Charakteristika biogeografických podprovincií a bioregionů v České republice

OBSAH

OBSAH 2

1. Hercynská podprovincie 4

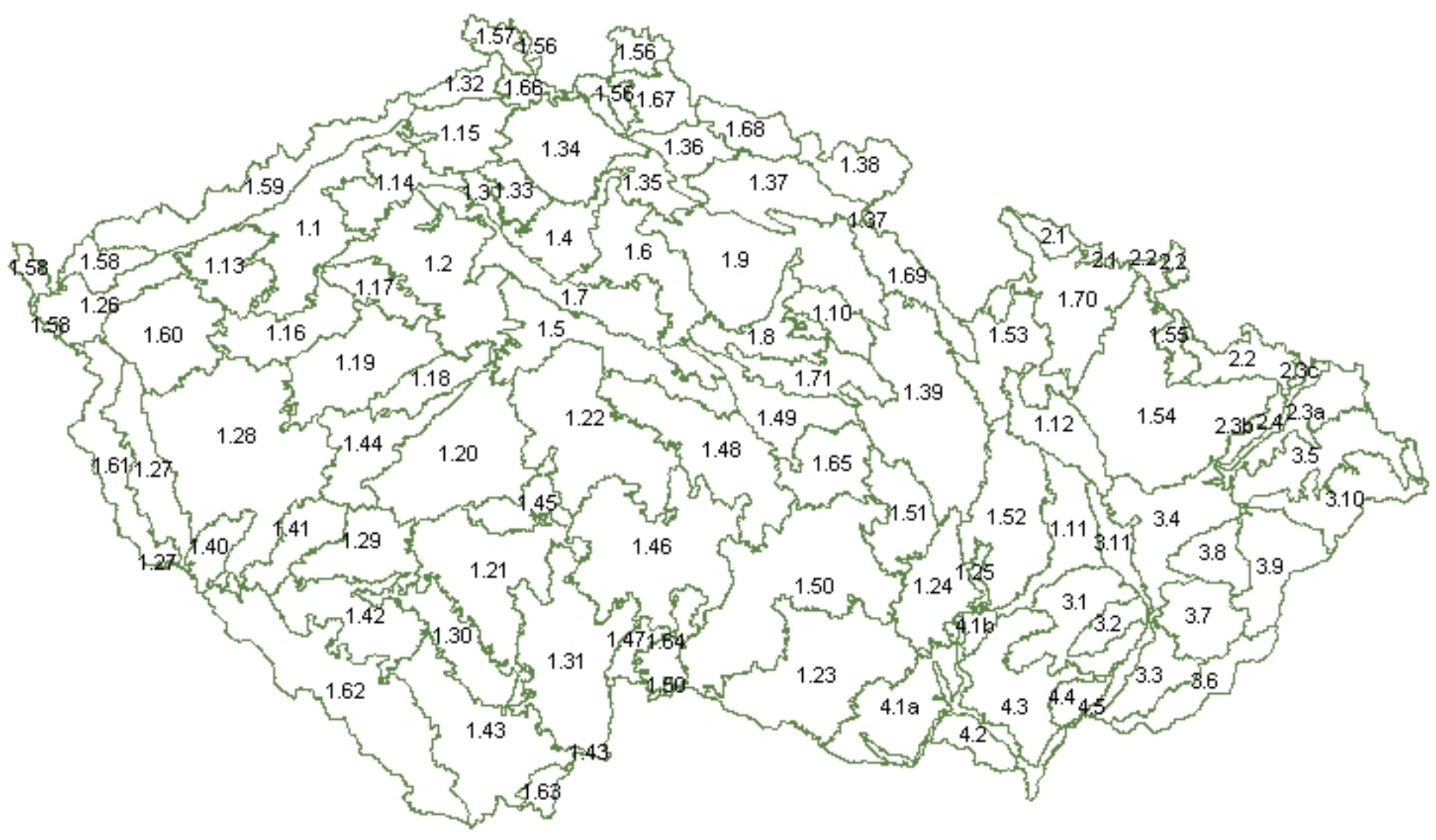
1.1. Mostecký bioregion 6
1.2. Řipský bioregion 9
1.3. Úštěcký bioregion 12
1.4. Benátský bioregion 15
1.5. Českobrodský bioregion 17
1.6. Mladoboleslavský bioregion 19
1.7. Polabský bioregion 22
1.8. Pardubický bioregion 25
1.9. Cidlinsko - chrudimský bioregion 27
1.10. Třebechovický bioregion 30
1.11. Prostějovský bioregion 32
1.12. Litovelský bioregion 34
1.13. Doupovský bioregion 36
1.14. Milešovský bioregion 39
1.15. Verneřický bioregion 42
1.16. Rakovnicko - žlutický bioregion 44
1.17. Džbánský bioregion 47
1.18. Karlštejnský bioregion 49
1.19. Křivoklátský bioregion 52
1.20. Slapský bioregion 55
1.21. Bechyňský bioregion 57
1.22. Posázavský bioregion 60
1.23. Jevišovický bioregion 63
1.24. Brněnský bioregion 66
1.25. Macošský bioregion 69
1.26. Chebsko-sokolovský bioregion 71
1.27. Tachovský bioregion 74
1.28. Plzeňský bioregion 76
1.29. Blatenský bioregion 79
1.30. Českobudějovický bioregion 81
1.31. Třeboňský bioregion 84
1.32. Děčínský bioregion 87
1.33. Kokořínský bioregion 89
1.34. Ralský bioregion 91
1.35. Hruboskalský bioregion 94
1.36. Železnobrodský bioregion 97
1.37. Podkrkonošský bioregion 99
1.38. Broumovský bioregion 101
1.39. Svitavský bioregion 104
1.40. Branžovský bioregion 106
1.41. Plánický bioregion 108
1.42. Sušický bioregion 110
1.43. Českokrumlovský bioregion 113
1.44. Brdský bioregion 116
1.45. Votický bioregion 119
1.46. Pelhřimovský bioregion 121
1.47. Novobystřický bioregion 123
1.48. Havlíčkobrodský bioregion 125
1.49. Železnohorský bioregion 128
1.50. Velkomeziříčský bioregion 130
1.51. Sýkořský bioregion 133
1.52. Drahanský bioregion 136
1.53. Šumperský bioregion 139
1.54. Nízkojesenický bioregion 141

1.55. Krnovský bioregion 144
1.56. Žitavský bioregion 146
1.57. Šluknovský bioregion 148
1.58. Ašský bioregion 150
1.59. Krušnohorský bioregion 152
1.60. Hornoslavkovský bioregion 156
1.61. Českoleský bioregion 158
1.62. Šumavský bioregion 161
1.63. Novohradský bioregion 165
1.64. Javořický bioregion 167
1.65. Žďárský bioregion 169
1.66. Lužickohorský bioregion 172
1.67. Jizerskohorský bioregion 174
1.68. Krkonošský bioregion 177
1.69. Orlickohorský bioregion 180
1.70. Jesenický bioregion 182

2. Polonská podprovincie 187
2.1. Vidnavský bioregion 188
2.2. Opavský bioregion 190
2.3. Ostravský bioregion 193
2.4. Pooderský bioregion 195

3. Západokarpatská podprovincie 198
3.1. Ždánicko-litenčický bioregion 200
3.2. Chřibský bioregion 202
3.3. Hlucký bioregion 204
3.4. Hranický bioregion 207
3.5. Podbeskydský bioregion 210
3.6. Bělokarpatský bioregion 213
3.7. Zlínský bioregion 215
3.8. Hostýnský bioregion 218
3.9. Vsetínský bioregion 220
3.10. Beskydský bioregion 223
3.11. Kojetínský bioregion 226

4. Severopanonská podprovincie 229
4.1. Lechovický bioregion 231
4.2. Mikulovský bioregion 234
4.3. Hustopečský bioregion 237
4.4. Hodonínský bioregion 240
4.5. Dyjsko-moravský bioregion 242


1.57
1.56
1.56
1.32
1.66
1.56
1.67
1.15
1.34
1.36
1.68
1.38
1.59
1.14
1.31
1.33
1.35
1.37
1.1
1.4
1.6
1.9
1.69
2.1
2.1
2.2
2.2
1.58
1.58
1.13
1.2
1.17
1.7
1.70
1.26
1.58
1.60
1.16
1.5
1.8
1.10
1.53
1.55
1.19
2.2
2.3c
1.18
1.71
1.39
2.3a
1.22
1.49
1.12
1.54
2.3b
2.4
1.28
1.44
1.20
1.48
1.65
3.5
1.61
1.27
1.45
1.51
1.52
3.10
1.41
1.11
3.4
1.40
1.29
1.46
3.11
3.8
1.27
1.21
1.25
3.9
1.50
1.24
3.1
1.42
4.1b
3.2
3.7
1.30
1.47
1.64
1.31
1.23
3.3
3.6
1.62
1.50
4.1a
4.3
4.4
4.5
1.43
4.2
1.43
1.63

1. HERCYNSKÁ PODPROVINCIE

Biota hercynské podprovincie (Hercynie) je biotou západní a centrální části střední Evropy. Vegetace je především ovlivněna geologicky starým podložím Českého masívu, budovaným převažujícími kyselými krystalickými břidlicemi a hlubinnými vulkanity. Na těchto horninách se vyvinuly převážně kyselé a živinami chudé půdy, živinami bohatší a bazičtější podklady se zde vyskytují pouze v menších plochách. Značná část území je pokryta pískovci, jílovci a opukami české křídové pánve. Charakteristické pro tuto podprovincii je zastoupení hadcových ostrůvků.

Reliéf má z převážné části charakter tektonicky rozlámaného zarovnaného povrchu, zdviženého do různé výše a rozřezaného skalnatými údolími řek. Reliéf tak má zpravidla charakter vrchovin a zdvižených pahorkatin, jen místy hornatin (středohor). V rámci celé podprovincie se nacházejí zpravidla tektonicky podmíněné ploché kotliny a pánve, vyplněné terciérními sedimenty. Na plochých temenech hor a v podmáčených sníženinách jsou dosti častá ložiska humolitů. Podnebí je přechodné, převážně pod oceanickým vlivem, od východu modifikované kontinentálními vlivy. Časté jsou regionální klimatické zvláštnosti (srážkový stín, teplotní inverze v kotlinách apod.).

V podprovincii je vyvinuta vegetační stupňovitost od ostrůvkovitě se vyskytujícího 1. (dubového, resp. planárního) vegetačního stupně do stupně 8. (subalpinského, resp. klečového), zastoupeného v malých ostrovech v nejvyšších pohořích, především v Krkonošském bioregionu (1.68). Nejrozsáhlejší zastoupení v rámci ČR má 4. tj. bukový (submontánní) vegetační stupeň. Vegetační stupně Hercynie leží o 100 - 200 m níže než v Karpatech (s výjimkou severní Moravy) a Pannonii, v Německu pak leží až o 400 m níže. Pro podprovincii jsou též charakteristické inverze vegetačních stupňů v úzkých skalnatých údolích a ostrý kontrast v biotě severních a jižních svahů s rozdíly až o 2 vegetační stupně. Specifikem podprovincie je také harmonická kulturní krajina rybničních oblastí.

Z fytocenologického hlediska jsou v nižších polohách podprovincie typické dubohabrové háje asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, které údolími řek na příznivých expozicích pronikají i do výše položených částí. V teplých oblastech se objevují i středoevropské teplomilné doubravy *ze* svazu *Quercion petraeae, n*a strmých jižních svazích v nejteplejších polohách se objevují perialpidské šípákové doubravy (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*) se zastoupením subnmediteránních prvků. Na živinami chudších stanovištích se vyskytují acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion.* Ve vyšších polohách jsou rozhodující vegetací bučiny, které zaujímají největší podíl potenciální vegetace. V bučinách se setkáváme, s ohledem na edafické, geomorfologické nebo fytogeografické faktory, s různými typy květnatých bučin svazu *Fagion*, které na kyselejších a živinami chudších substrátech střídají dominující acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion*. Na hojných podmáčených stanovištích v těchto výškách se místy objevují i podmáčené jedliny (podsvaz *Galio-Abietenion*). Bučiny výše přecházejí v klimaxové smrčiny svazu *Piceion excelsae*. Pouze výjimečně, v nejvyšších polohách hercynských pohoří (Krkonoše, Šumava), je vyvinut i klečový stupeň s vegetací svazu *Pinion mughi* a nad ním ještě stupeň primárního bezlesí, pro něž je na mezických stanovištích typická vegetace některých asociací svazu *Nardion*.

Na prudkých svazích nižších poloh podprovincie jsou vyvinuty ostrůvky suťových lesů svazu *Tilio-Acerion*. Ve vyšších polohách tato vegetace přechází do vegetace horských suťových lesů podsvazu *Acerenion*. Na vlhkých stanovištích jsou na minerálních půdách vyvinuty lužní lesy a potoční olšiny svazu *Alno-Ulmion*, které na slatinných půdách doplňuje vegetace bažinných olšin svazu *Alnion glutinosae*. Ve vyšších polohách na podmáčených stanovištích přecházejí potoční olšiny v podmáčené smrčiny (*Mastigobryo-Piceetum* a *Sphagno-Piceetum)* .Na vyšších vrstvách rašeliny jsou charakteristické blatkové bory (*Pino rotundatae-Sphagnetum*). Na extrémně kyselých, písčitých substrátech v nižších polohách se setkáváme s vegetací borů svazu *Dicrano-Pinion*. Primární bezlesí je velmi ostrůvkovité, maloplošné a zpravidla má reliktní charakter. K němu patří vegetace na nejsušších stanovištích, jako jsou skalnaté svahy a vegetace na nadměrně vlhkých stanovištích, jako jsou některé typy vegetace slatin nebo rašelinišť. K primárnímu bezlesí dále patří subalpinská a alpinská vegetace nad horní hranicí lesa a v ledovcových karech.

V přirozené náhradní vegetaci převažují typická společenstva luční vegetace. V nižších polohách se objevují louky svazu *Arrhenatherion*, které ve vyšších polohách střídá vegetace svazu *Polygono-Trisetion*. Na loukách, částečně spásných, se objevuje vegetace svazu *Cynosurion*, na chudých substrátech jsou typické krátkostébelné pastviny svazu *Violion caninae*. V teplejších polohách na suchých stanovištích se objevují trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* (na lehčích, zpravidla kyselejších půdách), na těžších, zpravidla bazičtějších půdách vegetace svazů *Bromion* (ovlivněný rhónsko-rýnskou migrací s četnými západosubmediteránními druhy) a *Cirsio-Brachypodion pinnati*, přesahující z panonské a karpatské podprovincie. Na našich nejsušších stanovištích v teplých oblastech jsou charakteristické malé ostrůvky víceméně reliktní vegetace svazu *Festucion*

valesiacae (proniká na západ až do Porýní), s četnými kontinentálními druhy. Na písčitých půdách je charakteristická vegetace svazu *Thero-Airion* a *Corynephorion* s četnými subatlantskými druhy, od severovýchodu sem proniká i sarmatský svaz *Koelerion glaucae*. Velmi různorodá je náhradní vegetace na vlhkých místech. Na minerálních substrátech jsou typické různé typy vegetace svazů *Calthion* a *Molinion*, v případě rašelinění *Caricion fuscae*. Na bazických humolitech je dosti charakteristická vegetace svazu *Caricion davallianae*. Na větších vrstvách rašeliny jsou zastoupeny různé asociace svazů *Caricion demissae, Rhynchosporion albae a Leuco-Scheuzerion palustris*, včetně subatlantsky laděného svazu *Oxycocco-Empetrion hermaphroditi*. Ve vyšších polohách na hlubších rašelinách se vyskytuje vegetace svazu *Sphagnion medii*. Slané půdy s halofilní vegetací jsou mimořádně vzácné.

Flóra je celkově středně bohatá, avšak dosti rozsáhlá a geologicky jednotvárná území mají flóru uniformní. Druhové bohatství roste v kontinentálněji ovlivněných regionech a na ostrůvcích s ultrabazickými substráty. Převažují středoevropské a evropské druhy, v rámci střední Evropy jsou právě zde nejčastěji zastoupeny prvky se suboceanickou tendencí. Typické druhy oceanického charakteru, např. *Erica cinerea*, *Myrica gale*, *Ulex europaeus* zde však prakticky chybějí. K charakteristickým druhům hercynské podprovincie patří zejména zvonečník černý (*Phyteuma nigrum)*, pleška stopkatá (*Calycocorsus stipitatus)*, kostřava vláskovitá (*Festuca filiformis)*, kostřava lesní (*Festuca altissima)* svízel okrouhlolistý (*Galium rotundifolium)* aj. Některé subatlantické druhy jako svízel horský (*Galium saxatile)* a zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*) se dále na východ nevyskytují.

Vzhledem k charakteristické florogenezi květena postrádá paleoendemity a neoendemity jsou ojedinělé. K nim patří endemity na hadcích, k nimž patří rožec hadcový (*Cerastium alsinifolium)* ve Slavkovském lese a kuřička Smejkalova (*Minuartia smejkalii)* ve středních Čechách, na rašeliništích v Polabí a na Dokesku je to tučnice česká (*Pinguicula bohemica)*, endemity xerotermních ostrůvků jsou muk krasový (*Sorbus eximia)* v Českém krasu, muk český (*Sorbus bohemica)* v Českém středohoří a hvozdík moravský (*Dianthus moravicus)* na jihozápadní Moravě. Jádro rozšíření v ČR má též hercynský teplomilný endemit zvonek jemný (*Campanula gentilis)*. Mnohem častější jsou endemity v horách. Pro nižší pohoří Hercynie je charakteristický oměj šalamounek (*Aconitum callibotryon)* a hořeček český (*Gentianella bohemica*), více endemitů je v nejvyšších polohách sudetských pohoří. Sem patří krkonošské endemity jeřáb krkonošský (*Sorbus sudetica)*, zvonek český (*Campanula bohemica)* a celá řada zástupců z rodu jestřábníků (*Hieracium)*. V Hrubém Jeseníku jsou endemickými druhy lipnice jesenická (*Poa riphaea)*, zvonek český jesenický (*Campanula bohemica* subsp. *gelida)* a jitrocel černavý sudetský (*Plantago atrata* subsp. *sudetica)*. Mimo území České republiky jsou známy endemity (vesměs na poddruhové úrovni) také na polymetalických výchozech.

Zastoupení teplomilných druhů má zčásti charakter reliktů, stejně jako druhů boreokontinentálních a arktoalpidských. Mezi relikty z teplejších období postglaciálu patří v teplé oblasti mnoho kontinentálních druhů (pravděpodobně) sarmatské migrace. Sem patří např. kavyl tenkolistý (*Stipa tirsa)*, kavyl chlupatý (*S. dasyphylla)*, česnek tuhý (*Allium strictum)*, violka obojaká (*Viola ambigua)*, ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum)* a kozinec dánský (*Astragalus danicus)*. Na hadcích u Mohelna se nachází dokonce mediterránní kapradina podmrvka hadcová (*Notholaena maranthe).* Druhou skupinou jsou druhy, které souvisejí s migrací rhónsko-rýnskou. Jsou to např. čičorka pochvatá (*Coronilla vaginalis)*, bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago)*, rozchodník skalní (*Sedum reflexum)*, devaterníček šedý (*Rhodax canus)*, jazýček kozlí (*Himantoglossum hircinum)* a tořič muchonosný (*Ophrys insectifera)*.

Jiným typem jsou glaciální relikty, a to hlavně druhy boreokontinentální, z nichž některé dosahují v této podprovincii jihozápadní hranice areálu. Jsou to např. sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea)*, ostřice tlapkatá (*Carex pediformis)* a ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea)*. Jiné ostrůvkovitě pronikají i dále, např. popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica)*, třtina tuhá (*Calamagrostis stricta)* a ostřice vřesovištní (*Carex ericetorum)*. V nejvyšších polohách, resp. na rašeliništích se udržují některé relikty arktoalpidského charakteru, např. ostřice skalní (*Carex rupestris)*, kropenáč vytrvalý (*Swertia perennis)*, bříza zakrslá (*Betula nana)*, všivec krkonošský (*Pedicularis sudetica)*, rozchodnice růžová (*Rhodiola rosea)* a ostružiník moruška (*Rubus chamaemorus*).

Zejména do jižní části podprovincie migrovaly z Alp některé druhy alpidské, např. pryskyřník omějolistý (*Ranunculus aconitifolius)*, kýchavice bílá (*Veratrum album)*, starček horský (*Senecio subalpinus)*, olšička zelená (*Duschekia alnobetula)*, vrba velkolistá (*Salix appendiculata = S. grandifolia).*

Na jihovýchodním okraji Hercynie je patrný kontakt s podprovincií panonskou, charakterizovaný neostrou hranicí, kterou výrazněji přestupují některé druhy charakteristické pro Panonii, např. koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis)* a kosatec pestrý (*Iris variegata)*.

Kontakt s podprovincií západokarpatskou se projevuje především v bioregionech východního okraje, kam proniká ještě řada druhů, které zejména na našem území mají souvislosti s migrací prostřednictvím západních

Karpat, např. hvězdnatec čemeřicovitý (*Hacquetia epipactis)*, čistec alpinský (*Stachys alpina)*, ostřice převislá (*Carex pendula)*, pcháč potoční (*Cirsium rivulare)*, ostřice chlupatá (*Carex pilosa)* atd.

Specifikem podprovincie je výskyt dubohabřin asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, zatímco okolní podprovincie jsou charakterizovány jinými typy hájů. V Hercynii mají jádro rozšíření některé typy teplomilných doubrav, zejména ze svazu *Quercion petraeae* (např. asociace *Sorbo torminalis-Quercetum*), z perialpidského svazu *Quercion pubescenti-petraeae* zde byly pozorovány endemické *Torilido-Quercetum* a *Lathyro versicoloris-Quercetum pubescenti*). Dalším znakem je plošné rozšíření bučin typické acidofilní asociace *Luzulo albidae-Fagetum*. Velmi hojné jsou drobnější podmáčené sníženiny v kulminačních partiích vrchovin s typickou biotou. V těchto místech je charakteristické zastoupení dubojehličnaté varianty 4. (bukového) vegetačního stupně (sensu Zlatník). V pohořích a pánvích se nacházejí četná a místy i rozsáhlá rašeliniště, nemající v okolních podprovinciích obdoby.

Živočišná složka Hercynie je tvořena ochuzenou západopalearktickou arboreální (lesní) faunou a je značně podobná sousední západokarpatské podprovincii. Je silně ovlivněna pleistocénními změnami klimatu, je všeobecně chudší, zvláště chudá však je horská fauna. Velký vliv má fauna okolních podprovincií, charakteristické je větší zastoupení západních a severních migrantů. Hercynie má málo endemitů, patří k nim některé druhy hmyzu a měkkýšů. V teplých oblastech jsou četné postglaciální relikty a na rašeliništích jsou četné relikty glaciální.

K typickým druhům původních lesů patřili velcí savci např. rys ostrovid (*Lynx lynx)*, vlk (*Canis lupus),* medvěd brtník (*Ursus arctos)*, kteří byli však do konce 19. století vyhubeni (rys byl nedávno na Šumavě reintrodukován). K typickým ptákům středohorských lesů patří tetřev hlušec (*Tetrao urogalus)*, tetřívek obecný (*Tetrao tetrix)* a puštík bělavý (*Strix uralensis)*, kteří jsou však ohroženi vyhynutím. Od severovýchodu z Polska až do jižních Čech migruje los (*Alces alces)*, který zde již vytvořil trvalou populaci a migruje dále na jihozápad. Glaciálními relikty jsou především některé druhy rašelinišť, z hmyzu např. žluťásek borůvkový (*Colias palaeno)* a šídlo rašelinné (*Aeschna subarctica).* Řeky hercynské podprovincie náležejí na našem území z větší části k povodí Labe a v minulosti byly specifické výskytem některých druhů ryb, např. lososa (*Salmo salar*). Pouze drobnější vodní toky na okrajích podprovincie náležejí povodí Dunaje a Odry, vesměs však bez charakteristických druhů ryb.

Někteří živočichové Hercynie, zvláště málo pohyblivé druhy, jsou vikarianty příbuzných druhů či poddruhů v Karpatech, z hmyzu jsou to např. vikarianti kobylek rodu *Platycleis,* u plžů rodu *Chondrina*, podobně i u pavouků rodu *Saloca.* Řada typických karpatských druhů ovšem zasahuje do východních okrajů hercynské podprovincie, a to podstatně dále (kolem 100 km) a ve větším počtu než hercynské druhy do západokarpatské podprovincie, např. plž modranka karpatská (*Bielzia coerulans)* dosahuje až na Králický Sněžník. Od severu do podprovincie zasahují druhy typické pro Polonikum, např. myšice temnopásá (*Apodemus agrarius)*.

Před úplným zalesněním Českomoravské vrchoviny se v postglaciálu rozšířily od jihovýchodu do teplého centra České kotliny a na východní okraje podprovincie i mnohé teplomilné druhy. Z některých se po následné izolaci České kotliny vyvinuly neoendemity, např. měkkýš vřetenatka *Bulgarica nitidosa,* krasec *Cylindromorphus bohemicus* a nesytka *Pennisetia bohemica*. K reliktům teplejšího období patří i kolonie štíra kýlnatého (*Euscorpius carpathicus).* Teplomilné druhy, které pronikly na jihovýchodní okraj hercynské podprovincie, se zachovaly na jižních svazích skalnatých údolí. K nim patří např. ještěrka zelená (*Lacerta viridis)*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa)*, mravenec *Strongylognatus bulgaricus* a další.

Mezi charakteristické západní migranty patří ježek západní (*Erinaceus europaeus)*, vrána obecná černá (*Corvus corone corone),* kobylka obecná (*Platycleis denticulata),* poddruh střevlíka Ullrichova (*Carabus ullrichii* ssp. *fastuosus)*, které se dále na východ již nevyskytují. K vzácným druhům čistých vod patří perlorodka (*Margaritifera margaritifera).*

Od jihu z Alp se na Šumavu rozšířily některé druhy hmyzu, např. střevlík *Nebria castanea* a pavouk *Gnaphosa badia*.

1.1. MOSTECKÝ BIOREGION

Lokalizace a základní údaje

Bioregion tvoří výrazná pánevní sníženina ve středu severozápadních Čech a převážně se shoduje s geomorfologickým celkem Mostecká pánev. Má plochu 1301 km2 a je výrazně protažen ve směru JZ-SV.

Bioregion náleží k nejteplejším a nejsušším oblastem České republiky, převažuje 2. vegetační stupeň. Jeho současný stav je charakterizován velkoplošnými antropocenózami s expanzivními ruderálními druhy. Typické jsou zbytky stepní a vzácně dokonce i halofilní bioty. Ve flóře jsou zastoupeny submediteránní a pontico-panonské, méně subatlantické prvky, přítomna je řada mezních prvků. Ve fauně dominují teplomilné druhy, u hmyzu se zastoupením středočeských endemitů.

Typickou část bioregionu tvoří plošiny neogenních sedimentů s pokryvy spraší s teplomilnými doubravami. Do těchto plošin jsou zaříznuta mělká údolí a kotlinovité sníženiny s dubohabrovými háji a na svazích s maloplošně rozšířenými šípákovými doubravami, podél vodních toků se vyskytují potoční luhy. V minulosti se bioregion vyznačoval přítomností rozsáhlých pánví s mokřady a jezery, dnes je charakteristická gigantická antropogenní přestavba reliéfu a velkoplošná devastace bioty. Nereprezentativními částmi jsou náplavové kužely na úpatí Krušných hor a pahorkatina na permu u Kryr s acidofilními doubravami, které tvoří přechod do okolních bioregionů. K cenným společenstvům patří xerothermní lada a slaniska, dominují však postindustriální lada po těžbě a orná půda.

Horniny a reliéf

Bioregion je tvořen neogenní pánví vyplněnou jílovitými a písčitými sedimenty s mocnými slojemi hnědého uhlí; místy se vyskytují pískovce, vypálené jíly (porcelanity). Zejména na západním okraji pod Doupovskými horami jsou zastoupeny i čedičové tufy a tufity. Okrajově a ostrůvkovitě (Čermníky) vystupují pískovce a slínovce svrchní křídy, v kaňonovitém údolí Ohře pod Kadaní je odkryto krystalinikum (ruly), zatímco v jihozápadním výběžku v okolí Kryr vystupuje svrchní červené souvrství permokarbonu. Roztroušeně se objevují proniky čedičů malých rozměrů. Významně se uplatňují pokryvy, jednak spraše až sprašové hlíny, jednak štěrkopískové terasy, které jsou často na povrchu zahlíněné kryoturbačně zahnětenými relikty spraše. Významné byly staré jezerní sedimenty, místy chrakteru humolitů.

Plochý pánevní reliéf je rozčleněn většinou mělčími údolími Ohře a jejích přítoků, v severovýchodní části pak Bíliny. V úseku pod Nechranickou přehradou vytváří Ohře složitý systém meandrů v různé míře zaklesnutých. Význačné jsou strže v nezpevněných třetihorních horninách, především v jílech (Střezovská rokle). Pokud probíhají údolí zhruba J-S směrem, vykazují výraznou asymetrii - ploché spraší pokryté východní svahy a strmé svahy obrácené k západu. Časté jsou sesuvy. Specifickým jevem je obnažení hornin (bílé stráně) a místy balvany reliktních křemenců - sluňáků. Čediče vystupují jako suky, zářez Ohře do krystalinika nad Nechranickou přehradou má kaňonovitý ráz.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75-100 m, pouze v úsecích větších plošin má charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30-75 m. Nejnižším bodem je koryto Labe u Ústí nad Labem s kótou asi 135 m, nejvyšším JZ okraj bioregionu u Lubence s kótou asi 500 m. Typická výška území je 220-350 m.

Podnebí

Dle Quitta náleží téměř celé území teplé oblasti T 2, pouze výběžek u Kryr a úpatí Doupovských hor náleží relativně nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11.

Podnebí je silně ovlivněno reliéfem. Pánev je na SZ a Z lemována věncem hor, z nichž zejména Krušné hory spadají ostře modelovaným vysokým svahem. Při západním proudění se tak vytváří anemo-orografický systém velkého rozměru, který do značné míry podmiňuje mimořádně silný srážkový stín. Oblast je nejteplejší v údolí Ohře (Lenešice 8,6 °C, Kadaň 8,0 °C), teploty klesají k JZ (Podbořany 7,6 °C) a k úpatí hor. Srážky se na východě pohybují kolem 480 - 500 mm, k západu však, zejména k úpatí Doupovských hor, klesají na rekordně nízké hodnoty - Kryry 463 mm, Žatec 441 mm, Libědice 410 mm. Nachází se zde tak nejsušší místo ČR. Pro výběžek pánve mezi Krušnými horami a Českým středohořím jsou význačné teplotní inverze velkého rozsahu, projevující se mlhami prosycenými průmyslovými exhaláty.

Půdy

Hlavní půdním zástupcem jsou černozemě v různých varietách - od typických černozemí na spraši, po pelické černozemě, hojné smonice až pararendziny na těžkých jílovitých podkladech. Černozemě jsou často vyvinuté i na zahlíněném povrchu štěrkopísků. Černozemě hnědozemní jsou běžné zvláště v západní části pánve. Černozemně i spraše vykazují vývoj odlišný od ostatních bioregionů. Při okrajích pánve se vyskytují pelické a typické kambizemě a hnědozemě. Typické kambizemě zcela převládaly ve výběžku východně od Mostu.

Lokálně na obnažených jílech a píscích se vyskytují i nevyvinuté půdy s přechody do rankerů. Významný rozsah mají fluvizemě, především podél Ohře. Černice, místy zasolené, jsou vzácnější, vyskytují se zvláště podél Srpiny. Zasolené půdy se však uplatňují i mimo nivy. V současné době začínají plošně převládat kultizemě na výsypkách a rekultivovaných dolech.

Biota

Bioregion prakticky kopíruje fytogeografický okres termofytika 2. Střední Poohří (s výjimkou malého území na jihovýchodě fytogeografického podokresu 2a. Žatecké Poohří) a fytogeografický okres 3. Podkrušnohorská pánev.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní (až suprakolinní).

V potenciální vegetaci převažují teplomilné doubravy (pravděpodobně svaz *Quercion petraeae*), na konvexních tvarech i s účastí šípáku (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*). Na kyselých podkladech se předpokládá přítomnost acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*), snad i s účastí reliktní borovice. Podél Ohře a v dolních úsecích jejích přítoků jsou předpokládány dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podél toků jsou luhy asociace *Pruno-Fraxinetum*, vzácněji sem z dolního Poohří přesahuje asociace *Ficario-Ulmetum campestris*. Vlhké sníženiny v Podkrušnohoří měly v minulosti rozsáhlé bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*). Primární bezlesí bylo asi plošně velmi omezené a představovaly je zřejmě některé typy stepní vegetace svazů *Festucion valesiacae* a *Bromion*, vegetace na mokřadech, březích jezer a v okolí vývěrů minerálních pramenů, kde se vyskytovaly různé typy rákosin, porosty vysokých ostřic apod.

Přirozenou náhradní vegetaci svahů s jižní expozicí tvoří xerotermní travinobylinná vegetace svazu *Festucion valesiacae*, na méně extrémních místech svazů *Bromion* a *Coronillo-Festucenion rupicolae*. Na ně navazují křovinné pláště svazů *Prunion frutiosae* a *Prunion spinosae*. Na vlhkých loukách je přítomna vegetace svazu *Molinion* a *Caricion davallianae*, místy snad i fragmenty, blížící se svazu *Cnidion venosi*. Pro okolí minerálních pramenů je typická katéna halofilních společenstev (zejména svazu *Puccinellion*, *Scirpion maritimi* a podsvazu *Loto-Trifolienion*). Na kyselých píscích na Podbořansku se objevuje vegetace svazu *Corynephorion*.

V přirozené vegetaci je zastoupena řada exklávních prvků reliktního charakteru, zpravidla kontinentálního ladění. K nim náleží hlaváček jarní (*Adonanthe vernalis*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa*), pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus*), sivěnka přímořská (*Glaux maritima*), v minulosti úložník pochybný (*Pseudolysimachion spurium*). K typickým druhům submediteránním patří např. hrachor panonský chlumní (*Lathyrus pannonicus* subsp. *collinus*), hadí mordec dřípatý (*Podospermum laciniatum*), dub pýřitý (*Quercus pubescens*), tužanka tvrdá (*Sclerochloa dura*). Velmi omezeně jsou zastoupeny subatlantské druhy, jako paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*) a nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*).Flóru dnes tvoří převážně expanzívní ruderální druhy, např. třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), doplňená řadou neofytů s obdobným chováním, jako je ječmen hřívnatý (*Hordeum jubatum*), slanobýl obecný (*Salsola australis*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*).

Fauna bioregionu je hercynského původu, s patrnými západními vlivy (ropucha krátkonohá, ježek západní). Pauperizace je způsobena především nedostatkem lesních společenstev a velkoplošnou devastací krajiny. Specifické druhy osídlily i antropogenní tvary, jako výsypky (z ptáků např. linduška úhorní nebo strnad luční). V místech počátečních rekonstrukcí nastupují sukcesní stadia, závislá na charakteru a úrovni sukcese rostlinných společenstev. Na zbytcích relativně zachovalých stanovišť přežívají ochuzená teplomilná společenstva středočeské zvířeny, k níž patří např. měkkýši trojzubka stepní a suchomilka rýhovaná, některé druhy hmyzu, včetně středočeských endemitů (nesytka česká, krasec trójský) nebo myšice malooká. Řeka Ohře není příliš znečištěna a má relativně přirozené koryto, náleží do cejnového pásma. Ostatní toky v podkrušnohorské uhelné pánvi jsou zpravidla silně poškozeny, zvláště Bílina, zpravidla náleží do parmového pásma. Blšanka je relativně zachovalá a čistá, při hranici bioregionu náleží do pstruhového pásma. Všechny drobné toky náležely do pstruhového pásma, jejich biota je dnes však decimována. Specifickým biotopem jsou vodní nádrže a mokřady vznikající různým způsobem (oprámy, odkalovací nádrže), významné zejména pro hnízdění některých druhů ptáků, jako je např. racek bouřní nebo moudivláček lužní. Hydrobiocenózy těchto nádrží jsou dosud variabilní a neustálené.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: racek bouřní (*Larus canus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), strnad luční (*Miliaria calandra*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), údolníček drobný (*Vallonia pulchella*), ú.

žebernatý (*V. costata*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), s. rýhovaná (*H. striata*). Hmyz: nesytka česká (*Pennisetia bohemica*), krasec trójský (*Cylindromorphus bohemicus*), srpice komárovec (*Bittacus italicus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
+	56	44						12	56	2	11	19	84	5	11	+

Kontrasty

Hranice vůči většině okolních bioregionů je výrazná, geomorfologická, geologická, klimatická a biotická. Hranice vůči bioregionu Rakovnicko-žlutickému (1.16) je většinou nevýrazná, biotická, tvoří ji 2. veget. stupeň. Nevýrazná je též hranice vůči bioreginu Řipskému (1.2), která je dána geomorfologickým zúžením, rozšířením plošin na neogenních sedimentech a poněkud odlišným, zvlněným reliéfem.

Kontrast flóry a vegetace je velmi silný zejména vůči Krušnohorskému bioregionu (1.59), podmíněný absencí montánní vegetace bučin a horských smrčin s celým druhovým spektrem. Podobná absence podhorských a hájových druhů tvoří kontrast vůči bioregionu Milešovskému (1.14). Vůči Řipskému bioregionu (1.2) se bioregion odlišoval rozsáhlejším výskytem vegetace halofilní i vodní, ale i prezencí některých typů stepní vegetace. Rakovnicko-žlutický bioregion (1.16) se liší především absencí větších ostrovů teplomilných doubrav. V současnosti se Mostecký bioregion odlišuje zejména plošně vyvinutou ruderální vegetací na antropicky ovlivněných stanovištích.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je velmi starého data, prehistorické, s dlouhodobým vlivem na biotu. Lesy v současnosti téměř úplně chybějí, pokud existuje stromová zeleň, pak je složena zejména ze stanovištně nepůvodních dřevin. Na místě lesů se nachází orná půda, avšak zejména v severní části jsou přítomny rozsáhlé antropogenní tvary jam, povrchových dolů, výsypek a odkališť. V minulosti se zde vyskytovala mělká jezera, dnes jsou vzácně přítomny rybníky. Bioregion je značně antropicky ovlivněný, proto v něm nebylo vyhlášeno mnoho chráněných území. Patří k nim PP Střezovská rokle, PP Tuchořice, PP Staňkovice, PP Stroupeč a PP Žatec.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1301 km^2	55	4	5	3.1	0.2

1.2. ŘIPSKÝ BIOREGION

Lokalizace a základní údaje

Bioregion je tvořen nížinnou tabulí na severozápadě středních Čech, zabírá převážnou část Dolnooharské tabule a západní část Pražské plošiny; má protáhlý tvar ve směru SZ-JV a plochu 1585 km^2.

Bioregion tvoří opuková tabule s pauperizovanou teplomilnou biotou 2. (bukovo-dubového) vegetačního stupně, ve vyšších polohách s přechody do 3. (dubovo-bukového) vegetačního stupně. V kaňonech Vltavy a jejích přítoků, podobně jako na ojedinělých neovulkanitových elevacích, se nachází pestrá biota se zbytky teplomilné lesní a stepní vegetace. Je zde zastoupeno několik mezních a exklávních prvků i české endemity flóry a středočeské endemické druhy hmyzu. Netypickými částmi jsou terasy s acidofilními doubravami, které tvoří přechod do Polabského bioregionu (1.7) a neovulkanické suky, tvořící přechod do Milešovského bioregionu (1.14). Netypickou zónou jsou i přechody do Džbánského bioregionu (1.17) a dále Pražská kotlina, tvořící přechod k bioregionům Českobrodskému (1.5) a Slapskému (1.20).

V současnosti v bioregionu dominuje orná půda, cenné jsou fragmenty travních lad a skalního řídkolesí. Lesy jsou menší, převážně kulturní bory, ale se zbytky dubohabřin a doubrav.

Horniny a reliéf

Celé rozsáhlé území je součástí české křídové pánve, budované v této oblasti vápnitými horninami, především slínovci, opukami, slíny (Poohří) a v omezené míře i vápnitými pískovci. Kvádrové pískovce tvoří jen nepříliš mocnou polohu na bázi a v terénu se uplatňují jen na malých plochách, např. v okolí obce Vraný na Slánsku. V severní a severovýchodní části území (Podřipsko) vystupují jen horniny křídové, zatímco na jihu až jihozápadě (Slánsko, okolí Prahy) tvoří jen poměrně tenkou vodorovnou pokrývku na vrcholových plošinách. V údolích zde pak vystupují horniny permokarbonu (arkózové pískovce, slepence, lupky; jílovce na Slánsku, zčásti na Kladensku) nebo tvrdé skalní horniny proterozoika - břidlice, buližníky a spility, které tvoří výrazné skalní výchozy. Značný rozsah mají i kvartérní pokryvy, především vápnité spraše v blízkosti Vltavy, na Podřipsku jsou hojnější též kyselé říční štěrkopísky. Zvláštností dolního Poohří jsou proluviální kužele tvořené smíšeným čedičovým a křídovým materiálem s obsahem pyropů (pyropové štěrky). Potoční nivy dosahují značných mocností a jsou často karbonátově vápnité, s hojnými pěnovcovými inkrustacemi.

Reliéf je tvořen mírně zvlněnou plošinou ukloněnou od jihozápadu k severovýchodu, rozčleněnou systémem údolních zářezů, které jsou v křídové části většinou měkce modelované a poměrně mělké, zatímco tam, kde vystupuje proterozoikum, jsou svahy strmé a skalnaté a údolí mají ráz i kaňonů, např. údolí Vltavy od Prahy po Kralupy. V severní části zpestřují terén vulkanické vrchy (Říp, Házmburk), jejich úpatí pokrývají mocné svahoviny. Nápadné jsou zlomové svahy na jižním břehu Ohře, především Šebín u Libochovic. Ohře má širokou nivu, v níž se vine ve volných meandrech, které jsou místy dodnes živé, neboť řeka nebyla zcela zregulována.

Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 100 m, výjimečně až přes 150 m (Šebín, západní břeh Vltavy v Praze). Plošiny jižně od Řípu a západně od Prahy mají charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 70 m. Nejnižší bod s kótou asi 140 m je v korytě Labe u Lovosic, nejvyšší je vrchol Řípu - 456 m. Typická výška bioregionu je 170 - 330 m, jižně od Prahy pak až 400 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T 2.

Pro bioregion je typické teplé suché podnebí, charakterizované teplotami mezi 8 - 9 °C a srážkami mezi 450 - 500 mm. Směrem na východ a jih srážky stoupají nad 500 mm. Území je vystaveno výraznému, převážně západnímu proudění, chráněné polohy jsou především v hlubších údolích jižní části, kde se projevují místy teplotní inverze.

Údolí dolní Vltavy mezi Prahou a Kralupy je vynikajícím příkladem údolního fenoménu ve velmi teplé suché oblasti. Vrcholový fenomén je vyvinut na výraznějších kopcích, jako na Řípu a Hazmburku.

Půdy

Převažujícím půdním typem jsou karbonátové černozemě na spraších, které na výchozech křídových slínů přecházejí do mělčích typických pararendzin, při západním okraji bioregionu též do kambizemních pararendzin. Kambizemně typické se vyskytují v úzkých pruzích na svazích údolí Vltavy a jejích přítoků a na svazích podél potoků stékajících ze Džbánu. Na strmějších skalnatých svazích přecházejí tyto půdy až do rankerů. Na zbytcích teras jsou vyvinuty kambizemě arenické s tendencí k podzolizaci. Na čedičích a jejich derivátech (silně karbonátové pronikové brekcie) jsou vyvinuty ostrůvky eutrofních kambizemí. Místy, zvláště v severní části bioregionu, se vyskytují slané půdy. Zejména ve vyšší a vlhčí jižní části jsou zastoupeny ostrovy hnědozemí na spraších. Význam mají i hnědé typické, víceméně oglejené fluvizemě na Ohři. Zvláštností jsou okrem prosycené gleje v luhu Myslivna u Libochovic.

Biota

Bioregion leží v termofytiku a zahrnuje východní cíp fytogeografického podokresu 2a. Žatecké Poohří, značnou část fytogeografického okresu 7. Středočeská tabule (vyjma severní a východní části fytogeografického podokresu 7b. Podřipská tabule), celý fytogeografický okres 9. Dolní Povltaví a západní část fytogeografického podokresu 10b. Pražská kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciální přirozenou vegetací je mozaika teplomilných doubrav (pravděpodobně *svaz Quercion petraeae,* zejména *Potentillo albae-Quercetum,* v dolním Povltaví i *Sorbo torminalis-Quercetum*), v dolním Povltaví a na

Řípu i doubrav šípákových (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*). Řidčí jsou doubravy acidofilní (*Genisto germanicae-Quercion*). Na píscích Roudnicka jsou potenciální vegetací převážně acidofilní doubravy, pravděpodobně s autochtonní borovicí. Vzácnější jsou teplomilné typy dubohabřin (asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podél vodních toků byly vyvinuty lužní lesy, Labe lemovaly porosty asociace *Salici-Populetum* ze svazu *Salicion albae*, podél Ohře je vyvinuta vegetace podsvazu *Ulmenion* (*Ficario-Ulmetum campestris*), jinde podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*, především *Pruno-Fraxinetum*. Přirozené bezlesí je přítomno především na skalách, má charakter vegetace svazu *Alysso-Festucion pallentis* a snad i některých typů stepí svazů *Festucion valesiacae* a *Bromion*. Kolem řek bylo ostrůvkovitě vyvinuto bezlesí i v podobě mokřadní a vodní vegetace (*Phalaridion arundinaceae* a *Bidention tripartiti*).

Přirozenou náhradní vegetací na suchých stanovitích jsou xerotermní trávníky, na mělkých půdách svazu *Festucion valesiacae*, v mezofilnějších podmínkách svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* a *Bromion*, na píscích svazů *Koelerion glaucae* a *Corynephorion*. Na vlhkých loukách byly zastoupeny různé asociace svazů *Alopecurion pratensis* a *Arrhenatherion*, řidčeji *Calthion*, zejména se zastoupením *Cirsium canum*, která na zasolených půdách přecházela i ve fragmenty vegetace podsvazu *Loto-Trifolienion* a svazu *Scirpion maritimi*. V lesních lemech jsou vzácně zastoupeny společenstva svazu *Geranion sanguinei*. Křoviny svazů *Prunion spinosae* i *Prunion fruticosae* jsou též vzácné.

Ve flóře je zastoupena řada exklávních prvků. Na dlouhodobě odlesněné plošině je flóra velmi jednotvárná, pestrá je zejména v oblasti dolního Povltaví, Poohří a na Podřipsku. Pozoruhodný je i výskyt jednoho endemita - hvozdíku písečného českého (*Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*). Hercynských a subatlantských typů je poměrně málo, jsou omezené především na především na fragmenty dubohabřin a lužní lesy. Patří k nim např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a bledule jarní (*Leucojum vernum*), na písčitých stanovištích roste např. kolenec jarní (*Spergula morisonii*), na březích Labe dříve i drobnokvět pobřežní (*Corrigiola litoralis*). K význačným lesním druhům patří dále dymnivka nízká (*Corydalis pumila*), česnek medvědí (*Allium ursinum*) a ladoňka dvoulistá vídeňská (*Scilla bifolia* subsp. *vindobonensis*). Častější jsou druhy submediterránní, které často mají vztah k rhónsko-rýnskému migrantu, např. bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), trýzel škardolistý (*Erysimum crepidifolium*), hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*), dále koulenka vyšší (*Globularia punctata*) a kuřička brvitá (*Minuartia setacea*). Jiným typem jsou druhy ponticko-panonské, s různou mírou kontinentality, k nimž náležejí kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), pryšec sivý (*Tithymalus seguieranus*), sesel fenyklový (*Seseli hippomarathrum*), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), k. tenkolistý (*S. stenophylla*), k. vláskovitý (*S. capillata*), třezalka sličná (*Hypericum elegans*), len tenkolistý (*Linum tenuifolium*), křivatec český (*Gagea bohemica*), ostřice černoklasá (*Carex melanostachya*) a sivěnka přímořská (*Glaux maritima*). Výrazné je zastoupení i kontinentálních druhů, spojených se sarmatskou migrací, např. pochybku severního (*Androsace septentrionalis*), sinokvětu chrpovitého (*Jurinea cyanoides*), kostřavy písečné (*Festuca psammophila*), šateru svazčitého (*Gypsophila fastigiata*) a ostřice vřesovištní (*Carex ericetorum*). Řídké jsou druhy perialpidské, např. dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*).

Fauna bioregionu je původně ryze hercynská, se západoevropským vlivem (ježek západní, ropucha krátkonohá). V současnosti jde většinou o téměř bezlesou kulturní step, charakterizovanou např. koloniemi havrana polního nebo výskytem dytíka úhorního. Do ní místy pronikly (např. vřetenuška pozdní) nebo přežívají (stepník rudý) charakterističtí zástupci středočeské suchomilné fauny, včetně forem atlansko-mediterránního původu (travařka Nickerlova). Zejména pod Prahou jsou zachovalá unikátní torza vyhraněně teplomilných hmyzích společenstev, se středočeskými endemity a subendemity (krasec trójský, nesytka česká, makadlovka *Mesophleps trinotellus*, z měkkýšů např. páskovka žíhaná).

Hlavní řeky - Labe, Vltava a Ohře patří v zásadě do cejnového pásma, na Vltavě ještě doznívá vliv Vltavské kaskády a tak má řeka částečně charakter sekundárního pstruhového pásma. Ostatní potoky a říčky náleží do parmového až cejnového pásma. V nivách toků jsou významná odříznutá ramena s typickou faunou nížinných stojatých vod. V bioregionu je jedno z mála nalezišť vodního plže *Ferrissia wauteri.*

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: dytík úhorní (*Burhinus oedicnemus*), břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: suchomilka obecná (*Helicella obvia*), s. rýhovaná (*H. striata*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), bezočka šídlovitá (*Cecilioides acicula*), zrnovka (*Pupilla triplicata*), páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), plž *Ferrissia wauteri.* Pavouci: *Haplodrassus bohemicus*, stepník rudý (*Eresus niger*). Hmyz: kobylka *Laptophyes punctatissima*, vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*), travařka Nickerlova (*Luperina nickerli*), makadlovka Nickerlova (*Stagmatophora nickerli*), makadlovka *Mesophleps trinotellus*, nesytka česká (*Pennisetia bohemica*), krasec trójský (*Cylindromorphus bohemicus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	89	10						8	46	2	7	37	92	1	7	0,3

Kontrasty

Hranice vůči Polabskému bioregionu (1.7) jsou výrazné, geomorfologické (souvislé terasy) a biotické, vůči Českobrodskému (1.5) jsou výrazné, geomorfologické, klimatické i biotické. Hranice vůči Karlštejskému bioregionu (1.18) je výrazná, geologická, avšak v oblasti překrytých plošin nevýrazná. Hranice vůči Džbánskému bioregionu (1.17) jsou geomorfologicky nevýrazné, dané odlišnou biotou v jádrech obou bioregionů, vůči Mosteckému bioregionu (1.1) je hranice taktéž nevýrazná, převážně geomorfologická a geologická.

Biota Řipského bioregionu se od sousedních bioregionů odlišuje především mozaikou ochuzených dubohabřin a teplomilných doubrav na rozsáhlých opukových plošinách. Od bioregionu Českobrodského (1.5) se odlišuje zastoupením teplomilných doubrav se šípákem, negativně absencí mezofilních lipových doubrav. Od bioregionu Džbánského (1.15) se liší dlouhodobějším odlesněním, přítomností termofilních druhů rodu kozinec (*Astragalus*) a absencí náročnější slatinné vegetace. Tato absence je výrazným diferenciálním znakem i vůči Polabskému bioregionu (1.7), který se liší i větším rozsahem katény nivní vegetace a acidofilních doubrav a borů na terasách. Milešovský bioregion (1.14) se liší extrémnější flórou a vegetací na efuzívech, a to rázu termofilního i mezofilního. V Řipském bioregionu chybí např. kavyl chlupatý (*Stipa dasyphylla*) i bučiny. Mostecký bioregion (1.1) se kvantitativně liší podstatnějším zastoupením halofytů. Úštěcký bioregion (1.3) se odlišuje především plošným zastoupením reliktních vápnomilných borů s účastí perialpidů a téměř úplnou absencí hájové vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území patří k nejstarším sídelním oblastem u nás. Osídlení je velmi staré, souvislé od neolitu. Bioregion byl již v prehistorické době odlesněn na většině plochy a rozloha lesů dnes je velmi omezená. Přirozené lesní porosty jsou často nahrazeny druhotnými akátinami, na píscích kulturními bory. V bezlesí převládají agrikultury, louky jsou dnes jen ojedinělé. Travinobylinné porosty jsou častější pouze na prudších svazích.

Bioregion je velmi rozsáhlý a tomu odpovídá i počet dosud vyhlášených chráněných území. Chráněná území jsou však rozmístěna velmi nepravidelně, hustá síť se nachází především v Praze a jejím okolí. K nejvýznamnějším rezervacím patří NPP Kleneč, zřízená na ochranu endemického poddruhu hvozdíku písečného a NPR Větrušické rokle, kde je motivem ochrany pestrý komplex stepní a lesní bioty. K dalším chráněným lokalitám náleží např. PP Koštice, PP V hlubokém, PP Hradiště, PP Netřebská slaniska, PP Hobšovický rybník, PP Otvovická skála, PP Kovárské stráně, PR Údolí Únětického potoka, PR Roztocký háj - Tiché údolí, PR Divoká Šárka, PP Zámky, PP Bohnické údolí, PR Podhoří, PP Salabka, PP Havránka.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1585 km^2	71	2	5	1.2	0.2

1.3. ÚŠTĚCKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severním okraji středních Čech; zabírá západní okraj Ralské pahorkatiny a má plochu 172 km^2.

Bioregion je malý, ale velmi vyhraněný; je tvořen tabulí vápnitých pískovců rozčleněnou údolími, západní část tvoří úpatní povrchy Českého středohoří na slínech. Bioregion je význačný teplomilnou biotou 1. (dubového) až 3. (dubovo-bukového) vegetačního stupně; specifické jsou teplomilné doubravy s borovicí na vápnitých

pískovcích s velkým zastoupením postglaciálních reliktů. Bioregion se celkově vyznačuje diverzifikovanou biotou s řadou exklávních prvků; významná je přítomnost většího množství submediteránních druhů. Nereprezentativní částí jsou malé výchozy neovulkanitů s ostrůvky dubohabřin, tvořící přechod k Českému středohoří.

Charakteristickým jevem jsou travnatobylinné svahy na slínovcích, tzv. bílé stráně. Převážnou část bioregionu však zabírají intenzivní zemědělské kultury včetně chmele.

Horniny a reliéf

Téměř celý bioregion je tvořen křídovými sedimenty - na západě svrchnoturonskými slínovci a jílovci, jihovýchodně od Liběšic pak spodnoturonskými vápnitými pískovci s vložkami kyselých pískovců. Nad Encovany vystupují v malých pronicích znělce, nad Štětím čediče. Sníženiny a plošiny jsou pokryty sprašemi. Nivy mají převážně karbonátové nivní sedimenty. Humolity prakticky chybějí.

Reliéf má ráz sedimentární tabule, mírně ukloněné od SV k JZ a rozčleněné středně hlubokými, otevřenými údolími tranzitních vodních toků. Nad povrch tabule vystupují o 30 - 50 m drobné neovulkanické suky. Na slínech na strmých svazích dochází k neustálému narušování povrchu a tvorbě tzv. bílých strání.

Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, na neovulkanitech u Encovan i členité vrchoviny s členitostí až 220 m. Nejnižší bod je na okraji nivy Labe u Litoměřic s kótou cca 145 m, nejvyšším bodem je neovulkanický suk Hořidla u Encovan - 372 m. Naprostá většina území leží však v rozmezí výšek 200 - 310 m.

Podnebí

Dle Quitta náleží bioregion do teplé oblasti T2, pouze vyšší severní okraj území náleží do relativně nejteplejších mírně teplých oblastí MT11 a MT9. Podnebí je tedy teplé, s průměrnou roční teplotou klesající od Labe k severu z 8,5 °C na asi 7,9 °C. Srážky naopak od jihu k severu rostou z 500 mm (Litoměřice 473 mm) až na asi 600 mm. V údolích se projevuje expoziční klima a teplotní inverze.

Půdy

V západní části bioregionu převažují typické až hnědé pararendziny na vápnitých svahovinách, slínech a opukách. Na ostrovech spraší jsou zde vyvinuty typické černozemě. Ve východní části převažují hnědozemně na spraších. Na vápnitých pískovcích v severní a východní části jsou ostrůvkovitě vyvinuty luvizemě arenické, na mělčích zvětralinách pak arenické kambizemě. V nivách se vyskytují převážně vápnité fluvizemě.

Biota

Bioregion leží z větší části v termofytiku, zahrnuje podstatnou část fytogeografického podokresu 4c. Ústěcká kotlina, nejvýchodnější část fytogeografického podokresu 7b. Podřipská tabule a západní okraj fytogeografického okresu 51. Polomené hory, který již náleží do mezofytika.

Vegetační stupně (Skalický): převážně kolinní.

Potenciální vegetací bioregionu jsou v západní části především teplomilné doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*) a teplejší křídlo dubohabřin z asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, s jednotlivými malými ostrůvky šípákových doubrav (*Torilido-Quercetum*). V centrální části jsou podstatnou složkou potenciální vegetace reliktní vápnomilné bory (svaz *Erico-Pinion*), které se na odvápněných místech střídají s acidofilními bory svazu *Dicrano-Pinion*. V nivní vegetaci je zastoupena především asociace *Pruno-Fraxinetum*. Primární bezlesí je plošně nepatrné, avšak pravděpodobně na nejprudších slínitých svazích byla vytvořena velmi rozvolněná lesní vegetace se "stepními oky".

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří teplomilná travinobylinná druhově velmi pestrá společenstva svazu *Bromion*, na něž navazují lemy svazu *Geranion sanguinei* a křovinaté pláště svazů *Prunion spinosae* i *Prunion fruticosae*. Na vlhkých loukách se uplatňuje vegetace svazu *Calthion*, vzácněji *Molinion* a výjimečně i *Caricion davallianae*.

Flóra bioregionu je velmi pestrá, jsou v ní zastoupeny četné exklávní, resp. mezní prvky. Převažují středoevropské druhy, ale velmi podstatná je účast řady druhů submediteránních, např. koulenky vyšší (*Globularia punctata*), tořiče muchonosného (*Ophrys insectifera*), kruštíku tmavočerveného (*Epipactis*

atrorubens), vstavače osmahlého (*Orchis ustulata*), vzácně třemdavy bílé (*Dictamnus albus*), dubu pýřitého (*Quercus pubescens*), bažanky vejčité (*Mercurialis ovata*). Dále jsou přítomny druhy submediteránně-pontickopanonské, jako sesel fenyklový (*Seseli hippomarathrum*), hlaváč vonný (*Scabiosa canescens*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), k.vláskovitý (*S. capillata*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*) a perialpidy, k nimž náležejí pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), kohátka kalíškatá (*Tofieldia calyculata*). Charakteristickým jevem je zastoupení západního migrantu mezi teplomilnými druhy, k němuž patří čičorka pochvatá (*Coronilla vaginalis*), devaterníček šedý (*Rhodax canus*), hlaváč fialový (*Scabiosa columbaria*). Druhy kyselých podkladů, ať už subatlantské, jako trávnička obecná (*Armeria vulgaris*), paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), pavinec modrý (*Jasione montana*), nebo sarmatské až boreální, např. mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), smělek sivý (*Koeleria glauca*), smil písečný (*Helichrysum arenarium*) a ostřice vřesovištní (*Carex ericetorum*) jsou řidší.

Bioregion má běžnou faunu kulturní krajiny hercynského původu. Na nepatrných torzech stepních lad přežívají zbytky středočeské teplomilné fauny. Vodní toky mají pouze charakter potoků, náleží do pstruhového až lipanového pásma.

Významné druhy - Plazi: zmije obecná (*Vipera berus*). Hmyz: kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, travařka Nickerlova (*Luperina nickerli*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	67	32						15	48	3	4	30	95	1	4	+

Kontrasty

Hranice vůči bioregionu Verneřickému (1.15) je velmi výrazná, geomorfologická, geologická i klimatická, vůči bioregionu Kokořínskému (1.33) je nevýrazná, daná postupnou převahou kyselých pískovců, a tím i odlišné bioty. Hranice vůči Polabskému bioregionu (1.7) je výrazná, geomorfologická (svah k nivě), geologická i biotická. Nejméně zřetelná je hranice vůči Benátskému bioregionu (1.4), který se liší částečně vlhčím klimatem a poněkud odlišnou biotou.

Ve floristické skladbě, ve srovnání s bioregiony Milešovským (1.14) a Řipským (1.2), téměř úplně chybějí kontinentální, zejména ponticko-panonské druhy, z nich zejména vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa*), kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*) a vůbec vegetace svazu *Festucion valesiacae*, rovněž tak skalní stanoviště a větší rozsah šípákových doubrav. Oproti bioregionu Verneřickému (1.15) chybí vegetace květnatých i acidofilních bučin a jejich charakteristická druhová škála. Oproti Kokořínskému bioregionu (1.33) je zde podstatné zastoupení vápnomilných typů vegetace. Oproti Ralskému bioregionu (1.34) prakticky chybí katéna slatiništní a rašeliništní vegetace a zastoupení boreálních reliktů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území bioregionu bylo hustě osídleno již v neolitu. Od tohoto období počíná dosti souvislé odlesnění většiny ploch. Intenzivní zemědělství je doloženo i v době kolem přelomu letopočtu, později nastává ústup, který byl zastaven až v 8. století Slovany. V území dnes převažuje bezlesí nad lesy. Převažují agrikultury, méně je zastoupena travinná náhradní vegetace (zejména na prudších svazích). V lesních porostech dominují lignikultury smrku a borovice.

Do severní části bioregionu zasahuje ještě jihovýchodní okraj CHKO České středohoří. Ačkoli je příroda bioregionu relativně dobře zachována, dosud byla vyhlášena pouze 3 maloplošná chráněná území. Jsou to NPP Bílé stráně a dále PP Radouň a PR Na Černči, které chrání hlavní fenomén bioregionu - lesní a lesostepní společenstva na opukových stráních.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
172 km^2	60	7	15	0.6	0.4

1.4. BENÁTSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v severní části středních Čech a zabírá převážnou část Jizerské tabule; má plochu 512 km^2.

Bioregion zahrnuje plošiny na vápnitých pískovcích s pokryvy spraší a s úzkými zaříznutými suchými údolími. Výjimečným jevem je průlomové údolí Jizery, méně reprezentativní je východní, málo rozčleněná část. Bioregion je význačný teplomilnou biotou 2. (bukovo-dubového) vegetačního stupně tvořenou dubohabrovými háji, na jihozápadním okraji i teplomilnými doubravami. Acidofilní doubravy jsou zastoupeny na svazích údolí. V biotě jsou hojně přítomny exklávní prvky.

V současné době dominují pole, přesto se zde zachovaly větší plochy lesů, zpravidla nepůvodních borů a akátin, avšak se zbytky velmi hodnotných doubrav a dubohabřin.

Horniny a reliéf

Bioregion je budován částí české křídové pánve tvořenou vápnitými pískovci středního turonu; na severozápadě se do nich vkládají polohy kvádrových pískovců, na jihu a jihozápadě vystupují písčité slínovce (opuky) a lokálně slíny. Tabule je z větší části překryta téměř souvislou pokrývkou spraší, takže křídové horniny s výjimkou jižní části (při hranici labského údolí) vystupují jen v údolních zářezech. V jižní okrajové části se nepatrně uplatňují i terasové říční písky až štěrky. Prakticky pouze podél Jizery se uplatňují nevápnité nivní sedimenty, humolity chybějí.

Reliéf je charakterizován jednotvárnou, slabě zvlněnou plošinou, skloněnou od severozápadu k jihovýchodu. Plošina je však rozčleněna systémem vzájemně rovnoběžných ostrých údolních zářezů hlubokých 40 - 70 m, širokých 100 - 600 m, probíhajících od severozápadu k jihovýchodu. Na jihu až jihozápadě plošina vyznívá a přechází do oblasti s oblejšími hřbety.

Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 110 m, ve východní části pak ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Labe u Liběchova s kótou asi 160 m, nejvyšším vrch severně od Mšena s kótou asi 370 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 240 až 340 m.

Podnebí

Podnebí je teplé s průměrou roční teplotou 8,0-8,5°C (Mělník 8,7°C, Brandýs n/L. 8,6 °C, Bělá p. Bezdězem 7,7 °C). Srážky v souhlase s nadmořskou výškou rostou z údolí Labe (Mělník 527 mm, Brandýs 542 mm) a Jizery (550-580 mm) k severozápadu a dosahují až přes 600 mm (Mšeno 642 mm). Plošina je plně vydána převládajícímu západnímu proudění, údolní zářezy představují chráněné prostory s inverzními polohami, chladnými severními a teplými k jihu obrácenými srázy a hranami.

Půdy

Vzhledem k podnebí převládají plošně hnědozemě na spraši s několika ostrůvky hnědozemních černozemí v centrální a nižší východní části plošiny. Na jihu převažují kambizemní pararendziny na opukách a slínech, ostrůvkovitě jsou přimíšeny arenické kambizemě na zbytcích terasových sedimentů. Složitá katéna různých půd vystupuje na svazích údolních zářezů, převažují však typické pararendziny na vápnitých pískovcích.

Biota

Bioregion zahrnuje převážnou část fytogeografického okresu 12 Dolní Pojizeří, s výjimkou nejvýchodněji položeného území východně od nivy Jizery.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří z větší části dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), pouze v jižní části bioregionu na štěrkopískových terasách se předpokládá výskyt acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Na konvexních svazích jižního kvadrantu jsou potenciální vegetací teplomilné doubravy (zejména *Potentillo albae-Quercetum*). Kolem vodních toků jsou lužní lesy, převážně asociace *Pruno-*

Fraxinetum. Na extrémních skalnatých opukových svazích jižního sektoru jsou velmi vzácně zastoupeny fragmenty vegetace bezlesí svazu *Helianthemo cani-Festucion pallentis*.

Přirozenou náhradní vegetaci na suchých stanovištích na těžkých bazických půdách tvoří xerofilní trávníky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, které vzácně střídá na kyselejších podkladech obdobná vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Lemy tvoří vegetace svazu *Geranion sanguinei*, křovité pláště vegetace svazu *Prunion spinosae*, v minulosti velmi vzácně i *Prunion fruticosae*. Na vlhkých stanovištích jsou přítomny různé typy teplejšího křídla vegetace vlhkých luk svazů *Calthion* a *Molinion*.

Flóra bioregionu je dosti bohatá, tvořená termofilnějším křídlem středoevropské flóry, se zastoupením několika výjimečných exklávních prvků. Mezi mezními prvky je několik druhů, které zde dosahují lokální hranice rozšíření na okraji středočeské arely. Kromě běžné lesní květeny, zastoupené např. jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*), ptačincem velkokvětým (*Stellaria holostea*), se zde vyskytují některé termofilní druhy kontinentálního, převážně ponticko-panonského charakteru - kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), k. vláskovitý (*S. capillata*), bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*), ostřice plstnatá (*Carex tomentosa*), svízel sivý (*Galium glaucum*), koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*) a zahořanka žlutá (*Orthantha lutea*). Kromě nich jsou přítomny i submediterránní druhy, mající vztah k rhónsko - rýnskému migrantu, např. bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), zajímavý je jediný český výskyt submediterránního druhu devaterka rozprostřená (*Fumana procumbens*). Výjimečný charakter má i výskyt perialpidského lýkovce vonného (*Daphne cneorum*).

Fauna bioregionu je ryze hercynská, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Vyznačuje se mozaikou zbytků xerotermních společenstev v převažující kulturní stepi (z měkkýšů např. suchomilka rýhovaná) a maloplošných lesních porostů (z měkkýšů např. závornatka kyjovitá). Vzácné menší vodoteče patří do pásma pstruhového, v dolních tocích parmového, Jizera náleží do cejnového pásma, v horní části ještě s dozníváním parmového pásma. Stojaté vody jsou velmi vzácné, nížinného charakteru.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), suchomilka rýhovaná (*Helicopsis striata*), bezočka šídlovitá (*Cecilioides acicula*), vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*), řasnatka břichatá (*Macrogastra ventricosa*), sudovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
+	75	25						22	47	3	4	24	95	1	4	0,3

Kontrasty

Severozápadní hranice bioregionu je výrazná, daná výskytem kyselých pískovců a na ně vázané bioty v Kokořínském bioregionu (1.33), severní hranice je taktéž výrazná, podmíněná výskytem nerozčleněných plošin a acidofilní vegetace v Ralském bioregionu (1.34). Východní a jižní hranice oproti bioregionům Mladoboleslavskému (1.6) a Polabskému (1.7) je taktéž výrazná, geologická (vápnité pískovce) a biotická.

Na rozdíl od sousedního Řipského (1.2) a Mladoboleslavského bioregionu (1.6) se v Benátském nevyskytuje extrémní křídlo teplomilných doubrav se šípákem, Řipský se odlišuje i bohatším zastoupením náročnějších teplomilných druhů. Dosti podobný bioregion Úštěcký (1.3) se odlišuje téměř úplnou absencí dubohabřin (na jejich místě jsou teplomilné doubravy a reliktní bory) a podstatně širším spektrem exklávních teplomilných prvků. Kokořínský (1.33) a Hruboskalský bioregion (1.35) se vyznačují převahou mezofilních acidofilních typů vegetace a zastoupením demontánních prvků v inverzních polohách. Ralský bioregion (1.34) má navíc ještě rozsáhlé plochy humolitů s charakteristickou slatinnou a rašelinnou vegetací. Od Polabského bioregionu (1.7) se odlišuje absencí luhů podsvazu *Ulmenion*, větší rozlohou dubohabřin a doubrav a jejich náhradní vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je velmi starého data, značná část bioregionu byla osídlena souvisle od neolitu. Lesy v současnosti pokrývají asi šestinu plochy, převážně jsou však tvořeny druhotnými porosty akátu nebo borovice a smrku. Na nelesních plochách převažují agrikultury, přirozené travinobylinné porosty se zachovaly pouze na prudkých svazích, v nivě Jizery a některých přítoků.

V bioregionu bylo dosud vyhlášeno velmi málo chráněných území. Patří k nim NPP Holý vrch, zřízená na ochranu lesního společenstva na vápnitých pískovcích, NPP Radouč, motivovaná exklávním výskytem vzácných rostlin, PP Prutník a PP Stará Jizera.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
512 km^2	69	2	17	0.6	0.3

1.5. ČESKOBRODSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží uprostřed středních Čech, zabírá přibližně Českobrodskou tabuli, východní část Pražské plošiny a část Čáslavské kotliny; tvoří tak úpatí Českomoravské vrchoviny a Středočeské pahorkatiny směrem k Polabí. Bioregion má plochu 1214 km^2 a je výrazně protažen ve směru Z - V.

Bioregion tvoří plošiny na starších sedimentech s pokryvy spraší a vegetací hájů s malými ostrovy acidofilních doubrav, významná jsou menší skalnatá údolí s acidofilními a teplomilnými doubravami i skalními společenstvy. Převažuje slabě teplomilná biota 2. (bukovo-dubového) vegetačního stupně, v jihozápadní části je již biota 3. (dubovo-bukového) vegetačního stupně. Biodiversita je podprůměrná, exklávních a mezních prvků je velmi málo, vyznívají zde některé západní prvky. Nereprezentativní součástí jsou vysoké kopce u Kutné Hory a přechodný pás k Havlíčkobrodskému bioregionu na jihovýchodě.

Bioregion je z naprosté většiny intezivně zemědělsky využíván, přesto se zde zachovaly unikátní komplexy přirozených částečně podmáčených dubových lesů (Vidrholec) i slabě teplomilná travnatobylinná lada a křoviny v zaříznutých údolích.

Horniny a reliéf

Geologickou stavbu území vyznačuje poloha na okraji české křídové pánve, z jejíhož podloží směrem k jihu vystupují horniny starších útvarů, a to v tomto pořadí od západu k východu: severovýchodně od Prahy horniny proterozoika kralupsko - zbraslavské skupiny (břidlice, droby, buližníky, spility), v pražském prostoru a odtud k Úvalům paleozoikum zastoupené souvrstvími ordovika (břidlice, pískovce, křemence), východněji pak pás červených pískovců a lupků (místy slabě vápnitých) českobrodského permu a dále k východu pak kutnohorské krystalinikum zastoupené převážně ortorulami. Tyto starší útvary překrývají od severu pískovce a slínovce cenomanu a spodního turonu, které k J vyznívají v podobě různě velkých ostrůvků. Při vyvýšeninách tvořených tvrdými podložními horninami, zejména ortorulami jsou vyvinuty křídové příbojové facie v podobě písčitých vápenců a brekcií. Zvláštní vývoj vykazuje kutnohorský záliv, kde na větším prostoru vystupují organodetritické vápence s krasovými jevy. Značný rozsah mají pokryvy spraší, humolity prakticky chybějí.

Reliéf má charakter tabule ukloněné od jihu k severozápadu až k severovýchodu. Plochý povrch zpestřují četná malá, výrazně zaříznutá, ale jen 20 - 50 m hluboká údolí, směřující z vyšší pahorkatiny směrem k Vltavě a Labi, tj. zhruba k severu. Údolí mají asymetrický profil; ploché svahy orientované k východu jsou většinou kryté spraší, svahy se západní orientací jsou strmé, někdy i skalnaté. Nejvýraznějším údolím je asi 50 m hluboký kaňon Vrchlice nad Kutnou Horou. Buližníky, křemence a ortoruly tvoří nízké kamýky a hřbety se skalními výchozy. Tam, kde vystupují kvádrové pískovce cenomanu se lokálně vytvořily i mělké pískovcové kaňony (okolí Vinoře). Pozoruhodné jsou i pseudozávrty ve spraších na pískovcích u Miskovic.

Reliéf má ráz ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75 m, při okrajích vrchovin na jihu pak charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 120 m. Kopce u Kutné Hory mají charakter ploché vrchoviny s členitostí do 170 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Labe u Kostelce n/L. s kótou asi 165 m, nejvyšším Opatovický vrch u Kutné Hory s kótou 419 m. Naprostá většina území leží ve výškách 200 - 370 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část území v teplé oblasti T2, pouze při hranicích s vrchovinami na jihu je pruh území náležející mírně teplé oblasti MT 10. Bioregion leží na návětrné straně Českomoravské vrchoviny. Průměrné

teploty klesají s rostoucí výškou k jihu z 9 na 7,5 °C, zatímco srážky stoupají z cca 500 mm na severozápadě směrem k jihu a také k východu, kde se pohybují mezi 550-650 mm (Č. Brod 564 mm, K. Hora 570 mm, Kouřim 606 mm, Průhonice 611 mm, Vilémov 650 mm). Celá oblast je vystavena převládajícímu západnímu proudění, v údolních zářezech na jihu se místy projevují mírné teplotní inverze i expoziční klima.

Půdy

Na spraších převažují černozemě, na západě karbonátové, na východě hnědozemní, které jižněji přecházejí do hnědozemí. Na jílovitých břidlicích paleozoika se vyvinuly těžké oglejené hnědozemě, lokálně až pelické černozemě. Ostrůvkovitě na vápnitých horninách křídy jsou zastoupeny pararendziny a místně rendziny; na pískovcích a štěrkopíscích se lokálně vyvinuly chudé kambizemě. Na výchozech tvrdých hornin předkřídového podloží převažují kambizemě slabě nasycené, ojediněle se objevují i rankery.

Biota

Bioregion se rozkládá zčásti v termofytiku, zčásti v mezofytiku. Zaujímá větší část fytogeografického okresu 10. Pražská plošina (fytogeografický podokres 10a. Jenštejnská tabule a západní části fytogeografického podokresu 10b. Pražská kotlina), v mezofytiku část fytogeografického okresu 64. Říčanská plošina (fytogeografický podokres 64a. Průhonická plošina a severní polovinu fytogeografického podokresu 64c. Černokostelecký perm) a značnou část fytogeografického okresu 65. Kutnohorská pahorkatina (s výjimkou jihozápadního a východního okraje).

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až suprakolinní.

Potenciální přirozenou vegetaci tvořily především háje svazu *Carpinion*, a to zejména *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, na těžších podmáčených půdách charakteristicky i *Tilio-Betuletum*. Okrajově sem zasahovaly i acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*) a méně náročné typy teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*). Buk je zastoupen pouze fragmentárně, skutečné bučiny chybějí. Podél vodních toků byly luhy, zastoupené nejspíše asociacemi *Pruno-Fraxinetum*, *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*. Bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum* a *Carici acutiformis-Alnetum*) byly zřejmě velmi řídké. Na otevřených místech skalek bylo snad maloplošné přirozené bezlesí.

Přirozená náhradní vegetace je především reprezentována travinobylinnými porosty. Na vlhkých stanovištích jsou to louky, náležející vegetaci svazů *Calthion* i *Molinion*, výjimečně snad i *Caricion davallianae* a možná i *Caricion fuscae*, na něž navazovaly zřejmě i fragmenty svazu *Violion caninae*. Na suchých stanovištích se uplatňují subtermofilní trávníky svazů *Koelerio-Phleion phleoidis* a snad i *Cirsio-Brachypodion pinnati*, které na nejextrémnějších místech přecházejí až do vegetace svazu *Festucion valesiacae*. Lemy (vzácné) náležejí svazu *Trifolion medii*, křoviny svazu *Prunion spinosae*.

Flóra bioregionu je charakterizována zastoupením hercynské hájové květeny. Lokální mezní prvky nejsou příliš výrazné, jsou reprezentovány některými termofilnějšími druhy těžších půd, exklávní prvky jsou výjimečné. Běžnou hájovou flóru reprezentuje např. sasanka pryskyřníkovitá (*Anemonoides ranunculoides*). Charakteristické jsou druhy těžších půd, zčásti i kontinentálně laděné, např. srpice barvířská (*Serratula tinctoria*), mochna bílá (*Potentilla alba*), ostřice stinná (*Carex umbrosa*), přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*), v minulosti nezřídka hvozdík pyšný (*Dianthus superbus*). Mezi termofilními druhy jsou vzácné typy se západní tendencí, jako bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), hojnější s tendencí kontinentální, např. koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*), křivatec český (*Gagea bohemica*), kostřava walliská (*Festuca valesiaca*), oman německý (*Inula germanica*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), k. vláskovitý (*S. capillata*), zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris*). Výjimečný je výskyt mezofilních druhů, mezi nimiž jsou prvky subatlantské, jako prha chlumní (*Arnica montana*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), i druhy boreokontinentální. K nim v minulosti náležela ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), o. Hartmanova (*C. hartmanii*), lněnka bezlistenná (*Thesium ebracteatum*), snad i rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), pozoruhodný byl i výskyt druhů, jako zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), hořepník luční (*Pneumonanthe vulgaris*), upolín evropský (*Trollius altissimus*) aj., dnes většinou rovněž vymizelých.

Fauna bioregionu je hercynského původu, silně ochuzená, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, kobylka *Leptophyes punctatissima*). Převládá otevřená kulturní step (havran polní), do níž jsou vmezeřeny nepatrné zbytky xerotermních společenstev (z měkkýšů např. trojzubka stepní). Do lesnatých stanovišť v mělkých údolích pronikají např. slimáčník táhlý, břehovými porosty podél vod moudivláček lužní. Vodní toky bioregionu mají charakter potoků a menších říček, náleží do pstruhového, na dolních tocích lipanového pásma. Zastoupeny jsou i stojaté vody rybníků a malých nádrží s typickou faunou.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: suchomilka obecná (*Helicella obvia*), s. rýhovaná (*H. striata*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), slimáčník táhlý (*Semilimax semilimax*). Hmyz: kobylka *Leptophyes punctatissima*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	65	33	2					15	32	1	4	48	94	2	4	0,1

Kontrasty

Hranice vůči Polabskému bioregionu (1.7) je ostrá, geologická i vegetační. Vůči Havlíčkobrodskému bioregionu (1.48) je hranice biotická, ale má difúzní charakter. Hranice bioregionu Posázavského (1.22) je výraznější, morfologická, místy i geologická (spraše v Českobrodském, žuly v Posázavském bioregionu) a vegetační.

Kontrastem bioregionu vůči bioregionu Polabskému (1.7) je absence luhů podsvazu *Ulmenion* a přítomnost hájové vegetace svazu *Carpinion* (kvantitativně). Oproti bioregionu Řipskému (1.2) chybějí větší rozsahy teplomilných doubrav, šípák není přítomen vůbec a primární bezlesí také prakticky chybí. Bioregiony Posázavský (1.22) a Havlíčkobrodský (1.48) se odlišují mezofilnějším charakterem a zastoupením jedlobučin, v Posázavském kromě toho převládají acidofilní doubravy.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Bioregion patří k velmi starým sídelním oblastem, trvale byl osídlen již od neolitu. Většina lesů byla v minulosti smýcena, dnes lesy kryjí zlomek plochy bioregionu, zbývající část nemá vždy zachovalou porostní skladbu; hojné jsou lignikultury akátu a borovice. Na odlesněných místech převažují agrikultury, travinobylinné porosty jsou zachovány zejména na ostrůvkovitě se vyskytujících prudších svazích, výjimečně i na vlhkých loukách, dnes převážně zmeliorovaných. Rybníky mají nevelkou plochu.

V bioregionu byla dosud vyhlášena řada chráněných území, zejména na území Prahy a v jejím okolí. K nejdůležitějším patří NPP Kaňk s palentologickým motivem ochrany a botanicky významná lokalita NPP Rybníček u Hořan. Další rezervace, které zajišťují ochranu rozmanitým typům bioty, jsou např. PR Kopeč, PR Cyrilov, PP Milíčovský les a rybník, PR Klánovický les, PP Pitkovická stráň, PR Vinořský park, PR Stráň u Chroustova a PR Stráně u splavu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1214 km^2	72	2	6	1.3	0.2

1.6. MLADOBOLESLAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severovýchodě středních Čech, zabírá nižší reliéf tvořený Mrlinskou tabulí, východní částí Jizerské tabule a jižní částí Turnovské pahorkatiny. Jeho plocha je 1169 km^2, tvar je protáhlý od severu k jihu.

Typická část bioregionu je tvořena slínovcovou pahorkatinou s těžkými jílovitými půdami a poměrně teplým, vlhkým klimatem a tomu odpovídajícími zvláštními biocenózami. Dominuje 2., bukovo-dubový vegetační stupeň s dubohabrovými háji, potočními luhy a bažinnými olšinami i slatinami. Nereprezentativní část je tvořena vyššími štěrkopískovými terasami s acidofilními doubravami, místy i s borovicí. Nereprezentativní je i hřbet Chlumu u Mladé Boleslavi, kde se vyskytují bučiny i teplomilné doubravy, netypické je i přechodné území na severu.

Převažují pole, relativně hojně jsou však zastoupeny vlhké louky, slatiny i větší komplexy lesů, převážně sice nepůvodních borových, ale často též dubohabrových a dubových i s dubem šípákem, který zde má východní hranici rozšíření v České kotlině. V těchto lesích se nachází i vzácnější teplomilná fauna. Cenné jsou i rybníky s navazujícími mokřady s vodním ptactvem.

Horniny a reliéf

Celou oblast budují vápnité horniny svrchní křídy - slíny, slínovce, vápnité jílovce, v severní části ve vyšších polohách se vyskytují i pískovce. Z pokryvných útvarů zaujímají velké plochy štěrkopísky starých jizerských teras pokrývajících plošiny, štěrk bývá často rozvlečen do sousedních slínových terénů; spraše tvoří jen menší ostrovy. Velký rozsah, ale malou mocnost mají sedimenty nivní. V severní části vystupují poměrně četné proniky terciérních čedičů, tvořící i celé žilníky (vrch Baba u Kosmonos).

Reliéf v málo odolných slínech je ploše pahorkatinný s oblými nevysokými návršími, širokými údolími a četnými úpadovitými sníženinami. Význačné jsou rovněž terasové plošiny, místy s výraznými okrajovými hranami (Mcely). Cizorodými prvky jsou svědecké vyvýšeniny převyšující okolí i o více než 100 m (Chlum u M. Boleslavi) nebo vrchy zpevněné čedičovými žilami (vrch Baba - Brejlov a Bradlec u Kosmonos). V členitějších úsecích se výrazně projevují sesuvy. V severovýchodní části bioregionu se nacházejí drobná ložiska pěnovců. Skalní tvary až na malé vyjímky chybějí.

Reliéf má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75 m, místy ve sníženinách přechází i do rovin s výškovou členitostí do 30 m. V oblasti exotických vyvýšenin má reliéf charakter členitých pahorkatin až plochých vrchovin s členitostí 110 - 170 m. Nejnižším bodem je okraj Polabského bioregionu s kótou asi 190 m, nejvyšším Chlum u Mladé Boleslavi s kótou 367 m a severní okraj území u Vlastibořic s kótou asi 410 m. Typická výška území je 210 - 270 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion převážně v teplé oblasti T2, pouze severní výběžek zasahuje do mírně teplé oblasti MT 11 a MT 9.

Teploty jsou na jihu vysoké (8,5 - 9,0 °C) a plynule klesají směrem k severu (Ml. Boleslav 8,2 °C, Libáň 8,3 °C, severní okraj území 7, 8 °C). Srážky stoupají od jihu k severu a také směrem k východu: Dymokury 576 mm, Mcely 590 mm, Ml. Boleslav 550 mm, ale Libáň již 625 mm. Na severním okraji území dosahují téměř 700 mm. Sníženiny vykazují mírné teplotní inverze, rovinaté úseky jsou vystavené převládajícímu západnímu proudění.

Půdy

Půdní poměry charakterizuje poměrně velkoplošná mozaika: černozemě na těžkých substrátech jsou často oglejené, pelické, hojné jsou smonice; na nivních sedimentech a v širokých úpadech se vyskytují černice, východně od Mladé Boleslavi převládají na jílech a odvápněných slínech pelické primární pseudogleje. Na hlinitých píscích jsou ostrůvkovitě zastoupeny luvizemě. Na hojných výchozech křídových hornin, zvláště na jihu vystupují kambizemní pararendziny, v zamokřených sníženinách organozemě typu náslatí. Protikladem těchto těžkých půd jsou velké ostrovy nenasycených arenických kambizemí na štěrkopískových plošinách.

Biota

Bioregion leží z větší části v termofytiku. Zaujímá prakticky celý fytogeografický okres 13. Rožďalovická pahorkatina a východní okraj fytogeografického okresu 12. Dolní Pojizeří, z mezofytika fytogeografický podokres 55b. Střední Pojizeří.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní (až suprakolinní).

Potenciální přirozenou vegetací převážné většiny území je mozaika dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a teplomilných doubrav (zejména asociace *Potentillo albae-Quercetum*). Na prudších svazích jižního sektoru jsou maloplošně potenciální vegetací i náročnější typy doubrav se zastoupením šípáku (*Torilido-Quercetum*). Na kyselých štěrkopískových terasách jsou zastoupeny acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercetum*), lokálně i s autochtonní borovicí, v depresích háje, náležející asociaci *Tilio-Betuletum*. V severní části bioregionu byl na severních svazích zastoupen i buk a snad vytvářel i květnaté bučiny (podsvaz *Fagenion*). Podél vodních toků jsou typické nivy s *Pruno-Fraxinetum*, místy zřejmě i bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*). Přirozené bezlesí chybí.

Přirozené náhradní travinobylinné porosty na suchých místech odpovídají vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Na ně navazují lemy svazu *Geranion sanguinei* a křoviny svazu *Prunion spinosae*. Na vlhkých biotopech je zastoupena vegetace slatinných luk svazu *Caricion davallianae*, která přechází v různé luční typy teplejšího křídla svazů *Molinion* i *Calthion*. Charakteristická je vegetace teplomilných polních plevelů těžkých bazických půd svazu *Caucalion*.

Flóra je dosti pestrá, je v ní zastoupeno především teplomilnější křídlo středoevropské květeny. Několik druhů zde dosahuje lokálního mezního výskytu na okraji ostrova termofytika v České kotlině, exklávní prvky jsou výjimečné. Ze submediteránních druhů sem zasahuje dub pýřitý (*Quercus pubescens*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*), kamejnice modronachová (*Aegonychon purpurocaeruleum*), z pontickopanonských např. ostřice Micheliova (*Carex michelii*), locika dubolistá (*Lactuca quercina*) a proskurník lékařský (*Althaea officinalis*). Zajímavostí je výskyt kruštíku drobnolistého (*Epipactis microphylla*), pryšce huňatého (*Tithymalus villosus*) a kostivalu českého (*Symphytum bohemicum*). Výrazným kontinentálním prvkem je hrachor hrachovitý (*Lathyrus pisiformis*).

Převažuje běžná fauna kulturní krajiny, hercynského původu se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V poměrně rozsáhlých lesních porostech se vyskytuje teplomilná fauna (mandelík hajní), na slatinných stanovištích jsou charakterističtí např. měkkýši závornatka kyjovitá nebo řasnatky. Zbytky teplých a suchých stanovišť charakterizují měkkýši suchomilka obecná a žitovka obilná. Několik rybníků, zejména Žehuňský, jsou významnou lokalitou hnízdícího i táhnoucího ptactva (chřástal malý, sýkořice vousatá aj.), kolem nich jsou zbytky mokřadních biotopů (břehouš černoocasý, vodouš rudonohý). Hlavní tok bioregionu - Jizera má podhorský charakter, náleží do parmového pásma, Cidlina má nížinný charakter, náleží do cejnového pásma. Přítoky typu potoků a říček pahorkatin náleží do pstruhového až parmového pásma. Hojnější jsou stojaté vody, mají typickou faunu nížin.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: chřástal malý (*Porzana parva*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), mandelík hajní (*Coracias garrulus*), břehule říční (*Riparia riparia*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*), řasnatka břichatá (*Macrogastra ventricosa*), ř. lesní (*M. plicatula*), žebernatěnka drobná (*Ruthenica filograna*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	78	20	1					29	27	3	11	30	77	12 sl. 0,1	11	+

Kontrasty

Hranice na západě a severu jsou výrazné, převážně morfologické a geologické, dané absencí vápnitých a kvádrových pískovců, vůči Ralskému (1.34) a Hruboskalskému (1.35) bioregionu navíc biotická (tam převažují borové doubravy). Velmi nevýrazná je hranice vůči bioregionu Cidlinsko-Chrudimskému (1.9), který je poněkud chladnější, má menší zastoupení termofytů a nemá tak velký rozsah slínových pahorkatin. Od bioregionu Polabského (1.7) je Mladoboleslavský oddělen v Nymburské kotlině nevýraznou, jinde výraznou hranicí, danou rozšířením teras a specifické bioty.

Výrazným kontrastem Mladoboleslavského bioregionu vůči sousedním bioregionům teplé oblasti, tj. vůči Benátskému (1.4), Cidlinsko-chrudimskému (1.9) i Polabskému (1.7) a samozřejmě i vůči mezofilnímu Hruboskalskému bioregionu (1.35) je přítomnost šípákových doubrav. Benátský bioregion se dále odlišuje i téměř úplnou absencí slatin, Polabský naopak přítomností katény vodních a mokřadních společenstev široké nivy.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je velmi staré, na většině území prakticky souvislé od konce neolitu. Lesy dnes pokrývají asi pětinu území, zčásti si podržují přirozenou druhovou skladbu, zčásti jsou přeměněny v lignikultury, zejména borové. Nelesní přirozená vegetace zůstala zachována jednak na vlhkých loukách (dnes z větší části zmeliorovaných),

jednak na prudších svazích, velkoplošně pak na území bývalého vojenského prostoru. Místy byly vybudovány rybníky.

V bioregionu se nachází řada chráněných území, které postihují alespoň základní, reprezentativní typy bioty. Nejvýznamnější jsou NPR Čtvrtě, NPR Žehuňská obora a NPR Žehuňský rybník, které chrání typické lesní, slatinná a vodní společenstva bioregionu. K dalším patří např. PR Vrch Baba u Kosmonos, PP Vinný vrch, PP Báň, PR Dománovický les a PR Bludy.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1169 km^2	59	5	21	2.3	0.5

1.7. POLABSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve střední části středních Čech, zabírá Terezínskou, Mělnickou a Nymburskou kotlinu a rozkládá se v nejnižší části české tabule. Má výrazně protáhlý tvar ve směru ZSZ - VJV a celkovou plochu 1183 km^2.

Typickým rysem bioregionu je katéna niv, nízkých a středních teras. Biota patří do 2., bukovo-dubového vegetačního stupně, vlivem substrátu ovšem bez buku, naproti tomu s přirozeně hojnou borovicí lesní. Na terasách převažují borové doubravy s výskytem sarmatských prvků, v podmáčených sníženinách jsou typické slatinné černavy s ojedinělým výskytem českého endemitu tučnice české. Biota je celkově dosti diverzifikovaná, výběžek pod soutokem s Vltavou však je méně pestrý. Nereprezentativními částmi jsou vystupující svědecké opukové a slínovcové vrchy s teplomilnými doubravami a dubohabřinami a též vyšší terasy s částečně hlinitým povrchem s dubohabrovými háji.

V nivě Labe jsou četné zbytky dnes již nezaplavovaných lužních lesů, fragmenty slatin a mrtvých ramen. Na vyšších terasách jsou hojné kulturní bory. Nivní louky jsou zastoupeny relativně málo, dominuje orná půda, značnou plochu zabírají sídla.

Horniny a reliéf

Povrch bioregionu tvoří z velké části sedimenty kvartéru, jednak v různé míře písčité až jílovité hlíny labské nivy, jednak štěrkopísky až písky nižších teras, které pokrývají rozsáhlé plochy. Nivu zpestřují výplně četných zazemněných ramen (hnilokaly, humózní jíly a jemné písky, místy zakončené tvorbou slatiny). Na nízkých terasách lemujících nivu jsou místy celé okrsky písečných přesypů nebo váté písky tvoří tenký pokryvný plášť. Okrajově (Mělnicko) vystupují i deluvio - eolické písky. Na hranách teras a svědeckých vyvýšeninách nacházíme výchozy staršího podloží, které naprostou většinou pozůstává z turonských slínů a slínovců. Hlubší podloží, např. ruly kutnohorského krystalinika vychází jen na nepatrných plochách v Kolíně. Lokálně, zejména na levém břehu proti Mělníku i níže po proudu se rozkládají pokryvy spraše nevelké mocnosti. Biogeograficky významná jsou ložiska vápnitých slatin a lučních křídv Mělnické kotlině.

Bioregion zaujímá široké dno ploše rozevřeného údolí Labe, tj. vlastní nivu a nízké terasy (stupně VII a VI). Výrazné vyvýšeniny tvoří jen řada svědeckých vrchů z křídových slínovců ve střední části (Přerovská a Semická hůra, Sadská, Chotuc u Křince) a opukový hřbet Cecemín mezi Mělníkem a Dřísy. V rovině nivy a nízkých teras se uplatňují drobné tvary - ramena, hrany teras a písečné přesypy. Na Malém Labi je výrazně vyvinut nivní fenomén, jehož dynamika je dnes ovšem umrtvena regulací, resp. kanalizací řeky. Pod soutokem s Vltavou se nivní fenomén Labe částečně ztrácí, dobře je vyvinut na dolní Ohři. Skalní tvary zcela chybějí.

Reliéf má charakter roviny s výškovou členitostí do 30 m, pouze v oblasti výskytu svědeckých vrchů má charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m. Nejnižším bodem je koryto Labe u Lovosic s kótou 140 m, nejvyšším kóta cca 235 m

jihovýchodně od Mělníka. Typická výška bioregionu je 145 - 200 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T2, je značně teplý a má nejvyšší průměrné teploty v Čechách (Mělník 8,7 °C, Poděbrady 8,9 °C, Kolín 9,0 °C). Srážky stoupají od západu k východu: Litoměřice 473 mm, Bukol 493 mm, Mělník 527 mm, Poděbrady a Kolín 560 mm, ale Přelouč již 593 mm. Proto má bioregion ráz xerotermní, východně ležící Pardubický bioregion však již jen mezický nebo nejvýše xeromezický.

Půdy

V labské nivě převládá typická fluvizem (typu vega). Na terasových štěrkopíscích vystupují chudé (oligobazické) arenické kambizemě, na vátých píscích málo vyvinuté půdy typu kyselých rankerů. V plochých, špatně drenovaných okrscích podél bočních přítoků Labe se vyskytují černice, obvykle víceméně oglejené, na výchozech křídy se vyvinuly pararendziny. Černozemě a hnědozemní šedozemě se váží na pokryvy spraše a sprašovitých hlín, větší ostrovy tvoří na levém břehu proti Mělníku a níže po proudu. Místy významné plochy tvoří organozemě (slatinné půdy, náslatě) a glejové fluvizemě, lokálně značně karbonátově vápnité. Organozemě jsou vyvinuty nejvýrazněji v Mělnické kotlině.

Biota

Bioregion leží v termofytiku a zaujímá fytogeografické okresy 5. Terezínská kotlina a 11. Střední Polabí a část fytogeografického podokresu 7b. Podřipská tabule (terasy Labe a Vltavy).

Vegetační stupně (Skalický): planární (až kolinní).

Potenciální přirozenou vegetací říčních niv jsou lužní porosty podsvazu *Ulmenion* (*Ficario-Ulmetum campestris*), které se na nejvlhčích místech střídaly s ostrůvky vrbin svazu *Salicion albae*. Na slatinách, nepřeplavovaných každoročními záplavami, jsou potenciální vegetací olšiny svazu *Alnion glutinosae*. Na vyšších terasách jsou potenciální vegetací acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), zřejmě i s autochtonní borovicí, které na extrémnějších stanovištích přecházely do borů svazu *Dicrano-Pinion* a na těžších, podmáčených půdách i ve vegetaci asociace *Tilio-Betuletum*. Vzácně byly přítomny dubohabrové háje (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), teplomilné doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*) jen výjimečně na opukových vyvýšeninách. Primární bezlesí bylo ostrůvkovité a mělo podobu jednak slatinné vegetace extrémních asociací svazů *Caricion davallianae* (např. *Schoenetum nigricantis*) a *Magnocaricion elatae* (*Cladietum marisci*), a dále katény vodní a mokřadní vegetace, kterou tvořily různé asociace svazů *Phragmition communis*, *Phalaridion arundinaceae*, *Caricion gracilis*, *Oenanthion aquaticae*, *Hydrocharition*, *Nymphaeion albae* a *Potamion lucentis*.

Přirozená náhradní vegetace vlhkých luk je představována různými typy, které náležejí svazům *Calthion* i *Molinion*, často přecházejí i do ostřicových porostů svazu *Caricion gracilis*. Na slatinách jsou typické různé asociace svazu *Caricion davallianae* (např. *Juncetum subnodulosi* a *Seslerietum uliginosae*). Na suchých stanovištích jsou to zejména suché trávníky svazu *Plantagini-Festucion ovinae*, které přecházejí na otevřenějších místech do vegetace svazů *Corynephorion* a *Koelerion glaucae*. Pouze na opukových elevacích se vyskytuje vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*.

Flóra je dosti pestrá, převažuje soubor nivních druhů středoevropského typu. Zejména na slatinách, které mají reliktní charakter, jsou zastoupeny i exklávní prvky a výjimečně i endemity. K typickým druhům patří sněženka předjarní (*Galanthus nivalis*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), hrachor bahenní (*Lathyrus palustris*), středoevropský endemit kruštík polabský (*Epipactis albensis*). Druhy demontánní jsou nečetné, např. knotovka lesní (*Melandryum sylvestre*). Mezi kontinentálními druhy (v některých případech sarmatské tendence) jsou kozinec písečný (*Astragalus arenarius*), sinokvět chrpovitý (*Jurinea cyanoides*), violka nízká (*Viola pumila*), jarva žilnatá (*Cnidium dubium*), ostřice banátská (*Carex buekii*), mečík bahenní (*Gladiolus palustris*), dříve matizna bahenní (*Oristecum palustre*), len vytrvalý (*Linum perenne*). Druhů, evidentně přesahujících z Panonie, je málo, příkladem je lněnka větvená (*Thesium arvense*). Na reliktních stanovištích slatin a písků jsou zastoupeny jednak druhy boreokontinentální, např. třtina tuhá (*Calamagrostis stricta*), tomkovice vonná (*Hierochloe odorata*), lněnka bezlistenná (*Thesium ebracteatum*), ostřice Buxbaumova (*Carex buxbaumii*), hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*), dříve i rosnatka anglická (*Drosera anglica*), jednak druhy alpidské, alpidsko-baltické, respektive baltické, k nimž náleží třtina pestrá (*Calamagrostis varia*), šášina načernalá (*Schoenus nigricans*), š. rezavá (*S. ferrugineus*), kohátka kalíškatá (*Tofieldia calyculata*), pěchava slatinná (*Sesleria uliginosa*) a tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*). Od ní je odvozen neoendemit tučnice česká (*Pinguicula bohemica*).

Krajina bioregionu je vodohospodářskými úpravami a hospodářskou činností silně pozměněná, s náhradními společenstvy kulturní stepi a mozaikou druhotných lesních stanovišť menšího rozsahu. Odpovídající fauna hercynského původu je silně ochuzená, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá), s ojedinělými zástupci xerotermní fauny (ještěrka zelená). Významným fenoménem je niva Labe, s torzy svérázné fauny na polabských píscích (vřetenuška pozdní, keřnatka vrásčitá), se zbytky lužních lesů (moudivláček lužní, cvrčilka říční), mokřadů a luk s periodickými tůněmi (korýši, měkkýši jantarka obecná, keřovka plavá aj., ptáci vodouš rudonohý, cvrčilka slavíková aj.) Labe a jeho větší přítoky náleží do cejnového pásma, v Labi je však biota decimována znečištěním.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: chřástal malý (*Porzana parva*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), mandelík hajní (*Coracias garrulus*), břehule říční (*Riparia riparia*), crvčilka říční (*Locustella fluviatilis*), c. slavíková (*L. luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), jantarka obecná (*Succinea putris*), keřovka plavá (*Bradybaena fruticum*), závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*), pláštěnka sliznatá (*Myxas glutinosa*). Hmyz: vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*). Korýši: žábronožky *Siphonophanes grubii*, *Branchipus schaefferi*, listonozi *Lepidurus*, *Apus*, škeblovky *Ostracoda*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
+	90	10						28	15	+	38	19	52	10 sl. 0,3	38	0,1

Kontrasty

Hranice vůči všem okolním bioregionům je výrazná, daná geomorfologicky, geologicky, hladinou podzemní i povrchové vody (nivy bývaly zaplavovány) i bioticky. Nevýrazná hranice je v Nymburské kotlině vůči Mladoboleslavskému bioregionu (1.6) - přechodné území má dosti plynulý vegetační gradient. Velmi nevýrazná je i hranice vůči bioregionu Pardubickému (1.8), která symbolizuje pozvolný biotický a klimatický přechod.

Kontrastem vůči bioregionům Řipskému (1.2) a Českobrodskému (1.5) je především mohutný rozvoj katény nivní vegetace (včetně slatin) a absence výraznějších typů flóry a vegetace na skalnatých a sprašových podkladech. Prakticky zde chybějí šípákové doubravy. Vůči bioregionu Pardubickému (1.8) se liší zastoupením náročnějších slatinných společenstev ze svazu *Caricion davallianae* a absencí některých, zejména subatlantských psamofilních nebo rašelinných druhů, jako např. pupečníku obecného (*Hydrocotyle vulgaris*), tuřice písčitomilné (*Vignea pseudobrizoides*) a černýše českého (*Melampyrum bohemicum*), které jsou vázány na oligotrofnější podklady.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Bioregion zabírá starou sídelní oblast, na vyšších terasách souvisle osídlenou již od neolitu. Lesy v současnosti pokrývají jen nevelkou část plochy, ve vlastní nivě mají převahu přirozené porosty nad lignikulturami (zejména topolu), na terasách však dominují kulturní bory. Porosty s přirozenou skladbou jsou pouze framentární. Na odlesněných plochách nyní převažují agrocenózy, louky jsou vzácností. V posledních 2 stoletích však niva díky člověku zcela změnila charakter - řeky byly zregulovány, slatiny odvodněny, většina luk rozorána a zanikla i řada tůní a mrtvých ramen.

V rozsáhlém Polabském bioregionu má ochrana přírody nezastupitelné místo. Doposud zde byla zřízena bohatá síť chráněných území, zejména k ochraně lužní bioty a přírody na tzv. černavách. V Poohří jsou to PR Myslivna a PR Loužek. V polabské části jsou nejvýznamnější NPR Libický luh, zřízený k ochraně nejrozsáhlejšího lužního lesa v Čechách, černavy NPR Polabská černava a NPR Hrabanovská černava a NPP Slatinná louka u Velenky. K dalším významným rezervacím náležejí PR Úpor, PR Týnecké mokřiny, PR Duny u Sváravy, PR Černínovsko, PR Všetatská černava, PR Lipovka, PR Hrbáčkovy tůně, PR Vrť, PR Mydlovarský luh, PR Veltrubský luh, PR Tonice-Bezedná, PR V jezírkách a PR Kolínské tůně.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES

Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1183 km^2	62	3	14	3.6	0.4

1.8. PARDUBICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve středu východních Čech, zabírá jejich centrální, nejnižší část, tzv. Pardubickou kotlinu. Bioregion je protažen podél řek Labe a Loučné a má plochu 594 km^2.

Bioregion se nachází v mírně chladnějších a vlhčích východních Čechách. Typickou katénou bioregionu jsou nivy s luhy a slatinnými olšinami, na ně navazující nízké a střední terasy s borovými doubravami a slatinami. Biota náleží do 2., bukovo-dubového a 3., dubovo-bukového stupně. Zastoupena jsou obdobná společenstva jako v Polabském bioregionu (1.7), avšak bez účasti většiny teplomilných druhů, naopak s presencí druhů subatlantských. Pozoruhodný je výskyt středoevropského endemitu černýše českého. Nereprezentativními částmi jsou vystupující ojedinělé slínové pahorky a neovulkanická Kunětická hora s teplomilnými doubravami a dubohabrovými háji, dále pak oblasti méně typicky vyvinuté, se zahliněnými terasami s háji a výběžky niv do okolních bioregionů.

V současné krajině jsou charakteristické kulturní bory na terasách a olšiny v podmáčených sníženinách. Typické je zastoupení slatin a rybníků s odpovídající flórou i faunou. Převažuje orná půda, značnou plochu zabírají větší sídla.

Horniny a reliéf

Geologické podloží v bioregionu je tvořeno svrchnoturonskými slíny a slínovci, ty jsou však téměř v celé ploše překryty kvartérními sedimenty - nízkými štěrkopískovými terasami a nivami. Místy jsou štěrkopísky na povrchu převáty ve váté písky. Těmito horninami prorážejí 3 menší tělesa nevulkanitů. Významná jsou ložiska humolitů - slatin, a to zvláště v okolí Bohdanče.

Rovinný reliéf je tvořen nivami a několik m nad ně vystupujícími pleistocénními terasami (stupně VII a VI). V nivách se uplatňují drobné tvary - mrtvá ramena, hrany teras, a na terasách i písečné přesypy. Zvláštním tvarem je skalnatá, avšak mělká a krátká soutěska Labe u Týnce n/L. Výraznou vyvýšeninou převyšující o 60 m okolní rovinu je lakolit Kunětické hory. Skalnaté tvary však v bioregionu, s nepatrnými výjimkami Kunětické hory a zmíněné soutěsky, typicky chybějí.

Reliéf je řazen do rovin s výškovou členitostí do 30 m, patří tak k nejplošším v rámci ČR. Pouze oblast obnaženého neovulkanického suku Kunětické hory má reliéf členitých pahorkatin s výškovou členitostí do 100 m, ostatní neovulkanity se morfologicky neprojevují. Nejnižším bodem bioregionu je u Týnce n/L. kóta asi 200 m, nejvyšším Kunětická hora s kótou 306 m. Typická výška bioregionu je 200 - 240 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T2, ovšem u jejího okraje, takže podnebí má spíše přechodný ráz. Teploty klesají směrem k severovýchodu (Přelouč 8,5 °C, Pardubice 8,6 °C, Hradec Králové 7,8 °C), srážky tímtéž směrem naopak rostou (Kolín 560 mm, ale Přelouč již 593 mm, Hradec Králové 602 mm). Území je vzhledem ke své nadmořské výšce vlhké. Celkově tak bioregion, na rozdíl od bioregionu Polabského (1.7) má již mezický charakter.

Půdy

V labské nivě převládá typická fluvizem (typu vega), která má nápadně červený odstín (tzv. labská červenka), daný splachy z podkrkonošského permu. Na rozsáhlých štěrkopíscích se vyvinuly chudé (oligobázické) arenické kambizemě až kambizemní podzoly, na vátých píscích málo vyvinuté půdy typu kyselých rankerů. V plochých, špatně drenovaných místech podél některých přítoků Labe se vyvinuly na karbonátových nivních sedimentech černice, víceméně oglejené. Malé, ale charakteristické plochy tvoří organozemě typu slatin a náslatí, hlavně v okolí Bohdanče, kde se hojněji vyskytují i gleje. Na Kunětické hoře a v soutěsce Labe jsou na malých plochách vyvinuty kamenité rankery.

Biota

Plocha bioregionu leží v termofytiku a zabírá značnou část fytogeografického okresu 15. Východní Polabí - fytogeografický podokres 15c. Pardubické Polabí (s výjimkou jihovýchodního cípu) a část fytogeografického podokresu 15b. Hradecké Polabí (nižší terasy Labe).

Vegetační stupně (Skalický): planární.

Potenciální vegetací bioregionu jsou především luhy, náležející k asociaci *Ficario-Ulmetum campestris*, podél menších vodních toků snad i *Pruno-Fraxinetum*. Na vyšších štěrkopískových terasách jsou to acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), pravděpodobně s autochtonní borovicí. Exklávní výskyt mají dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), pouze na tercierních efuzívech Kunětické hory. Na slatinných stanovištích je podchycena vegetace ze svazu *Alnion glutinosae* (zejména *Carici elongatae-Alnetum*). Primární bezlesí pravděpodobně představují některé typy slatinné vegetace ze svazu *Caricion davallianae* a některé typy vegetace mokřadní (*Phragmition communis*) a vodní.

Přirozenou náhradní vegeatci bioregionu reprezentuje luční vegetace svazu *Calthion* i *Molinion*, která na ložiscích humolitů přechází až do vegetace svazu *Caricion davallianae*. Na suchých místech na píscích se naopak objevuje vegetace svazu *Plantagini-Festucion ovinae* a *Corynephorion*. Křoviny náležejí vesměs svazu *Prunion spinosae*.

Flóru bioregionu tvoří ochuzená druhová skladba vegetace aluvia Labe, doplněná o některé druhy subatlantské, k nimž je možno počítat paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), trávničku obecnou (*Armeria vulgaris*) a pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*), baltické, např. tuřice pískomilná (*Vignea pseudobrizoides*), či sarmatské, které zastupuje např. kozinec písečný (*Astragalus arenarius*). Pozoruhodný je výskyt středoevropského endemita černýše českého (*Melampyrum bohemicum*). Zajímavé druhy se vyskytují především na zbytcích slatin, jako např. hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*) a huseník luční (*Arabis nemorensis*).

Bioregion zabírá silně pozměněnou oblast polabského luhu, s pouhými zbytky větších lesních komplexů a s typickou ochuzenou faunou nížinných poloh hercynského původu nebo širokého rozšíření (havran polní, cvrčilka říční). Na terénních vyvýšeninách jsou torza suchomilné zvířeny (linduška úhorní). Obohacujícím prvkem jsou velké rybníky, významné zejména pro vodní a mokřadní ptactvo (racek chechtavý, chřástal malý, sýkořice vousatá) a obojživelníky. Labe a jeho větší přítoky náleží do cejnového pásma, biota v Labi pod Pardubicemi je však decimována znečištěním.

Významné druhy - Ptáci: chřástal malý (*Porzana parva*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), racek chechtavý (*Larus ridibundus*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), cvrčilka říční (*Locustella fluviatilis*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), skokan ostronosý (*Rana arvalis*). Měkkýši: keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), jantarka obecná (*Succinea putris*), keřovka plavá (*Bradybaena fruticum*), závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*), pláštěnka sliznatá (*Myxas glutinosa*), blatenka severní (*Stagnicola occulta*). Hmyz: vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*). Korýši: žábronožky *Siphonophanes grubii*, *Branchipus schaefferi*, listonozi *Lepidurus*, *Apus*, škeblovky *Ostracoda*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	17	83						55	9	0	33	3	49	18 sl. 0,3	33	+

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou většinou výrazné, dané souvislým rozšířením teras a niv. Pouze severozápadní a jihovýchodní hranice vůči Cidlinsko-Chrudimskému bioregionu (1.9) jsou méně výrazné a mají kvantitativní charakter.

Kontrast flóry a vegetace je dán především přítomností katény nivní vegetace a acidofilní vegetace na terasách a absencí plošného zastoupení vegetace svazu *Carpinion*, avšak místy je hranice vůči Cidlinsko-Chrudimskému bioregionu (1.9) difúzní.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Bioregion leží ve staré sídelní oblasti. K odlesnění došlo především na sušších místech, na zaplavovaných nebo bažinatých stanovištích se zčásti zachovala přirozená lesní vegetace. Lesy dnes zabírají menší část území, převažují borové, méně smrkové monokultury, na vodou ovlivněných stanovištích jsou hojné i výsadby topolů. Na odlesněných plochách převažují agrocenózy, louky se dodnes zachovaly jen ve fragmentech. Lokálně byly na bažinatých místech vybudovány rybníky.

Bioregion dosud nemá příliš mnoho vyhlášených chráněných území. Nejvýznamnější jsou NPR Bohdanečský rybník a rybník Matka, zabezpečující rybniční a slatinné a ekosystémy a významná botanická lokalita NPP Semínský přesyp. Další rezervace chrání rovněž lužní biotu nebo biotu na písčinách, jako např. PP Hrozná, PP Polabiny, PP Tůň u Hrobic, PP Přesyp u Malolánského, PP Labiště pod Opočínkem, PP Mělické labiště a PR Trotina.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
594 km^2	51	8	17	3.6	0.6

1.9. CIDLINSKO - CHRUDIMSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve střední části východních Čech, zaujímá plochý reliéf, tvořený převážnou částí Východolabské tabule, Chrudimskou tabuli, větší část Orlické tabule a část Turnovské a Bělohradské pahorkatiny. Bioregion má dvě části oddělené nivou a terasami Labe, které zabírá Pardubický bioregion (1.8), celková plocha je 2567 km^2.

Bioregion je tvořen nízkou křídovou tabulí; je typický přechodem 2., bukovo-dubového vegetačního stupně do 3., dubovo-bukového stupně. Zastoupena je teplejší varianta mezofilní (hájové) bioty, přičemž do ní mírně přesahují méně náročné teplomilné prvky hercynského charakteru a z východu pronikají karpatské prvky. V depresích se předpokládají hydrofilnější typy acidofilních doubrav a rašelinné březiny. Nereprezentativní části bioregionu charakterizují bučiny na severních svazích, tvořící přechod do okolních vrchovin, dále širší nivy, tvořící přechod k Pardubickému bioregionu (1.8) a okrajové kontaktní části bioregionu.

V současné době převažuje orná půda, přítomny jsou však i lesy s velkým zastoupením doubrav a kulturních smrčin. K charakteru bioregionu patří též rybníky a vlhké louky.

Horniny a reliéf

V bioregionu převažují slíny svrchního turonu až koniaku, tvrdé slínovce (inoceramové opuky) tvoří polohu na rozhraní obou stupňů; na jihozápadě a severovýchodě vystupují slínité horniny středního až spodního turonu. Na Hořickém hřbetu se vynořují cenomanské kvádrové pískovce a částečně i permské podloží. Západně od Cidliny i Labe nad Hradcem Králové se rozkládají rozsáhlé pokryvy spraší, podobně i v Chrudimské části. Na jihu cidlinské části tvoří menší plochy kyselé terasové štěrkopísky až písky, často s tenkým pokryvem vátého písku na povrchu. Značný rozsah mají sedimenty nivní, místy jsou vyvinuty rozsáhlé slatiny nebo ložiska pánevních pěnovců.

Reliéf ve slínech charakterizuje mírně zvlněná pahorkatina se širokými, často kotlinovitými údolími, v oblasti teras jsou typické plošiny, na spraších slabě skloněné roviny. Nad plochý reliéf ojediněle vystupují svědecké vrchy a suky. Výrazným útvarem je Hořický hřbet s průlomovým údolím Javorky a Bystřice, Křivina a Vraclavská antiklinála. Skalní tvary v bioregionu prakticky chybějí.

Reliéf má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75 m, při kontaktu s okolními vrchovinami a na vnitřních hřbetech má ráz až ploché vrchoviny s členitostí do 190 m. Nejnižším bodem je okraj Polabského bioregionu s kótou cca 210 m, nejvyšším kóta asi 495 m severně od Nových Hradů. Typická výška území je 220 - 300 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část území v teplé oblasti T2, pouze okrajové části území leží v relativně teplých mírně teplých oblastech MT 11, MT 10 a MT 9.

Podnebí je charakterizováno přechodem od teplého na jihozápadě k mírně teplému po obvodu území: Pardubice 8,4 °C, Hradec Králové 7,8 °C, 588 mm; Bohdaneč 607 mm, N. Bydžov 607 mm, Jičíněves 645 mm, ale Jaroměř 7,6 °C, 674 mm; Hořice 700 mm. Sumy ročních srážek ukazují, že jde o území v průměru výrazně vlhčí než bioregiony položené západněji. Inverzní oblast představuje Bělohradská kotlina, slabé teplotní inverze jsou charakteristické pro ploché sníženiny, např. mezi terasovými plošinami. Na hřbetech se projevuje expoziční klima, zvláště nápadné jsou teplé jižní svahy (Hořický hřbet s ovocnými sady).

Půdy

Podél středního toku Cidliny vystupují na poměrně velkých plochách černozemě černicové a šedozemě, vertické a oglejené až pelické černice; menší plochu tvoří šedozemě též severně Hradce Králové. Hnědozemní černozemě tvoří pruh v okolí Chrudimi. Charakteristické jsou velké ostrovy pararendzin typických, kambizemních i pseudoglejových a to zvl. severovýchodně od Hradce Králové, v Bělohradské kotlině a v okolí Nového Bydžova. Mezi Cidlinou a Labem (na východě) se vyskytují luvizemě na mělkých spraších ležících na terasových štěrkopíscích. Místy, zvl. v chrudimské části se vyskytují hnědozemě na spraši (často oglejené). Mezi Dobruškou a Kostelcem n./ Orlicí jsou vyvinuty velké plochy glejových fluvizemí, luvizemí na sprašových hlínách i primárních pseudoglejů. Arenické a až silně kyselé kambizemě charakterizují oblast Hořického hřbetu, zatímco na rozsáhlých písčitých plošinách na jihu cidlinské části vystupují nenasycené kambizemě až železité podzoly. V chrudimské části chybějí kyselé půdy na píscích.

Biota

Bioregion leží zčásti v termofytiku, menší část se rozkládá i v mezofytiku. Zaujímá fytogeografický okres 14. Cidlinská pánev a část fytogeografického okresu 15. Východní Polabí: fytogeografický podokres 15a. Jaroměřské Polabí, 15b. Hradecké Polabí (mimo vlastní terasy Labe) a jihovýchodní část fytogeografického podokresu 15c. Pardubické Polabí, z mezofytika pak fytogeografický podokres 57a. Bělohradsko (jižní část), fytogeografický podokres 57c. Královédvorská kotlina, fytogeografický okres 60. Orlické opuky, fytogeografický podokres 61a. Křivina a fytogeografický okres 62. Litomyšlská pánev (s výjimkou jihovýchodního cípu).

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až suprakolinní.

Potenciální přirozenou vegetací většiny území jsou dubohabřiny, představované zejména asociací *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, které ve vlhčích polohách přecházejí i v asociaci *Tilio-Betuletum*. Souvisleji na Hořických chlumech a ostrůvkovitě v jižní části území se vyskytují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), velmi omezeně též teplomilné doubravy (převážně *Potentillo albae-Quercetum*), zejména mezi Ostroměří a Konecchlumím. Na severních svazích hřbetů je možno předpokládat vegetaci květnatých bučin podsvazu *Fagenion* (snad *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél vodních toků jsou přítomny luhy, reprezentované asociací *Pruno-Fraxinetum*. Charakteristickou součástí vegetace na slatinách jsou olšiny svazu *Alnion glutinosae*, zejména *Carici elongatae-Alnetum*.

Přirozená náhradní vegetace je nejvíce zastoupena na vlhkých loukách. Na nich je možno nalézt vegetaci svazů *Molinion* i *Calthion*, které na slatinných půdách přecházejí až do vegetace náročnějších slatinných asociací svazu *Caricion davallianae* (např. *Seslerietum uliginosae*). V okolí rybníků je možné nalézt porosty vysokých ostřic svazů *Caricion gracilis* a *Magnocaricion elatae*, na něž navazují rákosiny svazu *Phragmition communis*. Na suchých stanovištích (zachovaných pouze výjimečně na prudkých svazích) se vyskytuje vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Lemovou vegetaci na opukách tvoří vegetace svazu *Geranion sanguinei*.

Flóra území je složena z termofilnějšího křídla středoevropské vegetace, pouze v okrajových částech (např. na Hořických chlumech, v Podzvičinsku a na Křivině), převládají mezofyty. Zastoupení mezních prvků, vzhledem k poloze na okraji teplé části České kotliny, je poměrně silné, exklávní prvky jsou spíše výjimkou. Ve flóře jsou zastoupeny subatlantské typy, reprezentované druhy, jako pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*), ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), bělolístka nejmenší (*Logfia minima*) a nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*), z bazifilních pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*). Kontinentálně laděné druhy reprezentují ostřice plstnatá (*Carex tomentosa*), o. vřesovištní (*C. ericetorum*), plamének přímý (*Clematis recta*), tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*), len žlutý (*Linum flavum*), zvonovec liliolistý (*Adenophora liliifolia*), bělozářka větvitá (*Anthericum*

ramosum), dříve i smil písečný (*Helichrysum arenarium*). K alpidsko-baltickým typům patří pěchava slatinná (*Sesleria uliginosa*) a (v minulosti) šášina rezavá (*Schoenus ferrugineus*). Vztah ke květeně Karpat se projevuje výskytem druhů, jako např. ostřice ptačí nožka (*Carex ornithopoda*) a podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*). Zastoupeny jsou i druhy širokých niv, jako např. nadmutice bobulnatá (*Cucubalus baccifer*), ostřice pobřežní (*Carex riparia*), pryšec plocholistý (*Tithymalus platyphyllos*), huseník luční (*Arabis nemorensis*) a žebratka bahenní (*Hottonia palustris*).

Bioregion je tvořen silně zkulturnělou krajinou s ochuzenou faunou nižších poloh, převážně hercynského původu (havran polní, břehule říční), se západními vlivy (ropucha krátkonohá). Lesní porosty představují především společenstva dubohabřin s běžnou lesní faunou, s některými význačnějšími druhy (mlok skvrnitý). V torzovitých mokřadních biotopech žije např. z měkkýšů vlahovka rezavá. Hlavní toky bioregionu - Cidlina a Chrudimka patří do parmového až cejnového pásma, ostatní říčky a potoky do pstruhového až parmového pásma. Četné rybníky mají faunu stojatých vod nižších poloh.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*). Měkkýši: vlahovka rezavá (*Monachoides incarnata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	4	82	14					29	34	3	11	23	81	8 sl. 0,1	11	+

Kontrasty

Hranice vůči většině okolních bioregionů je výrazná, geologická, morfologická i vegetační. Hranice k Orlickohorskému bioregionu (1.69) je dána rozšířením opuk a odlišnou biotou. Hranice vůči Pardubickému bioregionu (1.8) je nevýrazná, je dána gradientem vegetace. Hranice vůči Mladoboleslavskému bioregionu (1.6) je dána rozšířením výrazněji teplomilné bioty.

Kontrastem flóry a vegetace bioregionu vůči sousednímu bioregionu Mladoboleslavskému (1.6) je absence šípákových doubrav. Oproti vlastní nivě Labe - Pardubickému bioregionu (1.8) chybějí lužní lesy svazu *Ulmenion*, které plošně zastupují dubohabřiny, hranice mezi oběma bioregiony však není ostrá. Na rozdíl od Třebechovického bioreginu (1.10) chybějí mezofilní druhy, jako třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*), ve vegetaci rozsáhlejší plochy acidofilních doubrav, resp. bučin. Absence mezofilních typů flóry a vegetace, zejména bučin, z druhů např. třezalky skvrnité (*Hypericum maculatum*), odlišují tento bioregion od bioregionů Podkrkonošského (1.37), Svitavského (1.39), Železnohorského (1.49) i Orlickohorského (1.69).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesy pokrývají pouze ostrůvkovitě menší část plochy bioregionu, zčásti mají zachovanou přirozenou skladbu, zčásti jsou přeměněny v monokultury borovice nebo smrku, výjimečně i topolu. Význačnou součástí druhotného bezlesí jsou rybníky.

Bioregion je velmi rozsáhlý a tomu také odpovídá počet vyhlášených chráněných území. NPP Babiččino údolí bylo zřízeno především k ochraně krajiny, zatímco NPP Šejval je významnou botanickou lokalitou. Nejdůležitější typy bioty chrání řada dalších rezervací, k nimž namátkou patří např. PR Miletínská bažantnice, PR Kovačská bažantnice, PP Svatá Anna, PR Vřešťovská bažantnice, PR Hořiněveská bažantnice, PR Dubno, PP Nemošická stráň, PP Habrov, PR Choltická obora, PR Bažantnice v Uhersku, PP Boršov u Litětin, PP Broumarské slatiny, PR Skalecký háj, PR Střemošická stráň a PP Nedošínský háj. Většinou jsou motivem ochrany zbytky přirozených lesních porostů, slatinné louky nebo opukové stráně.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2567 km^2	64	9	12	2,0	0,4

1.10. TŘEBECHOVICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve střední části východních Čech, má plochu 383 km^2 a je mírně protažen od SZ k JV.

Tento menší bioregion zabírá rozsáhé štěrkopískové terasy s výchozy slínů. Bioregion je charakterizovaný převahou 3., dubovo-bukového stupně a absencí i méně náročných teplomilných prvků. Specifikem je také zastoupení bučin v nížinné poloze a výskyt četných azonálních společenstev na pískách, slatinách a dokonce i rašeliništích. Nereprezentativní jsou části s vystupujícími slíny s dubohabrovými háji.

Převažují zde kulturní bory, borovice zde však byla hojně zastoupena i přirozeně. Zachovány tu jsou fragmenty bučin, původních smíšených lesů s převahou dubu a rozsáhlé komplexy nivních luk podél meadrující Orlice.

Horniny a reliéf

Geologická stavba je velmi jednoduchá, nicméně vysoce specifická: na podkladu turonských slínů se zachovaly rozlehlé terasové plošiny tvořené kyselými říčními štěrkopísky, místy s tenkým pokryvem vátých písků. Z dalších uloženin mají význam usazeniny nivní a menší, mělčí slatiny a rašeliniště.

Reliéf je monotónní - převažují terasové plošiny členěné nepříliš četnými nevýraznými a jen 10 - 25 m hlubokými údolími. Osu území tvoří velmi ploché údolí Orlice, ohraničené na jihu až 32 m vysokým svahem. K jihu spadá bioregion poměrně výrazným, asi 60 m vysokým svahem do Pardubické kotliny. Skalní útvary zcela chybějí.

Reliéf dle výškové členitosti má charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m, pouze v oblasti vyššího jižního svahu má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 100 m. Nejnižší bod (cca 230 m) leží leží na okraji nivy Labe, nejvyšším je Chlum ve východním výběžku bioregionu s kótou 354 m. Typická nadmořská výška je 250 - 320 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion na hranici oblasti teplé T 2 a mírně teplé MT 11, převažuje však mírně teplý charakter (Hradec Králové 7,8 °C, východní okraj území asi 7,4 °C). Bioregion je dobře dotován srážkami, které stoupají k východu: Hradec Králové 602 mm, Holice 613 mm, Choceň 733 mm. Zimy však bývají přesto téměř bez sněhu. V depresích se vyskytují lokální teplotní inverze.

Půdy

Na kyselých štěrkopíscích převládají kyselé arenické kambizemě s přechody do kambizemních podzolů (až železitých podzolů). V místech výchozů většinou odvápněných slínů se vyvinuly pseudoglejové pararendziny. V nivách jsou vyvinuty převážně glejové fluvizemě, podél Divoké Orlice typické fluvizemě. V zamokřených sníženinách na píscích se vyvinula menší ložiska organození typu rašelin.

Biota

Bioregion zaujímá část mezofytika ve fytogeografickém okrese 61. Dolní Poorličí, a to fytogeografický podokres 61b. Týnišťský úval (mimo jihovýchodní cíp) a fytogeografický podokres 61c. Chvojenská plošina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Významnou plochu potenciální vegetace zaujímá niva Orlice s luhy (*Pruno-Fraxinetum*). Charakteristickým prvkem jsou bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*, zejména *Carici elongatae-Alnetum*). Kolem Orlice je vyvinuta vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Na štěrkopískových terasách na nivní vegetaci navazují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*, zejména *Molinio-Quercetum*), místy s autochtonní borovicí a snad i acidofilní bory (*Dicrano-Pinion*), ostrůvkovitě i rašelinné březiny (*Betulion pubescentis*). Na jižní hranici bioregionu se maloplošně vyskytují i dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Dále se zde ostrůvkovitě objevují bučiny, bikové (*Luzulo-Fagetum*), vzácně i květnaté (*Melico-Fagetum*). Přirozené bezlesí zřejmě chybí.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří zejména vlhké louky svazů *Molinion* i *Calthion*, které v okolí mrtvých ramen přecházejí do slatinných až rašelinných mokřadů svazů *Phragmition communis*, *Caricion gracilis*, *Cicution*

virosae, vzácně i *Caricion lasiocarpae*, lemovaných křovinami svazu *Salicion cinereae*. Na suchých místech je význačná vegetace svazu *Violion caninae* a *Plantagini-Festucion ovinae*, která přechází až do otevřených písčin svazu *Corynephorion*.

Flóra bioregionu je nepříliš bohatá. Objevují se v ní převážně mezofilní druhy se značným zastoupením subatlantských a boreokontinentálních prvků. Charakteristikou bioregionu je četný výskyt exklávních druhů. Mezi oceanickými druhy jsou přítomny řeřišnice křivolaká (*Cardamine flexuosa*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), rozrazil horský (*Veronica montana*) i řada psamofytů, jako paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*) a nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*). K druhům boreokontinentálním náležejí klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), kdysi kapraď hřebenitá (*Dryopteris cristata*), dále kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*) a hvězdoš podzimní (*Callitriche hermaphroditica*). I slabší termofilní druhy jsou relativně řídké, patří k nim např. sarmatský prvek kozinec písečný (*Astragalus arenarius*). Ke kontinentálním druhům náleží i ostřice vřesovištní (*Carex ericetorum*), česnek hranatý (*Allium angulosum*) a úložník dlouholistý (*Pseudolysimachion longifolium*).

Převažuje běžná fauna větších druhotných lesních komplexů, prostoupených kulturní stepí, s torzy mokřin. V zachovalejších lesních porostech žije mlok skvrnitý, východní vliv reprezentuje lejsek malý. Naproti tomu západní vlivy na typickou hercynskou zvířenu ukazuje výskyt ropuchy krátkonohé. Charakteristický je nedostatek měkkýšů na terasových a vátých píscích, zabírajících většinu bioregionu. Orlice patří do pásma lipanového až parmového, přítoky do pásma pstruhového až parmového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Kruhoústí: mihule potoční (*Lampetra planeri*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	5	95	+					60	20	1	19	0	68	12 raš. +	20	+

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou výrazné, dané odlišným geologickým podložím, na jihu se navíc bioregion zvedá nad Pardubický bioregion (1.8) nápadným svahem, na východě naopak leží pod výrazným okrajovým svahem sousedních bioregionů. Vůči Pardubickému bioregionu je území i chladnější a vlhčí.

Kontrastem vůči Pardubickému bioregionu (1.8) je absence luhů podsvazu *Ulmenion*, termofilních druhů a přítomnost rašelinných biotopů a bučin. Od dalšího sousedního bioregionu, Cidlinsko - Chrudimského (1.9) se rovněž liší absencí termofytů, mezi nimiž chybí např. čekánek obecný (*Colymbada scabiosa*), i kvantitativním zastoupením dubohabřin.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesy dosud zaujímají velkou část plochy bioregionu, i když jsou z větší části nahrazeny lignikulturami (převážně borovice, v aluviu i topoly). Bezlesá místa jsou využívána jako pole i louky, v současnosti vesměs poškozené intenzifikací.

V bioregionu byla vyhlášena celá řada chráněných území, jejichž motivem ochrany je rostlinná i živočišná složka bioty. Rezervace chrání prakticky všechny typy bioty bioregionu. K významným patří např. PP Roudnička-Datlík, PR Buky u Vysokého Chvojna, PP Bělečský písník, PP Na bahně, PR U Houkvice, PR Chropotínský háj, PP U glorietu, PP U Černoblatské louky, PR U parku, PR Přesypy u Rokytna, PP Vodní tůň a PP Pětinoha.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
383 km^2	22	12	54	1.9	3.0

1.11. PROSTĚJOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve střední části střední Moravy v Hornomoravském úvalu, je výrazně protažen ve směru S - J a má plochu 686 km^2.

Typickou část bioregionu tvoří sprašová pahorkatina na dně úvalu; převažují dubohabrové háje s malými ostrovy teplomilných doubrav. Vyskytuje se téměř výhradně 2., bukovo-dubový vegetační stupeň. Region je specifický přechodným charakterem vlivem polohy na hranicích hercynské, panonské a karpatské podprovincie. Tento ráz je setřen dlouhodobým prakticky úplným odlesněním (starosídelní oblast), dnešní biota je silně ochuzená a chybí jí většina význačnějších diferenciálních prvků. Netypickou část tvoří výchozy kulmu a krystalinika, kryté mozaikou dubohabřin, acidofilních a teplomilných doubrav.

V současnosti zcela dominuje orná půda, zachovány jsou fragmenty vlhkých luk a travnatých lad; lesy až na drobné akátiny, jehličnaté a topolové lesíky chybějí.

Horniny a reliéf

Pro oblast jsou charakteristické rozsáhlé, často mírně ukloněné plošiny kryté spraší, spočívající na vápnitém mořském, zčásti i nevápnitém limnickém neogénu, který se však na povrchu uplatňuje jen nepatrně. Okrajově se v malých ostrovech uplatňují výchozy kulmských břidlic a drob, granodioritu brněnského masívu a devonských vápenců. Aluvia toků vyplňují nivní hlíny, v depresích podél Blaty se vyvinuly i slatiny.

Reliéf je tvořen sprašovou pahorkatinou, celkově ukloněnou od západu k východu. Pahorkatina je přerušena třemi asi 2 km širokými nivami toků, stékajících z Drahanské vrchoviny. Skalní tvary v bioregionu jsou plošně velmi omezené a nevýrazné, dnes jsou vesměs vázány na lomy v kulmu.

Reliéf má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 70 m, na severu a východě směrem k nivě Moravy přechází až do rovin s výškovou členitostí do 30 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy u Kojetína s kótou 194 m, nejvyšší body se nacházejí na zvednutém úpatí Drahanské vrchoviny - svah kopce Vojenská s kótou asi 350 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 220 - 280 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celé území v teplé oblasti T2, pouze vyšší západní okraj území leží v mírně teplé oblasti MT 11.

Podnebí je na severu vlhčí, jižněji sušší, neboť zde se postupně začíná uplatňovat mírný srážkový stín Drahanské vrchoviny: Olomouc 8,4 °C, 612 mm; Prostějov 8,5 °C, 577 mm; Vyškov 8,4 °C, 542 mm.

Půdy

Zcela dominují černozemě na spraších, výše k okraji Drahanské vrchoviny přecházejí pak do hnědozemí. V úvalových polohách podél říček stékajících z Drahanské vrchoviny jsou vyvinuty typické černice, podél Valové až černicové černozemě a organozemě typu slatin.

Biota

Bioregion leží v termofytiku a zabírá západní část fytogeografického okresu 21. Haná, západní část fytogeografického podokresu 21a. Hanácká pahorkatina (mimo nejzápadnější okraj) a vyšší terasy západně od nivy Moravy, které náležejí fytogeografickému podokresu 21b. Hornomoravský úval. Do jihozápadního cípu bioregionu zasahuje malým územím i fytogeografický podokres 20b. Hustopečská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): (planární až) kolinní

Potenciální vegetaci bioregionu představují dubohabřiny svazu *Carpinion* (pravděpodobně převažovalo hercynské *Melampyro nemorosi-Carpinetum*), které jsou na svazích vystřídány méně náročnými typy teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum* na spraších, na kulmu *Sorbo torminalis-Quercetum*). V nivách kolem vodních toků lze předpokládat *Pruno-Fraxinetum*, ojediněle na místech s usazeninami humolitů pak bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*). Primární bezlesí zřejmě chybělo.

Zbytky přirozené náhradní vegetace představují jednotky svazů *Cirsio-Brachypodion pinnati*, na kulmu *Koelerio-Phleion phleoidis*, v lemech svazu *Geranion sanguinei* a křovinách *Prunion spinosae*. V extrémnějších místech ještě vyznívá *Prunion fruticosae*. Na vlhkých loukách (v minulosti) byly přítomny asociace svazů *Calthion*, *Molinion* i *Caricion davallianae*.

Flóra je spíše jednotvárná, rozmanitější pouze na západním okraji ve zbytcích přirozené vegetace. Projevují se v ní vlivy teplomilné panonské flóry (se zastoupením řady mezních prvků, některé na absolutním okraji areálu). Mezi teplomilnými druhy zástupci různých geoelementů a migroelementů. Jako příklady mohou sloužit len žlutý (*Linum flavum*), divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*), smldník alsaský (*Peucedanum alsaticum*), lecha černá (*Lathyrus niger*) a kozinec dánský (*Astragalus danicus*). Na slatinách (dnes z větší části zničených) se izolovaně výskytovala řada ekologicky specializovaných druhů, např. potočnice malolistá (*Nasturtium microphyllum*), matizna bahenní (*Oristecum palustre*), hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*) a pampeliška bahenní (*Taraxacum palustre* sp. div.).

Převažuje kulturní step s běžnou faunou, s východními vlivy (ježek východní, myšice malooká, strakapoud jižní). Na malých zbytcích xerotermních lokalit vyznívá pozoruhodná fauna panonské podprovincie (ještěrka zelená, kudlanka nábožná, společenstva sarančí, trojzubka stepní). Romže a Valová patřily původně lipanovému až parmovému pásmu, jejich biota je však dnes decimována. Ostatní toky náležely do pstruhového pásma, jsou však znečištěny a jejich biota je zásadně změněna. Stojaté vody jsou ojedinělé a nevýznamné, s typickou faunou nížin.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), strnad luční (*Miliaria calandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*). Hmyz: kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	69	31						1	9	2	13	75	86	1 sl. 0,5	13	+

Kontrasty

Od Drahanského bioregionu (1.52) se Prostějovský odlišuje geologicky, klimaticky a vegetačně, hranice je většinou výrazná a prochází úpatím morfologicky nápadného svahu Drahanské vrchoviny. Vůči bioregionům Litovelskému (1.12) a Kojetínskému (3.11) je bioregion oddělen výraznou hranicí okraje nivních sedimentů i odlišné bioty. Hranice vůči bioregionu Ždánicko-litenčickému (3.1) je nevýrazná, v kulturní krajině spíše předpokládaná a respektuje hranici geomorfologickou. Hranice vůči bioregionům Hustopečskému (4.3) a Lechovickému (4.1) je rovněž málo zřetelná, založená na předpokládaných biotických diferencích.

Oproti nejbližšímu panonskému bioregionu Hustopečskému (4.3) se biota Prostějovského bioregionu odlišuje absencí panonských teplomilných doubrav svazu *Aceri tatarici-Quercion* a panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*). Ve flóře chybějí některé lesostepní a stepní druhy, např. třemdava bílá (*Dictamnus albus*), hlaváček jarní (*Adonanthe vernalis*) a katrán tatarský (*Crambe tataria*). Od sousedního hercynského bioregionu - Drahanského (1.51), se odlišuje dnešním minimálním zastoupením lesních prvků, převahou kolinního vegetačního stupně a absencí bučin, chybějí zde význačné podhorské druhy, např. růže alpská (*Rosa pendulina*) a stařinec potoční (*Tephroseris crispa*). Oproti Bučovickému bioregionu (3.1) je kontrast dosti nevýrazný, vyplývá především z různého stupně zkulturněnosti krajiny. Základními diferencemi by měly být v Prostějovském bioregionu chybějící karpatské prvky, např. hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), ve vegetaci *Carici pilosae-Carpinetum* a nanejvýš okrajový výskyt některých termofytů, např. kozince vičencovitého (*Astragalus onobrychis*), kavylu vláskovitého (*Stipa capilllata*) a zvonku sibiřského (*Campanula sibirica*). Vůči oběma nivním bioregionům - Litovelskému (1.12) a Kojetínskému (3.11) tvoří kontrast absence lužních lesů podsvazu *Ulmenion* a jeho náhradních společenstev, oproti převaze mezofilnějších společenstev svazu *Carpinion*, včetně příslušných typů náhradní vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení v nižších částech je prehistorické a souvislé až do současnosti, díky tomu došlo k totální proměně regionu. Recentně se lesy v bioregionu vyskytují jen ve fragmentech a vesměs jsou tvořeny porosty s druhotnou skladbou (borové a smrkové kultury, akátiny). Naprostá většina bezlesí je tvořena agrikulturami.

Přirozená společenstva jsou zde velmi vzácná. Přesto zde bylo vyhlášeno několik důležitých chráněných území. Jsou to významná ornitologická lokalita NPP Hrdibořické rybníky a NPP Na skále, NPP Státní lom u Čelechovic, NPP Růžičkův lom a PP Tučapská skalka, kde jsou motivy ochrany jednak paleontologické, jednak botanické.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
685 km^2	81	1	1	0.7	0.1

1.12. LITOVELSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na severu střední Moravy, zabírá severní část Hornomoravského úvalu, Mohelnickou brázdu a okraj Hanušovické vrchoviny. Bioregion je protažen výrazně ve směru SZ - JV a má plochu 606 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena rozšířenou nivou Moravy, kde dochází k větvení řeky, a dalšími kvartérními sedimenty na dně úvalu. Dominuje 3., dubovo-bukový vegetační stupeň. Bioregion se vyznačuje především bohatou azonální biotou rozsáhlého komplexu podhorských lužních lesů s neregulovanými toky. V lesích se vyskytují horské prvky splavené ze sudetských pohoří i zastoupení východních migrantů, zvláště u fauny. Na oglejených sedimentech mimo nivu převažují hygrofilní typy dubohabřin. Nereprezentativní jsou okraje bioregionu a výchozy kulmu s typickými dubohabřinami.

V nivách se kromě lesů vyskytují četné jsou fragmenty luk, výše položené části bioregionu jsou zorněny a jejich biota je velmi ochuzená.

Horniny a reliéf

Povrch téměř celého regionu tvoří sedimenty mladého kvartéru - uloženiny nivy Moravy a některých jejích přítoků a nízké terasy zčásti kryté hlínami, spraší, sprašovými hlínami a lokálně i slatinami. Terciérní výplň Hornomoravského úvalu tvořící podloží zmíněných kvartérních sedimentů se na povrchu prakticky neuplatňuje. Lokálně vystupují ostrůvky staršího podkladu - kulm u Šternberka a Moravičan, fylity u Úsova.

Reliéf je charakteristický pro dna tektonických sníženin, má v hrubých rysech konkávní tvar, při okrajích se vyskytují nízké pahorky nebo stupně. Na úpatí Drahanské a Hanušovické vrchoviny se uplatňují mohutné závěje sprašových hlín, místy s vyvinutými stržemi. Pod Nízkým Jeseníkem jsou vyvinuty rozsáhlé ploché náplavové kužely vodních toků stékajících z hor, zpravidla jsou pokryty sprašovými hlínami a svahovinami. Zvláštností je rozšířená niva Moravy, v detailu se pak uplatňuje členění nivy Moravy meandrováním a větvením, se zbytky starých ramen a agradačních valů. Skalní tvary v bioregionu prakticky chybějí.

Reliéf má ráz roviny s výškovou členitostí do 30 m, při okrajích až ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m. Pouze v oblasti kopců u Úsova a Moravičan má reliéf charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 100 m. Nejnižším bodem je koryto Moravy v Olomouci s kótou 210 m, nejvyšším vrch Jelení u Moravičan s kótou 344 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 210 - 300 m.

Podnebí

Dle Quitta náleží bioregion převážně do oblasti teplé T2, severní výběžky a Mohelnická brázda do mírně teplé oblasti MT 10.

Bioregion je dostatečně zásoben srážkami: Olomouc 8,4 °C, 612 mm; Šumperk, Temenice 7,7 °C, cca 720 mm, Mohelnice 619 mm, Zábřeh 696 mm. Pouze Uničov má pouze 585 mm - zde se projevuje slabý srážkový stín

Jeseníků. Bioregion je tvořen nížinami a sníženinami na úpatí Sudet značně ovlivněnými blízkostí hor. V zimním období se v území vyskytují teplotní inverze regionálního rozsahu.

Půdy

Převahu mají glejové fluvizemě, často na velkých plochách přecházející až do typických glejů. Mimo nivu jsou jsou nejhojnějšími půdami hnědozemě na spraších a typické a pseudoglejové luvizemě na sprašových hlínách. U Uničova se vyvinul i ostrůvek hnědozemních a černicových černozemí. Severně od Olomouce je významná lokalita organozemí (slatin).

Biota

Bioregion leží převážně v mezofytiku a zaujímá fytogeografický okres 72. Zábřežsko-uničovský úval, severovýchodní část fytogeografického podokresu 71a. Bouzovská pahorkatina a severní část fytogeografického podokresu 21b. Hornomoravský úval, který leží již v termofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): planární až suprakolinní.

Potenciální vegetaci tvoří na vyvýšených místech dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*, řidčeji i *Tilio-Carpinetum*). Výjimečně jsou v oblasti zachovány fragmenty teplomilných doubrav (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Na vlhčích místech jsou zastoupeny různé typy hygrofilních lesů. Převažuje *Ficario-Ulmetum campestris*, místy se předpokládá přítomnost bažinných olšin (*Carici elongatae-Alnetum*). Primární bezlesí bylo vyvinuto především v podobě vodní vegetace (tůně, mrtvá ramena), v okolí Olomouce je možno předpokládat i primární bezlesí na humolitech.

Lesní vegetace byla zčásti přeměněna na lignikultury (topoly). V přirozené vegetaci nelesních ploch byly zastoupeny rozmanité typy vlhkých luk. Vedle běžných typů luk svazů *Calthion* a *Molinion* zde byla v minulosti přítomna i vegetace slatinných luk svazů *Caricion davallianae* a snad i některých typů rašeliništní vegetace. Na pobřeží vodních nádrží je typická vegetace svazu *Phragmition communis*, *Caricion gracilis* a *Magnocaricion elatae*.

Skladba květeny je dosti pestrá, objevují se v ní i některé mezní a exklávní typy. Xerotermní druhy jsou velmi řídké. Ve flóře se projevuje vedle typických druhů hercynského lesa středních poloh vliv výše položených pramenných oblastí řeky Moravy a jejích přítoků. Byla zde zjištěna např. kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*), oměj pestrý (*Aconitum variegatum*) a hadí kořen větší (*Bistorta major*). Na slatinách byly v nedávné minulosti zastoupeny četné boreální prvky, např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), tuřice přioblá (*Vignea diandra*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), exklávně zde dříve rostla i bříza nízká (*Betula humilis*).

Převažuje kulturní step s běžnou faunou, s východními vlivy (ježek východní, myšice malooká, strakapoud jižní). Na xerotermních stanovištích je patrný přesah karpatského elementu (kobylka *Polysarcus denticauda*). V CHKO Litovelské Pomoraví je přítomen významný zbytek luhů, s neregulovaným tokem Moravy a odpovídající faunou (pisík obecný, břehule říční, moudivláček lužní, dvojzubka lužní, vzácní korýši záplavových tůní). Z ohrožených druhů se zde vyskytuje i šidélko přilbovité *(Coenagrion mercuriale)*. Unikátem byla zaniklá kolonie mokřadního ohniváčka rdesnového a výskyt lužního okáče hnědého. Morava náleží lipanovému až parmovému pásmu a vyznačuje se v tomto území velkým bohatstvím druhů ryb a dalších vodních živočichů. Přítoky náležejí pstruhovému až parmovému pásmu. Počátkem 90. let sem byl introdukován bobr evropský.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), bobr evropský (*Castor fiber*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: pisík obecný (*Actitis hypoleucos*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: dvojzubka lužní (*Perforatella bidentata*). Hmyz: šidélko přílbovité (*Coenagrion mercuriale*), kobylka *Polysarcus denticauda*, ohniváček rdesnový (*Lycaena helle*), okáč hnědý (*Coenonympha hero*). Korýši: žábronožky *Siphonophanes*, *Branchipus*, listonozi *Lepidurus*, škeblovky *Ostracoda.*

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	4	94	2					11	50	1	35	3	59	6 sl. 0,5	35	0

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou zpravidla velmi výrazné, podmíněné výskytem odlišných hornin v okolních bioregionech (krystalinikum, kulm, suché spraše), především však geomorfologií - bioregion je na západě, severu a východě ohraničen výraznými svahy okolních pohoří. V pohořích převládají bučiny a na okrajových svazích acidofilní doubravy. Prostějovský bioregion (1.11) se odlišuje teplomilnější biotou, hranici tvoří okraj nivy Moravy. Hranice vůči Hranickému bioregionu (3.4) tvoří výskyt pevných hornin a rovněž odlišnou biotou.

Rozhodujícím specifikem bioty bioregionu je flóra a vegetace široké říční nivy s bohatým zastoupením mokřadních druhů a společenstev, vedle nich jsou dubohabřiny na plošně omezených stanovištích, bučiny chybějí úplně. Nejblíže příbuzný je bioregion Kojetínský (3.11), v němž ovšem chybějí hercynské oreofyty a slatiny, místo nich jsou přítomny splavené karpatské druhy, např. kyčelnice žláznatá *(Dentaria glandulosa)*, hvězdnatec čemeřicový *(Hacquetia epipactis)* a ladoňka časná *(Scilla praecox)*, dále do něj ještě zasahují (jako přirozená náhradní vegetace za lužní les) luční společenstva svazu *Cnidion venosi.*

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Značnou část povrchu stále pokrývají lesy, v nich převažuje (zejména v aluviu) přirozená druhová skladba. Nelesní plochy zahrnují agrocenózy i louky (do nedávné minulosti byly jejich plochy velmi rozsáhlé), místy se vyskytují i vodní plochy (rybníky, zatopené pískovny).

Nejvýznamnější část bioregionu v nivě Moravy je chráněna jako CHKO Litovelské Pomoraví. Kromě toho zde byly zřízeny četné rezervace. K nejdůležitějším patří především NPR Vrapač a NPR Ramena řeky Moravy. Z dalších rezervací je možno jmenovat např. PR Doubrava, PR Bradlec, PR Kačení louka, PR Templ, PR Hejtmanka, PR Dolní les, PR Šargoun, PR Velký ostrov, PR Tůně u Střeně a PR Panenský les.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
606 km^2	69	6	9	2.0	0.4

1.13. DOUPOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v severní části západních Čech, prakticky se přitom shoduje s geomorfologickým celkem Doupovské hory. Bioregion má okrouhlý tvar a celkovou plochu 674 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena sopečným pohořím s ultrabazickými půdami a s širokým rozpětím vegetačních stupňů od teplomilných doubrav (1. vegetační stupeň) a extrémně teplomilné nelesní (stepní) bioty se zastoupením kavylů až po 5. jedlovo-bukový vegetační stupeň, tj. po biotu horského bukového lesa. V charakteru bioty se projevuje srážkový stín Krušných hor. Nereprezentativní částí jsou ploché okraje s pokryvy spraší, přechodnými zónami jsou kontakty k pánvím, Krušným horám a údolí Ohře, kde jsou obnaženy podložní kyselé horniny.

Převážnou část zabírá dnes vojenský výcvikový prostor, v němž dominují unikátní rozsáhlá travnato-křovinná lada s hojným zastoupením konikleců, v nižších polohách s kavyly. Lesy jsou převážně smrkové kultury, velké zastoupení však mají i přirozené bučiny a smíšené lesy, vzácnější jsou teplomilné doubravy.

Horniny a reliéf

Geologicky je bioregion tvořen jednotným útvarem - denudační troskou mohutného stratovulkánu budovanou čedičovitými horninami a jejich pyroklastiky. Čedičové příkrovy se zde mnohonásobně střídají s pokryvy pyroklastik, obvykle vyvinutých jako aglomeráty. Při východním úpatí přecházejí pyroklastika do dalších uloženin, např. u Dvérců obsahují polohy sladkovodních vápenců. Z pokryvných útvarů jsou zde vyvinuty především svahoviny, většinou hruběji kamenité s hlinitou mezihmotou. Spraše a příbuzné uloženiny se významněji uplatňují jen při východním úpatí.

Doupovské hory jsou po Vogelsbergu a Českém středohoří nejrozsáhlejším hercynským neovulkanickým pohořím, na rozdíl od Vogelsbergu jsou však o 160 m vyšší a zahrnují více vegetačních stupňů.

Reliéf je podmíněn stratovulkanickou stavbou. Střed oblasti tvoří kotlinovitá kaldera otevřená dnes údolím potoka Liboce k východu a obklopená hřbety podkovovitého tvaru, které se periklinálně sklánějí k okraji bývalého vulkánu. Tyto formy jsou v různé míře rozčleněny erozí potoků stékajících radiálně na všechny strany. Západní a severní stranu lemuje hluboký údolní zářez Ohře, který zčásti odkryl i podloží tvořené krušnohorským krystalinikem. Zde jsou i nejhlubší údolní zářezy a nejstrmější svahy, často se skalními výchozy a sutěmi. Vzhledem k střídání lávových pokryvů a pyroklastik mají svahy často stupňovitý průběh, jak je dobře patrné na holých bocích vrchu Úhošť u Kadaně. Jižní část kaldery je jen slabě zasažena mladou erozí a má daleko mírnější tvary.

Reliéf má charakter ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 - 450 m, v údolí Ohře až členité hornatiny s členitostí do 520 m. Jižní svahy pohoří jsou plošší, mají charakter členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m, okraje pohoří u Ostrova, Bochova a na východě mají charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. Nejnižším bodem je koryto Ohře pod Kadaní s kótou asi 250 m, nejvyšším Hradiště s kótou 934 m. Typická výška území je v rozmezí 350 - 850 m.

Podnebí

Dle Quitta zasahuje pohoří do oblasti teplé T2 na východě, svahy leží v mírně teplých oblastech MT 11, MT 7, MT 4, MT 3 a vrcholy zasahují do chladné oblasti CH 7.

Doupovské hory leží zčásti ve výrazném srážkovém stínu Krušných hor, svými nejvyššími vrcholy (nad 800 m) však zasahují do stupně, který i zde je poměrně dobře zásoben vláhou - je zde možno předpokládat srážky nad 800 mm ročně. Na západním úpatí se srážky pohybují až kolem 700 mm. Naproti tomu východní svahy vykazují prudký srážkový gradient, kde na krátkou vzdálenost klesají srážky až na 450 mm i méně. V údolí Ohře jsou časté teplotní inverse, na nejvyšších kopcích bioregionu se projevuje vrcholový fenomén.

Půdy

Půdy v celé oblasti jsou silně ovlivněny bazemi bohatým substrátem, který zvětrává na těžké hlíny s podílem úlomků, které i dále postupně ovětrávají a produkují úrodnou jemnozem. Typologicky jde o eutrofní kambizemě. Ve špatně odvodňovaných výše položených úsecích se objevují enklávy oglejených půd, náslatí a glejů, naopak na prudších svazích a exponovaných skalních hranách se vyskytují úživné rankery a na suchém východním úpatí i kambizemní pararendziny s karbonátovou složkou.

Doupovské hory představují z hlediska substrátu velice vyhraněné území, jaké nemá u nás jinde obdoby. České středohoří, kde rovněž neovulkanity tvoří velké plochy, není zdaleka tak jednotné a plochy tvořené čedičovými baziky jsou přerušovány rozsáhlými okrsky s půdami zcela odlišného charakteru. S úživností půd souvisí i mimořádně velké odlesnění a obdělávání pozemků i nad 800 m nadmořské výšky.

Biota

Bioregion leží zčásti v termofytiku, kde zabírá fytogeografický okres 1. Doupovská pahorkatina, zčásti v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 29. Doupovské vrchy.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až submontánní.

Potenciální vegetací východního okraje bioregionu jsou teplomilné doubravy (zřejmě svazu *Quercion petraeae*). Dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) je možno mapovat pouze v údolí Ohře a v údolích na jižním okraji bioregionu. Vyšší polohy zaujímají květnaté bučiny (*Tilio cordatae-Fagetum*, *Festuco-Fagetum*, *Violo reichenbachianae-Fagetum* a *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél Ohře a větších potoků jsou potenciálními společenstvy olšové luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae*), při menších potůčcích *Carici remotae-Fraxinetum* a *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*. Při řece Ohři je typická vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*, v proudící vodě vegetace svazu *Batrachion fluitantis*. Primární bezlesí skalních stepí náleží svazu *Alysso-Festucion pallentis*.

Přirozenou náhradní vegeaci na nejextrémnějších lokalitách na východním okraji tvoří stepní trávníky svazu *Festucion valesiacae*, na něž navazují méně extrémní typy podsvazu *Coronillo-Festucenion rupicolae* a snad i *Koelerio-Phleion phleoidis*. Na vlhkých stanovištích se vyskytují louky svazu *Calthion*, v níž místy dominuje ostřice trsnatá (*Carex cespitosa*). Acidofilní typy vegetace (*Violion caninae*) jsou velmi ojedinělé.

Flóra je velmi rozmanitá, se zastoupením různých fytogeografických elementů. Díky poloze bioregonu na okraji nejteplejšího území Čech se zde uplatňuje řada exklávních prvků, zejména mezi druhy kontinentálního charakteru. Mezi kontinentálními druhy jsou významné kavyl Smirnovův (*Stipa smirnovii*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), šanta panonská (*Nepeta pannonica*) a pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*). Mezními prvky jsou některé typické druhy západního migrantu. Mezi teplomilné druhy západního migrantu náleží husečník chudokvětý (*Fourraea alpina*), hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*), locika vytrvalá (*Lactuca perennis*), trýzel škardolistý (*Erysimum crepidifolium*) a divizna knotovkovitá bělokvětá (*Verbascum lychnitis* subsp. *moenchii*). Mezními prvky (na východním okraji souvislého výskytu) jsou rovněž mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*), krabilice zlatá (*Chaerophyllum aureum*) a pastinák luční palčivý (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*). Z montánních prvků byly zjištěny kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), chrastavec štětkolistý (*Knautia dipsacifolia*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*) a černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*). Boreálním reliktem je lomikámen růžicovitý (*Saxifraga decipiens*). Výjimečným jevem v bioregionu jsou acidofyty vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*).

Bioregion má poměrně zachovalé přírodní prostředí s hercynskou faunou, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, srstnatka západní). V původních hercynských bučinách se mezi měkkýši vyskytuje zejména vrásenka pomezní, srstnatka jednozubá nebo vřetenatka šedavá. Do nižších poloh podél okrajů regionu významně přesahuje středočeský teplomilný prvek (sysel, tchoř stepní, pěnice vlašská, užovka stromová, zrnovka *Pupilla triplicata*). Řeka Ohře má ráz podhorské řeky, náleží do parmového pásma. Doupovské hory jsou pramennou oblastí řady potoků a říček pahorkatin až hornatin se společenstvy pstruhového pásma. Stojaté vodní plochy jsou vzácné.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), tchoř stepní (*Putorius eversmanni*), sysel obecný (*Citellus citellus*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), lejsek malý (*Ficedula parva*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*), strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: užovka stromová (*Elaphe longissima*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata*), s. západní (*T. sericea*), vřetenatka šedavá (*Bulgarica cana*), zrnovka *Pupilla triplicata*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
+	15	40	40	5				3	67	23	4	3	91	4 sl. +	4	1

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou vesměs výrazné, geologické (rozšíření neovulkanitů), projevují se nápadně i geomorfologicky a bioticky. Méně výrazné hranice jsou vůči pánvím, kam region přechází pouze ostrůvky vyvřelin a tufů s pokryvy jiných sedimentů.

Od Mosteckého bioregionu (1.1) se biota Doupovského liší absencí šípákových doubrav a přítomností bučin. V náhradní vegetaci zde převažují spíše mezofilnější typy (na úkor vegetace svazu *Festucion valesiacae*). Rostlinstvo skalních stepí nejspíše připomíná ochuzené soubory vegetace středohoří. Kontrastem vůči Rakovnicko - žlutickému (1.16) i Krušnohorskému bioregionu (1.59) jsou úživnější podklady s převažujícími květnatými bučinami i nepoměrně bohatší zastoupení xerotermních druhů, včetně nejnáročnějších.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení východního okraje území je velmi dávné, napříč územím již v prehistorické době vedla důležitá spojovací stezka. Území je zvláště v západní části dosud bohatě zalesněné, v podstatné míře s dochovanou přirozenou skladbou. Východní okraj je převážně odlesněný. V bezlesí převládají neobyčejně rozsáhlá travinobylinná lada a opuštěné sady, agrocenózy jsou plošně omezené. Po roce 1945 byla větší část území uzavřena jako vojenský prostor. Tato část je dnes prakticky bez osídlení a významnějších rušivých vlivů.

Ačkoli centrální část bioregionu je nepřístupná a nejsou v ní vyhlášena žádná chráněná území, na okrajích se nacházejí rezervace, které chrání nejvýznamnější typy bioty. Jsou to zejména NPR Úhošť, sloužící ochraně biotického komplexu xerofilních a mezofilních společenstev středohorského typu a NPP Skalky skřítků s geomorfologickým motivem ochrany. K dalším chráněným územím patří např. PP Černýš, PP Mravenčák, PP

Prameniště Hamerského potoka, PP Želinský meandr, PP Vinařský rybník a PR Dětanský chlum, které chrání celou škálu zachovalých společenstev bioregionu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
674 km^2	19	37	31	1.3	3.6

1.14. MILEŠOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v západní části severních Čech a zabírá geomorfologický podcelek Milešovské středohoří. Je mírně protažen od jihozápadu k severovýchodu a má plochu 536 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena izolovanými vulkanickými suky s teplomilnými doubravami (místy se šípákem) a s typicky vyvinutou stepí, vyšší části mají dubohabřiny, suťové lesy a vegetaci nexerotermního bezlesí na blokových sutích. V nejvyšších polohách jsou přítomny květnaté bučiny, tvořené endemickou asociací. Mezi kužely jsou menší kotlinové deprese s dubohabrovými háji. Biota náleží do 1., dubového až do 4., bukového vegetačního stupně. Na pestrém a živném substrátě se vyvinula bohatá flóra s velkým zastoupením nejrůznějších floroelementů i relativně bohatá, převážně teplomilná fauna. Jihozápadní část bioregionu představuje jedno z klimaticky i bioticky nejextrémnějších území hercynské podprovincie, se suchým klimatem a řadou kontinentálních (postglaciálních) reliktů a s rozsáhlými skalními stepmi s kavyly. Netypickými částmi jsou rozsáhlé deprese bez neovulkanitů.

V bioregionu jsou vyváženě zastoupeny lesy (s velkým zastoupením přirozených dřevin), pole i travní porosty a křoviny.

Horniny a reliéf

Geologická stavba bioregionu je mimořádně složitá; je tvořená komplexem křídových hornin budovaným pískovci, slíny, slínovci i smíšenými horninami a místy přerušeným tektonicky vynořenými ostrůvky kyselých hornin krystalinika (ruly, fylity, ale i paleoryolity). Na četných místech jsou tyto horniny proraženy a překryty terciérními neovulkanity, které dnes nápadně vynikají v terénu v podobě vulkanických suků. Větší komplexy vulkanitů jsou v této oblasti vyvinuty jen místy (Hradišťany, Březina, Labské vrchy u Ústí). Zastoupena je zde rozsáhlá škála výlevných hornin od bazických (Číčov) přes typické čediče, tefrity a trachyandezity až po neutrální vápnem chudé horniny trachytické (sodalitické trachyty, fonolity). Z pokryvných útvarů jsou významné mocné svahoviny, především hrubě kamenité sutě, místy až volné droliny, v nižších okrajových zónách i spraše, v údolí Labe pak štěrkopískové říční terasy. Zvláštním typem jsou náplavové kužele z bazického materiálu obsahující pyropy (pyropové štěrky). Ložiska humolitů s vyjímkou jedné lokality u Březiny chybějí.

V reliéfu jsou typické ostře modelované vulkanické suky, většinou vypreparované přívodní kanály čedičových sopek nebo trachytové dómy (eruptivní lokality), méně jsou zastoupené lávové příkrovy a pokryvy pyroklastik. Běžné jsou skalní výchozy, často velkých rozměrů (Bořeň, Košťálov), vypreparované žíly (Vrkoč, Kuzov, Panenská skála) a podobné útvary. Celé území je zasaženo mladou kvartérní erozí (z údolí Labe, Ohře i Bíliny), která vytvořila jak ostře zaříznutá údolí velkých potoků (Oparno), tak mnoho strmých roklí s vodopády (Vaňov, pod Dubickým kostelíkem aj.). Jedinečný celek pak představuje mohutný průlom Labe, dosahující pod horou Varhoštěm relativní hloubky přes 500 m. V údolí Labe je vyvinut údolní fenomén velkého rozsahu, na vrcholech kopců je výrazně vyvinut vrcholový fenomén.

Reliéf se vyznačuje na hercynskou podprovincii mimořádně velkou výškovou členitostí, má charakter ploché hornatiny s členitostí 300 - 450 m, v oblasti Milešovky a průlomu Labe dosahuje až charakteru členité hornatiny s výškovou členitostí do 560 m. Pouze jižní okraj pohoří má charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. Nejnižším bodem je koryto Labe v Ústí nad Labem s kótou asi 135 m, nejvyšším Milešovka - 837 m. Typická výška bioregionu je 250 - 720 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okrajové části bioregionu v teplé oblasti T 2, střední polohy v mírně teplé oblasti MT 11 a MT 4, vrcholky nad 700 m pak byly zařazeny do chladné oblasti CH7, což se zdá sporné.

Celé území leží ve srážkovém stínu. Nejvyšší bod Milešovka má v 830 m jen 564 mm srážek, což souvisí s extrémní vrcholovou plochou, zatímco Milešov na jejím návětrném úpatí má 607 mm, i když leží o 450 m níže. V okrajových zónách, především na jihozápadě, srážky klesají k 500 mm i níže (Louny 466 mm, Litoměřice 473 mm, Ústí n.L. 509 mm). Teploty se zde pohybují mezi 8 - 8,5 °C, zatímco na nejvyšších vrcholech klesají pod 6°C. Tyto údaje jsou však pouze orientační. Ve skutečnosti se zde projevuje bohatá klimatická mozaika daná vysoce členitým reliéfem, se strmými lokálními gradienty, expozičním klimatem a bezprostředně sousedícími extrémními plochami podporovanými specifickými fenomény, jako jsou výdechy teplého vzduchu z rozsedlin na jedné (Boreč) a výdechy ledového vzduchu z podmrzlých drolin na druhé straně (Plešivec aj.). Významnou roli hraje i labské údolí s výrazným expozičním klimatem a teplotními inverzemi.

Půdy

Půdy jsou obdobně rozmanité jako substrát a reliéf. Hlavní roli mají eutrofní kambizemě a pestrá škála slabě vyvinutých půd od nejrůznějších typů rankerů po pararendziny na čedičích. Lokálně se vyskytují i kambizemě typické a pelické kyselé. V nižších suchých polohách jsou různé typy černozemních půd, od typických černozemí na spraších, po těžké pelické karbonátové černozemě na slínech. Půdy se rychle střídají podle sklonu a expozice jak je zřejmé na Oblíku u Loun, kde na JZ svahu je pararendzina pod stepí, na severovýchodním svahu však eubazická hnědá půda a na úpatí dokonce ostrůvek illimerizované hnědozemě uprostřed převládajících černozemí.

Biota

Bioregion zasahuje do termofytika ve fytogeografickém okrese 4. Lounsko-labské středohoří, kde zabírá fytogeografický podokres 4a. Lounské středohoří a 4b. Labské středohoří (mimo severovýchodní cíp), část náleží do mezofytika do fytogeografického okresu 44. Milešovské středohoří.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až submontánní.

Potenciální vegetací severních expozic nejvyšších poloh jsou květnaté bučiny, zde reprezentované endemickou asociací *Tilio platyphylli-Fagetum*. Nižší partie svahů zabírají dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a místy mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum)*, které jsou na konvexních tvarech jižních svahů vystřídány asociacemi teplomilných doubrav (*Sorbo torminalis-Quercetum*), na nejextrémnějších místech i s účastí šípáku (*Lathyro versicoloris-Quercion pubescentis* a *Torilido-Quercetum*). Podél potoků jsou pruhy nivní vegetace, pravděpodobně převažují asociace *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*, v nejnižších polohách i *Pruno-Fraxinetum*. Zalesněné sutě hostí vegetaci asociací *Aceri-Carpinetum*. Na nejmělčích půdách je vyvinuto primární bezlesí. Jsou zde zastoupeny reliktní křoviny svazů *Prunion fruticosae* i *Prunion spinosae*, na něž navazují primární společenstva svazu *Festucion valesiacae*. Na skalách jižních expozic je skalní step svazu *Alysso-Festucion pallentis*. Na sutích severního kvadrantu jsou vyvinuta společenstva nexerotermního bezlesí, např. *Ribeso alpini-Rosetum pendulinae*.

Na druhotně odlesněných místech se vyskytují xerotermní trávníky svazu *Festucion valesiacae*, které na hlubších půdách střídá vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*, na vzácně se vyskytujících bílých stráních svazu *Bromion*. Lesní lemy náležejí ke svazu *Geranion sanguinei*, pláště ke svazům *Prunion spinosae* i *Prunion fruticosae*. Vlhkomilná vegetace je velmi vzácná, v nejvyšších polohách se nachází jediné malé rašeliniště.

Květena je velmi bohatá, podmíněná velkou diverzitou ekotopů s různými stanovištními podmínkami. Ve flóře se objevují rozmanité floroelementy včetně exklávních prvků. V lesní flóře se objevují běžné středoevropské druhy, např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a pižmovka obecná (*Adoxa moschatellina*), včetně podhorských prvků, které zastupují např. věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), prvosenka vyšší (*Primula elatior*) a kakost lesní (*Geranium sylvaticum*). Zejména nelesní květena má podstatné zastoupení kontinentálních druhů. Příkladem mohou být kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), k. chlupatý (*S. dasyphylla*), k. olysalý (*S. glabrata*), ovsíř stepní (*Helictotrichon desertorum*), violka obojaká (*Viola ambigua*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), hlaváček jarní (*Adonanthe vernalis*), kozinec dánský (*Astragalus danicus*), k. rakouský (*A. austriacus*) a ostřice stepní (*Carex supina*), řidší jsou druhy submediterání, např. pískavice provensálská (*Trigonella monspeliaca*). Typické je zastoupení západního migrantu, který zastupuje bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*) a čičorka pochvatá (*Coronilla vaginalis*). Významný je výskyt perialpidské až dealpidské flóry, jež reprezentují např.

prorostlík dlouholistý (*Bupleurum longifolium*), hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*), pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*) a hladýš širolistý (*Laserpitium latifolium*). Druhy se subatlantským laděním jsou vzácné, charakterizují jej hvozdík křovištní (*Dianthus seguieri*), smilka tuhá (*Nardus stricta*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), jihozápadní hranici lužického migračního proudu zde dosahuje strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*). Subhalofilní druhy jsou nečetné, např. ledenec přímořský (*Tetragonolobus maritimus*).

Bioregion zahrnuje hercynské chlumy včetně poměrně zachovalých bučin (Milešovka) s ochuzenou, avšak významnou lesní faunou (jeřábek lesní, vrásenka orlojovitá). Západní vlivy dokumentuje ježek západní nebo ropucha krátkonohá. Ve skalních drolinách je z měkkýšů charakteristická hrotice obrácená, zrnovka *Pupilla triplicata* nebo drobnička jižní. Na jižních svazích kopců jsou vyvinuta silně vyhraněná společenstva s charakteristickými zástupci xerotermní fauny včetně středočeských subendemitů (kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, saranče *Stenobothrus eurasius bohemicus*, společenstva vřetenušek, píďalka *Narraga fasciolaria*, komárovec *Bittacus italicus* aj.). Labe patří do cejnového pásma, drobné přítoky mají charakter potoků a bystřin vrchovin a hornatin a náležejí převážně do pstruhového pásma. Stojaté vody jsou velmi vzácné.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: jeřábek lesní (*Bonasia bonasia*), břehule říční (*Riparia riparia*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*), strnad zahradní (*Emberiza hortulana*), strnad luční (*Miliaria calandra*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vrásenka orlojovitá (*Discus perspectivus*), hrotice obrácená (*Balea perversa*), zrnovka *Pupilla triplicata*, drobnička jižní (*Truncatellina claustralis*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), s. ladní (*H. itala*), skelnatka zemní (*Oxychilus inopinatus*). Hmyz: saranče *Oedipoda germanica*, *Stenobothrus eurasius bohemicus*, *Euchorthippus pulvinatus*, kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, srpice komárovec (*Bittacus italicus*), vřetenuška pozdní (*Zygaena laeta*), píďalka *Narraga fasciolaria*, můra *Luperina nickerli*, mol *Stagmatophora nickerli*, nesytka *Pennisetia bohemica*, střevlík *Cymindis variolosa*, krasec *Cylindromorphus bifrons*. Pavouci: *Haplodrassus bohemicus*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
2	42	50	6					1	62	7	4	26	88	1 raš. +	4	7

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči okolí je většinou výrazná, daná rozšířením neovulkanických suků a na ně vázané unikátní bioty. Diskutabilní je pouze hranice vůči poněkud podobnému Verneřickému bioregionu (1.15),. Navržené řešení ji vede po horní hraně pravé strany průlomu Labe, neboť v samotném údolí je biota charakteristická spíše pro Milešovský bioregion.

Biota Milešovského bioregionu se od Verneřického (1.15) odlišuje především podstatným zastoupením xerotermní flóry a vegetace a menším podílem montánních typů, mimo jiné i výskytem vikariantní endemické asociace *Tilio platyphylli-Fagetum*. Určité souvislosti, zejména na nelesních stanovištích, se projevují s bioregionem Řipským (1.2) a Ústěckým (1.3), avšak chybí rozsáhlejší zastoupení druhů na těžkých půdách a halofytů. Podobné rozdíly vyvstávají i ve srovnání s bioregionem Mosteckým (1.1), v minulosti však s podstatnějším podílem mokřadní bioty. Oproti bioregionu Krušnohorskému (1.59) a Děčínskému (1.32) chybí plošný výskyt acidofytů a ochuzené acidofilní vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Jihozápadní a jihovýchodní okraj bioregionu je prakticky úplně odlesněný. V nejvyšší střední části jsou zachované víceméně přirozené lesní porosty, místy jsou však přeměněné na lignikultury. Mimo strmé svahy se místy objevují i plochy polí, louky jsou velmi řídké. Současná vegetace je narušována vlivem imisí.

Téměř celý bioregion je součástí CHKO České středohoří. Řada významných lokalit je nadto chráněna přísnější územní ochranou. K nejvýznamnějším lokalitám v nejteplejší části, kde motivem ochrany jsou především stepní společenstva, patří NPR Raná, NPR Oblík, NPP Velký vrch, NPP Jánský vrch. V centrální části bioregionu náleží mezi významné lokality NPR Bořeň, NPR Milešovka, NPR Lovoš, NPP Borečský vrch a NPP Vrkoč. V chráněných územích jsou zastoupeny prakticky všechny důležité typy fytocenóz bioregionu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
536 km^2	42	11	21	1.4	0.9

1.15. VERNEŘICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve středu severních Čech, zabírá téměr celý geomorfologický podcelek Verneřické středohoří a má plochu 651 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena převážně čedičovými lávovými příkrovy. Bioregion má mezofilní charakter s převažujícím stupněm 4.- bukovým (květnaté bučiny) a okraji náležícími až do stupně 2., bukovo-dubového (dubohabřiny). Biodiverzita je vysoká, avšak podstatně nižší než v Milešovském bioregionu. Biota bioregionu je ovlivněna absencí nejxerotermnějších stanovišť, absencí řady xerothermních elementů a pronikáním hercynských lesních podhorských prvků. Netypické části bioregionu jsou tvořeny plochými kotlinami na slínech s dubohabřinami a výběžky teplých svahů s ostrovy teplomilných doubrav, které se poněkud blíží poměrům ve vyšších částech Milešovském bioregionu (1.14).

V současnosti mají významné zastoupení přirozené lesy (květnaté bučiny) i mezofilní travní porosty.

Horniny a reliéf

Geologické poměry jsou podobné jako v sousedním Milešovském bioregionu, dominují horniny rozsáhlé škály bazických neovulkanitů - typické čediče, tefrity a trachyandezity až po neutrální vápníkem chudé trachyty a znělce. Tyto horniny jsou proloženy vrstvami pyroklastik, jak je patrné v údolí Labe. Neovulkanity se však zde, na rozdíl od Milešovského bioregionu, uplatňují na daleko větších plochách a ve formě příkrovů. V tomto směru se tato část podobá některým partiím Doupovských hor, i když pestrost hornin je zde daleko větší - zde navíc vystupují různé horniny křídy, a to i ve vysokých polohách jako turonské slíny na Babinských lukách nebo pískovce nad Litoměřicemi, za Sedlem aj.

Reliéf se sice vyznačuje značnou členitostí i velkými výškovými rozdíly v okrajové zóně včetně údolí Labe, jádro oblasti však tvoří ploché hřbety a plošiny na vulkanických příkrovech, jako např. v okolí Verneřic. Tyto plošiny jsou rozčleněny ze stran mladými, strmými erozními údolími i s vodopády. Na rozdíl od Milešovského bioregionu (1.14) jsou tak skalní útvary vázány především na tato údolí. Izolované suky jsou četnější v jižní i severní okrajové části. V údolí Labe je vyvinut velkorozměrný údolní fenomén, fenomén vrcholový je sice vyvinut na řadě míst, je však méně výrazný i daleko méně četný než v Milešovském bioregionu (1.14).

Reliéf má charakter převážně ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 - 450 m, pouze v údolí Labe a v okolí nejvyššího kopce Sedla má charakter členité hornatiny s výškovou členitostí až 550 m. Centrální plošinaté úseky a východní část bioregionu má charakter pouze členité (až ploché) vrchovniny s členitostí 150 - 200 - 300 m. Nejnižším bodem je koryto Labe v Děčíně s kótou cca 123 m, nejvyšším je Sedlo s kótou 726 m. Typická výška území je 400 - 630 m.

Podnebí

Dle Quitta do jižní periférie, zejména do údolí Labe u Litoměřic a odtud směrem k Ústí, zasahuje teplá suchá oblast T 2, zde s průměrnými ročními teplotami mezi 8,5-9 °C a srážkami kolem 500 mm. Směrem k SV však teplota klesá a srážky rychle narůstají. Tato území náležejí do oblasti mírně teplé, přitom nejrozsáhlejší plochy (vrcholové plošiny) zabírá oblast MT 7, dále se vyskytují MT 10, MT 9, nejvyšší části zabírají relativně chladnější oblasti MT 4, MT 3 a MT 2. V Děčíně se tak srážky pohybují kolem 650 mm, u České Kamenice však dosahují už 817 mm. Na vyšších vrcholech teplota klesá k 6 °C. Poměrně teplý ráz má údolí Ploučnice, je však podstatně vlhčí než jiné ve stejné nadmořské výšce položené úseky Středohoří (srovnej s údolím Bíliny v Milešovském bioregionu!). Klima je zde jednotnější než v Milešovském středohoří, nicméně i zde se setkáváme s velkými lokálními rozdíly, zvláště v jižní části. Od jihozápadu k severovýchodu probíhá celým Středohořím gradient od suché k vlhké oblasti, což se projevuje ve složení flóry i drobné fauny.

Půdy

Půdní poměry jsou charakterizovány naprostou převahou eutrofních kambizemí, které jsou však ve vyšších rovinatých polohách často oglejené. Na plošině u Verneřic a na úpatích kopců v severovýchodní části jsou vyvinuty rozsáhlé plochy primárních pseudoglejů, přecházejících do pseudoglejových luvizemí na sprašových hlínách i slínech. Na rozdíl od Milešovského bioregionu se zde nacházejí velké ostrovy kyselých typických kambizemí (severně a západně od Verneřic, severně od Benešova n./Ploučnicí i jinde). Na exponovaných místech skal a srázů jsou různé typy rankerů podle úživnosti substrátu, jsou však podstatně vzácnější než v Milešovském bioregionu. Stepní půdy v podobě živných rankerů nebo černozemí na hlubších hlinitých podkladech zasahují do tohoto bioregionu jen zcela okrajově.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku, převážně ve fytogeografickém okrese 45. Verneřické středohoří; zaujímá fytogeografický podokres 45a. Lovečkovické středohoří a jižní část fytogeografického podokresu 45b. Českokamenická kotlina, dále zabírá jižní část fytogeografického podokresu 25b. Libouchecká plošina a jihozápadní cíp fytogeografického okresu 50. Lužické hory. Malá část náleží termofytiku - severovýchodnímu cípu fytogeografického podokresu 4b. Labské středohoří a severovýchodní části fytogeografického podokresu 4c. Ústěcká kotlina,

Vegetační stupně (Skalický): (kolinní-) suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci tvoří v nižších polohách, zejména na svazích průlomových údolí, dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na plošinách převládají květnaté bučiny (*Fagenion*), zastoupené asociacemi *Dentario enneaphylli-Fagetum* a *Melico-Fagetum*. Na prudkých svazích s orientací mimo jižní sektor jsou přítomny suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*, zejména asociace *Aceri-Carpinetum*, vzácně i s reliktním výskytem tisu (*Taxus baccata*). Okrajově do bioregionu zasahují i méně náročné typy teplomilných doubrav (svaz *Quercion petraeae*, zejména *Sorbo torminalis-Quercetum* a *Potentillo albae-Quercetum*), poblíž východní hranice i acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Podél větších vodních toků jsou vyvinuty úzké nivy (zřejmě s převažující asociací *Stellario-Alnetum glutinosae*), kolem menších potůčků pak *Carici remotae-Fraxinetum*. Větší vodní toky lemovalo primární bezlesí svazu *Phalaridion arundinaceae*, které ve fragmentární podobě doprovázela i vegetace obnažených náplavů (snad náležející svazu *Bidention tripartiti*). Primární bezlesí je vyvinuto i na skalách, kde je zastoupena vegetace svazů *Alysso alyssoidis-Sedion albi* a *Alysso-Festucion pallentis*. Na sutích je přítomna reliktní typy vegetace svazu *Sambuco-Salicion capreae*, např. *Ribeso alpini-Rosetum pendulinae*.

Přirozenou náhradní vegetaci na loukách tvoří charakteristická subxerofilní, druhově pestrá společenstva "orchidejových luk", náležejících snad svazu *Arrhenatherion*, v minulosti význačných nápadně bohatým zastoupením druhů čeledi vstavačovitých (*Orchidaceae*). Tyto louky často přecházejí ve vegetaci vlhkých luk svazu *Molinion* nebo *Calthion*. V lemech převládá vegetace svazu *Trifolion medii*, na ně navazují křoviny svazu *Prunion spinosae*.

Flóra bioregionu je dosti pestrá, s převahou hercynské lesní květeny, ale je obohacená i o některé význačné mezní a exklávní prvky. Mezi druhy najdeme typy suboceanické, hojně se vyskytuje např. hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*) a vrba plazivá (*Salix repens*). Mezním prvkem lužického migrantu je zde např. strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*). Vyznívají zde však i druhy s tendencí kontinentální, např. pcháč panonský (*Cirsium pannonicum*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*) a kosatec bezlistý (*Iris aphylla*). K vzácným druhům, exklávního charakteru, náleží např. kopretina panonská (*Leucanthemum margaritae*), lomikámen růžicovitý (*Saxifraga decipiens*) a hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*). Díky přítomnosti těžších půd je zde zaznamenán i výskyt druhů, např. přesličky obrovské (*Equisetum telmateia*) a mochny bílé (*Potentilla alba*). Na louky podhorského typu zasahuje i kosatec sibiřský (*Iris sibirica*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*). Fytogeografickou zvláštností jsou některé druhy, vázané na štěrkové náplavy podél Labe, které zde mají souvislost s výskytem v dolní Polabí. Jsou to drobnokvět pobřežní (*Corrigiola litoralis*) a pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum*).

Zvířena odpovídá fauně Milešovského bioregionu (1.14), s převážně lesním prvkem (z měkkýšů např. zuboústka trojzubá nebo sklovatka *Daudebardia rufa*). Zejména silně ochuzená je xerotermní složka fauny. Labe náleží do cejnového pásma, Ploučnice do parmového, ostatní drobné toky patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý

(*Salamandra salamandra*). Měkkýši: zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostoma*), sklovatka rudá (*Daudebardia rufa*). Hmyz: nesytka jívová (*Sesia bembeciformis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
+	6	23	71	+				9	71	16	4	0	89	3	4	3,8

Kontrasty

Hranice bioregionu je výrazná, je dána vyšším reliéfem, rozšířením bazických neovulkanitů a na ně vázané bioty. Pouze hranice vůči Milešovskému bioregionu (1.14) je v detailu méně výrazná, geomorfologická a biotická. Hranice vůči Lužickohorskému bioregionu (1.66) je též méně zřejmá, ovšem neovulkanity v Lužickohorském bioregionu jsou kyselé a celý region je vyšší, chladnější a vlhčí.

Od sousedního Milešovského bioregionu (1.14) se Verneřický odlišuje převahou bučin a slabým zastoupením teplomilných doubrav, v nichž zcela chybějí extrémnější typy s dubem pýřitým (*Quercus pubescens*). Rovněž v nelesní flóře a vegetaci jsou zastoupeny pouze méně extrémní typy, zcela chybějí termofilní zástupci rodu kozinec (*Astragalus*) a kavyl (*Stipa*). Ústěcký bioregion (1.3) se liší zejména flórou a vegetací na vápnitých píscích, kde převládají doubravy a reliktní bory a chybějí květnaté bučiny. Děčínský (1.32) a Ralský bioregion (1.34) se liší především přítomností psamofilních borů svazu *Dicrano-Pinion*, Ralský se dále odlišuje přítomností vegetace rašeliništní. Kontrastem vůči Lužickohorskému bioregionu (1.66) je absence horštějších elementů, často oceaničtějšího rázu, jako mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), svízel horský (*Galium saxatile*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesy pokrývají přes 30 % území, jejich druhová skladba je však zčásti narušena výsadbou stanovištně cizích druhů (smrk). Na odlesněných plochách je dosud značná rozloha luk a pastvin, i když v současnosti mnohdy značně degradovaných.

Verneřický bioregion je součástí CHKO České středohoří. Zvýšená péče ochrany přírody je věnována dalším významným lokalitám, zejména NPP Březinské tisy, NPP Dubí hora, NPP Panská skála, NPR Sedlo.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
651 km^2	27	25	31	1.2	2.1

1.16. RAKOVNICKO - ŽLUTICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí středních a západních Čech, zabírá převážnou část geomorfologického celku Jesenická pahorkatina, ovšem mimo okolí Kryr a Manětínskou vrchovinu. Bioregion má plochu 881 km^2 a je mírně protažen ve směru Z - V.

Bioregion je tvořen rozvodními plošinami a plochými kotlinami na žulách a břidlicích. Vlivem převažujících chudých podkladů je bioregion nepříliš vyhraněný, mezofilní, s ochuzenou (též přispěním člověka) hercynskou biotou. Zastoupen je 3. dubovo-bukový a 4., bukový vegetační stupeň s přirozeně omezeným výskytem buku a převahou prvků acidofilních doubrav a borů, s malou presencí prvků hájů a květnatých bučin. Nereprezentativními prvky jsou pouze neovulkanické suky s květnatými bučinami a teplomilnými doubravami a hlubší údolí s dubohabrovými háji.

V současnosti převládá orná půda, v lesích kulturní smrčiny, v nižších polohách bory.

Horniny a reliéf

Jihovýchod a západ bioregionu budují přeměněné horniny barrandienského proterozoika - fylity, na Střele mezi Rabštejnem a Plasy s četnými pásy bazických vyvřelin - spilitů. Směrem k Z na horní Střele přecházejí fylity ve svory a nejdále k SZ až v pararuly. Pro střední část jsou význačné masivy žulových hornin: hrubozrnné žuly u Žihle, ambibolický granodiorit až křemenný diorit obklopený hrubozrnnou žulou mezi Jesenicí a Kralovicemi. Na tomto podloží leží permokarbon, na severu především svrchní červené souvrství z rozhraní karbonu a permu (pískovce, lupky, jílovce), jižněji pak karbonské, většinou hrubozrnné pískovce s polohami lupků. V západní části vystupují zbytky čedičových příkrovů v podobě tabulových hor (Manětínský Chlum, Vladař, trachyandezitová Kozelka). Pás terciérních štěrkopísků až písků s polohami jílů se táhne na SZ od Rakovníka směrem k Žatecké pánvi. V okolí Rakovníka vystupují pravé vápnité spraše, které směrem k Z přecházejí do nevápnitých sprašových hlín. Dále se uplatňují svahoviny, místy v zamokřených sníženinách v Rakovnické kotlině i slatiny. V aluviích jsou vyvinuty převážně hlinité nivní sedimenty.

V reliéfu se střídají ploché, mělké kotliny a ploché, tektonicky zdvižené kry žul a přeměněných hornin. Menší tvary reliéfu značně odvisejí od substrátu. Ve fylitech jsou poměrně ostré údolní zářezy, především pak hluboké skalnaté údolí Střely, v permokarbonu jsou údolí rozevřená s mírnými svahy. Spraše a sprašové hlíny často pokrývají velmi ploché svahy na západní straně severojižních údolí. Nápadné jsou čedičové tabulové vrchy, dále zlomová linie odkrývající žulové skalní útvary u Žihle a Lubence i žulové útvary u Petrohradu. Skalní tvary se pak vyskytují již jen v údolí Střely a na neouvulkanitech. V oblasti poloskalních permokarbonských hornin jsou místy vyvinuty četné erozní strže. Pozoruhodné je Odlezelské jezero, vzniklé přehrazením potoka sesuvem v 19. století. V údolí Střely nad i pod Rabštejnem je vyvinut údolní fenomén podstatně zvyšující celkovou biodiverzitu, stejně jako vrcholový fenomén na čedičových kopcích.

Ploché, mělké kotliny mají výškovou členitost pahorkatin (30 - 150 m) a ploché, zdvižené kry žul a přeměněných hornin mají členitost plochých vrchovin (150 - 250 m). Podobnou členitost mají i izolované suky neovulkanitů. Nejnižším bodem je údolí Střely u Plas s kótou asi 305 m, nejvyšším Holý vrch s kótou 708 m. Typická nadmořská výška v bioregionu je 360 - 600 m.

Podnebí

Dle Quitta leží západní části bioregionu v chladnější mírně teplé oblasti MT 4, východní část leží v teplejší mírně teplé oblasti MT 11 a MT 10.

Bioregion leží ve srážkovém stínu a má mírně teplé a velmi suché podnebí: Žlutice 7,0 °C, 525 mm; Rakovník 7,8 °C, 486 mm; Plasy na Střele 490 mm, Manětín 482 mm, ale Kounov pod Džbánem již 561 mm. Oblast je vydána západnímu proudění a na S navazuje na velice suchou krajinu jižního Žatecka v závětří Doupovských hor. V údolí Střely a na neovulkanitech je výrazně vyvinuto expoziční klima, na neuovlukanických sucích se projevuje i vrcholový fenomén, v údolí Střely zase teplotní inverze. Mírné teplotní inverze má Rakovnická kotlina a kotlina pod Vladařem.

Půdy

V západní části bioregionu převažují kyselé typické kambizemě na zvětralinách žul, fylitů a permu. V teplejší Rakovnické kotlině, v okolí Plas a Jesenice se vyskytují typické kambizemě na permu, v Rakovnické kotlině a na svazích směrem k Podbořanům i ostrůvky hnědozemí na spraších a luvizemí na sprašových hlínách. Primární pseudogleje tvoří menší ostrůvky. Na čedičích se vytvořily eutrofní kambizemě. Bohatší hnědé půdy, ovšem mělké, mají i spility v údolí Střely. V zamokřených sníženinách jsou vyvinuty gleje, půdy slatinné nebo náslatě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 30. Jesenicko-rakovnická plošina, s výjimkou nejvýchodnější části fytogeografického podokresu 30b. Rakovnická kotlina, dále zabírá fytogeografický podokres 28d. Žlutická pahorkatina, severní cíp fytogeografického podokresu 31a. Plzeňská pahorkatina vlastní a východní okraj fytogeografického podokresu 2b. Podbořanská kotlina, který již náleží termofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): (kolinní-) suprakolinní (až submontánní).

Potenciání vegetaci tvoří maloplošná mozaika různých typů lesní vegetace. Na Rakovnicku a Jesenicku jsou to acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), v povodí Střely a severozápadně od Jesenice dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). V okolí Mladotic, Kralovic, Manětína a Žlutic na jižních svazích

neovulkanitů jsou přítomny i fragmenty méně náročných teplomilných doubrav (svazu *Quercion petraeae*). Květnaté bučiny (podsvaz *Fagenion*) jsou charakteristické pro bazaltová efuzíva na severozápadě bioregionu, méně jsou zastoupeny i na žulách ve střední části regionu. Na Žluticku jsou potenciálně přítomny na žulách i acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Podél vodních toků jsou luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae* a zřejmě i *Pruno-Fraxinetum* a *Carici remotae-Fraxinetum*).

V přirozené náhradní vegetaci hrají nejdůležitější roli vlhké louky, náležející svazů *Molinion* a *Calthion*, které na pramenných vývěrech přecházejí až do vegetace svazu *Caricion rostratae* a místy i do společenstev rašelinných luk a výjimečně i rašelinišť (svazy *Caricion fuscae* a *Sphagno warnstrofiani-Tomenthypnion*) a jsou lemovány křovinami svazu *Salicion cinereae*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*. Na severním okraji Rakovnické kotliny jsou přítomny i písčiny (svaz *Corynephorion*).

Flóra bioregionu je nepříliš pestrá, s dominancí mezofilních prvků. Některé druhy zde dosahují mezního výskytu směrem do nitra České kotliny. K mezním horským a subatlantským prvkům patří kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), prha chlumní (*Arnica montana*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), dětel kaštanový (*Chrysaspis spadicea*) a krabilice zlatá (*Chaerophyllum aureum*), zasahují sem i boreokontinentální sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Od východu sem pronikají méně náročné termofyty, zčásti kontinentálně laděné, např. mochna bílá (*Potentilla alba*), koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*), smil písečný (*Helichrysum arenarium*), pcháč šedý (*Cirsium canum*) a kakost luční (*Geranium pratense*). Na značné ploše bioregionu však chybějí xerotermní i hájové druhy.

Převažuje kulturní step s běžnou hercynskou faunou se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V ochuzené lesní fauně se z měkkýšů vyskytuje např. vřetenatka obecná nebo vřetenovka hladká, v břehových porostech nečetných vod jsou z ptáků např. moudivláček lužní, v druhotné stepní fauně z měkkýšů místy trojzubka stepní, suchomilka obecná nebo ze savců myšice malooká. Tekoucí vody patří do pstruhového až parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), vřetenatka obecná (*Alinda biplicata*), vřetenovka hladká (*Cochlodina laminata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		38	62					63	30	1	3	3	86	9 raš. +	4	1

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou v souladu s charakterem bioregionu nevýrazné, převážně biotické. V detailu je hranice dána terénními hranami.

Od sousedních bioregionů Mosteckého (1.1), Džbánského (1.17), Křivoklátského (1.19) a do určité míry i Plzeňského (1.28) se bioregion Rakovnický odlišuje potlačeným výskytem termofytů a hájových prvků. Západněji položený Hornoslavkovský bioregion (1.60) je význačný zastoupením horštějších elementů, jako třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*) a rašelinišť. Severně ležící Doupovský bioregion (1.11) se odlišuje souvisle rozšířenými květnatými bučinami.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesní vegetace byla z větší části přeměněna na bezlesí, ve stávající lesní vegetaci převládají stanovištně nepůvodní dřeviny (smrk, borovice). Na bezlesých místech dominují pole, většina vlhkých luk byla v nedávné minulosti odvodněna.

Ačkoli bioregion nemá příliš výraznou biotu, byla zde vyhlášena řada maloplošných chráněných území. Nachází se zde NPP Odlezelské jezero, která má geomorfologický motiv ochrany. Biota je motivem ochrany v rezervacích lesních porostů, např. v PR Chlum, PR Kozelka, PR Střela, PR Vladař a PR Blatenský svah.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
881 km^2	46	7	35	1.4	0.9

1.17. DŽBÁNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Džbánský bioregion se nachází na západě středních Čech. Jeho jádro tvoří geomorfologický celek Džbán, zasahuje však i na okraje Pražské plošiny a Jesenické pahorkatiny. Bioregion má plochu 508 km^2 a je protažen ve směru SZ - JV.

Bioregion je tvořen zdviženou opukovou tabulí, rozřezanou po obvodu výraznými údolími až do podložního permu. Na plošinách a jižních svazích dominují teplomilné doubravy, v údolích dubohařiny, místy bažinné olšiny, na severních svazích květnaté bučiny. Biota je typicky pestrá; náleží do 2. bukovo-dubového až 4., bukového stupně. Vyskytují se četné teplomilné druhy i nápadné množství reliktů rozmanitých typů, např. pravděpodobně reliktní borovice a exklávní relikty teplomilných doubrav a slatin. Netypické části bioregionu jsou tvořeny plochými sníženinami a nerozčleněnými plošinami s acidofilními doubravami. Nereprezentativní je též jižní okraj regionu na karbonských sedimentech bez charakteristického reliéfu a vegetačních katén.

Dnes převažují kulturní bory, přirozené lesy jsou však též relativně hojné, v bezlesí dominuje orná půda.

Horniny a reliéf

Celý bioregion vykazuje jednotnou geologickou stavbu: na podloží svrchních červených vrstev permokarbonu tvořených souvrstvím jílovců a pískovců nápadně červené barvy, místy mírně vápnitých, spočívají víceméně vodorovně uložené horniny svrchní křídy - cenomanské pískovce, místy s jílovci na bázi, glaukonitické slíny a opuky spodního turonu, které tvoří vrcholovou tabuli. Ta je slabě ukloněna k S až V. Z pokryvných útvarů se uplatňují místy sprašové hlíny a v údolích i vápnité spraše, dále svahoviny s hojnými úlomky opuky a akumulace vzniklé četnými sesuvy na pramenných horizontech. Na pramenech na bazi opuk se vytvořila četná drobná ložiska pěnovců a místy i vápnité slatiny, na nižším horizontu pak sirnato - železité slatiny tvořící místy i větší ložiska (např. u Rynholce). Ojedinělým neovulkanickým sukem je Vinařická hora.

Dominantním prvkem reliéfu je vrcholová tabule Džbánu. Tato tabule je členěna údolími potoků, směřujícími především k Ohři a Vltavě (povodí Bakovského potoka), zatímco odvonění k Berounce je mnohem omezenější a je z velké části zprostředkováno Kačákem. Reliéf je nejvíce ovlivněn hlubokými, zhruba k severu směřujícími údolími. Údolí jsou až 150 m hluboká a výrazně asymetrická - s mírnými k východu obrácenými svahy, často s pokrývkou spraší a příkrými svahy obrácenými k západu, které vykazují charakteristickou katénu: níže mírnější svah v permokarbonu, výše pak strmý svah v křídě se sesuvy podmíněnými 2 pramennými horizonty a často lemovaným opukovým skalním srubem, který vznikl jako odlučná plocha sesuvů. Údolí směřující k Vltavě s výjimkou velkého údolí Pozdeňského, stejně tak jako údolí v povodí Kačáku, vykazují méně tvrdou modelaci a jsou mnohem mělčí. Chovají však četná drobná prameniště s ložisky pěnovců a vápnitých slatin. Místy je plošina Džbánu již rozčleněna erozí na tabulové hory jako např. Pravda, Výrov, Rovina.

Reliéf má charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 250 m, na západě ojediněle i členité vrchoviny s členitostí až 270 m. Východní část je plošší, charakteru členité pahoraktiny s členitostí 75 - 150 m. Nejnižším bodem je kóta asi 245 m v údolí Smolnického potoka, nejvyšším Louštín s kótou 537 m. Typická výška bioregionu je 350 - 500 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v relativně nejteplejší mírně teplé oblasti - MT 11, jeho nižší severní okraje však leží již v teplé oblasti T2.

Průměrné roční teploty klesají od asi 8 °C na severním okraji k 6,8 °C ve vrcholové části. Podnebí je však výrazně suché - roční úhrny na západě nepatrně přesahují 550 mm, Mšec na vrcholové tabuli má pouze 530 mm, ve východní části srážky klesají až na 500 mm.

Tabule je vystavena silnému západnímu proudění zasahujícímu zejména exponované opukové hrany. Údolí směřující k Vltavě představují naopak kryté prostory s větší pravděpodobností tvorby teplotních inversí.

Půdy

Půdy vykazují charakteristickou katénu: na opukové tabuli, kde svrchní vrstvy opuk jsou odvápněné, převládají kambizemě víceméně nasycené na hlinitých pokryvech, nenasycené na odvápněné opuce. Níže pod okrajovou hranou však tyto půdy přecházejí do vápnitých rendzin, rozvlečených sesuvy. Pískovce se uplatňují jako substrát jen v omezené míře vzhledem k plášti sesutého materiálu. Teprve níže na svahu na výchozech červených vrstev, ev. polymiktních svahovinách vystupují plně vyvinuté typické kambizemě. Na nižších plošinách a okrajových svazích jsou ostrovy kambizemních pararendzin, na závějích spraší jsou vyvinuty hnědozemě až illimerizované půdy.

Biota

Bioregion leží v termofytiku ve fytogeografickém okrese 6. Džbán.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní ažsuprakolinní.

Potenciální vegetací je mozaika společenstev teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*), ojediněle i se šípákem (asi *Torilido-Quercetum*) a snad i reliktní borovicí na jižních svazích, a dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), především na konkávních svazích a v dolních částech svahů terénních zářezů. Ve vyšších polohách plošin, v závěrech údolí a na severních svazích jsou přítomny květnaté bučiny (podsvaz *Fagenion*), které na extrémních místech přecházejí až do okroticových bučin (*Cephalanthero-Fagetum*).

Přirozená náhradní vegetace je tvořena na nejextrémnějších stanovištích stepními trávníky svazu *Festucion valesiacae*, na hlubších půdách i *Bromion*. Ojediněle, na výskytech odvápněných pískovců, se vyskytuje i vegetace svazu *Corynephorion*. Na suché trávníky navazují pláště svazů *Geranion sanguinei*, méně i *Trifolion medii*. V křovinách byly podchyceny typy, náležející do svazů *Prunion fruticosae* i *Prunion spinosae*. Ve vlhkomilné vegetaci se objevují jednotky, náležející svazům *Calthion* i *Molinion*, řidčeji i *Caricion davallianae*.

Flóra bioregionu je velmi bohatá a pestrá. V lesní vegetaci převažují běžné středoevropské hájové druhy, avšak zejména ve vegetaci teplomilných doubrav a ve vegetaci slatin najdeme celou řadu exklávních prvků reliktního charakteru. Ve výčtu druhů najdeme typy s tendencí západoevropskou, např. zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*), žebrovici různolistou (*Blechnum spicant*) a pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), druhy kontinentální až boreokontinentální, např. medvědici lékařskou (*Arctostaphyllos uva-ursi*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), kýchavici černou (*Veratrum nigrum*), sasankovku lesní (*Anemone sylvestris*) a ostřici tlapkatou (*Carex pediformis*). Rostou zde i druhy perialpidské, např. lněnka zobánkatá (*Thesium rostratum*), l. chlumní (*T. bavarum*), třtina pestrá (*Calamagrostis varia*), pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*) a kostřava ametystová (*Festuca amethystina*), velmi vzácně i oreofyty, např. podbělice alpská (*Homogyne alpina*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Některé teplomilné druhy mají souvislost s rozšířením na jihozápad, např. čičorka pochvatá (*Coronila vaginalis*), bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), tořič muchonosný (*Ophrys insectifera*) a hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*). Exklávně zde rostou i relikty, např. šášina načernalá (Schoenus *nigricans*) a zvonovec liliolistý (*Adenophora liliifolia*).

Bioregion má ochuzenou hercynskou faunu se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Lesní geobiocenózy vykazují některé charakteristické druhy živočichů, z měkkýšů např. vřetenatka mnohozubá, trojlaločka pyskatá. Tekoucí vody náleží převážně do pstruhového pásma, větší potoky až do parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), sudovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*), dvojzubka lužní (*Perforatella bidentata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	32	58	10					34	48	4	3	11	95	1 sl. +	3	0,6

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči okolí jsou velmi nevýrazné a pozvolné, i když jádro bioregionu se od okolí značně odlišuje. Pozvolná je hranice především k bioregionu Řipskému (1.2), kam se bioregion nenápadně svažuje. Řipský bioregion se však liší plošším reliéfem, absencí výrazných údolí, teplejším klimatem a v jádru odlišnou biotou. Hranice vůči bioregionu Křivoklátskému (1.19) je geologická, daná rozšířením permokarbonských a křídových sedimentů, a též vegetační. Relativně výrazná je hranice vůči bioregionu Rakovnicko-žlutickému (1.16), kam region spadá nápadným svahem a který se odlišuje jednotvárným kotlinovým reliéfem i jednotvárnou acidofilní vegetací.

Biota Džbánského bioregionu poněkud připomíná bioregion Úštěcký (1.3). Od bioregionů Mosteckého (1.1) a Řipského (1.2) je Džbánský negativně vymezen absencí náročnějších typů xerotermní vegetace, mezi druhy chybějí teplomilní zástupci rodu kozinec (*Astragalus*), naopak je zde vyvinut přechod do bučin. Od sousedního Křivoklátského bioregionu (1.19) se liší absencí některých druhů bučin, např. druhů rodu kyčelnice (*Dentaria*) a udatny lesní (*Aruncus vulgaris*) a většiny druhů skalních stanovišť. Oproti Rakovnicko-žlutickému bioregionu (1.16) se zde vyskytuje rozsáhlé spektrum termofytů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení okrajů bioregionu je prehistorické, avšak jeho jádro nebylo nikdy souvisle odlesněno. Lesy zde dodnes představují více než polovinu plochy, i když převážně s druhotnou dřevinnou skladbou (smrk, borovice lesní i černá). V nelesních plochách jsou zastoupeny agrocenózy, méně i louky (dříve i pastviny) a rybníky.

Ochrana přírody je vzhledem ke značné diverzitě ve Džbánském bioregionu velmi významná. Jsou zde vyhlášeny NPR Malý a Velký štít, NPR Pochválovská stráň, NPP Cikánský dolík a NPP Bílichovské údolí, které chrání rozmanité typy reliktní bioty. Jinými významnými chráněnými územími, motivované ochranou nejrůznějších společenstev a ochranářsky významných druhů jsou PR V bahnách, PP Na Pilavě, PR Louky v oboře Libeň, PP Ostrov u Jedomělic a další.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
508 km^2	38	4	39	1.3	1.0

1.18. KARLŠTEJNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na jihozápadě středních Čech, zabírá téměř celou Hořovickou pahorkatinu (kromě západního cípu) a jižní výběžek Pražské plošiny. Bioregion má plochu 475 km^2 a tvar protažený značně ve směru JZ - SV.

Typická část je tvořena vápencovou vrchovinou, rozčleněnou údolími toků. Bioregion reprezentuje nejrozsáhlejší krasové území České kotliny a hostí charakteristickou vápnomilnou biotu. Dominující vegetací je mozaika teplomilných doubrav a dubohabřin, na jižních svazích jsou skalní stepi, na severních suťové lesy a vápnomilné bučiny. Dominuje 2. bukovo-dubový a 3., dubovo-bukový vegetační stupeň. Flóra je bohatá na různé migranty a floroelementy, na stinných skalách jsou zastoupeny i dealpidské prvky. Teplomilné doubravy spolu s vápencovými stepními lady a bradly jsou proslulým centrem středočeské subendemické a endemické fauny; významná jsou hnízdiště netopýrů. Netypickou částí jsou okolní sníženiny na kyselém substrátu i plošina jihozápadně od Prahy, kde je vápenec pohřben mladšími sedimenty.

Převažuje orná půda, relativně hojné jsou přirozené doubravy i travnato-bylinná lada. Biota je poškozována rozsáhlou těžbou vápenců.

Horniny a reliéf

V jádru regionu převládají zvrásněné silurské a devonské vápence vyvinuté ve faciální pestrosti jaké nemá obdoby jinde na našem území (vápence masivní i vrstevnaté, tufitické, s proplástky břidlic, přechody do vápnitých břidlic atd.). Významné jsou dále břidlice, zčásti vápnité, vystupující především v okrajové zóně a na

jihozápadě území. Jsou prostoupené diabasovými vulkanity, často s obsahem CaCO3. Podružný význam mají pískovce, především v ordovickém souvrství. Od severu zasahují do oblasti jílovce, pískovce a nepatrně i slínovce svrchní křídy tvořící reliktní ostrůvky. Z pokryvných útvarů jsou rozšířené vápnité pleistocenní spraše, dále pak kyselé štěrkopísky pliocenních a pleistocenních teras, nehledě k reliktům miocenních písků, štěrků a jílů. Poměrně četná jsou ložiska pramenných vápenců (pěnovců, travertinů), která v jižní části krasu tvoří i větší ložiska pánevního charakteru s přechody do vápnitých slatin. Vápnité jsou i sedimenty údolních niv, které ve větších údolích běžně dosahují 8 - 10 m mocnosti.

Zdvižený zarovnaný povrch Českého krasu je rozčleněn ostře modelovanými, až 200 m hlubokými údolními zářezy Berounky a jejích přítoků, které mají místy ráz kaňonů. Zarovnaný povrch je zachován zvláště v severovýchodní části, kde má ráz mírně zvlněné plošiny s relikty křídových a terciérních sedimentů. Na jihozápadě se selektivním odnosem ze zarovnaného povrchu vytvořil členitý reliéf i se skalnatými vrcholy budovanými odolnými pásy vápenců. Vápencové území lemují na severozápadě a jihovýchodě široké úvalovité sníženiny v méně odolných břidlicích ordoviku, které se na jihozápadě spojují v rozsáhlejší kotlinu. Mimořádně pestrá geologická stavba silně ovlivňující reliéf i výrazné uplatnění kvartérní eroze podmiňují vysokou stanovištní i druhovou diverzitu, jejím projevem je i údolní fenomén na Berounce a vrcholový fenomén v jihozápadní části území.

Dle výškové členitosti má reliéf v centrální části charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 250 m, v Hořovické kotlině a na plošinách na severovýchodě pak ploché až členité pahorkatiny s členitostí 60 - 120 m. Nejnižším bodem je koryto Vltavy v Praze - Podolí s kótou asi 185 m, nejvyšším Babín s kótou 499 m. Typická výška bioregionu je 300 - 440 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v mírně teplé oblasti MT 11, kaňon Berounky a sníženina u Berouna náleží ještě teplé oblasti T2.

Celá oblast leží ve srážkovém stínu s převládajícím západním prouděním usměrňovaným JZ-SV směrem údolí; zimu vyznačuje poměrný nedostatek sněhu, který velmi rychle mizí zvláště na slunných expozicích.

Podnebí je relativně teplé, neboť roční průměr teplot klesá od 9 °C v Praze na asi 7,7 °C na nejvyšších vrcholech v západní části. Podnebí je suché až velmi suché, v okrajové zóně srážky klesají i pod 500 mm (Praha, Králův Dvůr), v nejvyšších polohách na západě pak srážky jen nepatrně překračují úhrn 550 mm. Významné jsou údolní teplotní inverze, podmiňující výskyt některých submontánních a řady dealpinských prvků. V jihozápadní části na vyšších kopcích se uplatňuje i vrcholové klima.

Půdy

Převládají typické kambizemě charakteristicky vyvinuté v plošším reliéfu na pokryvech a hlubších zvětralinách ordovických břidlic. V detailu zde vystupuje velmi pestrá mozaika půd: na vápencích celá škála rendzin až po půdy typu terra fusca, na diabasových vulkanitech eutrofní rankery, pararendziny až po eutrofní kambisoly. Luvizemní hnědozemě jsou vyvinuty na spraších, především v Hořovické kotlině a na plošinách severovýchodní části. Štěrkopísky nesou kyselé arenické kambizemě s tendencí k podzolizaci. Ve sníženinách, zvláště na hlínách, jsou vyvinuty ostrovy primárních pseudoglejů. V depresích v jižní části krasu leží ostrůvky organozemí - vápnitých slatin. Nivy potoků jsou většinou vápnité, niva Berounky je charakterizována hnědou typickou fluvizemí rázu vega.

Biota

Bioregion zabírá část termofytika ve fytogeografickém okrese 8. Český kras a jihozápadní okraj fytogeografického podokresu 7d. Bělohorská tabule, a dále fytogeografický podokres 35b. Hořovická kotlina (mimo jihozápadní cíp), který již náleží mezofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní (až suprakolinní).

Potenciální přirozenou vegetací jsou v jižním kvadrantu šípákové doubravy svazu *Quercion pubescenti-petraeae*, zejména *Lathyro versicoloris-Quercetum pubescentis* a *Torilido-Quercetum*. Doubravy se mozaikovitě střídají s teplejším křídlem dubohabřin z asociace *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Na prudkých svazích jsou vyvinuty suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*), které vzácně přecházejí v okroticové bučiny (*Cephalanthero-Fagetum*). Kolem větších toků jsou potenciální vegetací vrbiny (*Salicion albae*), kolem přítoků Berounky pak

luhy asociace *Stellario-Alnetum glutinosae*. Přirozené bezlesí je vázáno na prudké, zejména skalnaté svahy. V jižním kvadrantu je reprezentuje vegetace svazu *Helianthemo cani-Festucion pallentis*, v severním svazu *Seslerio-Festucion glaucae*. Na prudkých jižních svazích se rovněž objevuje primární vegetace svazu *Festucion valesiacae*. Místy se vyskytuje i primární vegetace reliktních křovin, náležející svazu *Prunion fruticosae*. Kolem toku Berounky a Vltavy jsou pobřežní pásy vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*.

Přirozená náhradní vegetace na xerotermních stanovištích je tvořena zejména xerotermními trávníky svazu *Festucion valesiacae*, které na hlubších půdách přecházejí ve vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Lesní lemy náležejí svazu *Geranion sanguinei*, křoviny jsou reprezentovány svazy *Prunion spinosae* i *Prunion fruticosae*. Mezofilní trávníky patří svazu *Arrhenatherion*, vlhké louky jsou zcela výjimečné a náležejí svazu *Calthion*.

Flóra bioregionu je velmi pestrá. Jsou v ní zastoupeny rozmanité prvky, včetně mezních (sem náleží celá řada termofilních druhů) i exklávních. Mezi typické středoevropské druhy patří např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a oměj vlčí (*Aconitum vulparia*). Mezi termofilními druhy náleží místo typům submediteránním, např. dřínu obecnému (*Cornus mas*) a vstavači nachovému (*Orchis purpurea*), mnohé z nich mají vztah k západní Evropě, např. bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), devaterníček šedý (*Rhodax canus*), hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*) a hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*), řidčeji k Panonii, což dokumentuje výskyt ostřice Micheliovy (*Carex michelii*). Zajímavou složkou flóry jsou druhy kontinentální, ponticko-panonské, k nimž náleží kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), ostřice nízká (*Carex humilis*), hvězdnice chlumní (*Aster amellus*) a divizna brunátná (*Verbascum phoeniceum*) i druhy (zpravidla exklávní prvky), které nemají k Panonii přímý vztah, např. žluťucha smrdutá (*Thalictrum foetidum*), včelník rakouský (*Dracocephalum austriacum*), kosatec bezlistý (*Iris aphylla*). Dalším typem taxonů jsou perialpidi a dealpidi, např. pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*), lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*), dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*), lýkovec vonný (*Daphne cneorum*), penízek chlumní (*Thlaspi montanum*). Lesní druh se vztahem k Alpám je i šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*). Zcela výjimečné jsou acidofyty, a to mezofilní, např. borůvka černá (*Vaccinium myrtillus*), i termofilní, např. křivatec český (*Gagea bohemica*).

Do ochuzené hercynské fauny kulturní krajiny zasahují západní vlivy (ježek západní). Teplomilné doubravy spolu s rozsáhlými vápencovými stepními lady a bradly regionu jsou proslulým centrem středočeské subendemické a endemické fauny. Zástupci výrazně teplomilného středočeského elementu (pěnice vlašská, ještěrka zelená, vřetenatka lesklá, srstnatka jednozubá, ploskoroh pestrý, saranče *Oedipoda germanica*, kobylka *Pholidoptera aptera bohemica* aj.) se střídají s dealpinským prvkem v inverzních polohách (masařka *Heteronychia vicina*). V jeskyních jsou významná zimoviště netopýrů rodu *Myotis*. Na Vltavě je pod přehradami vytvořeno sekundární pstruhové pásmo, Berounka má vyvinutý přechod parmového a cejnového pásma, ostatní většinou drobné toky náleží zpravidla do pstruhového pásma. Drobné čisté toky hostí zbytkové populace raka kamenáče.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), netopýr velký (*Myotis myotis*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), pěnice vlašská (*Sylvia nisoria*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), j. živorodá (*L. vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: ovsenka skalní (*Chondrina avenacea*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), zrnovka žebernatá (*Pupilla sterri*), zrnovka *P. triplicata*, drobnička jižní (*Truncatellina claustralis*), vřetenatka lesklá (*Bulgarica nitidosa*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata bohemica*). Pavouci: stepník rudý (*Eresus niger*). Hmyz: saranče *Oedipoda germanica*, kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, nesytka česká (*Pennisetia bohemica*), ploskoroh pestrý (*Libelloides macaronius*), klínénka *Phyllonorycter helianthemella*, drobníček *Stigmella eberhardi*, masařky *Heteronychia benaci*, *H. vicina*. Korýši: rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	45	50	4					24	47	6	8	15	87	3 sl. +	8	2,2

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou výrazné, geologické nebo morfologické, neboť bioregion leží ve sníženině uzavřené svahy okolních vrchovin. Pouze hranice vůči Řipskému bioregionu (1.2) je nevýrazná, díky pohřbení vápenců jinými sedimenty.

Kontrastem vůči okolním bioregionům je především mohutně vyvinutá kalcifilní flóra a vegetace se zastoupením náročnějších termofilních druhů a téměř úplná absence bučin (s výjimkou vápnomilných). Vůči sousednímu bioregionu Řipskému (1.2) chybí rozsáhlejší výskyt teplomilné acidofilní vegetace a teplomilných druhů rodu kozinec (*Astragalus*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je velmi starého data. Přesto lesy pokrývají značnou část plochy bioregionu, místy jsou však přeměněny na kultury stanovištně nepůvodních dřevin nebo cizích ekotypů domácích druhů. Na odlesněných plochách převládají pole, místy jsou zachovány xerotermní trávníky a úhory. Vlhkomilná přirozená vegetace je velmi řídká. Zčásti je území narušeno těžbou nerostných surovin (četné lomy), v okolí velkých cementáren je vegetace silně ovlivněna prašným spadem.

Význam Českého krasu pro ochranu přírody vyjádřilo vyhlášení podstatné části bioregionu za CHKO Český kras. Nejvýznamnější lokality jsou NPR Karlštejn a NPR Koda. Mnoho dalších lokalit má geologický, paleontologický nebo geomorfologický motiv ochrany. Jsou to NPP Zlatý kůň, NPP Kotýz, NPP Klonk, NPP Černá rokle, NPP Lochkovský profil, NPP Cikánka I-II, NPP Požáry, NPP Dalejský profil, NPP U Nového mlýna a NPP Barrandovské skály. Další menší lokality s cennou biotou jsou rovněž chráněny.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
475 km^2	52	7	21	1.6	0.6

1.19. KŘIVOKLÁTSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na západním okraji středních Čech, zabírá téměř celý geomorfologický celek Křivoklátská vrchovina a severní cíp celku Plaská pahorkatina. Bioregion má plochu 1164 km^2 a je mírně protažen ve směru JZ - SV.

Typická část bioregionu je tvořena vrchovinou na algonkických břidlicích a starých živných vyvřelinách, přičemž osu území tvoří zaříznuté údolí Berounky a jejích přítoků. Biota náleží do 2. bukovo-dubového až 4., bukového vegetačního stupně. Výrazný údolní fenomén podmiňuje přítomnost pestré mozaiky společenstev včetně velmi bohaté fauny, od nelesních xerotermních enkláv (pleše), přes různé typy dubohabřin a bučin až po relikty nexerotermního bezlesí na severně exponovaných skalách a sutích. Nereprezentativní části tvoří nerozčleněné plošiny bez říčních údolí a skal a s dominujícími acidofilními doubravami a bučinami. Bioregion zahrnuje velmi zachovalé (reprezentativní) přírodní prostředí nižších partií hercynské podprovincie. V jádře bioregionu dodnes převažují lesy, na značné ploše s přirozenou skladbou. Na okolních plošinách dominují pole.

Horniny a reliéf

Převládající horninou jsou břidlice a droby proterozoika s vložkami silicitů - buližníků, které tvoří vesměs nápadné skalní výchozy. Ve dvou pásech vystupují převážně bazické vyvřeliny souborně označované jako spility; ty tvoří nápadné skalní výchozy v údolí Berounky. Některé partie břidlic vykazují vysoký obsah pyritu ("vitriolové břidlice"). Významně se uplatňují i kambrické vulkanity tvořící souvislé pásmo na pravém břehu Berounky od Zbečna až na Zbirožsko. Pozůstávají z neutrálních andezitů a kyselých ryolitů a dacitů. Na jihozápadě oblasti a podél jihovýchodního okraje vystupují břidlice a pískovce ordovika, s polohami tvrdých křemenců a pásmem diabasových vulkanitů, místy bohatých na $CaCO_3$. Karbonské arkozové pískovce vystupují při severním okraji nebo tvoří menší ostrůvky (u Hýskova, na Lísku). Terciér je zastoupen štěrkopísky, které se táhnou zejména podél Rakovnického potoka. Na větších plochách vystupují i pleistocenní hlíny, především spraše a nevápnité sprašové hlíny. Menší plochy zabírají štěrkopískové terasy Berounky a kamenité svahoviny přecházející pod buližníkovými a některými vulkanickými skalami do otevřených drolin. Některé plošinaté úseky (širší okolí Kublova) kryjí hlubší zvětraliny, především břidlic.

Charakteristickým prvkem reliéfu jsou jednak ostře zaříznutá skalnatá údolí Berounky a jejích přítoků, která zejména na severu (povodí Klíčavy) tvoří hustou síť, jednak nevysoké, nicméně tvrdě modelované skalnaté

vrcholy, charakterizující oblast na pravém břehu Berounky (kambrické vulkanity, ordovické křemence). Zvláštností jsou buližníky, které dík své odolnosti vůči všem typům zvětrávání tvoří nápadné skalní partie (kamýky), často nápadně vystupující z plochého reliéfu břidlic. Naproti tomu na levém břehu Berounky zcela převažují monotónní mírně zvlněné plošiny na břidlicích. Ke zvýšení biodiverzity podstatně přispívá údolní fenomén Berounky a do značné míry i vrcholový fenomén v jižní a střední části regionu.

Reliéf má charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 250 m, ojediněle v nejvyšších částech a údolí Berounky má charakter členité vrchoviny až ploché hornatiny s členitostí 250 až 330 m. Jihozápadní část je plošší s charakterem ploché vrchoviny až členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 až 180 m. Nejnižším bodem je koryto Berounky u Berouna - asi 215 m, nejvyšším vrch Těchovín s kótou 616 m. Typická výška bioregionu je 300 - 580 m.

Podnebí

Dle Quitta náleží celé území do nejteplejší z mírně teplých oblastí - MT 11.

Podnebí je ovlivněno srážkovým stínem, lze je označit jako mírně suché až suché. Srážky ani v nejvyšších polohách na JZ nepřesahují 600 mm, v průměru se pohybují mezi 500 - 550 mm, v oblasti soutoku Berounky a Střely a u Berouna klesají pod 500 mm. Teploty v údolí Berounky přesahují 8 °C, takže sem zasahuje výběžek teplé oblasti, ve vyšších polohách pak klesají mírně pod 7 °C. Z lokálních anomálií jsou význačné teplotní údolní inverze umožňující výskyt řady submontánních a dealpinských elementů, význam má i vrcholové klima, jak dosvědčují četné nezalesněné enklávy na vrcholech obrácených k JZ (pleše). Převládá západní proudění, zimy jsou chudé na sníh. Mnohé potoky v pozdním létě vysychají.

Půdy

Obecně převládají kambizemě různých typů, na břidlicích a drobách dominují víceméně nasycené typické kambizemě. V plošším reliéfu v okolí Zbirohu jsou na břidlicích vyvinuty kyselé typické kambizemě. Ostrůvky nevyvinutých půd až kyselých rankerů jsou význačné pro buližníky a křemence, mezotrofní rankery pro andezity, zatímco na spilitech a diabasových vulkanitech se nacházejí bazické rankery až pararendziny. Na plošinách se sprašemi a sprašovými hlínami podél Berounky v jihozápadní části se vyskytují hnědozemě až luvizemě, v centrální části u Kublova, na plošinách s těžšími polymiktními hlínami, jsou hojné pseudogleje.

Biota

Bioregion se prakticky shoduje s fytogeografickým okresem 32. Křivoklátsko a zabírá ještě východní cíp fytogeografického podokresu 30b. Rakovnická kotlina. Oba fytochoriony náležejí do mezofytika.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální přirozenou vegetaci představuje složitá mozaika různých typů lesní vegetace. Na plošinách jsou to především květnaté bučiny (*Tilio cordatae-Fagetum*), řidčeji i acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*) a okrajově snad i jedlové doubravy (*Abieto-Quercetum*). V kaňonu Berounky a na okrajích bioregionu jsou potenciální vegetací dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), které jsou na konvexních tvarech jižního sektoru v kaňonu Berounky vystřídány teplomilnými doubravami (svaz *Quercion petraeae*, zejména *Sorbo torminalis-Quercetum*). Na chladnějších svazích severního sektoru jsou časté suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*, *Arunco-Aceretum* a *Lunario-Aceretum*). Podél vodních toků jsou charakteristické nivy, kolem Berounky a větších přítoků s asociací *Stellario-Alnetum glutinosae*, u menších přítoků *Carici remotae-Fraxinetum*. Primární bezlesí reprezentují reliktní typy křovin svazu *Prunion spinosae* i *Prunion fruticosae*, lemy náležející svazu *Geranion sanguinei* a vegetace skalních stepí a drolin, náležející svazům *Alysso-Festucion pallentis* a *Seslerio-Festucion glaucae* a nexerotermní bezlesí na severně orientovaných sutích. Břehy Berounky osídluje vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*, pro samotný tok jsou charakteristické fragmenty vegetace svazu *Batrachion fluitantis*.

Přirozená náhradní vegetace je zastoupena některými typy xerotermní vegetace, především trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. V pláštích se uplatňuje jak vegetace svazu *Geranion sanguinei*, tak i *Trifolion medii*. Křoviny náležejí svazům *Prunion spinosae*, řidčeji i *Prunion fruticosae*. Vegetace vlhkých luk náleží svazu *Calthion*, na těžších půdách velmi vzácně i svazu *Molinion*, rašelinné louky svazu *Caricion fuscae* jsou ojedinělé.

Flóra bioregionu je pestrá, s více představiteli prvků mezních i exklávních, které mají převážně reliktní charakter. Převažuje středoevropská lesní flóra středních poloh, do níž jsou ojediněle přimíchány i východní migranty. Příkladem je zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*). Mezi druhy demontánního charakteru náleží rybíz alpský (*Ribes alpinum*), růže alpská (*Rosa pendulina*), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), vyskytují se však jen ojediněle. Na plošinách se objevují i některé druhy suboceanického charakteru, např. zábělník bahenní (*Comarum palustre*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), svízel horský (*Galium saxatile*) a dětel kaštanový (*Chrysaspis spadicea*), některé z nich zde dosahují krajních bodů rozšíření směrem do nitra České kotliny. Na jihovýchodě bioregionu na jižních okrajových svazích naopak najdeme mezi mezními prvky některé xerofyty, např. lipnici bádenskou (*Poa badensis*) a zahořanku žlutou (*Orthantha lutea*). Významný je exklávní výskyt reliktních druhů, dealpidského i kontinentálního charakteru, např. lomikámene růžicovitého (*Saxifraga decipiens*), kapradinky skalní (*Woodsia ilvensis*), tisu červeného (*Taxus baccata*) a česneku tuhého (*Allium strictum*).

Značně zachovalá lesní společenstva plošného rozsahu a sutě mají výraznou lesní faunu (např. z měkkýšů vřetenatka šedavá, trojlaločka pyskatá aj.). Do regionu zasahuje teplomilný prvek, který není vázán na vápencové půdy (ještěrka zelená, vřetenatka lesklá aj.). Jadranskomediterrání vliv na tuto teplomilnou faunu ve srovnání s bioregionem Karlštejnským (1.18) prokazuje unikátní výskyt ploskoroha žlutého. Berounka je typickou podhorskou řekou a náleží do parmového pásma. Její menší přítoky náleží zpravidla do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: holub doupňák (*Columba oenas*), lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (Lacert *viridis*). Měkkýši: vřetenatka lesklá (*Bulgarica nitidosa*), v. šedavá (*B. cana*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), žebernatěnka drobná (*Ruthenica filograna*), zrnovka *Pupilla triplicata*. Hmyz: kobylka *Pholidoptera aptera bohemica*, nesytka česká (*Pennisetia bohemica*), ploskoroh žlutý (*Libelloides coccajus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	9	55	36					66	25	5	4	+	91	3	4	2,2

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, zejména vůči Karlštejnskému bioregionu (1.18), geologické i geomorfologické (nápadný svah). Výrazná je i hranice k plochému Řipskému bioregionu (1.2), vedená po horní hraně členitých údolí. Převážně výrazná je hranice vůči Plzeňskému bioregionu (1.28), daná rozsahem členitějších údolních zářezů. Hranice vůči ostatním bioregionům je nevýrazná, převážně geologická (podmíněná rozsahem algonkia), vůči Brdskému bioregionu (1.44) je klimatická a vegetační.

Biotickým kontrastem Křivoklátského bioregionu vůči sousednímu Karlštejnskému (1.18) je absence kalcifilních druhů, např. včelníku rakouského (*Dracocephalum austriacum*) a kavylu sličného (*Stipa pulcherrima*), a kvantitativně větší zastoupení bučin. Oproti Džbánskému (1.17) chybějí některé teplomilné druhy, zejména s vazbou na těžší půdy, např. tušalaj chlupatý (*Viburnum lantana*) a čičorka pochvatá (*Coronila vaginalis*). Rakovnický (1.16) a Plzeňský bioregion (1.28) odlišuje absence náročnějších termofytů i malý rozsah reliktních typů flóry a vegetace primárního bezlesí. Na Křivoklátsku naopak chybí podstatnější zastoupení psamofytů, druhů rašelinišť a řady druhů subatlantských.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Prehistorické osídlení bylo pouze po okraji bioregionu, jádro bioregionu bylo i ve středověku atakováno poměrně mírně, neboť území sloužilo jako královská obora. Lesy pokrývají značnou část území, většina porostů si zachovala přirozenou druhovou skladbu. V bezlesí dnes převažují agrocenózy, luční porosty jsou řídké, vlhké typy byly převážně v nedávné době zmeliorovány.

Bioregion patří k nejvýznamnějším územím s velmi zachovalou přirozenou skladbou lesní bioty ve střední Evropě. Proto byla na větší části bioregionu vyhlášena CHKO a BR Křivoklátsko. K nejvýznamnějším maloplošným chráněným územím náleží NPR Vůznice, NPR Velká Pleš, NPR Týřov, NPR Kohoutov, NPR

Chlumská stráň. Dále je zde celá řada menších chráněných lokalit. V těchto rezervacích jsou chráněny rozmanité typy lesních i nelesních společenstev.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1164 km^2	38	7	46	1.2	1.4

1.20. SLAPSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na jihu středních Čech, zabírá střední část geomorfolologického celku Benešovská pahorkatina a má plochu 1664 km^2.

Bioregion se nachází mezi výše položenými územími, je tvořen převážně žulovou pahorkatinou rozřezanou skalnatým údolím Vltavy a jejích přítoků. Bioregion má mezofilní charakter, jeho potenciální vegetace je řazena převážně do acidofilních doubrav. Dominují 3., dubovo-bukový, a 4., bukový, vegetační stupeň. Významné je především údolí Vltavy, neboť zde se nachází i 2. bukovo-dubový stupeň se zastoupením reliktních borů, suťových lesů a řady teplomilých druhů na výsluných svazích včetně reliktů. Netypická přechodná část se nachází především na úpatí Brd a je tvořena mírně podmáčenými plošinami.

Biota údolí byla těžce poškozena výstavbou přehrad, na ostatním území dominuje orná půda, v lesích kulturní bory a smrčiny.

Horniny a reliéf

Bioregion se vyznačuje pestrou geologickou stavbou. Základ tvoří středočeský pluton tvořený převážně granodiority až křemennými diority, méně kyselými žulami. Bazické gabrodiority tvoří menší masívy (Pecerady, SZ Kamýka). Severozápadní okrajové pásmo tvoří převážně břidlice svrchního proterozoika, severní okraj kyselé vulkanity zbraslavské skupiny. Podél Vltavy přes nejdolejší Sázavu až do okolí Jílového se táhne jílovské pásmo stlačených vyvřelin proterozoického stáří, v němž se především uplatňují bazické až neutrální horniny (metabazity) i kyselejší složky granodioritů. Na intruzivách plutonu se zachovaly zbytky jeho pláště, tvořené mírně přeměněnými horninami proterozoika a staršího paleozoika: fylity, břidlice, kvarcity, pískovce, vápence (především u Týnčan) i metabazity podobného složení jako v jílovském pásmu. Z pokryvů mají význam různé hlíny, v údolí Vltavy spraše, výše sprašové hlíny, jinak různé typy svahovin, výrazněji vyvinuté v oblasti tzv. ostrovů a proterozoika. Na západ od Vltavy jsou důležité i pokryvy mrazových drtí ze střípků proterozoických břidlic. V údolí Vltavy jsou menší plochy terasových štěrkopísků a hrubé sutě. Zcela na severu se nacházejí i štěrkopísky s polohami jílů neogenního stáří.

Reliéf je tvořen zdviženým zarovnaným povrchem. Má charakter pahorkatiny na žulách s typickými oblými kopci s balvany na povrchu, tzv. nízkými exfoliačními klenbami. Nejvýraznějším prvkem reliéfu a pravou osou bioregionu je ostře zaříznuté, 100 až 250 m hluboké kaňonovité údolí Vltavy se soutěskou Svatojánských proudů, do kterého ústí údolí dolní Sázavy se soutěskami pod Medníkem, i hluboká, často skalnatá údolí dalších přítoků (Kocába). Údolí Vltavy má typicky vyvinutý údolní fenomén, v současné době však těžce poškozený výstavbou údolních přehrad. Údolní fenomén mimořádně zvyšuje diverzitu oblasti, což se projevuje i výskytem řady reliktních druhů.

Zarovnaný povrch má výškovou členitost členité pahorkatiny (75 - 150 m), místy až ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. V blízkosti zářezu Vltavy reliéf nabývá ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m. Nejnižším bodem je údolí Vltavy v Praze - Braníku (asi 190 m), nejvyšším Vojna u Příbrami (667 m). Typická výška území je 320 - 550 m.

Podnebí

Dle Quitta je podnebí převážně mírně teplé, dominuje klimatická oblast MT 11 v nižší severní a MT 10 ve vyšší jižní části. Níže na Vltavě a Sázavě je podnebí až teplé (teplá oblast T 2). Naopak nejchladnější a nejvlhčí částí je Podbrdsko, zařazené do klimatické oblasti MT 7 a MT 5.

Podnebí v blízkosti kaňonu Vltavy je poměrně suché (Štěchovice 8,3 °C, 564 mm; Jíloviště 546 mm, Kamýk n/V. 530 mm), jinde je mírně suché, na úpatí Brdského a Votického bioregionu průměrně vlhké; (Neveklov 7,5 °C, 604 mm, Petrovice 6,8 °C, 656 mm; Příbram 7,2 °C, 611 mm). Lokálně je podnebí silně ovlivněno v říčních kaňonech jak výraznými inverzemi, tak k jihu obrácenými chráněnými svahy a hranami.

Půdy

V nižší části bioregionu převládají víceméně nasycené typické kambizemě, ve vyšších polohách na okrajích okolních vrchovin převažují kyselé typické kambizemě. Dosti rozšířené v plochých úsecích s hlubšími substráty jsou primární pseudogleje, zvláště v okolí Příbrami, Dobříše a Březnice. Vzácné jsou luvizemě na sprašových hlínách a hnědozemě na spraších, nacházející se především východně od Mníšku p. Brdy. V kaňonech jsou typické litozemě, rankery a humózní půdy na sutích. Na úpatí Hřebenů (Dobříšsko a směrem k Vltavě) se vyskytují velice mělké kamenité půdy rázu rankerů. Na vápencích u Petrovic jsou vyvinuty ostrůvky převážně hnědých rendzin.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku. Jeho osou je severozápadní část fytogeografického okresu 41. Střední Povltaví, jižní část fytogeografického podokresu 35c. Příbramské Podbrdsko, severní část fytogeografického podokresu 35d. Březnické Podbrdsko a fytogeografický podokres 42a. Sedlčansko-milevská pahorkatina (kromě jihozápadního a severovýchodního cípu).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Plošně převažujícím typem potenciální vegetace jsou kyselé doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), na Příbramsku a východně od Milína okrajově i bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Úpatí Hřebenů na Dobříšsku, a zejména údolí Vltavy je charakterizováno dubohabřinami (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). V údolí Vltavy přistupují na příhodných stanovištích i teplomilné doubravy ze svazu *Quercion petraeae*, zejména *Sorbo torminalis-Quercetum* a snad i *Potentillo albae-Quercetum*, acidofilní bory (*Hieracio pallidi-Pinetum*) a suťové lesy (zejména *Aceri-Carpinetum*). Dna údolí větších toků vyplňovaly luhy svazu *Alno-Ulmion*, nejspíše *Stellario*-Alnetum *glutinosae*, na malých tocích pak zejména *Carici remotae-Fraxinetum*. Na hraně Vltavského kaňonu je vyvinuto primární bezlesí skalních stepí (*Alysso-Festucion pallenstis*), méně *Seslerio-Festucio duriusculae*). V minulosti byl tok Vltavy lemován společenstvy svazu *Phalaridion arundinaceae* a ve vodě se uplatňovala vegetace svazu Batrachion *fluitantis*.

Z přirozených nelesních společenstev jsou místy zachovány významné zbytky vlhkých luk svazu *Molinion* i *Calthion* a dosti hojně pionýrská společenstva na minerálních písčitých půdách svazu *Thero-Airion*, dále fragmentrárně společenstva svazů *Koelerio-Phleion phleoidis* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Specifická vegetace je na vápnecovém ostrůvku u Petrovic (*Alysso alyssoidis-Sedion albi*). Lemy v kaňonu tvoří vegetace svazu *Geranion sanguinei*, jinde spíše *Trifolion medii*. Křoviny náležejí převážně do svazu *Prunion spinosae*.

Flóra je tvořena pestrou škálou chorotypů. Končí zde směrem východním česká arela některých typů západostředoevropských, např. zimostrázku nízkého (*Polygaloides chamaebuxus*), bělozářky liliovité (*Anthericum liliago*) a lomikámene růžicovitého (*Saxifraga decipiens*). Další subatlantské druhy jsou charakteristické pro písčiny, které reprezentují paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), ovsiřík štíhlý (*Ventenata dubia*), ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*) a mrvka myší ocásek (*Vulpia myuros*), i pro vlhké louky, např. všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*) a pampeliška Nordstedtova (*Taraxacum nordstedtii*). Západní element je i hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*). Rovněž sem zasahuje řada teplomilných druhů submediterránních nebo kontinentálních, např. ostřice nízká (*Carex humilis*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), oman srstnatý (*Inula hirta*), hvězdnice hlumní (*Aster amellus*) a smil písečný (*Helichrysum arenarium*). Od východu sem zasahují i ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*). Mezi druhy vlhkých luk jsou vzácně přítomny i hořepník luční (*Pneumonanthe vulgaris*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*).

Převažuje zkulturnělá krajina pahorkatinného regionu, s ochuzenou hercynskou faunou se západními vlivy (ježek západní). Kontrastním prvkem je zalesněné údolí Vltavy (sklovatka krátkonohá, skelnička průzračná ap.), na jehož skalnatých výstupech se udržují nepatrné zbytky teplomilného elementu (ještěrka zelená, páskovka žíhaná, zrnovka *Pupilla triplicata*, izolovaná kolonie štíra kýlnatého, faunisticky nevyjasněného původu). V tekoucích vodách jsou zbytkové populace raka kamenáče. Přítoky Vltavy náleží zpravidla do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*), břehule říční (*Riparia riparia*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*),

mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: žebernatěnka drobná (*Ruthenica filograna*), skelnička průzračná (*Vitrea diaphana*), vrásenka orlojovitá (*Discus perspectivus*), zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), sklovatka rudá (*Daudebardia rufa*), s. krátkonohá (*D. brevipes*), zrnovka *Pupilla triplicata*, páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*). Štíři: štír kýlnatý (*Euscorpius carpathicus*). Korýši: rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	5	31	64					72	21	3	4	+	88	7 raš. +	4	1

Kontrasty

Hranice vůči Karlštejnskému bioregionu (1.18) je výrazná, kryje se s rozšířením vápenců a výrazným svahem, výrazná je i vůči Brdskému bioregionu (1.44) a Votickému (1.45), rovněž podmíněná výrazným úpatím svahu, chladnějším klimatem a rozšířením vyššího vegetačního stupně. Výrazná je i hranice vůči Českobrodskému bioregionu (1.5), daná rozsahem zaříznutých údolí a jim odpovídající bioty. Hranice vůči ostatním bioregionům je spíše neostrá. Bechyňský bioregion (1.21) se odlišuje poněkud méně členitým reliéfem, bioregion Posázavský (1.22) klimaticky (větší srážky).

Kontrastem flóry a vegetace vůči sousedním regionům s výjimkou severních - Karlštejnského (1.18) a Českobrodského (1.5) - jsou přirozená nelesní společenstva skalních stepí (*Alysso-Festucion pallentis*, *Seslerio-Festucion glaucae*), psamofytní pionýrská společenstva (*Thero-Airion*) a teplomilné lemy (*Geranion sanguinei*), dále rozsah teplomilných doubrav. Vůči bioregionům Votickému (1.45) a Brdskému (1.44) jsou kontrastní vegetací i dubohabřiny. Území naproti tomu prakticky chybějí květnaté bučiny (*Fagenion*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Širší okolí kaňonu Vltavy, ač dodnes dosti lesnaté, bylo osídleno již od mladší doby bronzové, naproti tomu parovinné oblasti (Sedlčansko, částečně i Příbramsko) až od středověku. V 10.-13. století došlo však k značnému odlesnění. Místy byly vybudovány menší rybníčky. Výrazným zásahem do přírody bioregionu byla výstavba soustavy údolních přehrad v kaňonu Vltavy, která zničila značnou část vegetační mozaiky. Ve zbytcích lesů na svazích kaňonu je zachována přirozená vegetace na řadě míst, avšak i zde, podobně jako ve většině lesních porostů na přiléhajících plošinách, se nacházejí lignikultury smrku a borovice.

Ačkoli je Slapský bioregion velmi rozsáhlý, chráněných území je kupodivu relativně málo. Nejtypičtější biotu chrání známá NPP Medník, NPR Drbákov-Albertovy skály chrání celou škálu společenstev typickou pro střední Povltaví. Další významné lokality jsou PR Zvolská homole, PR Kobylí draha, PR Vymyšlenská pěšina, PP Křečovický potok a PR Šance.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1664 km^2	42	11	31	3.3	1.1

1.21. BECHYŇSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu jižních Čech, převážně se shoduje s geomorfologickým celkem Táborská pahorkatina. Bioregion má složitý tvar a celkovou plochu 1613 km^2.

Bioregion je tvořen plošinami a hřbety rozříznutými průlomovým údolí Vltavy a jejích přítoků. Plošiny náleží do acidofilních doubrav, Písecké hory do květnatých bučin. Údolí Vltavy má pestrou mozaikou stanovišť vč. dubohabrových hájů a reliktních borů, avšak proti bioregionu Slapskému (1.20) již se značně ochuzenou

druhovou skladbou. Převažuje 4., bukový vegetační stupeň, v údolí Vltavy 3., dubovo-bukový stupeň. Netypickými částmi jsou plynulé přechody do okolních bioregionů.

Převažuje orná půda, lesy jsou převážně kulturní smrčiny, na svazích údolí a hřbetech i s fragmenty duhohabřin a bučinami. Na přilehlých plošinách se jsou hojněji zastoupny rybníky. Údolí Vltavy bylo těžce poškozeno výstavbou přehrad.

Horniny a reliéf

Podklad tvoří z velké části migmatity a migmatitizované ruly, na severu i pararuly, na Lužnici s menšími vložkami vápenců a erlánů. Z intruziv se významně uplatňuje syenit na západ od Tábora a výběžky syenodioritů Čertova břemene při severním okraji regionu. V území mezi Otavou a Vltavou převládají žuly a granodiority. Místy se na skalním podkladě zachovaly ostrůvky písků a jílů, ev. štěrků, zejména jižně Lužnice. Z pokryvů se dále uplatňují především svahoviny, v severojižních údolích na svazích orientovaných k východu s větší či menší eolickou příměsí.

Reliéf je pahorkatinný s proměnlivou energií, členitější je Mehelnická vrchovina (tzv. Písecké hory). Kontrastním prvkem jsou výrazně zaříznutá, kaňonovitá údolí Vltavy, Otavy a Lužnice, hluboká 60 - 160 m. Z menších tvarů jsou pozoruhodné zvláště skalní útvary, např. Čertova strouha pod Bechyní. Ve skalnatých údolích Vltavy, Lužnice a Otavy je vyvinut údolní fenomén, značně zvyšující celkovou biodiversitu bioregionu.

V nerozčleněných částech mají plošiny charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 120 m, lokálně i kolem 50 m. V blízkosti zaříznutých údolí členitost roste přes 200 m a reliéf tak má charakter ploché až členité vrchoviny. Největší výškovou energii má však Mehelnická vrchovina s členitostí až 250 m. Nejnižším bodem je dno údolí Vltavy u Orlíka - 298 m, nejvyšším Velký Mehelník v Píseckých horách - 633 m. Typická výška bioregionu je 400 - 550 m.

Podnebí

Podnebí je poměrně homogenní, dle Quitta nižší severní části patří do mírně teplé oblasti MT 11, zbytek do MT 10, pouze nejvyšší části náležejí do chladnějších mírně teplých oblastí MT 7 a MT 5.

Podnebí je tedy mírně teplé a spíše sušší, jak ukazují data: Orlík 7,7 °C, 583 mm; Tábor 7,3 °C, 602 mm; Dobronice 590 mm, Hluboká - Stará Obora 608 mm, Týn n.V. 601 mm, Milevsko 574 mm, Vráž 588 mm. Lokálně je podnebí výrazně ovlivněno inverzí a konfigurací hlubokých údolních zářezů Vltavy, Lužnice i dolní Otavy.

Půdy

V údolích hlavních řek a jejich přítoků převládají typické kambizemě. Drobné ostrůvky na skalnatých srázech v údolí Vltavy, Lužnice a dolní Otavy tvoří litozemě a rankery, většinou středně a málo úživné. Na okolních plošinách zcela dominují kyselé typické kambizemě, v sušších polohách blíže údolí Vltavy a Lužnice jsou i ostrůvky luvizemních hnědozemí a luvizemní na sprašových hlínách. Ve sníženinách nerozčleněných plošin jsou vyvinuty velké plochy primárních pseudoglejů na polygenetických hlínách. Rendziny u Bečic nad Lužnicí dosahují jen nepatrné rozlohy.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku. Zabírá jihozápadní část fytogeografického okresu 41. Střední Povltaví, fytogeografický okres 40. Jihočeská pahorkatina, východní okraj fytogeografického podokresu 35d. Březnické Podbrdsko, jihozápadní cípy fytogeografickách podokresů 42a. Sedlčansko-milevská pahorkatina a 42b. Táborsko-vlašimská pahorkatina, a dále severní výběžek fytogeografického podokresu 37p. Novohradské podhůří.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

V nejteplejších polohách území, to je především v údolí řek, jsou vyvinuty dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Převážná část území potenciálně patří do oblasti acidofilních, zřejmě jedlových doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Nejvyšší polohy v jižní části a v oblasti V od Protivína patří ke květnatým bučinám (*Tilio cordatae-Fagetum*), vzácně k acidofilním bučinám (*Luzulo-Fagetum*). Jedliny jsou vyvinuty i v kaňonech řek (*Deschampsio flexuosae-Abietetum*). V údolích jsou také zachovány suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*,

Arunco-Aceretum, *Lunario-Aceretum*), na skalách reliktní acidofilní bory (*Hieracio pallidi-Pinetum*) a fragmenty skalních stepí (*Alysso-Festucion pallentis*). Vzácné jsou fragmenty méně náročných teplomilných doubrav ze svazu *Quercion petraeae* (*Sorbo torminalis-Quercetum*) a přirozeného bezlesí (*Alysso-Festucion pallentis*). V údolích menších toků jsou společenstva luhů (*Alnenion glutinoso-incanae*), na Lužnici je zachován významný fenomén říčních rákosin (*Phalaridion arndinaceae*), jinde většinou zničený přehradami. Velmi vzácný je exklávní výskyt lesních rašelinišť (*Vaccinio uliginosi-Pinetum* ze svazu *Sphagnion medii*).

Přirozená náhradní vegetace představována loukami svazů *Arrhenatherion* a *Molinion*, vzácněji i některými jinými typy luk a pastvin (*Violion caninae*, *Calthion*) a rašelinnými loukami svazu (*Caricion fuscae*). Vzácně na některých menších rybníčcích zachována společenstva svazů *Nymphaeion albae*, *Utricularion vulgaris*, *Potamion lucentis* a společenstva obnažených den (*Elatini-Eleocharition ovatae*).

Flóra území má převážně charakter hercynské květeny středních poloh. Je obohacena termofilními druhy, vázanými především na údolí řek, které často představují mezní prvky, např. chrpa chlumní (*Cyanus triumfetii*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*), řebříček vratičolistý (*Achillea tanacetifolia*) a mordovka nachová (*Phelipanche purpurea*). Významný je výskyt glaciálních reliktů, zčásti boreokontinentálních charakteru, k nimž zde náleží medvědice lékařská (*Arctostaphyllos uva-ursi*), lomikámen růžicovitý (*Saxifraga decipiens*) a ostřice tlapkatá (*Carex pediformis*). V inverzních polohách jsou často zastoupeny montánní druhy, např. kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*), oměj vlčí (*Aconitum vulparia*) a šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*). Na písčitých rozpadech na hranách údolí se vyskytují některé suboceanické druhy, např. trávnička obecná (*Armeria vulgaris*). Od jihu zde vyznívá výskyt některých druhů alpského migrantu, který zastupuje dřípatka horská (*Soldanella montana*) a pleška stopkatá (*Calycocorsus stipitatus*). Části bioregionu, které neleží v dosahu vlivu řek, jsou floristicky chudé (okolí Milevska).

Fauna regionu je představována ochuzenými a silně pozměněnými živočišnými společenstvy hercynského původu, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Významnějším prvkem je fauna rybníků, jejich okrajů a zbytkových mokřadů, patrná zejména ve fauně ptáků nebo vážek. Výrazným prvkem je fauna údolí Vltavy, patrná např. ve fauně měkkýšů, podobně jako ve Slapském bioregionu (1.20), v jižní části zejména s výskytem zemouna skalního, sklovatky krátkonohé a řasnatky nadmuté. Vltava a Otava náležely původně parmovému pásmu, které je zachováno na Lužnici. Přítoky řek náleží pstruhovému pásmu, místy se v nich vyskytuje rak kamenáč.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: polák chocholačka (*Aythya fuligula*), hohol severní (*Bucephala clangula*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*). Měkkýši: zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), sklovatka krátkonohá (*Daudebardia brevipes*), řasnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*). Hmyz: vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*). Korýši: rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		7	93	+				77	16	2	5	+	84	10 raš. +	5	0,7

Kontrasty

Hranice jsou výrazné vůči bioregionům Českobudějovickému (1.30) a Třeboňskému (1.31), dané reliéfem, rozšířením pánevních sedimentů nebo podmáčených stanovišť. Nevýrazná je hranice vůči bioregionu Votickému (1.45), která se přibližně kryje s rozšířením acidofilních doubrav, v detailu je vedena po úpatí nevýrazného okrajového svahu. Nevýrazná je i hranice vůči bioregionu Blatenskému (1.29), která je dána rozsahem nižšího a ploššího reliéfu, v okolí Vráže pak i větší biodiverzitou. Vůči bioregionu Pelhřimovskému (1.46) je hranice též nevýrazná, daná nižším reliéfem a živnějšími stanovišti. Hranice vůči Slapskému bioregionu (1.20) je nejméně jasná, je dána fragmentárnějším zastoupením teplomilné a suchomilné bioty a méně členitým kaňonem Vltavy. Pozitivně je bioregion vylišen vyššími srážkami.

Od většiny okolních bioregionů se Táborský bioregion liší přítomností údolního fenoménu, pro nějž jsou charakteristické dubohabřiny *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Od Blatenského (1.29), Českobudějovického (1.30) a Třeboňského (1.31) se odlišuje poměrně malým zastoupením vodních a mokřadních společenstev, přesto je dodnes zachován výskyt některých vzácných vodních a mokřadních druhů - třtiny nachové (*Calamagrostis purpurea*) a puchýřky útlé (*Coleanthus subtilis*). Bioregion Českokrumlovský (1.43) s

obdobným údolním fenoménem již dubohabřiny prakticky postrádá, je výrazně ochuzen o řadu teplomilných prvků, majících vztah ke středním Čechám, zato se v něm objevují druhy danubiálního migrantu. Naopak bioregion Slapský (1.20) je výrazně teplejší a má řadu druhů, které v Bechyňském bioregionu chybějí, např. koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*) a kavyl vláskovitý (*Stipa capillata*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Nejstarší osídlení se datuje již z doby bronzové. Přirozenější zbytky lesů jsou převážně v údolích řek (reliktní bory, dubohabřiny i bučiny) a v oblasti Mehelnické a Ševětínské vrchoviny, kde se nacházejí poměrně rozsáhlé a kvalitní bučiny. Jinde převažují smrkové a borové lignikultury. Na odlesněných místech dominuje orná půda, na plošinách místy byly vybudovány soustavy drobných rybníků.

Ačkoli bioregion nemá příliš výraznou biotu, byla zde již vyhlášena poměrně hustá síť chráněných území. Velmi významnou lokalitou je NPP Chýnovská jeskyně. Řada rezervací byla vyhlášena zejména v údolí Otavy pod Pískem a jeho blízkém okolí. K nim patří např. PR Dědovické stráně, PR Výří skály u Oslova, PR Dubná, PR Žlíbky u Vráže, PR Hrby a PR Čertova hora u Vráže. Další zajímavé lokality jsou např. PR Libochovka, PR Baba a PR Kladrubská hora.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1613 km^2	41	10	36	3.1	1.210

1.22. POSÁZAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihovýchodě středních Čech, zabírá východní část geomorfologického celku Benešovská pahorkatina a severní výběžky celků Vlašimská pahorkatina a Křemešnická vrchovina. Bioregion tvoří okraje Vysočiny vůči Polabí. Jeho plocha je 1908 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou na žulách a rulách podél zařízlého údolí Sázavy a jejích přítoků. Je charakteristický ochuzenou mezofilní biotou řazenou do acidofilních doubrav a podružně též květnatých bučin a dubohabřin, ve Zlatníkově systému do 4., bukového, v údolí Sázavy do 3., dubovo-bukového, vegetačního stupně. Botanicky nejvýznamnější jsou drobné hadcové ostrůvky s výskytem řady druhů exklávního charakteru a jedním endemitem. Netypickou část tvoří přechodná území k okolním vysočinám s bikovými bučinami (např. Blaník a okolí) nebo přechody do Polabí, jako jsou ploché části na křídě a permu s ostrůvky dubohabřin a území odvodňovaná k Labi.

Místy jsou dnes zachovány fragmenty dubohabřin, ojediněle i rozsáhlejší celky bučin, převažují však kulturní bory a smrčiny, zcela dominuje orná půda.

Horniny a reliéf

Západní část bioregionu je geologicky poměrně pestrá. Na severozápadě mezi Říčany a Jílovým se vyskytuje pruh proterozoických, monotónních málo úživných břidlic štěchovické skupiny, překračující sem z bioregionu Českobrodského (1.5). Hlavní část však zaujímá středočeský pluton zastoupený kyselými žulami i poněkud bazičtějšími granodiority až křemennými diority (tonality), menší plochy v centru území tvoří bazické gabrodiority. Tyto horniny zvětrávají písčitě. Na intruzivách plutonu se zachovaly zbytky jeho pláště, tzv. ostrovy, tvořené mírně přeměněnnými horninami proterozoika a staršího paleozoika: především břidlice, ale i fylity, kvarcity, pískovce a vápence i metabazity podobného složení jako v jílovském pásmu (okolí Zbořeného Kostelce, Tehova, Zvánovic). Na severu bioregion končí oblastí měkkých červených permských pískovců, lupků a jílovců, které jsou pak na východě ohraničeny zlomovým svahem. Podružně zasahují do severní části regionu u Kostelce nad Černými Lesy cenomanské pískovce. V jednotvárnější východní části bioregionu se nacházejí na velkých plochách pararuly až migmatity, s ostrůvky ortorul; na Sázavě u Ratají vystupuje pestrá ratajská zóna charakterizovaná střídáním amfibolitů, svorů a vápenců. Vložky vápence se vyskytují jen jednotlivě, významnější pruh tvoří vápence u Ledče. Na dolní Želivce u Dolních Kralovic se nachází těleso hadců. V Blanické brázdě se zachovaly relikty červených pískovců a jílovců permu. Z pokryvů mají hlavní význam

svahoviny různých typů, v nízkých teplejších polohách i spražové hlíny jako např. v okolí Benešova, podél údolí Sázavy a na severním okraji bioregionu, kde se ostrůvkovitě vyskytují i vápnité spraže. Údolí Sázavy a jejích přítoků též lemují menší ostrůvky terasových štěrků.

Bioregion má charakter monotónní pahorkatiny, plynule navazuje na bioregion Slapský (1.20), s nímž má řadu společných rysů, je však chladnější a vlhčí s oslabenými fenomény - údolí Sázavy se místy vyznačuje údolním fenoménem, u Kralovic je mírně vyvinut fenomén hadcový. Vrcholový fenomén je naznačen na Velkém Blaníku. Nepříliš výrazné skalní útvary jsou vázány především na konkávní svahy zařízntých údolí.

Reliéf má převážně ráz členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m. Do této pahorkatiny jsou ovšem zařízntua 70 - 160 m hluboká údolí Sázavy a jejích přítoků. Zde je reliéf členitější, má charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 200 m, ojediněle až 240 m. Významným prvkem, umožňujícím kontakt s jižními Čechy je Blanická brázda podél mělce zařízlého údolí Blanice. Jižní cíp brázdy má však reliéf charakteru členité vrchoviny, v okolí Blaníku s výškovou členitostí až 280 m. Nejnižším bodem je údolí Sázavy u Kamenného Přívozu - asi 230 m, nejvyšším Blaník - 638 m. Typická výška v bioregionu je 320 - 540 m.

Podnebí

Celé území, zvláště jeho severní část je vlivem blízkosti Polabí relativně teplá, vlivem polohy na návětrném svahu Vysočiny i relativně vlhká. Srážky jsou podstatně vyšší než v okolí Prahy a Slapském bioregionu (1.20). Teploty generelně klesají od severozápadu k jihovýchodu a stejným směrem mírně narůstají srážky. Nejteplejší částí bioregionu je údolí Sázavy (Prosečnice 8 °C) a severní okraj území směrem k Českobrodskému bioregionu. Tyto území patří dle Quitta do nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11. V bioregionu však dominuje mírně teplá oblast MT 10 (Říčany 623 mm, Benešov 7,8 °C, 617 mm; Ledečko 7,9°C, Ledeč 635 mm, Vlašim 692 mm). Pouze výše položená území patří do oblasti MT 9 a MT 7 (Ondřejov 7 °C, Mnichovice 639 mm). Jen okolí Kostelce n/Č.L leží v mírném srážkovém stínu (Brník 591 mm). Podnebí je lokálně ovlivněno v údolí Sázavy (teplotní inverze a teplé suché polohy), vrcholové klima má Velký Blaník.

Půdy

Charakteristickou vlastností naprosté většiny půdních substrátů oblasti je nedostatek $CaCO_3$. V severozápadní části a v širším okolí údolí Sázavy převažují víceméně nasycené typické kambizemě, vyšší části bioregionu na východě a jihu mají pak kyselé typické kambizemě. Pouze malé plochy tvoří luvizemě typické až pseudoglejové na spražových hlínách (Kostelec n/Č.L.), v drobných plochých sníženinách jsou vyvinuty malé plochy primárních pseudoglejů na polygenetických hlínách. V menší míře se vyskytují gleje a drobné plochy organozemí typu slatin. Hnědé rendziny se nacházejí na ostrůvcích vápenců a vyloužené hořečnaté rendziny na kralovických hadcích. V údolí Sázavy je pestrá škála rankerů na drobných plochách.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 41. Střední Povltaví (východní část kromě nejjihovýchodnějšího cípu), ve fytogeografickém podokrese 64b. Jevanská plošina a v jižní části fytogeografického podokresu 64c. Černokostelecký perm.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní (až submontánní).

Potenciálně se vyskytují hlavně acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), ve východní části bioregionu i se zastoupením jedle, na permu ve východní části a na jižním okraji směřujícím k údolí Sázavy dubohabrové háje (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), v nejvyšších partiích v okolí Jevan a jižně od Kostelce n.Č.l. květnaté bučiny svazu *Fagion*, se značným zastoupením jedle, méně i acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*) a podmáčené jedliny (*Galio-Abietenion*). V Posázaví jsou vyvinuty i suťové lesy (*Tilio-Acerion*, převážně *Aceri-Carpinetum*). Na ostrůvcích serpentinitů jsou vyvinuty hadcové bory, náležející svazu *Dicrano-Pinion*. V zařízntých údolích východní části se liniově vyskytuje vegetace lužní, u větších toků převážně *Stellario-Alnetum glutinosae*, podél menších zejména *Carici remotae-Fraxinetum*. Podél větších toků je vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Primární bezlesí na skalách je velmi omezené (*Alysso-Festucion pallentis*).

Přirozenou náhradní vegetaci vlhkých luk tvoří vegetace svazu *Calthion*, v okolí Jevanských rybníků i svazu *Molinion*, dnes však většinou poškozené melioracemi. Podél rybníků jsou fragmenty porostů vysokých ostřic svazu *Magnocaricion elatae* a rákosiny svazu *Phragmition communis*. Na severozápadním okraji jsou zachovány zbytky porostů slatinných luk svazu *Caricion davalianae*, v okolí Mnichovic a Ondřejova byl v minulosti menší ostrůvek rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*. Jižně od údolí Sázavy jsou rašelinné louky

hojnější, na Vlašimsku dokonce existuje i menší rašeliniště. Místy je přítomna méně náročná teplomilná travinobylinná vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Na plošinách jsou místy vyvinuté i krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*, křovinaté pláště svazu *Prunion spinosae*.

Květena je dosti rozmanitá, s některými mezními prvky a výjimečně se vyskytujícími prvky exklávními,a dokonce i s jedním neoendemitem. Převládají druhy středoevropské, některé i subatlantsky laděné, např. rozrazil horský (*Veronica montana*), řeřišnice křivolaká (*Cardamine flexuosa*), dříve i rozchodník pýřitý (*Sedum vilosum*), vzácně se uplatňují i některé druhy horské, jako prha chlumní (*Arnica montana*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), pérnatec horský (*Lastraea limbosperma*), u Vlašimi dokonce i suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*). Z dalších fytogeograficky významných druhů se zde přibližuje západní areálové hranice chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*). Izolovaný výskyt zde má přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*) a zimozelen okolíkatý (*Chimaphilla umbellata*). Z fytogeografického hlediska je nejzajímavější vegetace na hadcích, v jejíž skladbě se uplatňují běžnější serpentinofyty (vesměs exklávní výskyty), jako sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*), pomněnka úzkolistá (*Myosotis stenophylla*), trávnička obecná hadcová (*Armeria vulgaris* subsp. *serpentinii*), dále pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*) a penízek chlumní (*Thlaspi montanum*). Nejzajímavější je ovšem exklávní výskyt arktoalpidské mochny Crantzovy (*Potentilla crantzii*) a endemické kuřičky Smejkalovy (*Minuartia smejkalii*).

V bioregionu je zastoupena ochuzená fauna kulturní krajiny Českomoravské vrchoviny. Pouze v údolí Sázavy je znám výskyt některých druhů horských (ořešník kropenatý) nebo teplomilných (ještěrka zelená). Sázava patří do parmového s přechody do pstruhového pásma, ostatní tekoucí vody patří do pstruhového pásma. Ve třech menších tocích je význačný výskyt mihule potoční.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*), j. živorodá (*L. vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Kruhoústí: mihule potoční (*Lampetra planeri*). Měkkýši: srstnatka karpatská (*Plicuteria lubomirskii*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), plamatka lesní (*Arianta arbustorum*), slimáčník táhlý (*Semilimax semilimax*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	1	20	79					60	32	3	5	+	87	7	5	0,8

Kontrasty

Hranice jsou výrazné proti bioregionu Českobrodskému (1.5), které jsou dány okrajovým svahem vrchoviny, zčásti i bioticky. Od bioregionu Havlíčkobrodského (1.48) se liší členitějším reliéfem údolních zářezů a teplejším klimatem, přechod je pozvolný a hranice nevýrazná. Vůči Pelhřimovskému bioregionu (1.46) je hranice výrazná, geomorfologická a klimatická, daná vysokým svahem a chladnějším klimatem s odlišnou biotou. Hranice vůči bioregionu Votickému (1.45) je nevýrazná, víceméně v souladu s pozvolným gradientem změn vegetace s nadmořskou výškou. Hranice vůči bioregionu Slapskému (1.20) je nevýrazná, klimatická a biotická, v detailu byla vedena po hranici větších výskytů hornin jílovského pásma a po okraji členitějšího reliéfu.

Diferenční typy bioty vůči okolním územím jsou zejména květnaté a acidofilní podhorské bučiny a jedliny, s druhy jako např. jedle bělokorá (*Abies alba*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*), k. devítilistá (*D. enneaphyllos*), konopice velkokvětá (*Galeopsis speciosa*) a rozrazil horský (*Veronica montana*). Prakticky zde chybí teplomilné doubravy, vyskytující se severně a severozápadně od bioregionu. Z nelesní vegetace jsou vůči okolní bioregionům kontrastní společenstva rybniční a vegetace slatinných luk, v níž i dnes rostou např. kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), tuřice Davallova (*Vignea davalliana*), bahnička jednoplevá (*Eleocharis uniglumis*), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*); chybí zde xerotermní trávníky.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Severní část území je osídlena od neolitu, ostatní části byly zalesněny až do 10. století, poměr bezlesí a lesních kultur se od středověku prakticky nezměnil. Lesy jsou částečně původní, zachovaly se velmi hodnotné Voděradské bučiny, bučiny na Blaníku a fragmenty smíšených listnatých lesů v údolí Sázavy. Převážně však byla lesy změněny na monokultury smrku, méně borovice, v okolí Kostelce nad Černými lesy i cizokrajných dřevin. V okolí Jevan byly ve středověku vybudovány rybníky.

Bioregion má dosud relativně malý počet chráněných území. Krajinářský motiv byl rozhodující pro vyhlášení CHKO Blaník. Nejvýznamnější maloplošná chráněná území jsou NPR Voděradské bučiny a NPR Ve Studeném, které chrání původní druhovou skladbu lesních porostů. PR Podhrázský rybník má význam především pro ornitofaunu, menší PP Na Ostrově a PP Na Stříbrné mají botanický význam. Nejdůležitější hadcové lokality s reliktní flórou však doposud územní ochranu nemají.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1908 km^2	46	10	30	2.3	1.0

1.23. JEVIŠOVICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v okrajové pahorkatině Hercynika na západě jižní Moravy a víceméně se shoduje s geomorfologickým celkem Jevišovická pahorkatina, zabírá však i jižní výběžek Bobravské vrchoviny a Boskovické brázdy. Bioregion na jihu zasahuje do Rakouska, v ČR má plochu 1845 km^2.

Bioregion je tvořen plošinami na krystalických břidlicích rozřezanými skalnatými údolími. Jedná se o přechodný bioregion, kde teplomilná biota proniká údolími hluboko na západ a naopak, v inverzích sestupují podhorské prvky až k východnímu okraji. Vyskytuje se zde 1., dubový až 4., bukový vegetační stupeň. Střídající se geologické podklady včetně ostrovů hadců a vápenců navíc umožňují přítomnost reliktních společenstev. Na hadcích u Mohelna je řada unikátních druhů. Významní jsou četní alpští migranti. Plošiny jsou jednotvárnější a jsou řazeny do dubohabřin s ostrovy acidofilních doubrav. Charakteristická je téměř úplná přirozená absence bučin. Netypickými částmi jsou jednak vyšší polohy bioregionu s ostrovy květnatých bučin a absencí teplomilných doubrav, které tvoří přechod do Velkomeziříčského bioregionu (1.50), jednak území Krumlovského lesa, tvořící přechod k Brněnskému bioregionu (1.24).

Lesy v údolích mají dodnes přirozenou skladbu a jsou velmi hodnotné (údolí Dyje), na plošinách převažuje orná půda, v lesích kulturní bory.

Horniny a reliéf

Západní část bioregionu budují migmatitické ruly až migmatity s vložkami amfibolitů i vápenců. Na jih od Třebíče zasahuje do území trojúhelníkovitý výběžek syenodioritového masivu. Mezi řekami Dyjí a Jihlavou vystupují ortoruly, na Jihlavě a Oslavě mezi Náměští a Oslavany se vyskytují granulitové ruly, podél Jihlavy jsou významně zastoupeny hadce. Na Dyji od vtoku na moravské území se nacházejí pestré série s amfibolity a vápenci, event. svory a fylity u Podhradí, Vranova a Hardeggu. Mezi Vranovem a Hardeggem vystupují kyselé bítešské ortoruly, které však u Vranova obsahují četné vložky amfibolitů, v úseku nad Znojmem pak žuly dyjského masívu. Na plošinách jsou zachovány ostrůvky neogenních sedimentů - písky, jíly (např. v okolí Moravských Budějovic). Z kvartérních pokryvů se poměrně hojně uplatňují spraše až sprašové hlíny a svahoviny, v údolích Dyje a Oslavy místy droliny z obrovských balvanů.

Reliéf se vyznačuje nápadným protikladem poměrně málo členitých plošin a zaříznutých skalnatých údolí. Zarovnané povrchy i mělké široké kotliny mají charakter ploché až členité pahorkatiny s výškovou členitostí 40 - 150 m. Zaříznutá údolí Dyje, Jihlavy a Oslavy jsou 60 - 230 m hluboká, s četnými skalními výchozy a pozoruhodnými meandry. Oblast těchto údolí má reliéf členité vrchoviny s výškovou členitostí až 250 m. Nad zarovnané povrchy místy vystupují jako určité exoty i nápadnější kopce, převyšující okolí o 50 - 100 m (Babylón u Mohelna, Suchá hora u Bítova, hřbet Klučovské hory u Třebíče). Na syenitech třebíčského masívu a žulách dyjského masívu jsou vyvinuty nápadné malé balvanité a skalnaté pahorky - nízké exfoliační klenby

(ruware). Zvláštním jevem jsou pravděpodobně gravitačními pohyby podmíněné pseudokrasové trhliny Ledových slují v údolí Dyje u Vranova. Nejnižším bodem v bioregionu je údolí Jihlavy u Dolních Kounic (190 m), nejvyšším Klučovská hora jižně od Třebíče (595 m). Typická výška bioregionu je 280 - 520 m.

Podnebí

Podnebí je mírně teplé, dle Quitta je řazeno do oblasti MT 11, vyšší části území do MT 9, nejvyšší do MT 5. Nejteplejší je jihovýchodní okraj, dle Quitta náležející do teplé oblasti T 2.

V bioregionu se projevuje srážkový stín Českomoravské vrchoviny, který graduje směrem k východu: Vranov 620 mm, ale Znojmo 8,8 °C, 564 mm, nejvyšší kopce jižně od Třebíče asi 6,8°C, 610 mm, Náměšť 7,7 °C, 594 mm, Jaroměřice 535 mm (malý ostrov srážkového stínu v kotlině), Jevišovice 582 mm, Třebíč 562 mm, ale Plaveč i Tvořihráz 512 mm, Miroslav 505 mm. V bioregionu se projevují častější vlivy mediteránního klimatu přívalovými dešti při častém jihovýchodním proudění - některé vyšší části se v této době stávají návětrnými polohami. Zimy jsou však velmi suché a relativně chladné (viz místní název moravská Sibiř).

Říční údolí charakterizují teplotní inverze střídající se s extrémně teplými a suchými polohami na jižních svazích.

Půdy

V nižší sušší části bioregionu se střídají plochy víceméně nasycených typických kambizemí s hnědozeměmi na spraších až sprašových hlínách. Na východních okrajích bioregionu se vyskytují i ostrovy hnědozemních černozemí. Při vyšším západním okraji se střídají naopak kyselé typické kambizemě na zvětralinách krystalinika s luvizeměmi na polygenetických hlínách. Při severozápadním okraji v plochých kotlinách jsou též větší plochy pseudoglejů, např. v okolí Moravských Budějovic. Říční údolí charakterizuje mozaika různých půd s plochami litozemí, rankerů a rendzin, na hadcích v údolí Jihlavy jsou též rendziny hořečnaté.

Biota

Bioregion leží zčásti v termofytiku ve fytogeografickém okrese 16. Znojemsko-brněnská pahorkatina (v jeho jihozápadní části) a v jižní části fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny (mimo západní výběžky), který již náleží mezofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až suprakolinní.

Potenciálně největší část území pokrývají hercynské dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), v minulosti s podstatným zastoupením jedle, méně a lokálně i s příměsí buku. Na konvexních tvarech s příznivou expozicí, zejména v průlomech, jsou typické teplomilné doubravy ze svazu *Quercion petraeae* (*Sorbo torminalis-Quercetum*, na exponovanějších místech i *Genisto pilosae-Quercetum petraeae*), na bazických substrátech i fragmenty *Corno-Quercetum* a na hadcích specificky *Asplenio cuneifolii-Quercetum petraeae*. V méně příznivých expozicích se objevují acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum*), na hranách skal reliktní bory. Bučiny (zejména *Melico-Fagetum*) jsou velmi vzácné, buk se častěji objevuje ve vegetaci suťových lesů svazu *Tilio-Acerion* (nejčastěji *Aceri-Carpinetum*). Podél vodních toků jsou nivy, nejčastěji *Stellario-Alnetum glutinosae*, kolem malých potůčků význačně *Carici remotae-Fraxinetum*. Velmi vzácné jsou fragmenty olšin (*Carici acutiformis-Alnetum*). Primární bezlesí je více typů. Na skalách je komplex vegetace skalní, xerotermní a lemové (*Alysso-Festucion pallentis*, *Festucion valesiaceae*, *Geranion sanguinei*). Na hadci jsou specifické hadcové bory (*Erico-Pinion*), zatímco v bezlesí je vegetace svazu *Asplenion serpentini*. Na bazických substrátech (vápence, hadce) jsou porosty s pěchavou vápnomilnou (*Sesleria albicans*). V nexerotermních polohách se nachází primární bezlesí na sutích. Podél větších toků je přítomna vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae* a v tekoucí vodě svazu *Batrachion fluitantis*.

Přirozená náhradní vegetace má při východním okraji bioregionu charakter xerotermních trávníků (*Festucion valesiaceae*, *Koelerio-Phleion phleoidis*), jinde převažují louky ze svazu *Arrhenatherion*. Na vlhkých stanovištích je typická vegetace podsvazu *Calthenion*, kterou charakterizuje více asociací s dominantní ostřicí trstnatou (*Carex cespitosa*), místy s podhorskými až perialpidskými druhy, jako je např. stařinec potoční (*Tephroseris crispa*), hadí kořen větší (*Bistorta major*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*). Vegetace svazu *Molinion* je velmi ojedinělá. Lokálně byly vybudovány rybníky, na jejich pobřeží je vegetace svazu *Magnocaricion elatae*, na obnažených dnech (typičtěji v minulosti) je zastoupena vegetace svazu *Elatini-Eleocharition ovati*. Lemy v průlomech náležejí převážně vegetaci svazu *Geranion sanguinei*, na plošinách,

zejména v západní části, svazu *Trifolion medii*. Vegetace křovin náleží převážně svazu *Prunion spinosae*, velmi řídce se objevují i fragmenty vegetace svazu *Prunion fruticosae*.

Flóra je velmi pestrá, s mezními prvky (zejména mezi termofyty), exklávní prvky jsou nečetné, znám je ovšem jeden endemit. Převažují druhy hercynského lesa, obohacená o druhy alpidských podhůří, jako dymnivka plná (*Corydalis solida*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), a o skutečné perialpidy norického migrantu, např. husečník chudokvětý (*Fourraea alpina*), brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*) a oměj jedhoj (*Aconitum anthora*). Na několika lokalitách se zde vyskytuje i endemický hvozdík moravský (*Dianthus moravicus*). V xerotermní flóře jsou četné acidofyty migroelementu západního, k němuž náleží rozchodník skalní (*Sedum reflexum*), penízek chlumní (*Thlaspi montanum*) i východního, např. křivatec český (*Gagea bohemica*). Řada termofytů s panonskou tendencí zde vyznívá, např. koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), sesel sivý (*Seseli elatum*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) a druhy rodu kavyl (*Stipa* sp. div.). Fytogeograficky významný je výskyt boreokontinentálních druhů ploštičníku evropského (*Cimicifuga europaea*) a ostřice tlapkaté (*Carex pediformis*) na jihozápadní hranici areálu. I v nelesní flóře jsou četní perialpidi, k nimž náleží dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*), volovec vrbolistý (*Buphthalmum salicifolium*) a hadí kořen větší (*Bistorta major*) a dealpidi, např. lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*) a pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Mnohé druhy subatlantů zde dosahují dílčí východní hranice souvislého areálu, např. smilka tuhá (*Nardus stricta*), metlička křivolká (*Avenella flexuosa*) aj.

Převážně silně zkulturnělá krajina východního předhůří Českomoravské vrchoviny hostí ochuzenou faunu, silně ovlivňovanou sousedstvím panonské podprovincie na východě (ježek východní, myšice malooká, lejsek bělokrký, bramborníček černohlavý ap.). Tento vliv se silně projevuje zejména průnikem mediterránního a pontomediterránního prvku směrem do nitra Českomoravské vrchoviny údolími západomoravských řek, zejména Dyje a Jihlavy. Na druhé straně fauna měkkýšů Podyjí se podobá fauně údolí střední Vltavy - např. na Hamerských vrásách se vyskytuje vřetenatka obecná. Nejseverozápadnější výspu jihovýchodní fauny představuje subendemická fauna Mohelenské hadcové stepi: kobylka *Ephippigera ephippiger*, kudlanka nábožná, makadlovka *Depressaria cervicella*, můra *Odice arcuinna*, vřetenuška čtverotečná, mravenec *Strongylognathus bulgaricus*, žahalka *Scolia hirta*, ještěrka zelená aj. Hlavní řeky náleží do parmového pásma, pod přehradami se však vytvořilo druhotné pstruhové pásmo. Potoky náleží do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), vydra říční (*Lutra lutra*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: bramborníček černohlavý (*Saxicola torquata*), lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: užovka stromová (*Elaphe longissima*), ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), hrotice obrácená (*Balea perversa*), vřetenovka rovnoústá (*Cochlodina orthostoma*), řasnatka lesní (*Macrogastra plicatula*), vlahovka narudlá (*Monachoides incarnata*), plamatka lesní (*Arianta arbustorum*), drobnička válcovitá (*Truncatellina cylindrica*), údolníček drobný (*Vallonia pulchella*), ú. žebernatý (*V. costata*), zrnovka *Pupillla triplicata*, závornatka malá (*Clausilia parvula*), vřetenatka obecná (*Alinda biplicata bohemica*), oblovka drobná (*Cochlicopa lubricella*). Hmyz: kobylka *Ephippigera ephippiger*, saranče *Omocestus petraeus*, můra světlopáska ruměnicová (*Odice arcuinna*), mol *Ateliotum hungaricellum*, vřetenuška čtverotečná (*Zygaena punctum*), v. pozdní (*Z. laeta*), zelenáček *Adscita chloros*, modrásek Rebelův (*Maculinea rebeli*), bělopásek *Neptis rivularis*, makadlovky *Depressaria cervicella*, *Stagmatophora tririvella*, mravenec *Strongylognathus bulgaricus*, žahalka *Scolia hirta*, ploskoroh pestrý (*Libelloides macaronius*). Pavouci: sklípkánek *Proatypus muralis*, pavouk *Alopecosa solitaria*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	26	49	24					38	51	5	4	2	88	6	4	1,6

Kontrasty

Hranice vůči bioregionu Lechovickému (4.1) je nevýrazná, tvoří ji víceméně souvislé rozšíření skalního podkladu a absence černozemí. Hranice vůči bioregionu Velkomeziříčskému (1.50) je geomorfologicky nevýrazná, biotická, v místech, kde probíhá hranice po úpatí vyššího svahu, je nápadná a výrazná. Vůči bioregionu Brněnskému (1.24) je také hranice nevýrazná, daná teplejším a sušším klimatem, rozšířením plošinatého reliéfu na rulách, zčásti je i biotická.

Na rozdíl od termofytního bioregionu Lechovického (4.1) se v Jevišovickém bioregionu nevyskytují panonské dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum*) a teplomilné doubravy extrémnějších stanovišť s dominantním šípákem. Od dosti podobného sousedního bioregionu Brněnského (1.24) se odlišuje podstatně pestřejší flórou s vyšším zastoupením perialpidů a druhů norického migrantu. Sousednímu bioregionu Velkomeziříčskému (1.50) chybí vegetace *Carpinion*, na jeho místě jsou (kvantitativně) vyvinuty bučiny (*Fagion*, *Luzulo-Fagion*), v nichž jsou zastoupeny i horské druhy, např. třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) a dřípatka horská (*Soldanella montana*). V náhradní vegetaci Velkomeziříčského bioregionu zcela chybějí xerotermní a subxerotermní trávníky s většinou termofytů, naopak jsou přítomny rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, z druhů brusinka obecná (*Rhodococcum vitis-idaea*), violka bahenní (*Viola palustris*) a druhy rodu rašeliník (*Sphagnum*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení území začíná v průběhu neolitu, ale západní okraj byl trvale osídlen teprve od středověku. Odlesnění na plošinách je značné, avšak zůstaly zachovány i rozsáhlejší lesní komplexy. Skutečná vegetace se od rekonstruovaného stavu značně odlišuje. Přirozená lesní vegetace je poměrně dobře zachována v průlomových údolích (dubohabřiny, reliktní bory, suťové lesy), na plošinách však spíše výjimečně, lesy jsou zde vesměs nahrazeny lignikulturami borovice nebo smrku. Na druhotně odlesněných plochách převažují pole, místy jsou louky a lokálně i rybníky.

Nejvýznamnějším chráněným územím v Jevišovickém bioregionu je Národní park Podyjí. Byl vyhlášen k ochraně nejzachovalejšího průlomového údolí v České republice s celou škálou přirozených lesních i nelesních porostů. Zejména 1. zóna národního parku hostí reprezentativní ukázky téměř všech typů bioty v regionu. Jiným významným chráněným územím je NPR Mohelenská hadcová step s fenoménem extrémní xerotermní bioty na serpentinitech. K dalším početným maloplošným chráněným územím náleží např. PR Habrová Seč, PP U Lusthausu, PP Černá blata, PR V jedlí s přirozenými mezofilními lesy, PR Dukovanský mlýn, PP Biskoupská hadcová step a PR Nad řekami, které doplňují fenomén vegetace na hadci, rozsáhlá PR Údolí Oslavy a Chvojnice, PR Biskoupský kopec, PP Pekárka, PP Kozének a PP Bouchal s výskytem skalních a přirozených náhradních společenstev.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1845 km^2	56	4	29	2.0	0.6

1.24. BRNĚNSKÝ BIOREGION

Poloha a zákldní údaje

Bioregion je tvořen okrajovou vrchovinou Hercynika; zabírá geomorfologické celky Bobravskou vrchovinu, střední část Boskovické brázdy, západní okraj Drahanské vrchoviny a východní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion má protáhlý tvar ve směru S-J a plochu 812 km^2.

Bioregion leží na východním okraji hercynské podprovincie, patrný je panonský a karpatský vliv. Vliv Alp i zastoupení termofilních druhů je ale podstatně nižší, než v sousedním bioregionu Jevišovickém (1.23). Bioregion je tvořen soustavou granodioritových hřbetů a prolomů se sprašemi. V průlomových údolích se nachází stanovištní mozaika, se segmenty teplomilnými i podhorskými. V území převažuje 3. vegetační stupeň (dubovo-bukový) s významným zastoupením 2., bukovo-dubového stupně a ostrovů 4., bukového stupně. Do netypické části bioregionu patří vyšší Hořická vrchovina s květnatými bučinami, která je velmi blízká charakteru Drahanské vrchoviny, a okrajové svahy Českomoravské vrchoviny, které tvoří přechod do Velkomeziříčského (1.50), popř. Sýkořského bioregionu (1.51).

Dodnes se zachovaly rozsáhlé dubohabřiny a bučiny (údolí Svitavy) a řada travnatých lad; převažuje orná půda.

Horniny a reliéf

Bioregion je budován především brněnským masívem, tj. hlavně amfibolickými granodiority, místy i diority a starými metabazity (diabasy). Masiv je tektonicky postižen a liší se od varijských masívů ležících dále na západ. U Tišnova vystupují fylity, ortoruly, devonské vápence a slepence. Ostrovy devonských vápenců se táhnou též v

pruhu u Čebína. Devonské slepence a jílovce výrazně vystupují i v zóně Babího lomu a na okraji Moravského krasu. Výplň Boskovické brázdy tvoří zejména permské červené pískovce a jílovce. Do bioregionu zasahují tektonicky podmíněné "zálivy" marinního vápnitého terciéru (vápnité jíly, písky), kromě toho zde vystupuje i terciér ve štěrkopískovém vývoji. Z pokryvů se uplatňují spraše, tvořící místy, např. přímo v prostoru Brna, velmi mocné závěje; menší plochy tvoří i říční štěrkopísky. Velmi rozšířeny jsou písčitohlinité svahoviny.

Celkový úklon bioregionu je od severu k jihu. Reliéf je tvořen systémem hrástí a prolomů, přičemž napříč hrástěmi se vyvinula četná skalnatá průlomová údolí. Údolí Svitavy je hluboké téměř 300 m, ostatní údolí 100 - 200 m. Na Svratce i Svitavě je vyvinut údolní fenomén, který spolu s pestrým geologickým podkladem a členitým reliéfem silně zvyšuje celkovou biodiverzitu. Prolomy mají široká plochá konkávní dna tvořená sprašovými závějemi a návějemi. Výrazný je skalnatý hřbet Babího lomu z křemitých devonských slepenců, který převyšuje okolní zarovnané povrchy o 20 - 60 m.

Reliéf má převážně charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 200 m, některé hřbety a průlomová údolí mají charakter až členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m, východní svah Hořické vrchoviny má členitost až 330 m a tedy charakter ploché hornatiny. Nejnižšími body jsou koryta Svitavy a Svratky v Brně s výškou asi 200 m, nejvyšší kótou je Hořická hora (Bukovec) v Hořické vrchovině - 596 m. Typická výška bioregionu je 250 - 490 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část území v nejteplejší mírně teplé oblasti - MT 11, okraje směrem k úvalům patří do teplé oblasti T 2, hřbety do mírně teplé oblast MT 7.

Podnebí je tedy poměrně teplé a mírně suché, což způsobuje poloha v mírném srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny: Tišnov 8,0 °C, 579 mm; Veverská Bitýška 559 mm, Kuřim 576 mm, Brno 8,4 °C, Brno-Bohunice 537 mm. Vranov u Brna leží na mírně návěrném svahu Drahanské vrchoviny, srážky zde dosahují 610 mm, v Olomučanech 620 mm. Nejvyšší polohy mají průměrnou teplotu pod 7 °C. Podnebí je značně modifikováno členitým reliéfem - hojné jsou teplotní inverze a naopak extrémně suché teplé polohy na jižních svazích.

Půdy

V bioregionu se střídají hnědozemně až hnědozemní černozemně na spraších ve sníženinách a typické kambizemě s luvizeměmi na svazích hřbetů a jejich úpatích. Ojediněle se na vyšších hřbetech objevují kyselé typické kambizemě. Ve skalnatých údolích a na strmých kopcích vystupuje mozaika půd silně ovlivněných geologickým podkladem - různé typy litozemí, rankerů a na vápencích typických rendzin.

Biota

Bioregion leží na rozhraní termofytika a mezofytika. K termofytiku náleží fytogeografický okres 16. Znojemsko-brněnská pahorkatina, která sem zasahuje svou severozápadní částí, k mezofytiku střední a severní část fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny (avšak bez severozápadně a severně směřujících výběžků).

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až suprakolinní (-submontánní).

Rekonstrukčně odpovídají nižší polohy hercynským dubohabřinám (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), méně (zejména ve východní části) i karpatským (*Carici pilosae-Carpinetum*), řídce teplomilným doubravám (*Potentillo albae-Quercetum* na vápencích i *Corno-Quercetum*). Ve vyšších polohách jsou hojnější bučiny (nejrozšířenější je *Melico-Fagetum*). Na prudších konvexních svazích v jižním sektoru jsou teplomilné doubravy na kyselejších podkladech (*Sorbo torminalis-Quercetum*), v severním sektoru se vyskytují acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum*). Konkávní partie hostí suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*, vzácněji i *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Podél větších vodních toků jsou olšiny *Stellario-Alnetum glutinosae*, podél potůčků *Carici remotae-Fraxinetum*. Větší toky jsou lemovány vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*. Primární bezlesí je velmi vzácné, s vegetací svazu *Alysso-Festucion pallentis* a *Geranion sanguinei*.

Přirozená náhradní vegetace na nejextrémnějších stanovištích odpovídá xerotermním trávníkům svazu *Festucion valesiacae* (velmi vzácně), v lemech je vyvinuta vegetace svazu *Geranion sanguinei*, řidčeji i *Trifolion medii*. Louky jsou vesměs mezofilní (*Arrhenatherion*), na řídce se vyskytujících prameništích pak svazu *Calthion* (s náznaky slabého slatinění). Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*, ojediněle na nejextrémnějších stanovištích i *Prunion fruticosae*.

Floristická skladba odpovídá poloze bioregionu na okraji hercynské podprovincie. Skladba mezních a exklávních prvků je podobná jako v Jevišovickém bioregionu. Převažují prvky středoevropské, hercynské (zejména v lesní flóře), vzácně se objevují i druhy karpatského migrantu, např. ostřice převislá (*Carex pendula*), hvězdnatec čemařicový (*Hacquetia epipactis*) a pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*). Panonské druhy jsou lokálně omezené, většinou na vápencové ostrůvky. Náleží k nim dub pýřitý (*Quercus pubescens*), oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi*), tuřice úzkolistá (*Vignea stenophylla*), kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*) a len žlutý (*Linum flavum*). Norické druhy vyznívají od jihu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), křivatec český (*Gagea bohemica*) a brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*). Skuteční dealpidi a perialpidi jsou ojedinělí, náleží k nim penízek chlumní (*Thlaspi montanum*), lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*) a pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Řídký je výskyt slatinných druhů, jako jsou kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), tuřice latnatá (*Vignea paniculata*), t. přioblá (*V. diandra*), t. odchylná (*V. appropinquata*), dříve i t. Davallova (*V. davalliana*).

Fauna tohoto regionu je charakterizována jako přechodná mezi třemi podprovinciemi: ze severu a severozápadu hercynskou, z jihu panonskou a z východu s dozníváním vlivů karpatských (např. měkkýši skalnice lepá, vlahovka karpatská). Fauna regionu je silně ovlivněna brněnskou aglomerací, projevující se synantropním výskytem a sekundární změnou rozšíření různých druhů (např. kuna skalní, poštolka obecná). Většinu ochuzené fauny představují lesní druhy, zástupci panonského prvku (ještěrka zelená, kudlanka nábožná aj.) dodnes přežívají na některých xerotermních lokalitách. Svratka náleží parmovému pásmu, Svitava přechodu parmového a lipanového pásma, menší vodní toky patří k pstruhovému pásmu.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), kuna skalní (*Martes foina*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr velký (*Myotis myotis*). Ptáci: strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), lejsek malý (*Ficedula parva*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), závornatka malá (*Clausilia parvula*), zemoun skalní (*Aegopis verticillus*). Hmyz: kobylka *Ephippigera ephippiger*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	39	50	10					16	69	4	6	5	93	+	6	1

Kontrasty

Hranice Brněnského bioregionu vůči Lechovickému bioregionu (4.1) je daná vyšším reliéfem na krystaliniku, celkově chladnějším a vlhčím klimatem, a tedy i odlišnou biotou. Nevýrazná je v oblasti a okrajových sníženin, vyplněných sprašemi. Rozšíření členitějšího reliéfu a vlhčí a chladnější klima a rozdíly v biotě patří k hlavním odlišnostem vůči Jevišovickému bioregionu (1.23). Vůči bioregionu Velkomeziříčskému (1.50) je hranice geomorfologicky neostrá, daná difúzní hranicí rozšíření zarovnaných povrchů, ale relativně ostrá v biotě. Vůči bioregionu Sýkořskému (1.51) je gradient pozvolný a hranice tudíž nevýrazná, daná rozšířením devonských vápenců a slepenců, nižším reliéfem, vyššími teplotami, a také bioticky. Hranice se Svitavským bioregionem (1.39) je především biotická, v místech, kde se Svitavský bioregion strmě zvedá, je i ostrá. Vůči Drahanskému bioregionu (1.52) je nevýrazná, daná rozšířením dubohabrových hájů, vůči Macošskému bioregionu (1.25) je výrazná, geologická, geomorfologická i biotická.

Od bioregionů Panonika (4.1-4.4) se Brněnský bioregion liší absencí panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*) a šípákových doubrav (s výjimkou Čebínky). Mezi druhy chybí typičtí průvodci panonské xerotermní flóry, např. sinokvět měkký (*Jurinea mollis*), kosatec nízký (*Iris pumila*), kručinkovec poléhavý (*Corothamnus procumbens*). Na rozdíl od bioregionu Jevišovického (1.23), který se vyznačuje větší druhovou diverzitou, jsou přítomny větší relativní výškové rozdíly, a tím i rozsáhlejší ostrůvky bučin, hojnější je např. devětsil bílý (*Petasites albus*), ve vlhkomilné vegetaci chybějí druhy, pronikající od jihozápadu, např. bledule letní (*Leucojum vernum*) a hadí kořen větší (*Bistorta major*), a teplomilná flóra má ostrůvkovitější charakter. Bioregiony Sýkořský (1.51) i Drahanský (1.52) jsou převážně kryty bučinami a chybí v nich většina náročnějších xerotermních typů flóry i vegetace, Macošský bioregion (1.25) se odlišuje úplnou katénou vegetace na vápencích s četnějším zastoupením dealpidů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Prolomy s úrodnými půdami byly osídleny již v průběhu neolitu, hřbety a vyšší polohy byly odlesněny až počátkem středověku. Přirozené lesní porosty zabírají značnou část plochy, zvláště v údolí Svitavy, kde se nacházejí krásné komplexy bučin, dubohabřin i ostrovů reliktních borů a suťových lesů, často pralesového charakteru. Na ostatním území jsou přirozené lesy zpravidla nahrazeny lignikulturami, ale fragmenty přirozených lesů jsou dosud hojné. V bezlesí převládají pole, přirozená náhradní vegetace je vzácná a více méně omezena na prudší svahy, charakteristická jsou subxerotermní travnatá lada. Rybníky zde prakticky chybějí.

Bioregion má dosti zachovalou biotu, čemuž také odpovídá hustá síť vyhlášených chráněných území. K nejvýznamnějším patří NPP Červený kopec s geologickým motivem ochrany, dále PR Slunná, PR Babí lom, PR Jelení skok, PR U Nového hradu, PR Jelení žlíbek, PR Břenčák, PR Krnovec a PR Malužín, kde je motivem ochrany především lesní biota podhorského typu, PR Bosonožský hájek s hájovou vegetací. Specifická je PR Kamenný vrch, jedna z nejvýznamnějších xerotermních lokalit přechodné hercynsko-panonské zóny a PR Obůrky-Třeštěnec, kde je motivem ochrany vlhkomilné společenstvo.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
812 km^2	34	4	40	1.1	1.4

1.25. MACOŠSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Macošský bioregion tvoří úzký pruh vápencového území ve středu jižní Moravy. Bioregion zabírá geomorfologický podcelek Moravský kras, jeho plocha je 100 km^2 a má výrazně protáhlý tvar ve směru S - J.

Bioregion je tvořen vápencovými plošinami prořezanými skalnatými žleby. Na jižním okraji se vyskytuje i 1., dubový vegetační stupeň, převažuje 4., bukový a na dnech žlebů v inversích je i 5., jedlovo-bukový vegetační stupeň. Moravský kras je jedním ze tří území v českých zemích, kde je plně rozvinut krasový fenomén se specifickým složením vegetace i drobné fauny. Od Pálavy a Českého krasu se liší tím, že je chladnější a vlhčí. V biotě se projevují okrajově vlivy panonské podprovincie, avšak podstatný je vliv Karpat, zejména ve fauně. Netypickou část bioregionu tvoří krasové plošiny pokryté sprašovými hlínami nebo druhohorními sedimenty a zvětralinami, s bikovými, lokálně i květnatými bučinami.

V současné době převažují lesy s přirozenou skladbou se zastoupením bohatých dřínových doubrav, dubohabřin, bučin a suťových lesů. Orná půda je postupně převáděna na travní porosty.

Horniny a reliéf

Území budují příkrovy převážně čistých devonských vápenců, jen zcela podružně sem zasahuje granodiorit brněnského masivu, nebo vychází bazální devon v podobě nevápnitých slepenců a jílovců. Významné jsou staré pokryvy ve střední části krasu (Rudice, Olomučany). Jde o výplně hlubokých krasových depresí pozůstávající ze zvětralin jurského a křídového stáří (jíly, písky, valouny). Do jižní části zasahují spraše, které severněji přecházejí do sprašových hlín. Významná jsou vápencová suťová pole.

Moravský kras má z velké části zarovnaný povrch, ten je však rozčleněn velmi ostrými a hlubokými údolními zářezy, které v severní části mají ráz bezvodých krasových kaňonů (Pustý a Suchý žleb). Unikátním útvarem je propast Macocha; na planinách se hojně nachází závrty různých rozměrů. Z nekrasového okolí, zejména z Drahanské vrchoviny, přitékají do krasu poměrně silné alochtonní toky, které se na jeho okraji propadají (Rudické propadání, Rasovna, pod Hřebenáčem u Sloupu aj.) a krasové území protékají pod zemí do vyvěraček na západním okraji bioregionu. Mezi drobné významné tvary patří škrapová pole, skalní věže a mosty, hojné jeskyně různých velikostí a vzácnější propasti.

Reliéf má charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 až 200 m, pouze ve střední, mírně zvednuté části rozřezané hlubokým údolím Křtinského potoka, má charakter členité vrchoviny s členitostí až 270 m. Nejnižším bodem je údolí Říčky u Muchovy boudy - asi 265 m, nejvyšším k. cca 590 m západně od Šošůvky. Typická výška území je 300 - 530 m, mimo kaňony 400 - 530 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v klimatických oblastech od nejteplejší MT 11 na jihu, přes MT 10, MT 9, MT 5, po nejchladnější MT 3 na severu.

Klima tedy vykazuje výrazný gradient z okolí Brna, které je teplé a poměrně suché (Brno 8,6 °C, 547 mm), do severnějších oblastí, které jsou chladnější a vlhčí: Olomučany 7,7 °C, 620 mm; Sloup 641 mm. Severovýchodní část regionu již má průměrné teploty asi 6,6 °C, srážky až 660 mm. Místní klima vykazuje ostré rozdíly na malých vzdálenostech - chladné inverzní dno kaňonů kontrastuje s teplými a suchými horními hranami. Jižní okraj bioregionu má velmi teplé podnebí umocněné jižní orientací svahů (Hády).

Půdy

Na výchozech vápenců, většinou na svazích, vystupují rendziny, často kambizemní (zhnědlé) s odvápněnou jemnozemí. Náhorní plošiny nesou hnědozemě na spraších a sprašových hlínách a tam, kde povrch vápenců není zakryt pokryvy, se nachází ve fragmentech také typické reliktní krasové půdy - terra fusca a terra rossa.

Biota

Bioregion se prakticky kryje s fytochorionem mezofytika - fytogeografickým okresem 70. Moravský kras.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Přirozená vegetace je tvořena dubohabřinami, v nichž se prolínají hercynské *Melampyro nemorosi-Carpinetum* i karpatské *Carici pilosae-Carpinetum*. Na konvexních tvarech jižního sektoru se ostrůvkovitě vyskytují teplomilné doubravy (*Corno-Quercetum*). Na plošinách vyšší severní a střední části jsou bučiny (*Carici pilosae-Fagetum*), v chladnějších údolních polohách i *Dentario enneaphyllidi-Fagetum*, na svazích kaňonů i *Cephalanthero-Fagetum*). Na kamenitých osypech v inverzních polohách se hojně nacházejí suťové lesy, zejména *Aceri-Carpinetum* a *Lunario-Aceretum*, vzácně i *Scolopendrio-Fraxinetum*. Olšiny podél potoků náležejí k asociacím *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, u menších toků v hlubších zářezech i *Carici remotae-Fraxinetum*. Primární bezlesí je přítomno v podobě skalních stepí (*Seslerio-Festucion glaucae*). Skalní vegetace náleží svazům *Potentillion caulescentis* a *Cystopteridion*, na skalnatých ostrožnách místy jsou přítomny i fragmenty reliktních křovin svazu *Prunion fruticosae*, reliktní typy vegetace svazu *Prunion spinosae* a lemy svazu *Geranion sanguinei*.

Místy se na druhotně odlesněných místech setkáváme s trávníky svazu *Arrhenatherion*, vzácněji, na exponovanějších stanovištích i s méně náročnou xerofilní vegetací svazu *Festucion valesiacae* (*Teucrio-Festucetum rupicolae*). Křoviny vesměs náležejí svazu *Prunion spinosae*. Podél vodních toků na dně údolí se místy uplatňují fragmenty vlhkých vysokobylinných luk svazu *Calthion*.

Flóra je dosti pestrá, s některými mezními a exklávními prvky. Převažuje lesní květena, typická pro východní okraj Hercynie, tj. obohacená řadou druhů alpidských předhůří, jako jsou ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), kakost hnědočervený (*Geranum phaeum*). Některé druhy mají vztah k Alpám, např. chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*), jiné spíše ke Karpatům, např. hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*, čistec alpinský (*Stachys alpina*), pryčec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*) a pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*). Teplomilné druhy pronikají okrajově od jihu, např. dub pýřitý (*Quercus pubescens*), pryšec mnohobarvý (*Tithymalus polychromus*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*) a k. tenkolistý (*S. tirsa*), naopak z vyšších poloh Drahanské vrchoviny sestupují v údolích montánnější typy, např. bledule jarní (*Leucojum vernum*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*). K charakteristickým druhům patří podhorský rozrazil horský (*Veronica montana*), perialpidské až dealpidské druhy, např. pěchava vápnomilná (*Sesleria varia*), dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*) a prorostlík dlouholistý (*Bupleurum longifolium*), reliktní tis červený (*Taxus baccata*), boreokontinentální ostřice tlapkatá (*Carex pediformis*), a zejména ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*). V propasti Macoše se zachovala vzácná endemická kruhatka Mattiolova moravská (*Corthusa matthioli* subsp. *moravica*).

Fauna regionu nese sice znaky fauny hercynské podprovincie, avšak se silným ovlivněním karpatským prvkem, zejména v bučinách na vápenci. Zvláště charakteristicky se projevuje tento vliv na měkkýších nebo na společenstvech střevlíků nebo masařek, s výskytem endemických karpatských druhů. Krasová údolí mají výrazně demontánní hmyzí faunu (např. píďalky, zejména píďalka šťavelová). V údolí Říčky donedávna přežívala kolonie okáče *Lopinga achiae* a přástevník střemchový. Na xerotermních stanovištích včetně kulturní stepi navíc vyznívá panonský vliv (kobylka *Barbitistes serricauda*). Rozsáhlá těžba vápence a blízkost průmyslu degraduje zejména západní a jižní okraje. Zvláštností regionu jsou významná stanoviště netopýrů včetně

hromadných zimovišť. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, zvláštností je, že toky pod vyvěračkami v zimě nezamrzají, podzemní části toků mají specifickou faunu, např. slepé jeskynní blešivce.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr velký (*Myotis myotis*), n. pobřežní (*M. dasycneme* - mimo období rozmnožování). Ptáci: sýc rousný (*Aegolius funereus*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), l. bělokrký (*F. albicollis*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: Ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: skalnice lepá (*Helicigona faustina*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), skelnička karpatská (*Vitrea transsylvanica*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), ovsenka žebernatá (*Chondrina clienta*), kuželovka skalní (*Pyramidula rupestris*), závornatka malá (*Clausilia parvula*). Pavouci: *Porrhoma egeria moravicum*. Hmyz: kobylka *Barbitistes serricauda*, motýli jasoň dymnivkový (*Parnassius mnemosyne*), okáč *Lopinga achine*, přástevník střemchový (*Pericallia matronula*), píďalka šťavelová (*Entephria infidaria*), p. údolní (*Nebula tophaceata*), p. kuřičková (*Perizoma taeniata*), masařky *Pierretia lunigera*, *P. discifera*, *Sarcophaga zumptiana*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	10	47	40	2				6	40	9	1	44	93	0	1	6

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům je výrazná a ostrá, daná rozšířením vápenců a na ně vázané bioty.

Sousední převážně krystalinický bioregionu Brněnský (1.24) i převážně kulmový Drahanský (1.51) mají většinu základních typů lesní vegetace, zejména na hlubších půdách, shodnou s Macošským bioregionem, odlišují se zejména přítomností acidofilních typů flóry i vegetace, jako je *Luzulo albidae-Quercetum* a sleziník severní (*Asplenium septentrionale*) a plošnou absencí typů kalcifilních. Od panonského bioregionu Lechovického (4.1) se Macošský bioregion liší nepřítomností rozsáhlejších ploch šípákových doubrav, pouze velmi omezeným přesahem náročnějších termofytů, pozitivně je charakterizován bučinami.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je dokumentováno od paleolitu (v jeskyních), od středověku se však soustřeďuje pouze na okrajích bioregionu. Zalesněné plochy zabírají větší část území, přirozená vegetace a lignikultury smrku jsou přibližně v rovnováze. Zvláště cenné jsou lesní porosty v krasových žlebech a rozsáhlé bučiny ve střední části krasu. Na nezalesněných plochách dnes již opět převažují louky a pastviny, agrocenózy jsou významněji zastoupeny pouze na plošinách severní části.

Význam bioregionu vyústil ve vyhlášení CHKO Moravský kras. Unikátní krasový krajinný fenomén se odráží i v množství významných chráněných území. Mezi nejdůležitější náleží NPR Hádecká planinka, NPR Jeskyně Pekárna, NPR Josefské údolí, NPP Býčí skála, NPP Rudické propadání a NPR Moravský kras-střed. Další významné rezervace jsou PR U Brněnky, PR Zadní Hády, PR Údolí Říčky a PR Bílá Voda.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
100 km^2	24	7	57	0.5	2.7

1.26. CHEBSKO-SOKOLOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion zabírá výraznou kotlinu na severozápadě západních Čech, převážně se kryje s geomorfologickými celky Chebská a Sokolovská pánev, zasahuje i na okraje Smrčin a Tachovské brázdy. Bioregion má plochu 637 km^2 a je výrazně protažen ve směru JZ - SV.

Bioregion je tvořen pánví vyplněnou převážně kyselými písky a jíly s četnými podmáčenými stanovišti a s biotou značně narušenou povrchovou těžbou. Převažuje dubovo - jehličnatá varianta 4. vegetačního stupně, geobotanicky acidofilní doubravy, olšiny a slatiny. Charakteristickou zvláštností je mozaika západního vlivu (ochuzená hercynská flóra a fauna nižších poloh) a boreokontinentálních reliktů na stanovištích na organogenních substrátech. Netypické části tvoří pahorkatiny na nezvětralém krystaliniku na nichž se objevují i dubohabřiny.

Dnes převažuje orná půda, četná jsou postindustriální lada v dolech. Cenné jsou nivní louky a rybníky, unikátem je mokřad Soos. Ojedinělé lesy jsou bory, místy přirozené.

Horniny a reliéf

Základní horninnou formací jsou písky, jíly zčásti i tufitické a štěrky neogénu, které tvoří výplň pánví. Chebská a Sokolovská pánev jsou od sebe odděleny pásem svorů a fylitů u Kynšperka, které proráží Ohře. Podložní krystalinikum vystupuje i západně Chebu (ruly), u Hazlova (žuly) a vynořuje se na poměrně četných místech i v Sokolovské pánvi (žuly, často kaolinizované). Do Sokolovské pánve na východě zasahují i čedičové vulkanity od Doupovských hor. Specifickou formaci představují tvrdé starosedelské pískovce jako nejstarší člen místního terciéru, které proráží Ohře mělkým kaňonovitým údolím. Z mladších pokryvů mají význam sprašové hlíny. Zvláštností jsou rozsivková ložiska (diatomity) u Soosu.

Bioregion je tvořen tektonickou mezihorskou sníženinou Chebské a Sokolovské pánve. Pánve jsou od sebe odděleny kynšperským prahem tvořeným mírně tektonicky zdviženou krou svorů. Obě pánve mají poněkud odlišné rysy - Chebská pánev je široká, protažená ve směru sever - jih, zcela vyplněná sedimenty, které tvoří rozsáhlé plošiny. Pánev dosud není zasažena těžbou uhlí. Sokolovská pánev je níže položená, je výrazně protažena ve směru JZ -SV a je úzká, poměrně hluboká a s členitým dnem, na kterém vystupují kry kaolinizovaného krystalinika. Sokolovská pánev je také výrazně antropogenně přeměněna vlivem těžby hnědého uhlí, dno je dnes z větší části tvořeno doly a výsypkami. Z menších tvarů je pozoruhodný v Sokolovské pánvi mělký kaňon Ohře ve starosedelských pískovcích s pseudokrasovými jevy. V údolí Ohře je slabě vyvinut i údolní fenomén. Ve východní části se výrazněji uplatňují i jednotlivé čedičové vyvýšeniny. V Chebské pánvi je zvláštností rovněž kvartérní sopka Komorní hůrka u Františkových Lázní a na Ohři místy zachovaná niva s volnými meandry. Skalní tvary jsou velmi vzácné.

Reliéf je většinou plochý, v Chebské pánvi rázu ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75 m (při okrajích i 100 m). V Sokolovské pánvi má charakter členité pahorkatiny až ploché vrchoviny s členitostí 75 - 150 (- 170) m. Do tohoto plochého reliéfu na krystaliniku a pískovcích se výrazněji zařízla Ohře. Nejnižším bodem je koryto Ohře u Karlových Varů s kótou 363 m, nejvyšším okraj bioregionu u Hazlova s kótou asi 590 m. Typická výška bioregionu je 400 - 520 m.

Podnebí

Dle Quitta leží téměř celý bioregion v mírně teplé oblasti MT 4, pouze jihovýchodní okraj v teplejší MT 7.

Podnebí je tedy mírně teplé a vlivem mírného srážkového stínu poměrně suché. Srážky rostou mírně od západu k východu, takže Chebská pánev, přestože je vyšší, je sušší. Je ovšem také chladnější: Cheb 6,8 °C, 593 mm; Kynšperk 7,2 °C, Sokolov 7,3°C, 611 mm; Karlovy Vary 7,3 °C, 659 mm. Podnebí je zvláště za zimních měsíců pod vlivem silných regionálních teplotních inverzí. Expoziční klima a výraznější údolní inverze má údolí Ohře.

Půdy

V půdní katéně zcela dominují kyselé primární pseudogleje, místy ve sníženinách s ostrůvky glejů (u Ostrova). Při vyšších okrajích pánví, zvl. Sokolovské pánve se vyskytují převážně kyselé typické kambizemě. Významné jsou na Chebsku organozemě ve formě rašeliny, u Františkových Lázní s ložiskem rozsivkové zeminy u Hájku (Soos). Na čedičových vulkanitech se objevují eutrofní kambizemě, opakem jsou velice chudé nevyvinuté půdy na starosedelských pískovcích a kaolinizované žule.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a zaujímá podstatnou část fytogeografického okresu 24. Horní Poohří, s výjimkou jihovýchodního okraje fytogeografického podokresu 24b. Sokolovská pánev, a dále jižní třetinu

severnější části fytogeografického okresu 23. Smrčiny a severozápadní část fytogeografického podokresu 28a. Kynšperská vrchovina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální vegetaci bioregionu tvoří především acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), který pouze podél Ohře zastupují ochuzené typy dubohabřin, náležející k asociaci *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Podél toků jsou potenciální luhy (místy *Stellario-Alnetum glutinosae*, ale zřejmě i další jednotky). Na podmáčených místech jsou bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*) a snad i podmáčené smrčiny, přecházející na organogenních substrátech až do borů (*Dicrano-Pinion*) a tajgových březin (*Betulion pubescentis*). Primární bezlesí je zcela výjimečné, pravděpodobně vázané pouze na extrémní podmínky okolí minerálních pramenů. V řece Ohři a větších přítocích je přítomna vegetace svazu *Batrachion fluitantis*.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří především vlhké louky, na nichž je charakteristická zejména vegetace svazu *Molinion*, vyskytující se zde vedle typů, náležejícím svazům *Calthion* a *Caricion fuscae*. Na suchých stanovištích se setkáváme s vegetací svazu *Violion caninae*, která místy (zejména v minulosti) přecházela až do písčitých úhorů svazu *Arnoseridion*. Lesní lemy tvoří vegetace svazu *Trifolion medii*. Ve vegetaci křovin se uplatňuje především *Salicion cinereae*. V okolí rybníků je vyvinuta vegetace svazů *Magnocaricion elatae* a *Caricion gracilis*.

Flóra je nepříliš bohatá, avšak vzhledem ke specifickým substrátům obohacená o exklávní prvky. Pro bioregion je typické silné zastoupení subatlantských druhů, k nimž náleží štírovník, bažinný (*Lotus uliginosus*), nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*), hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*), sítina kostrbatá (*Juncus squarosus*), světlík větvený (*Euphrasia nemorosa*), pavinec modrý (*Jasione montana*), rozchodníkovec nachový (*Hylotelephium purpureum*) a svízel horský (*Galium saxatile*). K druhům boreokontinentálním náležejí suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Demontánní charakter má výskyt černýše lesního (*Melampyrum sylvaticum*). Mezi zvláštnosti patří výskyt perialpidského vřesovce pleťového (*Erica herbacea*) v borech, a zejména exklávní výskyt halofytů, mezi nimiž jsou zastoupeny různé elementy.K evropským patří hadí mord maloúborný (*Scorzonera parviflora*) a kuřinka solná (*Spergularia salina*), ke kontinentálním např. pampeliška besarabská (*Taraxacum bessarabicum*) a sivěnka přímořská (*Glaux maritima*). Méně náročné termofyty jsou velmi řídké, vázané zejména na eruptiva. Mezi ně patří růže galská (*Rosa gallica*), tařinka kališní (*Alyssum alyssoides*), starček přímětník (*Senecio jacobaea*) a jitrocel prostřední (*Plantago media*).

Bioregion má typickou hercynskou faunu, se západními vlivy (ježek západní, myš západní, ropucha krátkonohá). Četné vody a mokřady mají charakteristická měkkýší společenstva s kružníkem severním nebo terčovníkem kýlnatým. Unikátním rašeliništěm je Soos, ale bez typické rašeliništní fauny bezobratlých v důsledku výronů plynů, je však hnízdištěm jeřába popelavého. Tekoucí vody patří do pstruhového až parmového pásma, Ohře náležela parmovému pásmu, pod přehradou je vyvinutu sekundární pstruhové pásmo.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myš západní (*Mus domesticus*). Ptáci: jeřáb popelavý (*Grus grus*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), břehule říční (*Riparia riparia*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: kružník severní (*Gyraulus acronicus*), terčovník kýlnatý (*Planorbis carinatus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		7	93					42	50	1	7	0	71	21 raš. 0,3	8	0,2

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou dány výraznými zlomovými svahy okolních bioregionů, plochým reliéfem pánve s podmáčenými půdami, sušším klimatem a rozšířením odlišné bioty. Hranice vůči Ašskému bioregionu (1.58) mají místy gradientový charakter, podobně neostrá hranice je vůči Doupovskému bioregionu (1.13), která je podmíněna převahou ploch sedimentů nad neovulkanity.

Kontrastem Chebsko-sokolovského bioregionu vůči sousedním bioregionům Ašskému (1.58) a Slavkovskému (1.60) je především absence bučin, které jsou vázané teprve na strmější svahy, obklopující kotlinu. Pozitivně je bioregion vymezen hojností mokřadních a vodních stanovišť.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení oblasti je prehistorické. Většina plochy bioregionu byla odlesněna, ve stávajících lesních porostech převažuje druhotná skladba dřevin (smrk, borovice). Dříve byly hojně zastoupeny louky a pastviny, v nedávné minulosti byla jejich rozloha silně zmenšena. Zejména v západní části bioregionu jsou četné rybníky, pro východní část jsou charakteristické antropogenní tvary (povrchové doly, výsypky, odkaliště).

Bioregion je značně antropicky ovlivněný a má jen nemnoho vyhlášených chráněných území. Nejvýznamnější lokalitou bioregionu je unikátní NPR Soos s rašeliništěm a slaniskem kolem minerálních vývěrů. Jinou významnou lokalitou je NPP Komorní hůrka, jedna z nejznámějších geologických rezervací u nás. Významná biota je chráněna ještě v PP Amerika, PPU sedmi rybníků a PP Děvín.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
637 km^2	42	13	15	4.8	0.8

1.27. TACHOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na západní hranici Čech, zabírá geomorfologický celek Podčeskoleská pahorkatina, tvořící brázdu, a kotlinovou část Všerubské vrchoviny. Bioregion má dvě části - tachovskou část a a všerubskou b. Všerubská část se patrně po vyřešení problémů jednotek na státních hranicích stane součástí většího bioregionu v Bavorsku, k definitivnímu řešení nejsou dosud podklady, a proto jsou obě části provizorně sloučeny. Celková plocha je 780 km^2.

Bioregion je tvořen brázdou na kyselých krystalických horninách s větším rozsahem podmáčených stanovišť. Převažují acidofilní doubravy, řazené geobiocenologicky do 4., bukového vegetačního stupně, avšak se značně ochuzenou biotou vlivem kyselých podkladů i vzdáleností od center teplomilné bioty. Patrný je silný vliv suboceanické bioty. Nereprezentativními částmi jsou chladné pahorkatiny na severu a výrazné vrcholy ve střední části, s jednotkami květnatých bučin, které tvoří přechod k okolním bioregionům.

Cenné jsou četné rybníky a mokré louky, lesy jsou výhradně kulturní bory a smrčiny; převažuje orná půda.

Horniny a reliéf

V severní části převládají žuly až granodiority, zcela na severu vystupují biotitické pararuly. Na jihu převládají pararuly až fylity, západně od Horšovského Týna vstupují na menších plochách gabrodiority, leukokratní žuly i amfibolity. Amfibolity se však v trofitě půd příliš neprojevují. Jižně od Domažlic převládají pruhy amfibolitů a dioritů Kdyňského masívu. Zvláštním útvarem je křemenný val při západním okraji, u Poběžovic se objevuje pruh hadců. Na četných místech ve sníženinách vystupují ostrůvky neogenních sedimentů (štěrky, písky a jíly). Místy se objevují malé humolity.

Území má charakter brázdy ukloněné od západu k východu a od severu k jihu. Převládá reliéf členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, mezi níž jsou vyvinuty ploché kotliny s členitostí ploché pahorkatiny - 50 - 75 m. V největší kotlině u Horšovského Týna se nachází nejnižší bod bioregionu - 372 m. Nad pahorkatiny se ve střední části zvedají úzké hřbety s členitostí ploché až členité vrchoviny - 150 - 250 m. Zde se také nachází nejvyšší bod území Černá hora - 662 m. Mimo kotliny jsou charakteristická mělká 10 - 50 m hluboká zaříznutá údolí. K výrazným tvarům menších rozměrů patří rozpad žul na žokovité balvany a vznik exfoliačních kleneb, větší skalní útvary však chybějí. Typická výška bioregionu je 400 - 560 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nejteplejší kotlina u Horšovského Týna v mírně teplé oblasti MT 10, zbytek jižní části v chladnějších mírně teplých oblastech MT 9, MT 5. Severní část leží v mírně teplé obl. MT 4, nejvyšší polohy v relativně chladné MT 3.

Podnebí je tedy mírně teplé, průměrně vlhké, avšak místy se projevuje srážkový stín Českého lesa - Domažlice 7,6 °C, 662 mm, Stráž u Tachova 7,5 °C, 624 mm, avšak východně od Tachova klesají srážky pod 540 mm, Horšovský Týn má úhrn srážek 560 mm. Na okrajích bioregionu teplota klesá a srážky stoupají - Mariánské Lázně 6,4 °C, 702 mm, Všeruby 755 mm. Častým jevem jsou v bioregionu teplotní inverse. Bioregion tvoří klimatický koridor mezi Bavorskem a Českou kotlinou, přitom odděluje Český les a Šumavu.

Půdy

Převažují kyselé typické kambizemě, na žulách jsou však velmi kyselé - dystrické. Na plošinatých úsecích s těžšími substráty jsou hojné primární pseudogleje, u Poběžovic jsou luvizemě, u Horšovského Týna v nejteplejší části bioregionu jsou vyvinuty typické kambizemě a luvizemě i hnědozemě. Časté jsou glejové půdy v nivách a podmáčených sníženinách.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 27. Tachovská brázda, dále zaujímá jihozápadní část fytogeografického podokresu 28a. Kynšperská vrchovina, některé úseky východní okraje fytogeografického okresu 26. Český les, jihozápadní část fytogeografického podokresu 31a. Plzeňská pahorkatina vlastní a větší část fytogeografického podokresu 31b. Koubská kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří vesměs bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), místy s příměsí jedle a dubu. V jižní části bioregionu byly v minulosti borové doubravy (svaz *Genisto germanicae-Quercion*). Specifický vegetační kryt mají hadcové ostrůvky s bory (*Dicrano-Pinion*). V podmáčených depresích byly pravděpodobně přirozenou vegetací dubojedliny, které přecházely ve bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*). V nivách potoků jsou charakteristické luhy (*Alnenion glutinoso-incanae*).

Přirozenou náhradní vegetaci na vlhkých loukách představovaly v nedávné minulosti rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, které přecházely na výronech pramenů do vegetace svazu *Caricion rostratae* a pravděpodobně zde byla i menší rašeliniště (svaz *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*). Na místech bez humolitu se objevovala vedle vegetace svazu *Calthion* i vegetace střídavě vlhkých luk svazu *Molinion*. Dá se předpokládat i přítomnost krátkostébelných pastvin s vegetací svazů *Cynosurion* a *Violion caninae*. Na mělkých půdách byla charakteristická neuzavřená subatlantská společenstva svazu *Thero-Airion*, která na obdělávaných pozemcích přecházela ve vegetaci svazu *Arnoseridion*.

Ve flóře bioregionu dominují mezofilní druhy, např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*), velmi charakteristický je podíl subatlantských typů. Mezi ně patří sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), písečnatka nejmenší (*Arnoseris minima*), bělolístka nejmenší (*Logfia minima*), jehlice rolní (*Ononis arvensis*) a třezalka rozprostřená (*Hypericum humifusum*). Podíl termofilnějších druhů je zanedbatelný, náleží k nim prvosenka jarní (*Primula veris*), rozchodník skalní (*Sedum reflexum*) a marunek barvířský (*Cota tinctoria*). Na hadcích roste sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*). V minulosti byl z bioregionu doložen výskyt rosnatky prostřední (*Drosera intermedia*).

Fauna regionu je výrazně hercynská, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V lesních porostech jsou zastoupeny i horské a podhorské druhy (rejsek horský, tetřívek obecný, ořešník kropenatý, mlok skvrnitý), degradovaná luční a podmáčená stanoviště s rybníky umožňují existenci zbytkových stavů bahenního ptactva, jako kolihy velké. Vodní toky jsou zpravidla charakteru potoků a bystrina a náleží pstruhovému až lipanovému pásmu.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), rejsek horský (*Sorex alpinus*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), koliha velká (*Numenius arquata*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		2	95	3				78	15	1	6	0	82	11 raš. +	7	0,1

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou vesměs výrazné, dané geomorfologicky - vyšším a členitějším reliéfem v okolních bioregionech. Místy se tato hranice shoduje i s hranicí biotickou. Vůči bioregionu Chebsko-Sokolovskému (1.26) je hranice také geomorfologická, ale méně výrazná (vyšší, členitější reliéf v Tachovskému bioregionu), v minulosti se projevovaly i rozdíly biotické.

Kontrastem vegetace bioregionu vůči bioregionu Českoleskému (1.61) jsou plošně rozšířené acidofilní doubravy bez většího podílu montánních druhů a přítomnost slabých termofytů. Podobná diference platí i pro kontrast vůči bioregionu Hornoslavkovskému (1.60). Plzeňský bioregion (1.28) se liší vyšším podílem termofytů, podél hranic je diferenční zastoupení mokřadní bioty v okolí rybníků. Nevelké rozdíly jsou v porovnání s biotou bioregionu Chebsko-sokolovského (1.26), který se liší větším zastoupením mokřadní bioty (včetně rašelinišť) a kvantitativně vyšším zastoupením subatlantských prvků.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Prehistorické osídlení bylo zřejmě velmi slabé, trvaleji se zde člověk začal usazovat až na počátku středověku. Lesy zaujímají méně než polovinu plochy a jsou představovány především lignikulturami smrku nebo borovice. Přirozenou nelesní vegetaci donedávna představovaly vlhké louky, v posledních desítiletích vesměs těžce poškozené melioracemi. Místy byly vybudovány rybníky.

Bioregion s řadou mokřadních biotopů má logicky i většinu chráněných území motivovánu tímto typem bioty. Významná chráněná území jsou PR Anenské rybníky, PR Tisovské rybníky, PR Mělký rybník, v PR Postřekovské rybníky je i významná vegetace. Další rezervace jsou zaměřeny na ochranu flóry. Jsou to PP Valcha, PP Hroby a PR Drahotínský les, která chrání hadcový bor. PP Červený vrch má geologický motiv ochrany.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
780 km^2	50	15	24	2.4	0.9

1.28. PLZEŇSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v centru západních Čech, zabírá centrální sníženinu, tvořenou geomorfologickými celky Švihovskou vrchovinou (mimo podcelek Chudenická vrchovina) a Plaskou pahorkatinou (mimo její severní výběžek). Kromě toho bioregion zabírá i jižní okraj Tepelské vrchoviny a Jesenické pahorkatiny. Bioregion má plochu 2890 km^2.

Území je tvořeno pahorkatinou na převážně kyselých břidlicích s buližníky a na extrémně kyselých permských sedimentech. Tomu odpovídá velmi monotónní biota, ochuzená o většinu teplomilných i troficky náročných druhů. Přesto je zde pozoruhodné zastoupení exklávních a mezních prvků - teplomilných od východu i západních migrantů. V bioregionu jsou zastoupeny 3., dubovo-bukový a 4., bukový vegetační stupeň, geobotanicky acidofilní a borové doubravy, ostrůvky dubohabřin, v kaňonech řek s reliktními bory a bikovými bučinami. Charakteristické jsou přírodě blízké bory na permu a acidofilní vegetace buližníků. Netypické části jsou tvořeny přechodnými územími k okolním bioregionům. Převažují v nich acidofilní doubravy s ostrovy květnatých bučin.

Lesy jsou převážně kulturní bory, dominuje orná půda.

Horniny a reliéf

V bližším a zejména severním okolí Plzně převládají pískovce a lupky permokarbonu, západněji pak chloriticko-sericitické a biotické fylity proterozoika. Charakteristické jsou plošně omezené masívy žul až granodioritů (na Úhlavce jihozápadně od Stříbra, severně od Merklína). Do jihovýchodního okolí Plzně zasahují břidlice a pískovce barrandienského ordovika a nemetamorfovaný střední oddíl proterozoika - břidlice a droby s vložkami buližníků. V severní části bioregionu proráží tyto horniny několik čedičových pňů. Z pokryvných útvarů jsou významné okrsky neogenních písků, jílů a štěrků, z kvarterních především sprašové hlíny a v bližším okolí Plzně i spraše, dále pak malé plochy štěrkopískových teras. Rašeliny jsou malé a vzácné.

Reliéf má charakter ploché pánve s okolními pahorkatinami generelně ukloněnými k jejímu středu. Centrální část má charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30 - 75 m, převážná část regionu pak členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150 m. Nad pahorkatinu se na severu zvedají o 90 - 140 m neovulkanické suky (Vlčí hora, Ovčí vrch, Hradišťský kopec, Polinský vrch). Do této pahorkatiny jsou zvláště u vyšších okrajů bioregionu zařízнuta údolí. Výrazné je zvláště kaňonovité údolí Mže nad Stříbrem, hluboké 70 - 170 m. Ostatní údolí jsou mnohem nevýraznější. Nápadným prvkem je 100 - 150 m vysoká hradba izolovaných žulových vrchů ve tvaru podkovy - Sedmihoří, které tvoří cizorodý prvek v bioregionu. V okolí údolí řek a v Sedmihoří má reliéf charakter ploché až členité pahorkatiny s členitostí 150 - 230 m, u Vlčí hory až 310 m. Nápadné jsou i skalnaté buližníkové kamýky jižně od Plzně, např. Radyně 567 m. Nejnižším bodem je koryto Berounky pod Plzní s kótou asi 295 m, nejvyšším neovulkanická Vlčí hora - 704 m. Skalní útvary jsou vázány především na údolí řek. Typická výška bioregionu je 350 - 580 m.

V kaňonovitém údolí Mže nad Stříbrem je mírně vyvinut údolní fenomén, buližníky a kopce v Sedmihoří vykazují fenomén vrcholový, ovšem v oligotrofní facii.

Podnebí

Dle Quitta leží centrání část pánve v nejteplejší mírně teplé oblasti - MT 11 (Plzeň 7,8 °C; Stříbro 7,4 °), vyšší pahorkatiny a vrchoviny jsou přirozeně chladnější - na jihu patří do klimat. obl. MT 10 (Klatovy 7,6 °C), na severu je chladněji, náleží proto do obl. MT 7, MT 5 a nejvyšší části kolem 600 m do MT 3. Zde průměrné teploty klesají pod 6,5 °C.

Bioregion leží ve srážkovém stínu: Plzeň 518 mm, Doudlevce dokonce jen 495 mm, Stříbro 525 mm, Horšovský Týn 560 mm, Záchlumí 563 mm, Klatovy 582 m, jen vyšší severozápadní polohy jsou vlhčí - Bernartice u Tachova 646 mm. V pánvi jsou předpoklady pro tvorbu teplotních inversí regionálního rozsahu, v údolích pak pro tvorbu silných údolních inverzí a expozičního klimatu.

Půdy

Největší rozsah mají víceméně nasycené typické kambizemě, které převažují v celém bioregionu kromě jeho severozápadní části. Na břidlicích a kyselém permokarbonu na severozápadě zcela dominují kyselé typické kambizemě, na permokarbonu dokonce kaolinické, z hlediska vegetace toxické. V jihovýchodní části jsou hojnější ostrovy primárních pseudoglejů. Západně až jižně od Plzně v centru pánve vystupují na větších plochách luvizemě až hnědozemě na sprašových a těžších hlínách. Poměrně velké plochy zaujímají fluvizemě, převážně typické, podél Úhlavy pak glejové. Na buližnících jsou ostrůvky litozemí a kyselých rankerů. V oblasti permokarbonu v okolí Zahrádek se na menších plochách vyskytují i organozemě ve formě rašelin.

Biota

Bioregion se rozprostírá v mezofytiku a jeho plocha se v převážné části kryje s fytogeografickým podokresem 31a. Plzeňská pahorkatina vlastní (s výjimkou jihozápadní části a některých úseků severovýchodního okraje), dále s fytogeografickým podokresem 28f. Svojšínská pahorkatina, 28g. Sedmihoří, a zasahuje sem i jihozápadní část fytogeografického podokresu 35a. Holoubkovské Podbrdsko.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní (až submontánní).

Potenciální vegetaci tvoří ve vyšších polohách acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*), na kyselých karbonských sedimentech nižších poloh jsou význačné acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), místy s autochtonní borovicí, na ostrůvcích bohatších substrátů i fragmenty teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*), výše i květnaté bučiny svazu *Fagion*. V údolích větších toků, zvl. ve východní části, je mozaika acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*) a dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), na

skalách jsou přítomny i reliktní bory (*Dicrano-Pinion*). Na skeletovitých svazích jsou vyvinuty suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*). Kolem toků jsou luhy, převážně asociace *Stellario-Alnetum glutinosae*. Řídké jsou rašelinné bory, náležející pravděpodobně do svazu *Sphagnion medii*, a rašelinné bžeziny (*Betulion pubescentis*). Primární bezlesí je velmi vzácné, jsou zde přítomné fragmenty skalní stepi (*Alysso-Festucion pallentis*).

Náhradní vegetaci tvoří louky svazu *Calthion* a řidčeji snad i *Molinion*, které přecházejí v rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Na humolitech byla vyvinuta i rašeliništní společenstva svazu *Caricion demissae*. Na pastvinách je typická vegetace svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*. Lemy odpovídají vegetaci svazu *Trifolion medii*. Křoviny náležejí vesměs ke svazu *Prunion spinosae*.

Flóra je dosti pestrá, s řadou mezních prvků různého charakteru i s některými prvky exklávními. Roste zde převaha středoevropských lesních druhů, avšak např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a lecha jarní (*Lathyrus vernus*) jsou poměrně řídké. Dosti početně sem zasahují druhy subatlantské, resp. západní migranty, např. bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*), hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*), pastinák luční palčivý (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*), krabilice chlupatá (*Chaerophyllum aureum*) a hvozdík křovištní (*Dianthus seguieri*), dříve exklávně i bělička přímá (*Moenchia erecta*). Na rašeliništích jsou pozoruhodné druhy boreokontinentální, např. ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), o. mokřadní (*C. limosa*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), hrotnosemenka bílá (*Rhynchospora alba*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Mezními prvky jsou slabší termofyty, které zde vyznívají ze středních Čech, např. bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*), prorostlík srpovitý (*Bupleurum falcatum*), hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), hlaváč bledožlutý (*Scabiosa ochroleuca*), šalvěj luční (*Salvia pratensis*) a čistec přímý (*Stachys recta*). Významným jevem je exklávní přítomnost perialpidských druhů, k nimž náleží kostřava ametystová (*Festuca amethystina*), třtina pestrá (*Calamagrostis varia*), lněnka zobánkatá (*Thesium rostratum*), vřesovec pletový (*Erica herbacea*) a hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*).

Bioregion je charakteristický ochuzenou faunou hercynské zkulturnělé krajiny s mozaikou polí, lesů a luk. Do regionu pronikají zejména na jihu a jihozápadě druhy ze sousedících vyšších poloh (tetřívek obecný, sýc rousný aj.). V říčních údolích plzeňské pánve jsou patrné fragmenty teplomilných společenstev přesahujících ze sousedních bioregionů Karlštejnského (1.18) a Křivoklátského (1.19), k nimž náleží např. nesytka česká. Řeky náležejí převážně lipanovému, v Plzeňské pánvi parmovému pásmu, četné drobné vodní toky náležejí do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Hmyz: nesytka česká (*Pennisetia bohemica*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		20	78	2				79	14	1	6	0	87	6 raš. +	6	0,6

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům je většinou geomorfologická a vegetační. Vůči bioregionu Hornoslavkovskému (1.60) má především biotický charakter. Vůči Rakovnicko-žlutickému (1.16) je dána rozšířením kyselých sedimentů permokarbonu se specifickou biotou. Vůči bioregionu Křivoklátskému (1.19) je diferencí rozšíření ploššího povrchu bez relativně teplých údolních zářezů s odpovídající vegetací, od bioregionu Brdského (1.44) se liší celkově nižším povrchem s teplejším klimatem a rozšířením teplomilnější bioty. Vůči bioregionům Plánickému (1.41) a Branžovskému (1.40) je hranice dána plošším reliéfem a rovněž odlišnou biotou. Nejméně výrazná je hranice vůči bioregionu Tachovskému (1.27), která je převážně geomorfologická, je vedená svahem brázdy, a v blízkosti hranice i absencí větších ploch podmáčených stanovišť.

Kontrastem vegetace Plzeňského bioregionu vůči Křivoklátskému (1.19) a Branžovskému (1.4O) je převažující, plošné zastoupení acidofilních doubrav (včetně dosti silného zastoupení autochtonní příměsi borovice) namísto dubohabřin, resp. bučin, zejména květnatých. Charakteristická je kvantitativní absence hájových druhů. Na rozdíl od bioregionů Rakovnicko-žlutického (1.16) a Tachovského (1.27) se v Plzeňském bioregionu více uplatňuje teplomilná flóra, Tachovský má navíc velmi bohatou biotu rybniční. Bioregiony Brdský (1.44) a

Hornoslavkovský (1.60) se liší především rozšířením bučin, zejména acidofilních. Biota bioregionu Plánického (1.41) se odlišuje rovněž mozaikou bučin a acidofilních doubrav, avšak bez autochtonní borovice.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je prehistorické, zejména v nižších částech. Od doby příchodu Slovanů se osídlená plocha rozšířila i do vyšších poloh. Lesy zaujímají v současnosti necelou polovinu plochy, jsou však z větší části představovány lignikulturami smrku nebo borovice, místy jsou i větší porosty Pinus banksiana. Na odlesněných plochách byly pole i louky, které místně převažovaly (zvl. v jižní části), dnes je většina lučních porostů zmeliorována a rozorána. Místy jsou vybudovány rybníky.

V Plzeňském bioregionu byla dosud vyhlášena řada chráněných území. Je to zejména NPP Vosek s paleontologickým motivem ochrany. K dalším chráněným územím patří např. PR Petrovka, PP Hůrky, PP Kamenný rybník a PR Luňáky chrání rašelinné až slatinné biotopy, PR Pavlovická stráň a PR 857 Pod Volfštejnem spíše mezofilní flóru.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2890 km^2	45	10	32	1.4	1.0

1.29. BLATENSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na severozápadě jižních Čech, zabírá střední a východní část geomorfologického celku Blatenská pahorkatina a jihozápadní okraj Benešovské pahorkatiny. Má plochu 786 km^2 a je mírně protažen ve směru Z - V.

Bioregion tvoří žulová pahorkatina s četnými podmáčenými sníženinami. Dominuje biota 4., bukového stupně, výrazně hercynského charakteru, geobotanicky řazená do acidofilních doubrav a olšin; vyšší kopce jsou řazeny do bučin. Významné a charakteristické jsou četné rybníky a mokřady, střídající se se suchými žulovými pahorky s bory. Chybí zde vegetace skal a i méně náročná teplomilná biota. Mezních prvků je málo, exklávní téměř chybějí. Netypickou částí jsou pouze přechody k okolním bioregionům.

V bioregionu dnes převažuje orná půda, významně jsou zastoupeny kulturní bory, rybníky a mokré louky.

Horniny a reliéf

Hlavní horninou oblasti jsou intruziva středočeského plutonu, především žuly a granodiority. Jižně od Mirovic se táhne pás ortorul. Z pokryvů hrají hlavní roli svahoviny, často s eolickou příměsí. V Blatenské kotlině se vyskytují i ostrovy terciérních sedimentů.

Reliéf je tvořen pahorkatinou s výrazně vystupujícími žulovými vrchy a plochými širokými sníženinami mezi nimi, zcela zde chybějí zaříznutá údolí. V kotlinách má reliéf charakter ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 50 - 75 m, převažuje však charakter členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150 m, na některých vyšších kopcích až 170 m. Některé partie mají drobně členitý reliéf s žulovými balvanitými výchozy, jde o nízké klenby, tzv. ruware. Nejnižším bodem je okraj nivy Otavy u Štěkeně - asi 380 m, nejvyšším Přemetín u Ustálče s kótou 636m.

Typická výška bioregionu je 430 - 580 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části bioregionu v nejteplejší mírně teplé oblasti - MT 11, vyšší části v MT 7 (Písek 7,5 °C, Rožmitál 7,3 °C, vyšší polohy 6,5 °C). Podnebí je však poměrně suché - srážky jsou vyšší na západě a v Podbrdsku (Rožmitál 647 mm, Sedlice 598 mm), směrem k Otavě a na Písecko klesají na poměrně nízké hodnoty (Březnice 593 mm, Blatná 562 mm, Lnáře 557 mm, ale Písek 539 mm, Čimelice 529 mm, St. Kestřany 530 mm, Záboří 536 mm), což jsou jedny z nejnižších hodnot v jihočeské oblasti. Klima bioregionu je pod

vlivem föhnů za Alpami a Šumavou, v rámci celé bývalé ČSFR se zde vyskytovaly absolutní teplotní maxima - až přes +40 °C ! Naproti tomu v zimě jsou v bioregionu poměrně silné mrazy - klima je tedy značně kontinentální, což potvrzuje i kontinentalita srážková - úhrn červencový srážek více než trojnásobně překračuje úhrn únorových.

Půdy

Půdy jsou většinou kyselé typické kambizemě, severně Horažďovic je větší výskyt nenasycených kyselých kambizemí většinou pseudoglejových. V plochých úsecích s těžšími substráty jsou rozšířeny primární pseudogleje (Rožmitálsko, Blatensko).

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zahrnuje fytogeografický okres 36. Horažďovická pahorkatina a jihozápadní výběžek fytogeografického podokresu 35d. Březnické Podbrdsko.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně převažují na většině území acidofilní

doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), v minulosti snad s početnějším zastoupením jedle. Vzácněji je možno uvažovat o bučinách (*Tilio cordatae-Fagetum*) i o acidofilních bučinách (*Luzulo-Fagetum*), zvláště v komplexu Drahenických lesů. Výskyt hájových typů vegetace (*Stellario-Tilietum*) je omezen na malá území v jihovýchodní části. Podél toků jsou luhy z podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*.

Náhradní společentva jsou velmi charakteristická. Především na písčitých a kamenitých ladech se vyskytují společenstva svazů *Genistion*, *Violion caninae* a často též *Veronicion* a *Hyperico perforati-Scleranthion*, dříve vzácně i *Thero-Airion*. Vegetaci luk a pastvin je možno zařadit do svazů *Arrhenatherion*, *Molinion*, *Cynosurion*. Dnes jsou již vzácné rašelinné louky (*Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*) a v okolí rybníků společenstva vysokých ostřic a rákosin (*Caricion gracilis*, *Cicution virosae*, *Magnocaricion elatae*, *Phragmition communis*). Významná jsou také vodní společenstva (*Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Nymphaeion albae*, *Batrachion aquatilis*) a společenstva obnažených den (*Littorellion uniflorae*, *Elatini-Eleocharition ovatae*). Neobhospodařování podmáčených stanovišť často vede ke vzniku vrbových křovin (*Salicion cinereae*).

Flóra je poměrně chudá, s převahou hercynského standardu, exklávních prvků je málo. Mezi mezními prvky je několik druhů suboceanických. Dominují běžné druhy pahorkatin, např. černýš luční (*Melampyrum pratense*) a sasanka hajní (*Anemonoides nemorosa*). Montánní druhy zasahují podél toků ze severu, např. růže alpská (*Rosa pendulina*) a upolín evropský (*Trolius altissimus*). Pozoruhodný je výskyt druhů boreálních, k nimž náleží ostřice mokřadní (*Carex limosa*), a boreokontinentálních, např. tuřice přioblé (*Vignea diandra*). V minulosti byly hojné i další rašelinné druhy, např. tolije bahenní (*Parnassia palustris*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) a vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Z dalších významných mokřadních druhů se dosud vzácně vyskytují pryskyřník veliký (*Ranunculus lingua*), ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*) a všivec bahenní (*Pedicularis palustris*). K suboceanickým druhům sušších stanovišť patří například ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), světlík větvený (*Euphrasia nemorosa*), s. drobnokvětý (*E. micrantha*) a jehlice plazivá (*Ononis repens*), která zde dosahuje východní hranice areálu. V území rovněž prochází kontakt mezi vikarizujícími druhy hořečkem drsným (*Gentianella aspera*), který roste na severozápadě bioegionu, a h. českým (*G. bohemica*), který je rozšířen v jeho jihovýchodní části.

V bioregionu se vyskytuje běžná fauna hercynské zkulturnělé krajiny, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Výrazně obohacujícím prvkem jsou rybníky a jejich okolí (ptáci, fauna měkkýšů, vážky atd.). Na nepatrných ostrůvcích vápenců se vyskytují měkkýši trojzubka stepní a suchomilka obecná. Větší potoky a říčky díky malému spádu a slabě poudící vodě náležejí už do pásma lipanového až parmového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: husa velká (*Anser anser*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*). Hmyz: vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			100					91	5	1	3	0	71	24	5	0

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči bioregionům Brdskému (1.44) a Plánickému (1.41), které jsou dány rozsahem vyššího reliéfu s odlišnou biotou. Hranice vůči Sušickému bioregionu (1.42) je výrazná v místech výskytu vápenců a nápadně vyššího reliéfu, v plochém reliéfu s pokryvy svahovin je však nevýrazná. Hranice vůči bioregionům Slapskému (1.20) a Bechyňskému (1.21) je nevýrazná, geomorfologická, daná mírně vyšším a členitějším reliéfem v Blatenském bioregionu, a též poněkud odlišnou biotou.

Oproti okolním bioregionům Brdskému (1.44) a bioregionům Předšumaví - Sušickému (1.42) a Českokrumlovskému (1.43) je Blatenský charakterizován mnohem menším zastoupením bučin a úplnou absencí suťových lesů. Na Blatensku je naopak charakteristická vegetace vodní a bažinná, podobná Českobudějovickému bioregionu (1.30), od nějž se výrazně liší geomorfologicky. Nejméně zřetelná hranice je vůči bioregionu Slapskému (1.20) a její vytyčení je problematické. Na Blatensku však chybějí teplomilné druhy, které jsou rozšířeny i v jižní části Slapského bioregionu, např. pelyněk ladní (*Artemisia campestris*) a rozrazil rozprostřený (*Veronica prostrata*). Pro Slapský bioregion je ovšem typický údolní fenomén Vltavy, který se projevuje i v bioregionu Bechyňském (1.21). V jádru se od obou předešlých Blatenský liší úplnou absencí skalních stanovišť.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

První osídlení pochází již z doby železné. Lesní porosty jsou v naprosté většině kulturní, na odlesněných plochách převažují pole, méně jsou zastoupeny pastviny a louky, v posledních letech navíc většinou meliorované. Území je bohaté na rybníky.

Bioregion má jen část významných lokalit zajištěnu územní ochranou. K důležitým chráněným územím zde patří PR V Morávkách, PR Kocelovické pastviny, PP Nový rybník u Lnář, PR Dolejší rybník, PR Kovašínské louky a PP Malý Kosatín. Důvodem k ochraně jsou jednak lokality ptactva, jednak vlhké louky a bývalé pastviny, v PP Skočický hrad a PR Sedlická obora je motivem ochrany přirozený lesní porost.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
786 km^2	47	15	23	4.6	0.9

1.30. ČESKOBUDĚJOVICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve střední části jižních Čech, zabírá geomorfologický celek Českobudějovická pánev, má protáhlý tvar od severozápadu k jihovýchodu a celkovou plochu 703 km^2.

Bioregion je tvořen pánví vyplněnou kyselými sedimenty s rozsáhlými podmáčenými sníženinami. Převažuje biota dubojehličnaté varianty 4. vegetačního stupně, s ostrovy 3., dubovo-bukového stupně. Geobotanicky je vegetace řazena do acidofilních doubrav, luhů a olšin. Charakteristické je zastoupení mokřadních a vodních stanovišť, na rozdíl od Třeboňského bioregionu (1.31) s teplomilnější vodní flórou. Převažují hercynské prvky, zvláštností jsou lesy hájového charakteru, avšak bez účasti habru a podmáčené lesy se zastoupením dubu, jedle, buku a smrku. Netypická část je tvořena podmáčenými plošinami a kopci na krystaliniku a sprašových hlínách s acidofilními doubravami.

Bioregion má vyrovnané zastoupení rybníků, vlhkých luk, kulturních borů a orné půdy.

Horniny a reliéf

Bioregion zabírá sladkovodní pánev vyplněnou převážně nezpevněnými sedimenty kontinentální svrchní křídy a terciéru - nevápnitými jíly, písky i štěrky; tyto mohou být lokálně zpevněné na pískovce nebo slepence. Okrajově nebo ostrůvkovitě zasahuje do oblasti krystalinické podloží, především migmatity, podružně ortoruly. Z pokryvů se uplatňují fluviální sedimenty v nivách a místy hlinité sedimenty rázu sprašových hlín.

Bioregion tvoří dno tektonické sníženiny, na jihovýchodě má ráz roviny s výškovou členitostí do 30 m, převážná část pánve má ráz ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m. Na severovýchodě, kde vystupují 40 - 100 m vysoké kry krystalinika má ráz členité pahorkatiny s výškovou členitostí až 105 m. Nejnižší bod bioregionu leží v korytě Otavy v Písku - asi 360 m, nejvyšší jsou Hůrky u Putimi s kótou asi 470 m. Typická výška bioregionu je 370 - 440 m.

Podnebí

Dle Quitta celé území leží v nejteplejší z mírně teplých oblastí - MT 11.

Podnebí je tedy mírně teplé, středně zásobené srážkami: České Budějovice 7,8 °C, 620 mm; Protivín 596 mm, Libějovice 7,6 °C, 606 mm; Malovice - Rabín 573 mm, Vodňany 570 mm. Bioregion zabírá nejteplejší území jižních Čech. Celá pánev přitom představuje inverzní oblast velkých rozměrů známou občasnými rekordními mrazy (Litvínovice: -42,2 °C v zimě 1929). Bioregion leží ovšem i v oblasti silného vlivu föhnů za Alpami a Šumavou, takže se zde vyskytují letní absolutní maxima až k 40 °C. Bioregion má tedy pravděpodobně nejkontinentálnější klima v ČR, tomu odpovídá i nejvyšší srážkové kontinentalita, neboť červencové srážky více než 4x převyšují únorové, tento poměr je zde nejvyšší v celé ČR. Tyto projevy podnebí mají značný dopad na vegetaci.

Půdy

V plochých úsecích s těžším podkladem převládají primární pseudogleje, místy též organozemní. Ve sníženinách v místech s převahou jílu dominují gleje, u Českých Budějovic též organozemní (náslatě). Na sušších vyvýšeninách na krystaliniku vystupují víceméně nasycené pseudoglejové kambizemě a typické kambizemě. Místy, zvláště severně Vodňan, se objevují i hnědozemě na sprašových hlínách. V nivách velkých toků dominují glejové fluvizemě. Ostrůvkovitě na větších plochách štěrkopísků jsou nenasycené (oligobazické) arenické kambizemě, vesměs chudé na vápník.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a z větší části se kryje s fytogeografickým okresem 38. Budějovická pánev (mimo jeho západní okraj), dále do něj zasahuje nevelké území severní části fytogeografického podokresu 37e. Volyňské Předšumaví.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální vegetací Budějovické pánve jsou převážně acidofilní doubravy s příměsí jedle (*Genisto germanicae-Quercion*). V nejpříhodnějších místech, na sprašových hlínách na severozápadním okraji pánve byly vyvinuty i dubo-lipové háje (*Stellario-Tilietum* ze svazu *Carpinion*). Velmi vzácně se vyskytují fragmenty teplomilných doubrav (snad *Potentillo albae-Quercetum*). Na podmáčených stanovištích měly poměrně silné zastoupení bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*), vrbové křoviny (*Salici-Franguletum*) a podél toků luhy (*Alnenion glutinoso-incanae* - ze severozápadu je uváděna asociace *Pruno-Fraxinetum*).

Pro náhradní luční vegetaci jsou typické vlhké až rašelinné louky (*Molinion*, *Calthion*, *Alopecurion pratensis*, *Caricion fuscae*, *Caricion gracilis*). Velmi pěkné louky s řadou vzácných druhů byly zejména v oblasti Zbudovských blat. Louky a pastviny mezofytních stanovišť je možno řadit do svazů *Arrhenatherion* a *Cynosurion*. Poměrně vzácná jsou společenstva svazu *Violion caninae*. V okolí rybníků jsou častá společenstva vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*, *Cicution virosae*) a rákosin (*Phragmition communis*). Vodní společenstva jsou představována svazy *Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Hydrocharition*, *Potamion pusilli*, *Batrachion aquatilis*, *Nymphaeion albae* (asociace *Trapetum natantis* a *Nymphoidetum peltatae*). Společenstva obnažených den náležejí svazům *Littorellion uniflorae* a *Elatini-Eleocharition ovatae*, dříve vzácně i *Radiolion linoidis*.

Flóra je převážně mokřadní, vyskytuje se v ní několik exklávních prvků. Význačný je výskyt boreálních a boreokontinentálních druhů olšin a mokřadů, např. ptačince dlouholistého (*Stellaria longifolia*), ďáblíku bahenního (*Calla palustris*), třtiny nachové (*Calamagrostis purpurea*), bazanovce kytkokvětého (*Naumburgia thyrsiflora*) a pryskyřníku velikého (*Ranunculus lingua*), v minulosti koniklece jarního (*Pulsatilla vernalis*). Prameny vod obohacených bazickými ionty signalizuje výskyt tuřice odchylné (*Vignea appropinquata*), ostřice trsnaté (*Carex caespitosa*) a hadilky obecné (*Ophioglossum vulgatum*). Zastoupeny jsou i druhy suboceanické, např. všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*) a žebratka bahenní (*Hottonia palustris*). Vzácný je výskyt některých teplomilných druhů vodních, např. kotvice plovoucí (*Trapa natans*), plavínu štítnatého (*Nymphoides peltata*) a druhů slatinných luk, např. violky slatinné (*Viola stagnina*) a hrachoru bahenního (*Lathyrus palustris*).

Fauna regionu je výrazně hercynská, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Je silně ovlivněná lidskou činností, přírodě blízká stanoviště a jejich faunu představují především mokřady, do velké míry nahrazované pobřežními lemy četných rybníků. Řeky v bioregionu mají podhorský charakter a náležejí do parmového pásma, ostatní vodní toky jsou nevýznamné.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*). Měkkýši: terčovník vroubený (*Planorbis planorbis*), plovatka nadmutá (*Radix auricularia*), kružník bělavý (*Gyraulus albus*), lištovka lesklá (*Segmentina nitida*), plovatka *Stagnicola corvus*. Hmyz: potápník široký (*Dytiscus latissimus*), vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		34	66					69	21	+	10	0	43	45	12	0

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou vesměs výrazné, dané nižším plošinatým reliéfem s rozšířením podmáčených stanovišť.

Vůči okolním bioregionům je Českobudějovický bioregion vegetačně dobře odlišený úplnou absencí bučin a přítomností vodních a mokřadních biotopů. Hranice je většinou ostrá, což souvisí s tektonickým původem pánve. Od více oceanického bioregionu Třeboňského (1.31) se Českobudějovický liší absencí rozsáhlejších rašelinišť a vátých písků a naopak přítomností některých typů teplomilnější vodní vegetace (*Trapetum natantis*, *Nymphoidetum peltatae*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Původně bylo jádro oblasti bažinaté, proto je osídlení pravděpodobně o něco pozdější než v přilehlém Pošumaví. Více dokladů pochází teprve z doby kolem přelomu letopočtu. Krajina je dnes převážně odlesněná. Ve středověku, hlavně v 15. a 16. století, zde byly vybudovány složité rybničné soustavy, které vytvořily harmonickou, hospodářsky využitelnou krajinu. V minulosti typické vlhké louky byly z velké části převedeny na ornou půdu nebo zmeliorovány. V bioregionu není mnoho chráněných území. Nejvýznamnější jsou NPR Řežabinec a NPR Řežabinecké tůně, které byly vyhlášeny k ochraně rašeliniště a rybníku se značným významem pro avifaunu. Další rezervace jsou PP Pastvina u Přešťovic, PP Velký Potočný, PP Ražický, PP Skalský, PR Radomilická mokřina, PR Mokřiny u Vomáčků, PR Vrbenské rybníky, PP Vrbenská tůň a PP Velký Karasín.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
703 km^2	46	13	17	8.7	0.9

1.31. TŘEBOŇSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihovýchodě jižních Čech, zabírá geomorfologický celek Třeboňská pánev (bez Lišovského prahu), a dále výběžky Křemešnické vrchoviny a Táborské pahorkatiny. Bioregion má plochu 1720 km^2.

Bioregion je tvořen pánví vyplněnou kyselými sedimenty, s rozsáhlými podmáčenými sníženinami a přechodnými rašeliništi. Biota je do značné míry azonálního charakteru, zvláště převažující mokřadní a psamofilní biota. Základní vegetační stupňovitost je narušena, v biotě jsou zastoupeny četné exklávní prvky rozmanitého původu, avšak celkově převažuje biota dubojehličnaté varianty 4. vegetačního stupně. Potenciální vegetace náleží do acidofilních doubrav, borů, olšin a rašelinišť. Méně typickou část tvoří zdvižené okraje na krystaliniku s členitějším reliéfem, hojnějším výskytem bučin (i květnatých) a bez větších rašelinišť a bažinných olšin.

Nejspecifičtějšími prvky jsou dnes velká rašeliniště s borovicí blatkou a rojovníkem a dále rozsáhlé středověké rybniční soustavy. Je zde vyvinuta celá škála společenstev od vodních až po suchomilné, psamofilní. Hojní jsou vodní a mokřadní ptáci, např. kolihy. V ostatním území je vyrovnané zastoupení převážně kulturních borů, luk a orné půdy. Cenné jsou neregulované řeky.

Horniny a reliéf

Bioregion je tvořen bývalou sladkovodní pánví poměrně velkého rozsahu, vyplněnou převážně nezpevněnými sedimenty svrchní křídy a terciéru - jíly, písky a štěrky (tyto jsou někdy zpevněné na pískovce, resp. slepence). Okrajově nebo ostrůvkovitě se vynořuje podloží tvořené krystalinikem: žuly, migmatity, méně ortoruly, svorové ruly, granulitické ruly a v nepatrné míře i červené pískovce a jílovce permu. Značné plochy těchto hornin však pokrývají kvartérní štěrkopísky až písky, lokálně se objevují i písky váté. Poměrně omezený rozsah mají pleistocenní hlíny - smíšené svahoviny až sprašové hlíny, zatímco významné jsou nivní uloženiny a rozsáhlé rašeliny nebo zrašelinělé nivní sedimenty.

Reliéf má charakter tektonické sníženiny s velmi plochým dnem a stupňovitými okraji. Bioregion patří k nejplošším v České republice, dno s nivami, nízkými terasami a depresemi s rašeliništi má charakter roviny s výškovou členitostí do 30 m, k okrajům se reliéf mírně zvedá a má charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 50 m, na tektonicky zdvižených okrajích má až ráz členité pahorkatiny s členitostí do 95 m. Všechny vodní toky tečou v plochém reliéfu, pouze Dračice a Nežárka v okrajové zóně mají zařízlé, asi 30 m hluboké údolí s kamenitým korytem. Skalní útvary v typické části bioregionu chybějí, jinde jsou velmi sporadické a nevýrazné. Nejnižším bodem je koryto Lužnice u Sezimova Ústí - asi 385 m, nejvyšším vrch Vápenice u Ledenic s kótou 541 m. Typická výška bioregionu je 410 - 500 m.

Podnebí

Dle Quitta leží centrální část bioregionu v mírně teplé oblasti MT 10 a MT 11, severní okraje v chladnější MT 7, jižní část v ještě chladnější MT 5 a MT 4.

Území je tedy mírně teplé (Třeboň 7,8°C), nejvyšší plohy mají průměrnou teplotu kolem 7°C. V bioregionu se projevuje vliv jeho polohy na návětrném svahu Českomoravské vrchoviny a Novohradských hor. Srážky rostou k úpatí těchto pohoří, tedy od západu k východu a od severu k jihu: Slapy u Tábora 584 mm, ale Č. Velenice asi 670 mm, Třeboň 627 mm, ale Chlum u Tř. 681 mm. Celý bioregion se vyznačuje teplotními inverzemi regionálního rozsahu, místní klima ovlivňují rozsáhlé plochy vod a močálovitých terénů.

Půdy

V bioregionu převládají primární pseudogleje různého druhu včetně pseudoglejů pelických na výchozech čistých jílů; velký rozsah zaujímají typické gleje, ve východní polovině jsou hojné i nenasycené arenické kambizemě s přechody do podzolů na štěrkopíscích. V západní polovině bioregionu na vystupujících návrších jsou vyvinuty kyselé typické kambizemě s přechody do kambizemí dystrických. Největší relativní zastoupení ze všech bioregionů mají organozemě různých typů, živá rašeliniště jsou však vzácná. Značný rozsah mají i fluvizemě. Všechny tyto půdy jsou chudé na vápník.

Biota

Potenciální vegetace Třeboňska je silně závislá na edafických poměrech. Na větší části byly rozšířeny jedlové doubravy (snad ještě svaz *Genisto germanicae-Quercion*). Zřídka se na některých pahorcích vyskytovaly acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Pro Třeboňskou pánev jsou charakteristická rašeliniště, a to především rojovníkové blatkové bory (*Pino rotundatae-Sphagnetum*), po okrajích doprovázené rašelinnými bory asociace *Vaccinio uliginosi-Pinetum* a rašelinnými březinami (*Betulion pubescentis*). V jádrech rašelinišť se dá předpokládat i přirozené bezlesí s vegetací svazů *Sphagnion medii* a *Leuco-Scheuchzerion palustris*. V okolí rašelinišť, rybníků a toků na podmáčených půdách se objevují společenstva bažinných olšin, často s autochtonním smrkem (svaz *Alnion glutinosae*, zejména asociace *Carici elongatae-Alnetum*), vrbových křovin (*Salici-Franguletum*, *Salicetum pentandro-cinereae*), a luhů (podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae*). Na chudých půdách písků a štěrkopísků jsou ještě částečně zachovány acidofilní bory (*Dicrano-Pinetum*). Svou činností v minulosti člověk značně podpořil některá iniciální a nelesní stadia rašelinišť. Tak se ještě i dnes vyskytují společenstva svazů *Rhynchosporion albae*, *Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*, *Caricion demissae*, *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*, *Eriophorion gracilis*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a *Sphagno-Utricularion*. Vytvoření rybniční soustavy otevřelo prostor pro velký rozvoj společenstev vodních (*Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Nymphaeion albae*, *Potamion lucentis*, *Potamion pusilli*, *Batrachion aquatilis*). Dnes se na mokřady u rybníků váže rovněž výskyt rákosin (*Phragmition communis*) a společenstev vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*, *Cicution virosae*, *Caricion gracilis*) i společentev mělkých stojatých vod (*Oenanthion aquaticae*). Méně vlhká stanoviště náležejí loukám a pastvinám s vegetací svazů *Molinion*, *Alopecurion pratensis*, *Cynosurion* a dále *Arrhenatherion* a *Violion caninae*. Velmi zajímavá jsou společenstva mělkých vod, obnažených den a zvodnělých písků (*Littorellion uniflorae*, *Elatini-Eleocharition ovatae* a *Radiolion linoidis*). Původně nepatrné fragmenty travnaté vegetace na vátých píscích, náležející svazu *Corynephorion canescentis* (snad i *Thero-Airion*), byly podpořeny člověkem, především pastvou.

Flóra území je bohatá, s celou řadou exklávních prvků a do značné míry se vymyká běžné hercynské květeně středních poloh. Mezní prvky jsou vzácnější. Velmi charakteristická je přítomnost boreokontinentálních druhů. Příkladem mohou být na rašeliništích tuřice šlahounovitá (*Vignea chordorrhiza*), t. přioblá (*V. diandra*), suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*) a ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), v olšinách ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*) a ďáblík bahenní (*Calla palustris*). Suboceanickými druhy rašelinišť jsou například rosnatka prostřední (*Drosera intermedia*), r. anglická (*D. anglica*) a hlízovec Loeselův (*Liparis loeselii*). Na písčinách se většinou vyskytují druhy suboceanického charakteru. Na suchých místech např. paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*) a trávnička obecná (*Armeria vulgaris*), vlhké písky velmi vzácně ještě hostí druhy, jako stozrník lnovitý (*Radiola linoides*), nehtovec přeslenitý (*Illecebrum verticillatum*) a plavuňku zaplavovanou (*Lycopodiella inundata*). K psamofytům boreokontinentálního charakteru je možno zařadit ostřici vřesovištní (*Carex ericetorum*) a mateřídoušku úzkolistou (*Thymus serpyllum*). Za víceméně reliktní je možno považovat také výskyt některých druhů v borech, např. bělozářku větvitou (*Anthericum ramosum*) a koniklec jarní (*Pulsatilla vernalis*), v minulosti i lýkovec vonný (*Daphne cneorum*). Významný je výskyt některých druhů, které mají vztah k Alpám, např. vrba černající (*Salix myrsinifolia*), lněnka alpská (*Thesium alpinum*), resp. k Podunají, např. čilimník černající (*Chamaecytisus ratisbonensis*). Na obnažených dnech se dnes již vzácně vyskytují velmi zajímavé druhy, charakteristické disperzním výskytem v (často rozsáhlých) areálech. K nim náleží puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*), blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), pobřežnice jedokvětá (*Littorella uniflora*) a puštička rozprostřená (*Lindernia procumbens*). Stejné stanoviště osidluje i subendemická kuřinka ostnosemenná (*Spergularia echinosperma*). Velmi charakteristické jsou mokřadní křovinné porosty boreokontinentálního druhu tavolník vrbolistý (*Spiraea salicifolia*).

Fauna regionu je výrazně hercynská, se západními vlivy (ježek evropský, ropucha krátkonohá). Je rozhodujícím způsobem ovlivněná existencí početných rybníků, rašelinných luk, rašelinišť a rozlehlých, místy rašelinných lesů. Relativní zachovalost přírodního prostředí se projevuje přežíváním pozoruhodných druhů ptactva - orla mořského, husy velké, volavky červené, případně i remigrací vymizelých druhů, k jakým patří los evropský. Bohatá je i fauna netopýrů rodů *Myotis*, *Nyctalus* a *Pipistrellus*. Faunistická azonalita se projevuje též inverzemi v podobě demontánního výskytu horských druhů, zejména hmyzích (saranče *Miramella alpina*). Lužnice a Nežárka mají charakter podhorské řeky modifikovaný malým spádem, převažuje ráz parmového pásma, drobné toky mají charakter pstruhových vod.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), vydra říční (*Lutra lutra*), los evropský (*Alces alces*), netopýři rodů *Myotis*, *Nyctalus*, *Pipistrellus*. Ptáci: kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*), volavka červená (*Ardea purpurea*), husa velká (*Anser anser*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), hohol severní (*Bucephala clangula*), orel mořský (*Haliaetus albicilla*), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), koliha velká (*Numenius arquata*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), vodouš kropenatý

(*Tringa ochropus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), rybák černý (*Chlidonias nigra*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), břehule říční (*Riparia riparia*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: Kružník hladký (*Gyraulus laevis*), k. severní (*G. acronicus*). Hmyz: vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), saranče *Miramella alpina*, potápník široký (*Dytiscus latissimus*), bělopásek tavolníkový (*Neptis rivularis*), krasec *Phaenops formaneki bohemica*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			100					90	7	+	3	0	53	40 raš. 3,8	7	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou většinou ostré, dané rozšířením pánevních sedimentů, místy i nižším reliéfem a výskytem rozsáhlejších ploch podmáčených stanovišť. Neostré jsou hranice vůči Novobystřickému bioregionu (1.47), které jsou podmíněny gradientem mokřadů a jejich bioty. Nevýrazná je i hranice vůči Bechyňskému bioregionu (1.21) v oblasti Sudoměřické obory, daná rozšířením ostrovů pánevních sedimentů na hřbetech vyvýšenin.

Od všech okolních bioregionů se Třeboňský liší výskytem rojovníkových borů (*Pino rotundatae-Sphagnetum*), společenstev vátých písků a slabým zastoupením bučin. Kvantitativně se odlišuje i výskytem celé řady rašeliništních, vodních a mokřadních společenstev a druhů. Hranice bioty vůči bioregionům Českomoravské vrchoviny - Pelhřimovskému (1.46) a Novobystřickému (1.47) však nejsou příliš ostré. Českobudějovický bioregion (1.30), oddělený Lišovským prahem, který náležejí bioregionu Bechyňskému (1.21), je poněkud méně oceanický, scházejí mu rozsáhlé plochy rašelinišť a má některé teplomilnější prvky ve vodní vegetaci, např. kotvici plovoucí (*Trapa natans*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Plochý reliéf podmiňoval existenci četných močálů i menších vodních ploch, což velmi omezovalo hospodářské využití. Na severozápadním okraji pánve je osídlení poměrně staré, ale ve vlastní pánvi došlo ke kolonizaci až ve středověku. Počátkem novověku, převážně v 16. století, zde byl vybudován důmyslný systém rybníků, který harmonickým způsobem změnil krajinu. Nicméně i potom zůstaly v pánevních polohách velké plochy lesů v málo pozměněném stavu, zejména na rašelinných půdách, částečně i na písčitých substrátech. V minulosti značně rozšířené vlhké louky byly v posledních desítiletích z větší části převedeny na ornou půdu nebo zničeny meliorací a silným přehnojováním. Velmi negativním jevem je devastující těžba štěrkopísků.

Vzhledem k velmi pestré biotě byla na značné části plochy bioregionu vyhlášena CHKO a BR Třeboňsko. Význam území podmiňují i četná maloplošná chráněná území. K nejdůležitějším patří NPP Luční, NPR Ruda, NPR Velký a Malý Tisý, NPR Stará řeka, NPP Vizír, NPR Červené blato, NPR Žofinka a NPR Brouskův mlýn, které zabezpečují ochranu většiny typů bioty Třeboňské pánve. Vedle nich se zde nachází ještě řada dalších chráněných lokalit s regionálním významem.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1720 km^2	34	12	38	9.0	1.7

1.32. DĚČÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu severních Čech, svou druhou polovinou zasahuje do Saska. Je prakticky totožný s geomorfologickým celkem Děčínská vrchovina a jeho plocha v ČR je 292 km^2.

Specifikum bioregionu tvoří pískovcové kaňony, hluboká údolí, skalní města a stolové hory. Charakteristický je plně rozvinutý pískovcový a údolní fenomén, méně významný je ostrovní charakter čedičových elevací. Vysoká stanovištní diverzita však díky chudosti substrátu způsobuje jen omezené zvýšení biodiverzity. Ve srovnání s ostatními bioregiony pískovců se tento vyznačuje demontánní biotou v inverzních polohách v neobyčejně malých nadmořských výškách. Celkově převažuje biota 4., bukového vegetačního stupně; potenciální vegetace je řazena do bikových bučin, výjimečně též acidofilních doubrav, na skalách s ostrovy reliktních borů. Méně typickou část tvoří nerozčleněné plošiny se sprašovými hlínami, vrchoviny bez pískovcových skal a ostrůvky květnatých bučin na neovulkanitech.

V současnosti převažují kulturní jehličnaté lesy, typické jsou reliktní bory na skalách a orná půda na plošinách.

Horniny a reliéf

Celé území buduje mohutné souvrství křídových pískovců od cenomanu až po koniak. Jiné křídové horniny, především jílovce jsou zastoupeny jen okrajově v jižní části. Dalším významným elementem jsou proniky terciérních čedičů, které však s výjimkou Růžovského vrchu a Mlýnů zabírají jen malé plochy. Místy na plošinách jsou větší či menší ostrůvky spraší nebo spíše nevápnitých sprašových hlín, z dalších pokryvů mají význam písečné osypy pod pískovcovými stěnami. Zářez labského kaňonu odkrývá zejména na pravém břehu výchozy podložního krystalinika (žuly, fylity), které však zaujímají jen nepatrnou plochu. Humolity jsou vzácné a tvoří malé plochy.

Bioregion je charakteristický klasicky vyvinutým, velice členitým pískovcovým reliéfem, který zde vytváří několik výškových pater se stolovými horami (Děčínský Sněžník), složitými bludišti kaňonů a menšími partiemi typu skalních měst. Nejvyšší patro tvoří čedičové vyvřeliny ve tvaru kuželů (Růžovský vrch 619 m), které jsou často obklopeny zpevněnými pískovci (zejména v Jetřichovických stěnách). Údolí větších vodních toků (Kamenice, Křinice) jsou 100 - 200 m hluboko zaříznuta v návaznosti na až 300 m hluboké údolí Labe. Pískovcové stěny údolí Labe podléhají gravitačním pohybům, přičemž se zde tvoří skalní rozsedliny. Kaňony přítoků jsou velmi úzké, bez výrazněji vytvořené nivy (zejména Tichá a Divoká soutěska na Kamenici). Skalní tvary jsou velmi hojné. Ve výraznějších údolích je typicky vyvinut údolní fenomén.

Reliéf má převážně charakter ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 - 360 m, na Děčínském Sněžníku až 540 m, na nerozčleněných vrchovinách a plošinách má charakter ploché až členité vrchoviny s členitostí 150 - 250 m. Nejnižším bodem je údolí Labe v Hřensku s kótou 117 m, což je zároveň nejnižší místo v celé ČR. Nejvyšším bodem je Děčínský Sněžník s kótou 726 m. Typická výška území je 260 - 490 m, s kaňony a včetně Děčínského Sněžníku 130 - 620 m.

Podnebí

Dle Quitta je kaňon Labe a plošina kolem Růžové řazena do teplé klimatické oblasti T2, což je však sporné, neboť převládá spíše mírně teplý ráz. Vyšší polohy jsou řazeny do mírně teplých oblastí MT 7, MT 4, v oblasti Děčínského Sněžníku i do MT 2 a vrcholy dokonce do chladné oblasti CH7.

Kaňon Labe se tedy vyznačuje teplým podnebím (Libverda 8,3°C), které však do vyšších poloh, rychle chladne na 6-7°C a vykazuje strmý srážkový gradient: Libverda 673 mm, ale Chřibská již 934 mm, což je způsobeno polohou na návětrném svahu Lužických hor. V detailu je klima silně ovlivněno členitým reliéfem, pro nějž jsou zejména charakteristické velmi silné teplotní inverze v hlubokých roklích a kaňonech. Charakteristický je oceánický ráz klimatu.

Půdy

Půdy jsou značně ovlivněné extrémním substrátem pískovců a vlhkým podnebím: zcela převládají arenické podzoly s četnými přechody do silně kyselých arenických kambizemí. Lokálně zde dochází i k rašelinění. Na skalnatých stanovištích přecházejí dominující arenické podzoly do oligotrofních rankerů a typických litozemí.

Pro tato území je typické hromadění surového humusu. Na čedičových kupách se nacházejí rankery eutrofní. Na plošinách na pravém břehu Labe, pokrytých sprašovými hlínami, jsou vyvinuty pseudoglejové luvizemě s přechody na jedné straně do luvizemních hnědozemí, na druhé do primárních pseudoglejů. Kambizemě s vyšším obsahem bazí vystupují jen místy, zejména v bližším okolí Děčína. Cizorodým prvkem je úzká niva Labe tvořená fluvizemí rázu hnědé vegy.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 46. Labské pískovce a zahrnuje ještě severní část fytogeografického podokresu 45b. Českokamenická kotlina a severní část fytogeografického podokresu 25b. Libouchecká plošina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní (-montánní).

Převážnou část území potenciálně pokrývají acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Na neovulkanitech se objevují květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum* a *Melico-Fagetum*), v údolí Labe v dolních partiích svahů i *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Na hranách skal ve skalních městech se pravidelně objevují acidofilní reliktní bory (*Dicrano-Pinion*). Na malých rašeliništích je podchycen výskyt asociace *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Kolem vodních toků v inverzních polohách se vyskytují luhy (typicky *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*) s reliktním smrkem. Primární bezlesí je velmi omezené, vázané pouze na hrany skal. Na mokvavých skalách se vyskytuje prameništní vegetace svazu *Cardamino-Montion*.

Náhradní vegetaci luk tvoří vegetace svazu *Polygono-Trisetion*, která na vlhčích místech přechází do vegetace svazu *Caricion fuscae* nebo *Calthion*. Na suchých místech jsou krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Na písčitých úhorech se dříve vyskytovala vegetace svazu *Arnoseridion*.

Flóra území je zejména v lesních porostech velmi chudá. Tvoří ji ochuzená hercynská květena, s podstatným podílem druhů subatlantského ladění. Exklávních prvků je málo, jsou to vesměs demontánní typy. Ze západních prvků zde roste svízel horský (*Galium saxatile*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), třezalka rozprostřená (*Hypericum humifusum*), mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*) a zvonečník černý (*Phyteuma nigrum*). Z boreálních až boreálně-kontinentálních druhů zde rostou rojovník bahenní (*Ledum palustre*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Význačný je výskyt druhů demontánního charakteru - čípku objímavého (*Streptopus amplexifolius*), violky dvoukvěté (*Viola biflora*) a zdrojovky prameništní (*Montia fontana*).

Charakteristická je chudá fauna v pískovcových borech, s běžnými zástupci hercynského prvku, s vlivy západními (ježek západní, ropucha krátkonohá) i severními (myšice temnnopásá). Na údolních dnech jsou z měkkýšů významné sítovka lesklá nebo slimáčnice průhledná, na ostrůvcích tvořených efuzívy se nachází lesní fauna s měkkýši závornatkou černavou nebo plzákem nejmenším. Labe má charakter cejnového pásma, ostatní potoky i říčky včetně Kamenice pstruhového pásma. Bioregion v minulosti byl vstupní branou řady anadromních i katadromních druhů do vyšších částí povodí. Tyto tahy jsou dnes prakticky zastaveny vysokými jezy a znečištěnou vodou v Labi. V současné době se jsou patrné tahy zavlečeného kraba říčního.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*L. vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: sítovka lesklá (*Aegopinella nitidula*), slimáčnice průhledná (*Eucobresia diaphana*), závornatka černavá (*Clausilia bidentata*), plzák nejmenší (*Arion intermedius*). Korýši: krab říční *(Eriocheir sinensis).*

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		10	80	10				86	12	1	1	0	83	7 raš. +	2	8,1

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou výrazné, ostré, dané rozšířením kvádrových pískovců. Méně výrazná je hranice vůči Lužickohorskému bioregionu (1.66), neboť pískovce přecházejí až do něj, avšak postrádá skalní města.

Jde o velmi svérázný bioregion, bioticky zřetelně odlišný od sousedních. Kontrastem vůči sousedním bioregionům Verneřickému (1.15), Šluknovskému (1.57), Krušnohorskému (1.59) a Lužickohorskému (1.66) je výrazná kvantitativní převaha acidofilních bučin a reliktních borů na pískovcovém podkladu. Od vzdálenějších pískovcových bioregionů Kokořínského (1.33) a Ralského (1.34) se liší minimálním zastoupením byť i nenáročných termofytů a přítomností některých demontánních druhů v inverzních polohách.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Plocha bioregionu nebyla v prehistorickém období prakticky osídlena a dodnes má většinou lesní kryt. Vesměs však převažují druhotné porosty smrku a borovice. Menší část tvoří bezlesí, kde převažují louky a pastviny nad argocenózami.

Téměř celý bioregion je součástí CHKO Labské pískovce, která byla vyhlášena zejména k ochraně fenoménu pískovcových skalních měst. V rámci bioregionu existuje i několik chráněných území, jako NPP Pravčická brána s největším skalním mostem u nás a NPR Růžák, sloužící k ochraně přirozených porostů na čedičovém kuželu. Další rezervace chrání rašeliniště, jako PR Čabel a PP Nad Dolským mlýnem, jiné přirozené lesní porosty, jako PR Pohnova louka a PR Babylon.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
292 km^2	8	7	74	1.1	7.9

1.33. KOKOŘÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu středních Čech, zabírá jižní část geomorfologického celku Ralská pahorkatina a má plochu 406 km^2.

Bioregion je tvořen převážně nížinnou, mělce rozřezanou pískovcovou tabulí. Území má charakteristickou chudou ale relativně teplomilnou pískovcovou biotu hercynské skladby s inverzemi bioty na dnech roklí. Zastoupeny jsou tak biocenózy 2., bukovo-dubového až 4., bukového stupně. Potenciální vegetace je řazena do acidofilních doubrav, výjimečně též do dubohabrových hájů. Méně typickou část tvoří rozsáhlé nerozčleněné plošiny s pokryvem spraší, charakteristické spíše pro bioregion Benátský (1.4).

V současné krajině jsou dosud zachovány reliktní bory na skalách a mokřady na dnech údolí. Značnou plochu dnes pokrývá orná půda a kulturní bory.

Horniny a reliéf

Horninou udávající ráz celému bioregionu jsou kvádrové pískovce středního turonu. V jižní, střední a západní části mají vložky vápnitých pískovců, které však vycházejí jen v mladých erozních roklích nebo v místech, kde tvoří povrch plošin (např. západně od Dubé a na Obrtce). Pískovcová tabule je na mnoha místech, zejména v severní polovině území proražena čediči, které se sice výrazně uplatňují v morfologii krajiny, mají však velmi omezený plošný rozsah. Je zde i několik trachytových vrchů, které jsou masivnější (Vlhošť, Maršovický vrch, Nedvězí). Z pokryvů mají význam především spraše, které zejména v jižní části pokrývají plošiny a tvoří krátké, ale dosti mocné závěje v údolích (Pšovka, Liběchovka). Pod pískovcovými stěnami se vytvořily pískové osypy, nivy pozůstávají rovněž z písčitého materiálu a v místech, kde vystupuje voda se tvoří mělké slatiny.

Základem reliéfu je plochá pískovcová tabule, ukloněná od severu k jihu, v níž se erozí vyvinula hustá síť kaňonovitých údolí. Velká, často mnoho km dlouhá údolí, z nichž jen málo má vodní tok (Obrtka, Liběchovka, Pšovka), s výraznou plochou nivou, se nazývají důl (doly). Do nich pak ústí stržovité rokle, v nichž dosud probíhá eroze. Nad průměrnou úroveň krajiny vystupují reliktní (i přes 100 m vysoké) pískovcové vrchy, jejichž jádro obvykle tvoří žíly čediče (např. Starý Berštejn, Beškovský vrch). Tvar homolí nebo krátkých hřbetů mají kopce trachytové. Tam, kde silnou erozí byly rozčleněny čisté kvádrové pískovce (Kraví doly, oblast u Osinalic nebo pod Maršovickým vrchem) se vytvořila celá pískovcová bludiště blížící se až skalním městům. K

charakteristickým tvarům náleží tzv. pokličky, skalní věže tvaru hřibu, zakončené nahoře odlonou vrstvou slepenců.

Z hlediska výškové členitosti má reliéf na jihu charakter členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150 m, směrem k severu s rostoucí nadmořskou výškou stoupá i členitost až na 240 m a reliéf má tak charakter členité vrchoviny. Nejvyšší členitost je v okolí neovulkanického suku Vlhoště - nejvyššího vrchu v regionu - až 360 m. Nejnižším bodem je koryto Liběchovky u Liběchova s kótou asi 165 m, nejvyšším Vlhošť - 614 m. Typická výška území je 220 - 450 m.

Podnebí

Dle Quitta leží jižní okraj území v teplé oblasti T2, střední část v mírně teplých oblastech MT 11, MT 10 A MT 9. Nejvyšší část území náleží do oblasti MT 7.

Podnebí ovlivňují teplá území na jihu, západě i jihovýchodě, kde průměr teplot dosahuje asi 8,5°C, zatímco srážky nedosahují 550 mm. Jádro oblasti je mírně teplé (7-7,5°C) a vlhčí (srážky slabě nad 600 mm ročně). Dna kaňonů se vyznačují klimatickou inverzí, skalní hrany jsou suché a vystavené proudění vzduchu, což platí i pro výraznější vrcholy.

Půdy

V členitějším pískovcovém reliéfu převládají arenické kambizemě, v severní, vyšší části území kyselé arenické kambizemě i humuso-železité arenické podzoly. Na převažujících nerozčleněných plošinách se sprašemi a sprašovými hlínami se vyskytují hnědozemě, případně luvizemě. Okrajově na jihu až západě se na vápnitých pískovcích objevují pararendziny. Eutrofní kambizemě a rankery na vyvřelinách mají malý rozsah. Ve velkých údolích na zamokřených nivách se vyskytují organozemní (slatinné) gleje.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a víceméně se kryje s fytogeografickým okresem 51. Polomené hory (s výjimkou západního okraje).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci na sprašových překryvech tvoří dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), které na pískovcích přecházejí do acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Na hranách skal ve skalních městech se objevují reliktní bory (*Dicrano-Pinion*). Pouze na vápnitých vložkách v jižním kvadrantu jsou zřídka přítomny i subxerofilní doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*). V inverzních polohách na dně roklí jsou acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagion*), na kupách neovulkanitů květnaté bučiny (zřejmě *Melico-Fagetum*). Kolem větších toků v údolích jsou luhy (snad *Pruno-Fraxinetum*, výše i *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*), místy i bažinné olšiny (převážně *Carici acutiformis-Alnetum*). Na zastíněných místech jsou charakteristická prameniště svazu *Cardamino-Montion*. Primární bezlesí je přítomno v podobě druhově chudé psamofilní vegetace na hranách skal, náležející svazu *Corynephorion*. Pozornost si zasluhuje i vegetace vodních makrofyt, náležející svazům *Batrachion fluitantis* a *Batrachion aquatilis*.

Přirozenou náhradní vegetaci vlhkých míst v nivách tvoří komplex mokřadních luk svazů *Caricion gracilis* a *Caricion rostratae*, které přecházejí až do mokřadů svazů *Cicution virosae*, *Sparganio-Glycerion* a *Oenanthion aquaticae*. Vzácně se objevují i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Na suchých stanovištích jsou fragmenty vegetace svazů *Corynephorion* a *Plantagini-Festucion ovinae*, *Genistion* a *Vaccinion*, vzácně se vyskytuje i vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Lemy vesměs tvoří vegetace svazu *Trifolion medii*.

Flóra je relativně jednotvárná (zejména v lesích), druhová pestrost stoupá pouze ve vlhkomilné náhradní vegetaci a na místech s vlivem bazičtějších podkladů. Některé termofilní druhy zde dosahují mezní výskyt v rámci středočeské arely. Převažují běžné hercynské druhy, podstatné je zastoupení druhů subatlantsky laděných, např. nahoprutky písečné (*Teesdalia nudicaulis*), kolence jarního (*Spergula morisonii*), mokrýše vstřícnolistého (*Chrysosplenium oppositifolium*), ovsíčku obecného (*Aira caryophyllea*) a mrvky myšího ocásku (*Vulpia myuros*). Mezi termofilními druhy se nacházejí prvky laděné submediteránně, např. třemdava bílá (*Dictamnus albus*), i kontinentálně, např. kosatec bezlistý (*Iris aphylla*), smldník olešníkovitý (*Peucedanum oreoselinum*) a bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*). Mezi vodními a mokřadními druhy patří k zajímavostem výskyt pryskyřníku velikého (*Ranunculus lingua*), rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*) a r. uzlinatého (*P. nodosus*).

V bioregionu se vyskytuje hercynská ochuzená fauna se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Na vápnitých pískovcích se z měkkýšů vyskytuje vřetenatka mnohozubá a sudovka žebernatá, na okrajových xerotermních územích žitovka obilná, skelnatka zemní, v reliktních mokřadech oblovka *Cochlicopa nitens* a blyštivka skleněná. Vzácné vodní toky charakteru větších potoků náleží do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), sudovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), skelnatka zemní (*Oxychilus inopinatus*), oblovka *Cochlicopa nites*, blyštivka skleněná (*Perpolita petronella*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	9	61	30					5	68	24	1	2	95	2	+	2,6

Kontrasty

Hranice vůči Ralskému bioregionu (1.34) je geomorfologicky spíše nevýrazná, podmíněná biotickými rozdíly. Hranice vůči Ústěckému bioregionu (1.3) je rovněž nevýrazná, daná převahou kyselých pískovců s odpovídající biotou. Hranice vůči Benátskému bioregionu (1.4) je výraznější, daná kontrastem kaňonů v kyselých pískovcích a rozsáhlých sprašových plošin, což se projevuje i v biotách. Hranice vůči Verneřickému bioregionu (1.15) je rovněž výrazná, geomorfologicko-geologická i biotická.

Biota Kokořínského bioregionu nejvíce připomíná biotu bioregionu Ralského (1.34), která je však mnohem pestřejší. Na rozdíl od něj zde není zastoupena vegetace na humolitech a v druhové garnituře chybějí výraznější reliktní boreální i kontinentální prvky, rovněž zastoupení subatlantských druhů je nižší. Sousední bioregiony Řipský (1.2) a Benátský (1.4) postrádají bučiny, rozsáhlé plochy acidofilních doubrav a primárních borů a odlišují se rovněž podstatnějším zastoupením termofytů. Vegetaci pískovcových skalních měst rovněž postrádá Verneřický bioregion (1.15).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesní porosty tvoří téměř polovinu plochy bioregionu, avšak převážnou měrou jsou tvořeny druhotnými lignikulturami smrku a borovice. Na odlesněných místech plošin převládají pole, v údolích jsou zastoupeny kolem bývalých mlýnských systémů i luční porosty a menší rybníky.

Jako většina bioregionů se skalními městy byla i v tomto bioregionu vyhlášena CHKO - Kokořínsko. Kromě toho se zde nachází několik maloplošných chráněných území. Je to PR Kokořínský důl s celou škálou vodních a lesních společenstev, geologický motiv ochrany je u PP Špičák u Střezivojic, PP Kamenný vrch u Křenova, PP Husa a PP Krápník.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
406 km^2	39	8	45	0.6	1.4

1.34. RALSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve střední části severních Čech, zabírá severní polovinu geomorfologického celku Ralská pahorkatina a západní okraj Jičínské pahorkatiny a má plochu 1081 km^2.

Ralský bioregion je tvořen málo rozčleněnou pískovcovou tabulí s podmáčenými sníženinami a neovulkanickými kužely. Bioregion je mimořádně významný, azonálního charakteru s řadou reliktů a

exklávních prvků rozmanitého charakteru. Mezi všemi bioregiony pískovců má nejpestřejší biotu, podmíněnou zastoupením různých kvalit pískovců (vč. vápnitých) a střídáním suchých a mokřadních (rašelinných a slatinných) stanovišť a stanovišť na neovulkanitech. Nacházejí se zde dva endemity flóry - tučnice česká a prstnatec český. Biota náleží 4., bukovému vegetačnímu stupni, částečně jeho dubojehličnaté variantě. Potenciální vegetace náleží do borových doubrav, rašelinišť a olšin, vegetace neovulkanitů do květnatých bučin. Méně typická část bioregionu má pokryv spraší nebo tvoří přechod do okolních bioregionů a vegetačně je charakterizována dubohabrovými háji.

V bioregionu dnes převažují rozsáhlé kulturní bory, které jsou blízké přirozeným, charakteristická jsou rašeliniště, vlhké louky a několik velkých rybníků.

Horniny a reliéf

Celý bioregion budují horniny křídy, především pískovce - na JV vápnité, jinak kvádrové; na Českolipsku a při severním okraji vystupují i svrchnoturonské až koniacké slíny a jíly, jakož i kvádrové a rozpadavé pískovce. Jizerské vápnité pískovce mohutně vystupují v údolí Mohelky a odtud do okolí Bělé a směrem k Jizeře. Četné jsou terciérní čedičové vyvřeliny v podobě výplní přívodních kanálů a také několik km dlouhých žil (Čertovy zdi). Z pokryvů mají význam spraše vystupující v menších plochách na Mimoňsku a Českolipsku; malý rozsah mají fluviální štěrkopísky. Pod velkými čedičovými tělesy se nakupily kamenité sutě, místy i v podobě otevřených drolin (Ralsko). Zamokřené pánve vyplňují místy rašeliny (Břehyně, okolí Novozámeckého rybníka, jižně České Lípy). Nivy mají písčitý charakter.

Reliéf má v celku ráz ploché deprese v povodí horní Ploučnice. Pískovce tvoří plošiny ojediněle členěné výrazně modelovanými údolími, často kaňonovitého charakteru. Místy se vytvořila spleť suchých roklí s okrajovými skalními městy (Hradčanské stěny). Mezi pískovcovými strukturními plošinami je několik pánví, které jsou vyplněny kvartérními usazeninami (písky, štěrky a rozsáhlé polohy humolitů). Čediče tvoří různě vysoké kužele a kupy, někdy v podobě výrazných skalních útvarů, jako je Lysá skála nebo Ralsko. Význačné jsou rovněž široké údolní nivy, v nichž dodnes volně meandruje např. Ploučnice nebo kde původní močály a mělké nádrže byly ve středověku změněny na rybníky jezerního typu (Máchovo jezero, soustava Holanských rybníků). Skalních útvarů je velké množství.

Dle výškové členitosti převažuje v reliéfu charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, v Polomených horách charakter ploché vrchoviny s členitostí až 180 m, severně od Zákup charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 270 m, což je však způsobeno neovulkanickými suky. V oblasti nejvyšších neovulkanických suků (Ralsko), přečnívajících okolí až o 370 m, má reliéf charakter ploché hornatiny s členitostí do 420 m. Nejnižším bodem je koryto Bělé u Bakova n/J. - 213 m, nejvyšším Ralsko - 696 m. Typická výška území je 250 - 430 m.

Podnebí

Dle Quitta je klima bioregionu značně homogenní, převažuje klimatická oblast MT 9, vyšší území na severu náleží oblasti MT7, nejvyšší polohy na východě MT 4.

Podnebí je tedy mírně teplé a dostatečně zásobené srážkami, které výrazněji narůstají u severovýchodního okraje: Č. Lípa 7,7°C, 687 mm; Bělá p. Bezdězem

7,7°C, 616 mm; Zákupy 7,4°C, 657 mm; Doksy 588 mm, Bezděz 638 mm, Mimoň 628 mm, ale Č. Dub 7,4°C, 798 mm, Světlá p. Ještědem již 811 mm. Nejsušší ráz má sníženina táhnoucí se od Bělé p.B. přes oblast Doks a Holan na jižní úpatí Středohoří, kde se vyskytují i xerothermní enklávy (Lysá skála, údolí Bělé). V pánevních polohách se projevuje mírná teplotní inverze, některé čedičové vrchy vykazují výrazný vrcholový fenomén.

Půdy

Na chudých písčitých podkladech zde vystupují humuso- železité arenické podzoly na největší ploše v českých zemích, na těžších hlínách a křídových zvětralinách v kotlině v okolí České Lípy se vyskytují velké plochy primárních pseudoglejů, v severní třetině bioregionu převažují psudoglejové luvizemě, v povodí Mohelky kyselé arenické kambizemě s ostrovy luvizemních hnědozemí. eutrofní kambizemě až trofické rankery se vyvinuly na čedičových kuželech. Podobně jako i pararendziny na výchozech vápnitých pískovců mají jen malý rozsah. Na plošinách jsou i vápnité pískovce hluboce odvápněné a nesou chudé půdy s tendencí k podzolizaci. Místy na dnech podmáčených sníženin pokrývají značné plochy organozemě typu slatin i rašelin.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 52. alsko-bezdězská tabule a fytogeografickém okrese 53. Podještědí.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální přirozená vegetace je značně rozmanitá. Největší část plochy pokrývají smíšené acidofilní doubravy s borovicí, náležející svazu *Genisto germanicae-Quercion* (snad asociace *Vaccinio vitis-idaeae-Quercetum*). V chladnějších polohách jsou acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*) nebo na bazických substrátech (vápnité pískovce nebo vulkanity) květnaté (*Melico-Fagetum* a snad i *Dentario enneaphylli-Fagetum*). Na sutích jsou přítomny lesy svazu *Tilio-Acerion* (*Lunario-Aceretum*). Na hranách skal se nacházejí reliktní bory, na kyselých skalách acidofilní (*Dicrano-Pinion*), na vápnitých květnaté, zřejmě náležející svazu *Pulsatillo-Pinion*. Okrajově (v povodí Mohelky a snad i Ploučnice) se zde vyskytují ještě dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), v povodí Bělé i fragmenty mochnových doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*) a na Bezdězu i *Sorbo torminalis-Quercetum*. Podél vodních toků jsou přítomny luhy, mezi nimi byly zaznamenány *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Pruno-Fraxinetum*. Na podmáčených místech se vyskytují bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum* a *Carici acutiformis-Alnetum*), přecházející místy až do podmáčených smrčin. Na humolitech jsou zastoupeny rašelinné bory (*Eriophoro vaginati-Pinetum* a *Vaccinio uliginosi-Pinetum*) a tajgové březiny (*Betulion pubescentis*). Primární nelesní vegetace je častá a rovněž velmi pestrá. Bezlesí je přítomno jednak na skalách a sutích, kde byly zjištěny xerotermní fytocenózy svazů *Alysso-Festucion pallentis* a *Helianthemo cani-Festucenion pallentis* a nexerotermní cenózy blízké svazům *Calamagrostion arundinaceae* a svazu *Androsacion vandelii*, jednak na rašeliništích, kde jsou zastoupeny asociace svazu *Sphagnion medii*, *Rhynchosporion albae* a snad i *Oxycocco-Ericion*. V tůňkách na rašeliništích je charakteristická vegetace svazu *Sphagno-Utricularion*.

Přirozená náhradní vegetace vlhkých a rašelinných luk a slatin je rovněž rozmanitá. Jsou zde zastoupeny asociace, náležející svazům *Calthion*, *Molinion*, *Caricion davallianae*, *Caricion lasiocarpae*, *Caricion demissae*, *Eriophorion gracilis* a *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, které na březích rybníků přecházejí v porosty vysokých ostřic (*Caricion gracilis* a *Magnocaricion elatae*) a rákosin (*Phragmition comunis*). Na mělkých písčitých dnech byla zaznamenána vegetace svazu *Littorellion uniflorae*. Na suchých stanovištích se setkáváme s psamofilní vegetací svazu *Corynephorion* a *Thero-Airion*, na písčitých úhorech byla v minulosti zastoupena i vegetace svazu *Arnoseridion*. Lemy náležejí vegetaci svazů *Trifolion medii* i *Geranion sanguinei*, pláště svazu *Prunion spinosae*, na vlhkých stanovištích svazu *Salicion cinereae*.

Flóra bioregionu je velmi bohatá, se zastoupením rozmanitých fytochorotypů. Mezi nimi je neobvyklé množství exklávních prvků a dva neoendemity, což signalizuje značnou reliktnost květeny. Převažují mezofilní hercynské druhy, avšak typická květena dubohabrových hájů je přítomna spíše okrajově. Najdeme zde velmi bohatý rozvoj druhů subatlantského ladění, k nimž náleží pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris*), nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*), ovsíček časný (*Aira praecox*), hrotnosemenatka hnědá (*Rhynchospora fusca*), písečnatka nejmenší (*Arnoseris minima*) a sítina ostrokvětá (*Juncus acutiflorus*). Další skupinou druhů jsou druhy boreokontinentální, které najdeme mezi druhy suchých i vlhkých stanovišť. Patří k nim např. suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), měkkyně bažinná (*Hammarbya paludosa*), popelivka sibiřská (*Ligularia sibirica*), koniklec otevřený (*Pulsatilla patens*), k. jarní (*P. vernalis*), šater svazčitý (*Gypsophila fastigiata*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), ostřice tlapkatá (*Carex pediformis*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), česnek tuhý (*Allium strictum*), hvězdnice alpská (*Aster alpinus*), kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Zvláštností je výskyt alpidských druhů, zde dealpinské povahy, např. dvojštítku měnlivého (*Biscutella varia*), pěchavy vápnomilné (*Sesleria albicans*) a třtiny pestré (*Calamagrostis varia*), reliktní zastoupení alpidsko-baltických druhů, např. kohátky kališkaté (*Tofieldia calyculata*) a dříve i šáši na načernalé (*Schoenus nigricans*), středoevropských endemitů západního ladění, např. kuřičky (*Minuartia caespitosa*) a hvozdíku sivého (*Dianthus gratianopolitanus*). Endemity jsou dva - tučnice česká (*Pinguicula bohemica*) a prstnatec *Dactylorhiza bohemica*. Termofilní prvky jsou poměrně řídké, patří k nim kuřička brvitá (*Minuartia setacea*), dříve vácně i kavyl Ivanův (*Stipa joannis*).

V bioregionu se vyskytuje běžná, především lesní fauna, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Na čedičových kupách v jižní části regionu jsou vyhraněné fragmenty teplomilné fauny (měkkýši žebernatěnka drobná, sudovka žebernatá aj.). Na odlesněných místech bývalého vojenského prostoru přežívají druhy jinde potlačené, z ptáků např. skřivan lesní. Obohacujícím prvkem jsou četné rybníky s význačnou ptačí faunou (husa velká, jeřáb popelavý, sýkořice vousatá, cvrčilka slavíková). Říčky vlivem malého spádu náleží často až do parmového pásma, menší toky do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: husa velká (*Anser anser*), jeřáb popelavý (*Grus grus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), skřivan lesní (*Lullula arborea*), břehule říční (*Riparia riparia*),

cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: žebernatěnka drobná (*Ruthenica filograna*), sudovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*), hrotice obrácená (*Balea perversa*), sítovka lesklá (*Aegopinella nitidula*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		10	90					79	13	2	5	0	85	7 raš. 0,6	6	1,5

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči bioregionu Kokořínskému (1.33) je neostrá a má především biotický charakter. Hranice vůči bioregionům Verneřickému (1.15), Lužickohorskému (1.66), Jizerskohorskému (1.67) a Železnobrodskému (1.36) je výrazná, daná nižším plošším reliéfem a rozšířením pískovců a na ně vázanou biotou. Hranice vůči bioregionu Hruboskalskému (1.35) je daná odlišným charakterem skalních měst i rozdíly biotickými. Vůči bioregionům Mladoboleslavskému (1.6) a Benátskému (1.4) je hranice výrazná, podmíněná rozšířením pískovcových plošin a gradientem vegetace.

Flóra i vegetace Ralského bioregionu má výrazný reliktní charakter, na území České republiky jeden z nejflagrantnějších příkladů tohoto druhu. Prolínání acidofilních a kalcifilních typů pískovců, stanovišť vlhkých a suchých, četné a různorodé ostrůvky efuzív s mnoha typy primárního bezlesí odlišují tento bioregion od všech okolních bioregionů. Bioregion nemá u nás prakticky obdoby, zejména co se týká úplné katény vegetace rašeliništního bezlesí středních poloh a vlhké i suché tajgy. Toto platí vůči dalším pískovcovým bioregionům - Děčínskému (1.32), Kokořínskému (1.33) i Hruboskalskému (1.35). Absencí plošného rozšíření dubohabřin, teplomilných doubrav a termofilních druhů se liší od sousedních bioregionů Řipského (1.2), Benátského (1.4) a Mladoboleslavského (1.6).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je pozdní, v jádru bioregionu zřejmě teprve středověké. Tato část bioregionu nebyla nikdy příliš hustě osídlena. Po roce 1945 zde byla všecha sídla zlikvidována, stala se vojenským prostorem a byla na značné ploše ponechána přirozenému vývoji. Bioregion je bohatě zalesněný, lesy pokrývají více než polovinu plochy, i když zčásti mají druhotnou skladbu dřevin (kulturní bory). Na odlesněných místech jsou pole, louky, a také rybníky.

Do bioregionu zasahují svými okraji CHKO České středohoří a CHKO Lužické hory. Jádro bioregionu však bylo donedávna "chráněno" vojenským prostorem, i v současné době je značná část bioregionu z bezpečnostních důvodů uzavřena. Vzhledem k mimořádné biodiverzitě zde byla vyhlášena řada chráněných území. Jsou to NPR Břehyně-Pecopala s typickou ukázkou vegetační katény na různých podkladech, NPR Novozámecký rybník, především s ornitologickým významem, NPP Swamp, chránící rašeliniště, NPP Čertova zeď s geologickým motivem ochrany, NPP Klokočka a NPP Rečkov jako lokality významných reliktních druhů rostlin a lesní NPP Peklo.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1081 km^2	27	12	44	2.4	2.1

1.35. HRUBOSKALSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severovýchodě středních Čech, zabírá centrální část Jičínské pahorkatiny a má plochu 314 km^2.

Bioregion je tvořen zdviženou pískovcovou tabulí rozčleněnou do skalních měst. Dominuje jednotvárná biota hercynského charakteru, ochuzená vlivem pískovců, s charakteristickou mozaikou společenstev 3., dubovo-bukového a 4., bukového stupně - na rozdíl od bioregionu Broumovského 1.38 nebo Kokořínského 1.33, který je teplejší. Potenciální vegetace skalních měst je řazena do borových doubrav, vegetace neovulkanitů do květnatých bučin. Méně typické části jsou tvořeny pahorkatinami bez skalních výchozů, často s pokryvy spraší a s dubohabrovými háji, acidofilními doubravami a bikovými bučinami; zpravidla tvoří přechod do okolních bioregionů.

Bioregion má vyvážené zastoupení polí, kulturních i reliktních borů a málo vlhkých luk.

Horniny a reliéf

Bioregion buduje křídové souvrství, na většině plochy víceméně horizontálně uložené. Vytváří stupňovinu s plošinami koniackých kvádrových pískovců spočívající na měkkých svrchnoturonských slínech a jílovcích. Při severovýchodním a severním okraji je křídové souvrství postiženo podle lužické poruchy a vycházejí zde postupně stále starší vrstvy v podobě nápadných kuest JV-SZ průběhu. Plošiny kvádrových pískovců prorážejí roztroušené čediče tercierního stáří, které tvoří vyvýšeniny i skalní útvary (Trosky). Na plošinách jsou rozšířené spraše a sprašové hlíny, svahoviny mají ráz písečných osypů, dna údolí vyplňují písečné naplaveniny, často se slatinami na povrchu.

Území má charakter k jihu ukloněné pískovcové tabule, rozčlenéné erozí na samostatné vrchovinné skupiny. Na zdvižených kvádrových pískovcích eroze vytvořila skalní města a spletě kaňonů. Okrajové skalní hrany plošin a jsou nositeli pseudokrasových jevů (pseudozávrty). Nápadné jsou kuesty při SV okraji oblasti, dále pak hluboce zaříznuté údolí Jizery mezi Malou Skálou a Turnovem, jakož i čedičový kamýk Trosek. Okraje plošin postihují sesuvy, místy cambering a bulging. V údolí Jizery nad Turnovem se uplatňuje údolní fenomén.

Na jihu má reliéf ráz členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 - 160 m, v oblasti zdvižených povrchů se skalními městy má charakter ploché až členité vrchoviny s členitostí 150 m (v Prachovských skalách) - 230 m (na Mužském). Nejvyšší členitost je v průlomu Jizery u Malé Skály s chrakterem až ploché hornatiny s členitostí do 315 m. Nejnižším bodem je okraj bioregionu u Mužského - asi 235 m, nejvyšším Sokol nad Malou Skálou - 563 m. Typická výška bioregionu je 300 - 450 m.

Podnebí

Dle Quitta leží jižní okraj území v nejteplejší mírně teplé oblasti MT 11, centrální část leží v MT 10, severní okraje s nejvyššími částmi v MT 7 a MT 4.

Bioregion zahrnuje území poměrně teplé a přitom dostatečně zásobené srážkami: Karlovice 7,7°C, 701 mm; Rovensko 674 mm, Turnov692 mm, Jičín 666 mm. Na severním okraji území v nejvyšší části klesají teploty k 7°C a srážky rostou až na 800 mm. Mezo- a mikroklima jsou silně ovlivněné reliéfem, který vede ke vzniku teplotních inverzí v kaňonech a extrémních podmínek na skalních hranách.

Půdy

V oblasti skalních měst jsou vyvinuty kyselé arenické kambizemě s přechody do arenických podzolů, na extrémnějších stanovištích jsou rankery a litozemě. Sníženiny vyplňují pseudoglejové luvizemě až primární pseudogleje, v nejvlhčích částech přecházející do typických glejů s ostrůvky organozemí typu slatin. Na jižním okraji bioregionu na spraších a sprašových hlínách překrývajících kyselé pískovce se vyskytují značné plochy luvizemních a typických hnědozemí. Na výchozech opuk a vápnitých pískovců jsou lokálně pararendziny, nepatrný rozsah mají eutrofní kambizemě na čedičích.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 55. Český ráj, kde zaujímá fytogeografické podokresy 55a. Maloskalsko, 55c. Rovenská pahorkatina (mimo východní části), 55d. Trosecká pahorkatina a 55e. Markvartická pahorkatina (západní část).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální přirozenou vegetaci na značné části plochy tvoří acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*) s autochtonní borovicí na těžších půdách i jedlin (*Galio-Abietenion*). V severní části doubravy

přecházejí do acidofilních bučin (*Luzulo-Fagetum*). Na neovulkanitech je možno předpokládat přítomnost dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), případně květnatých bučin (*Fagion*). Na hranách pískovcových skal jsou ostrůvky reliktních borů (*Dicrano-Pinion*). Podél vodních toků jsou přítomny různé typy luhů, např. *Carici remotae-Fraxinetum*, zřejmě i *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Pruno-Fraxinetum*, v inverzích pravděpodobně i se zastoupením autochtonního smrku. Na slatinných stanovištích je možno předpokládat přítomnost olšin (*Carici elongatae-Alnetum*).

Přirozenou náhradní vegetaci vlhkých luk tvoří svazy *Calthion*, *Molinion*, *Caricion fuscae* a snad i *Caricion davallianae*. Kolem rybníků je vyvinuta vegetace vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*). Na suchých místech jsou fragmenty vegetace svazu *Violion caninae*, na jižním okraji se objevují i subxerofilní trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*, výjimečně přecházející až do blízkosti vegetace svazu *Festucion valesiacae*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*. Křoviny tvoří svaz *Prunion spinosae*. Ve vodních nádržích jsou přítomna společenstva svazu *Nymphaeion albae*.

Květena území je chudá, mezních a exklávních prvků je málo. Převažují acidofilní druhy Hercynie. Mezi demontánními prvky nalezneme žebrovici různolistou (*Blechnum spicant*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivou (*Lycopodium annotinum*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), čarovník alpský (*Circaea alpina*) a měsíčnici vytrvalou (*Lunaria rediviva*). Lužickým migrantem je zde ostřice převislá (*Carex pendula*). Na rašelinných a slatinných stanovištích se vyskytují i subatlantský bertrám obecný (*Achillea ptarmica*) a boreokontinentální vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), ďáblík bahenní (*Calla palustris*), kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*), zevar nejmenší (*Sparganium minimum*), dříve i suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*) a kapraď hřebenitá (*Dryopteris cristata*). Mezní výskyt zde mají některé termofilní druhy, vesměs kontinentálního ladění, např. kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), ušnice klínolistá (*Otites cuneifolius*) a česnek chlumní (*Allium senescens*).

Převažuje běžná fauna hercynské zkulturnělé krajiny, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V oblasti chudých pískovců jsou bohatší společenstva měkkýšů pouze na ostrůvcích bohatších půd (hrotice obrácená). Kolem vodotečí a rybníků jsou menší enklávy s mokřadní faunou (slavík modráček, cvrčilka slavíková). Jizera náleží do parmového pásma, potoky do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: slavík modráček (*Luscinia svecica*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: hrotice obrácená (*Balea perversa*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	2	82	16					50	42	1	5	2	88	4 sl. +	5	2,8

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou vesměs výrazné, geomorfologické i geologické - bioregion je charakterizován rozšířením pískovců a zároveň se na jižní straně výrazně zvedá nad okolí, zatímco na severní se naopak nad něj zvedá bioregion Železnobrodský (1.36).

Rozdíly Hruboskalského bioregionu vůči sousedním bioregionům Benátskému (1.4) a Mladoboleslavskému (1.6) spočívají především v absenci výraznějších termofilních druhů, vegetačně v dominanci acidofilních borových doubrav a acidofilních bučin na pískovcích. Další bioregiony, význačné přítomností kvádrových pískovců, jsou Kokořínský (1.33), odlišný zastoupením jiných mezních termofilních druhů a podstatnější přítomností druhů subatlanstkých, Ralský (1.34), který má mnohem pestřejší flóru i vegetaci, zejména díky plošně rozsáhlejšímu výskytu bazických pískovců, efuzív i rašelinišť. Děčínský bioregin (1.32) má mnohem početnější zastoupení demontánních druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu pochází teprve z raného středověku. Lesy v současnosti zabírají asi třetinu plochy, avšak jsou tvořeny vesměs druhotnými borovými, méně smrkovými monokulturami. V bezlesí převažují agrocenózy, louky a pastviny jsou řídké. Místy byly vybudovány soustavy rybníků.

Krajinářské hodnoty jádra bioregionu zde vedly k vyhlášení CHKO Český ráj. Atraktivní pískovcová skalní města reflektují nejvýznamnější zdejší maloplošná chráněná území, jimiž jsou NPP Suché skály, NPP Kozákov. Rovněž další lokality mají geomorfologický motiv ochrany, jako PP Bartošova pec-Onříkovické propadání, PR Prachovské skály, PR Klokočské skály, PP Čertova rokle a PP Borecké skály. PR Na hranicích a PR Rašeliniště Vidlák chrání výskyt pozoruhodných typů bioty.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
314 km^2	36	14	34	1.4	1.5

1.36. ŽELEZNOBRODSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí severních a východních Čech, zabírá západní část geomorfologického celku Krkonošské podhůří a střední část Ještědsko - kozákovského hřbetu. Celková plocha je 386 km^2.

Železnobrodský bioregion je tvořen vrchovinným podhůřím Sudet, rozčleněným údolím Jizery a jejích přítoků. Bioregion je typicky hercynský, zahrnuje biocenózy 3., dubovo-bukového až 5., jedlovo-bukového vegetačního stupně. Potenciální vegetace je převážně řazena do bikových bučin. Charakteristická je biota zaříznutých podhorských údolí s květnatými bučinami, suťovými lesy a s peřejnatými řekami; ovlivněna je splavováním horských druhů z výše položených sousedních bioregionů. Méně typickou část představuje jihovýchodní výběžek bez údolních zářezů, tvořící přechod k ploššímu bioregionu Podkrkonošskému (1.37).

Bioregion má vyvážené zastoupení lesů (převážně kulturní smrčiny s příměsí buku), mezofilních pastvin i polí.

Horniny a reliéf

Území bioregionu je geologicky nesourodé, větší část v severním úseku tvoří přeměněné horniny staršího paleozoika - fylity, diabasy a jejich deriváty i vložky vápenců až dolomitů. Na jihu a jihovýchodě vystupuje souvrství červených pískovců a lupků podkrkonošského permu s polohami neutrálních až bazických vulkanitů (melafyrů) proražené na několika místech terciérními čediči, vystupujícími na větší ploše, zejména na Kozákově. Humolity zde prakticky chybějí.

Reliéf je tvořen zdviženým zarovnaným povrchem, který stoupá směrem k Jizerským horám a je rozčleněn sítí 100 až 250 m hlubokých údolních zářezů, které místy vytvářejí kaňonovité soutěsky (Kamenice, Jizera pod Semily). V permském úseku je reliéf podstatně měkčí, i když se nápadně uplatňují vyvřeliny, především na Kozákovském hřbetu, který vystupuje jako nápadná vrchovina. V bioregionu je pozoruhodný poměrně dobře rozvinutý podzemní kras (viz např. Bozkovské jeskyně). Skalní tvary jsou vázány na průlomy Jizery a Kamenice. V kaňonovitých údolních zářezech se fragmentárně uplatňuje údolní fenomén.

Reliéf má charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, blíže k horám a v okolí Kozákova má i charakter ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 - 450 m. Nejnižším bodem je údolí Jizery u Malé Skály - asi 260 m, nejvyšším Spálenec nad Křížlicemi - 779 m. Typická výška v regionu je (300-)400 - 700 m.

Podnebí

Dle Quitta leží teplejší západní okraj území v mírně teplé oblasti MT 4, chladnější východ v MT 2, Kozákov a vyšší severní části v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější, bohatě zásobené srážkami, které rychle stoupají směrem k úpatí Jizerských hor a Krkonoš: jižní část jižně od Semil má srážky pod 800 mm, Železný Brod asi 7,4 °C, 883 mm, Bozkov 823 mm, Vysoké n. Jizerou 6,8 °C, 1020 mm. Členitý terén podmiňuje dosti značné místní rozdíly, hluboké údolní zářezy se vyznačují teplotními inverzemi.

Půdy

V části budované přeměněným paleozoikem se poměrně silně uplatňují dystrické kambizemě, ve vyšších polohách i kambizemní podzoly. Na poloskalních horninách permu jsou víceméně nasycené i kyselé kambizemě a luvizemě. Ostrůvky eutrofních kambizemí se nacházejí na čediči, drobné ostrůvky víceméně odvápněných rendzin se nacházejí na vápencích a dolomitech.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 56a. Železnobrodském Podkrkonoší a v severozápadní části fytogeografického podokresu 56b. Jilemnického Podkrkonoší.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetací bioregionu jsou převážně květnaté bučiny (*Fagion*), na chudších substrátech bikové bučiny (*Luzulo-Fagion*). Pouze výjimečně na teplejších exponovaných místech se objevují dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a v hluboce zaříznutých údolích suťové lesy (*Tilio-Acerion*, zřejmě *Mercuriali-Fraxinetum* a *Arunco-Aceretum*). V údolích potoků a Jizery jsou luhy (*Carici remotae-Fraxinetum*, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, a snad i *Piceo-Alnetum*). Břeh Jizery je lemován vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*. Přirozené bezlesí je vázáno na skalnatá stanoviště (vegetace svazu *Alysso-Festucion pallentis*).

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří vlhké louky svazu *Calthion* a rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Na suchých místech je přítomna vegetace svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*, která přechází v lemy svazu *Trifolion medii*.

V území se vyskytuje dosti jednotvárná květena, složená převážně z mezofilních hercynských druhů. Mezi mezními prvky je řada horských druhů, splavených z vyšších poloh Krkonoš a Jizerských hor. Exklávní prvky jsou výjimečné. Území charakterizuje téměř souvislý výskyt druhů řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), penízek namodralý (*Thlaspi caerulescens*) a pitulník žlutý (*Galeobdolon luteum* s.str.). Mezi demontánními druhy jsou např. oměj šalamounek (*Aconitum callibotryon*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), mázdřinec rakouský (*Pleurospermum austriacum*), kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*), svízel horský (*Galium saxatile*). Fytogeografickou pozoruhodností je reliktní výskyt druhu lomikámen růžicovitý vlnatý (*Saxifraga decipiens* subsp. *steinmanii*).

V bioregionu se vyskytuje běžná fauna hercynské zkulturnělé krajiny, bez výrazných prvků, se západními vlivy (ježek západní) a submontánními formami hlavně v zalesněných kaňonech Jizery a Kamenice (lejsek malý). Okrajově na horní Jizeře jsou enklávy měkkýšů s vřetenovkou *Cochlodina dubiosa corcontica*. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, Jizera k přechodu do lipanového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), závornatka malá (*Clausilia parvula*), vřetenovka *Cochlodina dubiosa corcontica*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		3	67	30				70	22	5	3	+	95	1	3	0,5

Kontrasty

Hranice vůči bioregionům Jizerskohorskému (1.67) a Krkonošskému (1.68) je geomorfologická (nižší reliéf) i biotická. Vůči bioregionu Podkrkonošskému (1.37) je hranice velmi nevýrazná, částečně geomorfologická, daná rozsahem vyššího a členitějšího reliéfu se zaříznutými údolími, a zčásti i biotická. Vůči bioregionům Cidlinsko - Chrudimskému (1.9), Hruboskalskému (1.35) a Ralskému (1.34) je hranice výrazná, daná vyšším reliéfem i absencí řady vegetačních typů.

Biotickou hranici s Jizerskohorským (1.67) a Krkonošským bioregionem (1.68) nelze přesně vymezit, avšak jádra obou sousedních bioregionů charakterizují zde nepřítomné horské bučiny a přirozené smrčiny. Kontrast s Podkrkonošským bioregionem (1.37), je nevýrazný, spočívá zejména ve výraznějším zastoupení květnatých bučin (na úkor acidofilních), větší rozlohou suťových lesů a přítomností skalnatých stanovišť, a rovněž

zřetelnějším sestupem oreofytů. Hranici s Hruboskalským bioregionem (1.35) tvoří rozhraní pískovců, vegetačně manifestované přítomností acidofilních doubrav a reliktních acidofilních borů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území je osídleno již od pravěku. Lesy v současnosti pokrývají asi pětinu plochy, zejména na plošším terénu jsou představovány smrkovými monokulturami. Na nelesních plochách v nižších polohách převažují agrikultury, výše pastviny, avšak nedávnou intenzifikací značně poškozené.

V bioregionu nebyla ochraně přírody dosud věnována náležitá pozornost. Dosud zde bylo vyhlášeno minimum chráněných území. Je jím NPP Strážník s mineralogickým motivem ochrany. Dalšími chráněnými územími jsou PR Údolí Jizery u Semil a Bítouchova a PP Zásada pod školou, kde jsou motivy ochrany biotické.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
386 km^2	24	29	32	1.0	2.6

1.37. PODKRKONOŠSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu východních Čech, zabírá střední a východní část geomorfologického celku Krkonošské podhůří a má celkovou plochu 1021 km^2.

Bioregion je tvořen monotónní pahorkatinou na permu s ochuzenou podhorskou hercynskou biotou, odpovídající v převažující míře 4., bukovému vegetačnímu stupni. Potenciální vegetace náleží do bikových bučin, na jižním okraji též do acidofilních doubrav s ostrovy květnatých bučin. Vyskytují se demontánní druhy, exklávní a reliktní prvky téměř chybějí. Méně typickou částí je masív Zvičiny s členitým reliéfem.

Převažuje orná půda a kulturní smrčiny.

Horniny a reliéf

Bioregion je převážně tvořen podkrkonošským permem, tvořeným poměrně složitým komplexem červených pískovců, lupků až rozpadavých břidlic a jílovců, jejichž některé horizonty jsou mírně vápnité nebo dolomitické. Obdobný ráz mají i horniny nejspodnějšího triasu vystupující v úzkém pruhu na východě bioregionu. Karbonské a křídové (kvádrové cenomanské) pískovce tvoří pás při jižním okraji území. V permském souvrství se výrazně uplatňují neutrální až bazické vulkanity (melafyry), které mají složení andezitů. Na Zvičině vystupuje ostrov paleozoických fylitů. U Kunčic nad Labem je ostrůvek vápenců, humolity se vyskytují vzácně a v nepatrných plochách.

Reliéf v poloskalních horninách permu je většinou měkký, mírně zvlněný, jen místy jsou ostřejší údolní zářezy a vyvýšeniny, tvořené především melafyry.

Reliéf má v okolí Hostinného charakter členité pahoraktiny s výškovou členitostí 100 - 150 m, v oblasti jižního okrajového svahu ploché až členité vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 300 m, v oblasti Kumburku a Zvičiny i charakteru ploché hornatiny s členitostí až 330 m. Nejnižším bodem je údolí Labe u Kuksu s kótou asi 270 m, nejvyšším vrch Baba nad Trutnovem - 673 m. Typická výška bioregionu je 380 - 580 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část bioregionu v nejchladnější mírně teplé oblasti - MT 2, pouze jižní okraje a údolí Labe náleží do teplejší MT 7.

Podnebí je tedy mírně teplé (spíše chladnější), dobře zásobené srážkami: Libštát 6,7°C, 716 mm; N. Paka 6,8°C, 774 mm; Trutnov 6,8°C, 778 mm; Hostinné 741 mm, Náchod 753 mm. Klima je poměrně vyrovnané, bez výrazných místních anomálií.

Půdy

Naprosto převládají kyselé typické kambizemě, často oglejené, místy na hlubších substrátech na plošinách se vyvinuly primární pseudogleje. Na úživnějších substrátech jsou ostrovy typických kambizemí. Naproti tomu na jižním okraji tvořeném pískovci jsou zastoupeny i arenické kambizemě.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a zabírá fytogeografické podokresy 56b. Jilemnické Podkrkonoší (mimo severozápadního okraje), 56c. Trutnovské Podkrkonoší, 56d. Království a 56e. Červenokostelecké Podkrkonoší, dále fytogeografické podokresy 57a. Bělohradsko (severní část), 57b. Zvičina a jižní okraj fytogeografického podokresu 58b. Polická kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální přirozenou vegetaci bioregionu tvoří převážně bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), maloplošně na bohatších půdách též květnaté bučiny podsvazu *Fagenion*. Okolí vodních toků zaujímají luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae*, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum*), jejich břehy lemuje vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Výjimečně jsou snad přítomny i bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*), poblíž Hořiček dokonce i fragmenty rašelinných borů (snad náležející svazu *Sphagnion medii*).

Přirozenou náhradní vegetaci reprezentují vlhké louky svazu *Calthion*, které přecházejí v rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*. Na suchých stanovištích je přítomna vegetace pastvin svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*. Lesní lemy představuje vegetace svazu *Trifolion medii*.

Flóra bioregionu je poměrně chudá, reprezentovaná především středoevropskou mezofilní lesní flórou, v níž dominují zejména hercynské typy, často suboceánského ladění. Mezní prvky mají pouze relativní charakter, exklávní prakticky chybějí. Charakteristickým rysem je sestup některých horských druhů z výše položených Krkonoš, např. zvonku širolistého (*Campanula latifolia*), řeřišničníku Hallerova (*Cardaminopsis halleri*), chrpiny parukářky (*Jacea phrygia*) a mázdřince rakouského (*Pleurospermum austriacum*). Typickým druhem bioregionu je bledule jarní (*Leucojum vernum*). Směrem k severu vyznívají méně náročné teplomilné prvky, např. srpek obecný (*Falcaria vulgaris*), opletka křovištní (*Fallopia dumetorum*) a kostřava žlábkovitá (*Festuca rupicola*).

Vyskytuje se běžná fauna hercynské zkulturnělé krajiny. Hlavně v zalesněných roklích kolem řek se objevují submontánní druhy (lejsek malý, vřetenovka *Cochlodina dubiosa corcontica* aj.). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Labe a Úpa převážně do lipanového pásma. V čistých tocích se lokálně výskytuje rak kamenáč.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), netopýr pobřežní (*Myotis dasycneme* - mimo období rozmnožování), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), závornatka malá (*Clausilia parvula*), vřetenovka *Cochlodina dubiosa corcontica*. Korýši: rak kamenáč (*Astacus torrentium*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		15	79	6				79	14	2	5	+	90	5	5	0,3

Kontrasty

Hranice vůči bioregionu Železnobrodskému (1.36) je nevýrazná, daná absencí členitějšího reliéfu a poněkud odlišnou biotou, vůči Krkonošskému (1.68) je výrazná, geomorfologická i biotická, vůči Broumovskému (1.38) je geologická, geomorfologická i klimatická (permské usazeniny, nižší reliéf a teplejší klima, což odráží i poněkud odlišná biota). Vůči bioregionu Orlickohorskému (1.69) je hranice výrazná, geomorfologická, daná nižším plošším reliéfem bez výrazných údolních zářezů, a též biotická. Vůči bioregionu Cidlinsko-Chrudimskému (1.9) je hranice většinou výrazná, daná vyšším reliéfem a absencí teplomilnější bioty.

Kontrastem bioty Podkrkonošského bioregionu vůči bioregionu Krkonošskému (1.68) je absence vegetace vyšších vegetačních stupňů, zejména přirozených smrčin a vrchovišť. Na rozdíl od Cidlinsko-Chrudimského

bioregionu (1.9) chybí vegetace dubohabřin, v přirozené náhradní vegetaci slatiny, a dále některé subxerofyty, např. válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*). Velmi podobný je bioregion Železnobrodský (1.36), odlišný většími plochami květnatých bučin, suťových lesů a primárního bezlesí na skalách. Sousední bioregion Broumovský (1.38) má mnohem pestřejší vegetaci, v níž se mozaikovitě střídají různé typy bučin, autochtonní bory na pískovcích a v nejnižších polohách potenciálně i dubohabřiny. Floristický kontrast je především v celkové chudosti květeny Podkrkonoší, bez význačnějšího a rozsáhlejšího výskytu některých horských druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesy pokrývají asi třetinu plochy bioregionu. Lesy s přirozenou dřevinnou skladbou jsou ojedinělé, dnes převažují smrkové monokultury. Odlesněné plochy jsou převážně zemědělsky využívány jako pole, ve vyšších polohách též jako louky a pastviny. V okolí Svatoňovic jsou četné antropicky vytvořené tvary (haldy, odvaly).

V bioregionu se nezachovaly významnější segmenty, kterým by věnovala ochrana přírody pozornost. Maloplošných chráněných území je relativně velmi málo. Geomorfologický motiv ochrany mají PP Novopacký vodopád, PP Kozinec, PP Stavovská břidlicová lokalita a PP Čertovy hrady. Biotický motiv ochrany převažuje PR Kamenná hůra, PP Homolka a PP Strž ve Stupné.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1021 km^2	33	20	34	0.9	1.6

1.38. BROUMOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v severovýchodním výběžku východních Čech, jeho převážná část leží v Polsku. Bioregion je prakticky totožný s geomorfologickým celkem Broumovská vrchovina, jeho plocha v ČR je 536 km^2.

Broumovský bioregion je tvořen vrchovinou na kulmu, permu a pískovcích rozčleněných do skalních měst. Je dosti pestrý, s biotou 3., dubovo-bukového, až 5. jedlovo-bukového vegetačního stupně. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin, na pískovcích do reliktních borů, údolí do suťových lesů, nižší části též do acidofilnch doubrav. V pískovcových městech je charakteristické zastoupení alpidských a boreo-kontinentálních horských druhů. Ačkoli převažuje vliv hercynské podprovincie, patrné je ovlivnění i sousední podprovincií polonskou. Méně typická část je tvořena plochou Broumovskou kotlinou s dubohabrovými háji

V bioregionu je rovnoměrně zastoupena orná půda, louky i kulturní smrčiny a bory, cenné jsou reliktní bory se smrkem na pískovcích a zbytky bučin na svazích.

Horniny a reliéf

Střed bioregionu tvoří křídová synklinála s horninami cenomanu až svrchnímu turonu. Vystupují zde slínovce, opuky i kvádrové pískovce, pískovce dosahují neobvyklé vertikální mocnosti a v reliéfu se uplatňují nejnápadněji. Na jihozápadě na hřbetu Žaltmanu se uplatňují karbonské pískovce zasahující až do oblasti u Žacléře, na severovýchodě při hranici s Polskem je souvrství červených pískovců, lupků a jílovců permu, které tvoří Broumovskou kotlinu, zatímco produkty kyselého až neutrálního vulkanismu, především permské ryolity, méně andezity (melafyry) budují pohraniční hřbety Javořích a Vraních hor. Z pokryvů jsou významnější jen svahoviny, které pod kuestou Broumovských stěn tvoří haldy obrovských balvanů tvrdých pískovců. Humolity mají v bioregionu malou rozlohu.

Reliéf je velmi pestrý, podmíněný tektonicky i různou odolností hornin. Je charakterizován skalními městy i plochými kotlinami a nižšími horskými hřbety. Nejvýraznějšími celky jsou výchozy kvádrových pískovců se skalními městy (Teplice - Adršpach), tabulovými horami (Ostaš) a kuestami kvádrových pískovců (Broumovské stěny). Skalní věže v Adršpašských skalách dosahují největších výšek v ČR (přes 100 m), typické jsou skalní hřiby. Pro Broumovské stěny jsou charakteristické pseudokrasové jeskyně. Broumovských stěn jsou zavaleny ohromnými balvany, mezi nimiž vznikly poměrně rozsáhlé pseudojeskyně. V Polsku na Broumovské stěny navazují vyšší, velmi charakteristické Góry Stolowe. Na jejich okraji nad Machovskou Lhotou se nachází

nejvýše položený pískovcový skalní útvar na našem území - Bor, 830 m. Na Žaltmanu vystupují menší skalní útvary z pískovců karbonských. Jako výrazné vyvýšeniny se uplatňují i permské vulkanity. Permské sedimenty a většinou i slínité partie křídy tvoří měkký reliéf kotlin.

Reliéf má charakter převážně členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m, v oblasti Adršpachu, Žaltmanu, Broumovských stěn, Javořích a Vraních hor má i charakter ploché hornatiny s výškovou členitostí 300 - 440 m. Nejnižším bodem bioregionu v rámci ČR je koryto Stěnavy pod Broumovem s kótou asi 365 m, nejvyšším na našem území Královecký Špičák 881 m. Nejvyšší vrchol leží v Polsku - Wielki Szczeliniec - 919 m. Typická výška bioregionu na našem území je 400 - 770 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část území v nejchladnější mírně teplé oblasti MT 2, Broumovská kotlina je podstatně teplejší a sušší, leží v oblasti MT 7. Vyšší polohy nad 700 m leží již v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy mírně teplé až mírně chladné a poměrně vlhké: Broumov 7,3°C, 685 mm; Hronov 7,2°C, 742 mm; Horní Adršpach 806 mm, Teplice n.Met. 791 mm, Police n.Met. 735 mm. V polohách nad 700 m přesahují srážky 850 mm a teploty klesají pod 6°C, zřejmě až k 5°C na nejvyšších vrcholech. Místní klima je silně ovlivněno reliéfem. Typické jsou silné teplotní inverze v pískovcových roklích a extrémní poměry na návětrných hranách a věžích skalních měst.

Půdy

V nižších polohách na úživnějších podkladech převládají typické kambizemě s přechody do luvizemí. Na plochých svazích pod hřbety a skalami dominují kyselé typické kambizemě. Na pískovcích jsou v rozsáhlých plochách zastoupeny arenické podzoly s velkým zastoupením litozemí. Na Žaltmanu, Vraních i Javořích horách jsou nenasycené silně kyselé typické kambizemě s místními přechody do podzolů. Nepatrné jsou ostrůvky pararendzin na výchozech opuk.

Biota

Bioregion leží převážně v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 58. Sudetské mezihoří (s výjimkou jižního okraje fytogeografického podokresu 58b. Polická kotlina), a dále ve fytogeografickém okrese 94. Teplicko-adršpašské skály.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až montánní.

Potenciální přirozená vegetace bioregionu je velmi rozmanitá. V Broumovské kotlině jsou jí dubohabřiny svazu *Carpinion*, vzhledem k tomu, že se dodnes prakticky nezachovaly, je obtížné rozhodnout, zdali sem patří ochuzené typy polonského *Tilio cordatae-Carpinetum* (pravděpodobněji) nebo hercynské *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Maloplošně se zde dá předpokládat též výskyt acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*). Na prudkých svazích v údolí Metuje jsou charakteristické suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*, snad zastoupené asociací *Aceri-Carpinetum*. V Adršpašsko-Teplických skalách jsou potenciální vegetací reliktní acidofilní bory (*Dicrano-Pinion*), zatímco v Broumovských stěnách květnaté bučiny (*Fagenion*). Pískovcové útvary v okolí České Metuje, Police nad Metují a Bezděkova mají acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Zbytek území včetně pohraničních hor patří ke květnatým bučinám podsvazu *Fagenion* (doloženo *Dentario enneaphylli-Fagetum*), ve Vraních horách se místně vyskytují i bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Kolem vodních toků jsou nivy, zastoupené asociacemi *Stellario-Alnetum glutinosae*, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*, v inverzích skalních měst i *Piceo-Alnetum*. Vegetace přirozeného bezlesí pravděpodobně chybí.

Přirozená náhradní vegetace území je představována vlhkými loukami svazu *Calthion*, které přecházely do rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*. Dříve snad byly zastoupeny i náročnější typy rašelinné a slatinné vegetace (snad svazu *Caricion davallianae* a dalších). Na suchých stanovištích je přítomna vegetace pastvin svazů *Cynosurion* a *Violion caninae*, lemy mají charakter svazu *Trifolion medii*. Z křovin se vyskytuje vegetace svazu *Prunion spinosae*.

Květena bioregionu je poměrně pestrá. Je složena především z běžnějších středoevropských mezofilních druhů. Mezní prvky prakticky chybějí, mezi exklávními je řada alpidských a boreo-kontinentálních druhů, které se vyskytují zejména v inverzních polohách Teplicko-adršpašských skal, některé horské druhy se však vyskytují i v hraničních horách (Bor, Javoří hory). Jsou to např. papratka vysokohorská (*Athyrium distentifolium*), mléčivec

alpský (*Cicerbita alpina*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*) a violka dvoukvětá (*Viola biflora*). Dále je pro oblast Adršpašských skal význačný výskyt boreokontinentálního rojovníku bahenního (*Ledum palustre*). Na polské straně Boru, na Hejšovině, roste navíc i bříza zakrslá (*Betula nana*). Subatlantský charakter území dokresluje souvislejší výskyt bodláku lopuchovitého (*Carduus personata*), kakostu lesního (*Geranium sylvaticum*), sítiny kostrbaté (*Juncus squarrosus*) aj. Na fragmentech slatin byly zjištěny vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), bařička bahenní (*Triglochin palustre*), upolín evropský (*Trollius altissimus*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*).

Převažuje relativně chladnomilná hercynská fauna zkulturnělé krajiny, s poměrně bohatým spektrem lesních živočichů včetně druhů horského lesa (ořešník) a s patrným vlivem polonské podprovincie (myšice temnopásá). Bohatá měkkýší fauna údolí Stěnavy je bez karpatských prvků, nápadná je i absence xerotermních druhů. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		2	73	25				64	30	2	4	0	91	2 raš. 0,1	4	2,8

Kontrasty

Hranice vůči Podkrkonošskému bioregionu (1.37) je dána rozšířením karbonských hornin, členitějším reliéfem, chladnějším klimatem a odlišnou biotou.

Biota Podkrkonošského bioregionu (1.37) se odlišuje především větší uniformitou, prakticky s minimálním podílem květnatých bučin, bez dubohabřin a suťových lesů, rovněž se v něm nevyskytují pískovcová skalní města s inverzemi a demontánními druhy. Oproti sousednímu bioregionu Orlickohorskému (1.69) je kontrastem absence vegetace vyšších vegetačních stupňů (horské bučiny a přirozené smrčiny nejen v inverzních polohách) a absence rašelinišť vrchovištního typu.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení nižších částí Broumovska je asi prehistorické, větší část bioregionu byla postupně osidlována v raném středověku. Lesy dnes pokrývají asi polovinu plochy, z větší části jsou však reprezentovány lignikulturami smrku, recentně značně poškozenými vlivem imisí z nedaleké elektrárny Poříčí. Nelesní plochy pokrývají především pole, louky a pastviny a mají převážně degradovaný charakter. Nevelkou rozlohu zabírají rybníky.

V bioregionu byla vyhlášena CHKO Broumovsko. Jeho součástí jsou i maloplošná chráněná území. K nejvýznamnějším náleží NPR Adršpašsko-teplické skály a NPR Broumovské stěny, které chrání neopakovatelnou geomorfologii i významnou přirozenou vegetaci. Dalšími chráněnými územími jsou PR Ostaš, PP Borek a PP Kočičí skály.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
536 km^2	34	21	35	0.6	1.8

1.39. SVITAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí východních Čech, jižní a střední Moravy. Zaujímá převážnou část geomorfologického celku Svitavská pahorkatina a jižní polovinu Podorlické pahoraktiny, má protáhlý tvar od jihu k severu a plochu 2068 km^2.

Bioregion je tvořen opukovými hřbety a brázdami na permu, s významnými průlomovými údolími. Bioregion v minulosti tvořil významný spojovací koridor mezi oběma dnešními centry teplomilné bioty - Moravou a Českou kotlinou. Kromě toho se vyznačuje pronikáním druhů alpidských, většinou karpatského charakteru. Na převážně vápnitých podkladech se střídají bohatší, ale monotónní typy společenstev, odpovídající 3., dubovo-bukovému 4., bukovému vegetačnímu stupni. Potenciální vegetace je řazena do bikových, na svazích do květnatých bučin a suťových lesů. Nižší části jsou řazeny zpravidla do acidofilních doubrav, svahy do dubohabrových hájů. Méně typické části bioregionu jsou tvořeny plochým reliéfem (často se sprašovými pokryvy), v teplých polohách s dubohabrovými háji. Tyto části tvoří přechod do okolních bioregionů, podobně jako chladnější přechodné pásmo k Orlickým horám. Charakter přechodného území má i údolí Svitavy s výchozy krystalinika, které navazují na Sýkořský bioregion (1.51). Spíše charakter unikátu mají ostrovy štěrkopísků s podmáčenými smrčinami severně od Svitav.

V bioregionu převažuje orná půda, v lesích kulturní smrčiny, bučiny a dubohabřiny jsou však též zastoupeny.

Horniny a reliéf

Bioregion zahrnuje výše položené okrsky východočeské křídy: převahu mají spodno- a středoturonské slínovce až písčité slínité vápence (různé typy opuk). Ve sníženinách v okolí Litomyšle, Lanškrouna a České Třebové vystupují svrchnoturonské slíny, u České Třebové a Lanškrouna i ostrůvky slínitých a slínito- písčitých hornin marinního neogénu. U České Třebové se objevují i ostrovy spodnokarbonských slepenců. Do bioregionu spadá i severní výběžek Boskovické brázdy vyplněné červenými pískovci a jílovci (lupky), lokálně i vápnitými slepenci permu. U Potštejna a na Zdobnici vystupují jako unikáty podloží amfibolické granodiority až křemenné diority, na jihu u Letovic pak amfibolity. Humolity jsou přítomny pouze sporadicky.

Bioregion tvoří výběžek České tabule k jihovýchodu a zároveň představuje ploché sedlo mezi Žďárskými vrchy a Orlickými horami. Probíhá na něm hlavní evropské rozvodí, takže biota vodních toků je v obou povodích mírně odlišná. Reliéf má jednotvárný charakter synklinál, hřbetů, kuest a brázd protáhlých od severoseverozápadu k jihojihovýchodu, které se ohýbají směrem k jihu. Kuesty se v terénu projevují nápadnými jednostrannými hřbety se strmými východními srázy (Třebovské stěny, Hřebečov). Tyto hřbety jsou proraženy údolními zářezy obou Orlic a jejich přítoků (např. Zdobnice). Průlomy Divoké Orlice granodiority u Litic a Potštejna a opukový kaňon u Chocně (Peliny) tvoří i specifické ekotopy se zvláštní biotou. Skalní útvary jsou celkově v bioregionu řídké. Pozoruhodným drobným tvarem je travertinová hráz přehrazující u Rozhrání údolí Svitavy.

Reliéf má převážně charakter členitých vrchovin s výškovou členitostí 200 - 300 m, na Hušáku u Městečka Trnávky až 320 m. Brázdy charakterizuje reliéf členitých pahorkatin s výškovou členitostí 75 - 150 m, ve Svitavské synklinále a kotlině u Lanškrouna i ploché pahorkatiny s členitostí 50 - 75 m. Nejnižším bodem je okraj dna údolí u Kostelce n/O. - asi 270 m, nejvyšším Baldský vrch u Jedlové - 693 m. Typická výška bioregionu je 350 - 600 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nejteplejší okraje v mírně teplé oblasti MT 9, hojně je zastoupena MT 7 a ve vyšších polohách i MT 3 a MT 2 na návětrném svahu. Na Hřebečovském hřbetu je uváděna dokonce chladná oblast CH 7, správnost zařazení však není jistá.

Bioregion je tedy v průměru mírně teplý, okrajově chladnější, poměrně vlhký, přičemž vlhčí je návětrná severozápadní strana, zatímco moravská strana leží v mírném srážkovém stínu: Litomyšl 7,7°C, 728 mm; Ústí n.O. 7,2°C, 802 mm; Letohrad 792 mm, Česká Třebová 7,1°C, 809 mm; ale Moravská Třebová 7,3°C, 677 mm; Jevíčko 7,5°C, 629 mm; atd. Místní klima ovlivňují hlubší údolní zářezy Orlic a ostrá vysoká hrana Hřebečova a Třebovských stěn. V brázdách a kotlinách jsou podmínky pro tvorbu mírných teplotních inversí.

Půdy

Z půd mají největší rozsah typické kambizemě, ve sníženinách u České Třebové, Lanškrouna, Litomyšle převažují luvizemní hnědozemě na sprašových hlínách. Na dně brázd u České Třebové u Svitav i jinde jsou větší plochy primárních pseudoglejů a oglejených luvizemí. Mezi Chocní a Litomyšlí se nacházejí i hnědozemě na spraších, u Jevíčka (Malá Haná) vystupují hnědozemní černozemě a šedozemě.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 63. Českomoravské mezihoří (s výjimkou východního okraje fytogeografického podokresu 63a. Žambersko), dále v jihovýchodním cípu fytogeografického podokresu 61b. Týnišťský úval a ve východní části fytogeografického okresu 62. Litomyšlská pánev. Zasahují do něj i severní výběžky fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny a malá část na východním okraji fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální přirozenou vegetaci severní části bioregionu v podhůří Orlických hor představují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), které ostrůvkovitě přecházejí až k Rychnovu nad Kněžnou a Kostelci nad Orlicí. Nižší polohy kolem Litomyšle, Moravské Třebové a v údolí Svitavy zaujímají dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), v okolí Dolního Újezda opět acidofilní doubravy. Vyšší polohy pokrývají bučiny různého typu, květnaté (*Dentario enneaphylli-Fagetum*) i bikové (*Luzulo-Fagetum*). Na prudkých opukových svazích jižního až východního kvadrantu jsou ostrůvkovitě přítomny dokonce i vápnomilné bučiny (*Cephalanthero-Fagetum*), na podobných stanovištích ostatních orientací pak suťové lesy (*Aceri-Carpinetum* a *Mercuriali-Fraxinetum*). V nivách vodních toků jsou luhy, představované asociacemi *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*, v kotlinách i *Pruno-Fraxinetum*. Na rozvodí Orlice a Svitavy kolem Opatova jsou potenciální vegetací maloplošně i podmáčené olšiny se smrkem (snad *Piceo-Alnetum*). Vegetace přirozeného bezlesí pravěpodobně chybí.

Na odlesněných místech se nachází přirozená náhradní vegetace v podobě vlhkých luk svazů *Calthion*, méně *Molinion*, které přecházejí do slatinných luk svazu *Caricion davallianae* nebo rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*. Na suchých stanovištích jsou to pastviny svazu *Cynosurion*, méně snad i *Violion caninae*, lesní lemy tvoří vegetace svazu *Trifolion medii*. Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*.

Květena Svitavského bioregionu je dosti pestrá. Její hlavní složku reprezentují typické mezofilní druhy hercynských lesů, avšak obohacené o četné druhy karpatského migrantu, vytvářející zčásti i mezní výskyty. Exklávní prvky jsou výjimečné. Mezi pronikající alpidsko-karpatské druhy náleží pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), ostřice převislá (*Carex pendula*), o. chlupetá (*C. pilosa*), chrpina velkoperá ostroperá (*Jacea macroptilon* subsp. *oxylepis*), svízel Schultesův (*Galium schultesii*), chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*) aj. Přítomnost vápníkem bohatých křídových sedimentů umožňuje výskyt náročnějších druhů, které vesměs pronikají od západu. Mezi ně náleží tuřice Davallova (*Vignea davalliana*) a pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*). Jiné druhy umožňují předpokládat, že tudy vedla spojnice mezi teplými oblastmi Moravy a Čech. K nim patří bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum*) a sasankovka lesní (*Anemone sylvestris*). Výjimečným jevem je několik reliktů na Hřebečovském hřbetu: boreo-kontinentální ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*) a alpidské druhy bika žlutavá (*Luzula luzulina*) a kozlík trojený (*Valeriana tripteris*), zde pravděpodobně se vztahem ke Karpatům. Horské druhy nejsou příliš početné, patří k nim kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*) a kakost lesní (*Geranium sylvaticum*).

Silně ochuzená podhorská fauna hercynského původu je doplněna demontánním výskytem alpsko-karpatského prvku, patrného zejména v synuziích měkkýšů (z alpských např. zdobenka tečkovaná, vřetenovka zaměněná, zemnoun skalní, z karpatských skalnice lepá, vlahovka karpatská nebo skelnička karpatská). Východní vlivy dokládá též přítomnost ježka východního. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Orlice a dolní část toku Svitavy do pásma lipanového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*). Ptáci: ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: skalnice lepá (*Helicigona faustina*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), skelnička karpatská (*Vitrea transsylvanica*), zdobenka tečkovaná (*Itala ornata*), vřetenovka zaměněná (*Cochlodina comutata*), zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), praménka rakouská (*Bythinella austriaca*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		15	80	5				50	38	3	5	4	89	6 sl. +	5	0,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou převážně výrazné, dané rozšířením opuk, vůči bioregionu Cidlinsko-Chrudimskému (1.9) a Brněnskému (1.24) jsou podmíněny vyšším členitějším reliéfem bez účasti náročnější teplomilné bioty.

Biotický kontrast Svitavského bioregionu vůči Cidlinsko-chrudimskému bioregionu (1.9) na Litomyšlsku i Rychnovsku není příliš ostrý, diference tvoří absence náročnějších společenstev a druhů slatin, z nichž zde chybí např. pěchava slatinná (*Sesleria uliginosa*), dále absence subxerofilních doubrav a malé zastoupení dubohabřin. Ve flóře je také charakteristická absence některých náročnějších termofytů. Sousední mezofilní bioregion - Třebechovický (1.10) se vyznačuje katénou vegetace na píscích a štěrcích s převahou acidofilních typů doubrav a bučin s autochtonní borovicí, v bezlesí pak přechodovými rašeliništi. Oproti Orlickohorskému bioregionu (1.69) chybějí horské bučiny, přirozené smrčiny a vrchoviště a větší zastoupení montánních druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

V nižších polohách byl bioregion osídlen pravděpodobně již v pravěku, ve výše položených kotlinách pravděpodobně teprve v raném středověku, avšak nejvyšší polohy byly osídleny velmi pozdě. Současné lesy zaujímají pouze ostrovy v převážně odlesněné krajině (asi 20 % rozlohy) a mají z velké části sekundární druhovou skladbu (smrkové, méně borové monokultury). Charakteristické jsou však listnaté (převážně bukové) lesy v údolních zářezech a na východním svahu Hřebečovského hřbetu. V odlesněných plochách převažují dnes pole nad loukami a pastvinami, na mnoha místech poškozenými melioracemi. V plošších částech kotlin byly vybudovány rybníky.

Bioregion je dosti rozsáhlý a jeho současná síť chráněných území není dostatečně reprezentativní. Dosud byly vyhlášeny PR Peliny, PR Ve slatinské stráni, PR Sutice, PP Letohradská bažantnice, PP V bukách, PP Pod skalou a PP Hradisko, které chrání lesní společenstva na opukách, často s významnými druhy flóry v podrostu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2068 km^2	46	13	30	0,8	1,0

1.40. BRANŽOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na jihu západních Čech, zabírá nejvyšší část geomorfologického celku Švihovská vrchovina a východní část Všerubské vrchoviny. Bioregion malým cípem zasahuje do SRN, v České republice je jeho plocha 289 km^2.

Branžovský bioregion je tvořen spilitovými a dioritovými hřbety. Ze všech bioregionů v západních Čechách má Branžovský bioregion nejvyšší biodiverzitu, podmíněnou pestrými a živnými substráty. Vyvinut je 3., dubovo-bukový až 5., jedlovo-bukový vegetační stupeň. Nacházejí se zde bohaté květnaté dubohabřiny i bučiny, na skalách s javory a na vrcholech původně s jedlí. Méně typickou část představují kotliny s acidofilními doubravami, tvořící přechod k bioregionu Plzeňskému (1.28).

Významné zastoupení dnes mají orná půda, kulturní smrčiny i bučiny.

Horniny a reliéf

Většinu regionu budují pásy bazických vyvřelin (spilitů). Jihozápadní výběžek u Kdyně budují bazické horniny: gabro, gabrodiorit a amfibolity. Sníženiny jsou budovány břidlicemi a drobami kralupsko-zbraslavské skupiny proterozoika, charakterizované četnými vložkami vysoce odolných buližníků. Ložiska humolitů prakticky chybějí.

Reliéf je výrazně ovlivněn přítomností odolných hornin, především bazik kdyňského masívu s přilehlou částí silně spility prostoupeného proterozoika. Tyto horniny tvoří tři výrazné paralelení hřbety sbíhající se v nejvyšší části v oblasti Korábu. Jižní část je oddělena brázdou u Kdyně. Skalní tvary přesto téměř chybějí, v malé míře se vyskytují např. na Bělči.

Reliéf má charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí

200 - 300 m, okolí Korábu a Bělče má charakter až ploché hornatiny s členitostí 300 - 340 m. Nejnižším bodem je okraj dna údolí Úhlavy s kótou asi 400 m, nejvyšším Koráb 773 m. Typická výška bioregionu je 440 - 730 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážná část bioregionu v mírně teplé klimatické oblasti MT 4, dna kotlin pak v teplejší MT 7.

Podnebí je tedy mírně teplé a zejména v úvalu Úhlavy poměrně suché: Klatovy 7,6°C, 582 mm; návětrné polohy v okolí Kdyně jsou vlhčí - Kdyně 697 mm. Na vrcholech klesají teploty k 6°C a srážky rostou značně přes 700 mm. V detailu je klima ovlivňováno utvářením reliéfu (návětrné a závětrné polohy), místy se projevují údolní inverze. Na výrazných vrcholech se dosti uplatňuje vrcholový fenomén, kde je podpořen úživným substrátem.

Půdy

Na hřbetech převládají eutrofní kambizemě, pouze na vyšších dioritových hřbetech a plošších svazích se vyskytují i kyselé typické kambizemě. Primární pseudogleje se vyvinuly na vlhkých dnech sníženin, kde místy přecházejí až do typických glejů.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 33. Branžovský hvozd a v západní části fytogeografického podokresu 31b. Koubská kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci bioregionu tvoří v nižších polohách acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), které na úživnějších substrátech přecházejí až do dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Ve vyšších polohách se vyskytují květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum* a *Festuco-Fagetum*) a jedliny podsvazu *Abietenion* (*Abietetum hercynicum*). Kolem vodních toků jsou luhy (*Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, v nižších polohách možná i *Stellario-Alnetum glutinosae*. Na prudkých kamenitých svazích jsou suťové lesy svazu *Tilio-Acerion*, představované zejména asociacemi *Aceri-Carpinetum* a *Mercuriali-Fraxinetum*, vzácně i se zastoupením tisu (*Taxus baccata*). Primární bezlesí zřejmě téměř úplně chybí.

Přirozená náhradní vegetace na vlhkých místech je tvořena vlhkými loukami svazu *Calthion*, pravděpodobně méně *Molinion*, které místy přecházely do rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*. Na suchém křídle jsou přítomny krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Lemová vegetace náleží svazu *Trifolion medii*.

Flóra je dosti pestrá, s podstatným zastoupením hercynských lesních druhů, Mezní a exklávní prvky prakticky chybějí. Mezi středoevropskými druhy jsou charakteristické věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), česnek medvědí (*Allium ursinum*) a měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), které doplňují subatlantské typy, např.. kostřava lesní (*Festuca altissima*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), áron plamatý (*Arum maculatum*), vrba plazivá (*Salix repens*), zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*) a pastinák luční palčivý (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*). K demontánním druhům patří růže alpská (*Rosa pendulina*) a tis červený (*Taxus baccata*). Termofilní prvky jsou řídké, přecházejí ze severu a jsou reprezentovány zejména bělozářkou liliovitou (*Anthericum liliago*) a tolitou lékařskou (*Vincetoxicum hirundinaria*). Alpský vliv se neprojevuje.

Převažuje hercynská lesní fauna, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá) a s průnikem horských druhů z bioregionů Českoleského (1.61) a Šumavského (1.62), k nimž náleží např. rejsek horský. Významné jsou zejména synuzie měkkýšů v lesích, se zuboústkou trojzubou, sametovou, s vřetenovkou rovnoústou a

vřetenatkou šedavou. Charakteristickou avifaunu mají rybníky a mokřadní louky (koliha velká). Tekoucí vody mají ráz potoků a patří do pásma pstruhového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), rejsek horský (*Sorex alpinus*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), koliha velká (*Numenius arquata*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostoma*), z. sametová (*Causa holosericea*), vřetenovka rovnoústá (*Cochlodina orthostoma*), vřetenatka šedavá (*Bulgarica cana*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		4	82	14				38	54	4	4	0	89	6 raš. 0,1	4	0,5

Kontrasty

Hranice bioregionu je vesměs výrazná, daná vyšším reliéfem se hřbety a s odlišnou biotou.

Branžovský bioregion je charakterizován zejména květnatými bučinami na úživných substrátech, které mají v podrostu bohatou druhovou garnituru hájových druhů a druhů květnatých bučin. Spolu s celkovou diverzitou druhového spektra se tedy vytvořil výrazný kontrast vůči sousedním bioregionům Plzeňskému (1.28), Tachovskému (1.27) i Plánickému (1.41).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je zřejmě raně středověké. Lesní porosty se do současnosti dochovaly jen na části ploch, ve vyšších polohách však převažují. Lesy mají dosud místy přirozenou skladbu, ale z větší části byly nahrazeny monokulturami smrku nebo borovice. Na odlesněných plochách dnes převládají pole, dříve byly proporcionálně zastoupeny louky i pastviny, jejichž zbytky jsou dnes vesměs poškozené meliorací.

V bioregionu byla dosud vyhlášena řada chráněných území. Mimořádnou rezervací je NPP Americká zahrada, kde je motivem ochrany řada inrodukovaných dřevin. Další chráněná území zabezpečují autochtonní biotu. Patří k nim zejména PR Běleč, PR Netřeb, PR Herštýn, PP Hora a PR Jezvinec.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
289 km^2	37	19	36	0.7	1.5

1.41. PLÁNICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na hranici západních a jižních Čech a zabírá západní část geomorfologických celků Blatenská pahorkatina a Šumavské podhůří. Bioregion je protažen ve směru JZ - SV a jeho plocha je 561 km^2.

Bioregion je tvořen vyššími hřbety na krystalických břidlicích, zahrnuje ochuzenou biotu 4. a 5. vegetačního stupně. Potenciální vegetace náleží do acidofilních doubrav s velkými ostrovy květnatých bučin na kopcích. Biota je hercynského charakteru s vyzníváním některých alpských migrantů. Bioregion dodnes tvoří významnou migrační trasu od Šumavy do Brd. Netypickou část tvoří ploché kotliny, které tvoří přechod k bioregionům Plzeňskému (1.28) a Blatenskému (1.29).

Bioregion zahrnuje harmonickou kulturní krajinu s kulturními smrčinami s fragmenty bučin, vlhkými loukami a rybníky.

Horniny a reliéf

Hlavní část Plánického hřbetu tvoří migmatity a cordieritické ruly, s ojedinělými pruhy amfibolitů, erlánů a krystalických vápenců. V okolí Nepomuku, zpravidla v nižší části, vystupují žuly a granodiority, žuly tvoří též vrch Štědrý. Buč a Bukovou horu tvoří algonkické břidlice a droby s velkými ostrovy a pruhy živných spilitů. Ložiska humolitů jsou vyjímečná.

Reliéf má charakter hřbetu mírně klesajícího od jihozápadu k severovýchodu. Hřbet se skládá z jednotlivých vrchů, které jsou od sebe odděleny údolími, neboť rozvodí leží pozoruhodně na jih od nejvyššího hřbetu. V okolí Nepomuku je vyvinuta menší kotlina, v níž vystupují jednotlivé žulové vrchy. Reliéf na algonkiu a spilitech je méně členitý, kopce mají táhlejší, mírnější svahy. Skalní tvary v bioregionu prakticky chybějí.

Reliéf má ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 až 300 m, na západním svahu Drkolné má dokonce charakter ploché hornatiny s výškovou členitostí 340 m. Pouze místy na východním okraji má hřbet charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. Nepomucká kotlina má charakter členité pahorkatiny s členitostí 100 až 150 m. Nejnižším bodem je údolí Úslavy nad Blovicemi - asi 395 m, nejvyšším Drkolná - 779 m. Typická výška bioregionu je 460 - 720 m.

Podnebí

Dle Quitta vyšší jižní část bioregionu náleží klimatické oblasti mírně teplé MT 3, nižší střední a severní část do teplejší mírně teplé oblasti MT 5 a MT 7.

Podnebí je mírně teplé a zejména v úvalu Úhlavy poměrně suché: Klatovy 7,6°C, 582 mm; na návětrném svahu Šumavy však srážky rostou až na 800 mm (u Čachrova) a teploty klesají až na 6°C. Návětrné polohy na severovýchodě bioregionu jsou teplejší avšak stále relativně vlhké: Nepomuk 7,1°C, 659 mm. V detailu je klima ovlivňováno utvářením reliéfu, zejména na hřbetech se projevují náznaky vrcholového fenoménu. V Nepomucké kotlině jsou podmínky pro vznik teplotních inverzí.

Půdy

V bioregionu naprosto převládají kyselé typické kambizemě, místy přecházející do typických kambizemí a kyselých pseudoglejových kambizemí. V Nepomucké kotlině a v menších plochách na dnech sníženin i jinde, se vyslytují ostrovy primárních pseudoglejů. Na kopcích Plánického hřbetu se vyvinuly větší ostrovy dystrických kambizemí, na ostrůvcích spilitů naopak menší plochy kambizemí eutrofních.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zabírá převážnou část fytogeografického okresu 34. Plánický hřeben, s výjimkou menších ploch na severním a jižním okraji.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci tvoří v nižších polohách acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Ve vyšších polohách jsou zastoupeny bučiny, na bazičtějších podkladech květnaté (*Festuco-Fagetum*, snad i *Dentario enneaphylli-Fagetum*), na kyselých vzácněji i bikové (*Luzulo-Fagetum*), a též jedliny podsvazu *Abietenion* (zejména *Luzulo pilosae-Abietetum*). Kolem vodních toků jsou luhy (*Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, v nižších polohách možná i *Stellario-Alnetum glutinosae*). Primární bezlesí chybí.

Přirozená náhradní vegetace na vlhkých místech je tvořena vlhkými loukami svazu *Calthion*, řidčeji i *Molinion*, které místy přecházely do rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*, na pramenných výronech i do vegetace svazu *Caricion rostratae*. Na suchých loukách a pastvinách se vyskytovaly krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Lemová vegetace náleží svazu *Trifolion medii*. Podél větších vodních toků je charakteristická vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Pozoruhodná je vegetace vodní, se zastoupením svazu *Nymphaeion albae*, do nějž náležejí charakteristické, dnes však již vzácné asociace *Potameto natantis-Nymphaeetum candidae* a *Nymphoidetum peltatae*.

Flóra je dosti chudá, s převahou hercynských lesních druhů. Mezní prvky jsou řídké, exklávní prakticky chybějí. Mezi druhy středoevropského lesa jsou charakteristické věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), devětsil bílý (*Petasites albus*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum*), které doplňují subatlantské typy, např. kostřava lesní (*Festuca altissima*), sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*),

mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), vrba plazivá (*Salix repens*), prha chlumní (*Arnica montana*), rozchodníkovec nachový (*Hylotelephium purpureum*), pastinák luční palčivý (*Pastinaca sativa* subsp. *urens*) a pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*). K demontánním druhům patří růže alpská (*Rosa pendulina*) a suchopýrek alpský (*Baeothryon alpinum*). K pozoruhodným druhům slatinných stanovišť patří dále kosatec sibiřský (*Iris sibirica*) a hořepník luční (*Pneumonanthe vulgaris*). Alpský migrant se projevuje pouze okrajově, dřípatka horská (*Soldanella montana*) a pleška stopkatá (*Calycocorsus stipitatus*) jsou velmi vzácné.

Převažuje lesní fauna obdobného charakteru jako v Branžovském bioregionu (1.40), se západními vlivy a průnikem horských a podhorských druhů. V bioregionu se vyskytují pouze potoky pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		+	70	30				73	21	2	4	0	86	10	4	0,2

Kontrasty

Hranice vůči bioregionům Plzeňskému (1.28) a Blatenskému (1.29) je výrazná, geomorfologická (vyšší reliéf), navíc i biotická. Hranice vůči bioregionu Sušickému (1.42) je geomorfologicky nevýrazná, založená na klimatických (vyšší vlhkost) a biotických rozdílech. Hranice vůči bioregionu Šumavskému (1.62) je většinou výrazná, daná podstatně nižším reliéfem a tomu odpovídající biotou.

Biotickou diferenciací Plánického bioregionu vůči Plzeňskému (1.28) a Blatenskému (1.29) jsou především převažující bučiny a výskyt podhorských druhů v jejich podrostu i v jejich náhradní vegetaci. Oproti Brdskému bioregionu (1.44) však chybějí vegetační jednotky a druhy horských podmáčených stanovišť a rašelinišť. Oproti Sušickému bioregionu (1.42) je flóra a vegetace mnohem jednotvárnější, což souvisí s absencí vápenců.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je zřejmě dosti starého data. Během středověku došlo k výraznému odlesnění, takže rozsáhlejší lesní porosty se do současnosti dochovaly jen omezeně, pouze ve vyšších polohách jsou častější. Místy dosud mají přirozenou skladbu, ale z větší části byly nahrazeny monokulturami smrku nebo borovice. Na odlesněných plochách dnes převládají pole, dříve byly proporcionálně zastoupeny louky i pastviny (tzv. dráhy), zbytky jsou dnes vesměs poškozené meliorací. Pomístně byly vybudovány rybníky.

Příroda bioregionu je chráněna v několika chráněných územích. Velký význam má především NPR Chejlava, kde je motivem ochrany pralesovitý porost přirozené druhové skladby. Další rezervace jsou PP Vojovická draha, PP Novoveská draha, PP Bejkovna, PR Jelení vrch, PP Dolejší drahy, PP Velký kámen a PP Bouřidla. Motivem ochrany jsou buď staré lesní porosty nebo vegetace bývalých pastvin.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
561 km^2	37	20	31	1.4	1.5

1.42. SUŠICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihozápadě jižních Čech, zabírá střední část geomorfologického celku Šumavské podhůří (kromě jižního okraje, který byl přiřazen k Šumavskému bioregionu). Bioregion je protažen podél Šumavy ve směru Z - V a má plochu 1033 km^2.

Bioregion zahrnuje vrchoviny na krystalických břidlicích v západním podhůří Šumavy; je charakteristický písčitými nivami horských řek a velkými ostrovy vápenců. Bioregion má typickou a pozoruhodnou biotu 3., dubovo-bukového až 5., jedlovo-bukového stupně s patrným alpským vlivem, avšak podstatně menším, než v bioregionu Českokrumlovském (1.43). Potenciální vegetace nižších částí náleží do acidofilních doubrav, vyšších částí do květnatých bučin. Významné zastoupení měly jedliny. Na vápencích se předpokládá výskyt vápnomilných reliktních bučin a borů s řadou mezních a exklávních prvků. Méně typická část bioregionu je tvořena kotlinovitými sníženinami při severním okraji, které tvoří přechod do bioregionu Českobudějovického (1.30).

Krajina bioregionu je kulturní, vyvážená. V lesích převažují kulturní smrčiny, fragmenty bučin jsou na vápencích, cenné jsou i zbytky podhorských aluviálních lesů.

Horniny a reliéf

Velkou většinu území budují migmatity a migmatitické ruly, podružně žuly až granodiority (Horažďovicko), nebulity i malé masívy syenodioritu (u Netolic a severně Vodňan). Na Otavě mezi Sušicí a Horažďovicemi vystupuje pestrá série charakterizovaná četnými vložkami vápenců, které se objevují rovněž na Volyňce a jednotlivě i jinde. Neogenní písky, štěrky a jíly tvoří ostrůvky podél Otavy, zde rovněž vystupují menší plochy kvartérních štěrkopískových teras. Podél větších toků jsou vyvinuty sedimenty nivní, jinak území charakterizují svahoviny různých typů, v nejteplejších chráněných polohách se vyskytují i sprašové hlíny.

Reliéf má charakter vrchoviny, od Šumavy se zvolna svažující do nitra Čech. Údolí jsou většinou široká, otevřená, časté jsou kotlinovité sníženiny. Skály a sutě jsou vytvořeny na některých vrcholech, vzácně i v údolí řek, drobné skalky jsou i na vápencových výchozech.

Převažují členitá vrchovina s výškovou členitostí 200 - 300 m, u kontaktu se Šumavou až plochá hornatina s členitostí 300 - 370 m (Svatobor). Směrem k severu je reliéf postupně plošší, u okrajů má charakter ploché vrchoviny až členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 - 200 m. Nejnižším bodem je koryto Otavy nad Strakonicemi s k. asi 405 m, nejvyšším vršek u Mojkova Z. od Vlachova Březí - asi 870 m. Typická výška bioregionu je 460 - 770 m.

Podnebí

Dle Quitta nejvyšší část bioregionu přiléhající k Šumavě patří do chladné oblasti CH 7, níže ležící části do mírně teplé oblasti MT3, MT 5 a MT 7.

Podnebí je tedy poměrně teplé (Sušice 7,2°C, Strakonice 7,5°C), ale v nejvyšších částech i tak klesají průměrné teploty k 6°C. Podnebí je zároveň (zejména v místech vzdálenějších od Šumavy) dosti suché, což souvisí se slabým srážkovým stínem za Šumavou. Při západní hranici bioregionu srážky dosahují až 800 mm, Kolínec má 718 mm, Vimperk 726 mm, ale Sušice již jen 606 mm, Volyně 574 mm, Bavorov 586 mm. Východní část bioregionu je ovlivněna teplotními inverzemi Budějovické pánve.

Půdy

V nižší, severovýchodní části bioregionu převažují kyselé typické kambizemě, na dnech kotlinovitých sníženin přecházející do kyselých pseudoglejových kambizemí až ostrůvků primárních pseudoglejů, glejů i náslatí. Na svazích údolí Otavy, Volyňky a Blanice se vyvinuly živnější typické kambizemě, severně od Bavorova se nachází dokonce ostrůvek typické hnědozemě. Ve vyšší jihozápadní části bioregionu převažují dystrické kambizemě s místními přechody do kyselých typických kambizemí. Na výchozech vápenců se objevují ostrůvky rendzin, většinou hnědých, s jemnozemí v různé míře odvápeněnou. Podél řek se vyskytují písčité fluvizemě.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku a zaujímá jihovýchodní cíp fytogeografického okresu 34. Plánický hřeben, fytogeografické podokresy 37a. Horní Pootaví (kromě jižního okraje), 37b. Sušicko-horažďovické vápence, 37c. Nezdické vápence, 37d. Čkyňské vápence, 37e. Volyňské Předšumaví (mimo severní část a jihozápadní okraj), 37f. Strakonické vápence a západní polovinu fytogeografického podokresu 37h. Prachatické Předšumaví.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci představují pro větší část území acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Silné zastoupení zde měly jedliny (*Galio-Abietenion*), bučiny byly přítomny méně (podsvaz *Fagenion* a asociace *Luzulo-Fagetum*). Na skalách v údolí některých vodních toků doznívá směrem do Šumavy byl podchycen výskyt reliktních silikátových borů (*Betulo carpaticae-Pinetum*). Podél toků se rozvinula společenstva luhů (převážně *Stellario-Alnetum glutinosae*). Odlišná je vegetace krystalických vápenců. Na severních svazích jsou to převážně kalcifilní bučiny (*Cephalanthero-Fagetum*), na jižních snad teplomilné doubravy (snad svaz *Quercion petraeae*). V oblasti Sušicko-horažďovických vápenců zaujímají důležité místo vápencové bory (*Erico-Pinion*). Místy se zřejmě vyskytovaly i reliktní lískové křoviny (*Anterico ramosi-Coryletum avellanae*).

Náhradní vegetaci představují louky a pastviny svazů *Arrhenatherion*, *Alopecurion pratensis*, *Cynosurion*, na podmáčených místech *Molinion* a *Calthion*. Vzácně jsou zachována společenstva rašelinných luk (*Caricion fuscae*, *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*, dříve i *Caricion davallianae*) a smilkových pastvin (*Violion caninae* a *Vaccinion*). Na vápencových podkladech jsou travinná společenstva svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, na primitivních půdách vápenců svazů *Alysso alyssoidis-Sedion albi*. Časté jsou rovněž křoviny (*Prunion spinosae*) a společenstva lemová (*Trifolion medii*).

Flóra je pestrá, zejména v oblasti vápenců, převažují hercynské druhy středních poloh. Mezní a exklávní prvky jsou vesměs mezi slabšími termofyty a suboceanickými druhy. Na silikátových horninách převažují běžné podhorské druhy, např. svízel okrouhlolistý (*Galium rotundifolium*) a bika chlupatá (*Luzula pilosa*), ve vyšších polohách a podél toků byly zaznamenány submontánní až montánní prvky, např. běloprstka horská (*Leucorchis albida*) a oměj pestrý (*Aconitum variegatum*). Na vápencích se převážně exklávně vyskytují druhy se vztahem k teplejším částem Čech, např. vlnice chlupatá (*Oxytropis pilosa*), trýzel vonný (*Erysimum odoratum*), záraza vyšší (*Orobanche elatior*), hlaváč fialový (*Scabiosa columbaria*), prostřelenec křížatý (*Tretorhiza cruciata*) a hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*). Druhy se vztahem k Alpám a Podunají jsou vzácné, náleží k nim ostřice ptačí nožka (*Carex ornithopoda*) a o. Micheliova (*C. michelii*). Značně jsou zastoupeny druhy suboceanické, např. lněnka pyrenejská (*Thesium pyrenaicum*), pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*) a mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*), který zde dosahuje východní hranice souvislého areálu. Vzácněji se ještě vyskytují některé slatinné a rašeliništní druhy, např. zdrojovka pobřežní (*Montia hallii*), tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*) a kruštík bahenní (*Epipactis palustris*).

V bioregionu převažuje ochuzená lesní fauna hercynského původu, se západními a horskými vlivy. Na jednotlivých vápencových ostrovech jsou společenstva měkkýšů s trojzubkou stepní, suchomilkou obecnou a zrnovkou mechovou. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, podhorské řeky (především Otava) do pásma lipanového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), vydra říční (*Lutra lutra*), plch zahradní (*Eliomys quercinus*). Ptáci: jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostoma*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), zrnovka mechová (*Pupilla muscorum*). Hmyz: jepice podivná (*Arthroplea congener*), šídlo páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltoni*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		1	81	18				81	9	2	6	2	89	5 raš. +	6	0,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči Šumavskému bioregionu (1.62), geomorfologické, klimatické i biotické. Hranice vůči bioregionu Plánickému (1.41) je nevýrazná, daná rozhraním relativně suššího klimatu a pestřejší vegetace, hranice vůči Blatenskému bioregionu (1.29) je místy nevýrazná, geomorfologická (vyšší reliéf) nebo geologická (vápence), čemuž odpoovídají i rozdíly v biotě. Hranice vůči bioregionu Českobudějovickému (1.30) je většinou geomorfologická i geologická (kontrast vápenců a pánevních sedimentů). Hranice vůči obdobnému bioregionu Českokrumlovskému (1.43) je velmi neostrá, daná pozvolnými klimatickými přechody (v bioregionu Sušickém není tak charakteristický silný föhnový efekt), zčásti i biotická.

Od okolních bioregionů se Sušický bioregion liší většinou společenstvy na vápencích a řadou kalcifytů. Od Blatenského (1.29) i Českobudějovického (1.30) absencí druhů i vegetace vodních a od Šumavského (1.62) absencí vrchovišť a přirozených smrčin. Nejmenší jsou rozdíly od bioregionu Českokrumlovského (1.43). Částečně se Sušický liší vegetačně (převaha jedlin nad bučinami), částečně přítomností teplomilných druhů s návazností na střední Čechy a absencí většiny druhů alpského a danubiálního migrantu, např. olšičky zelené (*Duschekia alnobetula*) a čilimníku nízkého (*Chamaecytisus supinus*). Pro Sušický bioregion je rovněž charakteristický výskyt zimostrázku nízkého (*Polygaloides chamaebuxus*), který zde má východní hranici rozšíření v Čechách a na Krumlovsko překračuje jen nepatrně.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je známo již z doby bronzové. Silné ovlivnění lesů pastvou se zřejmě projevilo poklesem zastoupení buku v lesních porostech již v době prehistorické. Dnes je většina lesů převedena na kulturní porosty. Na nelesní půdě je značný podíl luk a pastvin, dnes ovšem často opuštěných nebo zmeliorovaných.

Do bioregionu zčásti zasahuje CHKO Šumava. Kromě toho zde byla vyhlášena celá řada maloplošných chráněných území. Nejvýznamnější jsou NPP Rovná, NPP Pastviště u Fínů a NPP U Hajnice, vesměs významné botanické lokality. Další rezervace jsou např. PR Prácheň, PR Pučanka, PR Na Volešku, PR Kuřidlo, PP Ryšovy, PP Sedlina, PR Míchov, PR Opolenec, PP U Narovců a PP Háje. Jejich motivem ochrany jsou zejména ukázky lesní i nelesní bioty na krystalických vápencích.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1033 km^2	39	21	27	1.2	1.3

1.43. ČESKOKRUMLOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihu jižních Čech a svými výběžky zasahuje do Rakouska. Zabírá východní část geomorfologického celku Šumavské podhůří a celek Novohradské podhůří. Jeho plocha v České republice je 1595 km^2.

Typická část je tvořena vrchovinou i hornatinou s pestrou geologickou stavbou (mj. vápence, hadce). Bioregion má vysokou biodiverzitu, místy i reliktního charakteru. Charakteristická je mozaika bioty 3., dubovo-bukového až 5. jedlovo-bukového stupně, s extrémními ostrůvky teplomilné i horské bioty. Potenciální vegetace je řazena v nižších částech do acidofilních doubrav, ve vyšších částech do květnatých, vzácněji též bikových bučin. V údolích jsou háje (Vltava) a malé ostrůvky reliktních borů, na plošinách místy i olšiny. Na ostrůvcích vápenců je možno předpokládat teplomilné doubravy, na hadcích reliktní bory. V údolí Vltavy, méně i jiných toků, je zřetelně vyvinut údolní fenomén a je zde silně zastoupen danubiální migrant. Méně typická část je tvořena okrajovými pahorkatinami a kotlinami s neogenními sedimenty, které tvoří přechody do bioregionu Českobudějovického (1.30) a Bechyňského (1.21).

V bioregionu je vyvážené zastoupení lesa (především kulturní smrčiny, avšak i rozsáhlé bučiny v Blanském lese), mezofilních i vlhkých luk a polí.

Horniny a reliéf

Severozápadní oblasti charakterizují mohutné masívy granulitických rul až granulitů (Blanský les, oblast na Zlatém potoce), mezi nimiž probíhají pásy budované kordieritickými rulami a nebulity s vložkami amfibolitů, hadců i kvarcitů. Hadce se uplatňují na větších plochách v okolí Křemže. Střed oblasti buduje tzv. pestrá série moldanubika tvořená pararulami s četnými vložkami amfibolitů a vápenců; tyto vystupují místy na větších plochách, zejména na Vyšenských kopcích u Českého Krumlova. Další složkou jsou malé výskyty ortorul a po jihovýchodním okraji migmatity. Jihovýchod buduje široké pásmo svorových rul až svorů, zcela na jihu vystupují žuly až granodiority. Z pokryvných útvarů převládají svahoviny, které okrajově přecházejí až do sprašových hlín (Hrbov u Netolic). Charakteristická jsou i drobná rašeliniště.

Při okrajích bioregionu, v kotlinách a v Kaplické brázdě má reliéf charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 - 150 m. Nad tuto pahorkatinu se zvedají výrazné horské skupiny s charakterem členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 250 - 370 m, na Kleti až rázu členité hornatiny s výškovou členitostí do 600 m. Na kompaktních horninách jsou časté skalní sruby a balvanité sutě i balvanové proudy. Údolí Vltavy má místy kaňonovitý ráz se skalními útvary, podobně i některé úseky údolí Malše, Zlatého potoka nebo Blanice. Nejnižším bodem je údolí Vltavy u Boršova nad Vltavou - asi 400 m, nejvyšším Kleť - 1084 m. Typická výška bioregionu je 460 - 900 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části bioregionu v mírně teplých klimatických oblastech MT 5, MT 4, střední polohy v MT 3 a vrcholové části nad 800 m v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy na většině území mírně teplé a s daleko nižšími srážkami než na Šumavě. Vrchol Kleti má pouze 716 mm srážek při teplotě 4,8°C. Srážky v nižších polohách nepřesahují 700 mm: Křemže 603 mm (ve srážk. stínu Šumavy), Prachatice 691 mm, Rožmberk 683 mm, Hoštice 662 mm, Trhové Sviny 683 mm. Na návětrných svazích Novohradských hor pak srážky dosahují až 800 mm. Srážky mají výrazně kontinentální chod, v rámci ČR nejvyšší po Českobudějovické pánvi, neboť v červenci spadne 4x více srážek než v únoru (zvláště v okolí Českého Krumlova). Zvláštností jsou föhnové situace, které umožňují existenci řady teplomilných prvků i pěstování ovocných sadů ve vyšších polohách (okolí Lhenic). Vzhledem k těmto okolnostem i příznivému substrátu představuje okolí Českého Krumlova největší enklávu teplomilných druhů flóry i fauny v jižních Čechách.

Půdy

Škála půd bioregionu je poměrně pestrá. V údolí Vltavy od severu až po Český Krumlov a v Chvalinské brázdě jsou zastoupeny typické kambizemě, v údolí Vltavy na jih od Českého Krumlova na na plošinách Novohradského podhůří se vyskytují kyselé typické kambizemě. Na plošinách Novohradkého podhůří a v Kaplické brázdě jsou hojné i kyselé pseudoglejové kambizemě, na dnech sníženin přecházející až do pimárních pseudoglejů, vyjímečně až typických glejů. Části bioregionu zasahující nad 650 m mají půdy typu dystrických kambizemí, na hřbetu Kleti a Bulového i kambizemního podzolu. Tento základní obraz půdních poměrů je zpestřen ostrůvky odlišných půd na substrátech extrémních vlastností: na vápencích jsou to rendziny, většinou hnědé; na hadcích většinou vyluhované rendziny hořečnaté; na skalnatých stanovištích v údolích Vltavy se vyvinuly rankery, od mezotrofních po oligotrofní. Podél řek jsou úzké pruhy kamenitých fluvizemí.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a rozkládá se v jižní části fytogeografického okresu 37. Šumavsko-novohradské podhůří. Z četných jeho podokresů zaujímá celé fytogeografické podokresy 37j. Blanský les, 37k. Křemžské hadce, 37o. Kaňon Malše, fytogeografický podokres 37q. Soběnovská vrchovina, východní část fytogeografického podokresu 37h. Prachatické Předšumaví, fytogeografické podokresy 37i. Chvalšinské Předšumaví (mimo jižní cíp), 37l. Českokrumlovské Předšumaví (mimo jihozápadní cíp), 37m. Vyšebrodsko (pouze východní část), 37n. Kaplické mezihoří (mimo jihozápadní cíp) a 37p. Novohradské podhůří (mimo severní část). Dále do něj zasahuje jihozápadní okraj fytogeografického okresu 38. Budějovická pánev.

Vegetační stupně (Skalický): supakolinní až submontánní.

Z hlediska potenciální vegetace je možno uvažovat v nižších částech území s acidofilními doubravami (*Genisto germanicae-Quercion*), zřejmě s poměrně silným zastoupením jedle. Ve vyšších polohách byly převládajícím společenstvem květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Festuco-Fagetum*), menší zastoupení měly acidofilní bučiny svazu *Luzulo-Fagion* (*Luzulo-Fagetum*, v nejvyšších polohách snad i *Calamagrostio villosae-Fagetum*). V údolí Vltavy a Malše pronikají dubohabřiny, převážně *Stellario-Tilietum*, habr se v tomto území vyskytuje již jen zcela okrajově. V oblasti krumlovských vápenců a velmi vzácně i jinde se objevují i teplomilné doubravy, patrně s autochtonní borovicí (snad svaz *Quercion petraeae*). V Českokrumlovském bioregionu jsou vyvinuty i suťové lesy (asociace *Aceri-Carpinetum*, *Mercuriali-Fraxinetum*, *Arunco-Aceretum*, *Lunario-Aceretum*). V nivách podél vodních toků jsou luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum*, vzácně i *Piceo-Alnetum*). Pro nižší polohy Blanského lesa jsou charakteristické reliktní bory na hadcích (*Dicrano-Pinion*). Acidofilní reliktní bory (*Betulo carpaticae-Pinetum*) jsou zachovány rovněž na skalách v údolí Vltavy, kde jsou vzácně také vyvinuty fragmenty acidofilních teplomilných doubrav (*Sorbo torminalis-*

Quercetum) a skalní vegetace (*Androsacion vandellii* i *Alysso-Festucion pallentis*). Charakteistickou reliktní vegetací jsou lískové křoviny (*Antherico ramosi-Coryletum avellanae*).

Nelesní náhradní vegetaci reprezentují louky a pastviny svazů *Arrhenetherion*, *Cynosurion*, *Alopecurion pratensis*, *Molinion*, *Calthion*. Dnes již vzácně ji reprezentují i rašelinné a slatiné louky svazů *Caricion fuscae*, *Caricion davallianae*, *Caricion demissae*, *Sphagno warnstorfiani-Tomenthyphnion* a smilkové louky svazu *Violion caninae*. Na vápencích jsou vyvinuta semixerotermní společentva svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. V lemech se objevují společenstva svazu *Trifolion medii* i typy, které již naznačují náročnější vegetaci svazu *Geranion sanguinei*.

Flóra je pestrá, zvláště v oblastech s bazickými substráty. Mezní prvky jsou zejména mezi druhy alpského a danubiálního migrantu. Převažují druhy středoevropské podhorské květeny, např. svízel vonný (*Galium odoratum*) a kopytník evropský (*Asarum europaeum*). V nejvyšších polohách jsou druhy montánní, zastoupené mléčivcem alpským (*Cicerbita alpina*) a bikou lesní (*Luzula sylvatica*). Alpský vliv se výrazně projevuje druhy, které mají v tomto regionu severní hranici hojného, vzácně i absolutního rozšíření. Příklady jsou pleška stopkatá (*Calycocorsus stipitatus*), olšička zelená (*Duschekia alnobetula*), kýchavice bílá (*Veratrum album*) a oměj vlčí žláznatý (*Aconitum vulparia* subsp. *penninum*). Do jižní části zasahují teplomilné druhy z Podunají, jako záraza mateřídoušková (*Orobanche alba*), ostřice Micheliova (*Carex michelii*) a čilimník nízký (*Chamaecytisus supinus*). Podél Vltavy pronikají montánní druhy ze Šumavy, reprezentované chrpinou parukářkou vyšší (*Jacea phrygia* subsp. *elatior*) a omějem šalamounkem (*Aconitum callibotryon*). Zajímavý je výskyt dealpinů na slatinách, např. kohátky kališkaté (*Tofieldia calyculata*) a zvonečníku hlavatého (*Phyteuma orbiculare*). Na absolutní východní hranici rozšíření zde roste hvozdík křovištní (*Dianthus seguieri*). Výskyt některých termofilních a heliofilních druhů v průlomových údolích, jako kostřavy sivé (*Festuca pallens*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*) a bělozářky větvité (*Anthericum ramosum*), signalizuje kontakt s Podunajím i se středními Čechami. Vyskytují se zde rašelinné druhy oligotrofních i minerotrofních stanovišt, např. tuřice Davallova (*Vignea davalliana*), t.odchylná (*V. appropinguata*), suchopýr širolistý (*Eriophorum latifolium*), s. úzkolistý (*E. angustifolium*) i vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Charakteristickou květenu mají hadce, typické výskytem sleziníku hadcového (*Asplenium cuneifolium*) a hvozdíku kartouzku úzkolistého (*Dianthus carthusianorum* subsp. *capillifrons*), i vápence, které signalizují prostřelenec křížatý (*Tretorhiza cruciata*), ožanka kalamandra (*Teucrium chamaedrys*) a sasankovka lesní (*Anemone sylvestris*). I mimo vápence se vyskytují některé subkontintální druhy, např. škarda ukousnutá (*Crepis praemorsa*) a náholník plamatý (*Trommsdorffia maculata*).

V bioregionu se vyskytuje běžná lesní fauna vyšších poloh hercynské podprovincie, s některými význačnými druhy (los evropský, tetřev hlušec, tetřívek obecný). Ovlivněná je sousedstvím horských regionů - Šumavským (1.62) a Novohradským (1.63) (myšivka horská). Na výchozech vápenců se vyskytují teplomilná společenstva s kobylkou *Leptophyes bosci* a měkkýši suchomilkou obecnou nebo zrnovkou mechovou. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Vltava a částečně též Malše do pásma lipanového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), vydra říční (*Lutra lutra*), myšivka horská (*Sicista betulina*), los evropský (*Alces alces*). Ptáci: jeřábek lesní (*Bonasia bonasia*), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), závornatka křížatá (*Clausilia cruciata*), zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), řasnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), zrnovka mechová (*Pupilla muscorum*). Hmyz: kobylka *Leptophyes bosci*, jepice podivná (*Arthroplea congener*), šídlo páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltoni*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		1	72	26	1			88	5	3	4	+	83	12 raš. +	4	0,7

Kontrasty

Výrazná hranice je vůči bioregionům Českobudějovickému (1.30) a Třeboňskému (1.31), daná vyšším reliéfem a absencí neogenních sedimentů. Novohradský bioregion (1.63) se má výraznou hranici, danou vyšším reliéfem, a odlišnou biotu. Nejproblematičtější je hranice vůči bioregionu Šumavskému (1.62), která je sice též převážně vedena po úpatí vyššího reliéfu, avšak místně reflektuje spíše biotické faktory. Hranice vůči bioregionu

Sušickému (1.42) je velmi neostrá, daná suššim a teplejším klimatem s výskytem výrazných föhnů a poněkud odlišnou biotou.

Od všech okolních bioregionů se Českokrumlovský alespoň kvantitativně odlišuje zastoupením teplomilných druhů danubiálního migrantu. Se sousedním Sušickým bioregionem (1.42) je hranice velmi neostrá. Českokrumlovský bioregion se odlišuje přítomností reliktních borů na hadcích, větším zastoupením suťových lesů a květnatých bučin (*Fagenion*), které jsou v Sušickém bioregionu spíše nahrazeny jedlinami (*Galio-Abietenion*). Sušický má rovněž specifické druhy, zvláště vápenců, které na Krumlovsku chybějí, např. lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*) a vlnici chlupatou (*Oxytropis pilosa*). Od horských bioregionů Šumavského (1.62) a Novohradského (1.63) se Krumlovsko výrazně liší přítomností termofytů a absencí celé řady typů horských společenstev (přirozené smrčiny), přestože hranice (zvláště na JZ) nejsou příliš ostré. Od rybničních pánví se liší absencí mnoha vodních a mokřadních druhů a velkým rozšířením bučin.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení na příhodných místech pochází již z doby bronzové, rozsáhlejší zřejmě až z doby železné. Lesní porosty v nižších polohách jsou většinou přeměněné na smrkové a borové kultury, zejména ve vyšších polohách (zejména Blanského lesa) jsou však místy zachovány zbytky přirozených lesních společenstev. Na odlesněných plochách převažují dnes pole, značným podílem jsou zastoupeny meliorované louky a pastviny.

Velká diverzita bioty se odráží i v ochraně přírody. Do bioregionu částečně zasahuje CHKO Šumava a leží v ní CHKO Blanský les. Velmi významnou lokalitou je NPR Vyšenské kopce, která chrání pestrou biotu na vápenci a krajinářská NPP Terčino údolí. Z mnoha dalších rezervací je možno jmenovat PP Přesličkový rybník, PR Český Jílovec a PR Dívčí kámen s a skalní lesní biotou v kaňonu Vltavy, PR Holubovské hadce a PR Bořinka s mimořádně významnými společenstvy na serpentinitech, PR Kleť, PR Jaronínská bučina a PR Vysoká Běta s bučinami nejvyšších partií Blanského lesa, dále např. PR Kralovické louky, PR Miletínky, PP Koubovský rybník a PR Dobročkovské hadce.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1595 km^2	29	16	40	1.8	2.0

1.44. BRDSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na hranici středních a západních Čech. Zabírá téměř celý geomorfologický celek Brdská vrchovina (kromě nejsevernějšího výběžku), jižní výběžek Křivoklátské vrchoviny, Hořovické pahorkatiny a východní okraj Švihovské vrchoviny. Bioregion je výrazně protažen ve směru JZ - SV a má celkovou plochu 851 km^2.

Bioregion je tvořen ostrovem ploché hornatiny na břidlicích. Typická část má chladnější a vlhčí klima a převážně leží v 5. jedlovo-bukovém vegetačním stupni. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin s ostrovem acidofilních horských bučin, podmáčených smrčin a s fragmenty suťových lesů. Je zde izolovaný ostrov rašeliništní vegetace ve středních Čechách. Převažuje hercynská biota a vyznívá zde alpský migrant. Méně reprezentativní část je tvořena Hřebeny a okolními nižšími částmi, klesajícími do 4., bukového a 3. dubovo-bukového stupně. Potenciální vegetace této části je řazena do bikových bučin s fragmenty acidofilních doubrav i výběžky dubohabrových hájů. V celé oblasti hraje dosti významnou roli vrcholový fenomén indikovaný i výskytem reliktních porostů dubu a borovice, a to i v nejvyšších polohách.

V současnosti zcela dominují lesy, převážně smrkové monokultury se zbytky původních bučin a podmáčených lesů. Charakteristické jsou velké Padrťské rybníky.

Horniny a reliéf

Ráz bioregionu udávají křemenné slepence a pískovce kambria, které zcela převládají v centrálních Brdech a silně se uplatňují i v Brdech jižních (rožmitálských), jakož i v Hřebenech (od Kytína k údolí Litavky). K nim se

druží ordovické křemence, které udávají ráz Hřebenům, především v jejich severovýchodní části a uplatňují se výrazně i v předhoří centrálních Brd na severozápadním až západním okraji (Hořovicko, Rokycansko). V této oblasti hrají významnou roli různé ordovické břidlice včetně diabasových vulkanitů, které z hlediska úživnosti představují protiklad mimořádně chudých křemenců, pískovců a slepenců. V jižní části Brd hrají významnou roli horniny středního oddílu proterozoika - břidlice a droby s četnými vložkami buližníků i produkty bazického vulkanismu (spility a jejich deriváty). Z pokryvných útvarů mají význam především mohutné blokové sutě, které zastírají většinu svahů pod výchozy tvrdých hornin, tvořených převážně křemenem (buližníky, křemence, slepence), takže břidlice nebo kambrické neutrální vulkaniky (andezity) se na povrchu uplatňují jen velmi omezeně. Jde o největší území českých zemí tvořené na uzavřené ploše takto chudými horninami. V centrálních Brdech jsou vyvinuta i menší ložiska humolitů.

Reliéf centrálních Brd má ráz vrchoviny s charakteristickými táhlými hřbety oddělenými široce rozevřenými úvalovitými údolími, většinou bez typické nivy, neboť dna jsou zahlcena balvanitými sutěmi. Slepence, křemence, tvrdé pískovce a buližníky vystupují ve vrcholových polohách v podobě skalních stupňů a kamýků s otevřenými balvanitými drolinami na úpatí. Na některých vrších dosahují tyto útvary mimořádných rozměrů (Žďár u Rokycan). Centrální části pohoří nejsou téměř dotčemy mladou erozí - ta se projevuje jen v hlubokém údolí Litavky oddělujícím centrální Brdy od Hřebenů a v Hřebenech nad Řevnicemi, kde k Berounce sbíhá řada ostře modelovaných údolních zářezů, v nichž dodnes aktivně působí eroze. Nápadným útvarem je ploše pánvovitá sníženina u Padrtě, pravděpodobně zbytek terciérní pánve.

Reliéf má většinou charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, pouze v okolí průlomu Litavy má ráz ploché hornatiny s členitostí až 340 m. Pánev v okolí Padrťských rybníků a sníženina u Mýta mají charakter pouze členité pahorkatiny s členitostí 100 - 150 m. Nejnižším bodem bioregionu je okraj nivy Berounky u Dobřichovic - asi 210 m, nejvyšším bodem Hřebenů je Písek - 690 m a centrálních Brd Tok - 865 m. Typická výška bioregionu je 460 - 800 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nejnižší okraje v mírně teplé oblasti MT 7, převážná část však v oblasti MT 5 a MT 3. Vrcholy již leží v chladné oblasti CH 7.

Celý bioregion leží ve srážkovém stínu a sám vytváří mírný srážkový stín na jihovýchodním okraji. Srážky dosahují v okrajových částech jen 550-600 mm (Dobříš 534 mm, Zbiroh 569 mm, Hořovice 557 mm) při poměrně vysokých teplotách 7-8°C (Hostomice 8°C, Rožmitál 7,3°C, Jince 7,5°C, Březové Hory 7,2°C), takže jde o území poměrně suché, což indikují i dosti četné xerothermní elementy. Poměrně suchá je i vrcholová oblast Hřebenů, kde srážky jen mírně přesahují 600 mm (Kytín 614 mm, Skalka u Mníšku 604 mm). Směrem k jihu srážky stoupají, takže v centrálních Brdech nepatrně přesahují 800 mm (Padrť). Tato vlhká a chladná (průměrné roční teploty klesají pod 6°C) horská oblast však tvoří jen poměrně malý ostrov v oblasti nejvyšších vrcholů s výškou nad 800 m.

Půdy

V centrální části bioregionu zcela dominují dystrické kambizemě, na hřbetech místy až podzolované, na úpatích přecházející do primárních pseudoglejů. Charakteristickým znakem je kamenitost až balvanitost. Na kamenitých vrcholech a balvanových proudech se nacházejí neobvykle velké plochy rankerů i litozemí, ovšem značně kyselých. Po obvodu území se nacházejí téměř souvislé plochy primárních pseudoglejů, ve sníženinách místy přecházejících až do typických glejů. Na vyvýšeninách okrajových částí bioregionu se vyskytují kyselé typické kambizemě. Eutrofní kambizemě tvoří ostrůvky na spilitových vulkanitech v jižní části Brd. V centrální a jižní části Brd se vyskytují i organozemě - mělká rašeliniště, často drobných rozměrů.

Biota

Bioregion leží zčásti v mezofytiku a zaujímá severní okraj fytogeografického okresu 34. Plánický hřeben, fytogeografický podokres 35a. Holoubkovské Podbrdsko (mimo jihozápadní cíp), jižní cíp fytogeografického podokresu 35b. Hořovická kotlina a téměř celý fytogeografický podokres 35c. Příbramské Podbrdsko (kromě jižního okraje). Jádro bioregionu však leží v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 87. Brdy.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní) submontánní až montánní.

Potenciální přirozenou vegetací jsou v nižších partiích acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), místy i s autochtonní borovicí, na něž navazují bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), které ve vyšších částech

přecházejí do květnatých bučin (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Na sutích se objevuje vegetace svazu *Tilio-Acerion* (*Meruriali-Fraxinetum*). Nivy jsou reprezentovány vegetací *Stellario-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum* a *Piceo-Alnetum*. V nejvyšších polohách jsou přítomny i podmáčené smrčiny (*Mastigobryo-Piceetum* a *Sphagno-Piceetum*). Na skalnatých stanovištích se vzácně vyskytují reliktní bory (*Betulo carpaticae-Pinetum*). Primární nelesní vegetace je velmi vzácná, reprezentuje ji rašelinná vegetace svazu *Sphagnion medii* a snad i nexerotermní bezlesí na sutích.

Přirozená náhradní vegetace je tvořena řadou typů vegetace vlhkých luk svazů *Calthion*, řidčeji i *Molinion*, která přechází do vegetace rašelinných luk a rašelinišť svazů *Caricion fuscae*, *Caricion rostratae* a *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. Na suchých místech jsou krátkostébelné trávníky svazu *Cynosurion* a *Violion caninae* a keříčková společenstva s vřesem, náležející svazu *Genistion* (*Rhododocco-Vaccinietum myrtilli* a *Calluno-Vaccinietum*). Na odlesněných plochách jsou vyvinuty porosty, blížící se asociaci *Calamagrostietum villosae*. Pozoruhodná je vegetace rybničních den svazu *Littorellion uniflorae*, na niž navazují typy, náležející svazu *Elatini-Eleocharition ovatae*.

Flóra je dosti pestrá, obsahuje kromě standardní středoevropské lesní flóry, obohacené o druhy vyšších poloh, i některé mezní prvky. K charakteristickým druhům náleží kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) i k. devítilistá (*D. enneaphyllos*), devětsil bílý (*Petasites albus*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), růže alpská (*Rosa pendulina*), svízel vonný (*Galium odoratum*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), zimolez černý (*Lonicera nigra*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum*) a kuklík potoční (*Geum rivale*). K typům subatlantským náleží pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), sítina kostrbatá (*Juncus squarrosus*), dětel kaštanový (*Chrysaspis spadicea*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*) a zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*), k demontánním prvkům pcháč různolistý (*Cirsium heterophyllum*) a upolín evropský (*Trollius altissimus*), souvislost s Alpami (prostřednictvím Šumavy nebo Předšumaví a Plánického hřebene) dokumentují dřípatka horská (*Soldanella montana*), lněnka alpská (*Thesium alpinum*) a dříve i hořepníček jarní (*Calathiana verna*). Druhy boreokontinentální jsou řídké, patří k nim např. sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), vlochyně bahenní (*Vaccinium uliginosum*) a ptačinec dlouholistý (*Stellaria longifolia*).

V bioregionu je zastoupeny ochuzená hercynská fauna horských a podhorských lesů (ořešník kropenatý, slimáčník horský aj.), se západními vlivy (ježek západní). Vodní toky rázu potoků a bystřin náleží do pstruhového pásma. Padrťský rabník je největším pramenným rybníkem v České republice a má typické společenstvo čistých stojatých vod vrchovin.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), břehule říční (*Riparia riparia*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Obojživelníci: kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), slimáčník horský (*Semilimax kotulae*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*). Hmyz: šídlo páskovec kroužkovaný (*Cordulegaster boltoni*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	+	10	45	45				87	10	1	2	0	63	32 raš. 0,2	3	1,5

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči bioregionům Slapskému (1.20) a Blatenskému (1.29) jsou většinou výrazné, podmíněné výrazným svahem a odlišnou biotou. Hranice vůči Plánickému bioregionu (1.41) je převážně geologická, daná rozšířením algonkických hornin s velkými ostrovy spilitů, odvozeně i biotická. Hranici vůči Plzeňskému bioregionu (1.28) tvoří vyšší reliéf a rozdílná vegetace, v detailu je však hranice místy méně patrná. Nevýrazná je hranice vůči Křivoklátskému bioregionu (1.19), podmíněná rozsahem podmáčeného plošinatého reliéfu, bioticky se však jádra obou bioregionů výrazně liší. Výrazná je hranice vůči bioregionu Karlštejnskému (1.18), která je geomorfologická, zčásti i geologická a nápadfná v biotě.

Flóra se odlišuje od květeny sousedních bioregionů především zastoupením submontánních (kvantitativně) a montánních druhů a druhů na humolitech. Charakteristická je absence termofytů, zejména vůči bioregionu

Karlštejnskému (1.18) a Slapskému (1.20), pouze v okolí Jinců se vyskytují některé méně náročné druhy, např. koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*) a rozchodník skalní (*Sedum reflexum*). Oproti sousedním bioregionům Plzeňskému (1.28) i Blatenskému (1.29) převažují bučiny, jiným kontrastem je vegetace vrchovištních rašelinišť.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Centrální Brdy nebyly, vzhledem k neúrodnosti a nevyužitelnosti půd, nikdy osídleny ani pro pastevní hospodářství. Naproti tomu přes Hřebeny se táhne pás hradišť z pozdně bronzové doby, což souvisí s osídlením okolí (SZ sousedství Hřebenů tvoří již starosídelní oblast). Lesy v současnosti zabírají značnou část plochy, dnes v nich převažují lignikultury smrku, méně borovice. V bezlesí jsou zastoupeny agrocenózy, louky i pastviny, dnes do značné míry odvodněné. Místy byly vybudovány i rybníky, zvláštním a charakteristickým prvkem jsou Padrťské rybníky. Specifickým typem prostředí jsou odlesněná místa cílových ploch vojenského prostoru.

V bioregionu byla vyhlášena řada maloplošných chráněných území. Jejich síť je však rozmístěna nerovnoměrně, neboť centrální část pohoří je vojenským prostorem. Většina významnějších rezervací chrání biotu horského lesa a leží zejména v jižní části bioregionu. Jsou to např. PR Kuchyňka, PR Fajmanovy skály-Klenky, PR Kokšín, PR Chynínské buky, PR Getsemanka I. a II., PR Na skalách a PR Zlatnice. V severní části bioregionu, v Hřebenech, má největší význam PR Hradec.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
851 km^2	11	8	71	1.4	7.2

1.45. VOTICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Malý bioregion, který leží na pomezí středních a jižních Čech, zabírá vyšší část geomorfologického podcelku Votická vrchovina a západní část podcelku Mladovožická pahorkatina a má plochu 434 km^2.

Votický bioregion je tvořen vyšším izolovaným syenodioritovým a migmatitovým hřbetem. Bioregion představuje ostrůvek 5., jedlovo-bukového vegetačního stupně v oblasti mezi Sázavou, Vltavou, Lužnicí a Blanicí, s přítomností některých montánních elementů. Potenciální vegetace je řazena do bikových, na severních svazích i květnatých bučin. Méně typické části tvoří přechody do okolních bioregionů, kde potenciálně převažují acidofilní bučiny a jedliny.

Bioregion má vyvážené zastoupení kulturních smrčin (s fragmenty listnatých lesů), vlhkých luk a polí.

Horniny a reliéf

Oblast Čertova břemene jižně obce Prčice - Sedlec buduje neutrální intruzivum - syenodiorit Čertova břemene, na okrajích lemovaný granodiority; vyvýšený hřbet východně a jihovýchodně od Votic tvoří většinou migmatity. Jižně Votic se táhne pestrá zóna, v níž se střídají amfibolity, kvarcity, erlány a příbuzné horniny, u Votic vystupuje vložka metamorfovaných vápenců. Z pokryvů se uplatňují především svahoviny, v oblasti syenodioritů i rozvlečené balvany.

Bioregion tvoří vrchovina vyvýšená nad okolními bioregiony. Osou bioregionu je hřbet stáčející se ze směru západ - východ do směru sever - jih. Severní svahy Čertova břemene, zejména Javorová skála jsou značně strmé a místy skalnaté se sutěmi, jižní svah je pozvolný. Oblast syenodioritů se vyznačuje četnými menšími skalními výchozy, skupinami balvanů (kamenná stáda).

Reliéf má charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, pouze na severním svahu Javorové skály má charakter ploché hornatiny s členitostí až 320 m. Nejnižším bodem je úpatí svahu u Podhrázského rybníka - asi 420 m, nejvyšším Javorová skála - 723 m. Typická výška bioregionu je 500 - 700 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okraje vrchoviny v mírně teplé oblasti MT 5, vyšší části v MT 3 a oblast Javorové skály dokonce v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy výrazně chladnější než v okolních nižších regionech, zejména na východní straně je ovlivňované chladnými větry z oblasti Českomoravské vrchoviny. Tato oblast je lidově zvána "Česká Sibiř". Srážky jsou vzhledem k nadmořské výšce průměrné až nižší: Miličín 654 mm, Jistebnice 662 mm, v okolí Javorové skály však srážky pravděpodobně překračují 700 mm. Průměrné roční teploty na okrajích nedosahují ani 7°C, ve vrcholové části mírně klesají pod 6°C. Chladný a poměrně vlhký ráz vrcholové partie se obráží i v existenci menších rašelinišť. Vzdušným prouděním od severozápadu až západu je ovlivněna ostrá severní hrana Čertova břemene.

Půdy

Přes úživný podklad syenodioritů je vrcholová oblast charakterizována lehčími kyselými typickými kambizeměmi, východní, kyselejší rulová část hřbetu pak má těžší dystrické kambizemně. V malých plochých sníženinách se vyskytují ostrůvky primárních pseudoglejů a místy i půdy zrašelinělé.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 42a. Sedlčansko-milevská pahorkatina (s výjimkou jihozápadního a severovýchodního okraje), v malé ploše ve střední části fytogeografického podokresu 42b. Táborsko-vlašimská pahorkatina a ve fytogeografickém okrese 43. Votická vrchovina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Území odpovídá submontánnímu stupni: potenciálně jsou převládajícími společenstvy acidofilní bikové bučiny (*Luzulo-Fagion*, zejména *Luzulo-Fagetum*, v nejvyšších polohách snad i *Calamagrostio villosae-Fagetum*), na severních úpadech do Sedleckoprčické kotliny a na Voticku místy květnaté bučiny podsvazu *Fagenion*. Na prameništích jsou podmáčené jedliny (*Galio-Abietenion*) a místy i původní smrk. Při potocích jsou přítomny luhy podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae* (pravděpodobně převažuje *Carici remotae-Fraxinetum*).

Přirozenou náhradní vegetací jsou společenstva vlhkých luk ze svazu *Calthion* a rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*, na něž navazují smilkové pastviny ze svazu *Violion caninae*. Podél menších potůčků je častá vegetace svazu *Sparganio-Glycerion fluitantis*.

Ve flóře je běžná středoevropská květena. Setkáváme se zde s indikátory bučin, např. s věsenkou nachovou (*Prenanthes purpurea*), vraním okem čtyřlistým (*Paris quadrifolia*), kokoříkem mnohokvětým (*Polygonatum multiflorum*) a svízelem vonným (*Galium odoratum*). Fytogeograficky významné jsou zejména montánní druhy, které vesměs doprovázejí lesní potůčky a prameniště, např. třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), čarovník prostřední (*Circaea intermedia*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a růže alpská (*Rosa pendulina*). Severní hranici zde dosahuje alpský migrant dřípatka horská (*Soldanella montana*). V minulosti zde rostl i hořeček český (*Gentianella bohemica*).

V bioregionu je zastoupena běžná hercynská fauna zkulturnělých vyšších pahorkatin, se západními vlivy, bez výrazných prvků. Tekoucí vody charakteru malých potoků patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), vydra říční (*Lutra lutra*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), závornatka křížatá (*Clausilia cruciata*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			77	23				87	9	1	3	0	91	6 raš. +	3	0,1

Kontrasty

Hranice jsou výrazné směrem ke Slapskému bioregionu (1.20), kde j e tvoří úpatí vysokého svahu a odlišná biota. Výrazná je ještě hranice k bioregionu Pelhřimovskému (1.46), který se nad Votický zvedá strmým

svahem. K ostatním bioregionům jsou hranice nevýrazné, neboť bioregion zde plynule klesá a biota postupně přechází.

Kontrastem vůči všem okolním regionům je potenciální přítomnost kyselých i květnatých bučin, jim odpovídajících lesních pramenišť s autochtonním smrkem a řadou montánních druhů. Další diference jsou kvantitativní, dané především bohatším výskytem slatinných až rašelinných luk svazu *Caricion fuscae* a pastvin svazu *Violion caninae*. Negativně je region charaktrerizován zejména absencí kyselých doubrav.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Krajina je lesnatá, do středověku nebyla osídlena, ani pozdější osídlení však nebylo příliš husté. Louky a pastviny, plošně přibližně shodné s agrocenózami, byly v nedávné minulosti poškozeny melioracemi.

Nevelký bioregion nemá mnoho vyhlášených maloplošných chráněných území. Mezi rezervacemi zde nacházíme NPP Stročov, chránící biotu vlhkých luk s významnou flórou, dále PP Rohozovská, PP Kněz u Hrazan a PP V olších s pestrou paletou motivů ochrany.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
434 km^2	47	19	22	1.7	0.9

1.46. PELHŘIMOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí jižních, středních Čech a jižní Moravy, přitom se nachází na hlavním evropském rozvodí. Zabírá geomorfologický celek Křemešnická vrchovina - mimo Jindřichohradecké pahorkatiny a severního výběžku, zabírá také západní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion má okrouhlý tvar a plochu 2160 km^2.

Bioregion je tvořen zdviženou plochou vrchovinou převážně na rulách. Má biotu 4., bukového a slaběji vyvinutého 5., jedlovo-bukového stupně. Bioregion má omezený kontakt s nižšími částmi České kotliny a chybí zde tak některé běžné druhy. Doznívají zde také alpské vlivy. Potenciální vegetace na převážné části území je řazena do bikových bučin, na vystupujících hřbetech a kopcích či v údolních zářezech do květnatých bučin, na skalnatých vrcholech i do suťových lesů. V depresích jsou malé lokality podmáčených smrčin a rašelinišť. Netypickou část bioregionu tvoří přechodné území podél zaříznutého údolí Želivky směrem k Posázavskému bioregionu (1.22) a přechodná území s výběžky plochého reliéfu s acidofilními doubravami směrem k bioregionům Novobystřickému (1.47) a Třeboňskému (1.30).

V současném charakteru krajiny jsou charakteristické drobné rašelinné louky, menší rybníky a fragmenty podhorských bučin, převažují však kulturní smrčiny a orná půda.

Horniny a reliéf

Většinu území tvoří jednotvárný komplex pararul až migmatitů, ojediněle vystupují malé vložky amfibolitů, ostrůvky ortorul nebo kvarcitů (Strážiště). Při východním okraji území se od severu k jihu táhne široký pruh kyselých žul centrálního moldanubického plutonu. Z pokryvů se vyskytují především kamenité svahoviny, drobné rašeliny a náslatě, ojediněle i terciérní štěrkopísky.

Reliéf má převážně charakter členité pahoraktiny s výškovou členitostí 100 - 150 m, pouze na tektonicky zdvižených krách vystupujících kopců má charakter až členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 250 m. Podobně je tomu na 120 - 230 m vysokém zlomovém Načeradeckém srázu, který na západě nápadně odděluje bioregion od okolí. Nejvyšší členitosti v území dosahuje Melechov vůči Stvořidlům (350 m). Vodní toky, s výjimkou Želivky a jejích přítoků, nemají zaříznutá údolí a zpravidla tečou v plochých sníženinách. Na kopcích z odolných hornin (zvláště ortorul) jsou vyvinuty skalní útvary a četné mrazové sruby vč. balvanitých proudů (Choustník, Křemešník), nebo v žulách na Čeřínku.

Nejnižším bodem je údolí Želivky u Senožat s kótou asi 375 m, nejvyšším je Křemešník - 765 m. Typická výška bioregionu je 480 - 700 m.

Podnebí

Dle Quitta je klima poměrně homogenní: níželežící části patří do klimatické oblasti mírně teplé MT 5, střední polohy do MT 3 a nejvyšší kopce do chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy převážně mírně teplé, místy chladnější, středně vlhké: Kamenice n.L. 6,4°C, 676 mm; Pacov 6,8°C, 657 mm; Pelhřimov 7,0°C, 645 mm; Jihlava 7,0°C, 630 mm; Vrcholové partie kopců přesahujících 700 m jsou chladnější (Strážiště, Křemešník), neboť teploty klesají k 5,5°C, srážky rostou asi až na 720 mm.

Půdy

V nižších částech bioregionu převládají kyselé typické kambizemě, ve vyšších převládají dystrické kambizemě. Na některých vyšších vrcholech se objevují i ostrovy kambizemních podzolů (Špičák, Čeřínek). Na skalách a sutích se vyvinuly rankery. V malých plošších sníženinách jsou vyvinuty menší plochy primárních pseudoglejů i s ostrůvky organozemí rázu rašelin. Zvláštností je širší pruh území od Chýnova přes Obrataň po Kámen, kde vlivem větších vložek živnějších hornin, zvláště amfibolitů, převládají typické kambizemě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zaujímá přibližně západní polovinu fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina a malý jihovýchodní cíp fytogeografického okresu 41. Střední Povltaví.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní až) submontánní.

V potenciální vegetaci Pelhřimovska převládají kyselé bučiny (*Luzulo-Fagetum*), o něco méně bylo květnatých bučin (*Dentario enneaphyli-Fagetum*, *Festuco-Fagetum*). Nižší zastoupení měly acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). V nejpříhodnějších polohách (údolí říček na SV území) je možno uvažovat o dubohabrových hájích (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Edaficky je podmíněný vzácný výskyt suťových lesů (*Tilio-Acerion*) a podmáčených smrčin (svaz *Piceion exelsae*). Vzácně se vyskytují rašeliniště (*Sphagnion medii*).

V náhradní vegetaci převažují louky a pastviny, klasifikované do svazů *Arrhentherion*, *Molinion*, *Cynosurion* a *Violion caninae*. V minulosti byly více zastoupeny rašeliné louky (*Caricion fuscae* a *Caricion demissae*), na hlubších rašelinách i vegetace svazů *Eriophorion gracilis* a *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*). V okolí rybníků jsou charakteristická společenstva vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae* a *Caricion rostratae*). Na obnažených dnech rybníků je typický výskyt společenstev svazu *Elatini-Eleocharition ovatae*. Vodní vegetace je představována společenstvy svazů *Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris* a *Nymphaeion albae*.

Flóra území je chudá, mezní a exklávní prvky jsou vzácné. Převažují druhy hercynské, doznívá zde výskyt druhů alpského migrantu, který zastupuje dřípatka horská (*Soldanella montana*). Významný je výskyt převážně boreálních druhů rašeliništních, např. ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora*), bublinatka menší (*Utricularia minor*), vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*) a suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*). V severní části podél Želivky a jejích přítoků pronikají některé teplomilnější druhy, např. řeřišničník písečný (*Cardaminopsis arenosa*).

V bioregionu se vyskytuje běžná hercynská fauna zkulturněných středních poloh Českomoravské vrchoviny, s fragmenty fauny hercynských bučin. Na rašelinných loukách jsou po odvodnění již vesměs pouze zbytky charakteristické fauny (okáč *Coenonympha tullia*, hnědásek *Melitaea diamina* aj.). Vodní toky typu bystřin a potoků náleží do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), břehule říční (*Riparia riparia*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Kruhoústí: Mihule potoční (*Lampetra planeri*). Měkkýši: zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*). Hmyz: okáči *Coenonympha tullia*, *Erebia ligea*, hnědásek *Melitaea diamina*, ohniváček *Lycaena hippothoe*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			40	60				89	6	1	4	0	88	8 raš. 0,1	4	0,2

Kontrasty

Hranice bioregionu je zpravidla nevýrazná, daná vyšším a členitějším reliéfem. Výrazná morfologická i vegetační hranice je na západě vůči bioregionům Votickému (1.45) a Posázavskému (1.22), podmíněná vysokým svahem a odlišnou biotou. Hranice vůči bioregionu Velkomeziříčskému (1.50) je dána především rozšířením vyšších hřbetů se skalnatými vrcholy, s půdami typu dystrických kambizemí a s odpovídající vegetací, i výraznější rašelinní biotou. Javořický bioregion (1.64) má hranici nevýraznou, danou mírně vyšším reliéfem.

Oproti sousednímu Javořickému bioregionu (1.64) se Pelhřimovský liší především absencí horských bučin se smrkem. Vůči velmi podobným sousedním bioregionům Českomoravské vrchoviny - Novobystřickému (1.47) a Velkomeziříčskému (1.50) jsou větší rozdíly pouze v detailech. Bioregion Novobystřický má výrazněji vyvinutou vodní a rašeliništní vegetaci a poněkud silnější alpský vliv. Do bioregionu Velkomeziříčského (1.50) již zasahují některé teplomilné panonské druhy a rašeliništní vegetace je mnohem méně pestrá. Dle Zlatníkova členění v Pelhřimovském bioregionu se vyskytují i větší ostrovy 5. vegetačního stupně, který Velkomeziříčskému bioregionu prakticky chybí. Bioregion Posázavský (1.22) na sever od Pelhřimovského bioregionu je obohacen již o některé druhy, pronikající údolím Sázavy a také v něm téměř chybí zastoupení 5. vegetačního stupně. Hranice vůči Třeboňskému bioregionu (1.31) je rovněž vcelku neostrá, ovšem rozdíly mezi jádry obou regionů jsou velké - na Pelhřimovsku převažují bučiny a chybějí některé typy vodní, mokřadní a rašeliništní vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu se datuje až od počátku středověku. Lesy jsou z větší části převedeny na smrkové monokultury. V minulosti byly značně rozšířené louky a pastviny, jejich zbytky jsou dnes silně poničené melioracemi. Především na hranici s Třeboňskou pánví jsou vybudovány četné menší rybníky.

Rozsáhlý Pelhřimovský bioregion má poměrně reprezentativní síť vyhlášených chráněných území. Jsou zde vyhlášeny NPP Jankovský potok, sloužící k ochraně vodní bioty, NPP Hojkovské rašeliniště, jedna z nejvýznamnějších lokalit svého druhu na Českomoravské vrchovině, a NPP Velký Špičák, chránící přirozenou biotu podhorského lesa. Řada dalších lokalit rovněž slouží ochraně lesních, rašelinných nebo lučních společenstev. Jsou to např. PR Údolí potoka u Dolské myslivny, PR Rybník Pařez, PP Čertův kámen, PP Proseč-Obořiště, PP Hrachoviště, PR V Mezence, PR Kamenná trouba, PR Křemešník, PR Čermákovy louky, PR Rybník Starý, PR U Milíčovska, PR Krčil, PR Loučky, PR Kloc, PR Rašeliniště Loučky, PR Vílanecké rašeliniště a PP Vysoký kámen.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
2160 km^2	45	14	31	1.6	1.0

1.47. NOVOBYSTŘICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východním okraji jižních Čech, kde zabírá jižní část geomorfologického celku Javořická vrchovina, převážnou částí však leží v Rakousku. V České republice má plochu 389 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena plochou vrchovinou na žulách s řadou podmáčených sníženin s drobnými rašeliništi. Bioregion se vyznačuje oligotrofní hercynskou biotou s poměrně nízkou biodiverzitou zvyšovanou především prvky vázanými na kyselé mokřady. Biota náleží do 4. bukového až 5., jedlovo-bukového

vegetačního stupně, potenciální vegetace je řazena do bikových bučin, na výraznějších kopcích do květnatých bučin. Charakteristické je vyznívání alpských prvků, nově se sem rozšířil los *(Alces alces).* Netypická část je tvořena nižšími plošinami a kotlinami s acidofilními doubravami, které tvoří přechod do Třeboňského bioregionu (1.31).

Dnes převažují kulturní smrčiny, hojné jsou vlhké louky, rybníky a lesní rašeliniště.

Horniny a reliéf

Základní horninou jsou žuly moldanubického plutonu, v širším okolí Jindřichova Hradce i s vložkami ortorul a migmatitů. Na dnech sníženin se ojediněle uchovaly fragmenty neogenních písků, jílů a štěrků. Z pokryvů převládají svahoviny, v zamokřených sníženinách rašeliny. Větší ložiska rašeliny jsou zvl. v okolí Člunku.

Bioregion zabírá mírně se k jihu svažující okraj Českomoravské vrchoviny. Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 - 150 m, v okolí Nové Bystřice má ráz dokonce ploché pahorkatiny s členitostí 60 - 75 m. Výraznější vrcholy v severní části mají charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. K charakteristickým znakům reliéfu patří exfoliační klenby v kompaktních žulách, tvořící balvanité pahorky a ve vrcholových partiích i drobné skalky.

Nejvyšším bodem je Větrov 714 m, nejnižším bodem bioregionu v rámci ČR je koryto Nežárky - asi 445 m. Typická výška reliéfu je 480 - 670 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion převážně v oblasti mírně teplé MT 7, nejvyšší části pak v MT 3.

Podnebí je tedy mírně teplé a středně vlhké (od západu ovlivněné poněkud teplejší Třeboňskou pánví): Chlum u Třeboně 7,3°C, 681 mm; na Novobystřicku srážky přesahují 700 mm a teploty klesají pod 6°C. Lokálním jevem jsou teplotní inverze nad kotlinami s rybníky.

Půdy

Půdy jsou přes nepříliš vysokou polohu bioregionu a mírné klima relativně kyselé. Ve vyšších částech Novobystřicka jsou významně zastoupeny kambizemní podzoly (až humuso-železité podzoly), v nižší jižní části převažují dystrické kambizemě a kyselé typické kambizemě. V hojných menších plochých sníženinách se vyvinuly pseudogleje, stagnogeleje a typické gleje s ostrůvky organozemí rázu rašelin.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku v jihozápadní části fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina a zabírá malý severovýchodní cíp 39. Třeboňská pánev.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní až) submontánní.

Potenciální vegetací jsou v oblasti Jindřichohradecka a Rudoleckého prolomu acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), ve vyšších polohách v okolí Nové Bystřice a v jihozápadní části acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*), vzácněji květnaté bučiny (asi *Dentario enneaphylli-Fagetum* a *Festuco-Fagetum*). Podél vodních toků jsou luhy podsvazu *Alnenion incanae*, na podmáčených místech v okolí rybníků vrbové křoviny (*Salicion cinereae*). Vzácné jsou fragmenty lesních rašelinišť (*Sphagnion medii*, v minulosti snad bylo přítomno i *Vaccinio uliginosi-Pinetum*).

Náhradní luční vegetace patří do svazů *Arrhenatherion*, *Molinion*, *Calthion*, *Violion* caninae, v případě rašelinných luk do svazů *Caricion fuscae*, *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*, dříve i *Caricion demissae* a *Rhynchosporion albae*. V okolí rybníků jsou častější společentva vysokých ostřic (*Magnocaricion elatae*, *Caricion gracilis*). Na obnažených dnech byla zejména v minulosti typická vegetace svazu *Littorellion uniflorae*. Vodní společenstva jsou představována hlavně svazy *Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris* a *Nymphaeion albae*.

Flóra je chudá, mezních a exklávních prvků je málo. Převažují druhy hercynské, projevuje se také vliv Alp - roste zde např. dřípatka horská (*Soldanella montana*) a pleška stopkatá (*Calycocorsus stipitatus*). Vcelku hojné jsou druhy rašeliništní, např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), zábělník bahenní (*Comar*um palustre), suchopýr úzkolistý (*Eriophorum angustifolium*) a některé dnes již vzácné druhy vodní, např. leknín bělostný

(*Nymphaea candida*). Pozoruhodný je výskyt kručinky chlupaté (*Genista pilosa*) v oblasti Rudoleckého prolomu, která zde dosahuje západní meze migračního proudu, běžícího po východním okraji Českého masívu.

V bioregionu převažuje ochuzená lesní fauna hercynského původu, podhorského charakteru. Na odvodněných zbytcích kyselých rašelinných luk a okrajů rybníků přežívá zdecimovaná rašelinná hmyzí fauna (ohniváček *Lycaena hippothoe*, okáč *Coenonympha tullia*). Vyskytují se zde pouze potoky a bystřiny pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Hmyz: ohniváček *Lycaena hippothoe*, hnědásek *Mellitaea diamina*, okáč *Coenonympha tullia*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			67	33				96	0	1	3	0	73	23 raš. 0,9	4	0,1

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou většinou nevýrazné, vůči Třeboňskému bioregionu (1.31) jsou dané vyšším reliéfem a odlišnou biotou, v místech vyššího svahu jsou výraznější. Vůči Pelhřimovskému bioregionu (1.46) jsou hranice velmi nevýrazné, podmíněné převahou žul a nižším plošším reliéfem s většími plochami podmáčených stanovišť, vůči Javořickému bioregionu (1.64) je hranice nevýrazná, daná nižším reliéfem a zastoupením jiných biotických prvků.

Novobystřický bioregion se liší od Třeboňského (1.31) převahou bučin v potenciální vegetaci, absencí rašelinných blatkových borů (*Pino rotundatae-Sphagnetum*) a společestev vátých písků, i když se některé psamofilní druhy, např. nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*) a bělolístka nejmenší (*Logfia minima*), se vzácně vyskytují v jihozápadní části bioregionu. Od výše položeného Javořického bioregionu (1.64) se Novobystřicko odlišuje nepřítomností horských bučin a podmáčených smrčin. Nejvíce podobné jsou další bioregiony Českomoravské vrchoviny - Pelhřimovský (1.46) a Velkomeziříčský (1.50). Novobystřický bioregion se odlišuje větším zastoupením rašelinišť a rybníků a výraznějším (kvantitativně) alpským vlivem.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je teprve středověké. Lesy jsou většinou přeměněny na kulturní porosty smrku a borovice, v bezlesí nyní převažuje orná půda nad loukami a pastvinami. Velké rybníky byly vesměs založeny v 16. století.

Nepříliš známý bioregion má dosud řídkou síť chráněných území. Mezi rezervace patří PP Lipina a PR Fabián, které chrání fragmenty lesní bioty a PR Hadí vrch a PP Jalovce u Kunžaku, jejichž motivem ochrany jsou opuštěné pastviny.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
389 km^2	28	16	43	5.1	2.2

1.48. HAVLÍČKOBRODSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na jihu východních Čech, zabírá geomorfologický celek Hornosázavská pahorkatina, kromě jeho severních a jihozápadních okrajů. Bioregion je protažen ve směru SZ - JV a má plochu 1547 km^2.

Bioregion je tvořen plochou zdviženou pahorkaninou na rulách, u okrajů rozčleněnou nehlubokými zaříznutými údolími, výjimečně i skalnatými. Převažuje biota 4., bukového vegetačního stupně, u okrajů s přechody do stupně 3. a 5. stupně. Potenciální vegetace je řazena do bikových bučin s ostrovy květnatých bučin. Oproti okolí

je biota charakteristicky ochuzená a monotónní vlivem plošin, nevýrazná, v typických mělkých skalnatých údolích s částečným vlivem středočeských hájů. Netypickou částí bioregionu na teplejším a živnějším severním okraji je pruh dubohabrových hájů a acidofilních doubrav, na jihu nevýrazný přechod do Velkomeziříčského bioregionu (1.50).

V bioregionu převažují kulturní smrčiny a pole.

Horniny a reliéf

Podklad tvoří jednotvárný komplex migmatitických rul až migmatitů, západně od Havlíčkova Brodu v oblasti Stvořidel vystupuje masív žul až granodioritů, z bazik se objevují nečetné vložky amfibolitů menšího rozsahu, u Polné, Pohledu a Borku u Vilémova jsou menší výchozy hadců. Podél zlomu Dlouhá mez sem z Polabí na úpatí Železných hor zasahují křídové opuky a jílovce, cenomanské pískovce se objevují i západně od Uhlířských Janovic. V okolí Jihlavy se objevují fragmenty neogenních sedimentů a kvartérních štěrkopísků. Častými pokryvy jsou svahoviny, na severním okraji k Polabí i spraŠových hlín, hlavně západně od Uhlířských Janovic. Humolity mají minimální rozlohu.

Reliéf je tvořen rozsáhlými zdviženými neobyčejně plochými zarovnanými povrchy, které se k severu sklánějí k Polabí. Do těchto povrchů jsou zaříznuta sice výrazná, ale pouze 30 - 60 m hluboká údolí, směrem k Polabí často skalnatá. Nejnápadnějším údolím tohoto typu je údolí Doubravy u Chotěboře, nejvýraznější soutěska se skalnatými peřejemi na Českomoravské vrchovině. Vyjímečným, atypickým tvarem je průlom Sázavy pod Melechovem, tzv. Stvořidla.

Převažující zarovnané povrchy mají charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, na rozvodí v okolí Habrů a západně od Polné mají charakter dokonce ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 50 - 75 m. Pouze v místech, kde je svah k Polabí strmější nebo je území více rozčleněné erozí (okolí Světlé nad Sázavou, Přibyslavi, Chotěboře) má reliéf charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 170 m. Ve Stvořidlech dosahuje reliéf charakteru členité vrchoviny s výškovou členitostí až 240 m. Nejnižší bod je v údolí Klejnárky u Čáslavi - asi 260 m, nejvyšším bodem kóta 630 m u Malého Dářka. Typická výška bioregionu je 400 - 590 m.

Podnebí

Dle Quitta zasahuje na severní okraje území relativně teplá mírně teplá oblast MT 10, střední polohy leží v oblastech MT 9, MT 7, MT 5, nejrozsáhlejší je relativně chladná MT 3. Okolí Leštiny u Světlé je zařazeno dokonce do chladné oblasti CH 7, o správnosti zařazení lze ale pochybovat.

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější, kromě severního okraje dostatečně dotované srážkami: sever má průměrné roční teploty až 8°C a roční úhrn srážek pod 600 mm, Uhlířské Janovice 662 mm, Golčův Jeníkov 607 mm, Světlá n/S. 668 mm, Havlíčkův Brod 7,0°C, 712 mm; Přibyslav 6,7°C, 660 mm, Dobrá 711 mm, Chotěboř asi 6,4°C, 740 mm. Masív Melechova a jeho pokračování k jihu tvoří určitou hranici oproti klimaticky poněkud příznivějším územím na západě.

Půdy

V bioregionu naprosto převažují kyselé typické kambizemě, které ve sníženinách a na plošinách přecházejí do vetších ploch primárních pseudoglejů. Pouze při severním okraji bioregionu, na přechodu k polabí se na spraŠových hlínách vyvinuly kromě pseudoglejů též typické luvizemě, vyjímečně až hnědozemě, často slabě oglejené. Na rulách se v těchto nižších polohách vyvinuly typické kambizemě. Na opukových stráních u Libice nad Doubravou se vyvinuly kambizemní pararendziny, v údolí horní Doubravy u Sobiňova se vyvinuly na křídovém podloží fluvizemě přecházející do organozemí typu vápnitých slatin.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zabírá fytogeografický okres 66. Hornosázavská pahorkatina, jižní okraj fytogeografického okresu 65 Kutnohorská pahorkatina a severní okraje fytogeografického okresu 67 Českomoravská vrchovina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci nižších poloh bioregionu tvoří acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), které přecházejí s rostoucí výškou do rozsáhlých ploch acidofilních bučin (*Luzulo-Fagetum*). Pouze izolovaně se

vyskytují ostrůvky květnatých bučin podsvazu *Fagenion*, při severním okraji i dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na strmějších svazích v údolí Sázavy jsou přítomny i nejméně náročné typy teplomilných doubrav (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Při vodních tocích jsou luhy, zastoupené asociacemi *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*. Při Sázavě je rozšířena vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae*. Primární bezlesí prakticky chybí.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří vlhké louky svazu *Calthion*, které přecházejí do rašelinných luk svazu *Caricion fuscae*. V suchém křídle bezlesí se setkáváme s vegetací svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*, na něž navazují lemy svazu *Trifolion medii*.

Květena oblasti je díky převaze nevápenných hornin velmi jednotvárná. Její převažující součástí jsou mezofilní středoevropské lesní druhy, mezní prvky prakticky chybějí, exklávní jsou výjimečné, vázané na hadcový podklad. Mezi mezofyty hrají nejdůležitější roli druhy laděné slabě subatlantsky, např. bledule jarní (*Leucojum vernum*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*) a zábělník bahenní (*Comarum palustre*), nebo slabě boreokontinentálně, např. vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), ďáblík bahenní (*Calla palustris*) a bazanovec kytkokvětý (*Naumburgia t*hyrsiflora). Výraznější subatlantské prvky jsou řidší, reprezentují je hrachor lnolistý (*Lathyrus linifolius*) a trávnička obecná (*Armeria vulgaris*). Slabých termofilních druhů je málo, jsou to rozrazil jarní (*Veronica verna*), dobromysl obecná (*Origanum vul*gare), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*) a záraza vyšší (*Orobanche elatior*). Na hadcích byly zjištěny pouze dva typické serpentinofyty - sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) a (kdysi) endemit Českého masívu kuřička Smejkalova (*Minuartia smejk*alii). Z podhorských druhů se dále vyskytují řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), rozrazil horský (*Veronica montana*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*) a oměj vlčí (*Aconitum vulparia*).

V bioregionu se vyskytuje běžná, převážně ochuzená podhorská lesní fauna hercynského původu, s fragmenty fauny bučin v nepatrných enklávách mezi smrkovými monokulturami. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, Sázava před velkým znečištěním patřila do lipanového pásma, dnes náleží spíše parmovému pásmu.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Měkkýši: závornatka malá (*Clausilia parvula*), vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), srstnatka západní (*Trichia sericea*). Hmyz: masařky *Heteronychia schineri*, *Liosarcophaga emdeni*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	+	10	75	15				72	22	1	5	+	84	11	5	0,2

Kontrasty

Vůči Železnohorskému bioregionu (1.49) je hranice ostrá, daná výrazným svahem a odlišnou geologií i biotou. Vůči Žďárskému bioregionu (1.65) je hranice převážně neostrá, podmíněná nižším reliéfem, teplejším a sušším klimatem a s tím spojeným rozdílem biotickým. Vůči Velkomeziříčskému bioregionu (1.50) je hranice velmi nevýrazná, daná rozsahem nižšího ploššího reliéfu s bikovými bučinami a místy i hranicí povodí Labe. Hranice vůči Pelhřimovskému bioregionu (1.46) je místy výrazná, daná rozšířením nižšího ploššího reliéfu. Hranice vůči Posázavskému bioregionu (1.22) je neostrá, tvoří ji členitější, nižší reliéf údolních zářezů, teplejší klima Posázaví a jádru i biota. Hranice vůči Českobrodskému bioregionu (1.5) je neostrá, geomorfologická (postupný přechod vrchoviny do nížiny), je vedena místy po výraznějším úpatí vrchoviny, rozdíl je též v zastoupení spraší a sprašových hlín, a tím i v odlišné biotě.

Kontrastem vůči sousednímu bioregionu Českobrodskému (1.5) je celkově mezofilnější charakter flóry a vegetace, který provází absence náročnějších termofytů. Bioregion Železnohorský (1.49) je význačný vyšším zastoupením květnatých bučin, slatin a prvků karpatského migrantu - v Havlíčkobrodském bioregionu chybí např. kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*), ale i subatlantský mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*). Žďárský bioregion (1.65) se odlišuje především přítomností podmáčených smrčin a rašeliništní vegetace.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je spíše pozdějšího data, ačkoli na severním okraji bioregion sousedí se starosídelní oblastí. Lesní porosty kryjí recentně asi 40% plochy, jsou však vesměs tvořeny monokulturami smrku. Nelesní plochy jsou intenzívně zemědělsky využívány, v současnosti převážně jako pole, méně jako louky a pastviny, v nedávné době vesměs zmeliorované.

V biorgeionu nebylo dosud vyhlášeno mnoho chráněných území. Jsou to zejména botanické a batrachologické lokality PR Velká a Malá olšina, PR Lhotecká stráň, PP Hroznětínská louka, PP Písník u Sokolovce, PR Údolí Doubravy s komplexem lesních společenstev a hadcová lokalita PP Borecká skalka. Další lokality mají geologický motiv ochrany, jako např. PP Stébelnatá rula.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1547 km^2	51	11	28	1.4	0.8

1.49. ŽELEZNOHORSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihu východních Čech, zabírá geomorfologický celek Železné hory a jižní okraj Chrudimské tabule. Bioregion tvoří severní okraj široce chápané Českomoravské vrchoviny, je protažen ve směru SZ - JV a má plochu 732 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou s pestrou geologickou skladbou (vč. vápenců) sklánějící se do Polabí. Je zde vyvinuta škála vegetačních stupňů od 2., bukovo-dubového u okraje Polabí až po 5., jedlovo-bukový. Biodiverzita je dále podstatně zvýšena údolními fenomény, zvl. na Chrudimce. Potenciální vegetace je řazena do bikových bučin a jedlin, v údolích do květnatých bučin a suťových lesů. Nereprezentativní je severní nižší okraj s acidofilními doubravami, které tvoří přechod do bioregionu Cidlinsko-chrudimského (1.9) a Svitavského (1.39). Přechodným územím jsou i okraje směrem k Žďárskému bioregionu (1.65).

V lesích harmonické kulturní krajiny dominují smrkové a borové kultury, místy jsou zastoupeny i větší bučiny a suťové lesy.

Horniny a reliéf

Geologická stavba je značně pestrá: v jihovýchodní až východní části převládá krystalinikum: železnohorský pluton pozůstává ze žul až granodioritů různé zrnitosti, vyskytují se i porfyry a ostrůvky bazického gabra. Ohebské a Podhořanské krystalinikum při jihozápadní hraně pohoří tvoří převážně ortoruly a migmatity. V této oblasti vystupují na více místech nepatrné vložky krystalických vápenců, dolomitů až erlánů. Severozápad až sever budují horniny mírně metamorfovaného proterozoika a staršího paleozoika: fylitické břidlice, pískovce a křemence, v území mezi Prachovicemi a Vápenným Podolem pak silursko-devonské vápence. Fylity tvoří rovněž sníženinu u Hlinska, která přirozeně odděluje Železné hory od Žďárských vrchů. U Kraskova se rozkládá menší pánev vyplněná červenými pískovci a jílovci permu. Křídové horniny lemují okraje pohoří. Severní část křídy je tvořena kvádrovými pískovci, v nich se vyvinulo malé pískovcové skalní město (Toulovcovy maštale) a jílovci, jižní část křídových sedimentů je tvořena pouze jílovci. Humolity mají nepatrnou plochu.

Železné hory tvoří tektonickou kru, sklánějící zvolna se k severu do Polabí. Převážná část povrchu bioregionu je tvořena plochým reliéfem. JZ okraj Železných hor tvoří naopak strmý, až 230 m vysoký zlomový svah, který je členěn krátkými příčnými roklemi, často značné hloubky (Lovětínská rokle a Hedvikovské údolí pod Lichnicí). Zde vystupují i četné skalní útvary. Dalším význačným tvarem je 70 - 120 m hluboké údolí Chrudimky, které je pod Sečskou přehradou ostře zařízнuto do krystalinika a místy má i mírně kaňonovitý ráz (Krkanka a Peklo pod Nasavrky). V údolí je vyvinut údolní fenomén.

Reliéf má v centrální nerozčleněné části charakter pouze členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, blíže k rozčleněným okrajům má charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m, na zlomovém svahu Dlouhá mez i členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 200 - 320 m. Nejnižším bodem je

okraj dna údolí Labe u Týnce nad Labem - 200 m, nejvyšším Vestec - 668 m. Typická výška bioregionu je 300 - 610m.

Podnebí

Dle Quitta leží severní okraj bioregionu v teplé oblasti T2, nižší části v mírně teplé oblasti MT 10, zatímco typická část bioregionu se nachází v relativně chladných mírně teplých oblastech MT 3 a MT 2.

Podnebí je tedy mírně teplé, charakterizované poklesem teplot směrem k jihovýchodu: Čáslavsko a Chrudimsko mají průměrné teploty mírně nad 8°C, ale Hamry u Chrudimi a Hlinsko jen 5,9°C, resp. 6,3°C. Srážky na úpatí přesahují jen mírně 600 mm (Ronov 629 mm, Chrudim 622 mm), ale na plošině dosahují poměrně vysokých hodnot: Hlinsko 786 mm a Seč dokonce 849 mm. Podnebí, zejména vlhkost, je podmíněno návětrnou polohou. Lokálně je ovlivněna zejména ostrá jihozápadní hrana; údolí Chrudimky vykazuje výrazné teplotní inverze.

Půdy

Ve vyšších částech na plošinách převládají kyselé typické kambizemě, na plochých nejvyšších vrcholech jsou kymbizemě dystrické. Poměrně velkou rozlohu mají na plošinách primární pseudogleje, ojediněle přecházející do kyselých oraganozemí typu náslatí a rašelin. V nižších částech a na strmém jihozápadním svahu se vyvinuly typické kambizemě, na pískovcích u Skutče a kambizemě arenické. Na křídových opukách a jílovcích na severním okraji území se vyvinuly i pararendziky typické a kambizemní, na vápencích u Vápenného Podolu kambizemní rendziny. Ostrůvky rankerů, převážně kyselého charakteru, leží při okrajové jihozápadní hraně a na skalnatých srázech údolí Chrudimky (Oheb, Krkanka).

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 69a. Železnohorské podhůří a ve větší části fytogeografického podokresu 69b. Sečská vrchovina (kromě jihovýchodního okraje).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Na převážné části vyšších poloh území potenciální přirozenou vegetaci reprezentují bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*), které jsou místy přerušeny ostrůvkovitým výskytem květnatých bučin (*Dentario enneaphylli-Fagetum*). Severozápadní část území tvoří předhůří o nižší nadmořské výšce, které je rekonstrukčně pokryto převážně acidofilními doubravami (*Genisto germanicae-Quercion*), které v přechodu do bučin střídají i jedliny podsvazu *Abietenion*, zvláště *Luzulo pilosae-Abietetum*. Na kvádrových pískovcích v okolí Proseče (vzácně i jinde na skalách) jsou maloplošně zastoupeny i reliktní bory (*Dicrano-Pinion*). Řídce jsou zastoupeny i suťové lesy (*Aceri-Carpinetum* a *Mercuriali-Fraxinetum*). Podél vodních toků jsou vyvinuty též luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum*, *Arunco sylvestris-Alnetum*, v nižších polohách i *Pruno-Fraxi*netum). Přirozené bezlesí je velmi řídké, vázané na skalnatá stanoviště (svaz *Androsacion vandelii*).

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří vlhké louky svazů *Calthion* a *Molinion* a velmi často i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae* a *Caricion rostratae*, na bazičtějších (opukových) substrátech i slatinné louky svazu *Caricion davallianae*. Na řídce se vyskytujících rašeliništích a slatinách se objevuje i vegetace svazu *Caricion demissae* a *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*. Na suchých stanovištích navazují na krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*, na opukách a v teplejších okrajových územích přecházejí k subxerotermní travinobylinné vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, na písčitém rozpadu i fragmenty svazu *Corynephorion*. Lemy náležejí svazu *Trifoli*on medii.

Flóra je dosti rozmanitá, v její skladbě se objevují převážně středoevropské lesní prvky. Je zde zastoupeno několik prvků mezních, exklávní jsou výjimečné. I v nejvyšších partiích je velmi nízké zastoupení skutečných montánních prvků. Pouze na jediné lokalitě byly zjištěny kerblík les*klý* (*Anthriscus nitida*) *a* bodlák lopuchovitý (*Carduus personata*), velmi vzácně zde roste řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), v bučinách kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), k. cibulkonosná (*D. bul*bifera) *a* řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifolia*). Z rašeliništních druhů je nejvýynamnější vrba borůvkovitá (*Salix myrtilloides*).

V bioregionu se vyskytuje běžná, převážně podhorská lesní fauna hercynského původu, s faunou bučin v zachovalých enklávách. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, Chrudimka pod dnešní Sečskou přehradou náležela do lipanového pásma, dnes je zde vytvořeno sekundární pstruhové pásmo.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok

skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), závornatka křížatá (*Clausilia cruciata*), slimáčník horský (*Semilimax kotulae*), srstnatka západní (*Trichia sericea*), skelnička zjizvená (*Vitrea subrimata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	4	36	40	20				72	21	2	4	1	83	12 raš. +	4	0,6

Kontrasty

Neostré hranice jsou vůči Žďárskému bioregionu (1.65), dané nižším plošším reliéfem, teplejším klimatem a rozdíly v biotě. Ostatní hranice bioregionu jsou ostré, podmíněné výrazně vyšším a členitějším reliéfem a rozšířením podhorských jednotek vegetace.

Kontrastem vůči Žďárskému bioregionu (1.65) je absence horských bukojedlin, podmáčených smrčin a komplexů vrchovištní vegetace. Oproti Polabskému bioregionu (1.7) zde nejsou zastoupeny luhy podsvazu *Ulmenion* a náročnější typy slatinné vegetace, které tvoří spolu s dubohabřinami a extrémnějšími termofilními jednotkami svazu *Cirsio-Brachypodi*on pinnati i kontrast vůči Cidlinsko-chrudimskému bioregionu (1.6). Oproti těmto bioregionům jsou zde naopak hojně zastoupeny bučiny.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení nižších částí bioregionu je dosti staré, ale jádro jednotky bylo kolonizováno teprve na počátku středověku. Lesy pokrývají dnes většinu plochy, avšak převažují smrkové monokultury. V nelesní vegetaci jsou rovnoměrně zastoupeny agrikultury, louky a pastviny, dnes však z větší části meliorované. Na plošším reliéfu byla vybudována síť menších rybníků.

K ochraně přírody bioregionu byla zřízena CHKO Železné hory, okrajově sem zasahuje i CHKO Žďárské vrchy. Nejcennější území jsou navíc chráněny jako rezervace. K nejvýznamnějším patří NPR Lichnice a NPR Kaňkovy hory, které chrání přirozenou druhovou skladbu zdejších lesů. Mezi mnoha dalšími chráněnými územími je možno jmenovat PR Polom, PR Krkanka a PP Oheb, rovněž s motivem ochrany lesní bioty, botanickou lokalitu PP Vršovská olšina, ukázky rašelinišť PR Louky v Zubří a PP Buchtovka, jakož i krajinný celek v pískovcích - PP Maštale.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
732 km^2	37	14	37	1,5	1,5

1.50. VELKOMEZIŘÍČSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severozápadě jižní Moravy, přičemž jižním cípem zasahuje do Rakouska. Zabírá moravskou stranu Českomoravské vrchoviny, tj. téměř celou Křižanovskou vrchovinu (kromě západního a východního okraje) a vyšší západní okraj Jevišovické pahorkatiny. Má protáhlý tvar ve směru JZ - SV a v České republice plochu 2525 km^2.

Bioregion je tvořen pahorkatinou na zdviženém zarovnaném povrchu na rulách a syenitech. Převažuje ochuzená hercynská biota 4., bukového stupně s přechody do 5. stupně. Zejména na východním okraji je patrný vliv suchých, teplejších částí jihozápadní Moravy s přítomností východních a jižních migrantů a řadou mezních prvků. Potenciální vegetace náleží do jednotvárných bikových bučin, na členitějším reliéfu i do květnatých bučin. Netypickou část tvoří jihovýchodní okraj bioregionu, který je nižší, teplejší, sušší, a vyskytují se zde i acidofilní doubravy, v údolích větších toků též dubohabrové háje.

Převažuje orná půda, lesy jsou převážně kulturní smrčiny, méně bory; fragmenty bučin jsou nepatrné. Typické jsou drobné rybniční pánve.

Horniny a reliéf

Hlavním stavebním prvkem oblasti jsou migmatitické ruly až migmatity, místy s vložkami amfibolitů a vápenců. Amfibolity jsou zastoupeny silněji v území jižně od Nového Města n.M. Významným prvkem je rozsáhlý masív neutrálních syenodioritů mezi Velkým Meziříčím a Třebíčí, menší rozsah má syenitový masív jihovýchodně Jihlavy. U Velké Bíteše vystupují kyselé ortoruly, avšak i fylity a vložky vápence. Významná jsou hadcová tělesa u Horních Borů a u Borovníku v povodí Haldy. Z pokryvů se kromě běžných svahovin uplatňují i sprašové hlíny, především v rozevřených říčních údolích na J oblasti, dále drobné ostrůvky neogenních jílů a písků. V depresích jsou lokálně malé vrstvy humolitů.

Reliéf je tvořen rozsáhlými zarovnanými povrchy, nad něž se směrem k Javořickému a Žďárskému bioregionu zvedají vyšší vrchy, především rulový hřbet Arnoleckých hor. Na opačné straně, k nižším okrajům vrchoviny, se do plošin zařezávají vodní toky, stékající z vrchoviny (Moravská Dyje, Brtnice, Jihlava, Oslava, Bílý potok). Tato údolí jsou maximálně 70 - 130 m hluboká. Zarovnané povrchy jsou většinou mírně tektonicky rozčleněny v ploché hřbety a ploché kotliny či brázdy (např. okolí Dačic, Budče, Brtnice, Měřína). Drobně členitý charakteristický reliéf mají intruziva Třebíčsko-meziříčského masívu, kde jsou charakteristické nízké exfoliační klenby (ruware) vysoké několik m až 25 m, tvořící suché balvanité pahorky v polích, tzv. výhory. Skalní útvary jsou v bioregionu zcela vyjímečné a nevýrazné, zpravidla jsou vázány na zařízlá údolí, např. údolí Oslavy v okolí nádrže Mostiště.

Bioregion je nejplošší v celé Českomoravské vrchovině. Reliéf má většinou charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, na rozsáhlejších, erozí dosud nerozčleněných površích má ráz až ploché pahorkatiny s členitostí 40 - 75 m (nejvýrazněji v okolí Nového Veselí). Ve vzdálenějším okolí zaříznutých údolí má reliéf charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m, v okolí údolí Jihlavy a Oslavy i členité vrchoviny s členitostí až 240 m. Nejnižším bodem je dno údolí Bílého potoka u Šmelcovny s kótou 345 m, nejvyšším Veselský vrch u Staré Říše - 712 m. Typická výška bioregionu je 480 až 670 m.

Podnebí

Dle Quitta je klima velmi homogenní - nejnižší okraje bioregionu leží v klimatické oblasti mírně teplé MT 9, většina území v MT 5, nejvyšší části v chladnější mírně teplé oblasti MT 3.

Podnebí je tedy mírně teplé, avšak bioregion leží ve srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny, a proto je mírně suché, zvláště na jihovýchodě: Velká Bíteš 7,2°C, a ještě 645 mm; Křižanov 6,7°C, 666 mm; Slavonice 7,0°C, 615 mm, ale Náměšť nad Oslavou 7,6°C, 594 mm; Dačice 7,0°C, 585 mm; Třebíč 563 mm. V hlubších říčních údolích se projevují lokální anomálie - teplotní inverze a teplé výslunné i chladné stinné svahy.

Půdy

V bioregionu zcela dominují kyselé typické kambizemě, které v nejvyšších polohách přecházejí do menších ploch dystrických kambizemí. V četných plochách sníženinách jsou hojně zastoupeny primární pseudogleje, někde i ve větších plochách, jako např. u Měřína, Moravských Budějovic. Ve výrazněji podmáčených drobných sníženinách jsou ve větších plochách vyvinuty i typické gleje, převážně však zatopené rybníky (Ořechov, Studenec). Při teplém jihovýchodním okraji jsou na ostrůvkovitě se vyskytujících sprašových hlínách vyvinuty i luvizemě a typické hnědozemě. Pestrá mozaika půd podle typu substrátu je na svazích údolních zářezů řek.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku a zaujímá střední, převážně moravskou část fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina, včetně k severu směřujících výběžků fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny. Kromě toho sem zasahuje jihozápadní okraj fytogeografického okresu 91. Žďárské vrchy, který již náleží oreofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní.

V potenciální vegetaci převažují acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagion*), na úživnějších substrátech jsou místy rozšířeny i květnaté bučiny (pravděpodobně nejčastěji *Dentario enneaphylli*-Fagetum). V nivách podél vodních

toků najdeme luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*). Velmi vzácné jsou suťové lesy (*Tilio-Acerion*) a fragmenty primární skalní vegetace, dokonce se zastoupením *Woodsia ilvensis*.

Přirozenou náhradní vegetaci reprezetují na mezofilních místech ovsíkové louky (*Arrhenatherion*), případně *Violion caninae*. Na vlhkých místech jsou louky podsvazů *Calthenion* a *Filipendulenion* a svazů *Caricion fuscae* a *Caricion rostratae*, vzácně i rašelinišťní vegetace svazu *S*phagno recurvi-Caricetum canescentis. Kolem rybníků se pomístně vyskytuje vegetace svazu *Magnocaricion elatae* a na obnažených rybničních dnech vegetace svazu *Elatini-Eleocharition ovatae*.

Flóra je velmi chudá, s mezními prvky méně náročných (panonských) termofytů, alpidských mezofytů a zčásti subatlantsky laděných mezofytů. Je tvořená takřka výhradně zástupci hercynské květeny, vliv Alp se projevuje vzácným výskytem submontánních druhů, např. ostřice chlupaté (*Carex pilosa*), řeřišnice trojlisté (*Cardamine* trifolia) a dřípatky horské (*Soldanella montana*). Z rašelinných druhů byla dříve typická vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*), rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*) a pampeliška Nordstedtova (*Taraxacum nordstedtii*). Některé druhy zde dosahují absolutní východní areálové hranice, např. rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*), hořeček český (*Gentianella bohemica*) a tuřice blešní (*Vignea pulicaris*). Vlhkomilné a rašelinišťní druhy minerálně silnějších substrátů jsou vzácné, mezi nimi tuřice odchylná (*Vi*gnea appropinquata), t. latnatá (*V. paniculata*) a suchopýrek alpský (*Baeothryon alpinum*). Velmi zajímavé druhy v minulosti hostila rybniční pánev v okolí Náměště, odkud byly doloženy masnice vodní (*Tillaea aquatica*), puchýřka útlá (*Coleanthus subtilis*) a úpor přeslenitý (*Elatine alsinastrum*). Na výjimečně se vyskytujících vápencích roste hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*) a pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*).

Převážně běžná fauna hercynského původu, s počínajícími východními vlivy (ježek východní) ve vysoce zkulturnělé krajině. Byl zde zaznamenán výskyt podhorských prvků, zejména v nejvyšších polohách v nepatrných torzech bučin. Říčními údolími proniká od jihovýchodu teplomilnější prvek (otakárek ovocný, někteří modrásci). Početné rybníky jsou významné pro výskyt ptactva. Tekoucí vody patří převážně pstruhovému pásmu, pod údolní nádrží Mostiště je sekundární pásmo pstruhové a lipanové.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: husa velká (*Anser anser*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Kruhoústí: mihule potoční (*Lampetra planeri*). Měkkýši: zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostoma*), z. sametová (*Causa holosericea*), srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata*), vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), zemoun skalní (*Aegopis verticillus*). Hmyz: otakárek ovocný (*Papilio podalirius*), modrásek *Polyommatus coridon*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		3	77	20				65	30	1	4	0	81	15 raš. +	4	0,1

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči Sýkořskému bioregionu (1.51) jsou výrazné, dané podstatně plošším reliéfem bez údolních zářezů a jednotvárnější biotou. Hranice vůči Brněnskému bioregionu (1.24) jsou podmíněny rozšířením plochého reliéfu, chladnějšího klimateu a odlišnou biotou a zpravidla jsou výrazné. Hranice vůči Jevišovickému bioregionu (1.23) jsou v plochých úsecích většinou nevýrazné, podmíněné rozšířením plošin v chladnějším klimatu, rozšířením kyselých kambizemí, a tím zpravidla i bioticky. Výrazná hranice je tam, kde se Velkomeziříčský bioregion náhle zvedá. Hranice vůči Novobystřickému bioregionu (1.47) jsou nevýrazné, podmíněné především nižším reliéfem a absencí žul. Hranice vůči Javořickému bioregionu (1.64) je většinou výrazná, probíhá hranou vyššího reliéfu. Hranice vůči Pelhřimovskému bioregionu (1.46) je nevýrazná, daná nižším reliéfem, sušším klimatem a rovněž podmíněná bioticky. Vůči Havlíčkobrodskému bioregionu (1.48) je hranice velmi nevýrazná, daná mírně vyšším a členitějším reliéfem. Hranice se Žďárským bioregionem (1.65) je většinou nevýrazná, podmíněná nižším a plošším reliéfem.

Biotický kontrast vůči sousednímu Jevišovickému bioregionu (1.23) je relativně ostrý, je tvořen kontrastem dubohabřin s hájovými druhy a bučin, v náhradní vegetaci vlhkých luk kontrastem asociací se zastoupením ostřice trsnaté (*Carex caespitosa*) a rašelinnými loukami svazu *Caricion fus*cae s rašeliníkem. Na rozdíl od

bioregionů Javořického (1.64) a Žďárského (1.65) zde chybějí typicky vyvinuté horské bučiny s autochtonním smrkem a dominantním zastoupením třtiny chloupkaté (*Calamagrostis villosa*) v podrostu, v náhradní vegetaci jsou rašeliniště (s výjimkou rašelinných luk) vyvinuta pouze fragmentálně. Od dosti podobných bioregionů Českomoravské vrchoviny - Pelhřimovského (1.46), Novobystřického (1.47) a zčásti i Havlíčkobrodského (1.48) se odlišuje vyšším zastoupením druhů květnatých dubohabřin, včetně druhů alpidských podhůří, např. ostřice chlupaté (*Carex pilosa*), chrastavce doubravního (*Knautia drymeia*), kyčelnice cibulkonosné (*Dentaria bulbifera*) a biky žlutavá (*Luzula luzulina*), a malým přesahem některých termofytů panonského migrantu, reprezentovaným koniklecem velkokvětým (*Pulsatilla grandis*) a rozrazilem rozprostřeným (*Veronica prostrata*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je poměrně mladého data, rozsáhlejší plochy byly odlesněny zřejmě až na počátku středověku. Lesní vegetace je vesměs přeměněna na lignikultury smrku, na odlesněných místech dnes převažují pole, méně se vyskytují kulturní louky a pastviny, v poslední době meliorované. Místy byly vybudovány skupiny rybníků.

Ochrana přírody využívá dosti husté sítě chráněných území, která se vztahuje zejména k ochraně zbytků původní lesní bioty, vlhkých a rašelinných luk a suchých bývalých pastvin. Mezi nejvýznamnější lokality náleží PR Zaječí skok, PR Na podlesích, PR U hájenky, PR Jechovec, PR Luh u Telče, PP Dobrá Voda, PP Na skaličce, PP Jalovec, PP Ptáčovský kopeček a PP Pláně.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2525 km^2	49	12	29	1.6	0.9

1.51. SÝKOŘSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v severní části jižní Moravy, zabírá geomorfologický podcelek Nedvědická vrchovina a východní okraj Křižanovské vrchoviny v okolí údolí Libochůvky. Plocha bioregionu je 607 km^2.

Bioreion je tvořen hornatinou se sítí hlubokých skalnatých údolí Svratky a jejích přítoků. V pestré horninné stavbě jsou zastoupeny i mramory. Pro bioregion je typické střídání bioty 4. a 5. vegetačního stupně Českomoravské vrchoviny a teplejších údolí s panonským vlivem, náležejících až do 2., bukovo-dubového vegetačního stupně. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin, údolí do dubohabrových hájů a acidofilních doubrav. Bioregion má velkou biodiversitu (danou též údolními fenomény), se zastoupením velmi rozmanitých fytochorotypů. Netypické části bioregionu jsou tvořeny zbytky plochých zarovnaných povrchů.

V převažujících kulturních smrčinách jsou dosud hojné menší celky bučin a suťových lesů, typická jsou travnatá lada.

Horniny a reliéf

Na západě bioregionu převládají ruly až migmatity, v údolí Loučky a Libochůvky vystupují četné pásy amfibolitů, granulitové ruly a malý syenitový masív; mezi Svratkou a Boskovickou brázdou převládají ortoruly a na S svory s vložkami amfibolitů a vápenců. V tektonicky podmíněných sníženinách se objevují pruhy neogenních sedimentů. Z pokryvů dominují zvláště kamenité až balvanité svahoviny. Humolity se až na jednu vyjímku nevyskytují.

Povrch bioregionu se celkově sklání od severu k jihu. Reliéf charakterizují hluboká údolí Svratky a jejích větších přítoků - Nedvědičky, Hodonínky, Loučky, Libochůvky a Besénku, na východě pak Křetínky, tvořící celou síť. Tato údolí jsou hluboká 130 - 320 m, jsou často skalnatá, s peřejnatými úseky toků. V údolích je zpravidla dobře vyvinut údolní fenomén, nejvýrazněji samozřejmě v údolí Svratky. Vodní toky rozčlenily povrch do té míry, že v jejich blízkosti vznikly strmé, částečně navzájem izolované kopce s poměrně ostrými skalnatými vrcholy (např. Čepičkův vrch 654 m). Dále od údolí je reliéf již klidnější, na hřbetech však vystupují

skalní stupně a izolované skály (tors) se sutěmi a balvanovými proudy. Místa nejvzdálenější od hlavních údolí mají dosud zachované zbytky zarovnaných plochých povrchů, především v okolí Olešnice.

Reliéf má převážně charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, pouze při okrajích a na zbytcích zarovnaných povrchů i ráz ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m. V údolí Svratky členitost roste až na 410 m, což je jedna z nejvyšších členitostí ve vnitrozemí ČR, údolí Svratky a okolí Sýkoře má tak charater ploché hornatiny. V údolí Křetínky tato hloubka údolí i členitost činí asi 300 m. Nejnižším bodem je údolí Svratky u Štěpánovic - 260 m, nejvyšším Horní les - 774 m. Typická výška bioregionu je 320 - 670 m.

Podnebí

Dle Quitta leží severní část území v chladné oblasti CH 7, převážná část území v mírně teplé oblasti MT 3, údolí Svratky v poměrně teplé MT 9 až MT 11.

V celém území se tedy projevuje zřejmý gradient - v souhlase s klesající výškou od severu k jihu klesají srážky a výrazněji rostou teploty. Srážky jsou přitom obecně nízké, neboť bioregion leží ve srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny. Na severním okraji území klesají teploty značně pod 6°C a srážky dosahují 700 mm. Dále k jihu klima charakterizují následující stanice: Bystřice n. Perštejnem 6,5°C, 651 mm, Nedvědice asi 7,4°C, 630 mm, Lysice 618 mm. Při jižním okraji se více projevuje srážkový stín a teplý vliv z jihomoravské oblasti - Lomnice 596 mm, Tišnov 8,0°C, 579 mm.

Půdy

Na jihu jsou v tektonických úzkých sníženinách na sprašových hlínách a spraších hnědozemě. Plošně zcela převládají kyselé typické kambizemě, v polohách nad 600 m pak dystrické kambizemě. V jižní části údolí Svratky je zastoupena pestrá škála půd s převahou typických kambizemí, ve všech údolích se objevují plochy rankerů i rendzin na vápencích. Rendziny jsou ostrůvkovitě zastoupeny i v ostatních částech bioregionu. V malých sníženinách se vyvinuly primární pseudogleje a u Černovic i lokalita organozemí typu rašeliny.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve východní části fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina a v severních výběžcích fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Mozaika potenciálních společenstev je velmi pestrá. V jižní části převládají dubohabrové háje (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), vykliňující údolním zářezem Svratky až do střední části regionu, výskyt acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*) je ostrůvkovitý, teplomilné doubravy (*Sorbo* torminalis-Quercetum) jsou výjimečné. Významně jsou zde zastoupeny suťové listnaté lesy (*Aceri-Carpinetum* a snad i *Lunario-Aceretum*). Vyšší polohy souvisle zaujímají květnaté bučiny s jedlí (*Dentario enneaphylli-Fagetum* a *Festuco-Fagetum*), na chudších odrůdách rul (západní část) acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Na extrémních substrátech (serpentinity) jsou maloplošně vyvinuty reliktní bory. Podmáčená stanoviště (úzké nivy a prameniště) zajímají společenstva *Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae*-Fraxinetum, v nejvyšších polohách snad i *Piceo-Alnetum*. Primární bezlesí (na skalách) je velmi řídké a je představováno vegetací svazu *Alysso-Festucion pallentis*.

Náhradní vegetaci na loukách představují společenstva svazů *Calthion*, *Arrhenatherion* a *Violion* caninae, výjimečně jsou přítomny i rašelinné louky svazu *Caricion fuscae* a ojediněle snad i rašelinná vegetace svazů *Sphagno recurvi-Caricion canescentis* a *Caricion rostratae*. Větší vodní toky lemuje vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae.* Na úživnějších substrátech (krystalické vápence) jsou vyvinuty subxerofilní trávníky, blízké svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati.* Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*, křoviny svazu *Prunion spinosae.*

Flóra je dosti bohatá, tvořená rozmanitými fytochorotypy. Převládají druhy středoevropských listnatých lesů, např. sasanka hajní (*Anemonoides nemorosa*), samorostlík klasnatý (*Actaea spicata*), ostřice prstnatá (*Carex digitata*), bažanka vytrvalá (*Mercurialis perennis*), čistec lesní (*Stachys sylvatica*), ptačinec hájní (*Stellaria* nemorum), ječmenka lesní (*Hordelymus europaeus*), kostřava lesní (*Festuca altissima*). Významný podíl zaujímají druhy submontánní - krabilice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticil*latum), kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*) a růže alpská (*Rosa pendulina*). Do jižní části regionu ještě zasahuje výskyt teplomilnějších druhů rozmanitého

geolementu, např. hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), medovník meduňkolistý (*Melittis melissop*hyllum), modravec chocholatý (*Leopoldia comosa*) a černohlávek dřípatý (*Prunella laciniata*). Některé méně náročné teplomilné druhy pronikají údolními zářezy po skalních ostržnách do nitra regionu, např. vousatka prstnatá (Bothriochloa *ischaemum*), strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*) a čilimníkovec černající (*Lembotropis nigricans*). Vložky krystalických vápenců umožňují výskyt náročnějších druhů až v nadm. výškách kolem 600 m, např. sasankovky lesní (*Anemo*ne sylvestris), voskovky menší (*Cerinthe minor*) a hořečku brvitého (*Gentianella ciliata*). Na ojedinělých výchozech hadců (Ujčov, Drahonín) roste sleziník hadcový (*Asplenium cuneifolium*) a sleziník klamný (*Asplenium adulterinum*). K druhům perialpidským a dealpinským patří tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), vratička měsíční (*Botrychium lunaria*), skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*) a řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifolia*). Dílčího východního okraje areálu zde dosahuje bledule jarní (*Leucojum vernum*) a středoevropský endemit hořeček český (*Gentianella bohemica*), naopak severozápadní hranici areálu zde má perialpidský brambořík nachový (*Cyclamen purpurascens*).

V bioregionu je zastoupena převážně běžná fauna zkulturnělého východního předhůří Českomoravské vrchoviny. Zahrnuje podhorský prvek zejména ve zbytkových bučinách, údolím Svratky a jejích přítoků pronikají výše ojedinělí zástupci teplomilného prvku, zejména na bohatších podkladech (někteří modrásci). Tekoucí vody patří převážně do pstruhového pásma, Svratka náležela původně do lipanového až parmového pásma, pod údolní nádrží Vír náleží dnes do sekundárního pstruhového a lipanového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus*. *concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: lejsek malý (*Ficed*ula parva). Obojživelníci: Mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*), zemoun skalní (*Aegopis* verticillus). Hmyz: modrásek *Polyommatus coridon*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	4	20	65	11				53	38	5	3	1	91	5 raš. +	3	1,0

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči bioregionu Svitavskému (1.39) jsou výrazné a jsou podmíněny rozšířením krystalinika oproti křídě a permu. Hranice vůči Brněnskému bioregionu (1.24) je místy nevýrazná, je dána vyšším reliéfem s převahou bučin, absencí kotlin a permských sedimentů. Hranice vůči Velkomeziříčskému bioregionu (1.50) je výrazná, daná rozšířením údolních zářezů s odpovídající biotou. Vůči Žďárskému bioregionu (1.65) jsou hranice výrazné tam, kde jsou tvořeny horním okrajem údolí vůči plochému reliéfu, v údolí Svratky nevýrazné. Hranice je dána členitějším reliéfem a teplejším, sušším klimatem.

Biotu Sýkořského bioregionu je možno označit jako přechodnou mezi regionem Brněnským (1.24) a Žďárským (1.65). Od Brněnského se liší absencí většiny společenstev a diferenciálních druhů Panonského termofytika. Nejsou zde již téměř vyvinuty teplomilné doubravy a chybějí náročnější termofyty např. ostřice nízká (*Carex humilis*), kamejnice modronachová (*Aegonychon purpurocaeruleum*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*), naopak přibývá druhů submontánních. Od regionu Žďárského se liší absencí typických horských společenstev (zejména ve vegetaci rašelinných stanovišť) a horských druhů, např. vrance jedlového (*Huperzia selago*), čípku objímavého (*Streptopus amplexifolius*) a žebrovice různolisté (*Blechnum spicant*), nízkým podílem rašeliništních fytocenóz a přítomností méně náročných xerotermofytů. Kontrast vůči regionu Velkomeziříčskému (1.50) je nutno spatřovat především v pestré mozaice společenstev, podmíněné členitým reliéfem, přítomností dubohabřin a doubrav s náročnějšími druhy, a naopak v absenci bohatší vegetace na rybnících. Vůči bioregionu Svitavskému (1.39) se odlišuje absencí vegetace na opukách a menším zastoupením pronikajícího karpatského migrantu.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Jižní část regionu je antropogenně ovlivňována již od pravěku (doloženo pozdně paleolitické sídliště mezi Tišnovem a Štěpánovicemi). Vyšší polohy a severní část byla trvale osídlena až ve středověku. Díky velmi členitému reliéfu se zde zachovala vysoká lesnatost s významným podílem přirozených listnatých lesů, přesto převažují kulturní smrčiny. Na plošším reliéfu nad údolními zářezy převládá zemědělská půd, zejména pole,

méně trvalé travní porosty, v jižní polovině bioregionu ovocné sady. Západní okraj je devastován těžbou uranových rud. Vodní biotop řeky Svratky byl výrazně ovlivněn výstavbou vodní nádrže Vír.

V bioregionu byla vyhlášena řada maloplošných chráněných území. Nejvýznamnější je botanická lokalita NPP Švařec, která chrání zbytky bývalých pastvin. Suťové listnaté lesy jsou chráněny v PR Sokolí skála, PR Čepičkův vrch a PR Hrádky. Převážně bukové porosty jsou motivem ochrany v PR Pod Sýkořskou myslivnou, v PP Sýkoř a PP Loucká obora. Prameništní olšiny a jaseniny s podrostem bledulí jsou zachovány v PR Údolí Chlébského potoka a v PP Hersica. Nelesní vegetaci chrání dále PP Synalovské Kopaniny, PP Veselská lada a PP Veselský chlum. Rašeliništní vegetace je motivem ochrany v PR Ploník.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
607 km^2	31	17	39	1,1	1,9

1.52. DRAHANSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí jižní a střední Moravy, zabírá geomorfologický celek Drahanská vrchovina a jižní část celku Zábřežská vrchovina. Bioregion je mírně protažen ve směru S - J a má plochu 1248 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou na monotónním kulmu, u okrajů se sítí údolí. Biota náleží 3., dubovo-bukovému až 5. jedlovo-bukovému vegetačnímu stupni, pouze na okrajích (zejména na jihovýchodě a východě) se více uplatňují teplomilné prvky. Potenciální vegetace je řazena do bikových bučin, v členitějším reliéfu do květnatých bučin. Biodiversitu zvyšuje poloha bioregionu v kontaktu s podprovincií severopanonskou i karpatskou, snižuje ji naopak jednotvárný horninný podklad. Netypická část je tvořena okraji na sedimentech permu, křídových pískovcích a na plošším reliéfu se sprašemi, s vegetací acidofilních doubrav a dubohabrových hájů. Na strmých okrajových svazích jsou přítomny i ostrůvky teplomilných doubrav.

Na plošinách převažují pole se zbytky vlhkých luk s upolínem, na svazích jsou velké zbytky bučin a kulturní smrčiny.

Horniny a reliéf

Naprostou většinu území budují jednotvárná souvrství mořského spodního karbonu - kulmu: břidlice, droby, v jižní části pak slepence. Mezi Konicí a Litovlí se táhne pás fylitů, bazik a především vápenců devonského stáří tvořících Javoříčský a Mladečský kras. Při západním okraji se táhne úzký přerušovaný pás devonských břidlic a vápenců (Němčický a Vratíkovský kras). Z pokryvů mají význam především sprašové hlíny a svahoviny, spraše se vyskytují jen okrajově ve formě ostrůvků na severovýchodě, východě až jihovýchodě. V nejvyšší části se vyskytují ojediněle rašeliny.

Centrální část bioregionu je tvořena ploše vyklenutým zdviženým zarovnaným povrchem s charakterem členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m. Z plošiny na všechny strany stékají vodní toky, které se od okrajů zpětnou erozí do plošiny zařezávají. Okraje bioregionu tvoří zpravidla 120 - 140 m, u Boskovic až 300 m vysoké zlomové svahy. V oblasti zaříznutých údolí a okrajových zlomových svahů dosahuje členitost 200 - 300 m a reliéf má charakter členité vrchoviny. U Boskovic pak dosahuje výšková členitost 360 m a reliéf má charakter ploché hornatiny. Skalních útvarů je málo, nacházejí se jednak ve formě malých, několik m vysokých mrazových srubů na vrcholech v centrální části (Skály, Paprč), jednak v zaříznutých údolích. Proti Českomoravské vrchovině jsou podstatně menší, nevýraznější a vzácnější. V krasové oblasti u Javoříčka je menší propast, poměrně velké jeskyně a kaňon Špraněk, v krasovém ostrůvku u Mladče značné jeskynní prostory.

Nejnižším bodem je okraj vrchoviny u Mladče s kótou 240 m, nejvyšším Skalky 735 m. Typická výška bioregionu je 380 - 690 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší východní a jižní okraje v relativně teplé mírně teplé oblasti MT 11, zařízntutá údolí v oblastech MT 10, MT 9, MT 5. Vrchovové části leží v MT 2 a chladné oblasti CH7.

Podnebí má tedy výrazný gradient od okrajů ke středu. Při jihovýchodním okraji klesají srážky až na 550 mm (mírný srážkový stín Drahanské vrchoviny) a průměrná teplota dosažuje až 8°C. Tuto oblast ne příliš dobře chartakterizují stanice Plumlov 7,9°C, Mohelnice 619 mm, Holubice u Ptení 618 mm. Střední polohy charakterizují Konice 7,2°C, 629 mm; vrcholové části pak Drahany 6,2°C, 649 mm. Území je tedy středně vlhké. Pro údolní polohy jsou charakteristické teplotní a následně i vegetační inverze.

Půdy

V nejvyšší (nad 600 - 650 m), ploché části bioregionu se nacházejí souvislé plochy dystrických kambizemí a hojnější ostrovy primárních pseudoglejů na těžších hlínách. Nižší plošiny a horní části okrajových svahů pokrývají kyselé typické kambizemě, často oglejené. Na okrajových svazích jsou zpravidla vyvinuty typické kambizemě, na ostrovech sprašových hlín a spraší na východním okraji bioregionu pak i typické hnědozemě. Na vápencích jsou velmi omezené plochy rendzin, většinou kambizemních, s víceméně odvápněnou jemnozemí.

Biota

Bioregion se rozkládá převážně v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 71. Drahanská vrchovina (s výjimkou severovýchodního cípu fytogeografického podokresu 71a. Bouzovská pahorkatina), dále zabírá východní okraj fytogeografického okresu 68. Moravské podhůří Vysočiny a západní okraj fytogeografického podokresu 21a. Hanácká pahorkatina, který již náleží termofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): (kolinní-) suprakolinní až submontánní.

Vegetační stupňovitosti odpovídá mozaika potenciálních společenstev. Na teplejších úpatních svazích jsou potenciálně dubohabrové háje (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*, při jihovýchodním okraji i *Carici pilose-Carpinetum*) a acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum*). V drobných ostrůvcích, zejména při jižním a východním úpatí, se vyskytují i teplomilné doubravy (*Sorbo torminalis-Quercetum*). Ve vyšších polohách se velkoplošně střídají bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*) a květnaté bučiny (*Melico-Fagetum*, snad i další typy, v jižní a jihovýchodní části i *Carici pilosae-Fagetum*). Na devonských vápencích inklinují bučiny k asociaci *Cephalanthero-Fagetum*. Zejména na svazích údolních zářezů jsou zastoupena společenstva suťových lesů (*Aceri-Carpinetum*, ve vyšších polohách snad vzácně i *Lunario-Aceretum*). Mozaiku potenciálních společenstev doplňuje lineární síť mokřadních biocenóz luhů a olšin (*Stellario-Alnetum glutinosae* a *Carici remotae-Fraxinetum*). Primární bezlesí je velmi ojedinělé, vázané na velmi vzácné skalní útvary.

V přirozené náhradní vegetaci hrají významnou roli vlhké louky svazu *Calthion*, typická je zejména asociace *Trollio-Cirsietum salisburgensis*. V nejvyšších polohách se vyskytovala vegetace rašelinných luk svazu *Caricion fuscae* a snad i dalších jednotek vegetace rašelinišť. Na sušších místech přecházejí vlhké louky ve vegetaci svazů *Cyn*osurion a *Violion caninae*, na teplých východních okrajích jsou přítomny i zbytky vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Lemy náležejí převážně vegetaci svazu *Trifolion medii*, v okolí Kosíře se dá předpokládat i přítomnost ochuzených lemů svazu *Geranion* sanguinei. Křoviny převážně náležejí k vegetaci svazu *Prunion spinosae*.

Recentní flóra je středně bohatá, tvořená rozmanitými fytochorotypy. Převládají druhy středoevropských listnatých lesů. Z Praebohemika, resp. z Karpat sem přesahuje chrastavec doubravní (*Knautia drymeia*), strdivka jednokvětá (*Melica uniflora*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*) a kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), které zde mají mezní výskyt. V nejvyšších polohách a v inverzích údolních zářezů jsou však zastoupeny i submontánní druhy. V lesních společenstvech je to např. udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), devětsil bílý (*Petasites albus*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*) a růže alpská (*Rosa pendulina*). Na loukách jsou typické upolín evropský (*Trollius altissimus*), zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), hadí kořen větší (*Bistorta major*), stařinec potoční (*Tephroseris crispa*), kuklík potočný (*Geum rivale*) aj., dříve i rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Exklávní lokalitu zde mají některé rašeliništní druhy, např. borekontinentální suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*). Podél teplejšího východního úpatí se táhne pruh lokalit xerofilní flóry. Zde najdeme druhy ponticko-panonské až ponticko-jihosibiřské, např. ostřici nízkou (*Carex humilis*), o. Micheliovu (*C. michelii*), len žlutý (*Linum flavum*), koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*), černohlávek velkokvětý (*Prunella* grandiflora), růži galskou

(*Rosa gallica*) aj. Pro ostrůvky devonských vápenců je typický dealpidský skalník obecný (*Cotoneaster integerrima*), a dále strdivka brvitá (*Melica ciliata*).

V bioregionu je relativně zachovaná fauna přirozených bučin, ojediněle jsou zachovány rašelinné louky s fragmenty rašeliništní fauny. Na východních okrajích proniká do nižších poloh teplomilný prvek (myšice malooká, ježek východní), v chladné části regionu bylo naproti tomu zjištěno rozmnožování netopýra severního. Výchozy vápenců hostí z měkkýšů např. ovsenku žebernatou, sudovku skalní, z hmyzu hnědáska Melitaea didyma nebo specifická společenstva saranči. Potoky a říčky patří převážně do pstruhového pásma, na Třebůvce je vyvinuto pásmo lipanové.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: sýc rousný (*Aegolius funereus*), strakapoud prostřední (*Dendrocopo*s medius), lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), čolek horský (*Triturus alpestris*). Měkkýši: zuboústka sametová (*Causa holosericea*), ovsenka žebernatá (*Chondrina clienta*), sudovka skalní (*Orcula dolium*), zdobenka tečkovaná (*Itala ornata*). Hmyz: hnědásek *Melitaea didyma*, nesytka jedlová (*Synanthedon cephiformis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	3	21	63	13				45	47	3	4	1	91	5 raš. 0,1	4	0,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči většině okolních bioregionů, vyplývají z rozšíření kulmu nebo krystalinika nebo jsou dány vyšším reliéfem. Hranice vůči Svitavskému bioregionu (1.39) v místech výskytu permských sedimentů respektuje geomorfologickou hranici, neboť přímý vliv podkladu na biotu není příliš výrazný. Hranice vůči Šumperskému bioregionu (1.53) je nevýrazná a respektuje základní biotické rozdíly.

Proti většině okolních bioregionů je biota Drahanského bioregionu poměrně ostře vyhraněna, především souvislým rozšířením společenstev submontánního vegetačních stupně s významnou účastí podhorských druhů, např. kostřavy lesní (*Festuca altissima*), kokoříku přeslenatého (*Polygonatum verticillatum*), třtiny chloupkaté (*Calamagrostis villosa*) a udatny lesní (*Aruncus vulgaris*) v lesních společenstvech. Oproti bioregionu Macošskému (1.25) se liší velkoplošnější mozaikou potenciálních společenstev, přítomností rašelinné bioty, malým zastoupením vápnomilných společenstev a jen ojedinělou účastí dealpidských a perialpidských druhů (na ostrůvcích devonských vápenců). Od Prostějovského bioregionu (1.9) se výrazně liší omezeným výskytem xerotermofytů a vysokou recentní lesnatostí, obdobně výrazný rozdíl je i vůči bioregionu Lechovickému (4.1) a také vůči severní části bioregionu Brněnského (1.24), který s regionem Drahanským sousedí na SZ svou bezlesou a plochou částí, zvanou Malá Haná. Mezi Blanskem a Boskovicemi je však hranice mezi oběma bioregiony vegetačně nevýrazná. Rovněž nevýrazný je přechod do Šumperského bioregionu (1.53); v něm se však již vytrácí vliv alpsko-karpatské migrace, reprezentovaný např. ostřicí chlupatou (*Carex pilosa*). Na SV přiléhá Litovelský bioregion (1.10) postrádá společenstva vyšších vegetačních stupňů a vyniká vysokým zastoupením společenstev lužních.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Drahanská vrchovina byla osídlena převážně v období středověké kolonizace, řada vsí zde zanikla, některé nové byly založeny až v průběhu 18. století. Antropogenně je území mírně ovlivněno; zachovalo si vysokou lesnatost, v některých částech se zachovaly rozsáhlejší plochy lesních porostů přirozené dřevinné skladby. Zemědělsky obhospodařované jsou především ploché části vyšších poloh, kde jsou zachovány i zbytky přirozených lučních porostů. Při teplejším úpatí jsou časté ovocné sady. Ojediněle jsou zde založeny rybníky. Nejvýznamnějšími následky antropogenních vlivů, které měnily přírodní ráz společenstev, jsou lignikultury smrku, méně borovice, a dále velkoplošné pozemkové úpravy zemědělských půd, spojené s odvodněním a přeměnou luk na ornou půdu.

Zbytky přirozených lesních porostů s převahou buku jsou zachovány např. v PR Rakovec, PR Bayerova rezervace, PR Skály a PR Bučina u Suché louky. Luční podhorskou vegetaci chrání např. PR Lipovské upolínové louky, PR Pavlovské mokřady, PR Rudka, PR Průchodnice a PR Skelná Huť. Odlišná biota je

chráněna v rezervacích na východním okraji bioregionu, např. v PP Andělova zmola, PP Za hrnčířkou, PP Braniska a PP Čubernice, které hostí teplomilnou vegetaci na kulmu. Unikátní lesní i nelesní společenstva na devonských vápencích jsou chráněna v NPP Špraněk, NPR Špraněk a PR Vratíkov. Zvláštní ochranu si zasluhují četné hodnoté přirozené lesní porosty ve vojenském újezdu Březina.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1248 km^2	36	7	46	0,6	1,5

1.53. ŠUMPERSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severní Moravě, zabírá přibližně geomorfologický celek Hanušovická vrchovina a severní část Zábřežské vrchoviny. Jeho plocha je 978 $km^{2.}$

Bioregion je tvořen vrchovinou až hornatinou rozřezanou údolími horských řek, s pestrou geologickou stavbou i s ostrůvky vápenců a hadců. Bioregion má biotu 3., dubovo-bukového až 5., jedlovo-bukového vegetačního stupně; potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin. Biota je mírně ochuzená hercynská, ovlivněná kontaktem s východosudetskými pohořími. Ve fauně (méně flóře) je typické zastoupení východních, zpravidla karpatských migrantů. Netypická část je tvořena výběžky nížin a nevyhraněnými přechodnými územími s dubohabrovými háji a ostrovy acidofilních doubrav, tj. územími, které mají ráz blízký sousedním bioregionům.

V lesích převažují kulturní smrčiny, v údolích řek jsou četné bučiny a suťové lesy, hojné jsou mezofilní pastviny.

Horniny a reliéf

Většinu bioregionu budují různé komplexy krystalinika: východně Králík převládají migmatity a migmatické ruly, přes Staré Město a Hanušovice se táhne pestrá zóna tvořená četnými pásmy amfibolitů, fylitů, vápenců, kvarcitů i amfibolických granodioritů; západně Zábřehu vystupují svory až svorové ruly, amfibolity a polohy kvarcitů, v oblasti Šumperka a Velkých Losin migmatity až migmatické ruly, amfibolity, na jihozápadu malé masívy amfibolických granodioritů, v jihovýchodním výběžku oblasti fylity, přeměněné diabasy a vápence mírně metamorfovaného devonu. U Králík zasahují z Kladského výběžku i slínovce spodní křídy. Z pokryvů dominují především svahoviny, okrajově se vyskytují i sprašové hlíny.

Bioregion se celkově zvedá od J k S, má převážně charakter zvednutých zarovnaných povrchů rozčleněných zaříznutými, max. 150 až 440 m hlubokými údolími. Nad tyto povrchy se zvedají jednotlivé tektonicky zdvižené kry (Jeřáb, Bradlo), naopak místy vznikly tektonicky podmíněné kotliny jako např. Kladská kotlina, kotliny u Šumperka, Velkých Losin. V bioregionu se vyskytují četné skalní útvary, hlavně v zaříznutých údolích (údolí Krupé, Moravy) a méně na vrcholech některých výrazných kopců.

Kotliny mají výškovou členitost ploché vrchoviny tj. 150 - 200 m, nižší, méně rozčleněné zarovnané povrchy mají ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, vyšší pak mají ráz ploché hornatiny s členitostí 300 - 370 m. Oblast Jeřábu má ráz ploché až členité hornatiny s výškovou členitostí 320 - 600 m. Nejnižším bodem je okraj bioregionu u Dubicka s kótou asi 270 m, nejvyšším Jeřáb 1003 m. Typická výška bioregionu je 400 - 800 m.

Podnebí

V území se projevuje výrazný klimatický gradient ve směru S - J. Dle Quitta leží jižní okraje v relativně teplejších mírně teplých oblastech MT 10, MT 9, MT 7, centrální část v MT 2 a v chladné oblasti CH 7. Vrcholová část Jeřábu byla pak zařazena do CH 6.

Podnebí je tedy převážně mírně teplé, ve vyšších polohách chladnější: Šumperk, Temenice 7,7°C, Hanušovice, Potůčník 7,1°C, Branná 6,0°C, nejvyšší vrcholy až kolem 4°C; bohatě zásobené srážkami: jižní okraje mají asi 650 mm srážek, Králíky 861 mm, Staré Město 777 mm, Nové Losiny, Jozefová 1035 mm. Místní klima je značně usměrňováno utvářením reliéfu (inverze, chráněné polohy).

Půdy

V bioregionu plošně převažují typické kambizemě, které se vyskytují převážně v nižších polohách a častěji na strmějších svazích. Na zarovnaných površích a hřbetech velké plochy zaujímají kyselé typické kambizemě. Na vyšších hřbetech jsou zastoupeny i dystrické kambizemě a ostrůvkovitě i kambizemní podzoly. Na úpatích svahů směrem k nížinám se vyskytují na sprašových hlínách luvizemě, často pseudoglejové a typické hnědozemě. Na křídových slínech v Kladské kotlině se souvisle vyvinuly primární pseudogleje. Nivy vodních toků tvoří glejové fluvizemě s velkým obsahem velkých valounů a stěrku.

Biota

Bioregion leží převážně v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 73b. Hanušovická vrchovina (mimo její severozápadní okraj a severní výběžek), dále zaujímá část oreofytika ve východní části fytogeografického podokresu 95b. Králická hornatina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní (-montánní).

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří na převážné většině území bučiny, a to jak květnaté (podsvaz *Fagenion*), tak i acidofilní (*Luzulo-Fagetum*). Na prudkých svazích je možno očekávat suťové lesy svazu *Ti*lio-*Acerion*. Podél vodních toků se vyskytuje nivní vegetace (*Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum*). Charakteristickou zvláštností je vegetace na hadcích, představovaná chudými reliktními bory ze svazu *Dicrano-Pinion*. Přirozené bezlesí je velmi řídké, na hadcích má snad charakter fragmentů svazu *Asplenion serpentini*. Okrajově do bioregionu zasahují i dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*).

Přirozenou náhradní vegetací vlhkých luk jsou porosty mezofilního křídla svazu *Calthion*, která vzácně přechází až do vegetace rašelinných luk *Caricion fuscae*. Na sušších stanovištích se vyskytuje vegetace pastvin svazů *Cynosurion* a *Violion caninae*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii.*

Květena území je nepříliš bohatá, tvořená především středoevropskými mezofyty a obohacená o demontánní výskyt splavených horských druhů. Mezní prvky prakticky chybějí, exklávní výskyt byl zaznamenán u některých serpentinofytů a kalcifytů. Mezi horskými druhy je možno nalézt pryskyřník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*), kýchavici zelenokvětou (*Veratrum lobelianum*) a vrbu slezskou (*Salix silesiaca*). Od západu sem zasahují některé subatlantsky laděné druhy, např. tuřice blešní (*Vignea pulicaris*), dříve rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*). Na hadcích se vyskytují druhy, charakteristické pro tento substrát. K nim patří sleziník klamný (*Asplenium adulterinum*), s. hadcový (*A. cuneifolium*) a hvozdík kartouzek úzkolistý (*Dianthus carthusianorum* subsp. *capillifrons*). Na vápence jsou vázány kalcikolní druhy, např. vítod chocholatý (*Polygala comosa*), střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), trličník brvitý (*Gentianopsis ciliata*) a měkčilka jednolistá (*Malaxis monophyllos*). Okrajově sem zasahují i méně náročné termofyty, např. čekánek obecný (*Colymbada scabiosa*) a šalvěj luční (*Salvia pratensis*). Do území vzácně zasahuje i boreokontinentální ostřice tlapkatá (*Carex pediformis*). Význačnými druhy jsou rovněž přeslička luční (*Equisetum pratense*) a rozrazil horský (*Ver*onica montana).

Převažuje podhorská lesní fauna, ovlivněná sousedícím horským Jesenickým bioregionem (1.70). V hercynském základu fauny jsou patrné vlivy dalších oblastí (ježek východní, z polonské podprovincie myšice temnopásá). Na vápencích je v synuzii měkkýšů zřetelný přesah karpatského prvku. Tekoucí vody patří převážně do pstruhového pásma, na Moravě a Moravské Sázavě je vyvinuto pásmo lipanové. Aspekt černomořského povodí je patrný ve výskytu mihule ukrajinské.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), plch lesní (*Dryomys nitedula*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Kruhoústí: mihule potoční (*Lampetra planeri*), mihule ukrajinská (*Eudontomyzon mariae*). Měkkýši: zdobenka tečkovaná (*Itala ornata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		5	64	30	1			70	22	3	5	+	90	4	6	0,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou vůči Litovelskému bioregionu (1.12) výrazné, podmíněné biotou i geomorfologií (výrazně vyšší, členitější reliéf), v okolí Šumperka spíše klimatem. Vůči Drahanskému bioregionu (1.52) je hranice nevýrazná, biotická. Vůči Svitavskému bioregionu (1.39) je výrazná geologická hranice, respektující rozšíření opuk a na ně vázaných odlišných společenstev. Hranice vůči bioregionům Orlickohorskému (1.69) a Jesenickému (1.70) je dána výrazně nižším reliéfem, jehož vrcholy nezasahují do stupně acidofilních horských bučin (s výjimkou izolovaného Jeřábu). Hranice vůči Nízkojesenickému bioregionu (1.54) je rovněž nevýrazná, je vedena tak, aby nezasahovala do geomorfologického celku Nízkého Jeseníku

Od sousedních horských bioregionů Orlickohorského (1.69) a Jesenického (1.70) se odlišuje absencí horských bučin a přirozených smrčin. Vůči Litovelskému bioregionu (1.12) je diferencí převaha bučin nad dubohabřinami, absence luhů podsvazu *Ulmenion* a jejich náhradních společenstev, včetně slatin. Směrem k Drahanskému bioregionu (1.52) je přechod víceméně plynulý, bez ostřejších diferencí. V zásadě se Drahanský bioregion odlišuje kontaktním pronikáním poněkud náročnějších termofytů (zejména od jihovýchodu) a karpatskými vlivy ve vegetaci (*Carici pilosae-Fagetum*), na plošině pak prezencí rašelinišť.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území bioregionu bylo osídleno až v průběhu středověku, a to především v souvislosti s těžbou rud či jiných nerostů. Krajina byla sice převážně odlesněna, zachovaly se však větší komplexy lesů, místy i s přirozenou dřevinnou skladbou (Hoštejn, Raškov, východně od Zábřehu). V zemědělské půdě jsou značně zastoupeny louky a pastviny, většinou však poškozené melioracemi, intenzivním hospodařením, v současnosti navíc ponecháním ladem.

Bioregion stál doposud mimo hlavní zájem ochrany přírody. Tomu nasvědčuje i nevelký počet vyhlášených chráněných území, které zdaleka nepokrývají reprezentativně biotu. Dosud byly vyhlášeny pouze PR Na hadci (k ochraně bioty na serpentinitech), PR V dole, kde je motivem ochrany přirozený podhorský les a PR Selský les a PP Selský potok s botanickým významem.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
978 km^2	27	18	42	0,7	2,1

1.54. NÍZKOJESENICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na pomezí střední a severní Moravy a Slezska, zabírá geomorfologický celek Nízký Jeseník (kromě jeho severovýchodního a jihozápadnícho okraje) a jihovýchodní okraj Zlatohorské vrchoviny. Jeho plocha je 2529 km^2.

Bioregion je tvořen náhorními plošinami na kulmu se sítí údolí, zaříznutých do svahů na obvodu pohoří. Bioregion je hercynského charakteru, se zřetelným pronikáním prvků společenstev karpatské i polonské podprovincie. Cetrum rozšíření zde má autochtonní sudetský modřín. Převažuje biota 4., bukového stupně, při okrajích s ostrůvky 3., dubovo-bukového a v nejvyšších polohách 5., jedlovo-bukového stupně, s ochuzenými horskými společenstvy. Potenciální vegetace je řazena do květnatých, na východě bikových bučin, v údolích se suťovými lesy. Nejvyšší polohy náleží do horských bučin a podmáčených smrčin. Netypické části bioregionu představují přechodné zóny k okolním bioregionům.

V lesích převažují kulturní smrčiny, na svazích jsou četné rozsáhlejší bučiny a suťové lesy, místy jsou vlhké louky a mezofilní pastviny.

Horniny a reliéf

Bioregion představuje rozsáhlé, litologicky jednotvárné území budované spodním karbonem v kulmském vývoji, tj. břidlicemi, drobami a místy slepenci. V úzké zóně táhnoucí se přes Moravský Beroun vystupují nesouvisle sedimenty devonské, především břidlice a přeměněné diabasy. V této části směrem k Bruntálu

vystupuje 8 výraznějších mladých výlevů čedičů a tvoří největší plochy neovulkanitů na Moravě. Lávový proud z největší sopky - Velkého Roudného začátkem čtvrtohor dokonce přehradil údolí Moravice. Z pokryvů se uplatňují především svahoviny, okrajově i sprašové hlíny. V nejvyšších částech se místy objevují mělčí ložiska humolitů.

Reliéf má charakter tektonicky zdviženého zarovnaného povrchu, který má většinou charakter plošiny oddělené 150 - 330 m vysokým okrajovým zlomovým svahem od okolních bioregionů. Z plošiny stékají na všechny strany kromě severozápadu vodní toky, které se u okrajů plošiny do ní intenzivně zařezávají a vytvářejí 130 - 270 m hluboká, místy skalnatá údolí (např. pod Potštátem). Nad zarovnaný povrch se mírně zvedají nejvyšší kopce a ostřeji, s převýšením až 100 m, vystupují neovulkanické suky, nejnápadněji Velký Roudný (780 m).

Plošina má výškovou členitost členité pahorkatiny, tj. zde 100 - 150 m. Okrajové svahy mají ráz členité (až ploché vrchoviny) s výškovou členitostí 170 - 300 m, místy i charakter ploché hornatiny s členitostí 300 - 360 m. Oblasti nejvyšších vrcholů včetně neovulkanických suků mají zpravidla charakter členité vrchoviny s členitostí 240 - 330 m. Nejnižším bod leží u Martinova na okraji nivy Opavy - asi 215 m, nejvyššími jsou Slunečná - 800 m a Dobřečovská hora u Rýmařova - 809 m. Typická výška bioregionu je 300 - 710 m.

Podnebí

Podnebí je velmi závislé na nadmořské výšce a je relativně chladné. Dle Quitta leží okrajové svahy v mírně teplé oblasti MT 7, plošiny do 600 m v MT 2 a MT 3, vyšší partie v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější, většinou dobře dotované srážkami: Šternberk na jihozápadním okraji má 7,9°C, 645 mm; na plošině má Bruntál 6,2°C, 678 mm; Mor. Beroun 6,2°C, 828 mm; Rýmařov 5,8°C, 842 mm. Na nejvyšších vrcholech pak klesá teplota pod 5°C. Místním jevem, ale značně rozšířeným, jsou inverze v údolních zářezech.

Půdy

Ve vyšších oblastech, zvláště na západě, převládají dystrické kambizemě, na hřbetu Slunečné je uváděn i kambizemní podzol. Na plošinách naprosto převládají kyselé typické kambizemě, často oglejené až pseudoglejové. V plochých sníženinách, např. v okolí Bruntálu se vyskytují větší plochy primárních pseudoglejů a ve vyšších částech, zvláště severně od Bruntálu se vyskytují i organozemě typu mělčích rašelin. Na okrajových svazích převažují typické kambizemě nad kyselými typickými kambizeměmi.

Biota

Bioregion se nachází z větší části v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 75. Jesenické podhůří, dále zaujímá jihozápadní a jižní okraj fytogeografického podokresu 74b. Opavská pahorkatina a severozápadní cíp fytogeografického podokresu 76b. Tršická pahorkatina. Menší část bioregionu leží již v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 98 Nízký Jeseník.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až montánní.

Potenciálně převládají květnaté bučiny (*Melico-Fagetum*, *Dentario enneaphylli-Fagetum* a v minulosti patrně více rozšířené *Festuco-Fagetum*). K velmi pozoruhodným jevům náležejí i porosty s pravděpodobně autochtonním modřínem (*Larix decidua*). Na chudších podkladech, zejména v severní části bioregionu, se nacházejí ostrůvky acidofilních bučin svazu *Luzulo-Fagion*. Vzhledem k hospodářským zásahům je však v současnosti minimální vegetační kontrast mezi podhorskými (*Luzulo-Fagetum*) a horskými acidofilními typy (*Calamagrostio villosae-Fagetum*), zvláště když mnohé montánní diagnostické druhy sem nezasahují, jako např. bika lesní (*Luzula sylvatica*). V okolí Slunečné jsou maloplošně potenciálně podmáčené smrčiny, pravděpodobně odpovídající asociaci *Mastigobryo-Piceetum*. Na strmých (zlomových) a kamenitých svazích v údolích jsou vyvinuty suťové lesy (*Tilio-Acerion*), zvláště *Mercuriali*-Fraxinetum, při větších tocích (Odra, Moravice) je časté *Arunco-Aceretum*, vzácně *Lunario-Aceretum*. Do okrajových částí pronikají dubohabrové háje (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), na JZ úpatí ostrůvky acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*, pravděpodobně *Abieto-Quercetum*). Z údolních luhů je v úzkých údolích nejčastější *Carici remotae-Fraxinetum*, při větších tocích fragmentárně *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* a v okrajových částech v kontaktu s dubohabřinami i *Stellario-Alnetum glutinosae*. Primární bezlesí pravděpodobně chybí.

Z typicky vyvinutých cenóz náhradní přirozené vegetace jsou zachovány v pramenných oblastech zbytky rašelinných luk (*Caricion fuscae*), často v kontaktu s porosty svazu *Molinion*, v údolních polohách pak vlhké

louky svazu *Calthion* (zejména *Cirsietum rivularis*, *Polygono-Cirsietum palustris*). Poměrně rozšířené jsou mezofilní louky svazu *Arrhenatherion* (zvláště *Trifolio-Festucetum rubrae*, ojediněle i *Phyteumato-Festucetum*) a smilkové louky a pastviny svazu *Cynosurion* a *Violion caninae* (zvláště *Polygalo-Nardetum* a *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis*). Ve východní části jsou charakteristická keříčková společenstva svazu *Genistion* a na expozičně podmíněných ekotopech lemy *Trifolion medii*.

Flóra je poměrně bohatá, s četnými oreofyty, sestupujícími od severozápadu, zejména do údolí vodních toků. Patříá k nim např. plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), kozlík trojený (*Valeriana tripteris*), růže alpská (*Rosa pendulina*), zimolez černý (*Lonicera nigra*) a kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*). Na severovýchod pronikají některé subtermofyty ze Slezské nížiny, např. hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), mochna šedavá (*Potentilla inclinata*), čilimník nízký (*Chamaecytisus supinus*), jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), devaterník vejčitý (*Helianthemum ovatum*), jetelovec chlumní (*Amoria montana*), čekánek obecný (*Colymbada scabiosa*) a dobromysl obecná (*Origanum vulgare*). Na východním, resp. severovýchodním okraji je zaznamenán mezní výskyt karpatských migrantů, k nimž patří kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a ostřice chlupatá (*Carex pilosa*). V celém bioregionu jsou však roztroušeny mnohé obecně rozšířené druhy východní části ČR, např. pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*), svízel potoční (*Galium rivale*), s. Schultesův (*G. schultesii*), svízelka lysá (*Cruciata glabra*) a kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*). Poměrně silně jsou zastoupeny druhy se subatlanskou tendencí, např. blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), sítina niťovitá (*Juncus filiformis*), pavinec modrý (*Jasione montana*), sleziník severní (*Asplenium septentrionale*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), bledule jarní (*Leucojum vernum*), violka bahenní (*Viola palustris*), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), v minulosti i rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*). K typickým druhům vlhkých luk patří hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), srpice barvířská (*Serratula tinctoria*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), upolín evropský (*Trollius altissimus*), hadí kořen větší (*Polygonum bistorta*), kosatec sibiřský (*Iris sibirica*) a zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), vzácně i starček bažinný (*Senecio paludosus*). K dalším zajímavým druhům je možno počítat pcháč bělohlavý (*Cirsium eriophorum*) a lilii cibulkonosnou (*Lilium bulbiferum*). Mezi boreokontinentální druhy náležejí ďáblík bahenní (*Calla palustris*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Submediteránní druhy a meridionální prvky prakticky téměř chybí.

Bioregion představuje nejvýchodnější výspu hercynské podhorské fauny, do níž ovšem již zřetelně zasahují vlivy sousedících podprovincií. Z polonské je to např. myšice temnopásá, mnohem větší počet druhů sem zasahuje z karpatské podprovincie (čolek karpatský, z měkkýšů např. vřetenatka nadmutá nebo vřetenovka vosková). Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, na Moravici pod údolní nádrží Kružberk je vyvinuto sekundární pstruhové a lipanové pásmo.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), plch lesní (*Dryomys nitedula*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: tetřívek obecný (*Tetrao tetrix*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), čolek karpatský (*Triturus montandoni*). Plazi: zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*), vřetenatka *Vestia ranojevici*, řasnatka žebernatá (*Macrogastra latestriata*), vřetenovka vosková (*Cochlodina cerata opaviensis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		5	65	30				68	25	3	4	+	83	13 raš. 0,2	4	0,2

Kontrasty

Hranice vůči bioregionům Litovelskému (1.12), Hranickému (3.4), Ostravskému (2.3) a Krnovskému (1.55) jsou dány výrazným úpatím svahů Nízkého Jeseníku, rozšířením kulmu, místy též rozšířením bučin. Hranice vůči bioregionu Jesenickému (1.70) jsou geomorfologické (rozšíření podstatně vyššího reliéfu) i biotické. Hranice vůči bioregionu Šumperskému (1.53) jsou velmi nevýrazné, podmíněné charakterem reliéfu - plošin a strmých okrajových svahů.

Vegetační kontrast vůči okolním bioregionům (mimo Jesenický) tvoří veškerá přirozená lesní i náhradní vegetace vázaná na submontánní polohy. Některé vlhkomilné typy (*Caricion fuscae*, *Molinion*) jsou zastoupeny v subatlanské části Podbeskydského bioregionu (3.5), avšak jsou odděleny relativně teplým územím jižní části Moravské brány. Velmi zřetelná je absence mnohých semixerotermních typů náhradní přirozené vegetace. Zatímco ostře vymezené zlomové svahy na JV a JZ ohraničují nápadné vegetační rozdíly, lze v prostoru severovýchodního obvodu (s nezřetelným ohraničním vůči Slezské nížině) sledovat pozvolný gradient přechodných vegetačních typů. Ten se projevuje např. pronikáním subtermofytů, prvků dubohabřin a acidofilních doubrav z bioregionu Krnovského (1.55), resp. Opavského (2.2) a zároveň umožňuje sestup oreofytů nebo prvků jedlobučin, např. svízele okrouhlolistého (*Galium rotundifolium*), do velmi nízkých poloh. Dokladem prolínání jsou např. i fragmenty bezkolencových doubrav (*Molinio arundinaceae-Quercetum*) ve vrcholových partiích plošiny u Březové.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je středověké, od 12. století (Dvorce jsou datovány k roku 1141) je soustředěno většinou do náhorních poloh, kde postupně docházelo k trvalému odlesnění. Současná vegetace je oproti potenciální do značné míry pozměněna. Přirozená lesní vegetace zůstala fragmentárně zachovaná na úbočních svazích a podél údolních toků. Velké plochy stávající lesní vegetace jsou tvořeny smrkovými monokulturami. Osídlení je relativně řídké, navíc po roce 1945 řada obcí (zejména ve VVP Libavá) zanikla. V náhorních polohách v minulosti převažovaly louky a pastviny nad ornou půdou, zatímco dnes se její podíl podstatně zvýšil. Řada ploch trvalých travních porostů byla poškozena melioracemi.

Bioregion je značně rozsáhlý a zčásti veřejnosti nepřístupný. Přesto zde bylo vyhlášeno mnoho chráněných území. Nejvýznamnější je NPP Kaluža s typickou ukázkou lesní bioty jesenického podhůří, NPP Rešovské vodopády, která má navíc i geomorfologický motiv ochrany, NPP Ptačí hora, nejvýznamnější lokalita s autochtonním modřínem a geologická NPP Velký Roudný. Na dalších lokalitách jsou zastoupeny různé typy bioty - rašeliniště, podhorské vlhké louky nebo lesní společenstva. Ve výběru důležitých lokalit jsou PR Skalské rašeliniště, PR Panské louky, PR Radim, PR Valach, PR 486, PR V kalužích, PR Nové Těchanovice, PR Smolenská luka, PR Suchá Dora, PR U leskoveckého chodníka, PP Kunov.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2529 km^2	32	15	40	0.7	1.7

1.55. KRNOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v západní části Slezska v rámci České republiky, zabírá východní okraj geomorfologických celků Nízký Jeseník a Zlatohorská vrchovina a svým okrajem zasahuje do Polska. Jeho plocha v ČR je 443 km^2.

Bioregion je tvořen pahorkatinou ukloněnou do Slezska, budovanou kulmen, ledovcovými sedimenty a sprašovými hlínami. Bioregion tvoří přechod mezi hercynskou a polonskou podprovincií, má charakteristické velké zastoupení lip (lipové dubohabřiny) a vlhkých stanovišť. Převažuje biota 3., dubovo-bukového stupně, přičemž se zde vyskytují pravděpodobně autochtonní bory.

Dnes dominuje orná půda, v lesích kulturní bory, při okrajích s lípami.

Horniny a reliéf

Bioregion tvoří okrajovou, nižší zónu Nízkojesenického bioregionu 1.54 budovanou týmiž horninami - kulmskými břidlicemi, drobami, popř. slepenci. Krom svahovin jsou velmi hojné sprašové hlíny, charakteristické glaciální a glacifluviální sedimenty (jíly, písky, bludné balvany) a podružně se vyskytují spraše.

Reliéf je tvořen mírně ukloněným povrchem ve směru JZ - SV, rozčleněným mělkými, 20 - 90 m hlubokými údolími. Nad něj vystupují ploché, ledovcem ohlazené vrchy na kulmu.

Na jihu má bioregion charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 70 - 150 m, ve střední části charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 200 m, v severní pak charakter členité vrchoviny s členitostí 200 - 280 m. Nejnižším bodem je niva Hvozdnice - asi 265 m, nejvyšším Kobyla u Třemešné - 574 m. Typická výška bioregionu je 300 - 510 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části území v mírně teplé oblasti MT 9, vyšší v MT 7. Celé území, zejména na severu je pod vlivem Slezské nížiny.

Podnebí je tedy mírně teplé, mírně suché, neboť bioregion leží ve srážkovém stínu Jeseníků: Krnov 7,8°C, ale srážky doshují jen 609 mm. V nejvyšších částech klesají teploty pod 7°C a srážky rostou přes 700 mm. V Osoblažském výběžku rostou průměrné roční teploty až přes 8°C.

Půdy

V bioregionu převažují ve vyšších částech luvizemě a primární pseudogleje, na výchozech kulmu se objevují typické kambizemě, na nejvyšších vrcholech i dystrické kambizemě. Rozsáhlé níže ležící části pokrývají typické hnědozemě na sprašových hlínách, primární pseudogleje a glejové fluvizemě s velkým obsahem skeletu.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku v části fytogeografického okresu 74. Slezská pahorkatina, a to ve východní části fytogeografického podokresu 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina (kromě severovýchodního okraje) a v jihozápadní části fytogeografického podokresu 74b. Opavská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně převládají na illimerizovaných až oglejených hnědozemích acidofilní doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum*), zřejmě i s autochtonní borovicí. Místy na ostrůvcích eutrofních hlinitých půd jsou potenciálně přítomny lipové dubohabřiny (*Tilio cordatae-Carpinetum*). V údolních polohách menších toků jsou vyvinuty lužní lesy (*Stellario-Alnetum glutinosae*), podél Opavy snad i fragmenty vrbin svazu *Salicion albae*. Primární bezlesí chybí.

Charakteristickým typem náhradní travinobylinné vegetace byly v minulosti semixerotermní trávníky svazu *Koelerio-Phleion phleoidis* (s typickou asociací *Scabioso-Phleetum*), v převážné míře byly však likvidovány nebo podléhají sukcesním procesům a ruderalizaci. Místy jsou zachována keříčková společenstva svazu *Genistion* a ve vrchovinné části krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*. Pro údolní polohy jsou charakteristické fragmenty vlhkých luk svazu *Alopecurion pratensis*, *Calthion*, vzácně i *Molinion*.

Flóra je poměrně chudá, se slabě subatlanským laděním, zřetelně ovlivněná četnými subtermofyty. Zasahuje sem např. hvozdík kartouzek (*Dianthus carhusianorum*), lněnka obecná (*Thesium linophyllon*), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), mochna šedavá (*Potentilla inclinata*), svízel syřišťový (*Galium verum*), jehlice trnitá (*Ononis spinosa*), devaterník vejčitý (*Helianthemum ovatum*), čičorka pestrá (*Coronilla varia*) a zběhovec lesní (*Ajuga genevensis*). Oreofyty téměř chybějí, ze submontáních druhů sestupuje např. věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*). Z karpatských migrantů obecného rozšíření ve východní části ČR se vyskytují svízelka lysá (*Cruciata glabra*), svízel potoční (*Galium rivale*), pcháč potoční (*Cirsium rivulare*) a svízel Schultesův (*Galium schultesii*). Exklávní charakter má výskyt šafránu karpatského (*Crocus* heuffelianus). K pozoruhodným druhům dále patří kosatec sibiřský (*Iris sibirica*), hladýš pruský (*Laserpitium prutenicum*), vrba plazivá rozmarýnolistá (*Salix repens* subsp. *rosmarinifolia*), srpice barvířská (*Serratula tinctoria*), čilimník nízký (*Chamaecytis*us supinus) i boreokontinentální sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*).

Vyskytuje se ochuzená běžná lesní fauna severovýchodních okrajových svahů hercynské podprovincie ve směru k podprovincii polonské, ovlivněná sousedícími horskými regiony. Prvky ze sousedících podprovincií pronikají zejména do kulturní stepi (ježek východní, myšice temnopásá). Tekoucí vody náleží převážně do pstruhového pásma, Opava a Opavice do lipanového až parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus conc*olor), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		75	25					44	50	1	5	0	90	5	5	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou místy zřetelné, geomorfologické, tvořenéé výrazným svahem Nízkojesenického bioregionu (1.54). Tam, kde tento svah chybí, je hranice biotická. Hranice vůči Opavskému bioregionu (2.2) je nevýrazná, geomorfologická, daná členitějším reliéfem s vystupujícími ostrovy kulmu, kvantitativně také biotická.

Bioregion je vegetačně velmi podobný sousednímu Opavskému bioregionu (2.2), ale odlišuje se vyšším uplatněním submontánních druhů a slabší účastí subtermofytů. Kontrast vůči Nízkojesenickému bioregionu (1.54) tvoří absence lesní vegetace submontánních poloh, jako jsou květnaté i acidofilní bučiny a suťové lesy. Stejně tak v Krnovském bioregionu chybí většina splavených oreofytů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je známé v neolitu, avšak nejstarší středověké je doloženo až od 12. století (Holasovice jsou datovány k roku 1198). Značná část území byla již v raném středověku odlesněna a od 19. století zřetelně pozměněna převodem na lignikultury smrku a borovice. V minulosti byly na odlesněných místech louky a pastviny v rovnováze s ornou půdou, dnes je většina trvalých travních porostů poškozena melioracemi, resp. zorněna.

Bioregion nemá velkou rozlohu, a ležel dosud mimo hlavní pozornost ochrany přírody. K nemnoha maloplošným chráněným územím patří PR Hořina, PP Heraltický potok, PP Jezdkovický les a PP Staré hliniště. Další rezervace mají geologický, geomorfologický nebo paleontologický motiv ochrany.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
443 km^2	64	9	16	1.0	0.4

1.56. ŽITAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severní hranici Čech, zabírá geomorfologické celky Žitavskou pánev, Frýdlantskou pahorkatinu a východní část Šluknovské pahorkatiny. Převážná část bioregionu leží v SRN a v Polsku. Plocha bioregionu v ČR je 439 km^2.

Bioregion je tvořen plochou vrchovinou na žulách a ledovcových sedimentech s proniky neovulkanitů. Převažuje biota 4., bukového vegetačního stupně. Potenciální vegetace je řazena do acidofilních doubrav, dubohabrových hájů a bikových bučin. Území má poměrně nízkou biodiverzitu, což souvisí s nevýrazným reliéfem a relativně oceánským podnebím, hojné jsou subatlantské a demontánní druhy. V rámci Čech se zde nejsilněji projevuje vliv Severoněmecké nížiny a objevují se i prvky polonské. Netypická část je tvořena uzavřenou chladnou Libereckou kotlinou a vyššími kopci, tvořícími přechod k Jizerským horám.

V bioregionu převažuje orná půda, v lesích kulturní bory (borovice je však autochtonní) a smrčiny.

Horniny a reliéf

Na západě bioregionu převládá dvojslídná žula, na východě a zčásti na jihu ortoruly; v jižní části, zejména v okolí Frýdlantu jsou soustředěny výskyty terciérních čedičových hornin. U Raspenavy leží malý výskyt metamorfovaných vápenců. V okolí Hrádku nad Nisou se rozkládá terciérní pánev vyplněná písky, štěrky a jíly.

V nižších plochých úsecích jsou rozšířeny pokryvy, především glacifluviální písky a štěrkopísky, méně sprašové hlíny, v Liberecké kotlině však převládají žuly. Humolity prakticky chybějí.

Reliéf má charakter okrajové podhorské sníženiny s mírnými, dlouhými táhlými hřbety a široce rozevřenými úvalovitými údolími se širší nivou na větších tocích (Smědá). Ostře zaříznuté, přitom však max. jen 40 - 80 m hluboké údolní úseky jsou výjimečné, např. na Smědé pod Frýdlantem. Na zhlazení reliéfu a jeho detailním utváření se v pleistocénu výrazně podílel kontinentální ledovec. Neovulkanity s vyjímkou Špičáku (545 m) u Varnsdorfu a Chlumu u Raspenavy se morfologicky nápadněji neprojevují. Skalní útvary jsou vzácné, nejčastější jsou v zaříznutých údolích.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter členité pahorkatiny až ploché vrchoviny s členitostí 90 - 220 m. Nejnižším bodem je koryto Smědé na státní hranici - asi 215 m, nejvyšším Hřebenáč u Nového Města pod Smrkem - 566 m. Typická výška bioregionu je 260 - 460 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nejnižší části bioregionu v mírně teplé oblasti MT 9 a MT 7, vyšší pak v poměrně chladné MT 4 a MT 2.

Podnebí je tedy vyrovnané, mírně teplé, vzhledem k nadmořské výšce je však chladné a s bohatými srážkami: Frýdlant (320-350 m n.m.) má 8,2°C při 802 mm srážek, Liberec 7,1°C a 918 mm, Nová Ves u Liberce 7,1°C a 831 mm, Nové Město p.S. (450 m) pod 7°C a přes 1000 mm. Území je plně vystaveno oceánskému západnímu a severozápadnímu proudění, které zde nabíhá na prudce se zdvihající Jizerské hory a Ještěd.

Půdy

Půdy odpovídají bazemi chudým substrátům a vlhkému podnebí: na hlubších těžších hlinitých substrátech jsou to primární pseudogleje, místy se zde na sprašových hlínách vyvinuly i pseudoglejové luvizemě a luvizemní hnědozemě. Na chudých glaciálních píscích a dalších hrubozrnějších podkladech se nacházejí dystrické kambizemě, které na sušších teplejších místech přecházejí do kyselých typických kambizemí. Na čedičích jsou ostrůvky eutrofních kambizemí. Na izolovaných vrcholech (zpravidla ohlazených ledovcem) se objevují i rankery. Podél hlvaních toků, zvl. podél Nisy a Smědé, mají větší rozsah i glejové fluvizemě,

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 48. Lužická kotlina, s výjimkou severního a jihovýchodního okraje fytogeografického podokresu 48b. Liberecká kotlina, dále ve fytogeografickém okrese 49. Frýdlantská pahorkatina. Okrajově sem zasahuje i severní výběžek fytogeografického podokresu 92a. Jizerské hory lesní, který již náleží oreofytiku.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Přirozená potenciální vegetace je tvořena v nižších částech (podle charakteru podkladu) acidofilními doubravami (*Genisto germanicae-Quercion*) nebo dubohabřinami, které zřejmě nenáležejí hercynskému typu (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), ale spíše polonské asociaci *Tilio-Carpinetum*. Háje výše přecházejí v acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*), na neovulkanitech i v květnaté bučiny (*Melico-Fagetum*). Na sutích jsou přítomny náznaky asociace *Aceri-Carpinetum*. Podél vodních toků jsou luhy - *Stellario-Alnetum glutinosae*, *Carici remotae-Fraxinetum*, ze severu (z Lužice) sem přesahuje i *Carici-Quercetum*. Primární bezlesí je pravděpodobně velmi vzácné, představované snad jen vegetací skalních štěrbin (*Androsacion vandelii*).

Přirozená náhradní vegetace na vlhkých loukách náleží svazu *Calthion* (v nedávné minulosti zanikly poslední ukázky dříve velmi typické asociace *Crepidi-Juncetum acutiflori*) a svazu *Caricion fuscae*. V minulosti zde byly zastoupeny i vlhké písky s vegetací svazu *Radiolion linoidis*. Na suchých stanovištích se vyskytovala vegetace svazu *Violion caninae*. Lemy mají charakter vegetace svazu *Trifolion medii*. Na písčitých polích se vyskytovala subatlantská vegetace úhorů svazu *Arnoseri*dion.

Flóra bioregionu je dost chudá, objevují se v ní typické hercynské druhy. Mezní prvky jsou dosti řídké, exklávní chybějí. Výrazné je zastoupení subatlantských druhů. Roste zde např. svízel horský (*Galium saxatile*), mokrýš vstřícnolistý (*Chrysosplenium* oppositifolium), nepatrnec drobnoplodý (*Aphanes inexpectans*), nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*), bělolístka nejmenší (*Logfia minima*) a trávnička obecná (*Armeria vulgaris*). Charakteristickým jevem je sestupování některých demontánních druhů do nižších poloh, což souvisí s blízkostí hor a relativně chladným a velmi vlhkým klimatem. K nim náleží kokořík přeslenatý (*Polygonatum*

verticillatum), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*), žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*), pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*) a žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). Ze Slezska zasahuje na Frýdlantsko i svízel Schultesův (*Galium schultesii*). K význačným druhům dále patří žebratka bahenní (*Hottonia palustris*), úpor trojmužný (*Elatine triandra*), drobýšek nejmenší (*Centunculus minimus*), v minulosti i žabníček vzplývavý (*Luronium natans*), zevar nejmenší (*Sparganium minimum*) a ďáblík bahenní (*Calla palustris*).

V bioregionu je zastoupena ochuzená hercynská fauna zkulturnělé krajiny postižené navíc silnými imisemi. Ve složení fauny se projevují západní vlivy (ježek západní) v nižších polohách i vlivy polonské podprovincie (myšice temnopásá). V chladných čistých tůních a na rybnících se vyskytuje vážka jasnoskvrnná. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma, Lužická Nisa a Smědá do lipanového až parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*). Hmyz: vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		+	97	3				77	18	1	4	0	74	20 raš. +	6	+

Kontrasty

Hranice bioregionu je výrazná vůči bioregionům Lužickohorskému (1.66) a Jizerskohorskému (1.67), geomorfologická (daná podstatně nižším a plošším reliéfem) i biotická. Vůči bioregionu Šluknovskému (1.57) je hranice nevýrazná, daná nižším, plošším kotlinovitým reliéfem s větším zastoupením sedimentů a podmáčených ploch.

Biotickým kontrastem vůči sousedním bioregionům Lužickohorskému (1.66) a Jizerskohorskému (1.67) je absence bučin vyšších poloh, u Jizerskohorského i přirozených smrčin. Pozitivně je vymezen přítomností dubohabřin. Dubohabřiny chybějí i dalšímu sousednímu bioregionu - Šluknovskému (1.57). Bioregion přechází na sever a západ do Německa a Polska a jeho severní hranice je nejasná.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území bylo osídleno pravděpodobně v 8. století. Lesnatost bioregionu je nízká, přičemž značného podílu dosahují druhotné smrkové monokultury. V odlesněných plochách silně převažují pole nad loukami a pastvinami.

Území bioregionu dosud stálo na pokraji pozornosti ochrany přírody. Do současnosti zde byla vyhlášena jediná maloplošná chráněná lokalita - PP Kamenný vrch.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
439 km^2	37	19	28	1.1	1.3

1.57. ŠLUKNOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na severní hranici Čech, větší částí však leží v SRN. Zabírá geomorfologický celek Šluknovská pahorkatina (kromě okolí Varnsdorfu), jeho plocha v České republice je 248 km^2.

Bioregion je tvořen zdviženou žulovou pahorkatinou. Charakteristická je mozaika bioty 4. a 5. vegetačního stupně, potenciální vegetace je řazena do bikových bučin. Biota má převážně hercynský charakter, se silnou modifikací vlivem oceanického podnebí a nízkou biodiversitou; je zde ale zastoupeno neobvyklé množství

subatlantských druhů. Na rozdíl od Žitavského bioregionu (1.56) zde převažovaly bučiny a chyběly bory. Netypická část je tvořena drobnými neovulkanity s květnatými bučinami, které tvoří přechod k bioregionům Lužickohorskému (1.66) a Verneřickému (1.15). Nereprezentativní jsou i kotlinovité podmáčené sníženiny.

V současnosti převažuje orná půda, v lesích dominují kulturní smrčiny, bučiny jsou na neovulkanitech. Hojnější jsou mezofilní až vlhké louky.

Horniny a reliéf

Téměř celé území tvoří intruzivní masív pozůstávající ze žul, granodioritů až křemenných dioritů s roztroušenými žilami bazičtějších lamprofyrů. Na poměrně četných místech je proražen terciérními čedičovými vulkanity, které však zaujímají jen malé plochy na vrcholech kopců. Pokryvné útvary, menší mocnosti i rozsahu, mají ráz smíšených svahovin až sprašových hlín, na větší ploše jsou vyvinuté v okolí Rumburku. Humolity jsou vzácné a malého rozsahu.

Bioregion tvoří vrchovina na žulách, mírně zvednutá nad nižší okolní sedimentární reliéf. Bioregion prostupují oblé hřbety oddělené širokými úvalovitými údolími. Čediče tvoří jen ojedinělé výraznější, až 150 m vysoké kužely (Vlčí hora u Brtníků, Partyzánský vrch, Hrazený). Skály v bioregionu prakticky chybějí, pod výraznějšími vrcholy se místy vyskytují balvanové proudy.

Reliéf má charakter ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 200 m, v plošších kotlinkách má ráz členité pahoraktiny se členitostí jen 130 - 150 m. V oblasti neovulkanických suků a při jihozápadním okraji má reliéf ráz členité vrchoviny (až ploché hornatiny) s členitostí 200 - 330 m. Nejnižší bod je v korytě Lučního potoka na státní hranici - asi 295 m, nejvyšším neovulkanický vrch Hrazený - 608 m. Typická výška bioregionu je 350 - 520 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v mírně teplé klimatické oblasti MT 4, jižní vyšší okraj v MT 2.

Bioregion je zcela pod vlivem severozápadního proudění, leží na návětrné, vnější straně českých hraničních hor a má relativně oceánský charakter. Podnebí celé oblasti je tedy vyrovnané, mírně teplé a bohaté na srážky (Šluknov v nadmořské výšce 400 m má 7,1°C při 821 mm srážek).

Půdy

Půdy odpovídají bázemi chudému podkladu a vlhkému podnebí: převládají kyselé typické kambizemě, v plochých sníženinách se vyskytují větší plochy primárních pseudoglejů (např. v okolí Rumburku a Šluknova), na sušších místech na sprašových hlínách přecházející do pseudoglejových luvizemí. V nejvlčích centrálních částech sníženin jsou relativně hojné i typické gleje přecházející do organozemních glejů. Na ojedinělých neovulkanických sucích a některých dalších vrcholech jsou uváděny rankery, zpravidla eutrofní, až eutrofní kambizemě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a v podstatě se shoduje s fytogeografickým okresem 47. Šluknovská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní.

Potencální vegetaci většiny plochy bioregionu tvoří acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Pouze okrajově, v nejnižších partiích, jsou potenciální vegetací acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Na ostrůvcích neovulkanitů jsou potenciálně vyvinuty květnaté bučiny (pravděpodobně *Melico-Fagetum*). Kolem vodních toků jsou luhy (podsvaz *Alnenion glutinoso-incanae*).

V přirozené náhradní vegetaci jsou charakteristické rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, které přecházejí v luční prameniště svazu *Caricion rostratae*. Na vlhkých stanovištích jsou dále přítomny porosty svazu *Calthion*. Na suchých místech převažují krátkostébelné trávníky svazu *Violion caninae*, v minulosti snad i svazu *Thero-Airion*. Lemy jsou tvořeny vegetací svazu *Trifolion medii*. Na úhorech se dříve vyskytovala vegetace svazu *Arnoseridion*.

Flóra je nepříliš bohatá, má charakter typické hercynské květeny, bez termofytů a prakticky i bez význačnějších mezních prvků. Podstatné je zastoupení druhů subatlantských, mezi nimi je přítomno i několik druhů na okraji

souvislého rozšíření. Subatlantské druhy jsou např. hořeček ladní pobaltský (*Gentiana campestris* subsp. *baltica*), ovsíček obecný (*Aira caryophyllea*), o. časný (*A. praecox*), písečnatka nejmenší (*Arnoseris minima*) a ožanka lesní (*Teucrium scorodonia*), v minulosti rozchodník pýřitý (*Sedum villosum*). Mezi rašeliništními druhy je i několik druhů boreokontinentálních, např. suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a vachta trojlistá (*Menyanthes trifoliata*). Demontánní charakter má výskyt černýše lesního (*Melampyrum sylvaticum*) a rdestu alpského (*Potamogeton alpinus*). Ke středoevropským druhům náleží stařinec potoční (*Tephroseris crispa*).

V bioregionu se vyskytuje dosti podobná fauna jako v Žitavském bioregionu (1.56), tj. ochuzená fauna kulturní krajiny hercynského původu, s vlivy západními (ježek západní, ropucha krátkonohá) i z polonské podprovincie (myšice temnopásá). Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			70	30				58	37	2	3	0	83	13 raš. 0,1	4	0,2

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům je dána rozšířením žul bez větších pokryvů a vyšším reliéfem žulové pahorkatiny.

Geologický podklad i reliéf odlišují tento bioregion od bioregionu Děčínského (1.32), který je charakteristický i kvantitativně vyšším zastoupením demontánních prvků. Lužickohorský bioregion (1.66) má větší rozlohy květnatých bučin a rovněž více montánních druhů. Žitavský bioregion (1.56) se odlišuje především plošným zastoupením dubohabrových hájů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Bioregion je osídlen od středověku, dnes je zalesněný asi ze 40%, avšak většinu lesních porostů tvoří lignikultury (převážně smrk, méně borovice). Nelesní plochy tvoří většinou agrocenózy, menší část plochy představují louky a pastviny, malou plochu zaujímají také rybníky.

Jedinou dosud vyhlášenou rezervací na území bioregionu je PR Velký rybník u Rybniště, kde je převažujícím motivem ochrana avifauny.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
248 km^2	23	21	43	1.1	2.7

1.58. AŠSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v nejzápadnějším výběžku ČR a převážnou částí leží zřejmě v SRN. Zabírá geomorfologický celek Smrčiny a západní okraj Krušných hor, jeho plocha v ČR je 434 km^2.

Bioregion tvoří vrchovina na žulách a kyselých krystalických břidlicích, s chladným vlhkým oceanickým klimatem. Má biotu 4., bukového a 5., jedlovo-bukového vegetačního stupně. V bioregionu dominují bukojedliny, místy podmáčené. Biota je ochuzená hercynská, se silným západním vlivem, který se projevuje přítomností řady subatlantických prvků i obecně západních migrantů. Východní hranici rozšíření zde má čolek hranatý. Nachází se zde zvláštní autochtonní ekotyp borovice - vogtlandská borovice. Nereprezentativní části

jsou charakteristické výskytem skalních útvarů a tvoří přechody do Krušných hor. Celkovou koncepci bioregionu včetně území v SRN bude třeba upřesnit mezinárodní spoluprací.

V lesích dominují smrkové kultury, přirozené lesy téměř chybějí, četnější jsou vlhké louky.

Horniny a reliéf

Geologickou stavbu charakterizují pásy hornin, které příčně procházejí bioregionem v tomto pořadí od jihu: žuly - granodiority, ortoruly, pararuly, svory, kyselé ordovické fylity. Z pokryvů se uplatňují svahoviny. Větší humolity se na našem území vyskytují pouze na nejvyšších plošinách západně od Oloví. U Libé se nachází ojedinělý nefelinitový suk, neovulkanity v německé části bioregionu jsou však poměrně hojné. Podél silnice Aš - Cheb vystupuje skalkami křemenný val.

Reliéf je tvořen zdviženým zarovnaným povrchem s plošinatou vrcholovou částí. Tyto plošiny jsou rozčleněny max. 130 - 170 (-210) m hlubokými zaříznutými údolími Bílého Halštrova, Liboce, Svatavy a Rotavy. Skalní útvary jsou přesto velmi vzácné, jsou vázany na balvanitý rozpad žul, křemenný val a údolí Rotavy.

Reliéf na okrajových zlomových svazích a zaříznutých údolích má ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 260 m, v centru plošin charakter členité pahorkatiny až ploché vrchoviny s výškovou členitostí 90 - 200 m. Nejnižší bod je v údolí Svatavy pod Olovím - asi 430 m, nejvyšším je Počástecký vrch s kótou 821 m. Typická výška bioregionu je 540 - 730 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v chladnějších z mírně teplých klimatických oblastí - MT 5, MT 3, MT 2, část východně od Lub náleží chladné oblasti CH 7.

Podnebí je drsné, silně oceanicky ovlivněné, přiměřeně zásobené srážkami: Aš 5,9°C při 750 mm, v území západně od Kraslic teploty klesají až k 5°C a srážky rostou hodně přes 800 mm. Ovlivnění reliéfem se projevuje především teplotními inverzemi v poměrně hlubokém údolí Halštrova, Liboce, Svatavy a Rotavy.

Půdy

V bioregionu převažují dystrické kambizemě, na fylitech a nejvyšších žulových vrších se vyvinuly kambizemní podzoly. Pouze při nižších okrajích bioregionu se vyskytují kyselé typické kambizemě. Podél vodních toků se vyvinuly typické gleje, v plošších sníženinách přecházející do organozemí typu rašelin.

Biota

Bioregion se rozkládá v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 22. Halštrovské hory a ve fytogeografickém okrese 23. Smrčiny (s výjimkou jižní poloviny severního dílu).

Vegetační stupně (Skalický): submontánní.

Potenciální přirozenou vegetací nižších poloh byly acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion), výše bukojedliny (Galio-Abietenion), obojí pravděpodobně s autochtonní borovicí (vogtlandská borovice). Na rašeliništích jsou přítomny i blatkové bory (Pino rotundatae-Sphagnetum). Na bazičtějším nefelinitovém ostrůvku je potenciální květnatá bučina (svaz Fagion), na prudkém svahu vystřídaná suťovým lesem ze svazu Tilio-Acerion. Podél vodních toků jsou luhy (podsvazu Alnenion glutinoso-incanae).

V přirozené náhradní vegetaci se setkáváme s loukami svazu Calthion, řidčeji i Molinion a rašelinnými loukami svazu Caricion fuscae, které na prameništních výronech přecházejí do vegetace svazu Caricion rostratae. V sušších typech se uplatňuje vegetace svazu Cynosurion a Violion caninae. Vzácné jsou mezofilní lemy svazu Trifolion medii.

Flóra území je silně ovlivněna polohou v nejzápadnějším výběžku České republiky. Má mezofilní charakter, subtermofilní druhy jsou ojedinělé. Objevuje se v ní celá škála druhů subatlantského charakteru. K nim náleží bertrám obecný (Achillea ptarmica), prha chlumní (Arnica montana), zimostrázek nízký (Polygaloides chamaebuxus), pavinec modrý (Jasione montana), rozchodníkovec nachový (Hylotelephium purpureum), pupečník obecný (Hydrocotyle vulgaris), sítina ostrokvětá (Juncus acutiflorus), rdest rdesnolistý (Potamogeton polygonifolius), vítod douškolistý (Polygala serpyllifolia), krabilice zlatá (Chaerophylum aureum) a ožanka lesní (Teucrium scorodonia), v rašelinných biotopech se uplatňují i druhy boreokontinentální, např. suchopýr

pochvatý (Eriophorum vaginatum), klikva bahenní (Oxycoccus palustris) a sedmikvítek evropský (Trientalis europaea). Kontinentálněji laděné druhy hostí i bazičtější podklady efuzív. K nim náleží i čilimníkovec černající (Lembotropis nigricans) a starček přímětník (Senecio jacobaea).

V bioregionu je zastoupena ochuzená hercynská fauna předhůří. Zejména ve fauně obojživelníků a savců je patrný vliv západoevropského elementu (myš západní, ropucha krátkonohá, nejvýchodnější hranice rozšíření čolka hranatého). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového až lipanového, významná je reliktní lokalita perlorodky říční.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), myš západní (Mus domesticus). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (Bufo calamita), čolek hranatý (Triturus helveticus). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: srstnatka západní (Trichia sericea), perlorodka říční (Margaritifera margaritifera).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			50	49	1			85	12	1	2	0	87	8 raš. 0,5	4	0,6

Kontrasty

Hranice vůči bioregionu Chebsko-sokolovskému (1.26) jsou dány rozšířením členitějšího reliéfu i bioticky, v místech vyšších okrajových svahů jsou dosti výrazné. Hranice vůči přilehlým částem bioregionu Krušnohorskému (1.59) je dána nižším reliéfem a částečně i bioticky.

Biotickým kontrastem vůči sousednímu pánevnímu bioregionu Chebsko-sokolovskému (1.26) je přítomnost vegetace vyšších vegetačních stupňů (jedlobučin a bučin) a omezený rozsah doubrav, chybí zde i vegetace svazu Dicrano-Pinion. Jádro Ašského bioregionu však leží mimo naše území, kde dosahuje vyšších nadmořských výšek a jsou zde přítomny ještě další submontánní druhy. Nepříliš silný kontrast je vůči bioregionu Krušnohorskému (1.59), zejména díky tomu, že se stýkají ne zcela vyhraněná jádra obou jednotek. Významným znakem Ašského bioregionu je přítomnost autochtonní vogtlandské borovice ve vegetačním stupni bučin.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území bioregionu je osídleno teprve od středověku. Lesy zabírají asi polovinu území, mají však vesměs druhotnou skladbu porostů. V nelesních plochách v minulosti převažovaly louky a pastviny, dnes převládají agrocenózy a meliorované travinné porosty, místy se vyskytují menší rybníky. Značná část území byla v 50.-80. letech v hraničním pásmu a vliv lidských aktivit tu byl velmi malý.

Ašský bioregion byl donedávna velmi obtížně přístupný, většina maloplošných chráněných území vznikla teprve nedávno. Dosud byla vyhlášena NPP Lužní potok, z dalších chráněných území např. PP Bystřina, PP Vysoký kámen, PR V rašelinách, PP Studenec. Některé přírodní památky mají geologický motiv ochrany, např. PP Goethova skalka a PP U cihelny.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
434 km^2	19	14	54	1.1	3.5

1.59. KRUŠNOHORSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na hranici severozápadních Čech, převážnou částí leží v sousedním Sasku. V ČR zabírá geomorfologický celek Krušné hory (kromě západního okraje) a na našem území má plochu 1321 km^2.

Bioregion je tvořen plošinami zdviženými do horské polohy a vysokými okrajovými svahy; převažují zde ruly a žuly. Bioregion má neobvyklé rozpětí vegetačních stupňů, od 2. bukovo-dubového až po 7., smrkový vegetační stupeň. Přítomna je typická hercynská biota se zastoupením subatlantských prvků. Potenciální vegetace je řazena na svazích do květnatých bučin, na nižších plošinách do bikových, na vyšších plošinách do horských acidofilních bučin a smrčin. Hojná a typická jsou zde vrchoviště. Netypická část je tvořena nižšími, relativně teplými částmi svahů s dubohabrovými háji a acidofilními doubravami. K nereprezentativním částem patří i přechodné území do Ašského bioregionu (1.58) západně od Nejdku a nižší plošiny, ležící mimo oreofytikum.

Původně typické byly podmáčené smrčiny, rašeliniště s keřovou borovicí blatkou a bučiny na svazích. Dnes jsou lesy velkopošně zničeny imisemi, vznikly zde ohromné imisní holiny s výsadbami bříz, jeřábů a nepůvodních smrků. Přesto se zde zachovaly cenné zbytky bučin a rašeliništní bioty. Hojné travní porosty nejsou často užívány a degradují, orná půda téměř chybí.

Horniny a reliéf

Celý bioregion buduje krystalinikum chudé na vápník: ve středu oblasti převládají leukokratní ortoruly, méně pararuly. Na východě vystupují migmatity až migmatitické ruly, paleoryolity, porfyry a zcela na východním okraji rozsáhlá plocha ortorul. Na západě se vyskytují hlavně svory, ruly a kvarcity, u Horní Blatné fylity ordovického stáří, v nejzápadnějším úseku vystupují větší masívy tvořené žulami a granodiority různých typů (např. autometamorfní hrubozrnné žuly ap.). Na plošině jsou roztroušené jednotlivé čedičové proniky, které tvoří sice nevysoké, ale výrazné kupy. Větších proniků je v České republice celkem 11. Metamorfované vápence se vyskytují velmi vzácně v podobě čoček nevelkého rozsahu např. v okolí Kovářské. Okrajově zasahují do úpatních poloh terciérní pískovce, místy prokřemenělé. Zatímco vlastnosti hornin na náhorní plošině jsou značně setřeny hlubším pláštěm zvětralin, na svazích čerstvé výchozy hornin zdůrazňují vlastnosti substrátu. Pokryvy jsou zastoupeny svahovinami, místy kamenitými a především četnými rozsáhlými rašeliništi.

Krušné hory jsou tvořeny zdviženou tektonickou krou, ukloněnou k severozápadu do Saska a vyskytují se zde tak dva základní typy reliéfu: velmi zachovné zarovnané vrcholové plošiny sklánějících se do Saska a strmý okrajový zlomový svah spadajícím k jihovýchodu s převýšením až 700 m. Zatímco plošiny jsou rozčleněny pouze 100 m hlubokými údolími, směřujícími do Saska, které teprve při státní hranici se postupně zahlubují na 200 m a nabývají ostrých tvarů, okrajový svah směrem do Čech je rozčleněn řadou 200 - 440 m hlubokých strmých údolí. Zatímco vrcholové plošiny mají místy charakter pahorkatiny, okrajové svahy mají horský ráz. Pro vrcholovou plošší část jsou význačné ploché kotlinovité sníženiny s rašeliništi (Jeřábí jezera), méně časté jsou odnosem vypreparované skalní útvary (Holubí skály, Sfinga apod.). Nad zarovnané povrchy vyčnívají až o 70 m neovulkanické suky, nejvýraznějšími jsou Plešivec 1028 m a Božídarský Špičák vysoký 1115 m, který je tak nejvyšším čedičovým vrchem střední Evropy. Okrajové svahy jsou místy jsou tak prudké, že jsou obnaženy skalní výchozy (Jezeří u Mostu). Skalní tvary v bioregionu jsou převážně menších rozměrů, zejména jsou vázané na údolí na okrajovém krušnohorském svahu.

Dle výškové členitosti má reliéf vrcholových partií charakter členité pahorkatiny až členité vrchoviny s členitostí 90 - 300 m, okrajové svahy mají ráz členité hornatiny až velehornatiny s výškovou členitostí 300 - 670 m. Nejnižším bodem je okraj bioregionu pod Jezeřím - asi 270 m, nejvyšším Klínovec - 1244 m. Typická výška bioregionu je 400 - 1020 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší vrcholové plošiny v chladné oblasti CH 7, polohy nad 800 m v CH 6 a nad 1000 m v CH 4 - v ČR nejchladnější klimatické oblasti. Horní části svahů leží v CH 7, dolní v mírně teplých oblastech MT 4 a vyjímečně i MT 9.

Teplota na vrcholových plošinách kolísá mezi 2,7°C na vrcholu Klínovce a 5,0°C (Přísečnice) až 5,5°C (Vejprty) v teplejších chráněných údolních polohách. Srážky kolísají mezi 900 - 1200 mm: Hora Sv. Šebestiána 913 mm, Cínovec 964 mm, Abertamy 1034 mm, Boží Dar 1149 mm. Na nejvyšších kopcích je patrný vliv vrcholového fenoménu. Podnebí je tedy velmi drsné a vlhké. Celá vrcholová oblast leží v návětří západního proudění, které přepadá přes jihovýchodní hranu. Během poklesu do pánví se prudce adiabaticky ohřívá, přičemž jeho relativní vlhkost silně klesá. Podnebí na svahu tak vykazuje mimořádně strmý gradient od chladného vlhkého klimatu náhorní plošiny po teplé a mimořádně suché klima úpatních pánví. Náhorní polohy s teplotami do 5°C a srážkami nad 900 mm jsou na několika km vystřídány teplou suchou oblastí: Kadaň 8°C, 486 mm; Ervěnice 8,5°C, 464 mm; Chomutov 497 mm. Místa v údolích na okrajovém svahu tvoří určitý přechod mezi oběma extrémy: Oloví 813 mm, Jáchymov 980 mm, Horní Litvínov 653 mm, včetně oblasti na východě -

Chlumec u Ústí nad Labem 717 mm. Popsaný klimatický gradient je největší v našich zemích a jeden z nejstrmějších i v širším středoevropském rámci.

Půdy

Nejrozšířenějšími půdami vrcholové plošiny jsou kambizemní podzoly, místy též oglejené, nebo zrašelinělé podzoly. Charakteristické jsou v podmáčených místech větší plochy typických glejů, na nejvlčích místech přecházející do značně rozsáhlých organozemí typu vrchovištních rašelin. Na vrcholech s výškou nad 1000 m jsou vyvinuty typické podzoly. Na čedičích jsou naopak zastoupeny ostrůvky eutrofních rankerů a kambizemí. I půdy na okrajovém svahu, vzhledem k chudému substrátu, zůstávají chudé, kyselé a zcela převládají dystrické kambizemě, na strmých skalnatých srázech se objevují oligotrofní rankery, časté jsou i nevyvinuté suťové litozemě. Pouze na úpatích strmějších svahů v dolní části údolí se vyskytují i relativně bohatší kyselé typické kambizemě. Údolní nivy jsou z velké části štěrkovité až hrubě kamenité. Všeobecným znakem půd (s vyjímkou půd na neovulkanitech) je nedostatek účinných dvojmocných bazí, především vápníku.

Biota

Bioregion leží částečně v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 25a. Krušnohorské podhůří vlastní, zčásti v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 85. Krušné hory.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní-)submontánní až supramontánní.

V nižších částech svahů jsou potenciálně vyvinuty acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion), které v okolí Krupky, Oseku a Chomutova vystupovaly až do výšky 600 m. Dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum) byly pravděpodobně pouze ojedinělé. Vyšší části svahů pokrývají lesy s dominantním zastoupením buku. Jsou to jednak květnaté bučiny, především asociace Violo reichenbachianae-Fagetum, jednak bučiny acidofilní, a to v nižších polohách bikové (Luzulo-Fagetum), ve vyšších i horské (Calamagrostio villosae-Fagetum). V menší míře se zde vyskytovaly i bukojedliny (Galio-Abietenion). Strmé skeletovité svahy pokrývají suťové lesy ze svazu Tilio-Acerion. V nejvyšších polohách jsou potenciální vegetací smrčiny svazu Piceion. Na svazích je to především Calamagrostio villosae-Piceetum, na plošinách a v podmáčených sníženinách Mastigobryo-Piceetum a Sphagno-Piceetum. Podél potoků jsou vyvinuty olšiny, u širších Stellario-Alnetum glutinosae, u užších Carici remotae-Fraxinetum, ve vyšších polohách i Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae a Alnetum incanae. Na humolitech jsou přítomny rašelinné blatkové bory Pino rotundatae-Sphagnetum. Primární bezlesí je řídké, představované pouze velmi vzácně nexerotermní travinobylinnou vegetací na sutích (blízkou vegetaci svazu Calamagrostion arundinaceae) a některými typy rašeliništního bezlesí ze svazu Sphagnion medii a Leuco-Scheuchzerion palustris.

Přirozenou náhradní vegetací je zejména vegetace horských luk svazu Polygono-Trisetion, která na zrašelinělých místech přechází do vegetace rašelinných luk svazu Caricion fuscae a rašelinišť, v nichž byly doloženy typy, náležející svazům Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion, Eriophorion gracilis, Caricion demissae a Sphagno recurvi-Caricion canescentis. V nižších polohách se objevuje i vegetace mokrých luk chladnomilnějšího křídla svazu Calthion.

Květena bioregionu je spíše uniformní, s několika mezními prvky, exklávních výskytů je málo, zejména ve flóře rašelinišť. Převažuje středoevropská lesní flóra středních a vyšších poloh. Charakteristické druhy jsou např. zimolez černý (Lonicera nigra), věsenka nachová (Prenanthes purpurea) a třtina chloupkatá (Calamagrostis villosa). K význačným druhům patří subatlantské druhy, např. žebrovice různolistá (Blechnum spicant), koprník štětinolistý (Meum athamanticum), sítina ostrokvětá (Juncus acutiflorus), hrachor lnolistý (Lathyrus linifolius), krabilice zlatá (Chaerophyllum aureum) a vítod douškolistý (Polygala serpyllifolia) i středoevropské oreofyty, např. kyseláč horský (Acetosa alpestris) a bika lesní (Luzula sylvatica). Na rašeliništích rostou druhy boreomontánní, např. kropenáč vytrvalý (Swertia perennis), ostřice chudokvětá (Carex pauciflora), o. mokřadní (C. limosa), o. chudá (C. paupercula), blatnice bahenní (Scheuchzeria palustris) a bříza zakrslá (Betula nana).

Původně se v bioregionu vyskytovala charakteristická hercynská horská fauna, která byla silně devastována a pozměněna antropogenními, v poslední době především imisními vlivy. Tento vývoje je spojen s mizením lesních a šířením, resp. návratem druhů odlesněných ploch (hraboš mokřadní, ale i tetřívek obecný). Na silně degradovaných vrchovištích přežívají zbytky rašeliništní fauny (šídlo rašelinné, střevlík Menetriesův aj.). Tekoucí vody rázu bystřin a horských potoků patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), hraboš mokřadní (Microtus agrestis), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), sýc rousný (Aegolius funereus), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), kos horský (Turdus torquatus), lejsek malý (Ficedula parva), čečetka zimní

(Carduelis flammea). Obojživelníci: skokan štíhlý (Rana dalmatina), mlok skvrnitý (Salamandra salamandra). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivivpara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: srstnatka jednozubá (Trichia unidentata), vřetenec horský (Psedofusulus varians), vřetenatka šedavá (Bulgarica cana), závornatka křížatá (Clausilia cruciata), vrásenka pomezní (Discus ruderatus), trojlaločka pyskatá (Helicodonta obvoluta), slimáčník horský (Semilimax kotulae). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica), střevlík Menetriesův (Carabus menetriesi).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	+	5	22	37	34	2		81	16	2	1	0	77	18 raš. 3,6	3	1,8

Kontrasty

Hranice vůči bioregionům Chebsko-Sokolovskému (1.26) a Mosteckému (1.1) jsou geomorfologické, výrazné, dané úpatím hor, hranici bioregionů Doupovského (1.13) a Děčínského (1.32) tvoří souvislé rozšíření kyselých metamorfitů. Nejméně výrazná je hranice vůči bioregionu Ašskému (1.58), která je zčásti geologická, částečně i biotická.

Biotickým kontrastem vůči všem sousedním bioregionům je především vyvinutá katéna od úpatních dubohabřin až po přirozené smrčiny a velmi omezené zastoupení xerotermních druhů. Mosteckému bioregionu (1.1) chybějí už bučiny, Doupovskému (1.13) prakticky chybí acidofilní vegetace. V Chebsko-sokolovském bioregionu (1.26) téměř chybí bučiny a na jejich místě jsou acidofilní borové doubravy. Bioregion Děčínský (1.32) je charakterizován velmi chudou a jednotvárnou vegetací na oligotrofních pískovcích a horskými druhy v inverzních stanovištích. Plynulý gradient je pouze směrem k bioregionu Ašskému (1.58), který se v kontaktním území odlišuje zejména přítomností autochtonní (vogtlandské) borovice v supramontánním vegetačním stupni. Nejvíce se Krušnohorskému bioregionu podobá jádro bioregionu Hornoslavkovského (1.60), které je odděleno bioregionem Chebsko-sokolovským (1.26). Vzhledem k menší rozloze je i horská flóra a vegetace Hornoslavkovského bioregionu poněkud chudší, zejména na rašelinných biotopech, kontrast dále tvoří specifické hadcové těleso.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu souvisí s velmi rozsáhlými středověkými hornickými aktivitami. S nimi je spojen i dlouhotrvající tlak na lesní porosty, který měl za následek postupnou přeměnu druhové skladby na kultury provenienčně cizího smrku. Přesto bylo území donedávna převážně zalesněné. Vzhledem k imisnímu ovlivnění došlo na rozsáhlých plochách k totální destrukci smrkových porostů v rozsahu, který nemá ve střední Evropě obdoby. Místy se vliv imisí projevuje i v sukcesi přirozené náhradní nelesní vegetace. Rozsáhlé holiny jsou pokusně zalesňovány nejrůznějšími dřevinami (jeřáb, bříza, borovice lesní i borovice kleč), i exotickými (smrk pichlavý). Louky a pastviny byly v nedávné minulosti z větší části odvodněny a zčásti i rozorány, zejména v nejvýchodnější části.

Ačkoli Krušnohorský bioregion je v současné době značně narušen imisním spadem a místy je jeho biota zcela destruovaná, ochrana přírody registruje více pozoruhodných lokalit s územní ochranou. K nejvýznamnějším patří NPR Novodomské rašeliniště, NPR Velké jeřábí jezero, NPR Velký močál a NPR Božídarské rašeliniště, které chrání rozmanité typy rašeliništních společenstev. Pro ochranu přirozené skladby svahových lesů slouží NPR Jezerka. NPP Doupňák a NPP Ciboušov mají geologický motiv ochrany. Kromě jmenovaných byla vyhlášena celá řada dalších menších chráněných území.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1321 km^2	5	15	71	1.1	15.0

1.60. HORNOSLAVKOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží v západních Čechách, zabírá geomorfologický 0celek Slavkovský les a severní část Tepelské vrchoviny a jeho plocha je 1047 km^2.

Bioregion je tvořen strmými okrajovými svahy a centrální plošinou v horské poloze. Dominují zde žuly a amfibolity, nachází se zde největší hadcový ostrov v ČR. Bioregion má rozpětí vegetačních stupňů od 3., dubovo-bukového do 6., smrkovo-jedlovo-bukového. Potenciální vegetace náleží na plošinách do bikových bučin a podmáčených smrčin, v nejvyšších polohách pak do acidofilních horských bučin a rašelinišť. Na obvodových svazích pohoří se vyskytují květnaté bučiny a suťové lesy. Biota má hercynský charakter a je obohacena díky údolním fenoménům a hadcům. Na hadcích se nachází specifická biota, dokonce s endemickým rožcem hadcovým a reliktními hadcovými vřesovcovými bory se smrkem, nejtypičtějšími v ČR. Netypické části tvoří nižší plošší reliéf - přechod k bioregionům Plzeňskému (1.28) a Rakovnicko-žlutickému (1.16).

V současné době převažují kulturní smrčiny, zachována jsou rašeliniště a fragmenty bučin na svazích. Četné vlhké louky (s úpolínem) degradují, mj. zarůstáním bolševníkem.

Horniny a reliéf

Téměř celý region buduje krystalinikum: na severu a v nejvyšších polohách převládají žuly až granodiority, jinde ortoruly a podružně i porfyry. Mezi Mariánskými Lázněmi a Bečovem nad Teplou je rozsáhlý masív amfibolitů s mohutným tělesem hadce, největším v ČR. Jihovýchodní část tvoří pararuly. Z mladších hornin jsou zastoupeny jednotlivé proniky čedičů, při nichž se často zachovaly zbytky neogenních písků a jílů. Z pokryvných útvarů mají význam především kamenité svahoviny a rašeliny.

Reliéf je tvořen dvěma základními prvky - zdviženým terciérním zarovnaným povrchem a poměrně strmými okrajovými zlomovými svahy. Tyto svahy jsou vysoké 100 - 400 m, největších výšek dosahují u Lázní Kynžvartu. Tyto svahy jsou zvláště na severu rozčleněny 100 - 250 m hlubokými údolími toků stékajících z plošin. Reliéf dále zpestřuje 10 zřetelnějších neovulkanických suků převyšujících plošiny až o 80 - 100 m (Podhorní vrch, 847 m) a v detailu hadcový hřbet s četnými skalkami. Skalní útvary jsou jinak hojnější pouze v zaříznutých údolích Teplé a Ohře - zde se nachází i známá mohutná skalní skupina Svatošské skály.

Reliéf má na plošinách výškovou členitost 65 - 150 m, tj. ráz ploché až členité pahorkatiny. Směrem k okrajům vlivem zpětné eroze členitost roste na 200 - 300 m a reliéf tak má charakter členité vrchoviny. Okrajové zlomové svahy mají členitost 250 - 490 m, tj. převážně jsou charakteru ploché hornatiny, vyjímečně až členité hornatiny. Nejnižším bodem je koryto Ohře pod Karlovými Vary - 359 m, nejvyšším Lesný 983 m. Typická výška bioregionu je 560 - 860 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nejteplejší severní okraj území v klimatické oblasti mírně teplé MT 7, avšak naprostá většina v relativně chladné MT 3, vrcholové části nad 750 m pak leží v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy díky větší nadmořské výšce poměrně drsné. Mariánské Lázně na úpatí návětrného západního svahu mají 6,4°C, 702 mm, podstatně chladnější a vlhčí jsou nejvyšší západní části bioregionu (Kladská kolem 5°C, 939 mm). Srážky však rychle klesají k východu: Bečov 682 mm, Klášter Teplá 631 mm, ale Toužim již jen 576 mm a Žlutice (již mimo region) pouze 525 mm. Tyto nízké úhrny jsou způsobeny srážkovým stínem Smrčin, Krušných hor a vlastního Slavkovského lesa. Jen severní okraj je však teplejší - K. Vary 7,3°C. V údolí se projevují teplotní inverze, na čedičích i vrcholové klima.

Půdy

Ve vyšší západní až severozápadní části převládají kambizemní podzoly s přechody do primárních pseudoglejů a často zrašelinělé. V naprosté většině bioregionu však dominulí dystrické kambizemě, v sušší JV část na amfibolitech s větším zastoupením relativně živnějších kyselých typických kambizemí. V okolí Teplé a Třebouně jsou vyvinuty ve sníženinách promární pseudogleje, na výraznějších neuovulkanických sucích eutrofní kambizemě, na hadcovém tělese specifické, převážně vyloužené hořečnaté rendziny s tanglovým humusem a hořečnaté (údajně typické) kambizemě. Na okrajových svazích a ve strmějších údolích se vlivem

obnažení nezvětralých hornin vyvinuly živnější kyselé typické kambizemě a typické kambizemě až suťové rankery.

Biota

Bioregion leží zčásti v mezofytiku ve fytogeografických podokresech 28a. Kynšperská vrchovina (pouze její východní okraj), 28b. Kaňon Teplé, 28c. Mnichovské hadce a 28d. Toužimská vrchovina a na jihovýchodním okraji fytogeografického podokresu 24b. Sokolovská pánev, a dále zabírá oreofytikum ve fytogeografickém okrese 86. Slavkovský les.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní-) submontánní až montánní.

Přirozenou vegetací údolí Ohře a Teplé (až k Bečovu) jsou dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum), v nižších polohách východně od údolí Teplé jsou rozšířeny i acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion), na bazaltech v okolí Bochova jsou snad i malé fragmenty teplomilných doubrav (snad Sorbo torminalis-Quercetum). Potenciální vegetaci největší části bioregionu představují acidofilní bučiny (Luzulo-Fagetum a Calamagrostio villosae-Fagetum), v minulosti s podstatným zastoupením jedle. Květnaté bučiny (Fagion) byly ostrůvkovité, vázané především na bazičtější podklady (amfibolity a čediče). Pro hadcový podklad jsou charakteristické chudé vřesovcové bory (Dicrano-Pinion). Na podmáčených místech ve vyšších polohách jsou potenciální vegetací podmáčené smrčiny (pravděpodobně Mastigobryo-Piceetum), na rašeliništích i blatkové bory (Pino rotundatae-Sphagnetum), ojediněle s blatkou i v klečové formě. Na prudkých svazích jsou časté suťové lesy svazu Tilio-Acerion. Podél vodních toků jsou luhy (Stellario-Alnetum glutinosae, kolem menších potoků Carici remotae-Fraxinetum, Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae a zřejmě i další typy). Na otevřených skalách jsou zastoupeny fragmenty vegetace svazu Alysso-Festucion pallentis, fragmenty primárního bezlesí pravděpodobně přítomny i na rašeliništích (Sphagnion medii).

V přirozené náhradní vegetaci se setkáváme především s různými typy vlhkých a rašelinných luk svazů Calthion, snad i Polygono-Trisetion, Caricion fuscae a Caricion rostratae. Na otevřených rašeliništích byla zaznamenána společenstva svazů Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion a Sphagnion medii. Na rašeliništích zaznamenána i vegetace svazu Salicion cinereae. Specifická vegetace je na odlesněných hadcích.

V květeně bioregionu najdeme chudé druhové složení, s převahou oceanicky laděných hercynských druhů vyšších poloh, některé z nich zde představují mezní prvky. Mezi tyto horské druhy náleží mléčivec alpský (Cicerbita alpina), pcháč různolistý (Cirsium heterophyllum), sítina ostrokvětá (Juncus acutiflorus), starinec potoční (Tephroseris crispa), kokořík přeslenatý (Polygonatum verticillatum), čípek objímavý (Streptopus amplexifolius), růže alpská (Rosa pendulina) a borovice blatka (Pinus uncinata). Zasahují sem i boreální druhy, např. sedmikvítek evropský (Trientalis europaea), vlochyně bahenní (Vaccinium uliginosum), klikva bahenní (Oxycoccus palustris) a vrba borůvkovitá (Salix myrtilloides). Z subatlantských druhů sem zasahuje ještě kopřník štětinolistý (Meum athamanticum), zimostrázek nízký (Polygaloides chamaebuxus) a divizna knotovkovitá bělokvětá (Verbascum lychnitis subsp. moenchii). Na hadcích rostou serpentinikolní druhy, jako sleziník hadcový (Asplenium cuneifolium) a s. klamný (A. adulterinum), dále lněnka alpská (Thesium alpinum) a l. pyrenejská (T. pyrenaicum) a vřesovec pleťový (Erica herbacea). Zvláštností je endemický rožec hadcový (Cerastium alsinifolium). V posledních desítiletích se intenzívně šíří zavlečený bolševník velkolepý (Heracleum mantegazzianum).

V částečně devastované podhorské kulturní krajině jsou zachovalé významné plochy přirozených porostů hercynského lesa s převážně podhorskou lesní faunou (sýc rousný, kulíšek nejmenší). Významným prvkem jsou rašelinné louky v zamokřených sníženinách (tetřívek obecný, šídlo rašelinné, hnědásek chrastavcový). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Ohře a dolní tok Teplé do lipanového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), sýc rousný (Aegolius funereus), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea). Obojživelníci: Ropucha krátkonohá (Bufo calamita), mlok skvrnitý (Salamandra salamandra). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: závornatka černavá (Clausilia bidentata), vrásenka pomezní (Discus ruderatus). Hmyz: hnědásek chrastavcový (Euphydrias aurinia), šídlo rašelinné (Aeschna subarctica).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*

		4	39	51	6			68	29	1	2	0	76	19 raš. 1,0	4	0,7

Kontrasty

Hranice vůči bioregionům Chebsko-Sokolovskému (1.26) a Tachovskému (1.27) jsou výrazné, dané ostrým úpatím vyššího a členitějšího reliéfu na krystalických horninách, víceméně totožného s rozšířením bučin. Hranice vůči bioregionu Doupovskému (1.13) je výrazná, daná souvislým rozšířením neovulkanitů a na ně vázaných biocenóz. Hranice vůči bioregionu Rakovnicko-Žlutickému (1.16) je geomorfologicky výrazná tam, kde je dána vyvinut vyšší okrajový svah, především je však biotická. Podobně není výrazná hranice vůči Plzeňskému bioregionu (1.28), která rovněž koresponduje s odlišnou biotou.

Biota Slavkovského bioregionu se dosti podobá Krušným horám, menší rozdíly jsou ve skladbě flóry a vegetace rašelinišť. V ní zde chybí např. bříza zakrslá (Betula nana) a ostřice chudá (Carex paupercula). Přímé vztahy k Šumavskému bioregionu (1.62) jsou velmi slabé. Od Rakovnického (1.14) a Plzeňského bioregionu (1.28) se odlišuje především převahou bikových bučin, které zde přecházejí až do podmáčených smrčin a blatkových borů. Bioregion je tedy vymezen hranicí 5. vegetačního stupně ve smyslu Zlatníka. Zcela odlišná je biota Chebsko-sokolovského bioregionu (1.26), význačného acidofilními doubravami a borovými březinami. Ve vztahu ke všem sousedním bioregionům je také odlišující unikátní flóra a vegetace rozsáhlého hadcového ostrova.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení okrajových partií je raně středověké, centrální část byla osídlena teprve ve vrcholném středověku, v souvislosti s rozvojem hornictví. Lesy jsou značně rozšířené, avšak převážně s druhotnou skladbou dřevin. Na nelesních plochách převládaly v nedávné minulosti louky a pastviny nad ornou půdou, dnes jsou však z větší části odvodněné a zorané, resp. přeseté.

Význam bioregionu pro ochranu přírody vyjadřuje ochrana jeho jádrové části formou CHKO Slavkovský les. K nejvýznamnějším maloplošným chráněným územím náležejí NPR Kladské rašeliny, které ochraní vrchovištní rašeliniště, NPP Upolínová louka pod Křížky, která hostí genofondově významné druhy rostlin, NPR Pluhův bor a NPP Křížky, které slouží ochraně vegetace na hadcích a zajišťují i ochranu místního endemitu rožce kuřičkolistého (Cerastium alsinifolium). NPP Jan Svatoš chrání významné skalní útvary v údolí Ohře.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1047 km^2	22	17	50	2.0	3.0

1.61. ČESKOLESKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na hranici západních Čech, přibližně jeho polovina leží v Bavorsku. V České republice zabírá téměř celý geomorfologický celek Český les a západní okraj Všerubské vrchoviny. Plocha bioregionu v na našem území je 835 km^2.

Bioregion je tvořen plochou hornatinou na rulách a žulách. Bioregion má biotu 5., jedlovo-bukového stupně s ostrovy 6. vegetačního stupně. Potenciální vegetace náleží do květnatých bučin, na vyšších vrcholech i do acidofilních horských bučin; ve sníženinách jsou podmáčené smrčiny a rašeliny. Biota má typický hercynský charakter.

V současné době převažují kulturní smrčiny, na jihu jsou i zbytky horských bučin. Cenné jsou vlhké, rašelinící louky; polí je minimálně. Fauna je zde zachovalejší než v ostaních horských bioregionech v okolí (s vyjímkou Šumavy).

Horniny a reliéf

Celý bioregion tvoří krystalinikum zastoupené od severozápadu k jihovýchodu následujícími litologickými jednotkami. Horský masív Dyleně budují svory, vlastní vrchol Dyleně tvoří pruh kvarcitů. Jižněji od Dyleně vystupují biotitické pararuly. Vrcholové plošiny jihovýchodně od Tachova a Kateřinskou kotlinu tvoří nejkyselejší horniny v bioregionu - kyselé leukokratní žuly. Největší část pohoří až k jeho jižnímu konci pozůstává z cordieritických rul až nebulitických migmatitů, méně z biotitických a biotiticko-muskovitických pararul. Jde tedy vesměs o kyselé horniny, chudé živinami. Z pokryvů mají význam svahoviny, v zamokřených sníženinách nivní sedimenty a rašeliny.

Bioregion je tvořen z několika horských skupin, uspořádaných do pruhu ve směru S - J. Na severu je to skupina Dyleně, ve střední části pohoří pak skupina Entenbühlu na bavorské hranici, na jihu skupina Ebene, dále na jihu pak Čerchov a hřbety v jeho severozápadním pokračování. Poměrně velké úseky, zejména ve střední části, mají ráz zdviženého zarovnaného povrchu, kde z mírně zvlněných plošin se zdvíhají jednotlivé menší vrcholy. Některé hřbety a vrcholy, zvl. na Čerchovu a Haltravě mají vyvinuty skalní tvary a suťová pole. Jednotlivě se v bioregionu vyskytují i nápadné izolované vrchy převyšující okolí, příkladem je Přimda. Reliéf Kateřinské kotliny je poměrně plochý, zpestřený menšími vyvýšeninami. Mělká údolí jsou zde protékána toky směřujícími do povodí Dunaje.

Reliéf má převážně charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, v plošších, byť i vyšších polohách ve střední části i ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 200 m. Ráz hornatiny s výškovou členitostí 360 - 560 m má pouze Dyleň, Ebene a masív Čerchova s přilehlými hřbety. Kateřinská kotlina má charakter členité až ploché pahorkatiny s výškovou členitostí pouze 50 - 150 m. Nejnižším bodem je kóta 450 m u Všerubského průsmyku, nejvyšším Čerchov - 1042 m. Typická výška bioregionu s Kateřinskou kotlinou je 500 - 890 m.

Podnebí

Podnebí je dle Quitta celkem homogenní - nižší části leží v relativně chladné mírně teplé oblasti MT 3, vyšší horské skupiny v chladné oblasti CH 7.

Území na východním úpatí leží ve srážkovém stínu, je i poměrně teplé (Domažlice 7,6°C, 662 mm; Stráž u Tachova 7,5°C, 624 mm, Tachov asi 610 mm), naproti tomu západní svahy jsou vlhčí (Železná 753 mm, Rozvadov 723 mm). Uvnitř pohoří jsou srážky podstatně vyšší než na okraji: Lesná, Ostrůvek 838 mm. Vrcholové polohy jsou podstatně chladnější i vlhčí - Čerchov 4,3°C, 1127 mm. Lokální anomálie se projevují především teplotními inverzemi v zamokřených kotlinách, vrcholový fenomén je naznačen např. na Přimdě a Čerchovu.

Půdy

Naprostou převahu v bioregionu mají dystrické kambizemě, zvláště kyselé jsou na žulách jihozápadně od Lesné u Tachova. Na nejvyšších hřbetech - Dyleni, Entenbühlu a Čerchovu se vyvinuly kambizemní podzoly, přecházející na Čerchově a Haltravě do rankerů. Po obvodu pohoří a na sušších částech dna Kateřinské kotliny jsou zastoupeny kyselé typické kambizemě. Hojné jsou v plochých sníženinách primární pseudogleje, v pramenných oblastech i typické gleje až organozemě typu údolních rašelinišť i vrchovišť. V jádru Kateřinské kotliny převažují gleje, často zrašelinělé, až mělké organozemě typu rašelin.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zaujímá téměř celý fytogeografický okres 26. Český les, s výjimkou malých území na východním okraji.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až montánní.

Potenciální vegetací bioregionu jsou především různé typy bučin. Byly zde podchyceny jak květnaté jedlobučiny (Festuco-Fagetum, Dentario enneaphylli-Fagetum), tak bučiny acidofilní (Luzulo-Fagetum, ve vyšších polohách přecházející do Calamagrostio villosae-Fagetum). Na prudkých svazích byly zjištěny i suťové lesy (Mercuriali-Fraxinetum a Lunario-Aceretum). V podmáčených depresích jsou potenciální vegetací smrčiny (Mastigobryo-Piceetum a snad i Sphagno-Piceetum), které na ostrůvcích humolitů přecházejí i do vegetace blatkových borů (Pino rotundatae-Sphagnetum). Při potocích jsou olšiny, místy i se zastoupením autochtonního

smrku (Piceo-Alnetum), jinde Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae a snad i Carici remotae-Fraxinetum. Velmi vzácné jsou acidofilní doubravy (Luzulo albidae-Quercetum).

V přirozené náhradní vegetaci zaujímají nejvýznamnější místo vlhké louky. Nejčastěji náležely asociascím podhorského křídla svazu Calthion, jako Angelico-Cirsietum palustris nebo Polygono-Cirsietum heterophylli. Místy na nich probíhá rašelinění, vedoucí k vegetaci svazu Caricion fuscae, příp. Sphagno recurvi-Caricetum canescentis a Caricion rostratae, doložena byla i vegetace svazu Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnnion a na nejlépe vyvinutých rašeliništích i Sphagnion medii. Na suchých místech se vyskytují krátkostébelné pastviny a louky svazu Violion caninae, příp. i Cynosurion, které mohou přecházet v keříčkovou vegetaci svazů Genistion a Vaccinion.

Flóra Českého lesa je chudá, jednotvárná, s výrazným zastoupením středoevropských montánních druhů. K typickým zástupcům patří kokořík přeslenatý (Polygonatum verticillatum), svízel okrouhlolistý (Galium rotundifolium), kostřava lesní (Festuca altissima), třtina chloupkatá (Calamagrostis villosa), v bučinách též lýkovec jedovatý (Daphne mezereum), ječmenka lesní (Hordelymus europaeus) a zimolez černý (Lonicera nigra). Významným druhem je středoevropská rašeliništní borovice bažinná (Pinus uncinata), kterou provázejí některé boreokontinentální druhy, např. rojovník bahenní (Ledum palustre), suchopýr pochvatý (Eriophorum vaginatum), sedmikvítek evropský (Trientalis europaea) apod. Na nelesních stanovištích jsou zastoupeny převážně druhy se subatlantskou tendencí, např. pcháč různolistý (Cirsium heterophyllum), pavinec modrý (Jasione montana) a prha chlumní (Arnica montana), na suchých místech i lněnka pyrenejská (Thesium pyrenaicum), jehlice rolní (Ononis arvensis), mochna jarní (Potentilla neumanniana) a vzácně i ovsíř luční (Helictotrichon pratense).

V bioregionu převažuje horská a podhorská lesní fauna hercynského původu, včetně fauny vrchovišť. Fauna je podobná Slavkovskému bioregionu (1.60), je ale zachovalejší, s větším počtem reliktních horských druhů (rejsek horský, tetřev hlušec, jeřábek lesní). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), vydra říční (Lutra lutra), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: jeřábek lesní (Bonasa bonasia), tetřívek obecný (Tetrao tetrix), tetřev hlušec (Tetrao urogallus), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), sýc rousný (Aegolius funereus), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea). Obojživelníci: mlok skvrnitý (Salamandra salamandra). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: závornatka černavá (Clausilia bidentata), vrásenka pomezní (Discus ruderatus). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			34	65	1			84	13	2	1	0	68	27 raš. 1,3	4	1,0

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, vedou úpatím hřbetů (obecně vyššího reliéfu) a často se shodují s rozšířením bučin. Nevýrazné jsou na severu vůči Tachovskému bioregionu (1.27), zde jsou souhlasí s hranicí geomorfologického celku. Hranice vůči bioregionu Chebsko-Sokolovskému (1.26) jsou podmíněny rozšířením kyselých písčitých sedimentů.

Biotickým kontrastem vůči nejpodobnějšímu bioregionu Šumavskému (1.62) je absence druhů alpského migrantu, např. dřípatky horské (Soldanella montana), starčku horského (Senecio subalpinus), kopríčku bezobalného (Mutellina purpurea) nebo jinořadce kadeřavého (Cryptogramma crispa). Od níže položených okolních bioregionů se liší především potenciálně souvislými bučinami a absencí hájů. V bioregionu prakticky chybějí i méně náročné termofyty a běžné hájové druhy, např. jaterník trojlaločný (Hepatica nobilis) a lilie zlatohlávek (Lilium martagon). To se týká zejména kontrastu vůči bioregionu Tachovskému (1.27), který se odlišuje také přítomností rybniční bioty. Bioregion Branžovský (1.40) se liší bohatou lesní flórou a vegetací na převažujících výživných podkladech s účastí hájových druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území bioregionu bylo osídleno poměrně pozdě. Český les měl ještě na počátku středověku funkci hraničního hvozdu, kolonizace zprvu probíhala pouze podél dálkových spojovacích tras, pro jejichž zabezpečení byly budovány hrady (např. Přimda). K rozsáhlejšímu odlesňování došlo až v průběhu středověku. S kolonizací souvisí též postupná přeměna druhové skladby lesních dřevin, v současnosti je většina lesních porostů přeměněna na monokultury smrku, v jižní části místy i borovice. Po roce 1945 byla značná část bioregionu vysídlena a intenzita obhospodařování se značně snížila. Přesto byla nelesní stanoviště poškozena, a to jak sukcesí křovin, tak melioracemi, které proběhly zejména na přístupnějších plochách.

Ačkoli na území bioregionu nebyla vyhlášena CHKO, síť maloplošných chráněných území je dosti hustá. Nejvýznamnějšími lokalitami jsou NPP Železná hůrka s geologickým motivem ochrany a NPP Na požárech sloužící ochraně zanikající bioty rašelinišť. K dalším významným lokalitám náleží např. PR Farské bažiny a PR Podkovák, v nichž je zajištěna ochrana různých typů rašelinišť, PR Bučina u Žďáru, PR Diana, PR Přimda a PR Bystřice, zajišťující ochranu přirozených horských lesů s převahou buku.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
835 km^2	14	14	66	0.9	5.6

1.62. ŠUMAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihozápadě jižních Čech, na hranici s Bavorskem a Horním Rakouskem. Bioregion zabírá geomorfologický celek Šumava a přiléhající okraje celku Šumavské podhůří. V České republice leží převážná část bioregionu s plochou 2051 km^2.

Bioregion je tvořen rozsáhlou hornatinou na krystalických břidlicích, žulách a syenodioritech. Významné jsou velké horské plošiny (pláně), cenné jsou ledovcové kary. Bioregion má převážně horské biocenózy, zachované ve velkých plochách, zastoupen je 5., jedlovo-bukový až 7., smrkový vegetační stupeň, v Bavorsku i 8., subalpinský, klečový stupeň. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin, ve vyšších polohách a na severozápadě do acidofilních horských bučin. Nejvyšší vrcholy hostí smrčiny, sníženiny podmáčené smrčiny a hlavně rašeliniště. Hercynský ráz bioty je výrazně ovlivněn alpskými druhy. Vyskytuje se zde řada exklávních a reliktních prvků, zejména na rašeliništích a v karech. Biota středních poloh v bioregionu vystupuje neobvykle vysoko. Nereprezentativní část tvoří okraje pohoří (přechodné území k Pošumaví) s nižším a plošším reliéfem, nezasahujícím svými vrcholy do pásma přirozených smrčin, pouze s malými ostrovy acidofilních horských bučin a podmáčených smrčin a absencí typických oreofytů.

Cenné jsou zachované horské klimaxové i podmáčené smrčiny, rašeliniště, fragmenty subalpinských společenstev i smrkovo - bukové lesy s javorem. Nacházejí se zde nejzachovalejší živočišná společenstva z hercynských pohoří. Orná půda téměř chybí, hojné jsou rašelinné louky.

Horniny a reliéf

Celý bioregion je budován moldanubickým krystalinikem: ve střední části převládají pararuly až migmatity, dále cordieritické ruly až nebulity (skupina Boubína), na severozápadě i na jihovýchodě vystupují dvojslídné ruly až svory. V jihovýchodní polovině oblasti se významně uplatňují intruziva: kyselé žuly až granodiority hrubo- i jemnozrnné, skupinu Knížecího Stolce tvoří podstatně bazičtější syenodiority (vybíhající na Stožec), v severozápadní polovině tvoří intruziva jen menší ostrovy. Zvláště ve východní části u Lipenské přehrady se vyskytují pruhy živnějších amfibolitů a krystalických vápenců. Z pokryvů převládají různé typy svahovin, od smíšených v údolí Vltavy po hrubé sutě a kamenná moře. Fluviální písky a štěrky se uplatňují podél Vltavy, rozsáhlé jsou rašeliny - údolní ("luhy") i náhorní vrchoviště ("slatě"), často značné mocnosti. Na plošinách se místy vyskytují i staré třetihorní zvětraliny.

Šumava představuje tektonicky zdvižené zarovnané pohoří. Zbytky původního třetihorního zarovnaného povrchu jsou nejlépe zachovány ve střední části v oblasti Plání. Zde se nachází největší plocha území nad 1000 m v celé ČR. Plochý reliéf přečnívají vrchy z odolných hornin (Sokol, Luzný, v Bavorsku Roklan). Jednotlivé

horské hřbety s velkými výškovými rozdíly 300 - 600 m vybíhají z plání na severozápadě (Královský hvozd) a zejména na jihovýchodě, kde jednotlivé horské skupiny lemují Vltavickou brázdu - široký úval horní Vltavy mezi Lenorou a Lipnem založený v terciéru i ostatní údolí jsou většinou široká úvalovitá. Mladé ostře modelované údolní zářezy 100 - 300 m hluboké se vyvinuly v místech intenzivní zpětné eroze hlavních vodních toků - na horní Otavě (Vydře) a Křemelné, Blanici a Vltavě pod Lipnem. Skalní útvary, především vrcholové, se vyvinuly především na intruzivech (Třístoličník), větší soubory skal jsou v pohoří Knížecího Stolce. Charakteristickým prvkem reliéfu je celkem 8 asi 280 - 370 m hlubokých ledovcových karů s jezery (Plešné, Prášilské, Laka, Černé, Čertovo, Javorská jezera, Roklanské jezero).

Reliéf bioregionu má převážně charakter ploché až členité hornatiny s výškovou členitostí 300 - 600 m. Pouze na severním svahu Královského hvozdu a Bobíku má reliéf charakter velehornatiny s členitostí 600 - 720 m. Významně zastoupen ve sníženinách mezi horskými skupinami je reliéf charakteru členité vrchoviny s výšk. členitostí 200 - 300 m. Pláně, povodí Křemelné, Vltavická brázda a plošina podél horní Blanice u Zbytin má charakter dokonce ploché vrchoviny až členité pahorkatiny s výškovou členitostí 70 - 200 m. Nejplošší je území ve stř. části Lipenské přehrady. Nejnižším bodem je okraj bioregionu u Nýrska - asi 470 m, nejvyšším v ČR Plechý 1378 m, v Bavorsku pak Velký Javor 1456 m. Typická výška bioregionu je 730 - 1310 m.

Podnebí

Dle Quitta pouze nejteplejší část Vltavické brázdy leží v mírně teplé oblasti MT 3, zbývající část leží v chladných oblastech CH 7 (převládá), CH 6, nejvyšší části pak v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Podnebí je ve větších výškách všeobecně výrazně chladné avšak velké rozdíly jsou v úhrnu srážek mezi návětrnou severozápadní částí a jihovýchodní částí ve srážkovém stínu: Horská Kvilda 3,7°C, 1486 mm; Pancíř 3,7°C, 1263 mm; Bučina 1301 mm; ale Vimperk 6,5°C, 726 mm; Sušice 7,2 °C; Kubova Huť 867 mm; Ondřejov v Křišťanovských horách ve výšce téměř 1000 m má 4,7°C, ale jen 789 mm; Zátoň na horní Vltavě jen 757 mm. Jihovýchodní část Šumavy je navíc pod silným vlivem föhnů za Alpami a je tak klimaticky daleko příznivější než Pláně nebo Královský hvozd. Velkou úlohu hraje utváření reliéfu, četné jsou teplotní inverze v kotlinách a úvalovitých údolích, v současné době hraje roli rozlehlá vodní hladina Lipenské zdrže. Na vyšších vrcholech se výrazně projevuje vrcholový fenomém, vedoucí až ke snížení horní hranice lesa.

Půdy

V bioregionu zcela převažují kambizemní podzoly, které pouze místy v polohách pod 850 m přecházejí do dystrických kambizemí. Ve výškách nad 1250 m jsou naopak již vyvinuty typické podzoly, na skalních výchozech a v ledovcových karech kamenité rankery a litozemě. Na Knížecím Stolci a Stožci jsou na bohatším substrátu vyvinuty živnější balvanité typy kambizemí. V plochých sníženinách, na dnech úvalovitých údolí i na plošinách jsou vyvinuty neobyčejně rozsáhlé plochy organozemních glejů přecházejících na jedné straně do organozemí typu středně úživných slatin a rašelin v údolních polohách, na druhé straně do velmi chudých organozemí typu vrchovištních rašelin.

Biota

Bioregion leží z větší části v oreofytiku, kde zahrnuje fytogeografický okres 88. Šumava. Kromě toho přesahuje mírně do mezofytika, kde jsou jeho součástí jihozápadní okraje fytogeografického okresu 24. Plánický hřeben, jihozápadní okraj fytogeografického podokresu 37e. Volyňské Předšumaví, celý fytogeografický podokres 37g. Libínské Předšumaví, jihozápadní výběžek fytogeografického podokresu 37i. Chvalšinské Předšumaví, jihozápadní cíp fytogeografického podokresu 37l. Českokrumlovské Předšumaví a západní část fytogeografického podokresu 37m. Vyšebrodsko.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až supramontánní.

Plošně nejrozsáhlejší vegetační jednotkou Šumavy jsou potenciálně květnaté bučiny (Dentario enneaphylli-Fagetum, Festuco-Fagetum), v severozápadní části zaujímají podstatnou část i květnaté jedliny (Abietetum hercynicum). Přechodný stupeň mezi květnatými bučinami a horskými smrčinami je tvořen acidofilními horskými bučinami (Calamagrostio villosae-Fagetum). Přirozené smrčiny se objevují převážně ve výškách nad 1200 m. Plošně dominuje asociace Calamagrostio villosae-Piceetum, na úživnějších stanovištích jsou vyvinuty vysokobylinné smrčiny (Athyrio alpestris-Piceetum). V okolí rašelinišť a v doprovodných partiích podél vodních toků ve vyšších částech bioregionu jsou hojně vyvinuty podmáčené smrčiny (Mastigobryo-Piceetum a Sphagno-Piceetum). Primitivní a skeletovité půdy podmiňují výskyt suťových lesů. Ty jsou převážně

zastoupeny asociací Mercuriali-Fraxinetum, velmi vzácně se vyskytuje i Lunario-Aceretum. Na skalách v průlomových údolích řek jsou zachovány reliktní bory (Betulo carpaticae-Pinetum). Primární bezlesí má několik typů. V karech i na kamenných mořích v nejvyšších oblastech se vyskytují klečové porosty, náležející do svazu Pinion mughi. Travinná a keříčková společenstva primitivních půd v karech je možno řadit do svazu Juncion trifidi, Androsacion alpinae (Cryptogrammetum crispae) a Vaccinion (Rhododocco-Vaccinietum myrtilli). Na edaficky příhodnějších místech jsou vyvinuty kapradinové nivy se specifickou asociací Gentiano pannonicae-Athyrietum alpestris a vysokostébelné trávníky, které snad náležejí do svazu Calamagrostion villosae. Na skalách jsou fragmentárně vyvinuta společenstva štěrbin svazu Androsacion vandelii. V Plešném a Černém jezeře se vyskytují ponořená společenstva šídlatek, která náležejí do asociace Isoetetum echinospermae. Rašeliništní vegetaci Šumavy je možno rozlišit do dvou hlavních typů. Ve Vltavské kotlině a v oblasti středního toku Křemelné jsou to blatkové rašelinné bory (Pino rotundatae-Sphagnetum a Vaccinio uliginosi-Sphagnetum), které jsou po okrajích doprovázeny rašelinnými březinami (Betuletum pubescentis), rašelinnými vrbinami (Salicetum pentandro-cinereae), a již zmíněnými podmáčenými smrčinami a smrkovými olšinami (Piceo-Sphagnetum, níže i Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae). Centrální oblast Šumavských plání hostí komplex vrchovišť, převážně porostlých hybridogenními populacemi kleče. Tyto porosty je snad možno též zařadit do asociace Pino rotundatae-Sphagnetum. Na těchto vrchovištích (vzácněji i na údolních rašeliništích) jsou vyvinuty různé typy společenstev přirozeného rašelinného bezlesí. To je možno řadit do svazů Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Leuco-Scheuchzerion palustris, Oxycocco-Empetrion hermaphroditi, Sphagnion medii a Oxycocco-Ericion. Dalším význačným typem primárního bezlesí jsou silně zvodnělá horská prameniště, náležející do svazu Cardamino-Montion. V doprovodných břehových porostech tekoucích vod se vyskytuje vegetace svazu Phalaridion arundinaceae, přímo ve vodách je důležitý výskyt asociace Myriophylletum alternifolii. V nivních tůních se vyskytují společenstva svazu Utricularion vulgaris a Nymphaeion albae, zejména vzácná asociace Nupharetum pumili.

Původní velmi malé plošky skalního, suťového a mokřadního bezlesí v centrální části Šumavy byly v minulosti silně podpořeny pastvou. Vznikla tak mozaika smilkových pastvin svazu Nardion, drobných rašelinišť, pramenišť, rašelinných luk, v nichž se kromě výše jmenovaných typů vegetace objevuje i vegetace svazu Caricion fuscae, a vřesovištních pastvin a lad svazu Genistion. V nižších polohách bioregionu se vyskytují i další typy rašelinných a slatinných luk svazů Caricion davallianae, Caricion demissae a Sphagno warnstrofiani-Tomenthypnion. Dále jsou zastoupeny krátkostébelné pastviny svazu Violion caninae, vlhké louky svazů Calthion a Molinion a porosty vysokých ostřic svazů Caricion rostratae a Caricion gracilis. Intenzivněji obhospodařované plochy jsou kryty vegetací svazu Polygono-Trisetion, Arrhenatherion a Cynosurion.

Květena Šumavy je charakterizována především převahou středoevropských montánních a supramontánních druhů. Význačná je přítomnost celé řady mezních a exklávních prvků. Typický je velmi hojný výskyt některých středoevropských endemitů zvonečníku černého (Phyteuma nigrum) a oměje šalamounku (Aconitum callibotryon). Velmi nápadný je floristický rozdíl mezi severozápadní a jihovýchodní částí Šumavy. Zejména na jihovýchodě se projevuje silný vliv alpského migrantu. Rostliny alpského původu je možno rozdělit do dvou skupin. Heliofilní typy migrovaly na Šumavu již v pozdním glaciálu a dnes jsou rozšířeny v celé oblasti, především však v nejvyšších polohách, na místech, kde mohly přežít zapojení lesa (kary, prameniště). Do této skupiny patří psineček skalní (Agrostis rupestris), vrba velkolistá (Salix appendiculata), kopríček bezobalný (Mutellina purpurea) a hořec šumavský (Gentiana pannonica). Některé z nich se druhotně rozšířily na antropogenní bezlesí, kde mají dnes těžiště svého rozšíření. Další vlny migrace probíhaly později, a proto nestačily zasáhnout celou oblast, a proto jsou mnohem častější na jihovýchodě. Jsou to převážně lesní druhy, jako pryskyřník omějolistý (Ranunculus aconitifolius), kýchavice bílá (Veratrum album), řeřišnice trojlistá (Cardamine trifolia) a kerblík lesklý (Anthriscus nitida). V severozápadní části Šumavy jsou naopak hojněji rozšířeny suboceánské druhy. Z nich některé, např. mokrýš střídavolistý (Chrysosplenium oppositifolium) a rozchodníkovec nachový (Hylotelephium purpureum), zde dosahují východní areálové hranice. Další významnou skupinu druhů představují druhy boreo-kontinentální. Jejich výskyt je převážně soustředěn do oblasti Vltavské kotliny. Jsou to popelivka sibiřská (Ligularia sibirica), tavolník vrbolistý (Spirea salicifolia) a rojovník bahenní (Ledum palustre). Velká část druhů je boreo-montánní, např. bříza zakrslá (Betula nana), kyhanka sivolistá (Andromeda polifolia), ostřice chudá (Carex paupercula) a o. chudokvětá (C. pauciflora). Teplomilnější druhy zasahují jen vzácně na okraje vlastní Šumavy. Některé heliofilnídruhy však pronikají údolím Vydry značně vysoko, např. tařice skalní (Aurinia saxatilis), lopuštík skloněný (Hackelia deflexa) a jestřábník dvouklanný (Hieracium bifidum). V nejjihovýchodnější nejteplejší části se velmi vzácně vyskytují i méně náročné druhy danubiálního migrantu, např. čilimník nízký (Chamaecytisus supinus) a záraza mateřídoušková (Orobanche alba).

Fauna regionu poskytuje nejzachovalejší obraz horských hercynských živočišných společenstev, a to na vrchovištích, v přirozených horských lesích i na horských loukách. Výrazně se to projevuje např. v avifauně (orel křiklavý, tetřev hlušec, datlík tříprstý, chřástal polní, hýl rudý aj.). Některé rašeliništní druhy hmyzu,

zejména motýli - žluťásek borůvkový a perleťovec rašelinný, požívají mezinárodní ochranu jako vymírající relikty. Ve fauně regionu je celá řada reliktů boreoalpinního rozšíření, jako jsou zejména některá šídla, pavouci, můry a píďalky nebo myšivka horská. Další zvláštností bioregionu je demontánní výskyt některých alpských prvků, jako některé druhy střevlíků rodu Nebria. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Vltava do pstruhového až lipanového pásma. V bioregionu je na Blanici lokální reliktní výskyt perlorodky říční, specifické druhy hostí i několik oligotrofních ledovcových jezer, např. hrbatku jezerní.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), myšivka horská (Sicista betulina), plch zahradní (Eliomys quercinus), vydra říční (Lutra lutra), rys ostrovid (Lynx lynx), los evropský (Alces alces), netopýr pestrý (Vespertilio murinus), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: orel křiklavý (Aquila pomarina), jeřábek lesní (Bonasa bonasia), tetřívek obecný (Tetrao tetrix), tetřev hlušec (Tetrao urogallus), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerimum), sýc rousný (Aegolius funereus), strakapoud bělohřbetý (Dendrocopos leucotos), datlík tříprstý (Picoides tridactylus), linduška úhorní (Anthus campestris), kos horský (Turdus torquatus), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: kuňka žlutobřichá (Bombina variegata). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: závornatka křížatá (Clausilia cruciata), vrásenka pomezní (Discus ruderatus), slimáčník horský (Semilimax kotulae), řasnatka nadmutá (Macrogastra tumida), ř. tmavá (M. badia), vřetenatka nadmutá (Vestia turgida), srstnatka Trichia edentula, perlorodka říční (Margaritifera margaritifera). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica), perleťovec Proclossiana eunomia, okáči Erebia ligea, Coenonympha tullia, ohniváček Lycaena hippothoe, můry Dasypolia templi, Xestia sincera, X. rhaetica, Eugraphe subrosea, Lithophane lambda, Celaena haworthi, travařík Pediasia truncatella, píďalka Arichanna melanaria, žluťásek borůvkový (Colias palaeno), střevlík Carabus menetriesi, střevlíček Nebria castanea, Pterostichus selmani, masařka Pierretia villeneuvei. Pavouci: Pardosa hyperborea, P. ferruginea, Gnaphosa dubia, Acantholycosa lignaria. Korýši: hrbatka jezerní (Holopedium gibberum).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			2	46	40	12	+	92	5	2	1	+	68	26 raš. 5,0	4	2,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou převážně geomorfologicky výrazné a tvoří i biotický kontrast. Pouze u Lipenské přehrady jsou méně výrazné a především kopírují gradient vegetace.

Od okolních bioregionů podhůří se Šumavský bioregion výrazně liší floristicky i vegetačně. V jihovýchodní části, kde teplomilnější druhy doznívají velmi pozvolna a některé zasahují až k Volarům, jsou však floristické diferencie pouze kvantitativní. Hranice je zde dána rozsahem 6. lesního vegetačního stupně. Ve vegetaci Šumavy je specifický stupeň smrčin, kterými se odlišuje i od Novohradského bioregionu (1.63), rašeliniště a velké plochy podmáčených smrčin. Z hlediska floristického tvoří kontrast celá řada boreálních, boreokontinentálních a alpských druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Šumavský bioregion nebyl velmi dlouho prakticky vůbec osídlen a ještě ve středověku dlouho plnil úlohu hraničního pralesovitého hvozdu. Větší vliv lidských aktivit je možné datovat teprve od 17. století, kdy začal velký rozmach sklářství. Značná část původních lesů ve stupni bučin byla tehdy převáděna na smrkové monokultury. Dodnes jsou však zachovány poměrně rozsáhlé porosty s přirozenou dřevinnou skladbou. V současnosti jsou však zvláště vrcholové partie značně poškozeny imisemi a polomy. Osídlení Šumavy nikdy nebylo příliš husté, zejména v oblasti centrálních plání. Po roce 1945 navíc mnoho osad zaniklo. V náhradní vegetaci převažovaly louky a pastviny, orné půdy bylo velmi málo. Mnoho luk a pastvin však bylo v posledních desítiletích poničeno melioracemi.

Šumava je nejrozsáhlejší souvisle zalesněná oblast ve střední Evropě a po právu se stala předmětem ochrany. V současné době je na české straně vyhlášen Národní park Šumava, jehož ochranné pásmo má statut CHKO. Tento národní park navazuje na území Německa rovněž na národní park, příprava chráněného území s tímto statutem je ohlášena i z Rakouska. Nejvýznamnější částí národního parku je zejména jeho 1. zóna, která zabezpečuje přísnou ochranu jádra bioregionu s přirozenými lesními porosty, rašeliništi, ledovcovými jezery i primárním

bezlesím na prudkých svazích karů i na kamenných mořích. Mimo území Národního parku Šumava je vyhlášena rovněž řada významných rezervací. NPR Bílá strž chrání přirozenou vegetaci horského lesa, NPR Černé a Čertovo jezero ledovcová jezera s karovými stěnami a přilehloými horskými lesními porosty, NPR Boubínský prales jednu z našich nejstarších a nejznámějších rezervací, NPR Velká niva pralesovité rašelinné smrčiny, NPP Blanice biotu přirozeného podhorského potoka a NPR Čertova stěna spolu se sousední NPR Luč původní biotu suťových porostů se vzácnou flórou.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
2051 km^2	8	15	62	4.8	9.2

1.63. NOVOHRADSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na jihovýchodě jižních Čech, převážná část však leží v Rakousku. Bioregion zabírá geomorfologický celek Novohradské hory, s nímž se prakticky shoduje. Plocha bioregionu v ČR je 177 km^2.

Bioregion je tvořen převážně žulovou plochou hornatinou. Je zastoupena biota 5. jedlovo-bukového, na vrcholech i 6., smrkovo-jedlovo-bukového vegetačního stupně. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin, acidofilních horských bučin, podmáčených smrčin a rašelin. Biota má tedy horský ráz, druhy středních poloh však vystupují neobvykle vysoko. Flóra i fauna jsou významně obohaceny o alpské prvky. Netypická zóna je charakterizována nižším reliéfem s ostrovy acidofilních bučin a tvoří tak přechod k Českokrumlovskému bioregionu (1.43).

Dnes převažují smrkové kultury, zachována je pralesní horská bučina na Žofíně a rašelinné louky.

Horniny a reliéf

Téměř celý bioregion budují hrubozrnné porfyrické biotitické granodiority, okrajově vystupují žuly až granodiority a cordieritické ruly až nebulity. Z pokryvů mají význam hrubě klastické svahoviny, kamenná moře, balvanité sutě ap.

Reliéf představuje tektonicky zdvižený zarovnaný povrch, nad který vyčnívají izolované vrchy a hřbety. Okrajové zlomové svahy tedy mají členitější reliéf charakteru členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 200 - 470 m. Střed pohoří představuje zpětnou erozí toků ještě nerozčleněný zbytek zarovnaných povrchů obdobný šumavským pláním, který má charakter ploché vrchoviny až členité pahorkatiny s výškovou členitostí pouze 140 - 200 m. Převážná část tohoto typu reliéfu však leží v Rakousku. Z menších tvarů jsou místy nápadné žulové skalní útvary, exfoliační klenby a suťová pole tvořená obrovskými balvany (Kraví hora).

Nejnižšími body bioregionu jsou kóty asi 600 m na více místech po obvodu území, nejvyšším v ČR Kamenec 1072 m, v Rakousku pak Viehberg 1112 m. Typická výška bioregionu je 680 - 1000 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v chladné klimatické oblasti CH 7.

Bioregion má tedy mírně chladné podnebí s průměrnými teplotami kolem 5°C i méně, okraje jsou mírně teplé (kolem 6,5°C). Srážky na úpatí Novohradských hor se pohybují mezi 700 - 800 mm: Dobrá Voda 785 mm, N. Hrady 732 mm; uvnitř pohoří stoupají nad 900 mm (Pohoří 915 mm) a v nejvyšších polohách i nad 1000 mm. Bioregion je však vlivem své polohy na jižním okraji státu a vlivem alpských föhnů vzhledem ke své výšce relativně teplý i suchý. Okraje pohoří jsou vystavené převážně západnímu proudění, v kotlinatých údolích je řada inverzních poloh. V menší míře se uplatňuje vrcholové klima na některých skalnatých vrcholech (Kraví hora, Kamenec).

Půdy

Celé území vykazuje chudé půdy: ve vyšších polohách jsou souvisle kambizemní podzoly s místními přechody do dystrických kambizemí i organozemních glejů a organozemí na prameništích a menších rašeliništích. Okrajové svahy pohoří mají půdy typu dystrických kambizemí, na vlhčích místech kyselých pseudoglejových kambizemí. Poměrně velké plochy se vyznačují litozeměmi (žulové výchozy, balvaniště).

Biota

Bioregion leží v oreofytiku a je prakticky totožný s fytogeografickým okresem 89. Novohradské hory.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až montánní

Hranice území je zhruba shodná s rekonstruovanou dolní hranicí rozšíření květnatých bučin (Dentario enneaphylli-Fagetum). V nejvyších polohách jsou ne zcela typicky vyvinuty horské bučiny svazu Luzulo-Fagion, blížící se asociaci Calamagrostio villosae-Fagetum. Vegetační stupeň smrčin není vyvinut. Charakteristickými typy společenstev jsou podmáčené smrčiny (Mastigobryo-Piceetum a Sphagno-Piceetum), hojné zejména v ploché centrální části pohoří. V této oblasti jsou rovněž vytvořena malá vrchoviště (Sphagnion medii, Leuco-Scheuchzerion, Sphagno recurvi-Caricion canescentis), na okrajovích lemovaná společenstvy rašelinných březin (Betulion pubescentis). Na příhodných stanovištích jsou i dnes zachována společenstva suťových lesů (Mercuriali-Fraxinetum). Významný je rovněž výskyt společenstev pramenišť a luhů doprovázejících vodní toky (Carici remotae-Fraxinetum, Piceo-Alnetum).

Náhradní nelesní vegetace je představována loukami a pastvinami svazů Caricion fuscae, Violion caninae, Polygono-Trisetion, Calthion a Molinion. Charakter náhradní vegetace mají i některé typy rašeliništní vegetace (svaz Caricion demissae).

Novohradský bioregion je území s největším kvalitativním a kvantitativním zastoupením druhů alpského migrantu v ČR, který výrazně obohacuje středoevropskou horskou flóru. K charakteristickým alpským prvkům náleží dřípatka horská (Soldanella montana), pleška stopkatá (Calycocorsus stipitatus), pryskyřník omějolistý (Ranunculus aconitifolius), kýchavice bílá (Veratrum album), vrba velkolistá (Salix appendiculata), řeřišnice trojlistá (Cardamine trifolia) a vzácně (dodnes) šafrán bělokvětý (Crocus albiflorus). Ostatní středoevropskou horskou flóru zastupuje např. podbělice alpská (Homogyne alpina), bika lesní (Luzula sylvatica) a mléčivec alpský (Cicerbita alpina). Významné exklávní prvky představují boreální a boreokontinentální druhy vrchovišť: ostřice chudokvětá (Carex pauciflora), sedmikvítek evropský (Trientalis europaea) a kyhanka sivolistá (Andromeda polifolia), zastoupeny jsou rovněž druhy suboceanické, např. sítina kostrbatá (Juncus squarrosus) a zdrojovka pobřežní (Montia hallii). Arktoalpinským druhem je plavuník alpský (Diphasiastrum alpinum).

V bioregionu je zastoupena fauna hercynských horských lesů, blízká bioregionu Šumavskému (1.62), avšak s omezenějším druhovým spektrem. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), myšivka horská (Sicista betulina), vydra říční (Lutra lutra), netopýr pestrý (Vespertilio murinus), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: jeřábek lesní (Bonasa bonasia), tetřívek obecný (Tetrao tetrix), tetřev hlušec (Tetrao urogallus), sýc rousný (Aegolius funereus), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), kos horský (Turdus torquatus). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: vrásenka pomezní (Discus ruderatus), závornatka křížatá (Clausilia cruciata). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica), páskovec kroužkovaný (Cordulegaster boltoni).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			9	84	7			79	16	3	2	0	74	23 raš. 0,5	3	0,4

Kontrasty

Hranice jsou výrazné, dané úpatím vyššího a členitějšího reliéfu a rozšířením horské bioty.

Od sousedního Českokrumlovského bioregionu (1.43) se Novohradský liší přítomností horských bučin, podmáčených smrčin a vrchovišť, kvantitativně i květnatými bučinami. Významná je přítomnost horských a

rašeliništních druhů, které v nižších polohách Českokrumlovska chybějí, např. vrba velkolistá (Salix appendiculata), ostřice chudokvětá (Carex pauciflora). Nejvíce je podobný Šumavský bioregion (1.62), zejména jeho jihovýchodní část, avšak tam se již vyskytují i přirozené smrčiny nejen na podmáčených místech.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Vzhledem k drsným podmínkám pronikla kolonizace do tohoto území poměrně pozdě, teprve ve středověku. V důsledku toho a v důsledku relativně citlivého hospodaření v lesích je zachována řada lesních společenstev přirozených, jinde jsou lesní porosty přeměněny na lignikultury smrku. Na nelesní půdě převažují louky a pastviny, dnes z větší části neobhospodařované. Zvláštností bioregionu je prales Žofín zřízený knížetem Buquoyem v 30. letech 19. století - naše nejstarší přírodní rezervace.

Nevelké území bioregionu má velmi starou tradici v ochraně přírody. Právě zde se nacházejí naše nejstarší rezervace NPP Hojná Voda a NPR Žofínský prales, kde je motivem ochrany biota horského smíšeného lesa. Další významné lokality chrání PP Pohořské rašeliniště, PP Prameniště Pohořského potoka, PP Stodůlecký vrch, PP Ulrichov, PP Úval Dolní Přibrání, PP Myslivna a PP U tří můstků. Jsou to dílem rašeliniště, dílem fragmenty přirozených horských lesů.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
177 km^2	7	12	76	0.6	13.3

1.64. JAVOŘICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Malý bioregion na pomezí jižních Čech a západní Moravy zabírá severní část geomorfologického celku Javořická vrchovina, je protažen ve směru SV - JZ a má plochu 250 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou na žulách. Převažuje vyvinutý 5., jedlovo-bukový vegetační stupeň se zastoupením horských druhů, především na lesních i lučních rašeliništích. Doznívá zde rozšíření některých alpských prvků, přesto je zde biodiverzita poměrně nízká. Bioregion reprezentuje nejvyšší polohy Vysočiny, jejíž potenciální vegetace náleží do bikových a acidofilních horských bučin s podmáčenými smrčinami a rašeliništi. Netypická část je tvořena pouze bikovými bučinami, zahrnuje nižší reliéf a tvoří přechod k okolním bioregionům.

Převažují kulturní smrčiny, zachovány jsou i fragmenty bučin, rašeliniště a rybniční společenstva.

Horniny a reliéf

Téměř celé území tvoří kyselé žuly až granodiority centrálního moldanubického masívu; podružně se vyskytují migmatity. Z pokryvů jsou charakteristické svahoviny a zvětraliny žul s jednotlivými izolovanými balvany, dále menší rašeliny.

Bioregion má charakter tektonicky zdviženého zarovnaného povrchu, všeobecně klesajícího od severu k jihu.

Reliéf má v severní části ráz ploché až členité vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 290 m, přičemž nejvyšší členitost je pouze v okolí Javořice. Jižní část má pak ráz ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m, v okolí Blata má reliéf charakter pouze členité pahorkatiny s členitostí 80 - 150 m. V detailu je reliéf místy dosti členitý s menšími skalními útvary. Nejnižším bodem je kóta asi 530 m pod Radlicemi, nejvyšším Javořice - 837 m. Typická výška bioregionu je 600 - 780 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části bioregionu v mírně teplé oblasti MT 3, vyšší v chladné oblasti CH 7.

Data o podnebí pocházejí především z okrajových nižších poloh - Telč 6,5°C, 617 mm; Řídelov 5,8°C, 741 mm - v nejvyšších polohách jsou však teploty pod 5,5°C, v oblasti Javořice až pod 5°C a srážky asi přes 750 mm.

Půdy

V severní části bioregionu na hřbetech v okolí Javořice a na plošinách v jižní části převládají kambizemní podzoly. V nižších částech bioregionu dominují dystrické kambizemě. V jižní části bioregionu se ve sníženinách vyskytují i větší plochy typických glejů a malé ostrovy organozemí typu rašelin.

Biota

Bioregion se rozkládá v oreofytiku a prakticky se shoduje s fytogeografickým okresem 90. Jihlavské vrchy.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až montánní.

Potenciálně je na většině ploch možno uvažovat s acidofilními bučinami (Luzulo-Fagion), řidčeji i květnatými jedlobučinami (Galio-Abietenion) nebo bučinami (snad Dentario enneaphylli-Fagetum), v jejich dřevinné skladbě je zastoupen i smrk. V nejvyšších polohách se vyskytují acidofilní horské bučiny (Calamagrostio villosae-Fagetum), na podmáčených místech je vegetace svazu Piceion (Mastigobryo-Piceetum). Podél vodních toků jsou olšiny (Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae a Piceo-Alnetum), okrajově na nejhlubších rašeliništích snad i Vaccinio uliginosi-Pinetum. Primární bezlesí je zřejmě velmi omezené.

V přirozené náhradní vegetaci zastoupeny zejména rozmanitá společenstva rašelinišť, rašelinných a vlhkých luk. Na rašeliništích byl podchycen výskyt asociací svazů Caricion lasiocarpae, Caricion demissae, Sphagno warnstorfiani-Tomentypnion, Eriophorion gracilis, Rhynchosporion albae, Sphagno recurvi-Caricion canescentis a Sphagnion medii. Rašeliniště často lemovány křovinami svazu Salicion cinereae. Rašelinné louky náležejí převážně vegetaci svazu Caricion fuscae, prameniště na nich svazu Caricion rostratae. Ve vegetaci vlhkých luk zastoupeny zejména různé typy luk svazu Calthion, na sušších místech louky svazu Arrhenatherion a Cynosurion, nejsušší místa zaujímají trávníky ze svazu Violion caninae. V okolí rybníků jsou porosty vysokých ostřic (Caricion gracilis, Magnocaricion elatae). Ve vodních nádržích vegetace svazu Nymphaeion albae (dříve typické Potameto natantis-Nymphaeetum candidae) a Batrachion aquatilis. Obnažená rybniční dna mají vegetaci svazu Elatini-Eleocharition ovatae.

Flóra bioregionu obsahuje několik exklávních prvků, mezní prvky jsou řídké. Květena je charakterizována přítomností zástupců středoevropské podhorské a horské květeny, např. třtiny chloupkaté (Calamagrostis villosa) a vrbiny hajní (Lysimachia nemorum), od jihu sem dosti výrazně pronikají i druhy alpského migrantu, např. dřípatka horská (Soldanella montana), pleška stopkatá (Calycocorsus stipitatus) a kamzičník rakouský (Doronicum austriacum). Výskyt boreálně-kontinentálních prvků je řidší, k nim náleží např. tuřice šlahounovitá (Vignea chordorhiza), třtina nachová (Calamagrostis purpurea) a olešníkovec bahenní (Thyselium palustre).

Převažuje podhorská lesní fauna hercynského původu, vyhraněná zejména v torzech bučin. Specifická fauna, zčásti devastovaná, je zastoupena na zbytcích rašelinných luk. Vodní toky rázu potoků náleží do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), j. východní (E. concolor). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: vrásenka pomezní (Discus ruderatus). Hmyz: okáči Erebia ligea, Coenonympha tullia, ohniváček Lycaena hippothoe, píďalka Hydriomena ruberata, můry Syngrapha interrogationis, Dasypolia templi, Apamea rubrirena, Papestra biren, Lasionycta proxima, Eurois occulta, Xestia collina, masařka Pierretia villeneuvei.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			4	96				93	5	1	1	0	76	21 raš. 0,6	3	0,2

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům jsou nevýrazné, dané hojnějším rozšířením ostrovů rašelinišť, mírně vyšším reliéfem, v jižní části mnohde horní hranou okrajových svahů.

Od sousedních bioregionů Českomoravské vrchoviny - Pelhřimovského (1.46), Novobystřického (1.47) a Velkomeziříčského (1.50) se kvantitativně odlišuje přítomností horských acidofilních bučin a přirozeného výskytu smrku a druhů, které je provázejí, dále pak mnohem větším rozsahem rašeliništní vegetace. Ve flóře jej

charakterizují např. suchopýr pochvatý (Eriophorum vaginatum), klikva bahenní (Oxycoccus palustris) a ostřice mokřadní (Carex limosa). Tento rozdíl je však možno použít ve srovnání s bioregionem Novobystřickým (1.47) jen omezeně. Nejpodobnější druhovou skladbu najdeme v bioregionu Žďárském (1.65), který se odlišuje ještě slabším zastoupením alpského migrantu a dále téměř úplnou, resp. úplnou absencí ostřice mokřadní (Carex limosa) a hrotnosemenky bílé (Rhynchospora alba).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je mladého data, kolonizace nastala teprve od počátku středověku. Přirozené lesní porosty byly zčásti přeměněny na lignikultury stanovištně nepůvodních dřevin, zčásti byla krajina odlesněna. Bezlesí je tvořeno plochami polí, luk a pastvin, místy byly vybudovány rybníky. Louky byly v nedávné minulosti na značných plochách zmeliorovány.

Bioregion má poměrně hustou síť chráněných území, které zachycují pestrost zdejší bioty. Nejvýznamnější jsou NPP Kaproun a NPR Zhejral, které chrání rozmanité typy rašelinišť. Další chráněná území jsou např. PP Jalovce u Valtínova, PR Štamberk a kamenné moře, PR Velký Pařezitý rybník, PR Roštýnská obora, PR Rašeliniště Kaliště, PP Horní Nekolov, PP Míchova skála, PP Ještěnice, které byly vesměs zřízeny k ochraně horských lesních porostů a rašelinišť.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
250 km^2	22	16	52	2.0	3.1

1.65. ŽĎÁRSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na pomezí jižní Moravy a východních Čech, zabírá převážnou část geomorfologického podcelku Žďárské vrchy a okraje Železných hor a Křižanovské vrchoviny. Plocha bioregionu je 762 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou na rulách. Převažuje 5., jedlovo-bukový vegetační stupeň s typickou hercynskou biotou s horskými a exklávními prvky, především na rašeliništích a podmáčených smrčinách. Potenciální vegetace převážné části území náleží do květnatých i acidofilních horských bučin a podmáčených smrčin. Netypická část je tvořena nižším reliéfem, bez acidofilních horských bučin, pouze s malými plochami podmáčených smrčin a s převahou bikových bučin. Tato část tvoří přechod do okolních bioregionů.

V lesích dominují kulturní smrčiny, zachován je malý zbytek bukového pralesa a blatkové rašeliniště. Louky jsou zpravidla devastovány melioracemi, značné zastoupení má orná půda.

Horniny a reliéf

Převážnou část bioregionu budují migmatitické ruly až migmatity s pruhy ortorul a pásy amfibolitů, na severu vystupují i fylity a amfibolický granodiorit. Zvláštní postavení zaujímá ranský masív tvořený hlubinnými ultrabaziky - gabry, gabrodiority atd. Významné jsou i drobné výchozy hadců u Medlova. Zvláštností je úzký výběžek křídy zasahující od severozápadu z Dlouhé meze až pod Velké Dářko, tvořený cenomanskými pískovci a spodnoturonskými opukami. Z pokryvů mají význam především svahoviny, balvanové soliflukční proudy a rašeliny.

Reliéf je v centrální části tvořen klenbovitě vyklenutým povrchem s charakteristickými protaženými plochými hřbety. Tento povrch je rozčleněn říční sítí s širokými rozevřenými údolími (tzv. reliéf žďárského typu). Typické jsou tektonicky a strukturně podmíněné malé kotliny (např. Milovská kotlina). Na hřbetech ve vrcholových plohách jsou často vyvinuty výrazné izlované skály (tors), jako např. Čtyři Palice nebo Devět skal a pod nimi soliflukční balvanové proudy. Zcela odlišný ráz plochého úvalu má pás křídových sedimentů u Velkého Dářka.

Reliéf má na jihozápadním a severozápadním okraji charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, v západní části obecně převažuje ráz ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m, na nejvyšších hřbetech a směrem k zařízntému údolí Svratky převládá ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 260 m.

Nejnižším bodem je údolí Svratky u Dalečína - 485 m, nejvyšším Devět skal - 836 m. Typická výška bioregionu je 570 až 810 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celé území v chladné oblasti CH 7, pouze výběžek západně od Žďáru náleží mírně teplé oblasti MT 3.

V bioregionu se projevuje mírný rozdíl ve srážkách mezi návětrným a závětrným svahem: Žďár 6,1°C, 736 mm; nejvyšší polohy na západě kolem 4,5°C a 900 mm, Nové Město na Moravě 6,0 °C, 724 mm; Polička 5,8°C, pouze 705 mm a směrem k jihovýchodu klesají ještě více. V kotlinách, např. na horní Svratce, na Dářku a podobně, se vytvářejí teplotní inverze.

Půdy

Na nejvyšších hřbetech převládají kambizemní podzoly, obecně však dominují dystrické kambizemě. V četných plochých sníženinách se objevují primární pseudogleje až typické gleje (v okolí Žďáru pelické), místy též organozemní pseudogleje a ostrůvky organozemí (rašelinišť, vrchovišť).

Biota

Bioregion leží převážně v oreofytiku, kde zahrnuje téměř celý fytogeografický okres 91. Žďárské vrchy (mimo jihozápadního okraje). Mírně přesahuje i do mezofytika do fytogeografického podokresu 69b. Sečská vrchovina a na severovýchodní okraje fytogeografického okresu 67. Českomoravská vrchovina.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až montánní.

Potenciální vegetací Žďárska jsou především acidofilní bučiny svazu Luzulo-Fagion, zejména horského typu (Calamagrostio villosae-Fagetum), které se místy prolínají s květnatými bučinami (Dentario enneaphylli-Fagetum) a květnatými jedlinami (Galio-Abietenion), vesměs s s přirozeným podílem smrku. V podmáčených polohách jsou smrčiny svazu Piceion (Calamagrostio villosae-Piceetum a Mastigobryo-Piceetum). Ojediněle jsou zde vyvinuty i fragmenty suťových lesů (Lunario-Aceretum). Podél vodních toků jsou olšiny, typické asociace jsou Piceo-Alnetum a Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae). Na organogenních substrátech jsou přítomny i bažinné olšiny svazu Alnion glutinosae (Carici elongatae-Alnetum), na hlubokých rašeliništích výjmečně i Vaccinio uliginosi-Pinetum a Pino rotundatae-Sphagnetum. Primární bezlesí je vzácné, na rašeliništích se předpokládá výskyt Andromedo-Sphagnetum magellanici a snad i dalších jednotek, které však zřejmě dosáhly většího rozvoje teprve po odlesnění.

Přirozená náhradní vegetace je charakterizována přítomností společenstev rašelinišť a rašelinných luk. Byly zde zaznamenány jednotky, náležející do svazů Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae, Caricion demissae, Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion, Eriophorion gracilis, Sphagno recurvi-Caricion canescentis a Sphagnion medii. Na loukách je charakteristická prameništní vegetace Caricion rostratae. Vlhké louky a pastviny náležejí svazu Calthion, vzácně i Molinion, suché převážně svazům Arrhenatherion a Cynosurion, na nejsušších místech se vyvinula vegetace svazu Violion caninae. Na tuto vegetaci často navazují křoviny svazu Salicion cinereae. V okolí rybníků jsou porosty ostřic svazů Caricion gracilis a Magnocaricion elatae. Ve vodních nádržích je rozmanitá vodní vegetace (dříve bylo typické Potameto natantis-Nymphaetum candidae). Na mělké břehy byla vázána vegetace svazu Littorellion uniflorae, na obnažená dna vegetace svazů Elatini-Eleocharition ovatae a Radiolion linoidis.

Ve flóře Žďárska se nacházejí především druhy vyšších poloh, velmi podstatné je zastoupení exklávních prvků. Jsou často poněkud subatlantsky laděné, např. třtina chloupkatá (Calamagrostis villosa), kostřava lesní (Festuca altissima), štírovník bažinný (Lotus uliginosus) a všivec mokřadní (Pedicularis sylvatica), v minulosti zde byl podchycen i endemit Hercynie oměj šalamounek (Aconitum callibotryon). Ve flóře rašelinišť byly zaznamenány i některé boreokontinentální druhy, např. suchopýr pochvatý (Eriophorum vaginatum), vlochyně bahenní (Vaccinium uliginosum), kyhanka sivolistá (Andromeda polifolia), tuřice šlahounovitá (Vignea chordorrhiza) a ostřice plstnatoplodá (Carex lasiocarpa). Výskyt podhorských druhů alpského migrantu je ojedinělý, velmi vzácně zde rostou pleška stopkatá (Calycocorsus stipitatus), řeřišnice trojlistá (Cardamine trifolia) a dřípatka horská (Soldanella montana). Ve flóře vlhkých až vodních stanovišť jsou přítomné některé druhy s charakteristickým disperzním areálem, např. puchýřka útlá (Coleanthus subtilis), kuřinka ostnosemená (Spergularia echinosperma), masnice vodní (Tillaea aquatica) a pobřežnice jednokvětá (Littorella uniflora). Mezní prvky jsou nečetné, mají vesměs charakter průniků víceméně bazifilních druhů, které naznačují souvislost

s Polabím nebo s karpatským migračním proudem. K nim náležejí tuřice Davallova (Vignea davalliana), upolín evropský (Trollius altissimus) a pcháč potoční (Cirsium rivulare).

Převažuje podhorská lesní fauna hercynského původu, relativně nejlépe zachovaná v torzech bučin (okáč Erebia ligea). Donedávna vyhraněná fauna rašelinišť a rašelinných luk (žluťásek borůvkový, modrásek stříbroskvrnný, ohniváček Lycaena hippothoe ap.) silně ustupuje následkem odvodňování. Tekoucí vody patří převážně do pstruhového pásma, typicky vyvinuté lipanové pásmo na Svratce je v úseku Dalečín - Jimramov. Výrazné vztahy spojují tento bioregion přes východní okraj bioregionu Pelhřimovského (1.46) s bioregionem Javořickým (1.64).

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), hraboš mokřadní (Microtus agrestis), rejsek horský (Sorex alpinus), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), kulíšek nejmenší (Glaucidium passerinum), sýc rousný (Aegolius funereus), lejsek malý (Ficedula parva), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: mlok skvrnitý (Salamandra salamandra), kuňka žlutobřichá (Bombina variegata). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkýši: vrásenka pomezní (Discus ruderatus), vřetenatka nadmutá (Vestia turgida), vřetenatka šedavá (Bulgarica cana). Hmyz: okáči Erebia ligea, Coenonympha tullia, žluťásek borůvkový (Colias palaeno), modrásek stříbroskvrnný (Vacciniina optilete), ohniváček Lycaena hippothoe, píďalka Hydriomena ruberata, můry Syngrapha interrogationis, Dasipolia templi, Apamea rubrirena, Papestra biren, Lasionycta proxima, Eurois occulta, Xestia collina, masařka Pierretia villeneuvei.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			2	98				88	9	1	2	0	70	25 raš. 0,6	5	0,3

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou vesměs nevýrazné, geomorfologické (vyšší reliéf s plochými hřbety), klimatické a biotické.

Oproti sousedním bioregionům Českomoravské vrchoviny - Havlíčkobrodskému (1.48) a Velkomeziříčskému (1.50) - jsou ve flóře a vegetaci bioregionu Žďárského kvantitativně mnohem více zastoupeny oreofyty, např. kokořík přeslenatý (Polygonatum verticillatum), čípek objímavý (Streptopus amplexifolius), ostřice chudokvětá (Carex pauciflora) a pcháč různolistý (Cirsium heterophyllum). Nejpodobnější je Javořický bioregion (1.64), který je poněkud odlišný geomorfologicky (ostřeji modelovaný reliéf i zbytky zarovnaných povrchů), i botanicky - je tam patrný kvantitativně větší vliv alpského migrantu a hojná je např. dřípatka horská (Soldanella montana). Rašelinišť je tam méně a mají omezenější druhovou skladbu. Pcháč různolistý (Cirsium heterophyllum), suchopýr pochvatý (Eriophorum vaginatum) a klikva bahenní (Oxycoccus palustris) jsou v Javořickém bioregionu oproti Žďársku nápadně vzácné.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je mladého data, teprve od počátku středověku. Přirozené lesní porosty byly od té doby zčásti vykáceny, zčásti přeměněny na lignikultury s druhotnou skladbou. Nelesní plochy měly charakter luk, pastvin nebo rybníků, v současnosti jsou značně postiženy nedávnými melioracemi a eutrofizací. Ochrana přírody má v bioregionu značnou tradici. Již v roce 1970 zde byla vyhlášena CHKO Žďárské vrchy. Do současnosti byla vybudována rozsáhlá síť chráněných území. K nejdůležitějším patří NPR Staré Ransko, NPR Ranská bahna, která chrání největší zbytky bučin v bioregionu a lokality bledulí, NPR Dářko a NPR Radostínské rašeliniště s komplexem rašelinných společenstev a NPR Žákova hora s lesní vegetací kulminačních partií Českomoravské vrchoviny. K dalším významným lokalitám náleží ještě např. PR Řeka, PR Štíří důl, PP Ratajské rybníky, PR Volákův kopec, PR Olšina u Skleného a PR Čtyři palice.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
762 km^2	29	17	44	1,5	2,1

1.66. LUŽICKOHORSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu severních Čech, zasahuje menší částí do Saska a je prakticky totožný s geomorfologickým celkem Lužické hory. Bioregion je protažen ve směru Z - V a jeho plocha v České republice je 213 km^2.

Bioregion má charakter hornatiny na křídových sedimentech s vysokými lakolity poměrně kyselých neovulkanitů. Dominuje hercynská biota 4., bukového, ve vyšších polohách i 5., jedlovo-bukového vegetačního stupně se zastoupením horských prvků. Potenciální vegetace je řazena do květnatých bučin. Chybějí zde již sudetské druhy a biodiversita je vlivem kyselosti substrátu a vlhkému podnebí průměrná. Netypická část je tvořena kyselými křídovými pískovci, v nichž se vytvořila menší skalní města s bikovými bučinami, i okraje s acidofilními doubravami.

Prakticky celý bioregion je lesnatý, dominují kulturní smrčiny, místy těžce poškozené imisemi. Cenné jsou bučiny na neovulkanitech a přírodě blízké podmáčené smrčiny na křídě, které jsou v ČR velmi vzácné.

Horniny a reliéf

Základní horninou jsou pískovce svrchních pásem české křídy, převážně kvádrové, ale s rozpadavými polohami. Ty jsou na mnoha místech proraženy třetihorními vulkanity, mezi nimiž se uplatňují významně trachyty a znělce. Z pokryvů mají význam různé typy svahovin, zejména sutě pod výchozy terciérních vyvřelin. Humolity až na nepatrné vyjímky chybějí.

Reliéf se vyznačuje vysokou energií. Z tektonicky zdviženého pískovcového povrchu se ještě výše zvedá řetěz mohutných kup a kuželů, vypreparovaných z původních křídových sedimentů. Tyto kužely a hřebeny jsou většinou skalnaté a se sutěmi, převyšují své okolí o 100 - 250 m i více. Údolí jsou většinou rozevřená, a reliéf mimo kužely je měkký. Ve východní části bioregionu, zvláště na německé straně, jsou vyvinuta i pískovcová skalní města.

Reliéf má charakter členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 230 - 400 m, na německou stranu až 450 m. Nejnižším místem je okraj bioregionu u České Kamenice - asi 290 m, nejvyšším Luž - 793 m. Typická výška bioregionu je 420 - 710 m.

Podnebí

Dle Quitta náleží bioregion do vlhké, mírně teplé oblasti MT2.

Podnebí oblasti je tedy mírně teplé až chladné (Zákupy

7,4°C, ale Světlá pod Jedlovou jen 5,5°C, vrcholy asi 4°C) a přitom výrazně oceánské, což dokumentují mimořádně vysoké srážky v relativně nízké nadmořské výšce. Nejvyšší srážky jsou na západním okraji pohoří, k východu zase slábnou: Chřibská 934 mm, Jiřetín p. Jedlovou 1015 mm, Světlá pod Luží 878 mm, Mařenice 802 mm, východní okraj asi 750 mm. Místní klima je výrazně modifikováno reliéfem, silně se uplatňuje převládající západní proudění. Na vrcholech je výrazný vrcholový fenomén.

Půdy

Na hlubších substrátech svahovin a zvětralin na plošinách převládají arenické podzoly přercházející do arenických dystrických kambizemí. V plochých sníženinách a úpatích se vyskytují primární pseudogleje. Pestřejší škála půd je vyvinuta na vyvřelinách, kde jsou zastoupeny jednak eutrofní kambizemě na čedičích, jednak mezobazické chudší kambizemě na trachytických vyvřelinách. Je zde i pestrá škála maloplošně vyvinutých rankerů.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 50. Lužické hory, s výjimkou jeho jihozápadního výběžku.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až montánní.

Téměř celé území pokrývají potenciálně bučiny, a to jak květnaté (Melico-Fagetum, Dentario enneaphyllidi-Fagetum, Festuco-Fagetum), tak kyselé (Luzulo-Fagetum). Na vhodných místech jižního kvadrantu jsou přirozenou vegetací acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion). Na sutích je charakteristická vegetace svazu Tilio-Acerion (Mercuriali-Fraxinetum, Lunario-Aceretum a Arunco-Aceretum). Na hranách skal se dá předpokládat přítomnost fragmentů reliktních borů (Dicrano-Pinion). Podél vodních toků jsou různé typy nivní vegetace podsvazu Alnenion glutinoso-incanae (Stellario-Alnetum glutinosae, Carici remotae-Fraxinetum, Piceo-Alnetum). Přirozené bezlesí reprezentuje nexerotermní vegetace na sutích (blízká svazu Calamagrostion arundinacae) a na skalách (Androsacion vandelii).

Přirozená náhradní vegetace je vzhledem k malému zastoupení bezlesí nepříliš výrazná. Jsou zde zastoupeny suché krátkostébelné trávníky svazu Violion caninae a lemy svazu Trifolion medii. Na vlhých místech jsou charakteristické rašelinné louky svazu Caricion fuscae a vlhké louky svazu Calthion.

Květenu tvoří hercynská lesní flóra zastoupených vegetačních stupňů, obohacená několika exklávními prvky reliktního charakteru. Výrazná je přítomnost subatlantsky laděných druhů a druhů lužického migrantu, k nimž náležejí žebrovice různolistá (Blechnum spicant), sítina ostrokvětá (Juncus acutiflorus), mokrýš vstřícnolistý (Chrysosplenium oppositifolium), strdivka jednokvětá (Melica uniflora) a ostřice převislá (Carex pendula). V okolí nejvyššího vrcholu (Luž) byla kdysi nalezena i výrazně oceanická podezřeň královská (Osmunda regalis). Z horských druhů je přítomen černýš lesní (Melampyrum sylvaticum) a mléčivec alpský (Cicerbita alpina), v minulosti byl udáván i výskyt violky dvoukvěté (Viola biflora). Slabé termofilní druhy jsou vzácné, např. jetel podhorní (Trifolium alpestre). Z vrchu Klíč se udává i reliktní výskyt hvězdnice alpské (Aster alpinus), pažitky pobřežní horské (Allium schoenoprasum subsp. sibiricum) a kapradinky skalní (Woodsia ilvensis).

Vzhledem k malému plošnému rozsahu se vyskytuje pouze ochuzená fauna nižších poloh hercynských pohoří, se západními (ježek západní, ropucha krátkonohá) a severními (myšice temnopásá) vlivy. Horské druhy jsou zastoupeny jen ojediněle (rejsek horský). Z faunistického hlediska jsou zvláště významné zbytky bučin na znělcových vrcholech. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), myšice temnopásá (Apodemus agrarius), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (Bufo calamita), kuňka žlutobřichá (Bombina variegata), mlok skvrnitý (Salamandra salamandra). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: zuboústka sametová (Causa holosericea), závornatka černavá (Clausilia bidentata).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		5	35	60				81	8	9	2	0	88	6 raš. 0,3	3	2,9

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou zpravidla výrazné, pouze k Verneřickému bioregionu (1.15) je hranice nevýrazná, podmíněná vyšším reliéfem, chladnějším, vlhčím klimatem a kyselými neovulkanity. Podobné rozdíly charakterizují tento bioregion i vůči ostatním sousedním bioregionům, jsou však výraznější, někde přistupuje navíc i kontrast daný křídovým podložím.

Kontrastem vůči Děčínskému (1.32) a Ralskému bioregionu (1.34) je absence skalních měst v kvádrových pískovcích s chudými oligotrofními podmínkami (týká se však pouze české části) a téměř naprostá absence humolitů. Pozitivně se Lužickohorský bioregion liší zastoupení vyšších vegetačních stupňů, rozsáhlejším a pestřejším výskytem květnatých bučin a přítomností reliktů bezlesí. Podobná vegetační odlišnost existuje i vůči bioregionům Žitavskému (1.56) a Šluknovskému (1.57), které se navíc liší rozsáhlejším zastoupením acidofilních doubrav, respektive dubohabřin. Jádro sousedního Jizerskohorského bioregionu (1.67) se vyznačuje přítomností přirozených smrčin a horských vrchovišť, už i skupina Ještědu se vyznačuje přítomností příměsi autochtonního smrku ve vrcholových partiích a některými sudetskými prvky, např. vrby slezské (Salix silesiaca).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je raně historické. Lesy dodnes pokrývají přibližně 3/4 plochy, avšak v jejich složení převládají smrkové, méně borové monokultury. Porosty s přirozenou druhovou skladbou (bučiny) pokrývají nejčastěji vrcholové polohy kup. Pole, louky a pastviny zabírají nevelké plochy.

Bioregion je součástí CHKO Lužické hory. V rámci CHKO je navíc vyhlášeno několik maloplošných chráněných území. Největší význam má NPR Jezevčí vrch (přirozené lesní porosty) a NPP Zlatý vrch s geologickým motivem ochrany. K dalším patří PP Nad mlýnem, PR Klíč, PP Pustý zámek, PP Líska a PR Studený vrch, které chrání především ukázky zachované lesní bioty.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
213 km^2	5	13	77	0.5	16.0

1.67. JIZERSKOHORSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází na severní hranici Čech, menší částí leží v Polsku. Na severním okraji se prakticky shoduje s vymezením geomorfologického celku Jizerské hory, jižní část zabírá i nejvyšší partie celku Ještědsko-kozákovský hřbet. Plocha bioregionu v České republice je 510 km^2.

Bioregion zabírá hornatinu na žule a krystalických břidlicích s vápenci (Ještěd). Bioregion je značně heterogenní, zahrnuje hercynskou biotu vyšších mezických až horských poloh západních Sudet, s řadou arktoalpinských prvků, které mají souvislost s rozšířením v dalších pohořích sudetské soustavy. V bioregionu se vyskytuje biota 5., jedlovo-bukového až 7., smrkového stupně, na okrajích a hlavně na Ještědu i 4., bukového stupně. Potenciální vegetace je řazena do acidofilních horských bučin a smrčin, podmáčených smrčin a vrchovišť. Strmé okrajové svahy náleží do jedlin a bučin. Netypická část bioregionu zahrnuje nižší samostatné kopce a hřbety na jihu a západě bioregionu (včetně Ještědského hřbetu), tvořené převážně metamorfity. V těchto partiích chybí typické vrcholové plošiny a na ně vázaná společenstva, dominují na nich (s výjimkou vrcholu Ještědu) prakticky pouze bučiny.

Smrčiny jsou dnes převážně zničeny imisemi, bučiny na severním svahu jsou však nejrozsáhlejší v Čechách a s bučinami na Ještědu i velmi cenné. Rašeliniště jsou též převážně zachovaná. Nelesní půdu kryjí louky a pastviny.

Horniny a reliéf

Po stránce geologické zahrnuje tento bioregion dva výrazně odlišné celky, a to vlastní Jizerské hory a Ještědský hřbet. Jizerské hory jsou budované hrubozrnnou dvojslídnou žulou, lemovanou na jihu biotitickým granodioritem Černé Studnice. Jedině severní hřeben s horou Smrk pozůstává z orthorul a pásu dvojslídných rul; tyto horniny jsou proražené ojedinělými čediči, především na Bukovci u Jizerky (1005 m). Běžné jsou balvanité sutě a rašeliniště, zejména na Velké a Malé Jizerské louce. Ještědský hřbet pozůstává z mírně přeměněných hornin staršího paleozoika, především z fylitů, kvarcitů a vápenců ordoviku až siluru, na nichž na severozápadě spočívá tektonicky omezená kra břidlic, přeměněných diabasů, vápenců a pískovců devonu a zčásti i spodního karbonu (Velký Vápenný). Na samém severozápadním okraji pak vystupuje i žula. Ostrý jihozápadní svah je lemován pásem melafyrů i pískovců a jílovců permu a vztyčenými cenomanskými pískovci na lužické poruše.

Jizerské hory tvoří mohutnou kru mírně skloněnou k jihu. Vrcholová plošina je členěna poměrně mělkými údolími (hlubší zářezy jsou až při okraji pohoří) a vystupují z ní oblé hřbety a vrcholy, často se skalními stupni a tors na vrcholech (Jizera, Ptačí Kupy atd.). S tímto mírným reliéfem nápadně kontrastuje až 600 m vysoký severní sráz členěný divokými roklemi s vodopády (Štolpich, Černý p.) a mohutnými skalnými stěnami a sutěmi při horní hraně (Frýdlantské cimbuří). Skalní útvary jsou i na středním hřebeni (mezi Jizerskými loukami), čedičový Bukovec tvoří nápadný ostrý kužel, zatímco rulový Smrk je daleko monotónější. Nápadné jsou sníženiny Velké a Malé Jizerské louky, z drobných tvarů pak meandry Jizery na Velké Jizerské louce. Ještěd je z obou stran omezen zlomy a vystupuje v podobě nápadného hřbetu se strmými svahy a kuželovitým skalnatým vrcholkem z odolných kvarcitů, které i na jiných místech tvoří nápadné skalní útvary. SZ rozšířená část je

členěna hlubokými erozními zářezy na několik výrazných rozsoch a hřbetů. Významné jsou krasové jevy ve vápencích: propast Basa, Hanychovská jeskyně a jeskyně na Velkém Vápenném. Jsou zde i vyvěračky s vodopády ve svazích.

Reliéf v bioregionu má převážně charakter členité hornatiny s výškovou členitostí 450 - 600 m, a to zvláště v okolí Ještědu, na severním svahu hřbetu a okrajových svazích centrální plošiny Jizerských hor. Na severním svahu Jizerských hor dosahuje členitost 600 - 720 m, tj. rázu velehornatiny. Centrální části vrcholové plošiny naopak mají reliéf pouze rázu členité až ploché vrchoviny tj. 150 - 300 m. Nejnižším bodem je kóta asi 285 m v korytě Lužické Nisy u Chrastavy, nejvyšším bodem je Smrk 1124 m, v Polsku pak Wysoka Kopa 1127 m. Typická výška bioregionu je 500 - 1080 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší části Jizerských hor v mírně teplé oblasti MT 4 a MT 7, vyšší části v chladné oblasti CH 7, plošiny v Jizerských horách v CH 6 a vrcholy v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Jizerské hory se vyznačují chladným a mimořádně vlhkým podnebím: Bedřichov a Desná 4,4°C a srážky 1373 mm, resp. 1312 mm! Na Jizerce dosahují srážky 1476 mm a odhadují se i hodnoty daleko vyšší. Jižní okraje mají asi 1000 mm srážek, ještědské pohoří je nižší, teplejší a sušší, zejména na jižním svahu, kde v Jablonném srážkové úhrny jsou jen 699 mm a ve Světlé 811 mm, zatímco na severním svahu v Horním Hanychově dosahují 983 mm.

Obě pohoří leží na návětrné hraně Sudet, jihozápadní svahy Ještědu jsou již ovlivněny mnohem sušší oblastí vnitřních Čech.

Půdy

V celém bioregionu převažují kambizemní podzoly, často zrašelinělé, v Jizerských horách v polohách nad 1000 m jsou uváděny typické podzoly. V okrajových částech bioregionu jsou zastoupeny též dystrické kambizemě. Na plošině Jizerských hor jsou hojné organozemě typu vrchovišť, na které místy navazují organozemní gleje. Na severním skalnatém svahu Jizerských hor a na vrcholu Ještědu se objevují litozemě a rankery. Malé plochy v Ještědském hřbetu zabírají i živnější kyselé typické kambizemě, eutrofní kambizemě a ostrůvkovitě se objevují i typické rendziny.

Biota

Jádro bioregionu leží v oreofytiku fytogeografického okresu 92. Jizerské hory (s výjimkou severního cípu fytogeografického podokresu 92a. Jizerské hory lesní), a dále v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 54. Ještědský hřbet a v jihovýchodní části a na severních okrajích fytogeografického podokresu 48b. Liberecká kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až supramontánní.

Potenciální přirozenou vegetaci bioregionu tvoří v nižších polohách bučiny asociací Dentario enneaphylli-Fagetum a Festuco-Fagetum a jedliny (Luzulo pilosae-Abietetum), ve vyšších polohách přecházející do horských klenových bučin asociace Aceri-Fagetum, které na bazaltovém Bukovci vystupují až do vrcholových partií. Místy se vyskytují i acidofilní horské bučiny (Calamagrostio villosae-Fagetum). Pro prudké svahy jsou typické suťové lesy (Mercuriali-Fraxinetum, Arunco-Aceretum a Lunario-Aceretum), na krystalických vápencích přecházející až do okroticových bučin (Cephalanthero-Fagetum). Ve vyšších polohách bučiny přecházejí do přirozených smrčin svazu Piceion (Calamagrostio villosae-Piceetum, Mastigobryo-Piceetum a Sphagno-Piceetum). Kolem vodních toků jsou vyvinuty nivní cenózy (Carici remotae-Fraxinetum, Piceo-Alnetum). Primární bezlesí je několika typů: jednak vegetace na otevřených sutích, jednak vegetace na humolitech, které má vesměs charakter vrchovišť. Zde se setkáváme s klečovými porosty, které náležejí zřejmě do svazu Sphagnion medii, i s rašeliništní vegetetací svazů Sphagno-Caricion canescentis, Leuco-Scheuchzerion palustris a Oxycocco-Ericion, který zde dosahuje absolutního mezního výskytu směrem do střední Evropy. Zvláštním typem bezlesí jsou agradační valy náplavů vodních toků na vrcholové plošině s jalovcem obecným nízkým (Juniperus communis subsp. alpina).

Přirozenou náhradní vegetací v nižších polohách jsou louky svazu Polygono-Trisetion, které přecházejí na sušších místech do vegetace svazu Violion caninae, na zrašelinělých místech do vegetace svazu Caricion fuscae.

V nejvyšších polohách jsou přítomny rašelinné louky, na pastvinách (i bývalých) se objevuje vegetace svazu Rumicion alpini. Křoviny jsou horského typu a náležejí svazu Salicion silesiaceae.

Květena má charakter hercynské flóry montánních poloh, zejména na rašeliništích však najdeme celou řadu exklávních prvků. Ve skladbě flóry se objevuje celá řada typických horských druhů, např. mléčivec alpský (Cicerbita alpina), kýchavice zelenokvětá (Veratrum lobelianum), pryskyřník platanolistý (Ranunculus platanifolius), pcháč různolistý (Cirsium heterophyllum) a kyseláč horský (Acetosa alpestris), objevují se i druhy, zavlečené při středověké kolonizaci, např. šťovík alpský (Rumex alpinus) a všedobr horní (Imperatoria ostruthium). Význačným středoevropským elemetem západního migrantu je zvonečník černý (Phyteuma nigrum). Zejména na rašeliništích roste řada druhů boreokontinentálního až arktoalpinského charakteru, zejména suchopýrek trsnatý (Baeothryon caespitosum), blatnice bahenní (Scheuchzeria palustris), ostřice chudokvětá (Carex pauciflora), kyhanka sivolistá (Andromeda polifolia) a klikva maloplodá (Oxycoccus microcarpus), dříve i vrba borůvkovitá (Salix myrtilloides), na polské straně i tuřice šlahounovitá (Vignea chordorhiza) a bříza zakrslá (Betula nana). Mezní výskyt, pravděpodobně primárního charakteru, zde má atlantský vřesovec čtyřřadý (Erica tetralix). Nejzápadnějšího bodu areálu zde naopak dosahují vrba slezská (Salix silesiaca) a devětsil Kablíkové (Petasites kablikianus). Pozoruhodnou druhovou skladbu mají i vápnomilné bučiny na svazích Ještědu, kde byl zaznamenán izolovaný výskyt např. okrotice červené (Cephalanthera rubra), dříve i kruštíku drobnolistého (Epipactis microphylla).

Fauna regionu, hercynského původu, je rozhodujícím způsobem destruována plošným rozpadem lesů v důsledku imisí. Na zachovalých torzech lesů a vrchovišť přežívají její zbytky (kos horský), šíří se druhy odlesněných ploch. Na vápencích v ještědské části regionu je svérázná fauna měkkýšů (vřetenatka šedavá, skelnička karpatská aj.). Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), myšice temnopásá (Apodemus agrarius), netopýr pobřežní (Myotis dasycneme - mimo období rozmnožování), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), kos horský (Turdus torquatus), lejsek malý (Ficedula parva), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea). Obojživelníci: čolek horský (Triturus alpestris). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: vrásenka pomezní (Discus ruderatus), slimáčník horský (Semilimax kotulae), blyštivka skleněná (Perpolita petronella), vřetenatka mnohozubá (Laciniaria plicata), v. šedavá (Bulgarica cana), skelnička karpatská (Vitrea transsylvanica), žebernatěnka drobná (Ruthenica filograna). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			17	62	17	4		86	8	3	2	1	80	12 raš. 2,2	3	5,0

Kontrasty

Bioregion je od okolních výrazně oddělem geomorfologicky nápadnými vysokými svahy, na něž je vázáno i odlišné klima, půdy i biota. Od Krkonošského bioregionu se odlišuje vrcholovou plošinou položenou o 400 m níže, a tím podmíněnými odlišnostmi v biotě. Vlastní hranice vůči Krkonošskému bioregionu je spíše nevýrazná, daná rozšířením relativně nižšího reliéfu a sedly mezi oběma pohořími.

Bioregion dosti ostře kontrastuje se sousedními, především díky přítomnosti vegetace přirozených smrčin a horských vrchovišť. Těmito znaky se liší od nízko položeného bioregionu Žitavského (1.56) i od bioregionu Lužickohorského (1.66). Ještěd, který tvoří samostatnou izolovanou skupinu, se liší od Lužickohorského bioregionu zejména maloplošně vyvinutým stupněm přirozených smrčin a výskytem některých významných druhů, např. vrby slezské (Salix silesiaca), devětsilu Kablíkové (Petasites kablikianus) a čípku objímavého (Streptopus amplexifolius). Krkonošský bioregion (1.68) se liší vyvinutým klečovým stupněm a vegetací subalpinského bezlesí, v lesních partiích převahou acidofilních horských bučin nad květnatými.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je velmi pozdní, na převážné části území proběhlo až ve vrcholném středověku. Lesy zabírají většinu plochy, ale původní bukové porosty byly z větší části převedeny na kultury smrku. Na severním svahu jsou přesto zachovány rozsáhlé horské bučiny. Pro obnovu smrčin se v minulosti často používalo osivo

alpské nebo karpatské provenience. Nelesní porosty představují převážně louky a pastviny, agrocenózy téměř úplně chybějí. V posledních desítiletích se v bioregionu velkoplošně projevují následky imisí, které způsobily destrukci sekundárních i přirozených porostů s dominantním smrkem.

V Ještědské části bioregionu bylo vyhlášeno několik maloplošných chráněných území k ochraně vegetace na krystalických vápencích. Nejvýznamnější z nich je NPR Karlovské bučiny. V Jizerské části je vyhlášena CHKO Jizerské hory, jejíž součástí je řada maloplošných chráněných území. Rozsáhlé bučiny chrání NPR Špičák, NPR Stržový vrch, NPR Poledník, NPR Štolpichy, NPR Frýdlantské cimbuří, NPR Tišina a NPR Paličník. Fenomén vrchovišť na hřebeni Jizerských hor je motivem ochrany reprezentativních NPR Rašeliniště Jizerky a NPR Rašeliniště Jizery. Kromě těchto chráněných území byla dosud vyhlášena územní ochrana celé řady dalších lokalit.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
510 km^2	3	14	70	1.2	18.0

1.68. KRKONOŠSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severu východních Čech při hranici s Polskem. Bioregion zabírá geomorfologický celek Krkonoše a severní výběžek Krkonošského podhůří. Plocha bioregionu v ČR je 447 km^2.

Bioregion zabírá nejvyšší pohoří celé hercynské podprovincie a jako jediný v ČR i v celé podprovincii dostatečně vystupuje nad horní hranici lesa a má dokonale vyvinutý subalpinský stupeň s autochtonní kosodřevinou. Je tvořen žulami a krystalickými břidlicemi. Z tvarů reliéfu jsou významné vysoké hřbety a pláně s dobře vyvinutými ledovcovými kary. Biota má převážně horský hercynský ráz, jsou zde zastoupena společenstva 5., jedlovo-bukového až 8., subalpinského, klečového vegetačního stupně a dokonce i ostrůvky přirozeného alpinského bezlesí. Potenciální vegetace je řazena do květnatých, klenových a acidofilních horských bučin, přirozených smrčin, subalpiských společenstev a vrchovišť. Biota je obohacena mnoha relativně teplomilnými prvky v ledovcových karech, arkto-alpinskými reliktními druhy i řadou neoendemitů, např. jestřábníky a jeřábem sudetským. Na zvyšování biodiversity se podílejí tzv. anemoorografické systémy. Netypickými částmi jsou nižší okrajové horské skupiny a okraje pohoří, zahrnující zpravidla pouze květnaté bučiny, nanejvýš s ostrovy acidofilních bučin.

Převažující kulturní smrčiny jsou těžce poškozeny imisemi, alpinské trávníky, kosodřevinné porosty, malé zbytky bučin i některé louky jsou však stále velmi cenné.

Horniny a reliéf

Bioregion má poměrně pestrou geologickou stavbu, uspořádanou v pruzích směru západ - východ. V pohraničním hřbetu vystupují žuly až granodiority, většinou hrubozrnné. Silněji metamorfované horniny - svorové ruly až svory budují Sněžku a obecně převažují na východě. Na jihu jsou lemované ortorulami a kvarcity, a to v oblasti Zadní Žalý - Černá hora, kvarcity budují též Kozí hřbety. Na západě jsou nižší jižní rozsohy budovány naopak horninami slaběji metamorfovanými: fylity, na západě i diabasy s polohami vápenců. Tyto horniny potom lemují i celé pohoří z jihu a zasahují až do oblasti Rýchor, kde se významně uplatňují zvláště vápence. V oblasti ledovcových karů a údolí se zásadním způsobem uplatňují žíly vyvřelin, především porfyrity Čertovy rokle a Čertovy zahrádky a proslulá žíla čediče v Malé Sněžné jámě (na slezské straně). Z pokryvů kromě kamenitých svahovin hrají významnou roli sedimenty ledovcové - balvanité morény a glacifluviální štěrky. Na náhorních plošinách jsou značně rozšířená ombrogenní vrchoviště.

Krkonoše mají charakteristický reliéf kerné hornatiny se zbytky zarovnaného povrchu na temenech hor. Svahy hor jsou rozčleněny hlubokými erozními údolími. Na řadě míst na severovýchodních, východních a jihovýchodních svazích jsou vytvořeny ledovcové kotle - kary se strmými, asi 300 m vysokými skalnatými stěnami, tzv. jámy. Tyto kary přecházejí do ledovcových údolí - trogů, hlubokých až 600 m (Obří důl). Na jejich opačném konci se nacházejí zpravidla nápadné čelní morény. Na náhorní plošině vystupují místy drobné skalní útvary a balvanová moře z odolných hornin. Zvětraliny na plošinách nesou stopy mrazového třídění

(polygonální půdy). Významný je ostrý skalnatý kvarcitový hřeben Kozích hřbetů, odlišný od ostatním plochých hřbetů.

Reliéf dle výškové členitosti má charakter členité hornatiny s výškovou členitostí 500 - 600 m, v oblasti hlavních hřbetů a Černé hory má dokonce ráz velehornatiny s výškovou členitostí 600 - 810 m, což je po Beskydech a Hrubém Jeseníku největší členitost v České republice. Severní svahy do Polska mají členitost téměř 1000 m, což je u pohoří která zasahují do ČR maximum. Nejnižším bodem je údolí Jizery - asi 470 m, nejvyšším Sněžka - 1602 m. Typická výška bioregionu je 650 - 1500 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okraje bioregionu v chladné oblasti CH 7, polohy nad 1000 m v CH 6, polohy nad 1200 m v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Na náhorní plošině má podnebí vzhledem k velké nadmořské výšce a exponované poloze velmi chladný ráz - Sněžka 0,2°C, 1227 mm; nižší chráněné polohy jsou podstatně příznivější: Harrachov, N. Svět 4,9°C, 1200 mm; Benecko 4,7°C, 984 mm; Špindlerův Mlýn 4,7°C; srážky rychle stoupají do nitra pohoří: Vrchlabí má pouze 960 mm, ale Pec pod Sněžkou již 1405 mm. Na východním úpatí se projevuje mírný srážkový stín, srážky v Žacléři dosahují asi 850 mm.

Typickým jevem jsou anemo-orografické systémy (monograficky popsané J. Jeníkem) určující současné procesy v ledovcových karech (sněhové poměry, laviny, přenos prachu a diaspór).

Půdy

Na pohraničním hřbetu a vyšších svazích pohoří převládají kambizemní podzoly, na jižnějších (českých) hřbetech humuso-železité podzoly, často zrašelinělé. Na obou hřbetech přecházejí podzoly do podzolových rankerů a litozemí. Na plošinách a ve sníženinách jsou vyvinuty značné plochy organozemí typu vrchovišť. V nižších částech po obvodu pohoří jsou vyvinuty dystrické kambizemě.

Biota

Bioregion leží v oreofytiku a je víceméně totožný s fytogeografickým okresem 93. Krkonoše.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až subalpinský (-alpinský).

V nižších polohách bioregionu jsou potenciálně horské smíšené lesy, zejména květnaté a klenové bučiny (Dentario enneaphylli-Fagetum a Aceri-Fagetum), na minerálně chudých substrátech se střídají s horskými acidofilními bučinami (Calamagrostio villosae-Fagetum), na vápencích jsou okrajově snad i fragmenty podsvazu Cephalantero-Fagenion. Výše se rozkládají přirozené smrčiny svazů Piceion excelsae (Calamagrostio villosae-Piceetum, Anastrepto-Piceetum a Sphagno-Piceetum) a Athyrio-Piceion (Athyrio alpestris-Piceetum). Podél vodních toků jsou nivní cenózy podsvazu Alnenion glutinoso-incanae (Alnetum incanae a Piceo-Alnetum). Nad horní hranicí lesa se nachází pásmo kosodřeviny, náležející svazům Pinion mughi (asociace Myrtillo-Pinetum mughi) a Sphagnion medii (Chamaemoro-Pinetum mughi). Primární bezlesí je značně rozvinuté, zejména na hřebenech a vysoko položených plošinách nad hranicí lesa, a dále v lavinových drahách. Zde jsou přítomny zejména křoviny svazu Salicion silesiacae a vysokobylinné nivy svazů Adenostylion a Dryopteridi-Athyrion, které na sušších místech střídají trávníky svazů Calamagrostion arundinaceae (na živnějších půdách) a Calamagrostion villosae (na chudších půdách). Na plošinách jsou četná vrchoviště s rozmanitou vegetací svazů Drepanocladion exannulati, Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Leuco-Scheuchzerion palustris, Sphagnion medii a Oxycocco-Empetrion hermaphroditi. Na prudších sklonech se nacházejí místy prameniště svazu Cardamino-Montion. Sušší místa nad hranicí lesa jsou pokryta primárními alpinskými trávníky svazu Nardion, na exponovaných stanovištích je charakteristická vegetace svazu Juncion trifidi. Vzácná sněhová vyležiska jsou kryta vegetací svazu Salicion herbaceae. Ve štěrbinách skal (zejména na bohatších podkladech) je vyvinuto Saxifrago oppositifoliae-Festucectum versicoloris (svaz Agrostion alpinae), na sutích se objevují fragmenty vegetace svazu Androsacion alpinae.

Přirozená náhradní vegetace je vyvinuta zejména na druhotně odlesněných místech pod horní hranicí lesa. Zde se vytvořily na vlhčích místech květnaté louky svazu Poo chaixii-Deschampsion caespitosae, na sušších se rozšířily některé asociace svazu Nardion (např. Thesio-Nardetum) a svazů Genistion a Vaccinion (poslední dva s účastí keříčků). V nižších polohách jsou luční společenstva svazu Calthion (např. Polygono-Cirsietum heterophylli), Cynosurion a Violion caninae.

Flóra Krkonoš je charakterizována především výjimečným postavením pohoří v rámci střední Evropy. Je pro ni typické zastoupení exklávních prvků. Druhová skladba obsahuje řadu horských taxonů. Mezi nimi jsou i druhy alpidského elementu, např. kleč horská (Pinus mugo), bika lesní (Luzula sylvatica) a hořepník tolitový (Pneumonanthe asclepiadea). Několik horských druhů má charakter hercynsko-karpatský, jsou to např. vrba slezská (Salix silesiaca), devětsil Kablíkové (Petasites kablikianus) a koniklec bílý (Pulsatilla scherfelii); endemiti Hercynie jsou vzácní, k nim náleží oměj šalamounek (Aconitum callibotryon). Zejména ve vegetaci nad horní hranicí lesa najdeme značné zastoupení druhů (sub)arkticko-alpidských, zastoupených lepnicí alpskou (Bartsia alpina), ostřicí tmavou (Carex atrata), vranečkem brvitým (Selaginella selaginoides), ostružiníkem moruškou (Rubus chamaemorus), suchopýrkem trsnatým (Baeothryon caespitosum), ostřicí chudou (Carex paupercula a všivcem krkonošským (Pedicularis sudetica). Významnou složkou flóry jsou i vlastní endemity, lteré představuje jeřáb krkonošský (Sorbus sudetica), zvonek český (Campanula bohemica) a četné mikrospecie z rodu jestřábník (Hieracium). Teplomilné druhy jsou velmi vzácné, vázané na extrémní stanoviště v karech, k nim náleží tolita lékařská (Vincetoxicum hirundinaria) a rozchodníkovec žlutokvětý (Hylotelephium maximum).

V Krkonoších se vyskytuje typická horská fauna hercynských pohoří, včetně unikátní fauny stupně klečového, subalpinského a rozsáhlých vrchovišť (pěvuška podhorní, slavík modráček tundrový, kulík hnědý). Velká část území je v současnosti postižena plošným rozpadem lesů v důsledku imisí a některé druhy přežívají jen na zachovalých torzech. Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), rejsek horský (Sorex alpinus), myšice temnopásá (Apodemus agrarius), netopýr pobřežní (Myotis dasycneme - mimo období rozmnožování), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), tetřev hlušec (Tetrao urogallus), kulík hnědý (Charadrius morinellus), sýc rousný (Aegolius funereus), linduška horská (Anthus spinoletta), pěvuška podhorní (Prunella collaris), slavík modráček tundrový (Luscinia svecica svecica), lejsek malý (Ficedula parva), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: čolek horský (Triturus alpestris). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: slimáčník horský (Semilimax kotulae), vrásenka pomezní (Discus ruderatus), vřetenovka (Cochlodina dubiosa corcontica). Hmyz: píďalky rodu huňatec - Psodos alpinatus, Torula quadrifaria, okáči rodu Erebia, šídlo rašelinné (Aeschna subarctica).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			+	39	36	19	6	94	2	3	1	+	85	6 raš. 1,3	3	6,0

Kontrasty

Hranice jsou výrazné vůči většině okolních bioregionů. Vůči Broumovskému (1.38) a Podkrkonošskému (1.37) je tvoří podstatně vyšší, členitější reliéf a odlišná biota. Hranice vůči bioregionu Železnobrodskému (1.36) jsou geomorfologicky méně výrazné (gradientové) a také biota přechází spíše plynule. Hranice vůči Jizerskohorskému bioregionu (1.67) je nevýrazná, respektuje geomorfologickou hranici vyššího členitějšího reliéfu.

Krkonoše jsou nejvyšší hercynské pohoří, jediné s úplně vyvinutou vegetační stupňovitostí od montánního až do alpinského stupně. Od sousedních bioregionů se odlišují především bohatým rozvojem horské flóry a vegetace. Ze sousedních vyšších hercynských pohoří vytvářejí primární bezlesí pouze Jizerské hory (bioregion 1.67), ale jen v podobě vrchovišť. Srovnání snesou pouze pohoří, která dosahují horní hranice lesa - Králický Sněžník, a zejména Hrubý Jeseník. Zde však chybí klečový stupeň. Mimo území České republiky je možno srovnávat ještě se Šumavou (Vel. Javor) a pohořími Harz, Schwarzwald a Vogézy, kde je však primární bezlesí oproti Vysokým Sudetům pouze fragmentární. Ve srovnání s bioregionem Jesenickým (1.70) je zřejmé i mnohem rozmanitější a zčásti i vikariantní zastoupení druhů alpidských a arktoalpidských, např. dvojice psineček skalní (Agrostis rupestris) - p. alpský (A. alpina) a hořepník tolitový (Pneumonanthe asclepiadea) - hořec tečkovaný (Gentiana punctata).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je velmi pozdní. Lidé začali do nitra hor pronikat teprve ve středověku v souvislosti s prospektorstvím rud. Později vzniklo tzv. budní hospodářství, které využívalo k pastě i subalpinské pásmo.

Přirozené lesní porosty a porosty kosodřeviny byly zčásti vykáceny a přeměněny na louky a pastviny, lesy zčásti změněny na druhotné smrkové monokultury. V posledních desítiletích byly lesy silně poškozeny imisním spadem, který destruoval lesní vegetaci na rozsáhlých plochách. Místy je patrný značný vliv nadměrného rekreačního využívání, které se projevuje eutrofizací při budování cest, budov a sportovních zařízení.

Krkonošský bioregion zahrnuje náš nejstarší Krkonošský národní park. Přestože v posledních desítiletích byla jeho biota značně poškozena imisemi, jeho 1. zóna má nesmírný význam pro ochranu přírody. Hlavním motivem ochrany jsou společenstva subalpinského stupně s četnými rašeliništi a společenstva ledovcových karů. Významným objektem ochrany jsou i horské smíšené lesy a horské louky na krystalických vápencích v oblasti Rýchor.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
447 km^2	2	15	73	0.7	28.0

1.69. ORLICKOHORSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východě východních Čech a menší částí zasahuje i do Polska. Zabírá geomorfologický celek Orlické hory a severní část Podorlické pahorkatiny a v ČR má plochu 644 km^2.

Bioregion je tvořen plochou hornatinou na kyselých krystalických břidlicích s ostrovy křídy. Zahrnuje vegetační stupně od 3., dubovo-bukového po 7., smrkový. Vegetačními jednotkami jsou převážně květnaté bučiny, na hřbetech jsou i malé plochy acidofilních horských bučin, přirozených smrčin a suťových lesů. Biota má typický hercynský (sudetský) ráz, obohacena je glaciálními relikty na rašeliništích. Horské prvky mají vzah hlavně k Hrubému Jeseníku. Nereprezentativní zóna zahrnuje nižší okrajové části území, do nichž nezasahují acidofilní horské bučiny.

V lesích převládají kulturní smrčiny, silně poškozené imisemi, na svazích jsou zbytky horských bučin, cenné jsou některé vlhké louky a rašeliniště.

Horniny a reliéf

Ve vlastních Orlických horách převládají kyselé migmatitické ruly až migmatity, v jihozápadním předhůří se táhne pásmo svorů, amfibolitů, metadiabasů a fylitů; na severu vystupují i amfibolické granodiority až křemenné diority, omezeně i gabro. V tzv. orlickém Záhoří vystupují ostrůvkovité zbytky křídy - cenomanských pískovců a vápnitých turonských slínovců, které vyjímečně u Zemské brány rovněž zasahují na jihozápadním okraj bioregionu. Z pokryvů se vyznamněji uplatňují jen svahoviny, ve vyšších polohách výrazně kamenité, místy jsou i menší rašeliny.

Reliéf má charakter oblého asymetrického hřbetu směru SZ - JV. Jihozápadní svah je pozvolný, je tvořen původním zarovnaným povrchem, tektonicky ukloněným. Svah postupně zapadá pod křídové sedimenty Polabí. Východní svah je strmý, tektonicky omezený Kladskou kotlinou vyplněnou taktéž křídovými sedimenty. Podél horní Divoké Orlice se táhne taktéž tektonicky podmíněná vnitrohorská brázda s křídovými sedimenty. Plochý západní svah je rozčleněn sítí jen 60 - 180 m hlubokých, úzkých zaříznutých skalnatých údolí. Východní zlomový svah hlavního hřbetu je asi 350 - 400 m vysoký a minimálně rozčleněný erozí.

Reliéf má při okrajích charakter členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, hlavní hřbet v severní části k severovýchodu má ráz ploché hornatiny s členitostí 300 - 400 m, k jihozápadu ráz členité hornatiny s členitostí 450 - 520 m. V jižní části má hřbet k severovýchodu ráz členité hornatiny s členitostí 450 - 490 m, k jihozápadu je plošší. Nejnižším bodem je údolí Metuje nad Novým Městem nad Metují - asi 295 m, nejvyšším Velká Deštná - 1115 m. Typická výška bioregionu je 500 - 1000 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okraje v mírně teplé oblasti MT 3 a MT 5, vyšší části v CH 7, polohy nad 800 m v CH 6 a nejvyšší hřbety v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Vyšší polohy jsou tedy chladné - Deštné 5,4°C, 1116 mm, na hřbetech teploty klesají pod 4°C. Celá oblast je bohatá srážkami: Kunštát 1126 mm, Rokytnice 1015 mm, Bartošovice - Hadinec 1323 mm, které však do nižších poloh rychle klesají - Náchod asi 7,2°C, 753 mm. V zaříznutých údolích se projevují teplotní inverze. Na vrcholech jsou zřejmé náznaky vrcholového fenoménu.

Půdy

Na hlavním hřbetu převládají kambizemní podzoly, v nejvyšších polohách (nad 950 m) pak typické podzoly. Lokálně se na hřbetu objevují kyselé rankery nebo organozemě typu rašelin. V nižších částech pohoří se souvisle vyvinul pás dystrických kambizemí a při okraji bioregionu i kyselých typických kambizemí.

Biota

Bioregion leží převážně v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 95. Orlické hory (s výjimkou východní části fytogeografického podokresu 95b. Králická hornatina). Část leží i v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 59. Orlické podhůří a zabírá i některé okrajové partie fytogeografického podokresu 63a. Žambersko.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní-) submontánní až supramontánní.

Potenciální přirozenou vegetací na většině plochy bioregionu jsou květnaté bučiny (Dentario enneaphylli-Fagetum), střídající se s acidofilními bučinami podhorského i horského typu (Luzulo-Fagetum i Calamagrostio villosae-Fagetum), na prudkých svazích jsou suťové lesy svazu Tilio-Acerion, (Aceri-Carpinetum, Mercuriali-Fraxinetum a Lunario-Aceretum). V nejvyšších polohách na hřebeni Orlických hor jsou potenciálně přítomny horské klenové bučiny (Aceri-Fagetum) a přirozené smrčiny (Calamagrostio villosae-Piceetum a Sphagno-Piceetum). Podél vodních toků je zastoupena vegetace niv, v nižších polohách Stellario-Alnetum glutinosae a Carici remotae-Fraxinetum, výše Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae a Alnetum incanae. Místy se na březích vod vyskytuje vegetace svazu Phalaridion arundinaceae. Primární bezlesí je velmi řídké, patří k němu společenstva skalních štěrbin svazu Androsacion vandelii a plošně omezená vrchoviště s vegetecí svazu Sphagnion medii. Přirozené rašeliništní bezlesí svazu je více rozšířeno na polské straně, kde jsou dokonce známy blatkové bory (Pino rotundatae-Sphagnetum).

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří květnaté horské louky svazu Polygono-Trisetion, které v nižších polohách přecházejí ve vlhké louky svazu Calthion (charakteristické Trollio-Cirsietum salisburgensis) a rašelinné louky svazů Caricion fuscae a Caricion rostratae, řidčeji i rašeliništní vegetace svazu Sphagno recurvi-Caricion canescentis. V sušším křídle se vyskytuje vegetace svazů Cynosurion a Violion caninae.

Květena Orlických hor je dosti pestrá, v její skladbě se objevuje středoevropská mezofilní až horská druhová skladba. Mezní i exklávní prvky jsou zde přítomny. Několik druhů se subatlantskou tendencí sem zasahuje od západu, např. prha chlumní (Arnica montana), na slezskou stranu i koprník štětinolistý (Meum athamanticum), v opačném směru představují Orlické hory nejzápadnější arelu některých druhů, které mají vztah k alpsko-karpatské migraci. Náleží k nim např. kamzičník rakouský (Doronicum austriacum) a koprníček bezobalný (Mutellina purpurea). Mezi boreokontinenální druhy je možno počítat např. kyhanku sivolistou (Andromeda polifolia), ostřici mokřadní (Carex limosa), o. chudokvětou (C. pauciflora), bradáček srdčitý (Listera cordata), klikvu bahenní (Oxycocus palustris) a vlochyni bahenní (Vaccinium uliginosum). Mezi typické středoevropské (případně hercynské) oreofyty je možno přiřadit oměj šalamounek (Aconitum callibotryon), papratku vysokohorskou (Athyrium distentifolium), mléčivec alpský (Cicerbita alpina), vrbovku vysokohorskou (Epilobium alpestre), běloprstku horskou (Leucorchis albida), pérnatec horský (Lastrea limbosperma), lipnici širolistou (Poa chaixii), pryskyřník platanolistý (Ranunculus platanifolius), kyseláč horský (Acetosa alpestris), čípek objímavý (Streptopus amplexifolius) a violku dvoukvětou (Viola biflora). Kdysi zde rostla i vrba borůvkovitá (Salix myrtilloides) a rosnatka anglická (Drosera anglica).

V bioregionu je zastoupena hercynská fauna podhorského a montánního stupně (rejsek horský, kos horský aj.). Druhové spektrum je vzhledem k malému plošnému rozsahu omezené a postupně dále ochuzované imisní zátěží. Zdejší fauna má zřejmé vztahy k fauně bioregionu Jesenickému (1.70). Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek západní (Erinaceus europaeus), j. východní (E. concolor), rejsek horský (Sorex alpinus), netopýr pobřežní (Myotis dasycneme), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), kos horský (Turdus torquatus), lejsek malý (Ficedula parva), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: čolek horský (Triturus alpestris). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši:

vrásenka pomezní (Discus ruderatus), slimáčník horský (Semilimax kotulae), slimáčnice lesní (Eucobresia nivalis), řasnatka tmavá (Macrogastra badia). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		1	26	66	6	1		84	12	2	2	0	87	7 raš. 0,1	4	2,2

Kontrasty

Hranice bioregionu je výrazná, daná hranicí krystalinika a křídových sedimentů. Přiřazeny sem byly však i nejvýše položené výběžky křídy (z důvodů klimatických i biotických) a údolí Metuje pod Náchodem v permských sedimentech (geomorfologická příbuznost). Méně výrazná je hranice vůči bioregionu Šumperskému (1.53) u Výprachtic, která je podmíněná zčásti geomorfologicky (vyšší reliéf) a zčásti i bioticky.

Kontrastem flóry a vegetace Orlickohorského bioregionu vůči sousedním bioregionům je především přítomnost vegetačních stupňů až do výše přirozených smrčin a úplná absence dubohabřin. Orlické hory je nutné srovnávat s dalšími sudetskými pohořími, tj. bioregiony Krkonošským (1.68) a Jesenickým (1.70). Protože v Orlickohorském bioregionu chybí horní hranice lesa a subalpinský stupeň, chybí i pásmo kosodřeviny a horská vegetace holí, z druhů např. havez chocholičnatá (Adenostyles alliariae), škarda velkoúborná (Crepis conyzifolia), kostřava nízká (Festuca supina), jestřábník alpský (Hieracium alpinum), náholník jednoúborný (Trommsdorfia uniflora), bika lesní (Luzula sylvatica), bojínek švýcarský (Phleum rhaeticum), mochna zlatá (Potentilla aurea), koniklec bílý (Pulsatilla scherfelii), rybíz skalní (Ribes petraeum), úrazník skalní (Sagina saginoides) a violka žlutá sudetská (Viola lutea subsp. sudetica). Neostrá je biotická hranice vůči Šumperskému bioregionu (1.53), která koresponduje s potenciálním rozšířením horských acidofilních bučin.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Pravidelné osidlování začíná v této oblasti v 16. století, kdy docházelo ke kolonizaci německým etnikem. V rámci kolonizace začalo klučení lesů, vedoucí ke vzniku květnatých lučních enkláv. Na vrcholu rozvoje bylo trvalé osídlení Orlických hor mnohem hustší než dnes. K omezení počtu obyvatel došlo zejména po 2. světové válce, v souvislosti s odsunem sudetských Němců. V současné době jsou zejména vyšší polohy osídleny převážně přechodně (rekreace, chalupáři). Od počátku 19. století docházelo k obnově lesů výsevem a vysazováním sazenic, avšak převážně smrkem cizí provenience. Dnes lesy zaujímají převážnou většinu plochy bioregionu, projevuje se však těžké imisní poškození. Větší bezlesé plochy jsou v údolí Divoké Orlice, celkově převažují louky a pastviny nad ornou půdou.

Podstatnou část bioregionu zabírá CHKO Orlické hory. V tomto velkoplošném chráněném území byly zřízeny i četné další rezervace. K nim náleží zejména NPR Bukačka a NPR Trčkov s ukázkami původní dřevinné skladby horských lesů. Další menší rezervace slouží k ochraně lesní, rašeliništní nebo horské luční bioty. Jsou to např. PR Pod Vrchmezím, PR Sedloňovský vrch, PR Jelení lázeň, PR Bedřichovka, PR Trčkovská louka, PR Velká louka, PR Hraniční louka, PR Černý důl, PR Komáří vrch, PR Zemská brána a PR Rašeliniště Kačerov.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
644 km^2	23	20	48	0.6	3.0

1.70. JESENICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí severní Moravy a Slezska, okrajově zasahuje i do Polska. Zabírá geomorfologické celky Hrubý Jeseník, Králický Sněžník, Rychlebské hory a část Zlatohorské vrchoviny. Jeho plocha v ČR je 1159 km^2.

Bioregion zahrnuje členité hornatiny na krystalických břidlicích pestrého složení vč. vápenců. Bioregion zasahuje po Krkonoších nejvýše do subalpinského pásma, chybí zde však autochtonní kleč. Zastoupeny jsou vegetační stupně od 4., bukového po 8., subalpinský. Potenciální vegetace je řazena do květnatých a acidofilních horských bučin, ve vyšších polohách do přirozených smrčin, alpinských společenstev a vrchovišť. Biota je velmi bohatá, zahrnuje velmi rozmanité migranty, charakteristické je zastoupení (sub-)arkto-alpidských a především karpatských prvků. Endemitů proti Krkonošim je méně - lipnice jesenická a zvonek český jesenický. Bioregion patří k jádru výskytu autochtonního sudetského modřínu. Nacházejí se zde však pouze dvě velká vyvinutá rašeliniště i s borovicí blatkou. Netypická část je tvořena nižšími, okrajovými horskými skupinami, které již nemají vegetaci přirozených smrčin a pouze malé ostrovy acidofilních horských bučin. Tyto části tvoří přechod k nižšímu podhůří.

Lesy tvoří převážně smrkové kultury, na rozdíl od Krkonoš zde jsou rozsáhlé zbytky horských bučin, suťových lesů i přežívajících klimaxových smrčin.

Horniny a reliéf

Území budují velmi složité komplexy krystalinika, tvořené úzkými pruhy hornin, protažené ve směru od severovýchodu k jihozápadu. Převládají v nich horniny kyselé, většinou chudé živinami (ruly, svory, fylity, méně granitoidy), charakteristické jsou však jsou ostrůvkovité výskyty minerálně bohatších substrátů (grafitické fylity, krystalické vápence, v Rychlebských horách také amfibolity a serpentinity). Velký masív amfibolitů je i v okolí Jesníku. Území východně od Vrbna je budováno kulmem. Pokryvy tvoří horské svahoviny, často hrubě balvanité. Rašeliny s výjimkou Rejvízu a Skřítku mají jen malý rozsah a nacházejí se především na oblých hřbetech.

Bioregion je tektonicky zdviženou hornatinou, tvořenou víceméně oddělenými horskými skupinami, mezi nimiž se nacházejí hluboká sedla a kotlinovité sníženiny, nejvýraznější z nich je Jesenická kotlina. V bioregionu vystupuje plošně největší skupina vysokých pohoří (nad 1200 m) v rámci Sudet, jeho poloha je však podstatně chráněnější než v případě Krkonoš, což podmínilo i daleko menší rozsah zalednění. Horské hřbety jsou charakteristicky masívní a oblé, jsou v nich zahloubena hluboká mladě erozní údolí, často s menšími vodopády. Horské hřbety jsou tvořeny zbytky zarovnaných povrchů a na holích i na svazích vystupují často izolované skalní útvary z odolných hornin (tors). Nejrozsáhlejší holá suťová pole jsou na Břidličné. Ledovcové kary jsou vyvinuty nedokonale a v malém počtu. Za ledovcové kary bývají považovány Malá a Velká kotlina a sníženina na jihovýchodním svahu Keprníku. Zvláštností je Velká Kotlina, která je jediným karem v českých horách, který je modelovaný ve fylitech. Na několika místech bioregionu se vyvinuly podzemní krasové jevy, často se složitými hydrografickými poměry, jako např. Tvarožné díry na Králickém Sněžníku a Jeskyně Na Pomezí. Na povrchu se však kras projevuje nepatrně.

Reliéf má převážně charakter členité hornatiny s výškovou členitostí 450 - 600 m, pouze při okrajích a v Jesenické kotlině je plošší. Oblast nejvyšších hřbetů vč. Králického Sněžníku má charakter velehornatiny s členitostí 600 - 880 m, což je druhá nejvyšší hodnota v ČR po Beskydech. Nejnižším bodem je okraj pohoří u Bílé Vody - asi 340 m (v Polsku u Glucholaz až 290 m), nejvyšším Praděd - 1491 m. Typická výška bioregionu je 550 - 1420 m.

Podnebí

Dle Quitta leží převážující nižší část v klimatické oblasti chladné - CH 7, vyšší části nad 900 m v oblasti CH 6 a hřbety nad 1200 m v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Klima na úpatí Jeseníků je mírně teplé a pouze průměrně vlhké - na rozdíl od západních Sudet, především Jizerských hor. Travná - Zálesí tak má 906 mm srážek, Jeseník 7,1°C, 846 mm, Zlaté Hory 7,5°C, 835 mm, Vrbno pod Pradědem leží již v mírném srážkovém stínu Jeseníků a má roční úhrn srážek 822 mm. Srážky rostou směrem do vyšších poloh, teploty tímto směrem naopak klesají - Rejvíz má 5,3°C a 1029 mm, Vrbno - Vidly 1234 mm. Na hřbetech panuje drsné, vlhké a větrné klima - Králický Sněžník tak má průměrnou roční teplotu 1,7°C, Praděd 0,9°C a cca 1400 mm srážek.

Na vrcholech a vyšších hřbetech se uplatňuje vrcholový fenomén. Významným jevem jsou anemo-orografické systémy, které se výrazně uplatnily zejména při vzniku ledovcových karů a jejich floristické bohatosti (Velká Kotlina).

Půdy

V nejvyšších polohách (přibližně nad 1050 m) převládají humuso-železité podzoly, místy zamokřené a zrašelinělé, jinak jsou hlavním zástupcem půd kambizemní podzoly. V nižších částech údolních svahů a při okrajích pohoří se vyskytují i dystrické kambizemě. Zcela podružně se vyskytují i víceméně nasycené typické kambizemě, nepatrné ostrůvky hnědých rendzin na vápencích a ovšem půdy nevyvinuté - litozemě na strmých srázech se skalními výchozy (Vel. Kotlina, Břidličná aj.). Na rašeliništích na Rejvízu, na Skřítku a omezeně i jinde jsou vyvinuty na organozemě.

Biota

Jádro bioregionu leží v oreofytiku fytogeografického okresu 96. Králický Sněžník a fytogeografického okresu 97. Hrubý Jeseník, část se rozkládá i v mezofytiku ve fytogeografickém podokrese 73a. Rychlebská vrchovina (s výjimkou nevelkých okrajových částí), v severním výběžku fytogeografického podokresu 73b. Hanušovická vrchovina a na jižních okrajích fytogeografického podokresu 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): submontánní až subalpinský (alpinský).

Přirozená vegetace nižších poloh pohoří potenciálně odpovídá květnatým bučinám (Dentario enneaphylli-Fagetum a Festuco-Fagetum) výše i klenovým bučinám (Aceri-Fagetum), na oligotrofních podkladech svazu Luzulo-Fagion (Luzulo-Fagetum a Calamagrostio villosae-Fagetum). Na sutích je místy vyvinuta vegetace svazu Tilio-Acerion (Lunario-Aceretum, Arunco-Aceretum a Mercuriali-Fraxinetum). Podél vodních toků jsou nivy podsvazu Alnenion glutinoso-incanae (zejména Piceo-Alnetum a Alnetum incanae, na severním okraji i Carici remotae-Fraxinetum). Ve vyšších polohách se setkáváme s přirozenými smrčinami svazů Piceion (Calamagrostio villosae-Piceetum, Sphagno-Piceetum a Anastrepto-Piceetum) a Athyrio-Piceion (Athyrio alpestris-Piceetum), které místy vytvářejí horní hranici lesa. Na rozsáhlejších rašeliništích se vyskytují i blatkové bory (Pino rotundatae-Sphagnetum). Zvláštností Jeseníků je absence přirozených klečových porostů. Horní hranice lesa, tvořená smrčinami, navazuje v nejvyšších polohách přímo na primární bezlesí alpinského charakteru. Nelesní přirozená negetace je charakteristická i pro lavinové dráhy v karech a karoidech. Zde se lokálně vyskytují křovinaté porosty svazu Salicion silesiacae, na něž navazují vysokobylinná společenstva svazů Adenostylion alpinae a Dryopteridi-Athyrion. Na prameništích bylo zjištěno více asociací svazu Cardamino-Montion. Na sušších místech se vyskytují vysokostébelné trávníky svazů Calamagrostion arundinaceae a Calamagrostion villosae. Na skalách se nachází alpinská vegetace svazů Agrostion alpinae a Juncion trifidi, na místech s dlouho ležící sněhovou pokrývkou fragmenty vegetace svazu Salicion herbaceae. Na hřebenových holích je charakteristická vegetace svazu Nardion (Carici fyllae-Nardetum). Na vrchovištních rašeliništích byla zjištěna rozmanitá vegetace svazů Sphagno recurvi-Caricion canescentis, Leuco-Scheuchzerion palustris, Oxycocco-Empetrion a Sphagnion medii.

Přirozená náhradní vegetace má charakter travinobylinných společenstev. V místech sekundárně snížené hranice lesa se místy nacházejí travinobylinné porosty svazu Poo chaixii-Deschampsion caespitosae, na sušších místech i Thesio alpini-Nardetum (svaz Nardion), Nardo-Agrostion tenuis, Genistion a Vaccinion. Pro nižší polohy je typická rozmanitá luční vegetace svazu Calthion, Cynosurion a Violion caninae.

Květena Jeseníků obsahuje význačné exklávní prvky. Převažují středoevropské horské druhy, zčásti s oceanickou tendencí, jako třtina chloupkatá (Calamagrostis villosa), bika lesní (Luzula sylvatica), kostřava lesní (Festuca altissima), pérnatec horský (Lastrea limbosperma) a žebrovice různolistá (Blechnum spicant) a druhy alpidské, k nimž náleží větrnice narcisokvětá (Anemonastrum narcissiflorum), pryskyřník platanolistý (Ranunculus platanifolius) a hlaváč lesklý (Scabiosa lucida). Dále sem zasahují některé druhy (sub)arkto-alpidského charakteru, např. ostřice skalní (Carex rupestris), o. pochvatá (C. vaginata), o. vláskovitá (C. capillaris), hvězdnice alpská (Aster alpinus) a lepnice alpská (Bartsia alpina), i druhy boreokontinentální, mezi něž můžeme počítat rojovník bahenní (Ledum palustre), puchýřník sudetský (Cystopteris sudetica) a ovsíř dvouřízný (Helictotrichon planiculme). Mezi alpidskými druhy je několik druhů, které mají vztah k Alpám a Karpatům, ne však k ostatní Hercynii, např. kozlík trojený (Valeriana tripteris) a psineček alpský (Agrostis alpina). Endemitů je velmi málo, jsou to jitrocel černavý sudetský (Plantago atrata subsp. sudetica),zvonek český jesenický (Campanula bohemica subsp. gelida) a lipnice jesenická (Poa riphaea). Teplomilné druhy jsou velmi vzácné, vázané na extrémní místa v karech, např. černohlávek velkokvětý (Prunella grandiflora) a sasanka pryskyřníkovitá (Anemonoides ranunculoides).

V bioregionu se vyskytuje hercynská horská fauna montánního, klečového a subalpinského stupně a zbytků vrchovišť (myšivka horská, linduška horská, pěvuška podhorní, mnoho druhů hmyzu aj.). Do regionu ovšem

zasahuje okrajově i karpatský element (čolek karpatský, měkkýši skalnice lepá, vlahovka karpatská, modranka karpatská aj.). Tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: rejsek horský (Sorex alpinus), plch lesní (Dryomys nitedula), myšice temnopásá (Apodemus agrarius), myšivka horská (Sicista betulina), netopýr pobřežní (Myotis dasycneme - mimo období rozmnožování), netopýr severní (Eptesicus nilssoni). Ptáci: tetřívek obecný (Tetrao tetrix), tetřev hlušec (Tetrao urogallus), sýc rousný (Aegolius funereus), linduška horská (Anthus spinoletta), pěvuška podhorní (Prunella collaris), kos horský (Turdus torquatus), lejsek malý (Ficedula parva), ořešník kropenatý (Nucifraga caryocatactes), čečetka zimní (Carduelis flammea), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: čolek karpatský (Triturus montandoni), č. horský (T. alpestris). Plazi: ještěrka živorodá (Lacerta vivipara), zmije obecná (Vipera berus). Měkkýši: závornatka křížatá (Clausilia cruciata), vrásenka pomezní (Discus ruderatus), slimáčnice lesní (Eucobresia nivalis), skalnice lepá (Helicigona faustina), vlahovka karpatská (Monachoides vicina), vřetenatka nadmutá (Vestia turgida), modranka karpatská (Bielzia coerulans). Hmyz: šídlo rašelinné (Aeschna subarctica), saranče (Miramella alpina), střevlík (Carabus variolosus), okáči (Erebia euryale, E. epiphron, E. sudetica, Coenonympha tullia), kovovníčci (Incurvaria vetulella, Lampronia rupella), vzpřímenka (Lyonetia pulverulentella), travaříci (Eudonia sudetica, E. petrophila, Catoptria petrificella), zavíječ (Udea alpinalis), píďalky huňatec alpský (Psodos alpinatus), Perizoma affinitatum, Venusia cambrica, Hydriomena ruberata, Arichanna melanaria, můry Hypena obesalis, Plogophora scita, Dasypolia templi, Apamea rubrirena, Papestra biren, Lasionycta proxima, Eurois occulta, Xestia speciosa, X. collina, žluťásek borůvkový (Colias palaeno).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		+	13	64	14	8	1	80	11	6	3	+	90	3 raš. 0,4	4	2,5

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, charakterizované výrazně vyšším a členitějším reliéfem s chladnějším klimatem a rychlým sledem vegetačních stupňů. Nevýrazná je místy pouze hranice k Nízkojesenickému bioregionu (1.54), která leží v poměrně vysoké nadmořské výšce v geomorfologicky nepříliš vyhraněném území a respektuje především biotické faktory.

Oproti sousedním bioregionům Šumperskému (1.53) a Nízkojesenickému (1.54) je zde vyvinuta vegetační stupňovitost až do alpinskéhoho stupně. V bioregionu jsou dvě centra, v němž je samostatně vyvinuta vegetační stupňovitost až po horní hranici lesa (Králický Sněžník a Hrubý Jeseník). Jsou spojena sedlem, kde lze potenciálně předpokládat smíšený horský les rázu vyššího hercynského pohoří. V masívu Králického Sněžníku je přirozená subalpinská flóra a vegetace mnohem chudší, omezená pouze na hlavní vrchol a karoid Moravy, rovněž rašeliniště jsou velmi vzácná. Na severním okraji má bioregion kontakt s bioregionem Vidnavským (2.1), který se odlišuje vegetačním stupněm dubohabřin s hájovou flórou a nížinnými přechodovými rašeliništi. Na Vidnavsku vyznívají polonské prvky, např. hájová vegetace asociace Tilio cordatae-Carpinetum, nížinná rašeliništní vegetace svazu Caricion lasiocarpae, charakteristickou je hraniční přítomnost méně náročných termofytů, např. rozrazilu ožankovitého (Veronica teucrium) a smldníku olešníkovitého (Peucedanum oreroselinum), a druhů písčitých půd, k nimž náleží ostřice vřesovištní (Carex ericetorum), nahoprutka písečná (Teesdalia nudicaulis) a ovsíček obecný (Aira caryophyllea).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je pozdní, středověké, nejvyšší polohy jsou bez trvalých sídel. Přirozená lesní vegetace zčásti byla nahrazena stanovištně nepůvodními lignikulturami, zčásti změněna na louky a pastviny (takto byla snížena i horní hranice lesa), výjimečně i agrocenózy. Na hřbetech byla uměle vysazována kosodřevina. V nedávné době byly lesy (zejména na západních, návětrných svazích) těžce poškozeny imisemi, zčásti se projevuje i eutrofizace, podmíněná rozvojem rekreace a sportovních aktivit.

V Jesenické části bioregionu byla zřízena CHKO Jeseníky, na jejímž území leží další maloplošná chráněná území. K nejvýznamnějším patří zejména NPR Šerák a Keprník, NPR Praděd, NPR Rejvíz a NPR Rašeliniště Skřítek. Mnoho dalších menších lokalit je chráněno na úrovni přírodních rezervací nebo přírodních památek.

Geologický, ale i biologický motiv ochrany mají NPP Jeskyně Na Pomezí a NPP Na Špičáku, které již leží mimo vlastní CHKO. V západní části bioregionu byla vyhlášena rozsáhlá NPR Kralický Sněžník.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1159 km^2	5	12	77	0.5	16.2

2. POLONSKÁ PODPROVINCIE

Polonská podprovincie zasahuje na naše území od severu jen okrajovými, víceméně přechodnými částmi. Charakteristickou část tvoří nížiny a nevysoké pahorkatiny, tvořené málo zpevněnými a měkkými druhorními a třetihorními sedimenty, přemodelované pleistocenním ledovcem a zpravidla pokryté glaciálními sedimenty. Z těchto hornin jen ojediněle vystupuje starší skalní podklad ve formě pahorků a v zaříznutých údolích. Biotu podprovincie ovlivňují poměrně jednotvárné horniny i reliéf a malé nadmořské výšky. Podnebí je mírně teplé, poněkud chladnější než v obdobných výškách hercynské podprovincie, mírně vlhké a s výrazným prolínáním oceanických a kontinentálních vlivů.

Převážná většina území má potenciální vegetaci lesní, zcela dominují 3. (dubovo-bukový, resp. suprakolinní) a 4. bukový (resp. submontánní) vegetační stupeň. Při jižním okraji podprovincie na jižních svazích jsou ostrůvky 2. bukovo-dubového (kolinního) vegetačního stupně a v Polsku i malé ostrovy 5. jedlovo-bukového (montánního) stupně.

Fytocenózy 3. vegetačního stupně náleží zejména dubohabřinám typické asociace *Tilio-Carpinetum*, kterou ve vyšších pahorkatinách a v severněji položených oblastech (4. vegetační stupeň) střídají charakteristické květnaté bučiny, nejčastěji zřejmě *Melico uniflorae-Fagetum*. Na kyselejších substrátech jsou vyvinuty acidofilní doubravy svazu *Genisto germanicae-Quercion.* Na nejteplejších místech na střídavě vlhkých půdách jsou charakteristické mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum* ze středoevropského svazu *Quercion petraeae)*, vesměs však již mimo naše území. Mnohem častější (ale rovněž již mimo naše území) je vegetace na suchých písčinách, tvořená bory (*Dicrano-Pinion)*. Charakteristická je vegetace ovlivněná nadměrnou vlhkostí, především březové doubravy (*Molinio arundinaceae-Quercetum)*. Dále jsou zde zastoupeny lužní lesy svazu (*Alno-Ulmion)* i bažinné olšiny svazu *Alnion glutinosae*. Primární bezlesí je tvořeno pouze ostrůvky vodní (resp. rašelinné) vegetace, jiné typy primárního bezlesí na našem území chybějí a i v centru podprovincie jsou vzácné.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří mezofilní louky svazu *Arrhenatherion*, na něž navazují na vlhkých místech porosty svazů *Calthion* a *Molinion*. Na místech s humolitem se objevují i ostrůvky vegetace svazů *Caricion davallianae*, *Eriophorion gracilis* aj. Cenotaxony sušší varianty travinobylinné vegetace (svaz *Cirsio-Brachypodion pinnati* nebo *Koelerio-Phleion phleoidis)* jsou velmi řídké. Na otevřených píscích se setkáváme s vegetací svazů *Corynephorion* i (mimo ČR) *Koelerion glaucae*.

Flóra podprovincie je dosti chudá. Vzhledem k geohistorickému vývoji zde paleoendemiti chybějí, neoendemitů je velmi málo, jsou jimi např. modřín opadavý polský (*Larix decidua* subsp. *polonica)*, který navíc přesahuje do Karpat, a lžičník (*Cochlearia polonica)*. Ve flóře se mísí vlivy jižněji položených sousedních horských podprovincií s vlivy atlantštějších nížin severního Německa i kontinentálnějších území Ukrajiny a Běloruska. Charakteristická je zejména přítomnost řady druhů sarmatského migroelementu.

Od západu do podprovincie pronikají suboceaniké druhy, např. paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens)*, ovsíček časný (*Aira praecox)* a nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis).* Na rozdíl od hercynské podprovincie se zde plavuňka zaplavovaná (*Lycopodiella inundata)* typicky vyskytuje na nížinných humolitech. Pouze na tuto podprovincii je v ČR vázán výskyt vodní rostliny nepukalky plovoucí (*Salvinia natans)*.

Sarmatský element představují hvozdík písečný (*Dianthus arenarius)*, šater svazčitý (*Gypsophila fastigiata)*, sinokvět chrpovitý, (*Jurinea cyanoides)*, hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea)* aj. Vesměs však tyto druhy nedosahují na naše území.

Značnou část druhové skladby zastupují evropské druhy kontinentálnější tendence, např. smldník olešníkovitý (*Peucedanum oreoselinum)*, smldník jelení (*Peucedanum cervaria)*, bukvice lékařská (*Betonica officinalis)* a mochna bílá (*Potentilla alba).* Poměrně početné jsou kakost krvavý (*Geranium sanguineum)*, bělozářka větvitá (*Anthericum ramosum)*, zejména však druhy boreokontinentální, např. sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea)*, ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa)*, v Polsku i koniklec otevřený (*Pulsatilla patens)*, medvědice lékařská (*Arctostaphylos uva-ursi)*, lněnka bezlistenná (*Thesium ebracteatum)*, matizna bahenní (*Ostericum palustre)*, vzácně i *Chamaedaphne calyculata*.

Hercynská a západokarpatská podprovincie zdejší flóru obohacují o četné splavené montánní prvky jako kýchavici zelenokvětou (*Veratrum lobelianum)* a hořepník tolitovitý (*Pneumonanthe asclepiadea*).

Na naše území podprovincie zasahují pouze okrajové bioregiony, v nichž se silněji projevuje zmíněný vliv sousední hercynské, resp. západokarpatské podprovincie. Také většina ze jmenovaných význačných rostlinných druhů se vyskytuje až v Polsku, některé typické cenózy i druhy podprovincie jsou však zastoupeny i u nás, především dubohabřiny asociace *Tilio-Carpinetum* a březové doubravy *Molinio arundinaceae-Quercetum.*

Fauna polonské poprovincie má některé typické taxony. Vlivem malé výškové členitosti, malé pestorsti hornin, a tím i menší variability vegetace, je i fauna druhově méně bohatá. V podprovincii jsou zastoupeny především prvky nižších poloh, ovšem mimo výrazně teplomilných. Chybí zde horští zástupci fauny, naopak jsou zde více rozšířeny prvky kulturních stepí. Velmi hojně je zastoupena vodní fauna, zvl. fauna vázaná na stojaté vody, mokřady a široké nížinné řeky. Na území ČR je pro polonskou podprovincii charakteristické pronikání některých významných druhů z podprovincie hercynské i západokarpatské.

Ze savců je pro tuto podpovincii typická myšice temnopásá (*Apodemus agrarius)*, která pouze částečně přesahuje na okraje sousední hercynské podprovincie a je tam velmi vzácná. Na rozdíl od Hercynie zde převažuje ježek východní (*Erinaceus concolor)* nad ježkem západním (*Erinaceus europaeus).* Z ptáků je typický havran polní (*Corvus frugilegus)*, na přechodnou polohu podprovincie ukazuje společný výskyt slavíka tmavého (*Luscinia luscinia),* slavíka obecného (*Luscinia megarhynchos)* a slavíka modráčka (*Luscina svecica*). Z vodních ptáků je charakteristický např. hohol severní (*Bucephala clangula)*, břehouš černoocasý (*Limosa limosa)*, vodouš rudonohý (*Tringa totanus)*, rybák obecný (*Sterna hirundo)*, břehule říční (*Riparia riparia)*, cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides)* a moudivláček lužní (*Remiz pendulinus)*. Řeky polonské podprovincie náležejí na našem území vesměs do povodí Odry. Ve východní části ČR se pouze v této podprovincii (a v jejím těsném sousedství) vyskytují ryby parma středomořská (*Barbus meridionalis* ssp. *petényi)* a podoustev nosák (*Vimba vimba).* Z měkkýšů jsou charakteristické vřetenovka vosková (*Cochlodina cerata opaviensis)*, sklovatka rudá (*Daudebardia rufa)*, s. krátkonohá (*D. brevipes)* a kružník *Cyraulus rossmaessleri*. Specifika se projevují i u hmyzu (bejlomorky) a výrazně v půdní fauně, např. u dešťovek.

2.1. VIDNAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází v západní části Slezska na území ČR, převážná část bioregionu pravděpodobně leží v Polsku. Bioregion zabírá geomorfologický celek Vidnavská nížina, Žulovská pahorkatina a západní část Zlatohorské vrchoviny. Plocha bioregionu v České republice je 224 km^2.

Bioregion zabírá podhorský okraj nížiny; je tvořen ledovcovými sedimenty s podmáčenými sníženinami a žulovými ostrovními horami. Bioregion má biotu 3., dubovo-bukového vegetačního stupně. Vegetace je řazena do acidofilních doubrav, hájů, luhů a olšin. Příslušnost k Polonicu je patrná zejména v hájové biotě (převážně lipové dubohabřiny, bory na pískách) a ve fragmentech slatin. Kontaktní poloha k hercynské podprovincii se projevuje splavováním podhorských až horských druhů z vyšších poloh. Netypická část je tvořena členitějším reliéfem s vysokými žulovými klenbami a s ostrovy květnatých a bikových bučin.

V současnosti převažuje orná půda a borové kultury, cenné jsou zbytky vlhkých luk.

Horniny a reliéf

Bioregion leží na rozhraní Východních Sudet a v pleistocénu zaledněných rovin a nížin Slezska; vyvýšeniny tvoří především žuly až granodiority, zčásti amfibolické, v malé míře i ruly a kvarcity. U Supíkovic jsou ostrůvky vápenců. Sníženiny, které jako zálivy zasahují mezi návrší tvořené skalním podkladem, vyplňují glacifluviální štěrky a štěrkopísky, v menší míře i smíšený materiál morén nebo terasové štěrkopísky. Ve Vidnavské nížině jsou rozsáhlé náplavové kužely vodních toků stékajících z Rychlebských hor. Místy je vyvinut plášť charakteru sprašových hlín a malé ostrovy humolitů. U obce Vidnava jsou vyvinuty hluboké tropické zvětraliny - kaoliny.

Reliéf má charakter okraje Slezské nížiny do které ještě zasahují výběžky vrchovin. Žulovská pahorkatina je tvořena žulami žulovského plutonu s velmi specifickým reliéfem nízkých, ale především v ČR unikátních vysokých exfoliačních kleneb. Nejvyšší je klenba Borového vrchu vysoká až 100 m. Zvláště nižší klenby jsou ledovcem částečně změněny v oblíkovou krajinu. Na klenbách vystupuje obnažený skalní podklad, který na vysokých klenbách tvoří skalní slupky a izolovaná skaliska s četnými tvary zvětrávání žuly - skalní mísy, žlábkové škrapy, tafoni, žokovité balvany. U Supíkovic se nacházejí zbytky pohřbeného tropického krasu s věžovitými vápencovými útvary a jeskyní Na Špičáku.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché až členité pahorkatiny s výškovou členitostí 60 - 150 m, v oblasti výběžků vyššího reliéfu z okolních pohoří má i ráz ploché až členité vrchoviny s členitostí 150 - 240 m.

Nejnižším bodem je koryto Vidnavy u stát. hranice - asi 225 m, nejvyšším Boží hora u Žulové - 525 m. Typická výška bioregionu v ČR je 240 - 420 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v mírně teplé oblasti MT 9, vyšší vrchovinné okraje v MT 7.

Podnebí je silně ovlivněné Slezskou nížinou, je mírně teplé až teplé, vzhledem k nadmořské výšce bohaté na srážky: Bernartice (Horní Heřmanice) 8,4 C, 660 mm, Zlaté Hory asi 7,5 C, kolem 800 mm. Projevuje se vliv polohy bioregionu na návětrném úpatí hor a celková zvýšená oceanita.

Půdy

Na vyvýšeninách převládají kyselé typické kambizemě a to jak na výchozech krystalinika, tak na morénách. Při okrajích okolních pohoří jsou na svahovinách i menší plochy typických kambizemí. V plošším reliéfu tvořeném pouze glaciálními a fluviglaciálními sedimenty, místy s pokryvy sprašových hlín jsou vyvinuty souvislé rozsáhlé plochy primárních pseudoglejů. Na náplavových kuželech jsou na hrubším materiálu podél toků zastoupeny typické fluvizemě a v nižších částech glejové fluvizemě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku v západní části fytogeografického podokresu 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina (s výjimkou jižních okrajů).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální vegetaci převážné části území tvoří dubohabrové háje, reprezentované zde asociací *Tilio cordatae-Carpinetum*, která sem přesahuje ze Slezské nížiny v Polsku. Na sušších místech na konvexních tvarech jsou potenciální vegetací acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), snad s autochtonní borovicí. V nejvyšších polohách jsou ostrůvky květnatých bučin, nejspíše náležející k *Dentario enneaphylli-Fagetum*, v okolí velmi vzácně se vyskytujících skalek jsou snad přítomny i suťové lesy (*Tilio-Acerion*). Podél vodních toků jsou luhy, reprezentované nejspíše typem *Pruno-Fraxinetum*. Na humolitech je možné předpokládat bažinné olšiny (*Carici elongatae-Alnetum*), v jádrech ložisek slatin i rozlohou omezené primární bezlesí.

Přirozenou náhradní vegetaci vlhkých luk tvoří vegetace svazů *Calthion* (typické je např. *Cirsietum salisburgense*), méně *Molinion*. Na slatinách (dnes velmi vzácných) byly zjištěny fragmenty vegetace svazů *Caricion lasiocarpae* a *Caricion demissae*, navazující nejčastěji na porosty vysokých ostřic (*Caricion gracilis*) a rákosiny svazu *Phragmition communis*. Na suchých místech jsou nízkostébelné porosty svazu *Violion caninae*, které na plochách s mělkým půdním profilem dříve zřejmě přecházely i ve vegetaci svazu *Thero-Airion*, na příznivých místech i v subxerotermní vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*.

Flóra je dosti pestrá, tvořená různými fytogeografickými elementy. Exklávní prvky prakticky chybějí, avšak několik druhů zde má mezní výskyt. Zasahují sem především běžné hájové druhy, např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*). Pozoruhodné elementy najdeme především na suchých stanovištích a na slatinách. Na písčinách byly zaznamenány některé druhy subatlantské, mezi nimi paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), ovsíček časný (*Aira caryophyllea*), těsně za hranicemi i nahoprutka písečná (*Guepinia nudicaulis*), i kontinentální, např. ostřice vřesovištní (*Carex ericetorum*) a smldník olešníkovitý (*Peucedanum oreoselinum*). Roztroušeně byl podchycen výskyt slabších termofytů, k nimž náleží bojínek tuhý (*Phleum phleoides*), rozrazil ožankovitý (*Veronica teucrium*) a dobromysl obecná (*Origanum vulgare*). Na slatinách byl zjištěn výskyt boreálních až boreokontinentálních druhů - vachty trojlisté (*Menyanthes trifoliata*), rosnatky okrouhlolisté (*Drosera rotundifolia*), všivce bahenního (*Pedicularis palustris*), ostřice plstnatoplodé (*Carex lasiocarpa*), o. trsnaté (*C. cespitosa*), tuřice dvoudomé (*Vignea dioica*), suchopýru štíhlého (*Eriophorum gracile*) i arktoalpinského suchopýrku alpského (*Baeothryon alpinum*).

Vyskytuje se běžná fauna výrazně zkulturnělé krajiny a zbytků lesních porostů předhůří Jeseníků, s východními a severními vlivy (ježek východní, čolek karpatský, myšice temnopásá). Ve starých říčních ramenech a přilehlých mokřinách je z měkkýšů charakteristický kružník *Gyraulus rossmaessleri*. Tekoucí vody rázu bystřin náležejí do pstruhového pásma, dolní úseky Bělé a Vidnavy do lipanového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), čolek karpatský (*Triturus montandoni*). Měkkýši: kružník *Cyraulus rossmaessleri*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		24	76					55	36	1	8	+	84	6 raš. +	10	0,2

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou velmi výrazné a jsou dány podstatně plošším, nižším reliéfem a charakteristickou biotou.

Kontaktní bioregion je Jesenický (1.70), který se odlišuje především přítomností různých typů bučin (kvantitativně) a absencí dubohabřin. Ve Vidnavském bioregionu jsou odlišná i společenstva na humolitech, které reprezentují nížinná přechodová rašeliniště, na rozdíl od horských vrchovišť Jeseníků. Podobnou flóru a vegetaci najdeme v bioregionu Opavském (2.2), který se odlišuje především zastoupením extrémnějších polonských typů vegetace, jakou jsou dubohabřiny se sedmikvítkem evropským (*Trientalis europaea*), výskytem náročnějších termofilních druhů - smldníku jeleního (*Peucedanum cervaria*), lněnky obecné (*Thesium linophyllon*) a přesahem druhů karpatských, např. hvězdnatce čemeřicového (*Hacquetia epipactis*) a pryšce mandloňolistého (*Tithymalus amygdaloides*). Na rozdíl od Slezských nížin se zde vyskytuje celá řada splavených oreofytů, avšak kontrasty vůči severněji položeným oblastem bude nutné upřesnit.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení pochází pravděpodobně z počátku historické doby. Území je dnes pouze částečně zalesněné, avšak v lesích převažují kultury stanovištně nepůvodních dřevin (smrk, borovice). Podstatná část plochy bioregionu byla v minulosti odlesněna a přeměněna na pole, zčásti i na louky nebo pastviny. Vlhké louky jsou dnes velmi často poškozeny melioracemi.

Velká odlehlost bioregionu pravděpodobně způsobila, že v něm dosud nebylo vyhlášeno mnoho chráněných území. Jsou to pouze NPP Venušiny misky s geomorfologickým motivem ochrany a NPP Borový chránící nejlépe vyvinutou exfoliační klenbu i s částečně odpovídajícími společenstvy. NPP Skalka pod Kaní horou byla rozněž vyhlášena k ochraně skalního výchozu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
224 km^2	59	8	19	1.4	0.6

2.2. OPAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve střední části Slezska v rámci České republiky, téměř se shoduje s geomorfologickým celkem Opavská pahorkatina. Převážná část bioregionu leží v Polsku, v ČR má plochu 454 km2.

Bioregion představuje nejtypičtější Polonikum v ČR. Je tvořen pahorkatinou na ledovcových sedimentech se sprašovými hlínami a má poměrně teplé a suché klima. Bioregion má biotu 2., bukovo-dubového a 3., dubovo-bukového stupně, přechodného charakteru, s částečným vlivem sousedních bioregionů Hercynika, ojediněle i Carpatika. Vegetace je zde zastoupena dubohabrovými háji, velmi významně jsou však též bezkolencovými březovými doubravami a rašelinnými březinami, které zde zabírají nejrozsáhlejší plochy v ČR. Na sušších místech jsou ostrůvkovitě zastoupeny acidofilní doubravy, podél řek jsou široké luhy. Biodiversita je poměrně nízká, jsou však zastoupeny velmi rozmanité elementy. V tomto bioregionu byly nejlépe vyvinuty lipové dubohabřiny, typické pro Polonikum. Netypická část je tvořena přechody do Ostravského bioregionu (2.3) s vlhčím klimatem a vegetací podmáčených dubových bučin.

V současnosti dominuje orná půda, v lesích borové kultury, zachovány jsou fragmenty dubohabřin a bučin. Cenné jsou nivní louky s rybníky podél řeky Opavy.

Horniny a reliéf

Povrch bioregionu tvoří z velké části kvartérní uloženiny, tj. glacifluviální štěrky a písky, smíšený materiál morén a různě vyvinutý plášť eolických hlín, především nevápnitých sprašových hlín, ale v nejsušších okrscích i pravých vápnitých spraší, např. u Sudic. Podloží je zde tvořené marinním, v různé míře vápnitým neogénem (váp. jíly, písky, smíšené materiály) a vystupuje místy na povrch v bližším okolí Opavy. Na Osoblažsku vycházejí v malých ostrůvcích slínovce a pískovce svrchní křídy.

Reliéf je tvořen charakteristicky oble zvlněnou plochou pahorkatinou typickou pro oblasti starého zalednění (něm. Altmoränenlandschaft) dodávající ráz především Hlučínsku. Údolí jsou široká, otevřená, max. 20 - 40 m hluboká. Významné jsou široké nivy s meandrujícím korytem řek a starými rameny.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché pahorkatiny s členitostí 40 - 80 m. Nejnižším bodem je kóta cca 205 m v korytě Osoblahy na státní hranici, nejvyšším kopec Almín - 315 m. Typická výška bioregionu je 220 - 300 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v mírně teplé oblasti MT 10.

Podnebí je tedy mírně teplé až teplé, projevuje se v něm zvýšená oceanita, neboť bioregion je výběžkem severoněmeckých a polských rovin. Bioregion ovšem leží i v mírném srážkovém stínu Jeseníků, v důsledku kombinace těchto dvou vlivů je středně zásoben srážkami: Opava 8,0 C, 640 mm; Osoblaha 8,6 C, 717 mm.

Půdy

Největší rozsah mají luvizemní hnědozemě (často slabě oglejené) na sprašových hlínách, podružně jsou zastoupeny i hnědozemě na sprašových hlínách až spraších (Sudice, okolí Opavy a Osoblahy). Méně jsou rozšířené primární pseudogleje a pseudoglejové luvizemě. Poměrně velké plochy zabírají hlinité glejové fluvizemě. Lokálně se při okraji nivy Opavy vyskytují organozemě.

Biota

Bioregion zaujímá část mezofytika ve fytogeografickém podokrese 74a. Vidnavsko-osoblažská pahorkatina (severovýchodní cíp), 74b. Opavská pahorkatina (severovýchodní část a niva Opavy) a severozápadní výběžek fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně se vyskytují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), zejména asociace *Molinio arundinaceae-Quercetum*. Na eutrofních hlinitých hnědozemích jsou charakteristické dubohabrové háje (*Tilio cordatae-Carpinetum*), lépe zachované na severozápadě bioregionu (Hněvošický háj) a jen zčásti na severovýchodě (Dařanec). Na oglejených až rašelinných půdách se lokálně vyskytuje zvláštní typ podmáčených březin *Betulo-Quercetum*, inklinující ke svazu *Betulion pubescentis*. Podél údolních toků jsou maloplošně vyvinuty údolní luhy z podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae*, pravděpodobně blížící se k asociaci *Pruno-Fraxinetum*. V nivě Opavy jsou vrbiny svazu *Salicion albae* a *Salicion triandrae* a na podmáčených glejových půdách fragmenty bažinných olšin ze svazu *Alnion glutinosae*.

Náhradní přirozenou vegetaci tvoří luční společenstva svazů *Caricion gracilis*, *Calthion*, *Caricion rostratae* a *Molinion*, výjimečně byla zaznamenána i přechodová rašeliniště svazu *Caricion lasiocarpae*. Suché louky náležejí vesměs vegetaci svazu *Arrhenatherion*, pouze na nejsušších místech se vyvinula travinobylinná vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Na píscích byla vzácně zaznamenána vegetace svazu *Corynephorion*, v minulosti snad i *Thero-Airion*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*, křoviny svazu *Prunion spinosae*.

Flóra je relativně chudá a jednotvárná, tvořená především druhy obecně rozšířenými, s početnou účastí druhů charakteristických pro východní části ČR. Mezní výskyt zde má Hacquetia epipactis. Flóra je dále výrazně ovlivněna přítomností subtermofytů, jako řepík lékařský (Agrimonia eupatoria), čekánek obecný (Colymbada scabiosa), hvozdík kartouzek (Dianthus carthusianorum), tužebník obecný (Filipendula vulgaris) a šalvěj luční (Salvia pratensis). Rovněž druhové spektrum oreofytů vázaných na submontánní polohy je zřetelné, patří k nim udatna lesní (Aruncus vulgaris), žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), třtina chlupkatá (*Calamagrostis villosa*), pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), věsenka

nachová (*Prenanthes purpurea*), kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*) a violka bahenní (*Viola palustris*). Relativně silné je zastoupení druhů subatlanských (mezi nimi jsou některé lokální mezní prvky), reprezentovaných např. ovsíčkem obecným (*Aira caryophyllea*), paličkovcem šedavým (*Corynephorus canescens*), mochnou anglickou (*Potentilla anglica*) a ostřicí hubenou (*Carex strigosa*). K submediteránním druhům patří lecha černá (*Lathyrus niger*) a medovník velkokvětý (*Melittis melissophyllum*). Velmi charakteristické je zastoupení druhů (boreo-)kontinentálních, jako je např. bříza pýřitá (*Betula pubescens*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*), tuřice dvoudomá (*Vignea dioica*) apod.

Silně ochuzená fauna i v zkulturnělé krajině vykazuje některé vlivy fauny polských nížin (myšice temnopásá, havran polní). Výrazně se tyto vlivy projevují zejména v půdní fauně (dešťovky) nebo i ve společenstvech měkkýšů (vřetenovka vosková, sklovatky aj.). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Opava i dolní Moravice do parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: vřetenovka vosková (*Cochlodina cerata opaviensis*), řasnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*), vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*), sklovatka rudá (*Daudebardia rufa*), s. krátkonohá (*D. brevipes*), podkornatka žíhaná (*Lehmania marginata*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*). Hmyz: vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	+	95	5					7	72	3	17	1	73	10 sl. 0,4	17	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou nevýrazné, zejména vůči přechodnému bioregionu Krnovskému (1.55), a jsou dané rozšířením nižších pahorkatin a specifickou biotou. V detailu je hranice většinou vedena po hraně nivy Opavy. Hranice vůči bioregionu Nízkojesenickému (1.54) je výrazná, geomorfologická (daná zřetelným úpatím vrchoviny) i biotická. Hranice vůči Pooderskému bioregionu (2.4) je zřetelná, daná rozsahem nivy Odry a nejdolejší Opavy. Hranice vůči Ostravskému bioregionu (2.3) je biotická, ale nevýrazná.

V biotě má Opavský bioregion velmi úzké vztahy k sousednímu Krnovskému bioregionu (1.55), od něhož se odlišuje jednak absencí acidofilních bučin (*Luzulo-Fagion*), jednak zřetelnějšími kontrasty druhové garnitury mezi subxerofilními a hygrofilními typy přirozené lesní i náhradní vegetace. Zřetelná je účast submontánních druhů i mnohých karpatských migrantů, např. ostřice chlupaté (*Carex pilosa*), zapalice žluťuchovité (*Isopyrum thalictroides*), pryšce mandloňolistého (*Tithymalus amygdaloides*), z nichž většina již do Krnovského bioregionu nezasahuje. Ostravský bioregion (2.3) se odlišuje převahou podmáčených stanovišť. Pooderský bioregion (2.4) se vyznačuje vegetací podsvazu *Ulmenion* a podobně jako předchozí také řadou horštějších druhů, splavených z Beskyd, např. kyčelnicí cibulkonosnou (*Dentaria glandulosa*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je poměrně staré, jistě již od příchodu prvních Slovanů. V raném středověku bylo území dosti hustě osídleno (Opava byla datována k roku 1195). Původní lesy byly již v historii redukovány a nahrazeny smrkem, místy modřínem a borovicí. Ve východní části bioregionu byly vybudované rybníky. Zemědělská krajina byla původně využívána jako pole i louky, většina z nich však podlehla melioracím a zornění. Místy se vyskytují roztěžené pískovny.

V bioregionu dosud nebylo vyhlášeno mnoho chráněných území. Patří k nim zejména geomorfologickyy a geologicky motivované NPP Odkryv v Kravařích, NPP Landek a PP Otická sopka,. Biotu chrání PP Úvalenské louky, PR Louky u Zábřeha, PR Hněvošický háj, PR Hvozdnice, PP Hranečník, PR Dařanec a PR Černý les u Šilhéřovic I. a II. Zejména nelesní biota je dosud chráněna velmi nedokonale.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES

Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
454 km^2	64	6	11	1.8	0.3

2.3. OSTRAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve střední části našeho Slezska, zabírá geomorfologický celek Ostravská pánev a část Moravské brány. Část bioregionu leží v Polsku, v ČR je tvořen čtyřmi částmi oddělenými nivami, a má zde plochu 599 km^2.

Bioregion zabírá Ostravskou pánev s řadou podmáčených stanovišť na hlínách, se silným antropogenním narušením hlubinnou těžbou uhlí a koncentrací měst a těžkého průmyslu. Bioregion má biotu převážně 4., bukového stupně, s charakteristickým zastoupením hercynských prvků, především však splavených horských karpatských druhů. Vegetace je řazena do podmáčených dubových bučin, luhů a olšin. Netypické části jsou sušší a tvoří přechody k Hranickému bioregionu (3.4).

Ve volné krajině dnes převažuje orná půda, značně jsou však zastoupeny vlhké louky, vodní plochy a olšové lesy.

Horniny a reliéf

Bioregion převážně budují kvartérní sedimenty - glacifluviální štěrky a písky, případně smíšený materiál morén, které jsou většinou kryty pláštěm nevápnitých, často pseudoglejových sprašových hlín. Místy, především v členitějším reliéfu mezi Ostravou a Karvinou, vystupují vápnité jílovce, slíny, písky marinního neogénu; karbonské podloží vychází jen na nepatrných plochách (Landek). Dosti velký rozsah mají i sedimenty nivní a podél vodních toků štěrkopískové terasy. V posledních staletích na povrchu v centrální části převládají antropogenní sedimenty (haldy, odkaliště)

Bioregion zabírá dno pánve, reliéf má charakter ploché pahorkatiny s oblými hřbety, místy jsou větší rovinné úseky. Reliéf je typický pro oblast starého zalednění (Altmoränenlandschaft). Významné jsou poměrně široké nivy řek, lemované místy strmými, ale pouze max. 30 - 40 m vysokými svahy s výchozy předkvartérního podloží a pramennými horizonty. Běžné jsou drobnější sesuvy. Charakteristickým rysem reliéfu je jeho intenzivní antropogenní přestavba, četné haldy, poklesy, často zarovnané vytěženým materiálem a zatopené pinky.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 80 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Olše a Odry s kótou asi 200 m, nejvyšším kóta asi 330 m při okraji bioregionu u Suchdola nad Odrou. Typická výška bioregionu je 220 - 300 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion v klimatické oblasti mírně teplé - MT 10.

Podnebí je mírně teplé až teplé, bohaté na srážky, které vzrůstají k předpolí Beskyd: Hlučín a Suchdol n/O. mají úhrn srážek asi 700 mm, Ostrava 8,6 C, 769 mm; Karviná 8,4 C, 778 mm; Nový Jičín 7,8 C, 797 mm; Frýdek 8,2 C, asi 900 mm. Projevuje se tak vliv blízkosti návětrného svahu Beskyd, celková oceanita a vliv severních nížin. Jde o nejvlhčí nížinnou oblast českých zemí.

V pánvi se vyvíjejí zvláště v zimním období teplotní inverze.

Půdy

Z půd mají naprostou převahu pseudogleje, v členitějších úsecích vystupují víceméně nasycené hnědé půdy, většinou v různé míře oglejené. V bioregionu zcela dominují pseudoglejové luvizemě přecházející často do luvizemních pseudoglejů. Podél toků z Karpat se vyvinuly typické fluvizemě, podél ostatních toků převažují glejové fluvizemě. Na pramenných horizontech na svazích údolí se vyvinuly drobné pásy slatin. Značný rozsah nyní mají nevyvinuté antropogenní půdy.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 83. Ostravská pánev (s výjimkou severozápadního cípu, nivy Odry a Olše a některých částí na jihovýchodním okraji). Jihovýchodní okraj zasahuje do fytogeografického podokresu 74b. Opavská pahorkatina a východní okraj do fytogeografickém podokresu 76a. Moravská brána vlastní.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciální lesní vegetaci dominují dubové bučiny (*Carici-Quercetum*), které navazují podél vodních toků na lužní lesy podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae* (snad *Pruno-Fraxinetum*, avšak kolem malých potůčků i *Carici remotae-Fraxinetum*). Pro podmáčená místa byly typické bažinné olšiny svazu *Alnion glutinosae* (*Carici elongatae-Alnetum*, v okolí Karviné lokálně i *Calamagrostio canescentis-Alnetum*). Na lokálně zrašeliněných půdách byly pravděpodobně přítomny i primární rašelinné březiny svazu *Betulion pubescentis*. Ve vlhkých nivách přítoků Ostravice byly přítomny křoviny svazu *Salicion triandrae* a podél samotné Ostravice svazu *Salicion albae*.

V přirozené náhradní vegetaci se v severní a severovýchodní části bioregionu místy uplatňují zbytky vlhkých luk svazu *Magnocaricion elatae*, na něž navazují rákosiny svazu *Phragmition communis* a mokřadní společenstva svazu *Cicution virosae* a *Oenanthion aquaticae*. V litorálu mělkých rybníků byla zaznamenána vegetace svazu *Littorellion uniflorae*. Ve vodní vegetaci převládají početné cenózy vodních rostlin, zvláště svazů *Lemnion minoris* (v minulosti *Salvinio-Spirodelletum*) a *Nymphaeion albae* (*Nymphoidetum peltatae*). V současnosti jsou velkoplošně vyvinuty různé typy antropogenní vegetace.

Flóra je uniformní, relativně chudá s převahou vodních, mokřadních, bažinných a lužních druhů. Vliv karpatských pohoří je jen málo zřetelný, reprezentuje jej např. pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thaliotroides*), svízel Schultesův (*Galium schultesii*), svízelka lysá (*Cruciata glabra*), šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*); mezní výskyt zde dosahuje karpatský subendemit kozlík celolistý (*Valeriana simplicifolia*). Pouze na vyvýšená místa (haldy) se šíří méně náročné subtermofyty, např. hvozdík svazčitý (*Dianthus armeria*), řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*), oman hnidák (*Inula conyza*), pupava obecná (*Carlina vulgaris*). Do zaříznutých údolí vzácně pronikají oreofyty submontánních poloh, např. žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*), devětsil bílý (*Petasites albus*), rozrazil horský (*Veronica montana*) a ptačinec hájní (*Stellaria nemorum*), výjimkou jsou ojedinělé lokality hořepníku tolitového (*Pneumonanthe asclepiadea*) a čarovníku alpského (*Circaea alpina*), v nedávné minulosti patrně i plavuně pučivé (*Lycopodium annotinum*). Silně zastoupeny jsou druhy subatlanské, např. pérnatec horský (*Lastrea limbosperma*), zevar nejmenší (*Sparganium minimum*), třezalka rozprostřená (*Hypericum humifusum*) a vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), ojediněle i boreo-kontinentální, např. bříza pýřitá (*Betula pubescens*).

Fauna bioregionu je zásadně determinována antropogenním vlivem ostravské aglomerace a industrializací celého území. Vlivy polonské podprovincie se projevují např. přítomností myšice temnopásé nebo havrana polního, na pomezí s Podbeskydským bioregionem (3.5) je patrný vliv karpatského elementu (okáč *Lasiommata petropolitana*). Moravskou branou do bioregionu významně zasahuje z Hornomoravského úvalu teplomilný prvek (např. vřetenuška *Zygaena carniolica*). Charakteristickým prostředím jsou rybníky a mokřady na poddolovaných plochách, s bohatou ptačí faunou. Vodní toky patří převážně do pstruhového pásma, avšak Ostravice a Olše náleží do lipanového až parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), racek bouřní (*Larus canus*), břehule říční (*Riparia riparia*), slavík modráček (*Luscina svecica*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: sítovka *Aegopinella epipedostoma*, vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*). Hmyz: vřetenuška *Zygaena carniolica*, okáč *Lasiommata petropolitana*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			100					3	70	5	22	0	38	40	22	0,2

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči bioregionu Nízkojesenickému (1.54), jsou podmíněné plochým reliéfem na sedimentech a odlišnou biotou. Výraznější hranice jsou i vůči bioregionu Pooderskému (2.4), dané rozšířením širokých niv a nivních cenóz. Nevýrazné jsou hranice vůči bioregionu Opavskému (2.2), dané nižším podmáčeným povrchem. Velmi nevýrazné jsou hranice vůči bioregionu Podbeskydskému (3.5), podmíněné plošším reliéfem i hranicí 3. a 4. vegetačního stupně (Zlatník 1976).

Kontrastem vůči okolním bioregionům (kromě Pooderského) je vegetace vod, mokřadů a bažin a zcela zvláštní typ lesní vegetace (*Carici-Quercetum*), která přesahuje ještě do severní rovinaté a suboceanické části Podbeskydského bioregionu (3.5). Nápadná je absence dubohabrových hájů svazu *Carpinion*, květnatých bučin svazu *Fagion* i lemů svazu *Prunion spinosae*, ale především zde zcela chybí mnohá mezofilní a semixerofilní travobylinná společenstva svazů *Violion caninae*, *Trifolion medii* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Výrazná antropizace a ruderalizace celé ostravské aglomerace s přesahem až k Frýdku-Místku, Českému Těšínu a Třinci se projevuje kvantitativním zastoupením mnohých ruderálních cenóz a neofytů. Z nich řada již proniká do méně zasažených sousedních bioregionů, některé až do Beskydského (3.10), např. křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), třapatka dřípatá (*Rudbeckia laciniata*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), n. žláznatá (*I. glandulifera*) aj.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Zatímco středověké osídlení od 1. pol. 13. století (Slezská Ostrava je datována k roku 1229) nepatrně zasáhlo původní vegetaci, od 19. století se území stalo v souvislosti s rozvojem průmyslu a těžby černého uhlí krajinou antropogenní, se všemi důsledky negativního dopadu na vegetaci (velké průmyslové závody, haldy, poddolované okrsky, zvýšený prašný spad, exhalace, odkalovací nádrže). Značná část lesů byla redukována a ve stávajících porostech nahrazena výsadbou smrku, na severovýchodě jsou velké plochy novodobých olšin, na haldách umělé výsadby dřevin pestrého druhového složení, včetně introdukovaných druhů.

Plocha bioregionu je antropicky velmi silně ovlivněna, proto je zde málo vyhlášených maloplošných chráněných území. Patří k nim PR Skučák, PP Lazecká remíza, PP Věřňovice a PP Meandry Lučiny, které chrání biotické zvláštnosti a PP Kunčický bludný balvan, PP Porubský bludný balvan, kde je motivem ochrany geologický jev.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
599 km^2	44	8	9	2.9	0.5

2.4. POODERSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion se nachází ve střední části Slezska v ČR, zabírá centrální část geomorfologického celku Ostravská pánev a část Moravské brány. Bioregion pokračuje k severu do Polska, kde leží jeho jádro. V ČR má bioregion plochu 192 km^2.

Bioregion je tvořen nivami řek Odry a přítoků; je typicky nivní, 4. vegetačního stupně, se středoevropskou vlhkomilnou a mokřadní biotou. Biota bioregionu souvisí s Polonikem, zčásti je ovlivněna splavenými karpatskými, méně hercynskými prvky. Exklávní výskyt zde má např. kotvice plovoucí. Netypické jsou výše položené části, kde se ještě projevují vlivy Nízkojesenického bioregionu (1.54), niva je užší a není plně vyvinuta. Nereprezentativní částí je i nejspodnější úsek nivy Opavy, vzhledem k její malé šířce.

V současnosti zde jsou hojně zastoupeny vlhké louky, rybniční soustavy a menší lužní lesy, zpravidla cenné.

Horniny a reliéf

Bioregion je tvořen vyčleněnou širokou nivou Odry a nejnižšími terasami. Hlubší podloží tvoří neogénní, zčásti i kvartérní glacifluviální sedimenty, v jižní části území se uplatňují na okrajích nivy i horniny vnějšího karpatského flyše.

Reliéf je typicky nivní, je tvořen nivou s vzácně vyvinutými a zachovalými volnými meandry a starými rameny v různém stupni zazemnění. Dále jsou zde zastoupeny nízké terasy se zamokřeným povrchem a systémy hrází mělkých rybníků.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter roviny s členitostí 5 - 20 m. Nejnižším bodem je koryto Odry na státní hranici - asi 194 m, nejvyšším okraj nivy Odry u Oder a niva Ostravice u Frýdku-Místku - asi 290 m. Typická výška bioregionu je 200 - 260 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v mírně teplé oblasti MT 10.

Podnebí je mírně teplé až teplé, vlhké: Ostrava 8,6 C,

769 mm; Suchdol nad Odrou 7,9 C, 730 mm. V podstatě jde o jižní výběžek Slezské nížiny silně ovlivněný blízkostí pohoří z obou stran.

Půdy

Hlavním zástupcem půd jsou glejové fluvizemě v různém stadiu vývoje podle pozice v nivě. Dále se zde vyskytují gleje a močálové půdy v bývalých ramenech a na zamokřených plochách.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku, v části fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev (nivy Odry a Olše) a v malé části fytogeografického podokresu 76a. Moravská brána vlastní (část nivy Odry).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Základní potencionální jednotkou jsou úvalové luhy, které vegetačně inklinují k *Ficario-Ulmetum campestris*. Pravořežní terasy místy osidlují fragmenty lipových dubohabřin (*Tilio cordatae-Carpinetum*), do severní části zasahují dubové bučiny (*Carici-Quercetum*). V terénních depresích na glejových půdách jsou přítomny bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*); v nejnižších vlhkých polohách nivy Odry i na jiných podmáčených místech je vegetace svazu *Salicion albae*, kolem menších toků a kanálů svazu *Salicion triandrae*.

Typicky je vyvinuta náhradní přirozená vegetace vodních a pobřežních společenstev rybníků a slepých ramen. Charakteristická společenstva vodních a ponořených rostlin náležejí svazům *Lemnion minoris* (*Salvinio-Spirodelletum*), *Utricularion vulgaris* (*Utricularietum australis*), *Nymphaeion albae* (časté *Myriophyllo-Nupharetum*, *Trapetum natansis*, vzácně i *Nymphoidetum peltatae*) a *Potamion lucentis*; v mělkých a občas zaplavovaných sníženinách *Batrachion aquatilis* (*Batrachietum aquatilis-peltatae*, vzácně *Batrachietum circinati* i *Hottonietum palustris*). Z pobřežní vegetace jsou typická společenstva svazu *Phragmition communis* a *Oenanthion aquaticae* (*Rorippo amphibiae-Oenanthetum aquaticae*, *Sagittatio-Sparganietum emersi*, vzácně i *Butomo-Alismatetum plantaginis-aquaticae*).

Flóra je víceméně uniformní s výraznou převahou druhů vodních a bažinatých stanovišť a ovlivněna četnými karpatskými migranty, např. kyčelnicí žláznatou (Dentaria glandulosa), hvězdnatcem čemeřicovým (Hacquetia epipactis) a zapalicí žluťuchovitou (Isopyrum thalictroides). Exklávní výskyt zde mají kotvice plovoucí (Trapa natans) a nepukalka plovoucí (Salvinia natans), mezní prvky jsou nečetné. Oreofyty téměř chybějí, zastoupena je např. kýchavice zelenokvětá (Veratrum lobelianum), obdobně jsou vzácné i subtermofyty, z nichž byla zjištěna nadmutice bobulnatá (Cucubalus baccifer). K pozoruhodnějším druhům náleží např. sasanka pryskyřníkovitá (Anemonoides ranunculoides), dymnivka dutá (Corydalis cava), kamyšník přímořský (Bolboschoenus maritimus), jaterník trojlaločný (Hepatica nobilis), sněženka předjarní (Galanthus nivalis), kruštík polabský (Epipactis albensis), pérovník pštrosí (Matteuccia struthiopteris) a kapradiník bažinný (Thelypteris palustris).

Relativní bohatství fauny je jednak důsledkem polohy bioregionu mezi hercynskou, polonskou a karpatskou podprovincií, jednak poměrně zachovalým přírodním prostředím oderské nivy, s četnými rybníky, mokřady a přirozeným říčním korytem. Tekoucí vody patří do pásma parmového, Odra do pásma cejnového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (Erinaceus concolor), myšice temnopásá (Apodemus agrarius). Ptáci: hohol severní (Bucephala clangula), břehouš černoocasý (Limosa limosa), vodouš rudonohý (Tringa totanus), rybák obecný (Sterna hirundo), břehule říční (Riparia riparia), cvrčilka slavíková (Locustella luscinioides), sýkořice vousatá (Panurus biarmicus), moudivláček lužní (Remiz pendulinus), havran polní (Corvus frugilegus), hýl rudý (Carpodacus erythrinus). Obojživelníci: mlok skvrnitý (Salamandra salamandra), kuňka žlutobřichá

(Bombina variegata). Měkkýši: sítovka Aegopinella epipedostoma iuncta, s.lesklá (A. nitidula), sklovatka rudá (Daudebardia rufa), s. krátkonohá (D. brevipes), závornatka kyjovitá (Clausilia pumila sejuncta), vřetenatka Vestia ranojevici, srstnatka huňatá (Trichia villulosa), vrásenka pomezní (Discus ruderatus).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			100					0	0	0	100	0	0	0	100	0

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, dané rozšířením široké nivy a jí odpovídajících biocenóz.

Kontrast vůči všem bioregionům severovýchodní Moravy udávají typicky vyvinuté úvalové luhy podsvazu *Ulmenion* a absence mezofilních a subxerofilních vegetačních jednotek. Úvaly střední Moravy, tj. bioregiony Litovelský (1.12) a Kojetínský (3.11) se vyznačují především odlišnou náhradní vegetací na aluviálních loukách. Litovelský bioregion se odlišuje přítomností slatinných a rašeliništních společenstev, Kojetínský pak loukami svazu *Cnidion venosi*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Až do nedávné minulosti byla niva pokryta souvislými pralesy, zčásti podhorského typu. Ačkoli středověké osídlení je možno datovat od 2. pol. 13. století, byly komplexy rybníků budovány patrně až od 18. století, kdy také došlo k výraznější redukci rozlohy původních lužních lesů. Dnes bioregion nese stopy hospodářských lesnických zásahů, jako jsou novodobé výsadby hybridních topolů a dalších cizích dřevin - jasan americký (*Fraxinus americana*) a dub černý (*Quercus rubra*). Krajina je bohatá na i uměle vytvořená seskupení dřevin, remízky, větrolamy z našich domácích druhů - babyky obecné (*Acer campestre*), řešetláku počistivého (*Rhamnus catharticus*) a dubu letního (*Quercus robur*). V posledních letech se negativně projevují i důsledky intenzivního rybnikářského hospodaření, spojeného se značnou ruderalizací. Krajina má stále specifický hydrologický režim, je propojená soustavou rybníků, menších vodních toků, kanálů a slepých ramen.

Ochraně přírody tohoto bioregionu nejvíce slouží vyhlášená CHKO Poodří. V rámci ní jsou vyhlášena i maloplošná chráněná území, jako NPR Polanská niva, NPR Louky u Petřvaldíku, PR Polanský les, PR Kotvice a PP Sedlnické sněženky.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
192 km^2	35	8	7	10.5	0.7

3. ZÁPADOKARPATSKÁ PODPROVINCIE

Biota podprovincie západokarpatské je podmíněna charakteristickou geomorfologií a geologií Karpatské soustavy. Geologicky je západokarpatská podprovincie pestřejší než ostatní studované podprovincie. Centrální části Karpat (mimo ČR) jsou tvořeny krystalickým jádrem, které je obklopeno vápencovými nebo dolomitovými sedimenty. Na vnější straně tohoto jádra leží mocné usazeniny flyše, v nichž se střídají pískovce, jílovce a nesouvislý řetězec bradlových vápenců. V těchto strukturách se vyskytují i drobné výskyty efuzív, avšak bez většího významu pro flóru, na rozdíl od rozsáhlých vulkanických oblastí na vnitřní straně oblouku.

Pro reliéf centrální části Karpat jsou charakteristické skalnaté hřbety a vápencová bradla. Typickým jevem Karpat (a to i na Moravě) jsou poměrně velká převýšení, umožňující víceméně plynulé vyznívání teplomilné flóry vysoko do pohoří a naopak, sestup horských druhů do inverzních poloh. Tím je podmíněna daleko větší druhová diverzita bioregionů oproti bioregionům hercynské podprovincie. Ačkoli na území České republiky nezasahují centrální pohoří soustavy a z hornin zcela převládá flyš, základní rysy Karpat s charakteristickými vegetačními zákonitostmi se projevují i zde. Typická je také téměř úplná absence rašelinišť. Podnebí má vcelku rysy kontinentálnější než Hercynie, ale díky geomorfologické členitosti se projevují lokální rozdíly v závislosti na nadmořské výšce a odlišnost návětrných a závětrných svahů hor. Severozápadní návětrné svahy a nejvyšší pohoří mají výrazněji oceaničtější ráz. Podnebí jižní strany Karpat je ovlivňováno podnebím sousední Panonie.

Vegetační stupňovitost bioregionů západokarpatské podprovincie začíná 1. (dubovým, resp. planárním) vegetačním stupněm, 2. bukovo-dubový stupeň bývá málo vyvinut, široké vertikální rozmezí má naopak 3. dubovo-bukový (suprakolinní) a především 4. bukový (submontánní) vegetační stupeň, který zasahuje o 100 - 200 m výše než v české části hercynské podprovincie. V ČR je vegetační stupňovitost zakončena 7. smrkovým (supramontánním) stupněm. Mimo naše území je vyvinut i 8. a 9. (subalpinský, resp. klečový a alpinský stupeň) nad horní hranicí lesa.

Fytocenologicky se Karpaty odlišují od Hercynie téměř ve všech ve vegetačních stupních dominantními asociacemi. Dubohabřiny zastupuje *Carici pilosae-Carpinetum*, na něž směrem nahoru navazují různé typy květnatých bučin, mezi nimiž jsou charakteristické zejména *Carici pilosae-Fagetum* v nižších polohách a *Dentario glandulosae-Fagetum* ve vyšších polohách. Naproti tomu acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum)* jsou dosti řídké. Ve vyšších polohách na tyto jednotky navazují horské bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum)*, zpravidla však s větším zastoupením javoru klenu (*Acer pseudoplatanus)* a přirozené smrčiny hydricky normálních stanovišť (*Piceion excelsae)*, v centrální části pohoří s modřínem (*Larix decidua* subsp. *polonica)* a ve Vysokých Tatrách i s borovicí limbou (*Pinus cembra)*.

Na extrémně prudkých svazích jsou časté suťové lesy (*Tilio-Acerion)*. Vzhledem k tomu, že nivy toků jsou poměrně úzké a horského charakteru, jsou na nich vyvinuty potoční luhy podsvazu *Alnion glutinoso-incanae* a typické potoční luhy nižších vegetačních stupňů téměř chybějí. Na štěrkových náplavech větších toků s rozkolísanými průtoky jsou charakteristické pobřežní vrbiny *Salicion triandrae* a *Salicion elaeagni*. V ČR v této podprovincii prakticky chybějí slatinné olšiny svazu *Alnion glutinosae*, které jsou však dosti vzácné i v ostatních částech západokarpatské podprovincie; jen výjimečně jsou přítomny rašelinné smrčiny. Zejména na jižních okrajích podprovincie se setkáváme s celou řadou typů teplomilných doubrav perialpidského charakteru (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*), na úrovni asociací často endemických. Na území ČR se však teplomilné doubravy objevují pouze na nejteplejších okrajích, jen v bioregionu Hluckém (3.3) a Bělokarpatském (3.6), nejčstěji je to středoevropská asociace *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae*, jinde v západokarpatské podprovincii spíše výjimečná. Subalpinský a alpinský stupeň i skalní ekosystémy, hojné a rozmanitě vyvinuté v centrální části pohoří, na území České republiky téměř chybějí.

Náhradní vegetace je tvořena lučními porosty svazu *Arrhenatherion*, které v teplejších oblastech přecházejí v typickou vegetaci svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Ve vyšších oblastech jsou charakteristické pastviny svazu *Cynosurion,* zejména asociace *Anthoxantho-Agrostietum*, které v nejvyšších polohách Moravských Karpat přecházejí ve vegetaci svazu *Nardo-Agrostion tenuis*. Typická jsou svahová prameniště pravděpodobně ze svazu *Caricion davallianae*. Na vlhkých loukách je mnohem častější vegetace svazu *Calthion* než *Molinion*.

Flóra podprovincie je zejména v centrálních částech dosti bohatá a obsahuje i paleoendemity, které však na území ČR vesměs nezasahují, např. lomikámen tatranský (*Saxifraga wahlenbergii)*, stračka karpatská (*Delphinium oxysepalum)*, hvozdík lesklý (*Dianthus nitidus)* a lýkovec slovenský (*Daphne arbuscula)*. Jedinou výjimkou je kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa)*. Neoendemitů je v podprovincii vzhledem k dostatku reliktních stanovišť poměrně hodně, na Moravu však zasahují jen oměj tuhý (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum)* a ladoňka Kladniho (*Scilla kladnii)*. K druhům, vázaným v ČR pouze na západokarpatskou podprovincii náleží např. židovník německý (*Myricaria germanica)*.

Kvantitativní rozdíly v zastoupení ve flóře moravských Karpat (ve srovnání s Hercynií) dokumentuje např. hojnější zastoupení ostřice chlupaté (*Carex pilosa*), o. převislé (*C. pendula*) a strdivky jednokvěté (*Melica uniflora*) naopak velmi vzácný výskyt jaterníku trojlaločného (*Hepatica nobilis*) a ptačince velkokvětého (*Stellaria holostea*).

Reliktní druhy jsou v této podprovincii (v rámci České republiky) poměrně vzácné, velmi časté jsou však v centrální části pohoří. V ČR k nim patří zejména kontinentální druh všivec statný (*Pedicularis exaltata)*. Boreokontinentální charakter má sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea)* a ostřice chudokvětá (*Carex pauciflora)*. Fytogeografickou zvláštností je izolovaná arela hvězdnatce čemeřicovitého (*Hacquetia epipactis)*, který má souvislost s flórou Dinarid. Podobný charakter, resp. vztah k jihovýchodním Alpám má v moravské části Karpat i řepíček trojlistý (*Aremonia agrimonioides)*, razilka smrdutá (*Aposeris foetida)* a mochna drobnokvětá (*Potentilla micrantha)*.

Kontaktní charakter moravské části Karpat se projevuje přesahy některých subatlantických druhů z hercynské podrpovincie do Beskyd, jako např. pérnatec horský (*Lastrea limbosperma)*, žebrovice různolistá (*Blechnum spicant)*, kostřava lesní (*Festuca altissima)* a pampeliška Nordstedtova (*Taraxacum nordstedtii)*.

Západokarpatská podprovincie kontrastuje s hercynskou podprovincií zejména větší geomorfologickou pestrostí, flóra a vegetace zastoupením vyšších vegetačních stupňů (v jádru podprovincie až do subniválního) a početnějším zastoupením středoevropských horských druhů, arkto-alpidů a endemitů, mezi nimiž nechybějí ani paleoendemiti. Ochuzené okraje podprovincie, které zasahují na území ČR, se nápadně liší recentním velkým zastoupením bučin s rozsáhlejším zastoupením květnatých typů.

Fauna západokarpatské podprovincie je oproti podprovinciím hercynské i polonské podstatně bohatší jak v počtu druhů, tak v hustotě jedinců. Zvláště bohatá je horská fauna s řadou endemitů. Je to dáno podstatně větší výškovou členitostí v jádře západních Karpat na Slovensku i zachovalostí vegetace, především bučin a horských smrčin. K velké biodiverzitě přispívá také izolovanost jednotlivých údolí a kotlin, která se často projevuje zastoupením vikariantních druhů. Do ČR ovšem zasahuje pouze okrajová část podprovincie, podstatně méně pestrá a zachovalá než její jádro, s menší výškovou členitostí a dosahující pouze výšky nižších středohor. Proto zde chybí typická vnitrokarpatská endemická fauna jako například hrabošík tatranský (Pitymys tatricus) a další druhy jako kamzík (Rupicapra rupicapra rupicapra), svišť (Marmota marmota ssp. latirostis) atd. Přesto je biodiverzita v moravské části západokarpatské podprovincie (zvláště u druhů bučin a luk) podstatně větší než v Hercynii a nachází se zde i endemické druhy, zvláště u hmyzu, např. někteří okáči a masařky.

Pro bučiny moravských Karpat jsou typickými mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra),* kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata)* a čolek karpatský (*Triturus montadoni),* z ptáků jeřábek lesní (*Tetrastes bonasia)*. Zvlášť bohatá je fauna měkkýšů s druhy jako modranka karpatská (*Bielzia coerulans),* vřetenatka šedavá (*Bulgarica cana),* vlahovka karpatská (*Monachoides vicina)* a skalnička karpatská (*Vitera transsylvanica)*. Velmi pestrá je skladba hmyzu s endemity jako okáč *Lasiommata hiera*, masařka *Sarcophaga zumptiana* a charakteristickými taxony, např. střevlíken *Carabus obsoletus*, saranči *Pseudopodisma fieberi*, přástevníkem střemchovým (*Pericallia matronula),* perleťovcem *Brentis hecate*, jasoňem dymnivkovým (*Parnassius mnemosyne)* a hřbetozubcem *Odontosia sieversi.*

Pro horské polohy, zvláště Beskydy, je typická horská lesní fauna, k níž ze savců náleží např. plch lesní (*Dryomys nitedula)*, myšivka horská (*Sicista betulina),* vydra říční (*Lutra lutra),* netopýr severní (*Eptesicus nilssoni)*, z ptáků tetřev hlušec (*Tetrao urogallus),* datlík tříprstý (*Picoides tridactylus),* puštík bělavý (*Strix uralensis),* orel křiklavý (*Aquilla pomarina).* Ze Slovenska pronikají na Moravu i původní šelmy - rys ostrovid (*Lynx lynx)*, kočka divoká (*Felis sylvestris)*, vlk obecný (*Canis lupus)* a medvěd brtník (*Ursus arctos)*, z ptáků např. krkavec (*Corvus corax)*. Říční síť náleží z větší části povodí Dunaje, na severní Moravě zčásti i do povodí Odry, mimo naše území i Visly. Typické druhy ryb karpatských řek, např. hlavatka (*Hucho hucho*), k nám již vesměs nezasahují.

Na rozdíl od hercynské podprovincie je v podprovincii západokarpatské více východních migrantů, z nichž někteří jsou východními vikarianty druhů v Hercynii. Např. ježek východní *Erinaceus concolor* je v Hercynii směrem k západu nahrazován ježkem evropským (*Erinaceus europaeus)*, v západokarpatské podprovincii je zastoupen skokan hnědý (*Rana temporaria)* a chybí zde skokan ostronosý (*Rana arvalis)*, zatímco v Hercynii je tomu naopak. Do severní části podprovincie také zasahuje několik typických hercynských druhů, ovšem podstatně více charakteristických druhů Karpat se rozšířilo na okraje podprovincie hercynské.

3.1. ŽDÁNICKO-LITENČICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve středu jižní Moravy, zabírá severní část geomorfologického celku Ždánický les, severní okraj celku Kyjovská pahorkatina a celek Litenčická pahorkatina. Bioregion obepíná téměř ze všech stran Chřibský bioregion (3.2) a má plochu 928 km^2.

Bioregion je tvořen nízkou teplou pahorkatinou na měkkých vápnitých sedimentech. Bioregion tvoří přechod mezi typickými částmi západokarpatské a severopanonské podprovincie. Vyskytuje se zde řada mezních karpatských a panonských prvků, zvláště flóra nelesní je bohatá, s řadou různých migroelementů a floroelementů, převážně však kontinentálních. Dominuje zde 3., dubovo-bukový vegetační stupeň, reprezentovaný v nejvyšších částech bohatými západokarpatskými bučinami nižších poloh. Na jižních svazích a v nižších polohách se vyskytuje 2., bukovo-dubový stupeň, odpovídající dubohabřinám. Nereprezentativní je severní část, tvořená jednotvárnějším územím bez větší účasti teplomilné bioty.

V současnosti jsou zastoupeny velké komplexy dubohabrových a bukových lesů, převažuje orná půda, časté jsou sady.

Horniny a reliéf

Ždánický les a úpatí Chřibů buduje převážně jemně písčitý, snadno rozpadavý, místy vápnitý flyš ždánické jednotky. Pouze jižně od Chřibů ojediněle vystupuje kyselý flyš račanské jednotky s vrstvami pískovce. Oblast Hradiska je naproti tomu tvořena mořskými neogenními vápnitými jíly s ostrovy pokryvů štěrků a písků a vrstvami lithothamniových vápenců. Zcela tedy převládají horniny málo zpevněné. Při okrajích se uplatňují na poměrně rozlehlých plochách spraše, významné jsou sesuvy, nivní uloženiny i drobná ložiska pěnovců při vápnitých pramenech (Strabišov).

Reliéf je většinou pahorkatinný, s oblými táhlými tvary, ojediněle členitější s hlubšími údolními zářezy (údolí Kyjovky). Údolí jsou maximálně asi 100 m hluboká. Skalní útvary zcela chybějí (vyjímkou je pískovcová skalka u Skalky)

Dle výškové členitosti má reliéf převážně ráz ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 220 m, na jižním svahu nejvyššího vrchu Hradisko ráz členité vrchoviny s členitostí až 270 m. Plošší okrajové části mají členitost členité pahorkatiny, tj. 75 - 150 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy - asi 190 m, nejvyším Hradisko - 518 m. Typická výška bioregionu je 220 - 430m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší okraje území v teplé oblasti T2, vyšší polohy v mírně teplé oblasti MT 11.

Podnebí je teplé a mírně suché až mírně vlhké. Srážky obecně rostou od západu, kde se ještě projevuje slabý srážkový stín České vysočiny, k východu a od okrajů bioregionu k jeho centrálním vyšším částem, kde se projevuje i vliv návětrné polohy Chřibů: Vyškov 8,4 C, 542 mm; Slavkov 8,8 C; Ždánice 8,6 C, 593 mm; Litenčice 643 mm; Koryčany 633 mm; Napajedla 8,7 C, 625 mm. Na plochých hřbetech vrchovin srážky rostou přes 650 mm a teploty klesají pod 8 C. Místy i zde členitý terén umožňuje vznik větších lokálních rozdílů - teplejších svahů i inverzních chladnějších údolí. Vyrovnávací vliv na průběh teplot i vlhkosti mají poměrně velké lesní plochy, zejména ve Ždánickém lese.

Půdy

Území charakterizuje poměrně pestrý soubor zpravidla vápnitých půd. Při jižním a především západním okraji převládají černozemě na spraších, ve sníženinách se lokálně objevují typické černice. Ve vyšších částech a na východě se na spraších vyvinuly typické hnědozemě, na výchozech vápnitých slínů jsou neobyčejně hojně zastoupeny typické pararendziny. V lesních celcích Ždánického lesa a Litenčických vrchů se na slínech, spraších, sprašových hlínách a vápnitém flyši vyvinuly neobyčejně rozsáhlé plochy kambizemních pararendzin, což v ČR nemá obdoby. Pouze místy jsou ostrovy typických kambizemí (na slínitých jílech), v oblasti Trojáku a Lhotky u Zdounek luvizemě na sprašových hlínách. Půdy na slínitých jílech, slínech a jílovitém flyši jsou na plošinách v různé míře oglejené.

Biota

Bioregion zahrnuje zčásti termofytikum a leží v částech fytogeografických podokresů 20a. Bučovická pahorkatina (východní polovina), 20b. Hustopečská pahorkatina (výše položené okraje) a 21a. Hanácká pahorkatina (jižní okraj). Z mezofytika zabírá fytogeografické podokresy 77a. Ždánický les, 77b. Litenčické vrchy a jihovýchodní okraj fytogeografického podokresu 77c. Chřiby.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní až suprakolinní.

Potenciální vegetaci tvoří v nižších polohách dubohabřiny *Carici pilosae-Carpinetum*, které jsou pouze na nejextrémnějších stanovištích nahrazeny teplomilnými doubravami ze svazu *Quercion petraeae* (zejména *Potentillo albae-Quercetum*), výjimečně i šípákovými doubravami ze svazu *Quercion pubescenti-petraeae* (*Sorbo torminalis-Quercetum*). V nejvyšších polohách jsou bučiny (*Carici pilosae-Fagetum*). V údolích kolem potoků lze předpokládat luhy asociace *Pruno-Fraxinetum*. V plochých depresích jsou ojediněle i bažinné olšiny (*Alnetion glutinosae*). Primární bezlesí pravděpodobně chybělo.

Podstatnou součástí přirozené náhradní vegetace jsou xerotermní travinobylinné porosty, náležející převážně svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, na ně často navazují lemová společenstva svazu *Geranion sanguinei* a křoviny *Prunion spinosae*, vzácněji i *Prunion fruticosae*. Výjimečně na kyselých substrátech v jižním podhůří Chřibů byl zaznamenán výskyt vegetace svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*. Vlhké louky jsou vzácné, s vegetací svazu *Calthion* i *Molinion*, dříve řídce i *Caricion davallianae*.

Flóra je dosti pestrá, odrážející polohu bioregionu na rozhraní Panonie a Karpat, s řadou mezních prvků, z nich některé zde dosahují absolutního okraje areálu. V nelesní flóře jsou přítomni četní zástupci teplomilné květeny různých geoelementů a migroelemntů. Převažují druhy s tendencí kontinentální, např. kozinec dánský (*Astragalus danicus*), hadí mord nachový (*Scorzonera purpurea*), kavyl vláskovitý (*Stipa capillata*) a len tenkolistý (*Linum tenuifolium*), méně i submediteránní, reprezentované zde vzácným dubem pýřitým (*Quercus pubescens*), dále třemdavou bílou (*Dictamnus albus*) nebo hnědencem zvrhlým (*Limodorum abortivum*). V lesní vegetaci je řada druhů alpidských podhůří, např. dymnivka plná (*Corydalis solida*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*). Souvislost s Karpaty reprezentuje např. jako hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), kostřavice větevnatá (*Bromopsis ramosa*), čistec alpínský (*Stachys alpina*). Hercynské prvky jsou výjimečné, pouze velmi vzácně zde roste jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*).

V bioregionu se prolíná fauna teplomilných stanovišť stepních lad a kulturní krajiny blízká sousedícím bioregionům panonské podprovincie s faunou hájů karpatského podhůří. Tekoucí vody patří do pásma parmového až cejnového, s kapilárami pstruhovými, v současnosti jsou však prakticky bez ryb.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: mandelík hajní (*Coracias garrulus*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ťuhýk menší (*Lanius minor*). Obojživelníci: kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), p. keřová (*C. hortensis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
1	39	57	3					+	52	6	5	37	94	1 sl. +	5	+

Kontrasty

Hranice vůči bioregionu Prostějovskému (1.11) jsou velmi nevýrazné, podmíněné geomorfologicky a předpokládanou převahou karpatských prvků v původní biotě. Hranice vůči Hustopečskému bioregionu (4.3) je nevýrazná, biotická, vůči bioregionům Dyjsko-moravskému (4.5) a Kojetínskému (3.11) je výrazná, daná rozšířením nivy a nejnižších teras. Hranice vůči bioregionu Chřibskému (3.2) je výrazná, daná podstatně vyšším a členitějším reliéfem i odlišnou biotou.

Flóra a vegetace plynule navazuje na Hustopečský bioregion (4.3), od něhož se liší zejména absencí panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*), menším podílem teplomilných doubrav a typicky vyvinutými bučinami v nejvyšších polohách. V náhradní vegetaci chybějí náročnější společenstva svazu *Festucion valesiacae* a v jejich flóře nenajdeme mnohé panonské prvky, jako kosatec nízký (*Iris pumila*), koulenku prodlouženou

(Globularia punctata), sinokvět měkký (*Jurinea mollis*) či třezalku sličnou (*Hypericum elegans*), v luční vegetaci tvořily kontrast druhy slatinných luk, např. tuřice Davallova (*Vignea davalliana*), t. latnatá (*V.paniculata*), ostřice lemovaná (*Carex hostiana*) nebo tolije bahenní (*Parnassia palustris*). Bioregion Chřibský (3.2) se odlišuje převahou bučin, v jejichž druhové skladbě se objevují i submontánní druhy, např. růže alpská (*Rosa pendulina*), vrbina hajní (*Lysimachia nemorum*), rozrazil horský (*Veronica montana*), ječmenka lesní (*Hordelymus europaeus*). V náhradní vegetaci Chřibů vesměs chybějí náročnější xerotermní druhy i společenstva. Vůči bioregionům Pomoraví - Kojetínskému (3.11) a Dyjsko-moravskému (4.5) tvoří kontrast absence vegetace podsvazu *Ulmenion*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení v nižších částech bioregionu je velmi staré, od 7. tisíciletí před n.l., avšak nejvyšší partie nebyly nikdy odlesněné. V lesích z větší části zůstala zachována přirozená druhová skladba. Lesy mají často formu pařezin, zčásti však došlo k přeměně na lignikultury stanovištně nepůvodních dřevin. V nižších polohách jsou rozsáhlé polní kultury, přirozená náhradní vegetace je vesměs zachována jen na prudších svazích.

V bioregionu byla dosud vyhlášena řada maloplošných chráněných území. Nejvýznamnější jsou NPR Strabišov, chránící lesní porosty s významnou flórou, NPR Oulehla a NPP Křéby, které chrání především nelesní společenstva. Mezi dalšími rezervacemi jsou PR Hašky, PR Ve Žlebcách, PR Vitčický les, PP Přehon, PP Drážov, PP Roviny, PP Roznitál, PP Pahorek, PP Kamenec, PR Mušenice a PP Obora. Ve většině případů chrání stepní a lesostepní biotu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
928 km^2	67	3	20	0.8	0.4

3.2. CHŘIBSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí jižní a východní Moravy, zabírá téměř celý geomorfologický celek Chřiby. Jeho plocha je 254 km^2.

Bioregion je tvořen výraznou vrchovinou na pískovcovém flyši, je charakterizovaný biotou typického západokarpatského bukového lesa (3. a 4. vegetační stupeň), na rozdíl od okolí s některými submontánními a subatlantskými druhy a s větším zastoupením typických karpatských prvků ve flóře a především fauně. Biodiverzita je však snížena vlivem monotónního podkladu. Vegetačně je bioregion řazen do květnatých bučin a dubohabrových hájů. Netypická část je tvořena teplejšími okrajovými svahy a pahorkatinami nebo plošším reliéfem bez skal, s větším zastoupením dubohabrových hájů, výjimečně i teplomilných doubrav. Převážně se jedná o jednotvárná přechodná území do sousedního bioregionu.

V současnosti dominují bučiny a jehličnaté kultury, nelesní půdu kryjí převážně mezofilní pastviny.

Horniny a reliéf

Území buduje paleogénní (v nepatrné míře i křídový) flyš račanské jednotky, v němž se významně uplatňují pískovce i slepence, místy značně odolné, převážně mírně kyselé, ojediněle však i vápnité. Při SZ okraji vystupují nepatrné útržky jurských vápenců. Z pokryvů hrají hlavní roli svahoviny, při okrajích spraše až sprašové hlíny, lokálně se vyskytují i holocenní pěnovce, někdy i několik metrů mocné (Salaš).

Chřiby představují kernou vrchovinu s úzkými, často strukturně podmíněnými hřbety. Bioregion je na východě budován jedním hlavním hřbetem z něhož sbíhají k jihu dlouhá pozvolná údolí a k severu spadají strmé svahy rozčleněné krátkými strmými údolími. V jihozápadní části se vyskytují dva paralelní hřbety, rozdělené údolím horní Kyjovky, které jsou na obě strany stejně strmé. Údolí jsou 140 až 250 m hluboká, ale rozevřená. Místy jsou vypreparovány tvrdé partie pískovců v podobě izolovaných skalisek (Kozel, Komínky a pod.). Typickým útvarem jsou strže na počátku jednotlivých údolí.

Reliéf má ráz členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 300 m, na severním svahu až ploché hornatiny s členitostí do 350 m. Ve východní části jsou místy úseky víceméně zarovnané nebo s měkkou morfologií a členitostí ploché vrchoviny - 150 - 200 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy u Napajedel - asi 190 m, nejvyšším Brdo - 587 m. Typická výška bioregionu je 300 - 550 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší okrajové části v mírně teplé oblasti MT 11, vyšší v MT 9.

Podnebí je tedy mírně teplé, relativně dobře zásobené srážkami, zřetelně chladnější a vlhčí než v okolních bioregionech: Buchlovice na jižním okraji mají 8,2 C, 628 mm; Střílky 665 mm, Kostelany na nižších hřbetech východní části 705 mm. Hřbety mají průměrnou roční teplotu asi 7 C a srážky až 750 mm. Vrcholový fenomén je nevýrazný.

Půdy

V bioregionu dominují typické kambizemě, na svahovinách na úpatích přecházející do typických luvizemí, na vlhčích místech často až pseudoglejových a pseudoglejových kambizemí. Na nejvyšších hřbetech se na zpravidla kyselých pískovcích vyvinuly kyselé typické kambizemě. Litozemě na skalách tvoří nepatrné ostrůvky, místy jsou však vápnité a podmiňují výsyt specifické vegetace (Bradlo). Nivy mají malý rozsah a pokrývají je glejové fluvizemě.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku fytogeografického podokresu 77c. Chřiby (s výjimkou jihovýchodního okraje).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci tvoří bučiny, převážně asociace *Carici pilosae-Fagetum*, omezeně snad i *Melico-Fagetum*, vzácněji acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Pouze v nejnižších polohách jsou dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*). Teplomilné doubravy ze svazu *Quercion petraeae* (*Potentillo albae-Quercetum*) jsou výjimečné, na prudkých svazích se skeletovitými půdami se ojediněle vyskytuje i *Sorbo torminalis-Quercetum*. Na kyselých substrátech nižších poloh se snad vyskytují i acidofilní doubravy ze svazu *Genisto germanicae-Quercion*. Na prudkých svazích se dají předpokládat výskyty suťových lesů svazu *Tilio-Acerion*. V údolích podél potoků jsou potoční luhy, v nejnižších polohách *Pruno-Fraxinetum*, výše *Carici remotae-Fraxinetum*. Primární bezlesí prakticky chybí.

V přirozené náhradní vegetaci převažují mezofilní typy luk a pastvin (*Arrhenatherion* a *Cynosurion*, zvl. *Anthoxantho-Agrostietum*), v lemech se vesměs nachází vegetace svazu *Trifolion medii*, křoviny náležejí pouze svazu *Prunion spinosae*. Řidčeji se střetáváme s vlhkými loukami svazu *Calthion* a s náznaky subxerofilní asociace *Brachypodio-Molinietum* (svaz *Cirsio-Brachypodion*).

Složení flóry odpovídá květeně nižších karpatských pohoří. Vzhledem k ostrovnímu charakteru bioregionu má zdejší výskyt řady (zejména mezofilnějších) druhů izolovaný charakter, výraznější exklávní prvky však chybějí. Objevuje se zde hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), kostřavice větevnatá (*Bromopsis ramosa*), ostřice převislá (*Carex pendula*), svízel Schultesův (*Galium schultesii*) a prstnatec listenatý (*Dactylorhiza longebracteata*), mezi submontánními prvky je pozoruhodný dosti četný výskyt subatlantsky laděné vrbiny hajní (*Lysimachia nemorum*) a čarovníku alpského (*Circaea alpina*). Vzácně zde roste i růže alpská (*Rosa pendulina*) a kapradina plevinatá (*Dryopteris affinis* subsp. *borreri*). Při potocích byla zjištěna přeslička luční (*Equisetum pratense*), v pramenných mísách i cídivka přezimující (*Hippochaete hyemalis*) a kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*). V nelesní flóře jsou xerotermní druhy velmi vzácné, zastupují je kakost krvavý (*Geranium sanguineum*), kosatec pestrý (*Iris variegata*) nebo svízel sivý (*Galium glaucum*), vzácné jsou rovněž druhy slatinných stanovišť, jako např. pryšec huňatý (*Tithymalus villosus*), žluťucha lesklá (*Thalictrum lucidum*), příp. kosatec sibiřský (*Iris sibirica*). Hercynské typy, jako jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*), chybějí, překvapivě vzácné jsou kyčelnice devítilistá (*Dentaria enneaphyllos*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*) a třezalka svrnitá (*Hypericum maculatum*).

Bioregion je jediný z bioregionů karpatské podprovincie na pravém břehu Moravy, kam ještě zasahuje typická karpatská lesní fauna. Nečetné tekoucí vody patří do pstruhového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*). Ptáci: mandelík hajní (*Coracias garrulus*), lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá

(*Bombina variegata*). Měkkýši: vřetenovka hladká (*Cochlodina laminata*), vřetenatka obecná (*Alinda biplicata*), sítovka blyštivá (*Aegopinellla minor*). Hmyz: masařka *Sarcophaga zumptiana*, hřbetozubec *Odontosia sieversi*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	6	63	31					10	68	9	3	10	96	+	3	0,5

Kontrasty

Hranice vůči okolním bioregionům s výjimkou jihovýchodního okraje jsou výrazné, dané podstatně vyšším a členitějším reliéfem i odlišnou biotou.

Biotickým kontrastem oproti Ždánicko-litenčickému bioregionu (3.1) je téměř úplná absence teplomilných typů primární i přirozené náhradní vegetace, v níž chybí většina xerotermních druhů, zatímco v lesní flóře přibývají druhy vyšších poloh. Skladba rostlinstva i květeny se velmi podobá bioregionům Bělokarpatskému (3.6) a Zlínskému (3.7), je však ve vyšších polohách poněkud ochuzená. Příčinou je vysunutí a ostrovní postavení submontánního stupně Chřibů, což se projevuje absencí řepíčku trojlistého (*Aremonia agrimonoides*), kvantitativně např. měsíčnice vytrvalé (*Lunaria rediviva*) a čistce alpinského (*Stachys alpina*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je velmi pozdní, teprve středověké a převážně má valašský charakter. Vyšší polohy prakticky nebyly nikdy osídleny. Krajina je dosud dosti zalesněná, přičemž v lesích převažuje přirozená druhová skladba. Menší části bioregionu jsou odlesněny, v náhradní vegetaci je vyvážený poměr mezi agrocenózami, loukami a pastvinami.

Ačkoli biota Chřibského bioregionu je relativně zachovalá, nebylo zde doposud vyhlášeno mnoho chráněných území. Jsou to PR Holý kopec, kde je motivem ochrany typická karpatská bučina a PR Moravanské lúky, zřízené k ochraně komplexu květnatých a vlhkých luk. Další chráněná území chrání pískovcové skály: PP Budačina, PP Komínky, PP Kazatelna a PP Kozel.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
254 km^2	8	8	75	0.8	10.4

3.3. HLUCKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východě jižní Moravy, přičemž zabírá jižní polovinu geomorfologického celku Vizovická vrchovina. Bioregion zasahuje jižním výběžkem na Slovensko, v ČR má plochu 430 km2.

Bioregion je tvořen teplou pahorkatinou na jílovitém flyši. Biota má přechodný charakter, v lesích převažuje biota karpatského podhůří, zatímco mimo les jsou četné pronikající panonské prvky. Bioregion tak patří do 2., bukovo-dubového a 3., dubovo-bukového stupně, tj. do dubohabřin s ostrovy teplomilných doubrav. Celkově je flóra velmi bohatá, se zastoupením řady fytogeografických prvků a mnoha mezními i exklávními druhy. Vysokou biodiversitu mají především luční subxerofilní cenózy. Netypickou částí jsou na severu oblasti členitějšího reliéfu na pevnějším flyši s lehčími půdami, které tvoří přechod ke Zlínskému bioregionu (3.7) a písčité terasy se sprašovými pokryvy podél nivy Moravy.

V současnosti dominuje orná půda, louky jsou zachovány jen ve fragmentech, lesy jsou nejrůzenější kultury, zachovány jsou celky smíšených doubrav.

Horniny a reliéf

V bioregionu převládají flyšové horniny bělokarpatské jednotky s velkým zastoupením vápnitých jílovců. Východně od Uherského Brodu je flyš proražen množstvím drobných proniků neovulkanických hornin (draselných andezitů, trachyandezitů), pro skladbu vegetace jsou však prakticky bez významu. Z kvartérních pokryvů se na poměrně velkých plochách uplatňují spraše a sprašové hlíny, rovněž nivy mají místy značný rozsah. Svahoviny se vyskytují vzácně v členitějších polohách.

V charakteru reliéfu převládá erozně - denudační pahorkatina s měkkými rysy, místy se strukturními hřbety s táhlými, nevýraznými svahy, i když na větší vzdálenosti mohou být rozdíly relativních výšek poměrně značné. Andezity se uplatňují jako výrazné vyvýšeniny, většinou ale nevelké relativní výšky (hlavně v okolí Bánova). Údolí jsou široce otevřená a mělká, max. 50 - 80 m, na severu až 120 m hluboká. Charakteristické jsou výrazné sníženiny s plochým povrchem typu kryopedimentů. Skalní tvary zcela chybějí s nepatrnou výjimkou některých výchozů andezitů. Na prudších svazích, zvláště na výstupech pramenů jsou hojné sesuvy, významné jsou projevy větrné eroze.

Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m. Terasy u Moravy a sousední plošiny mají reliéf ploché pahorkatiny s členitostí 45 - 75 m, naopak nejvyšší kopce mají i členitější reliéf a charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 190 m. Nejnižším bodem bioregionu v ČR je okraj nivy Moravy u Sudoměřic - 166 m, nejvyšším Jasenová - 410 m. Typická výška bioregionu je 180 - 350 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T2.

Podnebí je tedy teplé, ale přitom poměrně vlhčí: Strážnice 9,4 C, téměř 600 mm, Hodonín 585 mm, Uherské Hradiště 597 mm, Hluk 626 mm, Uherský Brod již 662 mm, Bojkovice 8,4 C, 725 mm. Ve vyšších srážkách se projevuje poloha bioregionu na návětrné straně Bílých Karpat. Bioregion je též charakteristický suchými jihovýchodními větry padajícími přes hřbety Bílých Karpat a působícími zvláště v jarním období větrnou erozi v ČR neobyčejného rozsahu a intenzity.

Půdy

Půdy jsou velmi specifické. Značné plochy zabírají oglejené černicové černozemě až pelické černice, silně humózní, velmi těžké a vysýchavé, v dobách sucha s hlubokými a širokými trhlinami. Na nejvápnitějším substrátu na úpatí Bílých Karpat přecházejí černozemě do oglejených pararendzin a rendzin. V nivách toků na úpatí Bílých Karpat jsou vyvinuty poměrně suché typické černice, dále od pohoří převládají v nivách glejové černice na karbonátových nivních sedimentech. V plochých sníženinách jsou místy silně karbonátové typické černice. Na spraších na západním okraji bioregionu jsou běžné černozemě, místy v erozní formě a s přechody do hnědozemních černozemí. Na plošinách podél nivy Moravy jsou vlivem příměsi kyselejšího terasového materiálu vyvinuty typické hnědozemě. V méně typické, přechodné severní části bioregionu převažují hnědozemě na spraši a na slabě vápnitých lehčích zvětralinách písčitějšího flyše jsou zastoupeny ostrovy typických kambizemí. Ostrůvky středně úživných typických kambizemí jsou vyvinuty i na andezitech.

Biota

Bioregion leží v termofytiku a prakticky se kryje s fytogeografickým okresem 19. Bílé Karpaty stepní.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Na konvexních svazích, zejména v jižním sektoru, potenciálně převažovaly teplomilné doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*), výjimečně byly přítomny i šípákové doubravy (*Corno-Quercetum*). Na konkávních tvarech a v severním sektoru jsou vesměs typické karpatské dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), okrajově i se zastoupením buku, v kontaktu s doubravami lze místy předpokládat i výskyt panonských dubohabřin (*Primulo veris-Carpinetum*). Podél vodních toků jsou nivy, pravděpodobně nejčastěji *Pruno-Fraxinetum*. Přítomnost primárního bezlesí je problematická, snad existovalo na sesuvech a maloplošně i kolem pramenišť.

Přirozená náhradní vegetace je představována především subxerofilními lučními cenózami s nápadně bohatou druhovou diverzitou, náležejícími svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati* (zejména asociace *Brachypodio-Molinietum*). Na pramenných výchozech se objevuje vegetace svazu *Caricion davallianae*. Podél větších toků (Olšava) byla zaznamenána vegetace svazu *Phalaridion arundinaceae* (*Caricetum buekii*), na mokřadech

vegetace svazů *Caricion gracilis* a *Oenanthion aquaticae*. Ve vegetaci křovin převažuje svaz *Prunion spinosae*, (*Prunion fruticosae* se vyskytuje pouze ojediněle), v lemech je zastoupena vegetace svazu *Geranion sanguinei*. Na úhorech a na polích jsou místy dosud zachována velmi charakteristická plevelová společenstva (*Caucalion*).

Flóra je druhově velmi bohatá, se zastoupením různých fytogeografických elementů a řady mezních i exklávních prvků. V lesní flóře převažují druhy typické pro západní Karpaty, např. hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), ostřice převislá (*Carex pendula*). V nejteplejších polohách jsou v lesích hojně zastoupeny brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosa*), tušalaj chlupatý (*Viburnum lantana*), dřín obecný (*Cornus mas*), kamejnice modronachová (*Aegonychon purpurocaeruleum*). V nelesní vegetaci je přítomna celá řada ponticko-panonských elementů, např. hadinec nachový (*Echium russicum*), kavyl tenkolistý (*Stipa tirsa*) a len žlutý (*Linum flavum*), ale i kontinentální druhy bez vztahu k Panonii. K nim náleží např. kozinec dánský (*Astragalus danicus*) a úložník pochybný (*Pseudolysimachion spurium*). Mezi prvky submediteránní patří např. plevnatec lesostepní (*Danthonia alpina*), vítod větší (*Polygala major*) a koulenka vyšší (*Globularia punctata*) mezi kalcifilní druhy s perialpinskou tendencí např. oman mečolistý (*Inula ensifolia*), hladýš širolistý (*Laserpiium latifolium*), starček stinný (*Senecio umbrosus*) a čistec alpinský (*Stachys alpina*). Na minerálně nejbohatších půdách se vyskytují i subhalofilní druhy, např. ostřice oddálená (*Carex distans*), o. ječmenovitá (*C. hordeistichos*), štírovník úzkolistý (*Lotus tenuis*), ledenec přímořský (*Tetragonolobus maritimus*), dříve i prorostlík nejtenčí (*Bupleurum tenuissimum*) a jitrocel přímořský (*Plantago maritima*). Zejména v minulosti se zde mimořádně často vyskytovali zástupci čeledi vstavačovitých (*Orchidaceae*).

V bioregionu převažuje teplomilná fauna zkulturnělé krajiny (např. společenstva teplomilných měkkýšů), s občasnými invazemi východního prvku (kobylka *Polysarcus denticauda*). Ta je na svazích doplněná unikátními torzy karpatské svahové lesostepi (vřetenuška smldníková), s počínajícím demontánním vlivem (můra *Lamprotes c-aureum*). Hlavní tok bioregionu Olšava náleží do lipanového, pod Uherským Brodem parmového pásma, Velička do pstruhového až lipanového pásma. Vodní toky v současnosti mají velice chudou rybí obsádku.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*). Ptáci: mandelík hajní (*Coracias garrulus*), ťuhýk menší (*Lanius minor*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), vlahovka narudlá (*Monachoides incarnata*), v. karpatská (*M. vicina*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*). Hmyz: perleťovec *Brenthis hecate*, vřetenuška smldníková (*Zygaena cynarae*), píďalky *Schistostege treitschkei*, *Isturgia limbaria*, můry *Lamprotes c-aureum*, *Cleoceris scoriacea*, kobylka *Polysarcus denticauda*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
2	40	58						0	33	8	10	49	87	3	10	+

Kontrasty

Výrazné hranice jsou vůči bioregionu Dyjsko-moravskému (4.5), dané okrajem nivy Moravy. Více méně nevýrazné jsou hranice vůči bioregionu Zlínskému (3.7), který se poněkud odlišuje geomorfologicky, výrazně však bioticky. Obdobně nevýrazná je i hraniční diference vůči bioregionu Bělokarpatskému (3.6), který je rovněž charakterizován vyššími a členitějšími tvary reliéfu a biotou vyšších vegetačních stupňů.

Druhovou skladbou i složením vegetace je bioregion velmi charakteristickou jednotkou. Ve srovnámí s Bělokarpatským bioregionem (3.6) zde vyniká přítomnost xerotermních druhů, ve vegetaci absence bučin, lemů svazu *Trifolion medii* a náhradních společenstev na kyselém flyši. Hranice mezi oběma jednotkami je však neostrá, mozaikovitá, nejlépe patrná na přechodu mezi lesem a bezlesím. Niva Moravy Dyjsko-moravského bioregionu (4.5) se odlišuje přítomností lužních lesů podsvazu *Ulmenion* a jejich náhradních společenstev. Relativně nejpodobnější jsou bioregiony Bučovický (3.1) a Hustopečský (4.3), oba se však znatelně odlišují výskytem náročnějších xerofilních společenstev svazu *Festucion valesiacae*, z druhů tvoří kontrast např. kavyl sličný (*Stipa pulcherrima*), k. vláskovitý (*S. capillata*), kozinec vičencovitý (*Astragalus onobrychis*), k. rakouský (*A. austriacus*) a řepovník vytrvalý (*Rapistrum perenne*), kvantitativně ostřice nízká (*Carex humilis*), hlaváček jarní (*Adonanthe vernalis*), sesel fenyklový (*Seseli hippomarathrum*) a zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris*). Bioregion Hustopečský se kvantitativně liší i přítomností xerofilních doubrav se šípákem a panonských dubohabřin *Primulo veris-Carpinetum*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je starého data, prehistorické. Lesy dnes zaujímají pouze malou část území, avšak převažuje v nich přirozená druhová skladba, pouze zčásti byly přeměněny na lignikultury (zejména borovice). Na odlesněném území byly do nedávné minulosti rozsáhlé plochy luk, dnes zčásti rozoraných, zčásti s druhovou skladbou degradovanou intenzifikací. Melioracemi byla zcela zničena i vegetace v zamokřených oglejených depresích. Charakteristické byly rovněž extenzivní sady.

Biota Hluckého bioregionu byla v minulosti velmi bohatá, avšak její recentní stav je pouze fragmentární. Nachází se zde jen málo maloplošných chráněných území. Jsou to PP Terasy-Vinohradné a PR Vrchové, kde je motivem ochrany biota na opuštěných terasách. Na Vlčnovsku jsou vyhlášeny PR Vlčnovský háj a PP Kovářův žleb, zajišťující ochranu lesní a lesostepní bioty, podobná je i rezervace PP Háj u Lipova.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
430 km^2	68	6	7	1.4	0.2

3.4. HRANICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východě střední Moravy, zabírá západní část geomorfologických celků Moravská brána, Podbeskydská pahorkatina, výběžek Nízkého Jeseníku, Hornomoravského úvalu i Vizovické vrchoviny. Plocha bioregionu je 997 km^2.

Bioregion je tvořen pahorkatinou na měkkých sedimentech s vystupujícími kulmovými kopci. Převažuje biota 3., dubovo-bukového, při západním okraji i 2., bukovo-dubového stupně. Převažují dubohabrové háje, na kulmu jsou zastoupeny i ostrůvky květnatých bučin, bikových bučin a acidofilních doubrav. Ve flóře i fauně dochází ke styku a prolínání prvků karpatského a hercynského předhůří. Biota je poměrně bohatá, s různými prvky vč. exklávních a reliktních a řadou subtermofilních druhů (vápence). Charakteristická je absence horských druhů - na rozdíl od bioregionu Podbeskydského (3.5). Netypická část je tvořena širokými nivami s luhy a olšinami, které tvoří přechod k Kojetínskému bioregionu (3.11). Netypické je i ploché úpatí Nízkého Jeseníku, kam ještě sestupují některé demontánní druhy.

V současnosti převažuje orná půda, v lesích kromě kulturních jehličnanů je velké zastoupení dubohabřin, na kulmu i s fragmenty bučin.

Horniny a reliéf

Většinu území budují různá souvrství karpatského flyše paleogénního až křídového stáří: jde o střídání jílovců (břidlic) a pískovců, popřípadě různých slínitých hornin, které jsou většinou v menší míře karbonátově vápnité. Kromě flyše se zejména na jihovýchod od Přerova uplatňuje i marinní neogén - jíly, písky, štěrky i pískovce - rovněž vápnité, dále na J říční a jezerní pliocén - písky, jíly, štěrky a kvartérní štěrkopískové terasy a glacifluviální sedimenty. Z tohoto složitého souboru většinou poloskalních hornin a zemin vyniká starší podloží v podobě skupiny Maleníku, tektonické kry budované kulmskými břidlicemi a drobami, k němuž náleží i menší ostrov devonských vápenců u Hranic. Drobné lokality výchozů kulmu jsou i severně od Přerova, vápence vystupují v malých ostrovech i u Grygova a Tlumačova. Z terestrických pokryvů se v oblasti v různé míře, zejména na jihu, uplatňují spraše, ve vlhčí oblasti na S a pod Hostýnskými vrchy nevápnité sprašové hlíny, v okolí Přerova pak i pleistocenní travertiny.

Bioregion je tvořen sníženým reliéfem mezi Hostýnskými vrchy a Nízkým Jeseníkem, je většinou pahorkatinný, s širokými nivami. Pouze v oblasti Maleníku je vyvinut jednostranně ukloněný hřbet se strmými, až 230 m vysokými zlomovými svahy bečevské části Moravské brány. Zde jsou i mocné sesuvy. Zvláštností je teplicový kras ve vápencích u Hranic s Hranickou propastí (nejhlubší v ČR) a Zbrašovskými aragonitovými jeskyněmi. Bečva tvoří v tomto okrsku krátký, asi 130 m hluboký úzký průlom.

Reliéf má převážně charakter členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150 m, při okrajích k nivě Moravy jen roviny (v nivách) s výšk. členitostí 20 - 30 m. V Moravské bráně pak převažuje reliéf ploché pahorkatiny s členitostí 30

- 75 m. V okolí kry Maleníku má reliéf ráz až členité vrchoviny s členitostí 200 - 240 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy u Otrokovic - asi 190 m, nejvyšším je Maleník - 479 m. Typická výška bioregionu je 220 - 400 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší západní okraj v teplé oblasti T2, převážná část leží v mírně teplé oblasti MT 10, okrajově se vyskytuje i MT 11, MT 7 pak na úpatí okolních hor.
Podnebí je mírně teplé až teplé a vlhké: Přerov 8,6 C, 654 mm; Hranice 8,0 C, 678 mm; Holešov 690 mm, Kelč 695 mm, Valašské Meziříčí - Krásno 7,9 C, 780 mm. Srážky tedy stoupají směrem k jihovýchodu, k úpatí Karpat, jsou však díky poloze na jejich návětrné straně poměrně vydatné v celém území.

Půdy

Půdy vykazují následující sled podmíněný vzrůstem srážek a poklesem teplot od západu k východu: v okolí Přerova a Holešova se ještě vyskytují ostrovy typických černozemí, převažují však hnědozemní černozemě na spraších i slínech a vyskytují se zde i šedozemě. Od této oblasti směrem do vyšších poloh, tj. k jihu, východu i severu převažují typické hnědozemě na spraši, na které směrem k východu navazují typické luvizemě na sprašových hlínách, dále pak hojné oglejené luvizemě a konečně na úpatí Karpat v širším okolí Valašského Meziříčí jsou rozsáhlé plochy oglejených kambizemí na zvětralinách flyšových břidlic. Na výchozech kulmu jsou vyvinuty bez ohledu na gradient klimatických charakteristik typické kambizemě, na vápencích typické rendziny. V nivě Bečvy v oblasti břehových valů převažují typické fluvizemě na bezkarbonátových sedimentech, při nížepoložených okrajích nivy převažují glejové fluvizemě. V nivách menších toků jsou glejové fluvizemě, na dně sníženin na teplejším západě jsou zastoupeny i typické a pelické černice. Naprostá většina půd, kromě kambizemí na kulmu, je jílovitá, těžká, často s hydromorfním režimem.

Biota

Bioregion leží z větší části v mezofytiku, v západní části fytogeografického podokresu 76a. Moravská brána vlastní a v jihovýchodní části fytogeografického podokresu 76b. Tršická pahorkatina, malým výběžkem zasahuje i do severovýchodní části fytogeografického okresu 79. Zlínské vrchy. Menší část se rozkládá v termofytiku ve východní části fytogeografického podokresu 21a. Hanácká pahorkatina a fytogeografického podokresu 21b. Hornomoravský úval.

Vegetační stupně (Skalický): (planární-) kolinní až suprakolinní.

Potenciálně se zde vyskytují především dubohabrové háje (*Carici piloae-Carpinetum*), pouze v oblasti Maleníku květnaté a zčásti i acidofilní bučiny (*Carici pilosae-Fagetum* a *Luzulo-Fagetum*). Při úpatí nad údolím Bečvy a též lokálně na vyvýšených místech plochých hřbetů (např. na V okraji lesa Lišky a ve V části lesa Ochory) jsou nevelké ostrůvky acidofilních doubrav (*Genisto germanicae-Quercion*, zřejmě asociace *Luzulo albidae-Quercetum*). Na devonských vápencích průlomového údolí Bečvy a lokálně v okolí hradu Helfštýn jsou vyvinuty suťové lesy svazu *Tilio-Acerion* (*Aceri-Carpinetum*), v severních erozních rýhách Maleníku i iniciální stádia asociace *Arunco-Aceretum*. Podél Bečvy se táhnou měkké luhy svazu *Salicion albae*, při menších tocích jsou typické údolní luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae*), ve východní části vzácně i *Pruno-Fraxinetum*, v zaříznutých údolích Maleníku a pahorků na evropském rozvodí jsou vyvinuty olšové jaseniny (*Carici remotae-Fraxinetum*). V podmáčených sníženinách v nivě Bečvy jsou ojediněle přítomny i fragmenty bažinných olšin svazu *Alnion glutinosae*. Primární bezlesí chybí.

V náhradní přirozené vegetaci fragmentárně doznívají semixerotermní travinobylinná společenstva svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*. V okolí vápencových lomů se nachází pozoruhodná ruderalizovaná vegetace primitivních půd, náležející svazu *Alysso alyssoidis-Sedion*. Na spoře zachovaných loukách se setkáváme s vegetací svazu *Arrhenatherion*, snad i *Cynosurion* a na jižních okrajích Maleníku i *Violion caninae*. Vlhké louky náležejí svazu *Calthion*. Lemy, pokud jsou vyvinuty, náležejí svazu *Trifolion medii*, ojediněle jsou v krajině zachovány křoviny *Prunion spinosae*.

Flóra je poměrně bohatá, tvořená obecnými druhy a kvantitativním zastoupením taxonů obecně rozšířených ve východní části ČR (včetně karpatských migrantů). K nim náležejí ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), o. převislá (*C. pendula*), přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*), hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*), svízel potoční (*Galium rivale*), vzácně kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*). Velmi zřetelná je účast mnohých subtermofytů,

pronikajících z jižně a západně situovaných bioregionů, k nimž patří hlaváč bledožlutý (*Scabiosa ochroleuca*), máčka ladní (*Eryngium campestre*) (kvantitativně na JZ), smldník jelení (*Peucedanum cervaria*), pupava bezlodyžná (*Carlina acaulis*) šalvěj luční (*Salvia pratensis*), voskovka menší (*Cerinthe minor*), na vlhkých stanovištích i ocún jesenní (*Colchicum autumnale*), pryšec huňatý (*Tithymalus villosus*) a bledule letní (*Leucojum aestivum*). Teplomilnější druhy najdeme i mezi lesními druhy, jsou to např. břek obecný (*Sorbus torminalis*), oměj vlčí (*Aconitum vulparia*), lecha černá (*Lathyrus niger*), mochna bílé (*Potentilla alba*) a violka divotvárná (*Viola mirabilis*), zatímco oreofyty téměř chybějí. Ze subatlantských druhů byl zaznamenán pavinec modrý (*Jasione montana*). Reliktní charakter má výskyt jazyku jeleního (*Phyllitis scolopendrium*) na dně Hranické propasti.

Faunu bioregionu tvoří společenstva vysoce zkulturnělých pahorkatin nejzápadnější výspy karpatského oblouku. Jsou v ní částečně zastoupeny i teplomilné prvky, a zejména lesní druhy karpatského předhůří. Na vápencích Hranického krasu přežívá extrazonální společenstvo suchomilných měkkýšů s charakteristickými karpatskými druhy (skalnice lepá, vlahovka karpatská, vřetenatka nadmutá). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, hlavní tok - Bečva do lipanového až parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor),* vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*). Ptáci: dytík úhorní (*Burhinus oedicnemus*), břehule říční (*Riparia riparia*), hýl rudý (*Carpodacus erythrinus*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: srstnatka jednozubá (*Trichia unidentata*), řasnatka lesní (*Macrogastra plicatula*), skalnice kýlnatá (*Helicigona lapicida*), s. lepá (*H. faustina*), hladovka chlumní (*Ena obscura*), vrásenka orlojovitá (*Discus perspectivus*), vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	17	75	8					7	60	6	14	13	79	7	14	0,1

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči bioregionům Zlínskému (3.7) a Hostýnskému (3.8), jsou dané úpatím vyššího a členitějšího reliéfu; tato hranice se zpravidla kryje s i rozšířením bučin. Více méně výrazná hranice je i vůči bioregionu Kojetínskému (3.11), daná rozšířením niv a nejnižších teras s opovídající vegetací, převážně výrazná je i hranice vůči bioregionu Litovelskému (1.12), daná členitějším reliéfem na kulmu a odlišnou biotou. Hranice vůči bioregionu Nízkojesenickému (1.54) je místy výrazná geomorfologicky, jinde je méně výrazná, avšak oba bioregiony se značně liší bioticky. Hranice vůči bioregionu Podbeskydskému (3.5) je nevýrazná, především klimatická, probíhá však hlavním evropským rozvodím, které je i hranicí rozšíření některých vodních živočichů.

Od většiny okolních bioregionů se Hranický bioregion odlišuje absencí oreofytů a pouze ojedinělým výskytem druhů, vázaných na submontánní polohy. K nim náleží např. udatna lesní (*Aruncus vulgaris*), věsenka nachová (*Prenanthes purpurea*), bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*) a kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*). Zřetelný vegetační kontrast vůči přilehlým bioregionům tvoří optimálně vyvinuté, relativně teplé dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), které se v prostoru evropského rozvodí blíží k přechodným typům lipových dubohabřin (*Tilio cordatae-Carpinetum*) v Podbeskydském bioregionu (3.5).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Od středověkého osídlení v 1. pol. 12. století (Kelč je zmiňována již roku 1141) je krajina výrazně pozměňovaná zemědělskou činností spojenou s pronikavým odlesněním. V nivě Bečvy u Hustopeč n.B. byla vybudována soustava rybníků.

Na území bioregionu bylo až dosud vyhlášeno několik maloplošných chráněných území. Je to zejména NPR Hůrka u Hranic. Další rezervace jsou vyhlášeny na vápencích u Grygova, jako PP U bílých hlín a PP U Strejčkova lomu. V ostatních částech bioregionu byly vyhlášeny PP Lhotka u Přerova, PP Na Popovickém kopci, PP Kamenice, PP Dubina, PR Škrabalka, PR Bukoveček, PR Dvorčák, PR Velká Kobylanka, PR Malá Kobylanka, PR Doubek a PP Jasenice. Tato území většinou chrání fragmenty vegetace, PP Těšice má za motiv ochrany biotu vlhké louky.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
997 km^2	62	6	15	1.4	0.4

3.5. PODBESKYDSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východě Moravy na hranicích se Slezskem, zabírá východní část geomorfologických celků Podbeskydská pahorkatina a Moravská brána a na severovýchodě zasahuje do Polska. Plocha bioregionu v ČR je 949 km^2.

Bioregion je tvořen vlhkou pahorkatinou na měkkých sedimentech vč. ledovcových, z níž vystupují ostře kopce z pískovcového flyše. Převažuje 4., bukový stupeň, na jižních svazích se nachází i 3., dubovo-bukový stupeň. Území je tedy tvořeno mozaikou hájové bioty (smíšený karpatský a hercynský vliv) a karpatského bukového lesa, zčásti se zde projevuje i vliv polonské podprovincie. Biota je obohacena řadou horských druhů, splavených ze sousedních Beskyd. Na vápencích jsou malé ostrůvky méně náročné teplomilné flóry i fauny.

V současnosti převažuje orná půda, hojné jsou vlhké louky, v lesích kulturní smrčiny se zbytky bučin.

Horniny a reliéf

Podklad bioregionu tvoří vápnitý flyš, především jílovce, slínovce i typicky flyšové polohy spodní křídy s ostrůvky svrchnojurských slínů a vápenců. Paleogénní jílovce s polohami pískovců a slepenců tvoří též menší ostrůvky. Významné jsou mohutné výchozy jurského vápence u Štramberka, okrsky tvořené bazickými vyvřelinami (pikrity, tešinity) a vápnité slepence u Nového Jičína (Svinec). Od flyše v Moravskoslezských Beskydech se tato složitá jednotka podstatně liší mnohem vyšším uplatněním slínitých hornin a obecně větší litologickou pestrostí. Z pokryvů jsou hojné na dnech kotlin a plošinách glaciální a glacifluviální sedimenty, zpravidla ovšem překryté sprašovými hlínami a svahovinami. Velmi charakteristické a hojné jsou na úpatí Beskyd pískovcové štěrky vyplavené z hor.

Bioregion zabírá zarovnaný povrch úpatní pahorkatiny vybíhající od Moravskoslezských Beskyd a sklánějící se k severu. Ve střední části bioregionu se táhne směru SV - JZ Štramberská vrchovina, tvořená výraznými strmými kopci a hřbety, které jsou částečně podmíněné vyšší odolností hornin. Významná jsou S-J údolí řek přitékajících z Moravskoslezských Beskyd, které mají 1 - 2 km široké štěrkovité nivy s velkým spádem v nichž řeky před regulací často divočily. Na úpatí Moravskoslezských Beskyd jsou kromě niv charakteristické i štěrkové náplavové kužely. V plošším reliéfu v hlinitých sedimentech je typická síť drobných údolíček, často stržovitých. Údolí všech toků jsou asi 30 m hluboká, pouze v místech vyjímečných průlomů přes hřbety Štramberské vrchoviny jsou úzká a až 200 m hluboká (Hukvaldy). Ve Štramberské vrchovině se významně projevují podmáčené erozně-denudační sníženiny, např. Frenštátská brázda.

Převážná část bioregionu má ráz členité pahorkatiny s členitostí 75 - 150 m. Oblast hřbetů a kotlin mezi Frýdkem - Místkem a Starým Jičínem (Štramberská vrchovina) má charakter členité vrchoviny až ploché hornatiny s výškovou členitostí 200 - 390 m. Nejnižším bodem je kóta asi 245 m v nivě Olše u Stonavy, nejvyšším Červený kámen u Kopřivnice - 690 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 300 - 600 m.

Podnebí

Dle Quitta leží nižší, severní okraj bioregionu v mírně teplé oblasti MT 10, převážná část v MT 9 a úpatí Beskyd v relativně chladné a vlhké MT 2.

Podnebí je tedy sice převážně poměrně teplé, ale vzhledem k nadmořské výšce neobyčejně vlhké. Srážky přitom rostou směrem k jihu, k úpatí Beskyd a také mírně od západu k východu: Nový Jičín 7,8 C; Hodslavice 861 mm; Frýdek 8,2 C, 911 mm; Frenštát 7,4 C, 946 mm; Český Těšín 916 mm; Jablunkov 7,4 C, 984 mm. Vysoké srážky v bioregionu jsou podmíněny jeho polohou na návětrné straně Beskyd. Tento charakter podnebí indikují i horské druhy bioty sestupující do nízkých poloh.

Půdy

V bioregionu obecně převládají vodou ovlivněné půdy. Na plošinách s pokryvy sprašových hlín se vyvinuly značné plochy pseudoglejových luvizemí, v kotlinách a na podmáčeném úpatí Beskyd jsou rozsáhlé plochy primárních pseudoglejů. Poměrně velký rozsah mají glejové fluvizemě v širokých nivách, na písčitějších substrátech přecházející ve fluvizemě typické. V členitějším reliéfu je zastoupení hydromorfních půd menší. Na propustnějších svahovinách z kyselých materiálů na úpatích Beskyd se vyskytují kyselé typické kambizemě, na hřbetě Hukvald jsou zastoupeny silně kyselé kambizemě. V sušší, vrchovinné západní části a obecně na těšinitech převažují úživné typické kambizemě slabě oglejené až pseudoglejové, na hřbetech i bez oglejení. Na výchozech vápenců jsou naproti tomu ostrovy typických rendzin stejně jako na vápnitých slepencích na hřbetě Svince. Na vápnitých křídových pískovcích se vyvinuly ostrovy typických pararendzin (okolí Třince, Frýdku - Místku).

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a zaujímá východní část fytogeografického podokresu 76a. Moravská brána vlastní, prakticky celý fytogeografický podokres 84a. Beskydské podhůří (mimo masív Ondřejník) a jihovýchodní okraje fytogeografického okresu 83. Ostravská pánev.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Dominantní potencionální jednotkou jsou dubohabrové háje (*Tilio cordatae-Carpinetum*), při úpatí Radhoště, Ondřejníku v Jablunkovské brázdě acidofilní doubravy svazu *Genisto gemanicae-Quercion* (*Luzulo albidae-Quercetum*, dnes značně degradované). Do rovinatého prostoru mezi Frýdkem-Místkem a Třincem zasahují z Ostravska dubové bučiny (*Carici-Quercetum*). V kopcovitém terému jihozápadně od Frýdku-Místku převažují na svazích Štramberské vrchoviny květnaté bučiny (*Dentario enneaphyli-Fagetum* a *Dentario glandulosae-Fagetum*), v komplexu Palkovických hůrek jsou časté ochuzené bučiny (*Festuco-Fagetum*). Lokálně jsou přítomny suťové lesy svazu Tilio-Acerion (*Aceri-Carpinetum*, vzácně i *Lunario-Aceretum*). V lužních lesích podél menších toků zcela převládají střemchové olšiny (*Pruno-Fraxinetum*), ojediněle ptačincové olšiny (*Stellario-Alnetum glutinosae*), v blízkosti úpatí Moravskoslezských Beskyd fragmenty luhů *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae;* v úzkých erozních rýhách a na lesních prameništích optimálně vyvinuté *Carici remotae-Fraxinetum*. Keřovité vrbové lemy svazu *Salicion triandrae* (*Agrostio-Salicetum purpureae*) jsou narušené a ruderalizované, štěrkopískové náplavy podhorských toků provázejí vrbové porosty (*Salicion eleagni*). Skalní vegetace je velmi vzácná, omezená jen na vápence v okolí Štramberka.

Náhradní přirozenou vegetaci tvoří v severovýchodní, více oceanické části prameništní a rašelinné louky svazu *Caricion fuscae*, vlhké louky náležejí svazům *Molinion* i *Calthion*. Na pastvinách je rozšířena vegetace svazu *Cynosurion* a *Violion caninae*. V jihozápadní, víceméně subkontinentální části se uplatňuje teplomilná vegetace (*Alysso alyssoidis-Sedion*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*), podmíněná výstupy bazických vyvřelin a vápenců.

Flóra je poměrně bohatá, ovlivněná četnými oreofyty z Beskyd. Charakteristickým znakem je výskyt lokálních mezních prvků. Vyskytuje se zde např. hořepník tolitový (*Pneumonanthe asclepiadea*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), karpatští migranti árón karpatský (*Arum alpinum*), kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), zvláště na severovýchodě bioregionu židoviník německý (*Myricaria germanica*). Kromě obecně rozšířených druhů jsou zde zastoupeny i druhy subatlanské, jako bezosetka štětinovitá (*Isolepis setacea*), sítina cibulkatá (*Juncus bulbosus*), štírovník bažinný (*Lotus uliginosus*), i submediterránní, zastoupené např. modravcem chocholatým (*Leopoldia comosa*), hladýšem širolistým (*Laserpitium latifolium*) a voskovkou menší (*Cerinthe minor*). K mezním prvkům (vesměs alpidského nebo karpatského charakteru) náleží bika žlutavá (*Luzula luzulina*), židoviník německý (*Myricaria germanica*), vrba šedá (*Salix eleagnos*), víceméně i kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*). Exklávní charakter zde má len žlutý (*Linum flavum*) a některé druhy štramberských vápenců, vesměs charakteru perialpidů a dealpidů. Mezi ně je možno počítat dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*), lomikámen latnatý (*Saxifraga paniculata*), kostřavu sivou (*Festuca pallens*), řebříček sličný (*Achillea nobilis*), hlaváč fialový (*Scabiosa columbaria*), čistec přímý (*Stachys recta*), česnek chlumní (*Allium senescens*), v minulosti i devaterníček skalní (*Rhodax rupifragus*), lipnici bádenskou (*Poa badensis* s.l.), rozrazil rakouský (*Veronica austriaca*) a kakost lesklý (*Geranium lucidum*).

Pro bioregion je charakteristická mozaikovitá fauna předkarpatských pahorkatin, blízká Hranickému bioregionu (3.4), s větším zastoupením lesního elementu (měkkýši vlahovka karpatská, vřetenatka nadmutá, řasnatka nadmutá). Na suchých stanovištích jsou ochuzená teplomilná společenstva hmyzu a měkkýšů (sarančata,

suchomilka panonská aj.), na vápencích u Štramberka se v minulosti vyskytoval i endemický poddruh jasoně červenookého. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Ostravice a Olše do lipanového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), plch lesní (*Dryomys nitedula*), myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*), v. hrubá (*V. gulo*), řasnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), skelnatka drnová (*Oxychilus cellarius*), suchomilka panonská (*Candidula soosiana*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), sudovka skalní (*Orcula dolium*). Hmyz: jasoň červenooký (*Parnassius apollo*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		3	94	3				13	71	4	11	1	69	20 raš. +	11	0,1

Kontrasty

Hranice bioregionu Beskydského (3.11) jsou výrazné, dané podstatně vyšším a členitějším reliéfem a odlišnou biotou. V detailu je hranice vedena tak, aby úpatní povrchy, tvořené sedimenty z Beskyd, často podmáčené a silně ovlivněné sestupem horských druhů, byly zahrnuty ještě do Beskydského bioregionu. Hranice vůči Ostravskému bioregionu (2.3) je velmi nevýrazná, geomorfologická, podmíněná ostrovy vyššího a členitějšího reliéfu na křídovém flyši a rovněž odlišnou katénou vegetace se zastoupením 4. lesního vegetačního stupně. Hranice vůči Pooderskému bioregionu (2.4) jsou výrazné, dané rozšířením nivy a jí odpovídající bioty.

Biotický kontrast vůči okolním bioregionům tvoří především rozvinutá subxerofilní vegetace vázaná na bazické vyvřeliny a vápence, provázená četnými méně náročnými teplomilnými druhy, jako rozrazil ožankovitý (*Veronica teucrium*), tolice srpovitá (*Medicago falcata*), vítod chocholatý (*Polygala comosa*), krvavec menší (*Poterium sanguisorba*); kvantitativně i dalšími druhy úživnějších substrátů, jež se v sousedních bioregionech vyskytují jen zřídka: vstavač bledý (*Orchis pallens*), prostřelenec křížatý (*Tretorhiza cruciata*), trličník brvitý (*Gentianopsis ciliata*). Nápadné vegetační rozdíly jsou patrny v samotném bioregionu mezi severovýchodní a jihozápadní částí (v regionálně fytogeografickém členění přiřazené do Moravské brány), kde zcela chybí oreofyty i mnohé vlhkomilné druhy submontánních poloh (rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), mečík obecný (*Gladiolus imbricatus*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*) a kruštík bahenní (*Epipactis palustris*). Mezofilní ráz teplejší jihozápadní části dokumentuje i výskyt *Tilio cordatae-Carpinetum*, křoviny svazu *Prunion spinosae* i bohaté lesní okraje svazu *Trifolion medii*, které nejsou v okolních výše položených bioregionech prakticky zastoupené. Kontrast vůči Pooderskému bioregionu (2.4) tvoří absence lužních lesů podsvazu *Ulmenion* a řada typů vodní vegetace. Ostravský bioregion (2.3) se kvantitativně odlišuje především dominancí odlišných typů potenciální lesní vegetace (*Carici-Quercetum*), náhradní vegetací na mokřadech, menším zastoupením horských prvků i absencí teplomilnějších druhů. Nejméně ostrý je biotický kontrast vůči bioregionu Hranickému (3.4), který se odlišuje především absencí slezských dubohabřin (*Tilio cordatae-Carpinetum*), kvantitativně menším zastoupením splavených oreofytů a rovněž odlišnou druhovou skladbou na vápencových ostrůvcích.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Kromě paleolitické lokality Štramberka, sídelní enklávy u Chotěbuzi z doby bronzové i halštatské a kromě knížecího hradiště Podborova, doloženého z 9. století, docházelo na většině území k trvalému osídlení při kolonizační vlně od 12. století (Český Těšín je datován k roku 1155, Hukvaldy jsou datovány k roku 1234). V průběhu historického vývoje byly značné redukovány lesy. Hospodářskými zásahy byla ovlivněna i jejich druhová skladba (ve prospěch lignikultur smrku).

V bioregionu bylo dosud vyhlášeno málo chráněných území. Nejvýznamnější je NPP Šipka na ostrůvku štramberských vápenců. Další lokalita, PR Palkovické hůrky, chrání přirozené lesní porosty a další chráněná území, jako PP Pod hukvaldskou oborou, PP Kamenec a PR Velké doly mají význam pro ochranu bioty.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES

Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
949 km^2	44	15	19	2.5	0.9

3.6. BĚLOKARPATSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východní hranici Moravy, převážná část se nachází na Slovensku. Bioregion zabírá geomorfologický celek Bílé Karpaty (bez severního výběžku), táhne se podél hranice ve směru JZ - SV a v ČR má plochu 505 km^2.

Bioregion má charakter vyššího pohoří z převážně vápnitého flyše. Převažuje biota 3., dubovo-bukového a 4., bukového vegetačního stupně. Vegetace je řazena do dubohabřin a květnatých bučin. Horská biota proniká v ochuzené podobě od severovýchodu, přitom typická teplomilná biota vystupuje vysoko z okolních nížin. Biodiversita je velmi vysoká, především na rozsáhlých květnatých loukách, které nemají v ČR obdobu. Flóra i fauna zde má četné exklávní, méně i mezní prvky. Charakteristická je přirozená absence jedle (určuje severovýchodní hranici bioregionu), přítomnost suťových lesů a horských druhů na vrcholech. Netypickou částí je méně členitá krajina (s větším zastoupením teplomilných doubrav) u Velké nad Veličkou, která tvoří přechod k Hluckému bioregionu (3.3).

Původní karpatské bučiny a kulturní smrčiny jsou v rovnováze, cenné louky částečně degradují, orné půdy je málo.

Horniny a reliéf

Většinu bioregionu budují flyšové komplexy bělokarpatské jednotky - tj. střídání pískovců s relativně hojnými měkkými jílovci a slínovci. Četné jsou drobné vápencové žilky zaplňující staré trhliny. Tmel pískovců je zpravidla vápnitý, pouze ve střední části jsou pískovce kyselé. Flyšem prorážejí drobná tělesa a žíly neovulkanitů, převážně andezitů, které mají nepatrný botanický význam. Z pokryvů převládají svahoviny, často hlinité až jílovité s menším množstvím skeletu; na pramenech vycházejících z vápnitých souvrství se vytvořily místy pěnovce (Bylnice, Komňa a řada dalších drobných výskytů).

Bioregion je tvořen jedním, místy dvěma paraleními horskými hřbety, z nichž vybíhají četné rozsochy, zvláště na slovenskou stranu. Reliéf centrálního hřbetu je převážně hornatinný, na několika místech je přerušen 350 - 550 m hlubokými otevřenými údolími toků, které pramení na mnohem nižším paralelním hřbetu na moravské straně, ale prorážejí hlavní hřbet směrem na Slovensko. Nejvyšší hřbet je tak rozčleněn na poměrně samostatné horské skupiny - Radějovská vrchovina (Žalostiná), Javořinský hřbet, Vyškovecká hornatina (Lopeník), Brestovecká vrchovina (Javorník), Vlárská hornatina (Vršatec). Morfologicky se výrazně projevuje odolnější flyš s převahou pískovců (javorinské vrstvy bělokarpatské jednotky), na kterém se mohly udržet strmější svahy - tyto vrstvy také budují nejvyšší horské skupiny (Javořina, Lopeník atd.), jinak jsou svahy mírné, táhlé, velmi dlouhé. Časté a velmi charakteristické jsou sesuvy, skalní útvary na území ČR chybějí.

Dle výškové členitosti má hlavní hřbet charakter ploché, na vyšších horských skupinách členité hornatiny s členitostí 300 - 600 m. Nižší paralelní hřbet a většina rozsoch má zpravidla ráz členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m. Nejnižším místem je kóta 240 m u Radějova, nejvyšším Javořina - 970 m. Typická nadmořská výška v bioregionu je 350 - 800 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okraje území v mírně teplé oblasti MT 10 a MT 9, hřbety v MT 5 a MT 3, nejvyšší skupiny nad 800 m leží v chladné oblasti CH 7.

Podnebí v úpatních polohách a hlubokých údolích je tedy mírně teplé až teplé, v nejvyšších polohách chladnější. Přesto je ale podstatně teplejší než v obdobných nadmořských výškách na severu Moravy a asi o 1 C teplejší než je průměr obdobně vysokých míst v ČR), což je dáno blízkostí Panonie: Strání 7,6 C, 843 mm; Vápenky 922 mm, Lopeník 6,8 C; Zděchov 7,0 C, 935 mm, vrcholy pod 6 C a srážky kolem 1000 mm. Z údajů o srážkách je zřejmé, že území bioregionu je poměrně vlhké a to zvláště k relativně vysokým teplotám.

Velká příčná údolí značně ovlivňují vzdušné proudění a místní klima. Charakteristické jsou jihovýchodní větry bouřlivě přepadající přes hřbety hor.

Půdy

V bioregionu zcela převažují živné typické kambizemě, zpravidla jílovité a více či méně oglejené. Pseudoglejové kambizemě se vyskytují zvláště na plošších svazích. Na nejvyšších horských skupinách se na svazích vyvinuly (vlivem převahy kyselejších pískovců a vlhčího klimatu) kyselé typické kambizemě, na hřbetech dokonce i silně kyselé kambizemě. Tyto kyselejší půdy však tvoří, na rozdíl od severněji ležících karpatských pohoří, malé ostrůvky a jsou relativně humózní a živné. Lokálně na výchozech silněji vápnitého flyše se při okraji pohoří a v kotlinách vyvinuly kambizemní pararendziny, často oglejené. Nivy mají nepatrnou rozlohu a vyvinuly se v nich karbonátové typické fluvizemě.

Biota

Bioregion se nachází v mezofytiku a zaujímá prakticky fytogeografický okres 78. Bílé Karpaty lesní (s výjimkou severozápadního výběžku).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Přirozenou vegetaci území reprezentují v nižších částech karpatské dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), vesměs s účastí buku, které výše plynule přecházejí v bučiny, v nichž je pozoruhodná absence jedle. Převážně jde o *Carici pilosae-Fagetum*, v nejvyšších polohách i *Dentario enneaphylli-Fagetum*, ojediněle je na kyselých pískovcích i *Luzulo-Fagetum*. Na prudkých svazích jsou přítomny suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*). V nejnižších částech byly snad v minulosti přítomny i teplomilné doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*). Podél potoků jsou nivy, na nichž zřejmě převažuje *Carici remotae-Fraxinetum*. Přirozené bezlesí pravděpodobně chybělo.

Na místech po vykácených lesích se objevují různé typy travinobylinné vegetace. V nižších polohách západní části bioregionu jsou charakteristické druhově mimořádně bohaté subxerotermní květnaté louky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, výše louky svazu *Cynosurion* (zejména *Anthoxantho-Agrostietum*), ojediněle i fragmenty vegetace svazu *Violion caninae*. *Na* loukách jsou typická četná prameniště (*Caricion davallianae*). Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*, v lemech převažuje vegetace svazu *Trifolion medii*.

Flóra je velmi pestrá, různorodá, s převažujícími druhy středních poloh západních Karpat, s četnými exklávními, méně i mezními prvky. V lesní flóře je častý hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), ostřice převislá (*Carex pendula*), pryšec mandloňovitý (*Tithymalus amygdaloides*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*) a šalvěj lepkavá (*Salvia glutinosa*). V nejvyšších polohách (zejména ve skupině Javořiny a Lopeníku) se objevují některé horské druhy, např. kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), knotovka lesní (*Melandrium sylvestre*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*) a oměj pestrý (*Aconitum variegatum*). Zejména v nelesní flóře jsou patrné četné přesahy, které mají souvislost jednak s Hluckým bioregionem, jednak i se slovenským Považím. K prvnímu případu patří kozinec dánský (*Astragalus danicus*), úložník vstavačový (*Pseudolysimachion orchideum*), plevnatec lesostepní (*Danthonia alpina*) a kosatec pestrý (*Iris variegata*), k druhému podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*), ostřice ptačí nožka (*Carex ornithopoda*) a o. bílá (*C. alba*). Řada rozmanitých prvků zde má pozoruhodný exklávní výskyt, např. česnek hadí (*Allium victorialis*), razilka smrdutá (*Aposeris foetida*), všivec statný (*Pedicularis exaltata*), šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*), hrachor panonský (*Lathyrus pannonicus* subsp. *pannonicus*), mochna drobnokvětá (*Potentilla micrantha*) a subendemický stařinec dlouholistý (*Tephroseris longifolia*), dříve i modrohořec bezlodyžný (*Ciminalis acaulis*). Charakteristický byl (zejména v minulosti) výskyt četných druhů vstavačovitých (*Orchidaceae*) v lučních porostech.

Fauna bioregionu je pozoruhodná, zejména je charakteristická na karpatských loukách a v karpatských bučinách na hřebenech, kde se objevují některé horské druhy. Na nižších svazích se objevují i druhy teplomilných doubrav (píďalka *Isturia limbaria*) a luk (saranče *Pseudopodisma fieberi*, přežívající populace přástevníka střemchového). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, na Vláře i lipanového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), rejsek horský (*Sorex alpinus*). Ptáci: strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), lejsek malý (*Ficedula parva*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Plazi: užovka stromová (*Elaphe longissima*). Měkkýši: vřetenatka šedavá (*Bulgarica cana*), sudovka skalní (*Orcula dolium*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*). Hmyz: kobylka *Polysarcus denticauda*, saranče *Pseudopodisma fieberi*, perleťovec *Brenthis hecate*, přástevník střemchový (*Pericallia matronula*), vřetenuška *Zygaena cynarae*, píďalky *Schistostege treitschkei*, *Isturgia limbaria*, můry *Lamprotes*

c-aureum, *Cleoceris scoriacea*, střevlík *Carabus obsoletus*, masařky *Sarcophaga zumptiana*, *Pierretia lunigera*, *P. discifera*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	1	43	47	9				1	60	19	4	16	96	+	4	+

Kontrasty

Hranice bioregionu vůči Hluckému bioregionu (3.3) jsou sice v detailu neostré, ale celkově je kontrast výrazný, geomorfologický i biotický. Hranice vůči Zlínskému bioregionu (3.7) je spíše nevýrazná, rovněž geomorfologická, podmíněná vyšším a členitějším reliéfem a podstatně pestřejší biotou. Hranice Vsetínského bioregionu (3.9) je v detailu výrazná, daná úpatím svahů horských skupin, bioticky je neostrá.

Ačkoli centrální části bioregionu jsou relativně vyhraněné, kontrast bioty je vůči všem sousedním bioregionům značně setřený. S Hluckým bioregionem (3.3) dochází k mozaikovitému překrývání, kdy nelesní flóra a vegetace zpravidla odpovídá Hluckému (3.3), lesní Bělokarpatskému bioregionu. Rozdíly v lesní vegetaci mají kvantitativní charakter a jsou dány přítomností bučin a absencí teplomilných doubrav. Vsetínský bioregion (3.9) se odlišuje především zastoupením jedle a kyčelnice žláznaté (*Dentaria glandulosa*), ve vyšších polohách přítomností některých horských prvků, jako je mochna zlatá (*Potentilla aurea*), chrpa měkká (*Cyanus mollis*). Nejpodobnější je Zlínský bioregion (3.7), kvantitativě se lišící rozsáhlejším zastoupením acidofilních bučin, absencí náročnějších termofytů a celkově mnohem menší druhovou diverzitou.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Okrajové partie bioregionu byly osídleny již v prehistorii, avšak centrální a severovýchodní část byla kolonizována Valachy teprve ve středověku a na počátku novověku. Valašské osídlení charakteristickým způsobem rozčlenilo souvislý lesní kryt a vytvořilo typickou krajinu kopanic. Převážná část území je zalesněna a většina lesních porostů má přirozenou druhovou skladbu. Rozsáhlé nelesní plochy byly v minulosti využívány především jako louky a pastviny, nyní jsou zčásti rozorány nebo degradovány intenzivní pastvou.

Prakticky celý bioregion je součástí CHKO Bílé Karpaty. Nejvýznamnější lokality byly navíc vyhlášeny za maloplošná chráněná územní. K důležitým patří NPR Čertoryje, NPR Zahrady pod Hájem, NPR Jazevčí, NPR Porážky, NPR Bůrová, které zahrnují nejlepší ukázky květnatých luk, NPR Javořina chrání bukový prales a vrcholovou louku. Další významné rezervace jsou PR Kútky, PR Machová, PR Dolnoněmčanské louky, PR Drahy, PR Ve vlčí, PR Pod Žítkovským vrchem, PR Hutě, PR Lazy, PR Kaňoury a PR Jalovcová stráň, které chrání různé typy lučních společenstev a PR Sidonie se zachovalou bučinou, typickou pro východní části bioregionu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
505 km^2	23	23	42	0.7	2.8

3.7. ZLÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východní Moravě, zabírá severní polovinu geomorfologického celku Vizovická vrchovina, avšak bez jeho severních a západních výběžků. Plocha bioregionu je 750 km^2.

Bioregion je tvořen vrchovinou na nevápnitém flyši, s výrazným pískovcovým hřbetem. Dominuje ochuzená biota karpatského bukového lesa (3. a 4. vegetační stupeň) a jeho náhradních stanovišť, vegetace je řazena do dubohabrových hájů a květnatých bučin. Netypická část je tvořena jednak teplejšími okraji, tvořícími přechod

do Hluckého bioregionu (3.3), jednak vysokým hřbetem Vizovických vrchů s bikovými bučinami, tvořícím přechod do Vsetínského bioregionu (3.9).

V současnosti jsou časté smíšené lesy s převahou nepůvodního smrku a borovice a fragmenty bučin, hojné jsou intenzivně využívané mezofilní pastviny.

Horniny a reliéf

V bioregionu převládají flyšové horniny račanské jednotky magurského flyše, tvořené pískovci a jílovci bez vápnitého tmelu a v různém poměru. Pás, kde převažují odolné relativně kyselé pískovce, tvoří úzký hřbet Vizovické vrchoviny (Komonecká hornatina). Z pokryvů převládají svahoviny s přechody do sprašových hlín, v nižších okrajových polohách až do spraší.

Reliéf je tvořen převážně plochými, širokými a nepříliš dlouhými hřbety, které jsou rozčleněny či od sebe odděleny 80 - 150 m hlubokými otevřenými údolími bez strmých svahů. Vyjímku tvoří pouze vysoký úzký hřbet Komonecké hornatiny se strmými svahy a průlomovými údolími 200 m hlubokými. Celkem se území mírně zvedá od západu k východu a od okrajů ke středu. Skalní útvary jsou malé, převážně vázáné na hřbet Komonecké hornatiny, ojediněle též na Mladcovskou vrchovinu a jsou bez většího významu pro vegetaci. Velmi hojné jsou sesuvy.

Reliéf má převážně charakter ploché vrchoviny s členitostí 150 - 200 m, při okraji k moravským úvalům i členité pahorkatiny s členitostí 100 - 150 m, naopak ve vyšší centrální části má ráz členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m. Nejčlenitější je hřbet Komonecké hornatiny, má ráz ploché hornatiny s členitostí 300 - 400 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy u Uherského Hradiště - asi 180 m, nejvyšším je vrch Doubrava 676 m. Typická nadmořská výška v bioregionu je 230 - 540 m.

Podnebí

Dle Quitta leží jihozápadní okraj v teplé oblasti T2, převážná část území v mírně teplých oblastech MT 10 a MT 9, nejvyšší části v MT 7 a MT 5.

Podnebí je tedy mírně teplé a v chráněných nízkých polohách až teplé: Napajedla 8,7 C, 625 mm; Luhačovice 8,1 C, 752 mm; Zlín 711 mm, Vizovice 8,0 C, 795 mm; Komňa 791 mm. Na vyšších vrcholech klesají průměrné roční teploty pod 7 C. Vliv teplých úvalů je zřetelný při západním okraji bioregionu. Srážky jsou celkově poměrně vydatné, což je dáno návětrnou polohou na úpatí vyšších karpatských pohoří, zřetelně však rostou směrem od úvalů k východu, k úpatí Bílých Karpat a Hostýnských vrchů.

Půdy

Bioregion se vyznačuje těžkými jílovitými půdami, naprosto převládají slabě oglejené typické kambizemě a pseudoglejové kambizemě na nevápnitém, jílovitém flyši. Směrem k západu - do úvalů přecházejí v pseudoglejové luvizemě, luvizemní hnědozemě až typické hnědozemě na spraši. Na vyšších hřbetech přecházejí kambizemě do kyselých typických kambizemí, na hřbetě Komonecké hornatiny dokonce do dystrických kambizemí. V četných, nepříliš širokých nivách převažují glejové fluvizemě, místy se vyskytují i typické gleje.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zaujímá téměř celý fytogeografický okres 79. Zlínské vrchy (kromě východního okraje) a severozápadní výběžek fytogeografického okresu 78. Bílé Karpaty lesní.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až submontánní.

Potenciální vegetaci nižších částí bioregionu tvoří karpatské dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), na prudších svazích kyselých substrátů snad též ostřicovitě acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Výše přecházejí do bučin (*Carici pilosae-Fagetum*, respektive *Luzulo-Fagetum*). V nivách podél větších toků je pravděpodobně *Pruno-Fraxinetum*, podél menších potůčků časté *Carici remotae-Fraxinetum*. Přirozené bezlesí chybí.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří mezofilní luční porosty svazu *Arrhenatherion* a *Cynosurion* (typické *Antoxantho-Agrostietum*), na vlhkých místech přecházející v *Calthion* (*Cirsietum salisburgensis*). Xerofilnější vegetační typy jsou velmi vzácné, vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati* je přítomna pouze ve fragmentech. Na kyselých substrátech se objevuje fragmentárně i vegetace svazu *Violion caninae*. Na svahových

prameništích se předpokládá zastoupení méně náročných typů vegetace svazu *Caricion davallianae*. Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*, v lemech je zastoupena vegetace svazu *Trifolion medii*.

Skladba květeny je vcelku jednotvárná, tvořená běžnými druhy moravských Karpat. Mezní prvky jsou ojedinělé, výraznější exlávní prvky zcela chybějí. V lesích je hojná ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), o. převislá (*C. pendula*) a hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), ojediněle sem zasahují i druhy hercynského háje, jako ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea*) a jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*). Východní částí území probíhá západní hranice areálu řepíčku trojlistého (*Aremonia agrimonioides*), několika lokalitami sem zasahuje i šafrán bělokvětý (*Crocus albiflorus*). V podhůří Hostýnských vrchů a na jižním úpatí masívu Klášťova je podchycen výskyt některých druhů, vázaných na lehčí, kyselé substráty, zčásti i subatlantského charakteru, např. pavinec modrý (*Jasione montana*), dříve i zimozelen okolíkatý (*Chimaphila umbellata*).

Bioregion je charakterizován ochuzenou faunou předhůří Karpat ve zkulturnělé krajině, s ojedinělými zbytky suchomilných společenstev (trojzubka stepní). Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Dřevnice pod Zlínem a dolní Šťávnice náleží do pásma lipanového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*). Ptáci: strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), ťuhýk rudohlavý (*Lanius senator*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: řasnatka nadmutá (*Macrogastra tumida*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	7	52	40	1				3	76	4	5	12	95	+	5	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné vůči nivním bioregionům Kojetínskému (3.11) a Dyjsko-moravskému (4.5) a poměrně výrazná je i vůči ploššímu a nižšímu Hranickéhu bioregionu (3.4), v jehož přilehlé části převažují spraše. Hranice vůči Hostýnskému bioregionu (3.8) jsou dány rozšířením nižšího a ploššího reliéfu s odlišnou biotou. Hranice vůči Vsetínskému bioregionu (3.9) jsou převážně neostré, podmíněné nevyhraněnými odlišnostmi v biotě. Hranice vůči Bělokarpatskému bioregionu (3.6) jsou geomorfologické i biotické (jednotvárné území na nevápnitém flyši). Hranice vůči Hluckému bioregionu (3.3) je především biotická a morfologická.

Biota Zlínského bioregionu je ostřeji ohraničena pouze na západním okraji, kde se dotýká nivy Moravy, která náleží bioregionům Kojetínskému (3.11) a Dyjsko-moravskému (4.5). Liší se absencí lužních lesů podsvazu *Ulmenion* a jejich náhradní vegetací. Dále sousedí s vegetačně velmi blízkými karpatskými bioregiony Bělokarpatským (3.6), Hostýnským (3.8) a Vsetínským (3.9), od nichž se zejména odlišuje (kvantitativně) vyšším zastoupením acidofilních jednotek doubrav a bučin, v nelesní vegetaci pak téměř úplnou absencí náročnějších termofytů. Biota Hostýnského bioregionu (3.8) se odlišuje minimem nelesních ploch, zastoupením specifických typů bučin (*Festuco-Fagetum*) a suťových lesů, v druhové skladbě pak zvýšeným zastoupením subatlantských prvků, jako kostřava lesní (*Festuca altissima*), i horštějších druhů Karpat, např. kapradina plevinatá (*Dryopteris affinis* subsp. *borreri*) a jedlí. V sousedním bioregionu Hranickém (3.4) jsou dubohabřiny mnohem více obohaceny hercynskými druhy, zejména jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*) a je zde rovněž vyšší zastoupení méně náročných xerofytů, k nimž náleží česnek chlumní (*Allium senescens*), oman mečolistý (*Inula ensifolia*), kvantitativně kakost krvavý (*Geranium sanguineum*) a rozrazil ožankovitý (*Veronica teucrium*). Celkově se flóra a vegetace Zlínského bioregionu podobá bioregionu Chřibskému (3.2), který je oddělený nivou Moravy. Chřiby jsou však celkově mnohem více zalesněny.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Nejnižší partie bioregionu byly osídleny v předhistorické době, vyšší části teprve ve středověku (valašská kolonizace). Krajina je tvořena (kromě nejvyšší poloh) charakeristickou mozaikou lesů, polí a pastvin. Lesy mají víceméně přirozenou druhovou skladbou, místy jsou přeměněmé na lignikultury smrku či borovice. Bezlesí bylo dříve převážně tvořeno loukami, pastvinami a sady, ke konci socialistického hospodaření zcela dominovaly agrocenózy, nyní je značná část polí opět převedena na travní porosty. Zlínský bioregion byl dosud opomíjený ochranáři. Do jihovýchodní části bioregionu zasahuje CHKO Bílé Karpaty. Bylo zde vyhlášeno jen několik

maloplošných chráněných území. Jsou to PP Lutonina u Vizovic, PP Průkopa, PP Pod Drdolem, PP Na želechovických pasekách, PP Uhliska a PP Čertův kámen.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
750 km^2	29	17	38	0.9	1.9

3.8. HOSTÝNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východní Moravě, zabírá západní část geomorfologického celku Hostýnsko - Vsetínské hornatiny a severní výběžek Vizovické vrchoviny. Plocha bioregionu je 401 km^2.

Hostýnské vrchy jsou tvořeny nízkou hornatinou na převážně pískovcovém flyši. Bioregion zahrnuje biocenózy 4.a 5. vegetačního stupně, tvořené typickými karpatskými bučinami, suťovými lesy a jejich náhradními stanovišti. Flóra je nepříliš bohatá, mezní a exklávní prvky jsou sporadické. Zcela zde již chybí xerofilní biota. Charakteristické je velké zastoupení subatlantských prvků a typických bučinných druhů. Netypická část je tvořena nižším reliéfem na východní straně bioregionu, je sušší, se značným výskytem bikových bučin a v aktuální vegetaci s převahou borovice a smrku; tvoří přechod k Vsetínskému bioregionu.

Zcela dnes převládají lesy, hlavně smrkové kultury, avšak zastoupení původních bučin je značné, místy i s přežívající jedlí.

Horniny a reliéf

Ve vyšší severozápadní části bioregionu převládají flyšové horniny račanské jednotky, charakterizované střídáním slepenců, pískovců a jílovců, převládají však pevné pískovce. V souvrství se střídají polohy s bazickým i kyselým tmelem. Dále k jihovýchodu jsou zastoupeny tzv. vsetínské vrstvy tvořené flyšem z pískovců, jílovců až slínovců, celkově měkčí, jen s pruhy odolných pískovců. Vcelku je geologický podklad jednotvárný. Z pokryvů se uplatňují svahoviny, okrajově i sprašové hlíny, lokálně sutě.

Reliéf má charakter kompaktního erozně-denudačního pohoří s projevy různé odolnosti hornin, příkrovové a zlomové tektoniky při okrajích. Charakteristické jsou příkré, až 400 m vysoké svahy Kelčského Javorníku na čele magurského příkrovu a výrazné okrajové zlomovými svahy na jihozápadě. Celkový sklon pohoří je od severu k jihu. Hornatina je rozčleněna sítí výrazných údolí hlubokých na severu 250 - 300 m, na nižším jihu jen 100 - 150 m. Pískovcové skalní útvary jsou hojně roztroušeny po celém území, jsou však převážně střední velikosti a z hlediska vegetace málo významné, významnější bývají sutě pod nimi. Na úpatích svahů se místy tvoří sesuvy.

Dle výškové členitosti má jižní a východní část bioregionu charakter členité vrchoviny s členitostí 240 - 300 m. Převážná část bioregionu však má charakter ploché hornatiny s členitostí 300 - 450 m, na svazích Kelčského Javorníku až členité hornatiny s členitostí 450 - 500 m. Nejnižším bodem je okraj pohoří u Přílep - asi 280 m, nejvyšším Kelčský Javorník - 865 m. Typická výška bioregionu je 370 - 840 m.

Podnebí

Dle Quitta leží prakticky celé pohoří v nejchladnější mírně teplé oblasti MT 2, nejvyšší vrcholy pak v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější a podstatně sušší než v Moravskoslezských Beskydech, avšak atlantičtější než ve Vsetínském bioregionu, který již leží v mírném srážkovém stínu: Hostýn 5,9 C, 934 mm; vrcholové části mají teploty pod 6 C a přes 1000 mm srážek (Kotáry), Rusava na dně údolí má 795 mm. Pohoří tvoří klimatický předěl mezi teplými a suchými pahorkatinami úvalů a vlhkou chladnou oblastí Beskyd. Projevuje se návětrný efekt, zvláště na severozápadním svahu a vrcholový fenomén na vyšších kopcích.

Půdy

Půdy v bioregionu jsou poměrně jednotvárné. Ve vyšších částech zcela převažují silně kyselé (dystrické) kambizemě, v nižších částech a na úpatích slabě oglejené kyselé typické kambizemě. Unikáty tvoří rankery na sutích a litosoly na skalách. Fluvizemě v nivách mají velmi malý rozsah, jsou glejové s velkým obsahem pískovcového štěrku.

Biota

Bioregion leží v mezofytiku a zabírá fytogeografický okres 81. Hostýnské vrchy a západní okraje fytogeografického podokresu 80a. Vsetínská kotlina.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní až) submontánní.

Potenciální přirozenou vegetaci tvoří na úpatí karpatské dubohabřiny (*Carici pilosae-Carpinetum*), výjimečně na strmých svazích na kyselých pískovcích snad i acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*). Většinu plochy zabírají bučiny, zastoupené asociacemi *Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Festuco-Fagetum* a *Carici pilosae-Fagetum*. Na sutích pod skalnatými hřebeny jsou vyvinuty typické suťové lesy (*Mercuriali-Fraxinetum* a *Lunario-Aceretum*). Podél potoků jsou nivy, náležející převážně asociaci *Carici remotae-Fraxinetum*. Přirozené bezlesí chybí.

V přirozené náhradní vegetaci jsou zastoupeny suché louky a pastviny s vegetací svazu *Arrhenatherion* a *Cynosurion* (zejména charakteristické *Anthoxantho-Agrostietum*), ojediněle i *Violion caninae*. V dosti vzácných lesních lemech je typická vegetace svazu *Trifolion medii*. Xerofilní vegetace prakticky chybí. Na vlhkých místech je přítomna vegetace svazu *Calthion* (zejména *Cirsietum salisburgensis*), na svahových prameništích fragmenty vegetace svazu *Caricion davallianae*.

Flóra je nepříliš bohatá, tvořená průvodci karpatského lesa středních poloh, mezní a exklávní prvky jsou sporadické. K typickým druhům patří ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), o. převislá (*C. pendula*), ječmenka lesní (*Hordelymus europaeus*), měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*), z vyšších Karpat sem zasahují kapradina plevinatá (*Dryopteris affinis*) a kozlík celolistý (*Valeriana simplicifolia*), charakteristický je rovněž výskyt subatlantských prvků, mezi něž je možno počítat kostřavu lesní (*Festuca altissima*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*) a smilku tuhou (*Nardus stricta*). Exklávní výskyt zde má alpsko-západokarpatská řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifolia*) a snědovka kulatoplodá (*Loncomelos sphaerocarpus*). Teplomilné druhy jsou velmi vzácné, okrajově se zde vyskytuje kakost krvavý (*Geranium sanguineum*) a rozrazil ožankovitý (*Veronica teucrium*).

V bioregionu se vyskytuje ochuzená fauna karpatských lesů nižších pohoří. Tekoucí vody charkteru bystřin patří do pásma pstruhového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), rejsek horský (*Sorex alpinus*). Ptáci: tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), čolek karpatský (*Triturus montandoni*). Měkkýši: vřetenatka *Vestia ranojevici*, vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), skalnice lepá (*Helicigona faustina*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		5	40	55				1	77	19	3	+	97	+	3	0,2

Kontrasty

Vůči Hranickému bioregionu (3.4) jsou hranice výrazné, geomorfologické, dané úpatím vyššího a podstatně členitějšího reliéfu a odlišnou biotou. Vůči Zlínskému bioregionu (3.7) je hranicí vyšší reliéf a rovněž odlišná biota. Nejproblematičtější je hranice vůči Vsetínskému bioregionu (3.10), neboť biotické rozdíly obou bioregionů nejsou příliš velké. Byla zvolena geomorfologická hranice na úpatí levého svahu údolí Bečvy.

Bioticky se Hostýnský bioregion od bioregionu Hranického (3.4) liší kvantitativně převahou bučin a absencí některých druhů dubohabřin, jako mapř. jateníku trojlaločného (*Hepatica nobilis*), a převážné většiny teplomilnějších druhů, jmenovitě hlaváče bledožlutého (*Scabiosa ochroleuca*), omanu mečolistého (*Inula ensifolia*). Méně ostrá hranice je vůči Zlínskému bioregionu (3.7), kde hranice probíhá na úpatí svahu, tvořeném kyselejšími podklady s acidofilními doubravami. Nejméně ostrá je hranice vůči bioregionu Vsetínskému (3.9), který se vyznačuje větším odlesněním, pestřejší vegetací pastvin a větším zastoupením horských druhů, dále je obohacen i o některé méně náročné teplomilné druhy, jako oman srstnatý (*Inula hirta*) a je tam poněkud častější kakost krvavý (*Geranium sanguineum*). V lesích Vsetínského bioregionu je patrné kvantitativně nižší zastoupení jednotek bučin (zejména s vysokobylinným podrostem) a atlantičtěji laděných druhů, jako kostřava lesní (*Festuca altissima*), svědčící o určitém srážkovém stínu. Naopak jedle se v Hostýnském bioregionu vyskytuje spíše okrajově, zatímco ve Vsetínském bioregionu je hojná. V nejvyšších polohách Vsetínského bioregionu a zejména v bioregionu Beskydském (3.10) se vyskytují horské acidofilní bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum*), a dále se zde vyskytuje *Luzula sylvatica* a *Potentilla aurea*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení je pozdní, vesměs až z doby středověké valašské kolonizace, na severním okraji jsou vrcholová hradiska. Více než polovina území je souvisle zalesněna, přirozená druhová skladba převažuje nad lignikulturami smrku. V bezlesí převažují louky a pastviny. Návětrné svahy byly v 80. letech těžce poškozeny imisemi a polomy.

V bioregionu byla vyhlášena celá řada maloplošných chráněných území, většina z nich chrání karpatské bučiny. Jsou to PR Smrdutá, PR Kelčský Javorník, PR Čerňava, PR Tesák, PR Obřany, PR Solisko a PR Ondřejovsko. PR Bečevná je motivována ochranou význačné flóry, podobně jako PP Na chmelově, PP Pozděchov a PR Dubcová. Další rezervace chrání biotu luk a pastvin, jako PR Pod Kozincem a PR Stráň.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
401 km^2	10	16	65	0.6	8.1

3.9. VSETÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na severovýchodní Moravě a částí zasahuje na Slovensko. Zabírá geomorfologický celek Javorníky, východní část celku Hostýnsko - vsetínská hornatina a severní výběžek Vizovické vrchoviny. Plocha bioregionu v ČR je 812 km^2.

Bioregion je tvořen dlouhými horskými hřbety s řadou rozsoch na pískovcovém flyši. Bioregion hostí typickou západokarpatskou biotu bukového lesa převážně 5. vegetačního stupně, do níž od severovýchodu pronikají horské prvky. Vegetačně je bioregion řazen do květnatých bučin, s ostrovy acidofilních horských bučin. Flóra je celkově bohatá. V lesích je charakteristické velké zastoupení jedle a to až do dnes. Typická jsou společenstva horských luk a pastvin. Netypická část je tvořena nižší Rožnovskou kotlinou a údolím Bečvy pod Vsetínem s dubohabrovými háji, které tvoří přechod k Hranickému bioregionu (3.4). Přechodnou zónou je i jižní výběžek bioregionu, zčásti ovlivněný průnikem některých prvků z Považí.

V lesích dnes převažují kulturní smrčiny s menšími zbytky jedlových a javorových bučin, mimo les horské louky a pastviny.

Horniny a reliéf

Bioregion budují slepence, pískovce a jílovce soláňského, zlínského a belovežského souvrství račanské jednotky. Na severním okraji se táhne úzký lem pestré stavby, v němž ojediněle vystupují i útržky jurských vápenců. Z pokryvů převládají svahoviny, v údolích při okraji i sedimenty rázu sprašových hlín a menší plochy říčních štěrků z flyšového materiálu.

Reliéf je tvořen vysokými, ale zaoblenými horskými hřbety Vizovických a Vsetínských vrchů a Javorníků protaženými ve směru VSV - ZJZ. Hřbety mají řadu velkých bočních rozsoch. Mezi těmito hřbety jsou vyvinuta široká údolí (Vsetínská a Rožnovská Bečva, Senice), časté jsou kotliny podél říčních toků. Přítoky stékající z hřbetů mají naopak údolí zaříznutá a asi 150 - 200 m hluboká. Na pískovcové vrstvy zejména ve Vsetínských vrších se váže řada skalních útvarů (např. na Klenově u přehrady Bystřička, Medůvka). Nejrozsáhlejší skalní město tvoří Pulčínské skály. V bioregionu se vyskytují i podzemní pseudokrasové tvary, např. v údolí Kobylská u Karolinky, nebo jeskyně na vrcholu Kopce nedaleko Lidečka. Charakteristické jsou štěrkové nivy toků, časté jsou sesuvy.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter převážně ploché (vyjímečně až členité) hornatiny s členitostí 300 - 450 (-480) m. Pouze kotlinovitá údolí mají charakter členité vrchoviny s členitostí 200 - 300 m. Nejnižším bodem je údolí Bečvy u Valašského Meziříčí - asi 300 m, nejvyšším v ČR Malý Javorník - 1019 m, na Slovensku pak Veľký Javorník - 1071 m. Typická nadmořská výška bioregionu v ČR je 360 - 920 m.

Podnebí

Dle Quitta leží kotliny v nejchladnější mírně teplé oblasti MT 2, převážná část území v chladné oblasti CH 7 a vyšší hřbety v CH 6.

Podnebí je teplejší a sušší než v Moravskoslezských Beskydech: Bystřička (přehrada) 7,4 C, 768 mm; Vsetín 8,0 C, 888 mm; Rožnov 7,5 C, Lidečko 903 mm, Velké Karlovice 1057 mm. Hřbety mají srážky až 1100 mm a teploty na nich klesají k 5 C. Projevuje se mírný srážkový stín za Hostýnskými vrchy a vyšší kontinentalita území. Široká údolí jsou poměrně teplá a představují cesty šíření druhotné teplomilné vegetace.

Půdy

V bioregionu zcela převládají silně kyselé (dystrické) kambizemě, které na nejvyšších vrcholech Javorníků přecházejí až do kambizemních podzolů. Úpatí svahů a nižší vrchoviny pokrývají kyselé typické kambizemě, často též pseudoglejové nebo oglejené. Pouze v údolích Bečev se vyskytují i ostrovy typických a pseudoglejových kambizemí. V Rožnovské brázdě jsou i větší plochy primárních pseudoglejů. Obecně hydromorfní a vodou ovlivněné půdy převažují v severozápadní části bioregionu, kde navazují na obdobné půdy v Hranickém bioregionu (3.4). Nivy mají relativně velký rozsah, zvláště podél obou Bečev. Jsou na nich vyvinuty typické fluvizemě, ovšem s velkým obsahem pískovcového štěrku a písku.

Biota

Bioregion leží převážně v mezofytiku, kde se rozkládá ve východní části fytogeografického podokresu 80a. Vsetínská kotlina, ve fytogeografickém okresu 82. Javorníky a na východním okraji fytogeografického okresu 79. Zlínské vrchy. V oreofytiku zaujímá jihovýchodní cíp fytogeografického podokresu 99a. Radhošťské Beskydy.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní) - submontánní až montánní.

Potenciálně zcela převažují květnaté bučiny (*Dentario enneaphylli-Fagetum*, *Detario glandulosae-Fagetum* a lokálně i *Melico-Fagetum*), které kontaktují s porosty jedlobučin až květnatých jedlin (*Galio-Abietion*), některé ochuzené porosty však mají bližší vztahy k podhorským acidofilním bučinám (*Luzulo-Fagetum*). V nejvyšších polohách hlavního hřebene Vsetínských vrchů (západně od Vysoké a v okolí Velkého Javorníku) jsou jen maloplošně acidofilní horské bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum*). Lokálně jsou vyvinuty suťové lesy, v kontaktu hájů (*Aceri-Carpinetum*), na svazích údolí vzácně i *Arunco-Aceretum*. Do svahů rozevřených údolí pronikají háje (*Carici pilosae-Carpinetum*). V zaříznutých údolích jsou maloplošně vyvinuty luhy asociace *Carici remotae-Fraxinetum*. Podél říčních toků se nacházejí lemy vrbových porostů ze svazu *Salicion eleagni*, na malých tocích pak vrbové křoviny ze svazu *Salicion triandrae*.

Přirozenou náhradní vegetaci tvoří rozšířené smilkové louky a pastviny (*Cynosurion* a *Violion caninae*), na úživných substrátech obohacené o mnohé orchideje; pouze v okolí Velkého Javorníka jsou karpatské květnaté horské louky (*Nardo-Agrostion tenuis*); ploché hřebeny chudých kamenitých půd provázejí lemy brusnicových keříků (*Vaccinion*). Na hlubších půdách jižních svahů vystupují dosti vysoko (600 m) druhově bohaté travobylinné pastvinné louky svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati* (blízké asociaci *Brachypodio-Molinietum*); v nižších polohách květnaté lesní lemy *Trifolion medii*. Křoviny náležejí svazu *Prunion spinosae*. Na vlhkých místech se setkáváme s vegetací svazu *Calthion*, ojediněle i s rašelinnými loukami svazu *Caricion fuscae* a zbytky bezkolencových luk (*Molinion*).

Flóra je dosti pestrá, s četnými druhy karpatského migrantu, obecně rozšířenými ve východní části ČR, jako jsou svízel potoční (*Galium rivale*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), svízelka lysá (*Cruciata glabra*), pryšec mandloňovitý (*Tithymalus amygdaloides*), kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), kuklík potoční (*Geum rivale*), zvláštností jsou mezní výskyty druhů chrpa měkká (*Cyanus mollis*) a řepíček trojlistý (*Aremonia agrimonoides*). Subtermofyty jsou řidší, roste zde ještě např. prvosenka jarní (*Primula veris*), tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*), černohlávek velkokvětý (*Prunella grandiflora*), okrajově i kakost krvavý (*Geranium sanquineum*). Zastoupeny jsou druhy submediterránní, jako zvonek hadincovitý (*Campanula cervicaria*), bílojetel bylinný (*Dorycnium herbaceum*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), submediterránně-subatlanské, např. pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*), i subatlantské, mezi nimi bezosetka štětinovitá (*Isolepis setacea*). Ze zajímavějších druhů jsou přítomny střevíčník pantoflíček (*Cypripedium calceolus*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*) a tolije bahenní (*Parnassia palustris*).

V bioregionu je zastoupena ochuzená karpatská horská fauna, přecházející níže v ochuzenou faunu pahorkatin. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, na Bečvě i lipanového pásma, na dolním toku (v rámci bioregionu) s prvky pásma parmového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), rejsek horský (*Sorex alpinus*), plch lesní (*Dryomys nitedula*). Ptáci: tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Měkkýši: vřetenatka *Vestia ranojevici*, řasnatka žebernatá (*Macrogastra latestriata*), trojzubka sametová (*Causa holosericea*), vřetenovka rovnoústá (*Cochlodina orthostoma*), skalnice kýlnatá (*Helicigona lapicoda*). Hmyz: kobylka *Polysarcus denticauda*, saranče *Pseudopodisma fieberi*, *Arcyptera fusca*, okáč *Lasiommata petropolitana*, střevlík *Carabus obsoletus*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
		2	31	65	2			26	46	22	6	0	93	1	6	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou z biogeografického hlediska nevýrazné, výraznější jsou pouze v místech, kde se vážou na odlišný charakter reliéfu. Vůči bioregionům Bělokarpatskému (3.6) a Zlínskému (3.7) je hranice přibližně dána vyšším reliéfem s rozšířením některých druhů, především jedle. Vůči Beskydskému bioregionu (3.10) se Vsetínský odlišuje menší vertikální členitostí i nižší polohou, téměř úplnou absencí kambizemních podzolů a bioticky. Hranice vůči Hostýnskému bioregionu (3.8) je velmi nevýrazná, klimatická a biotická, je vedena po levé dolní hraně údolí Bečvy.

Kontrast vůči sousedním bioregionům Hostýnskému (3.8) a Bělokarpatskému (3.6) tvoří společenstva horských acidofilních bučin (*Calamagrostio villosae-Fagetum*), a jejich náhradních lučních společenstev, jejichž mnohé diagnostické druhy v bioregionech situovaných západně a jihozápadně již zcela chybí. Z těchto druhů je možno uvést biku lesní (*Luzula sylvatica*), starček hercynský (*Senecio hercynicus*), mléčivec alpský (*Cicerbita alpina*), mochnu zlatou (*Potentilla aurea*). Zvláštností jsou i zbytky jedlobučin až květnatých jedlin (*Galio-Abietion*). Vůči velmi podobnému Hostýnskému bioregionu (3.8) je odlišné zastoupení květnatých bučin: *Dentario glandulosae-Fagetum* do severní části Hostýnského bioregionu sice ještě vzácně zasahuje, avšak typická společenstva Hostýnských vrchů (*Carici pilosae-Fagetum* a *Festuco-Fagetum*) ve Vsetínském bioregionu (3.9) zcela chybějí. Výrazný je i rozdíl v zastoupení jedle, která se v Hostýnském bioregionu vyskytuje pouze sporadicky. Bioregiony Bělokrapatský (3.6) a Zlínský (3.7) se odlišují absencí přirozeného výskytu jedle a větším ovlivněním subtermofyty. Hranický bioregion (3.4) leží převážně ve stupni dubohabřin, jsou zde četnější subtermofyty a chybí v něm větší plochy květnatých bučin a většina typických horských druhů, zčásti je navíc ovlivněn flórou Hercynie, což tam dokládá výskyt jaterníku trojlaločného (*Hepatica nobilis*). Beskydský bioregion (3.10) se liší přítomností klimaxových smrčin, silnějším podílem horských bučin a četnějším zastoupením oreofytů a úplnou absencí dubohabřin i jakýchkoliv subtermofytů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Na rozdíl od Beskydského bioregionu se zde od 16. století výrazněji projevily důsledky osídlení valašské kolonizační vlny spojené s trvalým odlesněním, pasekářským hospodařením a maloplošnou zemědělskou výrobou. Selské usedlosti jsou dodnes roztroušeny převážně na jižních, méně i na severních svazích. Od 19. století se datuje zvýšená těžba dřeva a nové zalesňování smrkem. Současná vegetace je oproti potencionální téměř nezměněna. Přes hospodářské zásahy a novodobé degradační procesy zůstalo zde zachováno mnoho lesů přirozené skladby dřevin, i když na komunikačně přístupných místech jsou časté smrkové lesy. Velké plochy jsou degradovány díky imisím.

Značná část bioregionu je součástí CHKO Beskydy, v jihozápadním cípu do něj zasahuje i CHKO Bílé Karpaty. Mezi nejvýznamnější maloplošná chráněná území patří NPR Razula s motivem ochrany horského pralesa a NPR Pulčín-Hradisko, kde se zachovaly přirozené podhorské porosty kolem významného geomorfologického jevu. PR Kutaný a PP Stříbrník chrání biotu lesní. Další chráněná území, jako PP Ježůvka, PP Louka za Klenovem, PR Galovské louky, PR Ploščiny a PR Bílé potoky jsou motivovány ochranou květnatých luk, převažujícím důvodem ochrany PP Čertův kámen a PP Čertovy skály jsou ojedinělé výchozy pískovcových skal.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
812 km^2	13	20	55	0.9	5.8

3.10. BESKYDSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na pomezí východní Moravy, Slezska v ČR, Slovenska a Polska, zabírá geomorfologický celek Moravskoslezské Beskydy, Jablunkovské mezihoří a Slezské Beskydy. Bioregion je protažen ve směru ZJZ - VSV a v ČR má plochu 865 km^2.

Bioregion tvoří nejvyšší karpatské pohoří v ČR; budováno je pískovcovým flyšem. Je to jediný bioregion s převažující horskou západokarpatskou biotou na území České republiky. Charakteristické je zastoupení škály vegetačních stupňů od 4., bukového stupně po 7. stupeň smrčin. Typické je i zastoupení horských bučin, suťových lesů, podmáčených smrčin a menších rašelinišť. Flóra je relativně chudá, exlávní prvky prakticky chybějí. Těžiště výskytu v ČR zde mají některé karpatské subendemity. Netypická část je tvořena nižšími hřbety a okraji pohoří, místy i s bikovými bučinami, které tvoří přechod do okolních bioregionů.

Smrčiny jsou silně poškozeny imisemi, jedlové bučiny v nižších polohách jsou však velmi hodnotné, cenné jsou i horské louky; pole téměř chybějí.

Horniny a reliéf

Bioregion zahrnuje úsek flyšových vnějších Karpat budovaný pískovci a jílovci křídového souvrství godulského vývoje s příkrovovou stavbou. V této jednotce se významně uplatňují především odolné pískovce; na úpatí severního čela i slínovce. V pásu území při hranici se Slovenskem se nacházejí méně odolné paleocénní a eocénní flyšové pískovce až slepence s tmavými jílovci. Pokryvy tvoří různé sutě, místy menší rašeliniště (sihly).

Bioregion je výraznou hornatinou s vrásno-zlomovou stavbou, tvořenou horskými pásmy ve směru VSV - ZJZ. Severní, nejvyšší pásmo budované pevnými godulskými pískovci se ostře zdvihá ze severního předpolí 300 - 700 m vysokým svahem v podobě tzv. předních hor (Kněhyně, Smrk, Lysá hora, Travný). Toto pásmo je rozděleno řekami přitékajícími z jižního pásma až 700 m hlubokými údolími v samostatné horské skupiny. Svahy hor jsou strmé, avšak hřbety jsou zaoblené. Jižní pásmo tvořené paleogenním flyšem je podstatně plošší a méně rozčleněné a probíhá na něm hlavní rozvodí. Rigidní souvrství godulských pískovců jsou narušena gravitačními pohyby, takže zde vznikly rozsáhlé systémy pseudokrasových puklinových jeskyní a propastí, např. Kněhyňská jeskyně nebo Cyrilka na Radhošti. Místy na severní hraně (zvláště v západní části) vystupují i pískovcová skalní čela. Reliéf dotvářejí i sutě a sesuvy.

Reliéf nejvyššího hřbetu má charakter velehornatiny s výškovou členitostí 600 - 915 m, což je nejvíce v ČR. Slezské Beskydy, nižší části hřbetu a Velký Javorník mají většinou charakter členité hornatiny s výškovou členitostí 450 - 600 m. Nejplošší je jižní hřbet jižně od Starých Hamrů, který má členitost kolem 330 m tj. má ráz ploché hornatiny. Nejnižšími body jsou kóty asi 390 m na několika místech na obvodu pohoří, nejvyší bodem je Lysá hora - 1323 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 500 - 1250 m.

Podnebí

Dle Quitta leží okrajové části a údolí v chladné oblasti CH 7, převážná část území v CH 6 a vyšší hřbety v CH 4, která je v ČR nejchladnější.

Při úpatí a v údolích je podnebí až mírně teplé, ve vysokých polohách chladné a zejména na severní návětrné straně velice bohaté na srážky: Frenštát 7,4 C, 946 mm; Čeladná 1370 mm; Krásná (Vyšní Mohelnice) 1327 mm; Lysá hora 2,5 C, 1532 mm. Jižní nižší hřbet je teplejší a sušší: Horní Bečva 1101 mm, Bílá (Salajka) 5,4 C, 1144 mm. Podnebí je značně ovlivňováno polohou ke světovým stranám a hlavním směrům vzdušného proudění. Na vrcholech nad 1100 m se velmi výrazně projevuje vrcholový fenomén.

Půdy

Ve vyšších polohách bioregionu převládají kambizemní podzoly, na nejvyšších hřbetech přecházející vlivem pískovcového podloží do arenických podzolů. V nižších částech svahů a nižších hřbetech převažují silně kyselé (dystrické) typické kambizemě. Půdy jsou při tom často kamenité až balvanité. Okrajově se vyskytují pseudogleje nebo víceméně nasycené typické kambizemě. Charakteristické jsou stupňovitě uložené organozemě typu rašelin na pramenných horizontech - sihly. Organozemě se v Karpatech v ČR vyskytují pouze v tomto bioregionu.

Biota

Bioregion leží převážnou měrou v oreofytiku ve fytogeografickém podokrese 99a. Radhošťské Beskydy (kromě jihozápadního cípu) a ve fytogeografickém podokrese 99b. Slezské Beskydy. Částečně zaujímá též mezofytikum ve fytogeografickém podokrese 80b. Veřovické vrchy, skupinu Ondřejníku ve fytogeografickém podokrese 84a. Beskydské podhůří a celý fytogeografický podokres 84b. Jablunkovské mezihoří.

Vegetační stupně (Skalický): (suprakolinní-) submontánní až supramontánní.

V potenciální vegetaci převládají květnaté bučiny: *Dentario glandulosae-Fagetum* ve Slezských Beskydech a v severovýchodní části v povodí Olše a Ostravice, v západní části častěji *Dentario enneaphylli-Fagetum* a místy i *Festuco-Fagetum*. Pro vyšší polohy (nad 900 m, v inverzích i níže) jsou charakteristické horské acidofilní bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum*), a v nejvyšších polohách (Kněhyně, Smrk, Lysá hora) fragmenty horských klimaxových smrčin (*Calamagrostio villosae-Piceetum*). Lokálně se v nižších osídlených částech vyskytují také acidofilní bučiny podhorského typu (*Luzulo-Fagetum*). Na extrémních svazích se vyvinuly místy suťové lesy (*Arunco-Aceretum*, lokálně až do vysokých poloh *Lunario-Aceretum*), ve vyšších polohách ojediněle i analogické kapradinové smrčiny (*Athyrio alpestris-Piceion*). V údolích jsou fragmenty horských olšin (*Alnetum incanae*), na vnějším obvodu menších toků fragmenty jasanových luhů *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae*, v erozních rýhách a na lesních prameništích olšové jaseniny *Carici remotae-Fraxinetum*. Zřídka se na prameništích v inverzních polohách vyskytují podmáčené rašelinné smrčiny (*Sphagno-Piceetum*), jejich největší lokality zanikly pod hladinou přehrady Šance. Na štěrkových lavicích větších vodních toků v nižších polohách jsou vyvinuta společenstva svazu *Salicion eleagni* a *Phalaridion arundinaceae* (typicky zvláště *Calamagrostietum pseudophragmitis*). Přirozené bezlesí prakticky chybí.

Náhradní přirozená vegetace na zřídka odlesněných hřebenech, i v odlesněných submontánních polohách inklinuje ke smilkovým pastvinám (*Cynosurion* a *Violion caninae*), rozšířené jsou i brusnicové lemy svazu *Vaccinion* (*Rhododocco-Vaccinietum myrtilli*). V rozevřených údolích při úpatí jsou luční cenózy svazů *Calthion*, řídce i *Molinion*, vzácně na prameništích i *Caricion fuscae*. Na ojediněle se vyskytujících rašeliništích jsou fragmenty vegetace svazu *Sphagnion medii*.

Flóra je relativně chudá, je tvořená kompletní řadou oreofytů a vyznačuje se naprostou absencí subtermofytů. Exlávní prvky prakticky chybějí, lokální mezní jsou představovány některými typickými karpatskými elementy. Vzhledem k vertikální členitosti území je omezena i účast karpatských migrantů vázaných na vegetaci nižších poloh; těžiště výskytu v České republice zde má karpatský subendemit kyčelnice žláznatá (*Dentatia glandulosa*), častější jsou krtičník žláznatý (*Scrophularia scopolii*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum*

thalictroides), pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*), ojediněle proniká hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*). Z dalších subendemitů se vyskytují oměj tuhý moravský (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*), kontryhel grúňský (*Alchemilla gruneica*) a zřídka v nižších polohách i kozlík celolistý (*Valeriana simplicifolia*). Zastoupeny jsou druhy boreo-kontinentální, resp. cirkumpolární, např. čarovník alpský (*Circaea alpina*), přeslička luční (*Equisetum pratense*), kokořík přeslenatý (*Polygonatum verticillatum*), vranec jedlový (*Huperzia selago*), plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Významnou skupinou jsou středoevropské horské druhy, jako zimolez černý (*Lonicera nigra*), růže alpská (*Rosa pendulina*) a žluťucha orlíčkolistá (*Thalictrum aquilegiifolium*). K subatlanským prvkům náleží kapraď plevinatá (*Dryopteris affinis*), všivec mokřadní (*Pedicularis sylvatica*) a kapradina plevinatá (*Polystichum braunii*), k alpidským náleží hořepník tolitový (*Pneumonanthe asclepiadea*), starček podhorský (*Senecio subalpinus*), bika žlutavá (*Luzula luzulina*), řeřišnice trojlistá (*Cardamine trifolia*) a mochna zlatá (*Potentilla aurea*).

Region je jádrem výskytu západokarpatské horské lesní fauny, zachované zejména v rozsáhlých torzech horských jedlových bučin (puštík bělavý, tetřev hlušec, datlík tříprstý), i když je oblast postižena rozpadem lesů v důsledku imisí. V severní části regionu se přinejmenším v lesních hmyzích společenstvech silně uplatňuje hercynský prvek. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), rejsek horský (*Sorex alpinus*), plch lesní (*Dryomys nitedula*), myšivka horská (*Sicista betulina*), vydra říční (*Lutra lutra*), medvěd hnědý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopýr severní (*Eptesicus nilssoni*). Ptáci: jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), puštík bělavý (*Strix uralensis*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), strakapoud bělohřbetý (*Dendrocopos leucotos*), datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), linduška horská (*Anthus spinoletta*), kos horský (*Turdus torquatus*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Obojživelníci: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), čolek karpatský (*Triturus montandoni*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýši: vřetenatka *Vestia ranojevici*, v. hrubá (*V. gulo*), řasnatka žebernatá (*Macrogastra latestriata*), vřetenovka rovnoústá (*Cochlodina orthostoma*), skelnička karpatská (*Vitrea transsylvanica*), vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*), slimáčník horský (*Semilimax kotulae*), slimáčnice lesní (*Eucobresia nivalis*). Hmyz: okáč *Lasiommata petropolitana*, vřetenuška *Zygaena trifolii*, píďalka *Perizoma obsoletarium*, střevlík *Carabus obsoletus*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
			19	70	10	1		43	41	12	4	0	92	3 raš. 0,1	4	0,7

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou zpravidla výrazné. Vůči bioregionu Podbeskydskému (3.5) přibližně respektuje hranici bučin a bioregion zahrnuje i úpatní pahorkatiny s podmáčenými sníženinami, kam ještě reprezentativně sestupují horské druhy. Hranice vůči bioregionu Vsetínskému (3.9) vede nad ostrůvky dubohabřin.

Kontrast vůči okolním bioregionům tvoří veškerá lesní vegetace vázaná na montánní až supramontánní polohy - přirozené smrčiny, včetně podmáčených, rašelinných a kapradinových typů (s průvodními druhy) a typicky rozvinutá vegetace horských acidofilních bučin. Řada oreofytů a mnohých diagnostických druhů, jako např. papratka vysokohorská (*Athyrium distentifolium*), řeřišničník Hallerův (*Cardaminopsis halleri*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*), kozlík trojený (*Valeriana tripteris*) a violka dvoukvětá (*Viola biflora*) není v ochuzených horských bučinách Vsetínského bioregionu (3.9) zastoupena. Zcela zřejmá je naopak absence mezofilní náhradní přirozené vegetace v Beskydském bioregionu (*Prunion spinosae*, *Trifolion medii* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*), některých lučních společenstev (*Arrhenatherion*, *Alopecurion pratensis*) a zvláště absence lesní vegetace hájů svazu *Carpinion*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Lesnatého území se v 16. století dotkla pastevecká kolonizace jen zřídka (na přístupných okrajových lokalitách a zčásti na jižních svazích). Od 2. pol. 19. století dochází k výraznému kácení lesů (potřeba dřeva pro rozvíjející se železářský průmysl) a novému zalesňování krajiny výhradně smrkem. Do současnosti je jádro Beskyd jen

řídce osídleno, na samotách se udržuje pastevecký horský typ hospodaření. Současná vegetace je silně poznamenaná zásahy lesního hospodaření, za 100 let řada porostů bučin byla vytěžena. V důsledku negativních vlivů znečištění ovzduší, spadu imisí a exhalátů zasáhly rozsáhlé holoseční a kalamitní těžby až do montánních poloh. Zdravotní stav populací dřevin je varující (jedle, buk i smrk), ohrožena je i struktura skladby dřevin.

Jádro bioregionu je součástí CHKO Beskydy. Mezi nejvýznamnější maloplošná chráněná území patří NPR Mionší, NPR Mazák, NPR Kněhyně - Čertovy mlýny, NPR Radhošť, NPR Salajka, ve Slezských Beskydech pak NPR Čantoria. Lokality vesměs chrání zbytky pralesovitých horských porostů. Mezi dalšími významnými lokalitami je možné jmenovat PR Klíny, PR Nořičí, PR Skalka, PR Pod hájenkou Kyčera, PR V Podolánkách, PR Travný potok, PR Mazácký Grúnik, PR Poledňana, PR Trojačka, PR Bukovec a PR Plenisko, nejčastěji rovněž zajišťující ochranu přirozeným lesním porostům, řidčeji i menším rašeliništím.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
865 km^2	6	13	73	1.2	13.1

3.11. KOJETÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na střední Moravě, zabírá geomorfologický podcelek Středomoravská niva v rámci celku Hornomoravský úval. Plocha bioregionu je 326 km^2.

Bioregion je tvořen širokou nivou s regulovanými řekami; celý náleží do 2. vegetačního stupně. Biota má azonální charakter katény středoevropských nivních společenstev, v nichž se mísí vlivy sousedních bioregionů karpatské i hercynské podprovincie prezentované výskytem několika mezních prvků. Od jihu sem zasahují též teplomilné druhy.

V současnosti převažují pole, zachovány jsou komplexy lužních lesů, zbytky luk a rybníky s bohatou faunou.

Horniny a reliéf

Bioregion budují široké sedimentární roviny Moravy a dolního toku Bečvy, tvořené nivními sedimenty a nejnižšími štěrkopískovými terasami. Slatiny tvoří často závěrečné stadium zazemňování mrtvých ramen v nivě (Dluhonice). V jižní části (luh Mojena u Tlumačova) se objevují i první hrúdy, tj. pahorky vátých písků nořící se zpod pláště nivních hlín.

Reliéf je nivní, tvořený různými stupni nivy protkanými rameny v různém stupni zazemnění a přilehlými terasovými plošinami, vystupujícími jen nepatrně nad nivu a zčásti ovlivněnými i dnes vysokými povodněmi.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter roviny s členitostí kolem 5 m, bioregion tak patří k nejplošším v ČR. Nejnižším bodem je koryto Moravy v Napajedlech - asi 185 m, nejvyšším niva v Olomouci - asi 210 m. Typická nadmořská výška bioregionu je tedy 190 - 210 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T2.

Podnebí je tedy teplé, dostatečně bohaté na srážky: Olomouc 8,4 C, 612 mm; Kroměříž 599 mm; Přerov 8,6 C, 654 mm; Zlín - Malenovice 650 mm. Projevuje se tak mírný vzrůst srážek směrem k východu, kde se více projevuje vliv návětrné strany Karpat.

Půdy

V bioregionu dominují glejové fluvizemě, pouze na břehových valech podél Bečvy, krátkém úseku Moravy u Kojetína a nízké terase u Chropyně se vyskytují typické fluvizemě na písčitějším materiálu. Půdy se vyvinuly na bezkarbonátových sedimentech. Mezi Troubkami, Chropyní a Moštěnicí se vyskytují ostrovy typických černic, u Chropyně dokonce na karbonátových nivních sedimentech. Jižně od Kroměříže a Hulína se při okraji nivy

vyvinuly černicové černozemě, glejové až pelické černice. Na nízkých terasách severozápadně od Přerova jsou dokonce šedozemě a hnědozemě na spraši. Malé plochy tvoří organozemě - úživné půdy slatinné, nepatrné plochy zabírají chudé arenické kambizemě na vyvýšeninách hrúdů.

Biota

Bioregion leží v termofytiku a zabírá centrální část fytogeografického podokresu 21b. Hornomoravský úval.

Vegetační stupně (Skalický): planární.

Potenciální vegetace je tvořena lužními lesy podsvazu *Ulmenion* (zejména *Ficario-Ulmetum campestris*), které na vyvýšených místech přecházejí do dubohabřin (svaz *Carpinion*). Primární bezlesí představovala pouze vodní vegetace.

Přirozenou náhradní vegetaci na místě lužních lesů představovaly zaplavované louky svazu *Alopecurion pratensis*, od jihu sem zasahovala i vegetace svazu *Cnidion venosi*. Kolem vodních ploch je typická vegetace svazů *Phragmition communis* a *Caricion gracilis*. Ve vodách (zejména v minulosti) byla přítomna řada typů vegetace svazu *Nymphaeion albae*.

Flóra je spíše uniformní, s výskytem některých mezních prvků. Zasahují sem ještě některé druhy, splavené z vyšších poloh, např. kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*), knotovka lesní (*Melandrium sylvestre*). Některé z nich, zejména kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*), ladoňka časná (*Scilla praecox*) a hvězdnatec čemeřicový (*Hacquetia epipactis*), mají evidentní vztah ke Karpatům. Od jihu sem zasahují šišák hrálolistý (*Scutellaria hastifolia*), pryšec bahenní (*Tithymalus palustris*) a řeřišnice Mattioliho (*Cardamine matthiolii*).

Fauna regionu je rozhodujícím způsobem pozměněna rozvinutým zemědělstvím, jehož vliv na krajinu silně oslabuje pronikání karpatského elementu. Ve fragmentech lužních lesů kolem regulovaného toku Moravy přežívají zejména charakteristická společenstva měkkýšů (srstnatka huňatá, vlahovka karpatská, zuboústka trojzubá aj.). Ve zbytcích lučních a mokřadních prostředí přežívají korýši záplavových tůní (žábronožky, listonozi), významným přírodním prvkem zejména pro ptáky jsou obnovené rybníky. Z tekoucích vod patří Morava do pásma parmového až cejnového, Bečva do parmového pásma.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*). Ptáci: břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ťuhýk menší (*Lanius minor*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Měkkýši: srstnatka huňatá (*Trichia villulosa*), vlahovka karpatská (*Monachoides vicina*), zuboústka trojzubá (*Isognomostoma isognomostoma*), plamatka lesní (*Arianta arbustorum*), páskovka keřová (*Cepaea hortensis*), dvojzubka lužní (*Perforatella bidens*). Hmyz: šidélko přílbovité (*Coenagrion mercuriale*). Korýši: žábronožky *Chirocephalus* sp., listonozi *Lepidurus* sp.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																	
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
	100							0	8	0	90	2	10	0	90	0

Kontrasty

Hranice bioregionu je zpravidla výrazná, daná rozšířením nivy. Hranice vůči bioregionu Dyjsko-moravskému (4.5) je daná

geomorfologicky a rozšířením teplomilné bioty. Hranice vůči bioregionu Hranickému (3.4) v nivě Bečvy je především biotická.

Kontrastem vůči sousedním bioregionům Prostějovskému (1.11), Nízkojesenickému (1.54), Ždánicko-litenčickému (3.1), Chřibskému (3.2) a Hranickému (3.4) je především planární vegetační stupeň s vyvinutými lužními lesy podsvazu *Ulmenion* a doprovodnou náhradní vegetací. Oproti výše položenému bioregionu Litovelskému 1.12) se v druhové skladbě objevují splavené karpatské prvky a vegetace svazu *Cnidion venosi*, zatímco chybějí druhy boreální a některé oreofyty, jako zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), upolín evropský (*Trollius altissimus*) a sítina niťovitá (*Juncus filiformis*). Ve vegetaci nejsou známy typy, vázané na

humolity. Od bioregionu Dyjsko-moravského (4.5) se Kojetínský liší především menší pestrostí druhové skladby, zejména na nelesních stanovištích, kde chybějí náročnější druhy, jako violka vyšší (*Viola elatior*), ostřice černoklasá (*Carex melanostachya*) a bledule letní (*Leucojum aestivum*). Dyjsko-moravský bioregion se liší i zastoupením teplomilného lužního jasanu úzkolistého (*Fraxinus angustifolia*). Naopak, v Kojetínském bioregionu je kvantitativní i kvalitativní zastoupení demontánních druhů.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení okrajů říční nivy je prehistorické, jádro území zřejmě nebylo v historii nikdy odlesněno. V lesích převažuje přirozená druhová skladba, místy byly lesy přeměněny na lignikultury (zejména topolu). Při okrajích bioregionu byly vybudovány rybníky, na soutoku Moravy a Bečvy jsou dnes rozsáhlé zatopené pískovny. Na odlesněných plochách byly dříve převážně louky, v současnosti jsou většinou přeměněny na pole nebo je jejich druhová skladba postižena intenzifikací zemědělské výroby.

Bioregion dosud nemá propracovanou síť chráněných území. O jeho významu však svědčí 3 důležitá území: NPP Chropyňský rybník s hodnotnou vodní vegetací a hnízdištěm ptactva, ukázka lužního lesa NPR Zástudánčí a NPR Žebračka. Dalším chráněným územím je PP Stonáč, rovněž fragment lužní bioty.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
326 km^2	60	3	17	3.0	0.4

4. SEVEROPANONSKÁ PODPROVINCIE

Severopanonská podprovincie tvoří severozápadní část Panonské provincie (Pannonie). Ohraničení Panonské provincie a její členění na podprovincie není ještě definitivně uzavřeno, proto následující charakteristiky vycházejí víceméně ze situace v celé provincii.

Panonská provincie zabírá Karpatskou kotlinu, je tvořena sníženinami mezi pohořími náležejícími k Alpám, Karpatům a do Dinarid. Budují ji převážně nezpevněné sedimenty, typické jsou spraše, vápnité písky a sedimenty širokých niv řek. Charakteristické jsou též elevace, tvořené vápenci, mimo území ČR i neovulkanity. Převažuje reliéf rovin a pahorkatin, členitější reliéf je vzácný, hornatiny jsou ojedinělé, nízké a pro Panonii netypické. Celá panonská provincie má velmi teplé podnebí, výrazně ovlivňované kontinentálními vlivy z východu a částečně i mediteránním podnebím od jihu.

Na území ČR zasahuje pouze severopanonská podprovincie a to do jižní části Moravy. Tato podprovincie je tvořená pahorkatinným reliéfem, pouze v okolí Pálavy má charakter vrchoviny. Zde se též vyskytují na našem území prakticky jediné tvrdé horniny - vápence, tvořící výrazné bradlo.

Biota celé panonské provincie je výrazně teplomilná. Jsou zde velké rozlohy 1. dubového (planárního) vegetačního stupně, v němž je typicky zastoupen dub šípák (*Quercus pubescens)*, mimo naše území i javor tatarský (*Acer tataricum*) a (kvantitativně) dub cer (*Quercus cerris*). Okrajové plošiny náležejí do 2. buko-dubového (kolinního) vegetačního stupně, s přirozeným zastoupením habru obecného (*Carpinus betulus)* a zcela ojedinělým bukem lesním (*Fagus sylvatica)*. Na severním svahu Pálavy se vyskytuje ostrov 3. vegetačního stupně dubovo-bukového (suprakolinního), zde ovšem charakteristicky bez buku. V jádru panonské provincie se však vyskytují i vyšší vegetační stupně. Zejména v členitějším území se posunuje horní hranice vegetačních stupňů do větších nadmořských výšek (na území ČR asi o 50 m výše než v okolních podprovinciích).

Vegetaci severopanonské podprovincie tvoří na plošinách (mimo nivy) společenstva teplomilných doubrav ze svazu *Aceri tatarici-Quercion*, na prudších svazích jsou typické perialpidské doubravy ze svazu *Quercion pubescenti-petraeae*. Středoevropské teplomilné doubravy ze svazu *Quercion petraeae* jsou zastoupeny pouze okrajově. V konkávních svazích jsou typické dubohabřiny asociace *Primulo veris-Carpinetum*. Extrémně kyselé podklady (převážně písky) hostí potenciální acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion)*, mimo území Moravy i *Dicrano-Pinion*. Velmi charakteristické jsou lužní lesy, zejména z podsvazu *Ulmenion*, se zastoupením submediterránního jasanu úzkolistého (*Fraxinus angustifolia)*. Na slatinných půdách se ojediněle vyskytují také bažinné olšiny svazu *Alnion glutinosae*, na humolitech výjimečně rašelinné vrbiny (*Salicion cinereae*). Na dosti četných zasolených stanovištích byly zastoupeny též halinní lesostepi svazu *Galatello-Quercion*. Ojedinělé zazemněné sutě pokrývají lesy z asociace *Aceri-Carpinetum*.

Primární bezlesí je ostrůvkovité a je tvořeno společenstvy skalních stepí podsvazu *Poo badensis-Teucrienion montani* a svazu *Festucion valesiacae*, na spraši nebo flyši některými fytocenózami ze svazu *Festucion valesiacae*. K bezlesí náležejí i typické lemy svazu *Geranion sanguinei* a křoviny svazu *Prunion fruticosae*. Jiným typem primárního bezlesí jsou vodní a mokřadní společenstva, dnes hojná především v Maďarsku a Rakousku. Jejich ostrůvky na Moravě byly již převážně zničeny vodohospodářskými úpravami.

Přirozená náhradní vegetace patří k nejtypičtějším společenstvům Pannonie. Na sušších stanovištích jsou zastoupeny různé typy semixerotermních trávníků svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, výjimečně i *Koelerio-Phleion phleoidis*, na něž na nejextrémnějších stanovištích navazuje vegetace svazu *Festucion valesiacae* se zastoupením celé řady druhů s kontinentálními, zejména ponticko-panonskými areály. Na kyselé písky na naše území přesahuje subatlantsky laděná vegetace svazů *Plantagini-Festucion ovinae* a *Corynephorion*, zatímco na bazických píscích, které se nacházejí již mimo území ČR, tuto vegetaci nahrazuje endemický svaz *Festucion vaginatae*. Vegetace luk v aluviu řek v nejsevernějším cípu Pannonie náleží zejména ke svazu *Cnidion venosi* s kontinentálním rozšířením, řidčeji i ke svazům *Calthion* a *Molinion*. Nivní vegetaci doplňuje také vysokobylinná vegetace svazu *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*. Na slatinách se objevuje i vegetace svazu *Magnocaricion elatae*, na nejextrémnějších lokalitách se nachází i vegetace svazu *Caricion davallianae*. Zcela ojedinělá rašeliniště náležejí svazu *Sphagno recurvi-Caricion canescentis*. V ČR (v hodonínské Dúbravě) rašeliniště již zanikla, na slovenském Záhoří jsou zatím zachována.

Ve flóře se uplatňuje celá řada druhů se submediterránním nebo kontinentálním ponticko-panonským areálem. Mnohé z nich dosahují na jižní Moravě okraje absolutního nebo souvislého areálu, např. kosatec nízký (*Iris pumila)*, kosatec písečný (*Iris arenaria)*, pampeliška pozdní (*Taraxacum serotinum)*, kavyl vláskovitý (*Stipa capillata)*, katrán tatarský (*Crambe tataria*), sinokvět měkký (*Jurinea mollis)*, podvečerka smutná (*Deilosma tristis)*, zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris)*, oman oko Kristovo (*Inula oculus-christi)*, jitrocel nejvyšší (*Plantago altissima)*, bledule letní (*Leucojum aestivum)* a plamének celolistý (*Clematis integrifolia)*. Podíl

těchto druhů v některých částech podprovincie zřejmě převyšuje zastoupení druhů s evropským, resp. středoevropským areálem. Mnohem vyhraněnější je flóra a vegetace panonské provincie v jihovýchodněji položených územích Rakouska, jižního Slovenska a především Maďarska.

Vlastních endemitů panonské provincie je málo a převážně nezasahují na území ČR. Mezi paleoendemity náleží např. ločidlo Sadlerovo (*Ferula sadleriana)*, vyskytující se na severovýchodním okraji Pannonie. Neoendemity jsou častější a jsou známy i z jižní Moravy, kde byl zjištěn např. pelyněk Pančičův (*Artemisia pancicii)*, pcháč žlutoostenný (*Cirsium brachycephalum)*, kostřava Dominova (*Festuca dominii)*, jiné druhy se tomuto území velmi přibližují, např. hvozdík pozdní (*Dianthus serotinus)*.

Relikty jsou různorodého původu. Velmi typickými relikty jsou xerofilní druhy pozdně glaciální stepi, např. bytel rozprostřený (*Kochia prostrata)*, mimo naše území i bělostník růžkatý (*Ceratoides latens)*. Podobným typem je západopanonský neoendemit pelyněk Pančičův (*Artemisia pancicii)*. Reliktní druhy najdeme též na humolitech. Vzácně se zde vyskytují druhy (boreo-)kontinentálního charakteru (zčásti již mimo území ČR), jako ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa)*, suchopýrek alpský (*Baethryon alpinum)*, ostřice Buxbaumova (*Carex buxbaumii)*, mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum)*, bříza pýřitá (*Betula pubescens)* a klikva bahenní (*Oxycoccus palustris)*. Reliktní charakter má zřejmě i exklávní výskyt druhů se subatlantským areálem, např. nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis)* a kolenec jarní (*Spergula morisonii)*, na Záhorské nížině i pupečník obecný (*Hydrocotyle vulgaris)* a tuřice blešní (*Vignea pulicaris)*.

Provincie je také charakterizována (alespoň kvantitativní) absencí celé řady typických středoevropských druhů, např. buku lesního (*Fagus sylvatica)* v nižších polohách, dále zde téměř chybějí jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis)*, ptačinec velkokvětý (*Stellaria holostea)*, oměj pestrý (*Aconitum variegatum)* aj.

Ve flóře, částečně i ve vegetaci, se objevují četné druhy, které ostrůvkovitě přesahují ze sousedních podprovincií (hercynské, západokarpatské, zčásti - mimo ČR flagrantněji - i východoalpské).

Vegetace severopanonské podprovincie se od okolních liší především obecným zastoupením šípákových doubrav, xerothermních lad s katránem a submediterránně ovlivněnými lužními lesy. Chybí zde naopak většina společenstev středoevropského listnatého lesa.

Fauna Pannonie je typicky teplomilná, chybí zde jakékoliv horské druhy. Charakteristické jsou původní teplomilné druhy šípákových doubrav a rozsáhlých lužních lesů s celou škálou stanovišť od tůní a řek přes mokřady až po dubovojasanový les. Významné zastoupení mají taxony stepní, zvl. na druhotných stepních ladech, skalních stepích i v polích. Značná část stepní bioty ovšem pronikla do tohoto území až v důsledku jeho antropogenně podmíněného zestepnění. Přestože písky (převážně váté) se v ČR vyskytují podružně, jejich specifická fauna je zde také zastoupena. V severopanonské podprovincii tak žije téměř 20% druhů fauny, která se v ostatních podprovinciích v ČR nevyskytuje, skuteční endemiti jsou v ní však zastoupeni nepatrně.

Teplomilná fauna savců je reprezentována běžnými polními a stepními druhy, např. tchořem stepním (*Putorius hungaricus)*, syslem (*Citellus citellus)* a myšicí malookou (*Apodemus microps)*. Z plazů je charakteristický výskyt ještěrky zelené (*Lacerta viridis)*, užovky stromové (*Elaphe longissima),* z ptáků dudka chocholatého (*Upupa epops) a* mandelíka hajního (*Coracias garrulus).* K taxonům antropogenně podmíněného rozšíření patří z ptáků dytík úhorní (*Burhinus oedicnemus)* a u nás vymírající drop velký (*Otis tarda)*. Velmi bohatá je entomofauna, nejtypičtějšími zástupci jsou kudlanka nábožná (*Mantis religiosa),* kobylka sága (*Saga pedo)*, minující moli (rod *Phyllonorycter)* na dubu pýřitém, stepní píďalka (*Narraga fasciolaia)*, nacházel se zde jedovatý pavouk slíďák tatarský (*Hogna singoriensis)*. Na Pálavě je charakteristická skupina lesostepních vřetenušek (*Zygaenidae)*, zelenáčků (*Procris),* bourovci (*Lasiocampidae)* a masařky *Parasarcophaga portschinskii* a *P. crassipalpis*. Na píscích je zastoupen ťuhýk rudohlavý (*Lanius senator)*, mravkolev *Myrmeleon formicarius*, motýli *Oxycesta geographica* a *Sterha filicata,* masařky *Kramerella anaces, Sarcotachinella sinuata*.

V nivách jsou pestrá společenstva, v nichž je typický skokan ostronosý (*Rana arvalis),* skokan štíhlý (*Rana dalmatina),* užovka obojková (*Coronella austriaca),* netopýr *Nyctalus noctula*, původně i želva bahenní (*Emis orbicularis)*. Typickými ptáky jsou cvrčilka říční (*Locustella flkuviatilis),* moudivláček lužní (*Remiz pendulinus),* volavka popelavá (*Ardea cinerea),* luňák hnědý (*Milvus migrans),* husa velká (*Anser anser)*. Kolem vod se šíří hryzec vodní (*Arvicola terrestris)* a ondatra (*Ondatra zibetica)*, k motýlům patří téměř vyhynulý pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia hypsipyle).* Z masařek jsou typické např. *Pierretia granulata, Heteronychia lednicensis.* Vodní síť patří k úmoří Černého moře. K typickým druhům ryb patří např. *Abramis sapa* a *Cotus poecilopus.* Pro řeky severopanonské podprovincie se stává stálým obyvatelem i bobr evropský (*Castor fiber)*, šířící se z reintrodukovaných populací z Rakouska Moravou k severu.

4.1. LECHOVICKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve středu jižní Moravy a zasahuje podstatnou částí do Rakouska. Zabírá geomorfologický celek Dyjsko-svratecký úval, ovšem bez širokých niv, bez území východně od Židlochovic a Dunajovických vrchů, naopak na západě zahrnuje okraj Jevišovické pahorkatiny. Bioregion se skládá ze dvou částí oddělených nivami, plocha v ČR je 1085 km^2.

Bioregion je tvořen štěrkopískovými terasami s pokryvy spraší a ostrůvky krystalinika. Převažuje zde 1., dubový vegetační stupeň, na severních svazích pak 2., bukovo-dubový stupeň. Potenciální vegetace je řazena do dubohabrových hájů a teplomilných doubrav, omezeně i šípakových doubrav. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem, sousedstvím hercynských bioregionů a s charakteristickým výskytem acidofilních druhů. Bioregion je starosídelní oblastí, proto je dnes biodiverzita nízká, je zde však přítomna řada mezních prvků, probíhá řada okrajů areálů. Významné zastoupení mají submediterránní, ve fauně pontomediterránní druhy. Netypická jsou okrajová území s ostrůvkovitými výchozy krystalinika nebo kulmu, přechodná k okolním vrchovinám. Nereprezentativní je i území charakteru pahorkatiny u Jaroslavic, budované vápnitým neogénem a připomínající spíše Hustopečský bioregion (4.3).

V bioregionu dnes dominují pole, lada jsou vzácná, lesíky jsou téměř výhradně akátové, v luzích vrbové a topolové.

Horniny a reliéf

Horninné podloží tvoří nezpevněné sedimenty mořského neogénu - jíly, písky, štěrky, místy pevněji stmelené a v různé míře vápnité. Jsou však na značné části plochy pohřbeny pod pleistocénními terasovými štěrkopísky. Oba typy hornin jsou pak z převážné části kryty zpravidla málo mocnými vrstvami spraše. Starší pevné skalní podloží vystupuje jen okrajově jako různě velké ostrůvky, zejména podél Dyje pod Znojmem a na okraji brněnského masívu; jsou většinou tvořeny granodiority a příbuznými horninami, východně od Brna i jurskými vápenci a kulmskými sedimenty. V bioregionu se místy významně uplatňují i mladé sedimenty nivní.

Reliéf je z velké části jednotvárný, rovinný, místy, zvláště při okraji vrchovin přecházející do pahorkatiny. Významným prvkem jsou dlouhá, poměrně přímá, 1 - 4 km široká a jen 20 - 40 m hluboká údolí tranzitních toků. Pouze průlomy toků přes výchozy tvrdých hornin při okrajích bioregionu jsou úzké, skalnaté, až 60 m hluboké (Dyje pod Znojmem, Skalička, Říčka nad Šlapanicemi, Rokytnice u Velatic). Charakteristickým prvkem jsou malá suchá údolíčka - úpady.

Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché pahorkatiny s členitostí 30 - 75 m, v plochých sníženinách až roviny s členitostí do 30 m. Při okrajích okolních pahoraktin členitost roste až na 130 m a reliéf má ráz členité pahorkatiny. Nejnižším bodem je okraj nivy Svratky u Ivaně - asi 170 m, nejvyšším vrch Pustina u Miroslavi - 344 m. Typická nadmořská výška bioregionu je 190 - 280 m.

Podnebí

Dle Quitta leží téměř celý bioregion v teplé oblasti T4, která je v ČR nejteplejší. Pouze vyšší okraje leží v T2.

Podnebí je výrazně teplé a nejsušší na Moravě, neboť se uplatňuje srážkový stín Českomoravské vrchoviny: Lechovice 528 mm, Miroslav 505 mm, Pohořelice 499 mm, Drnholec 9,3°C, 495 mm. Vzhledem k plochému reliéfu je celá oblast vydána převážně západnímu proudění. Významné jsou též jihovýchodní větry, přinášející v zimě déšť a v létě sucho nebo bouřky. Chráněných míst s odlišnými místními poměry je málo.

Půdy

Celý bioregion leží v černozemní oblasti - převažují typické černozemě na spraších. V západní části bioregionu v širším okolí Znojma až po Pohořelice se vyskytují karbonátové formy černozemí, často ovšem poškozené erozí (erozní forma), zatímco chudší variety černozemí nacházíme na lehkých podkladech, jako jsou mírně zahlíněné písky a štěrkopísky (široké okolí Hrušovan). Tam, kde písky a štěrkopísky jsou víceméně čisté, nacházíme i ostrůvky typických kambizemí (nenasycených). V úpadech a sníženinách se nacházejí typické černice, ojediněle se objevuje i slabé solončakování. Málo významné jsou půdy v nivách, převažují černice na

karbonátových sedimentech, blíže k okolním vrchovinám pak přecházející na kyselejších písčitějších substrátech do typických fluvizemí. V plochých depresích se vzácně vyskytují i organozemě typu slatin.

Biota

Bioregion leží v termofytiku ve východní části fytogeografického okresu 16. Znojemsko-brněnská pahorkatina a v severozápadním cípu fytogeografického podokresu 20b. Hustopečská pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciálně větší část území pokrývají dubohabřiny, zejména teplomilné panonské (*Primulo veris-Carpinetum*), okrajově se prolínající i s hercynskými (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Na extrémnějších vysýchavých stanovištích možno předpokládat teplomilné doubravy, zřejmě i se šípákem. Potenciálně největší plochy zaujímalo asi *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion*, řidčeji se objevovalo i *Corno-Quercetum* (svaz *Quercion pubescenti-petraeae*) a *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae* a možná i další. Na extrémě kyselých substrátech v méně příznivých expozicích lze očekávat i acidofilní doubravy (*Luzulo albidae-Quercetum*). Podél větších vodních toků v průlomech je vyvinuto *Stellario-Alnetum glutinosae*, lemované na březích vegetací svazu *Phalaridion arundinaceae*, ve vodě je typická vegetace svazu *Batrachion fluitantis*. Podél menších toků je možno předpokládat *Pruno-Fraxinetum*. Na skalnatých stanovištích je primární bezlesí - komplex xerofilních typů ze svazů *Alysso-Festucion pallentis* a *Festucion valesiaceae*, na vzácnějších vápencích (Stránská skála) i *Seslerio-Festucion glaucae*. Výjimečný je výskyt humolitů s bažinnými olšinami (svaz *Alnion glutinosae*).

Na tvrdých podkladech se místy vyskytuje přirozená náhradní vegetace svazů *Festucion valesiaceae* a *Koelerio-Phleion phleoidis*, vzácně na neogénu i *Cirsio-Brachypodion pinnatae*. Vzácně je přítomna i vegetace teplého křídla vlhkých luk svazu *Calthion*. V nedávné minulosti zde existovaly i fragmenty halofilních a subhalofilních společenstev.

Skladba flóry je ovlivněna polohou na kontaktu panonské a středoevropské oblasti. V tomto bioregionu je zastoupena řada mezních prvků, probíhá zde řada okrajů areálů (dílčích i absolutních). Na xerotermních stanovištích jsou četní zástupci submediteránního elementu, např. koulenka vyšší (*Globularia punctata*), tařinka chlumní (*Alyssum montanum*) a dub pýřitý (*Quercus pubescens*), a zčásti i ponticko-jihosibiřského elementu, např. kosatec nízký (*Iris pumila*), třešeň křovitá (*Cerasus fruticosa*), lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*) a šalvěj hajní (*Salvia nemorosa*). Na tvrdých nebo písčitých substrátech jsou přítomny i západosubmediteránní a subatlantské prvky, k nimž náleží ovsíř luční (*Helictotrichon pratense*), ožanka hroznatá (*Teucrium botrys*), chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*) a paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), dále perialpidi, vesměs norického migrantu, např. kručinka chlupatá (*Genista pilosa*), dvouřadec pozdní (*Cleistogenes serotina*) a dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*).

Fauna bioregionu je součástí panonské části Moravy s vyzníváním zástupců pontomediteráního prvku k nejvýchodnějším svahům České vysočiny. Vyznívá zde např. rozšíření kudlanky nábožné, pakudlanky jižní nebo pestrokřídlece podražcového, z plazů například ještěrky zelené. Pro rozsáhlé lány tohoto bioregionu je charakteristický výskyt dropa velkého, lindušky úhorní a dytíka úhorního. Dyje má charakter pohorské řeky, patří do parmového pásma, s prvky pásma cejnového, Jevišovka do lipanového pásma, ostatní drobné vodní toky náležely do pstruhového pásma, dnes jsou však prakticky bez ryb. V periodických tůních ve zbytcích luhů přežívala žábronožka *Pristicephalus carnuntanus*.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: husa velká (*Anser anser*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), luňák červený (*Milvus milvus*), raroh velký (*Falco cherrug*), drop velký (*Otis tarda*), dytík úhorní (*Burhinus oedicnemus*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), vlha pestrá (*Merops apiaster*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ťuhýk menší (*Lanius minor*), ťuhýk rudohlavý (*Lanius senator*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*). Hmyz: kobylka (*Ephippiger ephippiger*), kobylka sága (*Saga pedo*), saranče *Omocestus petraeus*, *Euchorthippus pulvinatus*, srpice komárovec (*Bittacus hageni*), *Bittacus italicus*, pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), žluťásek (*Colias chrysotheme*), můry *Anarta myrtilli*, *Lygephila ludicra*, *Phyllophila obliterata*, *Pyrrhia purpurina*, *Platyperigea terrea*, *P. aspersa*, *Perigrapha l-cinctum*, vřetenuška *Zygaena punctum*, píďalka *Pachycnemia hippocastanaria*, drvopleň *Parahypopta caestrum*, drobníček *Ectoedemia rufifrontella*, zavíječi *Synaphe bombycalis*, *S. connectalis*, pakudlanka jižní (*Mantispa*

styriaca), kutilka *Sceliphron destillatorius*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), střevlík *Cymindis variolosa*. Korýši: žábronožka *Pristicephalus carnuntanus*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
75	25							1	14	2	7	76	92	1	7	0,2

Kontrasty

Vůči bioregionu Dyjsko-moravskému (4.5) jsou hranice ostré, dané rozsahem širokých niv. Hranice vůči bioregionům Jevišovickému (1.23) a Brněnskému (1.24) jsou difúzní a jsou podmíněny převahou plochého reliéfu na sedimentech (sprašové závěje a pokryvy) s černozeměmi. V údolí Leskavy u Brna byla respektována spíše vegetační hranice. Hranice vůči bioregionům Macošskému (1.25) a Drahanskému (1.52) jsou dány rozšířením plošin, často se sprašemi. Vůči bioregionu Prostějovskému (1.11) je hranice nevýrazná, biotická. Hranice vůči bioregionu Hustopečskému (4.3) je převážně nevýrazná, daná převahou plošin s výskytem půd na kyselejších substrátech a zřejmým hercynským vlivem, zatímco v Hustopečském bioregionu je silnější karpatský vliv.

Kontrastem vůči bioregionům Mikulovskému (4.2) i Hustopečskému (4.3) je podstatné zastoupení acidofilních druhů a těsnější kontakt se středoevropskou lesní flórou, reprezentovanou ptačincem velkokvětým (*Stellaria holostea*), jaterníkem trojlaločným (*Hepatica nobilis*) a dymnivkou plnou (*Cory*hlaváček jarní (*Adonanthe vernalis*) a halofyty jsou méně četné. V aluviích vodních toků chybí primární i náhradní vegetace širokých niv (*Ulmenion*, *Cnidion venosi*). Řada teplomilných druhů zde dosahuje severozápadní hranice rozšíření v Panonii, např. kosatec písečný (*Iris arenaria*), tuřice úzkolistá (*Vignea stenophylla*), podvečerka smutná (*Deilosma tristis*) a tvoří tak kontrast vůči sousedním bioregionům na západě a severu - Jevišovickému (1.23) a Brněnskému (1.24). Od nich se rovněž odlišuje menším zastoupením hercynských hájů (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a větším rozsahem teplomilných doubrav, zejména s účastí dubu pýřitého (*Quercus pubescens*). Zcela zde chybí vegetace bučin, suťových lesů a rovněž mezofilnější luční typy, např. vlhké louky svazu *Calthion* se zastoupením ostřice trsnaté (*Carex caespitosa*).

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení velmi staré, kontinuální od neolitu. Zejména východní a jihovýchodní okraje bioregionu byly souvisle odlesněny ještě v prehistorických dobách a dnes jsou bez přirozené lesní vegetace (pouze s ostrůvky akátin nebo kulturních borů). Přirozená náhradní vegetace se dnes vyskytuje téměř výhradně jen na tvrdých podkladech. Charakteristickým jevem jsou rozsáhlé kultury (pole, sady, místy i vinice).

Značná kultivovanost bioregionu se odráží též v ochraně přírody. Chráněných území je dosud vyhlášeno relativně málo. Významnějšími chráněnými územími v jihozápadní části bioregionu jsou PP Pustý kopec a PP Skalka, které chrání nejxerotermější acidofilní vegetaci na území ČR. Ojediněle zachovalou lesní biotu chrání PR Karlov. Ve střední a severní části bioregionu je podobný typ bioty chráněn v PR Na Kocourkách. Větší počet chráněných území byl vyhlášen v okolí Brna. Jsou to např. NPP Stránská skála, PP Bílá hora, PP Santon, PP Velatická slepencová stráň a PP Velké Družďavy. Několik hodnotných lokalit zejména stepní bioty, východně od Znojma, v okolí Jaroslavic a Miroslavi dosud čeká na územní ochranu.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
1085 km^2	72	1	5	1.3	0.2

4.2. MIKULOVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihu jižní Moravy a podstatnou částí zasahuje do Rakouska. Zabírá geomorfologický celek Mikulovská pahorkatina, z celku Dyjsko - svratecký úval Dunajovické vrchy a z Dolnomoravského úvalu Valtickou pahorkatinu. Plocha bioregionu v ČR je 289 km^2.

Typická část bioregionu je tvořena členitou pahoraktinou na vápnitých třetihorních sedimentech a vysokým bradlem jurských vápenců. Vegetačními jednotkami jsou převážně teplomilné, na strmějších svazích jižního sektoru šípákové doubravy a skalní stepi, na mírnějších svazích a úpatích dubohabrové háje. Typicky je zde vyvinut 1., dubový vegetační stupeň i s hojným dubem šípákem a dubem cerem, na severních svazích je i 2. a 3. vegetační stupeň. Z biogeografického hlediska má bioregion mimořádný význam, představuje nejtypičtější panonský bioregion České republiky a právě zde jsou také nejlépe vyvinuta společenstva na tvrdých skalních podkladech s velkou stanovištní diversitou. Přestože území bylo od dávného pravěku souvisle osídleno, dodnes se zachovala značná pestrost biocenóz. Převažuje teplomilná panonská biota, s vlivem Alp, omezeně i Hercynie, s řadou mezních a exklávních prvků, zvláště na vápencových skalách. Nereprezentativní část je tvořena pískovou plošinou Bořího lesa.

Současné využití je velmi pestré - pole, vinice, listnaté lesy, bory na píscích, skalní stepní lada, rybníky s rákosinami.

Horniny a reliéf

V centru bioregionu vystupuje flyš ždánické jednotky, v němž se krom typické flyšové facie (střídání pískovců s jílovci) významně uplatňují i slíny. Z flyšového pásma vystupují mohutné kry jurských vápenců budující Pavlovské vrchy. Jinak v bioregionu zcela dominují nezpevněné sedimenty mořského neogénu, tj. převážně vápnité jíly, písky, slíny a štěrky. Významné jsou lokálně se objevující vložky pevných lithothamniových vápenců, v minulosti často těžené v drobných lomech. V Bořím lese vystupují rozsáhlé plochy kyselých štěrkopísků až písků.

Reliéf je různorodý, 20 - 220 m vysoká vápencová bradla Pavlovských vrchů dodávají tomuto bioregionu vrchovinný ráz. Severozápadní srázy Pavlovských vrchů charakterizují 50 - 80 m vysoké strmé skalní stěny, místy porušené gravitačními pohyby, které vytvořily např. na Martince nepravou skalní bránu - Velký Špunt. Podnoží Pavlovských vrchů je modelováno mohutnými sesuvy. Po jejich obou stranách vystupují členité pahorkatiny - Milovická pahorkatina na východě, Dunajovické kopce na západě. Vedle těchto pestře členitých úseků se zde ovšem uplatňují na velkých plochách i jednotvárné úseky rovinaté a ploché sníženiny (okolí Dolních Dunajovic, Nesytu).

Reliéf má převážně charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 - 150 m, v okolí bradla Pavlovských vrchů pak členité vrchoviny až ploché hornatiny s členitostí 210 - 390 m. Nejnižším bodem bioregionu v rámci ČR je okraj nivy Dyje pod Břeclaví - asi 156 m, nejvyšším Děvín 550 m. Typická výška bioregionu je 170 - 460 m.

Podnebí

Dle Quittovy klasifikace náleží celé území do nejteplejší oblasti v ČR - T4. Bioregion má celkově ze všech bioregionů ČR nejteplejší podnebí.

Podnebí je velmi teplé a suché: Drnholec 9,3°C, 495 mm; Lednice 9,0°C, 524 mm; Valtice 9,1°C, 571 mm; Mikulov 571 mm, Podivín 516 mm. V členitém reliéfu existuje řada chráněných mimořádně teplých poloh, ovšem i polohy chladnější, jako jsou mohutné SZ srázy Pálavy. Na Pálavě a v malé míře i na Dunajovických kopcích se uplatňuje vrcholový fenomén. Skutečně inverzních poloh je málo, otázkou zůstává vliv velké vodní plochy Novomlýnských nádrží, které nahradily někdejší komplex lužních lesů.

Půdy

Území leží v černozemní oblasti; na spraších nacházíme typické černozemě, místy i karbonátové; na slínech pak černozemě pelické, na neogenních píscích Dunajovických vrchů černozemě arenické, na svazích a hřbetech jsou časté erozní formy daných typů půd. Na dnech plochých sníženin se vyskytují černozemě černicové a typické

černice i pelické černice. V těchto půdách se projevuje též zasolení ve formě slabého solončakování. V komplexu Milovického lesa jsou vyvinuty hnědozemě na spraších a svahovinách z flyšových hornin, v Bořím lese na píscích se nacházejí typické kambizemě, místy s přechody do černozemí nebo i do kyselejších arenických kambizemí. Na vápencích Pálavy jsou vyvinuty typické tmavé rendziny.

Biota

Bioregion leží v termofytiku ve fytogeografickém okrese 17. Mikulovská pahorkatina a v malé části fytogeografického podokresu 18a. Dyjsko-svratecký úval (oblast Bořího lesa a nivy Včelínku).

Vegetační stupně (Skalický): planární až kolinní.

Potenciálně se zde vyskytují panonské dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum*), na konvexních tvarech velmi často teplomilné doubravy (*Quercion pubescenti-petraeae*, zejména asociace *Pruno mahaleb-Quercion pubescentis* a *Corno-Quercetum*), v Milovickém lese byla typická asociace *Quercetum pubescenti roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion,* na píscích Bořího lesa doubravy blízké asociaci *Carici fritschii-Quercetum roboris* z téhož svazu. Na severních svazích Pavlovských vrchů jsou suťové lesy (*Aceri-Carpinetum*). V nivách potoků jsou luhy asociace *Pruno-Fraxinetum*, místy snad i bažinné olšiny (*Alnion glutinosae*). V bioregionu je několik typů primárního bezlesí - na strmých svazích Pavlovských vrchů katéna skalní a stepní vegetace (*Seslerio-Festucion glaucae* a *Helianthemo cani-Festucion pallentis*), na terciérních sedimentech na nejextrémnějších místech *Festucion valesiacae*, na halinních půdách komplex vegetačních jednotek slaných luk a brakických mokřadů (svaz *Scirpion maritimi*), přecházející ve vodní vegetaci.

Místy je zachována přirozená náhradní vegetace, tvořená vesměs xerotermními trávníky svazů *Festucion valesiaceae* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*, v Bořím lese i *Koelerio-Phleion phleoidis*. V nivách potoků a v okolí rybníků se lokálně vyskytují rákosiny a komplexy mokřadní a vodní vegetace (*Phragmition communis*, *Caricion gracilis*, *Potamion lucentis* a *Batrachion aquatilis*), na obnažených rybničních dnech vegetace svazu *Nanocyperion flavescentis*, v nivě Včelínku donedávna i slatiny (*Caricion davallianae*). Na několika místech jsou zachovány fragmenty halofilních společenstev. Charakteristický je výskyt fragmentů společenstev teplomilných plevelů (*Caucalion lappulae*).

Flóra je velmi rozmanitá, se zastoupením četných fytochorotypů, s řadou mezních a exklávních prvků. Výrazné zastoupení mají zejména druhy submediteránní, jako koulenka vyšší (*Globularia punctata*), len tenkolistý (*Linum tenuifolium*), paprska velkokvětá (*Orlaya grandiflora*), dub pýřitý (*Quercus pubescens*) a ponticko-jihosibiřské, např. kosatec nízký (*Iris pumila*), katrán tatarský (*Crambe tataria*), pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), mandloň nízká (*Amygdalus nana*). Zejména na Pavlovských vrších, méně na vápencích Valtické pahorkatiny a zčásti i v Bořím lese je významný výskyt perialpidů, zejména souvisejících s rozšířením v alpském popředhůří. Reprezentují je ožanka horská (*Teucrium montanum*), dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*), ostřice doubravní (*Carex fritschii*). S Alpami souvisí přítomnost dealpinů, k nimž patří skalnatka velkokvětá (*Czernohorskya grandiflora*) a lomikámen 8latnatý (*Saxifraga paniculata*). Subatlantské a subatlantsko-středoevropské prvky jsou vzácné, častější jsou pouze v oblasti Bořího lesa, kde se vyskytuje např. trávnička obecná (*Armeria vulgaris*), paličkovec šedavý (*Corynephorus cascens*) a smilka tuhá (*Nardus stricta*). Hercynské lesní prvky reprezentuje např. jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*).

Fauna bioregionu zahrnuje nejlépe vyvinutá panonská živočišná společenstva na Moravě. Pestrost je podmíněna geologickou a geomorfologickou rozmanitostí. Faunisticky jedinečný je především výskyt mediterránního hmyzu na stepních faciích, charakteristických zejména pro jižní svah Pavlovských vrchů: cvrček *Tartarogryllus burdigalensis*, kobylka sága, kudlanka nábožná, ploskoroh pestrý, několik druhů bělásků, modrásků, soumračníků, vřetenušek atd. Mimořádně bohatá je fauna netopýrů, neboť zde žije 18 druhů z 21 zjištěných v ČR. Významné jsou i mokřady a halinní biotopy. Tekoucí vody patřily do pstruhového pásma, dnes jsou převážně bez ryb a s prvky pásma cejnového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopýr východní (*Myotis blythi*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: volavka červená (*Ardea purpurea*), husa velká (*Anser anser*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), raroh velký (*Falco cherrug*), chřástal malý (*Porzana parva*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), vlha pestrá (*Merops apiaster*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), linduška úhorní (*Anthus campestris*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), skalník pestrý (*Monticola saxatilis*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ťuhýk rudohlavý (*Lanius senator*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), drobnička žebernatá (*Truncatellina costulata*), hladovka chlumní (*Ena obscura*), vřetenovka hladká (*Cochlodina*

laminata), vrásenka okrouhlá (*Discus rotundatus*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), skelnička zemní (*Oxychilus inopinatus*), zrnovka žebernatá (*Pupilla sterri*), zrnovka *P. triplicata*, suchomilka rýhovaná (*Helicopsis striata*). Hmyz: cvrček *Tartarogryllus burdigalensis*, saranče *Omocestus petraeus*, *Euchorthippus pulvinatus*, *Pararcyptera microptera*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), kobylka sága (*Saga pedo*), srpice komárovec *Bittacus hageni*, *Bittacus italicus*, zavíječ *Synaphe connectalis*, pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), žluťásek *Colias chrysotheme*, hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*), bělásek *Leptidea morsei*, lišaj *Marumba quercus*, můry *Lygephila ludicra*, *Phyllophila obliterata*, *Pyrrhia purpurina*, *Dryobotodes monochroma*, *Perigrapha L-cinctum*, nesytky *Chamaesphecia crassicornis*, *Ch. colpiformis*, *Ch. astatiformis*, pouzdrovníčci *Coleophora squamella*, *C. acrisella*, *C. oriolella*, *C. albostraminata*, drobníčci *Trifurcula josefklimeschi*, *Ectoedemia rufifrontella*, vřetenušky *Zygaena punctum*, *Z. laeta*, makadlovka *Vulcaniella extremella*, drvopleň *Parahypopta caestrum*, píďalka *Chlorissa etruscaria*, modrásci *Polyommatus eroides*, *Cupido alcetas*, píďalky *Eupithecia gueneata*, *Hypomecis viertlii*, *Idaea politaria*, *I. obsoletaria*, bekyně *Ocneria detrita*, zavíječ vílenka (*Acentra subvestalis*), kukléřka *Cucullia argentea*, přástevníci *Watsonarctia casta*, *Cycnia luctuosa*, můry *Odice arcuinna*, *Scotochrosta pulla*, *Meganephria bimaculosa*, *Apamea platinea*, ploskoroh pestrý (*Libelloides macaronius*), čmelák obrovský (*Bombus fragrans*), kutilka *Sceliphron destillatorius*, žahalka *Scolia hirta*, masařka balkánská (*Liopygia crassipalpis*), střevlík *Cymindis variolosa*. Pavouci: *Eresus niger*, *Alopecosa mariae*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
92	8	+						8	18	6	3	65	93	3	3	0,8

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné. Sousední Dyjsko-moravský bioregion (4.5) je charakterizovaný údolními nivami.

Kontrast vůči okolním jednotkám tvoří především vegetace na tvrdých bazických skalních podkladech, která nemá v panonské části jižní Moravy obdoby. Vegetace nižších pahorkatin je velmi podobná bioregionu Hustopečskému (4.3), oddělenému nivou Dyje, avšak okrajové vlivy středoevropské provincie jsou zde více hercynské, což dokládá jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*) a předalpské, které zastupuje mimo naše území např. volovec vrbolistý (*Buphthalmum salicifolium*). Oslabený karpatský vliv dokládá úplná absence hvězdnatce čemeřicového (*Hacquetia epipactis*) a buku. Od západněji ležícího Lechovického bioregionu (4.1) se odlišuje i absencí acidofilních typů vegetace na tvrdých podkladech, s druhy jako křivatec český (*Gagea bohemica*) a rozchodník skalní (*Sedum reflexum*). Sousední úvalový Dyjsko-moravský bioregion (4.5) se liší přítomností lužních lesů typu *Ficario-Ulmetum campestris* a *Salicion albae* a jejich náhradní vegetací (*Cnidion venosi*), naopak v něm víceméně chybějí xerotermní (zejména lesní) společenstva.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení bioregionu je souvislé od sklonku glaciálu. Západní část bioregionu byla v minulosti zcela odlesněna (Dunajovické kopce), lesy Pavlovských vrchů značně narušila intenzivní středověká těžba dřeva. V Milovické pahorkatině byl donedávna zachován rozsáhlý komplex přirozené lesní vegetace, která je nyní narušena provozem obory s vysokými stavy zvěře. V oblasti Bořího lesa jsou rozsáhlé borové monokultury. Západní část bioregionu postrádá jakoukoli přirozenou lesní vegetaci: pokud se zde lesy vůbec vyskytují, převažuje akát.

Velmi pestrá a zachovalá biota bioregionu se odráží v mnoha chráněných územích. Část plochy bioregionu zaujímá CHKO a BR Pálava, další části bioregionu figurují v ploše, pro niž byl podán návrh na rozšíření stávajícího velkoplošného CHÚ. K velmi významným maloplošným chráněným územím náleží NPP Dunajovické kopce s rozsáhlými plochami stepních společenstev a xerofilních úhorů, NPP Rendezvous, které chrání typická společenstva lesa a lesních světlin na píscích. Řada CHÚ je v CHKO a BR Pálava. Jádro CHKO je NPR Děvín a Kotel s celou katénou bioty, NPR Tabulová převážně se stepní biotou a NPR Slanisko u Nesytu, jeden z posledních zbytků bioty na slaných půdách. K dalším významným lokalitám patří PR Růžový vrch, PR Turold a PR Šibeničník na vápenci a PR Liščí vrch na terciérních sedimentech, vesměs s ukázkami stepní bioty. Slaniska chrání ještě PP Slanisko u Novosedel a PP Dobré Pole. Do bioregionu dále náleží část mimořádně významné NPR Lednické rybníky.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
289 km^2	50	2	20	2.8	0.8

4.3. HUSTOPEČSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží ve středu jižní Moravy, zabírá jižní polovinu geomorfologických celků Ždánický les a Kyjovská pahorkatina a severní okraj Dolnomoravského úvalu. Plocha bioregionu je 1045 km^2.

Území je tvořeno pahorkatinou na vápnitém flyši a spraších. Bioregion je charakteristický mísením panonských (převážně mimo les) a karpatských (převážně v lese) prvků. Jeho biotu je možno řadit do 2., bukovo-dubového, na jižních svazích pak do 1., dubového vegetačního stupně, potenciální vegetace náleží do dubohabrových hájů s ostrovy teplomilných a šípákových doubrav. V bioregionu má mezní výskyt řada jihovýchodních migrantů, šíření stepní fauny však stále pokračuje. Netypická část je tvořena chladnějšími severními okraji, téměř bez šípákových doubrav a s naprostou převahou dubohabrových hájů, které tvoří přechod do bioregionů Prostějovského (1.11) a Ždánicko-litenčického (3.1).

V současnosti je zde bohaté zastoupení teplomilných doubrav a dubohabřin, vzácnější jsou kulturní bory. Mimo les jsou typické pole, vinice a sady, početné jsou i fragmenty stepních lad, místy i s katránem. Biocenózy lad a lesíků byly nedávno značně zredukovany terasováním svahů.

Horniny a reliéf

Jádro oblasti budují málo odolné flyšové horniny převážně ždánické jednotky, na západním okraji pouzdřanské jednotky. V tomto flyši se kromě typického střídání pískovců a jílovců silně uplatňují i vrstvy slínité, zejména na západě, ale i u Velkých Pavlovic aj. Specifickým elementem jsou vložky menilitových vrstev. Na jihovýchodě vystupují vápnité jíly, písky až štěrky mořského a zčásti brakického neogénu, místy jsou plošně omezené polohy lithothamniových vápenců. Jižní výběžek severně Lanžhota charakterizuje pokryv vátých písků, zde zčásti vápnitých a s příměsí spraše. Významné pokryvy tvoří spraše v celém bioregionu a okrajově se vyskytují také eolicko- deluviální vápnité písky (severně Nových Mlýnů).

Reliéf je v průměru pahorkatinný s výškovou členitostí 75 - 150 m, místy je však velmi členitý charakteru ploché až členité vrchoviny s výškovou členitostí 150 - 210 m (Přední kout, Židlochovický výhon). Některé úseky s menšími výškovými rozdíly vykazují mimořádnou drobnější členitost (okolí Čejče). Skalní tvary však zcela chybějí. Zvláštními útvary jsou výrazné ploché deprese původního Čejčského a Kobylského jezera. Středně široké nivy a úvalovité sníženiny se zarovnanými povrchy typu kryopedimentů často oddělují izolované, nápadně vystupující hřbety (Zaječí). Tyto sníženiny mají výškovou členitost kolem 40 m.

Nejnižším bodem je okraj nivy Dyje u Lanžhota - 155 m, nejvyšším Přední kout - 410 m. Typická výška bioregionu je 170 - 340 m.

Podnebí

Dle Quitta leží bioregion převážně v teplé oblasti T 4, která je v ČR nejteplejší, severní vyšší okraje leží pak v T 2.

Podnebí je velmi teplé a poměrně suché: Hustopeče 9,2°C, 563 mm; Podivín 9,2°C, 516 mm; Kyjov 9,2°C, Břeclav 550 mm, Čejč (v mírném srážkovém stínu Ždánického lesa a Předního koutu) má 509 mm, Moravský Žižkov 525 mm. Dík značné členitosti je zde množství chráněných poloh, poloh extrémně teplých a výsušných, i menší inverzní kotliny. Vcelku však klima oblasti zůstává výrazně xerotermní, i když o něco vlhčí než v bioregionu Lechovickém (4.1), což je způsobeno blízkostí návětrného svahu Karpat.

Půdy

Většina území leží v černozemní oblasti; kromě nejčastějších černozemí na spraších jsou mezi Lanžhotem, Vel. Bílovicemi a Hodonínem zastoupené i lehké arenické černozemě na zahliněných píscích. Na výchozech vápnitých substrátů se vyskytují maloplošně pararendziny. V souvislých lesních komplexech Kapánska, Kuntínova a Předního koutu jsou vyvinuty hnědozemě až luvizemě na spraši a karbonátových svahovinách. V členitých úsecích se hojně vyskytují erozní formy půd. Ve sníženinách se objevují černozemě pelické na slínech a karbonátových flyšových svahovinách. Tyto půdy a typické černice v nivách bývají často vlivem kolísající hladiny podzemní vody zasoleny.

Biota

Bioregion leží v termofytiku ve fytogeografickém podokrese 20b. Hustopečská pahorkatina (kromě severozápadního a severovýchodního cípu a výše položených míst při hranicích se Ždánickým lesem) a v jihozápadní části fytogeografického podokresu 20a. Bučovická pahorkatina.

Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

Potenciální vegetaci tvoří z větší části panonské dubohabřiny (*Primulo veris-Carpinetum*), místy (zejména na severních expozicích) jsou nahrazeny karpatskými (*Carici pilosae-Carpinetum*), velmi vzácně se vyskytují i přechodné typy s dominantním bukem, blížící se asociaci *Carici pilosae-Fagetum*. Časté je rovněž zastoupení teplomilných doubrav. Na mírných svazích v jižní části bioregionu je zastoupeno panonské *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion,* do severní části na obdobná stanoviště zasahuje i středoevropské *Potentillo albae-Quercetum* ze svazu *Quercion petraeae*. Na extrémnějších konvexních jižních svazích jsou typické šípákové doubravy (*Quercion pubescenti-petraeae*, především asociace *Corno-Quercetum*). Na zasolených půdách depresí byly snad v minulosti panonské halofilní lesostepi (*Galatello-Quercetum*). V údolích podle vodních toků jsou lužní lesy typu *Pruno-Fraxinetum*. Primární bezlesí je velmi vzácné, pravděpodobně je vázáno na stepní oka na nejprudších svazích (komplex fytocenóz svazu *Festucion valesiaceae*, *Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Geranion sanguinei* a *Prunion fruticosae*.

Přirozená lesní vegetace zaujímá jenom část plochy. Místy je vyvinuta náhradní travinobylinná vegetace. Její podstatnou součástí jsou rozmanité fytocenózy svazů *Festucion valesiaceae* a *Cirsio-Brachypodion pinnati*. Na fragmentech slanisk byl komplex slanomilných společenstev, dnes prakticky destruovaný. Nečetné vodní plochy a mokřady jsou bez význačnější vegetace.

Ve skladbě flóry jsou zastoupeny četné teplomilné druhy, mezi nimi je přítomna celá řada mezních prvků. Jsou to druhy vyznívající z jihu až jihovýchodu, submediterránní, např. dub pýřitý (*Quercus pubescens*), třemdava bílá (*Dictamnus albus*) a koulenka vyšší (*Globularia punctata*), ponticko-jihosibiřské, např. pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), kozinec rakouský (*Astragalus austriacus*), katrán tatarský (*Crambe tataria*) a kosatec nízký (*Iris pumila*) a dokonce orientálně-turánské, reprezentované např. bytelem rozprostřeným (*Kochia prostrata*). Na okraje, zejména do lesní flóry, pronikají druhy ze sousedních bioregionů, náležející flóře alpsko-karpatských podhůří, jako ostřice chlupatá (*Carex pilosa*), dymnivka plná (*Corydalis solida*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*) a oměj vlčí (*Aconitum vulparia*). Zřídka sem zasahují karpatské druhy, představované hvězdnatcem čemeřicovým (*Hacquetia epipactis*), velmi ojediněle i hercynské - vzácně se vyskytuje jaterník trojlaločný (*Hepatica nobilis*).

Fauna bioregionu je výraznou součástí panonské podprovincie, i když postrádá edafickou rozmanitost Mikulovského bioregionu (4.2). Charakteristický je bezprostřední vliv sousedství nejzápadnější karpatské výspy na jižní Moravě, Ždánického lesa. Nejvýznamnější jsou živočišná společenstva na spraších. Dosud tam přežívá kobylka sága, kobylka *Poecilimon intermedius*, častá je kudlanka nábožná, modrásek *Polyommatus damon* a srpice *Bittacus hageni*. V posledních letech probíhá na těchto stanovištích sukcese teplomilného hmyzu z evropského jihovýchodu - žluťásek tolicový, masařka balkánská. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, větší potoky do lipanového, na dolních tocích s přechody do parmového pásma. Většina toků je však znečištěna a prakticky bez ryb.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), vlha pestrá (*Merops apiaster*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ťuhýk menší (*Lanius minor*), ť. rudohlavý (*L. senator*), strnad zahradní (*Emberiza hortulana*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Plazi: Ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Měkkýši: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*), páskovka žíhaná (*Cepaea vindobonensis*), vlahovka narudlá (*Monachoides incarnata*), keřnatka vrásčitá (*Euomphalia strigella*), sítovka blyštivá (*Aegopinella minor*), žitovka obilná (*Granaria frumentum*),

skelnatka zemní (*Oxychilus inopinatus*), bezočka šídlovitá (*Cecilioides apicula*), suchomilka rýhovaná (*Helicopsis striata*), tmavoretka bělavá (*Monacha carthusiana*). Hmyz: kobylka sága (*Saga pedo*), kobylka *Poecilimon intermedius*, *Platycleis vittata*, saranče *Omocestus petraeus*, *Euchorthyppus pulvinatus*, *Paracyptera microptera*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), srpice komárovec *Bittacus hageni*, *Bittacus italicus*, zavíječ *Synaphe connectalis*, pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), žluťásek tolicový (*Colias erate*), žluťásek *C. chrysotheme*, modrásek *Polyommatus damon*, můry *Lygephila ludicra*, *Phyllophila obliterata*, *Pyrrhia purpurina*, *Perigrapha L-cinctum*, nesytky *Chamaesphecia crassicornis*, *Ch. colpiformis*, *Ch. astatiformis*, drvopleň *Parahypopta caestrum*, pouzdrovníčci *Coleophora squamella*, *C. oriolella*, *C. albostraminata*, drobníčci *Trifurcula josefklimeschi*, *Ectoedemia rufifrontella*, vřetenušky *Zygaena punctum*, *Z. laeta*, makadlovka *Vulcaniella extremella*, píďalka *Chlorissa etruscaria*, kutilka *Sceliphron destillatorius*, masařka balkánská (*Liopygia crassipalpis*).

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								***Trofické řady***					***Hydrické řady***			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
64	35	1						0	7	7	5	81	93	2	5	0,2

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné na jihu, podmíněné rozšířením niv v sousedním Dyjsko-moravském bioregionu (4.5) a kyselých vátých písků v bioregionu Hodonínském (4.4). Hranice vůči bioregionům Ždánicko-litenčickému (3.1) a Prostějovskému (1.11) je víceméně nevýrazná, daná rozšířením teplomilnějších společenstev. Hranice vůči bioregionu Lechovickému (4.1) je dána vyšším a členitějším reliéfem na vápnitém flyši a větší biodiverzitou, tedy rysem charakteristickým pro jihomoravský přechod Panonie do Karpat.

Flóra a vegetace Hustopečského bioregionu se velmi podobá některým partiím bioregionu Mikulovského (4.2), zejména Milovického lesa. Zcela chybějí druhy tvrdých skalnatých stanovišť (včetně dealpidů a perialpidů), jako např. rozchodník bílý (*Sedum album*), tařice skalní (*Aurinia saxatilis*), kuřička brvitá (*Minuartia setacea*), a také acidofyty, jako pavinec modrý (*Jasione montana*) a chmerek vytrvalý (*Scleranthus perennis*). Od Dyjsko-moravského bioregionu (4.5) se liší absencí nivních cenóz a druhů lesních i nelesních a přítomností slanisk. Od bioregionů Lechovického (4.1) i Hodonínského (4.4) se odlišuje absencí acidofytů a většiny psamofytů. Kvantitativně se v lesní i nelesní vegetaci liší od stepních Bílých Karpat rozsahem zastoupení šípákových doubrav a xerotermních trávníků.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

V bioregionu je velmi staré kontinuální pravěké osídlení, k trvalému odlesnění rozsáhlých ploch došlo ještě před středověkem. Komplexy lesní vegetace jsou ostrůvkovité, nespojité, v některých částech je stromová vegetace přítomna pouze v podobě akátin. Převažují rozsáhlé polní kultury (pole, sady, vinice), v posledních desítiletích navíc bylo mnoho svahů terasováno. Přirozená náhradní vegetace je zachována prakticky pouze na prudkých svazích.

Na ploše Hustopečského bioregionu byla vyhlášena celá řada CHÚ s motivem ochrany panonské bioty. Jsou to zejména NPR Pouzdřanská step a blízká NPR Kolby s typickou stepí a teplomilným lesem a významná lokalita stepní vegetace NPP Na Adamcích. Řada menších CHÚ, zejména v okolí Hustopečí, chrání ukázky stepí, jako např. PR Kamenný kopec, PP Hovoranské louky, nebo lesostepí, resp. teplomilných doubrav, jako PR Zázmoníky, Nosperk, Velký Kuntínov, Hrádek atd. Jiným typem je PR Roviny, kde je chráněna relativně mezofilní lesní vegetace, v níž se již projevuje karpatský vliv. Řada dalších lokalit je též chráněna v severní části bioregionu, jako např. NPP Malolhotská stráň a NPR Větrníky, PR Ševy nebo PR Špice. Síť chráněných území je relativně velmi bohatá, ale odpovídá významu bioregionu pro ochranu genofondu České republiky.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
1045 km^2	69	2	5	0.8	0.2

4.4. HODONÍNSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na východě jižní Moravy, zabírá malou střední část geomorfologického celku Dolnomoravský úval. Plocha bioregionu je 223 km^2.

Bioregion zahrnuje kyselé váté písky s vlhkými depresemi. Biota je řazena do 1., dubového i 2., bukovo-dubového vegetačního stupně, vegetace do acidofilních a teplomilných doubrav s ostrovy olšin a slatin. Z biogeografického hlediska je bioregion velmi extrémní. Charakteristická je bohatá biota na píscích, která se projevuje jako mozaika teplomilných panonských druhů s četnými glaciálními i postglaciálními relikty subatlantského, boreálního i submediteránního charakteru. Nereprezentativní část je tvořena výchozy vápnitých neogenních jílů se subxerofilními doubravami a dubohabrovými háji.

V současnosti převažují kulturní bory, cenné jsou zbytky doubrav, slatin i mokřady a rybníky.

Horniny a reliéf

Podloží bioregionu tvoří terasové štěrkopísky řeky Moravy, na nichž spočívají váté písky, v severovýchodní části až 30 m mocné ("Moravská Sahara"). Z jejich podloží se místy vynořuje podloží mladomiocénního stáří - písky, vápnité jíly nebo štěrky. Okrajově jsou vyvinuté nivy, rašeliniště a slatiny zčásti vápnité (Vracov).

Reliéf je plochý až mírně zvlněný, s členitostí 30 - 55 m, tedy charakteru ploché pahorkatiny. Na rozsáhlých plochách je v detailu členěn až 10 m vysokými dunami. Typické jsou i zamokřené mezidunové deprese (Vracov, Milotice). Uprostřed bioregionu vystupuje ploché návrší na neogenních sedimentech - nejvyšší bod Náklo - 265 m. Nejnižším bodem je okraj nivy Moravy u Lužice - asi 163 m. Typická výška bioregionu je 175 - 220 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celé území v nejteplejší oblasti - T4.

Podnebí je výrazně teplé, středně suché až mírně vlhké: Hodonín 9,5°C, 585 mm; Mutěnice 9,2°C, 533 mm; Bzenec 9,0°C, 569 mm. Vyšší vlhkost je dána blízkostí návětrného svahu vyšších Karpat. V detailu je podnebí oblivněné existencí plochých depresí s mírnou inverzí a zamokřením.

Půdy

Na chudých píscích převládají lehké nenasycené arenické kambizemě až kyselé rankery, v místech s větší příměsí jílovité a hlinité frakce přecházející do arenických černozemí. Na výchozech těžkých podkladů jsou pelické oglejené černozemě, v depresích a v nivách černice a lokálně i organozemě (slatiny), zčásti karbonátové. V nivě Kyjovky mají černice vysoký obsah vátých písků.

Biota

Bioregion leží v termofytiku ve střední části fytogeografického podokresu 18b. Dolnomoravský úval.

Vegetační stupně (Skalický): planární až kolinní.

Potenciálně se zde vyskytují aidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), na mělčích vrstvách písku endemické teplomilné doubravy z panonského svazu *Aceri tatarici-Quercion* (*Carici fritschii-Quercetum*), maloplošně na vlhčích místech a s větším podílem hlinitých částic v půdě i háje (*Primulo veris-Carpinetum*). Na vlhčích písčitých místech je vegetace svazu *Alnion glutinosae* (*Carici elongatae-Alnetum*), resp. *Betulion pubescentis*. Alespoň lokálně bylo v minulosti na organogenních substrátech vyvinuto primární bezlesí (komplex mokřadní a rašeliništní vegetace). Masív Náklo v minulosti kryly panonské doubravy (zřejmě *Quercetum pubescenti-roboris* ze svazu *Aceri tatarici-Quercion,* okrajově i *Corno-Quercetum* ze svazu *Quercion pubescenti-petraeae*) a háje (*Primulo-Carpinetum*).

Náhradní vegetace na otevřených písčinách náleží do svazu *Corynephorion*, s tranzity do svazu *Festucion vaginatae*. Na slatinných a rašelinných místech jsou vyvinuta společenstva svazů *Magnocaricion elatae*, *Calthion* a dosud výjimečně i *Caricion davallianae*. V masívu Nákla je zachována přirozená náhradní vegetace svazu *Cirsio-Brachypodion pinnati*, okrajově snad i *Festucion valesiacae*.

Flóra je velmi pestrá, tvořená rozmanitými fytochorotypy. Přítomné jsou četné exklávní prvky. Zastoupeny jsou zde druhy subatlantské, např. trávnička obecná (*Armeria vulgaris*), kolenec jarní (*Spergula morisonii*), boreo-kontinentální, např. ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*) a tavolník vrbolistý (*Spiraea salicifolia*), submediterránní, které reprezentují tařinka chlumní (*Alyssum montanum*) a třemdava bílá (*Dictamnus albus*), ponticko-jihosibiřské, např. hadinec nachový (*Echium russicum*) a lnice kručinkolistá (*Linaria genistifolia*), panonské, např. endemická kostřava pochvatá Dominova (*Festuca vaginata* subsp. *dominii*) a perialpidi, k nimž náleží ostřice doubravní (*Carex fritschii*), lýkovec vonný (*Daphne cneorum*) a dvojštítek měnlivý (*Biscutella varia*).

Fauna bioregionu je výraznou součástí panonské podprovincie na Moravě, přičemž váté písky reprezentují klasickou extrazonální formaci. V jejich fauně jsou zastoupeny jak typické panonské druhy (kudlanka nábožná atd.), tak zejména výrazně psamofilní druhy jiných elementů. Význačným přírodním prvkem jsou obnovené soustavy rybníků s bohatou avifaunou. Kyjovka jako jediný významnější tok náleží do pásma lipanového s pronikáním prvků pásma cejnového.

Významné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), bobr evropský (*Castor fiber*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: husa velká (*Anser anser*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), vlha pestrá (*Merops apiaster*), mandelík hajní (*Coracias garrulus*), strakapoud jižní (*Dendrocopos syriacus*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), ťuhýk menší (*Lanius minor*), ť. rudohlavý (*L. senator*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Plazi: ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Hmyz: kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), pacvrček *Tridactylus variegatus*, srpice komárovec *Bittacus italicus*, travařík *Crambus hamellus*, zavíječ *Synaphe connectalis*, pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), můry *Lygephila ludicra*, *Dryobotodes monochroma*, *Perigrapha L-cinctum*, nesytky *Chamaesphecia leucopsiformis*, *Ch. astatiformis*, vřetenuška *Zygaena punctum*, v. pozdní (*Z. laeta*), drvopleň *Parahypopta caestrum*, píďalka *Chlorissa etruscaria*, okáči *Hipparchia statilinus*, *Hyponephele lupina*, píďalky *Narraga fasciolaria*, *Aplocera efformata*, přástevník *Coscinia cribraria*, můry *Hadena irregularis*, *Agrotis vestigialis*, ploskoroh pestrý (*Libelloides macaronius*), pakudlanka jižní (*Mantispa styriaca*), kutilka *Sceliphron destillatorium*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
60	40							38	46	1	7	8	89	4 raš. 0,5	7	+

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, dané rozšířením kyselých vátých písků a jim odpovídající bioty.

Kontrastem vůči okolním jednotkám je zastoupení druhů rašelin, např. druhy rodu rašeliník (*Sphagnum*) a v minulosti rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Podobný charakter má Záhorská nížina (oddělená nivou Moravy), kde jsou však vyvinuty ještě větší kontrasty mezi xerofilní a rašeliništní flórou, teplomilné doubrvy hodonínského typu tam však recentně víceméně chybějí. Pahorkatina Nákla má exklávní charakter, tranzitní mezi bioregiony Hustopečským (4.3) a Hluckým (3.3). Od sousedního bioregionu Dyjsko-moravského (4.5) se bioregion odlišuje absencí lužních lesů (*Ulmenion*) a jejich náhradní vegetace (*Cnidion venosi*) a plošným rozšířením specifických typů doubrav na píscích.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení v minulosti bylo minimální, pouze na okrajích eolického reliéfu. Značná část lesů byly v historii degradována pastvou, těžbou hrabanky a kácením, místy se ve středověku vytvořily aktivní plochy přesypových písků. Na počátku 19. století, zejména v severní části, započalo rozsáhlé zalesňování borovicí. Současná vegetace je oproti potenciální do značné míry změněna. Přirozená lesní vegetace zůstala zachována především v jihozápadní části území, acidofilní doubravy v severovýchodní části byly zcela nahrazeny borovými monokulturami. V nivě Kyjovky byly vybudovány rybníky.

Nevelké rozloze bioregionu odpovídá i malý počet dosud vyhlášených chráněných území. Z dosud vyhlášených chrání reprezentativní ukázku bioty otevřených písčin rozsáhlá NPP Váté písky. Jiným typem je PR Písečný rybník s biotou vodní, mokřadní a se zbytky slatinných luk a PR Horky, která byla vyhlášena na atypickém

území flyše a chrání stepní svahy. Mimo vyhlášená CHÚ jsou v bioregionu poměrně rozsáhlé plochy zachovalých a pro územní ochranu velmi perspektivních lesních společenstev na vátých píscích.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	***Orná půda***	***Travní porosty***	***Lesy***	***Vodní plochy***	***KES***
223 km^2	31	4	46	3.1	1.7

4.5. DYJSKO-MORAVSKÝ BIOREGION

Poloha a základní údaje

Bioregion leží na jihu jižní Moravy, zabírá široké nivy - osy geomorfologických celků Dyjsko - svratecký a Dolnomoravský úval. Směrem k jihu bioregion přesahuje do Rakouska a na Slovensko, v ČR má plochu 605 km^2.

Bioregion je tvořen širokými říčními nivami, náležícími do 1. vegetačního stupně, s jasným vztahem k panonské provincii. Území bylo od pravěku osídleno, na hrúdech ležela významná centra Velké Moravy, přesto se zde zachovaly lužní pralesy a rozsáhlé nivní louky. I přes narušení vodního režimu úpravami zde má řada druhů a společenstev nejreprezentativnější zastoupení v rámci celé České republiky. Řada jihovýchodních prvků zde má hranici areálu, např. jasan úzkolistý. Biodiversita je vysoká, obohacená splavenými druhy. Fauna řeky Moravy, i přes úpravy a znečištění má široké spektrum organismů černomořského povodí. Netypické části bioregionu leží ve vyšších částech širokých niv v blízkosti vrchovin, odkud přitékají jejich řeky (např. niva Svratky pod Brnem, Dyje pod Znojmem). V těchto částech chybí některé typické teplomilné druhy a naopak, sestupují sem druhy vrchovin.

V současnosti mají lužní lesy a orná půda vyrovnané zastoupení, luk je málo, hojné jsou vodní plochy, místy malé hodnoty (Nové Mlýny).

Horniny a reliéf

Bioregion zabírá nivy Moravy a jejích přítoků (Dyje, dolní Jihlavy a Svratky). Podkladem jsou převážně písky a štěrkopísky nejnižší terasy, povrch však tvoří 2 - 5 m mocné nivní hlíny, z nichž se zejména v jižní části noří na řadě míst pahorky vátých písků, tj. nivou částečně pohřbené přesypy, tzv. hrúdy. Patří sem i plošiny nejnižších teras ovlivněné režimem nivy.

Morfologie bioregionu je klasická nivní; k jejímu charakteru patří volné meandry 2 - 4 m zařízntutých řek, ramena v různém stádiu zazemnění, vyvýšeniny hrúdů. Zvláště bohatá na hrúdy je niva dolní Dyje a oblast soutoku Moravy a Dyje. Nejvyšší hrúdy jsou 6 - 8 m vysoké (Dolní Věstonice), v oblasti Soutoku mají i několik ha (Pohansko, Doubravka). Dynamika nivy byla v 70. - 80. letech silně narušena regulací toků a budováním Novomlýnských nádrží, které umrtvily původní režim řek, především Dyje. Velmi cenný zůstal úsek Moravy od Strážnice po Rohatec, kde řeka dosud teče v přirozeném korytě a vytváří typické volné meandry.

Dle výškové členitosti (2 - 10 m) má niva charakter roviny. Nejnižším bodem bioregionu v rámci ČR je soutok Dyje a Moravy - 148 m, nejvyšším niva Svitavy v Brně - 200 m. Typická výška bioregionu je 155 - 185 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v nejteplejší oblasti ČR - T4.

Podnebí je výrazně teplé - nejteplejší v českých zemích. Niva Dyje je srážkami poměrně chudší: Drnholec 9,3°C, 495 mm; Podivín 9,2°C, 516 mm. Srážky v nivě Moravy jsou vlivem blízkosti návětrného svahu Karpat vyšší: Hodonín 9,5°C, 585 mm, Uherské Hradiště 9°C, 600 mm. Klima niv je charakteristické slabými přízemními teplotními inversemi, celkové se však podnebí bioregionu blíží podnebí Podunajských nížin.

Půdy

V bioregionu převažují glejové fluvizemě na bezkarbonátových sedimentech, ovšem ve vyšších částech bioregionu, v místech, kde řeky usazovaly po opuštění vrchovin hrubozrnější materiál, převládají typické fluvizemě (Svratka po Židlochovice, Jihlava po Pohořelice, Dyje po Dyjákovice). V nivě Moravy jsou pod ústím přítoků (Velička, Kyjovka) z nižších flyšových pohoří vlivem přínosu jemnozrnnějšího a vápnitějšího materiálu zastoupeny hojněji i glejové černice. Pod ústím Olšavy jsou naopak vlivem přínosu převážně písčitého materiálu z vyšších Karpat písčitější typické fluvizemě. V depresích niv bioregionu jsou místy úživné půdy slatinné, v mrtvých ramenech jsou typické gleje a hnilokaly. Na hrúdech převažují málo živné arenické kambizemě nebo rankery.

Biota

Bioregion se rozkládá v termofytiku ve fytogeografickém okrese 18. Jihomoravský úval (s výjimkou některých výběžků a oblastí písků na Bzenecku a Valticku).

Vegetační stupně (Skalický): planární.

Potenciálně převládají lužní lesy. Tvrdý luh je tvořen vegetací podsvazu *Ulmenion*, zejména asociacemi *Ficario-Ulmetum campestris* a *Fraxino pannonicae-Ulmetum*, které zřídka na nejvyšších místech aluvia přecházejí do typů, blízkých panonskému *Primulo veris-Carpinetum* a snad až k teplomilným doubravám. V depresích se často objevuje *Salici-Populetum* ze svazu *Salicion albae*. Primární bezlesí je vyvinuto na mokřadech (vnitrozemská delta, mrtvá ramena) s katénou vegetace svazu *Phragmition communis*, *Caricion gracilis*, které přecházejí ve vodě v různé typy vegetace, náležejících svazům *Hydrocharition*, *Nymphaeion albae*, *Potamion lucentis*, *Potamion pusilli* a *Batriachion aquatilis*.

V současnosti lesy a primární bezlesí pokrývají zhruba polovinu plochy. Na části bezlesí jsou vyvinuty přirozené luční porosty, náležející zejména svazům *Cnidion venosi*, *Alopecurion pratensis*, řídce i *Veronico longifoliae-Lysimachion vulgaris*. Na nejvyšších místech nivy (hrúdy) jsou ostrůvky xerofilní luční vegetace, náležející zřejmě svazu *Festucion valesiaceae*.

Ve vlhkomilné i suchomilné flóře jsou zastoupeny četné druhy, vázané na aluvia dolních toků řek, velmi často vyzařující z Panonie, kontinentálního (ponticko-jihosibiřského) charakteru, které mají zčásti charakter mezních prvků. Jsou to např. jasan úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), bledule letní (*Leucojum aestivum*), pryšec bahenní (*Tithymalus palustris*), p. lesklý (*T. lucidus*), máčka plocholistá (*Eryngium planum*), žluťucha slatinná (*Thalictrum flavum*), jarva žilnatá (*Cnidium dubium*), šišák hrálolistý (*Scutellaria hastifolia*), mordovka písečná (*Phelipanche arenaria*), divizna knotovkovitá (*Verbascum phoeniceum*) a svízelka piemontská (*Cruciata pedemontana*). Vzácně se udržely hájové druhy, snad splavené z vyšších, především karpatských poloh, případně představující relikty předlužního období, jako kopytník evropský (*Asarum europaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), rozrazil horský (*Veronica montana*), kyčelnice cibulkonosná (*Dentaria bulbifera*) a sněženka předjarní (*Galanthus nivalis*). Subatlantské prvky jsou nečetné, vyskytují se převážně na kyselých píscích, k nim náleží např. paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*), pavinec modrý (*Jasione montana*). Vzácněji subatlantské druhy rostou i v lužních lesích, např. ostřice hubená (*Carex strigosa*).

Fauna bioregionu je součástí panonské podrovincie, v jeho rámci se však liší převahou lužních typů. Význačným prvkem luhu jsou periodické záplavové a sněžní tůně, s výskytem charakteristických korýšů - žábronožek, lupenonohů, vznášivek ap. Tekoucí vody patří převážně do cejnového pásma, ovšem horní část toku Jihlavy po Pohořelice, Svratky po Rajhrad a Dyje po Hevlín lze řadit spíše do parmového pásma. Výraznou jednotkou vodní fauny je fauna řeky Moravy, která i přes úpravy koryta a silné znečištění vykazuje široké spektrum organismů černomořského povodí (měkkýši točenka kulovitá, kamenolep říční, zubovec dunajský, velký počet druhů ryb).

Význačné druhy - Savci: ježek východní (*Erinaceus concolor*), bobr evropský (*Castor fiber*), myšice malooká (*Apodemus microps*), netopýr brvitý (*Myotis emarginatus*). Ptáci: volavka červená (*Ardea purpurea*), husa velká (*Anser anser*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), luňák hnědý (*Milvus migrans*), l. červený (*M. milvus*), orel mořský (*Haliaetus albicilla*), raroh velký (*Falco cherrug*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), koliha velká (*Numenius arquata*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), racek bouřní (*Larus canus*), r. černohlavý (*L. melanocephalus*), břehule říční (*Riparia riparia*), slavík modráček (*Luscinia svecica*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: skokan štíhlý (*Rana dalmatina*). Plazi: želva bahenní (*Emys orbicularis*). Ryby: jeseter malý (*Acipenser ruthenus*), plotice lesklá (*Rutilus pigus*), cejn siný (*Abramis ballerus*), cejn perleťový (*Abramis sapa*), ostrucha křivočará (*Pelecus cultratus*), candát východní (*Schizostedion volgense*), ježdík žlutý

(*Gymnocephalus schraetser*), drsek větší (*Zingel zingel*), drsek menší (*Zingel streber*). Měkkýši: zemounek lesklý (*Zonitoides nitidus*), jantarka obecná (*Succinea pu*tris), j. úhledná (*Oxyloma elegans*), oblovka lesklá (*Cochlicopa lubrica*), oblovka *C. nitens*, údolníček rýhovaný (*Vallonia enniensis*), plamatka lesní (*Arianta arbustorum*), srstnatka chlupatá (*Trichia hispida*), vřetenovka hladká (*Cochlodina laminata*), závornatka kyjovitá (*Clausilia pumila*), páskovka keřová (*Cepaea hortensis*), dvojzubka lužní (*Perforatella bidentata*), hrachovka malinká (*Pisidium personatum*), h. obecná (*P. casertanum*), točenka kulovitá (*Valvata piscinalis*), kamenolep říční (*Litoglyphus danubial*is), zubovec dunajský (*Theodoxus danubialis*). Hmyz: srpice komárovec *Bittacus italicus*, vřetenuška *Zygaena punctum*, pestrokřídlec podražcový (*Zerynthia polyxena*), drobníček *Ectoedemia preisseckeri*, klínënka *Phyllonorycter acaciellus*, nesytky *Chamaesphecia* palustris, *Ch. hungarica*, černoproužka topolová (*Archiearis puella*), zavíječ *Ostrinia palustralis*, kudlanka nábožná (*Mantis religiosa*), krasci *Eurythyrea quercus*, *Anthaxia hackeri*, *A. deaurata*, *A. tuerki*, tesaříci *Trichoferus pallidus*, *Saperda punctata* a *S*. perforata. Korýši: žábronožky *Siphonophanes*, listonozi *Lepidurus*, *Apus*, škeblovky *Ostracoda*. Kroužkovci: *Criodrilus lacuum*.

Geobiocenologická typizace

Zastoupení nadstavbových jednotek geobiocenologické typizace v %																
Vegetační stupně								*Trofické řady*					*Hydrické řady*			
1.	*2.*	*3.*	*4.*	*5.*	*6.*	*7.*	*8.*	*A*	*B*	*Cn*	*Ca*	*D*	*n*	*z*	*a*	*o*
82	18							0	1	0	99	0	1	0	99	0

Kontrasty

Hranice bioregionu jsou výrazné, dané rozšířením širokých, původně zaplavovaných niv s odpovídající biotou. Hranice vůči Kojetínskému bioregionu (3.11) je dána geomorfologicky a floristicky.

Od sousedních bioregionů se Dyjskomoravský odlišuje zejména výskytem katény přirozené i náhradní vegetace zaplavované aluviální nivy. Prakticky zde chybí lesní vegetace na humolitech (svaz *Alnion glutinosae*) a komplex vegetace halofilní. Xerofilní flóra a vegetace je plošně i druhově značně ochuzená, chybějí typy hlubších půd, na rozdíl od jader bioregionů Mikulovského (4.2) a Hustopečského (4.3) je zastoupen větší podíl acidofytů, které reprezentují např. trávnička obecná (*Armeria vulgaris*), smldník olešníkovitý (*Peucedanum oreoselinum*). Od Kojetínského bioregionu se Dyjskomoravský bioregion liší absencí většiny horských druhů, např. kerblíku lesklého (*Anthriscus nitida*) a krtičníku žláznatého (*Scrophularia scopoli*i) a plošným rozšířením luční vegetace svazu *Cnidion venosi*.

Současný stav krajiny a ochrana přírody

Osídlení v pravěku bylo velmi husté, od středověku (počátek období ničivých povodní a intenzívního ukládání povodňových hlín) je zredukované pouze na okraje inundačních pásem. Donedávna byly nivy bohatě zalesněné převažující přirozenou lesní vegetací, střídající se s loukami s přirozenou druhovou skladbou a s mokřady. V posledním století byl ráz bioty značně narušen rozsáhlými vodohospodářskými úpravami (regulace řek, přehradní nádrže).

Ačkoli část plochy bioregionu byla v nedávné době poškozena vodohospodářskými úpravami, nalézají se zde reprezentativní ukázky bioty lužního lesa. Nejcennější z nich jsou chráněny v NPR Ranšpurk, NPR Cahnov, NPR Soutok a NPR Křivé jezero. Hodnotným územím, zejména z ornitologického a krajinářského hlediska, je i část NPR Lednické rybníky. Mezi další významná CHÚ náleží NPP Pastvisko, PR Skařiny a PR Oskovec. Některé další lokality se připravují k vyhlášení.

Plošná struktura využití území bioregionu a KES					
Plocha bioregionu	*Orná půda*	*Travní porosty*	*Lesy*	*Vodní plochy*	*KES*
605 km^2	50	8	20	10.0	0.8