

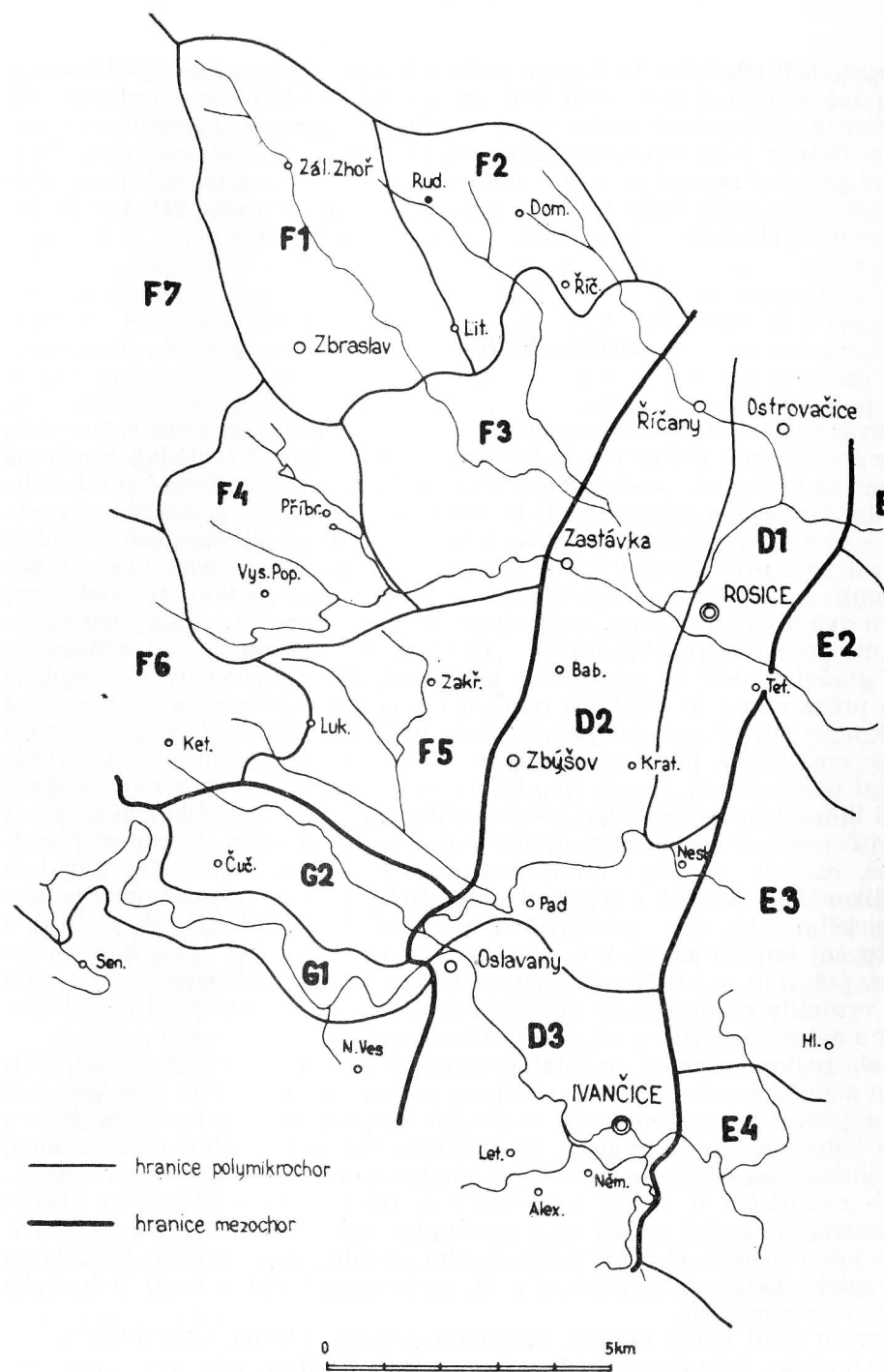
## POLYMIKROCHORY ROSICKA-OSLAVANSKA: STRUKTURA A VYUŽITÍ

V průběhu výzkumu Rosicka-Oslavanska se uplatňovaly nejen odvětvové, ale i komplexní geografické disciplíny, jako je komplexní fyzická geografie a nauka o krajině. Jejich cílem je podat celostní obraz přírodních komplexů, přírodních jednotek různých hierarchických úrovní. Zde se výrazně uplatňuje další geografická disciplína — fyzickogeografická regionalizace, jejíž jednou z hlavních úloh je studium struktur přírodních komplexů (Fedina 1973). Moderní nauka o krajině se zabývá nejen přírodními komplexy, ale i jejich využíváním člověkem — funkčními krajinami jako je sídelní, zemědělská, lesní, chráněná, rekreační aj. Jsou přitom využívány metody a výsledky disciplíny zabývající se využitím země (land use), resp. druhotnou strukturou krajiny (v pojetí M. Ružičky 1965). V našem výzkumu jsme uplatnili již uvedenou koncepci integrovaného výzkumu krajiny. Z uvedených pozic rozlišujeme v rozsahu námi vymezeného Rosicka-Oslavanska tři nejvyšší přírodní jednotky — mezochory: Boskovickou brázdu, Českomoravskou vrchovinu a Brněnskou vrchovinu. Zasahují do tohoto území svými částmi, jež jsou běžně pojmenovány (Czudek a kol. 1976) jako Oslavanská brázda, Bobravská vrchovina a Bítešská vrchovina se Znojemskou pahorkatinou. Pro jejich symbolické označení je použito písmen velké abecedy: D, E, F, G a je podána jejich stručná krajinná charakteristika.

Mezochory obsahují větší počet polymikrochor, značených např. D 1, D 2 (viz obr. 4) a podrobněji charakterizovaných jak z hlediska krajinnářského, tak i z hlediska jejich využívání.

### OSLAVANSKÁ BRÁZDA (D)

Je výrazně člověkem pozměněnou krajinou — zemědělskou, sídelní, průmyslově-těžební. Na severní hranici námi zkoumaného území jí prochází dálnice Praha — Brno. Tvoří ji paleozoické (permokarbon produktivní a neproduktivní, pískovce, slepence, brekcie, jílovce), neogenní a kvartérní sedimenty (písky, štěrky, jíly, spraše, polygenetické svahoviny); phaeozemě, naplavené půdy, rendziny, cambisoly. Její reliéf tvoří kotliny, kotlinové úvaly (termín J. Krejčího 1964), táhlé hřbety a zajímavý reliéf výškově i sklonově asymetrických údolíček potoků s pravouhlým půdorysem (Padochov). Klimaticky přísluší podle E. Quitta (1970) jižní část k teplé oblasti (T 2) s dlouhým teplým a suchým létem, krátkým teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou mírně teplou suchou až velmi suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Severnější úsek brázdy je mírně teplý (MT 11). V permokarbonských sedimentech



Obr. 4. Polymikrochory Rosicka-Oslavanska

se vyskytují převážně puklinové vody s hlubšími nepravidelnými obzory, jsou též přítomny podzemní vody průlinové v pískovcích a slepencích. Relativně větší zásoby podzemních vod jsou v nívních sedimentech Oslavy a Jihlavy s minimálními stavy na podzim a jarními maximy. Minimální průtoky se vyskytují v období srpen—říjen, maxima v březnu. Jižní část Oslavanské brázdy patří svou potenciální přírodní vegetací k dubovému vegetačnímu stupni, severnější k bukodubovému.

### Rosický kotlinový úval (D 1)

Tvoří sníženinu protaženou od Neslovic přes Rosice na Ostrovačice, kde již mimo území, pokračuje k Veverským Kněnicím. Převládají povolvné až mírné svahy na permských sedimentech pokrytých kvartérními sedimenty, především sprašemi. Místy vycházejí na povrch permské sedimenty — pískovce, slepence, břidlice, vesměs mezo- až oligobazické. Nejnižší úrovně jsou nivy Bobravy a jejich přítoků, pokryté splachy půdních sedimentů i rozrušenými permskými a kvartérními sedimenty. Reliéfově jde o dvě nejnižší úrovně Boskovické brázdy: P 0 a P 1, v její části označované jako Oslavanská brázda s nadmořskou výškou 300 až 340 m.

V půdním pokryvu převládají půdy, jež jsou označovány v komplexním průzkumu zemědělských půd jako degradované černozemě. Označení však nevyjadřuje správně proces jejich utváření. Mají totiž výrazně vyvinutý argillikový horizont Bt, typický pro illimerizované, resp. brunizemní půdy. Chybí jim eluviální horizont E. Humusový horizont neodpovídá illimerizovaným půdám — je mollikový, což by svědčilo pro zařazení mezi černozemě (mollisoly). Jejich vznik však není dán degradací černozemě, naopak regradací illimerizované půdy, resp. souběžným vývojem mollikového i argillikového horizontu. Nelze přitom opomenout vliv antropického faktoru — poměrně dlouhodobé odlesnění (již od neolitu) a pěstování kulturních rostlin. Rozhodně mají tyto půdy blíže k brunizemím, jež jsou v klasifikaci FAO označovány jako phaeozemě. Ty jsou zde vyvinuty především na spraších. Spolu s nimi se vyskytují i argilluvisoly a na poměrně širokých nivách fluvisolů.

Celá polymikrochora je totálně odlesněna, převládají agrocenózy, louky a sídla. Provedeme-li rekonstrukci potenciální přirozené vegetace, tak zcela převažuje bukodubový vegetační stupeň: nejrozšířenějším typem jsou bohaté a hlinité bukové doubravy na argilluvisolech a phaeozemích. Ojedinelé jsou ostrůvky habrových doubrav dubového stupně na výslunných expozicích u Tetčic a Ostrovačic. Na říčních a potůčkových nivách (Bobrava, Říčanský potok) jsou původními společenstvy jasanové olšiny.

Nejnižší úroveň P 0 má podnormální až silně podnormální komplexní klimatický potenciál (viz tab. 6 a 7), vyšší úroveň P 1 a úpatí Bobravské vrchoviny normální.

Spraše mají velmi dobrou propustnost vody, kterou také udrží v obdobích sucha, kdy dochází i k jejímu vzlinání. Místy, kde je výrazně vyvinutý argillikový horizont dochází k slabším redox pochodům, jež se též

objevují v dílčích sníženinách kotlinového úvalu. V podložních permských sedimentech Boskovické brázdy jsou puklinové vody s hlubšími a nepravidelnými obzory, v místech výskytu pískovců a slepenců k nim navíc přistupují i průlinové vody. Specifický odtok dosahuje celkově asi 1,0 litru za sekundu na 1 km<sup>2</sup>. Celý kotlinový úval v rozsahu sledovaného území je odvodňován Bobravou, která jej u Tetčic opouští svým vstupem do průlomové údolí. Její průměrný průtok dosahuje 0,3 m<sup>3</sup>/s.

V elementárních heterogenních jednotkách — topochoch — převládají slabě gradientové, na mírných svazích pokrytých sprašemi a phaeozeměmi. Projevuje se v nich i přínos pedo- a litosedimentů i vody ze sousedních polymikrochor — jednotek D 2 a E 1 + E 3. Kromě gradientových topochoch jsou přítomny i vektorové — úpady a v jižním úseku stráž. Jejich výskyt signalizuje rizika zemědělského využívání — rozvoj akcelerované vodní eroze, jak plošné, tak stružkové a stržové. Ve středním a jižním úseku přecházejí gradientové topochochory do skalárních s velmi slabým horizontálním přenosem látek. Údolní nivy jsou vesměs mozaikovými topochochami s rozdíly v zamokření, textuře náplavů a přírodních pochodech. Převažují fluvisolů (naplavené půdy) semiglejové až glejové, na Říčanském potoce karbonátové (horizontální přenos z karbonátových permských sedimentů a kvartérních spraší). V atmosférických a hydrických pochodech se výrazně projevuje vliv okolních polymikrochor Českomoravské i Brněnské vrchoviny — tranzit vody, svahové atmosférické pochody. Svoji roli hraje i relativní uzavřenost na západě a východě s napojením na obdobné jednotky jihu a severu.

Hlavní hodnota Rosického kotlinového úvalu spočívá v pokrytí požadavků na zemědělskou výrobu. Ta je však ohrožována některými aerickými pochody (inverze), při nevhodném obdělávání erozí a také, což je ovšem problém ryze socioekonomický — zábory zemědělské půdy pro sídla a dopravu, resp. jiné aktivity. Zůstávají možnosti úprav vodního režimu niv.

Rosický kotlinový úval má vzhledem k dobrým půdám vhodné předpoklady pro intenzivní zemědělskou velkovýrobu. Je však třeba vhodnými agrotechnickými opatřeními čelit určité náchylnosti k větrné erozi.

Již před rokem 1825 byla kotlina zcela odlesněna a využita především jako orná půda. V krajinném obrazu se výrazně uplatňovaly vodní plochy četných rybníků v údolí Bobravy a Říčanského potoka u Rosic a Tetčic. Podél těchto toků se táhly souvislé pásy kulturních luk. Do roku 1870 byly všechny rybníky vypuštěny a jejich dna, včetně části trvalých travních porostů, byla rozorána, čímž se výrazně zvýšil podíl orné půdy. Její rozloha se většina sídel (Rosice, Ostrovačice, Tetčice) značně rozrostla, a to zejména na nejúrodnějších půdách, poklesl opět podíl orných půd na dnešních asi 70 % plochy.

V poslední době znamenala značný zábor orné půdy stavba dálnice D 1 na severním okraji kotliny u Ostrovačic. Důležitým úkolem do budoucna je zastavit další úbytek zemědělského půdního fondu a usměrnit výstavbu na svazité pozemky.

## Zbýšovská pahorkatina (D 2)

Představuje na jedné straně rozmanitou jednotku, na straně druhé ji není možné rozdělit a přiřadit její částí k sousedním jednotkám. Snad jen niva Bobravy a Habřiny v Boskovické brázdě a sníženiny pod okrajovým svahem Vysočiny mají poměrně blízko k jednotce D 1. Tvoří ji 6 monomikrochor: pahorky a sníženiny mezi Rosicemi a Řičany, nivy Bobravy a Habřiny, sníženina u Babic, hřbet mezi Kratochvilkou a Rosicemi, hřbet u Neslovic a velmi svérázný členitý reliéf mezi Padochovem a Zbýšovem s pravouhloú sítí vodních toků, vázaných na zlomy, krátkými strmými svahy a delšími mírnými svahy (asymetrie sklonová i výšková). Nadmořské výšky se pohybují v rozmezí 280—420 m. Nejvyšší partie mají stejnou výšku jako okrajová část Vysočiny. Projevují se rozdíly v erozně denudačních pochodech i vlivu tektoniky — výšce a sklonu dílčích ker.

Objevují se v ní pestré série permokarbonských hornin včetně produktivního karbonu — uhlonosných vrstev. Permokarbonské sedimenty lze rozdělit na slepence, arkózy, pískovce, prachovce, jílovce atd., významné je však jejich členění na karbonátové a nekarbonátové. Karbonátové sedimenty mají buď karbonátová klastika či karbonátový tmel. Na jejich výchozy jsou též vázány poměrně významné výskyty rendzin v Boskovické brázdě, častější jsou však přechody — rendzinoidní cambisoly, cambikové rendziny. Třebaže nejsou permokarbonské sedimenty zcela pokryty sprašemi, jako je tomu u jednotky D 1, objevují se i zde poměrně rozsáhlé sprašové pokryvy, zejména na svazích orientovaných k východu.

Proto se v půdním pokryvu setkáváme se zmíněnými rendzinami a přechody, do cambisolů, s argilluvisoly a phaeozeměmi. Ve sníženinách a na plošinách, resp. na povlných svazích, jsou přechody do pseudoglejů. Strmé svahy s výchozy hornin mají litosoly, neosoly, rankery, koluvisoly, místy rendzinoidní. S výjimkou severního úseku nezaujímají fluvisoly významné plochy. Lokálně se vyskytují pelosoly na těžších permokarbonských sedimentech.

Ve vegetačním pokryvu zcela převažuje bukodubový stupeň s hlinitými, svěžími i kyselými bukovými doubravami. Ve středovém hřbetu pak dubobukový stupeň s bohatými a hlinitými dubovými bučinami. Na jižních svazích podél vodních toků vyznávají společenstva dubového stupně: zakrslé doubravy a reliktní bory na mělkých půdách (rankery), kyselé doubravy a reliktní bory na oligobazických cambisolech, habrové doubravy na hlinitých mezobazických substrátech. Lesy se však zachovaly jen na středovém hřbetu a strmých svazích padochovské monomikrochory.

Charakteristiky podzemních vod jsou shodné s jednotkou D 1, specifické odtoky jsou směrem k Vysočině vyšší — kolem 1,5 l/sec/km<sup>2</sup>. Relativně většími toky jsou Bobrava a Habřina v severním úseku a Neslovický potok v úseku jižním.

Tato polymikrochora prakticky je monopotenciální s normálním komplexním klimatickým potenciálem. V jižním úseku přechází k podnormálnímu (sušší).

Při analýze topochorické struktury můžeme rozpoznat převahu gra-

dientových topochor a poměrně velký podíl vektorových topochor — úpadů, strží, roklí. Skalární a mozaikové topochory nacházíme na návrších a nivách. V reliéfu se nejvýrazněji na Rosicku-Oslavsku projevuje antropogenní činnost výskytem četných hald mezi Oslavany, Padochovem a Zbýšovem a u Zastávky. Jsou zde i četné hliníky, pískovny a lomy. V půdním fondu se projevuje výrazná antropogenně akcelerovaná vodní eroze, jak plošná, tak stržová. K jejímu zesílení došlo právě v úpadech, na něž dnes navazují strže, jež se též vyskytují v liniích dřívějších cest. V prostorové diferenciaci antropogenní eroze lze pozorovat i její koncentraci k sídlům, zřetelně se to projevuje například i u menší obce Kratochvilka.

Interakce člověka a přírody je zde velmi ožehavá. Potenciálně zde existují dobré předpoklady pro zemědělskou činnost (půdy, klima), možnost růstu sídel na méně bonitních půdách, i jejich využití pro sady, lesy, částečně i rekreaci. Scénická hodnota krajiny je zde v některých úsecích poměrně vysoká. Tato vysoká diverzita může být kladem celé polymikrochory, nicméně topochory mají poměrně nízký práh porušení svých invariantů. Ne právě pozitivně zasáhla do krajiny hornická činnost.

Západní úsek jednotky je ovlivněn přenosem látek, aerickohydrickými pochody z okraje Vysočiny. Jde o přenos zvětralin, svahovin a půdních sedimentů z krystalinika sítí úpadů, strží i plošně po svazích. Běžné jsou sítě vektorových topochor, v nichž se sbíhají vektorové topochory z Vysočiny i Boskovické brázdy. Vzniká tak pestrá směs sedimentů odrážející se i v heterogenitě půd, odtoku, klimatických pochodů atd.

Ve Zbýšovské pahorkatině nejsou, na rozdíl od sousedních kotlin, přírodní podmínky tak příznivé pro rozvoj zemědělské velkovýroby (značná členitost reliéfu, nižší bonita půd), proto i způsob hospodářského využití je podstatně odlišný.

Využití půdního fondu prodělalo několik významných změn v důsledku rozvoje těžby uhlí v Rosicko-Oslavanské uhelné pánvi, která zaujímá podstatnou část plochy regionu. K roku 1825 byla exploatace uhelných slojí teprve v počátcích a na devastaci půd se výrazněji nepodílela. Teprve kolem roku 1870 docházelo k rozsáhlým záborům úrodné půdy pro stavbu hornických kolonií ve Zbýšově, Babicích a Padochově. Rychlý růst intravilánu všech hornických obcí pokračoval i v nejnovější době. Dalším negativním jevem byl plošný vzrůst hald asi na 40 ha.

Orná půda tvořila vždy rozhodující podíl půdního fondu regionu; přestože se jedná o členitější a sklonitý reliéf byly úbytky půdy průmyslovou a bytovou výstavbou značné. Na počátku 19. století pokrýval strmější svahy u Rosic, Zbýšova a Padochova kulturní les. Lesní komplex sv. od Zbýšova byl později beze zbytku vykloučen v souvislosti s otevřením dolu Jindřich I. Společně s likvidací podstatné části lučin to vedlo k nadměrnému rozšíření stržové eroze. Hospodářskotechnickými úpravami pozemků (HTÚP) byla většina strží do roku 1978 stabilizována zalesněním. V současné době mají zbývající rozsáhlé lesní celky u Padochova a Rosic hospodářskou funkci s průměrnou až podprůměrnou produkcí dřevní hmoty. Rozptýlené lesíky plní především geoeologické funkce, zejména půdoochrannou a asanačně-rekultivační. Složitým vývojem prošly plochy sadů

— po největším rozmachu kolem roku 1870 došlo k jejich úpadku a zpusnutí, avšak v současné době dochází opět k zakládání ovocných sadů na výhodně exponovaných svazích.

Největší změny ve využívání zasáhly sníženinu, v níž je obec Zastávka, s původní funkcí výhradně zemědělskou. Po založení města Zastávka kolem roku 1840 zde proběhl bouřlivý stavební rozvoj, který postihl především luční porosty na dně kotliny, kde byly založeny průmyslové závody. Do roku 1978 se zástavba dále rozšířila na svahy i nivu Habřiny a zabírá dnes prakticky polovinu celé kotliny. Pouze severní okraj kotliny a niva Bobravy dosud slouží potřebám zemědělské výroby.

Ve využití půdního fondu nastanou významné změny v souvislosti s postupným ukončením těžby uhlí. Perspektivně je třeba zabývat se rekultivační ploch devastovaných těžbou uhlí.

### Ivančická kotlina (D 3)

Tato přírodní a zřejmě komplexní geografická jednotka je v posledních desetiletích předmětem přírodovědných výzkumů pro svou vysokou atraktivitu a diverzitu. Začínají však převládat důvody hluboce praktické — její přírodní potenciál. K tomu přistupuje vliv člověka na přírodu, který i zde dosáhl vysokého stupně se všemi problémy moderní společnosti v interakci člověk — příroda. Zdálo by se tudíž, že je sotva možné přidat něco nového. Z kontextu integrovaného výzkumu krajiny vyplývá řada nových stránek, jež zůstávají dílčími přístupy neřešeny.

Ivančická kotlina zaujímá i část území mimo námi zkoumaný prostor, zabýváme se prakticky její severní polovinou. V jejím vnějším horizontálním kontextu je třeba rozlišit tři kaňony, jež do ní ústí (Oslava, Jihlava, Rokytňá) a průlom Jihlavy, který je specifickou jednotkou, jejíž vymezení nelze redukovat na problém vlastního vodního toku, resp. reliktu dřívějších toků. Severní vymezení Ivančické kotliny je dáno změnou typu topocho (jednotka D 2) a také existencí pozoruhodně shodných složkových linií — vegetační, půdní, reliéfové, klimatické a další. V námi zkoumané části dosahuje výškové rozpětí 220—300 m n. m. Není bez zajímavosti, že město Ivančice postupně nabývá většího významu, takže název Rosicka-Oslavansko je spíše historickou projekcí.

Na rozdíl od ostatních polymikrochor se v litosložce výrazně projevují neogenní sedimenty — štěrky, písky a jíly, dále též kvartérní sedimenty — spraše, štěrky, svahoviny. Překrývají permokarbonské sedimenty i horniny krystalinika (brněnský masív, moravské moldanubikum, svorová zóna). Plošně významné jsou i nivy tří jmenovaných řek s holocenními náplavy na povrchu. Neogenní a staropleistocenní sedimenty prošly řadou rozmanitých procesů po své genezi, při čemž na nich vznikly rozmanité svahoviny a půdy. Ty se projevují paleosolovými horizonty — reliktu arenosolů, gellikových horizontů, chromikových, jílovitých, soliflukčních, pestře zvířených aj. Proto hledání invariantů topocho musí zahrnovat i rozlišení odezev dřívějších pochodů a nikoliv pouze mechanické korela-

ce klasifikačních jednotek složek bez ohledu na časové měřítko procesu.

V půdním pokryvu můžeme identifikovat phaeozemě a argilluvisoly, vesměs na spraších, resp. polygenetických sedimentech s jílovou komponentou, dále regosoly a arenosoly (modální a mollikované) na lehčích substrátech neogenních a kvartérních. Nechybí ani přechody do vertisolů a pelosolů v případě těžších substrátů. Mezi Ivančicemi a Oslavany jsou na permokarbonských karbonátových sedimentech rendziny a na nekarbonátových substrátech těžko stáří cambisoly.

Půdní fond je poměrně silně postižen antropogenní činností: devastované půdy u oslavanské elektrárny, antropogenně akcelerované strže, zřetelná eroze v okolí Ivančic a Oslavan v příměstském využívání půdy. Půdy jsou vzhledem ke svým mechanickým vlastnostem (lehké textury) poměrně snadno rozrušitelné nejen vodní, ale i větrnou erozí, jsou zde i projevy sesuvů půd. Ohrožené plochy je možné rekultivovat, resp. využívat jako sady či rekreační plochy. V případě Oslavan je situace složitější, vyžaduje principiální změny. Problémem jsou navážky škváry a popelu, nicméně i na nich se staví budovy.

Celá kotlina náleží výhradně k dubovému vegetačnímu stupni. Potenciálně se vyskytují bohaté a hlinité habrové doubravy na phaeozemích a argilluvisolech, ve stržích pak habrové javořiny, na mělkých půdách rankerových zakrslé teplomilné doubravy. Nivy náleží do společenstev jílového luhu s habrem a jasanem. Pozoruhodný je výskyt teplomilné dřinové doubravy na vápnitých slepencích ve SPR Pekárka u Alexovic.

Neogenní sedimenty nejsou příznivé pro pohyb a hromadění podzemních vod svou slabou propustností, zvodněné jsou pouze vložky písků a štěrků. Významné jsou však zásoby podzemních vod v nivních tělesech tří řek. V Ivančicích je známý hydrografický uzel — společný soutok zmíněných tří řek, po němž průměrný průtok v řece Jihlavě stoupá na 11,5 m<sup>3</sup>/s, což je z hlediska území nejvýznamnější průtok. Vodní režim phaeozemí a argilluvisolů je poměrně příznivý.

Komplexní klimatický potenciál je zde extrémně podnormální až silně podnormální, jde o nejsušší část Rosicka-Oslavanska. Jistým problémem je i výskyt nepříznivých situací znečištěného ovzduší v kotlině, jež jsou způsobeny inverzemi a topeništi, především oslavanskou elektrárnou.

Kotlina má skalární a mozaikové topochoy na sedimentech plošin. S nimi je v různých úrovních výrazně vyvinuta síť vektorových topocho: úpadů, strží, jejichž využití klade značné nároky na způsob využívání.

Ivančická kotlina jako nejteplejší a nejnižší položený region Rosicka-Oslavanska s půdami vysoké bonity se vyznačuje velmi příznivými podmínkami pro rozvoj osídlení a intenzivního zemědělského využití.

Již v roce 1825 byla prakticky celá kotlina odlesněna (podíl lesa na celkové ploše regionu: 2 0/0). Plochy orných půd se rozšířily v zázemí obcí i do vyšších poloh na okraji kotliny. Značnou část nivy v ivančickém hydrografickém uzlu pokrývaly kulturní louky. Výše položené části svahů j. a jz. orientace mimo dosah inverzních mrazíků byly využity v rozsáhlých souvislých plochách pro pěstování ovocných dřevin a vinné révy. Menší sady a zahrady lemovaly bezprostředně každé sídlo.

Do roku 1978 došlo ve využití půdního fondu Ivančické kotliny ke značným změnám. V důsledku chorob ovocných stromů byla drtivá většina

ovocných sadů likvidována a převedena na ornou půdu. Po stabilizování koryt vodních toků byly rozorány bývalé luční nivy, jimž dnes již nehrozí bezprostřední nebezpečí záplav. Bouřlivý růst zaznamenala sídla, zabírající dnes 3× větší plochu oproti stavu v 19. století, bohužel zpravidla na úkol nejurodnějších půd. Na svahy se sklonem nad 15° v blízkosti Ivančic a Letkovic se rozšířily chatové a zahrádkářské kolonie, které představují jednu z forem intenzivního využívání svažitých ploch.

Převrat ve vývoji původně venkovské krajiny znamenal objev uhlí sv. od Oslavan. Těžba uhlí vyvolala difuzi průmyslové a obytné zástavby s rozsáhlou devastací krajiny. Důsledkem byl značný úbytek orné půdy a radikální redukce ploch sadů a luk. Pouze malou kompenzací všech záborů půdního fondu představuje nárůst lesních ploch na pravém břehu Jihlavy u Alexovic a zalesnění některých úseků strží z důvodu protierozní ochrany.

Optimální využití přírodního potenciálu Ivančické kotliny předpokládá další zintenzivnění zemědělské výroby, mj. i cestou specializace na tradiční zelinářství (lehké naplavené půdy) a ovocnářství (strmější svahy slunných expozic). Výstavba sídel by se měla orientovat na svahové polohy, stavebně sice náročnější, ale nepostihující úrodné půdy a mající zdravější mikroklima.

## BOBRAVSKÁ VRCHOVINA (E)

Zasahuje do našeho území svou západní částí, budovanou granitoidy, jež jsou prostoupeny mylonitovými zónami, které diferencují těleso brněnského masívu do soustavy ker s různou výškou a úklonem. Spadá do Oslavanské brázdy výrazným, krátkým, avšak přes 100 m vysokým, svahem vázaným na okrajové zlomové pásmo, podél něhož byl vyzdvižen nad brázdou. Vyskytují se na něm denudační zbytky paleozoických sedimentů. Bobravskou vrchovinou, která je jako celek hrástí, prorážejí řeky Bobrava a Jihlava průlomovými údolními. Funkčně převládá lesní krajina. Klimaticky přísluší k oblastem T 2 a MT 11 (Quitt 1970). Na mylonitové zóny jsou vázány vydatnější prameny (Kývalka). V závislosti na charakteru zvětralinového pláště, který je místy velmi tenký, místy jsou poměrně mocné svahové sedimenty a koluvia, se vyskytují cambisoly oligo- až mezobazické s přechody jednak do rankerů, jednak do argilluvisolů a koluvisolů. V potenciální přírodní vegetaci převládá bukodubový stupeň, který směrem do vyšších poloh a na severních svazích přechází v dubobukový stupeň. V dolních úsecích svahů výslunných expozic využívají společenstva dubového vegetačního stupně.

### Veverský úsek (E 1)

Zaujímá příkré krátké křídlo asymetrické hrástě prudce klesající do Boskovické brázdy. V námi zkoumaném území zaujímá poměrně malou plochu v nadmořských výškách 360—440 m.

Je budován granitoidy brněnského masívu, jež jsou rozlámány sítí zlomů, na něž jsou vesměs vázány rokly a žleby s navazující sítí strží. Zlomová pásma diferencují stupňovitě uspořádané kry — ukloněné. Objevují se i zbytky sprašových návějí, častá je však sprašová příměs v polygenetických svahovinách a půdních sedimentech.

V půdním pokryvu se projevuje vliv sklonů svahů a také jejich expozice: vlhčí, stinné svahy mají mocnější svahoviny s půdami od cambisolů do argilluvisolů až pseudoglejů (severní a východní), sušší, slunné mají slabý kryt svahovin, oligobazické cambisoly, rankery a litosoly. Báze svahů jsou poměrně příznivé pro tvorbu půd — vesměs mezobazických koluvisolů s přechody do argilluvisolů a pseudoglejů. V osách vektorových topochor jsou deluviofluviální až fluviální sedimenty s různým stupněm redox pochodů. Při přechodu do Rosického kotlinového úvalu vznikla polygenetická směs substrátů (spraše, permské sedimenty, svahoviny granitoidů, starší zvětralin).

Úsek náleží vegetačně do bukodubového stupně se svěžími a hlinitými bukovými doubravami na mírnějších svazích, avšak v zastíněných sníženinách (rokly, žleby) jsou bohaté dubové bučiny dubobukového stupně. Podél toků se vytvořily jasanové olšiny a potoční luhy. Minerální chudé polohy zaujímají kyselé bukové doubravy a dubové bučiny.

Podzemní vody jsou vázány na síť puklin a prasklin, jež mají trvalejší a vydatnější vývěry. Mělké podzemní vody nacházíme ve zvětralinách a svahových sutích.

Svým komplexním klimatickým potenciálem je tento úsek polypotenciální v závislosti na velmi členitém reliéfu: od normálního až k silně nadnormálnímu.

Topochory mají převážně ráz gradientový a vektorový; jde o svahy spíše příkřejší a o rokly, strže a žleby. Jistou výjimkou je poměrně otevřená svahová sníženina mezi Kývalkou a Ostrovačicemi, již využívá dálnice. Přechod do jednotky D 1 je v závislosti na stupni erozního vývoje reliéfu jak ostrý, tak pozvolný.

Veverský úsek, vyznačující se mělkým půdním pokryvem a značnou sklonitostí terénu, prakticky umožňuje pouze pěstování lesů. Lesy rázu dubových bučin, s druhovou skladbou blízcí se přirozené, jsou využívány jako výnosové lesy průměrné produkce. Oproti stavu z počátku 19. století se rozloha lesů dokonce mírně zvýšila, protože prakticky vymizely travní porosty, pokrývající do té doby lesní průseky a doprovázející vodní toky. Nelesní plochy se vyskytují pouze v okolí sídla Kývalka, kde jsou využívány jako orná půda a terasované ovocné sady. Značný zábor zemědělské půdy a současně její ztížené využívání znamenala stavba rozsáhlého dálničního uzlu v prostoru Kývalky.

### Průlom Bobravy (E 2)

Jeho větší část je mimo sledované území, a proto uvedená jednotka spíše zdůrazňuje rozdíly v okrajovém svahu Boskovické brázdy. Ovšem existence průlomu Bobravy je dostatečně zřetelná a známá, nicméně zůstává opomíjena jak v orografických, tak i fyzickogeografických členěních.

Průlom začíná u Tetčic a patří k němu i satelitní vyvýšenina (termín J. Krejčího 1964) na levé straně, budovaná stejně jako celý průlom granitoidy brněnského masívu. Začátek průlomu má meandrový ráz, především v dolním úseku, kde jsou zachovány i zbytky fluviálních sedimentů na terasových plošinách. Údolní svahy průlomu jsou rozřezány sítí roklí a žlebů s polygenetickými sedimenty, vesměs lehčích textur se zbytky těžších svahovin. Niva je poměrně široká, dá se říci neúměrná současně vodností Bobravy. Jde o produkt dřívějších erozních pochodů, kdy jak svahová modelace, tak transportní schopnost řeky byly větší, resp. byly k ní příznivější podmínky. Nadmořské výšky mají rozpětí od 280 m (dno) po 420 m (vrcholové plošiny).

Mezi půdami převládají cambisoly, či přesněji cambikované svahoviny s přechody k argilluvisolům a pseudoglejům. Dna vektorových topochor jsou vyplněna lito-pedosedimenty zmíněných svahovin a půd s redox pochody. Akumulace sedimentů i granitoidy jsou rozřezány sítí mladých erozních rýh. Na příkřejších svazích či jižních expozicích se vyskytují rankery a litosoly.

K jihu orientované svahy pokrývají kyselé až bohaté bukové doubravy, podle trofity substrátů. Svahy orientované k severu mají bohaté a svěží dubové bučiny. Úzké zastíněné žleby hostí obohacené dubové bučiny až lipodubové bučiny, případně již bohaté bučiny 4. vegetačního stupně. Niva Bobravy náleží k habrojilmové jasenině.

Charakteristika podzemních vod je shodná s jednotkou E 1. Specifické odtoky dosahují hodnot 1,5—2,0 l/s . km<sup>2</sup>. K severu orientované svahy průlomu mají v důsledku nižšího výparu vyrovnanější a vyšší specifický odtok než jižní expozice severní části. Průměrný roční průtok Bobravy je poměrně nízký, jak bylo uvedeno výše, činí 0,3 m<sup>3</sup>/s.

Komplexní klimatický potenciál má poměrně široké meze od silně podnormálního na nivě Bobravy až k silně nadnormálnímu ve vyšších úsecích svahů (větší vyrovnanost hydrotermického režimu).

Průlom Bobravy je využíván nejen pro potřeby zemědělství a lesnictví, ale též dopravy. Představuje důležitý komunikační koridor, jímž prochází jak železnice (významná trať Brno—Jihlava), tak i silnice.

Zalesněné svahy příkře spadající k Bobravě vyžadují obezřetné lesnické zásahy, mají-li být produkčně využívány, neboť neméně důležitý je jejich význam půdoochranný. Využití 400—500 m širokého dna údolí Bobravy prošlo několika výrazně odlišnými fázemi. Bývaly zde kdysi rybníky, pak louky a kolem roku 1870 již pole a sady. V současnosti sice stále představuje orná půda rozhodující část nivy, avšak značný zábor půdy si již vyžádala zástavba obce Tetčice a výstavba obou komunikací.

V mělkém údolí severně od Tetčic je lokalizována komunální skládka města Rosic, níže po toku byl vybudován menší rybník. Ve svazích průlomu jsou na několika místech dnes již neaktivní lomy.

### Tetčický úsek (E 3)

Vzhledem k tomu, že má velmi podobné vlastnosti jako úsek E 1, uvádíme pouze difference. Jako důsledek vývoje erozní činnosti a svahové

modelace má výrazně vyvinuté úpatí svahu, téměř liniové, tektonicky zřetelně predisponované okrajovým zlomem Boskovické brázdy. Po jeho úpatí se vine Tetčický potok se zdrojnicemi zaříznutými do příkrého okrajového svahu Boskovické brázdy i se zdrojnicemi tekoucími vlastní brázdou, které do něj vtékají kolmo. Tetčický potok svou erozní a transportační činností zvýrazňuje okrajový svah. Půdorys vodní sítě vázaný na zlomové linie zde vytváří specifický typ vývoje reliéfu popsany C. A. Cottonem na N. Zélandu a označený jím jako typ awatere. V jižním úseku je znatelný pozvolnější přechod do Ivančické kotliny a neslovického hřbetu jednotky D 2.

Ve vegetačním krytu jsou poněkud více zastoupena společenstva dubobukového stupně. Za zmínku stojí výskyt nesouvislého pruhu devonských vápenců a spodnokarbonských drob, svou plochou však málo významných. Charakteristiky podzemních vod odpovídají E 1, E 2, avšak vývěry podzemních vod jsou ojedinělé. Z hlediska klimatického potenciálu se jedná o polypotenciální jednotku charakteristickou vzhledem ke značným relativním výškovým rozdílům (160 m mezi 300—460 m. n. m.) velkým gradientem extremity potenciálu od silně podnormálního (úpatí) až po nadnormální (vrcholové partie).

Intenzita antropického tlaku na reliéf je stejně jako v E 1 slabší, jistým rizikem je budování lesních cest příznivých nejen k přibližování dřeva, ale i pro rozvoj eroze.

Celá jednotka má výrazně vyvinutou síť vektorových topochor: strží, roklí, žlebů, jež také limitují její využívání.

Tetčický úsek se podobá způsobem využívání půdního fondu veverskému úseku. Celkově nepříznivé podmínky pro zemědělství umožnily zachování rozsáhlých lesních celků. Lesy mají charakter výnosových lesů s poměrně dobrou produkcí dřevní hmoty. Nezanedbatelná je i jejich vodohospodářská funkce. Rozsáhlejší zemědělsky využívaná plocha pokrývá pouze plošinu a mírné svahy u Neslovic, podél komunikace do obce Hlína. Většinou se jedná o ornou půdu a zbytky dřívě mnohem rozlehlejších sadů.

### Průlom Jihlavy (E 4)

Připomíná průlom Bobravy, resp. patří k řadě příčných průlomů Boskovickou brázdou. Vzhledem ke koncentraci tří řek je však nejvyvinutější a značně rozmanitý. Nebudeme se zabývat genezí, která není pro pochopení vazeb mezi složkami přírodních komplexů podstatná, i když má jistou důležitost. Celý průlom je poměrně rozsáhlý; v rámci našeho výzkumu jsme se zabývali pouze jeho vstupní soutěskou, kde je řeka Jihlava sevřena velmi úzkým údolím v nejspodnější části průlomu. Zhruba ve výši 30 m nad velmi úzkou údolní nivou (200 m n. m.), začíná stupňovina terasových plošin, jež navazují výše na zbytky zarovnaných povrchů (380 m n. m.). Průlom je zaříznut do granitoidů brněnského masívu, na stupních se vyskytují fluviální sedimenty, spraše, neogenní sedimenty a polygenetické svahoviny velmi pestrého složení. Stupně jsou odděleny poměrně strmými svahy. Svahová modelace mění výrazně litosložku po fázích erozního zařezávání spojeného se zdvihem masívu a jeho rozlámáním.

Pestrá členitost reliéfu i litosložky se odráží i v pestrém půdním pokryvu: oligo- až mezobazických cambisolech s přechody do argilluvisolů, koluvisolů i do regosolů, arenosolů, jež jsou v případě výskytu spraší cambikovány až mollikovány. Poměrně značné jsou akumulace svahovin ve vektorových topochorách — roklích, žlebech a opuštěném údolí, tam jsou i redoxovány. Na svazích nechybí ani rankery a litosoly.

Ve vegetaci se silně projevuje členitost reliéfu, obdobně jako u půd a jiných složek. Svahy obrácené k jihu mají pestrý vegetační kryt se suchými habrovými doubravami, zakrslými doubravami i reliktními bory na výchozech skalního podloží. Na argilluvisolech představují potenciální přírodní vegetaci sprašové habrové doubravy. Svahy severních orientací můžeme řadit ke svěžím habrovým doubravám a kyselým doubravám. Báze suťových svahů zaujímají habrové javořiny. Niva Jihlavy má ráz jilmových jasanin.

V údolní nivě Jihlavy jsou zásoby podzemních vod, využívané pro zásobování obyvatelstva, hydraulicky spojené s řekou. Specifické odtoky dosahují zhruba hodnoty 1,5 l/s/km<sup>2</sup>.

Svým komplexním klimatickým potenciálem je průlom polypotenciální, od extrémně podnormálního až k nadnormálnímu. I zde se zřetelně projevuje vliv členitého reliéfu.

V průlomu dominují gradientové a vektorové topochory s výraznou dynamikou přenosu látek, citlivé k využívání člověkem. Jde o svahy se značným sklonem, strže, rokly, žleby, dílčí údolí. Plošiny stupňů tvoří skalární až mozaikové topochory se slabou horizontální dynamikou přenosu látek, projevující se buď eluviací či transakumulací.

V antropogenních tvarech reliéfu se objevují staré agrární terasy, strže i úpady s antropogenně akcelerovanou erozí s transportem i akumulací.

Pestrost přírodních podmínek se odráží i v estetické scénérii této krajině jednotky.

Průlomové údolí Jihlavy má vynikající podmínky pro rozvoj mechanizovaného sadovnictví na méně sklonitých, k jihu exponovaných svazích, kde nehrozí nebezpečí inverzních mrazíků.

V minulém století byly ve shodě s tímto předpokladem všechny výhodně orientované svahy s hlubšími úrodnými půdami umožňujícími terasování využity v podobě sadů a vinic. Luční porosty a orná půda pouze doplňovaly pestrou mozaiku využití půdního fondu. Jisté nebezpečí představovala stržová eroze, jež některé pozemky znehodnotila. Do roku 1978 však většina sadů zanikla, z větší části přeměnou v ornou půdu, z menší části opětovným zalesněním. Rovněž většina strží byla stabilizována zalesněním.

Mírné svahy Rény nad Ivančicemi a zčásti i vrcholová plošina byly v minulosti využívány jako orná půda a louky. V současné době je masív Rény opět z více než 90 % zalesněn.

Strmější, zejména k severu vystavené svahy nad řekou Jihlavou byly vždy zalesněny a příznivě ovlivňují krajinou scénérii průlomu, který se stává lákavou rekreační oblastí. Rovněž morfologicky výrazný, zalesněný masív Rény, vytvářející estetickou kulisu města Ivančic, je vzhledem ke svému kulturně-historickému (hradiště) a přírodním hodnotám předurčen sloužit jako rekreační zázemí města. Do ústí průlomu se již rozšířila zá-

stavba ivančických předměstí, ještě hlouběji pronikla individuální chatová výstavba. V případě dalšího rozvoje rekreačních aktivit je třeba se vyvarovat živelnosti, která by mohla narušit doposud příznivý estetický účinek celého regionu.

Průlomové údolí Jihlavy plní též důležitou funkci dopravní. Probíhají jím železniční trať Moravské Bránice-Oslavany a silnice, spojující Ivančice a Dolní Kounice.

## BÍTEŠSKÁ VRCHOVINA (F)

Zasahuje na Rosicko-Oslavansko svou východní částí. Je budována tělesem bítešské ruly: sericitickými, seritickomuskovitickými rulami s vlozkami dvojslídových rul a horninami série Bílého potoka (Jaroš a Mísař 1976) v severní části území, k nimž patří biotiticko-sericitické fylity, oddělenými místy přerušovaným pruhem krystalických dolomitických vápenců. Patří ke struktuře označované jako svratecká klenba, která je součástí moravika omezeného zde, na východní hranici, soustavou zlomů SSV-SSZ (západní okraj Oslavanské brázdy). Reliéf má ráz k JV ukloněných plošin ve výškách 400—500 m. n.m. (etchplén podle J. Demka 1974) s nevýraznými vyvýšeninami, rozčleněnými sítí úpadů, úvalovitých sníženin, strží a žlebů, jež rozřezávají západní okrajový svah brázdy a jihovýchodní cíp vrchoviny. Zvětraliny a svahoviny mají různou mocnost a příměs spraší, resp. sprašových hlín. A tak nacházíme na plošinách a svazích hrubší mělké zvětraliny s oligobazickými cambisoly i poměrně mocné svahoviny promísené se sprašovými hlínami, na nichž jsou vyvinuty argilluvisoly. V nejvyšších částech území, na rozvodních plošinách převažují pseudogleje s přechody do glejů (rašelinných). Jsou vázány na klimatickou oblast MT 5 (Quitt 1970), mírně teplou s normálním až krátkým, mírně dlouhým a mírně suchým létem, mírně teplým normálním až dlouhým jarem i podzimem, normálně dlouhou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. V nižších polohách je klima typu MT 9, jež je přechodem k MT 11 (viz výše). Vyskytují se zde převážně puklinové podzemní vody, které nevytvářejí významnější zásoby. Určitý význam mají zásoby podzemních vod v nivách. V povodí Bobravy je však v důsledku nižších teplot a tudíž i nižšího výparu, poměrně vysoké lesnatosti a zpomaleného odtoku na plošinách relativně vysoký specifický odtok.

### Horní Bílá Voda (F 1)

Zaujímá nejvyšší část studovaného území (kromě rozvodních plošin s Chvojnici) v nadmořských výškách 390—510 m. Je pro ni charakteristická stromovitá síť vodních toků — Bílé Vody a jejich přítoků zahloubených v horninách svratecké klenby moravika. Jedná se o bítešské ruly a fylity série Bílého potoka, oddělené nesouvislým úzkým pruhem krystalických dolomitických vápenců. Ty jediné jsou eubazické, jinak jde vesměs o oli-

gobazické, maximálně o mezobazické substráty. Jsou pokryty polygenetickými svahovinami lehčí textury při povrchu, těžší ve spodinách. Časté jsou však mělké, lehké zvětraliny, objevující se na konvexních úsecích svahů. Vyskytují se i sprašové hlíny a jejich směsi s polygenetickými zvětralinami. V reliéfu převládají plošiny a mírné táhlé svahy, vesměs ukloněné k východu, tedy do Boskovické brázdy. Zřetelně je na nich vyvinuta síť úpadů a strží. Poměrně ostře zaříznuté zdrojnice tekou spíše mělkými údolíčky, zatímco údolí Bílé Vody se směrem po toku výrazně prohlubuje.

Půdní pokryv tvoří cambisoly, převážně mezobazické (oligobazické nejsou však výjimkou) s přechody do argilluvisolů, jež jsou zkulturněny. Původně to byly hlavně illimerizované půdy (plavozemě). Projevuje se v nich oglejení, přecházející místy do pseudoglejů. Ve vektorových topochorách jsou splachy uvedených půd i jejich substrátů. Nivy podél vodních toků jsou úzké, osy vektorových topochor jsou vesměs redoxované až semiglejové.

Vegetačně patří k bukovému stupni: ke kyselým a svěžím bučinám vázaným na oligobazické půdy, k bohatým bučinám na mezobazických cambisolech a argilluvisolech, vlhkým bučinám a dubovým jedlinám na pseudoglejích, semiglejích až glejích (sníženiny, konkávní úseky svahů). Podél potůčků a pramenišť se objevují jasanové olšiny, které směrem po toku přecházejí v potoční jasaniny.

Poměrně vysokou četnost výskytu mají prameny podzemních vod puklinového typu, ovšem s malými vydatnostmi od 0,1 do 0,2 l/s. Specifické odtoky jsou nejvyšší v celém sledovaném území — kolem 4,0 l/s . km<sup>2</sup>.

Komplexní klimatický potenciál dosahuje nadnormálních hodnot. Z klimatických a hydrických charakteristik je zřejmé, že jde o polymikrochoru relativně chladnější, ale vlhčí. Zůstává otázkou, zda není možné lépe využít vodu, které je zde dostatek, zato chybí v nižších polohách, jež jsou zemědělsky významné. Nesmíme ovšem zmíněný hydropotenciál přecenit.

Významný povrchový odtok a jeho koncentrace ve vektorových topochorách znamenají jistá rizika při odlesnění území, což se také projevilo v poměrně výrazné erozi, a to nejen stržové, ale i plošné (splachy). Analýza nivních sedimentů prokazuje poměrně malé splachy, jež jsou důsledkem odlesnění území a nevhodných agrotechnických postupů. Svoji roli zde hraje parametr délky svahů, jenž se stále zvětšuje.

Mezi topochorami převládají gradientové a vektorové (svahy, strže, rokly, žleby), návrší hřbetů a plošiny jsou vesměs mozaikové, méně skalární. Mozaičnost je dána nerovnoměrným zvětráváním a odnosem, tudíž i tvorbou půd, odtokovým režimem. Invarianty všech topochor jsou velmi citlivé na lidské zásahy a právě odlesnění znamenalo vážné narušení jedné ze stabilizujících složek krajiny — vegetace.

Horní Bílá Voda má reliéfové, půdní i klimatické vlastnosti, předurčující region zejména pro pěstování lesů.

Lesní porosty, jednoznačně dominující v krajinném obrazu, mají značně pozmeněné druhové složení — převažují smrkové monokultury. Jejich funkce je jednak výnosová, avšak jen s průměrnou nebo i podprůměrnou produkčností, jednak vodohospodářská. Větší plochy orné půdy a luk tvoří ostrůvky kolem sídel (Zbraslav, Zálesná Zhoř). Celkový rozsah bezlesých

ploch se za 150 let prakticky nezměnil, pouze podíl luk poklesl ve prospěch orné půdy. Vážný zásah do struktury využití půdního fondu znamenala stavba dálnice D 1 a dálniční křižovatky u Devítí křížů, kde došlo k odlesnění a záboru značných ploch.

## Horní Bobrava (F 2)

Do jisté míry se podobá Horní Bílé Vodě, avšak rozdíl mezi nimi jsou takového rázu, že je vhodnější jejich rozlišení do samostatných polymikrochor.

Tato jednotka patří k fylitům série Bílého potoka, jejichž zvětraliny lépe drží vodu, což se projevuje i v řídké síti vodních toků. Navíc zde příznivě působí i pokryvy sprašových hlín, resp. sprašová příměs ve zvětralinách a svahovinách.

Reliéf v nadmořských výškách 400—500 m je poněkud plošší než u F 1, svahy jsou spíše povlnné až mírné, časté jsou ukloněné plošiny. Rovněž síť úpadů a strží je řídká.

Potenciální přírodní vegetaci dolního úseku tvoří dubové bučiny kyselé, svěží a hlinité, vyskytující se v rámci dubobukového stupně. Tomuto předpokladu odpovídají i ekvivalentní půdy: oligobazické až mezobazické cambisoly a argilluvisoly — plavozem. Obdobné půdy jsou i v horním úseku, avšak jde o vyšší vegetační stupeň — bukový s kyselými, svěžími a hlinitými bučinami, jež v zastíněných údolích sestupují i do nižších poloh. Charakter zvětralin, sprašová příměs i plošší reliéf způsobují přechody zmíněných půd do pseudoglejů, jejichž výskyt svědčí o jisté retardaci odtoku. Vzhledem k vyšší nadmořské výšce jsou půdy relativně vhodné pro zemědělství.

Klimaticky představuje F 2 svým komplexním potenciálem nadnormál.

Odtokový režim je příznivější než u F 1, projevuje se pozitivní vliv zvětralin a svahovin. Specifické odtoky jsou přibližně stejné. I zde však došlo odlesněním a způsobem využívání k rozvoji plošné a stržové eroze.

Na topochorické úrovni převládají gradientové topochory mírných svahů. Do nich jsou zahlobeny vektorové topochory — úpady, strže, rokly, žleby. Erozi došlo k obnažení starších zvětralin, takže místy nesou vlastnosti topochor stopy dřívějších pochodů (tropické zvětrávání, periglaciální pochody, změny ve využívání země atd.).

Horní Bobrava se oproti sousední Bílé Vodě podstatně liší způsobem využívání půdního fondu — převažuje zemědělské využití. Odlesněné plochy s půdami poměrně dobré bonity, původně rozorávané v podobě ostrůvků kolem sídel, se později rozrostly v rozsáhlé souvislé plochy. Louky, které na počátku minulého století pokrývaly strmější svahy a doprovázely vodní toky, byly do dnešních dnů podstatně redukovány. Na okrajích lesů byly zalesněny, zbytek převeden na ornou půdu. Lesy se uchovaly, ovšem v pozmeněné druhové skladbě, pouze v severní části regionu.

Na trojnásobek plochy proti roku 1825 vzrostla zástavba obcí (Javůrek, Domašov, Rudka, Litostrov) za doprovodného růstu přilehlých sadů a zahrad. Rovněž stavba dálnice D 1 znamenala nemalý úbytek půdního fondu.



### Okrajové hřbety a údolí (F 3)

Jsou okrajovými jak ve vztahu k Bítešské vrchovině, která patří k Vysočině, tak i k Boskovické brázdě, v níž hrají roli jakéhosi křídla, obdobně jako svahy Bobravské vrchoviny. Vzhledem ke specifickým rysům ve struktuře přírodních komplexů i v jejich využívání tvoří samostatnou jednotku.

Čtyři poměrně hluboká údolí Říčanského potoka, Bobravy, Bílé Vody a Habřiny, na něž navazuje složitá síť strží, roklí a žlebů, rozčleňují původně jednotný zarovnaný povrch etchplénového typu (ve výškovém rozpětí 420—440 m n.m.) do tří segmentů. Plošiny na návrších hřbetů mají poměrně mělké zvětralin, silně eluviované a s vyšším podílem skeletů: Směrem do horních úseků povodí přecházejí plynule, zatímco do Boskovické brázd spadají poměrně strmým svahem, v jehož dolní části se vyskytují permokarbonské sedimenty i s uhlonosnými vrstvami. Jde tudíž o polystrukturní svahy tektonicky zvýrazněné. Plošiny jsou poměrně rozsáhlé, avšak síť strží a roklí je postupně redukuje. Nivy jsou místy dosti široké a údolní svahy příkré, což je výsledkem dřívějších modelačních procesů (pliocén, pleistocén).

Uvedeným charakteristikám odpovídají i půdy. Jsou to vesměs oligobazické cambisoly s projevy eluviace, jen místy jsou mezobazické. Existují však přechody od cambisolů k rankerům, koluvisolům a litosolům. V případech sprašové příměsi, resp. těžších polygenetických svahovin se objevují argilluvisoly (plavozemě).

Polymikrochora přísluší vesměs do dubobukového vegetačního stupně s pestrou paletou kyselých, svěžích a bohatých dubových bučin, pouze jižně exponované svahy jsou v nižším bukodubovém stupni. V zamokřených sníženinách, kde jsou půdy ze skupin pseudoglejů, semiglejů a glejů jsou potenciálními společenstvy obohacené vlhkomilné bučiny a na nivách jasanové olšiny. V současném vegetačním krytu však přes vysoký stupeň zalesnění dominují jednotvárné smrkové monokultury.

Specifické odtoky zde klesají na 2,0—2,5 l/s . km<sup>2</sup>, podzemní vody jsou málo vydatné, puklinového typu. Lepší možnosti zvodnění jsou v zachovaných fluviálních sedimentech nad nivami, jež však nejsou plošně a tudíž objemově významné. Dílčími rezervoáry jsou koluvia na bázích svahů. Plošně zde převažuje normální komplexní klimatický potenciál v údolích a nadnormální na plošinách, návrších.

Z hlediska krajinné taxonomie lze považovat 3 plošinné segmenty za monomikrochory, zatímco údolní nivy toků, jež je vzájemně oddělují, za jednotky topochorické úrovně. Monomikrochory jsou si velmi podobné: jejich okraje tvoří gradientové topocho-ry svahů s vektorovými topocho-rami roklí a žlebů, nad nimiž jsou plochá návrší se skalárními a mozaikovými topochorami, oddělenými mírnými svahy s gradientovými topocho-rami. Obdobné jsou i svahy spadající do Boskovické brázd.

Bobravský úsek se svými převážně chudými půdami a povrchem, rozčleněným hlubokými údolními, nelákal k osídlení ani k zemědělskému využívání.

Region není prakticky osídlen (malá obec Říčky je na samém okraji regionu) a tak 90 % z celkové plochy je pokryto lesem. Vedle převažující

produkční funkce lesa nabývá stále více na významu vodohospodářská funkce v zázemí hydricky deficitní oblasti Oslavanské brázd, dále pak protierozní funkce, zdravotně-hygienický účinek lesa a v neposlední řadě i možnost jeho využití pro účely rekreace.

V minulosti byla údolní dna využívána ve formě kosených luk, v současné době byly nivy do určité míry opět pohlceny lesem. Hluboká údolí s hodnotnými krajinnými scenériemi, zejména údolí Bobravy, mají nesporné předpoklady pro rekreaci, nejlépe ve formě vycházkových tras. Jinou alternativu představuje jejich využití pro stavbu malých retenčních nádrží s víceúčelovým zaměřením. Část údolí Bílé Vody je devastována poměrně rozsáhlým stěnovým lomem.

### Horní Habřina (F 4)

Její rozsah koresponduje s horní částí povodí Habřiny, jež tvoří specifickou jednotku odlišnou od okolních.

Je budována bítešskými rulami s polygenetickými zvětralinami (včetně kaolinických zvětralin), nesoucími stopy periglaciálních zvětrávacích a odnosových pochodů. Projevuje se i sprašová příměs s důsledky mladšího zvětrávání, jímž vznikají prachovitopísčité zvětralin s vyšším podílem skeletu. Významný přenos látek probíhá sítí úpadů, strží, roklí, žlebů, jež na údolí Habřiny navazují.

V reliéfu převládají mírné a příkré svahy, zatímco podíl plošin je nižší; výškové rozpětí se pohybuje od 380 do 500 m n. m. Pramenné úseky tvoří vějířové zdrojnic, stejně jako celé horní povodí představuje vějířovitou vodní síť. Podíl strží, úpadů, roklí i žlebů je dost vysoký.

Specifický odtok dosahuje 2,0—2,5 l/s . km<sup>2</sup>, charakteristiky podzemních vod jsou obdobné jako u jednotek F 1 a F 2. Habřina přináší Bobravě 0,06 m<sup>3</sup>/s. Plošně převládají nadnormální hodnoty komplexního klimatického potenciálu, v údolí Habřiny normální.

Půdní pokryv je poměrně pestrý bez dominance některého půdního typu. Jsou zastoupeny cambisoly mezobazické i oligobazické s přechody do argilluvisolů (plavozemí) a dalšími pozvolnými přechody do pseudoglejů. Nivy jsou poměrně úzké, a tak i fluvisolů je plošně méně.

Zmíněný půdní pokryv se projevuje i v potenciální vegetaci; převažují společenstva dubobukového stupně s bohatými a hlinitými bučinami na plavozemích a mezobazických cambisolech, kyselými dubovými bučinami na cambisolech oligobazických. Směrem do vyšších poloh přecházejí v bohaté bučiny. Strídavě zamokřené úseky s pseudogleji a semigleji náleží k obohaceným vlhkomilným bučinám či oglejeným dubovým jedlinám. Podél toků jsou pak jasanové olšiny. I zde však v současné době převládají smrkové monokultury.

V topochorách převažují gradientové a vektorové, méně se vyskytují mozaikové a skalární.

Horní Habřina má dosti úrodné, avšak často vlhké půdy, které umožňují pěstovat méně náročné polní kultury a odolnější druhy ovocných dřevin.

Rozložení ploch rozhodujících forem využití půdy — lesů a orné půdy

— se za posledních 150 let v podstatě nezměnilo. Rozorány byly relativně nejúrodnější půdy na dílčích rozvodích, vždy v blízkém okolí sídel. Naopak markantní je úbytek trvalých travních porostů, dříve pokrývajících vlhké půdy v blízkosti vodních toků, v novější době meliorovaných a převedených na ornou půdu. Tím byl kompenzován zábor orné půdy pro růst obcí Vysokých Popovic a Příbrami. Lesy, rozkládající se v pramených oblastech, mají vedle funkce produkční též významnou vodohospodářskou funkci.

### Balínský úsek (F 5)

Tvoří jej vějíř zdrojnic Balínky a okrajový svah Boskovické brázdy u Zbýšova. Jeho litologickým základem jsou bitešské ruly; v jižní části se objevují i svory a neogenní sedimenty, místy s významnou sprašovou příměsí.

V reliéfu se nejvýrazněji projevují údolí zdrojnic Balínky, která jsou oddělena širokými hřbety. Údolí, která jsou na horních tocích poměrně široká a mělká, se postupně zužují a zahlubují. Plošina je méně, převládají mírné svahy, též strmé svahy se sítí úpadů, strží, roklí a žlebů. Jednotka se rozkládá v nadmořských výškách 280—420 m.

Převažují zde cambisoly a argilluvisoly (plavozemě zkulturněné, umbrikované), pseudogleje téměř chybí. Cambisoly jsou zastoupeny jak oligobazické tak mezobazické.

Vegetace přísluší k bukodubovému stupni v jižním a dubobukovému stupni v severním úseku. Konkrétně se jedná o kyselé, svěží a hlinité bukové doubravy i dubové bučiny, na nivách se pak objevují společenstva potočního luhu.

Specifické hodnoty odtoku zde klesají na 1,5—2,0 l/s. km<sup>2</sup>, charakteristiky podzemních vod jsou obdobné jako u jednotky F 4. Balínský úsek je však teplejší a sušší, což se projevuje i nižším vegetačním stupněm. Má normální komplexní klimatický potenciál.

Topochory mají ráz převážně gradientový a vektorový, zatímco skalárních a mozaikových je podstatně méně.

Balínský úsek se vyznačuje vyrovnaným podílem lesní a orné půdy. Zatímco odlesněné plochy tvoří ostrovy kolem sídel, lesy se udržely v údolích vodních toků a na nejchudších kamenitých půdách. Dříve hojně louky v důsledku melioračních zásahů v podstatě vymizely. Kolem roku 1870 se projevily v blízkosti obcí Zakřany a Lukovany nepříznivé důsledky stržové eroze, zejména v mocnějších sprašových hlínách, v podobě rozsáhlých systémů strží. V tomto století byla značná část strží již stabilizována zalesněním uprostřed zelených honů.

### Ketkovická plošina (F 6)

Je vyvinuta na bitešských rulách a jejich polygenetických zvětralinách a sedimentech, mezi něž patří i podíl spraší. Rozprostírá se mezi následujícími toky: Chvojnice, Oslava, Hrázka, Balínka a Habřina. Jde zřejmě o zarovnaný povrch etchplénový, do něhož se vkládá síť úpadů a postu-

pujících strží i roklí. Relativní výškové rozdíly nepřesahují 30 m při celkovém výškovém rozpětí 420—500 m n. m.

Převažují cambisoly mezobazické a argilluvisoly — umbrikové plavozemě, v dílčích sníženinách přecházejí do pseudoglejů.

Z hlediska potenciální vegetace je jednotka relativně homogenní. Strídají se velmi blízká společenstva svěžích a hlinitých dubových bučin, místy slabě oglejených, což koresponduje s výše uvedenými půdami.

Půdy i zvětralinové se svahovinami dobře drží vodu, síť vodních toků zde téměř není vyvinuta, povrchový odtok je minimální, podpovrchový je významnější. Hodnoty klimatického potenciálu jsou normální až nadnormální.

Topochory zde mají převážně skalární a mozaikový ráz, který porušují vektorové topochory úpadů a počátku strží.

Ketkovická plošina je poměrně intenzivně zemědělsky využívána, což umožňuje jednak hlubší půdy na sprašových hlínách, jednak poměrně příznivé klimatické podmínky. Lesní komplexy obklopují v podobě lemu plošinu ze tří světových stran. Jejich funkce je převážně produkční.

### Rozvodní plošiny chvojnico-bobravské (F 7)

Táhnou se na sever od Ketkovické plošiny po západní hranici území až k rozvodí Bobravy a Bílého potoka. Jejich podkladem jsou bitešské ruly s polygenetickými zvětralinami — poměrně mocnými.

Jak již z názvu vyplývá jde o ploché rozvodí (o nadmořské výšce 500 až 520 m n. m.) s dílčími sníženinami, jež jsou prameniště zdrojnic Chvojnice a Bobravy, oddělených plochými hřbítky a pahorky. Jedná se zřejmě o etchplénový povrch.

Mezi půdami dominují oglejené varianty cambisolů, plavozemí s pseudogleji, semigleji a gleji. Jde vesměs o transeluviální a hydrotransakumulární segmenty krajiny.

Vegetačně jednotka přísluší ke kyselým bučinám na oligobazických půdách a dále k vlhkým bučinám i oglejeným dubovým jedlinám na pseudoglejích. Objevují se i podmačené jedliny, počítané již do jedlobukového stupně.

Jde o typicky monopotenciální region se silně nadnormálním komplexním klimatickým potenciálem. Velmi závažný je jeho hydropotenciál — jde o pramenitou oblast, v níž hospodaření s vodou má vliv na nižší úseky lesů.

Rozvodní plošiny chvojnico-bobravské s oligotrofními půdami a nepříznivými klimatickými poměry (vlhko a chladno) jsou vhodné především pro pěstování lesů.

Nepříliš produktivní lesy tvoří více než 2/3 plochy regionu. Louky se váží na podmačené půdy a lesní okraje, avšak jejich plochy v důsledku agrotechnických úprav pozemků a zarovnávaní parcel se postupně zmenšily, převážně převodem na ornou půdu. Tento proces nelze považovat ve všech případech z hlediska hydrického režimu pramenitých oblastí za žádoucí a vždy znamenající skutečný přínos pro zemědělskou produkci. Možnou alternativou v těchto přírodních podmínkách je orientace na živočišnou výrobu, zejména chov skotu.

## ZNOJEMSKÁ PAHORKATINA (G)

Označení pahorkatina zde neladí s poměrně členitým reliéfem kaňonu a žlebů, jež jsou zařiznuty do hornin olešnické série svorové zóny a moravského moldanubika (svor, krystalické vápence, amfibolity, svorové ruly, granátické svory, migmatity, dvojslídne ruly, granulity s hadci). Jsou rozlámány do různě vysokých a ukloněných ker, na jejichž okrajové diskontinuity jsou vázány vodní toky. Vyskytují se na nich zbytky neogenních a kvartérních sedimentů (písky, štěrky, spraše). V půdním pokryvu nacházíme cambisoly, regosoly, rankery a litosoly, místy i argilluvisoly (hlubší, těžší svahové sedimenty). Rozvodní plošiny a hřbety jsou poměrně suché a nemají zásoby podzemních vod, naproti tomu je jejich výskyt vázán na nivu Oslavy a menší zásoby jsou rovněž v podsvahových koluviích. Průtok v Oslavě je značně rozkolísaný (Netopil 1973); počítá se s výstavbou přehradní nádrže u Čučice.

### Kaňon Oslavy (G 1)

Je poměrně hluboce zařiznut (až 150 m) ve svorech olešnické série, migmatitech, svorových rulách a granátických svorech, pod Novou Vsí pak v horninách moldanubika — granulitech a hadcích. Zmíněné horniny vystupují přímo na povrch ve skalnatých srázích a strmých svazích kaňonu, místy tvoří na bázích svahů mocná koluvia. V kaňonu se též vyskytují na jesebních úsecích zbytky fluviaálních sedimentů starších teras. Niva je místy velmi úzká, má však též širší úseky. Jsou zde zastoupeny i zaklesnuté meandry s ostruhami i odřiznuté meandry. Celý kaňon je nádhernou přírodní scénérií.

Má pestrou vegetační mozaiku společenstev 1.—3. vegetačního stupně v závislosti na expozičních, trofitě a hydricitě. K jihu obrácené výslunné svahy přísluší zakrslým a kyselým doubravám, jsou zde i ostrůvky reliktních borů na skalních srázích a habrové javořiny na bázích svahů. Tomu odpovídají i půdy (resp. jim vegetace) — rankery, oligobazické cambisoly, litosoly a koluvisoly. V horních úsecích svahů jde o kyselé a svěží bukové doubravy na cambisolech, ale též s přechody do argilluvisolů, arenosolů, regosolů.

K severu obrácené stinné svahy patří k zakrslým bukovým doubravám a dubovým bučinám, též ke svěžím dubovým bučinám. Půdy jsou obdobné, nicméně vlhčí. Na útržkovité nivě Oslavy lze mluvit o jilmovém luhu. Svahy obrácené k jihu jsou na mnoha místech v důsledku antropogenního ovlivnění vegetačně devastované porosty akátu.

Komplexní klimatický potenciál je podnormální až silně podnormální. Specifické odtoky jsou rozdílné podle expozičních, oscilující kolem 1,0 l/s. km<sup>2</sup>. Oslava má při výstupu z kaňonu průměrný průtok 3,3 m<sup>3</sup>/s.

Kaňon Oslavy má vysokou přírodovědeckou a rekreační hodnotu. Poskytuje pěkné krajinné scénérie a zatím i potřebný klid v těsné blízkosti průmyslové oblasti.

Údolí si udrželo v průběhu posledních 150 let vysokou lesnatost (cca

83 %). Většina lesů, zejména na k jihu vystavených svazích, je zařazena do kategorie účelových lesů, pro něž jsou prioritní různé geoeologické funkce.

Kaňonovitě údolí Oslavy při soutoku s Chvojnici bylo vyhlášeno za chráněný přírodní výtvar, neboť pro svoji odlehlost zůstalo ušetřeno výraznějších nepříznivých antropogenních vlivů. Pouze v okolí Senoradského mlýna a Čučic bylo údolí postiženo neorganizovanou chatovou výstavbou. Výhledově se uvažuje o zatopení části údolí vodním dílem Čučice, zejména pro zásobení vodou.

### Čučické hřbety a žleby (G 2)

Navazují na kaňon Oslavy, do něhož žleby vyústují. Jsou budovány svory olešnické série, migmatity, svorovými rulami a granátickými svory. Na ně nasedají neogenní sedimenty (štěrky, písky) a spraše. Návrší hřbetů jsou poměrně plochá, stupňovitě klesají k jihovýchodu. Kromě žlebů jsou též rozčleněny sítí úpadů, strží a roklí. Nadmořské výšky se pohybují v rozpětí od 260 do 420 m.

V půdním pokryvu se projevují mezobazické a oligobazické cambisoly a argilluvisoly, avšak též rankery, regosoly a arenosoly, koluvisoly a transportované pedo-litosedimenty. Plošně převažuje bukodubový vegetační stupeň: svěží a kyselé bukové doubravy na hřbetech. Pro hlubší a stinné žleby jsou příznačné obohacené dubové bučiny. K jihu exponované svahy ve východním úseku hostí ještě společenstva 1. stupně — kyselé doubravy a suché habrové doubravy.

Specifické odtoky se pohybují kolem 1,0 l/s. km<sup>2</sup>. Komplexní klimatický potenciál je normální.

Mikrochora Čučické žleby a hřbety byla postižena změnami ve využití půdního fondu jen omezeně. Výjma úbytku trvalých travních porostů a zdvojnásobení plochy intravilánu obce Čučice nedošlo ke zřetelnějším změnám. Lesy a orná půda mají zhruba stejný plošný rozsah. Lesní porosty s druhovým složením blízcím se přirozenému stavu (vysoký podíl dubu a buku) pokrývají strmější svahy všech expozičních a kamenité rozvodní plošiny. Jejich funkce je převážně hospodářská s průměrnou produkčností. Orná půda pokrývá ploché rozvodní hřbety a mělké úpady.



# FOLIA

FACULTATIS SCIENTIARUM NATURALIUM  
UNIVERSITATIS PURKYNIANAE BRUNENSIS

GEOGRAPHIA

A. HYNEK A KOL.

GEOGRAFICKÁ ANALÝZA A SYNTÉZA  
ROSICKO-OSLAVANSKA

XXIV

1983

55-962-83  
02/58 Kčs 12,50.-I