

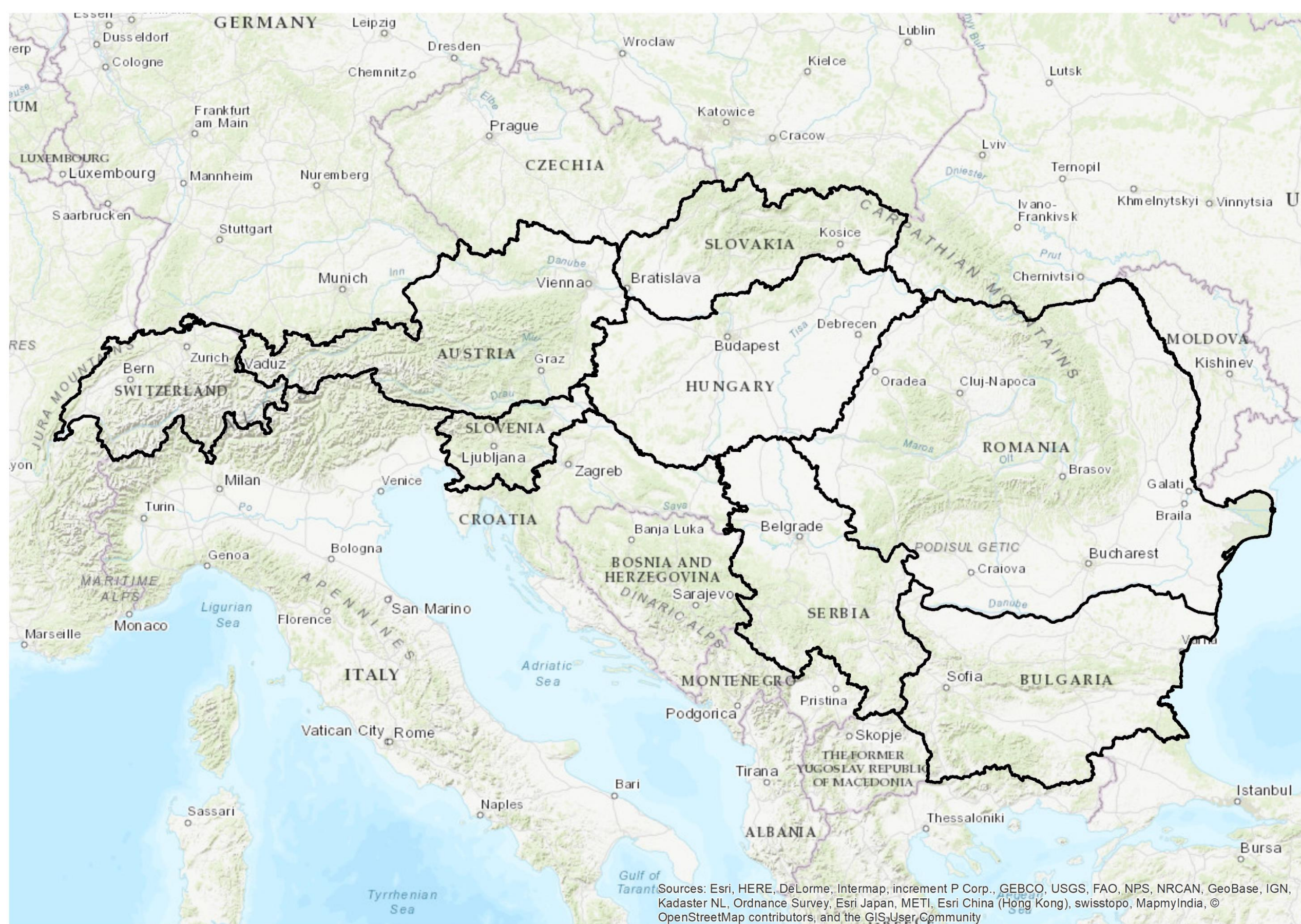
ALPSKO-KARPATSKÁ OBLAST

Poloha, povrch, stavba a nerostné suroviny

Barbora KLÍMOVÁ, Jan CECH, Jakub KAMINSKÝ, Denisa SEDLÁROVÁ, Simona LUKÁČEKOVÁ, Radka STAŇKOVÁ

Poloha

- Jižní část střední Evropy (i část ČR)
- Alpy** (rozloha: 315 000 km²)
- Oblouk horské soustavy dlouhý 1200 km
 - okrajové body: průsmyk Col di Cadibona (Itálie) – údolí Dunaje u Vídně)
- Karpaty** (rozloha 530 000 km²)
- Horský oblouk měří 1500 km (okrajové body: Bratislava– Niš v Srbsku)



Obr. 1 Vymezení Alpsko-Karpatské oblasti v Evropě

Povrch

- Alpská a Karpatská oblast má rozdílné prvky reliéfu, proto se charakteristika zaměřuje na obě oblasti zvlášť

Alpy

- Geomorfologický vývoj od miocénu
- Od konce pliocénu dochází k vyzdvihnutí Alp minimálně o 1 000 m
- Díky tomu vznikají zlomy a pukliny a tvoří se hluboká údolí
- Pozvolný zdvih Alp sledujeme i v dnešní době – 4-8 mm za rok
- Vliv na reliéf mělo i čtvrtohorní zalednění

Karpaty

- Převažuje kerné pohoří modelované řekami a svahovými
- Charakteristické jsou zbytky zarovnaných povrchů v různých nadmořských výškách, dále hřbety, horská pásma, pánve, kotliny a brázdy
- Pro Karpaty je výrazně rozšířený krasový reliéf (vápencový a dolomitový) zejména v maďarsko-slovenském pohraničí (např. Slovenský kras)



Obr. 2: Krasový reliéf v Slovenském krasu

Stavba

Alpy

- Patří mezi mladá pásmová pohoří
- Vyznačují se příkrovovou stavbou
- Vyvinuly se na místě, kde v druhohorách existovalo geosynklinální moře
- Jsou tvořeny třemi hlavními skupinami příkrovů:
 - **Helvetské příkrovy:** oblast francouzských Předalp a v severní část švýcarských Alp – druhohorní vápence
 - **Penninské příkrovy:** italská část Západních Alp a jižní část švýcarských Alp
 - **Východoalpské/Austrijské příkrovy:** Východní Alpy – Rakousko a jih Švýcarska – silně metamorfované horniny (břidlice a ruly)
- S vývojem Alp souvisí i vývoj pohoří Jura – tvořeno druhohorními sedimenty – jurskými vápenci
- Na severu Itálie se nachází Pádská nížina – zde se v pliocénu nacházel mořský záliv - pliocenní písky, jíly a fluvialní a glaci-fluvialní nánosy a usazeniny

Karpaty

- Patří mezi pásmové pohoří
- Stejně jako Alpy – vznik v druhohorním geosynklinálním moři
- Karpatská horská soustava se vyznačuje obloukovitým průběhem
- K poslednímu vrásnění došlo v oblasti Jižních Karpat (tzv. valašská fáze)
- Jsou tvořené třemi hlavními pásmy:
 - **Vnější pásmo (flyšové):** složené z křídových písků, jílu a slepenců
 - **Centrální pásmo:** tvořené metamorfovanými horninami a hlubinnými vyvřelinami
 - **Vnitřní pásmo:** složené z neogenních povrchových vyvřelin
- Karpaty dělíme na Západní, Východní a Jižní
- Tektonika celé horské soustavy Karpat je velmi složitá – nejčastěji se uznává příkrovová stavba
- V pleistocénu jsme mohli v nejvyšších partiích nalézt horské ledovce – v mnohem menším rozsahu než v Alpách



Obr. 3: Švýcarské Alpy

Nerostné suroviny

Alpy

- Na nerostné suroviny spíše chudé
- Nejvíce na světě – magnezit, dále sůl kamenná, grafit, kaolín, živce, sádrovce
- V horských oblastech – těžba dřeva
- Okolí Vídně – ropa, zemní plyn

Karpaty

- V krasových oblastech hlavně vápence
- Černé uhlí, železná ruda, na pobřeží ČM ropa

ZDROJE

KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)

Nerostné suroviny - Studijnísvět (2019): nerostné suroviny jihovýchodní Evropy, <https://studijni-svet.cz/jihovýchodni-evropa-otazka-ze-zemepisu/> (29.3.2019)

- Studijnísvět (2019): nerostné suroviny Alpských zemí, <https://studijni-svet.cz/alpske-zeme-otazka-ze-zemepisu/> (29.3.2019)

Obrázek 2 – e-Slovensko.cz (2019): Krasový reliéf v Slovenském krasu, <https://www.e-slovensko.cz/atraky/2442-narodni-park-slovensky-kras/> (22.3.2019)

Obrázek 3 – MINUTEX (2018): Švýcarské Alpy, <http://www.minutex.cz/dovolena/svycarsko/> (22.3.2019)

ALPSKO-KARPATSKÁ OBLAST

Podnebí a vodstvo

Barbora KLÍMOVÁ, Jan CECH, Jakub KAMINSKÝ, Denisa SEDLÁROVÁ, Simona LUKÁČEKOVÁ, Radka STAŇKOVÁ

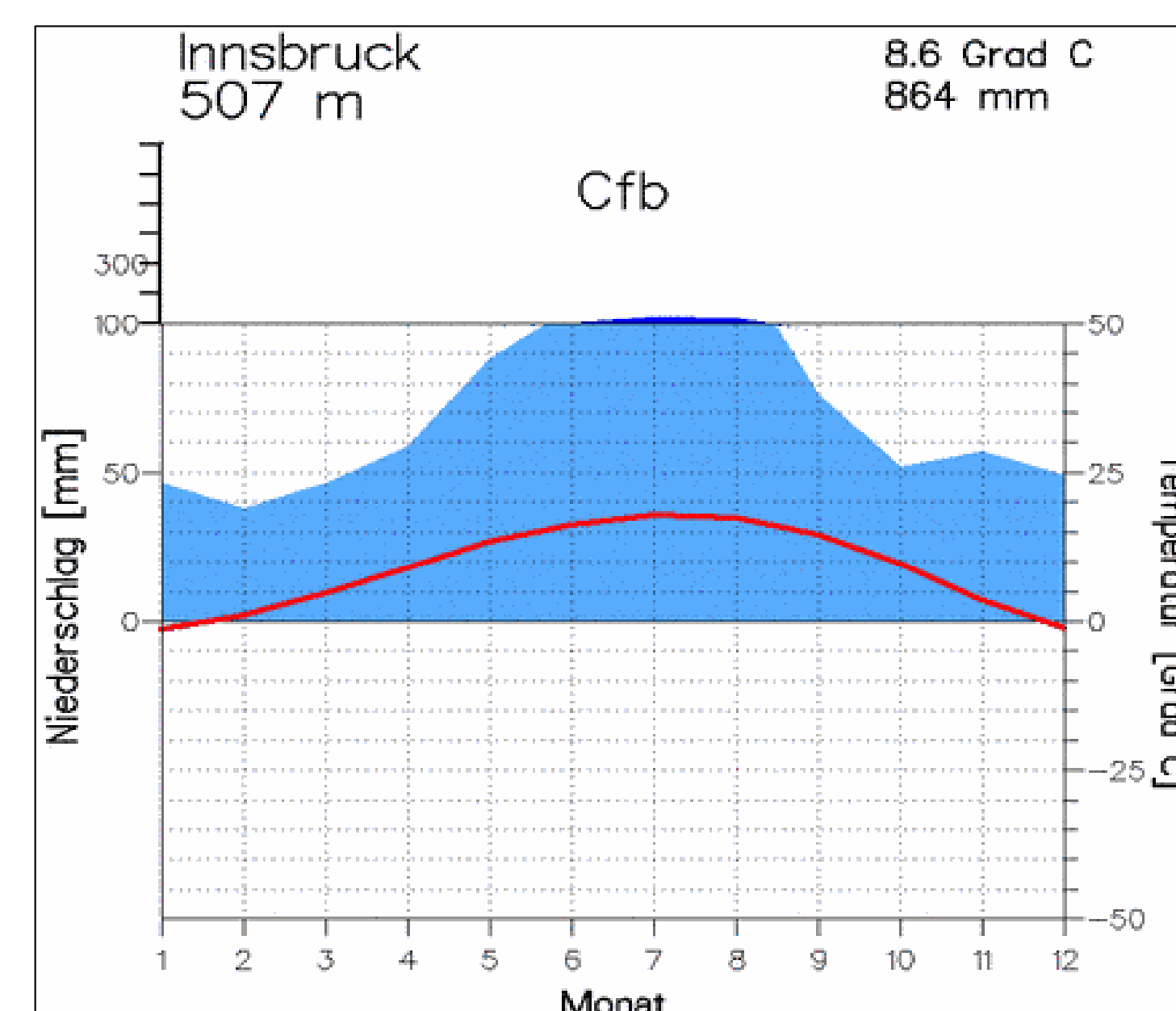
Podnebí

Alpy

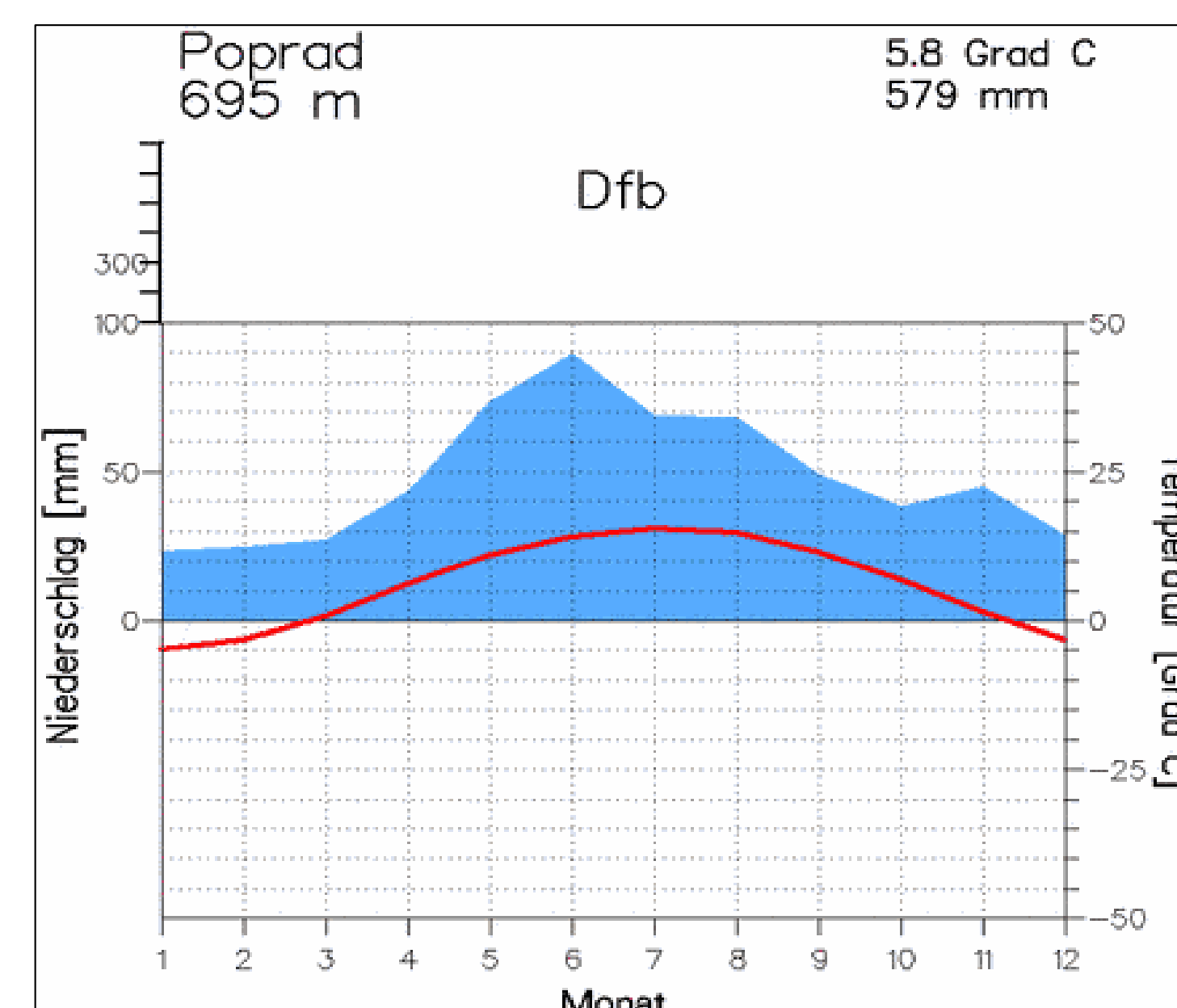
- rozhraní mezi vlivy oceánskými, kontinentálními a mezi vlivy boreálními, středomořskými
- Dle Köppena: Cfb (mírně teplo, vlhké podnebí z. Evropy), Dfb (chladné a vlhké boreální podnebí) a EH a EF (podnebí horské sněhové a mrazové)
- Značné rozdíly teplot na severních a jižních svazích (8-10krát více tepla než s. svahy)
- V kotlinách a horských údolích jsou v zimě časté inverze teplot
- Absolutní min. teplot → kotliny – krasová sníženina Gstettner Alm v pohoří Dürrenstein - -52,6 °C (1878 m, dolnorakouské vápencové Alpy)
- Výskyt fénu → rychlé změny a rozdíly teplot
- Lednové průměrné teploty: většinou záporné (vrcholové polohy hor -10 až -15°C), kladné jen Pádská nížina s okolím velkých italských jezer, pobřeží a j. svahy francouzských západních Alp a sníženiny Rhône-Saône
- V silně členitém alpském reliéfu jsou velké rozdíly v regionálním rozložení srážek
- Směrem k východu, ale také do nitra pohoří srážek ubývá
- Max. roční úhrny: návětrné svahy Západních Alp (3000-3500 mm)
- Min. roční úhrny: mezihorské kotliny ve srážkovém stínu (500 – 700 mm)
- Srážková max.: letní měsíce (jen Jižní Alpy a Západní Alpy: podzim)

Karpaty

- Kontinentálnější podnebí než Alpy (menší množství srážek, větší amplitudy teplot)
- Celá oblast záporné průměrné lednové teploty
- Absolutní min. teplota: Vígl'áš u Zvolena -41,0 °C (Západní Karpaty)
- Absolutní max. teploty: Ion Sion 44,5 °C (Rumunsko)
- Množství srážek roste s nadmořskou výškou a klesá směrem od západu k východu
- Min. roční úhrn srážek: delta Dunaje a Dobruž (Rumunsko) – 350-400 mm
- Max. roční úhrny: horská pásma Karpat (Západní Karpaty 1200 – 1700 mm)
- Ročního chodu srážek: největší část karpatské podoblasti → středoevropský typ s letním maximem (červen)
- J. část Panonské pánve a Dolnodunajská nížina → mediteránní vliv s dvěma max.: jarním v květnu a slabším podzimním v říjnu



Obr. 4: Klimadiagram stanice Innsbruck v alpské oblasti



Obr. 5: Klimadiagram stanice Poprad v karpatské oblasti

Vodstvo

- Z největší části povodí Černého moře (Dunaj)
- Dále rozvodí tři moří: Severního (Rýn), Střezozemního (Rhôna), Jaderského (Pád)

Dunaj

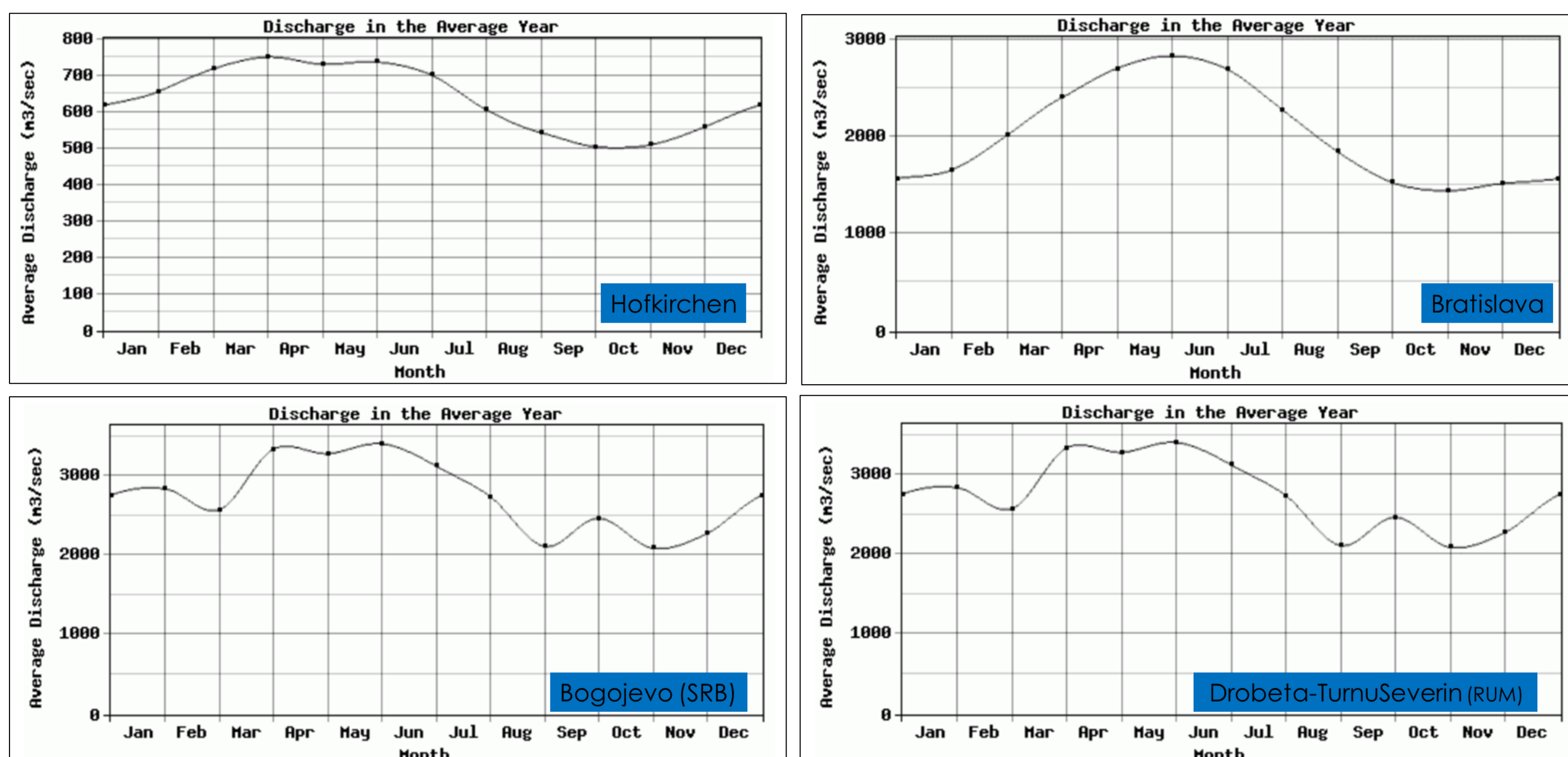
- druhý největší tokem Evropy, odvádí vodu z 90 % území alpsko-karpatské oblasti
- Vzniká soutokem Brege a Brigach v Schwarzwald (D)
- Má několik režimů odtoku:
 - **Pluvionivální:** od pramene k Ulmu – maxima v dubnu a květnu (voda ze sněhu a deště)
 - **Alpský:** Ulm až Bratislava (popř. Budapešť) – nejvíce vody z alpských přítoků – maxima červen a červenec
 - **Pluvionivální:** Dolní tok od Bratislavy – jarní maxima – vliv karpatských přítoků
- Odlišný režim průtoků zajišťuje **vyrovnaný odtok během roku** (výjimku tvoří vytrvalé deště a rychle tající sněh)
- Další řeky: Inn, Enns, Rába, Dráva, Sáva, Váh, Hron, Tisa, Maruše, Morava, Prut,

Alpské ledovce

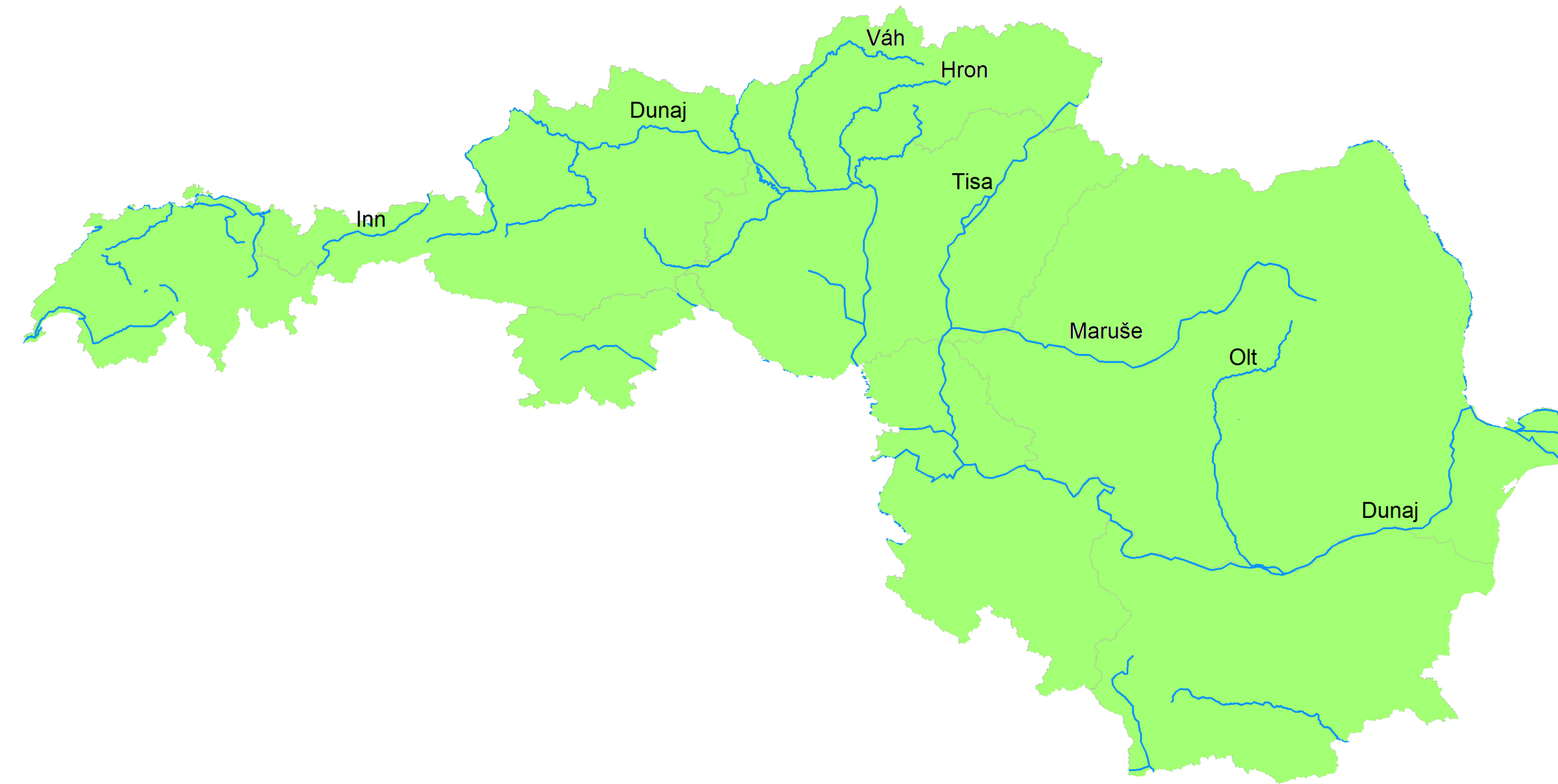
- V pleistocénu 79 % celkové plochy pohoří, dnes nepatrný zbytek, rychlý ústup
- Největší ledovec: Aletschský (Bernské Alpy)

Jezera

- **Alpská oblast:** glaciálního původu (karová i morénová): Ženevské, Bodamské
 - Zmírňují podnebí – výrazné snížení teplotních rozdílů, nezamrzají
- **Karpaty:** glaciálního původu jen plošně malá
 - Vulkanické: Sv. Anny (Východní Karpaty)
 - Jezera na pokleslých krátech (největší jezera) - Balaton, Nezdierské, Velence
 - Stepní (mělká, Fehér tó), lagunová (pobřeží ČM), říčního původu



Obr. 6: Režimy odtoku Dunaje na vybraných stanicích v různých oblastech toku



Obr. 7: Mapa významnějších řek v Alpsko-Karpatské oblasti

ZDROJE

KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)

Obrázek 4 – Bernhard Muhr (2018): Klimadiagram stanice Innsbruck, <http://www.klimadiagramme.de/Europa/innsbruck.html> (20.3.2019)

Obrázek 5 – Bernhard Muhr (2018): Klimadiagram stanice Poprad, <http://www.klimadiagramme.de/Europa/poprad.html> (20.3.2019)

Obrázek 6 - WISCONSIN UNIVERZITY (2019): Odtokové režimy Dunaje, https://nelson.wisc.edu/sage/data-and-models/riverdata/world_map_large.php?oldx=3204&oldy=469&qual=256&newxy=?308,275

ALPSKO-KARPATSKÁ OBLAST

Půdy, rostlinstvo, vývoj a ochrana přírody

Barbora KLÍMOVÁ, Jan CECH, Jakub KAMINSKÝ, Denisa SEDLÁROVÁ, Simona LUKÁČEKOVÁ, Radka STAŇKOVÁ

Půdy

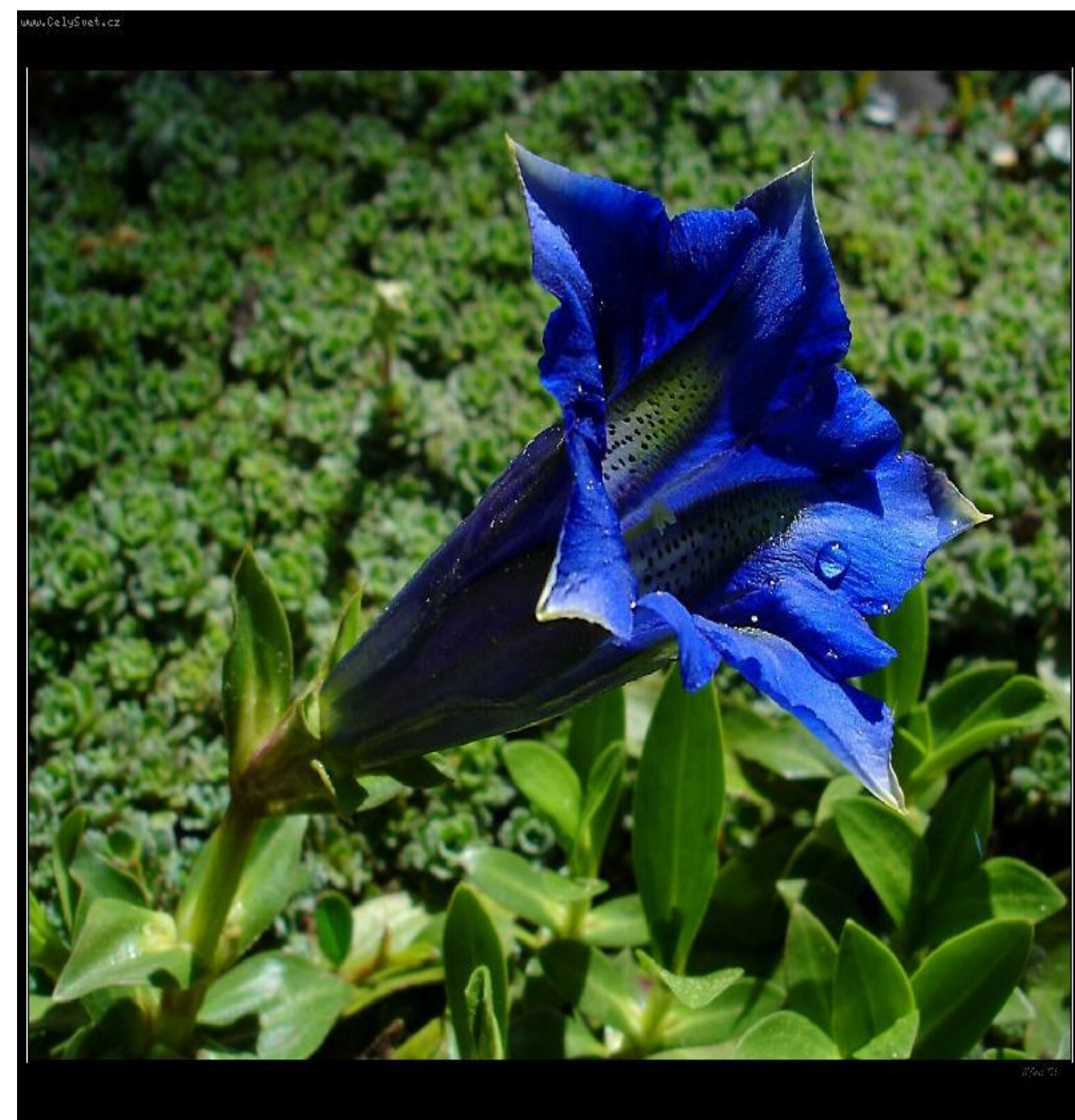
- Rozšíření půd je v oblasti Alpsko-Karpatské velmi rozmanité a pestré
- Alpy**
- Vápencové oblasti převážně rendziny (vápenatky), které ve velehorských oblastech přechází v litosoly (nevyvinuté kamenité půdy)
 - Krystalinická pásma pokryta především litosoly, rankery, podzoly a kambisoly (hnědé lesní půdy)
 - Podhůří je pokryto luvisoly (ilimerizované půdy)
 - V údolních nivách se vyskytují vápnité nebo nasycené fluvisoly (nivní půdy), rubefikované luvisoly (červenice) a gleje
 - V deltách řek můžeme nalézt glejové solčanky

Karpaty

- V Dolnodunajské nížině a Vídeňské pánvi velmi úrodné černozemě
- V maďarském Alföldu převládají typické nebo vápnité feozemě a v středním potísi se setkáváme s slanými půdy solanci
- V rumunské a bulharské části nalézáme na sprašovém podkladu vápenité černozemě, ve vyšších oblastech feozemě a v údolní nivě Dunaje vápnité fluvisoly
- Ve flyšovém pásmu převládají nenasycené kambisoly
- Centrální Karpaty jsou typické pro kambisoly a rendziny
- Na neovulkanických horninách jsou nejvíce zastoupeny nasycené a rubefikované kambisoly
- Východní část Karpat je pokryta sopečnými půdami (humózní andosoly)



Obr. 8: Půdní profil andosolů



Obr. 9: Hořec alpský

Vývoj a ochrana přírody

- Negativní vliv na ochranu přírody má turistický ruch v Alpách
- Převážně přírodu nejvíce poškozují různé infrastruktury, které umožňují velkokapacitní přepravu obyvatel i do vyšších poloh
- V současné době je v Alpách zasaženo imisemi v různé míře 50 % lesů ve výšce 900 – 1300 m n. m.
- Karpatské území je kvůli své pozdější kolonizaci zasaženo méně, ale i zde je vysoce rozvinut cestovní ruch (např. Vysoké Tatry)
- V nížinách dochází převážně k regulování řek, kvůli zemědělskému využití a v důsledku těchto činů k záplavám a stržkové erozi
- Ochrana přírody má převážně v Alpách dlouhou tradici
- Celkově se na území vyskytuje 49 národních parků
- Největší národní park: Delta Dunáři (5800 km²), Rumunsko
- Důležité místo pro odpočinek tažného ptactva
- Nejstarší národní park: Švýcarský národní park (1914), Švýcarsko
- Typická velehorská fauna i flora



Obr. 10: Švýcarský národní park - Hansueli Krapf

Rostlinstvo

Alpy

- Součástí střeoevropské provincie eurosibiřské podoblasti Holoarktidy, jsou zde velké rozdíly v závislosti na nadmořské výšce, na expozici a příkrostiti svahů
- Nadmořská výška nám ovlivňuje délku vegetačního období, čím jsme výše, tím je kratší
- Rozmezí je od 8 měsíců po 6 týdnů
- V Alpách najdeme převážně jehličnany (smrk, borovice, jedle)
- V nižších polohách pak listnaté stromy (buky, různé typy dubu) a křovité porosty.
- Horní hranice lesa se pohybuje od 1500 m n.m. (rakouské Alpy) až po 2200 – 2500 m n.m. v Tatrách.
- Ve vyšších polohách se vyskytují především byliny rodů Lomikáren, Hořec a Prvosěnka

Karpaty

- Součástí ponticko-panonské provincie eurosibiřské podoblasti Holoarktidy
- Ve vyšších polohách opět najdeme převážně jehličnany (smrk, borovice, jedle místy i modřín)
- V nižších polohách opět listnaté stromy (buky, různé typy dubu) a křovité porosty.
- Buky tvoří na Slovensku a Rumunsku přes 30 % všech lesních porostů
- Rostlinstvem kultivované na zemědělskou půdu je převážně plyněk heřmánek a kostřava vyskytující se převážně v Maďarsku.



Obr. 11: Delta Dunáři – hnízdící ptactvo

ZDROJE

KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)

Obrázek 8 – MENDELU (2019): Půdní profil andosolů, http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/files/216/14592.jpg (19.3.2019)

Obrázek 9 – CELYSVET (2019): Hořec alpský, <http://www.celysvet.cz/galerie/foto-13146-horec-alpsky> (28.3.2019)

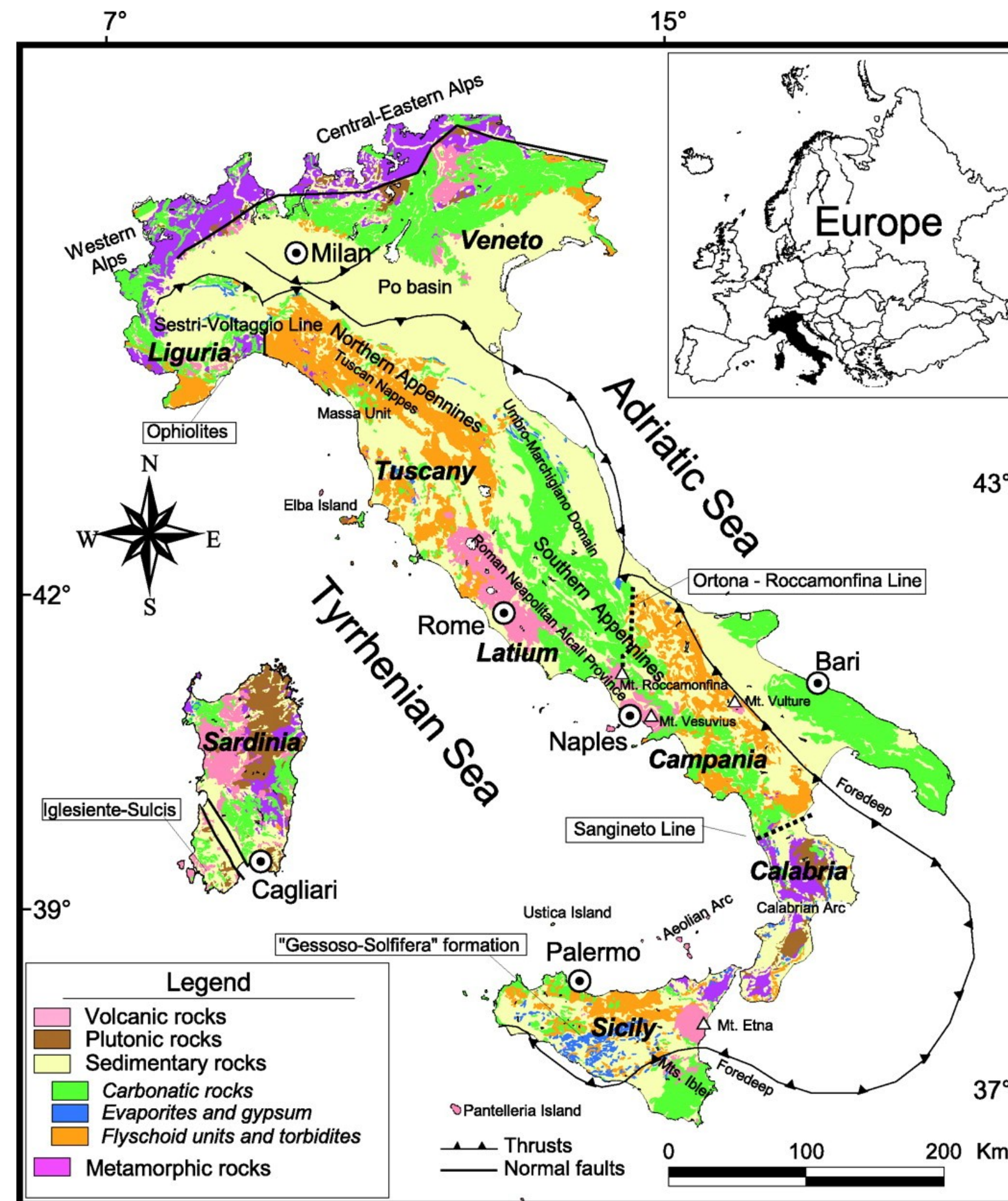
Obrázek 10 – WIKIPEDIA (2019) Hansueli Krapf, https://es.wikipedia.org/wiki/Parque_nacional_suizo#/media/File:Swiss_National_Park_023.JPG (20.3.2019)

Obrázek 11 – KLUB300 (2011): Delta Dunáři, www.klub300.cz (20.3.2019)

Stavba

Apeninská oblast tvoří nejmladší část alpsko-himalájské vrásné soustavy. Apeniny se začaly formovat v neogénu v podobě tvorby příkrovů, v té době však ještě samotný poloostrov neexistoval, ten dostal dnešní podobu až v kvartéru.

Apeninský poloostrov je známý svou zemětřesnou aktivitou. Ta je způsobena subdukcí, kdy se africká litosférická deska podsouvá pod eurasijskou, což evokuje vznik zemětřesných vln a vulkanické činnosti. Mezi nejznámější dosud činné sopky patří Etna, jež se vyvrátila ve třetihorách, Vesuv (čtvrtohorý) nebo Stromboli, která se nachází na Liparských ostrovech nedaleko Sicílie.



Obr. 1 Geologická stavba Apeninského poloostrova

Členění příčné

Severní Apeniny sahají na jih až po oblast řeky Tibery. Jsou zde přítomné až dvoutisícimetrové horské hřbety, které mají asymetrický charakter a jsou tvořeny převážně jílovcí, slínovci nebo pískovci. Nejvyšší vrcholy mají glaciální reliéf, vyskytují se zde jezírka a kary. Oblast je také náchylná k častým sesuvům.

Střední Apeniny mají jižní omezení na tocích Sangro a Volturno. Tato část Apenin má složitou geologickou stavbu, nacházejí se zde jak mezihorské pánve, tak náhorní plošiny. Skalnaté hřebeny jsou tvořeny vápenci, na nichž jsou vyvinuty krasové jevy v podobě škrapů, závrtů nebo poljů. Nachází se tu také nejvyšší vápencové pohorí Gran Sasso d'Italia s nejvyšší horou Corno Grande.

Jižní Apeniny nejsou tvořeny souvislými horskými pásmy, nýbrž izolovanými horskými masivy oddělenými sníženinami a kotlinami. Sever této oblasti je tvořen vápenci a dolomity, avšak jih je už tvořen mladšími metamorfovanými horninami, které dříve tvořily samostatnou pevninu Tyrrhenis.

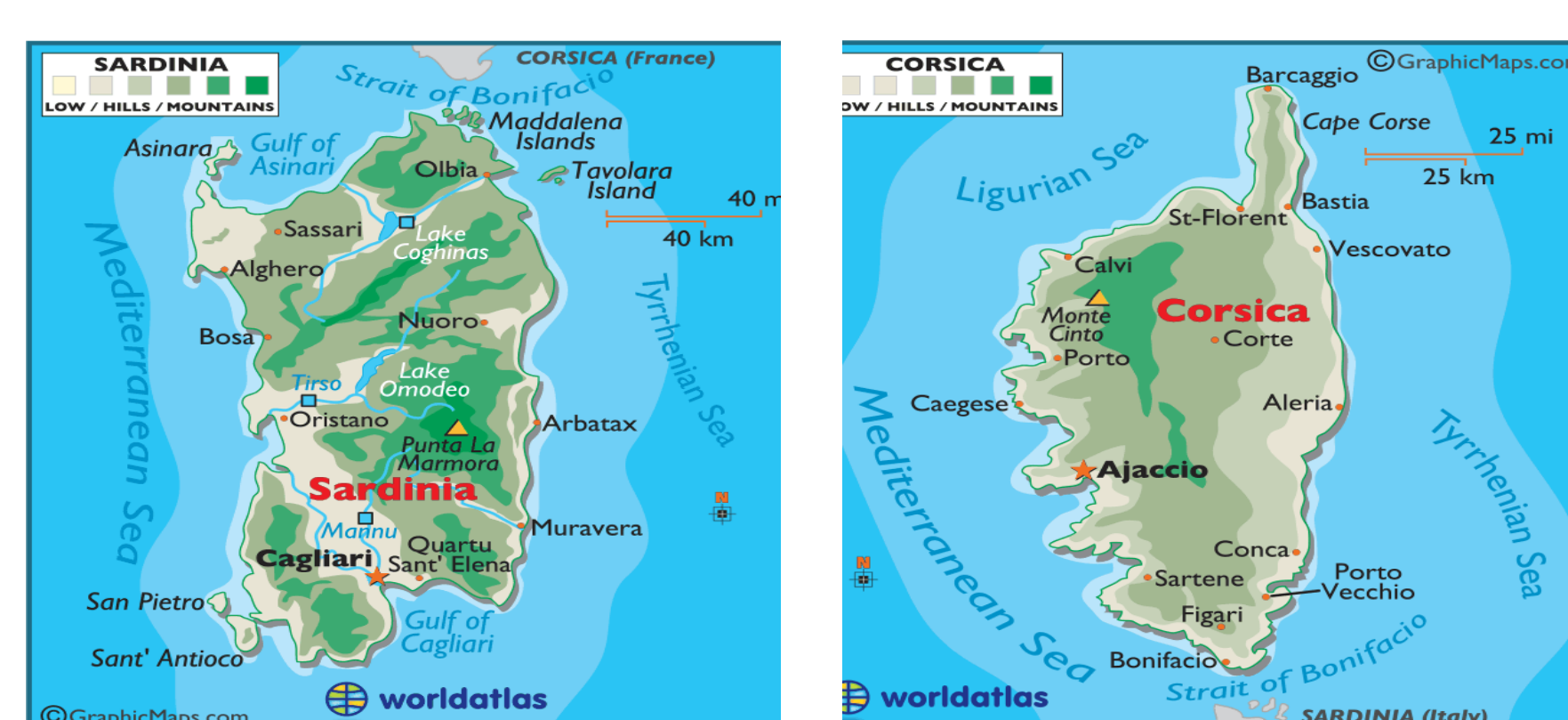
Nerostné suroviny

Co se týče nerostných surovin, většina je dovážena, neboť Itálie tvoří jen malé zásoby. Významná jsou zde naleziště soli, síry a mramoru (dříve i rtuti). Dochází zde také k těžbě zemního plynu a ropy, v menší míře také rud zinku, olova stříbra nebo azbestu.

Členění podélné

Antiapenin Tyrhénský tvoří západní předpolí Apenin a nachází se mezi Tyrhénským mořem a Apeninami. Je tvořen hornatinami, pahorkatinami a kotlinami různého původu. Hřbety se většinou pohybují od 500 do 1000 m nad mořem, nejvyšší hora dosahuje výšky 1500 m. Směrem na jih se krajina mění na sopečné masivy či kalderová jezera. Zde se také nachází sopka Vesuv, což je stratovulkán, který na bázi dosahuje až 75 km a v jejímž středu vyrostl druhý sopečný kužel.

Antiapenin Jaderský je ve východním předpolí Apenin a je to nezvrásněná vápencová oblast složená z druhohorních a třetihorních vápenců. Je zde po Pádské nížině nejrozsáhlejší nížina poloostrova, současně je tu také nejrozsáhlejší italské krasové území a nejsušší oblast Itálie, kde ročně nespadne více než 300 mm srážek.



Obr. 3 Ostrovy Apeninského poloostrova

Povrch

Reliéf Apeninského poloostrova je velmi proměnlivý, od hor přes vrchoviny, pahorkatiny až po pobřežní nížiny, jež tvoří úzké lemy.

Celý poloostrov lze příčně rozdělit na Apeniny severní, střední a jižní a podélně na západní a východní předpolí – Antiapenin Tyrhénský a Antiapenin Jaderský. Samostatnou jednotku pak tvoří ostrovy Sicílie, Sardínie a Korsika.



Obr. 2 Reliéf Apeninského p. s vyznačeným příčným členěním

Ostrovy

Největším italským ostrovem je ostrov Sicílie, který je od pevniny oddělen Messinskou úžinou, jež je v nejužším místě jen 3,5 km široká a 100 m hluboká. Je tvořena vápenci, jež vytváří hornatý charakter reliéfu. Celému ostrovu kraluje masiv Etny, která dosahuje výšky přes 3000 m a je stále činná, většinou vyvěrá z bočních kráterů. Sídla se vyhýbají údolím a jsou položena vysoko v horách. Součástí jsou také Liparské ostrovy, kde nejznámější jsou ostrovy Vulcano nebo Stromboli.

Sardínie je zbytek rozlámané pevniny Tyrrhenis a je proto tvořena metamorfovanými horninami. Reliéf má hornatý charakter.

Korsika geologicky navazuje na Sardínii, avšak severní část už je tvořena mladšími horninami jako jsou vápence a břidlice. Osu ostrova tvoří žulové velehorské masivy s výškou až 2700 m. Tyto masivy byly v minulosti modelovány ledovcem, proto jsou zde přítomné kary nebo trogy. Zvětváním potom vznikly tvary jako dutiny nebo tafone. Součástí ostrova je také Toskánské souostroví, z čehož nejznámější je ostrov Elba.

Contact

Barbora Špinarová
Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta MU
Email: 460765@mail.muni.cz
Website: <http://www.geogr.muni.cz>

References

Král, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s.
GIANLUCA STORANI (2019): *Il gruppo del Gran Sasso d'Italia da Macerata*, <https://www.giast.com/photography/gruppo-del-gran-sasso-macerata/> (15. 3. 2019)
TOPSIMAGES (2019): *Italy geology map*, <https://www.topsimages.com/images/italy-geology-map-a2.html> (15. 3. 2019)
WORLDATLAS (2019): *Italy*, <https://www.worldatlas.com/webimage/countrys/europe/it.htm> (15. 3. 2019)

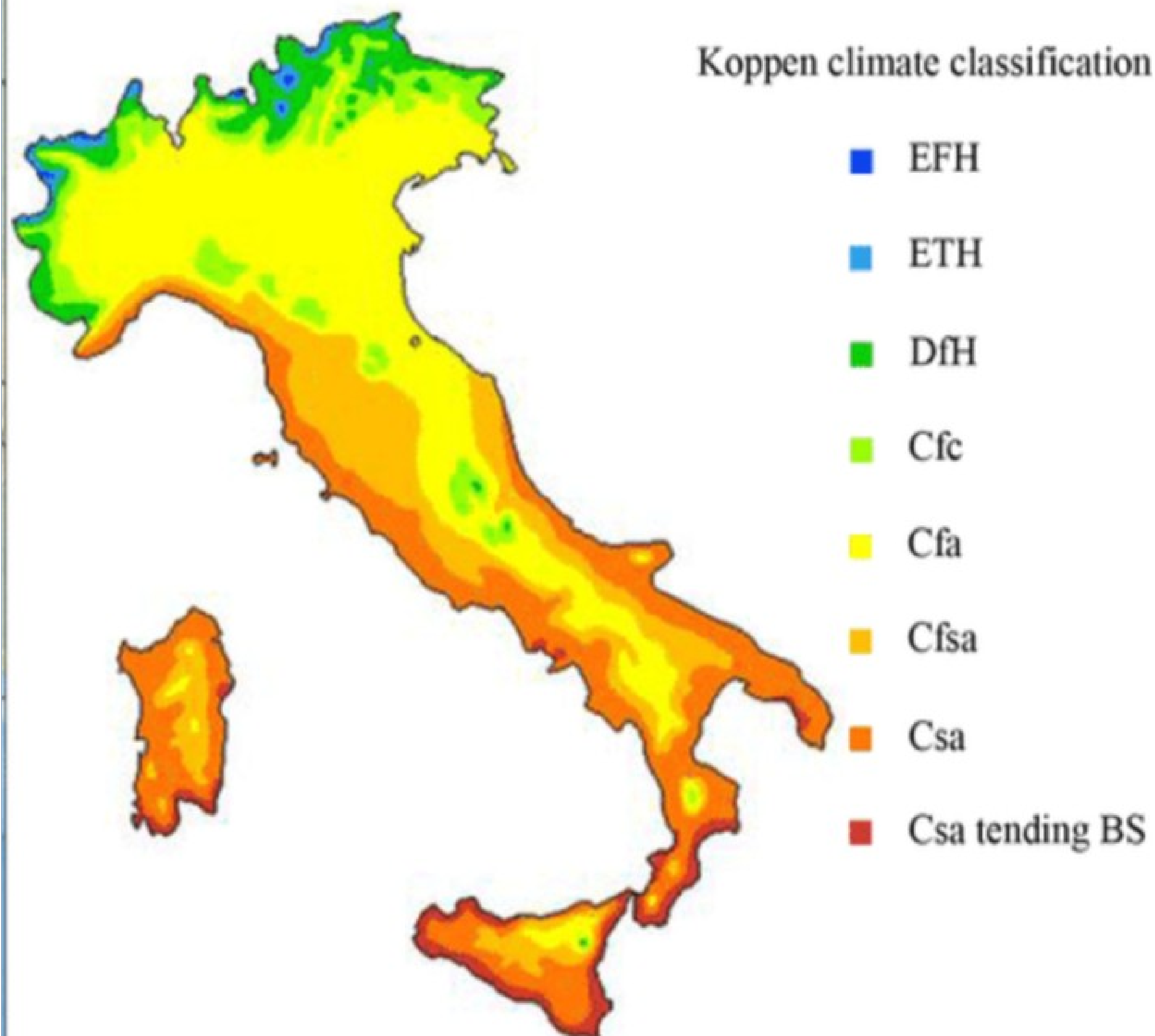
Klimatické podmínky

Klimatické podmínky Apeninské oblasti jsou ovlivněné především polohou při Středozemním moři. Podle kterého jsou přímo pojmenované kategorie Koppenovi klimatické klasifikace.

Při pobřeží se nachází pásmo středomořského teplého klimatu s horkými léty

nejteplejší měsíc přes 22 °C, teplota nejstudenějšího měsíce není záporná. Letní měsíce jsou teplé a suché, zimní měsíce deštivě přechodně může i sněžit. V nejnižších oblastech může být klima charakterizováno i jako suché stepní.

V horských oblastech a Pádské nížině je klima začleněno do kategorie Vlhké subtropické, které je vymezené stejnými teplotami ovšem srážky během roku jsou rozloženy rovnoměrně. V nejvyšších polohách Apenin se nachází i pásma subpolárního oceánického klimatu který předpokládá průměrnou teplotu nejchladnějšího měsíce pod bodem mrazu

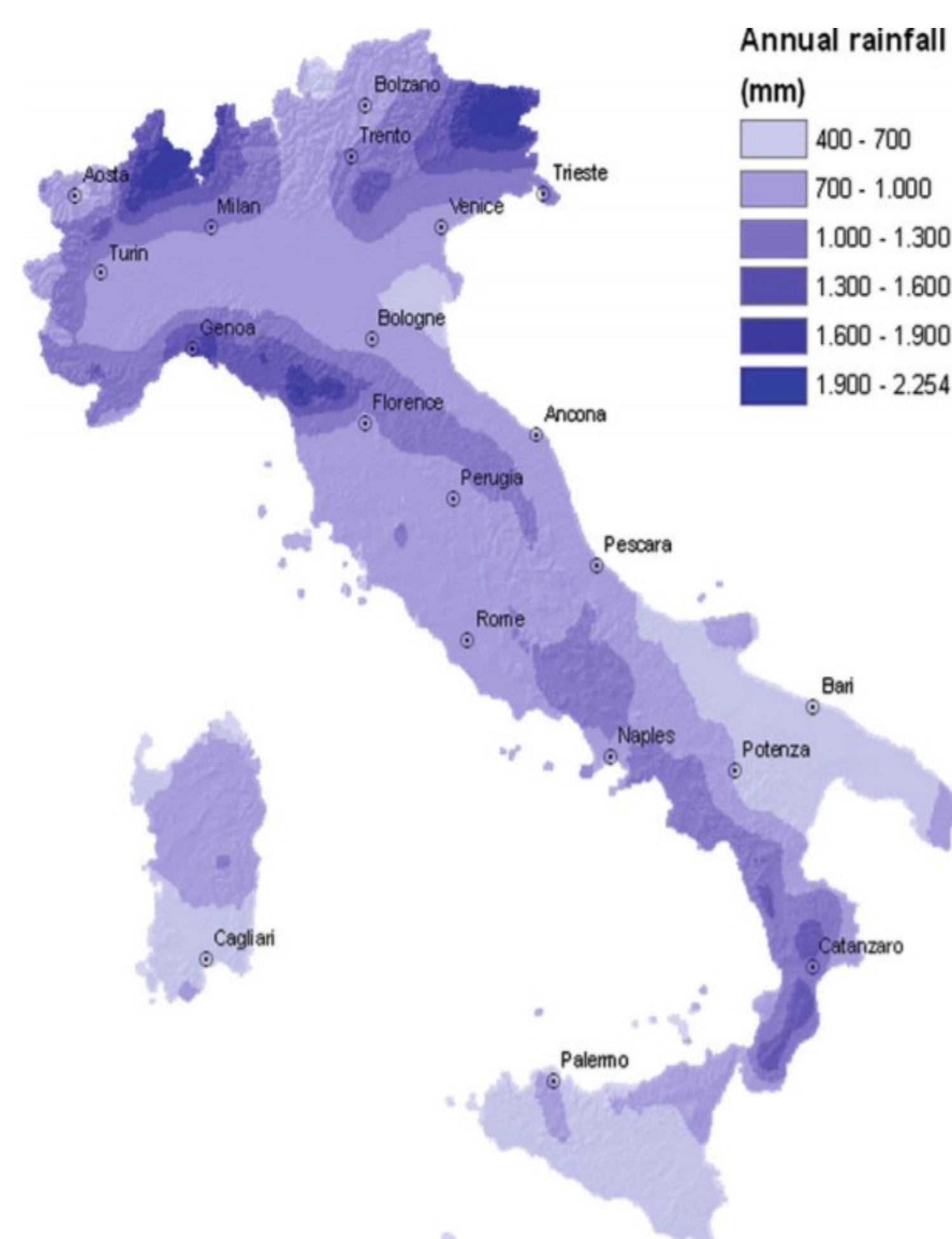


Lago Trasimeno

Srážky

V rámci Apeninské části Evropy jsou poměrně velké rozdíly v množství spadných srážek. Nejdeštivější je oblast kolem Janovského zálivu a severní části Apeninského pohoří. Velmi deštivá je také oblast Kalábrie nacházející se na jihu apeninského poloostrova, spadne zde zhruba 1000-1600 mm srážek. Obecně více srážek spadne na západním pobřeží, díky většímu množství srážek přicházejících v západním proudění od středozemního moře.

Vlivem návětrí větší množství těchto srážek spadne v horách a při západním pobřeží. Východní pobřeží tak leží v určitém srážkovém stínu. Množství srážek na středomořských ostrovech je také nižší, v těchto oblastech se roční úhrny pohybují kolem 400–700 mm.



Jezera

V Apeninské části Itálie oproti Alpům mnoho jezer nenalezneme. Největší jezerem, tektonického původu je Trasimenské jezero s rozlohou 128 km² a průměrnou hloubkou 6 m. toto jezero se nachází mezi Římem a Florencií.

Dalšími významnějšími jezery jsou Lago di Bolsana a Lago di Bracciano, jež jsou obě sopečného původu a obě leží severně nedaleko od Říma.

V horské části poloostrova se sporadicky nacházejí menší jezera krasového a ledovcového původu.

Říční síť

Nejdelší a suverénně nejvodnatější řekou Apeninské oblasti je řeka Pád, která tuto oblast odděluje od Alpsko-karpatské oblasti. Měří 650 km a při ústí do Jaderského moře činí průměrný průtok 1500 m³. Obecně právě pravé přítoky pádu tvoří nejhustší síť řek v Apeninské oblasti. Nejvýznamnějšími z nich jsou Tanaro, Trebia a Taro. Další významnou řekou severních Apenin je řeka Reno s délkou 212 km a průtokem necelých 100 m³.

Do Ligurského moře se pak vlévají řeka Arno a do Tyrhénského moře řeka Volturno a Tybera.

Nejvýznamnější z nich je řeka Tybera měří 400 km a průměrný průtok činí 260 m³.



Lago di Bracciano

Kontakt

Vojtěch Kubík
Masarykova
Univerzita
Učoo: 460740

Zdroje:

WIKIPEDIA (2019): Apeniny (15. 3. 2019)
WIKIPEDIA (2019): Lago di bossiano (15. 3. 2019) [https://cs.wikipedia.org/wiki/Bracciano_\(jezero\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Bracciano_(jezero))
WORLD MAPS OF KÖPPEN (2019): SCALE (15. 3. 2019) [HTTP://KOEPPEN-GEIGER.VU-WIEN.AC.AT/PRESENT.HTM](http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/present.htm)
WIKIPEDIA (2019): River of Italy (15. 3. 2019) https://en.wikipedia.org/wiki/Lake_Trasimeno

Flóra

Klima v Itálii je velmi rozmanité. V jednotlivých regionech se klima může lišit od subtropického na jihu až po subarktické na vrcholech Alp. S tím samozřejmě souvisí i rozmanitost flóry, která je zde také velmi pestrá, ale původní typ vegetace byl prakticky zcela vyhuben. Intenzivní hospodaření způsobilo téměř úplné vymýcení lesů. Ty dnes pokrývají přibližně 22 % rozlohy.



Violka psí



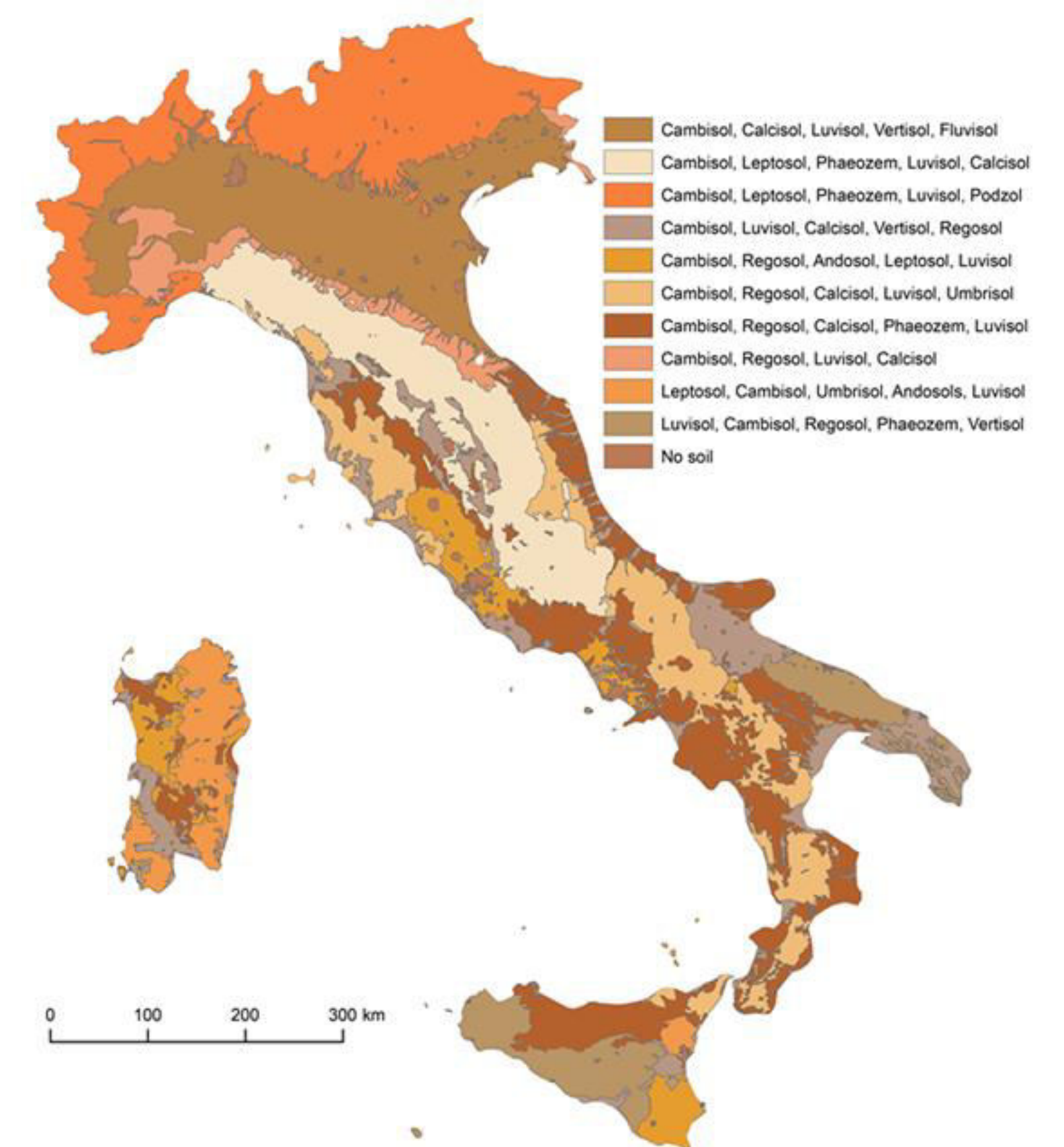
Rododendron



Žlutý mák

Na severu země a ve vnitrozemí můžeme najít typická evropská společenstva. V nízkých polohách se vyskytují spíše teplomilné listnaté lesy, které s narůstající výškou přechází do smíšených a jehličnatých. Nad pásmem lesa se vyskytují kleče a rododendrony, ještě výše pak zejména trávy, mechy, lišejníky a alpské byliny. Na jihu země a na pobřeží se nachází typicky středomořská flóra. Kromě běžných dubů, topolů, kaštanů a borovic se hojně vyskytují také cypřiše, oleandry, cedry, palmy a také hojně háje olivovníků. Na pobřeží a v údolích řek se nachází typicky teplomilná vegetace. Z jehličnanů převládají pinie a borovice, které už jen zřídka tvoří souvislejší porosty. Z listnatých stromů převládají středomořské druhy dubů, javorů a dále habr, jasan a kaštan.

Půdy



Macchie

Macchie je obecný název pro typický středomořský stále zelený keř, tvořící pichlavý porost, mající v podrostu mnoho vonných bylin. Jsou to silně pryskyřičnaté rostliny, keře jsou vzájemně propletené, rostliny jsou houževnaté, většinou porostlé trny. Pro tyto souvislé středomořské porosty vznikl na Korsice obecný název macchia a jako pojmenování této rostliny se rozšířil do dalších jazyků. Je to jediné slovo z korsičtiny, jež proniklo do světa.

Složení a růst macchie se různí podle polohy, klimatu a nadmořské výšky. Ve vlhčím prostředí dosahují výšky až 4 m, ve vyšších oblastech, zejména na severních svazích, na skalnatém a kamenitém podkladě se daří přízemním a zakrslým tvarům.



Na severu Itálie se vyskytují půdní regiony, kde převládá především půdní typ kambisoly. Ten má však zastoupení ve všech půdních regionech a je tedy nejrozšířenějším půdním typem. Další zastoupení zde mají leptosoly, luvisoly, feozemě, kalcisoly, vertisoly a další. Na Korsice bychom našli jako převažující půdní typ leptosoly, kambisoly, umbrisoly, andosoly a luvisoly. Na Sicílii jsou nejčastějším půdním typem také kambisoly.

Kontakt

Vojtěch Kroupa
Masarykova
Universita
Učo: 460593

Zdroje:

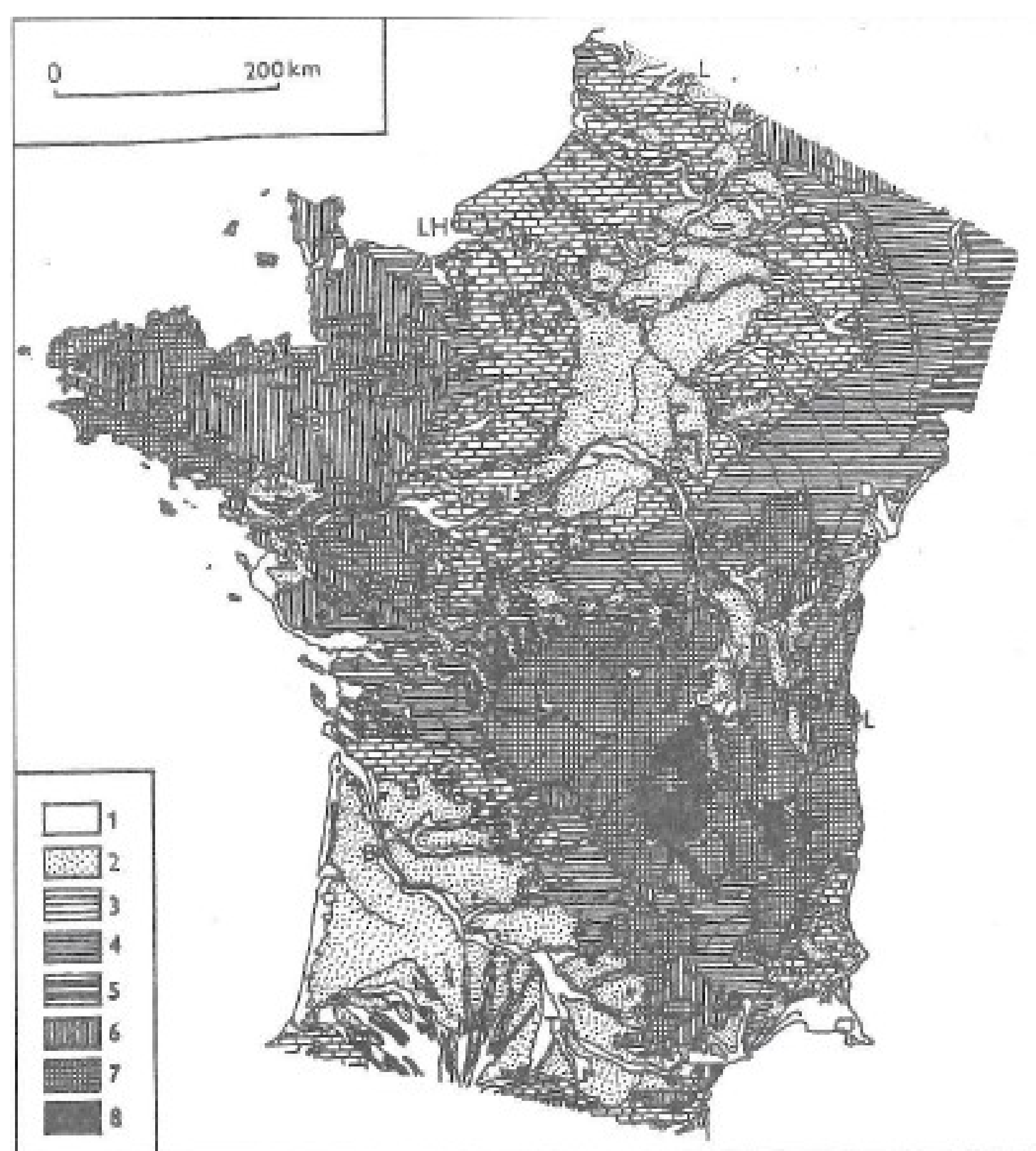
TRAVELMAG (2019): Fauna a flóra v Itálii (15. 3. 2019) <https://www.travelmag.cz/fauna-a-flora-v-italii/>
MAHALO (2019): Fauna a flóra v Itálii (15. 3. 2019) <https://www.mahalo.cz/italie/informace-o-italii/fauna-a-flora-italie.html>
BOTANY (2019): Viola canina (15. 3. 2019) <https://botany.cz/cs/viola-canina/>
MYSLIVOST-LOVECTVÍ (2019): Žlutý mák (15. 3. 2019) <http://www.myslivost-lovectvi.cz/fotografie/38470/>
HAVLIS (2019): Rododendron (15. 3. 2019) <https://www.havlis.cz/karta.php?kytkaid=1519>

Geologická stavba

Hlavní úlohu zde sehrálo **hercynské** vrásnění na konci prvohor. Díky pozdějším kerným pohybům, byla atlantská Francie rozdělena do 4 strukturních jednotek: Armorický masiv, Centrální masiv, Pařížská pánev a Akvitánská pánev.

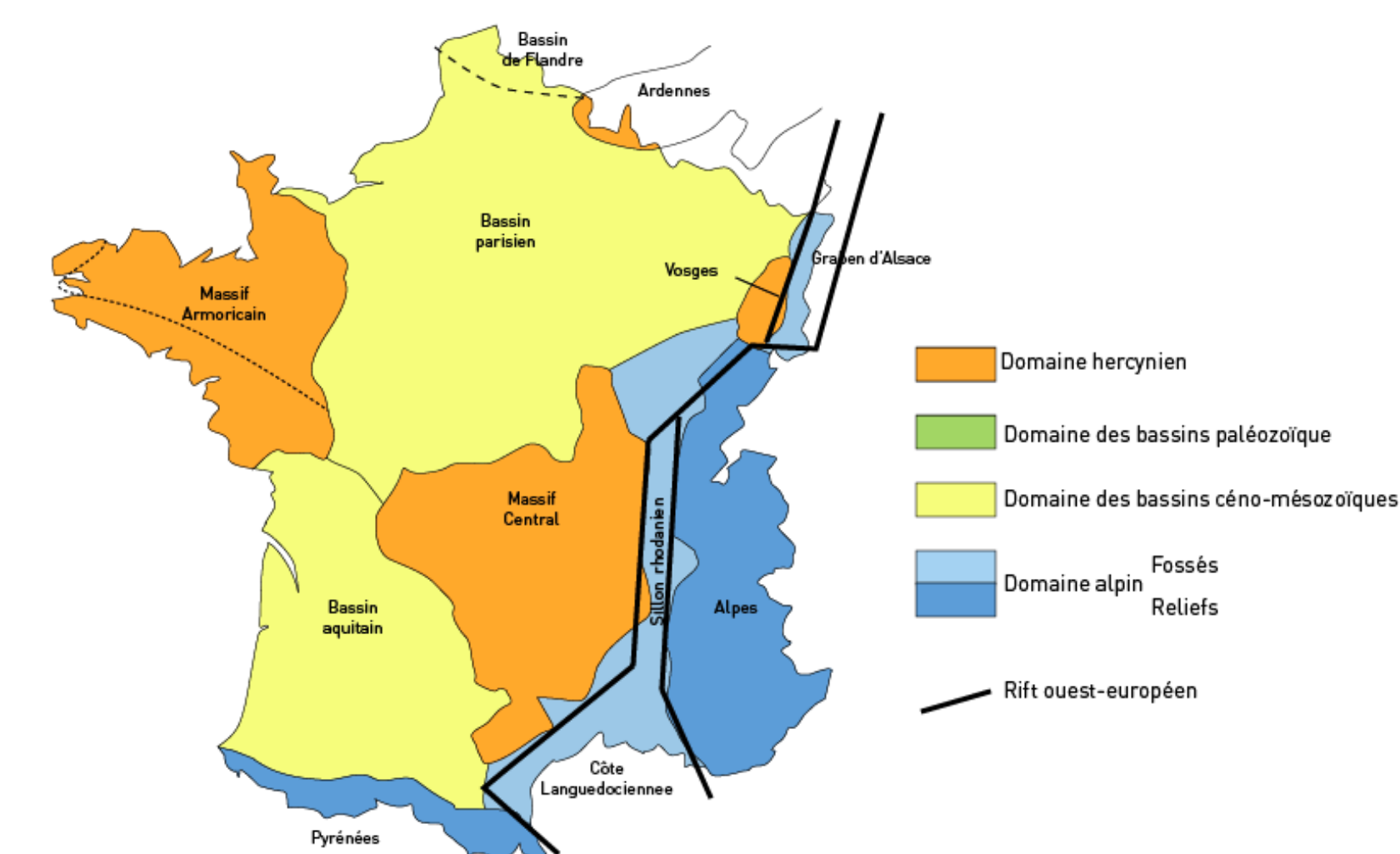
Masivy jsou vyzdvižené hornaté části bývalého hercynského pohoří, kde nalezneme horniny především před druhohorního stáří. Naopak **pánve** jsou pokleslé části, které byly zatopeny mořem či zaplaveny jezery, kde se ukládaly sedimenty (2H, 3H i 4H stáří).

Na tomto území se objevuje mnoho morfologických struktur. Například na Bretaňském poloostrově najdeme velké množství **vrásových a zlomových struktur** nebo úkazy překocených vrás a příkrovů v oblasti pohoří. Tektonickými pohyby v miocénu doprovázené **sopečnou činností** vznikly vývěry a termální prameny (oblast lázeňských středisek).

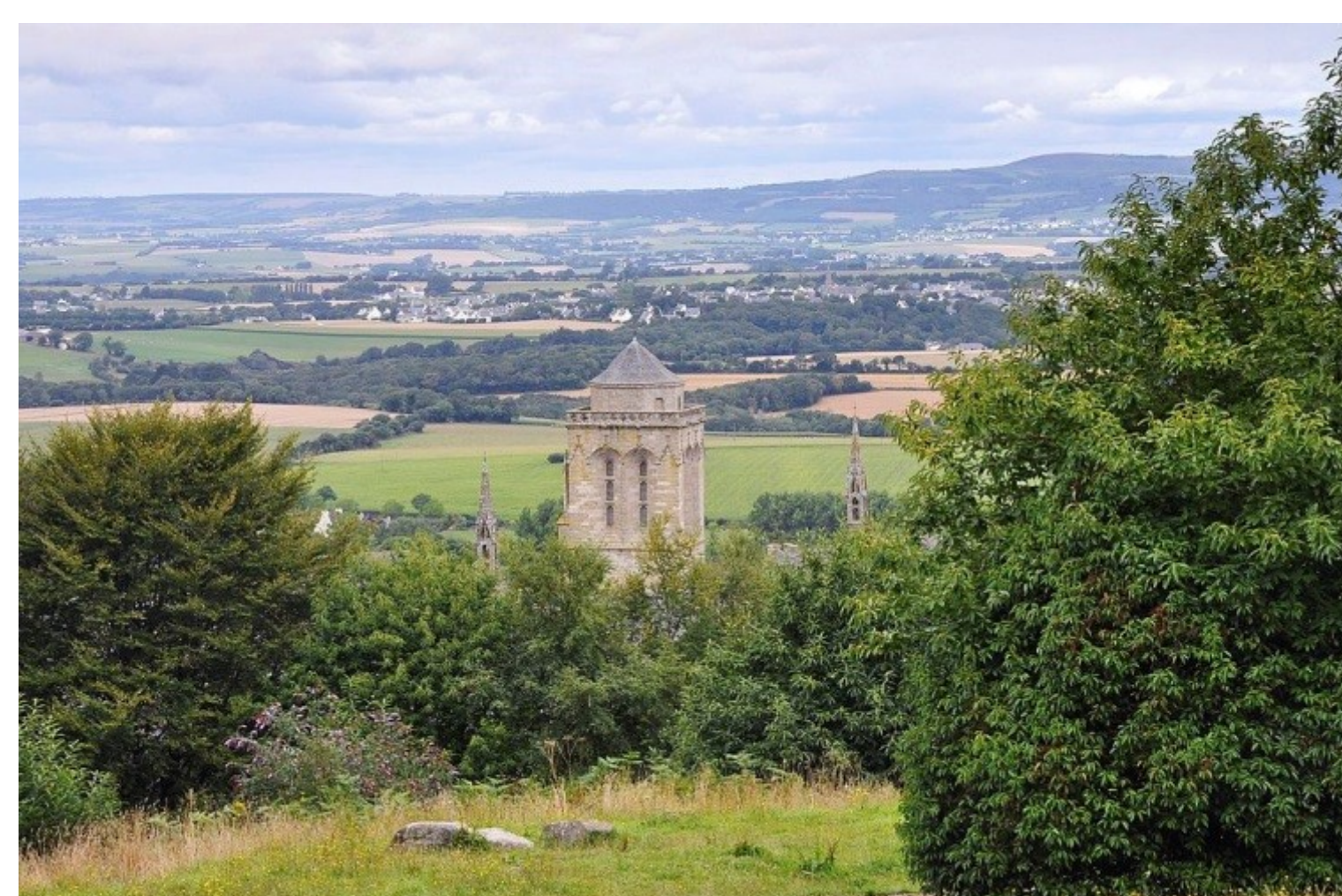


Obr. 17. Přehled geologické stavby atlantské Francie. 1 – čtvrtohorny, 2 – třetihorní sedimenty, 3 – křídové sedimenty, 4 – jurské sedimenty, 5 – triasové sedimenty, 6 – prvohorní a starohorní (briovérien) sedimenty, 7 – krystalické břidlice (metamorfované horniny a hlubinné vyvřeliny), 8 – mladé vyvřeliny (třetihorní až čtvrtohorní).

Obr. 2 Geologická stavba atlantské Francie (převzato: Král, 1999)



Obr. 1 Čtyři strukturní jednotky (převzato: Wikiwand.com, 2019)



Obr. 3 Západní Bretaň (Armorický masiv) (převzato: Wikiwand.com, 2019)



Obr. 4 Francouzské středohoří (Centrální masiv) (převzato: Wikiwand.com, 2019)



Obr. 5 Paříž (Pařížská pánev) (převzato: Wikiwand.com, 2019)

Povrch

Čtyři základní velké morfostrukturní jednotky atlantské Francie podmiňují rozdíly tvarů reliéfu.

Pro Armorický masiv je charakteristický pahorkatý reliéf se zvlněnými plošinami, do kterých si řeky zařízly údolí. Tento reliéf je výsledkem dlouhodobé denudace a výsledný zarovnaný povrch byl rozrušen tektonickými pohyby a rozpadl se na kry. Pobřeží Bretaňského poloostrova je neobyčejně členité se skalnatými a příkrými **abrazními sruby**.

Centrální masiv jako celek je vysočinou s **příkrými a výraznými svahy**, ale uvnitř se rozpadl na řadu vrchovin, horských hřbetů, masivů, pánví a kotlin. Najdeme zde reliéf krystalinika, třetihorních pánví, **vulkanický reliéf i krasový**.

Význačnou složkou reliéfu Pařížské pánve jsou **kuesty**. Řeka Seina se pod Paříží prodírá vyvýšenou krajinou v zaklesnutých **meandrech**. Střídání propustných a nepropustných sedimentů (jílovce a slínovce) Pařížské pánve se projevuje zřetelně v suchosti nebo vlhkosti krajiny.

V Akvitánské pánvi se kuesty nevytvořily, jelikož je převážně tvořena měkkými a nezpevněnými třetihorními sedimenty. V této oblasti jsou pozoruhodná vějířovitě uspořádaná **asymetrická říční údolí s příkrými svahy**. Dále můžeme vidět i písčité nánosy nakupené řekami.

Geologické jednotky

Armorický masiv se rozprostírá v Z části Francie a je složen z části **metamorfovanými horninami** (ruly, svory), dále i sedimenty (jílovce, slepence, vápence).

Centrální masiv se nachází ve středu vymezené atlantské Francie. Hlavní geologickou složkou jsou zde **hlubinné vyvřeliny** (žuly), druhou složkou jsou metamorfované horniny (ruly, svory, amfibolity), dále i klastické sedimenty. Například jurské sedimenty tvoří **vápencové plošiny** v této oblasti.

Pařížskou pánev tvoří **druhohorní a třetihorní sedimenty** (jílovce, slínovce, pískovce, vápence). Na křídovém povrchu se vyskytují tzv. **sluňáky** (zbytek odolné kůry).

Akvitánská pánev zaujímá téměř celé povodí Garonny. Převládají zde třetihorní sedimenty (vápence, slínovce, **písky a jíly**).

Nerostné suroviny

Tzv. „velká uhelná brázda“ protíná celý centrální masiv, kde se v karbonických sedimentech nachází velké pánve **černého uhlí**.

Kromě zásob karbonického uhlí se zde nachází i podstatné množství vápence, který vznikl především v druhohorách. **Akumulace vápence** vytváří krasové fenomény (jeskyně s bohatou krápníkovou výzdobou, mohutné vyvěračky, závrtky).



Obr. 6 Černé uhlí (převzato: Jirásek, 2010)

Zdroje

1. Král, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s.
2. Jirásek, J. (2010): Sbírkový Geologického pavilonu VŠB-TU Ostrava, <http://geologie.vsb.cz/loziska/loziska/energysur/%C4%8Dem%C3%A9%20uhl%C3%AD.html> (21. 3. 2019)
3. Wikiwand.com (2019): Armorický masiv, https://www.wikiwand.com/cs/Aarmorický%BD_masiv (21. 3. 2019)

Filip Hermann, Martina Mikulíková, Lenka Podhrázká, Václav Posledník
Petra Sukeníková, Lucie Tejessyová

Charakteristika podnebí

Podnebí je ovlivněno především polohou při pobřeží Atlantského oceánu, kde převládá západní proudění vzduchu. Jedná se o podnebí s výraznými oceánskými rysy, které však směrem na východ rychle slábnou.

Podle Köppenovy klasifikace spadá tento region do mírně teplého, vlhkého podnebného pásma typu **Cfb** s teplými léty.

Podnebí

Podnebí v Akvitánské pánvi v létě dominuje Azorská tlaková výše s jasným teplým počasím a častými bouřkami. V zimě je naopak charakteristický průchod tlakových níží s velkým množstvím srážek.

Pro podnebí Centrálního masivu je důležitá hlavně nadmořská výška a tvary reliéfu. Léto zde bývá chladné a zima poměrně mírná. Srážek sice přibývá s nadmořskou výškou, ale na západních, návětrných svazích spadne i více než dvojnásobek srážek než na východních, závětrných svazích.

Teploty vzduchu

Průměrné lednové teploty vzduchu jsou téměř všude kladné, přičemž nejvyšších hodnot dosahují na v jižním cípu regionu na pobřeží Atlantského oceánu, a to až 8 °C. Hodnoty pod nulou se vyskytují jen v horách Centrálního masivu a na rozvodí Seiny a Saóny na východě regionu.

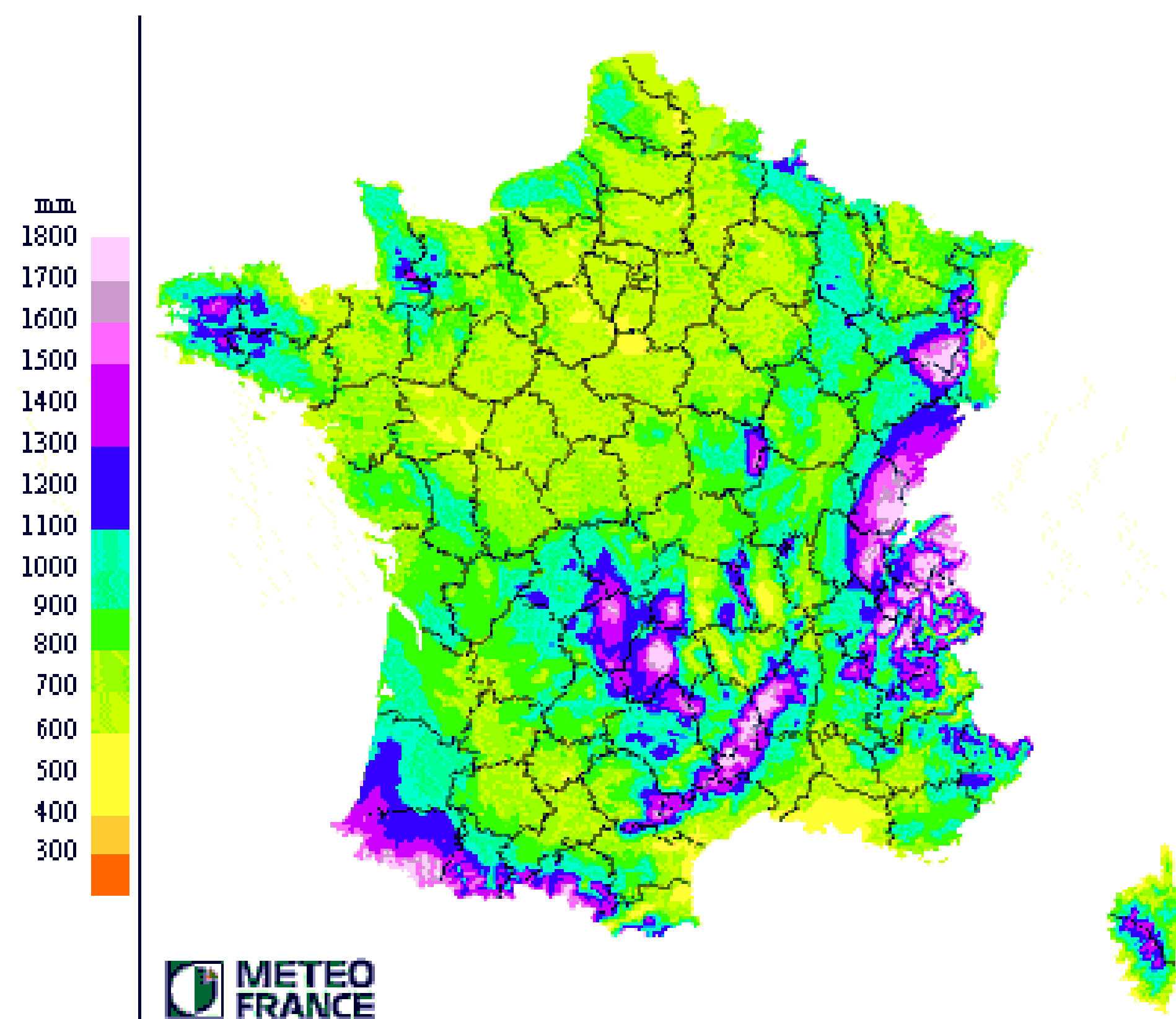
Průměrné červencové teploty přesahující 20 °C se vyskytují jen v jižní, vnitrozemské části regionu v údolí Rhôny a v části Akvitánské nížiny. Naopak na pobřeží Bretaňského poloostrova dosahují jen kolem 16 °C.

Srážky

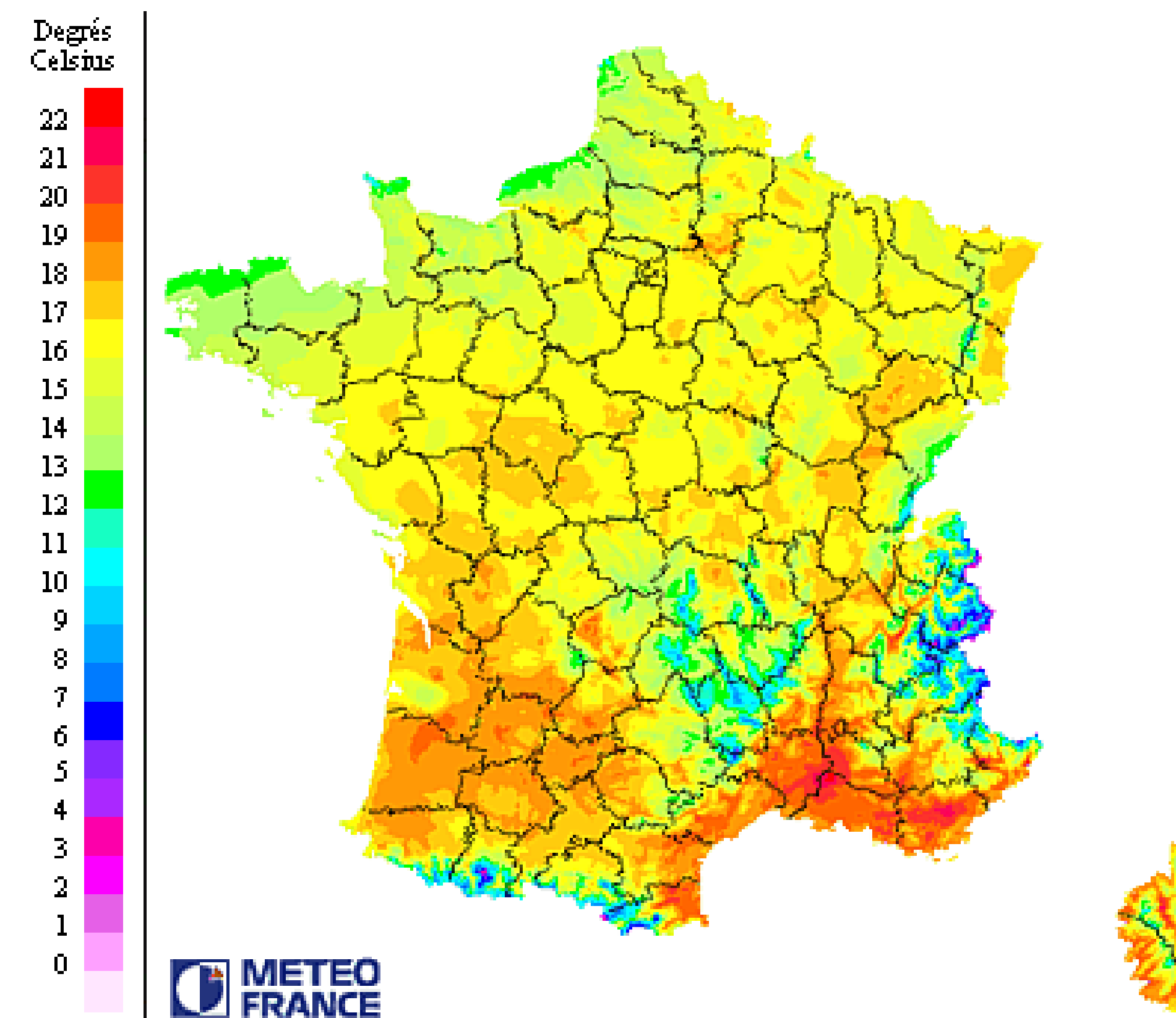
Na množství srážek mají vliv tvary reliéfu, především efekt návětrných a závětrných svahů.

Rozpětí srážek činí od méně než 500 mm v oblasti jižně od Paříže až po více než 2000 mm v nejvyšších pohořích Centrálního masivu.

Velké rozdíly jsou v režimu srážek. Zatímco v oceánské oblasti je nejvíce srážek na rozhraní podzimu a zimy a méně na jaře a v létě, tak v severovýchodní Francii, kde se již vyskytují kontinentální vlivy, se přesouvají maxima srážek na letní a minima na zimní měsíce.



Obr. 1 Roční srážkové úhmy ve Francii (převzato: La.climatologie.free.fr, 2019)



Obr. 2 Roční teploty vzduchu ve Francii (převzato: Meteo.fr, 2019)

Charakteristika vodstva

Nížinné řeky se řadí k typu s oceánským pluvialním režimem. Mají poměrně vyrovnaný odtok během roku, ale v závislosti na srážkách mají nejvyšší průtoky v zimních měsících a nejnižší v letních měsících.

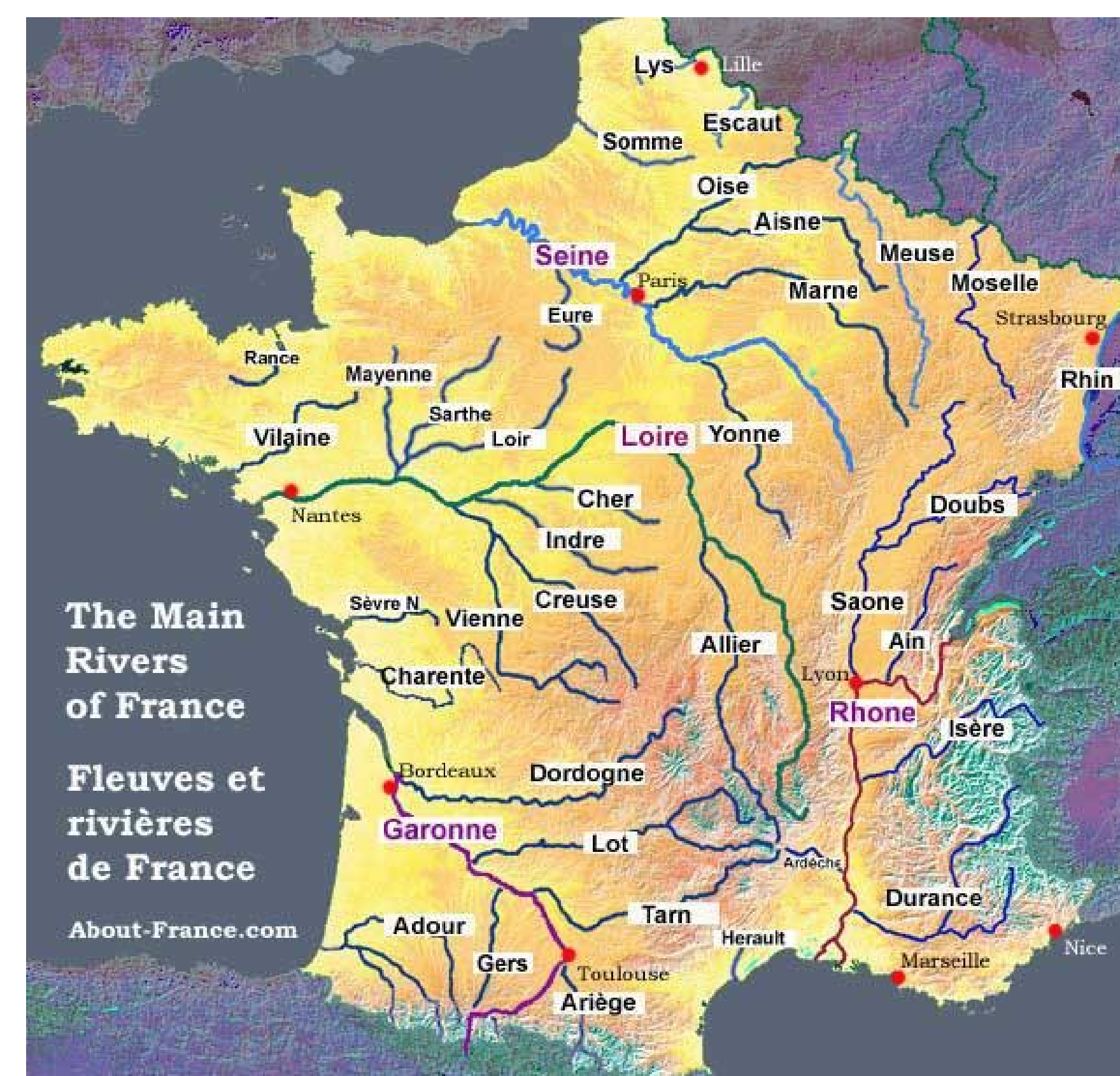
Horské řeky Centrálního masivu mají režim pluvionivální nebo niválně pluvialní. V obou případech má křivka průtoků dvě maxima, jedno na podzim podmíněné srážkami a nižším výparem, druhé na jaře způsobené táním sněhu. Nízká hladina je vyvolávána v létě velkým výparem a v zimě vázáním srážek ve sněhové pokrývce.

Nejvýznamnější řeky

Seina (780 km) pramení na Plateau de Langres, protéká pařížskou pánví a vlévá se nálevkou do Seinského zálivu Lamanšského průlivu. Pařížská pánev je významným rezervoárem podzemní vody. Dopravně důležitý je zejména dolní tok pod Paříží.

Loira (1 010 km) pramení v Cevenách, teče zhruba k S Centrálním masivem, ale na okraji Pařížské pánve u Orléansu se obrací k Z a ústí do Atlantského oceánu. Nad Orléansem se ztrácí část vody v ponorech do vápencové plošiny a pod Orléansem jsou vývěry. V širokém údolí dolního toku Loiry je řečiště obklopeno vysokými hrázemi, které chrání krajinu před velkými záplavami při povodních.

Garonna (650 km) pramení v Pyrenejích na španělském území, po výstupu z hor protéká Akvitánskou pánví a ústí rozsáhlou nálevkou do biskajského zálivu Atlantského oceánu. Velké výkyvy vodnosti způsobují často povodně z dešťových přívalů i z tání sněhu v horách.



Obr. 3 Řeky ve Francii (převzato: About-france.com, 2018)

Jezera

Atlantská Francie má mnoho jezer různého původu, většinou jsou to však vodní nádrže malých rozměrů.

V sopečných pohořích Centrálního masivu jsou jezera kráterová např. Bouchie, Pavin a maarová např. Lac d'Isarles okrouhlého tvaru, zatímco jezera hrazená lávovými proudy např. Chambon, Aydat mají půdorys nepravidelný.

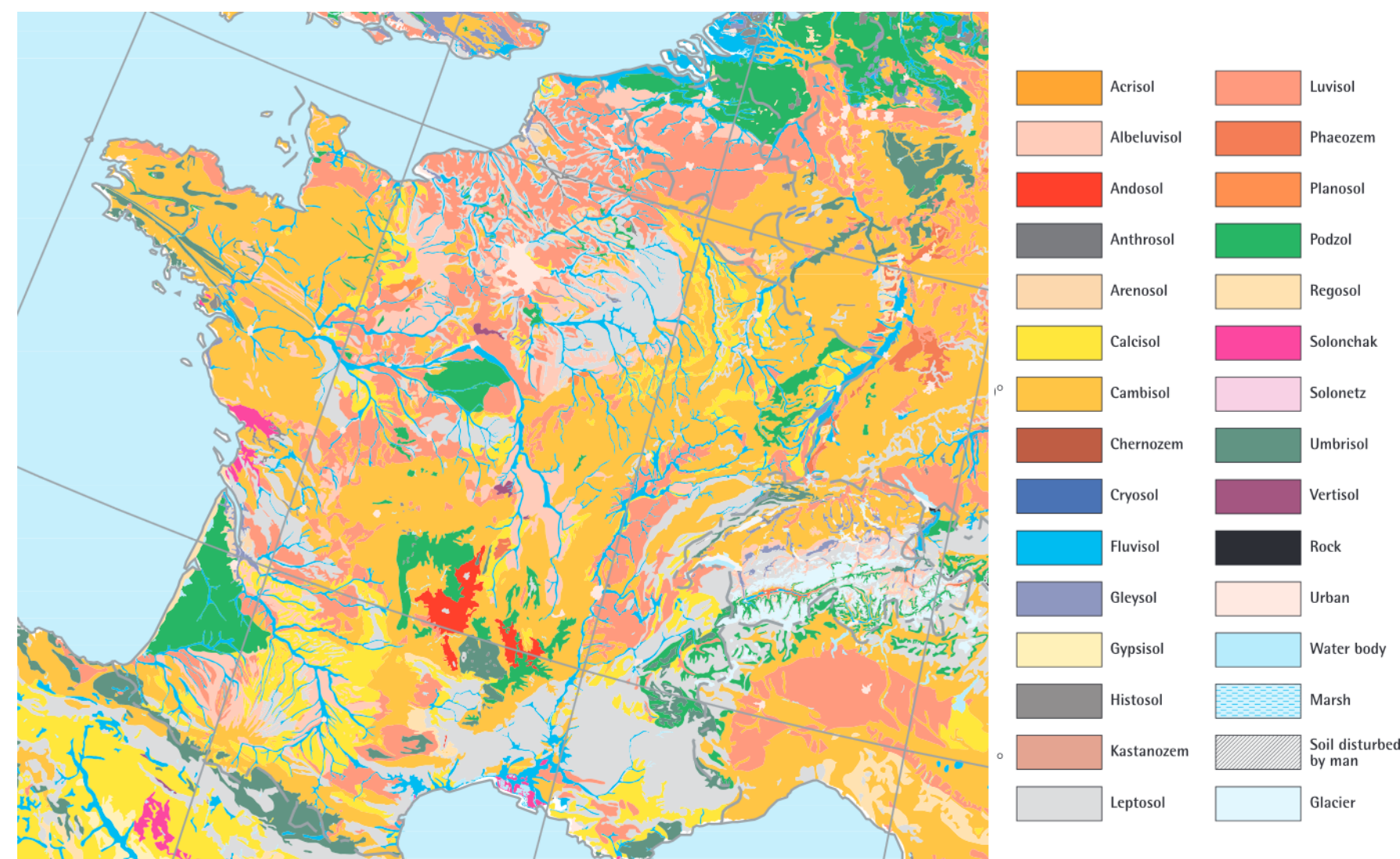
Podstatně rozsáhlejší jsou jezera lagunová v pobřežních oblastech. Patří k nim např. celá řada jezer hrazených pásmem písčiny přesypů při pobřeží Biskajského zálivu. Na močálovitém pobřeží vznikají jezera zanášením zálivů nánosy a zarůstáním vegetací (největší tohoto druhu je jezero Lac de Grandlieu na J od nálevkovitého ústí Loiry, jež mění svou rozlohu od 40 do 60 km²). Také v Pařížské pánvi jsou místy na nepropustných sedimentech jezera a močály.

Zdroje

1. Král, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s.
2. La.climatologie.free.fr (2019): Precipitations and floodings, [http://la.climatologie.free.fr/inondation/flood1\(24.3.2019\)](http://la.climatologie.free.fr/inondation/flood1(24.3.2019))
3. Najbrt.cz (2017): Masarykova univerzita, [https://www.najbrt.cz/detail/muni\(17.3.2019\)](https://www.najbrt.cz/detail/muni(17.3.2019))
4. About-france.com (2018): France rivers map, [https://about-france.com/geo/france-rivers-map.htm\(25.3.2019\)](https://about-france.com/geo/france-rivers-map.htm(25.3.2019))
5. Meteo.fr (2019): Temperature, [http://www.meteo.fr/meteonet/temps/france/clim/c3.htm\(24.3.2019\)](http://www.meteo.fr/meteonet/temps/france/clim/c3.htm(24.3.2019))

Půdy

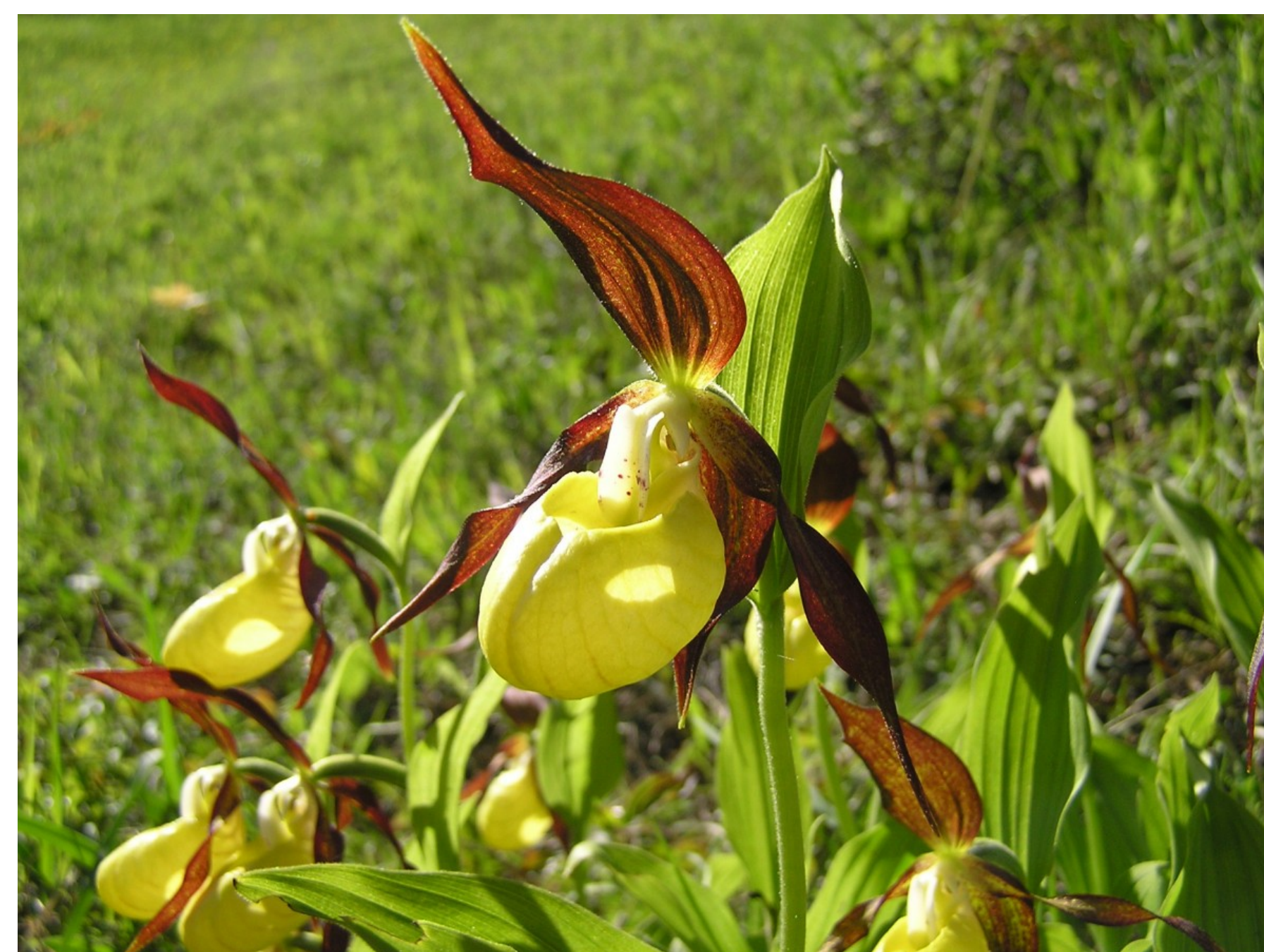
Nejčastějším půdním typem ve Francii jsou kambizemě. V humidnější podnebí rovinaté Pařížské pánve se nacházejí převážně luvizemě a hnědozemě. V Centrálním masivu a na západním pobřeží v Akvitánii se dají díky vysokým srážkám najít rozsáhlé oblasti s podzoly. V Centrálním masivu se nacházejí také andosoly, které jsou vázané na vulkanické podloží. V říčních údolích se vyskytují fluvizemě. Posledním více rozšířeným typem půd jsou litozemě a rendziny, nacházející se hlavně v jižní části Francie.



Obr. 1 Půdní mapa Francie (převzato: European Commission, European Soil Bureau Network, 2005)

Krajina

Francouzská krajina je nerovnoměrně obydlená, přesto je velmi silně ovlivněna lidskou činností. Většina původních lesů byla vykácena a půda byla využita pro zemědělskou činnost. Zalesněno je v současnosti pouze 28 % země, druhová skladba lesů je však díky dobrému hospodaření původní.



Obr. 2 Ohrožený střevec pantoflíček (převzato: Chmiel.e, 2008)

Fauna

Atlantické Francii dominuje klasická středoevropská fauna s červenou i černou zvěří, množstvím hlodavců a menšími šelmami. Vyskytuje se zde přes 500 druhů ptáků, jak vodních, tak i dravců a pěvců. Ve vyšších polohách převážně Centrálního masivu je možné najít i zvířata alpská – vlky, rysy, kozorožce, kamzíky, muflony, orly nebo orlosupy. V Pyrenejích pak žije několik zástupců medvěda hnědého, který je však v těchto končinách kriticky ohrožený. V moři na pobřeží se vyskytuje typická fauna, včetně delfínů, tuleňů a velryb.



Obr. 3 Orlosup bradatý (převzato: Luljak, P., 2017)

Flóra

Do atlantické Francie zasahuje okrajově také středomořská oblast. Pro tu jsou z dřevin typické hlavně cedry, cypřiše nebo citrusy. Nejrozsáhlejší oblast by měly pokrývat smíšené lesy, které jsou však z velké části vykácené. Pro ty jsou typické borovice, duby a buky. Ve vyšších nadmořských výškách v Centrálním masivu a Pyrenejích se listnaté stromy vytrácejí a v převážně jehličnatých lesích rostou dominantně smrky, jedle a modřiny.



Obr. 4 Národní park Cévennes (převzato: Wikipedie, 2019a)

Národní parky

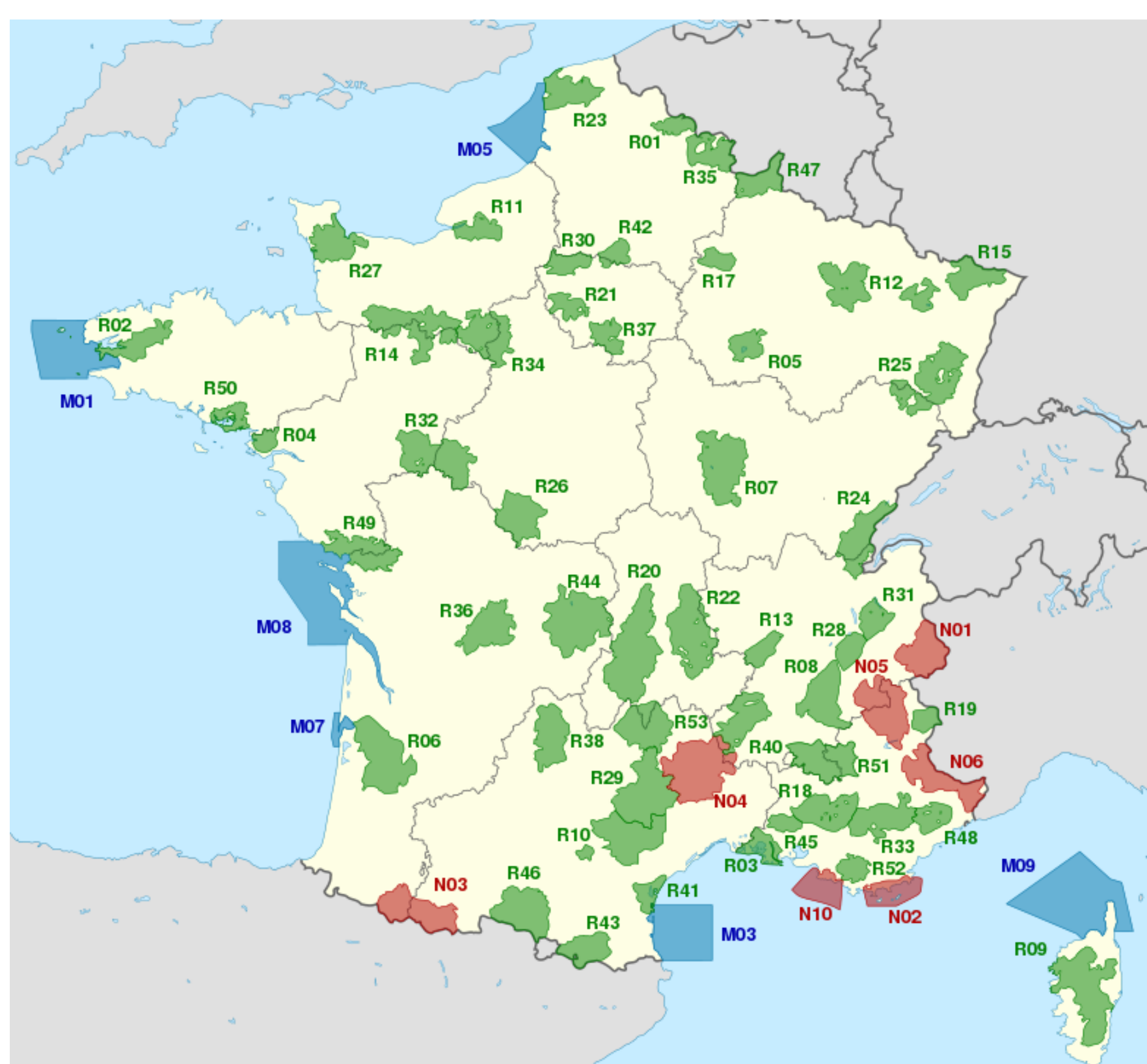
Ve Francii se nachází celkem deset národních parků, z toho však 3 leží v zámořských územích (Reunion, Guadeloupe a Francouzská Guyana) a 5 v Alpách. V atlantické Francii se tedy dají nalézt jen dva národní parky – Cévennes v Centrálním masivu a Pyreneje.

NP Cévennes byl vyhlášen v roce 1970 a jde o jediný francouzský národní park, který je trvale obydlený i v 1. zóně. V oblasti se nachází 24 endemických rostlin, včetně střevečku pantoflíčka nebo švihlíku letního.

NP Pyreneje, založený roku 1967, na hranicích se Španělskem navazuje na Národní park Ordesa y Monte Perdido. Zahrnuje nejvyšší hory francouzských Pyrenejů a nacházejí se v něm endemické druhy jako lilie pyrenejská, orlíček pyrenejský nebo hvězdnice pyrenejská.

Regionální přírodní parky

Malé množství národních parků je ve Francii vynahrazeno vysokým množstvím regionálních přírodních parků. Je jich celkem 53 a rozkládají se na ploše přes 7 milionů hektarů s více než 3 miliony obyvatel. Jsou zřizovány od roku 1968, kdy byl založen park Scarpe-Escaut na hranicích s Belgií. Regionální přírodní parky slouží k ochraně krajiny a vyhláší se v hustě obydlených oblastech, kde by měly přispívat k symbióze lidí a přírody. Správy regionálních národních parků vytvářejí plány pro udržitelný rozvoj oblastí, hospodárné využití přírodních zdrojů a ohleduplné rozšiřování osídlování.



Obr. 5 Regionální přírodní parky (zeleně), národní parky (červeně) a mořské přírodní parky (modře) ve Francii (převzato: Wikipedie, 2019b)



Obr. 6 Národní park Pyreneje (převzato: Wikipedie, 2019c)

Zdroje

1. EUROPIAN COMMISSION, EUROPEAN SOIL BUREAU NETWORK (2005): *Soil Atlas of Europe*. Office for Official Publications of the European Communities, 128 s. https://esdac.jrc.ec.europa.eu/Projects/Soil_Atlas/Download/Atlas.pdf (21. 3. 2019)
2. TRAVELMAG.CZ (2014): *Fauna a flóra ve Francii*. <https://www.travelmag.cz/fauna-a-flora-ve-francii/> (21. 3. 2019)
3. FRANCE.FR (2019): *Ochrana přírody*. <http://ee.france.fr/cs/priroda-ve-francii/list/regionalni-a-narodni-prirodni-parky> (21. 3. 2019)
4. LULJAK, P. (2017): *Orlosup bradatý*. <https://www.megapixel.cz/foto/343989> (21. 3. 2019)
5. CHMIEL, E. (2018): *Střevec pantoflíček*. <https://www.nacestu.cz/clanky-obsah/strevec-pantoflickek> (21. 3. 2019)
6. WIKIPEDIE (2019a): *Národní park Cévennes*. https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1rodn%C3%AD_park_C%C3%A9vennes (21. 3. 2019)
7. WIKIPEDIE (2019b): *Regional nature parks of France*. https://en.wikipedia.org/wiki/Regional_nature_parks_of_France (21. 3. 2019)
8. WIKIPEDIE (2019c): *Národní park Pyreneje*. https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1rodn%C3%AD_park_Pyreneje (21. 3. 2019)

BALKÁNSKÁ OBLAST

Stavba, povrch a nerostné suroviny

Jan Chytrý, Jiří Kouřil, Kateřina Prokešová,
Simona Sroková, Marika Kaňová, Lucie Vytlačilová

Stavba

Balkánský poloostrov patří k nejmladším částem evropské pevniny. Je součástí třetihorní alpsko-himálajské krásné zóny, jejíž dvě větve se zde stýkají a to větve:

- dinársko-řecká (**dinaridy a helenidy**)
- větev balkánská (**balkanidy**)

Obě větve se dotýkají na významné tektonické linii (jizvě), označované jako **zóna Vardaru** (probíhá téměř přímočaře od Soluňského zálivu napříč Makedonií a Srbskem až k Bělehradu. Celá zóna je charakterizovaná výskyty ultrabazických hornin a hlubinných vyvřelin.

Dinaridy	Helenidy	Balkanidy
Sú přímým pokračováním Jižních vápencových Alp, od nichž je nedělitelná horninová hranice. Na JV zasahují až k dolnímu Drinu na albánském území a k srbské Metohijské kotlině, kde naopak tvoří výrazné zlomové omezení tzv. pečská linie . Dinaridy tvoří soustava příkrovových ker, sunutých přes sebe směrem od Panonské pánve k Jaderskému moři. Dělí se na starší vnitřní a mladší vnější dinaridy .	Navazují na dinaridy a prostírají se až na Peloponés a pokračují i na ostrovech v Egejském moři. Dělí se na řadu tektonických pásem, jež se seskupují v helenidy vnitřní a vnější. Rozhraní mezi oběma probíhá napříč Albánií po horských pásmech Pindu.	Sunou se opačným směrem než jednotky dinaridy a helenidy. Jsou přímým pokračováním Karpat. Dělí se na tři podélné zóny: zónu Předbalkánu , zónu Staré planiny a zónu Strednogorie , která pokračuje na JV i na tureckém území.

Zemětřesení

Celý Balkánský poloostrov je dosud tektonicky neuklidněnou oblastí. Tato část evropské pevniny patří k seizmicky nejaktivnějším oblastem. Zemětřesná činnost se soustřeďuje zejména na okolí Egejského moře a na pobřeží Jaderského moře. Postihuje však také vnitrozemské oblasti, zejména podél významných zlomových linií.

Vulkanismus

Vulkanismus se projevoval během čtvrtohor, jde především o tzv. jihoegejský sopečný oblouk, spojující ostrovy Milos, Santorini, Kos a rada menších ostrovů. Ostrov Santorini je jen vrcholem mohutného zatopeného stratovulkánu s kalderou. Na ostatních ostrovech tohoto oblouku jsou solfatary nebo horské prameny.

Povrch

Balkánská oblast je poměrně hornaté území. Ačkoliv absolutní výšky nejsou nijak závratné, horské oblasti zde vynikají relativní členitostí a příkrostí svahů. Uvádí se, že jen 20% Balkánské oblasti tvoří roviny a nížiny. Průměrná nadmořská výška Balkánského poloostrova je 540 m. Na základě geologie a geomorfologie je možné rozlišit čtyři základní celky:

1. **Dinárská horská soustava**
2. **Albánsko-řecká horská soustava**
3. **Trácko-makedonská horská soustava**
4. **Horská soustava Staré planiny**

Dinárská horská soustava

Tato horská soustava je tvořena především Dinárskými horami. Pro tuto oblast je charakteristické **pobřeží dalmatského typu**. Ostrovy jsou protaženy ve směru horských pásem na pevnině a mezi sebou jsou odděleny úzkými průlivy. Tento ráz pobřeží je zapříčiněn čtvrtohorními tektonickými poklesy. Ve vnější horských pásmech blíže k pobřeží můžeme najít **Dinárský kras** s typickým krasovým reliéfem. Rozkládá se na ploše 55 600 km², především na vysokých plošinách. Jen v Chorvatsku a Bosně a Hercegovině je známo okolo 2 500 jeskyní. Nejdelší jeskyně se nachází na území Slovinska, nazývá se *Postojnska jama* a celková délka chodeb zde činí 15 km.

Nejvyšší horou oblasti je *Jezerski vrh* (2 694 m. n. m.)



Obrázek 2: Nejvyšší hora Balkánu Musala (2 925 m. n. m.) (1), Kaňon řeky Tary v Černé Hoře (2)

Albánsko-řecká horská soustava

Albánsko-řeckou horskou soustavu je možné rozdělit na vnitřní a vnější. Ve vnitřním pásu se nacházejí jedny z nejvyšších pohoří celého poloostrova, např. Šar planina a Olymp. Nejvýznamnějším pohořím vnějšího pásma je Pindos, který dosahuje výšek přes 2 500 m. n. m. Pobřeží Jónského moře je v této oblasti taktéž lemováno ostrovy vzniklými zatopením horských hřbetů.

Nejvyšší horou oblasti je *Mytikas* v pohoří Olymp (2 917 m. n. m.).

Trácko-makedonská horská soustava

Nejvyšší část této horské soustavy se nazývá rilsko-rodopská. Zde leží nejvyšší pohoří Balkánského poloostrova Rila a o téměř stejně vysoký Pirin. Tato oblast je jedna z nejbohatších na glaciální reliéf. Je možné zde nalézt asi 190 karů a přes 300 glaciálních jezer.

Nejvyšší horou oblasti je *Musala* v pohoří Rila (2 925 m. n. m.).

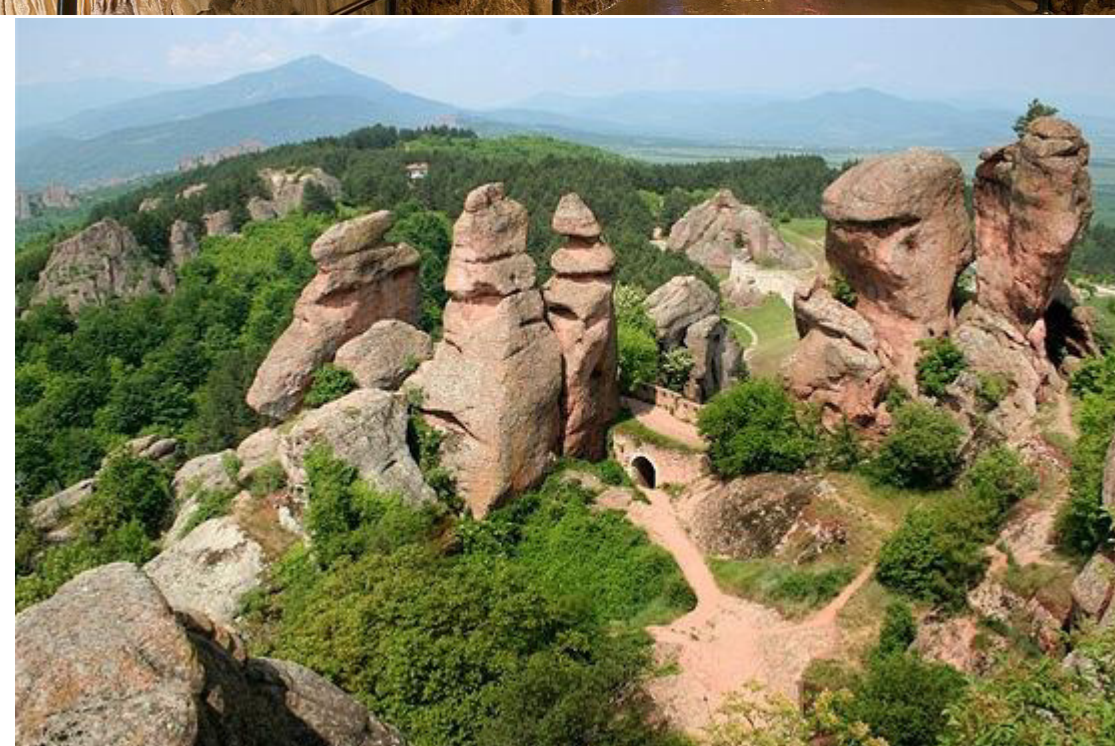
Horská soustava Staré planiny

Tato horská soustava je nejnižší. Podobně jako předchozí oblasti byla silně ovlivněna zlomovými zdvihy a poklesy. Je možné zde také nalézt zbytky zarovnaných povrchů. V samotném pohoří Stara planina je místy rozvinut kras. Lze zde najít především krasové jeskyně a propasti. V předpolí těchto hor poblíž města *Belogradčik* se nacházejí skalní města. Pohoří Stara planina tvoří také dunajsko-egejské rozvodí.

Nejvyšší horou oblasti je *Botev* (2 376 m. n. m.)



Obrázek 3: Krasová jeskyně Postojnska jama (1), Skalní města poblíž Belogradčiku (2)



Obrázek 1: Geomorfologicko-geografické členění povrchu podle Krále (1)

Nerostné suroviny

Nejbohatší na nerostné suroviny je západní část Balkánského poloostrova, především pak Vnitřní dinaridy. Oblast je bohatá především na barevné kovy. Významná jsou ložiska mědi, zinku a olovo, s nimiž jsou často těženy a drahé kovy (zlato a stříbro). V srbsko-chorvatštině se této oblasti říká Rudne planine. V některých částech Balkánu je možné také najít ložiska uhlí (Slovinsko, Černá hora) V severní Albánii se nacházejí ložiska chromových rud.

Zdroje:

Texty: Král, V. (1999). Fyzická geografie Evropy. Praha: Academia. 348 s.
Karanović & Nikolić (2016): Balkan mining summary overview, <http://energylawgroup.eu/itrfile/1/b20b398ef906a6c4c46f111b0dbca36d/Balkan%20Mining%20Summary%20Overview%20.pdf> (20. 3. 2019)
Obrázek 1: Natural Earth (2013): Large scale raster data, <https://www.naturalearthdata.com/downloads/> (16. 3. 2019), úprava podle V. Král
Obrázek 2: (1) <http://www.plovdivtrips.com/> (2) <http://www.orangesmile.com/>
Obrázek 3: (1) <https://www.postojnska-jama.eu/> (2) <https://www.idnes.cz/cestovani/kolem-sveta/b>

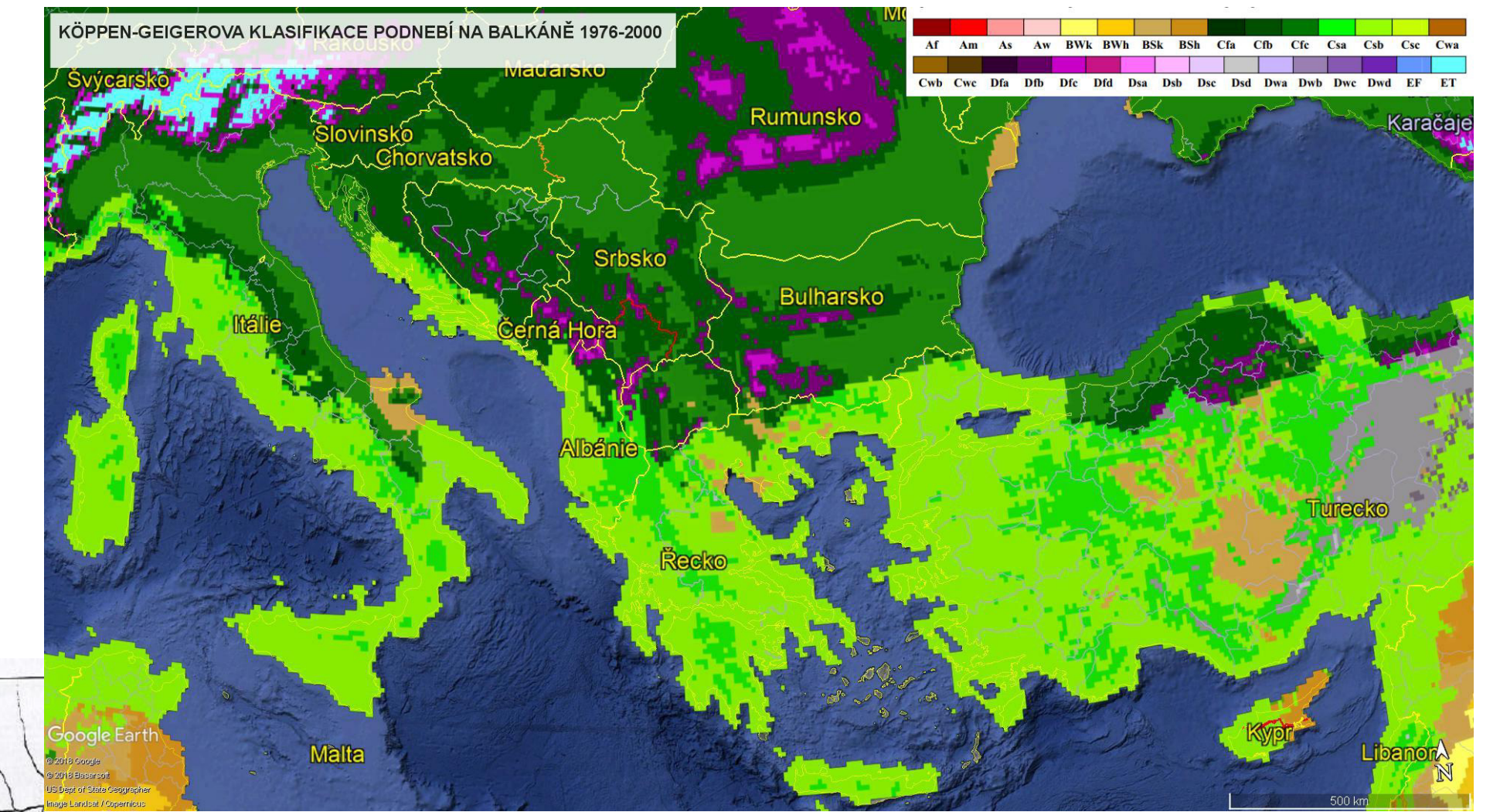
BALKÁNSKÁ OBLAST

Podnebí a vodstvo

Jan Chytrý, Jiří Kouřil, Kateřina Prokešová,
Simona Sroková, Marika Kaňová, Lucie Vytlačilová

Podnebí

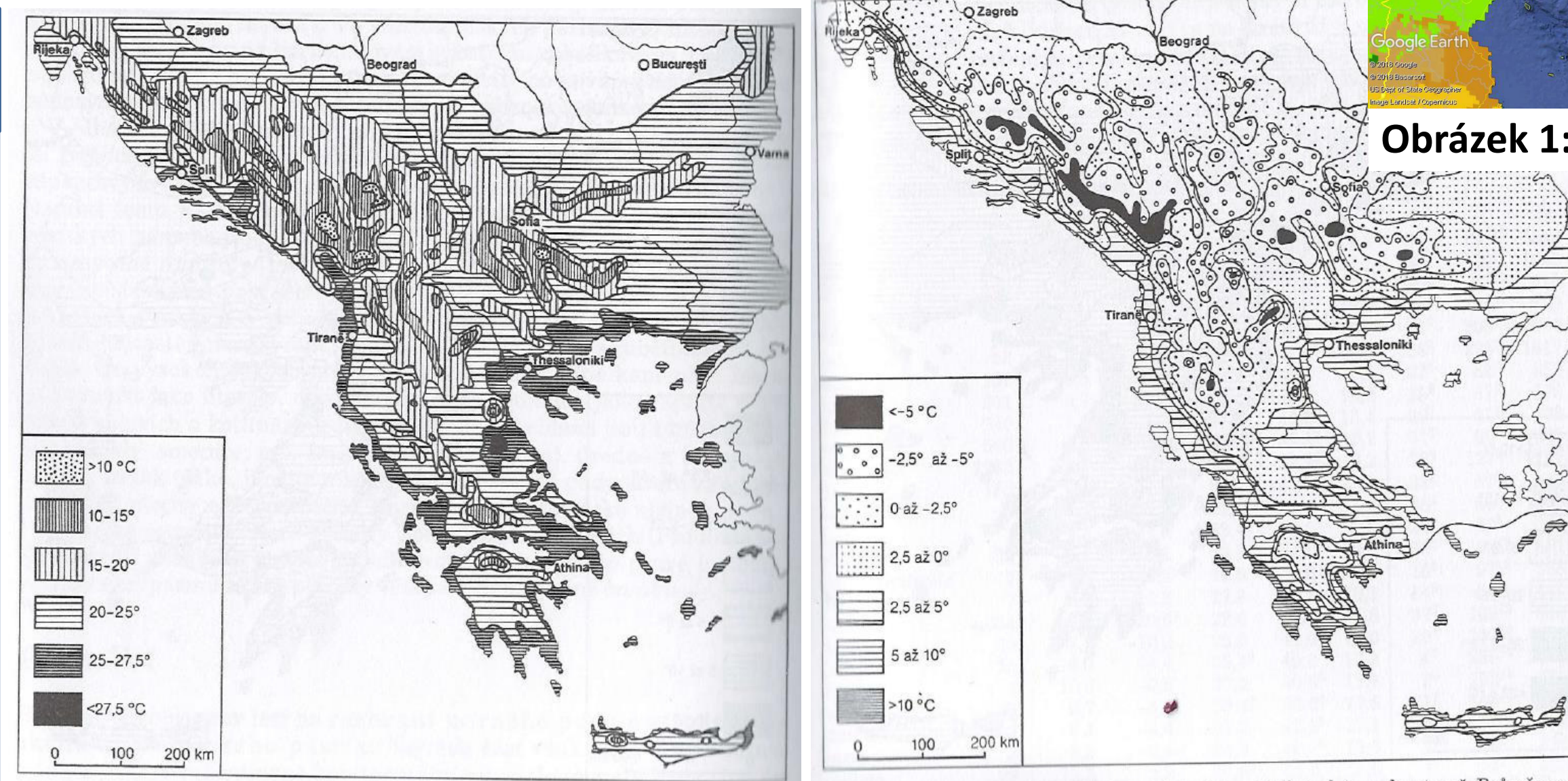
Oblast Balkánského poloostrova má oproti jiným středomořským oblastem rozličné klima, které je silně ovlivněno orografií. Hornaté části poloostrova se nacházejí až velmi blízko u moří, a tak se převládající západní proudění kontinentálního vzduchu z Panonské pánve a Východoevropské roviny zastaví teprve po průchodu značné části oblastí. To je hlavní důvod, proč na většině území Balkánu převažuje klima mírného pásu s kontinentálním charakterem. Do pásu subtropického pak spadají převážně přímořské okraje hor u Jadranského moře, jadranské ostrovy, egejská oblast a většina poloostrova Peloponés.



Obrázek 1: Köppen-Geigerova klasifikace podnebí na Balkáně.

Teploty

Pro kontinentalitu vnitřního Balkánského poloostrova je typická vyšší roční amplituda teplot. Hornaté oblasti Bosny a Hercegoviny, Černé Hory, Albánie a Makedonie se vyznačují lednovými teplotami i pod bodem mrazu. Podobné teploty, a ještě výrazně nižší minima jsou v bulharských pohořích Rila a Stará planina. Přímořské oblasti Chorvatska, Albánie, Černé hory a velká část Řecka zaznamenávají mírnější teplotní rozdíly oceánského charakteru, v Řecku jsou obecně nejvyšší maxima. Za obecně teplejší lze považovat i nížinnou část Chorvatska, Bulharska a jižního Rumunska.



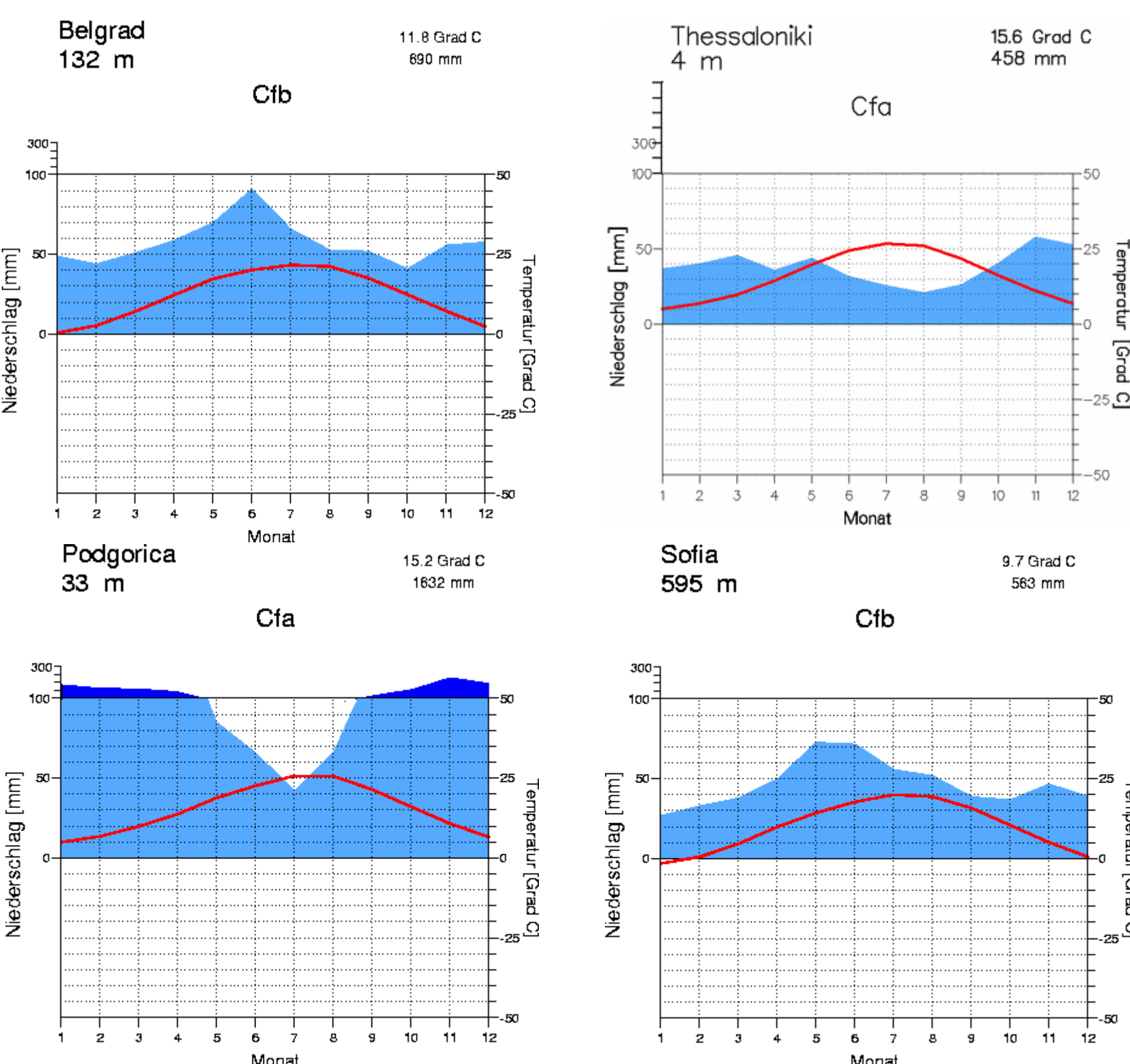
Obrázek 2: Rozložení průměrných teplot v červenci (vlevo) a v lednu (vpravo) na Balkáně.

Srážky

Srážky jsou všeobecně přinášeny severozápadními větry a v tomto směru také postupně ubývají. Gradient pocituje zejména pobřeží Jadranského moře – oblast Boky kotorské je nejdeštivějším místem v Evropě (5317 mm/rok), i další místa na západě a v horských oblastech Černé Hory, Bosny a Chorvatska jsou srážkově vydatná, např. Rijeka (3709 mm) nebo Durmitor (2049 mm). Za bariérou pohoří srážek značně ubývá, a tak některá místa trpí nedostatkem vláhy. Např. v Řecku kontrastuje západně položené Korfu (1200 mm) se Soluní (486 mm) a Athénami (384 mm), východně od pohoří Pindos.

Na Balkáně se rozlišuje pět typických podoblastí (více v Král, 1999):

- 1) Podoblast vlastní středomořského podnebí
- 2) Podoblast středomořského podnebí přechodného typu
- 3) Podoblast černomořského podnebí
- 4) Podoblast horských a velehorských pásem s přechodným podnebím mezi středozemním a mírným středoevropským
- 5) Vnitrozemská podoblast



Obrázek 4: Klimadiagramy vybraných stanic, rozprostřených po Balkánském poloostrově.



Obrázek 3: Vyprahlé Mykény na Peloponésu (1) v kontrastu s deštivou Bokou Kotorskou na pobřeží Jadraru v Černé Hoře (2). Mírné, ale i přímořské klima Černého moře u Sozopolu v Bulharsku (3); drsné, výškové podmíněné klima centrálního masivu hor Prokletije v Albánii (4).

Vodstvo

Balkánský poloostrov spadá do čtyř úmoří: Černého, Jaderského, Egejského a Jónského moře. Rozvodí Černého a Jadranského moře probíhá po hlavním hřebeni Dinárských hor až po Severoalbánské Alpy a jeho hranice je kvůli četným krasovým jevům v oblasti často nejasná. Hydrografický uzel, kde se střetávají hranice úmoří, je vrchol Drimanjska skala západně od Kosova polje. Z Kosova na jih tedy vybíhá i rozvodí Černého a Egejského moře, volně pak pokračuje hranici Egejského a Jónského, především po hřebenu Pindosu.

Nejdelší řeky (úsekově) a největší jezera na Balkáně:

Řeka	Jezero
Dunaj (2857 km)	Skadarské (391 km ²)
Sáva (945 km) [Dráva částečně]	Ochridské (358 km ²)
Drina (486 km)	Prespanské (275 km ²)



Obrázek 5: Skadarské jezero v hornatém prostředí Albánie (1), Ochridské jezero z makedonské strany (2), jezero Trichonida v severním Řecku (3).

Jezera

Jezera na Balkáně jsou různých genezí. Mezi největší patří tektonické Ochridské a Prespanské jezero na albánsko-makedonsko-řeckých hranicích a krasovo-tektonické Skadarské jezero na černohorsko-albánských hranicích. Další větší jezera v Makedonii a severním Řecku jsou převážně tektonického původu (např. Vegoritida, Voiviida a Trichonida). Na pobřeží Černého moře existují jezera hrazená písčitémi valy (limanová), např. Burgasko a Varenko.

Řeky

Balkánské řeky mají obvykle pluválně-nivální napájení. Většinu území odvodňuje Dunaj, největší řeka v oblasti, s významnými přítoky jako Sáva, Velika Morava nebo Iskär. Veškerou vodu, stékající zejména ze severních úbočí jižně položených horstev, svádí do Černého moře. Průtokový režim těchto řek je podobný středoevropským řekám, s maximem na jaře. Naopak mediteránní řeky mají maxima v zimě a na podzim. Do moře Jadranského ústí pouze několik řek, např. Neretva a Drin. V krasové oblasti Dinárských hor se vyskytují také ponorné řeky s bohatým podzemním odtokem (např. Trebišnjica), případně i vývěry s povahou gejzírů. Typické jsou také hluboké kaňony, zejména řek Tara a Morača. Trácko-makedonskou horskou soustavu odvodňují řeky jako Vardar, Struma nebo Marica. Řecký výběžek je všeobecně nejsušší oblastí, kde jsou některé toky nestálé, tzv. epizodické.



Obrázek 6: Neretva protékající krasovou oblastí Dinárských hor (1), černohorská Tara v kaňonu hlubokém až 1 km (2), průtokově vydatný Dunaj v srbském národním parku Djerdap.

Zdroje:

- Texty: Král, V. (1999). *Fyzická geografie Evropy*. Praha: Academia. 348 s.
 Obrázek 1: Veterinärmedizinische Universität Wien (2019) [KML layer and legend]. *World Maps Of Köppen-Geiger Climate Classification*. Retrieved from <http://koeppen-geiger.vu-wien.ac.at/alps.htm>.
 Obrázek 2: World Survey of Climatology, Vol. 5 (1960). Obr. 56 a 57 In Král, V. (1999). *Fyzická geografie Evropy*. Praha: Academia. 348 s.
 Obrázek 3: Jan Chytrý
 Obrázek 4: Mühr, B. (2018). Klimadiagramme weltweit. Retrieved from <http://klimadiagramme.de/>
 Obrázek 5: (1) <http://www.ouvaly.cz>, (2) <http://wikimedia.org/>, (3) <http://www.rdestefano.it/>
 Obrázek 6: (1) <https://i2.wp.com/herzegovina.travel>, (2) Jan Chytrý, (3) <http://about-eastern-europe.com>

BALKÁNSKÁ OBLAST

Rostliny, půdy, vývoj a ochrana krajiny

Jan Chytrý, Jiří Kouřil, Kateřina Prokešová,
Simona Sroková, Marika Kaňová, Lucie Vytlačilová

Rostlinstvo

V Balkánské oblasti se stýkají dvě odlišné fytogeografické jednotky: vnitrozemí poloostrova patří ke středoevropské provincii eurosibiřské podoblasti, přímořské části ke středomořské podoblasti Holarktidy.

Středoevropská provincie

Zaujímá horské a podhorské oblasti dunajského povodí bývalé Jugoslávie, velkou část Makedonie a téměř všechny horské oblasti Bulharska. Třetinu tohoto území zabírají lesní porosty, jejichž skladba se liší v závislosti na nadmořské výšce.

Zde původní dubové lesy byly téměř zničeny těžbou, pastvou i požáry a lesy v Řecku zaujímají jen 19% území. Lesy se převážně vyskytují ve vlhčích částech země. Šíří se zde druhotná křovitá vegetace typu italské macchie jejíž hlavní složkou je vavřík, myrta, oleandr nebo rohovník.

Sušší oblasti pokrývá frygana, která roste do vyšších nadmořských výšek. Typická je například levandule, mateřídouška nebo rozmarýn. Šíří se vždyzelené lesy dubu pýřitého a cesmínového.

Středozezemní podoblast

Se dále dělí na provincii submediteránní a eumediteránní.

EUMEDITERÁNNÍ PROVINCE

Jedná se o nejteplejší část, patří sem střední Řecko, jónské i egejské ostrovy.

SUBMEDITERÁNNÍ OBLAST

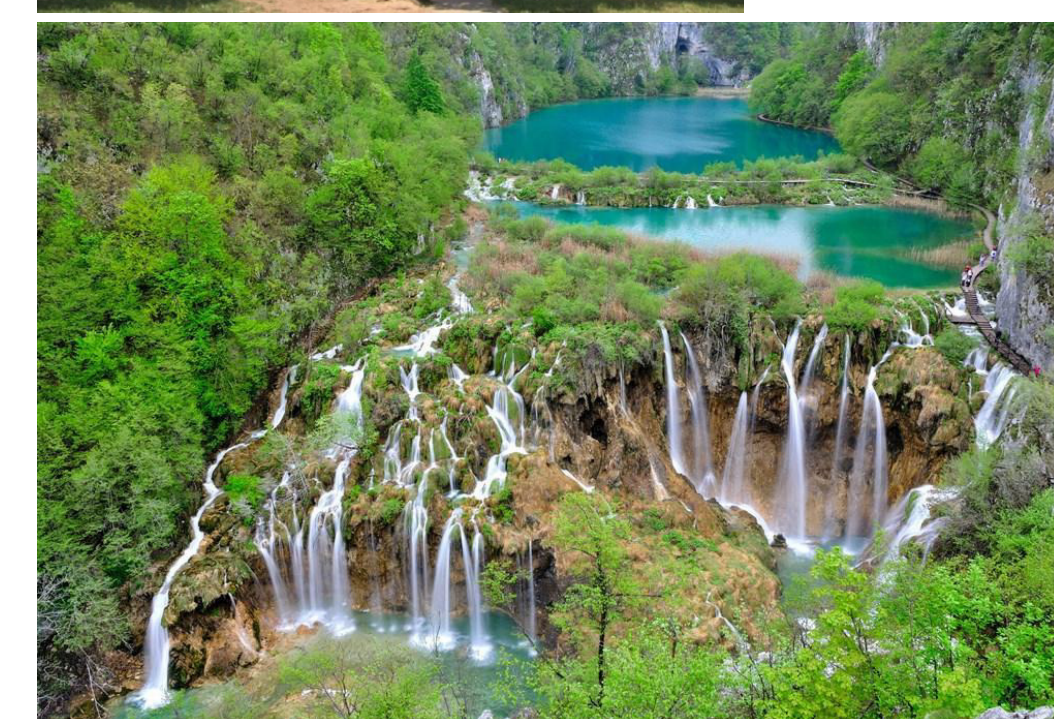
Zde macchie zaujímají místo jen na dalmatských ostrovech a v úzkém nížinném pruhu na pobřeží, nazývá šibljak, jedná se o 3-5 m vysoké porosty dubu šípáku s příměsí tvrdolistých a trnitých keřů.

Smrk omorika

Je třetihorní relikv, vzácný endemický druh se štíhlou korunou, který roste v západosrbských horách. (Obr. 1)



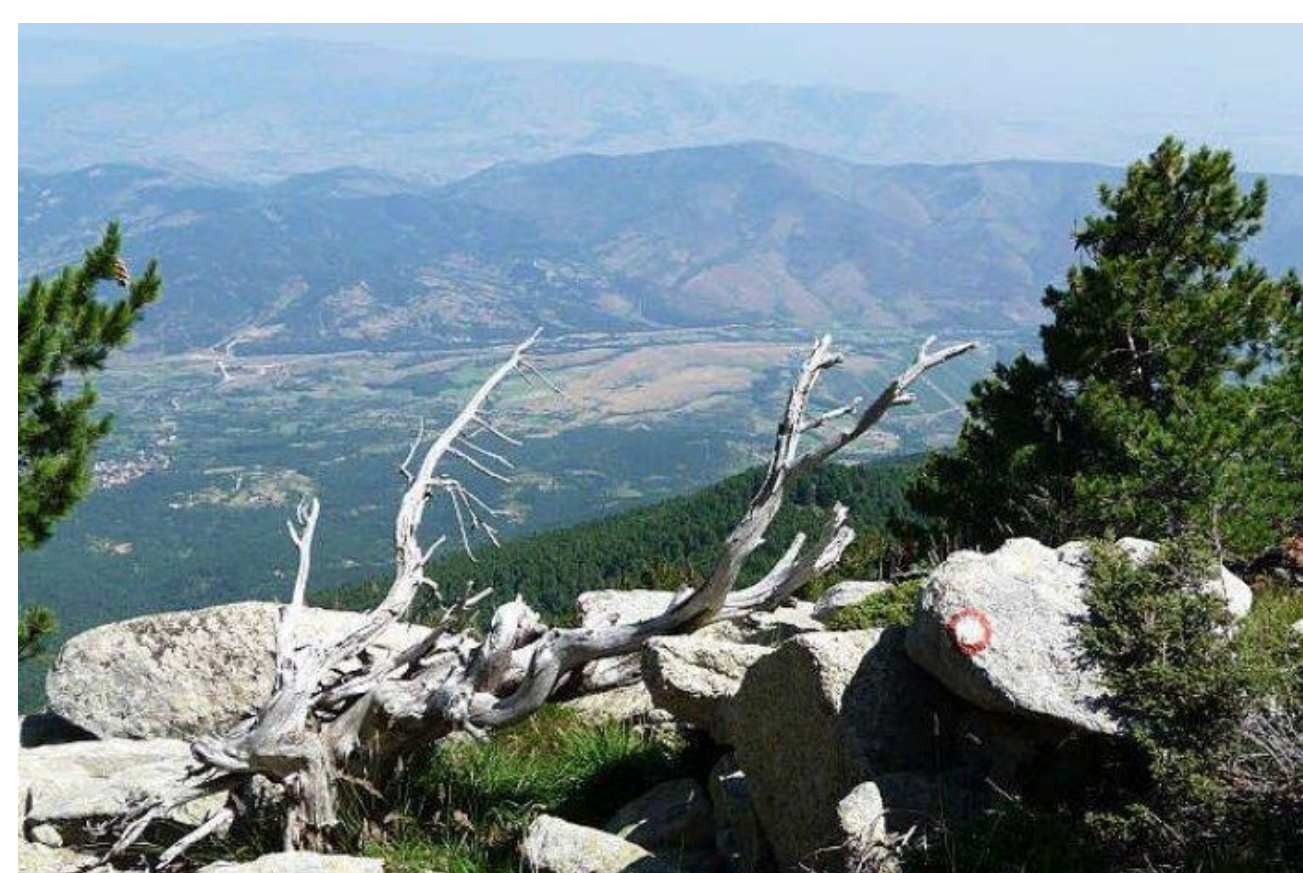
Obr. 1: Smrk omorika.



Obr. 2: Národní park Plitvička jezera.



Obr. 3: Smaragdová řeka v NP Tethi.



Obr. 4: NP Pelister.

Vývoj a ochrana krajiny

Jižní část poloostrova je starou kulturní oblastí s osídlením ve stálých sídlech trvajícím asi čtyři tisíciletí. S rozvíjejícím se zemědělstvím a pastevečtím souvisel rychlý úbytek lesní plochy, který měl za následek zrychlení erozně-denudačních procesů, což mělo za následek degradaci a odnos půdy. Intenzita těchto procesů je ovlivněna i členitým reliéfem, střídáním období dešťů a sucha a antropogenním působením.

Přestože je příroda Balkánského ostrova výjimečná, její ochrana zde nemá dlouhou tradici. První národní park na tomto území byl zřízen v roce 1934 v bulharském pohoří Vitoša. Teprve v 60. a 70. letech je budována síť národních parků s nevelkou rozlohou. Jedná se například o národní parky:

Plitvička jezera – 16 jezer s vodopády, kaskádami v Chorvatsku. V okolí se nachází listnaté lesy s vzácnou flórou i zvířenou.

Durmitor – Černohorský vápencový masiv s glaciálními tvary reliéfu a jezery, současně s krasovými jevy.

Theth je největší národní park v Albánii s glaciálními tvary reliéfu a pozůstatky činnosti čtvrtohorních ledvců.

Mavrovo je největší národní park v Makedonii v pramenné oblasti řeky Radika s přehradním jezerem.

Pelister je vrcholová oblast hrástového pohoří Baba v Makedonii, nacházející se v nadmořské výšce 2600 m.

Prespa – řecký národní park okolí jezera Malá Prespa odděleného písčitymi náplavami od hlavního Prespanského jezera. Pobřežní rákosiny jsou významným hnízdištěm ptactva.

Olympos – nejvyšší a bájný horský masiv Řecka s alpským glaciálním reliéfem na vápencích, s řadou endemických druhů.

Pirin je druhé nejvyšší pohoří v Bulharsku s ostrými žulovými a mramorovými štíty vzniklými činností čtvrtohorních ledvců.

Vitoša je mohutná hrást hlubinných vyvěřelin. Ve vrcholové oblasti jsou rašeliniště.

Půdy

Rozložení půdních typů na Balkánském poloostrově je závislé na litologických a geomorfologických podmínkách.

V **Dinárské horské soustavě** jsou na vápencových plošinách vyvinuty kamenité **rendziny** přecházející v **litosoly** a dále rubefikované **kambisoly** (terra rossa). Ve vnitrozemských pásmech jsou rozšířeny rubefikované kambisoly a luvisol.

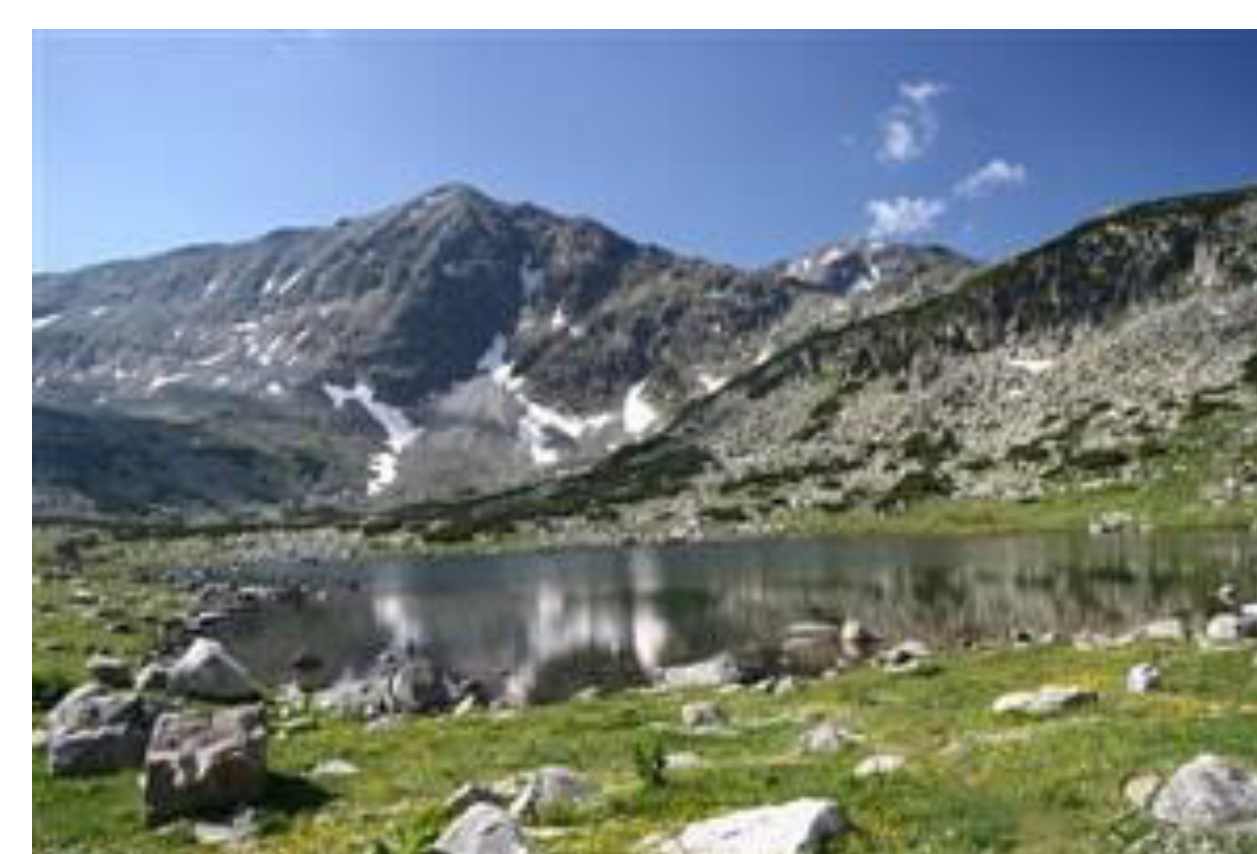
V **Albánsko-řecké horské soustavě** jsou většinou půdy kamenité. Nejvíce jsou rozšířeny rubefikované **luvisoly** a **litosoly**, v nejvyšších vápencových pohořích vápnité regosoly (skeletovité nevyvinuté půdy). V zamokřených oblastech jsou vyvinuty **fluvisoly** i **gleje**.

V pohoří **Trácko-makedonské soustavy** tvoří půdní kryt nejčastěji **kambisoly** a **luvisoly**. V pánvích a kotlinách jsou typické tmavé **vertisoly**.

V horské soustavě **Staré planiny** jsou v nižších polohách rozšířeny nejvíce rubefikované **luvisoly** a nenasycené **kambisoly**.



Obr. 5: Národní park Olympos.



Obr. 6: Národní park Vitoša.

Zdroje:

Texty: KRÁL, V. (1999). Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s.

Obr 1: ECOLOGY BLOG (2010): Short Definition of Ecological Footprint, <https://ecobubamarica.wordpress.com/> (23. 3. 2019)

Obr. 2: CIAO.cz (2018): Plitvička jezera s návštěvou termálních lázní, <https://www.ciao.cz/detail-zajezdu/plitvicka-jezera-s-navstevou-termalnich-lazni/201179a> (23. 3. 2019)

Obr. 3: HEDVABNASTEZKA.cz (2019): Prokleté hory – Národní park Tethi, <https://www.hedvabnastezka.cz/zeme/evropa/albanie/21594-proklete-hory-narodni-park-thethi/> (23. 3. 2019)

Obr. 4: UCASTNICI.cz (2019): NP Pelister Národní parky Makedonie a Ohridské "moře", <https://www.ucastnici.cz/makedonie-np-pelister-4/foto> (23. 3. 2019)

Obr. 5: STOPLUSJEDNICKA.cz (2015): Dříve domov bohů, dnes národní park: Bájný řecký Olymp, <https://www.stoplusjednicka.cz/drive-domov-bohu-dnes-narodni-park-bajny-recky-olymp> (23. 2019)

Obr. 6: ZITRAJEDU.cz (2019): Bulharsko - Pohodový týden - Rila a Pirin - střecha Balkánu – bus, <http://www.zitrajedu.cz/zajezd/452507/> (23. 3. 2019)

GEOMORFOLOGICKÁ STAVBA A VÝVOJ BRITSKÝCH OSTROVŮ

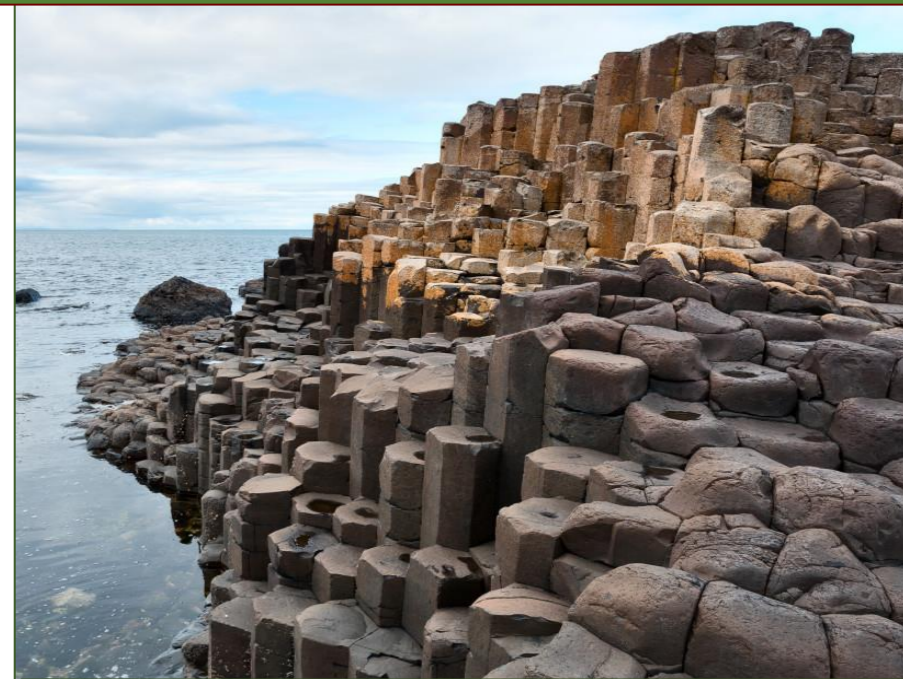
Beneš Jan, Burianová Veronika, Jirásek Lukáš, Karmazínová Lucie, Kohoutová Dagmar, Vránová Tereza

POVRCH

- výrazně vymezená jednotka – součástí jsou dva největší evropské ostrovy (Velká Británie a Irsko) a řada souostroví (Vnější Hebridy, Vnitřní Hebridy, Shetlandy a Orkneje)
- od evropského kontinentu jsou odděleny Lamanšským průlivem (The Channel)
- hlavní ostrov má díky svému protáhlému tvaru severojižním směrem velmi rozdílné podnebí i rostlinstvo

STAVBA

- společný vývoj s evropskou pevninou
- nejstarší pás přeměněných hornin je při pobřeží severozápadního Skotska a Vnějších Hebridách
- kaledonské vrásnění** → deska krystalických břidlic byla přesunuta přes erijskou platformu → tzv. moinské nasunutí (Moine thrust), tektonické poruchy od SV k JZ
 - Jihoskotská vrchovina, Cumbrian Mountains, údolí Glen More s jezery (Loch Ness), kaledonský průplav, Kambrické hory, ostrov Man, Wicklow v Irsku
- hercynské vrásnění** → Dartmoor, Bodmin Moor, Pennine Chain, Brecon Beacons, Black Mountains, vrásy jižního Irsku
- nížinné části složeny z druhohorních a třetihorních sedimentů (pískovce, vápence, bílá křída)
- alpínské vrásnění** → obnovení tektonických pohybů či sopečné činnosti (**Giant Causeway**)
- čtvrtohorní zalednění** – ledovce se šíří jak ze Skandinávie, tak ze skotských pohoří → doloženy tři doby ledové – anglia (halštrovská), wolston (salská) a devens (viselská)



Obr. 1: Giant Causeway

POVRCH

- centrální ostrov Velká Británie dělíme na část vysočinou (highlands) na severu a západě a na část nížinou (lowlands) na jihu a východě

VYSOČINY (HIGHLANDS)

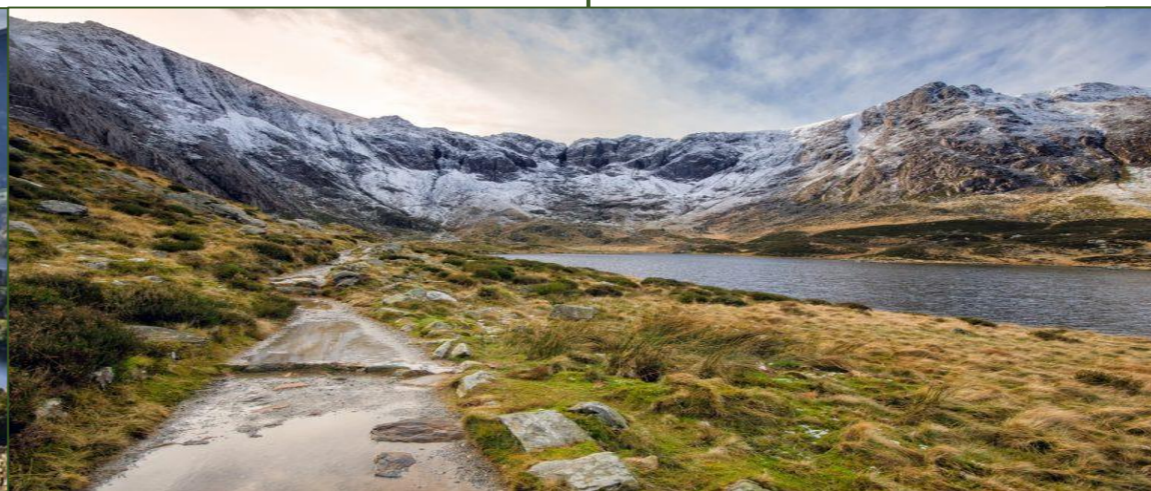
- Britská pohoří mají příkré svahy, zaoblené nebo zarovnané vrcholy s pozůstatky náhorních plošin = třetihorní zarovnané povrchy
- typické glaciální tvary ve skotských pohořích – korytovitá a visutá údolí, drumliny a eratické balvany, ledovcové rýhy a ohlasy, transfluenční sedla, fjordy, hory jsou dále prostoupeny hlubokými údolními a soutěskami (glen) s hojnými jezery
- Skotská vysočina** – nejvyšší z vysočin, Severozápadní vysočinu a Grampiany dělí údolí Glen More (Ben Nevis – 1 343 m)
- hřbet **Pennin** (Cross Fell 893 m) – „páteř Anglie“, asymetrický hřbet s příkrými západními svahy

NÍŽINY (LOWLANDS)

- nejsou rovinou – povrch rozčleněn na kuesty, plošiny, roviny a pahorkatiny, široké údolní sníženiny
- Fen District** – jednotvárná nížina složená z holecenních mořských siltů a rašelin, ke snížení povrchu došlo těžbou rašeliny, větrnou erozí a odvodněním
- Mendip Hills** – krasová plošina zcela bez povrchových toků
- Londýnská pánev** – říční štěrkopískové nánosy uspořádané do 9 terasových stupňů
- Weald** – denudací vzniklá antiklinální struktura, kuestové hřbety North Downs a South Downs



Obr. 2: Lake District s výraznou glaciální modelací



Obr. 3: Snowdonia, součást Cambrian Mountains (Wales)



Obr. 4: Mendip Hills

IRSKO

- nížinný reliéf v nitru ostrova, směrem k pobřeží se reliéf zvedá a tvoří nevysoká pohoří (většinou nepřesáhnou 100 m. n. m.)
- Slieve League** – nejvyšší klif Britských ostrovů
- Irská nížina – krasové oblasti v karbonských vápencích

NEROSTNÉ SUROVINY

- ropa a zemní plyn – Severní moře, v menší míře Irské moře
- černé uhlí – hlavně oblast Pennine Chain

Zdroje:

KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (12.5..2019)

COVINGTON TRAVEL (2018): The Legend of the Giant's Causeway, <https://www.covingtontravel.com/2016/02/the-legend-of-the-giants-causeway/> (10.3.2019)

BBC (2019): Lake District up for UNESCO World Heritage status, <https://www.bbc.com/news/uk-england-cumbria-35753390> (10.3.2019)

MOUNTAIN WALKS (2019): The Devil's Kitchen, Snowdonia, <https://www.mountain-walks.co.uk/devils-kitchen-snowdonia/> (10.3.2019)

GETMAPPING (2019): Online GIS: Mendip Hills AONB, <https://www.getmapping.com/case-studies/online-gis-mendip-hills-aonb> (10.3.2019)

KLIMA A VODSTVO BRITSKÝCH OSTROVŮ

Beneš Jan, Burianová Veronika, Jirásek Lukáš, Karmazínová Lucie, Kohoutová Dagmar, Vránová Tereza

KLIMA

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Nejvýraznější oceánské klima v Evropě – vysunutá poloha do Atlantského oceánu
Převládá západní proudění, putující cyklonální a anticyklonální systémy

Vysoká vlhkost a oblačnost, mírné zimy, chladná léta

Podobnější skandinávskému pobřeží, než střední Evropě

Dle Köppena: mírně teplé deštné podnebí mírného pásma (Cfb, Skotská vysočina – Dfb až Dfc)

Celoročně převládají vzdušné proudy mořského původu

Průchod tlakových níží: větrné bouře

- Skotsko: 160 km/h
- Shetlandy: nárazy až 280 km/h

Častý výskyt mlh:

- Venkov: 20 dní a méně
- Města: 30-50 dní

SRÁŽKY

Sezónní rozložení srážek:

- Na Z mírně převládají srážky na rozhraní podzim – zima
- Na V mírně převládají srážky v létě

Roční srážkové průměry:

- Londýn a okolí: ± 500 mm (Minimum – Londýn-Southend: 487 mm (průměr za období 1926-1960))
- Horské oblasti Skotska: $\pm 5\ 000$ mm (Maximum – Sprinkling Tarn: 6 530 mm (průměr za období 1931-1960))

Počet dní se sněhovou pokrývkou:

- Skotská vysočina: více než 30 dní
- Wales a S Irsko: méně než 20 dní
- JZ Anglie: méně než 5 dní

MĚSÍČNÍ AMPLITUDA A VEGETAČNÍ OBDOBÍ

Velmi nízká amplituda měsíčních teplot během roku

- Nejchladnější SZ pobřeží Skotska (leden 4,5 °C; červenec 13 °C)
- Nejteplejší J a JZ Velké Británie a Irsko (leden 5-7 °C; červenec 17 °C)
- Absolutní minima: -7 °C na pobřežích, -20 °C ve vnitrozemských horských oblastech (Nejnižší naměřená teplota: Braemar (340 m. n. m.) -27,2 °C (11. 2. 1995), inverzní situace)
- Absolutní maxima: 30 – 35 °C, vzdušné proudy ze S Afriky (Nejvyšší naměřená teplota: Tonbridge (Kent) 38,1 °C (22. 7. 1868))

Vegetační období (průměrná měsíční teplota vyšší než 6 °C):

- Skotská vysočina, Snowdonia: 4 měsíce
- Ostatní hornaté oblasti: 5 - 6 měsíců
- Nížiny: 7 - 8 Měsíců o JZ pobřeží Irsko, Walesu a Cornwallu: 9 - 12 měsíců

VODSTVO

ŘÍČNÍ SÍŤ

Hustá a rozvětvená říční síť, avšak řeky krátké

- Hlavní rysy v předčtvrtohorní době, četné změny v průběhu pleistocenního zalednění
- Stará říční údolí zanesena sedimenty či prohloubena ledovci, nová vytvořena ledovcem či tavnými vodami

Říční režim: Atlantský

- Řeky napájeny především dešťovými srážkami, maximální stavy v zimě, minimální v létě

Velká část řek ústí do moře estuárem – častokrát jeden společný estuár pro více řek

- Nejvýznamnější tok: Temže (239 km, 9 950 km²) - Povodí estuáru má rozlohu 15 300 km²
- Další významné řeky: Trent, Tyne, Severn

Irsko: řeka Shannon má atypickou a nevyrovnanou spádovou křivku (před estuárem: 30 m na 25 km, vodní elektrárna, el. energie pro téměř celé Irsko)

JEZERA

Britské ostrovy jsou bohaté jezery, ledovcového či tektonického původu :

- Lough Neagh, 396 km², Severní Irsko
- Loch Lomond, 70 km²; Loch Ness, 56 km², 229 m; soutěsky Skotské Vysočiny
- Oblast Lake District a hory ve Walesu
- V nížinných oblastech přírodní jezera nejsou, občasné jsou zatopené jámy po těžbě rašeliny a štěrkopísků

PODZEMNÍ VODY

Velké zásoby podzemní vody ve druhohorních s třetihorních sedimentech nížinné Anglie:

- Triasové pískovce, křídové pískovce a zejména v bílé psací křídě (celkem denně desítky až stovky milionů hektolitrů vyčerpáno)
- Dochází však k rychlejšímu vyčerpání, než se voda doplňuje – pronikání brakické vody prosakováním ze Severního moře

ROSTLINSTVO, PŮDY A OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY VELKÉ BRITÁNIE

Beneš Jan, Burianová Veronika, Jirásek Lukáš, Karmazínová Lucie, Kohoutová Dagmar, Vránová Tereza

ROSTLINSTVO

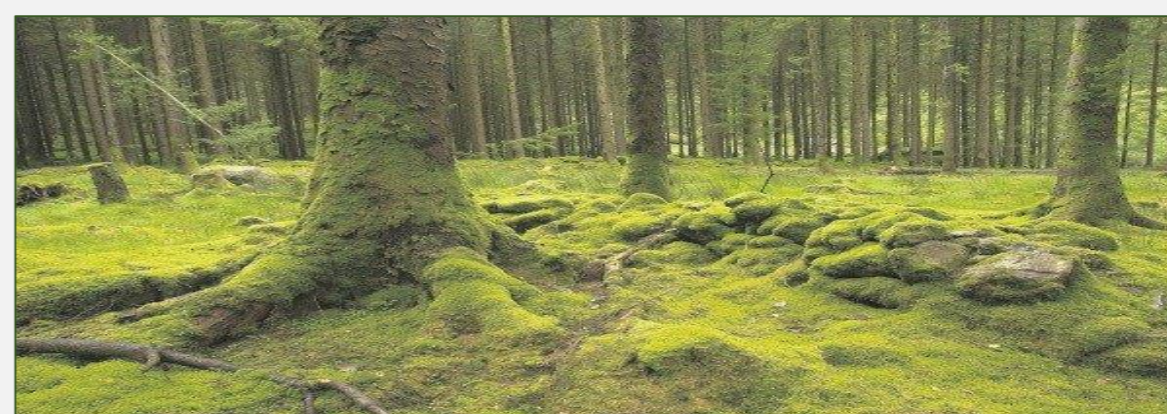
- Součástí atlantské provincie eurosibiřské podoblasti Holarktidy.
- Patří do pásma opadavých listnatých lesů (hlavně dubových).
- **Rozloha lesních porostů je nejmenší v celé Evropě** (ve Velké Británii jen 7 % celkové rozlohy na lesní porosty, v Irsku 2,5 %).
- V nížinné Anglii se zachovaly velké lesní komplexy, protože zde byly královské lovecké rezervace (např.: New Forest, Forest of Dean...).
- Horní hranice lesa je relativně nízká (500–600 m n.m.)
 - U atlantského pobřeží klesá až k mořské hladině.
 - Nad horní hranicí lesa jsou křovité a bylinné porosty vřesovišť a rašelinišť, travnaté porosty smilky a metlice.
- Ve vrcholových oblastech skotských pohoří (přes 900 m n. m.) je arkoalpínská vegetace (blízká horským oblastem Skandinávie).
- V Irsku rašeliniště pokrývají 15 %.
- Lesy nejsou většího rozsahu – remízky nebo lesní pásy na mezích, na nepřístupných svazích.
- Lesy jižního Irsku jsou stále zelené na rozdíl od opadavých lesů.
- Díky vysokým zimním teplotám se v Irsku daří i středomořským druhům (např.: planika, vavřín, myrta, orchideje, kapradorosty...)



Obr. 1: Skotská krajina



Obr. 2: Skotské vřesoviště



Obr. 3: Irský les

PŮDA

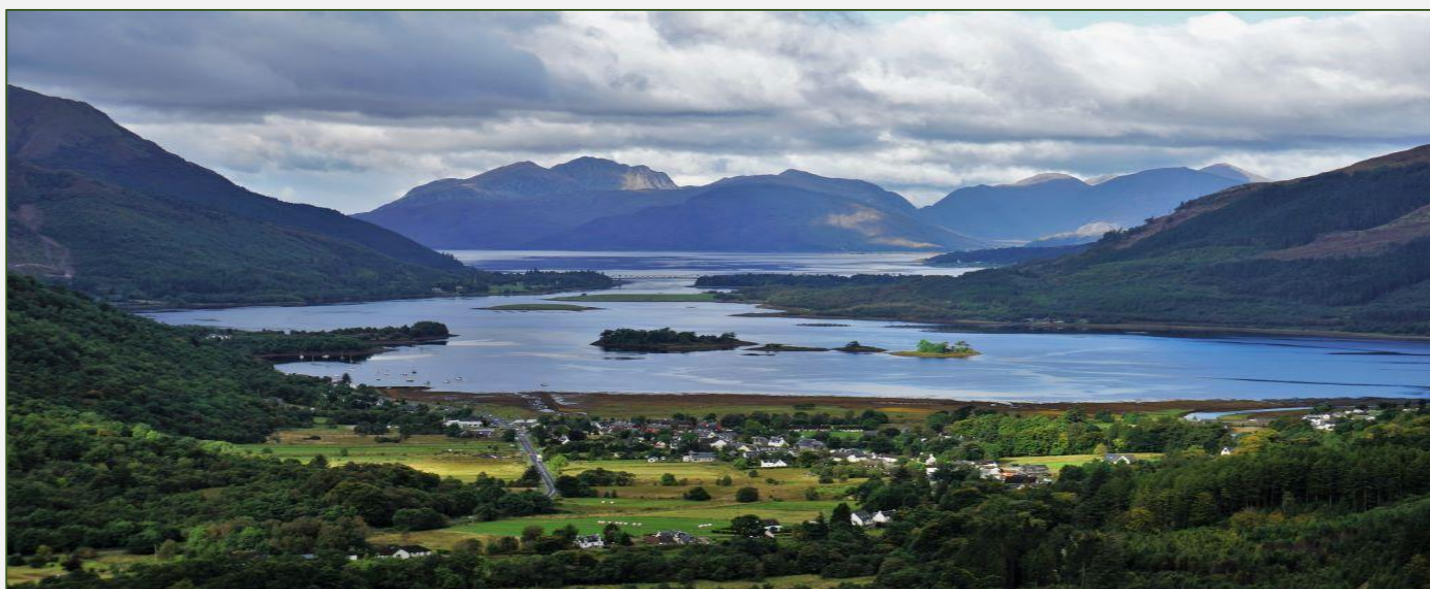
- Díky vlhkému podnebí převládají mezi půdními typy **podzoly, gleje, luvisoly**.
- Ve skotských pohořích jsou rozdíly v půdním krytu podle nadmořské výšky i podle polohy na vlhčím západním pobřeží Atlantského oceánu a sušším východním pobřeží Severního moře.
- V Irsku se půdy vyznačují nadbytečnou vlhkostí a mělkou hladinou podzemní vody.

CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Ben Nevis – Glen Coe

- Nejvyšší horská skupina Skotské vysočiny a zároveň celých Britských ostrovů.
- Středohorský reliéf s glaciálními tvary, hlubokými údolími s jezery a zálivy fjordového typu.
- Bylinné, travnaté a mechovo-lišejníkové porosty s rašeliništi.

Cairngorms, Lake District, Yorkshire Dales, Peak District, Snowdonia, Exmoor, Dartmoor, Burren, Killarney



Obr. 4: Lake District

VÝVOJ A OCHRANA PŘÍRODY

Odlesňování na úkor zemědělství.

- Začátek v době keltské.
 - Na přelomu 12. a 13. století většina lesů v nížinné Anglii přeměněna na zemědělskou půdu.
 - Anglie pocítovala nedostatek lesů a dřeva od 15. století.
 - V 16. století s rozvojem chovu ovcí se změnila orná půda na pastviny.
 - Od 17. století zalesňování.
 - Od 17. století byly močálavité oblasti vysoušeny (Fen District je dnes nejdůležitější zemědělskou oblastí).
 - V 18. století se budovaly krajinné parky a zahrady (tzv. anglické parky).
-
- Skotská vysočina byla dlouho v přírodním stavu.
 - Státní ochrana přírody ve Velké Británii vznikla až v roce 1949.
 - Ve Velké Británii se rozlišují národní parky, národní lesní parky, území výjimečné krajinné hodnoty, zelené pásy, chráněná pobřeží a další menší maloplošné rezervace.
 - V Irsku se rozlišují velkoplošná chráněná území jako krajinné nebo lesní rezervace.

Zdroje:

KRÁL, V. (1999): *Fyzická geografie Evropy*. Academia, Praha, 348 s. (12.5..2019)

ALESJECMEN.CZ (2011): *Atmosféra Skotska*, <http://www.alesjecmen.cz/gallery/displayimage.php?album=45&pid=512> (10.3.2019)

VEGA TOUR s.r.o. (2018): Skotsko velký okruh, <https://ckvegatour.cz/velka-britanie/skotsko/skotsko-velky-okruh> (10.3.2019)

IRISHEXAMINER.COM (2016): Ireland has great woodland but has the lowest forest cover of all European countries,

<https://www.irishexaminer.com/lifestyle/outdoors/donal-hickey/ireland-has-great-woodland-but-has-the-lowest-forest-cover-of-all-european-countries-389700.html> (10.3.2019)

MOUNTAINHIKES.CO.UK (2019): Ben Nevis Hiking Weekend & Glencoe – August Bank Holiday, <https://www.mountainhikes.co.uk/tours/ben-nevis-hiking-weekend/> (10.3.2019)

Hercynské nížiny

- **Pařížská pánev** - pokleslá část hercynské vrásné zóny se zakrytým starým horninovým podkladem druhohorními a třetihorními sedimenty
 - vysoké abrazné sruby zvané *falaise*.
- **Akvitánská (Garonnská) pánev** - na syneklýze od počátku křídy několikrát zaplavené mořem
 - v neogénu a pleistocénu se na vytvořené nížině uložily říční sedimenty, které vytvořily na úpatí Pyrenejí šterkovité náplavové kužely.
 - v S a SV části pánve vystupují na povrch jurské a křídové vápence
- **Středoevropská nížina** - pokleslé území, v němž je starý předhercynský podklad zakryt souvrstvími mladších sedimentů
 - čtvrtohorní nánosy výsledkem činnosti pleistocénního skandinávského ledovce
 - reliéf Středoevropské nížiny výsledkem geomorfologických procesů spojených s postupy, ústupy a táním skandinávského ledovce v pleistocénu
 - skandinávský ledovec postupoval od S k J a v rozšíření glaciálních tvarů reliéfu je nápadná pásmovitost v pruzích

Geomorfologie

- **Centrální masiv** - příkrými a výraznými zlomovými svahy na J a V a povolnými až nenápadnými na S a Z
 - uspořádání následkem vyklenutí v třetihorách a čtvrtohorách, kdy horotvorné tlaky přicházely od Alp na V a Pyrenejí na J
 - podél hlubokých zlomů výlev láv a vznik sopečného reliéfu ve střední části masivu v kraji *Auvergne*
 - nad lávovou tabulí se vypínají pleistocénní stratovulkány sopečných pohoří
 - krystalinická část Centrálního masivu plošinná a tvoří ji zarovnané povrchy vyzdvižené do různé nadmořské výšky, často stupňovitě uspořádané
 - Na J Centrálního masivu tabule zkrasovělých jurských vápenců *Les Grands Causses*.
- **Malopolská vysočina** - vyzdvižená ker druhohorních sedimentů - pískovců, vápenců či sádrovců
 - v některých jejích částech lokálně vyvinut kras
 - výjimkou *Svatokřížské hory*, kde na povrch vystupují předhercynské horniny



Obr. 1: Nejvyšší vrchol Centrálního masivu Puy de Sancy (I 886 m n. m.)

Geomorfologie

- **Armorický masiv** - pahorkovitý reliéf, jehož zarovnaný povrch byl vyklenut do tří plochých kleneb
 - pobřeží Bretaňského poloostrova velmi členité - skalnaté s příkrými abrazními sruby, drobnými skalnatými ostrůvky a zátokami riasového typu.
- **Hornorýnské pohoří** - patří tam *Pfälzer Wald*, *Haardt*, *Vogézy* (nad I 400 m), *Schwarzwald* (I 500 m), *Odenwald* a *Spessart*
 - *Vogézy* a *Schwarzwald* - jednotně vyzdvižená klenba, ve které v ose největšího vyklenutí došlo k prolomu a zaklesnutí *Hornorýnské nížiny* podél zlomů
- **Dolnorýnské pohoří** - vyklenuta stupňovitě v pozdních třetihorách a Rýn tekoucí již dnešním směrem je prorazil úzkým antecedentním údolím
 - patří sem pohoří *Ardeny*, *Hunsrück*, *Taunus*, *Westerwolda* *Süderbergland*
 - na zlomech oddělujících jednotlivé kry se vylily mladé vulkanity
- **Švábsko-franská stupňovina** - v povodí řek Mohanu a Neckaru a jejími hlavními pohořími *Švábská* a *Franská Alba*
 - pás kuest a krasové území se suchými údolními závrtky, ponornými toky a krasovými jeskyněmi
 - při průtoku touto oblastí ztrácí Dunaj krasovým podzemím více než polovinu své vody ve prospěch Rýna
- **Středoněmecké hornatina** - patří tady *Harz*, sopečné pohoří *Rhön* a vulkán *Vogelsberg*
 - *Harz* má hrást'ovitou stavbu, budován starými krystalickými horninami
 - podhůří v *Durynské pánvi* je sádrovcový kras



Obr. 2: Pohled z vrcholu GroÙe Zeterklippe v pohoří Harz

Nerostné suroviny

- S okraj Porýnské břidličné vrchoviny (od S Francie přes Belgii do Porúří) = subvariská předhlubeň - černé uhlí
- J okraj Porýnská břidličná vrchovina = sársko-lotrinská karbonská pánev se slojemi černého uhlí
- Povodí Rýna, Vesery, Sály = permské pískovce a arkózy obsahující místy ložiska solí a sádrovce, pískovce, vápence
- Český masiv - jezerní písčitojílovité sedimenty permokarbonu se slojemi černého uhlí
- Německo - ložiska nerostů a černého uhlí (Porúří), hnědé uhlí (I. místo na světě), zemní plyn
- Česká republika - černé, hnědé uhlí, zemní plyn
- Polsko - síra, písek, jantar



Obr. 3: Nejvyšší vrchol Českého masivu Sněžka (I 603 m n. m.)

Český masiv

- **Český masiv** - ze Středoevropských vysočin nejsložitější stavbu
 - zvrásněné struktury v něm vystupují na plošně rozlehlých vrchovinách, zpeřtřených i exfoliačními klenbami žulových hlubinných těles
 - hlavními pohořími Českého masivu jsou:
 - *Durynský les*
 - *Smrčiny* - žulová klenba
 - *Český les*
 - *Šumava* - budována silně přeměněnými krystalickými horninami, v pleistocénu zaledněna
 - *Novohradské hory*
 - *Českomoravská vrchovina* - budována přeměněnými krystalickými horninami proniknutými rozsáhlými tělesy hlubinných vyvřelin
 - *Krušné hory* - asymetrická klenba s prudkým zlomovým svahem na české straně a pozvolným spádem na saské straně
 - *Doupovské hory* - troska stratovulkánu s kalderou
 - *České středohoří* - soubor rozrušených lávových příkrovů, sopečných pňů, kup a kuželů
 - *Děčínská vrchovina* - pískovcové skalní útvary, stolové hory
 - *Šluknovská pahorkatina* - žulový masiv
 - *Lužické hory* - krystalinikum a na okrajích pískovce
 - *Žitavská pánev*
 - *Jizerské hory* - žulový masiv, kerná stavba
 - *Krkonoše* - krystalické a žulové pohoří; pozůstatky po zalednění jsou jezera na polské straně a kary na straně české
 - *Broumovská vrchovina* - pískovcové skalní útvary
 - *Orlické hory* - asymetrická klenba porušená zlomy, budovány krystalickými horninami
 - *Králický Sněžník* - krystalické horniny, místy s vložkami vápenců a křemenců
 - *Rychlebské hory*
 - *Zlatohorská vrchovina*



Obr. 4: Těžební oblast nerostných surovin v Porúří, Německo

Vypracovali

Samuel BARÁNEK, 474496
 Michaela ODEHNALOVÁ, 474017
 Masarykova Univerzita, Brno
 Jaro, 2019

Zdroje

1. Geografický portál Zeměpis (2019): Hercynská střední Evropa [online]. [cit. 12. 3. 2019]. Dostupné z: <http://www.zemepis.com/fgsevropy.php>
2. Czechtrack tour guides (2019): Krkonoše [online]. [cit. 12. 3. 2019]. Dostupné z: <http://www.czechtrack.cz/snezka-krkonose>
3. Sancy (2019): Massif du Sancy [online]. [cit. 12. 3. 2019]. Dostupné z: <https://www.sancy.com/destination/toutes-les-communes/le-mont-dore/puy-de-sancy/>
4. KRÁL, Václav. *Fyzická geografie Evropy*. Praha: Academia, 1999. ISBN 80-200-0684-2.
5. Ivana von den DRIESCH, v.d. I. (2007): Porúří - země tisíce ohňů [online]. [cit. 17. 3. 2019]. Dostupné z: https://www.tyden.cz/rubriky/relax/cestovani/poruri-zeme-tisice-ohnu_7618.html
6. DTZ, Stoermer (2015): Pověstmi opředené pohoří Harzu (foto) [online]. [cit. 17. 3. 2019]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/cestovani/evropa-a-stredomori/nemecko/364673-povestmi-opredene-pohori-harzu.html>

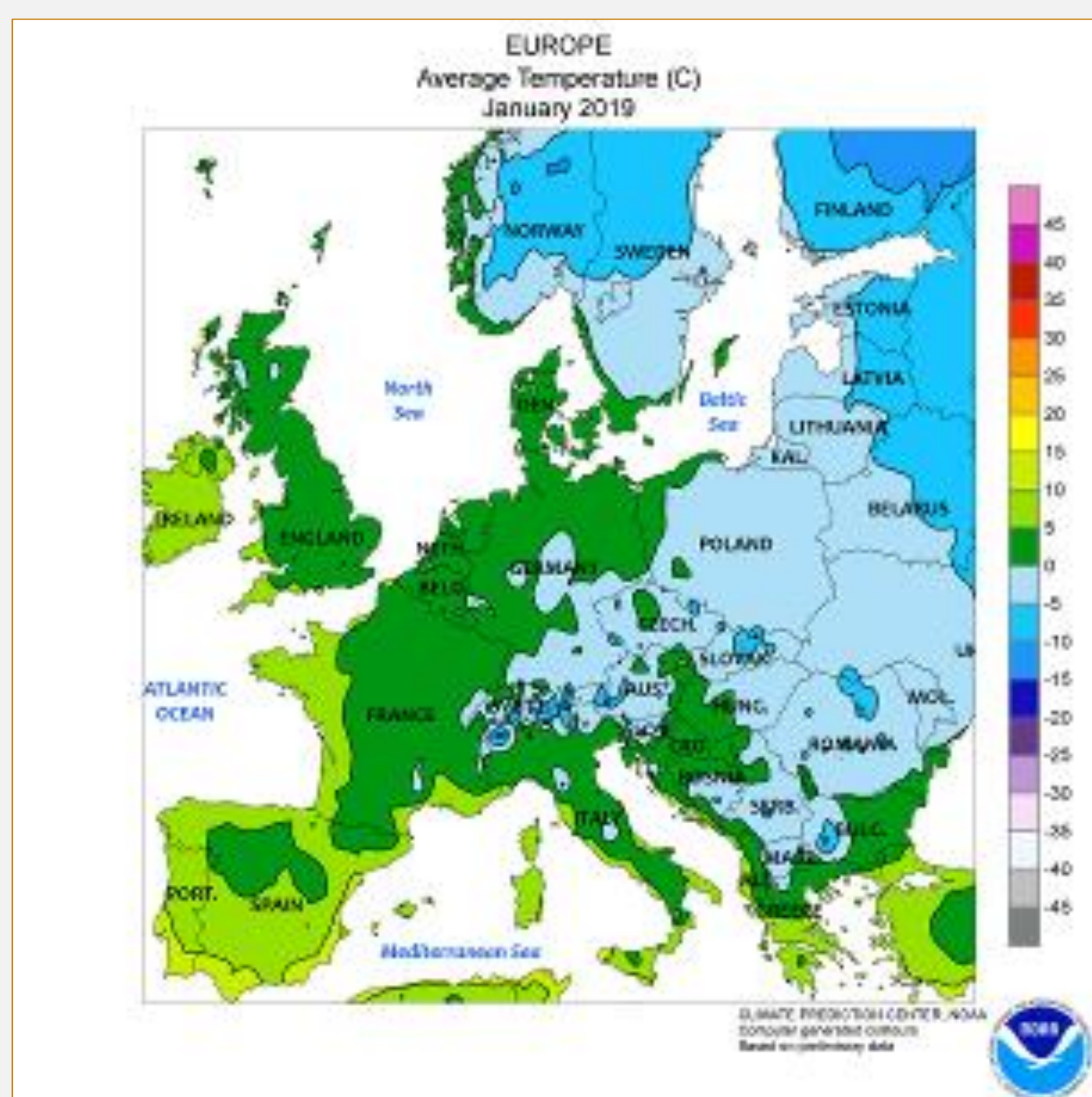
Podnebí

Do Hercynské Střední Evropy řadíme oblast střední a část západní Evropy. Tuto oblast ovlivňuje teplé podnebí, které se vyznačuje střetem vlhkého oceánského klimatu s přechodných a kontinentálním klimatem. Zemí, které se nachází směrem na západ od řeky Visly je typické svým mírně studeným (boreálním) chladným a vlhkým podnebí. Směrem od západu na východ klesají průměrné roční teploty vzduchu a vrůstají roční amplitudy teplot. V létě jsou západní nížiny, které ovlivňuje oceánské klima chladnější než oblast východu, který je naopak ovlivňován kontinentálním klimatem. Teplotní rozdíly ovšem nejsou tak výrazné jako v zimě. V zimě se kontinentální vliv projevuje výrazněji a lednové izotermy mají skoro poledníkový průběh.

Tabulka 1: Průměrné teploty vzduchu ve vybraných městech za měsíce leden a červenec

Místo	Leden	Červenec
Biarritz	7,5°C	21°C
Paříž	3,5°C	19°C
Zeeland	3°C	17,5°C
Hamburk	0°C	17,5°C
Poznaň	-2,5°C	18,5°C
Białystok	-5°C	18,5°C

Zdroj: Geografický portál Zeměpis (2019)



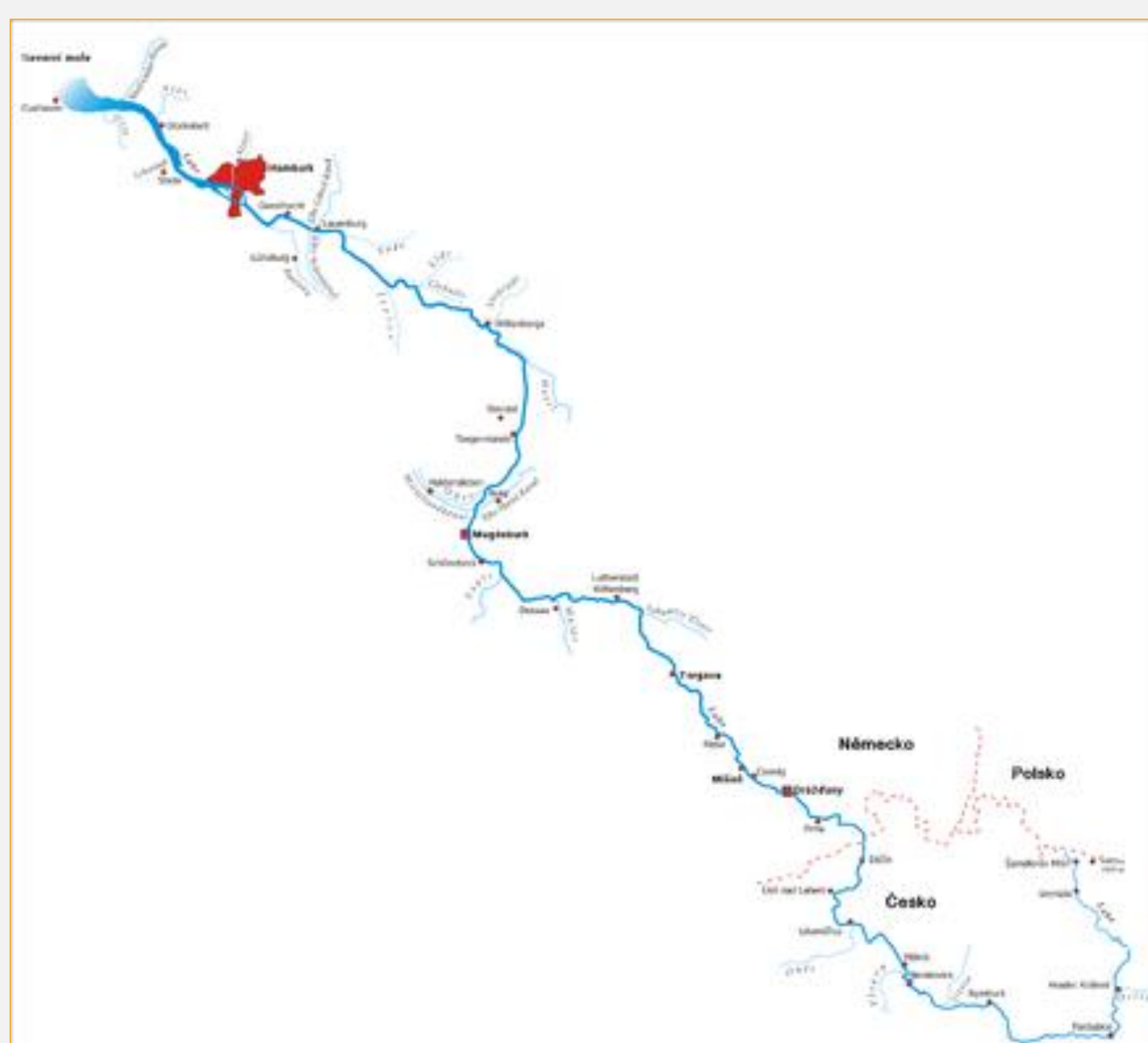
Obrázek 1: Průměrná teplota ve Střední Evropě v lednu 2019
Zdroj: Gnosis.cz (2019)

Srážky

Pro Hercynskou Střední oblast je typický jev, že pod západu k východu ubývá množství srážek – a to od hodnoty 1 500 mm za rok v kraji Les Landes u Biskajského zálivu po hodnotu 450 mm ve východní části nížin. Oceánský chod srážek se vyznačuje poměrně pravidelným průběhem. V západní Francii je maximální hodnota srážek dosahována na rozhraní podzimu a zimy. Naopak ve středoevropské nížině, která je ovlivněna kontinentálním klimatem, je více či méně výrazné maximum úhrnu srážek koncem léta a začátkem podzimu. Kontinentální vliv se projevuje svým maximálním úhrnem srážek právě v letních měsících.

Řeky

Nížinné toky Francie mají oceánský dešťový režim a poměrně vyrovnaný odtok během roku. Nejvyšší průtoky jsou vykazovány v zimních měsících a nejnižší v letních. Hlavními řekami nížinné Francie jsou Adour (335 km), Garonna (650 km), Loira (1 010 km) a Seina (780 km). Řeky Středoevropské nížiny s výjimkou Rýna mají středoevropský režim – jsou napájeny deštěm a tajícím sněhem, a proto se nejvyšší vodní stavy vyskytují v jarních měsících a nejnižší vodní stavy v létě, kdy je největší výpar, nebo začátkem podzimu. K povodňovým situacím dochází při letních lijávcích, náhlém tání sněhu a na pobřeží Severního moře také při silném dmutí a při silných severozápadních větrech. Přejechod od oceánských podmínek na západě ke kontinentálním na východě ilustruje doba zamrznání řek (v povodí Rýna řeky nezamrzají, v povodí Odry již 10 až 20 dní v roce, a v povodí Bugy a Narewu 60 až 80 dní v roce). Hlavní řekami této oblasti jsou Šelda, Mása (925 km) a Rýn (1 320 km), které ústí do Severního moře společnou deltou, Emže, Vezera (se zdrojnicí Werra 724 km), Labe (1 165 km), Odra (854 km) a Visla (1 047 km).



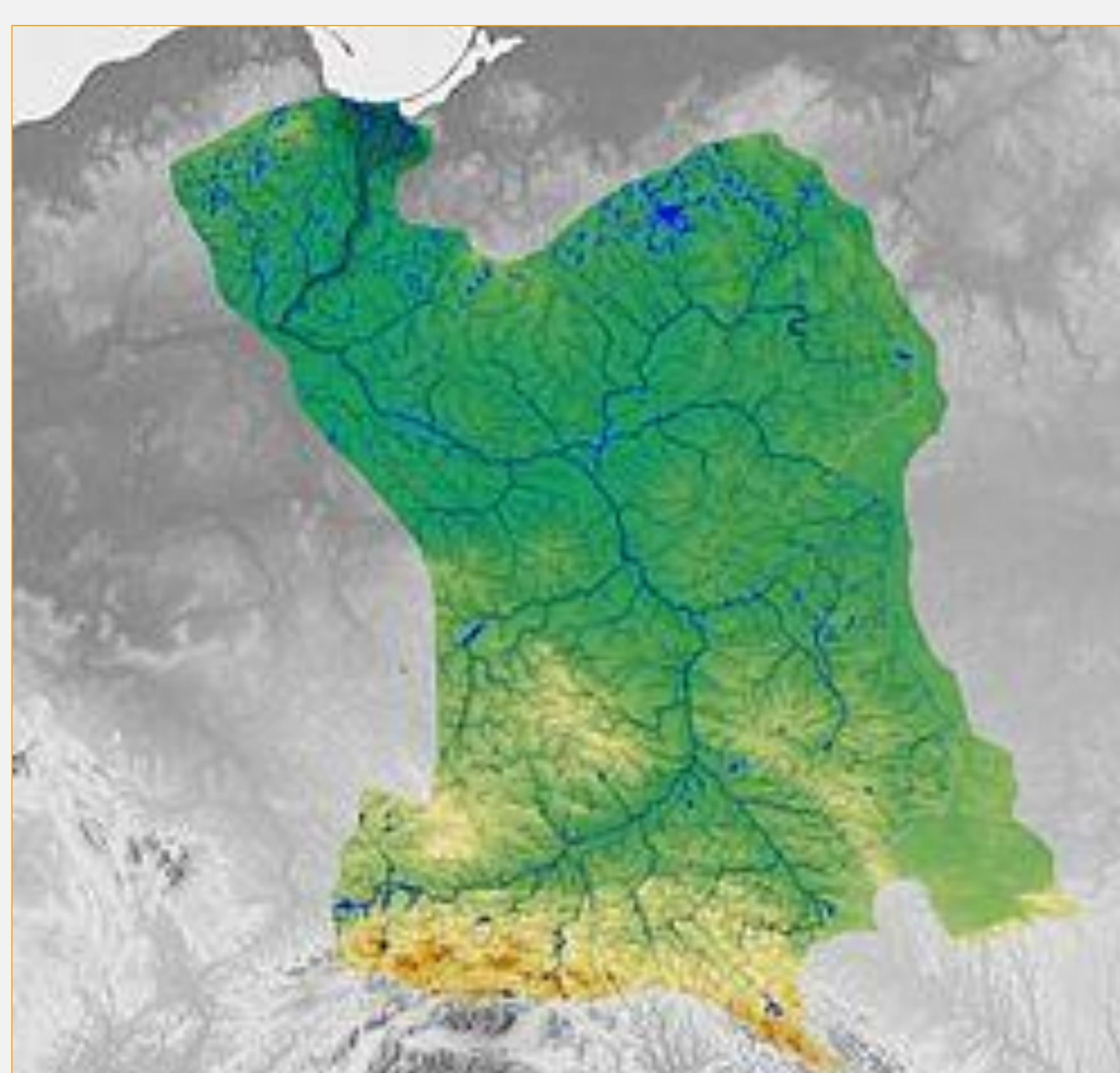
Obrázek 2: Mapa toku řeky Labe
Zdroj: Wikipedia, org (2007)

Jezera

V nížinné Francii nalezneme lagunová jezera na pobřeží Biskajského zálivu (Lac de Cazaux, Étang de Biscarosse) a dále jezera na nepropustných sedimentech Pařížské pánve. Ve Středoevropské nížině je nejvíce jezer na území posledního zalednění. Jedná se tedy o jezera ledovcového původu, vzniklá vyplněním prohlubní v morénové krajině, údolních rýh podledovcových toků (jezera rynnowe) nebo ve sníženinách vzniklých po roztání čoček mrtvého ledu (oczki nebo soly). Největšími jezery jsou Müritz (115 km²) v Meklenburské jezerní plošině, Śniardwy (114 km²) a Mamry v Mazurské jezerní plošině a Ľebsko (72 km²) v polských Pomořanech. Na území staršího zalednění jsou jezera vzácnější, nalezneme zde např. jezero Steinhuder Meer u Hannoveru. Ve Středoevropské nížině zaujímají velké plochy i močály a rašeliniště, a to především v oblasti viselského zalednění; směrem k jihu jich ubývá.



Obrázek 3: Lokalizace jezera Müritz
Zdroj: Wikipedia, org (2008)



Obrázek 3: Povodí řeky Visly
Zdroj: Wikipedia, org (2008)



Obrázek 4: Jezero Śniardwy při západu slunce
Zdroj: Tixik.cz (2019)

Vypracovala

Tereza MIČOLOVÁ, 474202
Masarykova Univerzita, Brno
Jaro, 2019

Zdroje

- Geografický portál Zeměpis (2019): Hercynská střední Evropa [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: <http://www.zemepis.com/fgsevropy.php>
- KRÁL, Václav. Fyzická geografie Evropy. Praha: Academia, 1999. ISBN 80-200-0684-2.

Zdroje obrázků

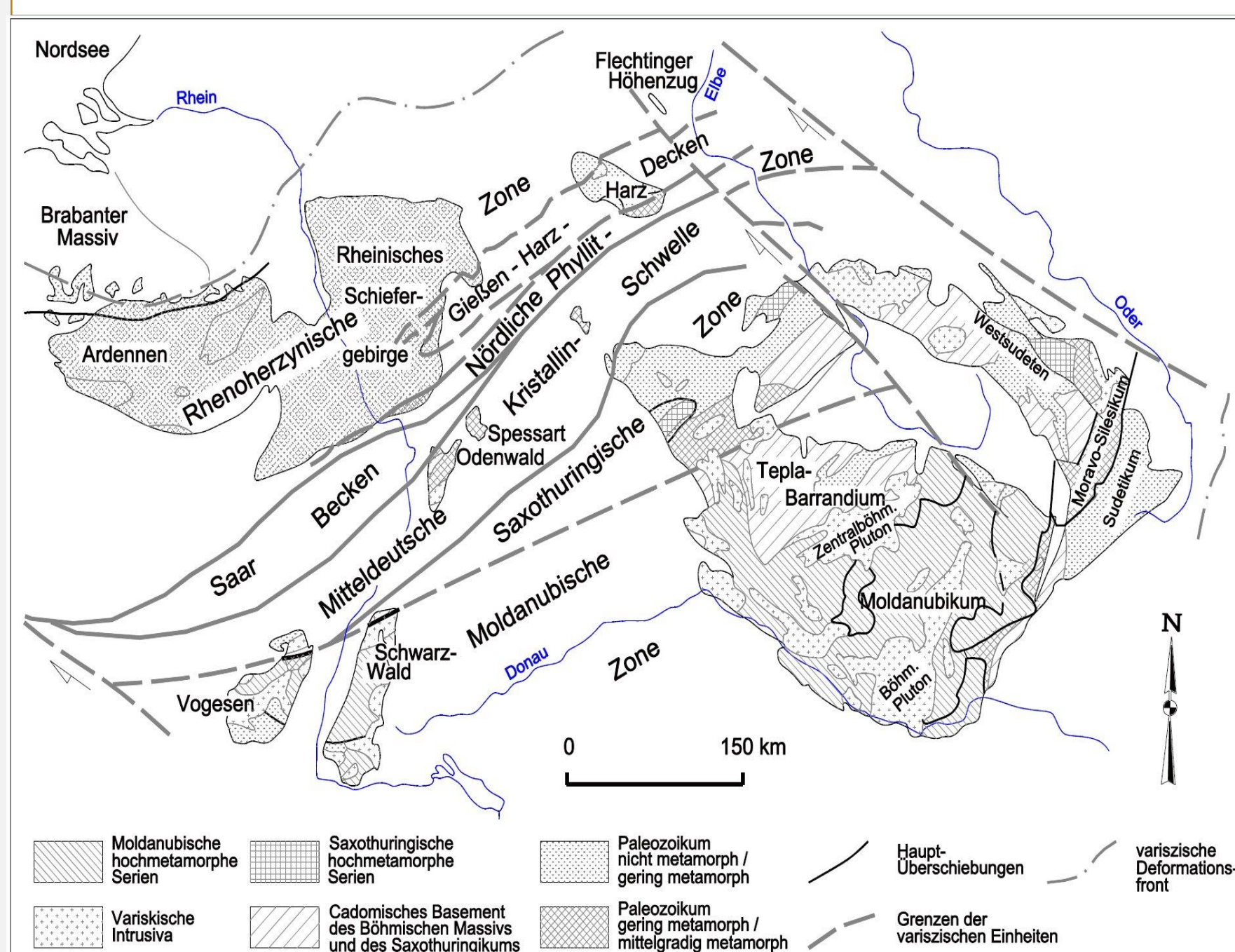
- Gnosis (2019): Počasí v Evropě [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: <https://magazin.gnosis.cz/pocasi-v-evrope/>
- Wikipedia (2019): Labe [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Labe#/media/File:Labe-pr%C5%AFtok.png>
- Wikipedia (2018): Visla [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Visla#/media/File:Karte_Weichsel.jpg
- Wikipedia (2018): Müritz [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCritz#/media/File:Mueritz.png>
- Tixik (2019): Śniardwy [online]. [cit. 18. 3. 2019]. Dostupné z: <http://www.tixik.cz/foto-jezero-%C5%9Aniardwy-2365576.htm>

Geologie

- Ve stavbě hercynských pohoří hlavně - variské (hercynské) vrásnění koncem prvohor, později kerné nebo epeirogenetické pohyby
- **Variské vrásnění** - dvě větve, rozcházejí se v Centrálním masivu, armorickou vytvářející Armorický masiv a variskou vytvářející pohoří Středoevropské vysočiny
 - v Armorickém a Centrálním masivu převládají předhercynské horniny, ve Středoevropských vysočinách vystupují jak staré předhercynské a hercynské horniny, tak i nezvrásněné horniny mladší tvořící pokryv předhercynského podkladu.
- **Předhercynský podklad** (tzv. Grundgebirge) - vystupuje na povrch ve Středoevropských vysočinách v
 - Porýnské břídlíčné vrchovině ve formě devonských břídlí a drobně prostoupených vápenci a křemenci
 - při severním okraji se protírá od severní Francie přes Belii do Porúří pásmo subvariské předhlubně s asi 4 000 m mocnými karbonovými sedimenty se sloji černého uhlí
 - Českém masivu hlavně v jeho jižní polovině, tzv. moldanubiku, dále předhercynské horniny nalezneme i v barrandienu a na severozápadním (Krušné hory) a severním okraji (Góry Sowie)
 - Svatokřížských horách (součást Malopolské vysočiny), hlavně prvohorní břídlíce, pískovce a křemence
- **Pokryv předhercynského podkladu** (tzv. Deckgebirge) - již během permu byla hercynská pohoří silně denudována a zarovnána
 - ve druhohorách byla místně zatápěna mořem a překryta jeho sedimenty
 - jižní Německo takhle zasaženo několikrát a vytvořila se zde tři souvrství triasových sedimentů - Buntsandstein (pestrý pískovec), Muschelkalk (lasturnatý vápenc) a Keuper (jílovec s pískovci)
 - Najdeme zde i jurské vápence, budující na rýnsko-dunajském rozvodí rozsáhlé krasové oblasti Švábské a Franské Alby
 - v Českém masivu pohercynské (křídové) horniny zejména v České tabuli
 - nezvrásněné druhohorní sedimenty pokrývají i Malopolskou vysočinu

Orogeneze

- **Alpínské orogeneze** - během třetihor došlo k rozlámání denudovaných horstev a jejich vyzdvžení podél stávajících oživených zlomů nebo podél zlomů nových
 - zlomy měly tři základní směry, a to krušnohorský (variský), sudetský (hercynský) a rýnský
 - v souvislosti s alpínskou orogenezí docházelo i k vulkanismu, např. v Centrálním masivu, Eifelu, Vogelsbergu, Rhönu a Českém masivu
 - v třetihorách došlo ke vzniku příkopové propadliny Hornorýnské nížiny mezi Vogézami a Schwarzwaldem, široká cca 30 až 40 km a dlouhá 300 km
 - zaplňována mořskými, jezerními a říčními sedimenty a spraši
 - jižním pokračováním Hornorýnské nížiny Rhónský příkop, oddělující Centrální masiv od Alp
 - v předpolí Švýcarského Jury vyplněn glaciálními, fluvio-glaciálními a fluvialními sedimenty



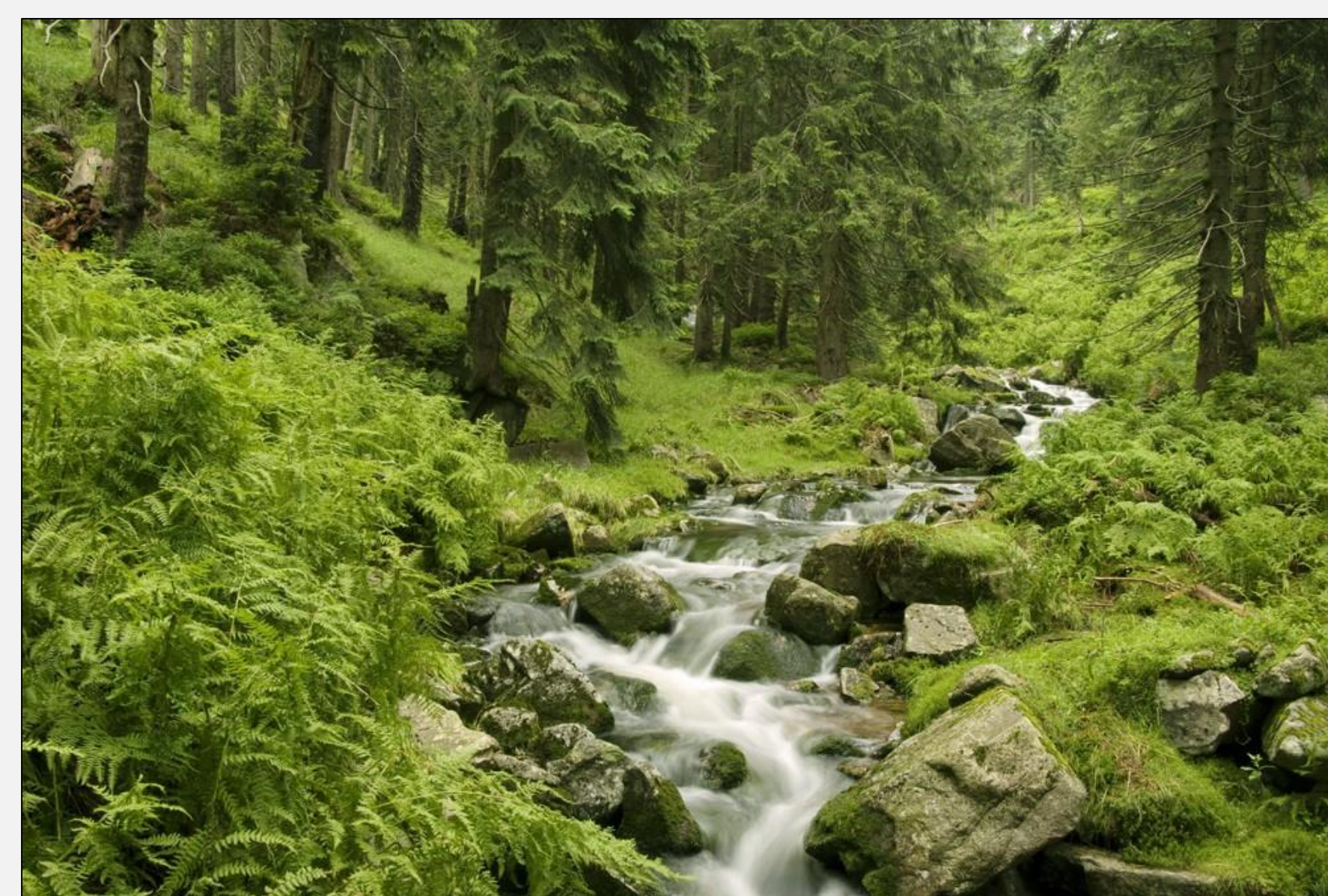
Obr. 2: Geologické dělení hercynidů
Zdroj: Wikimedia.org (2007a)



Obr. 4: Část 30 km dlouhé hráze jezera IJsselmeer
Zdroj: Delta Commissioner (2019)

Krajinné zajímavosti

Od 14. stol. začaly v deltě Rýna vznikat poldry, nové plochy zemědělské půdy vzniklé vysušováním wattů a jezer. Protože poldry leží pod hladinou moře, není zde přirozený spád vody a je ji nutno čerpat např. větrnými mlýny. Ve 30. letech 20. stol. byl mořský záliv Zuiderzee zahrazen přes 30 km dlouhou hrázi a přeměněn v jezero IJsselmeer, které je postupně přeměňováno právě v poldry. Od konce 60. let 20. stol. se začal realizovat projekt Deltaplan, který měl funkci ochrannou a v deltě Rýna byly mezi jednotlivými ostrovy vybudovány obří hráze s propustmi, aby se zamezilo pronikání vody při vysokých přílivích do vnitrozemí. V Hercynské Evropě se nachází celkem 73 národních parků, tedy více než v celých Spojených státech amerických dohromady.



Obr. 5: Malá Muhlava v Krkonošském národním parku.
Zdroj: KRMAP (2012)

Půdy

- **Porýnská vysočina** – kambisol (hnědé půdy)
 - Porýnská břídlíčná vrchovina – nenasyčené kamenité kambisol a glejové kambisol s příměsí glejových luvisolů i podzolů
 - Horské oblasti Vogéz, Schwarzwald, Odenwald a Spessartu - glejové kambisol s příměsí glejových luvisolů i podzolů, nenasyčené kambisol zde v nižších polohách přecházejí v úrodnější kambisol nasycené
 - Na Vápencích Franské Alby – rubefikované luvisol se přidružují k rendzinám, luvisol
 - Triasové vápence Švábsko-franské stupňoviny a Lotrinské plošiny – rendziny a luvisol, na triasových pískovcích pravé podzol, místy rankery
 - Hornorýnská nížina – na sprašovém substrátu luvisol, v údolí Rýna i jeho přítoků luvisol s nasycenými histosoly a fluvisol, příp. gleji
- **Česká vysočina** – kambisol, ve vyšších horských polohách kamenité kambisol, s příměsí pravých podzolů a rankerů
 - Česká tabule – na spraších nejčastěji luvisol
 - Levostranné středočeské Polabí – ilimerizované černozemě
 - Pískovcové substráty Českolipska – pravé a glejové podzoly
 - Pardubická pánev – kambické arenosol
 - Jihočeské pánve – glejové luvisol, kambisol, nenasyčené gleje
- **Malopolská vysočina** – pestrý soubor půdních typů, kambisol, luvisol, rendzina, podzol, podzoluvisol
- **Středoevropská nížina** – půdy podzoluového typu
 - Z dolního toku Labe, Z část Šlevicka-Holštýnska, Dolní Sasko, V část Nizozemska, S Belgie – humózní podzol s příměsí glejových podzolů až glejů
 - Polská část SEN – slabě vyvinuté podzoly, pravé podzoly, luvisol, glejové luvisol
 - Pobřeží Severního moře – vápnité regosol (pásmo písečných přesypů), vápnité a nasycené fluvisol (přilivovo-odlivové plošiny), nenasyčené Histosol
 - Delta Rýna a Maasy – nasycené fluvisol
 - Úpatí Středoevropských vysočin (porýnská břídlíčná vrchovina až úpatí České vysočiny ve Slezsku) – luvisol, v předpolí Harzu přecházejí v černozemě
 - Braunschweig, Magdeburg, Halle – úrodné černozemní půdy (nejzápadnější výskyt těchto půd v Evropě)
 - Dolní Lužice a Braniborsko – nenasyčené kambisol, histosol, gleje
 - Pobřežní oblastech Německa, V část Jutského poloostrova, dánské ostrovy – luvisol, nasycené kambisol

Rostlinstvo

V Hercynských nížinách nalezneme rostlinné druhy od mediteránních (Akvitánská pánev) přes atlantské (Pařížská pánev, nížinné oblasti Belgie, Nizozemska a Německa) po středoevropské. Lesy se zde vyskytují listnaté a smíšené, z druhů jsou nejvíce zastoupeny duby, buky a borovice. V Hercynských pohořích pak rostou do výšky přibližně 700 m n.m. převážně duby, buky a borovice, výše a na zastíněných svazích pak smrk a jedle. Horní hranice lesa dosahuje přibližně 1200 m n.m. Obecně se dá říci, že zde je již dlouhou dobu narušována biodiverzita člověkem, který si krajinu přetvořil k obrazu svému. Míra zalesnění je zde velmi nízká, přestože v posledních letech se zvyšuje. V lesích jsou zde po několik staletí vysazovány smrkové monokultury, případně borovice s příměsí modřínu, a proto jsou zdejší porosty poměrně náchylné k poškození.



Obr. 1: Typická krajina luvisolů v Evropě, dobře odvodněné krajiny
Zdroj: ESNB (2005)



Obr. 3: Typická krajina kambisolů v Evropě, zemědělské oblasti
Zdroj: ESNB (2005)



Obr. 6: Dubový les v centrální Francii.
Zdroj: Wikimedia (2007b)

Vypracovali

Samuel BARÁNEK, 474496
Jaroslav BELZA, 433564
Michaela ODEHNALOVÁ, 474017
Masarykova Univerzita, Brno
Jaro, 2019

Zdroje

1. Geografický portál Zeměpis (2019): Hercynská střední Evropa [online]. [cit. 12.3.2019]. Dostupné z: <http://www.zemepis.com/fgevropy.php>
2. Wikimedia (2007a): Gliederung der Varisziden in Mitteleuropa [online]. [cit. 12.3.2019]. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gliederung_der_Varisziden_in_Mitteleuropa.jpg#filelinks
3. Wikimedia (2007b): Forêt de Tronçais [online]. [cit. 18.3.2019]. Dostupné z: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ForêtdeTronçais1.JPG>
4. Soil Atlas of Europe, European Soil Bureau Network European Commission, 2005, 128 pp
Office for Official Publications of the European Communities, L-2995 Luxembourg.
5. KRÁL, Václav. Fyzická geografie Evropy. Praha: Academia, 1999. ISBN 80-200-0684-2.
6. DELTA PROGRAMME COMMISSIONER (2019): IJsselmeer Region Delta Decision [online]. [cit. 18.3.2019]. Dostupné z: <https://english.delta.commissaris.nl/delta-programme/delta-decisions/ijsselmeer-region-delta-decision>
7. SPRÁVA KRKONOŠSKÉHO NÁRODNÍHO PARKU (2012): Fotogalerie – krajina [online]. [cit. 18.3.2019]. Dostupné z: <https://www.krnap.cz/fotogalerie/133/>

Valentýna Bílková, Kryštof Hübner, Jan Hakl, Daniel Lengal, Jan Kotas, Anna Zhořová
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Stavba

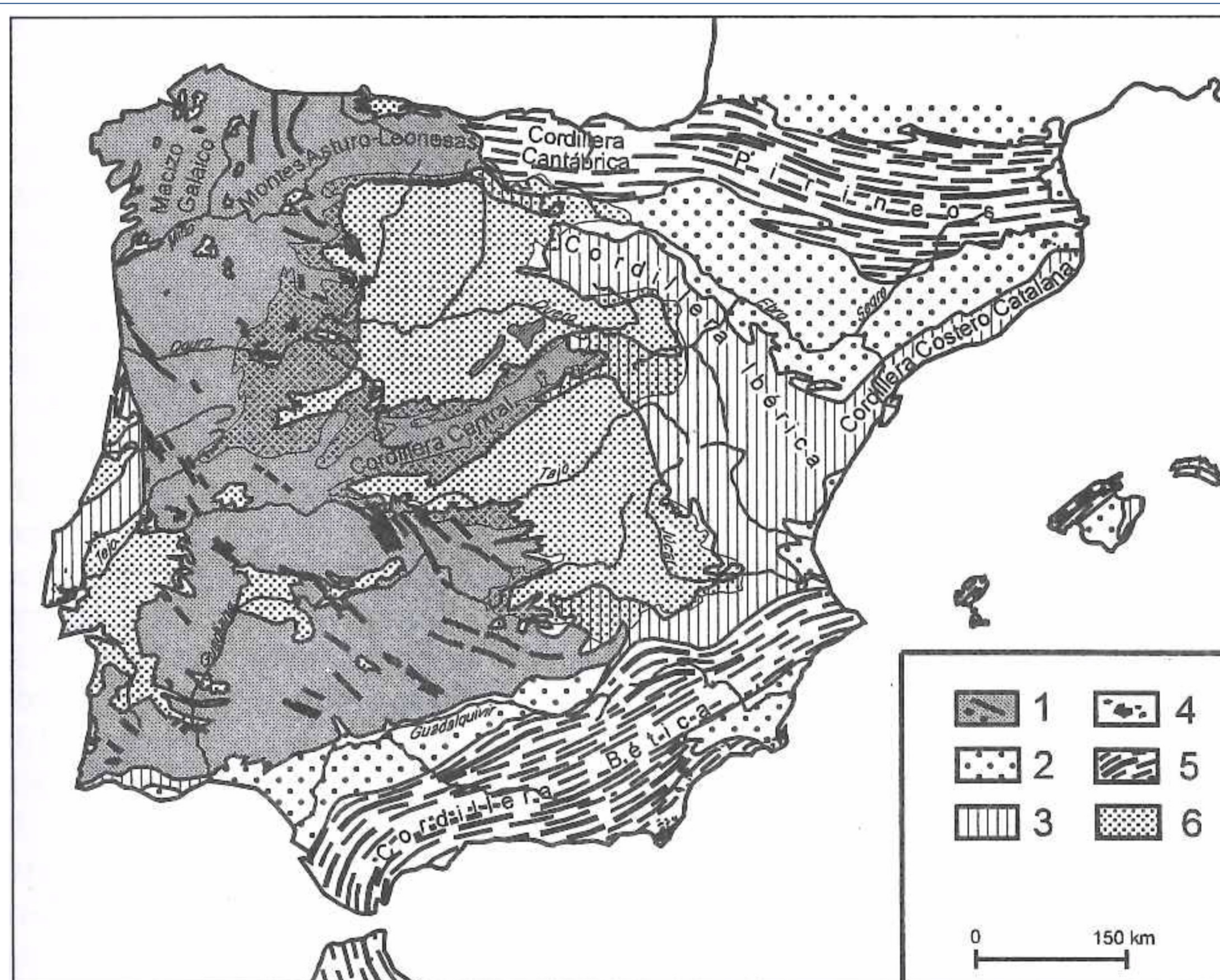
Iberský poloostrov je jasně vymezená fyzickogeografická jednotka, avšak stavba této oblasti je velmi složitá a geologický vývoj dílčích oblastí byl značně odlišný. Západní a centrální část poloostrova v minulosti nejvýznamněji ovlivnilo hercynské vrásnění, naproti tomu formování severovýchodní a jihovýchodní části mělo původ ve vrásnění alpském. Nejstarší strukturální jednotkou Iberského poloostrova je galicijský masiv (též zvaný jako iberský masiv), který tvoří prakticky celou západní část poloostrova. Jih a sever oblasti tvoří alpské vrásné struktury, jejichž předhlubně vyplňují třetihorní sedimenty. Centrální a východní části tvoří pokryv z druhohorních a mladotřetihorních sedimentů.

Nerostné suroviny

Na poloostrově je nerostných surovin poměrně dost. V oblasti Mesety se sice příliš mnoho přírodních zdrojů nenachází, nicméně okrajová horská pásma a tektonické pánve obsahují poměrně velké množství nalezišť energetických surovin i rud kovů. Z energetických surovin můžeme jmenovat černé uhlí, jehož naleziště se nacházejí v Kantaberských horách a v oblasti Sierra Morena. Jeho těžba však postupně klesá. Z rud se v Iberské oblasti nachází železná ruda (např. Pyrit) v Kantaberském pohoří, na severu horského pásma Sierra Morena a okolí Sierra Nevada, měď na západních svazích Sierra Moreny, v Sierra Nevada a na východních svazích Iberských kordilier, olovo v Sierra Morena a Sierra Nevada, zinek a cín na severozápadě poloostrova Galicijský masiv, rtuť na severním úpatí Sierry Moreny poblíž města Almadín (Španělsko na 3. místě v těžbě). Z nerud můžeme jmenovat např. sůl, která se těží poblíž Cádiz a Alicante).

Povrch

Mezi nejčastější povrchové tvary na území Iberského poloostrova patří náhorní plošiny a vysoká pohoří. To ostatně reflektuje i průměrná nadmořská výška celého poloostrova, která dosahuje 640 m. Pobřeží je s výjimkou severozápadní části přilehlé k Atlantiku poměrně málo členité, především hornatého a skalnatého charakteru. Členitá část pobřeží u Atlantiku je tvořena zálivy zvanými *ria*, které pronikají do vnitrozemí a často se větví. Jde o zatopená říční údolí. Tento typ pobřeží se označuje jako riasové. Největší část poloostrova zaujímá náhorní plošina Jižní a Severní Meseta, severozápad pak tvoří Galicijský masiv a severní část Kantaberské pohoří, jemuž sousedí Pyreneje. V severojižním směru se táhne Centrální masiv, následovaný Sierrou Morenou. Z jihu na východ se táhne Bétický masiv, severovýchodní část tvoří Iberský masiv a na jihu se nachází Sierra Nevada s nejvyšší horou Iberského poloostrova, kterou je Muhlacén (3 478 m n. m.). Nížiny můžeme nalézt při východním pobřeží poloostrova nebo podél řek Guadalquivir a Ebro.



Obr. 1: Hlavní strukturální jednotky Iberského poloostrova. 1 – Iberský masiv, 2 – třetihorní sedimenty v předhlubních alpských pohoří, 3 – druhohorní sedimenty na vrásnozlomových strukturách, 4 – mladotřetihorní vyvřeliny, 5 – alpské vrásné struktury, 6 – mladotřetihorní sedimenty.



Obr. 2: Muhlacén (3 478 m n. m.)



Obr. 3: Topografie Iberského poloostrova

Kontakt:

Jan Hakl, Daniel Lengal
Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta MU
hakl@mail.muni.cz, lengal@mail.muni.cz
<http://www.geogr.muni.cz>

Zdroje:

KRÁL, Václav. *Fyzická geografie Evropy*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1999. 348 s. ISBN 8020006842.
ENACADEMIC.COM (2019): *Muhlacén from Alcazaba* [online]. [cit. 15. 3. 2019]. Dostupné z: <http://enacademic.com/dic.nsf/enwiki/439709>
GRUIL.COM (2019): *Topographical map of Spain* [online]. [cit. 15. 3. 2019]. Dostupné z: <https://www.gruil.com/topographical-map-of-spain-the-2nd-country-in-the-eu-with-the.html>

Valentýna Bílková, Jan Hák, Kryštof Hübner, Jan Kotas, Daniel Lengal, Anna Zhořová
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Podnebí

Iberská oblast leží v subtropickém podnebném pásu. Velký vliv na podnebí Iberské oblasti mají na západě Atlantský oceán a na východě Středozemní moře. Dále je podnebí Iberské oblasti také ovlivňováno teplým severním atlantickým proudem a Islandskou tlakovou níží. Jedná se o poměrně teplý poloostrov s celkově vyrovnanou teplotní amplitudou. Nicméně klimaticky se od sebe odlišují vnitrozemské oblasti od pobřežních oblastí. Vnitrozemské oblasti mají díky své poloze vyšší teplotní amplitudu, tedy v těchto oblastech je větší rozdíl mezi teplotami v zimě a v létě. Tímto faktorem jsou ovlivněny i srážky.

Srážky

Nejvíce srážek v této oblasti spadne v zimním období. Opět zde hraje velkou roli kontinentalita a oceanita. V oblastech, které se nacházejí na pobřeží spadne téměř třikrát více srážek než ve vnitrozemských oblastech. Například v pobřežním městě Portu byl roční úhrn srážek 1 260 mm a ve vnitrozemském městě Madrid 439 mm. Dalším faktorem je nadmořská výška. V horských oblastech s vyšší nadmořskou výškou například v Pyrenejích spadne větší množství srážek než v níže položených oblastech.

Řeky

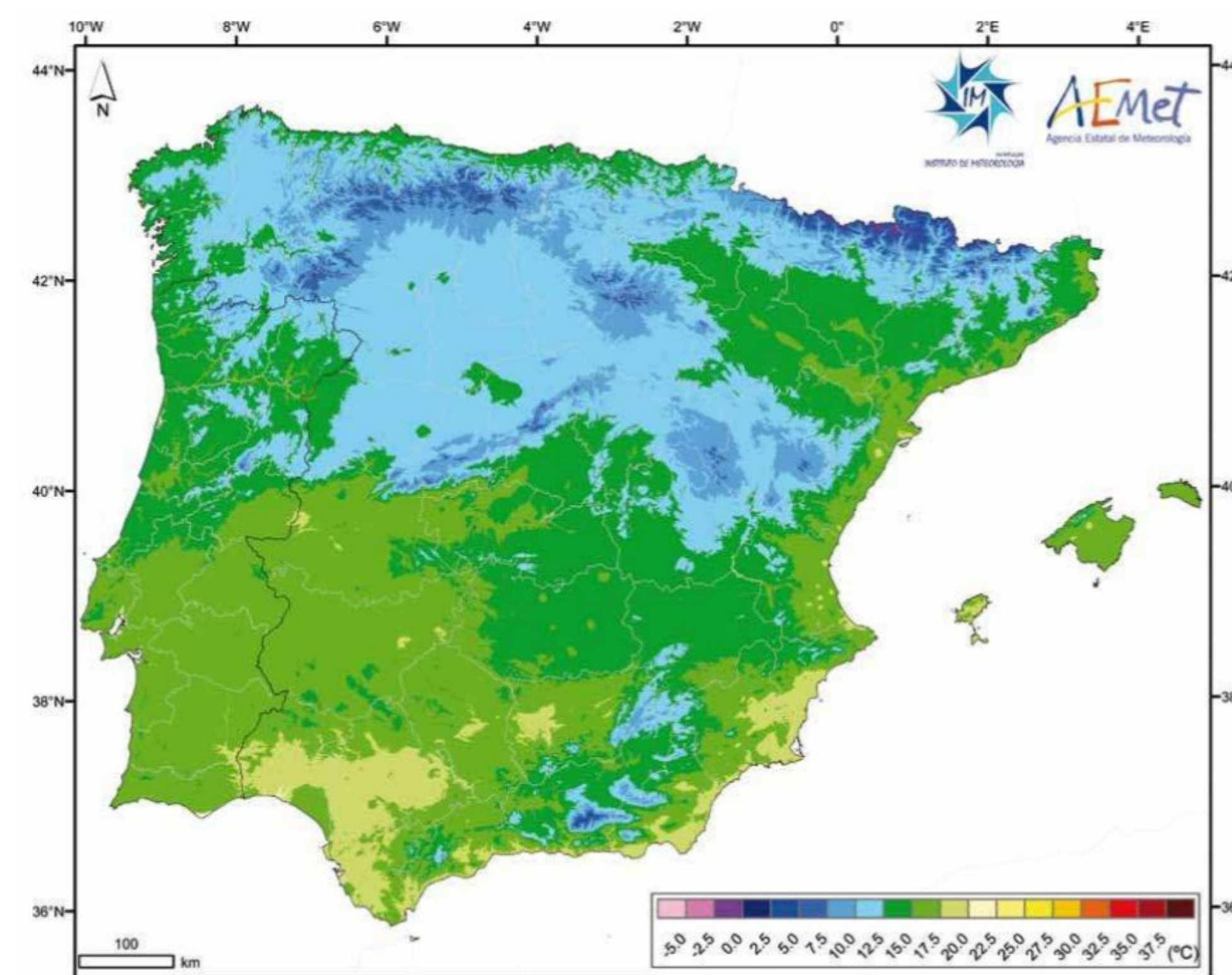
Nejdelší řekou Iberské oblasti je Tajo (portugalsky Teju), nicméně řekou s největším povodím je Ebro. Dále se zde nacházejí řeky Guadalquivir, Douro, Júcar, Miño, Segura a Guadina. Všechny vyjmenované patří do řek 1. řádu. Dle zdroje vodnosti se většina řek této oblasti řadí do Středomořského typu tzv. „fiumare.“ To znamená, že v zimním období je říčních korytech hodně vody a v letním období v korytech není téměř žádný průtok. Velký vliv na vodnost řek má i nadmořská výška. V nejvyšších polohách se uplatňuje voda z tajícího sněhu.

Tab. 1. Základní informace o největších řekách Iberské oblasti.

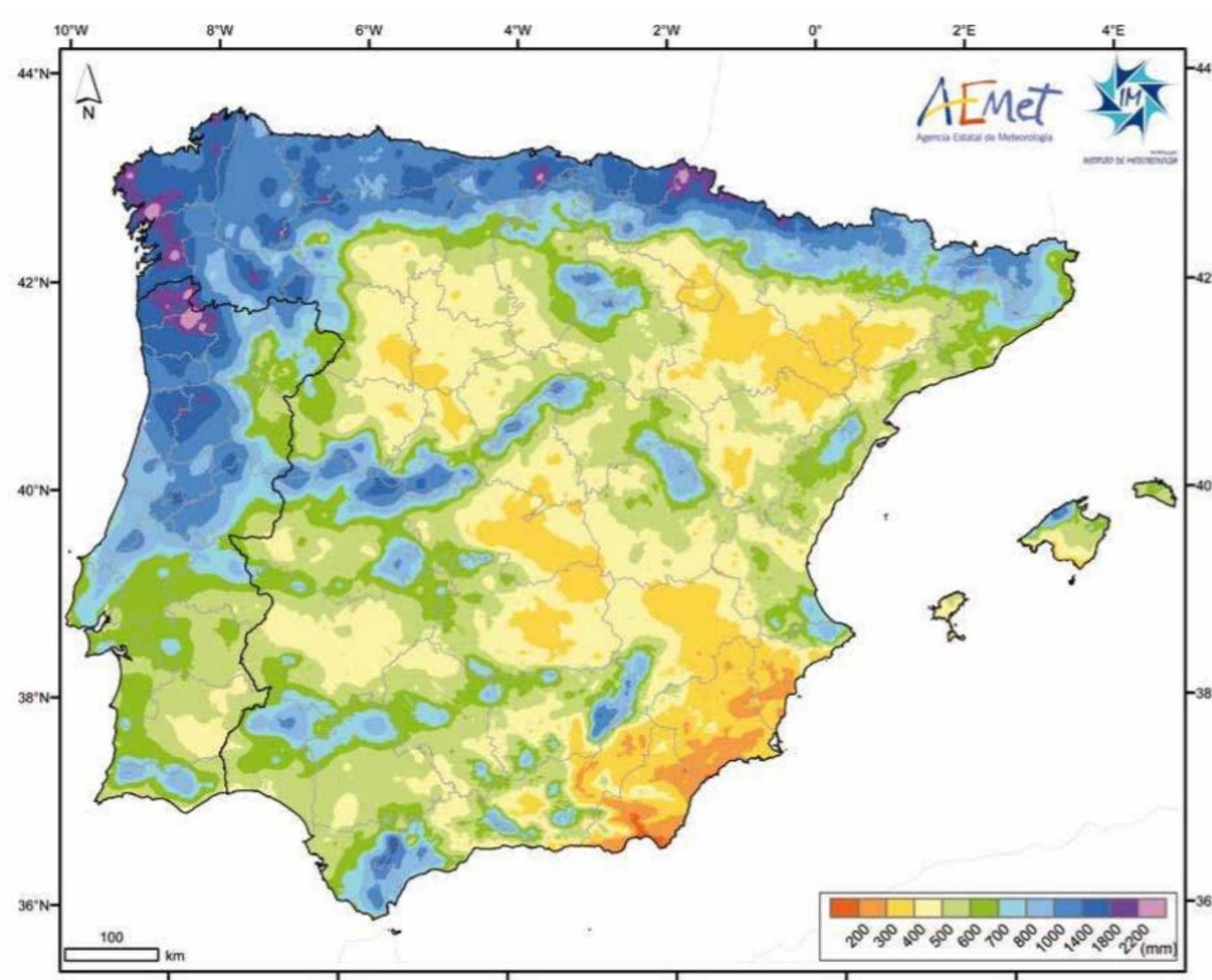
Řeka	Délka (km)	Plocha povodí (km ²)	Ústí
Ebro	910	83 093	Středomořní m.
Júcar	498	21 579	Středomořní m.
Segura	325	1 952	Středomořní m.
Miño	310	22 500	Atlantský oc.
Douro	897	97 290	Atlantský oc.
Tajo	1007	80 000	Atlantský oc.
Guadina	744	60 361	Atlantský oc.
Guadalquivir	657	56 978	Atlantský oc.

Teplota

V Iberské oblasti jsou výrazné teplotní rozdíly, a to nejen díky nadmořské výšce, ale také díky vzdálenosti od moře. Pobřežní oblasti jako například město Porto má výrazně menší teplotní amplitudu nežli vnitrozemské město Madrid. Tedy ve vnitrozemských oblastech jsou mnohem větší teplotní rozdíly mezi létem a zimou. Samotné teplotní rozdíly mezi jednotlivými oblastmi jsou výraznější v zimním období. Směrem k jižní části oblasti neroste jen teplota, ale také globální záření. Trvání slunečního svitu na jihu Španělska je 150 h v lednu a 350 – 400 h v červnu.



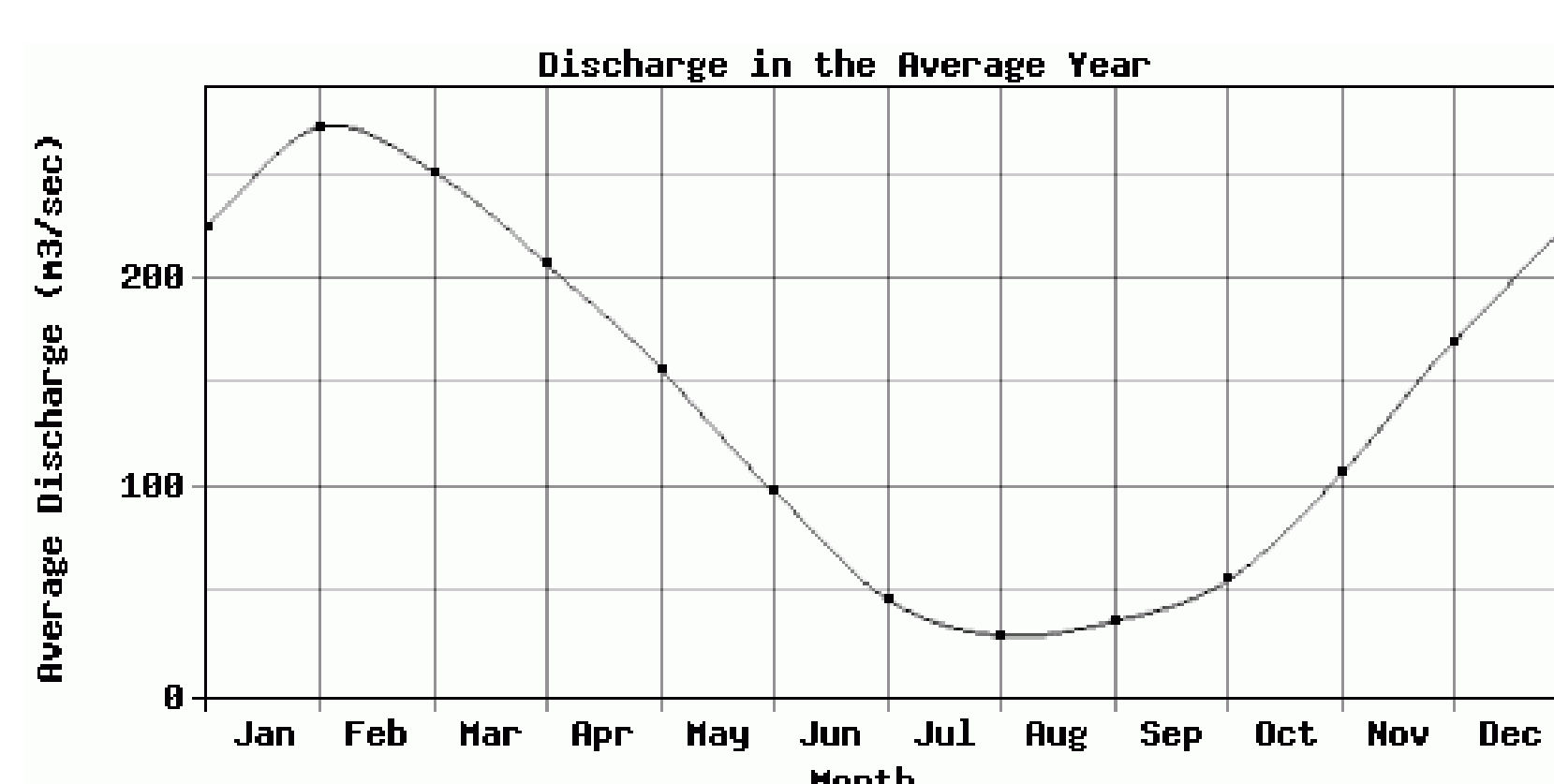
Obr. 1. Mapa průměrných teplot Iberské oblasti.



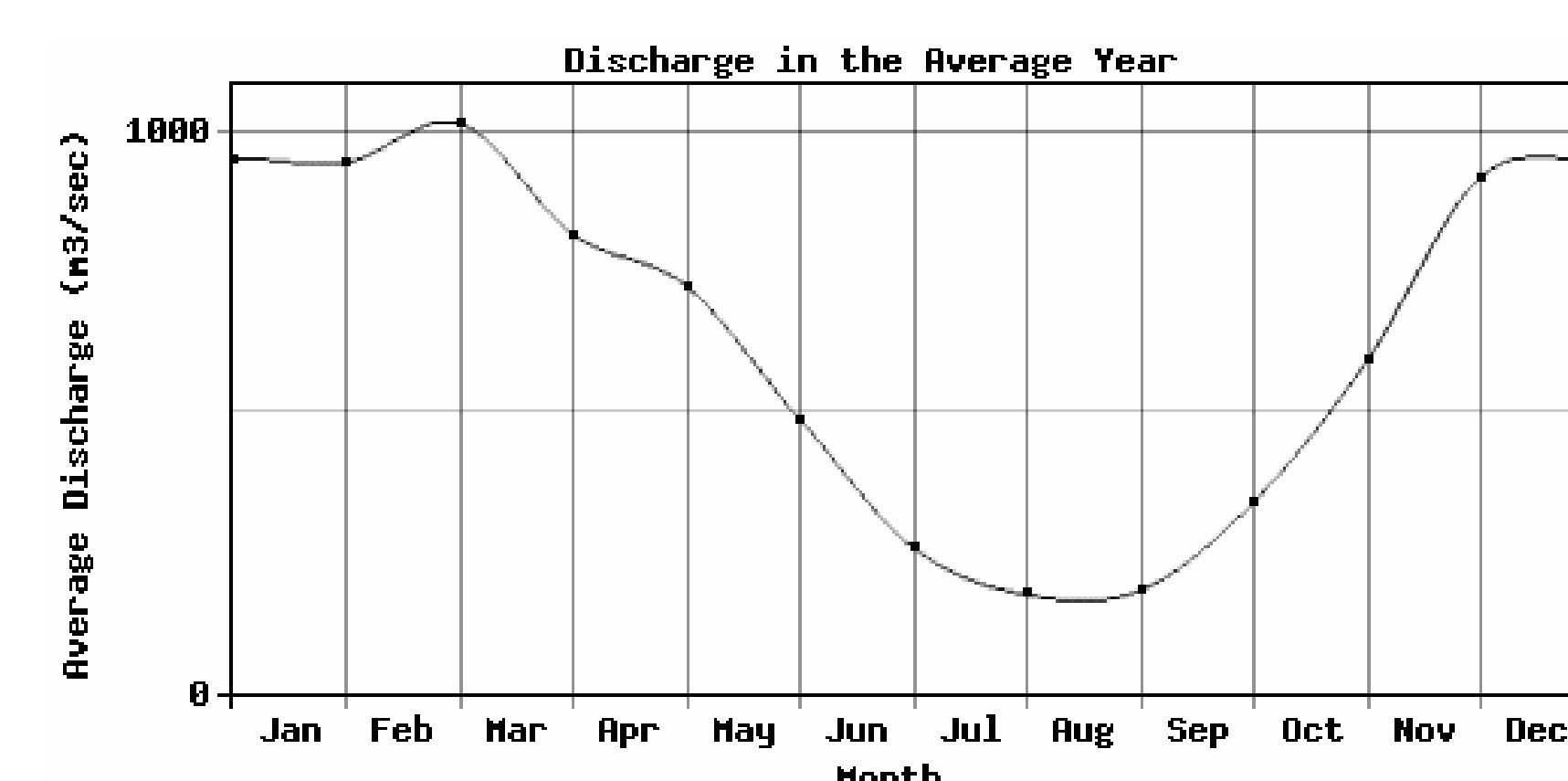
Obr. 2. Srážková mapa Iberské oblasti.

Vodstvo

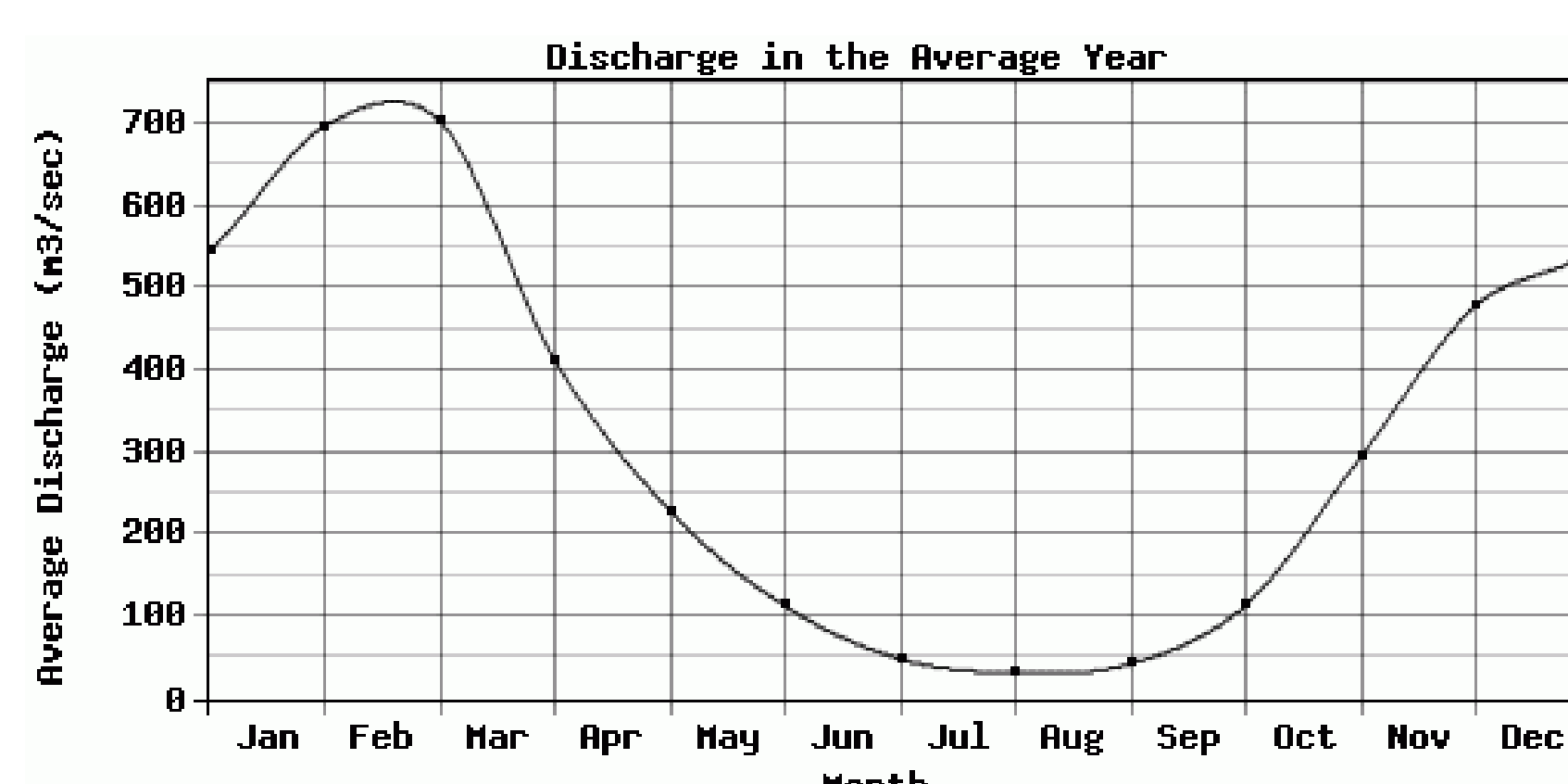
Pobřeží Iberské oblasti je málo členité a z východní části ho omílá Středozemní moře a z východní části Atlantský oceán. Nejvýznamnější je Gibraltarský průliv, který odděluje Evropu a Afriku. Dále jsou zde významné zálivy, a to Biskajský a Cádizský. Právě do Cádizského zálivu ústí několik významných řek, např. Guadalquivir. V Iberské oblasti se nachází velký počet menších jezer. Největší jezero je ledovcového původu a nachází se ve Španělsku, v Katalánsku a nazývá se Lago de Sanabria. Zajímavostí je, že ve Španělsku se také nachází Mar Menor, které je největší vnitrozemské slané jezero v Evropě. Dále se zde nachází i několik vodních nádrží, které vznikají nejčastěji v přírodních rezervacích.



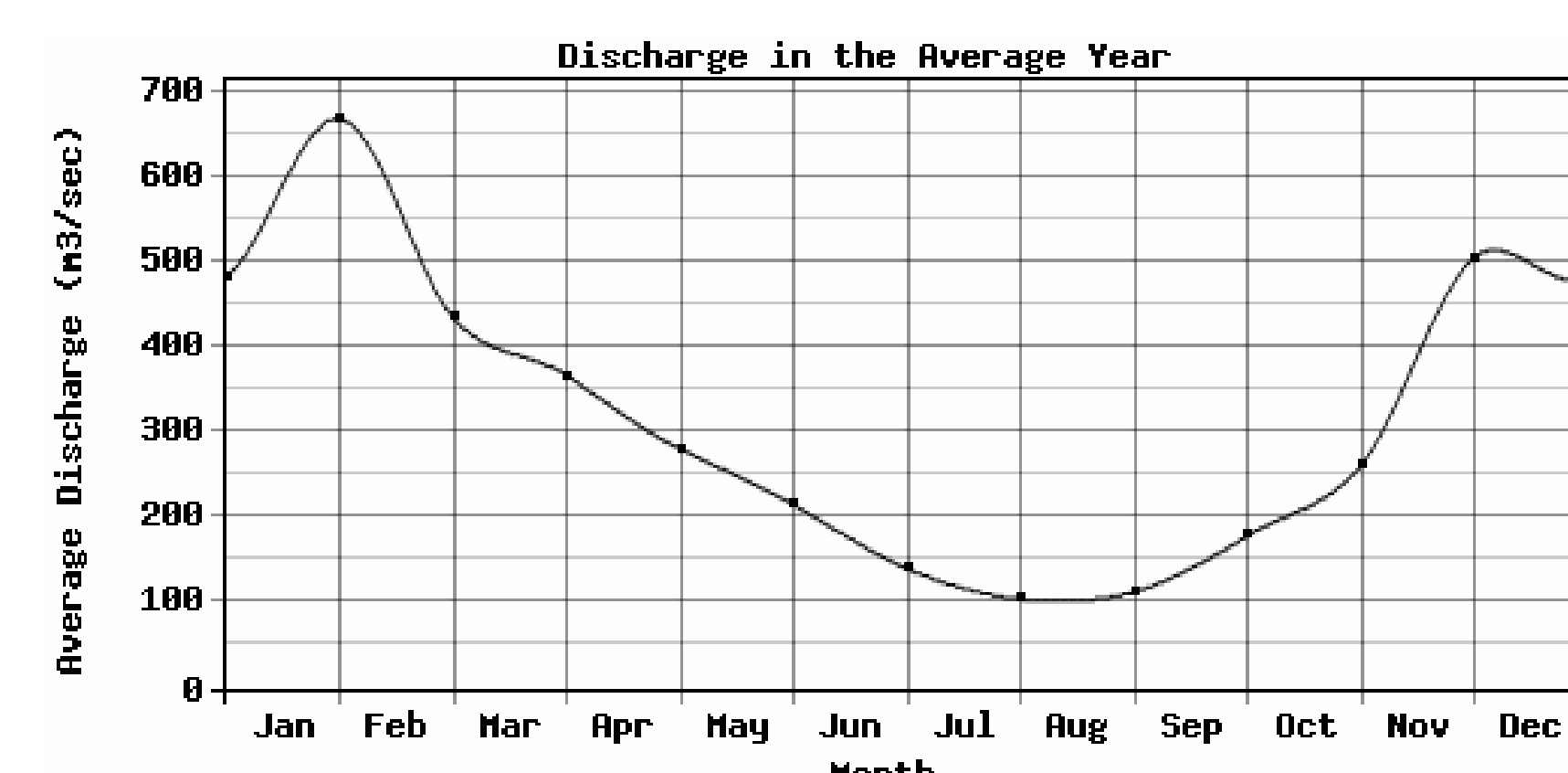
Obr. 3. Odtokový režim řeky Douro.



Obr. 4. Odtokový režim řeky Ebro.



Obr. 5. Odtokový režim řeky Tajo.



Obr. 6. Odtokový režim řeky Guadalquivir.

Kontakt

<V. Bílková, K. Hübner>
<Masarykova Univerzita>
Email: 461159@mail.muni.cz, 451001@mail.muni.cz
Website: www.muni.cz

Zdroje

1. Is.muni.cz (2019)
2. Nelson Institute (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <<https://nelson.wisc.edu/sage/data-and-models/riverdata/>>
3. Aemet.es (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <<http://www.aemet.es/documentos/es/conocermas/publicaciones/Atlas-climatologico/Atlas.pdf>>
4. Flugzentrale.cz (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <<https://flugzentrale.de/cs/1001/blog/Europa/nejvysej%C5%A1%C3%AD-nejkr%C3%A1sn%C4%9Bj%C5%A1%C3%AD-jezera-ve-%C5%A0pan%C4%Blsku>>
5. Wikipedia.com (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Hydrologie_Pyrejsk%C3%A9ho_poloostrova?veaction=edit§ion=1>
6. Odmaturuj.cz (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <<https://www.odmaturuj.cz/zemepis/staty-aperinskeho-a-pyrejskeho-poloostrova/>>

Valentýna Bílková, Jan Hakl, Kryštof Hybner, Jan Kotas, Daniel Lengal, Anna Zhořová
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Půdy

Výskyt půd na Iberském poloostrově je závislý na klimatu a geologické stavbě. Můžeme vidět, že nejvíce rozšířenými půdami poloostrova jsou vápnné kambisol. V oblasti La Mancha a v jižní části Iberské Kordillery se vyskytují vápnné regosoly. Ve vyšších nadmořských výškách jsou společně s vápenitými půdami i rendziny a litosoly.

V aridních oblastech se vyskytují sádrovcové xerosoly a v oblasti Madridu se nacházejí vertikální luvisoly.

Ve vlhčích částech regionu, kde je dostatek srážek, jsou humózní kambisol a rankery. V zamokřených oblastech, zejména v povodí velkých řek, jsou pseudogleje a kyselá gleje, ale také fluvisoly.

V močálovitých oblastech Las Marimas jsou glejové solončaky. Glejové solončaky jsou i v aridních oblastech řeky Ebro.

Vývoj krajiny

Nelze s přesností odpovědět, jestli někdy v centrální části poloostrova existovaly souvislé lesní porosty. Zdejší výskyt stepí v suchých oblastech může být podmíněno odlesňováním v dávné historii. K odlesňování docházelo již od doby bronzové, kdy bylo potřebné získat zemědělskou půdu a odlesňování pokračovalo po celou historii. V době reconquisty (14. a 15. stol.) došlo k vykácení celé oblasti Staré Kastilie. Současný výskyt lesních porostů v sušších oblastech je sporadický a lesy jsou tvořeny převážně borovicemi a eukalyptem.

Velký problém pro celý region je eroze půdy. Ta souvisí se slabým lesním pokryvem. Oblast je sužována poklesem hladiny podzemní vody, a tím vrůstá zasolování půdy.



Obr. 6: Národní park Ordesa y Monte Perdido

Ochrana krajiny

Iberská oblast je dlouhodobě zasažena erozí půdy a v poslední době i znečištěním, které je podmíněné industrializací regionu. Proto je nezbytné, aby některé oblasti byly chráněné. K nejchráněnějším oblastem patří národní parky. V Pyreneích je to PN de Ordesa y Monte Perdido, který je charakteristický vápencovitými stěnami a hlubokými roklemi a vodopády. V Kantaberském pohoří je Picos de Europa, kde se nachází velehorský kras s jeskyněmi a propastmi. Vápencové oblasti jsou chráněné i v Portugalsku například Arrábida nebo nekrasový NP je Serra da Estrela. Poměrně odlišný ráz krajiny, než výše zmíněné NP, má španělský NP Doñana, který chrání močálovitou krajinu při ústí řeky Guadalquivir.

Zajímavosti

Krajinu La Mancha proslavil román Důmyslný rytíř Don Quijote de la Mancha. Zde hlavní hrdina románů bojoval s větrnými mlýny, o kterých si myslel, že jsou obry.

V jeskyni Altamira lze spatřit nástěnné malby, především s motivy zvířat (zubr, kuň či divoké prase), které jsou datovány do doby magdalénien.

V UNESCO jsou zapsané bývalé zlaté doly z dob starověkého Říma. Zdejší krajina je narušena činností člověka, který se pokoušel těžít zlato povrchovou metodou. Došlo tedy k drastickým změnám v okolní krajině.

V znaku města Madrid je vyobrazen medvěd hnědý s planikou drobnolistou.

V roce 1755 došlo k zemětřesení 200 km od portugalské pevniny a následné vlny tsunami a požáry usmrtily v Lisabonu až 60 000 lidí.

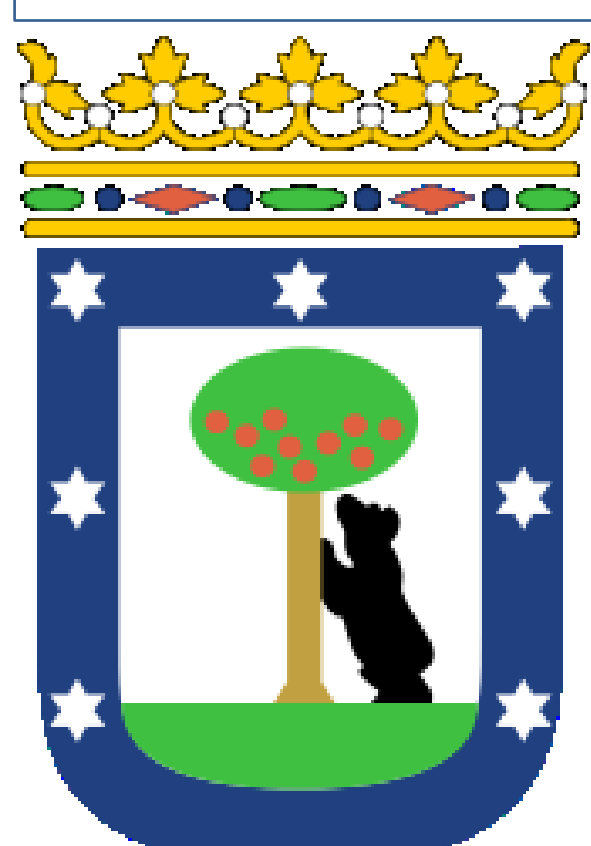
Fauna

Vzhledem k jižní poloze vybraného území je tato oblast častým cílem migračních druhů živočichů (např. čáp bílý). Z pole ptáků je vhodné zmínit také hojně rozšířené dravce, konkrétně se zde vyskytuje sup hnědý a orlosup bradatý, jehož místní název quebrantahueros (=kostilam) odkazuje ke specifickému způsobu výživy. Živí se kostmi, které nechává padat z výše na skály. Mezi další ptáky zástupce patří plameňáci, kteří v oblasti Andalusie tvoří největší evropská hnízdiště svého druhu.

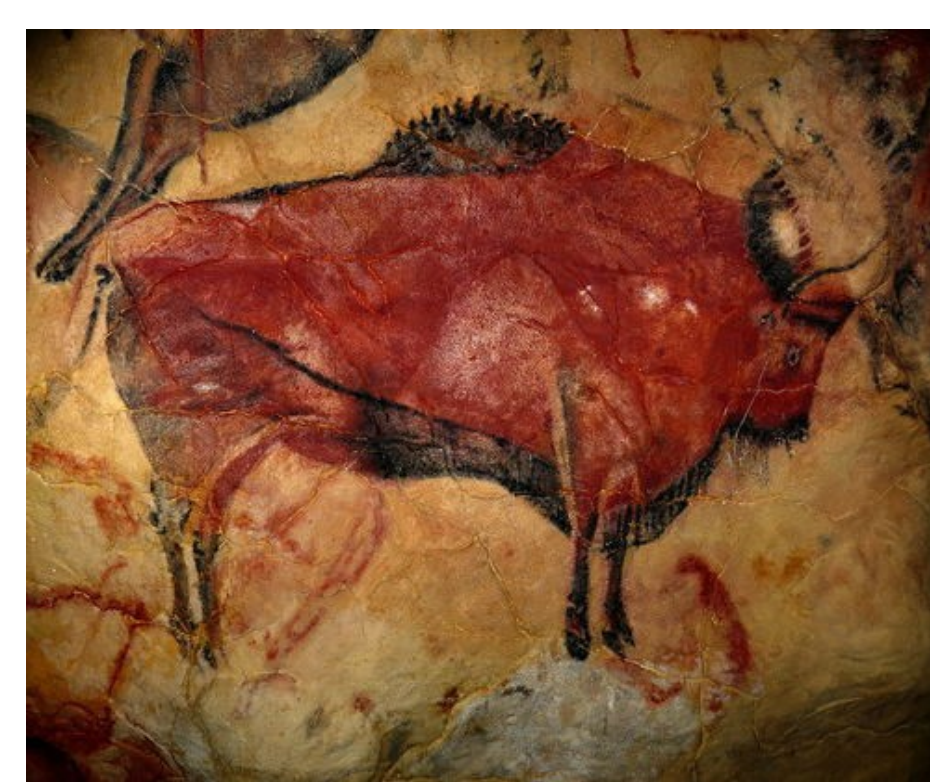
V oblasti Pyrenejského poloostrova je významný výskyt endemických druhů. Z živočišného hlediska lze zmínit rysa iberského (*Lynx pardinus*), který žije v jihozápadním cípu. V současné době je zde posledních cca 400 jedinců, ohrožený je zejména nedostatkem potravy, živí se pouze jediným druhem králíka. Dalším endemitem je kozoroh iberský (*Capra pyrenaica*), který obývá jihovýchodní část území. Makak magot (*Macaca sylvanus*) je jediným druhem opice, který se přirozeně vyskytuje na území evropského kontinentu.



Obr. 3: Region La Mancha s větrnými mlýny.



Obr. 4: Znak města Madrid



Obr. 5: Jeskynní malba v Altamire.

Tab. 1: Kriticky ohrožené druhy živočichů oblasti.

Druh	Početnost
Orlosup bradatý	200
Medvěd hnědý	250
Tuleň středomořský	400
Rys iberský	400
Tetřev cantabricus	625
Čáp černý	940

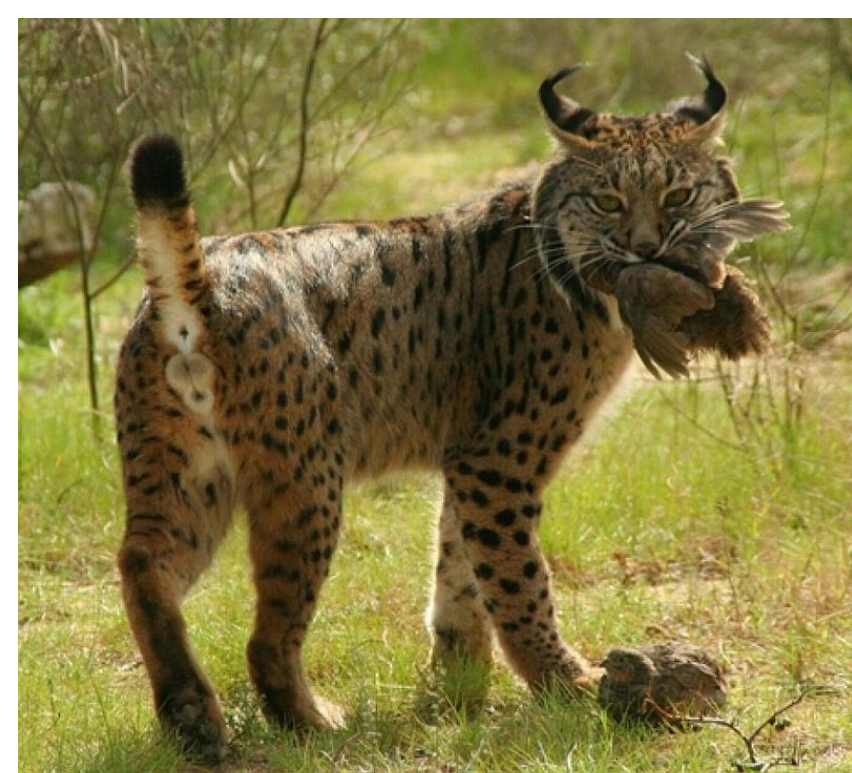
Flora

Iberskou oblast lze dělit do tří vegetačních pásem. Plochy střeoevropské vegetace jsou charakteristické souvislými lesy (převažují duby a buky, dále borovice a jedle) a loukami. Vzhledem k severní až severozápadní poloze na Pyrenejském poloostrově je zde hojný výskyt srážek, tudíž vysoká druhová rozmanitost.

Středomořská vegetace je typická pro jih, východ a vnitrozemí. Rostou zde teplomilné oleandry, cedry a olivovníky. Z bylin lze nalézt rozmarýn, levandule a tymián. Jedná se o sušší oblasti s charakteristickými křovinnými porosty, tzv. Maquis.

Oblast subtropické vegetace se vyskytuje na Kanárských ostrovech, zde rostou hlavně palmy, opuncie, borovice a jalovce.

Z hlediska endemických druhů jsou přítomny vavřínové lesy na Azorách, nebo planika drobnolistá (tzv. jahodový strom), který je znázorněn v erbu města Madrid.



Obr. 1: Rys iberský s kořistí



Obr. 2: Plody planiky drobnolisté

Kontakt

<A. Zhořová, J. Kotas>

<Masarykova univerzita>

Email: 470077@mail.muni.cz, 451134@mail.muni.cz

Website: www.muni.cz

Zdroje

1. is.muni.cz (2019)
2. KRÁL, Václav. *Fyzická geografie Evropy*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1999. 348 s. ISBN 8020006842.
3. Odmaturuj.cz (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://www.odmaturuj.cz/zemepis/staty-apanenskeho-a-pyrenejskeho-poloostrova/>
4. ESDAC (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/>
5. Wikipedia.com (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Pyrenejsk%C3%BD_poloostrov
6. Wikipedia.com (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Coat_of_arms_of_Madrid
7. Wikipedia.com (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Las_M%C3%A9dulas
8. Wikipedia.com (2019) [online]. [cit. 2019-03-13]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Altamira>

Dana Popová, Michaela Štefková, Jan Vintr, Klára Volfová, Tomáš Zikl
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Stavba

Krymské hory se skládají z silně zvrásněných a rozlamaných jílovitých břidlic a křemitých pískovců v druhohorách. Na nich se uložila vrstva vápenců. Ve třetihorách se zde usadily slínovce, pískovce, vápence. Krymské hory se dělí na **tři pásma** – hlavní, vnitřní, vnější.

HLAVNÍ:

- náhorní plošiny ve výšce cca 1100 – 1500 m., příkré svahy, směrem k východu se výška hor snižuje
- časté sesuvy
- vyvinuté nejrůznější krasové tvary reliéfu – jeskyně Kyzyl-koba

VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ: jsou zde kuesty, šikmo uložené vrstvy. Jsou zde vyvinuté nejrůznější krasové tvary reliéfu.

Nerostné suroviny

Kerčský poloostrov se skládá z oligocenních jílu (majkopské souvrství), které obsahují ložiska zemního plynu a ropy. Nad těmito jíly jsou ještě neogenní vápence, slínovce, pískovce. Je zde pahorkatina. Nacházejí se zde bahenní sopky – **sopka Džau-tepe**.



Obr. 3: Krymské hory



Obr. 66. Krymské hory. A – stepní Krym, B – Krymské hory, C – Kerčský poloostrov. 1 – hranice A–B–C, 2 – vnější a vnitřní pásmo Krymských hor – kuestové hřbety, 3 – hlavní pásmo Krymských hor, příkré okraje náhorních plošin (tzv. jajly). Je ponecháno ukr. názvosloví v přepisu do latinky.

Obr. 4: Krymsko-kavkazská oblast

Podnebí

Krymské hory mají **velmi mírné** podnebí vlivem Černého moře i polohy mezi 44-45°s.š. Vzhledem k hornatému reliéfu jsou zde však značné rozdíly mezi jižním pobřeží hlavního pásma, chráněným od severu hradbou hor, a ostatními částmi horské oblasti.

Köppen klade na j. svahy hor **rozhraní dvou klimatických oblastí**, a to oblast stepního podnebí **Bsk** a oblast středomořského etéziového podnebí se suchým létem **Csa**.

Oceánický vliv nejvyšší na jz. pobřeží poloostrova v okolí Sevastopole – **roční amplituda kolem 19 °C** – na východ kontinentalita zřetelně vzrůstá, na Kerčském poloostrově amplituda **až 26 °C**.

Lednové teploty v Krymských horách:

jižní pobřeží: 3 až 5,5 °C

vrcholy hlavního pásma: -4 až -5 °C

severní úpatí v z. části: 1 °C

severní úpatí ve v. části: -2 °C

Červencové teploty v Krymských horách:

20-24 °C, na vrcholech nižší

Srážky:

Stepní Krym: 300-500 mm

V horách až: 1000-1200 mm, velká akumulace sněhu, zásobárna vody

J. a jz. pobřeží Krymu: středomořský režim s max. srážek v zimě, zbytek Krymu a Kerčský poloostrov kontinentální chod srážek s letním max. srážek.

Značný podíl srážek v podobě lijavců na Krymu, jinak převládá suché, jasné, slunečné počasí a velký počet hodin slunečního svitu.

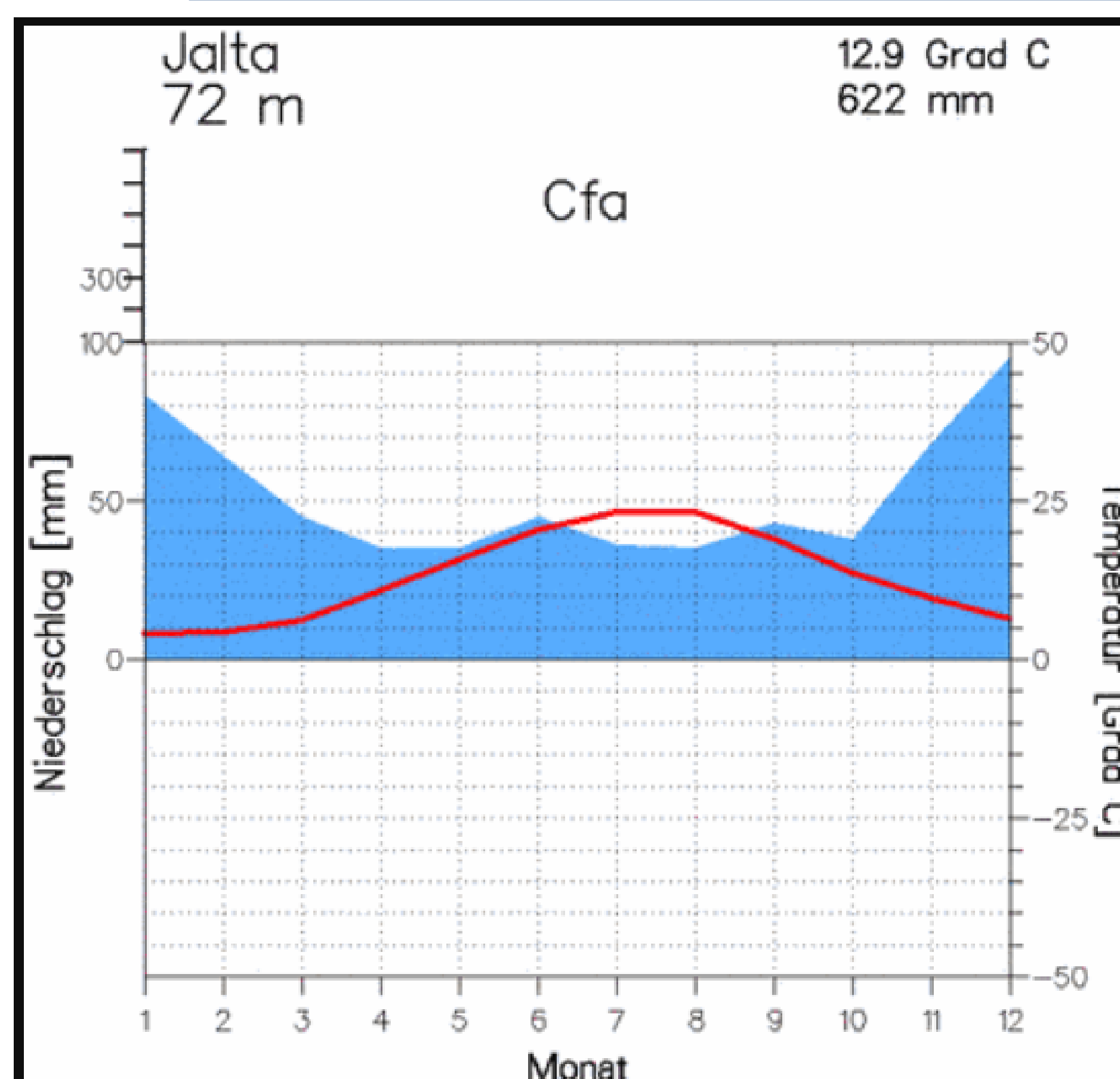
Vodstvo

Krymské hory, bohaté srážkami, jsou důležitou **zásobárnou povrchových i podzemních vod**.

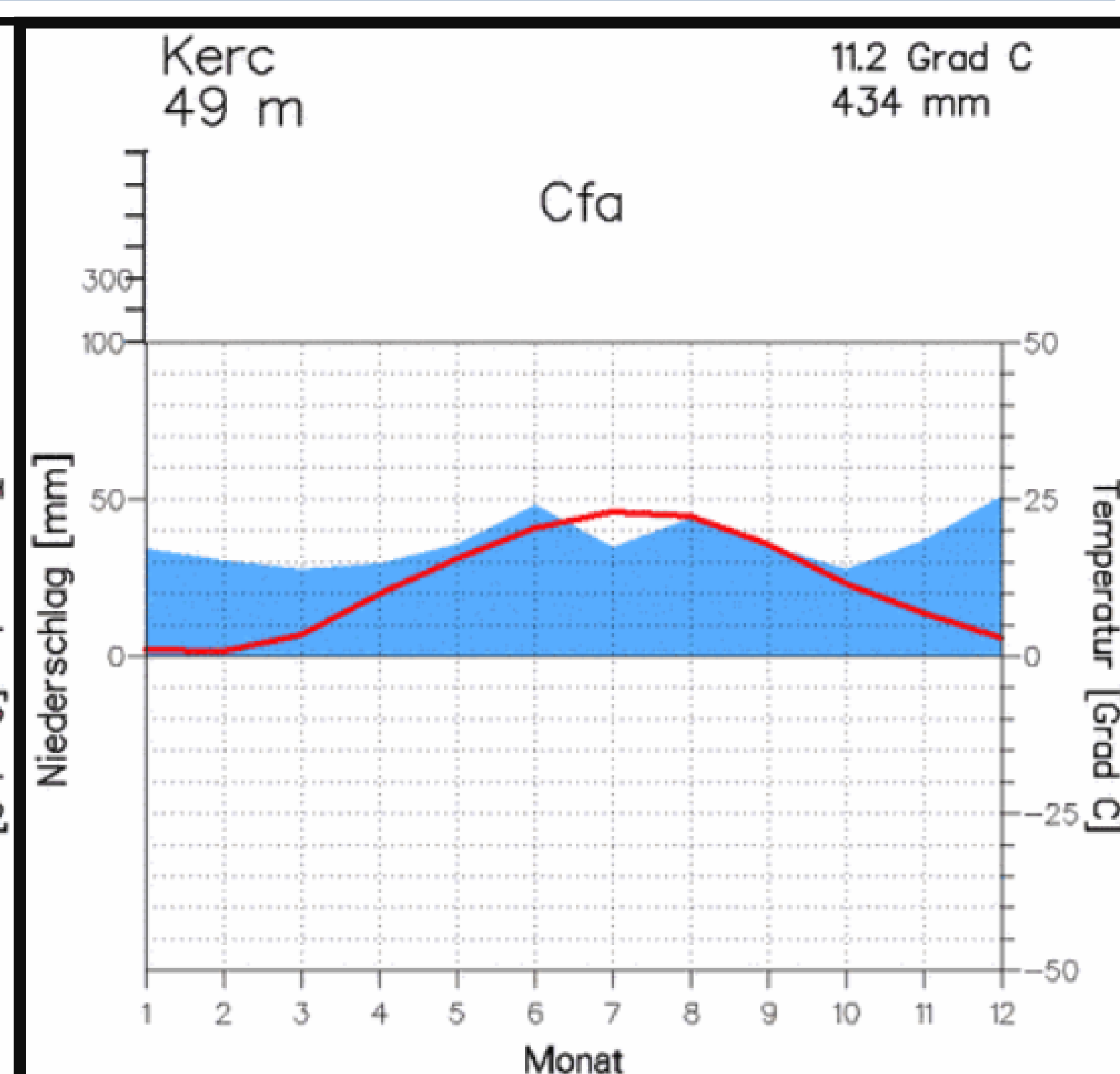
Velmi krátké řeky slouží k **zavlažování** suchých stepních oblastí.

Nejdelší řeka **Salhir** (232 km, 4010 km²), pramení v hlavním pásu Krymských hor

krasovými vývěry a ústí jen v létech bohatých srážkami do zálivu Syvaš Azovského moře, většinou však na dolním toku vysychá.



Obr. 1: Klimadiagram Jalty – jižní pobřeží Krymu



Obr. 2: Klimadiagram Kerče – Kerčský poloostrov

Kontakt:

Jan Vintr, Tomáš Zikl
Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta MU
Email: 460584@mail.muni.cz; 467429@mail.muni.cz
<http://www.geogr.muni.cz>

Zdroje:

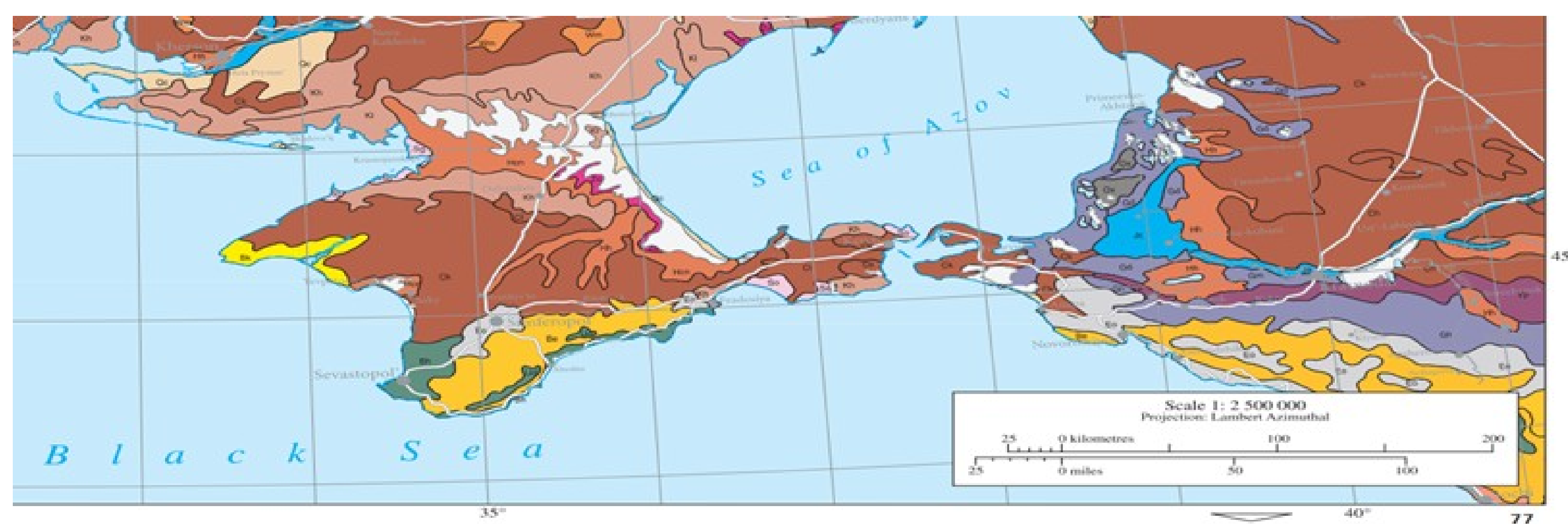
KRÁL, Václav. *Fyzická geografie Evropy*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1999. 348 s. ISBN 8020006842.
Obr. 1: <http://www.klimadiagramme.de/Europa/Plots/jalta.gif>
Obr. 2: <http://www.klimadiagramme.de/Europa/Plots/kerc.gif>
Obr. 3: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/4/4b/Tepeoba_Theodosia_Crimea.jpg/1365px-Tepeoba_Theodosia_Crimea.jpg
Obr. 4: KRÁL, Václav. *Fyzická geografie Evropy*. Vyd. 1. Praha: Academia, 1999. 348 s. ISBN 8020006842.

Dana Popová, Michaela Štefková, Adam Pavelka, Jan Vintr, Klára Volfová, Tomáš Zikl
Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta

Půdy

Půdní typy jsou na Krymu a v kavkazském regionu poměrně odlišné. Na Krymu nalezneme vysoce úrodné půdy. Na Krymu se vyskytují zejména velmi úrodné černozemě a kambizemě. Černozemě mají hluboký tmavý povrchový horizont, který je velmi úrodný a obsahuje mnoho organické hmoty. Pod ním se vyskytuje horizont bohatý na sloučeniny vápníku. Je to typický půdní typ stepních oblastí. Patří mezi nejhojněji využívané typy půdy a je velmi úrodná. Na severu poloostrova nalezneme velmi podobné kaštanozemě a phaeozemě. Na jihu Krymského poloostrova můžeme nalézt i kambizemě, dobře známý půdní typ střední Evropy. Je to mladá půda s nepříliš dobře vyvinutým půdním materiálem. Často se vyskytuje v lesích. Může být také velmi dobře zemědělsky využívána. V kavkazském regionu nalezneme celou řadu půdních typů jako např. umbrisoly, kambizemě a kalcisoly. Umbrisoly jsou kyselé tmavé půdy bohaté na organický materiál. Kalcisoly jsou půdy bohaté na uhlíkatý vápenatý vyskytující se v suchých oblastech.

Ck/Ckc	Calcic Chernozem	Hh/Ho	Haplic Phaeozem
Kh	Haplic Kastanozem	Bel	Luvic Calcisol
Be	Eutric Cambisol	Gh/Ghh ²	Humic Gleysol

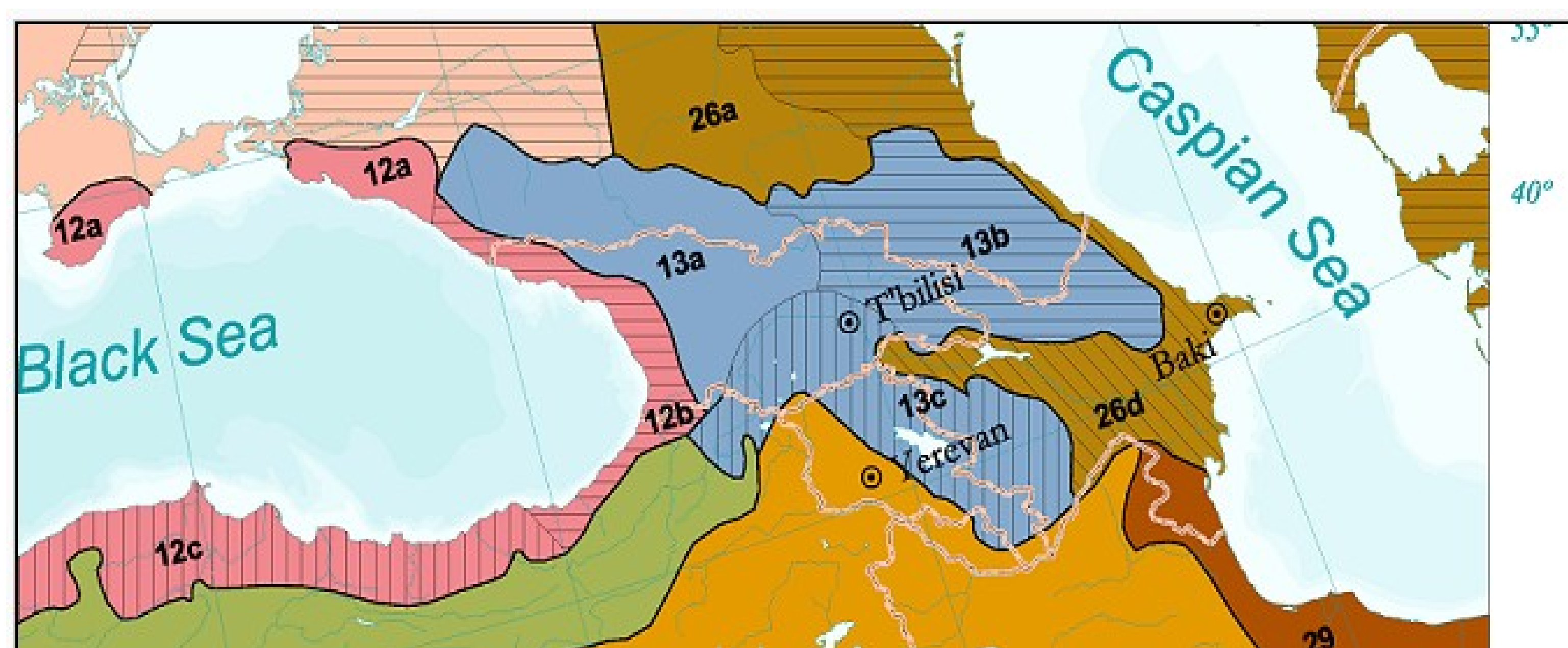


Obr. 1: Nejběžnější půdy Krymu a Kavkazu

Bioklimatické regiony a fauna

Jak vidíme na dolní mapce, v regionu jsou v zásadě tři hlavní bioregiony. Na severu dominuje dněpersko-krymský a donský bioregion. Na jihu Krymu už nacházíme orokrymský bioregion s vysokým zastoupením lesních porostů. Více na jihu je pak příbřežní region. V oblasti Kavkazu se nachází kavkazský region, který je zastoupen třemi velmi málo lišícími se typy. Na Kavkaze se nachází velké množství endemických druhů rostlin i zvířat. Mezi nimi např. kavkazský mlok, kavkazská jeskynní žába, tetřívka kavkazská, Levhart perský, mnoho druhů pavouků, hlodavců. Známy je kavkazský pastevecký pes plemeno psa vyšlechtěné v této oblasti pro potřebu ochrany stád zejména ovci před divokou zvěří. Na Kavkaze se vyskytují téměř všechny druhy velkých savců známých i ze zbytku Evropy.

- **11. Escitian**
11a. Dobrujo-Crimean, 11b. Donean
- **12. Euxine**
12a. Orocrimean, 12b. Coastal Georgian, 12c. Pontic
- **13. Caucasian**
13a. Western Caucasian, 13b. Eastern Caucasian, 13c. Lesser Caucasic



Obr. 2: Klimatické regiony kavkazské oblasti



Obr. 3: Levhart perský



Obr. 4: Kavkazský pastevecký pes



Obr. 6: Tetřívka kavkazská



Obr. 5: Kachna bělohavá

Kontakt:

Jan Vintr, Tomáš Zikl
Geografický ústav, Přírodovědecká fakulta MU
Email: 460584@mail.muni.cz; 467429@mail.muni.cz
<http://www.geogr.muni.cz>

Zdroje:

Obr. 1: http://eu soils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/Download.cfm
Obr. 2: <http://www.globalbioclimatics.org/form/maps.htm>
ESDAC (2005): Soil atlas of Europe. Dostupné z: <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-atlas-europe>

Ondřej Baran, Dominik Blanarsch, Monika Kölbllová, Jiří Vašek
Daniel Bačovský, Michael Zelený, Veronika Valíková
Přírodovědecká fakulta MU, Brno 2019

Obecné informace a geologie

Obecný úvod

Skandinávská oblast se nachází na **severu Evropy**. Samotné pojmenování Skandinávie je obrazem osídlování, různými národy a výraz Skandinávie není jediný, který se pro tuto oblast používá. Severskými národy je nazývána **Norden** (Sever), pojem Skandinávie je používán zejména Středoevropany. Kromě označení Skandinávská oblast, se také používá odborné pojmenování **Fennoskandinávie** (oblast baltského štítu). Do skandinávské oblasti řadíme státy **Norsko, Švédsko, Finsko, dále Faerské ostrovy** (autonomní součásti Dánska), **Island a část Ruské federace** (Karelská republika).



Obr. 1 Vymezení Fennoskandinávie.

Vymezení území

Do skandinávské oblasti patří **země skandinávského poloostrova**, tedy Norsko, Švédsko a Finsko. Kromě tohoto území, zde řadíme **Kolský poloostrov** (celá Murmanská oblast), **Karelskou republiku** a také **část Ruské federace** (po řeku Něvu a dolní tok řeky Oněgy). Hranice mezi Baltským a Bílým mořem je vymezena třemi pevninskými šíjemi, které prochází mezi Ladožským a Oněžským jezerem. Skandinávská oblast to není jen pevnina řadí se zde také severoatlantské a polární ostrovy, kterými jsou **Faerské ostrovy, Island, Svalbard (Špicberky) a Země Františka Josefa**. Skandinávská oblast zaujímá plochu o velikosti 1 390 000 km² a největší vzdálenost mezi dvěma body je 1800 km (Bergen-Oněga).

Fennoskandinávie – zahrnuje Finsko, Karelskou republiku a poloostrov Kola, oblast baltského štítu.

Tab. 1 Základní charakteristiky států Skandinávské oblasti.

Stát	Hlavní město	Rozloha (km ²)	Počet obyvatel
Finsko	Helsinky	337 030	5 542 517
Faerské ostrovy	Torshávn	1396	49 692
Island	Reykjavík	103 000	340 566
Švédsko	Stockholm	449 964	10 053 135
Norsko	Oslo	324 220	5 400 916
Karelská republika	Petrozavodsk	172 400	697 521

Geologie

Skandinávská oblast je **nejstarší součástí evropské pevniny**. Podklad je tvořen horninami vzniklými již v prvních obdobích vývoje Země. Celou Fennoskandinávii je možné rozdělit na dvě hlavní jednotky – **Baltský štít** (prahorní a starohorní horninový podklad) a **Skandy**, které jsou nasunuty na Baltský štít.

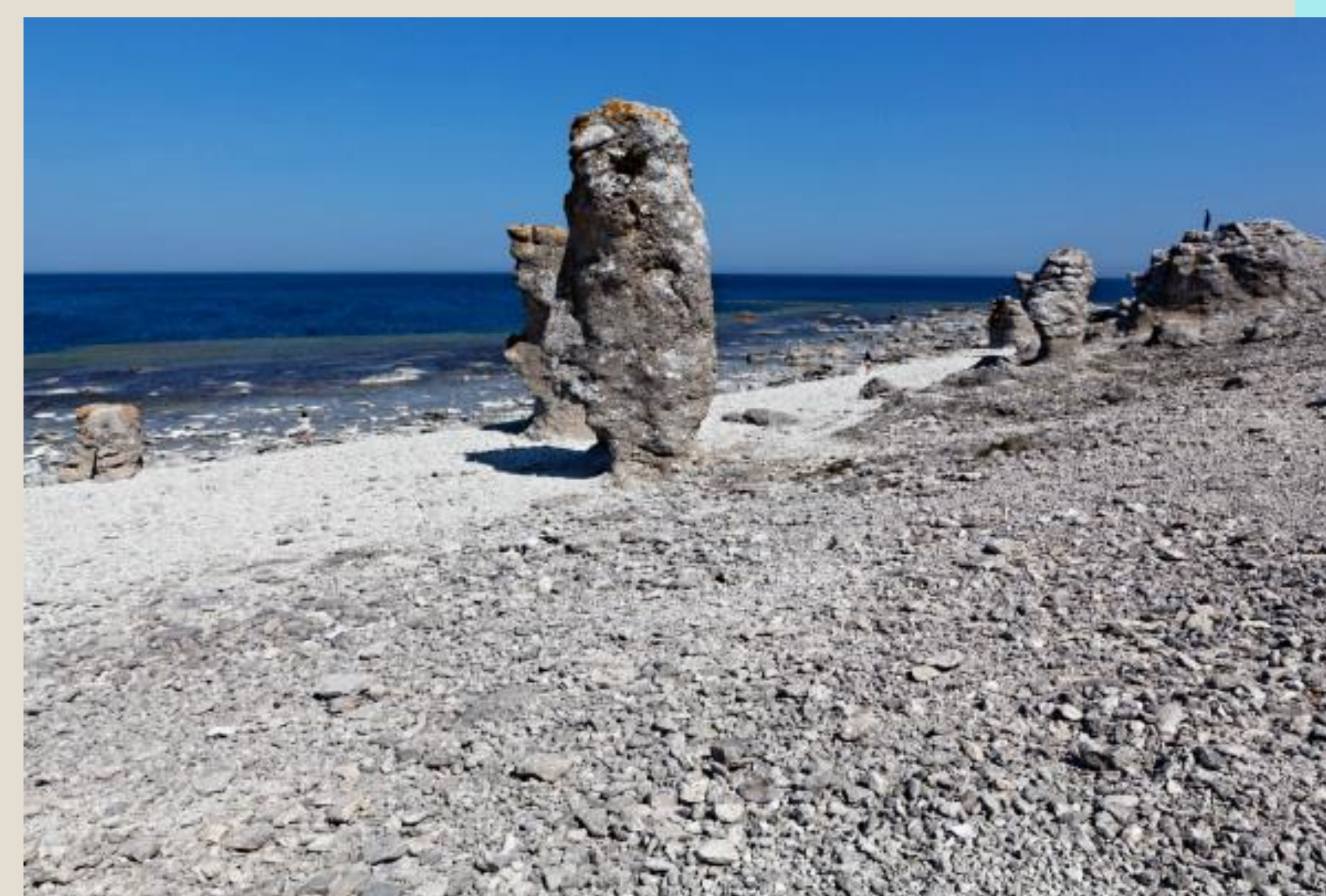
Baltský štít je tvořen soubory **metamorfovaných hornin** (ruly, granulity, migmatity, svory), proniknutých **hlubinnými vyvřelinami** (žuly, granodiority). Oblast je charakteristická výskytem vzácné červené žuly „rapakivi“.

Skandy jsou dnes zbytkem mohutné horské soustavy vzniklé uprostřed prvohor **kaledonským vrásněním**. Na Baltský štít byly nasunuty směrem z východu a jihovýchodu. Hlavní tektonické linie probíhají směrem SV – JZ. Jejich souvislý průběh je porušen mnoha příčnými zdvihy i poklesy. Skandy se staly po kaledonském vrásnění trvale souší a jejich povrch byl dlouhodobě vystaven denudaci.

Čtvrtohorní období je novou významnou etapou ve vývoji Skandinávské oblasti. Ve Skandách vznikaly během pleistocenního ochlazení **ledovce**, postupně spojené v **souvislý ledovcový štít**. Pod tlakem ledovce se velké části Fennoskandinávie ponořily pod mořskou hladinu a až během Holocénu se pevnina znovu etapovitě zvedala. Došlo k **velké změně průběhu březní čáry** hlavně v oblasti mělkého Baltského moře. Z rozšíření mořských a jezerních sedimentů a příslušných teras vyplývá, že se zde vystřídalo několik **mořských a jezerních stádií**, než dosáhlo moře dnešního tvaru. **Peirogenetické zdvihy** v současnosti pokračují s největším rozsahem v **Botnickém zálivu** (1 m za 100 let). Při srovnání historických a současných topografických map zjišťujeme zvětšování rozlohy ostrovů a vynořování některých nových.



Obr. 2 Granit „Rapakivi“ s načervenalými živci.



Obr. 3 Rauky na švédském ostrově Gotland.

Použité zdroje:

- [1] KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. ACADEMIA, Praha, 348 s.
 [2] Zemepis.com (2019): Fyzická geografie Skandinávie, <http://www.zemepis.com/fgskand.php> (5.4. 2019).
 [3] **Obr. 1** Vymezení Fennoskandinávie (převzato z: <https://wn.com/Fennoscandia>, 2019).
 [4] **Obr. 2** Granit „Rapakivi“ s načervenalými živci (převzato z: <https://www.sandatlas.org/rapakivi-rotten-stone/>, 2019).
 [5] **Obr. 3** Rauky na švédském ostrově Gotland (převzato z: <http://imagebank.sweden.se/>, 2019).

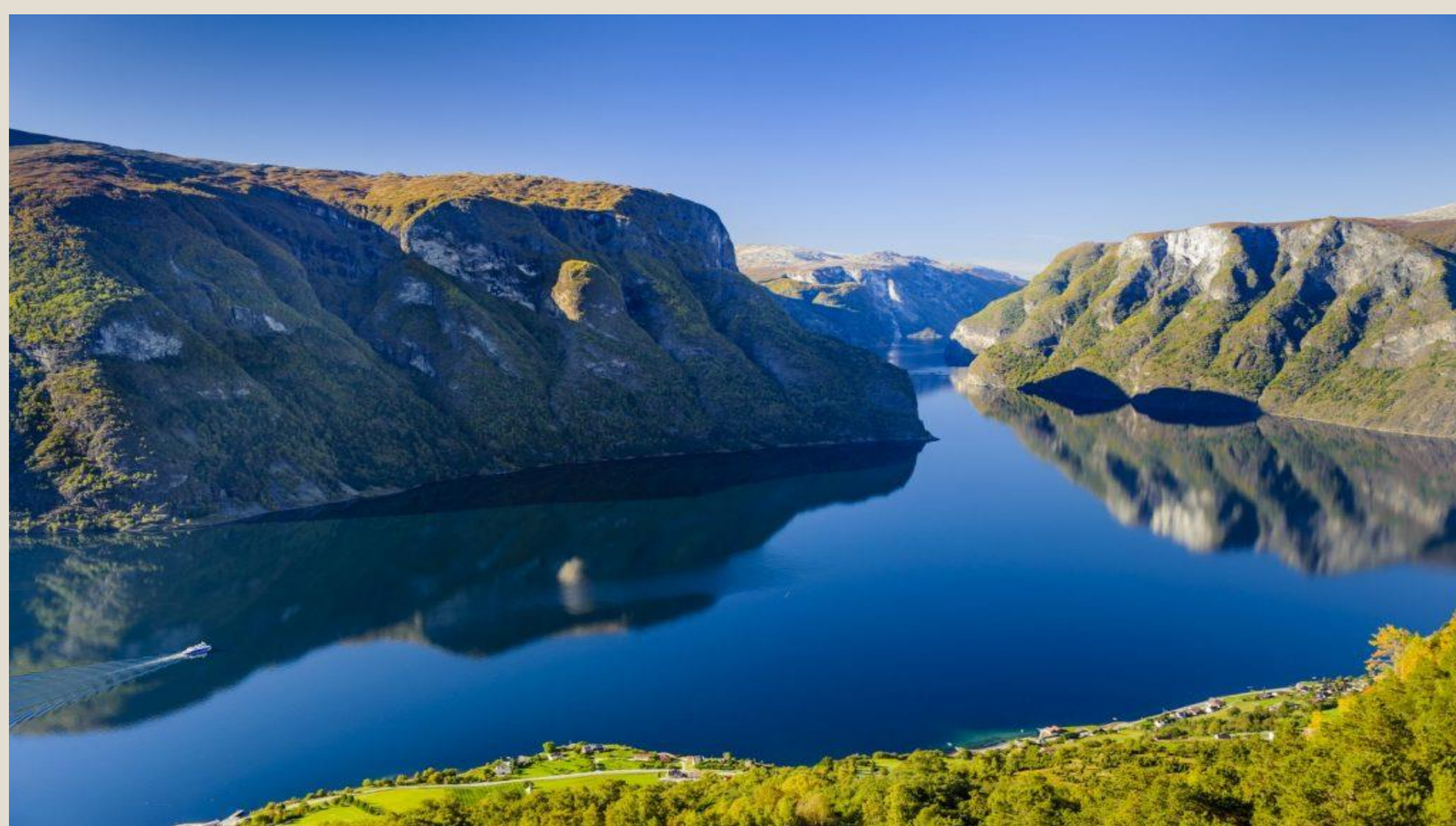
Ondřej Baran, Dominik Blanarsch, Monika Kölblová, Jiří Vašek
Daniel Bačovský, Michael Zelený, Veronika Valíková
Přírodovědecká fakulta MU, Brno 2019

Podnebí a vodstvo

Klimatické pásma a cirkulace atmosféry

Tato oblast se nachází na pomezí dvou chladných klimatických pásem: **boreálního a subpolárního**. Dle klimatického členění W. Köppena spadá území do více klimatických oblastí. Pobřeží j. Švédska a j. Norska patří do **mírně teplého a zároveň vlhkého podnebí (Cfb)**. Dále směrem na S následuje oblast **vlhkého boreálního podnebí (Dfb)**. Od 60. rovnoběžky dále na sever se rozkládá oblast **vlhkého boreálního podnebí (Dfc)**, což odpovídá rozšíření tajgy. Severní pobřeží Kolského poloostrova, okraj severního Norska a část Skand spadá do oblasti **subpolárního tundrového podnebí (E)**.

V cirkulaci atmosféry převládají hlavně **západní větry**. Častým jevem jsou i cyklony, které přináší v zimě teplý vzduch a v létě směrem od moře spíše ochlazení. Pásmo Skand tvoří v rámci tohoto území určité klimatické rozhraní. **Norsko** je typické **oceánickým podnebím**, které působí až daleko na sever. Oproti tomu **Švédsko a Finsko** je na přechodu ke **kontinentálnímu podnebí**.



Obr. 1 Sognefjord, nejdelší fjord ležící v Norsku.

Říční síť a režim řek

Skandinávská oblast říční síť je z hydrologického hlediska velmi hustá a řeky jsou celoročně dobře zásobeny vodou. Nachází se zde i velké **množství jezer** různých rozměrů, také **močály i rašelinistiště**. Řeky mají nevyrovnaný spád a tvoří peřeje a vodopády. V nížinách mají zklíkatěný průběh. Řeky slouží v této oblasti také pro **energetické využití**.

Ve Skandinávské oblasti rozlišujeme čtyři typy říčního režimu: **1. Řeky napájené dešťovou vodou** (pobřeží jz. a j. Norska a jz. Švédska), **2. Řeky napájené převážně sněhovou vodou** (s. Švédsko a Finsko), **3. Řeky smíšeného sněhovo-dešťového napájení** (stř. Švédsko, j. Finsko a Karélie) a **4. Řeky s významným podílem napájení z ledovcových vod** (malé plochy u horských ledovců).

Norské řeky tekoucí do Atlantského oceánu jsou kratší a mají malé povodí. Jsou však bohaté na vodopády, kaskády a peřeje. Najdeme zde **nejvyšší vodopády Evropy – Vettisfoss (241 m)**. Řeky tekoucí z v. a jv. svahů Skand mají největší spád (*norská ř. Glomma, švédská ř. Klarälven-Götaälv*). **Švédské řeky** jsou velmi vodnaté s množstvím vodopádů a protékají mnohými jezery, které řeky současně regulují (*ř. Dalälven, Umeälven, Luleälven*). **Finské řeky** jsou nepravidelné. Protékají plošným terénem a mají bažinatá rozvodí (*ř. Kemijoki, Vuoksi, Kymijoki*). Tyto řeky současně odvodňují **Finskou jezerní plošinu**.



Obr. 2 Největší evropský pevninský ledovec Jostedalbreen-Norsko.

Tab. 2 Seznam 7 největších jezer Skandinávské oblasti.

Největší jezera Skandinávské oblasti			
Název	Lokalita	Rozloha [km ²]	Max. hloubka [m]
Ladožské	Rusko	18 130	225
Oněžské	Rusko	9 750	121
Vänern	Švédsko	5 440	98
Saimaa	Finsko	4 380	82
Vättern	Švédsko	1 890	119
Mälaren	Švédsko	1 140	-
Päijänne	Finsko	1 065	93

Tab. 1 Klimatické údaje naměřené na vybraných stanicích Skandinávské oblasti.

Název stanice	Nadmořská výška [m n.m.]	Průměrná roční teplota [°C]	Průměrné množství ročních srážek [mm]	Lokalita
Petrohrad	4	4,2	559	Rusko (Finský záliv)
Kem	10	0,8	425	Rusko (Bílé moře)
Tromsø	24	3,3	994	Norsko (severní pobřeží)
Bergen	44	7,8	1 958	Norsko (jihozápadní pobřeží)
Karasjok	135	-2	340	Norsko (severní vnitrozemí)
Sveg	360	1,8	557	Švédsko (střední vnitrozemí)

Průměrné teploty

Průměrné lednové teploty vzduchu sahají od **3 °C (na pobřeží)** až do **- 17 °C (ve vnitrozemí)**. Teploty tedy směrem k V do vnitrozemí, ale i směrem k S rychle klesají. **Průměrné červencové teploty** vzduchu ve středním a j. Švédsku i v j. Finsku vystoupají na **17 °C**. Načež na severním pobřeží dosahují pouze **9 °C**. Ve velehorských polohách jsou teploty ještě nižší. Teploty vzduchu jsou tedy ve v. částech až dvojnásobné oproti norskému pobřeží.

Rozložení a režim srážek

Značné rozdíly jsou v této oblasti také v rozložení srážek. Největší vliv má na toto rozložení **vzdálenost od Atlantského oceánu** a také **nadmořská výška**. Díky proudění z. větrů se výrazně uplatňuje **orografický vliv Skand**. Svahy Skand patří k nejdeštivějším místům v Evropě. Norské pobřeží (Nordfjord) a oblast s. polárního kruhu dosahují ročně v průměru přes 4000 mm, ale i vnitrozemí s. Švédska má přes 2000 mm. Horská údolí a kotliny naopak spadají do oblastí **„dešťových stínů“**. Srážek z principu ubývá od JZ (pobřeží Kattegatu) k S a SV (Laponsko).

Režim srážek je také velmi rozdílný. Na norském pobřeží jsou srážky převážně na podzim a v zimě. Směrem k V přibývá letních srážek (Finsko), zatímco zimní měsíce jsou suché. Délka trvání sněhové pokrývky závisí hlavně na **nadmořské výšce a na zeměpisné šířce**. Na nejvyšších vrcholech se sníh udržuje přes celé léto.

Jezera a ledovce

Jezera jsou v této oblasti početná i rozlehlá. Vznikly jak pozůstatkem **čtvrtohorního zalednění**, tak i dalšími způsoby (tektonicky). Velká jezera vznikala v tektonických sníženinách a modelována byla následně ledovcem. Jsou to jezera **Ladožské a Oněžské**, která spojuje řeka Svir. Stejný původ mají i švédská jezera **Vänern, Vättern, Mälaren** a finská **Saimma a Päijänne**. Finská i karelská jezera jsou mělká a jejich půdorys znázorňuje směr pohybu ledovce. Největší počet jezer ledovcového původu pak najdeme ve vlastních Skandách.

Ledovce najdeme pouze ve vrcholových oblastech Skand převážně na návětrných západních svazích. Celková plocha čítá asi **5000 km²**. Tyto ledovce tzv. **„norského typu“** nebo **„fjeldové ledovce“** tvoří ledové čapky či štíty a vytvářejí často splazy táhnoucí se až do údolí. V severním Švédsku mají horské vrcholy ledovce o celkové rozloze 329 km².

Použité zdroje:

[1] KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. ACADEMIA, Praha, 348 s.

[2] Wikipedia (2019): Fjord, <https://en.wikipedia.org/wiki/Fjord> (19.3. 2019).

[3] Zemepis.com (2019): Fyzická geografie Skandinávie, <http://www.zemepis.com/fgskand.php> (19.3. 2019).

[4] Obr. 1 Sognefjord, nejdelší fjord ležící v Norsku (převzato z: <https://www.fjordtravel.no/tour-cruise-norway/fjordcruise-packages-sognefjord-balestrand-oslo-bergen/>).

[5] Obr. 2 Největší evropský pevninský ledovec Jostedalbreen-Norsko (převzato z: <http://odcestovat.cz/destinace/evropa/norsko/jostedalbreen/>).

Ondřej Baran, Dominik Blanarsch, Monika Kölbllová, Jiří Vašek
Daniel Bačovský, Michael Zelený, Veronika Valíková
Přírodovědecká fakulta MU, Brno 2019

Rostlinstvo, půdy a ochrana krajiny

Rostlinstvo

Oblast patří k eusibiřské i k arktické podoblasti Holarktidy. Fauna i flóra je chudá v důsledku čtvrtohorního zalednění. Skandinávské oblasti mají největší rozlohu lesů v Evropě. Ve skandinávské literatuře se nepoužívá označení tundra a tajga, proto se bude využívat obojí označení.

Arktický pás odpovídá ruskému pásu tundry. Zaujímá v Norsku pouze nejzápadnější okraje poloostrova a pobřeží ostrovů. Vyskytuje se zde skalnatá tundra pokrytá kamenitou sutí. Vegetačně zde patří lišejníky a to dutohlávka sobí (*Cladonia rangiferina*), mechy a byliny i polokeře plazivého nebo polštářovitého vzrůstu. Místa, kde je vyvinut půdní pokryv, tam je tundra podmáčená a pokrytá rašeliníkem (*Sphagnum*), křovitými formami břízy (*Betula pubescens*) a vrby (*Salix glauca*). Na dlouhodobě zmrzlé půdě se vykytují kopečkovitá rašeliniště a palsy.

Subarktický pás odpovídá ruské lesotundře. Rozšířen je v nitru Kolského poloostrova, v norských krajích Troms a Finnmark a v s. části finského Laponska. Charakteristické jsou porosty břízy (*Betula pubescens*).

Pás boreálních jehličnatých lesů je velmi široký, zaujímá celou Karélii téměř až k Finskému zálivu, do středního Švédska po tzv. limes norrlandicus i do jižního Norska. Odpovídá ruské tajze. Převažují buď borovice (*Pinus silvestris*) nebo smrk (*Picea abies*). Smrk je především kontinentální. Až 30% plochy zaujímají močály s rašeliništi a mechorosty. Bylinný podrost představují brusnice (*Vaccinium*), klikvy (*Oxycoccus*) a šťavele (*Oxalis*).

Pás severoevropských smíšených lesů zaujímá pouze pobřeží Finska, střední a jižní Švédsko a pás podhůří jižního Norska. Převládají jehličnany, dále jsou zastoupeny opadavé listnaté stromy především břízy (*Betula*) olše (*Alnus*), jeřáby (*Sorbus*), vrby (*Salix*) a topoly (*Populus*). Směrem k jihu je příměs listnáčů bohatší a druhově pestřejší.

Pás evropských opadavých listnatých lesů zasahuje pouze na poloostrov Skane a na úzký pruh při pobřeží dánských úžin a fjordů jz. Norska až k přístavu Alesund. Charakteristické jsou vždyzelené rostliny jako tis (*Taxus baccata*), břečtan (*Hedera helix*) a cesmína (*Ilex aquifolium*). Druhově bohaté jsou jako lesy ve střední a západní Evropě.

Vývoj a ochrana krajiny

Skandinávská oblast má poměrně nejlépe zachovaný původní ráz krajiny v Evropě i s patrnými **vlivy hospodaření člověka**. Ovlivnění je zejména v porostech, kde pastva sobů ovlivňuje tundu a tvoří se tak „**pseudotundra**“ a člověk ovlivňuje pás severoevropských smíšených lesů a pás opadavých listnatých lesů hlavně kvůli osídlení a zemědělství. Dříve také docházelo ke změnám původní krajiny díky vodohospodářským úpravám což se hlavně týkalo jezer. Skandinávský region je na předních místech v péči o životní prostředí, ale jeho území zasahuje dálkový přenos škodlivin v ovzduší a kyselých dešťů. V oblasti je vybudována rozsáhlá soustava **velkoplošných přírodních rezervací**.



Obr. 3 Jotunheimen, Norsko.

Další zajímavosti

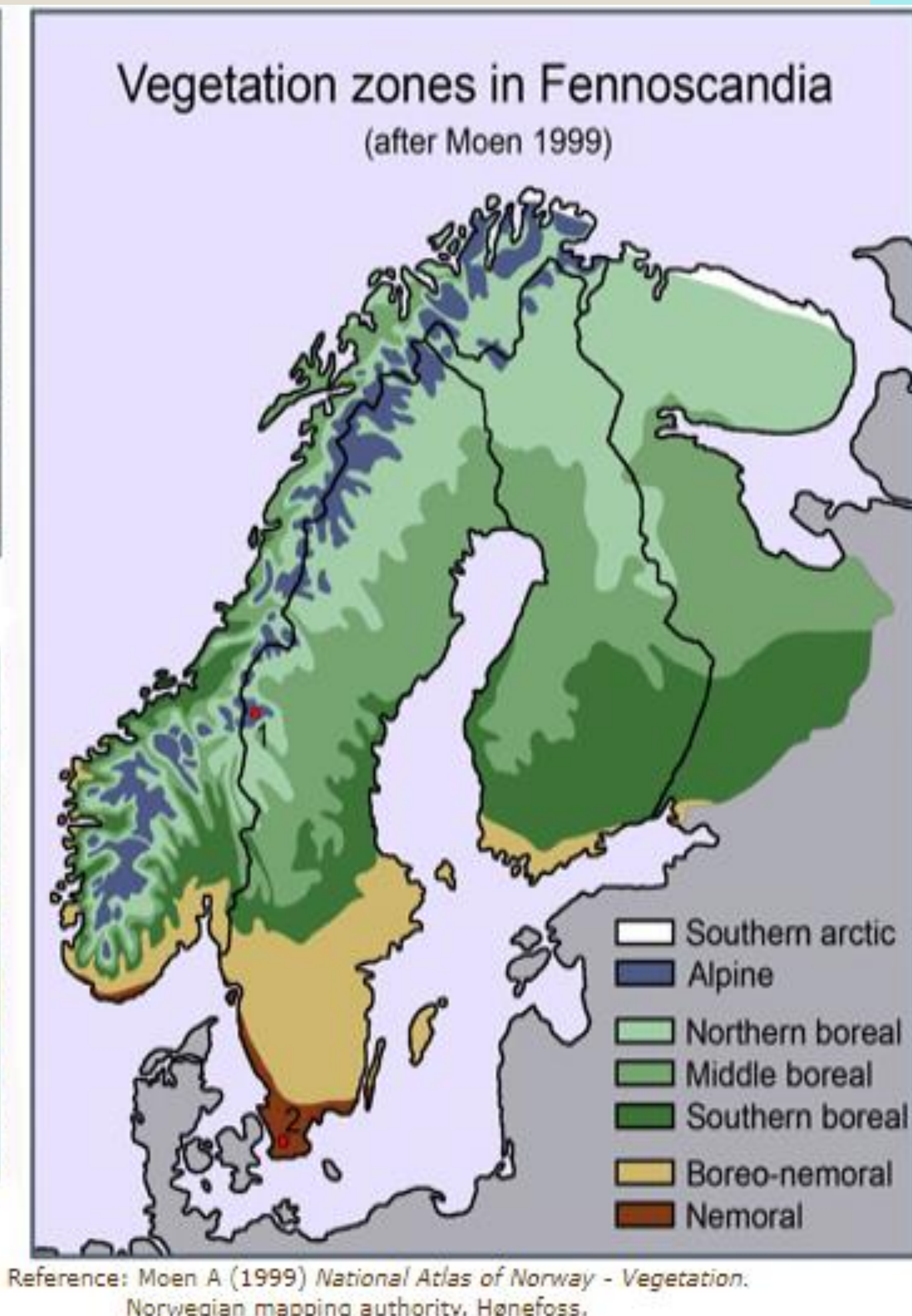
Skandinávské oblasti jsou domovem mnoha divokých druhů zvířat. Najdeme zde **losy, vlky, rysy** ale více na severu i **lední medvědy a velryby**.



1. Alpine tundra in mid-June (Helags-Sylama)



2. Nemoral forest, late May (Dalby Söderskog)



Obr. 1 Vegetační pásy Skandinávie.

Půdy

Podzol je nejrozšířenějším půdním typem dané oblasti. Podzoly se nacházejí pod jehličnatými lesy, vřesovišti, borůvkám či acidofilními doubravami. Těžce rozložitelný opad se vlivem klimatických podmínek (vlhké a chladné klima) hromadí ve formě surového humusu, ze kterého se postupně tvoří organické sloučeniny. Vzniklé organické sloučeniny postupně uvolňují ionty železa a hliníku. **Albický (eluvialní) horizont** postupně přechází ve **spodický horizont (iluvialní)**. Zrnitost je lehčí a skeletovitější. Reakce velmi kyselá a sorpční schopnosti špatné. Limitujícím faktorem je nízká úrodnost, vysoká acidita. Jsou mělké a nacházejí se na starém horninovém podkladu nebo na glaciálních sedimentech.

Především pravé podzoly jsou rozšířeny souvisle od atlantského pobřeží až k pobřeží Bílého moře a j. Švédska po severní mys v Norsku. Rozdíly najdeme především v příměsích a podílu jiných půdních typů. Nejčastěji se pravé podzoly vyskytují současně s **nenasycenými histosoly**, což jsou **rašelinné půdy**. Ve vrcholových oblastech Skand se střídají **litosoly** (kamenité půdy) s **nasycenými** nebo **kryogenními regosoly** (pararendzina), histosoly či pravými podzoly. Nejhodnotnější půdy se ve Skandinávské oblasti nacházejí v nížinných oblastech středního a jižního Švédska a jihozápadního Finska, díky půdnímu typu **kambisol**.



Obr. 2 Půdní typ podzol.

Použité zdroje:

[1] KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. ACADEMIA, Praha, 348 s.

[2] VOPRAVIL, J. A KOL. (2010): Půda a její hodnocení v ČR. Díl I. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha, 148 s.

[3] Obr. 1 Vegetační pásy Skandinávie. (převzato z: <http://www.bodilelmhagen.se/index.html>, 2019).

[4] Obr. 2 Půdní typ podzol. (převzato z: <https://www.isric.org/explore/world-soil-distribution/podzols>, 2019).

[5] Obr. 3 Jotunheimen, Norsko. (převzato z: <https://www.lonelyplanet.com/travel-tips-and-articles/europes-best-national-parks/40625c8c-8a11-5710-a052-1479d276c0c4>, 2019).

Jan Bořil,

B-GK KART, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Brno, 2019

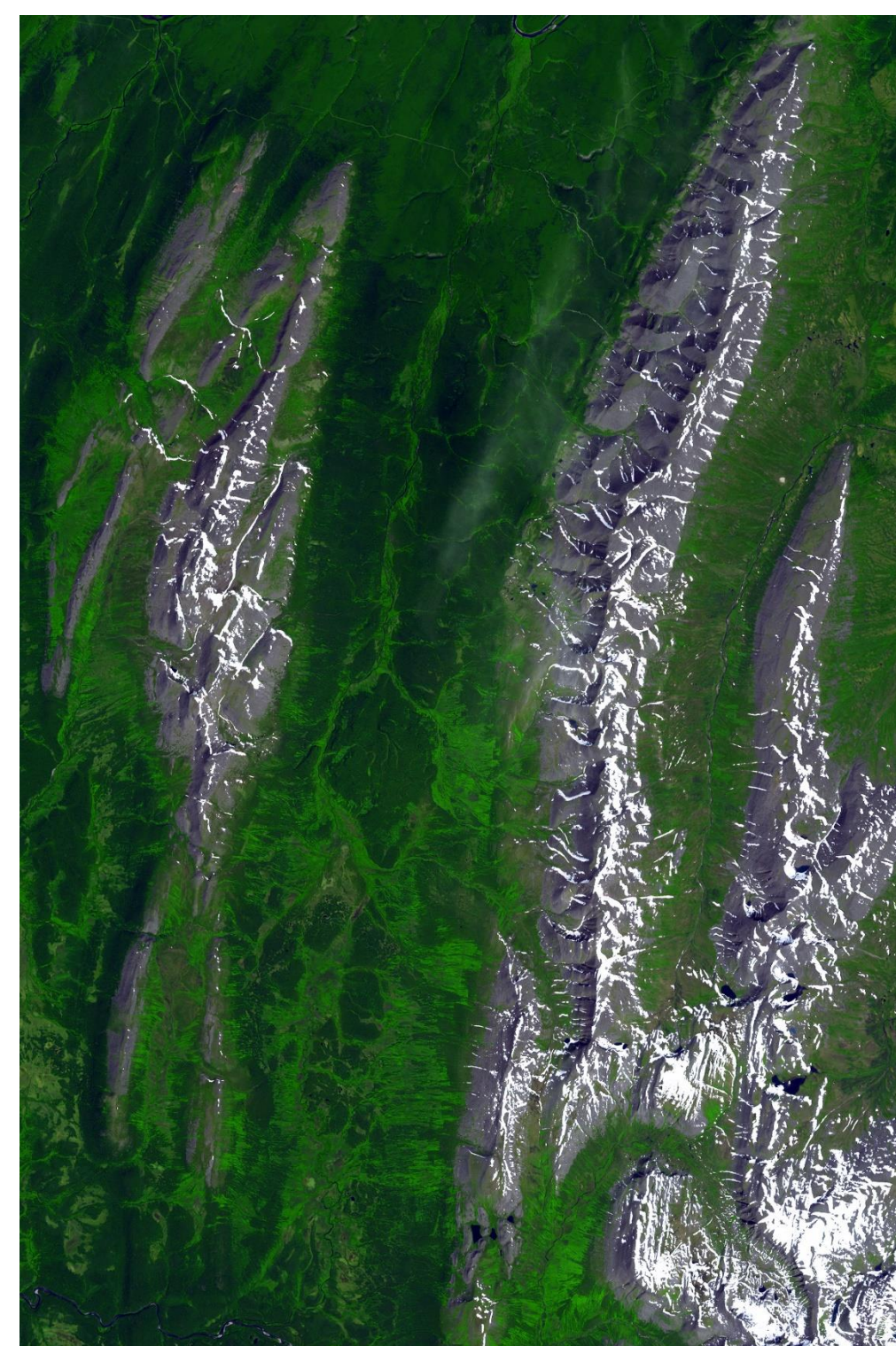
Úvod

Ural je nejrozsáhlejší evropskou horskou soustavou – měří 2300 km. Jeho šířka variuje mezi 50 až 150 km. Tvoří východní hranici mezi Evropou a Asií, celý se tak nachází na území Ruské Federace a částečně zasahuje do Kazachstánu. Jeho nejvyšší hora je hora Narodnaya s 1895 m n. m. I z této relativně nízké nadmořské výšky můžeme usuzovat, že Ural není zrovna nejvyšším pohořím. To značí mj. relativně velké stáří. Na jeho území se rozkládají všechny různé druhy povrchu – od tundry, přes tajgu a smíšené lesy až po polopoušť. Klima je významně ovlivněno kontinentalitou, vysokou nadmořskou výškou a vysokou zeměpisnou šířkou.

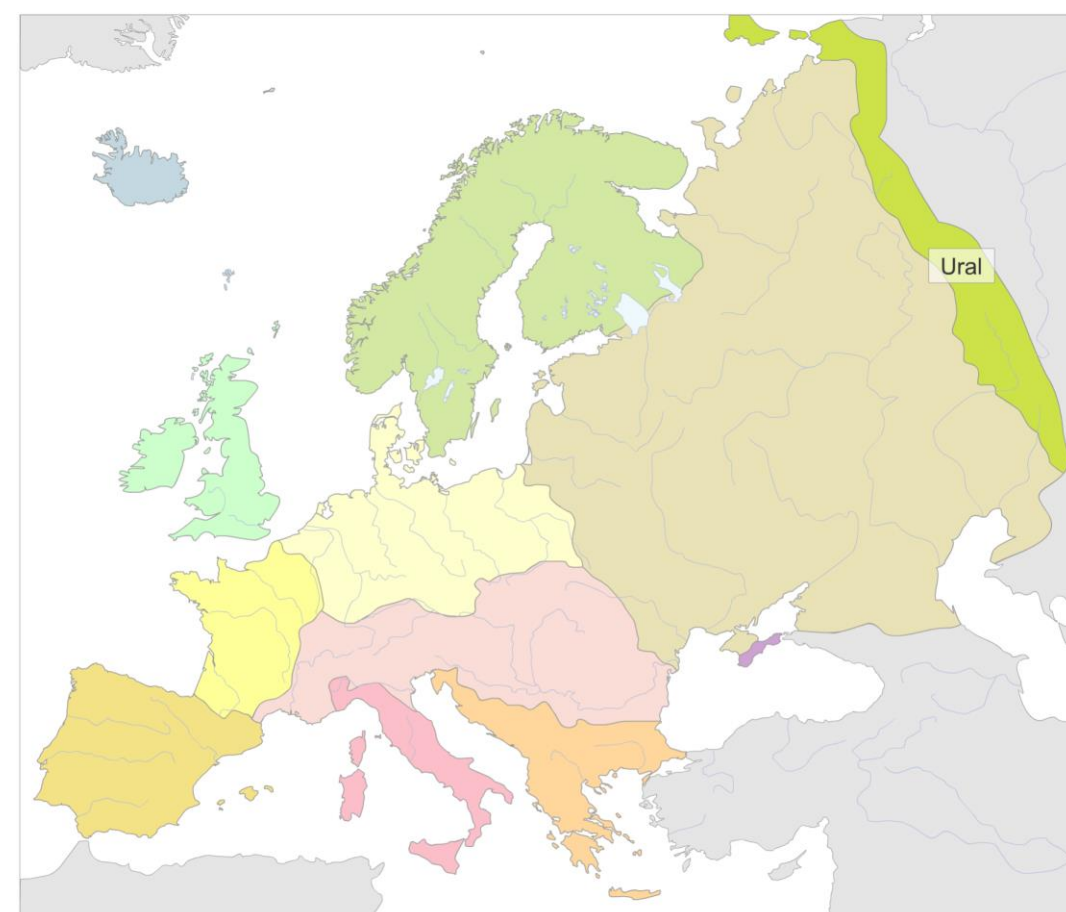
Název pohoří Ural vychází z turkického názvu Ural-tau (ural ve významu hora, tau ve významu pás).



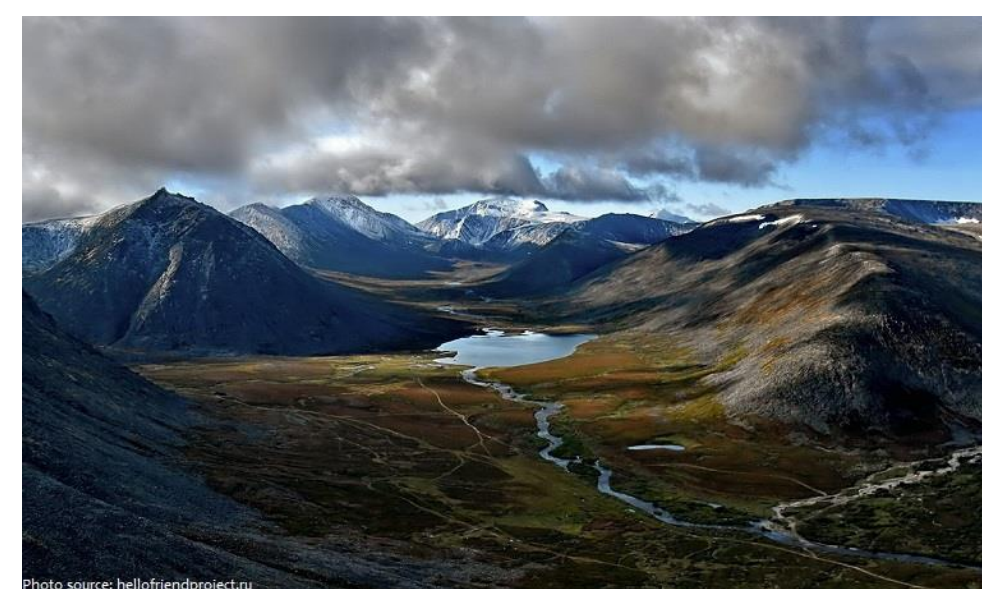
Obrázek 1: Topografická mapa Uralu



Obrázek 2: Satelitní snímek hřebenů ve střední části Uralu



Obrázek 3: Poloha Uralu v rámci Evropy



Obrázek 4: Typický obrázek Uralu

Geologická stavba

Uralská soustava vznikla v prvohorách na místě rozsáhlé uralsko-tanšanské geosynklinální mořské pánve, jež se rozprostírala na V od ruské platformy (Král, XX). Vrásné pohyby můžeme datovat již do starohor, ale hlavní vrásnění nastalo až koncem prvohor při hercynském vrásnění, kdy největšího rozvoje dosáhly v karbonu. Vrásy na Z straně pohoří jasně naznačují směr horotvorného tlaku. V permu již docházelo k denudaci pohoří, jejíž produkty se ukládaly v tzv. Předuralí (Uralská předhlubeň).

Pohřbený pediplén byl koncem druho- a třetihor znovu rozlámán a erozně-denudačními pohyby obnažen, případně znovu vymodelován novou říční sítí. Až v tomto období se Ural vymodeloval do Uralu, který známe dnes. Ural má významnou pásmovitou stavbu, od západu k východu rozlišujeme pět základních pásem: *uralská předhlubeň*, *centrální uralské antiklinorium*, *magnitogorsko-nižnětagiské synklinorium*, *východouralské antiklinorium* a *zauralské synklinorium*. (Král, XX) V tabulce níže lze nalézt přehled nerostných surovin.

Tabulka 1: Tabulka nerostných surovin a kde se těží

Pásmo	Nerostné suroviny
Uralská předhlubeň	Ropa, plyn, uhlí
Centrální uralské antiklinorium	Nikl, chrom, platina
Magnitogorsko-nižnětagiské synklinorium	Železné a měděné rudy
Východouralské antiklinorium	Zlato, drahokamy
Zauralské synklinorium	Uhlí

Půdy

Půdní typy a jejich rozšířenost na Urale ovlivňuje především klima, a proto se vyznačují výraznou výškovou stupňovitostí. Půdy, zejména ve vysokých nadmořských výškách, jsou značně kamenité a vytváří kamenitá pole.

Tabulka 3: Tabulka orografický pásem a jejich půd

Orografické pásmo	Půdy
Paj-Choj	Histosoly, kryogenní půdy, podzoly
(Za/Při)Polární Ural	Kryogenní půdy, litosoly
Severní Ural	Kryogenní půdy, podzoluvisoly
Střední Ural	Nenasycené fluvisoly a histosoly, greyzemě, podobné S Uralu
Jižní Ural	Litosoly, regosoly, greyzemě až černozemě

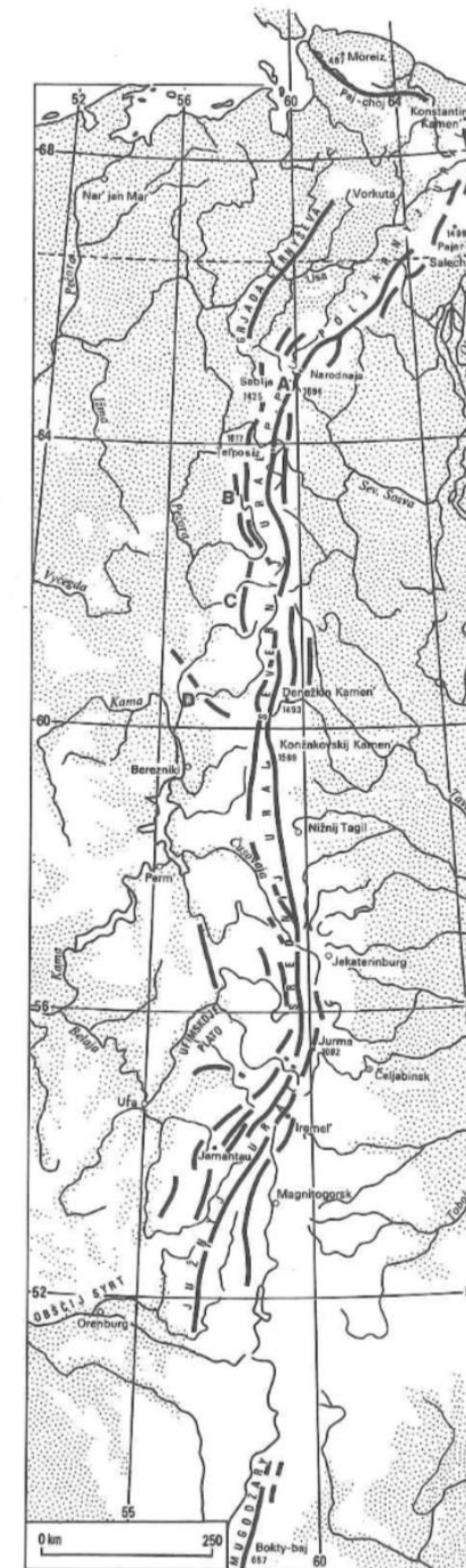
Povrch

Horská pásma na Uralu se obecně vyznačují poledníkovým průběhem. Za horský reliéf lze považovat zejména v centrálních částech soustavy, v ostatních místech mluvíme spíše o pahorkatém až mírně zvlněném povrchu. Povrch je často zarovnan mohutným zvětrávanými kůrami, které slouží jako ložiska nerostných surovin i vzácných prvků.

Lze rozlišit dva typy říční sítě – podélná údolí paralelní s pásmem, která jsou velmi široká, a příčná, velmi těsná údolí. V pleistocénu byly svahy S Uralu pokryty ledovcem, který plynule navazoval na pevninský ledovec na úpatí. Ledovec vymodeloval zejména oblast Připolární Ural, který dodnes, i přes nevelkou výšku, připomíná alpský reliéf. V severních částech Uralu se dodnes vyskytuje i permafrost, na úplném severu může být permafrost až 400 m silný. V Uralu rozlišujeme osm základních orografických jednotek

Tabulka 2: Tabulka orografických pásem a jejich charakteristik

Orografické pásmo	Charakteristika
Paj-Choj	300km délka, 100km šířka, vrcholky nad 400 m
Zapolární Ural	170x80 km, horské hřebty a masivy nad 1000 m n. m., glaciální modelace
Polární Ural	200x20 km, hřebeny nad 1400 m n. m., ledovce a sněžníky
Připolární Ural	250x120 km, nejvyšší vrcholy (Narodnaja, 1895 m n. m.), velehorský alpský reliéf
Severní Ural	500x110 km, 700 – 1000 m n. m.
Střední Ural	450 km dlouhý úsek, reliéf do 800 m n. m., slabé rozčlenění, stažení k východu
Jižní Ural	600x150 m, tektonicky vyzdvižen, paralelní hřebty oddělené řekami, na okrajích zvlněné plošiny
Mugodžary	200 km, nízké pahorky do 600 m n. m., tyčí se nad okolní pediplén



Obrázek 5: Orografické členění Uralu



Obrázek 6: Hora Narodnaya



Obrázek 7: Zpracování železa v Magnitogorsku

Zdroje

- NASA (2015): The Ural Mountains. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/87198/the-ural-mountains> (17.03.2019)
- Freeworldmaps.net (2019): Ural Mountains Map. <http://www.freeworldmaps.net/russia/ural-mountains/map.html> (17.03.2019)
- Univerzita Palackého (2011): Fyzickogeografické regiony. <http://geo-evropa.upol.cz/fig-regiony/> (17.03.2019)
- Hellorlandproject.ru (2019): Ural Mountains. <http://justfunfacts.com/wp-content/uploads/2016/10/Ural-mountains.jpg> (17.03.2019)
- CitiesTips (2019): Magnitogorsk Iron & Steel Works Magnitogorsk. <http://www.cities-tips.com/view/MagnitogorskIronSteelWorks-444320> (17.03.2019)
- Wikipedia (2019): Mount Narodnaya. https://en.wikipedia.org/wiki/Mount_Narodnaya (17.03.2019)
- Kůil, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia. Praha. 350 s

Jan Bořil,

B-GK KART, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita, Brno, 2019

Úvod

Ural je nejrozsáhlejší evropskou horskou soustavou – měří 2300 km. Jeho šířka variuje mezi 50 – 150 km. Tvoří východní hranici mezi Evropou a Asií, celý se tak nachází na území Ruské Federace a částečně zasahuje do Kazachstánu. Jeho nejvyšší hora je hora Narodnaya s 1895 m n. m. I z této relativně nízké nadmořské výšky můžeme usuzovat, že Ural není zrovna nejvyšším pohoří. To značí mj. relativně velké stáří. Na jeho území se rozkládají všechny různé druhy povrchu – od tundry, přes tajgu a smíšené lesy až po polopoušť. Klima je významně ovlivněno kontinentalitou, vysokou nadmořskou výškou a vysokou zeměpisnou šířkou.

Název pohoří Ural vychází z turkického názvu Ural-tau (ural ve významu hora, tau ve významu pás).

Vodstvo

Pásmová rozlehlost Uralu se projevuje i na rozdílných hydrologických podmínkách. Na severu je nedostatek tepla a nadbytek srážek (tundra i tajga), na jihu je naopak nadbytek tepla a nedostatek srážek (step, polopoušť). Řeky na západních svazích jsou 2x a 3x vodnatější než na východu, zejména z důvodu ná/závětrnosti svahů.

Řeky odtékají do povodí Barentsova, Karského a Kaspického moře. Jsou napájeny zejména z tajčích sněhu (40 – 80 % ročního průtoku). Z toho i vyplývá, že řeky mají typicky výrazné maximum průtoku na jaře a minimum koncem zimy.

Současné zalednění Uralu je malé, ledovce málokdy přesahují 1 km². Ledovcové splazy končí v Přípolárním Uralu ve 1200 m, v Polárním Uralu již ve 400 m n. m. V poslední době však ledovce ustupují. Celkový počet jezer je přes 6000, většinou jsou menších rozměrů a mají glaciální původ.



Obr. 1: Řeka Uralu a) Vischera, b) Ilych



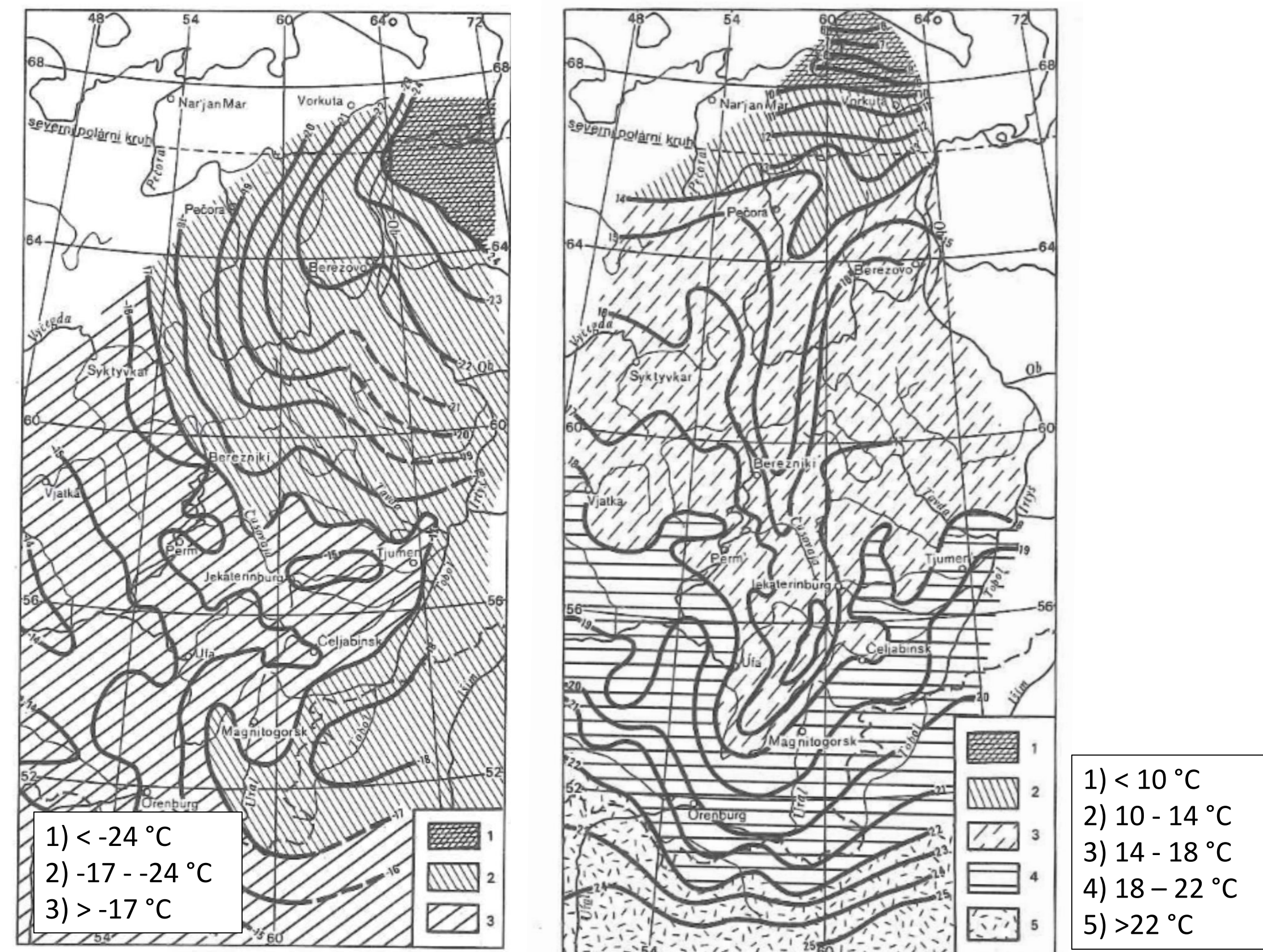
Obr. 2: Zničená krajina Uralu

Podnebí

Kvůli značné pásmové roztažnosti se podnebí v jednotlivých částech Ural výrazně liší. Jsou zastoupeny všechny vegetační pásy od tundry na severu po polopoušť na jihu. Oproti okolním rovinám se vyznačuje především výrazně vlhčím a chladnějším klimatem. Západní návětrné svahy jsou obvykle vlhčí než východní (mají až 3x více srážek). Samotné pohoří představuje bariéru pro prouděné z Atlantiku. Lokálně hraje velkou roli také inverze.

Zimy bývají na Urale studené a drsné. Na Polárním Urale začíná zima již v říjnu, kdy se vytváří první souvislý sníh. Za polárním kruhem dosahují teploty v průměru okolo -20 až -22 °C, absolutní minima klesají až k -50 °C. Souvislá sněhová pokrývka se udržuje až do konce dubna, ale sníh mizí až do června, v horách dokonce nemizí nikdy. Čím jižněji po hřebenu postupujeme, tím se zima zkracuje.

Léto bývá chladné a krátké, na severu bývají průměrné teploty okolo 8 °C, na jihu však až okolo 25 °C (Mugodžary). I srážkové úhrny se velmi liší od severu na jih – zatímco v tundře spadne jen okolo 300 mm/rok, v Přípolárním Uralu až 1400 mm a na jižním okraji Mugodžar jen 200 mm/rok.



Obr. 3: Průměrné teploty v a) lednu, b) červenci

Ochrana krajiny

Celá oblast Uralu je výrazně poznamenána těžebním, metalurgickým a chemickým průmyslem. Těžba nerostných surovin je prováděna převážně povrchově, což vedlo k vytvoření i několika kilometrových lomů. Těžbou zlata byly zničeny mnohé údolní nivy a řeky. Mnohé uralské řeky trpí znečištěním. Kvůli průmyslu je často kvalita ovzduší velmi znepokojivá, zejména co se týče smogu nebo koncentrace prachu. Krom toho se v poslední době objevuje problém příliš velké těžby dřeva. Mnohé studie spolehlivě ukázaly na souvislost mezi nemocnou populací a nedostatečnou kvalitou životního prostředí. V Sovětském svazu i současném Rusku je bohužel zlepšení v nedohlednu – např. aktivisté Greenpeace často končí ve vězení.

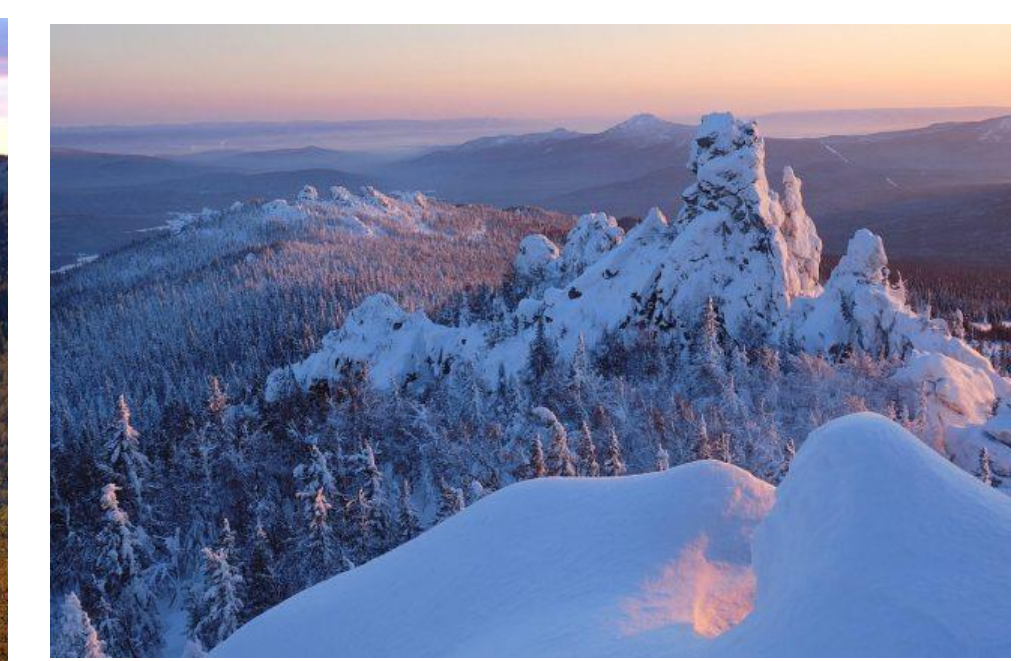
Rostlinstvo

Ural protíná celou řadu vegetačních pásem. Poněvadž hory nejsou příliš vysoké, je počet výškových stupňů omezen na dva až čtyři. Od západu k východu také vzrůstá kontinentalita podnebí. Obecně lze však říci, že téměř celý Ural pokrývá lesní vegetace.

Orografické pásmo	Charakteristika
Paj-Choj	Tundra, ve spodní části spíše močálovitá, v horní zase kamenitá
(Za/Při)Polární Ural	Převážná část těchto vysokých pásem je bezlesá, v nižších polohách se střídá tundra s tajgou. Lesy tvoří smrk s příměsí jedle a modřínu.
Severní Ural	Zalesněn hustou smrkovou tajgou, bříza až druhotná
Střední Ural	Převážně smrkovo-jedlové porosty, kopce jsou příliš malé na to, aby vystupovala nad hranici lesa
Jižní Ural	Horní hranice lesa sahá do 1100 m n. m., rostlinný k je velmi různorodý, střídají se listnaté a jehličnaté lesy
Mugodžary	Převážnou většinu zabírá step, z většiny je hospodářsky obdělávaná kvůli úrodné černozemi.



Obr. 4: Krajina severního Uralu



Obr. 5: Ural v zimě



Obr. 6: Zbytky ledovců na Uralu



Obr. 7: Krajina Mugodžar

Zdroje

- Wikipedia (2019): Mugodžary, <http://www.wikwand.com/cs/Mugodžary> (24.03.2019)
- The Free – Freedom (2016): The Rivers of Ural, http://volnomoeba.com/river_of_the_ural.html (24.03.2019)
- ShareCast (2019): Eurasia Mining's Ural operations to commence with specially formed contractor, <https://www.sharecast.com/news/aim-bulletin/eurasia-mining-operations-to-commence-with-specially-formed-contractor-3711936.html> (24.03.2019)
- VortexMag (2019): Ural Mountains: The Border between Europe and Asia, <https://www.vortexmag.net/en/ural-mountains-the-border-between-europe-and-asia/> (24.03.2019)
- Kša, V. (1999): Fyzická geografie Evropy, Academia, Praha, 350 s
- Glaciers and climate in the recent past (2019): Polar Urals Glaciers Indicate Modern and Last Millennium Climate Variations in the Russian Subarctic, <http://paleogeoglaciology.org/regions/polarUrals/GlaciersAndClimate/> (24.03.2019)

Geologická stavba

Základem geologické stavby Východoevropské roviny je Východoevropský kraton, který vznikl kolizí těchto tří segmentů: **Fennoskandie, Sarmatie a Volgo-Uralie**, tyto segmenty poté tvořily kontinent **Baltica**.

Východoevropská rovina je velmi starou a stabilní součástí evropské pevniny a nazýváme ji **ruská (východoevropská) platforma**. V její stavbě lze rozlišit krystalický podklad (tzv. fundament) a sedimentární obal.

- Fundament je tvořen předprvohorními žulami (granitoidy) a metamorfovanými horninami (ruly, migmatity), které vystupují na povrch v oblasti **baltského štítu**, který je součástí Fennoskandie.
- Sedimentární obal tvoří různě mocné série mořských, jezerních a kontinentálních uloženin prvohorního až čtvrtohorního stáří, jež nebyly nikdy zvrátněny a tvoří tak zhruba vodorovně uspořádané vrstvy.



Obrázek 1: Geologická stavba Východoevropské roviny

Povrch

Povrch je na území velmi jednotvárný. Převážně **rovinatou krajinu** doplňují místy zvlněný reliéf, a to například ve **Středoruské, Valdajské a Povolžské vrchovině**. Nejvyšší bod se nachází v blízkosti ruského města Samara, konkrétně v **Žigulovských horách** a nese název **Bezymjannaja**, jeho nadmořská výška je 381 m n. m. Samotné Žigulovské hory byly vyvrátněny před sedmi miliony lety, jsou tvořeny převážně vápencem. Porost tvoří borová a javorová lesostep. V horách roste množství hub, zvláště holubinek. Vyskytují se zde typicky stepní druhy (vlha pestrá, kudlanka nábožná, endemický druh mateřídoušky), ale také los evropský. Velká část pohoří je vyhlášena rezervací. Centrem oblasti je město Žiguljovsk. Zdejší scenérie vyhledávali mnozí umělci, např. Ivan Ajvazovskij. Podle hor je pojmenován automobil i pivo. Žiguli jsou vyhledávány milovníky záhad, neboť zde bývají hlášeny četné paranormální jevy. Podle pověstí se v horách skrývá vchod do podsvětí.



Obrázek 2: Žigulovské hory

Nerostné suroviny

Východoevropská rovina je poměrně bohatá na nerostné suroviny, a to zejména na ty energetické, ale i např. na železnou rudu a další suroviny (viz. výčet níže):

- Ve zvrátněných pásmem velké ložiska páskovaných **železných rud**.
- **Hořlavé břidlice a bauxit** (např. v Estonsku).
- Velká ložiska **uhlí, manganu** v Doněcké pánvi.
- Velká naleziště **evaporitů (např. sádrovec)**.
- **Ropa** na hranici s uralem.
- **Fosfáty, rašelina**
- Produkce **jantaru** v Pobaltí



Obrázek 3: Výrobky z jantaru



Obrázek 4: Ropa těžená u Uralu

Zdroje:

1. ZEMEPIS (2019): *Regionální geografie – Evropa - Fyzická geografie Evropy - Fyzická geografie Východní Evropy* online. Citováno dne 24.3. 2019. Dostupné na WWW: <<http://www.zemepis.com/fgvevropy.php>>
2. WIKIPEDIA (2019a): *Žigulovské hory*. Citováno dne 24.3. 2019. Dostupné na WWW: <https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BDigulovsk%C3%A9_hory>
3. WIKIPEDIA (2019b): *Jantar*. Citováno dne 24.3. 2019. Dostupné na WWW: <<https://cs.wikipedia.org/wiki/Jantar>>
4. FEHRPLAY (2019): *Strategické suroviny Ruské federace – ropa*. Citováno dne 24.3. 2019. Dostupné na WWW: <<https://cs.fehrplay.com/biznes/4819-strategicheskoe-prirodnoe-syre-rf-neft-yurals.html>>

Podnebí

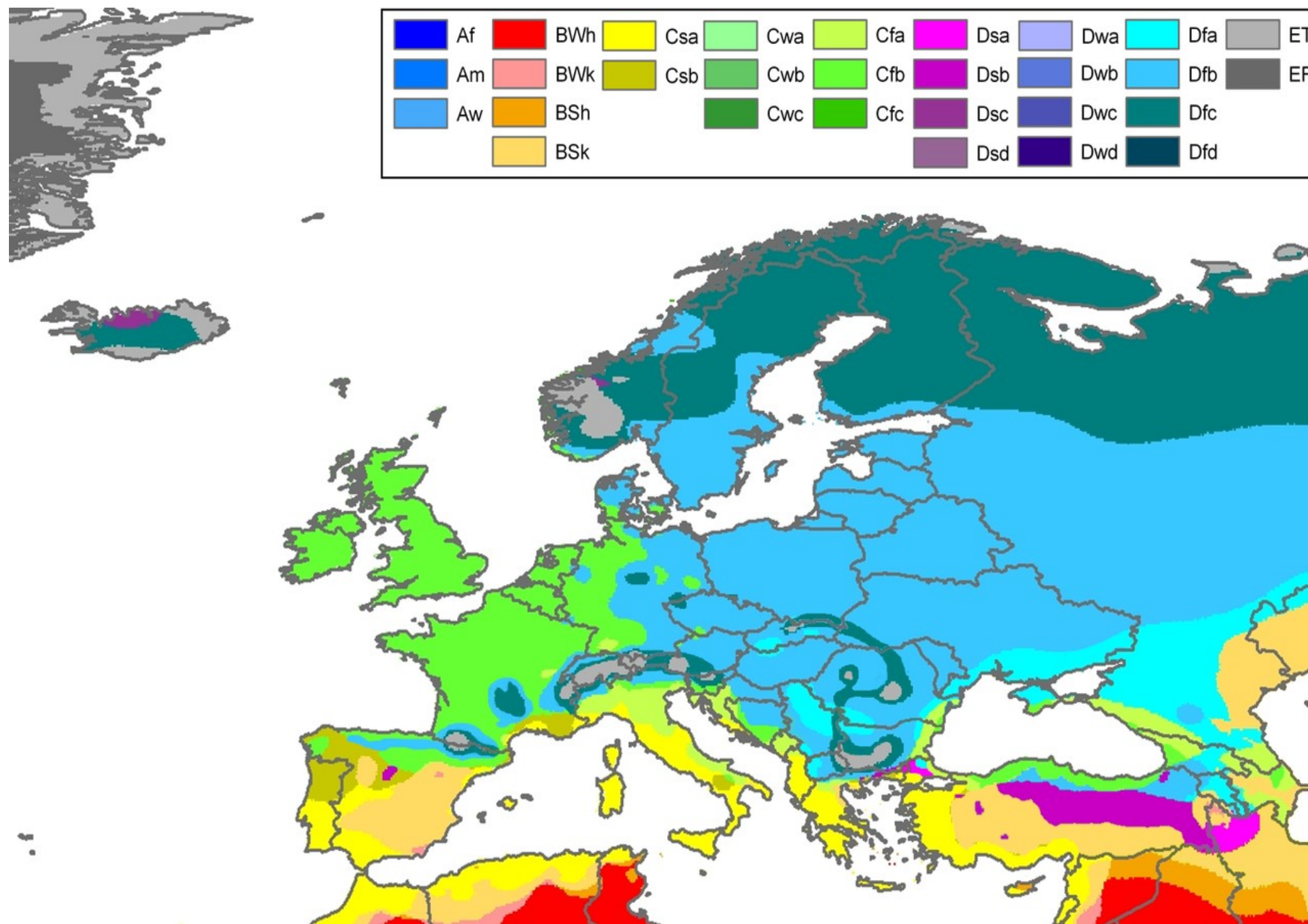
Obrovská rozlehlost Východoevropské roviny způsobuje, že reliéf má na klima pouze zanedbatelný vliv. Od západu na východ výrazně narůstá kontinentalita. W. Köppen rozlišuje 4 základní podnebné oblasti, které se dají dále dělit:

Sněhová (E): oblasti na severu, převládá studený arktický vzduch, dá se rozlišit na podnebí věčného mrazu (EF) a podnebí tundrové (ET),

Boreální (D): největší část mírného pásu, převládá kontinentální vzduch, dá se dělit na podnebí studené a vlhké zimy, s letními teplotami 12-17 °C (Dfc) a studené a vlhké zimy (Dfb) s alespoň 4 měsíci s průměrnou teplotou vyšší než 10 °C

Stepní (BSk): oblasti černomořské nížiny, nížiny Krymu, dolní Povolží, Kubáňsko-azovské nížiny a středního povodí řeky Ural, amplituda teplot roste od Z na V, průměrné zimní teploty jsou -2 až -15 °C a letní 21 až 24 °C

Pouštní (BWk): část Kaspické nížiny, nejsušší část Evropy, silně kontinentální podnebí, zimní teploty se pohybují od -30 až -40 °C a letní zase od 40 až 45 °C. Srážky postupně ubývají směrem na východ. Nejvyšší jsou kolem Finského zálivu. Průměrně se tu pohybují od 600 do 800 mm ročně. Naopak v Kaspické nížině průměr klesá pod 200 mm. Oblasti J a JV rovinou jsou postihovány periodickými obdobími sucha.



Obr. č. 5: Podnebí Evropy podle Köppena

Vodstvo

V rozložení a kvalitě podzemní vody je vidět značná pásmovitost. Obecně platí, že od S na J klesá hladina podzemní vody do větších hloubek. Jsou více mineralizované a mají méně organických látek. Nejvyšší jsou vody artézske. Významné zásoby se nachází v Petrohradské a moskevské oblasti.

Řeky na periferních oblastech ústí do moří. Centrální části však dominuje bezodtoková oblast největší evropské řeky Volhy, ústící do Kaspického moře. Řeky na severu mají dostatek vody, díky kladné vláhové bilanci. Jarní povodně jsou vzácné, protože sníh taje pomalu. Na jihu jsou řeky vývojově starší. Bilance je zde záporná, proto řeky mohou i vyschnout.

Řeky Východoevropské roviny patří převážně do volžského a ruského kontinentálního typu říčních systémů. Hlavní zdroj vody je tání sněhu, méně pak dešťová voda. Při jarních povodních odteče až 50 % celkového odtoku. Jinak jsou stavy nízké.

Mezi největší řeky patří: Volha, Don, Dněpr, Severní Dvina, Pečora a Západní Dvina.

Tab. č. 1: Přehled největších řek Východoevropské roviny

Řeka	Délka (km)	Povodí (km ²)
Volha	3690	1 380 000
Dněpr	2285	503 000
Don	1970	442 500
Pečora	1790	326 900
Západní Dvina	1020	85 100
Severní Dvina	750	360 000

Jezera

Jezera Východoevropské roviny jsou soustředěna v oblastech s dostatkem srážek. Hodně jezer je soustředěno v sz. oblasti posledního vandalského zalednění. Na jihu je málo jezer, hlavně z důvodu záporné bilance.

Podle genetického hlediska rozlišujeme několik typů jezer. Největší jsou jezera **glaciálně-tektonická**. Ta leží na rozhraní ruské platformy a Skandinávské oblasti. Patří mezi ně Ladožské a Oněžské jezero. Ladožské je největší jezero v Evropě (18 130 km²). Je odváděno řekou Něvou do Finského zálivu. Oněžské jezero je protáhlé a je členěno v zálivy a poloostrovy.

Glaciální jezera jsou lokalizována v oblasti vandalského zalednění. Vyplňují prohlubně glaciálního původu. Největší vyplňují sníženiny v místech někdejších ledových jazyků. Patří mezi ně Čudské jezero (3 600 km²), jezero Ilmen' a Bílé jezero.

Krasová jezera vyplňují prohlubně krasového reliéfu. Rozšířená jsou ve Vysokém Zavalží, Permské oblasti a Baškortostanu. Mohou být sezónní. Dá se mezi ně řadit i slaná jezera Kaspické nížiny, jež vznikla vyluhováním solných pňů.

Další typy jezer jsou **nivní, sufózní a termokrasová**.



Obr. č. 6: Ladožské jezero

Zdroje

KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)

Obr. č. 5: WIKIPEDIA (2019): Köppenova klasifikace podnebí, https://cs.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6ppenova_klasifikace_podnebi%C3%AD (9.5. 2019)

Obr. č. 6: Fotky a Foto (2019): Fotka Ladožského jezera, [https://fotky-foto.cz/fotobanka/ladozske-jezero-rusko\(4-124474608\)/](https://fotky-foto.cz/fotobanka/ladozske-jezero-rusko(4-124474608)/) (9.5. 2019)

Tabulka č. 1: převzato z KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)

Půdy

Půdy v této oblasti závisí hlavně na podnebí a rostlinném krytu. Vzhledem k malé výškové členitosti má reliéf jen druhořadý význam a vliv podzemní vody se příliš neuplatňuje. Zpravidla se půdní typy mění se zeměpisnou šířkou, tedy od severu k jihu. Většinu území tvoří půdy, které obsahují spraš.

Nejvíce na severu území (v tundře), kde se nachází trvale zamrzlá půda se vyskytují zejména kryosoly, částí zasahují i do tajgy. Postupem na jih se postupně přidávají glejové podzoly v zamokřených místech tajgy, ještě jižněji lze nalézt drnopodzolové půdy. Ve smíšených lesích ve střední části území a Pobaltí se vyskytuje směs podzolů a luvisolů, někde se vyskytují i šedé lesní půdy. Na karbonátových podkladech, zejména v Estonsku lze nalézt i rendziny. Od Ukrajiny až po jižní úpatí Uralu lze nalézt velmi úrodné černozemě. V místech které nebyly tolik ovlivněny člověkem se vyskytují luvisoly a hnědé půdy, vzácně lze zde objevit i „ostrůvky“ solonců. Ve stepi, která zaujímá okraje Kaspické nížiny a pobřeží Černého moře lze očekávat kaštanozemě, které jsou velmi podobné černozemím, mohou být rozděleny na vápnitě i ilimerizované. V nejsušší Kaspické nížině se nachází slané půdy (solonce) a pouštní půdy (xerosoly).



Obr. č. 7: Typická černozem na Ukrajině

Fauna a flóra

Rostlinstvo se stejně jako půdy liší postupem od severu k jihu. Tundru lze rozdělit na mecho-lišejníkovou, kde se rostou kromě mechů a lišejníků i vytrvalé byliny. V teplejších částech tundry se už začínají objevovat první keře, zejména zakrslé vrby a břízy, proto ji lze nazvat jako křovitou. Přejídný pás okolo polárního kruhu – lesotundra se vyznačuje už větším počtem stromů, nicméně zde spíše převažují byliny a keře. Dalším pásmem porostou jsou lesy, které se ve své severnější části nazývají tajga, která je typická velkým množstvím smrků doprovázených častým výskytem močálů, mezi smrky lze občas objevit nějakou tu břízu. Dalším postupem na jih se čím dál více přidávají listnaté stromy, hlavně buď, lípa, jasan a javor. Dalším přechodným pásmem je lesostep, kterou doprovází už méně srážek a stromy se vyskytují spíše podél vodních formací. Velkou měrou jsou zde zastoupeny byliny a velká část je obdělávána člověkem (až 60%). Ve stepích a polopouštích rostou výhradně byliny, výjimku tvoří např. delta Volhy, která se jeví jako oáza života v této suché oblasti.

Zvířectvo se pyšní velkou rozmanitostí. Pro sever jsou typičtí sobi, polární lišky a zajáci, postupem na jih se přidávají medvědi, vlci, losi, divočáci, jeleni. Ve stepích na jihu nalezneme hlavně hlodavce, delta Volhy je domovem pro mnoho druhů ptáků a hmyzu.



Obr. č. 8: Vlk eurasijský.

Vývoj a ochrana krajiny

Přírodní zdroje Východoevropské roviny jsou již od pradávna využívána člověkem, proto se podmínky na tomto rozsáhlém území změnily. Mezi největší změny patří změna lesního hospodářství a zemědělství. Rozsah změn roste od severu k jihu což souvisí se hustotou osídlení, tím pádem roste i tímto směrem podíl orné půdy, který dosahuje v lesostepním pásmu až 80% celkové plochy. Tajga je málo porušena, na listnatých a smíšených lesích jsou změny větší.

V 19. století probíhalo rozsáhlé odlesnění, zejména na Ukrajině a středním Povolží, to zapříčinilo růst erozních procesů. Prašné bouře odnášely úrodnou půdu pryč. Tyto problémy ještě urychlil vliv komunismu, konkrétně výstavba velkých vodních děl a průmyslu. Vodní nádrže měly původně prostředí pomoci, naopak ale způsobily mnoho problémů, které nebyly předpovídané. Dalším problémem je těžba nerostných surovin, díky kterým vznikají antropogenní změny reliéfu, viz obrázek č. 3. V těchto oblastech se vyskytují i elektrárny, které značně znečišťují ovzduší. Známou katastrofou je výbuch Černobylu, kde uniklo až 50 tun radioaktivních látek.

Ochrana přírody je typická chráněnými územími – zapovědníky. V těchto chráněných oblastech je zakázáno využívání přírodních zdrojů, některé z nich jsou zaměřeny na záchranu ohrožených druhů. V posledních letech vznikali i národní parky.



Obr. č. 9: Těžba nerostných surovin poblíž Voroněže roku 2018.

Zdroje

Obr. č. 7: Depositphotos (2019) Typická černozem na Ukrajině, <https://depositphotos.com/127672148/stock-photo-ukrainian-landscape-village-among-fields.html> (10.5.2019)

Obr. č. 8: WIKIPEDIA (2019): Vlk eurasijský, https://cs.wikipedia.org/wiki/Vlk_eurasijsk%C3%BD (10.5.2019)
 Obr. č. 9: MAXAR - Digital Globe (2019): Těžba nerostných surovin, <https://www.digitalglobe.com/> (10.5.2019)
 KRÁL, V. (1999): Fyzická geografie Evropy. Academia, Praha, 348 s. (26.3.2019)