

Geomorfologické členění pražského území

BŘETISLAV BALATKA

Území Prahy patří ke dvěma geomorfologickým subprovinciím České vysočiny – Poberounské subprovincii a České tabuli. Poberounská subprovincie, zaujímající převážnou část území Prahy, je zastoupena třemi geomorfologickými celky Brdské oblasti – Pražskou plošinou, Hořovickou pahorkatinou a Brdskou vrchovinou. Část území hlavního města na severovýchodě zasahuje do subprovincie České tabule, a to do celku Středolabské tabule.

Tab. 1. *Přehled geomorfologického členění Prahy*

Provincie: Česká vysočina
Subprovincie: Poberounská subprovincie
Oblast: Brdská oblast
Celek: I Pražská plošina Podcelek: I-1 Říčanská plošina Okrsek: I-1a Třebotovská plošina I-1b Uhřetěveská plošina I-1c Úvalská plošina I-1d Pražská kotlina Podcelek: I-2 Kladenská tabule Okrsek: I-2a Hostivická tabule I-2b Turská plošina I-2c Zdibská plošina I-2d Slánská tabule*)
Celek: II Hořovická pahorkatina Podcelek: II-1 Hořovická brázda Okrsek: II-1a Řevnická brázda
Celek: III Brdská vrchovina Podcelek: III-1 Hřebeny Okrsek: III-1a Kopaninská pahorkatina

*) mimo území Prahy

Subprovincie: Česká tabule
Oblast: Středočeská tabule
Celek: IV Středolabská tabule Podcelek: IV-1 Českobrodská tabule Okres: IV-1a Čakovická tabule

I. Pražská plošina

Přibližně 85% území Prahy se rozkládá na Pražské plošině. Z celkové plochy tohoto celku (1123 km²) připadá na území Prahy více než jedna třetina (přes 400 km²). Pražská plošina má střední výšku povrchu 302,5 m a střední sklon 2° 53'. Převládající výšková členitost 50–200 m charakterizuje členitou pahorkatinu.

Základním povrchovým tvarem Pražské plošiny jsou rozsáhlé zarovnané povrchy plošinného rázu, do nichž se hluboce zařezává údolí Vltavy a přítoků. Proto má Praha velmi členitý povrch, a to zejména na levém břehu řeky. Výškové rozpětí území hlavního města dosahuje značné hodnoty – 222 m (399 m n. m. jihozápadně od Zličína – 177 m n. m. na hladině Vltavy u Suchdola). Tento členitý a pestrý povrch přispívá sice k malebnosti města, avšak způsobuje značné potíže, zejména dopravní.

Při vývoji povrchových tvarů se významně uplatnila geologická stavba podloží. Území hlavního města Prahy je budováno horninami proterozoika a staršího paleozoika, zakrytými na západě a severu souvrstvími svrchní křídly. Proterozoické horniny, zvrásněné při assynské orogenetické fázi, vystupují k povrchu na severovýchodě a jihovýchodě území. Jsou to břidlice, droby a prachovce, na severovýchodě s vložkami lyditů (bulizníků). Převážnou část území Prahy budují horniny staršího paleozoika, zvrásněné při variských horotvorných pochodech a vyplňující výraznou pánev – brachysynklinorium. Nejstarší horniny (ordovické břidlice, droby a křemence) vystupují na okrajích, mladší horniny (silurské a devonské břidlice, diabasy a vápence) jsou uprostřed pánve. Horninové vrstvy sledují směr osy pánve, tj. jihozápad – severovýchod, a jsou ukloněny k její ose, tj. v severozápadním křídle k jihovýchodu, v jihovýchodním křídle k severozápadu. Původní uložení hornin porušují příčné a podélné zlomy (pražský zlom, šárecký zlom, závistský přesmyk). Na většině území města vycházejí ordovické horniny, menší plochy na jihozápadě budují horniny siluru a devonu. Údolí Vltavy, napříč přetínající tato souvrství, představuje vlastně rozsáhlý příčný geologický profil s instruktivními geologickými odkryvy.

Na severovýchodě a západě Prahy se zvrásněné starší horniny noří pod subhorizontálně uložené souvrství svrchnokřídlových sedimentů. Jsou to převážně cenomanské pískovce a spodnoturonské písčité slínovce a spongility (opuky). Dnešní hranice souvislého rozšíření křídlových hornin je výsledkem třetihorních a kvartérních erozně denudačních pochodů; původně tyto sedimenty pokrývaly celé území Prahy, takže výše položený povrch na algonických a paleozoických horninách lze označit za odkryté (exhumované) podloží svrchní křídly, silně rozčleněné erozí vodních toků.



19. Hlubočepské jezírko, vzniklé zatopením vápencového lomu, odhaluje vrásněním vztyčené lavice vápenců dalejsko-třeboťovského a chotečského souvrství

Jak již bylo uvedeno, patří k charakteristickým rysům reliéfu Prahy plošinné až mírně ukloněné povrchy, které jednak zarovnávají zvrásněné horniny paleozoika a proterozoika, jednak odpovídají vrstevním plochám křídových sedimentů (strukturní plošiny). Tyto zarovnané povrchy leží v několika výškových úrovních různého stáří. Nejvýše položené a patrně nejstarší jsou plošiny ve výšce mírně pod vrstevnicí 400 m při západním okraji katastrálního území města. Zbytky svrchnomiocenních říčních písků a štěrků ležících na tomto povrchu nebo v jeho okolí (Bílá hora, u Slivence a na Sulavě u Radotína), dokazují neogenní, patrně svrchnomiocenní stáří tohoto zarovnaného povrchu.

Níže položená úroveň zarovnaného povrchu zaujímá rozsáhlejší plochy převážně mezi 300 až 350 m (v okolí Chodova, Libuše, Průhonic, Jinonic, na Turské plošině). V podstatě jde o exhumovaný předkřídový reliéf na algonických horninách. K odkrytí a přemodelování tohoto povrchu došlo pravděpodobně v pliocénu.

Nížší plošiny, většinou mezi 250–280 m n. m., jsou pleistocenní; zaujímají rozsáhlé plochy

na křídových sedimentech na severovýchodě Prahy (v Čakovické tabuli) a na paleozoických horninách Říčanské plošiny v okolí Újezda, Klánovic, Hostivaře a Kyjí.

Významnými formami reliéfu hlavního města jsou tvary podmíněné geologickou stavbou podloží. Patří k nim především strukturní hřebety a suky vázané na odolnější horninové partie. Rozsáhlé strukturní hřebety na ordovických křemencích vystupují v severovýchodní části města (zejména mezi Žižkovem a Hloubětínem). Na buližnickových hřebetech na severu (Ládví 359 m, Velká skála u Bohnic 314 m, Koží hřbet u Suchdola) se zachovaly projevy abrazní činnosti svrchnokřídového moře. Příbojové uloženiny v „kapsovitých“ prohlubních a suky z ordovických křemenců jsou charakteristickým prvkem reliéfu údolí Motolského potoka. Tyto vypuklé povrchové tvary byly v pleistocénu přemodelovány procesy mrazového zvětrávání (mrazové sruby, srázy, balvanové proudy, kamenná moře).

Kuestovité hřebítky vznikly i na vápencích v údolí Dalejského potoka. Vzhledem k silnému tektonickému porušení a značnému znečištění nevznikly na vápencích významnější krasové tvary (jen drobné jeskyně v Prokopském údolí a jinde, z velké části zničené lomovou těžbou kamene).

20. Bývalá pískovna v píscích a písčitých štěrcích pliocenního zdibského stadia u Kobylis. Při povrchu poloha hrubých buližnickových štěrků. Stav roku 1957



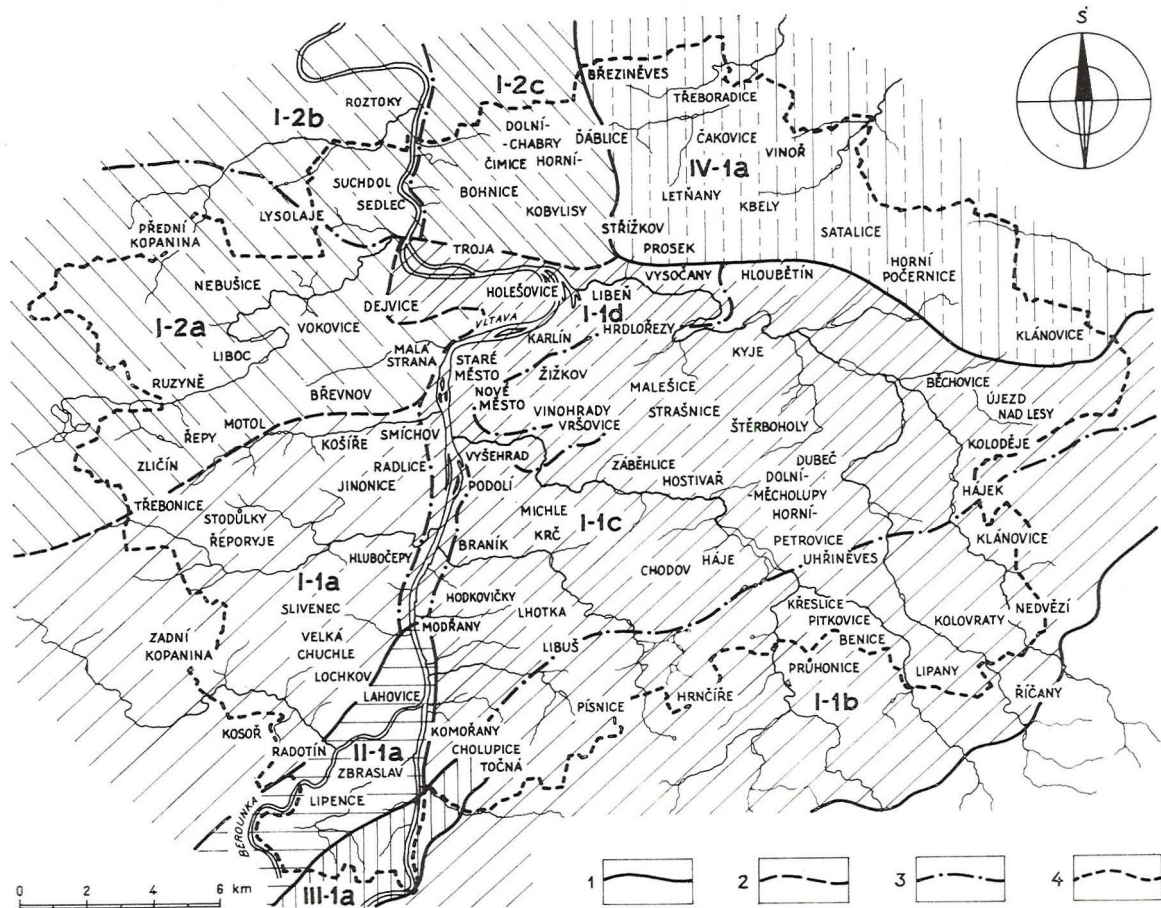


21. Náplavy III. pleistocenní terasy Vltavy odkryté v pískovně u Zbraslavi. Stav roku 1959

Strukturní poměry geologického podkladu ovlivnily vývoj a geomorfologii vltavských přítoků. Jejich údolí byla založena v mladších třetihorách na souvislé křídové tabuli a v pleistocénu se epigeneticky zařizla do podloží paleozoických a proterozoických hornin. Epigenetické údolí vytváří Šárecký potok, který v úzkém skalnatém údolí proráží velmi tvrdé buližníky. Obdobnou genezi má i údolí Motolského potoka, které šikmo přetíná křemencové hřbety, oddělené příčnými zlomy. Směrům strukturních hřbetů se přizpůsobuje dolní Botič a zejména Rokytká v úseku mezi Dolními Počernicemi a Vysočany.

Nejstaršími říčními sedimenty jsou svrchnomiocenní písky a štěrky zachované v denudačních zbytcích nad údolními zářezy (Sulava u Radotína, Bílá hora aj.). Stáří sulavských uloženin, ležících 160 m nad hladinou Berounky a mocných přes 30 m, bylo určeno nálezy miocenní flóry. Písky a štěrky na severním okraji Prahy, vyplňující v mocnosti 40 m depresi mezi Ládvím a Čimickým hájem a pokračující k severu na Zdibskou plošinu, leží až 150 m nad řekou; zbytky flóry prokázaly pliocenní stáří uloženin.

Důležitým prvkem reliéfu Prahy, využívaným odedávna při zakládání sídel, jsou říční terasy Vltavy a přítoků. Jsou zde vyvinuty všechny pleistocenní úrovně do relativní výšky 110 m nad hladinou řeky. Nejrozsáhlejší plochy zaujímají staropleistocenní terasy na pravém břehu Vltavy na jihu a v centrálních částech území na obou březích na severu Prahy. Nižší terasy (středopleistocenní a mladopleistocenní) zabírají větší plochy jen místy v širších částech Pražské



22. Mapa geomorfologického členění Prahy. Vysvětlivky: I-1a Třebotovská plošina, I-1b Uhřetěveská plošina, I-1c Úvalská plošina, I-1d Pražská kotlina, I-2a Hostivická tabule, I-2b Turská plošina, I-2c Zdibská plošina, II-1a Řevnická brázda, III-1a Kopaninská pahorkatina, IV-1a Čakovická tabule; (1) – hranice geomorfologického celku (2) – hranice geomorfologického podcelku, (3) – hranice geomorfologického okrsku, (4) – administrativní hranice Prahy

kotliny a na dolních tocích Botiče a Rokytky. Na území Prahy se nacházejí charakteristické lokality terasového systému Vltavy (terasa lysolajská, suchdolská, pankrácká, vinohradská, letenská, dejvická, Karlova náměstí, maninská). Rozsáhlejší výskyty berounských teras (zejména III. úrovně) mezi Lipenci a Zbraslaví byly z velké části odtěženy.

Z eolických akumulacních tvarů jsou na území Prahy zastoupeny sprašové pokryvy spočívající na plošinných a mírně ukloněných svazích na západě, severu a nejzazším východě území; na údolních svazích, zejména k východu obrácených, leží sprašové závěje. Pokryvy a návěje větších písků vytvářejí řadu drobných lokalit v údolích pravostranných přítoků Vltavy (Libušský potok, Kunratický potok, Botič, Rokytky).

Pražská plošina, jejíž reliéf na území Prahy byl stručně charakterizován, se člení na dva podcelky – Říčanskou plošinu a Kladenskou tabuli.

I-1 Říčanská plošina

Geomorfologický podcelek Říčanské plošiny zaujímá jižní a východní část Pražské plošiny na ploše 572 km². Střední výška povrchu je 295,2 m, střední sklon 2° 53'. Nejvyšší bod – Hradinový kopec (410 m) u Vonoklas – leží mimo území Prahy. S Kladenskou tabulí se Říčanská plošina stýká v linii Drahelčice – Rudná – Chrástany – Motol – úpatí levého svahu Motolského potoka – úpatí levého svahu údolí Vltavy mezi Smíchovem a Podbabou a severní okraj Pražské kotliny mezi Trójí a Hloubětínem.

Reliéf Říčanské plošiny představuje z velké části odkryté podloží svrchnokřídových vrstev na staropaleozoických a proterozoických horninách. Mladotřetihorní zarovnaný povrch leží na jihozápadě ve výšce 350–400 m, na jihu a východě 300–350 m. Strukturním prvkem reliéfu jsou v severovýchodní části jednotky křemencové hřbety.

Podle geomorfologických poměrů lze na území Říčanské plošiny rozlišit čtyři geomorfologické okrsky – Třebotovskou plošinu, Uhříněveskou plošinu, Úvalskou plošinu a Pražskou kotlinu.

I-1a Třebotovská plošina

Geomorfologický okrsek na jihozápadě Říčanské plošiny na levém břehu Vltavy a dolní Berounky je členitou pahorkatinou tvořenou staropaleozoickými břidlicemi, drobami, pískovci, diabázy a vápenci a denudačními zbytky cenomanských a spodnoturonských pískovců a spongilitů. Vyznačuje se (zejména na východě) silně rozčleněným erozně denudačním reliéfem se zarovnanými povrchy, strukturními hřbety a suky a hluboce zaříznutými údolími levostranných přítoků Vltavy (epigeneticky založenými). Na denudačním zbytku křídových hornin vznikla svědecká plošina Na vidouli (371 m). Na území Prahy zasahuje přibližně severovýchodní polovina okrsku.

I-1b Uhříněveská plošina

Tvoří pruh území při jižní hranici Říčanské plošiny (při styku se Středočeskou pahorkatinou) mezi údolím Vltavy pod ústím Sázavy a západním okolím Českého Brodu. Je to plochá pahorkatina (nejvyšší bod V hoře 392 m) na proterozoických břidlicích a drobách, se slabě rozčleněným povrchem rozsáhlých zarovnaných povrchů. Na území Prahy se uplatňuje jen menší severní část okrsku.

I-1c Úvalská plošina

Geomorfologický okrsek ve střední a severovýchodní části Říčanské plošiny se nachází s výjimkou východních oblastí na území Prahy. S Uhříněveskou plošinou se stýká v linii severně od Točné – Libuš – Šeberov – sz. okraj Uhříněvsi – Sibřina – Úvaly – Tuklaty. Na staropaleozoických břidlicích, drobách a křemencích vznikl poměrně rozčleněný ploše pahorkatinný erozně denudační povrch s maximálními výškami mírně nad 300 m (nejvyšší Háj 322 m). Povrch místy zpestřují suky a strukturní hřbety (při údolí Rokytky).

I-1d Pražská kotlina

Geomorfologický okrsek ve střední a severní části Říčanské plošiny vytváří erozní sníženinu při Vltavě a v dolních tocích Botiče a Rokytky, budovanou staropaleozoickými břidlicemi, drokami, křemenci a vápenci. Rovinné až plošinné a mírně skloněné dno kotliny zaujímají údolní niva, mladopleistocenní a středopleistocenní terasy (úrovně V–VII). Povrch kotliny dosahuje maximální výšky 229 m (Na Kotlasce).

I-2 Kladenská tabule

Tento podcelek na severozápadě Pražské plošiny zaujímá plochu 556 km², má střední výšku povrchu 310,1 m a střední sklon 2° 54'. Na horninách proterozoika, zčásti paleozoika a na rozsáhlém sedimentárním pokryvu permokarbonu a svrchní křídý vznikla členitá pahorkatina s dvěma úrovněmi zarovnaných povrchů (vyšším ve 350–400 m a nižším ve 250–320 m). Na odolných horninových vložkách (bulizníky, spility) se vytvořily suky a hřbítky (Ládví 359 m, Kozí hřbety 304 m). Území je rozčleněno hlubokými údolními Vltavy a přítoků. Kladenská

23. Vápencová skalka v Hlubočepích v levém svahu Prokopského údolí



tabule se člení na čtyři geomorfologické okrsky – Hostivickou tabuli, Slánskou tabuli, Turskou plošinu a Zdibskou plošinu. Z nich jen Slánská tabule na severozápadě leží zcela mimo území Prahy.

I–2a Hostivická tabule

Tento podokrsek se uplatňuje v reliéfu Prahy jen svou menší východní částí. Je budován proterozoickými a staropaleozoickými horninami, zakrytými na většině území svrchnokřídovými sedimenty. Dominantním prvkem reliéfu jsou rozsáhlé strukturní plošiny na křídových horninách ve 350–380 m s epigenetickými údolími. Na východě, na území městské zástavby, odkrývají široká údolí křídové podloží ordovických hornin (mezi Veleslavínem a Letnou).

I–2b Turská plošina

Podokrsek na severu Kladenské tabule zasahuje na území Prahy jen svým jihovýchodním cípem jižně od Roztok. Vyznačuje se polygenetickým reliéfem exhumovaného předkřídového povrchu (na proterozoických horninách) se suky a strukturními hřbítky, rozčleněným hlubokými údolími Vltavy a přítoků.

I–2c Zdibská plošina

I z tohoto podokrsku na pravém břehu Vltavy se na území Prahy uplatňuje jen jeho jižní část. Základním tvarem reliéfu je akumulární povrch na pliocenních píscích a štěrcích (u Kobylis ve 325 m, u Zdib ve 305 m). Na jihu se uplatňují buližníkové hřbety a suky (Ládví 359 m, Velká skála 314 m) se zbytky příbojových uloženin křídového moře. Údolí směřující k Vltavě mají ostře zahloubené dolní úseky, místy se soutěskami sevřenými strmými skalními stěnami.

II Hořovická pahorkatina

Do jihozápadního cípu Prahy v údolí nejdolejší Berounky zasahuje podcelek Hořovické brázdy, zastoupený zde severovýchodním výběžkem geomorfologického okrsku Řevnické brázdy. Údolí Berounky je vyplněno rovinným povrchem široké údolní nivy a výraznými pleistocenními terasami mezi Zbraslaví a Lipencem (III. až VII. terasa).

III Brdská vrchovina

Z Brdské vrchoviny zabíhá na území Prahy pouze severovýchodní cíp Hřebenů, a to jejich okrsek Kopaninská pahorkatina. Patří k němu zde pouze plochý hřbet Čihadla (385 m) u Točné z proterozoických břidlic s vložkami porfyrů, zvedající se nad hlubokým zářezem Břežanského údolí.

Subprovincie Česká tabule se uplatňuje v reliéfu severovýchodního území Prahy. Z geomorfologické oblasti Středočeské tabule je zde zastoupen celek Středolabská tabule.

IV Středolabská tabule

Z tohoto geomorfologického celku se uplatňuje jen podcelek Českobrodská tabule (IV–1), a to její okrsek Čakovická tabule (IV–1a), který se na severovýchodě připojuje k Pražské plošině.

Na spodnoturonských písčitých slínovcích a cenomanských pískovcích, z velké části zakrytých sprašovými pokryvy a závějemi, vznikl reliéf rozsáhlých strukturních plošin, mírně se sklánějících k severovýchodu (z 270–290 m) a rozčleněných řídkou sítí nesouměrných údolí potoků směřujících k Labi. Ojedinelé jsou ploché buližníkové suky (Zabítý kopec 264 m a Korunka u Miškovic).

LITERATURA

- BALATKA B., CZUDEK T., DEMEK J., SLÁDEK J. (1973): Regionální členění reliéfu ČSR. – Sborník Čsl. spol. zeměpisné, Praha 78: 81–96.
- BALATKA B., LOUČKOVÁ J., SLÁDEK J. (1964): The geomorphology of Prague. – J. of the Czechosl. Geogr. Soc., Praha, Supplement for the XXth International Geographical Congress London 1964: 22–30.
- BALATKA B., SLÁDEK J. (1976): Reliéf Prahy. – Historická geografie, příspěvky k dějinám pražské aglomerace, Praha, 14–15: 5–18.
- DEMEK J. a kol. (1965): Geomorfologie Českých zemí, 336 str., Praha.

БРЖЕТИСЛАВ БАЛАТКА

Геоморфологическое членение пражской территории

Территория столицы Чехословакии Прага располагается в геоморфологической провинции Чешской возвышенности, главным образом в Побороунской подпровинции. Только небольшой участок на северо-востоке относится к Чешской платформе. Большая часть территории города расположена на Пражском плато (в геоморфологическом отношении относится к единице Брдской области). Основной формой рельефа Пражского плато являются обширные поверхности выравнивания верхнемiocенного, плиоценного и древнеплейстоценного возраста. Местами речь идет об открытых (экстумированных) домеловых поверхностях. Поверхности выравнивания с одной стороны «пересекают» складчатые горные породы древнего периода палеозойской эры и протерозоя, а с другой стороны, они находятся на субгоризонтально расположенных осадочных горных породах верхнемелового периода. Разница в высоте на территории Праги составляет 222 м (399–177 м над уровнем моря). Развитие форм поверхности определила Влтава, углубившая по этапам в плейстоцене свою долину более чем на 110 м. Она образовала 11 террас, покрытых мощными слоями гальки и песка, достигающими 10–20 м. Долинная сеть ручьев имеет по большей части эпигенетический характер, т. е. образовалась на меловой платформе, а в плейстоцене врезалась в слои, лежащие под ней, независимо от структуры горных пород. Из геоморфологической единицы Пражского плато территория Праги включает обе субъединицы: Ржичанское плато и Кладенскую платформу. Из геоморфологических отрядов, перечень которых дается в приложенной схеме геоморфологического членения, наиболее важным является Пражская котловина, представляющая собой образовавшееся в результате эрозии понижение вдоль Влтавы и правосторонних притоков, ставшая ядром города.

На самую южную окраину Праги вклиниваются небольшими поверхностями еще две единицы Брдской области — Горжовицкое холмогорье (субъединица Горжовицкая борозда) и Брдская возвышенность (субъединица Гржебены). На большей территории

на северо-востоке представлена Среднелабская платформа (единица Чешской платформы) с обширными структурными плато на осадочных породах мелового периода, покрытых лессовыми глинами.

ТЕКСТЫ К ИЗОБРАЖЕНИЯМ

19. Глубочепское озеро, возникшее в результате затопления известнякового карьера, открывает поднятые в процессе образования складчатости пласты известняков да-лейско-тржеботовского и хотечского слоев
20. Бывший песчаный карьер в песках и песчаной гальке плиоцена эдйбской стадии близ Кобилиси. Около поверхности положение грубой силицитной гальки, 1957
21. Наносные отложения III плейстоценовой террасы Влтавы, открытые в песчаном карьере близ города Збраслав, 1959
22. Карта геоморфологического членения Праги. Пояснения: I-1a — Тржеботовское плато, I-1b — Угржиневское плато, I-1c — Увальское плато, I-1d — Пражская котловина; I-2a — Гостивицкая платформа, I-2b — Турское плато, I-2c — Эдйбское плато; II-1a — Ржевницкая борозда; III-1a — Копанинское холмогорье; IV-1a — Чаковицкая платформа. (1) — граница геоморфологической единицы, (2) — граница геоморфологической субъединицы, (3) — граница геоморфологического отряда, (4) — административные границы Праги.
23. Известняковая горка на левом склоне Прокопской долины.

BŘETISLAV BALATKA

Geomorphologische Gliederung des Prager Gebiets

Das Gebiet, auf dem sich die Hauptstadt der ČSSR Prag erstreckt, liegt in der geomorphologischen Provinz des Böhmisches Hochlands, und zwar vorwiegend in der Berounka-Subprovinz. Nur ein kleiner Teil im Nordosten gehört zur Böhmisches Tafel. Der überwiegende Teil des Stadtgebiets befindet sich auf dem Prager Plateau (geomorphologische Einheit der Brdy-Region). Die Grundform des Reliefs des Prager Plateaus bilden zahlreiche verebnete Oberflächen obermiozänen und altpleistozänen Alters. An manchen Stellen geht es um eine aufgedeckte (exhumierte) Vorkreideoberfläche. Die verebnete Oberfläche schneidet teils aufgefaltene Gesteine des älteren Paläozoikum und Proterozoikum, teils ist sie auf den subhorizontal gelagerten Sedimenten der oberen Kreide entwickelt. Die Höhenlage des Prager Gebiets erreicht 222 m (399–177 m über dem Meeresspiegel). Die Entwicklung der Oberflächenformen wurde von der Moldau bestimmt, die im Pleistozän etappenweise ihr über 100 m tiefes Tal schuf. Sie bildete 11 Terrassen mit Schotter- und Deckschichten von 10–20 m Mächtigkeit. Das Talnetz der Bäche besitzt vorwiegend epigenetisches Gepräge, d. h. es wurde auf einer Kreidetafel gegründet und hat sich im Pleistozän unabhängig von der Gesteinsstruktur in ihren Untergrund eingeschnitten. Von der geomorphologischen Einheit des Prager Plateaus kommen auf dem Gebiet von Prag beide Subeinheiten – das Říčany-Plateau und die Kladno-Tafel zur Geltung. Von den geomorphologischen Bezirken, deren Aufzählung im anliegenden Schema der geomorphologischen Gliederung enthalten ist, kommt dem Prager Kessel, der erosiven Depression an der Moldau und den rechtsseitigen Zuflüssen, die sich zum Siedlungskern der Stadt entwickelten, die grösste Bedeutung zu.

ERLÄUTERUNGEN ZU DEN ABBILDUNGEN

19. Der See in Hlubočepy, der aus einem Kalksteinbruch entstand, enthüllt die durch Faltung emporgerichteten Kalksteinschichten der Dalej-Třebotov - und der Choteč-Schichtenfolge
20. Ehemalige Sandgrube in den Sanden und Sandschottern des Pliozänstadiums von Zdiby bei Kobylisy. Nahe der Oberfläche eine Lage von groben Kieselschieferschottern. Stand im Jahre 1957
21. Ablagerungen der III. pleistozänen Moldauterrasse in der Sandgrube bei Zbraslav. Stand im Jahre 1959
22. Karte der geomorphologischen Gliederung von Prag. Erläuterungen: I-1a - Třebotov-Plateau, I-1b - Uhřetín-Plateau, I-1c - Úvaly-Plateau, I-1d - Prager Kessel, I-2a - Hostivice-Tafel, I-2b - Tursko-Plateau, I-2c - Zdiby-Plateau; II-1a - Řevnice-Furche; III-1a - Kopanina-Hügelland; IV-1a - Čakovice-Tafel. (1) - Grenzen der geomorphologischen Einheit, (2) - Grenzen der geomorphologischen Subeinheit, (3) Grenzen des geomorphologischen Bezirks, (4) - administrative Grenze von Prag
23. Kalksteinfelsen im linken Hang des Prokopstals.