

lýzy metodou Rb/Sr a Sm/Nd (MATĚJKA – JANOUŠEK 1998) byly použity pouze pro modelování iniciálních poměrů Sr a Nd, vzhledem k jejich omezenému počtu z nich nelze sestavit izochrony.

Naše výsledky ukazují, že všechny typy granitů melechovského masivu intrudovaly během poměrně krátkého časového intervalu. Naměřená stáří se v rámci statistické chyby překrývají a nelze je použít pro rozlišení jejich relativního stáří. To však je spolehlivě dokumentováno geologickým mapováním. Stáří dvojslídých granitů z jižní rakouské části moldanubického plutonu, geochemicky blízkých koutskému typu, je cca 327–328 Ma (GERDES et al. 2003). Námi určené stáří v melechovském masivu je tedy o cca 10 Ma nižší. Pro zjištění, zda je tento rozdíl reálný (a tedy regionální), by bylo třeba pomocí stejné metodiky datovat větší počet vzorků z celé české části moldanubického plutonu.

Stáří mladší generace monazitu v deformovaném lipnickém granitu by mohlo odpovídat rekrystalizaci v důsledku duktilní deformace (jak popisuje např. HARRISON et al. 1997) v pozdně variském extenzním režimu.

Závěr

Granity melechovského masivu intrudovaly v krátkém časovém intervalu okolo 315 Ma v geologicky doloženém

pořadí lipnický – koutský – melechovský granit. Lipnický granit byl posléze (cca 308 Ma) postižen procesem, při němž došlo u části monazitových zrn k reekvilibraci.

Literatura

- GERDES, A. – FRIEDL, G. – PARRISH, R. R. – FINGER, F. (2003): High-resolution geochronology of Variscan granite emplacement – the South Bohemian Batholith. – *Journal Czech geol. Soc.*, 48, 53–54.
- HARRISON, T. M. – GROVE, M. – LOVERA, O. M. (1997): New insights into the origin of two contrasting Himalayan granite belts. – *Geology*, 25, 899–902.
- LUDWIG, K. R. (1997) ISOPLOT: A Plotting and Regression Program for Radiogenic-Isotope Data; Version 2.95 (July 1997 rev.). – USGS Open-File Report 91–445.
- MATĚJKA, D. – JANOUŠEK, V. (1998): Whole-rock geochemistry and petrogenesis of granites from the northern part of the Moldanubian Batholith (Czech Republic). – *Acta Univ. Carol., Geol.*, 42, 73–79.
- MLČOCH, B. – BREITER, K. – SCHULMANNOVÁ, B. (2000): Výzkum melechovského granitového masivu. – *Zpr. geol. Výzk. v Roce 1999*, 91–93. Čes. geol. úst. Praha.
- PROCHÁZKA, J. – MLČOCH, B. (1998): Komplexní geologický výzkum melechovského masivu. – *Zpr. geol. Výzk. v Roce 1997*, 31–37. Čes. geol. úst. Praha.
- RAJLICH, P. (2004): Geologie mezi rozpínáním zeměkoule a Čechami. – 234 s., Milevsko.
- SCHARBERT, S. – VESELÁ, M. (1990): Rb-Sr systematics of intrusive rocks from the Moldanubicum around Jihlava. In: MINAŘÍKOVÁ, D. – LOBITZER, H. (eds): Thirty years of geological cooperation between Austria and Czechoslovakia. – *Czech Geol. Surv.*, Praha, 262–271.

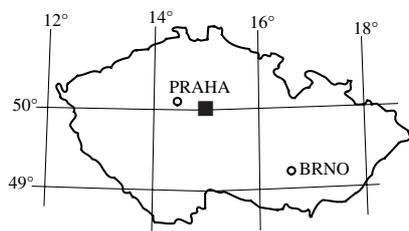
GEOLOGIE STŘEDNÍHO POLABÍ: PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY GEOLOGICKÉHO MAPOVÁNÍ NA LISTU 13-131 BRANDÝS NAD LABEM – STARÁ BOLESLAV

Map 13-131 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav. Geology of the Middle Labe River area – preliminary results

EVA BRÍZOVÁ – KAREL DUŠEK – PAVEL HAVLÍČEK – OLDŘICH HOLÁSEK – ŠTĚPÁN MANDA – RADEK VODRÁŽKA

Česká geologická služba, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

(13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav)



Key words: Palaeozoic, Ordovician, Mesozoic, Cretaceous, Quaternary, loess, aeolian sand, fluvial and organic sediments

Abstract: The bedrock in the area of the topo-sheet 13-131 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav is represented by Middle Ordovician marine sediments (darriwilian). The Lower Palaeozoic is overlain by Cretaceous sediments (fresh-water and marine Cenomanian and marine Turonian). The fluvial terraces of Labe and Jizera Rivers are of Middle and Upper Pleistocene age. The same

holds good for loess, loess loam and probably also for wind-blown sand. The overbank silts, nekron muds and bogs deposited on the floodplain and in the oxbow lakes respectively.

Úvod

V rámci řešení projektu ČGS „Základní geologické mapování vybraných oblastí České republiky v měřítku 1 : 25 000“, plánovaného na období 2003–2007, byl v r. 2004 zahájen základní geologický výzkum oblasti č. 5 – střední Polabí. Studované území se nachází mezi Brandýsem nad Labem, Starou Boleslaví a Poděbrady v údolí Labe a na dolním toku Jizery mezi Benátkami nad Jizerou po její soutok s Labem u Káraného (mapové listy 13-113 Sojovice, 13-131 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, 13-132 Lysá nad Labem a 13-141 Nymburk).

V roce 2004 jsme zmapovali téměř celé území listu 13-131 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav. Většinu

zkoumané oblasti pokrývají kvartérní sedimenty, zejména s. od toku Labe. V jižní a z. části mapy vystupují na povrch kromě kvartérních sedimentů také horniny křídového útvaru a převážně v zastavěné části Brandýsa nad Labem horniny mladšího paleozoika. V průběhu současného geologického mapování byl v některých případech upřesněn plošný rozsah sedimentů a hornin a lokálně změněno jejich stratigrafické zařazení.

Paleozoikum

Nejstarší horniny na mapovaném území náležejí střednímu ordoviku (darriwil) pražské pánve (šárecké a dobrotivské souvrství). Na povrch vystupují v sz. části listu v Brandýse nad Labem a bližším okolí, j. od Labe leží v podloží křída. Erozní okno v Brandýse n. L. je jedno z mála území, kde můžeme sledovat vývoj ordoviku v sv. části pražské pánve. Převážná část údajů pochází ze staršího mapování, jehož podklady již nejsou k dispozici. Podle MATĚJKY (1922, 1925) je zvrásněný a zlomy porušený ordovik oddělen od proterozoika směrným přesmykem. Nejasná je příslušnost a pozice opakujících se křemencových pruhů. Podle superpozice jde o skalecké křemence, protože v podloží prvního pruhu jsou šárecké břidlice a v nadloží posledního dobrotivské břidlice. Podle MATĚJKY (koncepte z r. 1922 a 1925) se křemence opakují díky vrásnění a zlomům. Není ale vyloučeno, že jsou zde skalecké křemence rozdělené polohou břidlic na dvě části jako v s. území Prahy. Nadložní řevnické křemence libeňského souvrství, doložené trilobitem *Placoparia petri*, byly nalezeny pouze v podobě valounů v terasách Labe (VANĚK 1999).

Šárecké souvrství tvoří tmavé slídnaté břidlice s křemitými konkracemi, ale podle MATĚJKY (1922) nevystupovaly na území listu nikde na povrch. Těsně za z. hranicí mapy bylo později toto souvrství odkryto v zářezu železniční trati u nádraží Brandýs nad Labem a na okraji pole. Ze zdejších křemitých konkrací byla popsána bohatá fauna plžů, trilobitů aj. (RÖHLICH 1953, VANĚK 1999).

Dobrotivské souvrství je zastoupeno ve spodní části skaleckými křemenci se skolity. Přejít do nadložních dobrotivských břidlic je relativně rychlý (vodoteč mezi ul. U cikorky a K. Lípy). Nad křemenci leží prachovce přecházející do prachovitých břidlic s křemitými konkracemi. Na nich spočívají typické tmavé slídnaté břidlice, které zhruba ve spodních 50 m mocnosti obsahují křemité konkrace s bohatou faunou (Melicharka, sklad potravin Odkolek – VANĚK 1999). Výše jsou vyvinuty zvrásněné, roubíkovitě rozpadavé slídnaté břidlice bez fauny, odkryté v zářezu dálnice na jv. okraji Brandýsa. Mikrofosilie v dobrotivských břidlicích jsou špatně zachované a nedovolují určení stáří (FATKA 2003).

Mezozoikum

Perucké vrstvy (sladkovodní cenoman) perucko-korycanského souvrství byly ověřeny v malých výskytech v Brandýse nad Labem, ale především v zářezu dálnice jv. od

města, kde lze sledovat na zvrásněných horninách ordoviku jejich diskordantně uložené sedimenty. Litologicky jde o jílovité prachovce s organickou hmotou a proplásky jemnozrnných pískovců, nebo o středně zrnité až hrubozrnné, většinou špatně vytríděné, deskovitě odlučné, křemenné pískovce s fusity, muskovitem, závalky prachovců a málo mocnými proplásky uhelné hmoty. Během mapování bylo velmi problematické odlišit úlomky těchto hornin od některých sedimentů mořského cenomanu, které mohou být litologicky shodné (např. některé pískovce).

Výskyty korycanských vrstev (mořský cenoman) perucko-korycanského souvrství byly potvrzeny mezi Brandýsem nad Labem a Lázněmi Toušeň, z. a j. od Mstětice a v okolí Nehvizd. Litologicky jde o křemenné, středně zrnité až jemnozrnné pískovce, popř. pískovce s příměsí glaukonitu. Revize starých výchozů a dokumentace některých nových profilů v Zápech a okolí upřesnila jejich litologický vývoj ve studovaném území. Svrchnocenomanské stáří těchto hornin potvrdily nálezy fosilií z okolí Záp a Mstětice – např. mlži *Apiotrigonia sulcataria* a *Protocardia hillana*, plži *Torquesia granulata* a solitérní koráli. V okolí zářezu dálnice jv. od Brandýsa nad Labem byla dokumentována ichnofauna reprezentovaná vertikálními šachtami ichnodruhu *Ophiomorpha nodosa*. Na rekultivovaných plochách na jv. okraji Brandýsa nad Labem (sklady Lidl) byly nalezeny ojedinělé úlomky biodetritického vápence s hojnými miskami ústřic *Exogyra haliotidea* a valouny pocházejícími z podložní elevace. Tyto nálezy dokládají pravděpodobně nový výskyt tzv. „příbojové facie“ vázané na elevaci staropaleozoických hornin.

Horniny bělohorského souvrství se vyskytují především v j. území listu. Báze bělohorského souvrství (spodní turon) v podobě glaukonitovce s vápnito-jílovitým tmelem byla zjištěna v průběhu výkopových prací s. od Mstětice. V jejich nadloží spočívají světle šedé deskovité prachovce a kompaktní spongility. Ačkoliv jsou tyto sedimenty na makrofaunu chudé, podařilo se v obci Zeleneč nalézt misky blíže neurčených ústřic, šupiny ryb a ostny ježovky *Cidaris* sp.

V severovýchodní části mapy („Na Viničkách“ u Lys nad Labem) byl v malém odkryvu potvrzen výskyt jizerského souvrství (střední turon) v podobě hrubozrnných prachovců až jemnozrnných pískovců s jílovito-vápnitým tmelem. Obdobného charakteru je hornina vytvářející příčný prah v řečišti Jizery asi 2 km j. od Otradovic. Představuje nový, prozatím paleontologicky nedoložený výskyt křídových sedimentů v daném území.

Kvartér

Pleistocén

Kvartér zastupují na území mapy 13-131 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav sedimenty fluvialní, eolické, deluvialní, organické a antropogenní uloženiny. Stratigraficky jsou řazeny do středního pleistocénu až holocénu. Členění fluvialních teras je založeno mimo jiné na relativních výškách jejich povrchů a zejména bází, které jsou ověřeny pouze na některých lokalitách. Probíhající základní geologický vý-

zkum je současně zaměřen na doplnění údajů o provenienci horninového složení valounů, těžkých minerálů, měření směru proudění toků (aby bylo možno prokázat příslušnost alespoň některých fluvialních teras ke konkrétním říčním tokům – Labe, Jizera, bývalé místní toky), na studium kryogenních jevů apod.

Nejstarší fluvialní akumulací (střední pleistocén) s povrchem 226–227 m n. m. (relativně 51–52 m) a bází asi 219–222 m n. m. (relativně 44–47 m) nad nivou Jizery, je reliktní silně navětralých písčité štěrky, mocných 5–7 m, který pokrývá temeno vrchu „Na viničkách“ sz. od Lysé nad Labem. V profilu se střídají písčité a štěrkovité polohy místy stmelené hnědým jílovitým plazmatem. V ováleném až polooválném štěrku o velikosti 2–3 cm se vyskytují kromě převládajícího křemene horniny z povodí Jizery: fylity, svory, permské sedimenty, vulkanity, chalcedony a acháty.

Nižší fluvialní akumulace (střední pleistocén) s povrchem cca 206–207 m n. m. (relativně 32–34 m) a bází 202–204 m n. m. (relativně 28–31 m) nad nivou Labe, leží na plochém hřbetu jv. od Čelákovic. Sediment charakterizují na povrchu světle hnědé, hlinité, jemně až hrubě zrnité písky se štěrkem tvořeným poloostrohrannými až polooválnými valouny zejména křemene, v menší míře křídových pískovců a plochými valouny prachovců, eventuálně slínovců o velikosti 0,5–5 cm. Horninové složení valounů na povrchu terasy naznačuje bývalý místní přítok Labe z J až JZ.

Plošně velmi rozsáhlou terasu (střední pleistocén) tvoří fluvialní štěrkovité písky mezi Starou Boleslaví a Dvorci, které jsou podle starších údajů součástí mohutného výplavového kuželu v soutokové oblasti Jizery a Labe. Její povrch leží 190–194 m n. m. (relativně zhruba 25 m nad nivou Jizery). Zcela lokálně (Dvorce) ji překrývají duny navátých písků. Terasa obdobné výškové pozice se vyskytuje také v jv. části Čelákovic.

Další nižší úroveň zaujímá rovněž rozlehlá akumulace fluvialních a štěrkovitých písků (střední pleistocén) v údolí Jizery a Labe, zejména však v jejich soutokové oblasti (Stará Boleslav, Káraný, Lysá nad Labem). Její povrch leží zřejmě 185–187 m n. m. (relativně 13–15 m nad nivou Labe). Na povrchu této akumulace se vyskytují menší lokální protáhlé pokryvy navátých písků často s přesypovou morfologií (Stará Boleslav, Otradovice).

Nejnižší terasový stupeň (svrchní pleistocén) s povrchem cca 174–176 m n. m. (relativně 3–6 m nad labskou nivou) většinou nesouvisle lemuje okraje nivy obou řek.

Pod holocenními náplavy spočívá nejmladší erozivní stupeň svrchně pleistocenní (dříve údolní) terasy s velmi kolísavou mocností 1,4–12,6 m. Největší mocnost byla zjištěna v bližším okolí dnešního soutoku Labe s Jizerou. Sediment tvoří svrchu písky, hlouběji štěrkovité písky až písčité štěrky. Obdobný charakter mají i uloženiny vyplňující údolní nivy Jizery a Mlýnařice.

Eolické sedimenty se zachovaly ve zkoumaném území v podobě navátých písků, spraší a sprašových hlín.

Naváté, jemně až středně zrnité písky tvoří rozsáhlejší pokryvy na v. okraji středně pleistocenní terasy sz. od Dvorců. Drobnější výskyty jsou zachovány také na nižší svrchně pleistocenní terase v okolí Staré Boleslavi, Otradovic, Byšiček a Sedlčánek.

Spraše a sprašové hlíny tvoří nesouvislé pokryvy pouze na levém břehu Labe, hlavně v jz. části území (zejména mezi Brandýsem nad Labem a Zálužím). Na vybraných lokalitách (Záluží, Nehvízdky) byly v minulosti těženy. Jejich mocnost je značně proměnlivá, v území bývalé těžby se pohybovala v rozmezí 2,3–12,8 m. Výskyt pseudomycelií a vápnitých osteokolů je pro ně charakteristický, zatímco přítomnost cicvárů je méně běžná.

Holocén

Holocenní náplavy jsou součástí především údolních niv Labe, Jizery a v menším rozsahu místních toků, např. Mlýnařice a Výmoly. V labské nivě je tvoří 0,2–2,5 m mocné, tmavě až rezavě hnědé, popř. červenavé hlíny přecházejících do hlinitých písků s lokálními bahnitými polohami bohatými na organické zbytky. V širším okolí Staré Boleslavi jsou patrné dva nivní stupně lišící se svými povrchy o 2 m.

Významným fenoménem zejména v nivě Labe jsou mrtvá (slepá) ramena zalitá nejčastěji vodou s volnou hladinou. Pouze některá z nich jsou zazemněná a vyplněná organickými sedimenty vhodnými pro paleobotanické rozbor, které poskytují údaje o vývoji nivy této řeky v minulosti, o vývoji přírodního prostředí v bezprostřední blízkosti a širším okolí, které bylo jako příznivé území pro život člověka velmi brzy osídleno a také lidskou činností značně ovlivněno. Palynologický výzkum byl započat v rámci grantového projektu (GAČR č. 404/94/0604, BRÍZOVÁ 1997) a pokračuje nesystematicky dále. Mikroskopickým rozbohem slatinných výplní vytipovaných paleomeandrů v českém středním Polabí (BRÍZOVÁ 1999b) je stále upřesňována rekonstrukce vývoje vegetačního krytu zkoumané oblasti, datování vyplňování zaniklých říčních ramen a poznávání charakteru „tehdejší nivy“ Labe (BRÍZOVÁ 1999a).

Postupně zjišťovaný vývoj rostlinných ekosystémů na uvedených lokalitách lze stručně charakterizovat pro staroboleslavské území na podkladě pylových analýz (Stará Boleslav SBL – meandr ve vyšší nivní terasové úrovni; Stará Boleslav SBS – meandr v nižší nivní terasové úrovni) ve srovnání s radiokarbonovým datováním.

Ve vyšší nivní terasové úrovni byl nalezen vyplněný meandr s mocností organického materiálu ca 0,30 m (SBL). Slatina byla kryta 1,6 m písku, který se nacházel i na bázi organické výplně. K ukládání humolitu došlo ve starším subatlantiku (IX, 2800 B.P.–500 A.D.), což je potvrzeno i stářím určeným radiokarbonovým datováním z hloubky 1,85 až 1,9 m z báze profilu (CU-1225/296 = stáří 2516 ± 127 B.P.).

Protože jde o období subatlantiku, lze lidskou činnost vysledovat v celém profilu. Intenzivnější ovlivnění je doloženo ve svrchní části, což dokazuje rozmanitější a větší množství rostlin, které člověk pěstoval a jež byly dopraveny plevnými typy jako např. *Centaurea cyanus*, *Polygonum t. aviculare* a *t. persicaria* atd. Blízkost borů ukazoval – sice sporadicky, ale přesto – v několika vzorcích výskyt vřesu obecného (*Calluna vulgaris*). Výskyt kapradiny *Pteridium*, vřesu obecného (*Calluna vulgaris*) a jalovce (*Juniperus*) mohl znamenat i pastvu přímo v lese.

Druhý paleomeandr byl zahloben do nižší nivní terasové úrovně a byl převážně vyplněn slatinou (mocnost ca 2,5 m).

Zazemňování tohoto ramene začalo zhruba na přelomu leto-počtu, což dokládá jak pylová analýza, tak i radiokarbonové datování v hloubce 2,25–2,3 m (Gd-11236 = stáří 1920 ± 70 B.P.). Báze slatinné výplně nasedá na křídové podloží.

Vegetace byla typická pro nivu, která byly pokryta hlavně lužními lesy. Zastoupení pylových zrn borovice oproti množství zachycenému v sedimentech na vyšší nivní terasové úrovni je podstatně menší, protože zůstala na místech, kde zpevňovala převážně písčité substráty vzdálenější od aktivního toku, což platí pro všechny zachycené vegetační fáze.

Množství dřevin typických pro starší subatlantik (IX) je malé (buk – *Fagus*, jedle – *Abies*, habr – *Carpinus*), jejich pylová zrna pocházela pravděpodobně ze vzdálenějších oblastí. Ještě menší výskyt byl zaznamenán u smrku (*Picea*). U něho nelze však jednoznačně říci, zda pochází z bezprostředního okolí, i když je v literatuře vzpomínán jako součást zdejší vegetace. Co se týká lesní vegetace, jde o typické lužní lesy s dubem (*Quercus*), jilmem (*Ulmus*), lípou (*Tilia platyphyllos* a *T. cordata*), jasanem (*Fraxinus*), javorem (*Acer*), vrbou (*Salix*), topolem (*Populus*) a olší (*Alnus*). Olšiny byly mohutně vyvinuté v 1. polovině staršího subatlantiku. V blízkosti lokality se nacházely pastviny a druhově bohaté keřové patro tvořilo lemy lesů.

Volnou vodní hladinu a ne zcela zazemněné rameno indikovaly druhy r. *Myriophyllum* (stolístky), *Potamogeton* (rdesty), stulíky (*Nuphar*) a lekníny (*Nymphaea*) a řasová flóra (*Botryococcus*, *Mougeotia*, *Pediastrum*). K postupnému a pozvolnému zarůstání docházelo až ke konci období (IX), kdy také byly ve větší míře vykáceny olšiny a těženy i další dřeviny (*Corylus*, *Ulmus*, *Tilia*). Člověk si tak vytvářel plochy pro pěstování obilí a svoji další činnost (BOHÁČOVÁ et al. 2000).

Velká část profilu se ukládala ve starší fázi mladšího subatlantiku (Xa, 500/700–1200 l. n. l.). Oprávněnost této skutečnosti potvrzují 2 radiokarbonová určení stáří z hloubek 1,2–1,25 m 1240 ± 80 B.P. a 0,6–0,65 m 880 ± 70 B.P. (Gd-10370, Gd-11235). V této době pokračuje zarůstání ramene, které se začíná postupně měnit na zarostlé místo koncem období (Xa) asi ve 12.–13. století. Místo vykácených olšin se objevují vrby a pole s obilím (*Cerealia* – hlavně ve 12. a 13. století). Kromě obilovin se vyskytují i plevely, které je doprovázejí: chrpa modrák (*Centaurea cyanus*), koukol (*Agrostemma githago*) a typy rostlin nalézáných přímo ve středověkých objektech: *Xanthium* typ a posed (*Bryonia alba* typ), hadinec (*Echium* typ). Pozoruhodnými byly nálezy živočišných zbytků parazitických červů (obaly jejich vajíček) jako škrkavky (*Ascaris* cf. *lumbricoides*) a tenkohlavce bičíkového (*Trichuris trichiura*), které jsou často přítomny v antropogenních sedimentech středověkých sídel a nepřímo zde svým výskytem indikují časové období existence města Staré Boleslavi.

Vývoj tohoto profilu končí 14.–15. stoletím (670 ± 60 B.P., Gd-12038) a možná i později (Xb, mladší fáze mladšího subatlantika, 1200 A.D. až recent). Svrchních 0,30 m nebylo analyzováno pro možnou kontaminaci.

Oba palynologicky zkoumané staroboleslavské profily (SBL a SBS) se nacházejí v minimální vzdálenosti od sebe (ca 800 m), a přesto se jejich vegetace výrazně liší. Je to způsobeno odlišností podmínek při vyplňování, průtočnos-

tí a pozicí koryta Labe, v neposlední řadě i přítomností a činností člověka, která se dá dobře vysledovat v pylovém spektru profilu SBS. Hlavními dřevinami pylového společenstva v sedimentech zazemněného ramene na vyšší nivní terasové úrovni byla nejčastěji borovice (*Pinus*), podstatně méně ostatní dřeviny jako olše (*Alnus*), dub (*Quercus*), vrba (*Salix*). Na nižší nivní terasové úrovni borovice ustupuje do pozadí a uplatňují se dřeviny typického lužního lesa jako olše (*Alnus*), vrba (*Salix*) a dub (*Quercus*), méně jilm (*Ulmus*) a jasan (*Fraxinus*).

Radiokarbonová datování výplní slepých ramen Labe provedly laboratoře v Polsku (Laboratorium C-14 Institutu Fizyki Politechniki Slaskiej w Gliwicach, Gd) a laboratoř PřF UK Praha (CU).

Navážky představují zejména lokální závozy vytěžených prostor v hlinitých bývalých cihelen (Záluží, Nehvídky) a v okolí vodních ploch vzniklých po těžbě štěrkopísků z vody (mezi Káraným a Čelákovicemi). Méně rozsáhlé jsou železniční násypy probíhající přes říční nivu, zbytky hrází starých rybníků, nevelké plochy komunálního a stavebního odpadu apod.

Ložiska

Pokud jde o ložiska nerostných surovin, byla provedena celková revize 45 lokalit dotčených většinou bývalou těžbou a zaznamenání jejich současného stavu včetně příslušného zákresu do mapy. Lze konstatovat, že naprostá většina vytěžených prostor byla ponechána přirozené sukcesí porostu. Jen ojediněle došlo v rámci rekultivace k úplnému nebo částečnému zavezení vytěžených prostor. Některé zatopené pískovny slouží k rekreačním účelům. V současnosti se na území mapy těží pouze kvartérní fluviální písky a štěrkovité písky (Otradovice a Sojovice).

Literatura

- BOHÁČOVÁ, I. – BŘÍZOVÁ, E. – NÝVLT, D. – RŮŽIČKOVÁ, E. (2000): Holocene flood plain of the Labe River (past climatic changes and their impact on natural and human development). – Excursion guide, PAGES, International Conference on Past Global Changes, September 6–9, 2000. Prague.
- BŘÍZOVÁ, E. (1997): Rekonstrukce vývoje vegetace a přírodních poměrů v nivě Labe mezi Nymburkem a Mělníkem na základě pylové analýzy. In: HAVLÍČEK, P. – BŘÍZOVÁ, E. (1997): Osídlení a vývoj holocenní nivu Labe mezi Nymburkem a Mělníkem. Závěrečná zpráva grantového projektu GA ČR č. 404/94/0604. – MS Čes. geol. služba. Praha.
- BŘÍZOVÁ, E. (1999a): Změny rostlinných ekosystémů v nivě Labe během pozdního glaciálu a holocénu. – Zpr. Čes. bot. Společ., 34, Mater. 17, 169–178. Praha.
- BŘÍZOVÁ, E. (1999b): Late Glacial and Holocene development of the vegetation in the Labe (Elbe) River flood-plain (Central Bohemia, Czech Republic). – Acta Paleobot. Suppl. 2 – Proceedings 5th EPPC, 549–554. Kraków.
- MATĚJKA, A. (1922): Silurien inférieur de la contrée entre Vinohřet et Brandýs n. L. – Bull. int. (Acad. tcheque Sci.), 1922, 31, 1–4.
- MATĚJKA, A. (1925): Poznámka ku tektonice spodního siluru u Brandýsa n. L. – Věst. St. geol. Úst. Čs. Republ., 1, 3–4, 65–66.
- RÖHLICH, P. (1953): Zpráva o biostratigrafickém výzkumu ordoviku mezi Prahou a Brandýsem nad Labem. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1952, 99–102.
- VANĚK, J. (1999): Ordovician in the easternmost part of the Prague Basin (Úvaly and Brandýs areas) and its comparison with Rokycany area (westernmost part of the basin). – Palaeontogr. Bohem., 5, 2, 5–20.