

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUZEA V PRAZE

ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Volumen XXXII B (1976), No. 1

REDAKTOR JIŘÍ ČEJKA

IVAN MRÁZEK a LUBOŠ REJL

Geindustria, n. p., Praha a Geofyzika, n. p., Brno

VLTAVÍNOVÉ ŠTĚRKY V OBLASTI JIHOZÁPADNĚ OD OSLAVAN NA MORAVĚ

Během let 1967—1976 bylo v širším okolí obcí Biskoupky, Hrubšice a Nová Ves u Oslavan nalezeno sběrateli vltavínů J. SCHILDEM a J. MIKULÁŠKEM šest unikátních vltavínů. Nové nálezy mají značný význam pro poznání vltavínů z této oblasti, poněvadž v dosavadních pracích (SOUKENÍK 1963, ROST 1972) jsou uvedeny jen nejisté údaje o nálezech vltavínů od Ivančic, Oslavan a Nové Vsi u Oslavan, bez bližší charakteristiky a lokalizace. Vedle nově popsanych lokalit na Znojemsku (ŽEBERA 1974, MRÁZEK 1976) jde o nejvýznačnější nálezy vltavínů a vltavínových štěrků na Moravě v poslední době. Jejich výzkum umožňuje doplnění znalostí o rozšíření a stáří vltavínových sedimentů na Moravě a přispívá k upřesnění regionálně geologických studií týkajících se tohoto regionu.

POPIS NALEZENÝCH VLTAVÍNŮ

Vltavín č. 1 — Biskoupky

Elipsoid, v obou rozměrech mírně asymetrický, z jedné strany zploštělý, o rozměrech 75×46×24 mm. Povrch matný, otřelý. Na vypouklé straně se zachovaly zbytky kulovitých bublin v podobě mělkých jamek o průměru 2—7 mm. Na ploché straně vltavínu, při jeho užší straně je protáhlá ploška o rozměrech 30×15 mm. Celý povrch vltavínu je pokryt hojnými pozůstatky skulptace od mikroskopických rozměrů do 6 mm. Maximální velikosti dosahují tyto srpovité útvary při okraji vltavínu. Barva je asfaltově černá, v procházejícím světle světle hnědá. Při prosvícení je v nejužším místě vltavínu patrná oranžově hnědá skvrna velikosti 0,5×0,5 mm.

Vltavín č. 2 — Biskoupky

Nepravidelný elipsoid o rozměrech 37×37×26 mm. Povrch matný, otřelý. Otevřené bubliny jsou zachovány ve formě četných hlubokých jamek o velikosti až 5 mm a hloubce 4 mm a mimo to je na povrchu vzorku patrný zbytek protáhlé bubliny v po-

době mělké, mírně ohnuté rýhy o délce 21 mm a maximální šířce 8 mm. Celý povrch vltavínu je pokryt hojnými srpovitými zbytky skulptace od mikroskopických rozměrů do 4 mm. Ojedinele došlo v místech některých srpovitých útvarů k odštípnutí hmoty. V těchto místech je vltavín lesklý, s typickým lasturnatým lomem. Barva asphaltově černá, v procházejícím světle olivově zelená. Při prosvícení je možno pozorovat drobné oranžově hnědé skvrny v místech některých srpovitých útvarů.

Vltavín č. 3 — Nová Ves u Oslavan

Polotvar (větší část plochého elipsoidu) o rozměrech 41×33×19 mm. Povrch matný, otřelý. Celý povrch vltavínu je pokryt srpovitými zbytky skulptace převážně mikroskopických rozměrů. Srpovité útvary milimetrových rozměrů jsou soustředěny jen při okraji plochy odlomu, kde jsou také větší odštípnuté plošky s lasturnatým lomem, částečně již také otřelé. Barva asphaltově černá, v procházejícím světle hnědozelená. Při prosvícení jsou patrné drobné oranžově hnědé skvrny v místech některých srpovitých útvarů.

Vltavín č. 4 — Hrubšice

Mírně zploštělá koule o rozměrech 32×35×27 mm. Povrch matný, otřelý. Otevřené bubliny jsou patrné ve formě dosti hojných mělkých jamek o velikosti od 1 do 7 mm, často nepravidelně seskupených. V jednom místě je nápadná rýha délky 12 mm, šířky 6 mm a hloubky 3 mm, lesklejší než okolní povrch (protáhla otevřená bublina). Celá plocha vltavínu je pokryta hojnými srpovitými zbytky skulptace mikroskopických rozměrů. Ojedinele se vyskytují srpovité útvary 1—2 mm velké. Barva asphaltově černá, v procházejícím světle hnědozelená. Při prosvícení jsou nápadné drobné oranžově hnědé skvrny v místech některých srpovitých útvarů.

Vltavín č. 5 — Hrubšice

Mírně kruškovitě protažená a zploštělá koule o rozměrech 31×26×32 mm. Povrch matný, otřelý, s protáhlou otevřenou bublinou o velikosti 8×3×3 mm. Celý povrch vltavínu je pokryt srpovitými zbytky skulptace od mikroskopických rozměrů do 3 mm. Barva asphaltově černá, v procházejícím světle hnědozelená.

Vltavín č. 6 — Hrubšice

Mírně nepravidelný disk o rozměrech 50×45×22 mm. Povrch vltavínu je matný, otřelý a celý pokryt hojnými srpovitými zbytky skulptace od mikroskopických rozměrů do 4 mm. Barva asphaltově černá, v procházejícím světle hnědozelená.

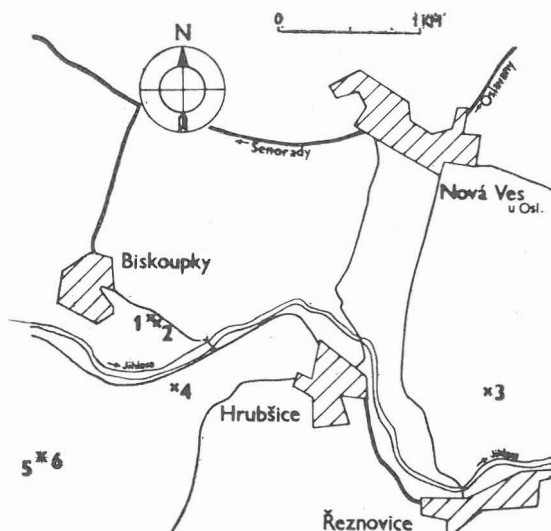
Pro pozorování barvy vltavínů v procházejícím světle byl použit silný bodový zdroj. V denním světle prosvítají vltavíny jen slabě na okrajích. Oranžově hnědé skvrny, pozorovatelné v procházejícím světle interpretujeme jako záteky hydratovaných oxidů železa. Pro přesnou identifikaci těchto zátek by bylo nutné provést destrukci vzorků. Popsané vltavíny jsou uloženy ve sbírkách nálezců.

CELKOVÁ CHARAKTERISTIKA NÁLEZŮ

Vltavíny nalezené na nových nalezištích (obr. 2) se vyznačují sféroidními tvary. Průměrná váha vltavínů je velká, pohybuje se v desítkách gramů (tab. 1). Povrch vltavínů je matný, otřelý. Typickým znakem pro tyto vltavíny je velmi špatně zachovaná skulptace, reprezentovaná hojnými drobnými srpovitými útvary, jimiž je celý povrch pokryt. Barva vltavínů v dopadajícím světle je asphaltově černá, v procházejícím světle převážně hnědozelená, ale i hnědá a olivově zelená.

Obr. 2
Přehledná mapa nálezů popisova-
ných vltavínů.

Fig. 2
Map of described moldavite dis-
coveries



Velkou průměrnou váhou s charakterem povrchu jsou nové nálezy částečně srovnatelné s vltavíny, obsaženými ve štěrčích II. typu (ve smyslu KAFKY 1963, 1973), vyvinutými mezi Třebíčí, Moravským Krumlovem a Znojmem, což je zhruba totéž jako s vltavíny ze štěrku „typu B“ ve smyslu NOVÁKA (1966). Průměrná váha vltavínů ze štěrků II. typu je 13 g (KAFKA 1973). Charakterem povrchu jsou podobné i některým vltavínům z naleziště Bolenska (katastry Lhánice, Mohelno, Senorady), které popsal SKALICKÝ (1973). Velkou podobnost jeví nově nalezené vltavíny s vltavíny z většiny nalezišť znojenské oblasti, které jsou také sféroidního tvaru, mají v průměru velkou váhu i totožný charakter povrchu (MRÁZEK 1976). Zcela jinak je tomu na nejbližších nalezištích v pruhu Stropešín—Dalešice—Slavětice—Skryje—Dukovany a částečně i na nalezišti Bolenska, kde se vyskytují vltavíny velké tvarové rozmanitosti, často ostře až ježkovitě skulptované a lesklé (SOUKENÍK 1963). Průměrná váha těchto vltavínů ze štěrků I. typu je podle KAFKY (1973) 6 g. Z těchto znaků lze soudit, že vltavíny I. typu jsou uloženy ve štěrčích sekundárních výskytů, odkud již nebyly po vzniku skulptace dále transportovány. Naproti tomu sféroidní tvary vltavínů z území jz. od Oslavan a obroušená skulptace svědčí o novém vodním transportu vltavínů v době po vzniku skulptace. Tuto úvahu potvrzuje i relativně malá četnost nálezů. Lze předpokládat, že vltavíny malých rozměrů a lineárně protažených tvarů nevydržely další transport na terciární naleziště a byly zničeny.

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI

K dokreslení charakteru studovaných vltavínů předkládáme některé jejich fyzikální parametry. Byla změřena magnetická susceptibilita a hustota.

Výsledky měření magnetické susceptibility vltavínů jsou uvedeny v tabulce 1. Měření byla provedena pomocí střídavého můstku KLY - 1 (JELÍNEK 1973), chyba jednoho měření nepřesahovala 1 %. Objemová susceptibilita je udána v řádu 10^{-6} soustavy SI. Pro srovnání s doposud známými údaji měření susceptibility ve světové literatuře byla vypočtena i specifická susceptibilita v soustavě CGSM.

Magnetickou susceptibilitou tektitů se zabývali SENFTLE, THORPE (1959). Z jejich výsledků je zřejmé, že magnetická susceptibilita všech tektitů je velmi nízká a pohybuje se v rozmezí $2 \times 10^{-6} - 7,9 \times 10^{-6}$ (spec. susc. v CGSM), z toho vltavínu od Habří $2,3 \times 10^{-6}$. U vltavínu od Něchova byla změřena hodnota susceptibility $2,04 \times 10^{-6}$ (FRIEDMAN, THORPE, SENFTLE 1960). Při srovnání naměřených hodnot susceptibility českých vltavínů od Habří a Něchova s výsledky vltavínů od Biskoupek, Hrubšic a Nové Vsi u Oslavan je patrné zvýšení magnetické susceptibility u moravských vzorků.

Vzhledem k tomu, že jde o unikátní vzorky, byla hustota stanovena u celých kusů, takže výsledná hodnota může být ovlivněna přítomností bublin. Výsledky měření hustot jsou shrnuty v tabulce 1. Z tabulky je zřejmé, že hustota studovaných vltavínů kolísá v rozmezí 2,346–2,365. Průměrná hodnota je 2,356, což odpovídá i průměrné hustotě 37 vltavínů z Moravy, změřených v r. 1964 (CHAPMAN, LARSON, SCHEIBER). Pro srovnání uvádíme i průměrné hustoty vltavínů z některých okolních lokalit — Bolenska průměr z deseti měření 2,360 (SKALICKÝ 1973), Mohelno 2,346 (JEŽEK, WOLDŘICH 1910), Dukovany průměr z pěti měření 2,353 (vlastní měření). Zcela extrémní hodnoty 2,383 naměřil u dvou vltavínů ze Senohrad (Bolenska) NOVÁČEK (1932).

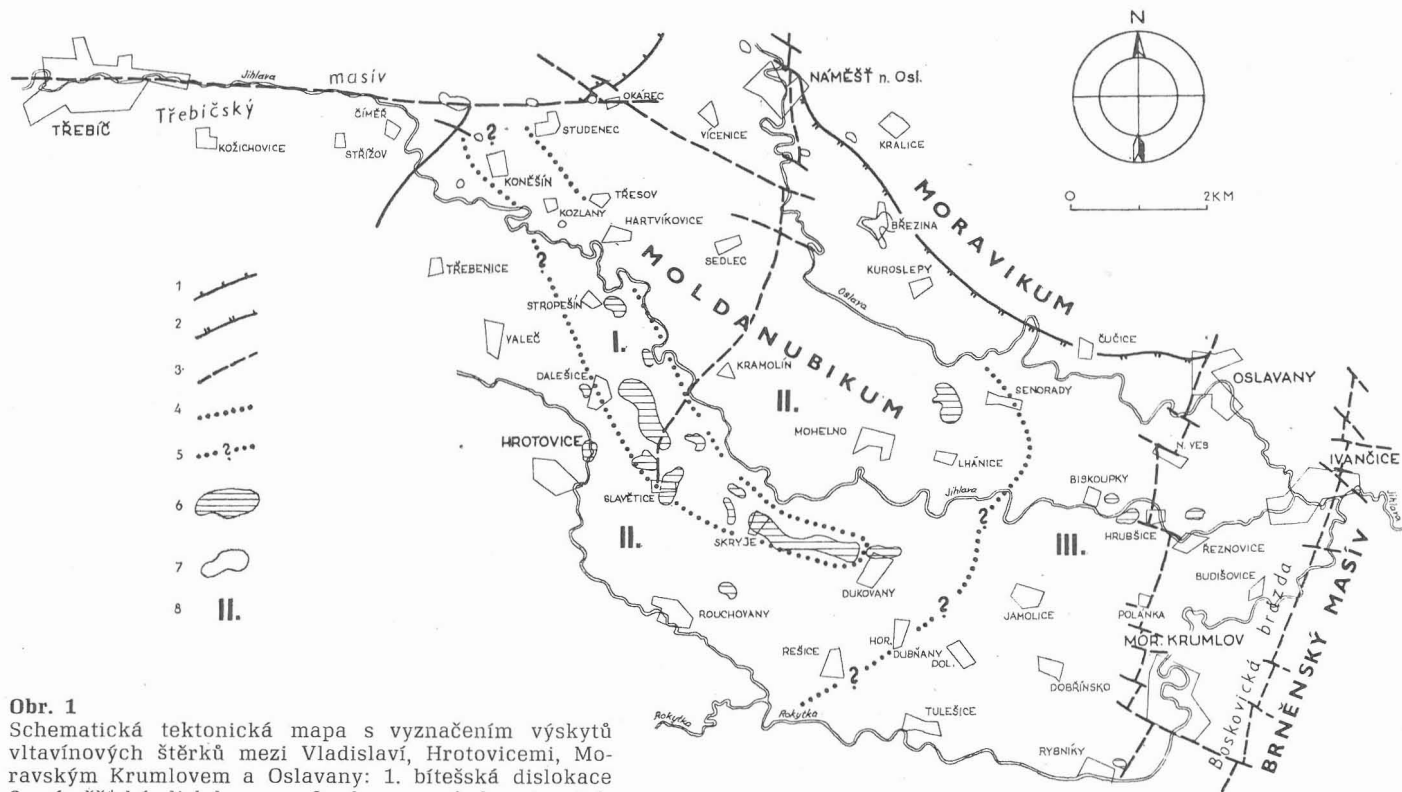
Tabulka 1. Fyzikální vlastnosti vltavínů z oblasti jz. od Oslavan

Č. vz.	Váha g	Hustota gcm^{-3}	Susceptibilita 10^{-6} SI	Susceptibilita 10^{-6} CGSM	Barva
1	106,03	2,350	—	—	hnědá
2	48,11	2,356	151,1	5,10	olivově zelená
3	33,40	2,365	126,8	4,26	hnědozelená
4	33,36	2,346	104,5	3,54	hnědozelená
5	34,52	2,360	—	—	hnědozelená
6	78,41	2,360	—	—	hnědozelená
Ø	55,64	2,356	127,5	4,30	

NALEZIŠTĚ

Naleziště *Biskoupky* je situováno 400 m jv. od obce Biskoupky, na levém břehu Jihlavy, vpravo od polní cesty do Hrubšic (obr. 2). Štěrkopísky vystupují na poli v ornici, pokrývají plát nad svahem údolí, ve svahu údolí jich rychle ubývá a v nižších úrovních se objevuje eluvium serpentinitů. Jde o hrubozrnné štěrkopísky s poloostrohrannými až polo-

SCHEMATICKÁ TEKTONICKÁ MAPA S VYZNAČENÍM VÝSKYTŮ VLTAVÍNŮVÝCH ŠTĚRKŮ MEZI VLADISLAVÍ, HROTOVICEMI, MORAVSKÝM KRUMLOVEM A OSLAVANY



Obr. 1

Schematická tektonická mapa s vyznačením výskytů vltavínových štěrků mezi Vladislaví, Hrotovicemi, Moravským Krumlovem a Oslavany: 1. bítešská dislokace 2. náměšťská dislokace — 3. zlomy — 4. hranice jednotlivých typů štěrků — 5. pravděpodobné hranice jednotlivých typů štěrků — 6. štěrky s nálezy vltavínů — 7. štěrky ostatní — 8. označení typu štěrků

Fig. 1

Tectonic map displaying occurrences of the moldavite gravels between Vladislav, Hrotovice, Moravský Krumlov and Oslavany: 1. Bíteš dislocation — 2. Náměšť dislocation — 3. faults — 4. boundary of different types of gravels — 6. gravels with moldavite discoveries — 7. other gravels — 8. designation of individual type of gravels

zaoblenými, ojediněle zaoblenými valouny o průměrné velikosti 3—5 cm, maximální 10—15 cm. V psefitických úlomcích je zastoupen hlavně křemen, dále granulity, podřadně amfibolity, vzácně serpentinity a pegmatity. Místy převládají v úlomcích horniny nad křemenem. Kromě uvedeného materiálu byly zjištěny také ojedinělé valouny křišťálu a záhnědy.

Naleziště *Nová Ves* u Oslavan je umístěno 1,5 km jv. od obce Nová Ves, 700 m sz. od Řeznovic, na levém břehu řeky Jihlavy, v blízkém okolí kóty 278,0 (Vinohrady). Štěrkopísky vycházející na poli v ornici pokrývají zejména mírný svah odvrácený od řeky, ale vystupují i v nejvyšších částech vlastního údolí Jihlavy, přičemž směrem k řece jich rychle ubývá. Štěrkopísky jsou hrubozrnné s polozaoblenými až poloostrohrannými, ojediněle zaoblenými nebo ostrohrannými valouny o průměrné velikosti 3—5 cm, maximální 15 cm. V psefitických úlomcích převládá nažloutlý, narůžovělý a bílý křemen, dále jsou zastoupeny granulity (místy lze pozorovat jejich větší nahromadění) a amfibolity. V malém množství se objevují i různobarevné rohovce, pegmatity a křišťály.

Naleziště *Hrubšice* se rozkládá 1—2 km zjz. od obce Hrubšice, na pravém břehu řeky Jihlavy. Štěrkopísky vycházejí na poli v ornici v rovině nad svahem údolí. Jde o hrubozrnné štěrkopísky s poloostrohrannými valouny o průměrné velikosti 3—5 cm, maximální 10—15 cm, ojediněle až 30 cm. V psefitické frakci převládá nejčastěji bílý a nažloutlý, méně červenohnědý, šedý a černý křemen (jeho obsah roste se zmenšující se velikostí zrna). Dále jsou zastoupeny granulity (hlavně světlé typy, méně často tmavé granulitové ruly), podřadně amfibolity (vzácněji granátické amfibolity), vzácně serpentinity (ojediněle s granáty) a pegmatity. Mimo uvedených hornin bylo v psefitické frakci nalezeno i několik valounů zonárního ametystu, záhnědy a křišťálu. Písková frakce je dosti hrubozrnná. Valouny křemene a jeho variet, jakož i pegmatitů jsou více opracované, z čehož lze soudit na přínos ze vzdálenějších oblastí. Ostatní horniny, méně opracované, jsou asi z blízkého okolí.

GEOLOGIE A STRATIGRAFIE VLTAVÍNOVÝCH ŠTĚRKŮ

Nově zjištěné výskyty vltavínových štěrků v oblasti jz. od Oslavan leží v bezprostředním sousedství epigenetického údolí Jihlavy. Tyto reliktu fluviálních štěrkopískových akumulací jsou zachovány na obou březích řeky, ve vzdálenosti cca 5,5 km na východ (po toku řeky) od čáry Senorady—Lhánice—Dukovany, která představovala doposud známou východní hranici rozšíření vltavínových uloženin v tomto území (obr. 1).

Petrografickým složením a hrubozrnností valounů, stejně jako jejich nedokonalým opracováním, se štěrky z oblasti jz. od Oslavan diametrálně liší od vltavínových štěrků I. typu z blízkých nalezišť pruhu Stropešín—Dukovany. Nejde tedy o jejich pokračování. Některé parametry nově ověřených štěrků odpovídají spíše štěrkům II. typu. Liší se od nich pouze petrografickým složením psefitických úlomků, v nichž kromě křemene převládá horninový materiál z blízkého okolí (hlavně granulity).

Stratigrafické zařazení vltavínových štěrků z oblasti jz. od Oslavan

bylo provedeno podle relativní výšky povrchu šterků nad dnešní hladinou Jihlavy (tab. 2). Z tabulky je zřejmé, že tyto reliktu fluvialních teras nelze paralelizovat s tzv. moldavitovými šterky z povodí Jihlavy, které jsou zastoupeny v pruhu Stropešín—Dukovany. Pro tyto šterky uvádějí BALATKA, SLÁDEK (1962) relativní výšku nad řekou 70—120 m a přičítají jim miocénní stáří. BOUŠKA (1963, 1966, 1972) předpokládá pro vltavínové uloženiny na Moravě pliocénní nebo pleistocénní stáří. Vzhledem k tomu, že nově zjištěné zbytky říčních teras s vltavíny leží v malé relativní výšce (35—63 m, ojediněle — 85 m) nad dnešní úrovní Jihlavy, předpokládáme, že jsou mladší než výše uvedené „vysokopoložené“ šterky a klademe je do pleistocénu. Obdobně jsou považovány za pleistocénní i nově zjištěné vltavínové šterky na Znojemsku, s relativní výškou povrchu nad hladinou Jevišovky 40—50 m (MRÁZEK 1976).

Tabulka 2. Stratigrafie vltavínových šterků z oblasti jz. od Oslavan

Naleziště	Nadmořská výška povrchu šterků	Relativní výška nad dnešní úrovní Jihlavy	Stratigrafické zařazení šterků
Biskoupky	260 — 270	38 — 48	pleistocén
Nová Ves	260 — 278	45 — 63	pleistocén
Hrubšice	260 — 310	35 — 85	pleistocén

Nově ověřené výskyty vltavínů v terasách jz. od Oslavan jsou přínosem pro dokreslení vývoje paleogeografických poměrů tohoto území v miocénu až pleistocénu. Tento vývoj probíhal zhruba ve třech etapách. V první etapě došlo k uložení vltavínových šterků I. typu v pruhu mezi Stropešínem a Dukovany. Na základě litofaciálního vývoje se soudí, že tyto sedimenty vznikly v prostředí delty nebo mohutného širokého toku (BOUŠKA 1966, NOVÁK 1966). Vedle toho vltavínové šterky II. typu které vznikly ve druhé etapě, jsou produktem typického říčního toku. Ve sledované oblasti jsou podle KAFKY (1963) zachovány v nesouvislých výskytech jv. od Slavětic podél potoka Olešná až po Rešice. Také šterky z naleziště Bolenska jsou řazeny k tomuto typu (KAFKA 1963, 1973; NOVÁK 1966), stejně jako část šterků z naleziště Dukovany (KAFKA 1963). Předpokládáme, že ke konci miocénu, popř. v pliocénu existovaly v této oblasti nejméně dva říční toky (předchůdci dnešní Jihlavy a Rokytné), které na severovýchodě a jihozápadě obtékaly území se šterky I. typu. Při tom docházelo v některých místech k mísení obou typů sedimentů, jako např. na nalezišti Bolenska a částečně i Dukovany, kde se vedle sebe vyskytují vltavíny pěkně skulptované i otřelé. Ve třetí vývojové etapě byly starší vltavínové šterky zčásti přelaveny do pleistocénních terasových akumulací, jak o tom svědčí nálezy vltavínů u Biskoupek, Nové Vsi a Hrubšic. Tyto pleistocénní vltavínové šterky se vyznačují převahou místních hornin ve valounovém materiálu a relativně malou četností nálezů vltavínů s některými specifickými rysy (hlavně velmi obroušená skulptace). Stejně tak i obsah doprovodných minerálů (křiš-

tál, záhněda a ametyst] je velmi nízký. Domníváme se proto, že tyto uloženiny je možno definovat jako vltavínové šterky III. typu (obr. 1).

Současný stav výzkumu vltavínových šterků na Moravě ukazuje, že nynější severní a východní omezení jejich výskytu je tektonického původu (obr. 1). Severní hranici vltavínových uloženin je možno vésti údolím Jihlavy mezi Třebíčí a Vladislaví, v místech tzv. trebičského zlomu (BUBENÍČEK 1968). Se šterky obdobného petrografického charakteru (doposud bez nálezu vltavínů) se setkáváme i dále východním směrem v pokračování této linie až k Okarci (Koněšín, Okarec). U Koněšína byl ve štercích zjištěn dokonale opracovaný valoun „sluňáku“. Za severovýchodní hranici výskytu uloženin s možnými nálezy vltavínů lze označit bitešskou dislokaci. Východní omezení je dáno tektonickou linií boskovické brázdy zhruba od Ivančic až po Miroslav, kde tektonicky vysoko vyzvednuté horniny brněnského masívu zabránily rozšíření vltavínových šterků dále na východ. Jižně od Miroslavi se pak horniny brněnského masívu noří pod neogénní sedimenty a pleistocénní vltavínové šterky znojenské oblasti zasahují i dále k východu.

LITERATURA

- BALATKA, B., SLÁDEK, J. (1962): Říční terasy v českých zemích. Geofond. Nakl. Čs. akad. věd. Praha.
- BOUŠKA, V. (1963): Poznámky ke geologii a stratigrafii vltavínových šterků v Čechách a na Moravě. Sbor. 2. konference o vltavínech v Třebíči, 10—19. Praha.
- BOUŠKA, V. (1966): Geologie a stratigrafie vltavínových nalezišť v Čechách a na Moravě. Sbor. Nár. muz. v Praze, 22, 67—88. Praha.
- BOUŠKA, V. (1972): Geology of moldavite-bearing sediments and the distribution of moldavites. Acta Univ. Carol., Geol., 1, 1—29. Praha.
- BUBENÍČEK, J. (1968): Geologie a petrografický vývoj trebičského masívu. Sbor. geol. Věd, G, 13, 133—164. Praha.
- FRIEDMAN, I., THORPE, A., SENFTLE, F. (1960): Comparison of the chemical composition and magnetic properties of tektites and glasses formed by fusion of terrestrial rocks. Nature, 189, 1089—1092. London.
- CHAPMAN, D. R., LARSON, H. K., SCHEIBER, L. C. (1964): Population polygons of tektite gravity for various localities in Austral-Asia. Geochim. cosmochim. Acta, 28, 821—839 I. Oxford.
- JELÍNEK, V. (1973): Precision A. C. bridge set for measuring magnetic susceptibility of rocks and its anisotropy. Stud. geophys. geod., 17, 36—48. Praha.
- JEŽEK, B., WOLDŘICH, J. (1910): Příspěvek k řešení otázky tektitové. Rozpr. Čs. Akad. Věd, II, 19, 30. Praha.
- KAFKA, J. (1963): Předběžná zpráva o dvojím typu vltavínů a vltavínových šterků na Moravě. Sbor. 2. konference o vltavínech v Třebíči, 40—45. Praha.
- KAFKA, J. (1973): Vztah mezi délkou transportu a vahou moravských vltavínů. Sbor. Přírodověd. Klubu Západomorav. Muz. v Třebíči, 9, 89—91. Třebíč.
- MRÁZEK, I. (1976): Vltavínová naleziště na Znojemsku a charakteristika některých nálezů z období 1972 až 1974. Sbor. Přírodověd. Klubu Západomorav. Muz. v Třebíči, 10, 47—58. Třebíč.

- NOVÁČEK, R. (1932): Chemický a fyzikální výzkum některých vltavínů českých a moravských. Rozpr. Čs. Akad. Věd, II, **42**, 31. Praha.
- NOVÁK, V. (1966): Mineralogie a stratigrafie vltavínonosných uloženin na Moravě. Přírodověd. fak. KU. Praha. Nepublikováno.
- ROST, R. (1972): Vltavíny a tektity. Academia, Nakl. Čs. Akad. Věd. Praha.
- SENFLE, F., THORPE, A. (1959): Magnetic susceptibility of tektites and some other glasses. Geochim. cosmochim. Acta, **17**, 234—247. Oxford.
- SKALICKÝ, J. (1973): Příspěvek k poznání vltavínového naleziště Bolenska v oblasti Mohelno—Lhánice—Senorady a charakteristika některých nálezů z období 1968 až 1971. Sbor. Přírodověd. Klubu Západoslov. Muz. v Třebíči, **9**, 93—96. Třebíč.
- SOUKENÍK, K. (1963): Charakteristika moravských vltavínů. Sbor. 2. konference o vltavínech v Třebíči, 30—39. Praha.
- ŽEBERA, K. (1974): Nové zajímavé nálezy vltavínů. Geol. Průzk., **12**, 389. Praha.

IVAN MRÁZEK — LUBOŠ REJL

MOLDAVITE GRAVELS OCCURRENCE IN THE REGION SOUTHWEST OF OSLAVANY IN MORAVIA

Thanks to an intensive activity of collectors during past few years, several unique moldavites were found, thus shifting the recently known eastern boundary of their occurrence farther to the East.

The moldavites found at new localities (Fig. 2) have typical spheroidal forms. The average mass of these moldavites is large being in range of several tens of grams (Tab. 1). Surfaces of the moldavites are rough. A typical feature for these moldavites is very poorly preserved sculptation, that is represented by numerous minute crescentic bodies that cover their entire surface. The colour of moldavites in incident light is asphaltic black while that in the passing — through light is dominantly brown — green as well brown or olive — green.

The density of moldavites was determined ranging from 2.346 to 2.365 gcm⁻³, as well as magnetic susceptibility which appears somewhat higher compared with that determined for Bohemian moldavites (for arithmetical mean 127.5×10^{-6} SI comp. Tab. 1).

It is obvious from the character of moldavites and moldavite gravels that the newly described gravels appear to be substantially different from moldavite gravels of the first type. Some parameters (course grain — size, degree of rolling of pebbles) of the newly investigated gravels correspond more to gravels of the second type. They differ from them, though, by their petrographic composition of psephitic fractions, in which, besides quartz, dominates a rock material from the neighbourhood. According to the relative elevation (38—63 m, in cases 85 m) of the gravel depositions above the present level of the Jihlava river, these gravels are classified as of the Pleistocene and designated as the third type.

A present state of research of moldavite gravels in Moravia indicates, that the recent northern and eastern limits of their occurrence are of tectonic origin (Fig. 1). The northern boundary of deposits of moldavite gravels may be placed through the Jihlava river valley between Třebíč and Vladislav above the edge of so called Třebíč fault. Deposits of gravels exhibiting a petrographically similar character (so far reported without discoveries of moldavites) exist also farther east in a continuation of this fault as far as to Okarec (Koněšín, Okarec).

As the northeastern boundary of the tertiary deposits occurrence with potential moldavite discoveries may be considered the Bíteš dislocation. The eastern boundary is given by the tectonic line of the Boskovice Furrow from approximately Ivančice as far as to Miroslav, where tectonically high elevated rocks of the Brno massif prevented an extension of moldavite gravels farther to the East. South of Miroslav, the rocks of the Brno massif are submerging under Neogene sediments thus the Pleistocene moldavite gravels of Znojmo region extend farther to the East.

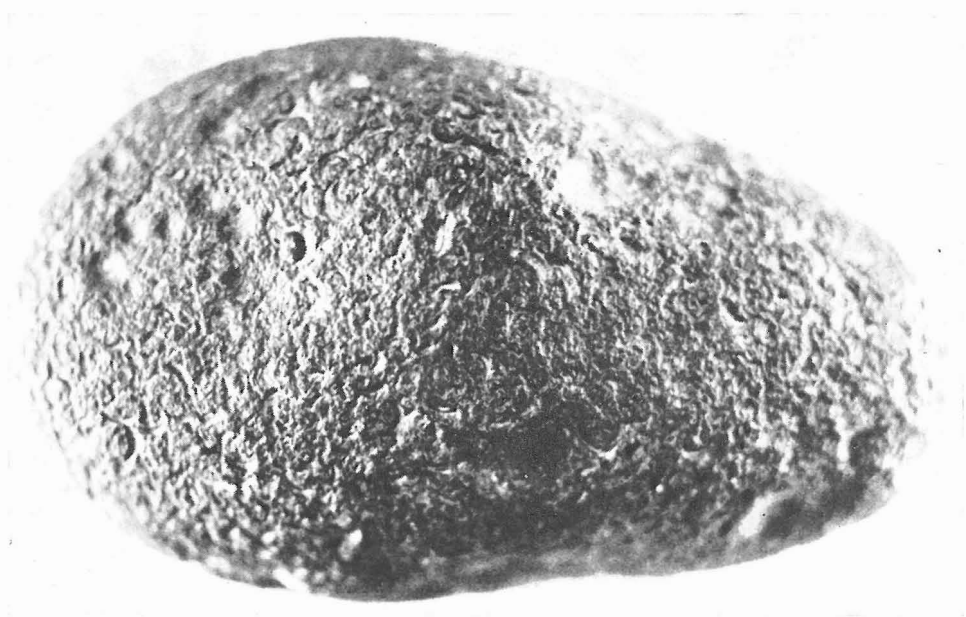
Translated by G. Pliva

SBORNÍK NÁRODNÍHO MUZEA V PRAZE — ACTA MUSEI NATIONALIS PRAGAE

Volumen XXXII B (1976), No. 1

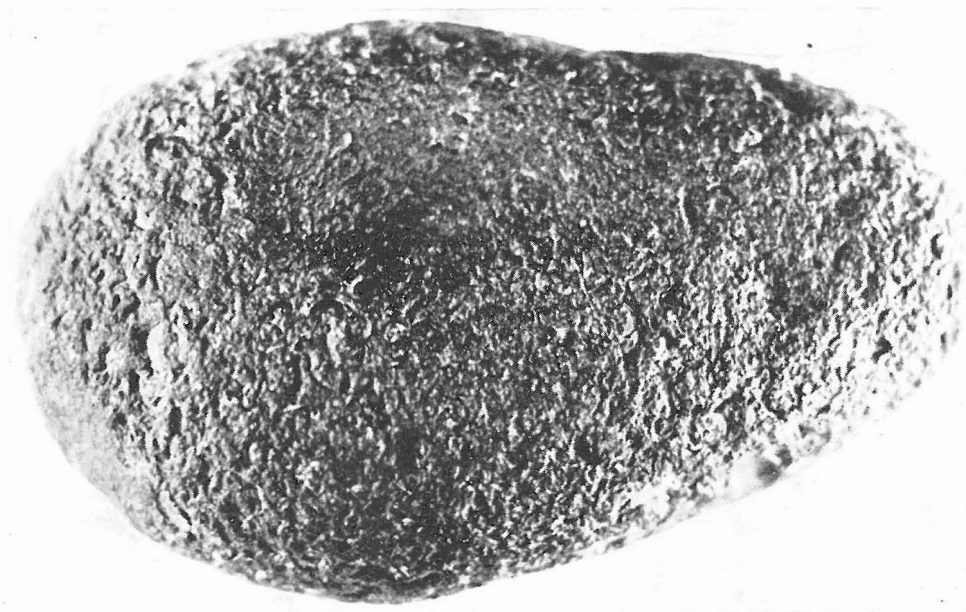
Redaktor: Ing. JIŘÍ ČEJKA, CSc.

Cena tohoto čísla 24 Kčs



Líc vltavínu č. 1 (Biskoupky)

One side of moldavite No. 1 (Biskoupky)

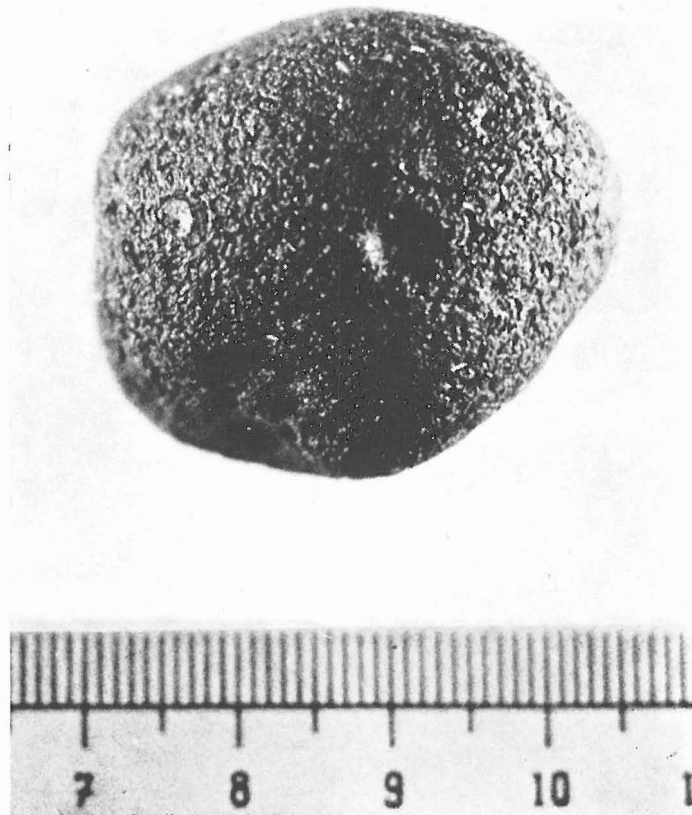


Rub vltavínu č. 1 (Biskoupky)

The other side of moldavite No. 1 (Biskoupky)



Líc vltavínu č. 2 (Biskoupky)
One side of moldavite No. 2 (Biskoupky)



Rub vltavínu č. 2 (Biskoupky)
The other side of moldavite No. 2 (Biskoupky)



Líc vltavínu č. 3 [Nová Ves u Oslavan]
One side of moldavite No. 3 [Nová Ves u Oslavan]



Rub vltavínu č. 3 [Nová Ves u Oslavan]
The other side of moldavite No. 3 [Nová Ves u Oslavan]



Líc vltavínu č. 4 (Hrubšice)
One side of moldavite No. 4 (Hrubšice)
Foto Z. Laštovička



Rub vltavínu č. 4 (Hrubšice)
The other side of moldavite No. 4 (Hrubšice).
Photographs by Z. Laštovička.