Souvky

1 / 2018

číslo 12



Svinovské bludné balvany mezi krápníky u stavební fakulty v Brně, Foto: Aleš Uhlíř

Obsah

Bludné balvany v Brně (Aleš Uhlíř)

V roce 2018 vyjde Archeologie Moravy a Slezska s článkem o setkání v Bolaticích dne 22. dubna 2017 (Aleš Uhlíř)

Rombový porfyr – vůdčí krystalinický souvek, původem z oblasti Oslo na poli u Brumovic (Ferdinand Scholz)

Pazourky z mé sbírky (Petr Liboska)

Zajímavosti z mikrosvěta (Ferdinand Scholz)

Zapomenuté Osoblažsko (Vladimír Kroutilík **)**

Nové práce o pazourcích (Zdeněk Gába)

Informace o připravovaném šestém setkání v muzeu souvků v Bolaticích (Aleš Uhlíř)



Průzkum souvkového pole v Brumovicích - Ferdinad Scholz a Bruno Kladiva, Foto: Jiří Dudek

Bludné balvany v Brně

Aleš Uhlíř

Ve staré, dnes již takřka nedostupné knize Jana Kudely Svinov – paměti starobylé slezské obce vydané v roce 1926 je stručná zmínka, že z bludných balvanů ze Svinova byla sestavena skupina v parku před německou technikou v Brně. Bludné balvany podle Kudely dopravil do Brna ze Svinova v roce 1882 Alexander Makowsky. Německá technika v Brně zanikla roku 1945 a v její budově sídlí lékařská fakulta. V letech 1970 – 1976 jsem nesčetněkrát kolem její budovy prošel. To tam již žádné bludné balvany nebyly. V roce 2006 jsem po jejich osudu začal pátrat. Ukázalo se, že stačí několik desetiletí k tomu, aby osudy a činy ve své době významné osoby, jakou Alexander Makowsky bezesporu byl, upadly v zapomnění. Při pátrání mi pomáhali pracovníci Muzea města Brna (paní Milena Flodrová a paní Jitka Šibíčková), kteří jsou autory internetové Encyklopedie dějin města Brna a záhadný osud bludných balvanů přivezených do Brna brali jako výzvu – věc, která se musí vyřešit. Nakonec se vše objasnilo a o „záhadném putování“ svinovských bludných balvanů psal například v roce 2006 internetový deník Neviditelný pes a v následujícím roce vyšel o svinovských bludných balvanech v Brně článek ve Svinovském hlasateli.

Skupinu bludných balvanů v městském parku před německou technikou tvořilo 11 kamenů různé velikosti o celkové váze kolem pěti tun (největší kus 1 300 kilogramů). V roce 1882 je ze Svinova do Brna dopravil profesor německé techniky v Brně Alexander Makowsky, muž nebývale širokých vědeckých zájmů (geologie, paleontologie, archeologie a botanika). Po roce 1945 byla část kamenů přemístěna do areálu brněnské stavební fakulty na ulici Veveří 95, kde leží – bez jakéhokoli označení – hned nalevo za hlavním vchodem. Z původní kolekce jedenácti bludných balvanů je zde 7 kamenů. Blíže k ulici tříčlenná skupina (velký kámen podepřený dvěma malými), dále – oddělena dvěma krápníky – skupina čtyř kamenů (jeden velký, tři menší). Zbývající kameny leží v nedalekém areálu brněnské přírodovědecké fakulty.

V roce 2009 byl v časopise Masarykovy univerzity v Brně uveřejněn rozhovor s geologem profesorem Rudolfem Musilem, který se o bludných balvanech ležících u přírodovědecké fakulty zmínil. „Na Masarykově univerzitě jsem začal studovat hned po válce v roce 1945 a už tehdy tu byly,“ vyprávěl jeden z nejstarších žijících profesorů přírodovědecké fakulty. Vyjádřil svůj názor i k nápisu Eratické balvany – 1882 vyrytém na jednom kameni. „Je to velká záhada, protože rok 1882 znamená ještě dobu Rakouska-Uherska, takže by se zdálo logické, aby nápis byl německy. Nejpravděpodobnější se mi proto zdá, že kameny byly dopraveny na univerzitu za první republiky a nápis přidán až dodatečně,“ domníval se profesor Musil. V době jeho studií se o původu kamenů prý už nic nevědělo. Napsal jsem panu profesorovi, jak to s těmi „záhadnými“ kameny ve skutečnosti je. Bylo to pro něj velké překvapení.

Nalezené bludné balvany se obvykle transportují na místa mimo naleziště. Avšak jde vesměs o dopravu na krátké vzdálenosti. Na příběhu 11 svinovských bludných balvanů, které přivezl do Brna Alexander Makowsky, je pozoruhodná právě ta neobvykle dlouhá přeprava z místa naleziště. A také to, že všechny v předminulém století ze Svinova do Brna dopravené kameny lze dnes dohledat.



Svinovské bludné balvany u stavební fakulty v Brně, Foto: Aleš Uhlíř



Svinovské bludné balvany u stavební fakulty v Brně, Foto: Aleš Uhlíř



Svinovské bludné balvany u stavební fakulty v Brně, uprostřed krápníky, Foto: Aleš Uhlíř



Svinovské bludné balvany u stavební fakulty v Brně, Foto: Aleš Uhlíř

V roce 2018 vyjde Archeologie Moravy a Slezska s článkem o setkání v Bolaticích dne 22. dubna 2017

Aleš Uhlíř

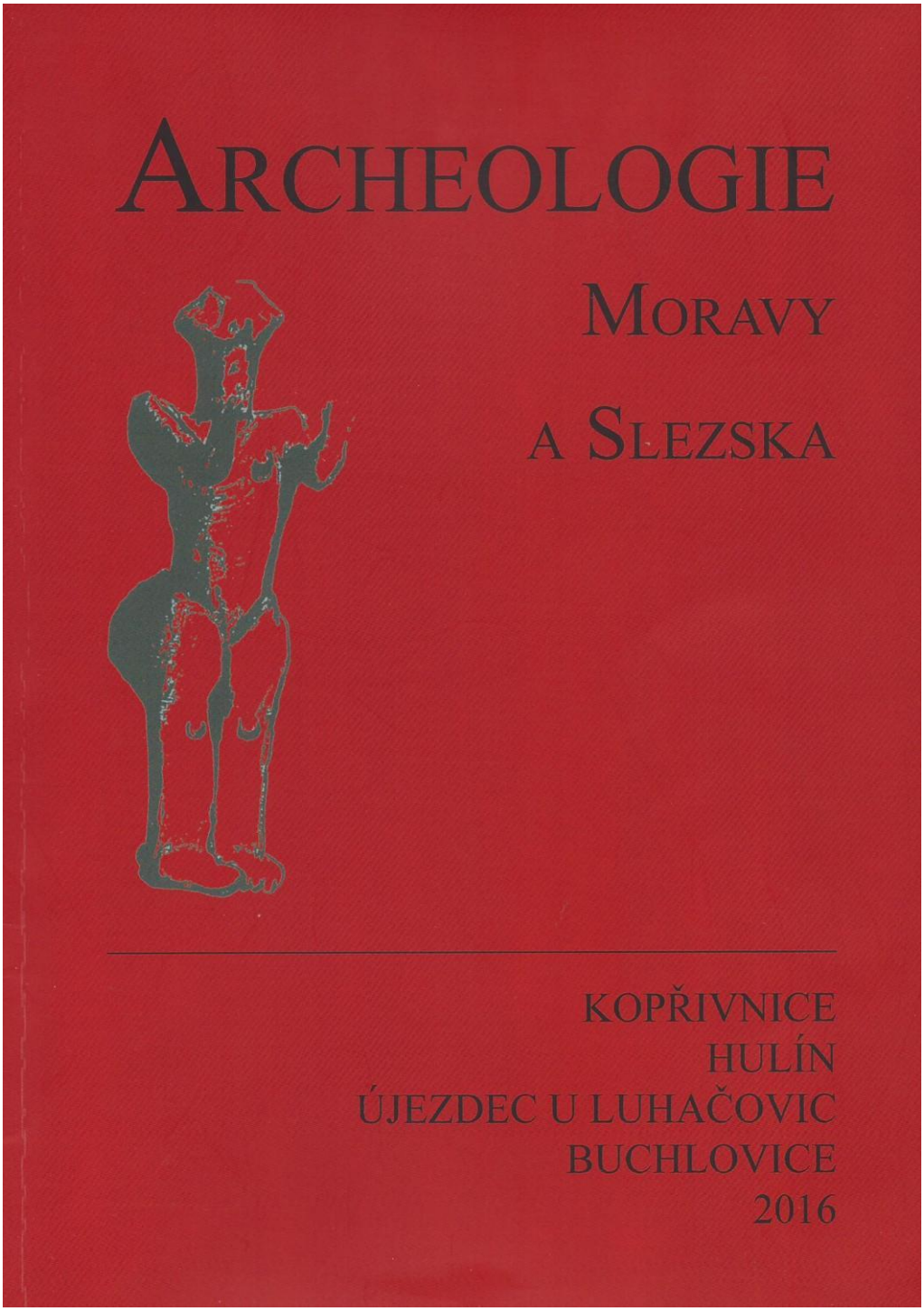
Jeden americký paleontolog přirovnal význam většiny paleontologických aktivit k významu, jaký má sbírání poštovních známek. Materiál narůstá, vznikají sbírky, sběratelé se setkávají a ukazují, co kdo má atd. Jistě, úzkému okruhu zainteresovaných to přináší radost, což pro ně význam má. Avšak již mimo okruh zde pro příklad náhodně vybraných sběratelů známek (dosadit si můžeme i sběratelé jiných komodit) prosté hromadění význam většinou nemá. Nic nového nepřináší. Aby tomu tak nebylo, musí být nějaký „výstup", kterým se nové poznatky dostávají dál. Například publikováním. Rada sice dobrá, ale „kam s tím"?

Bylo by přirozené, aby o aktivitách kolem muzea souvků v Bolaticích, kde se potkávají lidé, kteří se z různých hledisek zabývají ledovcovými souvky a širší problematikou související s pleistocenním zaledněním Ostravska, přinášelo zprávy nějaké regionální vlastivědné periodikum. Teoreticky ano, protože by tím naplňovalo smysl své existence, ale prakticky to je obtížné, ne-li dokonce nemožné. Tato média tištěná v malých nákladech různými institucemi slouží především autorům, kteří působí zase v institucích. Dopad (velikost čtenářského okruhu) odpovídá způsobu, jakým se tato „oficiální" tištěná periodika rozšiřují. Je malý. Na rozdíl od publikování v internetových médiích.

Internetová média jsou někdy neprávem opomíjena či dokonce považována – ve srovnání s těmi tištěnými – za "podřadná". Četná internetová média se ale trvale uchovávají a lze je zpětně snadno dohledat, takže zde nejsou nevýhody oproti tištěným publikacím, ale spíš více důvodů pro upřednostnění elektronických publikací. Dostanou se do větší čtenářské komunity. To může mít vliv na kvalitu publikovaných příspěvků. Kupříkladu články se souvkovou tématikou (bludné balvany, pazourek, muzeum souvků aj.), které uveřejnil Neviditelný pes a Osel četlo v první den jejich vydání více než 3 000 čtenářů. Konkrétně – dva texty (e-publikace o pazourku a článek o experimentální výrobě kamenných nástrojů) uveřejněné v internetovém časopise Osel (Objective Source E-Learning), který se věnuje popularizaci vědy, četlo v jednom případě 9 800 a ve druhém 4 300 čtenářů. Proto na tyto stále více se prosazující možnosti internetového publikování upozorňuji. Ostatně zpravodaj Souvky je také elektronickým médiem. Možná bychom byli překvapeni, kam všude se šířením po internetu dostane.

Zatím pouze dvě tištěná média dala kruhu pro výzkum souvků prostor pro publikování. Kromě německého odborného časopisu Geschiebekunde aktuell, který v letech 2015 – 2017 uveřejnil čtyři články týkající se aktivit v České republice (o muzeu souvků, pravidelných setkáních v Bolaticích, zajímavých nálezech souvků aj.), je takovým periodikem Archeologie Moravy a Slezska. Vydává ji Česká archeologická společnost (ČAS), pobočka pro Moravu a Slezsko. Pobočka ČAS pro Moravu a Slezsko vznikla v letech 1980-1982. Jako jediná pobočka ČAS začala v roce 1982 vydávat vlastní tiskovinu, která od roku 2001 má název Archeologie Moravy a Slezska (AMS). Členové kruhu pro výzkum souvků tento rozsáhlý sborník vycházející jednou ročně znají (vydání AMS 2014, 2015 a 2016 uveřejnila články o souvcích i aktivitách při muzeu souvků v Bolaticích). Někteří se i účastnili výročních schůzí regionální pobočky ČAS. Přehled všech dosavadních vydání AMS včetně obsahu každého vydání je na archeologických webových stránkách na adrese https://www.archeologie-ms.cz/periodika/archeologie-moravy-a-slezska.

Počátkem roku 2018 vyjde Archeologie Moravy a Slezska 2017. Bude v ní zpráva o setkání v muzeu souvků v Bolaticích dne 22. dubna 2017. A také fotografie ze setkání. Případným zájemcům o AMS 2017 ji zašle pan Dalibor Kolbinger (Višňovce 1094, 768 24 Hulín, E-mail: info@archeologie-ms.cz).



Rombový porfyr – vůdčí krystalinický souvek, původem z oblasti Osla na poli u Brumovic.

Ferdinand Scholz

Při sběru souvků, na poli u Brumovic jsem nalezl poměrně hodně zvětralý souvek se zvláštními vyrostlicemi. Po laskavém přezkoumání a určení Dr. Zdeňkem Gábou se ukázalo, že je to Rombový porfyr s vyrostlicemi, které se nazývají „vlaštovčí ocasy“. Souvek má rozměry 6,9x5x4cm a velká vyrostlice na nábrusu má rozměry 1,6x1,7cm. Název „Rombový porfyr“ odkazuje na živce s neobvyklým, kosočtverečným průřezem a některými vyrostlicemi 1 až 2 cm velkými. Jsou to vulkanické horniny permského stáří - bez křemene s porfyrickou strukturou. Petrograficky to je paleotrachyandezit. Norský rombový porfyr se vyskytuje s různým základním zbarvením: světle šedá, tmavě šedá, hnědá a červenohnědá. Hlavní tmavé minerály jsou černé pyroxeny, které jsou rozptýlené v základní hornině i ve vyrostlicích živce. Rombový porfyr je v moravskoslezské oblasti extrémně vzácný. Jde patrně o opětovné uložení sedimentů staršího zalednění, nebo náporu ledovce z území ležícího na sz. od našeho území. Za svou sběratelskou kariéru jsem se s takovým souvkem nikdy nesetkal. Je to pro mne velké a radostné překvapení z tohoto u nás vzácného nálezu.



Rombový porfyr Brumovice-pole,leg. + foto Ferdinand Scholz - člen klubu pro výzkum souvků.

Literatura:

Gába, Z. Pek, I. (1999) Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti.
Okresní vlastivědné muzeum v Šumperku.
Vinx, R. (2016) Steine an deutschen Küsten.
Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.

Pazourky z mé sbírky

Petr Liboska

Pazourky jsem začal sbírat již v době mého mládí. Ale teprve posledních pět let tomu věnuji více času a vytvářím sbírku pazourků. Zaměřuji se především na ty, které mají neobvyklé tvary nebo ve kterých jsou různé zkameněliny. Vyhledávám je například v pískovně Závada nebo na poli mezi Chuchelnou a Závadou u Bělé. Se sbíráním mi pomáhá manželka. Společně se účastníme schůzek pořádaných v muzeu souvků v Bolaticích. Moje sbírka pazourků má přibližně 200 exemplářů. Pro představu, jak krásné mohou pazourky být, alespoň čtyři fotografie.



Foto: Vladimír Pulpán



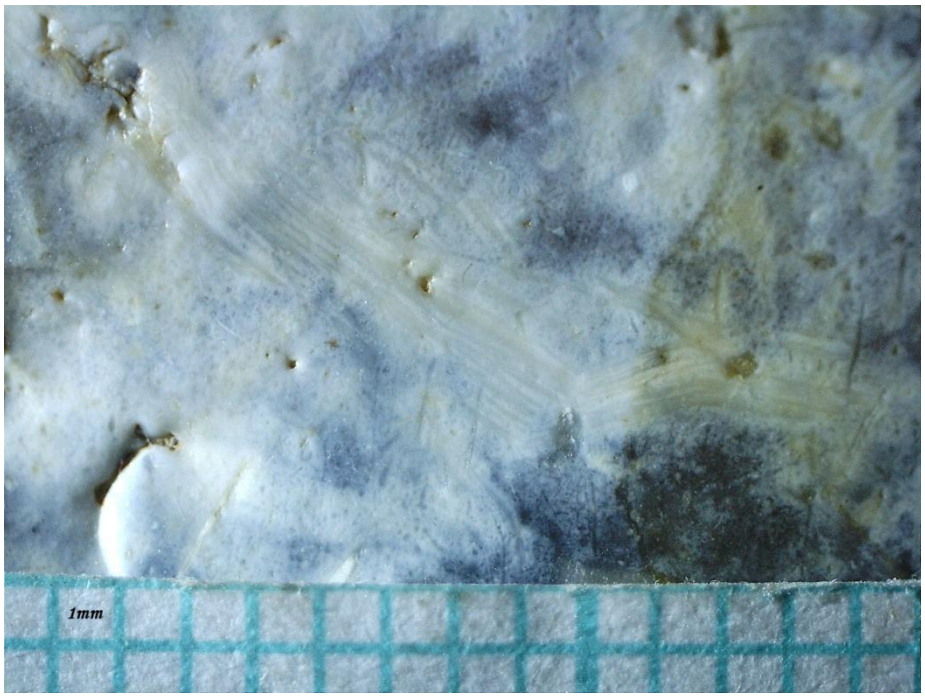


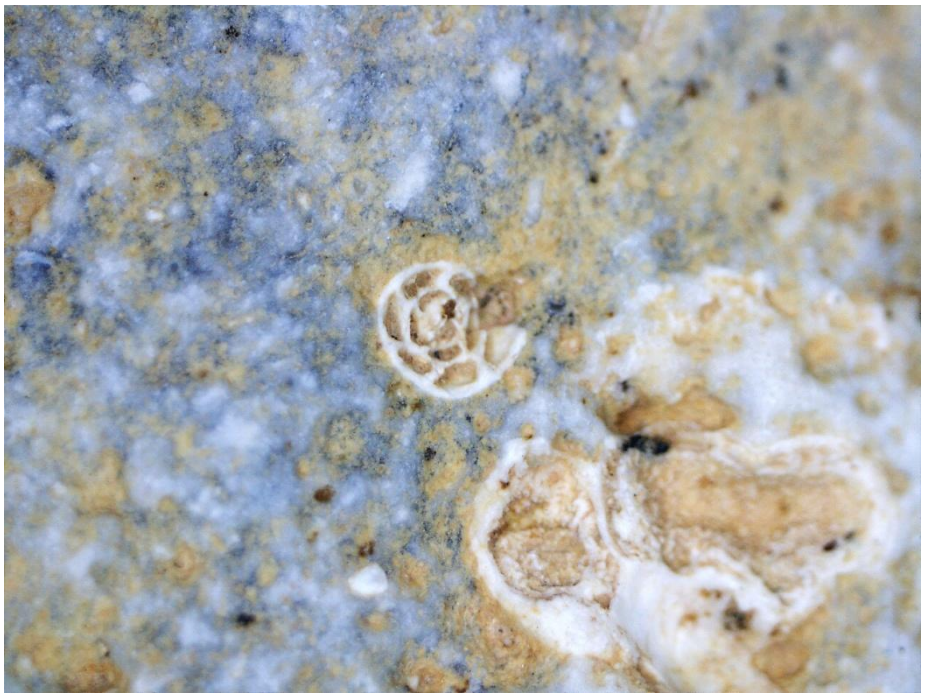
Foto: Vladimír Pulpán



Zajímavosti z mikrosvěta

Zvláštní kresba v baltském pazourku - mikrofoto F.Scholz.





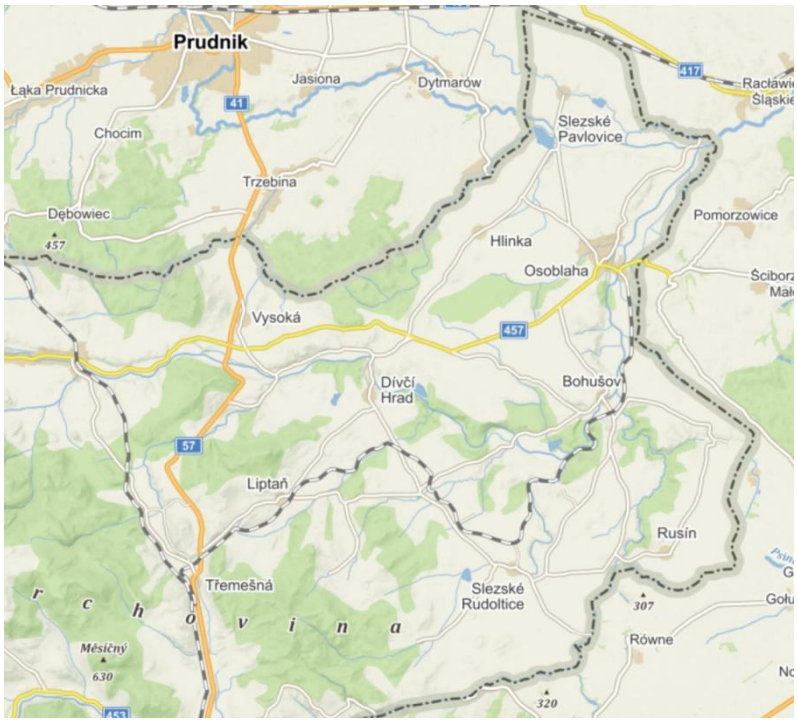
Foraminifera - pěkně vypreparovaný průřez dírkovcem Ammonia - v baltském křídovém pazourku skutečná velikost 1x1,3mm mikrofoto F. Scholz.

Zapomenuté Osoblažsko

Vladimír Kroutilík

Jak uvedl pan Aleš Uhlíř (SOUVKY 4/2017), když vyhledával prameny k výsledkům studie kvartéru moravsko-slezské oblasti (viz publikace Macoun J., Šibrava V., Tyráček J., Kneblová-Vodičková V., 1965: Kvartér Ostravska a Moravské brány, ÚUG), podobně a ještě hůře dopadla geologická mapa 1 : 50 000 list Slezské Rudoltice. Geologické mapování zde na Osoblažsku konali J. Skácel a V. Kroutilík v letech 1960-1966 a byly jím rozlišeny, resp. upřesněny základní jednotky předkvartérní a kvartérní stavby území. Uvedená mapa se však záhy nato ztratila…
Naší iniciativou s kolegou Tomášem Rozehnalem se podařilo zjistit, že uvedená mapa z našeho pohraničního území už oficiálně neexistuje, není k dosažení. Až nové pamětnické informace od doc. Jaroslava Skácela vydávají najevo, jaké okolnosti takové zmizení provázely: *Bídně zahynula někde v kotelně Ministerstva vnitra „socialistické“ republiky ze zvůle někoho z minulého režimu! Důvodem byla myšlenka, že nějakého imperialistického militaristu by mohlo napadnout vystřelit raketu třeba na Studnici, protože na mapě byly vyznačeny souřadnice! Krátce před stanoveným termínem oponentury vyšla vyhláška ministerstva vnitra, že všechny čs. topo-mapy s vyznačenými souřadnicemi jsou supertajné a okamžitě je od uživatelů stáhnout a zničit! Naše závěrečná vybarvená topo-mapa náležela mezi ty inkriminované, byly zvláštním oddělením Geol. průzkumu odeslány na ministerstvo…*
Takže co zbylo, je v Geofondu Praha řádně registrovaná závěrečná textová část geologického mapování. Stejný neúplný elaborát si pak mohou zájemci prohlédnout i v nově vzniklé odborné knihovně pro obor kvartéru v Bolaticích, o níž bylo rovněž referováno v posledním čísle informátora SOUVKY. Naší snahou je nyní doplnit chybějící hlavní přílohu mapování rekonstrukcí oné původní geologické mapy.

Tuto informaci uvádíme též jako zajímavost k možnému zkoumání jednotlivých etap geologického mapování na moravsko-slezském území až po dnešek. Mohla by eventuálně vybídnout zájemce o studium zalednění k bližší návštěvě zapomínaného osoblažského území, například formou společné exkurze, se zřetelem na tamní morfologicky pozoruhodnou oblíkovou krajinu a sběratelsky zajímavá místa.



Turistická mapka Osoblažska ze stránek - Mapy.cz

Nové práce o pazourcích

Zdeněk Gába

Nás, kteří se zabýváme ledovcovými souvky, může těšit, že v poslední době se začal někdo zajímat o laboratorní výzkum pazourků z našich moravskoslezských souvků. V roce 2017 vyšel krátký souhrn výsledků z diplomové práce D.LIČMANOVÉ a již v roce 2011 sdělení KEDROVÉ a ZÁGROŠKA o mechovkách našich pazourkových souvků.

Nejprve k práci LIČMANOVÉ s kolektivem: Na 60 pazourcích ze štěrkopískovny u Závady se pokusila najít kritéria k laboratornímu rozlišení pazourků z křídy (maastrichtu) a paleogénu (dánu). Je v povaze věci, že rozlišování pouze podle barvy může sloužit jenom ke „statistickému" určení původu, ne k určení každého jednotlivého exempláře. Autorka zkoumala chemismus resp. mikrochemismus a obsah bryozoí (mechovek). V obsahu vybraných prvků za použití RTG fluorescenční spektrometrie nebyly mezi tmavými a světlými pazourky zjištěny významné rozdíly. Absolutní hodnoty do jisté míry korelují se známými obsahy prvků resp. kysličníků v pazourcích. V podstatném množství byl zjištěn jen křemík (Si), v příměsném zejména železo (Fe), většinou v řádu 0,0X %, ostatní vybrané prvky jsou stopové. Tato rozlišovací metoda nebude asi příliš nosná, i když ve srovnávání chemismu b e z p e č n ě u r č e n ý c h p a z o u r k ů by bylo dobré pokračovat.

Mechovky nebyly v naprosté většině blíže určeny, což nepřekvapuje, protože jejich určování obecně a v pazourcích zvlášť je obtížné, což zdůrazňují nejpovolanější autoři, například E.VOIGT. Použití mechovek k rozlišování pazourků se tedy ukázalo jako málo vhodné.

A teď k článku KEDROVÉ a ZÁGROŠKA: Týká se mechovek z pazourků ledovcových sedimentů z Kolnovic a Bohušova. Mechovky určoval K.ZÁGROŠEK z Národního muzea v Praze. Určovacím pracím předcházela preparace pazourků rozpouštěním v kyselině fluorovodíkové (HF), jak koncentrované (40%), tak zředěné (5%). Preparace byla neúspěšná, protože oxid křemičitý z pazourků se prakticky totálně rozložil. Příčinou byla homogenita pazourků – úspěšná je preparace pomocí HF tehdy, jestliže uvnitř pazourků jsou schránky fosílií ještě z kalcitu. Ten se nerozpustí, ale přemění na fluorit (CaF2) a fosílie se pak zachovávají jako pseudomorfózy. K tomu u našich pazourků nedošlo, i když například na Rujaně se metoda s úspěchem používá. Poučením z nezdařené preparace je, že rozklad pazourků v HF v našich podmínkách nevede k žádoucímu cíli. K tomu podotýkám, že manipulace s HF by se měla dělat jen v dobře vybavené laboratoři, ne doma!

Mechovky se tedy určovaly jen z povrchu souvků. Tělesně zachovaná zoária a jejich úlomky najdeme prakticky jen na povrchu třetihorních pazourků z dánu a je tedy zřejmé, že určovány byly mechovky danienské. Podařilo se určit 7 zoárií rodově a jeden i druhově. Také u blíže neurčených K.ZÁGROŠEK tušil, o jaký druh by mohlo jít, ale jen s určitou mírou jistoty. S jistotou určil tyto taxony: Mecynoecia sp., Spiropora sp., Clausa cf. heteropora, Petalopora sp., Aplausina sp., Coscinopleura angusta, Onychocella sp.

Všechny určené taxony řadí ZÁGROŠEK k dánu. Je to nepochybně správné určení. Jednak jsou bryozoa v dánu mnohem častější, jednak z křídy (maastrichtu) např. na Rujaně je známa jen Spiropora, Petalopora, Onychocella a Coscinopleura angusta, u tří prvních rodů pravděpodobně jiné druhy. Ze sedmi určených rodů jsou Coscinopleura, Onychocella a Membranipora v dánu hojné a dobře určitelné, Spiropora verticullata méně hojná, ale také dobře určitelná. Ostatní tři rody jsou vzácnější a hůře se určují. Ve zmíněné práci najdeme všechny taxony na fotografiích, podle nichž je lze i určovat.

A teď ještě k problému, k jehož řešení měla přispět zvláště první z prací: jak rozlišit exaktněji pazourky z baltské křídy a dánu. Že to vždy není možné, upozorňují i geologové z Německa, Nizozemska a Dánska. Je to možné makroskopicky za pomoci lupy jen u typických vzorků.

Typický pazourek z psací křídy m a a s t r i c h t u je tmavě šedý až černý, lesklý. Na povrchu hlíz, zvláště v prohlubních a dutinách, má zachovanou měkkou bílou kůru z SiO2 (ne křídu, jak se někde uvádí!). Z fosílií jsou nejčastější pozůstatky živočišných hub (celá těla, kanálky, dutiny, části koster a izolované jehlice). Kromě toho jsou velmi časté foraminifery (lupou jen někdy patrné v pazourku, avšak velmi hojné pod mikroskopem v naškrábané kůře). Hojné jsou i pozůstatky ježovek, mlžů a živočišné stopy (Thalassinoides, Ophiomorpha, Fucoides, Zoophycos).

Typický pazourek z d á n u nepochází z psací křídy, ale z poněkud hrubší a tvrdší „křídy“, která se nazývá Bryozoenkalk (mechovkový vápenec), Korallenkalk (korálový vápenec) a Blegekridt (bledá křída). Tyto sedimenty vycházejí západněji než psací křída, zejména na dánských ostrovech. Na tzv. Stevns Klint jižně Kodaně dokonce vystupují danienské a křídové sedimenty s pazourky nad sebou.

Pazourky z dánu jsou zpravidla světle šedé (často s lilákovým nebo hnědým odstínem), méně lesklé. Kůra na povrchu je tvrdší a často nažloutlá nebo hnědožlutá. Velmi často jsou na povrchu hlíz vyvětralé mechovky („mechovkový trávník“). Z fosílií naprosto převládají mechovky, zbytky hub jsou mnohem vzácnější. Časté a typické jsou v pazourcích otisky ostnů ježovek, zvláště rodů Tylocidaris a Temnocidaris, stonky a izolované články stonků lilijic a kosterní elementy hvězdic rodu Metopaster.

V souvcích nacházíme ale i pazourky atypické, u nichž odlišení je nesnadné nebo nemožné. Jsou buď primárně atypické, druhotně zbarvené (hnědě, červeně, bíle), nebo jsou to drobné úštěpky. Vůbec těžké je odlišení u artefaktů. V nejasných případech je nejlepší snažit se o určení za pomoci typických fosílií, drobné mikrofosílie však okem nebo lupou často prostě neuvidíme. Tady by se právě po důkladnějším výzkumu mohla uplatnit mikrochemie.

Smysluplnější by bylo vyvinout metody k exaktnímu odlišení pazourků b a l t s k ý c h a p o l s k ý c h (např. hnědých pazourků „opolského typu“). Podle mého názoru by právě zde rozbor příměsných a stopových prvků byl velmi užitečný. V obsahu fosílií by se určitě také našly významné rozdíly, to by ovšem paleontologie polských pazourků musela být propracovanější. Ale cílená, nejlépe týmová práce by určitě přinesla zajímavé výsledky. Bylo by to užitečné pro kvartérní geologii, paleontologii i archeologii!

Literatura:

KEDROVÁ, L. – ZÁGROŠEK, K.: Mechovky ze silicitů v glacifluviálních sedimentech severní Moravy, metody získávání i možnosti určení. In: Geol. výzk. Mor. Slez. Brno 2011/2, s. 29 – 32.

LIČMANOVÁ, D.: Metody rozlišování silicitů z glacigenních sedimentů severní Moravy. Bakalářská práce. UP v Olomouci, katedra geologie, Olomouc 2017.

LIČMANOVÁ, D. – MONÍK, M. – ZÁGROŠEK, K. – HADRABA, H.: Metody rozlišování silicitů z glacigenních sedimentů severní Moravy. In: Kvartér, 23, Brno 2017, s. 31 – 32.



Typ z období m a a s t r i ch t u



Typ z období d a n i e n u Foto: Jiří Dudek

Informace o připravovaném šestém setkání v muzeu souvků v Bolaticích

Setkání ve skanzenu v roce 2018

Sobota: 21. 4. 2018 v 9,00 hod.
Sobota: 8. 9. 2018 v 9.00 hod.

Kruh pro sbírání a výzkum souvků zve všechny zájemce o souvkovou problematiku a milovníky přírody na tradiční, nyní již šesté setkání sběratelů souvků, které se pořádá v sobotu dne 21. dubna 2018 od 9.00 hod. v muzeu souvků v Bolaticích. Muzeum souvků je v areálu skanzenu, který se nachází vedle kostela. Bližší informace u pana Jiřího Dudka (dudek.jiri@volny.cz).

Program:

1/ Prezentace účastníků

2/ Zahájení

3/ Zpráva o činnosti kruhu za dobu od 9. 9. 2017

4/ Panelová diskuse (představení souvků přinesených účastníky, určování souvků, výměna zkušeností atd.)

5/ Informace o rozšíření expozice ve skanzenu v roce 2018

6/ Ukončení

V polední přestávce lze jít na oběd do restaurace, která je v blízkosti skanzenu.

SOUVKY jsou především interním zpravodajem kruhu pro sbírání a výzkum souvků, který vyvíjí své aktivity při muzeu souvků v Bolaticích. Vychází 4 x ročně ve formátu PDF. Koordinátorem je pan Jiří Dudek (dudek.jiri@volny.cz). Na jeho adresu lze zasílat příspěvky do zpravodaje, případně s ním publikování projednat apod. Texty nejsou redakčně upravovány, za jejich obsah odpovídají jejich autoři. Obsah (texty, fotografie) lze převzít ke studijním účelům za podmínky, že bude uveden autor a zdroj.
Toto číslo vyšlo 17. ledna 2018.