

Reminiscence na možnost výskytu černého uhlí pod severočeskou hnědouhelnou pávní

Reminiszenz auf Möglichkeit des Auftretens von Steinkohle unterhalb des nordböhmisches Braunkohlenbeckens

Die Autoren erwähnen einen fast vergessenen Artikel des Geologen der ehemaligen Zeche Quido in Český Jiřetín F. Pohl, der im Jahre 1923 in der in Duchcov herausgegeben bergbau-hüttenmännischen Zeitschrift erschien. Der Artikel ist damit interessant, dass Pohl darin seine seltsame bis kuriose Vorstellungen über geologischen Aufbau des breiteren Raums des nordböhmisches Beckens veröffentlichte. Die Leitidee ist sogar eine Hypothese über Existenz der Steinkohle des Karbonsalters unterhalb der Sedimente des Braunkohlenbeckens. In der nachfolgenden Nummer dieser Zeitschrift reagierte auf Pohls Hypothese Berginspektor J. Bauer. Er schließt die Diskussion mit einer Rechtsproblematik ab, die zur Lösung stünde, falls die Steinkohle tatsächlich unter dem Becken gefunden wäre.

Reminiscence to the possibility of occurrence of black coal under North Bohemian lignite basin

Authors remind the almost forgotten article written by F. Pohl - a geologist of the one-time deep mine Quido in Dolní Jiřetín - that appeared in print in a mining-metallurgical magazine issued in Duchcov in the year 1923. The article is interesting by numerous unusual till weird imaginations related to geological structure of a wider space of North Bohemian lignite basin, that Pohl published here. A leading idea is even the hypothesis in relation of existence of Anthracolithic system black coal under the deposits of a lignite basin. A mining inspector J. Bauer responded this hypothesis in the following issue of this magazine. The discussion holds the problems of law that would be needed to be

solved, if black coal really was found under the basin.

Размышления по возможности наличия каменного угля под Северочешским бурогольным бассейном

Авторы напоминают о забытой почти уже статье Ф. Пола, геолога бывшей шахты Квидо в пос. Горни Иржетин, которая была опубликована в 1923 г. в горно-металлургическом журнале в г. Духцов. Статья была интересна тем, что Ф. Пол в ней описал многие необыкновенные, своеобразные представления о геологической структуре более широкого пространства Северочешского бурогольного бассейна. Основная мысль заключается даже в гипотезе, что под седиментами бурогольного бассейна должен находится каменный уголь пермско-карбонского возраста. В последующем номере того же исторического журнала реагировал на гипотезу Пола горный инспектор Й. Бауэр. Дискуссия заканчивается проблематикой законодательства, которую пришлось бы решить в случае, что под бассейном действительно существует местонахождение каменного угля.

Reminiscence na možnost výskytu černého uhlí pod severočeskou hnědouhelnou pávní

Autoři připomínají téměř zapomenutý článek geologa někdejšího hlubinného dolu Quido v Dolním Jiřetíně F. Pohla, který vyšel v r. 1923 v hornicko - hutnickém časopisu vydávaném v Duchcově. Článek je zajímavý tím, že Pohl v něm uveřejnil četné neobvyklé až kuriózní představy o geologické stavbě širšího prostoru severočeské pávne. Vůdčí myšlenkou je dokonce hypotéza o existenci

permokarbonského černého uhlí pod sedimenty hnědouhelné pánve. V následujícím čísle téhož časopisu reagoval na Pohlovu hypotézu báňský

inspektor J. Bauer. Diskusi uzavírá právní problematikou, kterou by bylo nutno řešit, kdyby se skutečně pod pánví černé uhlí našlo.

Historie geologických výzkumů občas zaznamenává na svou dobu "revoluční" až kuriózní představy. Třebaže vycházejí z momentálních znalostí terénu, kvality a potřebného množství podkladů, úrovně geologického poznání v dané době, jakož i odborné erudovanosti příslušných geologů, dříve či později se však ukáže jejich nereálnost. Některé nenacházejí uznání již v době svého vyslovení, neplatnost jiných se projeví s odstupem času, nebo pozvolna zapadnou do zapomnění. Jejich vyslovení se nevyhnou řadoví geologové ani odborníci zvučných jmen. Vývoj geologického poznání je jimi doprovázen jak ve světovém měřítku, tak i v našich českých poměrech. Vzpomeňme jen na Barrandovy "kolonie" a jaké následky mohlo mít tehdy jejich odmítnutí českými geology.

Názory, které se s odstupem času mohou jevit naivními a pro dnešní mladou generaci sotva pochopitelnými, se samozřejmě objevují i v regionálním měřítku. Připomeňme, že ještě před 100 lety byli i takoví odborníci jako Hibschi (1901) přesvědčení o příslušnosti "břešťanských jílu" do předčedičového stupně, tzn., že byly považovány za starší než vulkanogenní komplex. Nebo Laube (1901), který na nesoulad mezi fosilní faunou a oficiálně přijímaným stářím příslušných vrstevních souborů aplikoval Goethův výrok z r. 1813 na společenské poměry v Čechách. A stačilo nalezení prokazatelně miocénní fauny v separátní pánvičce ve Skyřicích a vše se změnilo. Z poválečného období lze připomenout osobitý názor nestorů české geologie (Kettner, Kodým, Šůf) na původ mostecko - bílinských kuřavek. Ještě na konferenci v Teplicích r. 1958 byl Kodým sen. (1960) přesvědčen, že písky byly na Mostecko vyvátý z miocénní delty na Žatecku.

Geologická literatura, týkající se oblasti severočeské pánve, zaznamenala i skutečné kuriózní názory, které velmi rychle upadly v zapomnění a dnešní širší geologické veřejnosti jsou již neznámé. Proto bychom si dovolili pro ilustraci i poučení v následujícím připomenout jednu práci starou 77 let. Je to článek, který vyšel v regionálním časopisu "Schlägel und Eisen" mostecké sekce svazu německých báňských inženýrů, vydávaném v Duchcově. Podle něho je pod severočeskou pánví rozšířen produktivní permokarbon s černouhelnými slojemi. Autorem je Ing. F. Pohl (1923), geolog na dole Quido. Tentýž Pohl, který později (Pohl 1926-27, 1928, 1929) ve stejném periodiku polemizoval s Plaschem (1926, 1927-29) o dnes rovněž zcela zapadlém "učení o světovém zalednění" (die Welteislehre). Polemiku zmiňujeme proto, že Pohl při diskusi o vzniku hnědé uhlí popisuje (mimo řadu cenných informací z geologie revíru), anatomickou stavbou dřev ze zdejších dolů.

Výše zmíněný Pohlův článek o černém uhlí pod třetihorní hnědouhelnou pánví s odstupem času vzbuzuje přinejmenším shovívavý úsměv. Nutno však ocenit pohotovost a důmyslnost, se kterou vybíral podpůrné argumenty. Přesto všechno dokládá nejen autorovy rozsáhlé znalosti geologie regionu, ale zejména schopnost netradičního řešení některých stěžejních otázek geologie pánve. Rovněž je možno uznat, že některá jím předložená řešení působí dodnes překvapivě a zaslouží si alespoň připomenutí.

V článku se snažil Pohl teoretický zdůvodnit možnost existence zásob černého uhlí pod pánví, jejichž hospodářský význam by mohl předčít i význam zdejšího hnědé uhlí. Svou představu uvádí ze široka existencí geosynklinál, které s určitými modifikacemi aplikuje v jistém smyslu i na oblast pánve a Krušných hor. V této souvislosti bude vhodné zmínit i Pohlovo vylíčení geologického vývoje regionu. Je totiž v některých pasážích zcela osobité a Pohl z něj vychází při výkladu své hypotézy.

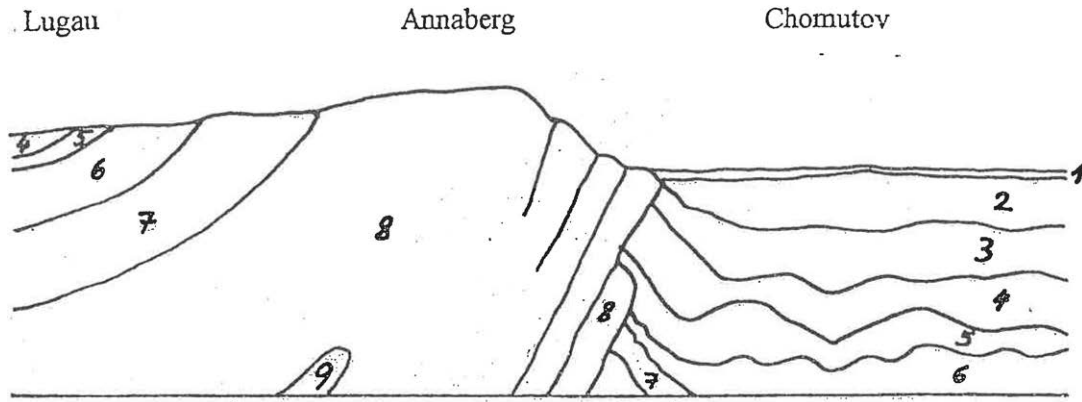
Pohl předpokládal, že sedimenty starších prvohor, zachované dnes jak v Sasku, tak ve středních Čechách, spolu původně souvisely. V prostoru Krušných hor však byly při vyklenování krystalinika v devonu denudovány. V karbonu první větší "narovnění" alpské geosynklinály způsobilo kromě jiného hluboké ponoření "horských žul". Ve vznikající depresi na povrchu se tak mohly ukládat sedimenty středního a svrchního karbonu. Do pozdního karbonu spadají intruze žul u Altenbergu a Fláji. V permu některá světová moře ustoupila, jiná území, např. značnou část Evropy, zaplavila. Proto nacházíme v Německu spodní perm v průměrné mocnosti 450 m. Začínající zdvihy a vrásnění, např. Kavkazu a arménských velehor, vyvolaly mohutné výlevy porfyrů. Následně v zechsteinu začal výzdvih Českého masívu se souběžným poklesem Německa a Alp. V této souvislosti poukazuje Pohl na analogii se zbytky permu v zóně krystalinika Štýrska. Dále líčí vertikální pohyby střední Evropy během druhohor a třetihor.

V následujícím se zaměřuje na území severočeské pánve, Českého středohoří a Krušných hor. Svou představu o geologické stavbě území znázornil "generelním podélným profilem" (ve skutečnosti příčným řezem, pozn. autorů), vedeným ze Saska na Chomutovsko (obr. 1). Pro řešení dané otázky, tj. existence černouhelných slojí pod pánví, nebyl pro Pohla rozhodující hlavní reprezentant krystalinika v "krušnohorském valu", nýbrž zbytky krystalinika (užívá termínu "ruly") v prolomové zóně jako je bílinské krystalinikum. Možnost zavrásněného permokarbonu do krystalinika ilustruje přiloženým nákresem (obr. 2). Pro úplnost popisuje další výskyty rulových ker v Českém středohoří. Mimo jiné na příkladu strmé rulové kry u Bžan dokládá druhotnou pozici "rulového útesu". Považuje ji za rulovou kru utrženou a vyzdviženou erupcí vulkanitů, která nyní spočívá na magmatickém výlevu, tj. na čedičovém příkrovu (obr. 3). Nesouvisí tedy s krystalinickým podkladem území. Stejnou pozici mají podle něho všechny výskyty krystalinika v sousedství vulkanických těles, zejména znělcových (tedy shoda s pozdějšími názory L.Kopeckého). Totéž vztahoval na ruly v blízkosti povrchu za jižním obvodem pánve.

Dále Pohl vyjmenovává výskyty permokarbonu, včetně teplického ryolitu a upozorňuje na zastižení červeného pískovce ve hloubce 79,6 m u Hrobčic na Bílinsku. Podle něho je pískovec reprezentantem červené jaloviny (spodní perm).

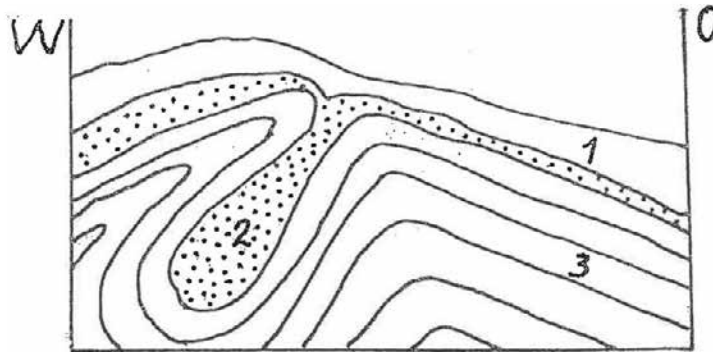
Při popisu křídových sedimentů osobitým způsobem vysvětluje původ stmelení bazálních příbojových facií v rohovce. Potřebná kyselina křemičitá pochází podle Pohla jen z nepatrné části ze zvětralých živců v křemenném porfyru, zatímco dominantně musela být přinesena termálními vodami. Z toho odvozuje, že výlev porfyru (ryolitu) se neudál v Krušných horách, nýbrž v Teplicích. Živce mohly být rozloženy jediné vodami silně prosycenými CO₂, přičemž zdroj CO₂ spatřoval v mofetách ohřívajících vsáklé povrchové vody. K tomu mohlo údajně docházet jediné bezprostředně pod Teplicemi, kde je nutno hledat "magmatické proniky" (přívodní komín).

Bez bližšího komentáře zmiňuje též třetihorní sladkovodní vápence s faunou u Pyšné v Krušných horách, které se tam podle Pohla již nevyskytují. K jejich původu



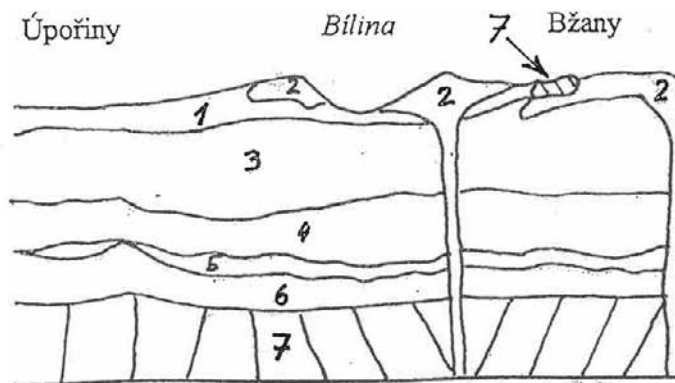
Obr. 1 Geologickou stavbu Krušných hor a severočeské pánve ilustruje Pohl generalizovaným příčným řezem.

1- kvartér, terciér, 3- křída, 4- perm, 5- karbon, 6- kambrium- silur, 7- krystalické břidlice, 8- prahory



Obr. 2 Pohlův schematický náčrt zavrásnění permokarbonu do bílinského krystalinika ("synklinála bílinské pánve").

1- křída-kvartér, 2- permokarbon, 3- rula



Obr. 3 Výšeč z Pohlova geologického řezu od teplického Zámeckého vrchu přes Bystřany, Úpořiny, údolí Bíliny za Bžany.

1- terciér, 2- čedič, 3- křída, 4- porfyrový (ryolitový) příkrov, 5- perm, 6- kambrium-karbon, 7- rula

se však později vyjadřuje kuriózním způsobem při líčení vzniku proplástek v hlavní hnědouhelné sloji.

Dále uvádí důvody, jež jej přivedly k předpokladům, že ruly zastižené vrty v malých hloubkách nejsou in situ, ale že to jsou opět jen kry krystalinika vyrvané pozdějšími erupcemi vulkanitů a uložené v mladších horninách. Dokládá to vrtem u Sobědruhu, jímž nebylo dosaženo podloží teplického ryolitu ani ve hloubce 400 m. Odvolává se přitom na Hibschem zjištěné výskyty zvětralých úlomků rul jako xenolitů v neovulkanitech a znovu připomíná výchozy rulových ker v sousedství eruptivních těles Českého středohoří. Sugestivně vysvětluje vznik rul u Bíliny bezprostředně pod křídou, na jejichž původ není dodnes jednotný názor (viz Schovánek in Kopecký et al. 1990). Zdůrazňuje, že kontaktní zóna cenomanu s rulou je porušena a opuka je přeměněna v rohovcovou masu. Posléze Pohl dochází k závěru, že mořské záplavě v křídě předcházely pokles, během něhož byly horniny tektonickými silami zvrásněny. Při tom vznikla tzv. zavrásněná synklinála, v níž se zachovaly, resp. byly uzavřeny, karbonské a permské vrstvy. Zůstaly tak uchráněny před rozrušením a erozí. Následující křídové sedimenty pronikaly do puklin a byly přeměněny tlakem nahřátých rul. Proto pod nimi nacházíme silně zvětralý povrch bílinských rul.

Na podporu existence karbonu a permu pod pánví se dále dovolává hypotézy o vztahu vzniku hnědouhelných ložisek, jakož i termálních pramenů a kyselek v Německu k solným ložiskům. Aplikuje ji na zdejší uhelnou sloj, neboť si nedovede představit, jak jinak by mohla dosáhnout autochtonní sloj takové mocnosti. A tak se mimo jiné dozvídáme, že tektonickými pohyby vznikaly v křídových vrstvách četné pukliny, jimiž pronikala jezerní voda až k permským vrstvám. Zde se jimi údajně vyluhovala v zechsteinských sedimentech solná a sádrovcová lože. V průběhu vyluhování vznikala na povrchu deprese, jejíž dno pravidelně klesalo. Pozvolný pokles umožňoval nahromadění takové masy rostlinného materiálu, aby se vytvořila mocná hlavní hnědouhelná sloj. Proplástky vznikaly tak, že slaná voda z permských vrstev periodicky pronikala do rašelinišť. Zasolením uhlotvorných močálů tehdejší vegetace dočasně odumřela. Po následném vyslazení poklesávajícího terénu opět pokračoval vegetační cyklus. Proplástky mají navzájem od sebe nepravidelnou vzdálenost, což je prý znakem toho, že permské vrstvy nebyly ukládány a tím ani vyluhovány rovnoměrně. Tam, kde v hlubokém podloží probíhalo vyluhování pomaleji, se v hnědouhelném bazénu střídaly nečisté vrstvy s anorganickými sedimenty. Naproti tomu tam, kde probíhal pokles rychleji, leží bezprostředně na podložních jílovcích čisté uhlí. Oprávněnost vyslovených názorů dokládá Pohl výskytem kamenečných břidel, sádrovce a dusičnanů v hnědouhelné sloji.

K podpoře svých představ použil Pohl i záhadný výskyt sladkovodních vápenců u Pyšné v Krušných horách, nedávno opět diskutovaný Čtyrkokým et al. (1996). Pohl toto naleziště považoval za pozůstatek sladkovodní pánvičky, do které byly v miocénu občas vypuzeny měkkýši slanou vodou ze sousední hnědouhelné pánve v podkrušnohorském příkopu.

Do své hypotézy začlenil jako "třetihorní jevy" dokonce i existenci studených kyselek a term. Domníval se, že po trhlinách na kontaktních zónách třetihorních erupcí proniká povrchová voda až k solným vrstvám permu. Jinými trhlinami pak, po způsobu propojených potrubí, nasycené uhličitánové roztoky vystupují vzhůru a při poklesu tlaku se rozpuštěné látky vylučují a "zasintrovávají" pramenní pukliny nebo vrtnou výstroj jímacích objektů. Kysličník uhličitý přijímají z hnědé uhlí. Nepovažuje tedy za správné názory, že CO₂ je juvenilní (užívá výrazu "plutonický", pozn. autorů). Pevně

součástky se dostávají do vody bohaté na CO_2 vyluhováním z čedičů a znělců. Vyslovené "tvrzení" prý podporuje nízká teplota bílinské kyselky a zemní práce při jejím jímání. Na rozdíl od kyselek, které vyvěrají puklinami nedosahujícími k hladině hlubokých podzemních vod, jsou termy vázány na permské a třetihorní pukliny, zasahující až do komínu porfyrového výlevu a do nitra Země. Po nich také vystupují juvenilní radioaktivní vody a na styčných plochách se mísí s vadózními vodami z mělkých třetihorních puklin. Kyselky, jako např. Mostecké zřídlo má původ přímo v hnědouhelné zóně a jedná se o "divoké vody", sycené slojovým CO_2 .

Článek Pohl uzavírá optimistickou prognózou o báňské budoucnosti revíru a předpovídá, že sláva hornického povolání ve zdejším kraji teprve čeká na objevení černého uhlí pod terciárními a křídovými sedimenty. Vyvrcholením je poslední věta, která ve volném překladu (str.74) zní následovně: "potom přijde netušený rozkvět zdejšího hornictví a drahocenné poklady naší pramáti Země přinesou nové vavříny i postavení krásnému povolání horníka, Zdař Bůh."

Již v následujícím čísle téhož periodika pohotově (i když spíše laicky) reagoval velmi taktně na Pohlovy představy báňský inspektor J.Bauer (1923). Své námitky uvádí porovnáním vzájemných výškových rozdílů brandovského permokarbons s hnědouhelnou slojí severočeské pánve a vypočítává, v jaké hloubce by muselo být podloží výplně pánve (včetně produktivního karbonu). Odhaduje ji na 1300 m. Pak diskutuje úklon povrchu krystalinika pod pánví. Z toho odvozuje, že známé úklony nepoukazují na nic zvláštního, co by mohlo podpořit Pohlovu hypotézu o urvaných blocích. Dále se dovolává poznatků Hibsche a Petraschecka a diskusi uzavírá právní problematikou, která by vyvstala v případě existence karbonského uhlí pod severočeskou pánví.

Co dodat na závěr? Snad jen to, že geologové, ač se opírají o nepřeborné množství exaktních podkladů, využívají leckdy brilantně spíše vědy filozofické, políbené múzami fantazie slovesného umění. Přesto i takové práce, jako je Pohlův článek, se všemi jeho klady i zápory, si zaslouží, aby zůstaly v povědomí regionální geologické veřejnosti. Ilustrují a doplňují jak určité etapy vývoje geologických názorů na dané území, tak i spletnost cesty k poznání.

Literatura

1. Bauer J.(1923): Ein Beitrag zur Hypothese Ing. Pohl's über Dyas-und Carbon-Ablagerungen unter der Braunkohle Nordböhmens.- Schlägel und Eisen, 6,98-100. Most.
2. Čtyrský P. - Hrazdírka P. - Zícha Z. (1996): Nový výskyt miocénních sladkovodních vápenců u Pyšné (Stolzenhahn) v Krušných horách.- Zpr. geol. Výzk. v roce 1995, 35-37. Praha.
3. Hibsche J. E.(1901): Ueber die Lagerungs- und Altersverhältnisse einiger Glieder der nordböhmisches Braunkohlenablagerungen.- Jahrb. d. k. k. geol. RA, LI, 87-92. Wien.
4. Kodym O. (1960): Diskuse .- Sbor. I. geol. konf. o Ch-m-t pánvi a přilehlých oblastech, 196-199. Ústí n/L.
5. Kopecký L. et al. (1990): Vysvětlivky k základní geologické mapě ČSSR 1:25 000 02-341 Bílina.- ÚUG. Praha.

6. Laube G. (1901): Synopsis der Wirbeltierfauna der böhmischen Braunkohlenformation. Beiträge zur Kenntnis der Wirbeltierfauna der böhmischen Braunkohlenformation,
7. II.- Lotos, 2, 1-80. Praha.
8. Plasche F. (1926): Ist die Theorie von Kant-Laplace und die Kontraktionstheorie der Gebirgsbildung haltbar?.- Schlägel u. Eisen, 78-81, 149-152, 185-190. Duchcov.
 - (1927-1929): Zum Kampf um die Welteislehre.- Schlägel u. Eisen, 15 pokračování. Duchcov.
9. Pohl F. (1923): Eine Hypothese über Dyas - und Karbonablagerungen unter der Braunkohle Nordwestböhmens.- Schlägel u. Eisen, 5, 69-74. Duchcov.
 - (1926-27): Gegen die Welteislehre.- Schlägel u. Eisen, 293-297, 4-6, 32-34, 59-65, 92-95, 113-116, 130-134. 130-134. Duchcov.
 - (1928): Beiträge zur Durchforschungen des hiesigen Revieres und zur Wiederlegung der Welteislehre.- Schlägel u. Eisen, 25-28, 46-51, 67-73, 92-97, 140-148, 161-164, 173-179. Duchcov.
 - (1929): Erwiderung zu den letzten Aufsätzen "Zum Kampf um die Welteislehre".- Schlägel u. Eisen, 79-83, 96-97, 123-124. Duchcov.