

# **Geneze rudních ložisek**

Recenzoval prof. ing. Mirko Vaněček, DrSc.,  
člen korespondent ČSAV

František Pošepný

# Geneze rudních ložisek

*Z anglického originálu „The Genesis of Ore Deposits“ s předmluvou R. W. Raymonda ke 2. vydání přeložili Věra Příbylová a Zdeněk Pouba*

*S doslovem Zdeňka Pouby a s biografií F. Pošepného od Jiřího Majera*

Portrét F. Pošepného od akad. malířky Marie Zábranské, 1984.

Foto archiv M. Zábranské

© Translation Věra Příbylová, Zdeněk Pouba, 1986



Vydal Ústřední ústav geologický  
v Akademii, nakladatelství Československé akademie věd  
Praha 1986

# Obsah

Předmluva k druhému vydání . . . . .	11
Poznámky redakce k českému vydání . . . . .	12
Úvod . . . . .	13

## Část I

Obecná fakta a teorie (1) . . . . .	15
1. Dosud užívané systémy klasifikace . . . . .	15
2. Pojetí práce a stanoviska . . . . .	20
3. O epigenetických ložiskách obecně (21) . . . . .	21
4. Cirkulace podzemní vody . . . . .	25
A. Vadózní podzemní cirkulace . . . . .	26
Vyplňování volných prostorů vzniklých vadózní cirkulací . . . . .	31
B. Hlubinná podzemní cirkulace . . . . .	33
Vody zastižené v dolech . . . . .	35
Příbuzné jevy blízko povrchu . . . . .	37
Povrchové minerální prameny . . . . .	41
Chemické složení minerálních vod . . . . .	43
Vedlejší kovové příměsi v minerálních vodách . . . . .	47
Změny způsobené minerálními výrony . . . . .	49
Strukturní znaky usazenin minerálních pramenů . . . . .	52
5. Vznik rudních ložisek v hloubce zemské kůry (3) . . . . .	55
O způsobu vyplňování volných prostorů obecně . . . . .	62

## Část II

Příklady typů ložisek . . . . .	71
1. Rudní ložiska v rupturách (4) . . . . .	72
Obecné rysy a příklady . . . . .	72
a) Rudní žíly ve zvrstvených sedimentárních horninách . . . . .	79
Clausthal; Andreasberg	
b) Rudní žíly v blízkosti eruptivních těles . . . . .	81
Krušné hory; Příbram	
c) Rudní žíly uvnitř velkých eruptivních formací . . . . .	83
Slovensko; Zlatonosná pole Dacie; Roşia Montană; Vilcoi; Ložisko Comstock	
2. Rudní ložiska v rozpustných horninách . . . . .	93
Výplně dutin vytvořených rozpouštěním hornin a metasomatická ložiska . . . . .	93
Rodna; Baia de Arieş; Băita; Raibl; Severní Anglie; Leadville, Colorado; Red Mountain, Colorado; Utah; Nevada; Missouri a Wisconsin; Dûl la Motte; Wisconsin	
3. Ložiska ze zvrstvených horninách, ložiska metasomatická a metamorfovaná (79) . . . . .	114
a) Rudní ložiska ve zvrstvených horninách . . . . .	115
Ukládání rud z mořské vody; Ukládání rud ze sladké vody; Mansfeldské břidlice; Mědinosné břidlice v Durynsku a Čechách; Vestfálsko; České mědinosné pískovce; St. Avoird; Ložisko olova v Mechernichu; Freihung; Silver Reef; Ložiska mědi v Novém Mexiku a Arizoně; Boleo, Kalifornský poloostrov	

## Předmluva k druhému vydání

První vydání tohoto svazku, který vyšel v roce 1895<sup>\*)</sup> a obsahoval pouze slavné pojednání Pošepného a s ním přímo spojené diskuse, bylo rozebráno vzhledem k neočekávaně velké poptávce ze strany studentů, učitelů a důlních inženýrů z praxe. Ústavní rada povolila publikaci nového vydání, které mělo být původně pouhou reprodukcí prvního, rozšířené o biografickou poznámku o význačném autorovi. Avšak referáty na toto téma přednesené na setkání ve Washingtonu v únoru 1900 vedly k rozhodnutí, aby tyto referáty a diskuse k nim byly zahrnuty do nového vydání.

Při přípravě nového vydání se zjistilo, že není možné začlenit všechny důležité práce, které byly publikovány před rokem 1900, ani práce s příbuznými náměty, jako je klasifikace rudních ložisek, popis jednotlivých ložisek atd., které byly od té doby vydány. Poznámka vědeckého tajemníka, která představuje dodatek k tomuto svazku,<sup>\*\*)</sup> podává mnoho důkazů o tom, že hodnotný materiál z tohoto oboru obsažený v Transakcích ústavu značně přesahuje možnost jediné knihy. Vydání svazku nemá však bránit nikomu, kdo chce získat celkovou představu o ložiskové problematice, aby nahlédl do prací, které v něm nejsou obsaženy. Bylo by snadné poukázat na mnohé práce, které jsou svou hodnotou rovnocenné s pracemi zde publikovanými. Mohu pouze vyjádřit politování, že nebylo možné všechny do tohoto svazku začlenit, ale je potěšující, že se nashromáždilo tak velké množství důležitého vědeckého materiálu.

Prosinec 1901

R. W. Raymond

<sup>\*)</sup> Svazek má uveden rok 1893 (pozn. překladatele)

<sup>\*\*)</sup> Je připojen pouze v originále

b) Metasomatická ložiska v rozpustných horninách . . . . .	125
Ložiska kalamínových rud; Laurion; Alsasko; Cumberland; Carniola	
c) Ložiska v krystalických břidlicích a erupčních horninách . . . . .	129
Taberg, Švédsko; Cornwall; Skandinávie; Ammeberg; Prettau v Tyrolsku; Lake Superior; Sudbury, Kanada	
4. Sekundární ložiska (6) . . . . .	138
a) Chemické účinky . . . . .	138
Ložisko limonitu blízko Rio Tinto, Španělsko	
b) Mechanické účinky . . . . .	142
Verchoviky (7) neboli povrchová ložiska in situ; Teorie (I) o klesání těžších složek; Říční klastika; Mořská klastika; Kačkanarská oblast na Urale; Rýžoviště platiny; Rýžoviště cínu	
c) Sekundární ložiska (6) starších geologických formací . . . . .	147
Deadwood, Jižní Dakota; Australasie; Jižní Afrika; Čechy	
Souhrn názorů Františka Pošepného na původ rudních ložisek (Z. Pouba) . . . . .	151
Vysvětlivky a poznámky překladatelů (Z. Pouba) . . . . .	159
Život a dílo Františka Pošepného (J. Majer) . . . . .	169
Bibliografie prací Františka Pošepného (sestavila V. Horáková) . . . . .	178

### Razení obrázků a příslušných vysvětlivek

Obr. 1—9 . . . . .	str.	28—29
10—24 . . . . .		54—55
25—35 . . . . .		66—67
36—39 . . . . .		74—75
40—44 . . . . .		76—77
45—52 . . . . .		84—85
53—57 . . . . .		88—89
58—63 . . . . .		94—95
64—71 . . . . .		98—99
72—79 . . . . .		108—109
80—90 . . . . .		126—127
91—100 . . . . .		132—133

## Úvod

Všichni seriózní badatelé, zabývající se problémem geneze rud, jsou si vědomi jeho složitosti a neřešitelnosti za současného stavu našich znalostí. Zatím rozumíme pouze jednotlivým a jednoduchým rudním výskytům, ale složitější jevy jsou příčinou neshody a často naprosto protichůdných názorů, což potvrzuje, že jsme ještě daleko od pravdy, pokud jde o otázku původu rudních ložisek. Jejím řešení jsem se věnoval celý svůj život a přesto musím přiznat, že to málo, čeho jsem dosáhl, tvoří nepatrnou část toho, co zbývá zodpovědět. Nicméně jsem v této práci shromáždil některé ze svých osobních názorů, k čemuž jsem byl veden hlavně proto, abych je předložil svým americkým kolegům k úvaze a diskusi.

Díváme-li se na poněkud složitější rudní ložisko, musíme přiznat, že povrchní, zběžné zkoumání nepřináší uspokojivé výsledky. Avšak literatura v tomto oboru nás odkazuje hlavně na takové materiály. Dokonce ani pojednání, zakládající se na dlouholetých hlubokých studiích, nevyčerpávají všechny možnosti. Jsou totiž ovlivněna současným stavem vývoje pomocných věd, současným stupněm prozkoumanosti a odkrytosti zkoumaných ložisek a osobními názory autorů.

Těžba neustále poskytuje nové důkazy v nových odkryvech, ale současně ničí staré; a jestliže ty nebudou vědě zachovány dříve než bude pozdě, budou navždy ztraceny. Veškerý těžební průmysl je svou povahou pomíjivý, ale národ, který svěří horníkům těžbu svého nerostného bohatství za určitých podmínek, má právo požadovat, aby vědomosti získané na úkor části národních zisků byly k dispozici vědě.

### Poznámky redakce k českému vydání

V textu jsou zachovány vysvětlivky a odkazy autora, které jsou umístěny na příslušných stránkách dole a na rozdíl od originálu průběžně číslovány.

Kurzívnými číslicemi v závorkách jsou uvedeny vysvětlivky prof. Pouby, které jsou připojeny za textem (str. 159–168).

Obrázky jsou zachovány v tabulích, které jsou na rozdíl od originálu připojeny s vysvětlivkami k příslušným kapitolám textu; jejich řazení je uvedeno za obsahem na str. 10.

Je přiložena předmluva R. W. Raymonda k druhému vydání, které je nejúplnější (k prvnímu vydání předmluva nebyla napsána).

Diskuse amerických a dalších geologů k práci F. Pošepného, která je součástí druhého vydání jeho díla, nebyla zadána k překladu pro její mimořádný rozsah, přesahující objemem dílo Pošepného.