

ZLATO

1. ZSSR — sovietski geológovia našli dôležité ložiská zlata v západnej časti Ukrajiny. Prvé odhady hovoria o 35–50 gramov zlata v jednej tone rudy. Na svahoch Karpát, presnejšie pri meste Ivan Franko (predtým Stanislav) boli nájdené podobné ložiská pri obsahu okolo 3,6 gramov zlata na 1 m³.
(Chronique des Mines et de la Recherche minière Paris, 1970/január) „Bý“

FOSFORITY — APATITY

1. FÍNSKO — v oblasti ROUA NIEMI bolo objavené ložisko apatitov. Predpokladané zásoby 25 mil. ton pri obsahu 11 % fosforu.
(Preglad geologiczny, Varšava, 1969/12) „Bý“

Výmena skúsenosti

1. FLUOR AKO INDIKÁTOR KASITERITU. V. Z. BARSUKOV a A. G. VOLOSOV na základe experimentálnych prác dokazujú, že za určitých podmienok cín v hydrot. roztokoch tvorí komplexnú zlúčeninu ($\text{Sn}(\text{OH})^x\text{F}^{6-x}$ za prítomnosti SiO_2 a iónu bóru. Keď pH vystúpi na 7,5–8,0, nastáva disociácia — kasiterit sa vylučuje a ión fluóru ostáva v roztoku. Čím je väčšie množstvo odloženého kasiteritu, tým väčšie je množstvo voľného fluóru. Fluór potom vystupuje bližšie k povrchu. Jeho maximálna koncentrácia je na vrchole ložiska, ale je pozorovateľný ešte 300 m vyššie. Terénne skúsenosti poukazujú na to, že prítomnosť fluóru dokazuje kasiterit až na hĺbku 300 m.

(Geologia rudnych mestoroždenij Moskva — november/december 1968) „Bý“

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Geológia a nerastné suroviny Toga

JÁN ILAVSKÝ

(Výťah z prednášky uskutočnenej na Slovenskej geologickej spoločnosti, Bratislava)

Geologicko-tektonický vývoj Toga je možno rozčleniť vo svetle nových geochronologických výskumov (Wilson, Schürman, Holmes, Cahen, Stobernack, Vinogradov-Tugarinov) na prekambrium spodné, stredné a vrchné, na ktorých ležia mladé, kontinentálne útvary kriedy až miopliocénu.

1. **Spodné prekambrium** (3000–2700 miliónov rokov), ktoré sa zvykne deliť na dva oddiely: keewatin a rhodesian, je v Togu zastúpené Dahomeyenom. Ide o ruly, migmatity, svory, dolomity (Gnaoulou) a tiež polohy amfibolitov, pyroxenitov, leptynitov až dioritov.

Koncom Dahomeyenu došlo k rozsiahlym granitoidným intrúziám, ktorých absolútny vek je od 3020 do 2890 miliónov rokov. Či sú v Togu zastúpené takéto granity, to nie je isté.

2. **Stredné prekambrium** (2600–2000 miliónov rokov) má na území Západnej Afriky viac facií. Jednou z nich je Birrimien, známy v Ghane a ďalej na západe. Ide o bridlice, fylity a vo vrchnej časti o efúziu bázik. V Ghane sú známe v tomto útvare zlatonosné žily a ložiská mangánových rúd. V Togu by mohli odpovedať Birrimien bázika typu Agou-Kabré s indíciami pyritu s milleritom, mednatých rúd, chromitov a azbestov anthofylitických (Ahito, Djéti, Mts. Kabré).

V Ghane a ďalej na západ patria do Birrimien granitoidné intrúzie s absolútnym vekom 2160–2200 miliónov rokov. Ich vplyvom boli staršie série zvrásnené, metamorfované a došlo k rozpadu veľkej geosynklinály na rad menších pánví. Či takéto útvary sú zastúpené v Togu, nie je možno s určitosťou povedať.

3. **Vrchné prekambrium** (1900–570 miliónov rokov) je typické svojím detriticko-klastickým vývojom a leží diskordantne na staršom podklade. Ide o rozličné faciálne výviny.

a) Spodný oddiel vrchného prekambria (1900–900 miliónov rokov) zastupuje asi Tarwaien Ghany so zlatonosnými konglomerátmi a vo vrchnej časti s bázickým efúziívnym vulkanizmom

(gabrá, dolerity, nority až porfýry, felzity atp.). Je možné, že bázika typu Agou-Kabré v Togu patria Tarkwaienu.

Odišnou faciou spodného oddielu prekambria je Akwapimien, čiže Atakorien Toga a Ghany. Je to flyšová séria, ktorá zaberá také isté stratigrafické, tektonické a paleogeografické postavenie ako Tarkwaien Ghany. V Atakore Toga boli objavené tri obzory **hematit-rutilových sedimentov** s **uránom** a **thoriom**. Na báze série Atakoru sú tiež známe ložiská **granátov** v muskovitických svoroch.

Koncom Atakoru a Akwapimu došlo v Západnej Afrike opäť k rozsiahlym granitoidným intrúziám a k metamorfóze (1600 miliónov rokov), ktoré nie sú však v Togu známe a ak, tak len metamorfóza. Na Atakore v Togu spočíva totiž konkordantne **séria Kandé**, zložená z bridlic a fylitov, ktorá je najskôr najvrchnejším členom Atakoru.

Poatakorského veku je potom panafrický, tzv. katanžský orogén s granitoidami veku 873–600 miliónov rokov, ktorému prislúchajú aj **galenity v kremenných žilách** centrálneho Toga (Aghbandi) s absolútnym vekom 625–590 miliónov rokov. Staršie série boli počas tohto orogénu zvrásnené a metamorfované.

b) **Vrchný oddiel vrchného prekambria** zastupuje **séria Buèm** (590–570 miliónov rokov). Ide o molasový až flyšoidný vývin, faciálne premenlivý, ktorý v Ghane obsahuje vo vrchnej časti aj bázické efúzie (bazalty, dolerity, ryolity) kým v Togu sú známe ložiská **hematitov** jaspilitového typu. Táto séria je slabo metamorfovaná a leží temer horizontálne na staršom metamorfovanom a zvrásnenom podklade.

4. **Kambrium** zastupuje potom **séria Oti-Voltaien**, ktorá reprezentuje synklinálne uloženiny ílovito-piesčité, občas s **mangánovými rudami**. Obsahuje aj skameneliny. Prejavy súčasných starop a lezoických intrúzií majú odraz v charaktere sedimentácie (klastické sedimenty).

5. Od paleozoika až po vrchnú kriedu bolo územie Toga pevninou s intenzívnou eróziou, denudáciou a vývinom zlomových línií, hlavne počas variskeho a alpinskeho orogénu. Tieto dva orogény sú dokumentované absolútnymi vekmi granitoidov (variske 245–365 miliónov rokov – Nigéria, alpinske: 157 miliónov rokov – Nigéria). Počas týchto dvoch orogénov dochádzalo na území Západnej Afriky tiež k intrúziám kimberlitov s diamantmi. Na viacerých miestach Západnej a Južnej Afriky boli zistené ako kriedové.

6. V období od vrchnej kriedy dochádzalo na africkej platforme k občasnému zaplavovaniu mora vo formácii **Continental Intercalaire**, zvaný v Togu a v Dahomey ako **pieskovce Kandí**.

Naproti tomu v pobrežnej oblasti Toga a Dahomey je vyvinutý tzv. **Continental Côtier**, ktorý má v sebe zastúpené útvary Maestrichtu, Paleocénu, Eocénu až Mio-pliocénu v podobe sedimentov ílovitých, piesčitých, **vápencovo-fosfátových**, občas uhľonosných, či naftonosných.

Geologický ústav Dionýza Štúra
Bratislava

PROFILY

130. výročie narodenia Ľudovíta Cseha

Nedávno sme si pripomenuli významné jubileum vynikajúceho banskoštiavnického banského geológa — 130. výročie narodenia Ľudovíta Cseha.

S osobnosťou Ľudovíta Cseha sa stretávame takmer v každej práci, ktorá sa dotýka ložiskových výh pomerov banskoštiavnického a okolitých rudných revírov. Ľ. Cseh vložil do úsilia o poznanie geologických a ložiskových pomerov tejto významnej rudnej oblasti najplodnejšie obdobie svojho života a svoj um, za čo si u našej odbornej verejnosti zaslúži slová vďaky a uznania. Svojimi bohatými znalosťami v oblasti geológie a mineralógie a vedeckou hodnotou vykonanej práce sa zaradil Ľ. Cseh na významné miesto aj v kontexte geológov bývalej Rakúsko-uhorskej monarchie. Výsledky jeho montanistických bádani v banskaštiavnickom rudnom revíre sú tak dôležité, že si plným právom zaslúži, aby sme si jeho pamiatku uctili tým, že si všimneme jeho život, výsledky tvorivej práce a jeho podiel na poznaní geologicko-ložiskových pomerov banskoštiavnickej rudnej oblasti.

Ľudovít Cseh sa narodil 29. septembra 1840 v obci Batína v južnom Maďarsku. Po ukončení štúdia na bratislavskom reálnom gymnáziu sa v roku 1860 prihlásil na Banskú akadémiu