

vulkanicko-sedimentárne, hydrotermálne, hydrotermálnometasomatické a nakoniec krasové typy.

Najviac pozornosti venuje hydrotermálno-metasomatickému typu. Vznikal od prekambria po terciér. Leží v nemetamorfovanom, ale aj v slabo a silne metamorfovanom (amfibolitová fácia) prostredí. Všetky alebo veľká väčšina z nich sú „teletermálne“ či apomagmatické, vzdialené nad 5 km od magmatitov. Zdroje Fe sú rôzne: magmatické, diagenetické, z vôd hlbokého obehu alebo metamorfogénne. Autor konštatuje, že pojem „hydrotermálno-metasomatický“ je dnes veľmi nepresný, nejasný a nemoderný, stratil zmysel, pretože teórie, na základe ktorých vznikol, už neplatia.

Geochemické dáta na charakterizovanie tohto typu sú nedostatočné a treba vykonať ešte veľa geochemických štúdií bežných stopových prvkov, ako aj prvkov vzácnych zemín (REE), štúdií plynno-kvapalných uzavre-

nín, izotopov O, C, S, Pb, a to ako v rudách, tak aj v okolných horninách, prípadne v sprievodných mineráloch.

V tejto časti autor necituje ani jednu prácu o čs. sideritoch. Vzhľadom na to, čo konštatuje autor v záveroch, môže byť československá geológia hrdá na súčasný stav preskúmanosti sideritov, ktorý v mnohom prevyšuje uvedenú celoeurópsku úroveň. Možno, že to bolo motívom autora zamlčať tieto výsledky pred celoeurópskou verejnosťou.

Model platňovej tektoniky a jeho vzťah k tvorbe sideritov je podľa Pohla nejasný a neistý. Isté je len to, že siderity vznikajú v málo mocných karbonátových sériách platformného typu, na tenkej kôre.

Vo veľkých hĺbkach sú pod takýmito platformami hlbinné masívy magmatitov alebo zóny hlbinných metamorfóz, ktoré mohli svojím konvekčným prúdením spôsobiť výnos rudonosných roztokov.

Ján Ilavský

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

J. Ilavský: **Nerastné suroviny praveku** (Bratislava 18. 2. 1988)

Vývoj ľudskej spoločnosti od najstarších čias po súčasnosť šiel ruka v ruku s rozvojom využívania nerastných surovín. Začal v paleolite (pred 500 000 rokmi), veľký rozmach nadobudol v neolite (pred 9 000 rokmi — vyše dvadsať druhov surovín) a hlavne v dobe kovov (začiatok 6000 r. p. n. l.). Do zmeny letopočtu ľudstvo poznalo a využívalo viac ako 50 druhov nerastných surovín.

Prednášateľ demonštroval vývoj využívania nerastných surovín od najstarších čias po zmenu letopočtu na príklade obsidiánu, hliny a ílu, jantáru, alabastru a sadrovca, ropy a zemného plynu a zlata a striebra.

Pri každej surovine poukázal na spôsoby jej používania, na ťažobné ložiská a metodiky extrakcie, ako aj na časovú a geografickú postupnosť využívania v jednotlivých civilizačných centrách až archeologických lokalitách.

Najstaršie používanou surovinou bol obsidián. Od paleolitu (pred 250 000 rokmi) sa používal hlavne ako zbraň a na rôzne výrobné nástroje predovšetkým v strednej a západnej Európe.

Hlina a ílovce sa tiež využívali už v mladšom paleolite (pred 40 000 rokmi). Pračlovek ich získaval z veľkého množstva lokálnych ťažobní, jam atď. a používal na výrobu sošiek, plastík, na stavebné účely (malta, výmazy), v keramickej výrobe na výrobu hlinených tabuliek s písmom atď.

Jantár sa užíval od neolitu (cca 9 000 r. p.

n. l.) ako ozdobný a okrasný kameň (náhrdelníky, šperky, sošky, prívesky, drobné úžitkové predmety). Najvýznamnejšie boli ložiská baltických jantárov, ktoré sa ťažili vo veľkej miere v množstve ťažobní a nespočetným množstvom jantárových ciest sa aj cez naše územie rozvážali do južnej Európy.

Sadrovec a jeho odroda alabaster je surovinou aridných oblastí (Mezopotámie, Egypta, severnej Afriky, menej južnej Európy), ale bohato sa vyskytuje aj vo fosilných geologických útvaroch mezozoika a terciéru Európy. Od neolitu sa ťažil a využíval na výrobu náramkov, náhrdelníkov, dlabaných nádob, sošiek a plastík a ako obkladový ozdobný stavebný materiál. Mletá sadra slúžila ako malta v stavebníctve, prípadne sa z nej vyrábala aj keramika.

Ropa a zemný plyn, ako aj produkt ich oxidácie — asfalt slúžili od neolitu na svietenie, ohrev, kúrenie v metalurgických peciach, ako izolačný a stavebný materiál, ďalej ako prvé kozmetické prípravky na konzervovanie a balzamovanie atď. Najstaršie ťažené ložiská boli v Mezopotámii, Palestíne a v južných oblastiach Kaspického mora. Staré práce a najstaršie vrty na ropu a zemný plyn boli v Číne.

Zlato a striebro sa začali získavať 6 000 rokov p. n. l. v Malej Ázii, Iráne, na Kaukaze a v strednej Ázii. Odtiaľ sa ich využívanie rozšírilo do Egypta, východnej Európy a neskôr do strednej a západnej Európy. Osobitné centrá výroby zlata a striebra sa vyvíjali v Číne, Indii a strednej Ázii (Pamír — Hindúkuš — Altaj — Sajany).