

Začátkem ledna 1975 vzniklo v okolí Semil několik sesuvů, které měly katastrofální následky. V Košťálově se 2. ledna v časných ranních hodinách sesula část železničního náspu. Provoz na trati byl přerušen a po čtyřech dnech obnoven na nově zřízené koleji. Sesuté hmoty přehradily koryto říčky Olešky, která se rychle vzdula. Hrazené jezero zaplavilo asi do výšky 3 m obytné domy v údolní nivě. Hráz byla zásahem armády proražena, přesto muselo být vyklizeno 12 bytů. V dalších týdnech se pohyby rozšířily, násyp byl porušen v celkové délce cca 100 m. Železniční trať byla znovu přeložena výše do svahu na mostní provisorium. Definitivní sanace spočívá 1. v převedení koryta říčky; 2. v přísypání kamenného záhozu k patě svahu, 3. v odvodnění svahu několika šikmými odvodňovacími vrtly.

Také v Benešově u Semil se 9. ledna 1975 dala do pohybu část svahu, postiženého už dříve sesouváním. Sesuv ohrozil obytné stavení ve svahu. Podobně i na jiných místech na Semilsku se zaktivizovaly další sesuvy. Všechny probíhají ve svahových uloženinách permských písčitých jílovců, pro všechny je typické silné zamokření svahů, proto sanace musí všude směřovat k odvodnění území.

Nadměrné dešťové srážky způsobily také vznik přívalových proudů v Obřím dole v Krkonoších. Po průtrži mračen dne 18. června 1974, kdy během několika hodin spadlo 70 mm srážek, vzniklo v závěru Obřího dolu pod Čertovým hřebenem pět kamenitých a hlinitokamenitých přívalových proudů (mur), z nichž největší byl dlouhý přes 500 m, a vznikl na svahu tvořeném krystalickými břidlicemi se sklonem do 35°. Lidské životy nebyly ohroženy, vznikly pouze škody na lesním porostu.

Ján Babčan : **Niektoré problémy súčasnej teórie metasomatizmu** (Bratislava 10. 4. 1975)

Autor na základe teoretického štúdia a výsledkov experimentálnych prác poukázal na niektoré problematické stránky súčasných teórií metasomatizmu a na ich možné úpravy, resp. doplnenia.

Za anachronizmus označil stotožňovanie názorov „metasomatóza“ a „metasomatizmus“. Podal návrh, aby sa termínom „metasomatizmus“ označoval súhrn procesov alebo javov, pri ktorých nastáva zatlačovanie — metasomatóza jedných minerálov druhými. Podľa tohto návrhu sa vlastne metasomatizmus skladá z čiastkových procesov metasomatózy.

Vysvetlil chemizmus a mechanizmus metasomatických procesov a zdôraznil ich kľúčové postavenie pri riešení všetkých problémov metasomatizmu. Chemizmus metasomatických procesov je podmienený stabilitou minerálov v danom prostredí. Každý minerál je stály len v určitých chemických a termodynamických podmienkach. Ak sa podmienky zmenia, minerál sa stáva nestabilným a zaniká a na jeho miesto nastupuje minerál, ktorý je v danom prostredí stabilnejší. Mechanizmus metasomatózy vysvetlil na princípe zatlačovania minerálov vo vodnom prostredí (v roztokoch).

Na základe analýzy kľúčových otázok metasomatických procesov poukázal na niektoré nedostatky najpoužívanejších definícií metasomatózy. Zdôvodnil, že nie všetky metasomatické zatlačovania sa dajú vysvetliť chemickými reakciami a najmä znázorniť chemickými rovnicami. Poukázal ďalej na to, že niektoré metasomatické zatlačovania musia prebiehať ako dvojetapový proces výmeny, teda zatlačovanie sa vždy neuskutočňuje formou „lit par lit“ alebo atóm za atóm či ión za ión. Z toho vychodí, že medzi metasomatické treba zaradiovať i také procesy, pri ktorých sa vypňajú dutiny vytvorené v predchádzajúcom procese, napr. vylúhovaním karbonátov a iných minerálov.

Na základe konfrontácie nových poznatkov a starších teórií podal návrh definovať

metasomatizmus podstatne širšie, ako to vyjadrujú doterajšie definície. Podľa návrhu treba metasomatizmus pokladať za „súhrn procesu vzniku minerálov prebiehajúcich zatlačovaním (náhradou) jedného minerálu druhým. Toto zatlačovanie je vyvolané prínosom a odnosom materiálu, pričom výmeny materiálu sú podmienené chemickými reakciami“.

Ján Ilavský: Možnosti využívať rudné suroviny z morí a oceánov (Bratislava 8. 5. 1975)

Moria a oceány, ktoré tvoria dve tretiny povrchu zemegule, sú podľa najnovších výskumov obrovským potenciálnym zdrojom prírodného bohatstva (rybolov, odsolovanie morskej vody — získavanie rozličných solí a sladkej vody, ložiská nafty v priestoroch okolo kontinentov, rozmanité druhy rudných surovín).

V ostatných rokoch sú v popredí záujmu najmä mangánové konkrécie, ktoré sú v podstate polymetalickými rudami s priemyselne využiteľným obsahom železa, mangánu, medi, kobaltu, niklu, olova, zinku, titánu, vanádu, zirkónia atď.

Geologickým prieskumom a otázkami ich praktického využitia sa zaoberá viac štátov, najmä USA, NSR, Japonsko, Francúzsko a i. Oceanické sedimenty s mangánovými konkréciami sa bádajú geofyzikálnymi metódami, skúma sa ich mineralógia, chemizmus a obsah stopových prvkov. Známe sú už aj hlavné oblasti ich rozšírenia, najmä v Tichom oceáne. V súvislosti s tým sa skúma aj morská voda a morské bahná.

O genéze mangánových konkrécií nie sú doteraz jednotné názory. Podľa jedných sa vytvorili vplyvom mikroorganizmov alebo sú výsledkom podmorského vulkanizmu, podľa iných názorov je pôvod kovových prvkov extraterestrický, podľa ďalších zas ide o bežné morské sedimenty, ktoré vznikli za rozmanitých fyzikálnochemických podmienok.

Úvahy o praktickom využití konkrécií vyvoláva najmä fakt, že ide o obrovské zásoby kovov, ktoré možno získavať komplexne. Konkrécie sa musia na dne mora drviť a čistiť, aby sa potom mohli transportovať na povrch mora alebo aby sa dali ťažiť systémom korečkových rýpadiel z hĺbky 2 až 5 tisíc metrov. Sú už aj návrhy na projekty na geologický prieskum a ťažbu týchto konkrécií. Je rozpracovaných viacero metód — chemických i hutníckych — na získavanie jednotlivých kovov. Existujú aj finančné rozpočty na ťažbu a v malej miere sa už vykonali aj dobývacie pokusy (USA).

Inou oblasťou, z ktorej možno získavať kovové suroviny, sú morské pláže okolo kontinentov s hĺbkou mora do 200 m. Na mnohých miestach sa ťaží plážový piesok a z neho sa získava rutil, titanit, zirkón, monazit, magnetit a pod. Ide o veľké ťažobné podniky na pobreží západnej Afriky (Sierra Leone), východnej Afriky (Mozambik, Keňa), Južnej Ameriky (Brazília), Indie (Cejlón), Austrálie a východnej Ázie (ZSSR). Plážové ložiská sa stávajú vážnymi konkurentmi kontinentálnych ložísk titánu, zirkónia a lantanidu.

Ďalšie možnosti získavať kovové suroviny poskytujú hlboké podmorské prekopy a žľaby, resp. uzavreté, tzv. grabénové moria, akým je napr. Červené more. Pod vplyvom horúcich podmorských prameňov a vulkanizmu vznikajú v nich rudonosné bahná s obsahom sírníkov železa, medi, olova, zinku atď. v priemyselne využiteľnej kvalite a kvantite. Problémom však doteraz zostáva technológia úpravy a získavanie jednotlivých zložiek, pretože bahná sú veľmi jemnozrnné.

Všeobecný nedostatok surovín a vyčerpávajúce sa zásoby prírodných zdrojov na kontinentoch ešte zväčšia záujem a úsilie využiť hlbiny morí a oceánov v prospech ľudstva už v blízkej budúcnosti. Intenzívna ťažba z týchto oblastí prinesie vo svetovej bilancii prírodného bohatstva revolučné zmeny.