

Napriek rozsiahlym prieskumným prácam v roku 1952–1959 (celkove urobených vyše 13.000 m vrtov a vŕtaných sond popri rozsiahlych zŕňiacich prácach a nových chodbách) musíme konštatovať, že nositeľ pyritových ložísk tzv. produktívne či rudné zóny sú prevažne preskúmané iba do hĺbky 50–170 m a často iba s prihliadnutím na priame alebo geofyzikálne povrchové indície (teda iba niektoré úseky). Nie je preto vylúčená existencia analogických veľkých ložísk typu šošovky Augustín s maximálnou mocnosťou až do 100 m alebo kvalitnejších kompaktných kýzových polôh. Tak tiež zaráža, že všetky doteraz známe ložiská sú z hľadiska rudných minerálov temer monominerálne a prímiesy farebných kovov sú tu iba sporadické (Ni, Co, Cu), hoci z mnohých svetových prípadov (a čiastočne i našich) jasne vysvitá, že v obdobnej pozícii ležiace pyritové impregnácie sú lokálne doprevádzané i veľmi bohatými Cu – zrudneniami. Nedoriešeným problémom je i otázka obsahu drahých kovov v niektorých častiach na periférii modranského žulového masívu, ktorá bola pred vyše 100 rokmi jednou z príčin nového záujmu o tieto objekty. Určité oživenie záujmu môžu priniesť aj niektoré novšie poznatky, ktoré zvyhodňujú použitie kyseliny sírovej z pyritov na výrobu agrochemikálií práve z hľadiska niektorých sprievodných stopových elementov. Miestna spätosť mladšieho epigenetického antimónového zrudnenia s kýzovými polohami, resp. ich topominerálne vplyvy na vyžrážanie antimónu, ukazujú na ich možný indikačný význam pre tento druhý najvýraznejší typ zrudnenia v Malých Karpatoch.

Napriek tomu, že nedávna prieskumná perióda bola v mnohom poplatná dobovým tendenciám a nedokonalej metodike, znamenala v temer 200-ročnej histórii malokarpatského kýzového baníctva radikálny zvrät v náhľadoch na kapacitné možnosti tejto surovinovej bázy na Slovensku i keď konečné riešenie je stále otvorené.

Doručené: 23. IV. 1972

Ústav užitej geofyziky, závod Bratislava

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Václav Šimánek: Výzkumy v organické geochemii, problémy a stav v ČSSR (17. II. 1972 Bratislava)

Výzkumy v organické geochemii majú své zvláštnosti vyplývající ze specifických vlastností organického substrátu a jeho kvantitativního vztahu k minerální složce hornin. Paralela maximálního nahromadění organické hmoty a rozvoje biomasy v jednotlivých geologických útvarech dokumentuje zdroj a specifikuje chemický charakter studovaných komponent. Základními kategoriemi jsou sloučeniny bílkovinného charakteru, sloučeniny glycidní povahy a lipidy doprovázené podružným obsahem fyziologicky významných izoprenoidů, steroidů a heterocyklických sloučenin, sloučeniny fenolického a chinoidního typu a uhlovodíky.

Metamorfóza organických sloučenin rozptýlených v horninách probíhá ve směru destrukce matečné látky a tvorby nových sloučenin s menší zásobou volné energie, než kterou disponovaly sloučeniny výchozí. Geochemický význam jednotlivých kategorií organických látek určují jejich chemické a termodynamické vlastnosti, druhořadě jejich absolutní zastoupení. Sloučeniny bílkovinného typu jsou chemicky velmi nestálé, geochemický význam mají pouze stálejší jako na př. glycin, valin, arginin, serin a j., zvláště důležité jsou bílkoviny typu kolagenu, které mají významnou úlohu při mineralizaci tkáňového skeletu. Z glycidních sloučenin jsou v horninách zastoupeny tzv. monosacharidy (glukosa, fruktosa) z oligosacharidů hlavně celobiosa a sacharosa, z polysacharidů je nejdůležitější celuloza a hemiceluloza. Geochemické výzkumy sloučenin lipidního charakteru (tuky a vosky) jsou zaměřeny především na produkty jejich hydrolytického štěpení

t. j. príslušné karbonové kyseliny a alkoholy a to se zreteľom ke genezi živíc. Ze sloučenin izoprenoidního typu (terpeny), pokročil nejdále výzkum poměrně stálých karotenoidů, které jsou sledovány rovněž zvláště v souvislosti s problémy geneze ropy. Ze skupiny steroidů byly z hornin izolovány sloučeniny s cyklofenantrenovým skeletem typu hormonů a cholesterolu. Z heterocyklických sloučenin jsou geochemicky významné deriváty skupiny pyrolu — chlorofyl a hemoglobin, skupiny indolu, alkaloidy a skupiny purinové — deriváty močoviny. Sloučeniny typu fenolů a chinonů tvoří skelet rostlinné tkáně jehož přeměnou se tvoří sloučeniny označované jako huminové, hymatomelanové a fulvové kyseliny, huminy, ulminy a kerogen. Ve smyslu uhlenné petrografických výzkumů tvoří tyto sloučeniny meziprodukt karbonifikačního procesu organické hmoty, který nabývá v posledním stupni kondenzace aromatických jader povahy grafitu. Zvláštní postavení mezi ostatními organickými sloučeninami mají v důsledku poměrně značné chemické stability a především v důsledku schopnosti tvořit za příhodných geologických podmínek průmyslové akumulace, uhlovodíky. Problémům jejich geneze bylo až dosud věnováno nejvíce pozornosti, principiální otázky jsou vyřešeny, takže dnes jsou naftově geochemické výzkumy důležitou součástí vědecky založených průzkumných vyhledávacích prací na ropu a zemní plyn.

Problémy geochemických výzkumů organického substrátu jsou analytické povahy, klasifikačně terminologické a interpretační. Labilní chemická struktura řady organických sloučenin orientuje analytika na sledování štipných produktů v hornině dispergovaných sloučenin. Tato okolnost komplikuje interpretaci dat, poněvadž při preparaci se mohou syntetizovat nové sloučeniny které vstupují do sestavy primárně přítomných sloučenin, aniž by bylo možno jejich vliv eliminovat. Klasifikačně terminologické problémy vyplývají ze skutečnosti, že část organického substrátu je tvořena blíže chemicky neurčenými, zvláště vysokomolekulárními sloučeninami definovanými pouze konvenčním analytickým postupem s nepříliš dobrou reprodukovatelností. U takových kategorií jako jsou huminové látky a bitumeny přistupuje navíc nejednotná terminologie jejich označování v různých vědních oborech. (geochemie, pedologie, petrografie aj.), takže konfrontace výsledků různých pracovišť resp. jejich korelace je velmi stížena.

Výzkumy v oboru organické geochemie byly v ČSSR orientovány do roku 1969 výhradně na geochemii naftovou. Bylo provedeno cca 5000 chemických rozborů rozptýlené organické hmoty ze všech litostratigrafických souvrství naftonadějných oblastí čs. části západních Karpat. Interpretace byly zaměřeny na naftovou prospekci, později byla data interpretována i při studiu paleogeografického vývoje sedimentárních pánví, strukturním průzkumu, petrografických výzkumech a j. V současném období je rozpracována problematika organické geochemie komplexně; jsou vypracovávány metody analytického stanovení všech kategorií organických sloučenin. Byly již vypracovány postupy stanovení fenolické složky, glycidů a uhlovodíků, před dokončením je vývoj metod analytického stanovení lipidů a aminokyselin, rozpracovány jsou postupy stanovení izoprenoidních sloučenin a steroidů. Mimo rámec naftové geochemie jsou v posledním období výzkumy zaměřeny na otázky klarkových koncentrací, výzkumy minoritních, zvláště radioaktivních prvků, organické látky v balnologicke významných minerálních vodách a pod. Mimo uvedené aplikace lze předpokládat uplatnění organické geochemie při řešení některých speciálních problémů; jsou reálné vyhlídky na využití na příklad heterocyklů steroidů a izoprenoidů jako stratifikačních resp. korelačních veličin, při řešení problémů paleontologických — zoo a fyto organizmy, relikty stopy a pod. Významné uplatnění přísluší organické geochemii nepochybně při aktuálním výzkumu životního prostředí.

Robert Marschalko: Kontinentálny drift — Teória pohybu kontinentov a jej aplikácia v geotektonike. (30. III. 1972, Bratislava).

V objasňovaní zákonitostí rozmiestnenia kontinentov a oceánov prevládali dve hlavné teórie. Prvá predpokladala, že zem bola pevné teleso počas celej svojej histórie, s pevné ustálenými kontinentami a oceánmi. Teória predpokladala, že v počiatočnej fáze žhavá zem chladla a zmršťovala sa. Myslelo sa, že granitové bloky dnešných kontinentov sa diferencovali od zvyšku kôry ku koncu tekutej fázy, zamrzli a ostali dodnes vmieste svojho vzniku. Zmršťovanie zeme bolo príčinou napätí, ktoré pozdĺž určitých pásiem podmienujú vznik geosynklinál. Avšak nepravdivé tvary a rozšírenie kontinentov predstavovali problém, ktorý sa odkladal nabok ako neriešený.

Druhá teória predpokladala, že kontinenty patrili pôvodne k ucelenému bloku (Pangea), ktorý sa rozpadol. Vysvetľovala vznik dnešných kontinentálnych sialických blokov horizontálnym pohybom a predpokladala, že medzi vzdalujúcimi blokmi sa otvoril svetový oceán. Mechanizmus, ktorý by bol schopný kontinenty pohybovať, nebol však objasnený. Staršie dôkazy o pohybe kontinentov boji z oblasti paleoklimatológie. Rekonštrukcie karbón-permského zaľadnenia v Afrike, J. Amerike, Austrálii a Indii poukazujú na rozsiahle premiestňovanie ľadovcových mäs a spolu s rozšírením fauny a flóry sú dobre vysvetliteľné za predpokladu jedného uceleného kontinentu pôvodne umiestneného v karbone pri geografickom póle.