

izvora nekaterih sulfidnih rudišč. Geokronologija temelji na določevanju izotopne sestave radioaktivnih elementov. V pričujoči knjigi je obravnavanih več metod določevanja absolutne starosti.

Predmet geokemije je tudi atmosfera, hidrosfera in biosfera, ki so jim posvečena posebna poglavja. Katere elemente vsebuje morska voda in v kakšni obliki so v njej raztopljeni, vidimo v posebni tabeli.

Obširno je obravnavana metamorfoza. Knjigo zaključijo poglavje o geokemičnem krogotoku, pri čemer je upoštevan tudi vpliv človeka na okolje.

Žal pa zasledimo v knjigi tudi napake. Ker gre za temeljito predelano in razširjeno izdajo, ni čudno. Naj bralce seznanimos s sledečimi nepravilnostmi:

1) Na strani 30 zasledimo stavek »Die Kruste bildet den oberen Teil dieser seismischen Einheit, die nach unten hin von der MOHORoviČIĆ-Diskontinuität begrenzt wird.« S »seismische Einheit« je mišljena litosfera. Ker stoji »seismische Einheit« direktno pred besedo »die«, bi lahko dejali, da Mohorovičičeva diskontinuiteta omejuje navzdol litosfero. Toda kot izvemo na strani 28, temu ni tako. Citirani stavek bi se moral pravilno glasiti: »Die Kruste bildet den oberen Teil dieser seismischen Einheit und wird nach unten hin von der MOHORoviČIĆ-Diskontinuität begrenzt.«

2) Prav vseeno je, katere znake uporabljamo v termodinamiki za posamezne veličine. Toda če se enkrat odločimo za določene znake, jih moramo v eni knjigi povsod uporabljati za iste veličine. Ni pravilno, da v pričujoči knjigi za notranjo energijo enkrat zasledimo znak U (str. 63), drugod pa E (str. 87). Nadalje bi namesto $U_1 - U_2 = \Delta U$ pravilno moralo stati $U_2 - U_1 = \Delta U$ (str. 64).

3) Na strani 72 sta strukturi grafita in diamanta pojasnjeni kot posledica hibridizacije. Toda razlaga se ne ujema s tem, kako pojav pojasnjujejo sodobni učbeniki anorganske kemije. Koliko orbital se namreč med seboj pomeša, toliko hibridnih orbital tudi nastane. Tako se pri grafitu pomešajo ena 2s-orbitala in dve 2p-orbitali, pri čemer nastanejo tri $2sp^2$ -orbitale, ne pa ena $2sp^2$ -orbitala, kot piše v pričujoči knjigi. Pri diamantu dobimo iz ene 2s-orbitale in treh 2p-orbital štiri $2sp^3$ -orbitale in ne ene same hibridne orbitale $2sp^3$. Tudi izraz » $2p^3$ -Orbital« je nepravilen. Napisano bi moralo biti » $2p_x$ -Orbital«.

4) Na strani 112 piše: »Fügt man als vierte Komponente Fassait, $FeSiO_3$, (Fs) hinzu, ...«. Kemični formuli $FeSiO_3$ ne ustreza fassait temveč hipotetični mineral ferosilit.

5) Namesto $Na + K:Al$ na strani 117 bi moralo pravilno stati $(Na + K):Al$.

Ernest Faninger

Hans Pichler & Cornelia Schmitt-Riegraf: Gesteinsbildende Minerale im Dünnschliff. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 1987, 322 slik, 16 barvnih posnetkov, 22 tabel in tabela interferenčnih barv mineralov, 230 strani, 17×24 cm, broširano, cena 49 DM.

Minerale in njihove strukture, ki jih moramo poznati, če hočemo določiti kamenino, raziskujemo v presevnih zbrskih pod polarizacijskim mikroskopom. Tudi danes je določitev kamenin z optičnim polarizacijskim mikroskopom osnova vsake petrografske raziskave.

Knjiga o kameninotvornih mineralih v zbrusku je pisana na osnovi navodil k vajam, po katerih že leta učijo študente petrografije, geologije in rudišč na tübingenškem Mineraloškem inštitutu. Knjiga je zapolnila vrzel na nemškem govornem območju.

Vsebina knjige ima tri dele:

- A. Splošne optične lastnosti kristalov, ko jih opazujemo v polarizacijskem mikroskopu. Služijo nam pri določanju mineralov (str. 0—29).
- B. Optične lastnosti posameznih mineralov in mineralnih skupin (str. 32—165).
- C. Dodatek s tabelarno prikazanimi lastnostmi mineralov, klasifikacijo magmatskih kamenin in mikroposnetki kamenin (str. 168—222).

Na koncu je navedena literatura in stvarno kazalo.

V prvem delu opisujeta avtorja na kratko osnove načina dela s polarizacijskim mikroskopom za začetnike. Bistveni del mikroskopa za določanje mineralov sta prav polarizatorja. Poudarek je na praktičnem določevanju lastnosti mineralov pri vzporedni oziroma pri navzkrižnih polarizatorjih. Prava in poševna potemnitev kristalov je prikazana v odvisnosti od medsebojne lege kristalografskih osi in osi optične indikatriše. Shematsko so podani značilni preseki enoosnih in dvoosnih kristalov v konoskopski svetlobi. Pri tem načinu opazovanja svetloba ne pada pravokotno na preparat, temveč v vseh smereh stožčasto, kar daje v polarizirani svetlobi značilne interferenčne slike. Te omogočajo ugotoviti optični značaj posameznih mineralov, kar je bistveno pri njihovi določitvi.

Glavni del knjige je opis kameninotvornih mineralov. V tekst so vključeni razen bistvenih mineralov tudi nekateri redki, vendar zelo značilni. Prvi so v tekstu podani z normalnim tiskom, drugi z drobnim. V tabelah pa so bistveni minerali podani s krepkim tiskom, bolj redki minerali z navadnim.

Pri opisu mineralov je pomembno, da je pri vsakem navedeno, v kakšni vrsti kamenine lahko nastopa in njegova parageneza, kar nam olajša določitev minerala in poimenovanje kamenine.

V zadnjem delu knjige so tabelarno zbrani podatki opisanih mineralov. Prav te tabele naj bi pri določanju mineralov z mikroskopom prvenstveno uporabljali. Najbolj pomembno na samem začetku določanja nekega minerala je razmerje med lomnim količnikom in dvolomom. Pri nadaljnjem določanju gre za lastnosti, zbrane v obsežni tabeli 7, ki so v osnovi vezane na neprosojne, izotropne, enoosne in dvoosne minerale.

Grafična oprema knjige je zelo dobra. Minerali so prikazani z lepimi mikroposnetki v črno beli tehniki, kar je tudi pomoč pri njihovem določanju. Zaradi visoke cene je le v dodatku nekaj barvnih mikroposnetkov. Pri opisu mineralov jih je večina narisana v tipični kristalni obliki in z ustrezno optiko. Med tekstom so diagrami, ki kažejo odvisnost optičnih lastnosti od kemijskega sestava mineralne skupine, npr. kloritov, olivinov itd. Natisnjeni so tudi diagrami, po katerih klasificiramo magmatske kamenine na podlagi njihove mineralne sestave. Prikazanih je nekaj tipičnih struktur sedimentnih, magmatskih in metamorfni kamenin.

Knjiga je dober učbenik in priročnik pri določanju kameninotvornih mineralov v zbrusku s polarizacijskim mikroskopom.

Ana Hinterlechner-Ravnik