

ISMERTETÉSEK

E. N. PERMJAKOV: *Az Orosz Tábla tektonikus töredezettsége.* A szerző az Orosz Tábla különböző helyein tíz éven keresztül végzett kutatásai alapján ismerteti a szerkezeti törések és a brachiantiklinális szerkezetek felépítése közötti összefüggéseket.

A tábla alapzatának állandó epirogenetikus mozgása következtében, idők folyamán a fölötte levő táblarészek is kimozdulnak eredeti helyzetükből. Ezáltal az alapzat mozgásától függően különböző irányú és természetű mozgások során, különböző irányú törések keletkeznek. Az üledékes kőzetek és a mozgások természete szerint nyomó vagy széthúzó erők lépnek fel. Üledékes kőzetekben a törések legtöbbször függőlegesek, vagyis az enyhén dülő rétegekre merőleges széthúzás folytán keletkeznek. A szerző az epirogenesis folytán keletkezett töréseket epiroklázisoknak nevezi. Az epiroklázisok tulajdonságait, továbbá azoknak a rétegekhez való viszonyát tekintve két főtípust és azok kombinációját különbözteti meg.

1. Hosszanti irányú töredezettség. Ebben az esetben a főirányok a csapás vonalának megfelelő hosszanti helyzetűek.

2. Haránt töredezettség. A törések főirányai a csapás irányához képest átlós helyzetűek.

3. Diagonális irányú töredezettség. Ellentétes és egymáshoz szög alatt hajló széthúzó erők. Ezt a helyzetet találjuk például a brachiantiklinálisoknál is. A diagonális típus a táblás szerkezetben igen gyakori és jellemző törvényszerűséggel, amely a táblás szerkezetek tanulmányozásánál igen jól felhasználható.

Az ismertetett módszer egész gyakorlati felhasználása a diagonális töredezettség jellegzetes tulajdonságain alapul.

A diagonális töredezettség egyik legfontosabb törvényszerűsége a parallelogramma-szabály, amely valamely szakaszon, a szerkezeti tengely állását és a rétegek fekvését határozza meg.

A részlet és az összesített törésdiagramm diagonális sugaraival szerkesztett parallelogramma átlója a boltozat csapásának irányában fekszik.

Ez a szabályszerűség a törések irányát és egymáshoz való viszonyát, általános alakját és a brachiantiklinális szerkezetek csapásirányát tekintve nem váratlan. A törések a rétegekben levő feszültség megnyilatkozásai, melyeket a rétegekben végbemenő deformálódások idéznek elő. A szerkezet általános alakja és elhelyezkedése, de elsősorban ennek alapvető megnyilvánulása — a szerkezeti tengely egyazon eredő okok következményei. Éppen ezért természetes, hogy a szerkezet tengelyének iránya és a rétegek feszültsége között az adott szerkezet szárnyainak különböző pontjaiban kapcsolatot tételezünk fel. A töréseknek a főirányokban mutatkozó gyakorisága kétségekívül kifejezője kell legyen a valamikor létezett feszültség nagyságának. Éppen ezért a törésdiagrammok sugaraival nagyság és irány szerint kell, hogy kapcsolatban álljanak a réteg adott szakaszán a feszültség nagyságával és irányával. Ezért természetes, hogy a törések és a szerkezet tengelyének iránya közötti kapcsolatot a sok közül választható parallelogrammával fejezzük ki, amelyet az adott esetben szerkeszteni lehet.

Ezzel a módszerrel tehát a töredezettség adatai alapján szerkesztett diagrammok és a parallelogramma segítségével ki tudjuk számítani a brachiantiklinálisra vonatkozó méreteket. Ha ugyanis a diagonális sugarak végeit párosával összekötjük és a tengellyel párhuzamos egyeneseket húzunk, ezek a parallelogrammát szabályos vagy ferde hatszöggé alakítják át, amely kitölti a brachiantiklinális egész területét. Az ilyen hatszög minden jellemzőjét egyszerű trigonometriai számítással ki lehet számítani, csupán az egyesített szerkezeti törésdiagramm adataiból kell kiindulni és pedig a főirányok százalékban kifejezett viszonylagos hosszából és a közöttük levő szögből. A százalékban megadott adatokból az eredeti hatszögek viszonylagos méreteit kapjuk meg, ebből pedig a térkép mérete alapján abszolút értéket kaphatunk.

Ez a módszer a geofizikusok módszeréhez hasonló. A kapott adatokon kívül még általános földtani adatokra is szükség van, vagyis nem lehet függetleníteni a terület általános földtani tanulmányozásától, azonban lehetővé teszi, hogy általa a geológiai kutatás előzetes adatait gyorsított menetben lényeges pontossággal igazoljuk és kiegészítsük.

A fenti módszerrel a szerkezetek következő adatait tudjuk megállapítani:

1. A pontos kiterjedést, vagyis a főtengety irányát.
2. A szerkezet alakját.
3. A térbeli főméreteket a hosszúságot és szélességet méretekben kifejezve.
4. A szárnyak és külön minden periklinális hosszát ugyancsak méretekben.
5. A felboltozódás amplitudóját az utolsó bezárt rétegszintvonal határain belül.
6. A szárnyakon és periklinálisokon a rétegek dőlésének átlagos szögeit.
7. Egyes esetekben a szerkezet keletkezésének és kialakulásának történetét és kapcsolatait a környék más szerkezeti képződményeivel, továbbá a szerkezet bonyolulttá tevő diszlokációk jelenlétét.

Abból, hogy a töredezettség irányából és intenzitásából a szerkezetet tudjuk megállapítani következik, hogy fordított módszerrel a felrajzolt földtani szerkezetből megállapíthatók a töredezettség főbb diagonális irányai és sűrűsége is.

Az elmondottak helyességének igazolására a műben sok számítást és példát találunk, a végén pedig részletes gyakorlati útmutatást kapunk a terepmunkák végzésére és a begyűjtött adatok feldolgozására.

JANTSKY.

A. E. FERSZMAN, B. I. KOGAN: *Mineralnoe szüre zarubezsnüch sztran.* (A külföldi országok ásványkincsei.) FERSZMAN és KOGAN hatalmas (565 oldal) terjedelmű munkája 1947-ben jelent meg a Szovjetunió könyvpiacán. A legfrissebb statisztikai adatok alapján a Szovjetunió területének kivételével az egész világ hasznosítható nyersanyagkincs készletét tárgyalja. Adatainak mintegy 80%-át az 1940-es évek kimutatásai alapján állították össze a szerzők.

A tárgy csoportosításában a kontinensek, ezen belül az országok szerinti csoportosítás elve érvényesült. Minden egyes országnak megadja a nyersanyagkataszter térképét is. A hasznosítható nyersanyagok felsorolásánál közli a kitermelés alatt álló lelőhelyek valószínű készletének, továbbá a már eddig kitermelt anyagoknak mennyiségét is. Pontos részletességgel ismerteti, hogy a kibányászott ásványi nyersanyagokat milyen célokra, hol és milyen formában használják fel az egyes országokban. Közli a nyersanyagok minőségének adatait is. Az egyes országok tárgyalásának a végén szemléltető áttekintést ad az illető ország szükségleteiről, kiviteli lehetőségeiről, illetve behozatali kényszeréről.

Ezt a nagyon értékes összefoglaló munkát a geológusok talán még inkább tudnák használni, ha röviden a keletkezési körülményekre vagy legalább a keletkezési kora vonatkozó adatokat is kapnánk. Ezeknek hiányában is azonban nélkülözhetetlen ez a munka az iparban dolgozó geológus számára.

A könyv végén értékes irodalmi felsorolást találunk, országonkénti csoportosításban, majd a lelőhelyek részletes betűrendes mutatóját.

JAKUCS.

N. A. GVOZDECKIJ: *Karszt* Ez az 1950-ben megjelent munka az általános karsztismerettnél kérdéseivel foglalkozik. A könyvben tárgyalt anyag három fő-kérdés köré csoportosítható.

1. A világirodalomban talán legelőször itt kapjuk meg a karszt gyakorlati vonatkozású jelentőségének kiértékelését. Rámutat, hogy a karszt hidrográfiájának ismeretével hogyan tudunk megoldani karsztos területeken olyan fontos kérdéseket, mint a vízellátás, a bányászati vízveszély kérdéseit. Ugyancsak itt foglalkozik a karsztos területeken való építkezések, gátépítések, duzzasztóművek létesítésének kérdéseivel is.

2. A karsztmorfológia kérdéseit korszerű szemlélettel illeszti bele a geomorfológiai kutatás egységébe. A karszt fejlődésének magyarázásakor a földtani, a geomorfológiai és a vegyi vizsgálatok adják fejtegetésének alapját. Kritikailag értékeli ki a nyugati karsztirodalomban szereplő általános karsztelméleteket.

3. Ugyanakkor megkapjuk a karsztnak földrajzi típus szerint való osztályozását is. A Szovjetunió karsztterületeinek vizsgálata és a világirodalom tanulmányozása alapján három típust különít el és pedig a földközítengeri, a középeurópai és a sarkvidéki karsztípusokat. Elkülöníttetését részletesen indokolja a példák és a tapasztalat meggyőző erejével.

Nagy érdeme GVOZDECKIJ-nek, hogy a barlangkutatás régen meghaladott fogalmát felváltja karsztkutatással s rámutat, hogy a barlangok kutatása öncél nem lehet, ennek mindig szervesen bele kell kapcsolódnia a karszt földtani, vízföldtani és geomorfológiai kutatásának szoros egységébe.

A könyv részletes általános karsztirodalmat közöl, elsősorban szovjet szerzőktől.

JAKUCS.

A. M. AVCSINYIKOV: *Mineralnűje vodi*. (Ásványos vizek.) AVCSINYIKOV 1947-ben megjelent könyve a Szovjetunió geológusképzésében a vízföldtan egyik tankönyve. Ennek megfelelően a nagy szovjet hidrogeológus könyvében a teljes, de a szükségesnél sehol sem részletesebb összeállításra törekedett, amit igen elismeréreméltóan oldott meg.

Az ásványos vizek tanulmányozásának és felhasználásának történetét ismerteti, majd a vizek fizikai-kémiai sajátágaival foglalkozván eljut a csoportosítás legkézzelfoghatóbb kémiai kiindulási alapjáig. Az ásványos vizek gázos alkatrészeiről beszélve, párhuzamot állít fel a vegyi összetétel, a gáztartalom és az egyes, már előbb megkülönböztetett víztípusok között. A vizek hőmérsékletével foglalkozva, nemcsak a magasabb hőfok okát igyekszik szemléltető és rávezető módon tanítani, hanem párhuzamot állít a hőfok és a vegyi összetétel között is s ezen az alapon még jobban elválasztja és részletezi a víztípusokat. Amikor a következő fejezetekben a víz földtani települési feltételeit vizsgálja, az előbbi csoportosítások alapján már szinte maguktól adódnak az ásványvíztípusok genetikai megkülönböztetései. Az ásványvíztípusok megalkotása után az egyes vízfajták lelőhelyeinek jellegzetes földtani adottságaival, előfeltételeivel foglalkozik. Külön fejezetet szentel a radioaktív anyagot tartalmazó vizek és azok lelőhely-típusainak tárgyalására.

A könyvnek utolsó, mintegy harmadát kitevő részében az ásványos vizek földtani kutatási módszereivel foglalkozik, majd a zárófejezetben a kitermelés célszerű módozataival.

A könyv 240 oldal terjedelmű. A végén hasznos szovjet és külföldi irodalmi tájékoztatót kapunk.

JAKUCS.

A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának Közleményei. I. 1951. Ebben az első számban az Akadémiai Ünnepi Hét előadásait és hozzászólásait találjuk. A földtan szempontjából kiemelkedő előadást jelentett VADÁSZ ELEMÉR akadémikusnak »A magyar ásványkincsek feltárása« címmel megtartott előadása. Előadásában a termelés és földtan kapcsolatát elemezte az ötéves terv szempontjából. Végigvizsgálta feladatainkat az energiaszolgáltató nyersanyagok, ércek, ipari nyersanyagok, építőanyagok, végül a víz szempontjából. Külön kiemelte azokat a munkamódszereket és szervezési kérdéseket, amelyek eredményeinket nagymértékben fokozhatják. Az előadást a hozzászólások igen értékesen egészítették ki.

»Köszén- és tőzegtelepeink felkutatása« címmel VITÁLIS SÁNDOR vezette be a hozzászólásokat. Kiemelte, hogy a tudományos kutatás milyen nagyjelentőségű eredményeket hozott köszénképleteink feltárása szempontjából. Vákolja e téren elért eddigi eredményeinket és jövő feladatainkat. Kiemeli a geofizikai módszerek fontosságát a köszénkutatásokban. PANTÓ GÁBOR az ércutatás lehetőségeivel és nehézségeivel, PAPP FERENC a hazai magmás kőzetekkel kapcsolatban szövelt hozzá az előadáshoz. SÜMEGHY JÓZSEF az Alföld és az ország vizeinek kitermelési és hasznosítási kérdését tárgyalta. KERTAY GYÖRGY a szénhidrogének kutatásának eddigi eredményeit és további lehetőségeit vázolta. A nyersanyagkutatás geofizikai kutatás kilátásait EGYED LÁSZLÓ, a geofizikai vizsgálatok eddigi eredményeit pedig RENNER JÁNOS ismertette. A mélyfúrások szerepéről és eredményeiről SZUROVY GÉZA számolt be. Egyéb ásványi nyersanyagainkkal kapcsolatos eddigi kutatási eredményekről és feladatokról MAJZON LÁSZLÓ adott tájékoztatást.

A nagygyűlés másik kimagasló előadása SZÁDECZKY K. ELEMÉR »Kőzetátalakulás és szénkőzetek« című tanulmánya volt. Előadásában a kőzetátalakulást befolyásoló tényező közötti kvantitatív összefüggéseket vizsgálta, különös tekintettel a szénkőzetekre. Igen értékes eredményeikhez VADÁSZ ELEMÉR, KERTAY GYÖRGY, EGYED LÁSZLÓ és MÜLLER LÁSZLÓ szólt hozzá.

A harmadik kiemelkedő értékes előadást VENDEL MIKLÓS tartotta: »Összefüggések a magmák és ércesedések között« címmel. A rendkívül alapos és komoly

meglátásokat tartalmazó előadás tudományos megállapításainak igen nagy gyakorlati jelentősége is van. Az előadáshoz FÖLDVÁRI ALADÁR és TOKODY LÁSZLÓ szöveghez hozza.

Ki kell még emelnünk KÁNTÁS KÁROLY-nak a tellurikus áramokról tartott szép előadását, amelyben a földtani kutatást szolgáló új geofizikai módszerről számolt be.

EGYED.

KOCH—GRASSELY—DONÁTH: **Magyarországi vasércelőfordulások ásványai.** Közlem. a Szegei Tud. egy. Ásvány-kőzettani Int. Az eddigi kutatások eredményeit összefoglaló és a lelőhelyek ásványtársulásait nemcsak kristálytani, de ásványkémiai, genetikai és paragenetikai szempontból is felölelő rendszeres munka első eredményeit közli a dolgozat a magyarországi vasércelőfordulások teljes feldolgozásával.

Részletesen foglalkoznak a magmás előkristályosodásból eredő szarvaskői, a hidrotermális-metaszomatikus rudabányai és martonyi és üledékes tornaszent-andrási, nekézseny-upponyi-szendrőládi (residualis jellegű) és más, régéc, zengővárkonyi (vegyi eredésű) vasércelőfordulások viszonyaival.

Az irodalom rövid tökéletes összefoglalása, a legkorszerűbb szempontok szerint történt feldolgozás, a számtalan elemzés és a kitűnő képek igen értékes munkát jelentenek, amelynek folytatására a magyar szakirodalomnak igen nagy szüksége van.

JAKUCSNÉ.

F. J. TURNER: **Mineralogical and structural evolution of the metamorphic rocks** (Az átalakult kőzetek ásványtani és szerkezeti fejlődése.) (Geol. Soc. Am., Memoir 30. 1948.) A munka az átalakulási folyamatok összefoglaló bemutatására készült s e téren a kérdések éles beállításával, a fogalmak pontos körülírásával igen jó szolgálatot tesz. A metamorf kőzetan aktuális, nyugvópontra nem jutott kérdéseit részletesen tárgyalja, de a felmerült vélemények között állást nem foglal, ezért kissé mozaik-jellegű.

A metamorfózis általános alapjelenségei után a kőzettani fácies fogalmát, fajtáit tárgyalja behatóan és érdekes példákon világítja meg. Ehhez csatlakozik a metaszomatikus metamorfózis és metamorf differenciáció folyamatának és fajtáinak érdekes bemutatása.

A mű főérdeme a »szerkezeti kőzetan«-nak (petrofabric) szentelt hat fejezet. Mindazok, akiket a kérdésnek túl elvont és bonyolult tárgyalása (SCHMIDT, SANDER) elriasztott, itt egyszerű, élvezetes modorban áttekintést kaphatnak e tudományos eredményeiről és alkalmazásai lehetőségéről. Fontos itt is az egyes szerzők által különböző értelemben használt fogalmak (foliacio, lineacio, S-tektonitek, B-tektonitek) tisztázása. Bőségesen ismerteti a metamorf szövet kialakulásának mechanikai magyarázatait és erre vonatkozó kísérletek eredményeit.

A befejező fejezet a regionális metamorfózis okainak kérdésösszletével foglalkozik és rámutat az egyoldalú magyarázatok (megterhelési vagy sztatikus metamorfózis), főleg a merev zónabeosztások hibáira, amivel az újabb részletvizsgálatok (fabric) összhangba nem hozhatók. Végül röviden, szellemesen tárgyalja a migmatitkérdést.

PANTÓ.

H. LEITMEIER: **Einführung in die Gesteinkunde.** (Bevezetés a kőzetanba.) (Spiringer, Wien, 1950.) Kezdők számára írt kőzettani tankönyv, mely az e téren fennálló hiányt (ROSENBUSCH, OSANN, RINNE utolsó kiadásai kifogytak) kívánja pótolni. A szerző a meglehetősen szűken szabott keretbe (275 oldal) rengeteg adatot kívánt beszorítani, ami az áttekinthetőséget és kezdő számára az érthetőséget nehezíti.

A rendkívül tömör általános bevezető részben a vizsgálati módszerek összefoglalásán kívül vázlatos képet ad az eruptív kőzetek képződéséről — a granitizáció szétágazó problémáját is bevonva — és ennek sokféleségét szellemes, de nehezen áttekinthető diagrammal ábrázolja.

A magmatikus kőzeteket ROSENBUSCH rendszerétől némileg eltérően családok szerint tárgyalja. Jó mikro- és makro-típusképeket ad, de igen sok helyet szentel — főleg ausztriai és németországi — előfordulások leírásának. Különös, hogy az eruptívumoknál tufákról és agglomerátumokról meg sem emlékezik, ezeknek az üledékes kőzetek között egyetlen oldalt szentel.

Az üledékes kőzeteket KAYSER—BRINKMANN beosztásában ismét családok szerint tárgyalja. A vizsgálati módszereket nem érinti, az előfordulások leírását rétegtani ismertetéssel terheli.

A metamorf kőzetekről szóló, rövidre fogott rész típusok szerint halad (ezek köré ismét családot képez), ezeken azonban sem a zóna, sem a (metamorf) fácies-beosztás nem tükröződik, csupán csökkenő savanyúság sorrendjében felállított vegyes (ortho és para) eredetű csoportok. PANTÓ.

H. TERTSCH: Das Geheimnis der Kristallwelt. (A kristályvilág titkai.) (Roman einer Wissenschaft.) Wien, 1947. Gerlach—Wiedling kiad. Szerző a természet-tudományok iránt érdeklődő nagyközönségnek szánta ezt a művet. Célja az volt — mint maga mondja —, hogy a »szép« mineralógiának barátokat szerezzen, az ifjúságot megnyerje e tudomány művelőjének. Kétségtelen, hogy soraiból áradó tárgyyszeretete, könnyed, de mégis alapos és szakszerű tárgyalásmódja érdekes olvasmányt nyújt. Amikor olvasóját végigvezeti a mineralógia multjának korszakain, a fejlődés viszontagságos eseményein, számos érdekes és kevésbé vagy alig ismert adatot tár az érdeklődő elé. Széles látókörrrel mindig összefüggéseket keres és a művelődéstörténet tükrében mérlegeli a szakismeretek bővülésének kereteit. Nagyon értékes fejezetekben foglalja össze a korszerű eredményeket az anyagszerkezettan nagy távlatait és a megoldásra váró feladatokat. A könyvben több műnyomó papíron készült tábla, számos ábra, köztük sok eredeti rajz könnyíti meg a szöveg olvasását.

Művének előnyére válnék, ha a német nyelvterület kútfőinek és kutatóinak — sokszor érdemen felüli — hangsúlyozása helyett, több elismeréssel és tárgyilagossággal mérlegelné más nemzetek fiainak jelentőségét is. SZTRÓKAY.

M. J. BUERGER: X-ray crystallography. (New York — London. 1942. 531. old. A kristályszerkezeti kutatások nemcsak a kristálytan, hanem az anyagvizsgálat szempontjából is egyre növekvő fontosságra tesznek szert. A szerveset és szerves, a természetes és mesterséges kristályos anyagokat szerkezetük kiderítése céljából behatóan tanulmányozzák, de a nem kristályos anyagok vizsgálata is mindinkább tért hódít. BUERGER különösen az egykristályok röntgengoniometriával történő vizsgálatával foglalkozik. Részletesen tárgyalja a rácselmélet geometriai alapfogalmait és részletesen ismerteti a reciprok-rácsok elméletét. Behatóan foglalkozik a röntgensugarak interferenciájával elméleti és gyakorlati vonatkozásban. Új eszközt ír le és annak alkalmazási módját ismerteti. A rácsállandó precíziós méreteken nyugvó meghatározását egykristályok alkalmazása esetén részletekbe menően, három fejezetben fejt ki. A rácsponthelyzetek meghatározása hiányzik, ezek megállapítására az erre vonatkozó nemzetközi táblázatokra utal. A könyv értékét nagyon emelik az új ábrák, táblázatok és görbék. A szerkezet kutatásokkal foglalkozóknak ez az új irányelveket és eljárásokat ismertető munka nagyon ajánlható. TOKODY.

G. TUNEL és K. J. MURATA: The atomic arrangement and chemical composition of krennerite. (A krennerit atomrácsa és kémiai összetétele.) Am. Min. 35. 1950. 959—984. A krennerit szerkezetével TUNEL már 1936-ban foglalkozott, a Dana 7., 1946. évi kiadásában megjelentek a részeredmények: a rácsállandók, tércsoport és a kémiai összetétel adatai. TUNEL és MURATA a kristályszerkezet megállapítására különböző klorádoi kristályokat használt és Weissenberg- és porfelvételeket készített. Az elemi cella méretei $a_0 = 16,54$, $b_0 = 8,82$, $c_0 = 4,46\text{Å}$, a hiba mindhárom értékre $\pm 0,03\text{Å}$. A fajsúly meghatározását Cripple Creek, Kolorado-ból származó kristállyal piknométerben határozták meg, ez 8,63, a röntgenografiailag számított fajsúly 8,86. Ugyanennek a kristálynak elemzési adatai: Au 36,16; Ag 4,87; Te 58,50, Fe 0,05 (a hozzáított pirítből); oldhatatlan 0,09; összesen 99,70. Az elemi cellában nyolc molekula van, a képlet $8(\text{Au}, \text{Ag})\text{Te}_2$; az arany és ezüst aránya 4,07 : 1 és 3,56 : 1, középtértékben 4 : 1. Sűrűség megfelelő értékei 3,26 : 1 (Säcärämb=Nagyág), anyagát azonban kvarc, réz, vas és antimon szennyezte; az általa mért fajsúly 8,63 és 8,18. A tércsoport C_2^2, Pma . A ponthelyzet meghatározását a legkorszerűbb eljárásokkal állapították meg; a koordináták értékeit e helyen mellőzve, az eredeti munkára utalunk. A szerkezet Fourier-vetületét a (001)-síkban ábrázolták és a krennerit szerkezeti modelljét elkészítették. TOKODY.