

szándék nem vezethette, mert hisz haszna nem volt belőle. Az ottani bányászok (még egyszerű vájárok is) annyira ismerik az ottani zúzó-érceket, hogy külső megtekintésre nemcsak a verespatakit tudják megkülönböztetni az idegentől, hanem azt is meg tudják mondani, hogy melyik darab melyik hegyről való. Magamnál is volt alkalmazásban egy felőr, aki azt is megmondotta csalhatatlanul, hogy valamely zúzókő melyik hegy melyik részéből való. A kérdéses Conus kitöltése annyira tipikusan verespataki származású, hogy azt csak kezébe kell vennie egy odavaló bányásznak: s nyomban felismeri.

Ezt a Conust nyomban Budapestre való érkezésem után megmutattam ZSIGMONDY VILMOS-nak. Elkérte tőlem, hogy a Földtani Társulat felolvasó ülésén bemutatthassa. Magam is ott voltam azon az ülésen. (A Társulat iratai között meg kell lenni az illető jegyzőkönyvnek, sőt, ha jól emlékszem, a Közlönyben is volt ismertetés.) Ülés végén ZSIGMONDY felszólított, hogy a Conust adjam a Földtani Intézetnek. Én a kérést teljesítettem.

A lelőhelyhez tehát nem férhet kétség.

Vagy talán részemről történetelt rosszhiszeműség?

E tekintetben arra se hivatkozom, hogy minden ismerőseim között akad-e csak egy, aki rólam ezt felteszi. Csak azt jegyzem meg, hogy micsoda okom lett volna erre? Hiszen annyi esztendő alatt még azt se reklamáltam, hogy nevem az üggyel kapcsolatba hozassék s most is csak azért nyilatkozom, hogy a tudománynak tegyek szolgálatot.

ISMERTETÉSEK.

Weil Prof. Dr. LUDWIG v. LÓCZY sen.: Geologische Studien im westlichen Serbien (Ergebnisse der von der Orient-Commission der Ung. Akad. der Wiss. organisierten Balkanforschungen. II. Band Geologie.); 146 gr. 8 Seiten mit 2 geol. Karten und 2 Profiltafeln herausg. mit Hilfe Ihrer hochgeb. Gräfin LUDW. KÁROLYI, geb. Gräfin HANNA SZÉCHENYI. Berlin und Leipzig, 1924. Walter de Gruyter et Co.

Mikor az osztrák-magyar és szövetséges német csapatok 1916-ban Szerbiát meghódították, a Magyar Tud. Akadémia megragadta a kedvező alkalmat, hogy e kevésbé ismert ország tudományos felkutatásához hozzáfogjon. A figyelem — más tudományágakon kívül — főleg Szerbia egy részének geológiai kutatására irányult, melyet id. LÓCZY LAJOS vezetésével a M. Kir. Földtani Intézet végzett 1916—18-ban. Munkatársai voltak e nagy munkában dr. SZONTAGH TAMÁS h. igazgató (Sumadia, Rudnik és Kopaonik vidéke), dr. JEKELIUS ERICH geologus (Fossziliák gyűjtése a Ljig-Üb. és Kolubara folyók mentén), TREITZ PÉTER főgeol. (agrogeológiai tanulmányok Montenegroban), TIMKÓ IMRE főgeol. (talajviszonyok, a Morava, Kolubara és Száva mentén, továbbá Albániában), dr. KORMOS TIVADAR oszt. geol. (Pljeve és Priepolje környéke), dr. VADÁSZ ELEMÉR egyet. adjunktus (Cetinje-Mateševo, Andrijevica, Gusinje, Berane, Rozalj és Ipek vidéke), dr. ifj. LÓCZY LAJOS egyet. m. tanár (petróleumnyomok Bosznia északkeleti, Szerbia északnyugati részében a Kolubara és Ljig völgyéig s Atyjával együtt Serajevo és Užice vidéke), ZSIGMONDY ÁRPÁD

bányafőfelügyelő (Nyugat-Szerbia bányavidéke), dr. id. LÓCZY LAJOS a M. Kir. Földtani Intézet igazgatója (Drina-Lim vidéke, Gučevo-Cěr. és Vlastic-Planina, Čačak-ig és G. Milanovac és Mionica).

Mint látható id. LÓCZY ki már akkor magas korú és beteg volt, ifjúkori buzgalommal Szerbia ama részét választotta kutatása tárgyául, melyet legkevésbé jártak be geologusok.

A műben igen sok detailmegfigyelést, összehasonlítást és következtetést találunk, amelyeket behatóbban és áttekinthetőbb módon összefoglalni — sajnos — a sokoldalú tudósnak nem adatott meg, mert nemsokára a tanulmány befejezése után a haretéren elhalálozott. A hátrahagyott kéziratot, térképeket és szelvényeket fia, ifj. LÓCZY LAJOS nézte át s hol szükséges volt kiegészítette és sajtó alá rendezte.

Kiváló, két lapból álló 1:200.000 arányú pompás színnyomású térkép, amely északi irányban érintkezik és 37.000 km² hegyvidéket foglal magába, egészíti ki a munkát. E csaknem négyszögletes terület határai a 42°30' (ca Spuz városa a Szandzsákban) és 44°50' (ca Belgrád, Szerbia fővárosa) szél. körök közé esik és a 36°40' (Nikšić vára, Montenegró) és 38°20' (ca Belgrád) keleti hosszúság (Ferrótól) között fekszik. A térkép elsősorban saját tapasztalatai, azután munkatársainak adatai és ŽUJOVIĆ egy régebbi térképe alapján készült.

E vidék geologiai formációi a következők:

1. *Archaikum*. Csillámpala és gneisz. Mint feltűnő jelenséget említi, hogy ezek az egyébként az alpesi és a délkárpáti vidéken általánosan elterjedt kristályos-palák a leír. vidéken nem lépnek fel, kivéve a Čer.-Venčac-vonulat felső fillit zónáit. Ez csillámpalából, amfibolpalából, gneiszből és fehér márványból áll. (Venčac.)

2. *Paleozoos palák*. Ezek fillites és kvarcartermaltú agyagpalából állanak betelepült kvarcitokkal, kvarcbreccsiakkal és mészbetelepülésekkel. Ezek képezik a felületi képződményekhez legközelebb fekvő s a denudáció által már részben lehordott alaphegységet. Hatalmas, SO—NW irányú hullámos redőinek már jelenleg csakis a boltozatai láthatók, míg a hosszúra nyúlt völgyrészeire marin mezozoikum települt rá.

LÓCZY ezeket a palakomplexumokat a paleozoikumba helyezi, és pedig teljes joggal, mivel különböző szintjeikben kövületeket sikerült találnia. A legfelső, a tulajdonképeni agyagpalákkal szorosan összekötött palakomplexum, a *Myophoria costata* leletek alapján (Valjevó) a középső werfeni rétegszintbe tartozik. Alatta, a feküben számos helyen permokarbon palák és meszek találhatók, melyekből 1834 ben A. BOUÉ, továbbá a magyar expedícióval egyidejűleg AMPFERER és HAMMER, nemkülönben szerző és fia felsőkarbon kövületeket (*Productus*, *Chonetes*, *Bellerophon*, *Schwagerina* stb.) gyűjtöttek. Végül id. és ifj. LÓCZY-nak sikerült a sötét permokarbon mészkövek fekéjében egy eddig teljesen ismeretlen, igen nagy jelentőségű alsó devon lelőhelyre bukkannia. Ez a lelőhely egy fehérszínű mészkő kőbányaszerű feltárása a Jadar-völgybe torkoló Belovača-völgy végén, melyből *Dalmanella praecursor* BARR., *Ariculopecten* sp., *Lunulocardium* sp. aff. *excellens* BARR., *Eutrochus* sp. került elő. LÓCZY ennek alapján ezeket a rétegeket Konieprus (Caehorsz.) alsó devon meszeivel hasonlítja össze s éppúgy összehasonlítja azokat a Karni Alpok mészköveivel.

A fentebbi összetételű, azonkívül kereszt- és hosszanti törések által felaprózott vonulatok között a völgyekben lépnek fel a középső- és felső-triász szedimentjei.

3. *Triász-üledékek*, egy DNY-i fekvésű, Boszniára, a Szandzsákra és Montenegróra kiterjedő nagy területen található, ahol a werfeni palák is éles határ nélkül mennek át a paleozoikumba. Palás-meszes homokköveiben kövületek (*Myophoria costata*, *Gervilleia*, *Isocrinus* stb.) elég bőven található (Derwentán a Drina mellett, Jusinjén. Kolasinen és Boszniában). De még a sokkal kisebb valjevói triászplatón is számos kövület fordul elő. (*Myoph. costata*, *Pseudomonotis Telleri*, *Natiria costata* stb.)

A werfeni palák fölött sötét, a középső triász *guttensteini* mészköveinek megfelelő mészkövek jönnek — melyekben mindeddig kövületet nem találtak —, végül hatalmas, fehér, tömött *algamészko*-komplexumok következnek (Dachsten-mészko *megaldontákkal*, a stapari platón és Plevjénél is), mely azonban csak délen fejlődött ki és északon a Gučevo Čer. körülötti területen hiányzik. Meg kell jegyezni azonban, hogy a triász különböző magasságokban és különböző bázisokon fekszik, így eruptív tömzsekön és masszívumokon, szerpentinén, paleozoos palákon, tuffiton, helyenként myolitos padokkal a bázison, ami bizonyos áttolódások jele, melyeknek jelenlétét elsőnek br. NOPCSA FERENC írta le Albániából és Montenegróból.

A szerpentin-, gabbro- és diabáztömegek hatalmas kiterjedésű tuffitek kíséretében (vörösbarna kovás, magántartalmú,* klasztikus-palás radiolaritek jáspisféleségektől és zöldes, palás anyagoktól kísérve, melyek a fedürétegek felé márgapalába mennek át, sőt a foltos mész lemezeit is magukba zárják és legfelül veres és barna homokkővel záródnak), melyek esetleg a paleozoikumba tartoznak, bár több autor az itt-ott megfigyelt települési viszonyaik alapján a mesozoikumba helyezi őket és LÓCZY is ide tartozóknak tünteti fel térképén, — a tekintélyes nagyságú Zlatibor-masszívum körül helyezkednek el, bár megtalálni őket délebbre is, Gusinje és Ipek mellett, kisebb tömegek alakjában.

A gyakran található mangánérc kiválásokon kívül még helyenként réz-ércetek is előfordulnak e tuffitekben (a Medvednik Ruizenen), sőt a Belgrád melletti Avala-hegységben, Ripanj közelében, a szerpentin- és hozzája tartozó tuffitekben liganyérceket lehetünk.

4. Júra-rétegek jelenlétét felteszik ugyan e tuffit-sorozatban, azonban bizonyító erejű kövületek sehonnan sem kerültek elő, úgy, hogy e rétegek előfordulását úgy W-Szerbiában, mint Boszniában kétségesnek kell mondanunk.

5. Krétakori lerakódások úgy az alsó-, mint a felsőkrétából W-Szerbiában ismeretesek, de ez alkalommal id. és ifj. LÓCZY sztratigrafiájukat is közelebbről megvizsgálták és tisztázták.

Alsókréta-rétegeket a Belgrád melletti Avala-hegységben és Valjevótól délre találni, pillanatnyilag a bánági neokomra emlékeztetnek. Ezek *Caprosina*-, *Requien*- és *Orbitulina*kat tartalmazó mészkövek és márgák, melyek az alaphegységre települnek és gyűrődéseket szenvedtek. Gault szintbe tartozó rétegeket ŽUJOVIČ ta'ált, és pedig a Topesider-völgyben. Az alsókréta fölött települő felsőkrétát a cenoman és turon szintek képviselik, messze délre kiterjedő transzgresszióval. Az ophit-masszívumok és tömzsek, paleozoikus rétegek, tuffitek és a triász-lerakódások fölött, sok helyütt gyűrődve települnek e rétegek.

A felsőkréta jelentékenyebb kiterjedésben található: Valjevó környékén, a G. Milanovac- és Rudnik-hegységben, a Morava mentén és délre az ophitos Kopaonik-masszívumtól, végül a Drina-menti Visegrád mellett és Montenegróban.

6. Kainozoiképződmények. Eocén és oligocén lerakódások Nyugat-Szerbiában teljesen hiányzanak. Ezzel szemben a neogént részben tengeri, részben limnikus fácies is képviseli. Mindazonáltal az előbbi csak öblökre szorítkozik, melyek a Nagy-Alföldből Szerbia hegységei közé nyomulnak. Belgrád mellett mediterrán- és szarmatakorai durvameszre bukkanunk; felettük pontusi rétegek települnek, melyek egész 800 m magasságig is emelkednek. Alsó abráziós szintjük 200 m, akárcsak másutt is az Alföld déli szegélyén. A pontusi rétegek legjobban a nagy Morava-öbölben nyomulnak előre (Congeria-rétegek Niš m. ŽUJOVIČ szerint). A többnyire hátrább fekvő apróbb teknőket kitöltő-rétegek limmo-terrigén karakterűek és gyakran találni között-

* Mangánércelőfordulások radiolaritokkal Čevljanovič mellől Boszniában! (Ref.)

tük hidrokvarcitokat, édesvízi-meszeket és ligniteket is (Kosjerici stb.). Ezek a limnikus medencék Plevje mellett 469 m, Tutinje mellett 800 m és Sjenica mellett 1000 m tszf. magasságban fekszenek. A Novavaroš körül, egész 1517 m magasságig található volt kis időszakos tavak bizonyos mértékig az ősi neogén viszonyok ismeretelőjelei. Hogy mindezek a tavak kizárólag egy egységes, ismételt emelkedések következtében szétdarabolódott lagunavidék reliktumai, azt a jövő hivatott eldönteni. — Az Ipek- és Beranetől (Coijić) már délre fekvő medencékben *Congeriák* és *Viviparák* (Pécsi A.) kerültek elő, amiből LŐCZY azt következteti, hogy ez egykori, pontusi és levantekori vizek egy az Égei-tenger limnikus vidékéről ide felyülő öbölnek felelhetnek meg, továbbá, hogy a Magyar-Alföld egykori tengere e vidéken keresztül közlekedhetett az égei édesvízű területtel.

7. A negyedkört Nyugat-Szerbiában, az e kérdést csak felületesen érintő úti-megfigyelések szerint, mállási agyagok kívül különösen lösz- és folyókavics-terraszok alkotják. — A sárga lösztakaró távolról sem oly vastag, mint az alföldi peremén, nevezetesen a titeli platón. A Szávától délre és az Avala-hegységben vastagsága alig tesz ki 5—6 m-t s 200 m-nél magasabban a hegységben alig található. A magas fennsíkokon egyáltalán nem fordul elő.

Ami most a folyókavics-terraszokat illeti, számos példa említése után a szerző úgy véli, hogy biztos fossziliák hiányában a nyugatszerbiai terraszkok geológiai szintezésére nem lehet gondolni. Végül a szerzőnek az a benyomása, hogy a folyóterraszkok és folyókímelyítések tanúsága alapján úgy látszik, hogy a Drina, Moravica és a nyugati Morava-vidék emelkedésében a Kolubara, Tamnovo és a Lijig hidrográfiai vidéke süllyedésben van.

8. Tömeges kőzetek. ŽUJOVIĆ már ismert beosztásából kiindulva LŐCZY felállítja kor sorrendjében az Ophitok, gránitok és trachytok csoportját. Az ophitokhoz tartozik a diabáz, melafir, porfirit és gabbró, a tekt. hozzátartozó radioláriás, marin, palás, kemény, sötétszínű pelit. Az ophitok egyes helyeken (Tisova glavica b. Žarosje) fillit részletekkel váltakoznak, sőt a paleozoikus rétegekkel szemben sem általános a magatartásuk, — sőt élesen határolva azokra telepettek le és a legkevésbé sem metamorfizáltak. Mégis egyes kutatók, közöttük maga a szerző is lehetségesnek tartják, hogy a fiatalabb koriak. Épp ilyen kevésé lehetett a „gránitos“ és „trachytos“ típusokat egymástól elválasztani. Minthogy egymással szoros kapcsolatban vannak, szerző RICHARDS-ra (Kis-Kárpátok) való utalás mellett (107—108. lap) hajlandó lenne a nyugatszerbiai gránitokat általában fiatalabb koriaknak minősíteni, mint általában szokták. (AMPFERER és HAMMER általában az egész gránit-rhyolithos kőzetszíriát fiatalabbnak tartják és ŽUJOVIĆ annakidején szintén úgy nyilatkozott, hogy a nyugatszerbiai gránitok tertiär korúak.) Úgy a Rudnik-masszívumban, mint a Zvornik és Krupanj között fekvő Borjana Planina masszívumaiban levő mélyebben fekvő, durván szemcsés gránitok lakkolith természetet mutatnak, míg felfelé haladva, többé-kevésbé elágazva, dacites, propylites, sőt rhyolithos típusokba mennek át. Bezuamnál a Rudnik-hegységben pyrit-telések is vannak, kevés rézzel, melyeket jelenleg kiaknáznak.

Az összefoglaló II. részben hangsúlyozza LŐCZY, hogy a devonból a felső-triász végéig konkordánsan települt formációk, ideszámítva az összes ophitos képződményeket, képezik Nyugat-Szerbiának messze elterjedő alaphegységét. Júrakori szedimenteket innen nem ismernek, amiből azt lehetett következtetni, hogy Nyugat-Szerbia csak a felső-triász óta szárazföld és továbbá a neokóm-kor végén, az Aptienben kezdődő és a senon végéig tartó transzgresszió eredményeképpen lett végül elárasztva. Ilyenformán a kréta-formáció egy különböző tektónikus zavarok által megbolygatott és erősen denudált tömzsfelületre rakódott le.

Epirogenetikus emelkedés következtében a vidék ismét a tenger szintje fölé került, úgyhogy centrális részeiben az eocén-, oligocén-, miocén-korszakok folyamán tengeri üledékek nem képződhettek. Miocén tengeri üledékeket, nevezetesen durvameszeket, csupán azokban az egykori öblökben találunk, melyek a nagy magyar medencéből nyúltak Szerbia hegyei közé. A 800–1000 m magasra emelt fennsíkroncson található egy tó-vidék limnikus (lerakódásai) üledékei, melynek ehelyütt való jelenléte nemcsak lokális jelentőségű: ugyanis az autor e vidéken véli megtalálni a magyar pontusi tenger és az Égei-tenger édesvízi területeinek egykori összeköttetését.

Az ophitok és a velük kapcsolatban levő tuffitek kérdését illető állásfoglalásában a szerző, a STEINMANN-féle, az Alpok hasonló képződményeiről alkotott felfogással egyetértőleg, arra a következtetésre jut, hogy Nyugat-Szerbiában is kizárólag ophitos radioláris mélytengeri lerakódásokról, erupciókkal egybekötve lehet szó. E mélyfenék árokszerű lesüllyedés következtében jött létre s erre radiolarit-tartalmú rétegek rakódhattak. STEINMANN szerint az ophitok az Alpokban a radiolariteket áthatolták, LÓCZY szerint azonban az ophitkiömlések megelőzték a radiolarit-szedimenteket a mélytengerben.

Mellesleg még kell jegyeznünk, hogy LÓCZY a tuffitek és werfeni palák gyűrődéseit, a triász-meszek áttolódásait az alaphegység árokszerű beszakadásából magyarázza.

Végül pillantását a „keleti szárazulat“-ra veti LÓCZY, melyet először K. PETERS, majd E. MOJŠIČIČIĆ tettek tanulmányuk tárgyává. LÓCZY nyugatszerbiai tanulmányai alapján végérvényesen arra a meggyőződésre jutott, hogy a Rhodope-masszívum folytatását nemcsak a középszerbiai hegységek képezik, hanem hogy a szlávón és magyar síkság sziget-hegységei, sőt Felső-Magyarország alaphegysége is egészen a Beszkidékig, hozzájuk tartoznak.

*

Ezzel befejeződik idősb LÓCZY LAJOS utolsó tudományos műve, mely tartalmánál fogva nem csupán egyszerűen érdekes tudományos olvasmány, hanem minden időkre a Balkán és szomszédos területek geológiájának nagyfontosságú forrásműve...

Ismerteti: Prof. dr. SCHAFARZIK FERENC.

L. KOBER: Lehrbuch der Geologie für Studierende der Naturwissenschaften, Geologen, Montanisten und Techniker. (323 ábrával, 2 földtani térképpel és 30 őslénytani táblával.) Wien, 1923. Hölder-Pichler-Tempsky. A.-G.

Az idézett bécsi kiadó cég ezzel a munkával az ismeretes TOULA-féle földtani kézikönyvet akarta pótolni, melynek utolsó kiadása 1918. évben jelent meg. KOBER könyve azonban nem nevezhető a TOULA-féle kézikönyv új kiadásának, belőle csak kb. 100 szövegközti ábrát, egy földtani térképet és az őslénytani ábrákat vette át, míg a szöveg merőben új csapásokat követ. Vezérlő elveit a szerző bevezetőjében szögezi le: *célja az, hogy könyvében a földtan összes ágait egyformán és modern alapon tárgyalja*, azaz a rendelkezésünkre álló megfigyelési anyagot a legtípusosabb jelenségekben mutassa be és az egyes problémák kiemelésével a földtan fejlődését is megvilágítsa. Úgy vélem, hogy ezek a kitűzött célok tulajdonképpen magától értetődők s inkább csak a kiviteli módban lehetnek egyéni felfogások. KOBER könyvének *legrészletesebb és legeredetibb fejezetei a hegyszerkezeti és ősföldrajzi fejezetései*, melyben a szerző régebbi s legutoljára a „Bau der Erde“, 1921. évben megjelent művében lefektetett nézeteinek új híveket törekszik szerezni. *Szerző a takaró-elméletnek egyik szélsőséges művelője* s a fiatal lánchegységek felépítésére vonatkozó nézete a következőkben foglalható össze: minden ilyen hegység oldalt egy-egy peremi hegy-lánchól (Randkette) épül fel, melyek ellenkező értelmű mozgást végeztek, így pl.

az Alpidák és Kárpátok É felé, a Dinaridák pedig D felé tolódtak át. Ezeket a peremi hegláncokat a lánchegység szűkebb részeiben, pl. az Alpepek területén kigyűrődési vonal (tektonikai sebhely, Narbe) választja el egymástól, míg szélesebb részein, a két peremi lánc között az ú. n. közbenső hegység (Zwischengebirge) foglal helyet. Ilyen, de a mélybe süllyedt közbenső hegység a nagy magyar Alföld és a Dunántúl délibb része, míg a Bakonyt és északkeleti folytatásait már a keletalpesi takarórendszerhez számítja. A közbenső hegységek felépítésének részleteit nyílt kérdésnek hagyja.

A sokoldalúság és az egész földet felölelő tárgyalási mód természetesen bizonyos részletek rovására is megy. A sztratigrafiai rész túlságosan vázlatos, benne még elég sok az apróbb hiba s a sok összehasonlító táblázat, a tankönyv használatát nehézkessé teszi. Szerző a TOULA-féle őslénytani táblákat látszólag lényeges változtatás nélkül vette át s az ott található nevek részben elavultak s egyrészt a szöveggel, másrészt a könyv modern irányzatával nincsenek összhangban. *A magyar olvasó a sztratigrafiai részben sajnálatlaltal nélkülözi a magyar viszonyokra való utalást, melyek TOULA könyvében oly szép számban voltak meg.* Pedig a klaszikusan kifejlődött és tanulmányozott bakonyi triászunk, ajkai gosauunk s harmadkorú képződményeink felemlítése a könyv színvonalát bizonyára nem sülyesztette volna.

Általában véve KOBER könyve túlságosan tág keretei miatt technikuskaink és bányászaink számára kézikönyvül kevésbé ajánlható. Minden szakember azonban benne sok ösztönzést és eredeti gondolatot fog találni.

Ismerteti: ROZLOZSNIK PÁL.

P. KESSLER: Das Klima der jüngsten geologischen Zeiten und die Frage einer Klimaänderung in der Jetztzeit. Stuttgart, 1923. 1—38.

A munka tulajdonképen W. SCHUSTER v. FORSTNER újságközleményeire — amelyben a harmadkori éghajlat visszatérését fejtegeti — tudományos alapon megszerkesztett válasz. KESSLER nagy tudományos felkészültséggel és a jelenségek rendkívül ügyes csoportosításával, a kontinentális klíma határainak nyugati eltolódásáról beszél.

Németországban a kontinentális éghajlat előnyomulását bizonyítani látszik a flóra is. Egyes lápok növényzete az utóbbi időkben oly módon változott meg, amely szárazabb éghajlatra utal, vagyis a fellápok lassanként köztilápokká alakulnak át; a megfigyelt lápok víztartalmának csökkenése nem lecsapolás eredménye volt. Hegyoldalakon régebben az erdőt kiirtották, hogy helyeiket eke alá foghassák. Ma sok helyen az erdőtől így elhódított területet kénytelenek újból erdősíteni, mert a beállott szárazságok folytán a mezőgazdaság nem fizetődik ki. Tapasztalat szerint ezeknek a területeknek a visszaerdősítése ma rendkívül nehéz, sőt legtöbbször lehetetlen. Klímaváltozást bizonyít a fehérhenyő keletről nyugatra való visszahúzódása is.

Az éghajlat lassú változását bizonyítják egyes állatfajok elterjedési körének megváltozásai is. Így a *Helix aspersa* eredetileg mediterrán állat, ma Hollandiában és Dániában is honos. Más csigákról hasonló dolgokat figyeltek meg. Még mesterséges behurcolás esetén is csak megfelelő klímaváltozás mellett képzelhető el és érhető meg ezeknek az állatoknak aránylag gyors elterjedése. Érdekes biológiai jelenség továbbá az, hogy az utóbbi években igen sok melanotikus lepkét fognak. Lepkék melanotikus formáit mesterségesen is elő lehet idézni a báb fagyasztása vagy melegítése által. A természetben mind gyakrabban jelentkező melanotikus lepkeformák tehát kemény téle és forró nyárra engednek következtetni.

A különféle talajnemek, ha nem is alkalmasak arra, hogy azokból az éghajlat változásaira pontos következtéseket vonhassunk, még mindig elegendő adatot szolgáltatnak annak bizonyítására, hogy nem harmadkori klíma felé közeledünk. (Laterites-vörös agyag.)

Érdekes adatokat közöl KESSLER a különféle korok lehetséges *atmoszférájáról* és a levegő *széndioxid* tartalmának mennyiségével tartja jellemezhetőeknek azokat. *Igy szerinte a harmadkori levegőt aránylag nagy széndioxid-tartalma jellemezte.* A levegő széndioxid-tartalma ma is növekszik — szén- és petróleumfogyasztás, a jég lassú eltűnése folytán —, de korántsem olyan mértékben, hogy rövidesen elérhetné a harmadkori levegő széndioxid-tartalmát. Periódikus éghajlatváltozásokat a történelmi korokból is ismerünk, de azok sohasem voltak olyan méretűek, mint az utolsó 10, illetve 15 esztendőé.

A kontinentális klíma terjedésének végső eredményeként a felsivatagot állítja a mai termékeny gabonastéppék helyére. Az elsivatagosodás veszélye esetleg évszázadok múlva következik csak be, de esetleg, a közeljövőben is beállhat. Viszont az is meglehet, hogy az éghajlatváltozás, mint már oly sokszor, más irányba tér el.

KESSLER rendkívül ügyesen tudja csoportosítani a múlt és jelen tapasztalatait. *Helyes és áttekinthető képet ad az elmúlt geológiai korszakok éghajlatáról*, ügyesen bizonyítja azt is, hogy harmadkori klíma közeledéséről nem beszélhetünk s eléggé meggyőzőnek látszik okfajtaése akkor is, amikor a kontinentális éghajlat középeurópai törfoglalásáról beszél. Más kérdés azonban az, hogy 10—15 év tapasztalatai feljogosítanak-e bennünket ily messzemenő következtetésekre.

Ismerteti: ÉHIK GYULA dr.

A. TILL: Petrographisches Praktikum. *Anleitung zur makroskopischen Gesteinsbestimmung.* Wien, 1914.

Könyve megírásában a szerzőt, amint ezt kiemeli, praktikus szempontok vezették. Elsősorban azok számára írta könyvét, akiknek kőzetismeretekre elkerülhetetlen szükségük van, de tanulmányi idejük alatt a tudományos petrografia tanulmányozására kevés idő állott rendelkezésükre (erdészek, gazdászok, kultúr- és építész-mérnökök, geográfusok, etc.). A főiskolai szeminaryumi oktatásban szintén hasznos segédeszköznek véli könyvét. A határozókönyv alapján történő determinálás csak a kézipéldányon megfigyelhető sajátosságokra támaszkodik, a geológiai viszonyokat számba nem veszi. Szerző tudatában van annak, hogy makroszkopos sajátosságok alapján nagyon nehéz a kőzetek tudományos rendszertani helyének a megállapítása, sőt gyakran lehetetlen is (pl. orto- és paragneisz). A könyv elején röviden összefoglalja a tudományos kőzetrendszert s az eruptívákról egy, a rokonságot s az ásványos összetételt feltüntető táblázatot is közöl. A meghatározás menetének első lépése a kőzet *tömöttségének* a megállapítása. E szerint négy csoportba osztja a kőzeteket: 1. *kompakt-szilárd*, 2. *lyukacsos-szilárd*, 3. *laza (locker)* és 4. *teljesen szabad nemű (lose)* csoportokba. E négy főcsoporthoz függelékként kapcsolja még az *organikus kőzetek* csoportját. Az első csoportot továbbá még kettévágja az elegyrészek nagysága szerint *phaneromer és kryptomer* alosztályra. A phaneromer kőzeteket az elegyrészek kialakulása szerint további három csoportba osztja be, és pedig a *kristályos*, a *klasztikus* s a *gömbös* kőzetek csoportjába. A phaneromer kristályos kőzeteket megint tovább osztja fel *egyszerű* (monogen) és *összetett* (polygen) kőzetekre, aszerint, amint csak egy, vagy pedig több elegyrész van. Egy további osztályozási alap a kőzetek tömegessége vagy palásága. Az elmondottak figyelembevételével indul meg a meghatározás s a közölt táblázatban a kőzet közelebbi csoportját könnyen megkereshetjük. Ez az „*alaptáblázat*” feltünteteti még azt is, hogy az egyes alcsoportokba milyen eruptívák, szedimentek vagy metamorf-kőzetek tartozhatnak. E táblázatot követi egy rövid utasítás az egyes főcsoportok helyes megállapítására vonatkozóan. A kryptomer (tömött) kőzeteket a paláságon és tömegességen kívül keménységük szerint is felosztja még kisebb csoportokba, t. i. megkülönböztet: 1. *lágú* (körömmel megkarcolható), 2. *középkemény*

(késheggyel könnyen karcollható) és 3. *kemény* kőzeteket. A kristályos kőzetek csoportjából csak az egyszerű kőzeteket osztályozza a keménység alapján, míg az összetett kőzeteket a szabad szemmel felismerhető szöveteik (helyesebben a texturájuk) alapján osztja fel. Így együvé kerülnek az egyenlően teljesen szemcsés kőzetek s hozzájuk kapcsolódnak mintegy függelékként a teljesen szemcsés porfíros (= holokristályos porfíros) kőzetek. A másik csoportba pedig, a porfíros, trachitos kőzeteket s a mandulaköveket sorolja (tehát általában az effuzív porfíros kőzeteket). Ez effuzív kőzeten belül külön csoportba foglalja a kánótípusú kőzeteket szemben a palaeo-típusúakkal. Itt igen helyesen kiemeli ezek determinálásánál a megtartásbeli sajátágok fontosságát, amely a legtöbb esetben sokkal könnyebben felismerhető, mint az ásványos összetétel. *Az összetett palás kőzeteket ásványos összetételük és texturájuk alapján osztályozza.* Egyes feltűnő palákat azonban teljesen külön csoportba foglal (pl. amfibolitok, fillitek, talkpala, granulit, etc.). A klasztikus kőzeteket az elegyrészek alapján két csoportra osztja, és pedig a kisszemű és a nagyszemű kőzetek csoportjára. Mind a két csoportban a kőzet helyének megállapításánál főként ügyelni kell a nemek alakjára, körülbelüli nagyságára, a cement fajtájára s a mineralógiai összetételre. A gömbös kőzeteket *üveges* (spherulitos és spheroidalis) és *oolitos* kőzetcsoportokra osztja, a lyukacsos kőzeteket pedig az üregecské nagysága és alakja alapján *porózus, hólyagos, sejtes, salakos, kavernás* és *szivacsos* kőzetekre. A laza kőzetek csoportjában találhatjuk a vulkáni tufákat, a különböző agyagféleségeket, a márgákat, a löszet, a lazább homokköveket, a diatomás földet, a kaolint, etc. A szabad szemekből álló kőzeteket a szemek nagysága, alakja és mineralógiai-petrográfiai természete szerint sorolja fel. A határozókönyv használatának begyakorlására 21 feladatot közöl még s ezeknek a körülbelüli megoldását is megadja. A könyvet végül egy petrográfiai szótár zárja be. A könyvhöz mellékel még az eruptív és a metamorf kőzetek lényeges és akcesszorikus elegyrészeire vonatkozó két nagy meghatározási táblát is, amelyben ezek elsősorban színük szerint vannak osztályozva.

A határozókönyv a kezdők számára hasznos segédeszköznek látszik s ki kell emelnem még azt is, hogy a terminus technikusokat a laikusok számára is igen érthetően magyarázza meg.

Ismerteti: VENDL MIKLÓS dr.

Prof. W. PETRASCHKE: Die Kohlenlager und Kohlenbergbaue Oesterreich-Ungarns und ihre Aufteilung auf die Nationalstaaten. Geologische, kartographische und wirtschaftliche Übersichtskarte. Verlag für Fachliteratur, Wien.

Ez a térkép a kiegészítő lapja az ugyane kiadónál megjelent éretelep- és petróleum-forrás-térképnek. Különböféle színekkel jelöli a különböző kő- és barnaszén-minőségek elterjedését. Azonban ellentétben a régi hasonló térképekkel, nem a geológiai szempontból számítható kiterjedést, hanem a *telepeknek feltárások szerint számítható kiterjedését veszi tekintetbe.*

Az üzemek nagyságát és fekvését speciális jelek mutatják s a fontosabb szénbányákról részletes térképet is ad. A termelési adatok a szövegben található, ahol az utolsó béke- és közösüzemi évek termelési adatait állítja szembe.

Ez a statisztika sokkal kimerítőbb, mint az átlagos hivatalos statisztikák. Hogy azonban a termelési lehetőségekről is képet nyújtson, *minden egyes szénrúdénél megadja a várható széntartalékokat.*

Ez utóbbiak a nemzetközi geológiai kongresszusnak az irodalomban már többször ismertetett becslésein alapulnak, de több esetben, ahol szükséges volt, az adatokat revidálta, úgy, hogy e füzet már ebben a tekintetben is haladást jelent.

Külön fejezetet szentel a Monarchia területén keletkezett nemzeti államok széntermelése és széntartaléka felosztásának. Ily módon ez a térkép és füzet adja meg,

bár sűrített alakban, legelőne az utódállamok széngazdálkodásának képét, amelyet a legtökéletesebben akár ábrázolni. A régi Ausztria területéről megadja az összes szénlelőhelyek jegyzékét, sőt az előfordulás minőségét is.

Azok részére, akik körül akarnak nézni a kiaknázatlan széntelepek körül, a *jegyzék kimeríthetetlen forrás*. Azonban szerző zárószavaiban arra int, hogy *óvakodjunk attól, hogy a pillanatnyi szénszükséget sok új bánya megnyitásával szüntessük meg.*

TÁRSULATI ÜGYEK.

I. Közgyűlés.

Jegyzőkönyvi kivonat a Magyarhoni Földtani Társulatnak 1924. február hó 6-án tartott LXXIV-ik rendes közgyűléséről.

Elnök: MAURITZ B. Jelen van 63 tag és 10 vendég.

Elnök megtartja elnöki megnyitóját.

Tisztelt Közgyűlés!

Immár csak egy esztendő választ el attól az alkalomtól, hogy a „Magyarhoni Földtani Társulat” fennállásának háromszázados jubileumát ülje. Társulatunkat csaknem a maihoz hasonló, súlyos viszonyok között alapították meg lelkes és tetterkész hazafiak. Vonuljanak el öök lelkiszemeink előtt, merítsünk hitet, reményt és bátorságot az ő cselekedeteikből, hogy a most még sivárnak ígérkező jövőnek szemébe nézhessünk.

Ha az elmúlt esztendő eseményekben nem is volt túlságosan gazdag, szakfériaink azért nem pihentek, sőt a mai súlyos viszonyok között emberfeletti erővel fáradoztak, hogy a magyar tudomány zászlóját fennen lobogtassák.

Társulatunk, úgy látszik, hogy átesett már a legveszedelmesebb krízisen. Mint mindeu magyar tudományos társulat, úgy a miénk is roppant anyagi válságokkal küzdött; folyóiratunknak, a félszázados jubileumát ülő „Földtani Közlöny”-nek, megjelenését anyagi gondok hosszú időn át lehetetlenné tették. De csakhamar valósággá vált a régi példabeszéd: hogy ott, hol legnagyobb a veszély, legközelebb a segítség is.

A magyar tudományos társulatok fontosságát igazi kultúrérzékkel méltányolva KLEBELSBERG KUNÓ gróf, m. kir. vallás- és közoktatásügyi miniszter öccsellentája, emez egyesületek érdekében döntő lépésre határozta el magát. Megteremtette ez intézmények szövetségét, melyben a Magyarhoni Földtani Társulat is képviselve van. A szövetségben képviselt társulatokat, mint vallás- és közoktatásügyi miniszter, az ország mai anyagi erejét tekintve, valóban bőkezű támogatásban részesítette. Így Társulatunk a folyó költségvetési évre 2,640,000 K állami támogatásban részesült. Fogadják öccsellentája atyai gondoskodásáért hálás köszönetünket.

A „Tudományos Társulatok Szövetsége” azt célozza, hogy a régi és tisztességgel rendelkező társulatok jövőjét kellőképp biztosítsa és amennyiben szükséges, a kisebb, nem eléggé életképes rokon társulatokat esetleg egybeolvasztva, a tudományos élet folytonosságát fenntartsa. Ez alkalommal nem mehetek el szó nélkül egy, a „Földtani Közlöny”-nyel azonos célt szolgáló, újonnan alakult folyóirat mellett. Békés viszonyok között örömmel üdvözöltünk volna minden újabb, a földtant fejlesztő és terjesztő vállalkozást, azonban ma, midőn az ősi „Földtani Közlöny” csak a legnagyobb erőfeszítés mellett és a „M. Kir. Földtani Intézet” kiadványai pedig sehogysem jelenhetnek meg, úgy érzem, hogy az anyagi erők szétforgácsolására vezet minden olyan törekvés, mely nem az ősi kiadványok fenntartását, hanem efemer, bizonytalan jövőjű folyóiratok létesítését célozza.

Az állam mellett a nagyobb vállalatok ugyancsak anyagi segítségünkre siettek. Így a Takarékpénztárak és Bankok Egyesülete, a Salgótarjáni Köszönbánya Rt., a Magyar Általános Köszönbánya Rt., a Rimamurány-Salgótarjáni Vasművek Rt., nagyobb összegeket adományoztak a „Földtani Közlöny” céljára. Szaktársaink anyagi viszonyaikhoz mérten, szintén nem maradtak el az adakozók sorából. Így PAVAI VAJNA FERENC tagtársunk 4 angol fontot bocsátott rendelkezésünkre és egy, magát megnevezetnünk nem óhajtó, másik tagtársunk 100 svájci frankot helyezett kilátásba. Egyéb vállalataink kisebb összegeket adományoztak. Mindezekután a „Földtani Közlöny”