

kék cölestint nem említi. --- De ezek felemlítésével csupán a kezdő mineralogust szándékoztam figyelmeztetni, korántsem e kiváló tankönyv értékét kisebbíteni. — A leíró részhez két függelék van csatolva, az egyikben a kristályalakok rajzolása és projekciója van ismertetve, a másik rövid táblázatokot tartalmaz, a melyekben az ásványok fizikai sajátságai (kristályrendszer, hasadás, keménység, fénytstb.) szerint vannak csoportosítva.

ZIMÁNYI KÁROLY.

IRODALOM.

- (5.) HOFMAN RAFAEL: *Körmöcz szab. kir. bányaváros története és bányászata.* (Mittheilungen der Section für Naturkunde des österreichischen Touristen-Club. Wien, 1899, XI. Jg. Nr. 2.)

A szerző ebben a vonzó leírásban megismerteti az ősi bányaváros multját és jelenét. Körmöcz aranybányáit már a 8. században művelték a Rammelsbergből bevándorolt szász bányászok, 1004-ben már híres volt bányája s 1100-ban Könyves Kálmán király szabad bányavárossá tette; 1545-ig a bányászat kizárólag a városi polgárok kezében volt, ekkor adta át a város a bányákat I. Ferdinánd királynak. Változó szerencsével folyik ezóta Körmöcz bányászata; a 18. században virágzó művelésnek örvend, a jelen század első felében hanyatlik, de jelenleg ismét a felvirágzás hajnalán áll. Körmöcz bányászati viszonyait GESELL SÁNDOR kitünő monografiája nyomán ismertti a szerző. Végül a város nevezetességeit, a városi muzeum kincseit sorolja fel.

P. K.

- (6.) ULLMANN HUGO: *Jelentés a Bihar vármegyei Petrócz ércztelepeiről.* (Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn, die Balkanländer und das Deutsche Reich. Graz, 1899. VI. Jg. Nr. 6.)

Petrócz vidékén az érczek a következő öt helyen találhatók: 1. Kiskóh falu közelében, 2. a Törökműben, 3. a Magura Saca területén, 4. a sulesti hegyoldalon, 5. a Karpinasa szorosban.

A kiskóhi ércz mágnesevaskövét a falutól *ÉK*-re mintegy 1 km. távolságban 17 méter hosszú tárna tárja fel. Vastagsága itt 1·27 m., de gyaníthatólag nagyobb rakodással vagy épen telep-tömszszel függ össze. Ettől a tárnától *É*-nek másfél km. távolságra van a Törökmű, a mely kvarczos kőzetben 30 cm. vastagságú mágnesevaskő telepet tár fel. A Magura-Sacán van a legnagyobb érczrakodás, mert itt a vörösvaskő mintegy 3 km. hosszú és 2½ km. széles szabad-tömszben található a felszínen. Az érczelőjövettel a czikkíró, a ki troppai bányafőmérnök, 20—30 millió métermázsára becsüli és felemlíti, hogy HALAVÁTS GYULA magyar főgeologus az ércz mennyiségét 50 millió métermázsára becsülte. A Pulsa és Galbina patakok torkán szintén megvan a vasércz nyoma, s itt látszik, hogy az ércz fekvője gránit, s fedője mészkő. A kiskóhi tárnától *DK*-nek 3 kilométerre, Sulestnél, az előbbitől mintegy 200 méterrel magasabban, vörösvaskő-telep talál-

ható. A Magura-Sacától ÉNy-ra 8 km. légvonal távolságban a Karpinasa hegyen 30 m. hosszú tárna magnetittel kevert barnavaskövet tár fel. Mindezek között a Magura-Saca ércztelep-törmése a legfontosabb, mert a 955 m. magas plató hét különböző részén találták meg szabadon, a felületen a vörösvaskövet. A cikkíró a felületen, mállott vörösvaskő műveléséből 36% vasra számít, míg a mélyebb pontokon kibukkanó mágnesevaskóból 50—70% vasat remél. Az ércztelepek áttekintésében azon érdekes következtetésre jut, hogy a magasabb telepeket vörösvaskő alkotja, s hogy ezek mélyebben barnavaskő és mágnesevaskő-telepekbe mennek át. Ugyanezt a jelenséget figyelték meg Tirolban is. A továbbiakban a cikkíró körültekintő gondossággal mérlegeli ezen vasérczek kihasználásának a kérdését, nagy tájékozottsággal szól a helyi viszonyokról, barnaszén kutatást is javasol. Végül a jövedelmezőségre nézve állít össze kalkulációt; 10,000 mmázsa nyers vas produkálása mellett 440,000 frt brutto jövetelmet számítva, a netto nyereséget 120,000 frtra becsüli. P. K.

(7.) Dr. SAVA ATHANASIU : *Az északmoldvai flysch-zóna eocénfaunájáról.*
(Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, 1899. Nr. 9.)

Nagy érdekű dolgozatról kell beszámolnunk, a mely tárgyánál fogva fölötte jelentős, s a mely Kárpátjaink révén bennünket is közlelről érdekel. A flyschben tudvalevőleg igen gyéren vannak organikus maradványok, s így az ebben talált egy-egy kövület megbecsülhetetlen értékű a geologusra. S most SAVA ATHANASIU az északmoldvai Kárpátok homokkőéből egész sorozat eocén kövülettel áll elő. E kövületek lelőhelye a Kárpátok külső peremén, a Sasca patak eredeténél van, 7 kmre délnek a bukovinai határtól, s 4 kmre DNy-felé Paiseni falutól. A kövületdus kőzet, a mely a közönséges flysch homokkő és márga közé telepedett, fehér színű meszes kötőszertű durvaszemű kvarcz homokkő. Ebben a homokkőpadban SAVA ATHANASIU a következő kövületeket találta: *Nummulites perforata obesa* LEYM., *Nummulites Lucasana* DEF., *Nummulites curvispira* MENEGH., *Trochocyathus cf. aequicostatus* MAYER, *Terebratula Hilarionis* MENEGH., *Terebratula Phrygia* D'ARCH., *Terebratula Escheri* MAYER, *Terebratula Fumanensis* MENEGH., *Terebratulina oblonga n. f.*, *Anomia tenuistriata* DESH., *Pecten plebejus* LAMK., *Pecten multistriatus* DESH., *Pecten reconditus* SOLANDER, *Pecten Moldavicus n. f.* igen gyakori, *Pecten cf. corneus* SOW., *Pecten cf. subimbricatus* MÜNST., *Pecten cf. Halaënsis* FRAUSCHER, *Pecten cf. Deikei* MAYER, *Gryphea Brongniarti* BRONN tömegesen, *Gryphea cf. Mayeri* FRAUSCHER, *Gryphea n. f.*, *Ostrea cf. flabellula* LAM., *Oxirhina* AG., *Cetorhinus?* BLV.

Ezen fajok legnagyobb része a középső eocénre, a párisi emeletre utal. A sascai flysch-fauna közel áll az észak-alpesi és a vicentini eocénfaunához, miként ezt különösen a brachiopodák bizonyítják. KOCH ANTAL az erdélyi eocénból csupán egy brachiopodát ismer, ez a felső eocénbeli *Terebratulina striata*. A sascai lamellibranchiáták közül az erdélyi eocénben az *Anomia tenuistriata*, *Pecten plebejus*, *Pecten multistriatus* és *Gryphea Brongniarti* igen gyakoriak. Ebből a szerző azt következteti, hogy a Keleti Kárpátok külső részén levő eocén tenger összefüggött a belső részen levő tengerrel. Nevezetes, hogy a szerző a sascai kövületdus homokkőpadban egyetlenegy csigát sem talált; ellenben a

Pecten, de különösen a *Gryphea* kagylók tömegesen fordulnak elő. A homokkő durva minősége és a *gryphea*k tömeges fellépése parti képződésre utalnak. A szerző leletének fontossága miatt nemcsak az új formákat, hanem az összes talált fajokat pontosan leírja, és öt alakot rajzban is bemutat. P. K.

(8.) Dr. OTH. ABEL: *A Duna és Thaya közötti szirtvidék viszonya az alpesi-kárpáti hegyrendszerhez.* (Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, 1899. Nr. 15 u. 16.)

Ez az érdekes tanulmány az Alpok és a Kárpátok közé ékelődött szirt-hegyek tektonikáját világítja meg, a mely szirtek az alsó-ausztriai Ernstbrunn vidékétől a morvaországi Pollauig keletészakkeleti irányban sorakoznak s a geologiai irodalomban a jurahegyek néven ismeretesek.

A szerző rámutat, hogy a juravonulat csapása nemcsak az alpesikárpáti csapásvonallal, hanem a cseh masszív törésszélével is egykörös. A waschbergi granit, mint az archai kőzetek sávja, a csehmasszív keleti szélével egykörösen maradt fenn mint horszt, és ezen a horszton a jurakori kőzetek törésekkel zavart telepedésben maradtak meg, míg a horszt két oldalán a mélységbe süllyedtek. Megfigyelései eredményeként kimondja, hogy valódi redőzést a szirtekben sehol sem talált, ellenben az egész vidéket komplikált törések és vetődések jellemzik, a mely jelenségnek egyetlen magyarázata az, hogy a jura szirtek erősen szétforgácsolt, töredezett s többszörösen eltolódott tábla maradványai. A továbbiakban czáfolja NEUMAYER és PAUL felfogását, mintha t. i. a jurabeli szigethegyiségeknek ez a vonala az alpesi-kárpáti antiklinálisnak a magvát képezné. Ezen felfogás helytelenségét a Duna és Thaya közötti szirtvidékre nézve bebizonyítja, s megfigyelései legfontosabb eredménye gyanánt hangoztatja, hogy a jurahegyeket a kréta szirtlepel képződése után fiatalabb gyűrődés már nem érte. Alárendelt gyűrődések az eocén utáni időben kétségtelenül találhatóak, ezek a felrándulások azonban gyengék voltak arra, hogy a szirtek felépítését lényegében megváltoztassák. A juraszirtek az észak-kárpáti flisch zóna felgyűrődése alatt mint a torlódás akadályai szerepeltek, ezért a jurahegyek keleti oldalán a flisch erősebben gyűrődött, mint a nyugati oldalon, s ott, hol a Thaya mellett a szirtek végződnek, a flisch-rándzok akadálytalanul fejlődhetek. A szerzőnek ezekből a fölötte becses vizsgálódásaiból tehát kitűnik, hogy a Duna és Thaya között levő szigethegyek horsztok, a melyek a fiatal harmadkori alpesi kárpáti redőknek semmiesetre sem alkotórészei. P. K.

(9.) Dr. FRANZ SCHAFFER: *Die Fauna des Dachschiefers von Mariathal bei Pressburg (Ungarn).* (Jahrb. d. k. k. Gerl. Reichsanst. 1899, XLIX. Bd. 4 Heft, p. 648—658, 1 táblával.)

Szerző a Kis-Kárpátok déli nyulványainak kutatása közben eljutott Máriavölgybe is és e már régen ismert területen tett megfigyeléseit és a részint általa gyűjtött, részint többektől ajándékozott kővületeket ismerteti. Előzőleg felsorolja az idevágó fontosabb irodalmat s azután reátér megfigyeléseinek leírására.

A rétegsorozat a Máriavölgyben szerinte feltűnően szegény és szakadozott;

közvetlenül az alaphegységen zöldesszürke agyagpala fekszik, mely csakhamar átmege a liászkorú fekete fedőpalába. Az agyagpalára pedig — bár a reátelepülés világosan nem látható — lajtamész következik. A palavonulat vastagsága tetemes, a rétegek DK felé dülnek, erősen zavartak.

A kőzet színe kékesfekete, igen jól hasítható, keménysége csekély s ebben azonnal megkülönböztethető a paleozoi paláktól, hová kezdetben PARTSCH, KORNHUBER, STUR sorozták. A réteglapokon gyakran nyomás okozta finom redőzés látható. Víz tartalma csekély és hevítve nem hull szét lemezekre. Szabad szemmel egészen tömör, homogénnek látszik, csak itt-ott tűnnek fel benne finom csillámpikkelykék. Kékesfekete színét organikus anyagok adják; pora hevítve elhalványodik. Mész tartalma 30%. Az agyagpalát régebben kizárólag fedőpalának használták, de 1863 óta palatáblákat is készítenek belőle.

Fosszilia-maradványokat eddig csak gyéren találtak benne s csak most sikerült SCHAFFERnek egy nagyobb sorozatot összegyűjteni. Az első ammonitot KORNHUBER gyűjtötte belőle 1860-ban, a mit E. SUESS *Ammonites bifrons*, BRÜG.-nek határozott meg. Ezután gyéren többen találtak egy-egy ammonit-lenyomatot; a m. kir. Földtani Intézet gyűjteményében is van egy *Harpoceros bifrons*hoz hasonló példány, a melyet dr. SCHAFARZIK FERENCZ 1884-ben gyűjtött. SCHAFFER szerint a gyűjtött ammonitok nem teljes lenyomatok vagy kőbelek, hanem mindig csak reliefalakok, a melyeken azonban helyes világítás mellett gyakran felismerhetők a faji bélyegek is.

SCHAFFER a gyűjtött anyagból a következőket határozta meg:

Harpoceras bifrons, BRÜG.,
 „ *boreale*, SEEBACH,
 „ *metallarium*, DUM.,
Coeloceras commune, SOW.

Talált még ezeken kívül egy közelebbről meg nem határozható nuculát s néhány belemnitet is, a miknek rajzát is közli, de ez utóbbiak is annyira megvannak változva, hogy biztosan alig határozhatók meg. Nagy részéről azt hiszi, hogy a *Belemnites acuarius*, SCHLOTH. és *Bel. tripartitus*, SCHLOTH. fajokhoz tartoznak, melyek a *Harp. bifrons* zonájában gyakoriak.

Előjönnek továbbá még meglehetősen gyakran crinoida tűk — aljukon koronával is — de rossz megtartásuk miatt közelebből ezek sem határozhatók meg.

Egy palalemezen még chondritszerű figurákat is látott SCHAFFER, mely leginkább a flyschben is előjövő *Chondrites setaceus*hoz és *Chondrites filiformis*hoz hasonlít.

A fennebbi fauna alapján szerző a máriavölgyi agyagpalát a *Harpoceras bifrons* zónájába teszi, a mi megfelel a QUENSTEDTŐL *ε* liásznak jelölt szintnek.

P. M.

(10.) Dr. FRANZ TOULA: *Über den marinen Tegel von Neudorf an der March (Dévény-Újfalu) in Ungarn.* (A pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület közleményei. Új folyam. XI. kötet, 1899. p. 3.)

A «Wienerberger Ziegelwerke» újabban agyagfejtőt nyitott Dévény-Újfalu állomásnál, a melynek tanulmányozásában TOULA megerősítette az előtte ott járt

dr. SCHAFFER eredményeit. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1897.) A feltárásról adott profilban vékony *törmelékréteg* alatt *Belvedere kavics* következik homokos betelepülésekkel (dill.); ez alatt 4 méternyi *palás, homokos tályog* van *Meletta* pikkelyekkel és a *Vaginella Lapugyensis* KITTL. számtalan példányával; ez a fedője a 14 méter vastagságú *tályog rétegnek*, melyben *Brissopsis ottnaugensis* R. HÖRN., *Solenomya Doderleini* MAYER stb. található, és a melynek fekvője *kékes agyag*.

TOULA táblázata saját és dr. SCHAFFER gyűjtéseiről tartalmaz 115 fajt:

26	<i>Foraminifera,</i>
4	<i>Echinoderma,</i>
1	<i>Serpula,</i>
16	<i>Lamellibranchiata,</i>
2	<i>Scaphopoda,</i>
52	<i>Gasteropoda,</i>
2	<i>Pteropoda,</i>
2	<i>Cancer,</i>
6	<i>Hal,</i>
4	<i>Növénymaradvány.</i>

Ezek közül részint mint újakat írja le TOULA a következőket:

Triloculina neudorfensis n. sp. *Uvigerina neudorfensis* n. sp. *Textularia carinata* D'ORB. var. *elongata* n. var. (*Brissomorpha* vagy *Schizaster* fajoktól származó *echinoidea* tüskék). *Serpula* sp. *Pecten denudatus* Rss. *Pecten* (*Semipeecten*) *Bittneri* n. sp. *Cryptodon* (*Axinus*) *subangulatus* R. HÖRN. *Tellina ottnaugensis* R. HÖRN. *Nerita* cf. *Grateloupiana* FÉR. *Turritella neudorfensis* n. sp. *Turbonilla* aff. *costellata* GRAT. *Turbonilla* aff. *obscura* Rss. (n. sp.?) *Buccinium* sp. (talán új alak), *Pleurotoma portahungariensis* n. sp. *Vaginella Lapugyensis* KITTL. *Spiralissp.* *Cancer* sp. Két faj, a melyek egyike hasonló, bár kétszer akkora, mint a *Microdium nodulosum* REUSS. *Otolithus*: (*Gadi*) *elegans* (miocén változat), *Otolithus*: *Macrurus Kokeni* n. sp. *Clupea* sp. talán *Haidingeri* HAECKEL. *Meletta* sp. *Spiralia neudorfensis* n. gen. et n. sp. néven, végre egy ismeretlen eredetű spiralis-alakú növényi maradványt ír és rajzol le.

Már a tipusos schlier-alakok jelenléte is arra vall, hogy az újfalvi tályog a schlier-rel egyenértékű. Erre vall a sok, kizárólag felső mediterrán gasteropoda (25 badeni faj). A foraminiferák leggyakoribb fajai a wielicskaikkal azonosak. ANDRUSSOW újabban déloroszországi agyagpalaformáció legfelső részében talált *Spirialis* héjából és a sok tipusos schlier-fajból ott akkori mély tenger létét teszi fel, a mely, — ha az újfalvi fedő rétegekben együtt található *Spirialis*okra és *Vaginellákra* gondolunk — kapcsolatos lehetett a bécsi medence schlier-tengerével, mert a nyugaton hiányzó abisszopelágikus *Spirialis* csak innen származhatott. S a jellemző *Aturia Aturi* itt is éppen úgy hiányzik, mint az abisszikus délorosz schlierben. Walbersdorfon kívül csak Dévény-Újfalú schlierje számítható még a «bécsi medence alpin részéhez»; mindkettő a pannoniai medence kapujánál.

Ezután TOULA a schlier-kérdés fejtegetésébe megy át s a kor-kérdésben való nézetek felsorolása és egybevetése után legvalószínűbbnek tartja, hogy

Walbersdorf és Dévény-Újfalu schlierje a badeni tályoggal, legalább részben egykorú facies-képződmény, a mely tehát — mint először HÖRNES mondta — nem az első, hanem a második mediterránhoz számítandó. Abból, hogy a schlier a badeni tályog számos alakját tartalmazza, nagy valószínűséggel következtethető, «hogy az a tenger, a melyben a badeni tályog lerakodott, már a schlier keletkezésekor is fennállott.»

Megjegyezzük, hogy Dévény-Újfalu semmi szín alatt sem Neudorf s a «neudorfensis» melléknév korigálendő. Sz.

(11.) Dr. A. KORNHUBER: *Über die Thonschiefer bei Mariathal in der Pressburger Gespanschaft.* (A pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület közleményei. Új folyam, XI. köt. p. 38.)

Ha a Kis-Kárpátok gránit-hátáról Máriavölgy irányában leereszkedünk, a gránitot helyenként fedő kvarczhomokkő- és kvarczit-réteg fölött a helyenként agyagpalával váltakozó sötétszürke mészpala területére jutunk, mely fedőpalának alkalmazva 1854 és főleg 1860 óta nagymérvű művelés alatt áll. Csak Máriavölgnél jelennek meg e felett a felső-mediterrán parti képződményei. A pala-telepet hatalmas törmelék-dombok környezik; ezeken épültek a műhelyek. A szálban álló északi szikla 60 méteres oldalfalán rétegyűrődés antiklinálisa látható ÉK. és DNy. düléssel.

A máriavölgyi pala finomszemcséjű, a rétegzet szerint levelesen elváló, zsirfényű, egyenetlen, fénytelen törésű, 2-ös keménységű (Mohs) bitumenes, szürke, meszes agyagpala; csiszolatban (dr. A. PELIKAN) 0·001×0·002 milliméternyi csillám, kvarcz és rutil szemcséi észlelhetők meszes, agyagos alpanyagban; mésztartalma mintegy 34·5%. Helyenként fehér, kvarcz és mészpát-kristályokból álló erek vannak benne.

A szebb pala-lapokat bányászati úton nyerik, s erre a célra 750 méteres, több elágazású tárót építettek a csapás mentén (ÉK. felé), a melyen csillékkal, gőzgép segélyével szállítják az anyagot a műhelyekbe, a hol kézi eszközökkel dolgozzák fel s alakítják különböző czélokra. Újabban az üzem gyengült, bár a nyert árú minőségéhez képest elég olcsó.

Ez a kőzet a hasonló palák analogiájára a *grauwacke*-hoz számítottatott mindaddig, míg benne KORNHUBER az első *Ammonites bifrons*-ot találta, a mely a felső lias vezérvösvénye. Ő és dr. SCHAFFER ezen kívül még egyéb kövület-adatokkal is megerősítették a kor-megállapítást. (L. a 9. sz. ismertetést.) Sz.

(12.) Dr. A. KORNHUBER: *Geologisches aus dem Granit-Terrain bei Ratschdorf (Récse) und St.-Georgen.* (A pozsonyi Orvos-Természettudományi Egyesület Közleményei. Új folyam, XI. kötet, 1899. p. 53.)

A gránit, a mely ezt a hegységet alkotja, sárgásfehér ortoklaszból s fénytelen fehér oligoklaszból, szürke, üvegszerű kvarczból, sok biotitból és kevesebb muszkovitból áll; sok gneisz- és különféle pala-zárványt tartalmaz. Domború formáit kiálló sziklák, vagy meredekségek nem zavarják, mert anyaga könnyen málló. A «Steinriegel» alatt óriásszemű betügránitszerű pegmatit található nagy musz-

kovit-táblák kíséretében, több helyen pedig gránát. A «Vörös kereszt»-nél egy «epidotos piroxén-zöldpalának» minősíthető pala-tömeg emelkedik ki (függélyes lapokkal) a gránitból, s ez a pala dr. BERWERTH szerint: világos monoklin piroxénből, muszkovitból, valamely epidot-ásványból és titanitból áll.

A «Steingraben» nevű vízmosásban, a pozsonyi erdészlaktól nyugatra aplit is található, a melyet egykor fejtettek s benne a művelés nyomai ma is láthatók.

Megemlíti a szerző a pozsonyi hegyeknek azon különös kőrakásait, a melyekről БОСКИН HUGÓ mutatta ki, hogy nem «megalithikus emlékek», továbbá az «ördög-tojásoknak» mondott erodált kőkelyheket stb.

Szt.-Györgynél «a gránitban nagyobb kiterjedésű gneisz-betelepülések lépnek fel»*; ez a kőzet fehér földpát szemecskékből, szürke kvarczból s kevés fehér csillámlemezekből áll (rétegenként feketével váltakozva); jó talajt ad, könnyen mállik.

Végre több kőbányát említ KORNHUBER, a melyekben a gránit különféle módosulatait fejtik, vagy fejtették régebben.

Vajjon nem lehetne-e megfelelő kőbányászattal a mauthauseni gránitnak Pozsonynál útját vágni? Sz.

* Az említett betelepülések (?) talán az eredeti gránitmasszának lokális hatásokra elváltozott részei.