

ISMERTETÉSEK.

- (1.) *Die Kreide- (Hypersenon-) Fauna des Peterwardeiner (Pétervárader) Gebirges (Fruska Gora)*. Von weil. Dr. JULIUS PETHŐ. Palæontographica, LII. kötet pp. 57—331., 22 táblával és 10 szövegközötti rajzzal. Stuttgart 1906.

Egy emberi élet munkásságának eredménye van letéve e munkába, sajnos nem egészen úgy s nem egészen olyan formában, a mint azt a megboldogult szerző tervezte.

Mi, a kik tanui voltunk a szerző lelkiismeretes munkásságának, tudjuk, hogy ő e munkájában tökéletes munkát akart adni. Munkája nagy részben már a mult század 80-as éveinek kezdetén készen volt, akkor készült el az a 22 tábla is az ő felügyelete alatt Münchenben, s ettől az időponttól folyvást javítgatott munkáján; egyes részleteket újra átdolgozott, de maradtak oly fejezetek is, a melyeken semmi javítást sem tett, sőt még a későbbi irodalmat sem toldotta bele.

Vannak ezért részletek, melyek a paleontologia mai színvonalán állanak, de — sajnos — vannak olyanok is, melyek a szerzőnek a mult század 80-as éveiben elfoglalt álláspontját jelzik.

A 90-es évek elején nevének elhunytá bénította meg évekre munkásságát s mikor később a csapásba beletörődve, újra teljes erővel hozzá akart fogni munkája bevezetéséhez, évekig tartó súlyos betegség lepte meg, a mi 1902 október hó 22.-én sírba döntötte s így munkáját nem fejezhette be.

Munkájának nagy becsén azonban e hiányok mit sem változtatnak; minden szakember, használva e művet, könnyen reá talál azokra a helyekre, melyeket a szerző már át nem dolgozhatott. Ilyen részlet van pl. a 238. oldalon is, a hol a *septifer* generusról ezt írja: «Bisher wurden aus der Kreide kaum einige Arten dieser Gattung beschrieben und zwar nur aus Amerika; die unten beschriebene Art ist die erste europäische.» Abban az időben, a mikor PETHŐ ezeket írta (1880—1882 körül) tényleg így volt a dolog, de HOLZAPFEL már 1884-ben a *septifer* generusba állította a SOWERBY-féle *Modiola lineata*-t (= *Modiola angusta*, ROEMER, *Mytilus Cuvieri*, MATH., *Mytilus lineatus*, d'ORBIGNY-nál és MÜLLER-nél, *Mytilus scalaris* MÜLLER-nél stb.). A mikor az alvinczkörnyéki felsőkrétakorú faunát feldolgoztam, akkor az ott leírt *Septifer lineatus*-t PETHŐ-vel együtt is összehasonlítottam az irodalommal s különösen HOLZAPFEL munkájával is. Kétségtelen tehát, hogy PETHŐ erről a dologról tudott, s hogy

ez a részlet a nyomtatásban így jelent meg, annak tehát csak az az oka, hogy PETHŐ e részt a megírás után nem revidálta át.

Lényegesebb hiánya e munkának, hogy a paleontológiai eredmények feldolgozása és összefoglalása hiányzik. Munkájából is látjuk, de a szerző szóbeli közlése után is tudjuk, hogy ez a gazdag fauna mily különböző elemeket tartalmaz. Képviselve látjuk benne a Pyreneusok garumnienjét, a beludisztáni s még inkább az indiai krétát, valamint néhány fajjal a gozau, maestrichti és ste. croixi krétát. Lóczy egy. tanár úr, ki a munka sajtó alá rendezésére vállalkozott, több olyan szakembert szólított fel, ki a krétafaunával közelebbről foglalkozott, egy ilyen összefoglalás megírására, de arra — s ezt csak természetesnek találjuk — senki sem vállalkozott.

A munka dr. Lóczy és dr. KOCH bevezető soraival kezdődik, a mi után 12 oldalon az irodalom bő összeállítása következik. A fauna részletes leírása előtt a Pétervárad Hegység orographiai és geológiai viszonyainak rövid összefoglalása van, különös tekintettel az egyes rétegekben talált fossiliákra. Azután a 87—326 oldalakon a fauna részletes feldolgozása következik.

A **cephalopodák** közül 4 fajt írt le, a melyek közül 2 faj új: a *Pachydiscus supremus* és *Sonneratia čerevičiana*.

A **gasteropodák** közül 69 fajt tárgyal, melyek között a következő 49 új faj: *Phasianella sericata*, *Turbo* (? *Collonia*) *Lenzi*, *Astraliium densiporcatum*, *Astr. undato-coronatum*, *Astr. Hofmanni*, *Trochus* (*Tectus*) *Szerémensis*, *Tr.* (*Ziziphinus*) *Schafhäutli*, *Tr.* (*Eutrochus*) *Neumayri*, *Tr.* (*Gibbula*) *Pilari*, *Nerita gemmata*, *Neritina Lóczyana*, *Solarium cyclospirum*, *Turritella* (*Toreula*) *bicolorollata*, *Turr. sulcato-carinata*, *Turr. Telegdiana*, *Turr. Szerémensis*, *Turr. interposita*, *Turr.* (*Turrispira*) *fallax*, *Vermetus* (? *Vermiculus*) *tricarinatus*, *Laxispira distincta*, *Natica Fruscagorensis*, *N. plesio-lyrata*, *N. provideata*, *N. uberiformis*, *N.* (*Gyrodes*) *Kochi*, *Pyramidella* (*Obeliscus*) *insolitus*, *Cerithium liberosum*, *C. trilineum*, *C. detrectatum*, *C.* (*Campanile*) *regens*, *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semseyi*, *Aporrhais crepidatus*, *A.* (*Arrhoges*) *machaerophorus*, *A.* (*Malaptera*) *minuta*, *Rostellaria* (*Hippocrene*) *subtilis*, *Cypraea Zsigmondyana*, *Pseudoliva Zitteli*, *P. praecursor*, *Fusus Schlosseri*, *F. delicatus*, *F. conjecturalis*, *Cantharus* (? *Pollia*) *Hantkeni*, *Voluta* (*Volutilithes*) *occulte-plicata*, *V.* (*Volutocorbis*) *exornata*, *Turricula monilifera*, *Pleurotoma* (*Surcula*) *hyper-senonica*, *Pl.* (*S.*) *deperdita*, *Pl.* (? *Clathurella*) *orba*, *Actæonella* (*Volvulina*) *inflata*.

A **lamellibranchiáták** vannak a leggazdagabban képviselve, összesen 84 faj, a melyek közül a következő 39 új faj és egy új változat: *Ostrea* (*Alectryonia*) *subarcotensis*, *Gryphæa čerevičiana*, *Gr. semicoronata*, *Spondylus spinosus*, *Sow. sp. mut. hungarica*, PETHŐ, *Lima* (*Radula*) *Szilyana*, *L.* (*R.*) *selectissima*, *L.* (*R.*) *Brusinaei*, *Pecten Krenneri*, *P. vertebratus*, *P.* (*Chlamys*) *Szerémensis*, *Neithea Böckhi*, *N. Almusana*, *Gervillia orientalis*, *Perna Čerevičiana*, *Septifer variabilis*, *Arca* (*Barbatia*) *syrmica*, *Cucullæa* (*Trigonoarca*) *Szabói*, *Pectunculus hungaricus*, *Limopsis nummuliformis*, *L. Vilmae*, *Trigonia spinuloso-costata*, *Astarte* (*Eriphyla*) *subplanissima*, *Crassatella slavonica*, *Chama Töröki*, *Sphærulites solutus*, *Lucina proboscidea*, *Cardium quadricrista-*

tum, *C. pseudo-productum*, *C. čerevičianum*, *Cypriana* (*Venilicardia*) *arcuata*, *Petricola Hyppuritarum*, *Tapes transerta*, *T.* (*Baroda*) *flagellifera*, *Cytherea Kochi*, *Cyprimeria Haueri*, *C. elliptica*, *Gari præcursor*, *G. diversisignata*, *Panopæa mermera*, *Anatina* (*Cercomya*) *cymbula*.

A **brachyopodák** közül 7 fajt ír le, a melyek közül egy varietás új, a *Rhynchonella plicatilis*, Sow., var. *syrmienis*, PETHŐ.

Ezekon kívül a turritellák között egy új osztályt állít föl, a *turrispira*-osztályt, a melynek jellemző bélyege az, hogy kanyarulatai csak alig záródnak s ebben a laxispirákhoz közeledik, míg általános alakja a zariakra mutat. A *neritáknál* felállított két subgenusról még alább lesz szó.

Már a szerkesztésnél történt egy másik értelemzavaróbb hiba; t. i. a 157. oldalon az 5-ik szöveggép nem a *Cerithium Figolinum*-ot ábrázolja, hanem a *Potamides* (*Tympanotomus*) *Semsey*, PETHŐ-t, még pedig *a*) 2-szeresen és *b*) 4-szeresen nagyítva s nem természetes nagyságban és 2-szeresen nagyítva, a mint a kép aláírásán van. Ez az ábra tehát a 162. oldalhoz tartozik.

Igen nagybecsűek szerzőnek az egyes fajok után adott egybevetései és megjegyzései, melyek közül nem egy egészen külön tanulmánynak is beválik. Különösen fontos néhány helyesbítése, a mit egyes genusok és fajok diagnosisán és nevén tett. Így helyesbítette a *Nerita* és *Dejanira* genusnak a jellemzését és beosztását. A *Nerita* genus *pl.* 4 algenusba osztja, t. i. 1. *Nerita s. str.* LAM. 1799., 2. *Lissochilus*, PETHŐ 1882,* 3. *Oncochilus*, PETHŐ, 1882, 4. *Otostoma*, d'ARCH. 1859, emend. PETHŐ 1882. Hosszasabban foglalkozik a *Neithea* és *Vola* (*Janira*) genusok szétválasztásával s meghatározásával és ezek alapján a *Pecten quinquecostatus* és *P. quadricostatus* typusu kagylókat a DROUET-féle *Neithea* genusba sorozza. Helyesbített leírását adja a *Hippurites polystilus* PIRONA-fajnak stb.

★

A mint fennebb már említettem, igen sajnálatos hiánya e munkának, hogy benne az eredmények összefoglalva nincsenek, a melynek kidolgozásában a szerzőt halála megakadályozta. Valakinek ilyen összefoglalást írni most már csak a leírt anyag, valamint a munka gondos áttanulmányozása és az irodalommal való részletes egybevetés után lehetne. Addig is azonban, a míg valaki e hálásnak látszó munkára vállalkoznék, megkísérlem pár sorral hozzájárulni a péterváradai fauna jellemzéséhez.

Ha összehasonlítjuk a fennebb felsorolt új fajok számát a meghatározott fajok számával, kitűnik, hogy 72 ismeretes alakkal 92 új faj áll szemközt. Még élesebb lesz az ellentét, ha a pontosan meghatározott 22 fajt állítjuk szembe a 92 ismeretes fajjal és az 50 nem egész pontos meghatározású fajjal. Oly lelkiismeretesen és nagy gondnal készült munkánál, mint a PETHŐÉ, már

* Szerző ezen algenusokat már 1882-ben felállította, de csak rövid kivonatot közölt róluk. Minthogy ZITTEL paleontológiájában már a részletes leírás megjelenése előtt fölvette e subgenusokat, azok az irodalomban jelenleg általánosan el vannak fogadva.

ezekből a számadatokból is arra következtethetünk, hogy ez a fauna oly sajátosságos viszonyok közt fejlődött, a hol a megélhetési feltételeknek elütőknek kellett lenniök az eddig ismeretes felsőkrétakoruaktól. Csakis így válhatott ki az a sok új faj s így nyerhettek a már ismeretes fajok oly bélyegeket, a melyek alapján már az eredeti fajjal pontosan nem azonosíthatók.

Az alábbi táblázatban a már ismeretes fajokat PETHŐ munkája alapján összehasonlítom néhány felsőkrétakori lelőhelylyel, külön választva a pontosan meghatározott és pontosan meg nem határozott fajokat. Az utóbbiak közül elhagytam a meghatározhatatlanoknak jelzett fajokat; az előbbieket közösen bevettem PETHŐ néhány olyan új faját, a melyeket Alvincz környékén még e munka megjelenése előtt sikerült kimutatnom.

A fajok nevei	Alvincz	India	Beludsisztan	Gosau	Pyreneusok	Délfranciaország.	Aachen-Maestricht	Ste Croix
Pontosan meghatározott fajok.								
1. <i>Pachydiscus supremus</i> , PETHŐ		+						
2. <i>Nerita (Otostoma) divaricata</i> , D'ORB.		+	+					+
3. <i>Turritella Eichwaldiana</i>				+				
4. — (<i>Torcula</i>) <i>dispassa</i> , STOL.		+						
5. — (<i>Zaria</i>) <i>quadricincta</i> , GOLDF.								
		Általánosan elterjedt faj.						
6. <i>Cerithium Figolinum</i> , VIDAL					+			
7. <i>Voluta (Voluthilites) septemcostata</i> , FORBES	+	+	+					
8. <i>Ostrea angulata</i> , SCHLOTH. sp.								
9. <i>Gryphaea vesicularis</i> , LAM. sp.								
10. <i>Exogyra ostracina</i> , LAM. sp.								
11. <i>Pecten Krenneri</i> , PETHŐ	+							
12. — (<i>Chlamys</i>) <i>Palassoni</i> , LEYM.					+			
13. <i>Neithea Faujasi</i> , PICT. ET CAMP.								+
14. — <i>quadricostata</i> , DROUET								
15. <i>Inoceramus Cripsianus</i> , MANT.								
16. <i>Modiola typica</i> , FORBES		+			+			
17. — <i>flagellifera</i> , FORBES								
		Általánosan elterjedt faj.						
18. <i>Crassatella Zitteliána</i> , STOL.		+						
19. <i>Astarte (Eriphyla) subplanissima</i> , PETHŐ	+							
20. <i>Chama Töröki</i> , PETHŐ			+					
21. <i>Hippurites (Pironæa) polystilus</i> , PIRONA								Udine (f. Italia)
22. <i>Cardium Duclouxi</i> , VIDAL	+				+			

A fauna összehasonlításának alapjául — sajnos — nem használhatjuk fel a pontosan meg nem határozott fajokat, pedig ezek vannak túlnyomó számban. Hasonlóan el kellett tekintenünk a pontosan meghatározott fajok között is azoktól, a melyek a felsőkrétában általánosan el vannak terjedve.

Ezek után csupán 17 faj marad az összehasonlítás alapjául. Ebből a 17 fajból indiai 6 (35·3%), beludisztáni 3 (17·6%), gozai 1 (5·8%), pyreneusi 4 (23·5%), ste. croix-i 2 (11·7%), alvinczi 4 (23·5%) és délfranciaországi 2 (11·7%) faj van. Feltűnő, hogy az aacheni és gozai krétából az általánosan elterjedt fajokon kívül alig 1—1 képviselőt találunk.

Feltűnő nagy rokonságot látunk tehát egyfelől az indiai krétával, másfelől azonban a déleuropai krétával, míg az északeuropai krétát csak néhány gozai, aacheni és a quaderhomokkőből ismeretes faj képviseli.

A magyarországi felsőkrétakori képződmények közül az alvinczkörnyéki vel van legnagyobb rokonságban a Péterváradai hegység faunája, bár ebben az indiai fajok alig szerepelnek.

A Péterváradai hegység faunáját tehát a déleuropai krétafacies és az indiai keverékének kell tartanunk, a melyhez néhány alak még az északeuropai faciesből is hozzákeveredett.

Az indiai krétának rokonsága miatt folytatását a beludisztaniban kell keresnünk, míg a vonulat nyugati végét — úgy látszik — a Péterváradai hegység teszi, a hol az már a déleuropaival keveredett s a két facies létrehozta a fennebb ismertetett sajátosság faunát.

Felemlítendő még a *Hippurites polystylus* útján a felsőolaszországi (Udinekörnyéki) krétával való rokonság is.

A fauna korára vonatkozólag szintén a továbbiaktól várjuk a felvilágosítást. Az ismeretes fajok legnagyobb része a senonra, még pedig a felső senonra jellemző; néhány faj azonban a garumnien alakjaival közös. Ezért e faunát alighanem a senon és danien tájára kell helyezni. PETHŐ ugyan hypersenonnak nevezte, de arra, hogy az összehasonlítható kevés faj mellett a daniennél még magasabbra helyezzük, ez idő szerint alig szól valami ok, ha csak azt a stomatopsist nem vesszük, a mi PETHŐ leírásában felemlítve nincsen, de a mi — bár fajilag meghatározhatatlan — a cosinarétegekkel hozhatná e faunát kapcsolatba.

Dr. PÁLFY MÓR.

(2.) *Les Richesses minerais de la Serbie* par DOUCHAN JOVANOVITCH geologue. Paris H. Dunot et E. Pinat Éditeurs Quai des Grando-Augustins, 49, 1907. *Szerbia ásványkincsei* DOUCHAN JOVANOVITCH geologustól.)

Szerző munkáját három részre (ú. m. Történelem, Geologia és Mineralogia) osztja. Tanulmánya tárgyát a Szerbia keleti részében fekvő csekély dombokkal elválasztott aranyterületek a Pek, Mlava, Porecka és a Tirnok teszik. Ez ősbányaterületek aranytartalmú rétegeinek egykori gazdagságáról és nevezetességéről minden kétséget kizáró bizonyítékok vannak. Már nagy mértékben felköltötték a különféle régi népek figyelmét is; ugyanis Szerbia és Bulgária

régi aranymezőin időről-időre arany ékszereket és díszítéseket találnak, melyek barbár eredetre vallanak, majd lépten-nyomon sekély mélyedésekre akadnak, melyek ismét a régi aranymosók maradványai.

Felső-Moesia provincia észak-északnyugati folytatása a mai Szerbia aranyterületeire követhető.

A Viminaciumerőd a kostolaci szénbánya szomszédságában uralta ezt a területet és egy másik még előbbre tolt római erőd a kostolaci domb tetején állott.

A 42-dik évben Claudius császár Felső-Moesiába helyezte át Dalmáciából a VII-ik Légiót, neki «Pia fidelis» elnevezéssel garnison helyéül a Viminaciumerődöt és Coloniát szemelvé ki, egyuttal felruházta a pénzverés jogával is. Viminacium romjaiban sírhelyet fedeztek fel, melynek sarkofágjaiban arany, ezüst és réz agraftokat, tűket, gombokat és egyéb díszített tárgyat találtak. A kiásott épületek között aranymíves-műhelyre is akadtak; négyszögű olvasztó-pestre, melynek fenekén kovás-zöld olvasztott kvarchoz hasonló anyag volt; felemlítendő végre, hogy ez időben 30—50 km-re délre már művelésben levő aranybányák voltak, ú. m. Pincum (jelenleg Kacajna) és Majdanpek.

A rómaiak az aranyat, ezüstöt és vasat a Balkánfélszigeten nyerték. Mcesia (Szerbia) Dacia rispensis, Dacia mediterranea (Viddin és Sophia) és Macedonia tartományokban voltak bányafelügyelők (procuratores metallorum). Ezek főnöke a «Conces metallorum per Illyricum» volt.

Átérve Szerbia geológiai viszonyaira: a fiatalabb lerakódások bázisát kristályos kőzetekből álló kisebb dombok teszik, melyeknek Szerbia északi és északnyugati részében meglehetősen kiterjedésük van, ezeken régibb és fiatalabb eruptívus kőzetek törtek át. A kristályos kőzeteket részben a jura-, kréta- és harmadidőszaki rétegek, majd a diluvium és alluvium fedik.

A legnagyobb eruptiók a harmadidőszakbeliek, mikor a Crna-Reka, Majdanpek és Kucajna vidékén az andesitek feltörték. A kitörések alkalmával számos hasadék és dislocatio keletkezett, utat nyitván a feltóduló fémes gázoknak és ásványos vizeknek, melyek fémtartalma — lerakódva a telérekben — az itteni bányászat tárgya.

E fémek a következők: arany, aranytartalmú pirit, arany és chalkopirit, arany és arzéntartalmú pirit, arany és ólom, arany és cinober, arany és galma, arany és limonit, arany és magnetit.

Ismerteti ezután az aranynak eloszlását a Pek, a Mlava, a Porecka és a Tirnok medencékben. Részletesen tárgyalja az egyes területek teléreinek előfordulását, számos útmutatást nyújt a gyakorlati bányásznak ez ősrégi aranyterületek továmívelésére vagy újból valómegnyitására.

E szempontból kiindulva, szerző nagy szorgalommal összeállított, 107 lapra terjedő munkája hivatva van a szerbiai bányászat felvirágzását lényegesen előmozdítani.

GESELL SÁNDOR.