

Rerum Naturalium Fragmenta No. 90

*Jaskó Sándor: A Pápai-Bakony
földtani leírása, IV.*

Szerkezetföldtan, Őslénytan,
Befejezés

Budapest
1935

.

Rerum Naturalium Fragmenta

Szemere László szerkesztése:

Budapest II., Debrői-u. 15

**A Pápai-Bakony földtani leírása, IV.
Szerkezetföldtan, Őslénytan, Befejezés**

Írta:
Jaskó Sándor

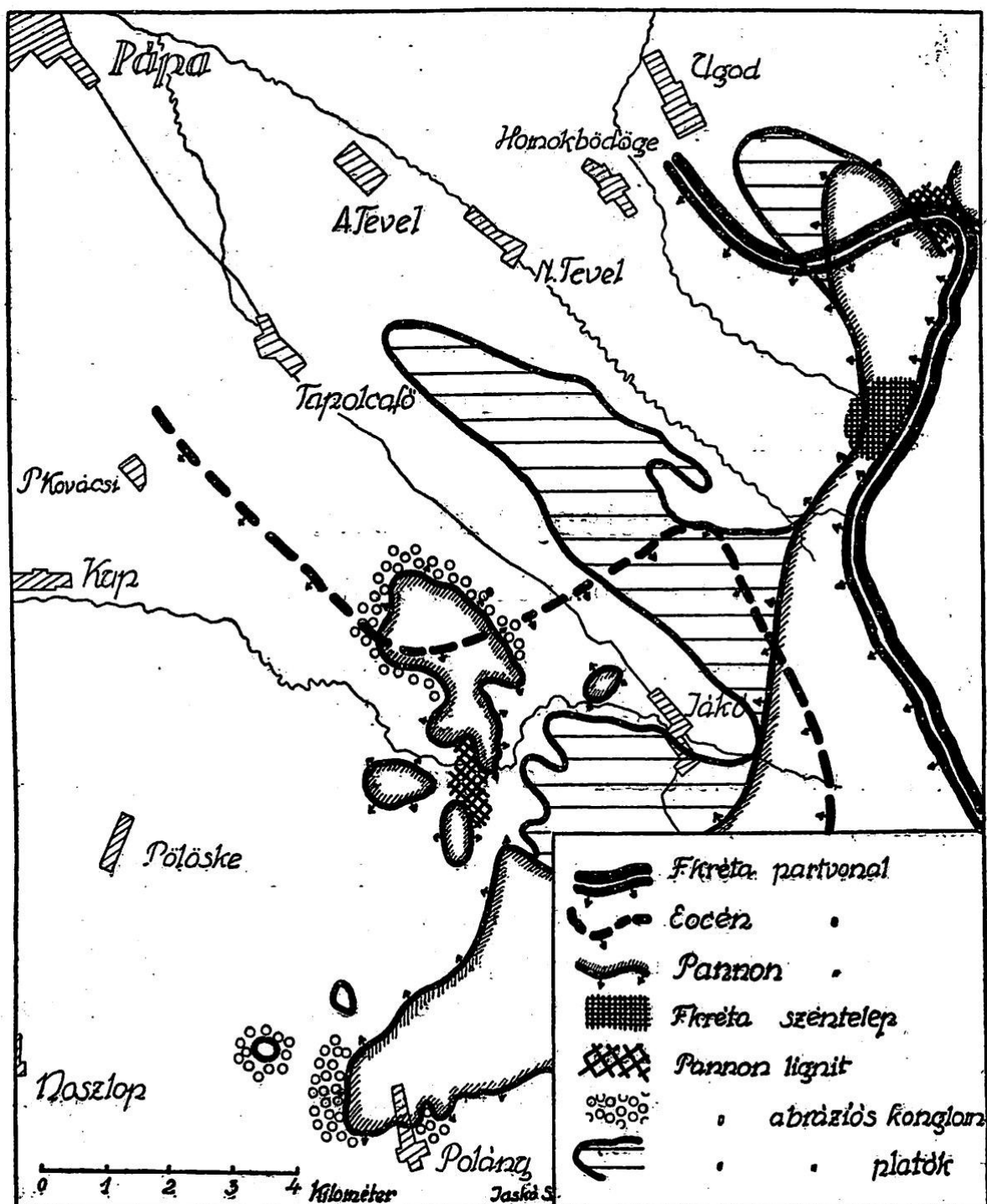
Fejlődéstörténeti és hegyszerkezettani vázlat

Különböző jelekből a következő feltevéseket vonhatjuk le arra vonatkozólag, hogy milyen kialakulást mutatott területünk az egyes geológiai korokban s milyen stádiumokon keresztül érte el mai arculatát.

A felső-triász, dolomitot és dachstein-meszet hátrahagyó sekély tengerének vastag üledéksorát a felhalmozódás s a fenék süllyedésének egyensúlyt tartó folyamatával magyarázhatjuk. A júra és alsó-kréta üledékek hiánya az üledékképződés megszakadására, illetve letarolódásra mutat.

Igen nagy fontosságú paleogeográfiai határvonal alakult ki a mai Magas-Bakony nyugati peremén; ettől a vonaltól keletre szárazulat, nyugatra pedig a különböző korok oszcilláló partszegélyei terültek el. Minden jel arra vall, hogy a Magas-Bakony tömbje, ha nem is a jelenlegi formájában – egész a mai napig kiemelkedő szárazulatot képezett.

Kimutatható, hogy a tengeri transzgressziók (legalábbis lokálisan, csak a Pápai-Bakony területéről szólva) mind nyugat felől történtek, s a váltakozó partvonalak a mai Iharkút s Jákó környékén nagyjából ÉÉNy–DDK, majd pedig É–D irányban húzódtak. (Lásd a mellékelt paleogeográfiai vázlatot, 7. ábra.)



7. ábra. A Pápai Bakony paleogeográfiai térképe (Az egyes korok tengeri periódusai közben a vidék ismételtén szárazulatot képezett. A partvonal gyanánt mindig a legnagyobb transzgresszió határát tüntettem fel. (A nyilak a tenger felé mutatnak.)

A felső-krétában a terület süllyedése következtében a szárazulat szélének mocsári lerakódásait a behatoló tenger előbb félsósvízi agyaggal, majd tengeri márgákkal és mészkövekkel temette be.

A szenon tenger uralmi időszaka alatt is kellett kisebb vertikális mozgásoknak fellépnie; bizonyítja ezt a rétegek helyenkénti kiékelődése, váltakozó vastagsága, egymás-közt diszkordáns települése.

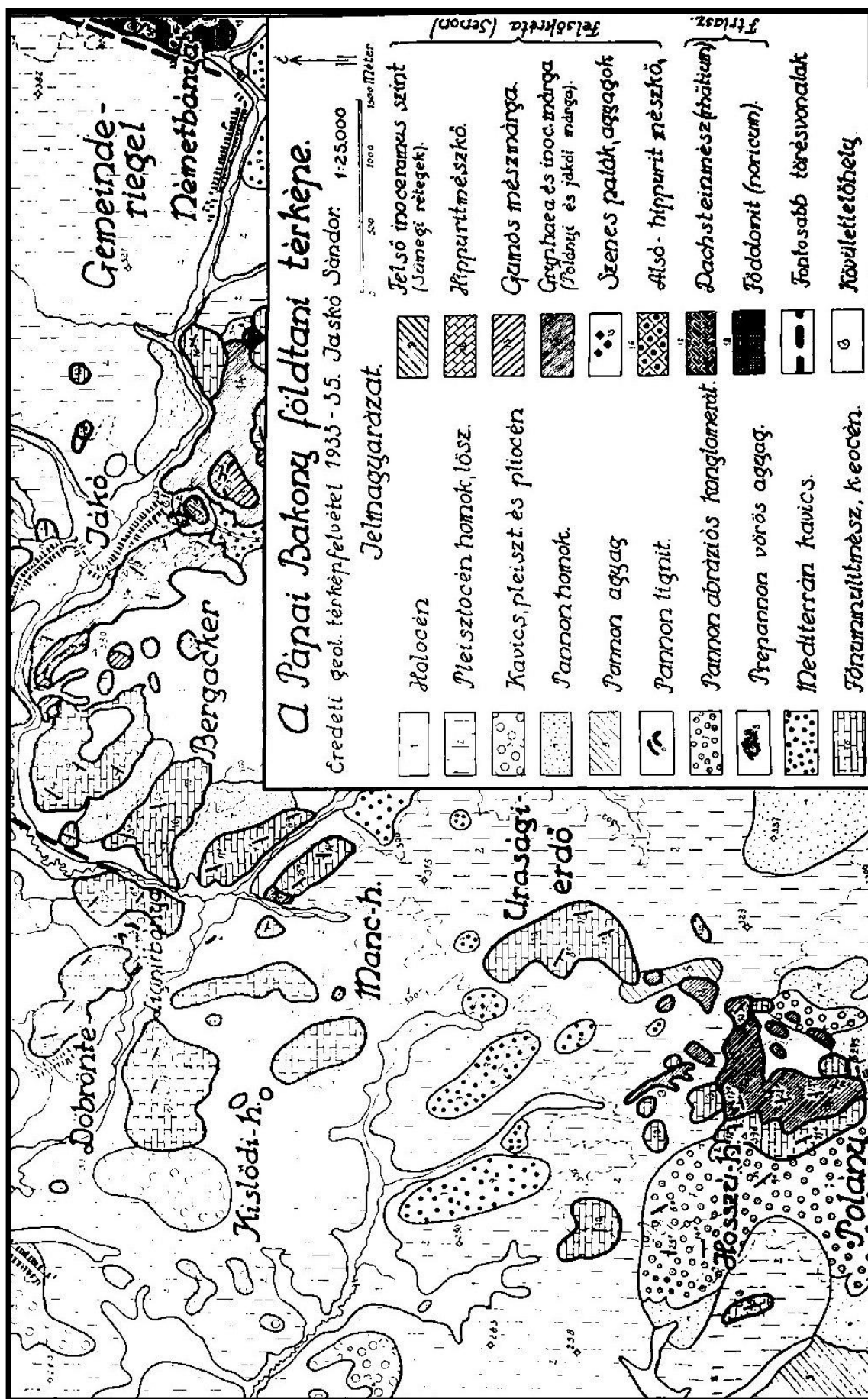
Igen érdekes, hogy a legfelső krétarétegek, melyek csak területünk legnyugatibb szegélyén vannak meg, hippurit mészkő görgetegeket tartalmaznak; vagyis a megszilárdult és kiemelt rétegeket röviddel lerakódásuk után megtámadta az abrázio. A szenon végén a tenger fokozatosan visszahúzódott.

A paleocénben s alsó eocénben szárazulat az egész vidék. A lutetien nummulit-mesze ismét típusos parti faunát zár magába. Abrázios konglomerátumot csak egy helyen, Jákótól keletre tudtam észlelni. Az eocén tenger nem nyomult be olyan messze, mint a kréta partvonal volt. Úgy a felsőkréta, mint az eocén tengerpart északkeletre, a szárazföld belsejébe benyúló öblöt formált, azután pedig ÉNy-nak folytatódott.

A felső-eocénből, oligocénből és miocénből nem találunk tengeri üledékeket. A mediterrán kavicsot szárazföldi lerakodásnak, egy, a mai somogyi dombvidék helyén emelkedő, őskőzetből épült magashegység sivatagi törmelékkúpjának tartják.

Az alaphegység mai váza nagyjából már jóval a pontusi beltenger elöntése előtt kialakult. Több körülmény arra mutat, hogy hosszabb ideig pusztította a térszint az erózió.





Feltételezhetjük, hogy több ideje volt a pre-pannon szárazulatnak a kialakulására, mint amennyi a pannontól a mai napig eltelt. A pannóniai-pontusi emelet előtti formák ugyanis sokkal fejlettebbek, mint azok, melyek utána alakultak ki.

Nemcsak a tektonikus medencék, hanem az alaphegység eróziós völgyei is feltöltődtek pontusi rétegekkel. A völgyek mocsári maradványai lignitlepeket eredményeztek. A karsztosodott mészkő fennsíkokon terra rossával kitöltött üregek képződtek.

A pontusi tenger a mélyebb térszínben agyagrétegekkel takarta s mai napig megőrizte ezt a lignites s terra rossás, hegy-völgyes területet. A kiemelkedő részeket lapos síksággá gyalulta hullámaival. A kiugró szirtfokok előtt helyenként vastag abrázációs konglomerátum fekszik. (Lásd az 1. ábra tömbszelvényét és a 7. ábra pannóniai partvonalát.) A lepusztítás mértékére jellemző, hogy a polányi Hosszú-hegyen ma már nem találunk Num. striata-t tartalmazó, magasabb szintű mészkövet, míg az oldalát borító pannóniai alap-konglomerátumban sok darabja felismerhető.

A levantikumban jelentős anyaglehordás s a jelenlegi vízrendszer kialakulása kezdődött meg. A negyedkori teraszképződmények, lösztakaró, hegylábi törmelékkúpok stb. kialakulása egységesen ment végbe az egész hegységszáron, s fejlődésük szorosan összefügg a területünkön kívül eső, helyi erózióbázist képező Kisalföld fejlődéstörténetével.

A fiatal üledékek felső részének ismételt átmosódása harmadlagos, negyedleges településű kavics, homok stb. rétegeket eredményezett. A pleisztocén defláció a finomabb szemű anyagokat

az erózió ÉNy-i irányával ellentétesen kelet felé mozgatta s a Magas-Bakony lábánál a vidéket takaróként elborította vele.

A Pápai-Bakony fejlődéstörténetében természetesen jelentékeny szerepet játszottak a tektonikai folyamatok is, ezek részletes taglalása bővebb leírást igényel. Itt csak arra utalok, hogy valódi gyűrődéseket nem ismerünk, de helyenként nagy-kiterjedésű, töredezett, lapos, boltozatszerű elrendeződése látszik a rétegeknek.

A fővonásokat több párhuzamos vetőrendszer alakította ki. Területünk keleti szélén, a Kisalföld felé – valószínűleg lépcsős törések mentén – a rétegek 3–400 m-t meghaladó hirtelen lesüllyedését bizonyítják a kútfúrási adatok.

Őslénytani rész.

A) Felső-kréta kövületek.

Hippurites (Vaccinites) taburni Guiscardi.

(1. tábla 2. ábra.)

1864. H. taburni. Guiscardi: Famiglia delle Rudiste. (Atti Acad. Sci. Napoli 2, Nr. 5.).

1891. H. taburni. Douvillé: Révision des principales espèces d'Hippurites. (Mem. Soc. géol. Fr. Paleont. t. I.)

1897. H. taburni. Douvillé: ibid. p. 215.

1901. H. taburni. Parona: Le Rudiste e le Camacee di San Polo Matese. (Mem. Ac. r. d. Sc. Torino.)

1904. H. taburni. Toucas: Classif. et évol. des Hippurites. (Mem. Soc. Géol. Fr. Paléont. t. XII.)

1910. H. taburni. Douvillé: Études sur les Rudistes. (Mem. Soc. géol. France, N. 41.)

1926. H. taburni. Parona: Rudiste dell'Istria. (Mem. Instituto geol. Univ. Padova.)

1932. H. taburni. Milanovic: Rudistes de la Serbie. (Ann. geol. Peninsule Balkanique 11.)

Az ugodi Szárhegy hippurit-mész kőfejtőiből két nagy, 10–11 cm-es átmérőjű hippurit töredék került elő, melyek csiszolata teljes megegyezést mutat Guiscardi, majd főképp Douvillé által ismertetett H. taburni-val.

A fedőteknő hiányzik, a külső héj színe barna, mint a Chéroné-e-i példányok. S nem fekete, mint azoké, melyek Constantine-ből ismeretesek. Saroktaréja hosszú, vékony; végén kiszélesedő és lenyesett.

Az első oszlop épp oly hosszú, mint a saroktaréj; befűződött szárán gömbölyűen végződik. A második oszlop hasonlóan befűződött, de hosszabb, mint az első, vesealakú és meggömbített. Az oszlopok s a saroktaréj közel vannak egymáshoz. A keresztmetszete kerek körvonalú.

A H. taburi a coniacienre jellemző, de egyesek feltételezik, hogy a turonban is előfordul; ez még nincs teljesen bebizonyítva. Olaszországból, Isztriából, Görögországból, továbbá Észak-Afrikából írták le, hazánkból eddig nem volt ismeretes.

Ostrea (Alectryonia) Pappi n. sp.

(I. tábla, 1.a—c. ábra.)

Héja vastag, fényes. Belül fehér, külső oldalán sárgásszürke vagy sötét barnásvörös színű. A jobb teknő lapos tojásdad ala-

kú. A bal teknő öblösebb, a hátsó harmadon gerincszerű kiemelkedés vonul végig rajta. Magassága meghaladja hosszát.

Külsejét legyezőszerűen szétágazó bordák díszítik, melyek alacsonyak és helyenként beolvadnak a héj hullámos egyenetlenségeibe.

Búbja tompa, lecsapott. Pántudvara kicsiny, pántmedre sekély, ritkán ívelt, lefelé szélesedő. Záróizmának lenyomata elliptikus, a hátsó peremhez közel fekszik. Mindkét teknőn a peremek belső szélén igen apró, fogszerű haránt redők sorakoznak sűrűn egymás mellé.

Méretei változók, a legkarcsúbb példány magassága 51 mm, szélessége 39 mm; a legzömökebb magassága 54, szélessége 50 mm.

Meglehetősen hasonlóságot mutat Pethő Ostrea (Alectryonia) subarcotensis-ével, azonban határozottan megkülönbözteti pántudvarának s a haránt redőknek kisebbsége, a külső díszítés stb. Általában az egész alak finomabb s szabályosabb felépítésű.

Előfordul Bakonyján, a Tevel-hegy északi oldalán és Hamuházkúton. Jákóról hét darab teljesen ép példányt sikerült kiperálnom.

Pecten Dujardini A. Rom, n. var. *Kutassyi*.
(1 tábla, 3a-b ábra)

Fontosabb irodalom P. Dujardini A. Röm.-ről:
1834. P. ternatus Mün. Goldf.: Petr. Germ.

1841. P. Dujardini és P. ternatus. A. Römer: Nordd. Kreideg.
1842. P. ternatus és P. squamifer. Geinitz: Char. III.
1846. P. Dujardini és P. rarispinus. Reuss: Böhm. Kreideformation.
1849. P. Dujardini, P. rarispinus és P. squamifer. Geinitz: Quad. Deutschl.
1850. P. Dujardini és P. rarispinus. D'Orbigny: Prod. de Pal.
1868. P. Dujardini és P. squamifer. Gümbel: Geogn. Beschr. d. kön. Bayern.
1870. P. Dujardini. Römer: Geol. von Oberschl.
1875. P. Dujardini. Geinitz: Das Elbthalgebirge in Sachsen.
1902. P. Dujardini. Noetling: Fauna of the Upper Cretaceous (Maestrichian) Beds of the Mari Hills. (Paleontogr. Ind. Ser. XVI. Vol. I.)

Lapos, majdnem kör alakú, búbja keveset a közép előtt fekszik. A fülek hiányosak, sugaras díszítésük elmosódottan látszik. Mind a kilenc, erős, sugarasan szétágazó bordáján három mellékbordával díszített, úgyhogy a középső mellékborda ék alakúan kiemelkedik. A bordák közt ugyanolyan széles árkok húzódnak, ezeket 3 hasonló kis redő tagolja szét. A pikkelyes díszítés lekopott, helyenként elmosódottan kivehető.

A bótakői kemény hippurit-mészből előkerült kagylót az eddig ábrázoltaktól megkülönbözteti, hogy oldalélei hegyesebb szöget, 78 fokot zárnak be.

Ezáltal kissé jobban eltér a köralaktól, Goldfus *P. trigeminus*-ához hasonló körvonalat nyer. A felsorolt faji bélyegek, így a közti barázdák redőzöttsége feltétlenül megkülönböztetik az utóbbitól s a *P. dujardini* alakkörébe sorolják.

B) Eocén.

Lamna (Sphenodus) longidens Ag.

(I. tábla, 4a-b ábra.)

1843. L. longidens. Agassiz: Recherches sur les poissons fossiles.

1909. L. (Sph.) longidens. Taeger: A Vértes hegység földtani viszonyai. (Földt. Int. Évk. Bd. XVII.)

Hosszú egyenes fog, befelé görbül, a hegye visszahajlik. Belső oldalán domború, a külsőn laposabb. Gyökerének nagy része letörött. A Dirndl-hegy délkeleti oldalán, kimállva találtam egy nummulit-mész sziklafalban.

C) pannóniai-pontusi kövületek.

Valenciennesia Reussi Neum.

(I. tábla 5. ábra.)

1875. V. Reussi. Neumayr: Die Congerien und Paludinen-schichten Slavoniens. (Abh. d. k. k. Geol. R.-A., Wien, Bd VII.)

1884. V. Reussi. Brusina: Fauna der Congerenschichten v. Agram. (Beiträge z. Palaeontol. Oester.-Ung. Vol. III.)

1886. V. Reussi. Halaváts: Magyarországi Valenciennesiák.

1897. V. Reussi. Brusina: Matériaux pour la Faune malac. néogène. Agram.

1901. V. Reussi: Gorjanovic-Kramberger: Über die Gattung Valenciennesia und einige unterpontische Limnaeen. (Beitr. z. Palaeontol. Oestr.-Ung. Bd. XIII.)

Alacsony, kissé elliptikus körvonalú. Hegye gyenge és csigavonalba be van tekerődve. Szifonális nyílása elég nagy. Hullámos bordái jól fejlettek s koncentrikusan vonalozott. A radiális díszítés hiányzik. A felsorolt bélyegek biztosan elkülönítik a V. annulatától s teljesen megfelelnek a V. reussi leírásának.

Nagysága néha a 7 cm-t is meghaladja. Jó megtartású példányai igen gyakoriak a tapolcafői Steiner téglagyár pannon agyagában.

Congeria Zsigmondyi Halaváts.

(I. tábla 6. ábra.)

1882. C. Zsigmondyi. Halaváts: A langenfeldi pontusi korú fauna. (Földt. Int. Évk. VI. köt.)

Héja valamivel laposabb és keskenyebb, mint Halaváts rajzán. Betekerődött búbjától lehúzódó tompa gerincét a hátsó oldalon elmosódott ránc kíséri. Növedékvonalai a szélek felé erősödnek; a héj széle éles. A többi bélyegek: zár, zárószalag, izombenyomat helyzete stb. teljesen megegyeznek.

Töredékei igen gyakoriak a tapolcafői téglagyár pannon agyagában. Teljesen ép példányok ritkák.

Befejezés.

Dolgozatom végére érve, hálás köszönetemet fejezem ki Dr. Papp Károly egyetemi nyilv. r. tanár úrnak, az egyetemi Földtani Intézet igazgatójának, aki számomra ezt a témát kitűzni szíves volt, megengedte, hogy anyagomat intézetében dolgozzam fel s állandó szíves érdeklődésével munkámat mindvégig irányította. Hálás köszönettel tartozom Dr. Kutassy Endre adjunktus, egyetemi m. tanár úrnak, amiért faunám határozását és dolgozatomat ellenőrizte, szíves tanácsaival segített s területemen két alkalommal meglátogatott. Köszönöm Dr. Bogsch László tanársegéd úrnak, hogy több ízben segített ki tanácsaival.

Ezúton mondok köszönetet a Pannonhalmi Főapátság járiföldpusztai uradalmi vezetőségének: főtiszt. Gosztonyi Nándor jószágkormányzó és Vadkerti József főintéző uraknak; a Zirci Apátság polányi erdőmérnökének, Fábián László úrnak és a Pápai Ref. Gimnázium Kollégiumi Igazgatóságának, kik a terület bejárásának idején ismételten hetekig szíves vendéglátásukban részesítettek.

Köszönetet mondok a m. kir. Földtani Intézet Igazgatóságának is, amiért könyvtárukat használhattam. Köszönetet mondok Gedeon Tihamér mérnök úrnak a vegyelemzések elkészítéséért. Dr. Taeger Henrik úrnak, a MÁK geológusának tanácsaiért, továbbá mindazoknak, akik dolgozatom készítésekor bármiben is segítségemre voltak.

Felhasznált szakirodalom.

1. BERWALDSZKY Edit: Az odvos-konopi gosau rétegek földtani és őslénytani viszonyai. Budapest, 1930.
2. BOUSSAC J.: L'Évolution des Cerithides; Paris, 1912.
3. BÖCKH Hugó: Geológia. Selmecbánya, 1909.
4. BÖCKH János: A Bakony déli részének földtani viszonyai. (Földtani Intézet Évk. III. köt. 1874.)
5. BRUSINA: Materieux pour la fauna malacologique neogène de la Dalmatie etc. Zagreb, 1897.
6. BRUSINA: Fauna der Congerischichten v. Agram. (Beitr. z. Palaeont. Oest. Ung. Vol. III.)
7. BRUSINA: Fossile Binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien, und Slavonien. Agram, 1874.
8. CHOLNOKY: A földfelszín formáinak ismerete. Morfológia. Budapest, 1929.
9. CHOLNOKY: Magyarország földrajza.
10. CÖSSMANN—PISARRO: Iconographie complete. 1904—06.
11. COTTREAU: Fossiles crétaces de la cote Orientale. Annales de

- Paleontologie. 1922.
12. CUSHMANN – JARVIS: Upper Cretaceous Foraminifera from Trinidad. (Smithsonian Inst.) Washington, 1932.
 13. CUSHMANN – CURCH: Some Upper Cretaceous Foraminifera from Near Coalinga. San Francisco, 1929.
 14. COQUAND: Monographie du genre Ostrea. Terrain crétacé. Paris, 1869.
 15. DAMES: Die Echiniden der vicentinischen und veronesischen Tertierablagerungen. (Paleontographica XXV. 1878.)
 16. DESHAYES: Description des Animaux sans vert dans le bassin de Paris.
 17. DORNYAI Béla: Bakony. Budapest, 1927.
 18. DOUVILLE: Études sur les Rudistes. (Mém. Soc. Geol. de France 41. Paris, 1910.)
 19. DOUVILLE: Études sur les Rudistes. (Mém. Soc. Geol. de France, Paris, 5., 1890, 6., 1895.)
 20. DREGER: Lamellibranchiaten von Häring. (Jahrbuch d. k. k. geol. R. Anst. 1903.)
 21. FELIX: Studien über die korallenführenden Schichten der oberer Kreideformation in den Alpen. (Paleontographica Bd 49. 1902.)
 22. FUCHS: Die Fauna der Congerieschichten von Radmanest im Banate. (Jahrb. d. k. k. geol. R. Anst. XX. 1870.)
 23. FUCHS: Die Fauna der Congerienschichten von Tihany am Plattensee und Kup bei Papa in Ungarn. (Jahrb. d. k. k. geol. R. Anst. Bd. XX. 1870.)
 24. GEINITZ: Das Elbthalgebirge in Sachsen. (Paleontographica. Bd. 20.)
 25. GOLDFUSS: Petrefacta Germaniae. Leipzig, 1862.
 26. GORJANOVIC – KRAMBERGER: Über die Gattung Valenciennesia. (Beitr. z. Pal. Öst. Ung. Bd. XIII.)
 27. GORJANOVIC – KRAMBERGER: Die Fauna der unterpontischen Bildungen um Londjica in Slavonien. (Jahrb. d. k. k. geol. R. Anst. Bd. XLIX. 1899)
 28. HALAVÁTS: A langenfeldi pontusi korú fauna. (Földt. Int. Évk. VI. köt. 1882.)
 29. HALAVÁTS: Magyarországi valenciennesiák. (Földt. Közl. 1886.)
 29. HALAVÁTS: Délmagyarországi pontusi korú fauna. (Föld. Int. Évk.

VIII. 1886.)

31. HANTKEN: Az ajkai köszénképlet geológiai viszonyai. (M. Földt. Társ. Munk. III. kötet. 1866.)
32. HANTKEN: Új adatok a deli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez. (Földt. Int. Évk. III. 1875.)
33. HANTKEN: A Clavulina Szabói rétegek faunája. (Földt. Int. Évk. 1875.)
34. HAUER: Über die Petrefakten der Kreideformation des Bakonyer—Waldes. (Sitzungsberichte d. k. Akad. d. Wiss. Cl. XLIV. 1862.)
35. HÖRNES: Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. (Abh. d. k. k. geol. R. Anst. Bd. III. 1856, Bd. IV. 1870.)
36. JASKÓ Sándor: Abráziós platómaradványok a Bakony nyugati peremén. (Földr. Közl. 1935.)
37. KITTL: Bakonyi triász-gastropodák. (A Balaton tud. tan., eredm. II. köt.)
38. KOCH Antal: Földtani utazás a Bakony Ny-i részében. (Term.-tud. Közl. 1870.)
39. KOCH Antal: A Bakony-hegység ÉNy-i részének Nummulitképlete és fiatalabb képződményei. (Földt. Közl. I. köt. 1871.)
38. KOCH Antal: A Congéria-képlet a Bakonynak nyugati szélén, Pápa-Teszértől Polányig. (Földt. Közl. 1875.)
41. KOCH Antal: A Bakony ÉNy-i részének másodkori képletei (Földt. Közl. 1875.)
42. KOGUTOVICZ Károly: A Dunántúl és a Kisalföld. Szeged, 1930.
43. KOSCHINSKY: Bryozoenfauna der älteren Tertiärschichten des südlichen Bayerns. (Paleontographica XXXII. 1885.)
44. KUTASSY Endre: Beiträge zur Stratigraphie und Paläontologie der alpinen Triassschichten in der Umgebung von Budapest. (Földt. Int. Évk. Bd. XXVII.)
45. KUTASSY Endre: Beiträge zur Kenntniss der Fauna des norischen Hauptdolomites in Ungarn. (Földt. Közl. 1933.)
46. KÜHN: Rudistae. Fossilium Catalogus. Pars 54. Berlin, 1932.
47. LÓCZY: A Balaton környékének geológiai képződményei. Budapest, 1913.
48. LÖRENTHEY: Die pannonische Fauna von Budapest.

- (Paleontographica Bd. XLVIII. 1902.)
49. LÖRENTHEY: Adatok a balatonmelléki pannoniai korú rétegek faunájához. (Balaton Tud. T. Eredm. IV. köt. 1911.)
50. MATHERON: Recherches Paléontologiques dans le midi de la France. Marseille. 1878—1880.
51. MOHÁCSI Pál: Pápa város magassági, domborzati és földtani viszonyai. (Pápa város egyetemes leírása, összeállította dr. Kaposy L., Pápa. 1905.)
52. NEUMAYR: Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens. (Abh. d. k. k. Geol. R. Anst. Bd. VII. 1875.)
53. NOETLING: Fauna of the Upper Cretaceous (Maastrichian) Beds of the Mari Hills. (Paleontologia Indica Ser. XVI. Vol. I. Part. 3. Calcutta.)
54. NOSZKY Jenő jr.: Adatok az Északi-Bakony krétaképződményeinek ismeretéhez. Földt. Közl. 1934.
55. OPPENHEIM: Die Priabonaschichten u. ihre Fauna. (Paleontographica XLVII. 1901.)
56. OPPENHEIM: Zur Kenntniss alttertiärer Faunen in Ägypten. (Paleontographica XXX. 1903.)
57. D'ORBIGNY: Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Wiene. (Paris, 1846.)
58. PAPP Károly: Ismertetés dr. Pálffy Mór: Alvinc környéke felső kréta rétegeiről szóló munkájának. (Földt. Közl. 1903.)
59. PAPP Károly: A fornai eocén medence a Vértesben. (Földt. Közl. 1897.)
60. PETHŐ: A Pétervárad-hegység krétaidőszaki (hiperszenon-) faunája. Bpest, 1910.
61. REUSS: Foraminiferen der Kreide des Dobrudscha. (Sitzungsberichte d. kais. Akad. 1865.)
62. REUSS: Die Foraminiferen der westphälischen Kreideformation (Sitzungsberichte 1860.)
63. REUSS: Foraminiferen u. Entmostr. d. Kreidemergels v. Lemberg. Wien, 1850.
64. REUSS: Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen. (Denkschr. d. k. Akad. Bd. VII. Wien, 1854.)
65. RÖMER: A Bakony, természetrajzi s régészeti vázlat. Győr, 1860.

66. ROZLOZSNIK: Bevezetés a nummulinák és assilinák tanulmányozásába. (Földt. Szemle, 1924.)
67. ROZLOZSNIK: Nummulinák Magyarország óharmadkori rétegeiből. (Földt. Sz. 1924.)
68. SANDBERGER: Die Land- und Süswasser-Conchylien der Vorwelt. (Wiesbaden, 1870-75.)
69. SCHULTER: Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. (Paleontographica Bd. 21.)
70. SZABÓ József: Az ajkai kőszéntelep a Bakonyban. (Földt. Közl. I. köt.)
71. TAEGER: Adatok a Bakony fölépítéséhez és földtörténeti képéhez. (Földt. Int. Évi jel. 1910-ről. Budapest, 1912.)
72. TAEGER: A tulajdonképeni Bakony középső részére vonatkozó földtani jegyzetek. (Földt. Int. Évi jel. 1913-ról. Budapest, 1914.)
73. TAEGER: Újabb megfigyelések a tulajdonképeni Bakony nyugati végéről. (Földt. Int. Évi jel. 1914-ről.)
74. TAEGER: A Vérteshegység földtani viszonyai. (Földt. Int. Évk. XVII. 1909—1910.)
75. TAUSCH: Über die Fauna der Nicht-Marinen Ablagerungen der Oberenkreide des Csingertales. (Abh. d. k. k. R. A. Bd. XII.)
76. TELEGDI ROTH Károly: Adatok az Északi Bakonyból a magyar középső tömeg fiatal mezozoós fejlődéstörténetéhez. 1935.
77. TOMOR—THIRRING: A Bakony dudar-oszlopi „Sűrű” hegycsoportjának földtani és őslénytani viszonyai. Budapest, 1934.
78. TOUCAS: Études sur la Classification et l'Évolution des Radiolitides. (Mem. Soc. Geol. de France. 30, 1904.)
79. TOUCAS: Études sur la Classification et l'Évolution des Hippurites. (Mem. Soc. Geol. de France 30, 1904.)
80. WANNER: Die Fauna der obersten weissen Kreide der libyschen Wüste. (Paleontographica Bd. 30.)
81. ZITTEL: Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. (Denkschr. Kais. Akad. Math. Nat. Cl. 24—25.)

Táblamagyarázat

1/a. Ostrea (Alectryonia) Pappi n. sp. Bal teknő. (Felső-kréta.)
1/b, 1/c. Ostrea (Alectryonia) Pappi n. sp. Jobb teknő. (Felső-kréta.)

2. Hipurites (Vaccinites) Taburni Guiscardi. (Felső-kréta.)

3/a. Pecten Dujardini A. Röm. n. var. Kutassyi.

3/b. Részlet háromszoros nagyításban. (Felső-kréta.)

4/a, 4/b. Lamna (Sphenodus) longidens Ag. (Eocén.)

5. Valenciennesia Reussi Neum. (Pannon.)

6. Congeria Zsigmondyi Halaváts. (Pannon.)

(Földtani Szemle Melléklete, 1935, p.34-49)

