

ADATOK BARANYA GEOLÓGIÁJÁHOZ.

Irtta: Dr. Strausz László.

(A lelőhelyek térképvázlataival).

Baranya vármegye területe geológiailag igen változatos felépítésű. É-i felét túlnyomóan mezozoi rétegekből álló középhegység (Mecsek és Zengő) s ennek fiatal, harmadkori előhegyei foglalják el (1, 2, 3, 4., 1. itt a részletes irodalmat); K-i középső részein paleozoi gránit-dombokat találunk igen kevés mezozoi kibúvással és csekély neogén fedő-réteggel (5, 6, 7); D-i részén nem magas, de igen meredek formákat is mutató mezozoi hegylánc húzódik, a Villányi hg. (6, 8, 9, 10); a Mecsek és Villányi hg. közti alacsony dombokon néhol kibukkannak a pannon rétegek; a legutóbb Magyarországhoz visszatért (közben szerb megszállás alatt volt) Báni hg. alacsony dombjait változatos neogén képződmények alkotják (8). Magam több dolgozatban foglalkoztam 1923-tól 1937-ig Baranya vm. területére eső hegy és dombvidékek, a Mecsek, Villányi hg. és Báni hg. geológiájával (12–18). Újabban (az 1935, 1936. és 1938. években) a Magyar Amerikai Olajipar R. T. megbízásából térképeztem Baranya legnagyobb részét és számos új kibúvást, új fauna-lelőhelyet vizsgáltam meg. Jelen dolgozatomban nem tárgyalom a tektonikai viszonyokat (20, 21).

1. Gránit. Paleozoi gránit képezi a Fazekasboda és Mórágý közti aránylag lapos, erősen letarolt dombhát főtömegét. (Közeltani leírását lásd: 7.)

A kibúvások majdnem kivétel nélkül a völgyek fenekén és a meredekebb lejtőkön vannak; a lankás oldalalakon mediterrán és pannon üledékek vagy lösz takarják el a gránitot. A gránit elterjedését igen jól tüntette fel a régi 1:144.000-es geológiai térkép, azonban három irányban mégis sikerült az eddigi határokon túlhaladé előfordulásokat kimutatnom: a) Bátaszék felé a kövesdi erdőben másfél km-el az eddigi határnál tovább kelet felé. b) Ófalutól délre valamivel tágitja az eddigi határt ÉNy felé egy kis gránitkibúvás a 316-os magaslattól 1 km-re ÉNy-ra. c) Kismórágý mellett a fővölgy bal (ÉK) oldalán is sikerült gránitot kimutatnom, ahol eddig kizárólag lösz és kevés pannon volt ismeretes.

A gránitvonulat a mélyben megvan a Mecsek déli szegélyén és közvetlen összefüggésben lehet messze Ny-ra a csigolyafai kicsiny gránitkibúvással, bár közben felszínre csak Pécsnél lép. Nem tudjuk azonban, hogy Fazekasbodától D és DNy felé gránit képezi-e a neogén alatt a medence fenekét, vagy pedig jura (s kisebb mértékben esetleg triász is).

2. Fillit. A gránittal szoros kapcsolatban lép fel Bataapátitól Rácmecskéig keskeny, többször megszakított szegélyként a fillit. A gránit közvetlen fedőjét képezi, Ófalu és Zsibrik közt a gránit és jura közt foglal helyet meredek (É és ÉNy felé dülő) rétegekben. Minthogy ez az a hely, ahol a felszínen levő gránit legkevesebb ideig volt fedetlenül kitéve a lepusztító erőknél, érthető, hogy itt maradt meg éppen a fillit burok, míg a D és K felé levő nagy gránittömeg valószínűleg a paleozoi-kumtól a miocénig szabadon állt s ha egykor fillit fedte is, annak már nyoma sem maradhatott. Pécs mellett Meszes pusztánál a Pécs-Baranyai

köszénbánya rt. fúrása a helvét emeletbeli kavicsos képződmények alatt fillitet talált, míg tovább D Ny-ra tudomásom szerint a fúrások gránit alapot értek. Ez is arra vall, hogy a gránit feletti fillit csoport csak az É-i mezozoi hegységgel érintkező szegélyen maradt meg.

3. *Mezozoikum.* Minthogy a Magyar Amerikai Olajipar R. T. számára végzett térképező munkám nem terjedt ki a Mecsek és Villányi hg. főtömegeire, hanem csak a már jórészt neogénnel takart perifériáikra, igen kevés új megfigyelési adatom vonatkozik a mezozoi képződményekre. A triász rétegek néhány új előfordulását találtam a Mecsek Ny-i részén, a Hollófészek hegy környékén, a Zengőtől K-re pedig három új jura-foltot.

A Villányi hg. legnyugatibb részén (melyre már nem terjedt ki az 1931-ben Rakusz Gy. és Bauer Gy. és magam által a M. Kir. Földtani Intézet megbízásából végzett részletes geológiai felvétel) Diósvizlő felett malm mészkövet is találtam; ezt az eddigi térképek nem tüntették fel.

A Mecsek hegységben elterjedtek a krétakori erupciókból származó trachidoleritok (19), ellenben a Villányi hegységből vulkánosság nem volt ezelőtt ismeretes. Most e hegység Ny-i részén, Babarcszöllöstől D Ny-ra, a 169-es domb É-i tövében triász dolomit közt kis teleptelér-szerűen helyezkedő trachidolerit foltot találtam. (A kőzetmintát Földvári A. volt szíves megvizsgálni.) Ezzel a baranyai krétakori vulkánosság ismert elterjedési területét lényegesen sikerült növelnem. Ez az új adat arra jogosít, hogy trachidoleritoknak tulajdonítsuk a Mecsektől D-re jelentkező geofizikai vulkán-indikációkat, éppúgy, mint ahogy (már régibb adatok alapján) a Mecsektől É-ra is mai felszíni elterjedésüknél sokkal messzebbre véljük követhetni a mélységben a trachidoleritokat (21).

4. *Édesvízi mediterrán rétegek.* A mediterrán rétegsor alsó tagja a Mecsek É és D oldalán is teresztrikus édesvízi képződmény, főleg durva homok, homokkő, kavics és néhol fejnagyságú darabokból álló konglomerát; kisebb szerepet játszik az agyag, mely néhol kissé szenes, halpikkelyeket és levéllenyomatokat is tartalmaz (pl. Orfű és Bános körül). Néhol összetévesztésig hasonlít a slirhez. E képződményen belül régen ismeretesek vékonyabb Congeriás-rétegek, melyekből Wenz (Süßwasser-Mollusken aus den Mediterranablagerungen des Mecsekgebirges, Arch. Molluskenk. 63, 1931) írta le a jellemző *Congerina böckhi* és *Bulimus vadászi* fajokat. Ezeknek igen jó új lelőhelyét találtam Kishajmástól D Ny-ra, ahol a mediterrán homok és kavics rétegek közt egy kb. lábnyi vastag lumachella van. Háromhártól D Ny-ra 1 km-re egy kis kőfejtőben elég szilárd homokkőben bőven található ugyanezen alakok, azonban kevésbé jó megtartásban.

Egyébként a mediterrán alsó része legtöbb helyen kövületmentes. Sztatigrafiai helyzete egyelőre vitás. Magam (13) alsómediterránnak (burdigaliennek) vettem azon megfontolással, hogy a helvét slir alatt felsőmediterránt nem szokás feltételezni s így nem tartottam megokoltnak, hogy a már Böckh János által jelzett korbeosztást megváltoztassam. Vadász térképmagyarázatában ezeket a képződményeket helvetiennek mondja, de csupán azon megokolással, hogy a transzgresszió számos más

helyen is a helvetienben kezdődött. Paleontológiai adatunk nincs sem az egyik, sem a másik korbeosztás mellett.

A Mecsektől K-re a Zengő és a fazekasbodai gránitcsoport közt, valamint a gránitvonulat DK-i részén is nagyobb elterjedésűek ezek a tereztrikus mediterrán üledékek; alsóbb részük főleg konglomerátokból, a felsőbb homokkövekből és agyagokból áll. Itt is sikerült új előfordulásokat kimutatnom Rácmecskétől DNy-ra, Lovászheténytől É-ra és DK-re, valamint Hosszúheténytől D-re.

Szedimentációs dacittufák is ékelődnek Geresdtől K-re ezen rétegek közé; V a d á s z-t követve én is elválasztottam térképemen ezeket a mediterrán rétegcsoport többi tagjától, jóllehet nincs önálló sztratigrafiai vagy tektonikai szerepük. Egy új előfordulásukat Kisgeresdtől K-re, a 291-es magaslattól 1 km-re DK-re találtam.

Érdekes, hogy Jánosí és Pölöske körül a slir alatti homokkőben, mely alighanem megfelel a budafai homokkő legfelső részének, már tengeri fauna is található és pedig *Pecten (Chlamys)* sp. és számos bryozoom.

Hasonló jelenséget a Fazekasbodai hg-ben is megfigyeltem: a helvetien legfelső tagjaiban *Silicispongia* tük (pl. Varasdtól kevéssel ÉNy-ra) bizonyítják a marín jellegét s a fedő sósvízi mediterrán rétegekbe való (fáciesbeli) átmenetet.

5. A tengeri mediterrán rétegek alsó tagozata. Az édesvízi mediterrán rétegek felett tengeri üledékek következnek. E tengeri képződmények közül a Mecsek É-i részén az alsó a slir, mely Magyar-egregytől Kishajmásig terjed; valószínűleg a helvét emelet felső részének felel meg. Főleg héjas elválású plasztikus agyagból, ritkábban keményebb márgás agyagból áll. A slir legfelső részén, a lajtamész alsó határán szokott fellépni egy igen jellemző képződmény, mely a mecseki neogén leg-állandóbb szintje: a Turritellás-Corbulás agyag vagy homok.

A tengeri mediterrán rétegcsoport felsőbb tagozatát képező torton lajtamész és meszes homok az É-i Mecsekben majdnem ugyanolyan elterjedésű, mint a slir, csak Ny-on terjed 3 km-rel tovább. A Mecsektől D-re és K-re a slir hiányzik.

A slir-agyagból gyűjtöttem ugyan faunát tizennégy új lelőhelyről, de az egész 18 fajból álló makrofaunában csak egyetlen alak, *Lucina wolfi* új a Mecsek hegységre. A faunát összesítve adom a 184. oldalon levő táblázat lelőhelyeiről (ezeket, valamint a továbbiakban felsorolt lelőhelyeket is 1:75.000-res vázrajzon tüntetem fel, úgy hogy azok a térképre helyezve fedik a katonai térkép megfelelő pontjait.)

NÉV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Flabellum</i> sp.			+											
<i>Brissopsis oltngensis</i> R. H.	+					+	+	-			+	+	+	+
<i>Arca (Anadara) diluvii</i> Lk.	+							+				+		
<i>Lucina wolfi</i> R. H.	+													
<i>Chione multilamella</i> Lk.										+				
<i>Meretrix islandicoides</i> Lk.	+													
<i>Tellina oltngensis</i> R. H.		?						+					+	
<i>Corbula gibba</i> Olivi		+						+					+	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Thracia convexa</i> Wood									+					
<i>Chlamys</i> sp			+											
<i>Amussium cristatum</i> Bronn	+		+		+	+			+	+				
<i>Pycnodonta cochlear</i> Poli					+					?				
<i>Natica helicina</i> Br.								+						
<i>Turritella turris</i> Bast.						sp								
<i>Chenopus pespelecani</i> Phil.					+				+	+				
<i>Semicassis miolaevigata</i> Sacco	+													
<i>Buccinum aff. restitutum</i> Font.	sp			+			sp	sp						+
<i>Ringicula buccinea</i> Desh. (<i>auriculata</i> Mé n.)	?													

1. Kishajmástól KDK, Kukucs-hegy DNy-i oldalán. — 2. Husztóttól É $\frac{1}{2}$ km-re. — 3. Husztót falu É-i végénél. — 4. Kisbodolya K-i szélénél. — 5. Kovácsszénájától DNy, a 155-ös pont mellett. — 6. Tekerestől ÉK, a 263-as domb D-i tövében. — 7. Barátúrtól $\frac{1}{2}$ km DK, a Vágotra vezető úton. — 8. Mecsekfalutól É, a 282-es domb Ny-i tövében. — 9. U. o., a 282-es domb DNy-i tövében. — 10. Jánosítól DDK, a 205-ös ponttól $\frac{2}{3}$ km É-ra. — 11. Jánosítól K, a 251-es ponttól $\frac{1}{3}$ km KDK-re. — 12. Komlótól ÉNy, árok a 318-as domb Ny-i oldalán. — 13. Magyaregregytől DNy, a 250-es ponttól $\frac{2}{3}$ km NyÉNy felé. — 14. Magyaregregytől Ny, a 353-astól 0'8 km DK felé.

6. Szép új faunákat gyűjtöttem a slir közvetlen fedőjét képező s vele szoros kapcsolatban álló *Turritellás*-*Corbulás* rétegek-ből. Ennek a szintnek állandó és jellemző voltát sztratigrafiai és fácies szempontjából is hangsúlyoztam idézett munkámban s a torton-helvét határra tettem. Hogy azonban a határvonalat közvetlen ezen (rendesen csak 1 vagy 2 méter vastag) szint felett vagy alatt (Vadász, 4. p. 74) húzzuk-e meg, az természetesen nem birhat nagy jelentőséggel — főleg tekintetbe véve azt, hogy milyen kevéssé tudjuk még jellemezni (egymással szemben) a szóban forgó két emeletet.

NÉV	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<i>Amphistegina hauerina</i> d'Orb.	+	+															
* <i>Acanthocyathus vindobonensis</i> R s s									+				+				
<i>Balanophyllia</i> sp.										+							
<i>Leda (Lembulus) fragilis</i> Chem n.							+										
<i>Arca (Anadara) diluvii</i> Lk.					+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
* <i>Limopsis anomala</i> Eichw. (<i>minuta</i> Phil)													+				
* <i>Cardita (Miodon) scalaris</i> Sow.	+	+								+			+				
<i>Lucina</i> sp.													+				
<i>Lucina (Phacoides) borealis</i> L.								+									
<i>Lucina (Myrtea) spinifera</i> Mtg.				+	+			+									
* <i>Lucina (Cardiolucina) agassizi</i> Mich.	+	+								+							
<i>Venus (Chione) multilamella</i> Lk.							+	+	+	+		?	+	sp	sp	sp	?
<i>Meretrix islandicoides</i> Lk.				+			+	+	?					sp	sp		
<i>Tellina</i> sp.						+	+	+									
* <i>Ervilia castanea</i> Mtg. (<i>pusilla</i> Phil)	+	+	+														
<i>Corbula gibba</i> Olivi		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Pecten (Amussium) cristatus</i> Bronn	+	+		+			+	+	+	+		+	+			+	+
<i>Pecten (Chlamys) sp.</i>	+	+		+								+					

LELŐHELYEK VÁZRAJZA

1 : 75.000.

- SLIR
- TURRITELLÁS R.
- △ LAJTAMÉSZ
- ▲ TURRITELLÁS R. ÉS LAJTAMÉSZ



	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<i>Ostrea (Pycnodonta) cochlear</i> Poli	sp						+	+									+
<i>Neritina picta</i> Fér.	+		+														
<i>Natica (Naticina) helicina</i> Br. (contena d. C.)								+	+		+	+	+				+
<i>Scalaria</i> sp.													+				
<i>Turritella turris</i> Bast.							+	+	+	+			+	+	+	+	+
<i>Turritella (Zaria) subangulata</i> Br.	?							+					+				
<i>Chenopus pespelecani</i> Phil.							+						+				
<i>Semicassis miolaevigata</i> Sacc. (C. saburon)													+				
<i>Pyruca (Ficula) condita</i> Brng.				?			+										
<i>Pyruca (Ficula) geometra</i> Bors.												+					
<i>Columbella (Atilia) subulata</i> Bell.													+				
<i>Buccinum (Zeuxis) aff. restitutionum</i> Font.					+			+					+	+			
<i>Murex</i> sp.													+				
* <i>Fasciolaria (Laticus) bilineata</i> Partsch.													+				
<i>Ancillaria glandiformis</i> Lk.																+	+
<i>Terebra</i> sp.							+										
* <i>Pleurotoma (Drillia) spinescens</i> Partsch.																	
* <i>Pleurotoma mathildae</i> H & Au.											+						
* <i>Pleurotoma rotata</i> Br.													+				
<i>Ringicula buccinea</i> Desh. (auriculata Mén.)														+			
<i>Dentalium (Entalis) badense</i> Partsch.	sp	+									+	+	+				

15. Diriskó malom. — 16. Diriskó malom, felső réteg. — 17. Husztóttól ÉK agyag és márga, a 258-as domb K-i oldalán. — 18. Kovácsszénájától E, a 246. és 243-as pontok között. — 19. Tekerestől É, a 162-es hídól $\frac{1}{4}$ km É. — 20. Kerecsényi psz (kútban kék agyag tömve Corbula gíbbával). — 21. Bodolyától Ny 1 km-re, meszes márga. — 22. Bodolya DNY-i szélénél. — 23. Bodolya ÉNY-i szélénél. — 24. Bodolyától ÉK korallós agyag, a 201-es domb DK-i oldalán. — 25. Egyházber D-i szélén. — 26. Egyházbertől DK $\frac{1}{2}$ km-re. — 27. Magyarhertelendőtől Ny, a 145-ös pont mellett. — 28. Baranyaszék DNY-i szélénél. — 29. Pölöskétől Ny $\frac{1}{2}$ km-re. — 30. Jánositól DDNy, a 284-es ponttól $\frac{1}{2}$ km ÉK-re. — 31. Budaától É, közvetlenül a 245-ös pont felett.

Ehhez a képződményhez soroztam pl. a 15. és 16. sz. lelőhelyeket, holott éppen a főleg jellemzőnek mondott *Turritella turris* fajt itt nem találtam. Erre a sztratigrafiai helyzeten kívül főleg az jogosít fel, hogy faunájában a közel eső *Turritellás* rétegekével (főleg a hertelendiekkel) közös nemcsak az igen elterjedt *Pecten cristatus*, hanem a másutt ritka vagy teljesen hiányzó *Limopsis minuta*, *Cardita scalaris* és *Cardiolucina agasszi* (utóbbi kettő itt tömegesen). A csillaggal jelzett kilenc faj eddig ismeretlen volt a Mecsekben.

7. A tengeri mediterrán rétegcsoport felső tagozata. Gyűjtöttem kőületeket a lajtamész, meszes homok és homokkő képződményekből is néhány új lelőhelyről.

a) A Mecsek É-i részéről:

NÉV	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	43	42	44
<i>Amphistegina hauerina</i> D'Orb	+												
<i>Vioa</i> sp.								+					+
<i>Scutella vindobonensis</i> Lbe.	+								+				+
<i>Clypeaster</i> sp.	+												+
<i>Echinolampas hemisphaericus</i> Lk.					sp.	sp.	?						+
<i>Arca</i> (<i>Anadara</i>) <i>turonensis</i> Duj.	+												+
<i>Pectunculus</i> (<i>Axinea</i>) <i>bimaculatus</i> Poli	+	+	+					+		+			+
<i>Pectunculus</i> (<i>Axinea</i>) <i>obtusatus</i> Partsch	?		?										
<i>Cardita</i> sp.	+												
<i>Lucina</i> sp.					+	+	+	+				+	
<i>Lucina</i> (<i>Codokia</i>) <i>leonina</i> Bast.	+	+									+		
<i>Lucina</i> (<i>Linga</i>) <i>columbella</i> Lk.	+				+						+		
<i>Cardium</i> sp.				+									
<i>Cardium</i> (<i>Trachicardium</i>) aff. <i>multicostatum</i> Br.	+	+	+								+		
<i>Cardium</i> (<i>Discors</i>) <i>discrepans</i> Br.	+	+									+		
<i>Dosinia orbicularis</i> Ag.					sp.								
<i>Venus</i> (<i>Chione</i>) <i>multilamella</i> Lk.				sp.						sp.			
<i>Meretrix</i> cf. <i>italica</i> Defr.													+
<i>Meretrix</i> (<i>Amiantis</i>) <i>gigas</i> Lk.	+												
<i>Callistotapes vetulus</i> Bast.	?												
<i>Tellina</i> sp.													+
<i>Tellina</i> (<i>Capsa</i>) <i>lacunosa</i> Chemn.					?								
<i>Gastrochaena dubia</i> Penn.										?			
<i>Solenocurtus</i> sp.		+											
<i>Panopaea menardi</i> Desh.	+									+		+	
<i>Pecten</i> sp.	+	+			+							+	+
<i>Pecten aduncus</i> Eichw.										+			+
<i>Pecten</i> (<i>Flabelliptecten</i>) <i>leythaianus</i> Partsch.					+	+	+	+	?	+	+	+	+
<i>Pecten</i> (<i>Flabelliptecten</i>) <i>besseri</i> Andz.	+												
<i>Pecten</i> (<i>Chlamys</i>) <i>elegans</i> Andz.										+			+
<i>Pecten</i> (<i>Chlamys</i>) <i>tauroperstriatus</i> Sacco.										+			
<i>Pecten</i> (<i>Chlamys</i>) <i>latissimus</i> Br.					+							+	+
<i>Spondylus crassicauda</i> Lk.												+	+
<i>Anomia ephippium</i> L.	+							+				+	+
<i>Ostrea edulis</i> L. var. <i>lamellosa</i> Br.		?							sp	sp		+	+
<i>Ostrea digitalina</i> Dub.					+	+	+		+				+
<i>Ostrea crassissima</i> Lk.					+								
<i>Turbo</i> (<i>Bolma</i>) <i>rugosus</i> L.	+												
<i>Trochus</i> sp.												+	+
<i>Trochus</i> (<i>Oxystele</i>) <i>patulus</i> Br.											+		
<i>Turritella</i> (<i>Archimediella</i>) <i>archimedis</i> Brong					+								
<i>Strombus coronatus</i> Defr. (?)											+		
<i>Cypraea</i> sp.				+									
<i>Pyrua</i> (<i>Ficula</i>) <i>condita</i> Brong.											+		
<i>Conus</i> sp.	+	+	+	+							+		
<i>Bulla</i> (<i>Scaphander</i>) <i>lignaria</i> L.	+										?		
<i>Dentalium</i> sp.					+							+	

Lelőhelyek (mind a pécsi lapon): 32. Mindszentől D, a 175-ös mellett. — 33. Husztóttól NyDny felé $\frac{1}{2}$ km-re, a 276-os dombtól $\frac{1}{2}$ km ÉK-re. — 34. Szatinától DDNy-ra $\frac{1}{2}$ km-re mészkő. — 35. U. o. homokos mész. — 36. Kishajmási állomás, mészkő és Amphisteginás homok. — 37. Bodolyától Ny, a 21. sz. réteg fedője. — 38. Bodolyától ÉNy, Körtvélyesi malomtól 0,6 km DDK-re. — 39. Bodolyától DNY meszes, homokkőves r. — 40. Egyházbértől D-re meszes homok, tömve *Pecten elegans*-szal (a 296-os dombtetőtől 0,4 km K-re). — 41. Husztóttól ÉK, a 258-as domb K-i oldalán, a rétegsor legfelső tagja. — 43. U. o., az előbbi réteg feküje. — 42. Kovácsszénától É, a 251-es dombon. — 44. Budoga hegy, Pölöskétől D-re.

Ebben a „lajtamész fáciesben“ csupán két olyan fajt találtam (*Gastrochaena dubia* és *Scaphander lignarius*), melyek eddig ismeretlenek voltak a Mecsekből, azonban ezek sem mondanak újat e képződmények korára vagy fáciesére. A Mecsekre új kövületek közül legtöbb egyaránt előfordul a helvét és a torton alemeletben, csak *Lucina wolffi* utal a slir helvét, *Fasciolaria bilineata* és *Pleurotoma mathildae* a Turritellás réteg torton korára. Sztratigrafiai jelentősége az új alakoknak inkább csak negatív értelemben van: megerősítik azt a felfogásomat, hogy nálunk nincs nagy lehetősége (s talán értelme se) a helvét-torton elkülönítésének. Helyette sokkal jobb lenne (főleg a szegényebb s így még kevésbé színtezhető faunák esetében) csak a régies felsőmediterrán nevet használnunk.

b) A Mecsek D-i és K-i részén csak három új felsőmediterrán faunát találtam. Pécs közelében a mecsekszabolcsi szőlőben az északi Mecsek Turritellás-rétegeihez hasonló képződményből kevés kövületet gyűjtöttem:

Ostrea sp.

Chlamys sp. (ex aff. *gloriamaris*)

Arca diluvii L k.

Meretrix sp.

Turritella turris B a s t.

Nagypall vasúti állomása közelében meredek szakadék tárja fel a töredezett, néhol kissé agyagos lithothamniumos mészkövet a következő kövületekkel (45. sz. lelőhely):

Lithothamnium ramosissimum R s s.

Polystomella macella F. et M.

Amphistegina hauerina d'O r b.

Vioa fúrások

Crisia sp.

Bryozoa kéregzések.

Ostrea sp.

„ *lamellosa* B r.

Pecten aduncus E i c h w.

„ *latissimus* B r.

„ *elegans* A n d r z.

Ráchidas DNY-i szélén egy kőfejtőben a torton lajtameszeknek kövületűs új előfordulását találtam. A durva, néhol üreges, sárga, kissé márgás mészkő tele van a következő fajok rossz megtartású példányaival:

Korallok

Echinolampas hemisphaericus L a m k.

Scutella vindobonensis L b e.

Serpula sp.

Arca (Anadara) diluvii L k.

„ „ *turonensis* D u j.

Pectunculus (Axinea) obtusatus P a r t s c h

Cardium turonicum M a y.

„ (*Trachicardium*) *multicostatum* B r.

„ (*Ringicardium*) *hians* B r.

Meretrix sp.
 „ (*Amiantis*) *islandicoides* L k.
Venus (*Chione*) *basteroti* D e s h.
Tapes sp. (*vetulus* ?)
Tellina (*Capsa*) *lacunosa* C h e m n.
Corbula *carinata* D u j.
Gastrochaena *dubia* P e n n.
Flabellipecten *leythainanus* P a r t s c h
 „ *besseri* A n d r z. (?)
Ostrea cfr. *lamellosa* B r.
Trochus (*Oxysteles*) *patulus* B r.,
Xenophora sp.
Calyptrea *chinensis* L .
Natica sp.
Turritella (*Archimediella*) *archimedis* B r o n g.
Cerithium *procrenatum* S a c c o
Chenopus *pespelecani* P h i l.
Pyrula (*Ficula*) *condita* B r o n g.
Buccinum sp.
Terebrum *neglectum* B r.
Conus sp.

c) Nagypalltól K-re a *Fazekasbodai hg. területéről* eddig egyetlen felsőmediterrán fauna sem volt leírva; nekem most Pusztakisfalu, Kékesd, Püspöklak és Geresd körül több faunát is sikerült gyűjtenem.

Pusztakisfalu DNY-i szélénél az útbevágásban nem jól rétegzett lajta-mész van feltárva (46. sz. lelőhely), következő faunával:

Ostrea sp.
Pecten *aduncus* E i c h w.
Flabellipecten *leythainanus* P a r t s c h.
Arca (*Anadara*) *diluvii* L k.
Meretrix sp. (sok nagy kőmag)
Cardium *turonicum* M a y.
Conus sp.
Trochus (*Oxysteles*) *patulus* B r.
Cerithium pl. sp. (töredékes lenyomatok).

Kékesdtől ÉK-re Felső malomnál, a Püspöklakra vivő út sekély bevágásában szürke agyag van feltárva; benne, dús foraminifera-fauna mellett, a következő kövületeket találtam (47. sz. lelőhely):

Silicispongia *spiculumok*
Arca (*Anadara*) *diluvii* L k.
Corbula *gibba* O l i v i (főleg var. *curta*)
Erato *laevis* D o n.
Buccinum *inconstans* H. et A u. var. nov.
Ostracoda.

A *Buccinum inconstans* új változata abban különbözik a hidasi típusos alaktól, hogy bordázata gyengébb s csak az utolsó két kanyarulat

LELŐHELYEK VÁZRAJZA

1 : 75 000.

● TURRITELLÁS R.

△ LAJTAMÉSZ

46
△

45
△
✚
NAGYPALL

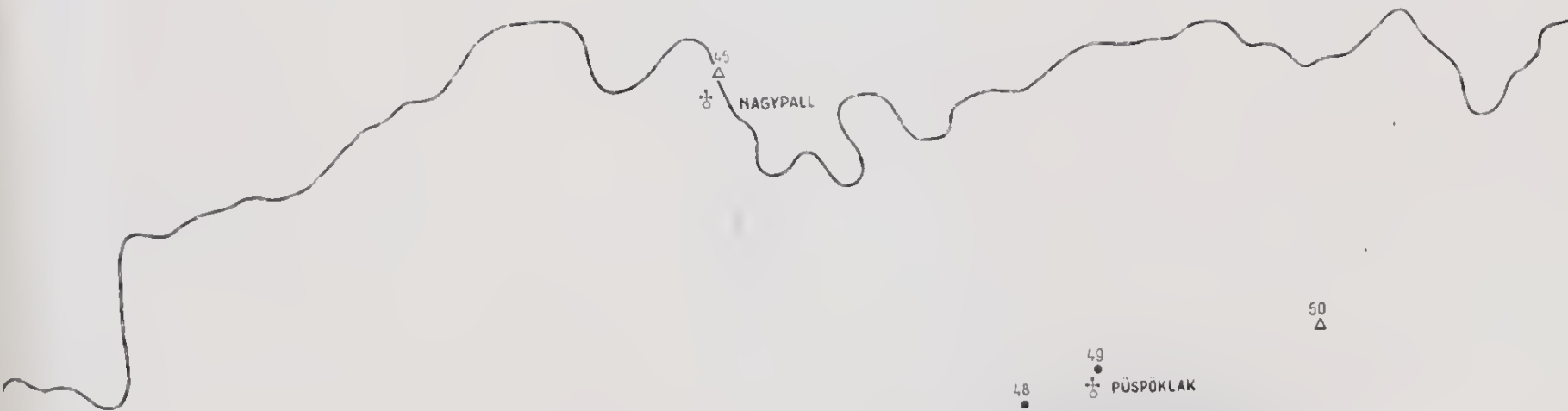
50
△

49
●

✚
PÜSPÖKLAK

48
●

47
●



fejlődött ki eléggé, a felsőbb kanyarulatok (az embrionálisakkal együtt) majdnem teljesen simák. Termete sem mindig annyira karcsú, mint a faj típusáé; ezek szerint meglehetősen hasonlít a *B. illovense* H. et A u. alakhoz.

Püspöklaktól egy km-re Ny-ra a műút szélén hasonló szürkés-sárgás (kissé homokos) agyag van feltárva a következő faunával (48. sz. lelőhely):

- Rotalia beccarii* L.
- Truncatulina* sp.
- Polystomella crista* F. et M.
- Echinida* tüskék
- Pecten (Amussium) cristatus* Br o n n
- Arca (Anadara) diluvii* L k.
- Meretrix islandicoides* L k.
- Lucina* sp.
- Natica* sp.
- Turritella turris* B a s t.
- Ostracoda.

Püspöklak község közepén az utcán lévő vízmosásban sárgás agyagos homok rossz megtartású faunát tartalmaz (49. sz. lelőhely):

- Lagena* sp.
- Echinida* tüskék.
- Ostrea* sp.
- Arca (Anadara) diluvii* L k.
- Meretrix islandicoides* L k.
- Circe minima* M o n t.
- Cardium* sp.
- Buccinum dujardini-schönni* átmenetek.
- Turritella turris* B a s t.
- Cerithium pictum* B r.
- Neritina* sp.
- Ostracoda.

A Mecsek vidékének legkeletibb felsőmediterrán előfordulását a szüri határban találtam, a 210-es domb DNy-i tövében. Két kőbányában fejtik itt a lajtamészkövet, amelyben gazdag molluszkafauna van (50. sz. lelőhely):

- Ostrea* sp.
- Pecten aduncus* E i c h w.
- Flabellipecten leythaianus* P a r t s c h.
- Chlamys* sp.
- Pinna* cfr. *pectinata* B r.
- Pectunculus (Axinea) bimaculatus* P o l i
- Venus (Clausinella)* cfr. *basteroti* D e s h.
- Callistotapes vetulus* B a s t.
- Cardium turonicum* M a y.
- „ *multicostatum* B r.
- Corbula carinata* D u j.
- Lutraria* sp (?)
- Cypraea* sp.

Trochus (Oxystele) patulus Br.

Xenophora deshayesi Mich.

Turritella archimedis Brong.

A kékesdi és a két püspöklaki fauna fácies tekintetében egyezik a hidasi és pécsváradi mélyebb tengeri (3. neritikus zónabeli) Corbulás-Turritellás agyagokkal (l. Strausz, 19. p. 147) s azt bizonyítja, hogy innen a Mecsekig nagyobb nyílt tengerágot kell feltételeznünk.

8. *Szarmatikum*. A szarmata emeletet Pécs környékén Cerithiumos mész és márga, a Zengőtől D-re és K-re, valamint a Fazekasbodai hegységben főleg márga és homok, kisebb mértékben durva mész képviseli. A szarmata rétegek jóval kisebb felszínen bukkannak ki, mint a helvét vagy torton képződmények, ellenben szélső előfordulásaik majdnem egybeesnek a tortonéival. Ebből arra következtethetünk, hogy a szarmata tenger kiterjedése nem lehetett sokkal kisebb, mint a torton tengeré, azonban vékonyabb üledéksora könnyebben esett az erózió áldozatául s nem hagyott elég nyomot maga után. Az északi Mecsekben a szarmata rétegek Magyarhertelendőtől nyugatra vannak legjobban feltárva több apró kőfejtőben. Itt a fehér durva mészben rengeteg a kövület, de csak kevés faj; *Melanopsis impressa*, *Modiola volhynica*, kevesebb *Cerithium* és néhány *Cardium*. Elég hasonló képződményeket találunk ugyanezen dombor déli lejtőjén (a szinklinális déli szárnyában) is, ahol azonban a durvamészen kívül elég elterjedt a fehér meszes márga is. Az utóbbiban törpe molluszkák mellett feltűnőek a nagy *Melanopsis impressa*-k. Ugyancsak durvamészkő és fehér márga képviselik a szarmatát Magyarországtól közvetlen ÉNy-ra az új kőfejtőben. Egyes márgalapokat ezrével borítanak a *Cardium*-ok, de előfordul *Tapes gregaria* és *Ervilia podolica* is. Magyarországtól Pölöske felé, valamint a falutól K-re a szőlők között is jól fel van tárva a szarmata, nem gazdag *Cerithiumos* faunával. Még nagyobb az elterjedése Mecsekfalutól nyugatra és északnyugatra, ahol a *Cerithium*-okon és *Cardium*-okon kívül tömegesen tartalmaz *Lithothamnium*-gumókat is, melyek a fekvő mediterrán agyagos-meszes üledék feldolgozásából kerülhettek bele (l. Vadasz-nál, 4).

A 144.000-es térkép szerint Ligetpusztától nyugatra és a pölöskei állomásnál is szarmata rétegek vannak. Az előbbi helyen durva, nem eléggé gömbölyített törmelékét találtam, melyet a környéki pannontól nem tudok megkülönböztetni, míg a pölöskei állomásnál a meszes konglomerát a közeleli kövületes szarmatához hasonló, kövületeim azonban az említett előfordulásokból nincsenek. (A szarmata rétegek faunáját kritikusan tárgyalja Schréter monografiája, 22).

9. *Pannonikum*. Míg a miocén képződmények csak keskeny sávban lépnek felszínre a Mecsek, Zengő és Fazekasbodai gránit tömeg D-i szegélyén, addig a pannon üledékek ezektől D-re (a Velény, Szőkéd, Pécsdevecser, Bár vonalig) minden mélyebb bevágódásban vagy meredekebb domboldalon megtalálhatók. A pannon tóból kiemelkedhetett a Mecseken és Zengőn kívül a gránitdombok nagyobb része (a Kékesd, Geresd, Szebény, Véménd vonallal északra), sőt valószínű, hogy a Fazekasbodai hegyek és a

Zengő közt levő mediterrán-kori depresszió is felemelkedett már ekkor annyira, hogy a pannon tó legfeljebb igen kis részét boríthatta el; így az összeköttetés a várkonyi és az ófalusi pannon közt kétes.

A pannon szintézése környékünkön nincs még tökéletesen megoldva. Kéménd, Babarc és Szabar körül típusos alsópannon fehérmárgákat találunk (pl. Babarctól ÉÉK-re, a 110-es hídtól $\frac{1}{2}$ km-rel DNy-ra *Congeria croatica* Brus. és *Limnocardium abichiforme* G. K. fajokkal), Szilágynál is kövületes alsó pannont, Bátaszéknél Rhomboideás felső pannon agyagokat (Kövesd pusztától $1\frac{1}{2}$ km DDK felé: *Congeria rhomboidea* Hörn., *Limnocardium schmidti* Hörn., *Limnocardium hungaricum* Hörn., a Szentai hegytől ÉNy-ra: *Congeria rhomboidea* Hörn., *Limnocardium majeri* Hörn.) Ezeket a képződményeket egymás felé elhatárolni, illetve a pannon szinteket a térképen elkülöníteni azonban egyelőre alig lehetséges. Ellenben Pécs környékén Ferenczi 3 pannon szintet különített el.

10. A pleisztocén képződmények közül legnagyobb elterjedésű a lösz, mely főleg a Villányi hegységtől É-ra és Bába, Bár, Szebény között takarja el teljesen az idősebb képződményeket. Lösznél idősebb vagy legalább is a lösz alsóbb részeivel egyidejű pleisztocén képződmények a vörös nyirok, mely főleg a Villányi hegységben nagyobb jelentőségű s az a durva, néhol apró kavicsos kvarchomok, mely keskeny sávban húzódik Szentpál pusztától Szőke és Garé felé s egy régi folyómedret enged feltételezni. A löszszel részben egykorú, részben fiatalabb képződmények a Duna síkságán levő terraszagyag s a Villányi hegységtől DK-re elterjedt fulóhomok.

IRODALOM. — SCHRIFTTUM.

1. Peters K.: Die Miocän-Localität Hidas bei Fünfkirchen in Ungarn. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Math. Natw. Cl. Bd. 44. 1862. — 2. Böckh J.: Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. Die Geol. und Wasserhältnisse d. Umgebung von Fünfkirchen, M. K. Földt. Int. Évkönyve IV, 1876 — 3. Böckh J.: Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. Értekezések a Természett. köréből X, XI. (M. Tud. Akad.) 1880—81. — 4. Vadász M. E.: A Mecsekhegység. Das Mecsekgebirge. Magyar Tájak Földt. leírása. (Geol. Beschr. Ungar. Landschaften). Földt. Int. kiadványa 1935. — 5. Róth S.: A fazekasboda-mórággyi hegylanc (Baranya megye) eruptív kőzetei. Die eruptiven Gesteine des Fazekasboda-Mórággyer Gebirges. M. K. Földt. Int. Évkönyve IV., 1876. — 6. Lóczy L. jun.: Baranya vármegye déli hegyvidékének földtani viszonyai. Die geologischen Verhältnisse der südlichen Gebirgsgegend im Komitate Baranya. Földt. Int. Évi Jelentése 1912. — 7. Papp F.—Reichert R.: A mórággyvidéki gránitok. Über die Granite bei Mórággy. Földt. Közl. 59, 1929. — 8. Lóczy L. jun.: A Villányi és Báni hegység geológiai viszonyai. Die geologischen Verhältnisse der Villányer und Bányer Gebirge. Földt. Közlöny 1912. — 9. Lóczy L. jun.: A villányi callovien ammonitesek monografiája. Monographie der Villányer Callovien-Ammoniten. Geologica Hungarica. T. 1. Fasc. 3—4. 1915. — 10. Telegdi Róth K.: Jelentés az 1930 év és 1931 évben a Bakony hegységben és a Villányi hegységben végzett bauxitkutatásokról. Berichte über die in den Jahren 1930—1931 im Bakony und Villányer-Gebirge durchgeführten Bauxitforschungen. M. K. Földt. Int. Évi Jelentése (Jahresber. d. Kgl. Ung. Geolog. Anst.) 1929—1932. — 11. Rakus G. Gy.: Adatok a Harsányi hegy bauxitszintjének ismeretéhez. Beiträge

zur Kenntnis des Bauxitniveaus des Harsányberges. M. K. Földt. Int. Évi Jelentése az 1929—32 évekről. — 12. Strausz L.: Mecsekjánosi, Szopók és Mecsekpölöske környékének geológiája. Über die geologischen Verhältnisse der Gegend von Mecsekjánosi, Szopók und Mecsekpölöske (im Komitate Baranya), Földt. Közl. 53. k. 1923. — 13. Strausz L.: Das Mediterran des Mecsekgebirges in Südungarn. Geol. Palaeont. Abhandl. N. F. Bd. 115 Heft. 5. 1928. (részben előadva a M. Földtani Társulat 1928. V. 7-i szakülésén: A déli Mecsek mediterrán rétegei.) — 14. Strausz L.: A Mecsekhegység mediterrán rétegei. Über die Mediterranen Ablagerungen des Mecsek Gebirges (Komitat Baranya). A M. Tud. Akadémia Mat. Term. tud. Értesítője 43, 1926. — 15. Strausz L.: A Báni hegység mediterrán rétegei. Die Mediterranschichten des Báner Gebirges. Földt. Közl. 56. 1926. — 16. Strausz L.: Őslénytani adatok a Villányi hegység mezozoikumából. Palaeontologische Daten aus dem Mesozoikum des Villányer Gebirges. Annales Mus. Nat. Hung. 1941 (A Földt. Intézet megbízásából 1931—1932-ben elkészített, 1932-ben a Földt. Int. Igazgatóságához benyújtott jelentés egy részlete). — 17. Strausz L.: Megjegyzések a mecseki mediterránról. Földt. Közl. 66 köt. 1936. — 18. Strausz L.: Geologische Fazieskunde. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anst. Bd. 28. 1928. — 19. Mauritz B.: A Mecsek hegység eruptívus kőzetei. M. Kir. Földt. Int. Évkönyve. Die Eruptivgesteine des Mecsek-Gebirges (Komitat Baranya). Mitt. a. d. Jahrb. d. Kgl. Ung. Geolog. Anstalt, Bd. 1913—15. — 20. Vajk R.: Adatok a Dunántúl tektonikájához, a geofizikai mérések alapján. (Előadás a Földt. Társ. 1941. nov. 3-i szakülésén). — 21. Strausz L.: Adatok a dunántúli neogén tektonikájához. Angaben zur Tektonik des Transdanubischen Neogens. (Földt. Közl. 1942.). — 22. Schréter Z.: A Kárpátok által körülvelt medencék szármáciai képződményei és azok állatvilága. Die Sarmatischen Bildungen und Faunen der Innerkarpathischen Becken. Math. term. tud. Értesítő 60, 1941.

A SÁTOROSI ANDEZIT-BÁNYA HIDROTERMÁLIS ÁSVÁNYAI.

Irta: Dr. Erdélyi János.

A Sátorosi állami kőfejtő kőzetével Scholtz Margit foglalkozott (1). A kőfejtő a Karancs lakkolitjának egyik nyúlványát tárja fel Somoskőújfalu és Ragyolc között és semmi vonatkozásban sincs a Sátoros-hegy andezitjével. E nyúlvány oligocén-korú üledékeken (apoka-homokkőn) tört át. Ez üledékes kőzeteken sokhelyütt észlelhetők kontakt-metamorf elváltozások. Mélyebb rétegekből a láva csillámpala zárványokat és kontakt-hatás következtében átkristályosodott homokkő zárványokat hozott magával. A kőzet anyaga Scholtz szerint gránátos amfibol-andezit. Úgy látszik, hogy a kőzet megszilárdulása után meglehetősen élénk vulkáni utóműködés lépett fel, mely a már megszilárdult kőzet repedéseiben hidrotermális ásványokat hozott létre. Ezek közül régebben ismeretes a chabazit, melynek kémiai összetételét Vendl Aladár határozta meg (2).

Az innen újabban előkerült ásványokra Koch Sándor egyetemi tanár úr hívta fel figyelmemet s az általa gyűjtött bőséges anyagot a Magyar Nemzeti Múzeum ásvány-kőzettárának ajándékozta. Ezt az anyagot a kőbánya vezetőségének előzékenysége folytán több ízben végzett gyűj-