

## A SALGÓTARJÁNI KŐSZÉNFEKVŐ RÉTEGEK FAUNÁJA ÉS KORA

CSEPREGHYNE MEZNERICS ILONA

A salgótarjáni kőszénfekvő képződmények vizsgálatával már számos kutató foglalkozott. A vizsgálatok azonban nem terjedtek ki a teljes őslénytani anyag feldolgozására. Ez szükségképpen a képződmények korának tisztázatlanságára vezetett.

Az alsó-miocén gyér ősmaradványainak meghatározása rossz megtartásuk miatt általában nem könnyű. Legtöbb esetben a csiga- és kagylónemzetségek meghatározásával kell megelégednünk. Az idősebb neogén faunák úgyszólván csak *Balanus*-, *Echinodermata*-, *Anomia*-, *Ostrea*- és *Pecten*-társaságok, mert az aragonithéjú alakok csaknem mind kioldódtak. A szegényes faunákban a *Pecten*-ek a viszonylag legjobb megtartásúak, alak és díszítésbeli változatosságuk folytán elsősorban alkalmasak biosztratigrafiai megállapításokra.

A külföldi irodalom ezért már régebben (Fontannes, Depéret és Roman) és újabban is (Kautsky, Friedberg, Roger) nagy gondot fordított a *Pecten*-ek tanulmányozására; a francia kutatók pedig éppen ezek segítségével színtezték az újharmadidőszaki rétegeket. A neogén *Pecten*-ek korhatározó szerepét többen a mezozói lábasfejükkel hasonlítják össze. Az európai neogén fauna-provinciát is a *Pecten*-ek alapján állapították meg. A Bécsi-medence burdigalai és helvétai képződményei közötti határt a *Pecten*-ek egész sorának eltűnése s új *Pecten*-fauna megjelenése jelzi. Sajátos *Pecten*-fauna választja el a burdigalái korban a keleti faunaprovinciát a többi nyugateurópai tengermedencétől is (12,23).

A salgótarjáni barnakőszénmedence tanulmányozói is figyelemmel voltak a *Pecten*-félékre, de inkább csak a kőszén fedőjében lévő pectenés-homokköveket vizsgálták. A pectenés homokkővet éppen azért sorolták a burdigalái emeletbe, mivel benne a szintjelző *Pecten praescabriusculus*-t vélték felfedezni. Lényegében ez a besorolás a kiinduló pontja a kőszénfekvő akvitáni korba helyezésének is. Részletes faunisztiikai vizsgálataink alapján azonban bebizonyosodott, hogy a fedő pectenés homokkő-összletében nincs *Pecten praescabriusculus* s az. összlet faunája egészében véve helvétai jellegű (16).

Pectenés homokkőrétegek azonban a kőszénfekvő rétegek felső részében is vannak. Ezek faunáját az eddigi irodalom csak részben vette figyelembe.

A salgótarjáni barnakőszénmedence ősmaradványokban szegény, fekvő-rétegeinek sokat vitatott és ellentétes minősítésű földtani korát csupán a viszonylag jó megtartású és elég nagy példányszámú *Pecten*-ek alapján lehet tisztázni. A tengeri puhatestűek korhatározó jelentősége itt hasonlíthatatlanul nagyobb, mint akár a növényeké, akár a szárazföldi emlősfauánaké.

### Lelőhelyek és faunájuk

A kőszénösszlet alatti rétegsor ősmaradványait főleg id. Noszky J. és Harmat I. gyűjtötte évtizedek során. Bartkó L. és Cs. Meznerics I. újabb gyűjtései és egyéb gyűjtemények (Soproni Műegyetem, M. Áll. Földtani Intézet) anyaga egészítik ki a gyűjteményt. Az alanti leelőhelyek szerinti felsorolás számozása táblázatunk leelőhelyszámaival azonos.

1. Karancsalja, Csengevölgy. Sárgás, keményebb és lazább homokkő. Harmat I. gyűjtése. (A lelőhelyen azóta sem sikerült egy-két *Pecten*-töredéken kívül egyéb ősmaradványra bukkanni):

*Chlamys multistriata* Poli  
*Chlamys holgeri* Geinitz  
*Chlamys palmata* Lam.  
*Chlamys gigas* Schloth.  
*Pecten hornensis* Dep. et Rom.  
*Cardium (Ringicardium) burdigalinum* Lam.  
*Cardium (Laevicardium) cingulatum* Goldf.  
*Glycymeris fichteli* Desh.  
*Paphia sallomacensis* Kautsky

2. Kazár. Barnakőszénfekvő. Id. Noszky J. gyűjtése közelebbi adat nélkül, illetve a „Kolonía felett” megjelöléssel:

*Lutraria sanna major* Schaffer  
*Cardium (Ringicardium) burdigalinum* Lam.  
*Panopaea cf. oligofaujasi* Sacco  
*Pteria (Pinctada) studeri* Lam.  
*Pecten hornensis* Dep. et Rom.

3. Kazár. Vasúti bevágás a Béla-táró és az Ujtelep között. Harmat I. gyűjtése. Laza homokban:

*Potamides plicatus* Brug.  
*Arca (Anadara) cf. moltensis elongata* Schaff.  
*Ostrea (Ostreola) miocucullata* Schaff.  
*Nassa* sp.  
*Cardium* sp.

4. Kazár. A Tordas-hegy Ny-i oldalán lévő feltárásból, az „alsó riolittufa” alatti rétegsorból. Legfelül durvább és helyenként tufás homok. Legnagyobb rész finomszemű, lazább homokkő, helyenként agyagos közbetelepüléssel. Bartkó L. és Cs. Meznereics I. gyűjtése. A legfelső durvább tufás homok fajra meghatározhatatlan *Congeriat*kat tartalmaz. A finomabbszemű homok és homokkő faunája:

*Lutraria sanna major* Schaff.  
*Lutraria lutraria jeffreysi* De Greg.  
*Solen subfragilis* Eichw.  
*Diplodonta cf. trigonula* Bronn.  
*Arca (Anadara) cf. moltensis elongata* Schaff.  
*Arca diluvii* Lam.  
*Pitaria (Macrocallista) erycinoides* Lam.  
*Loripes dujardini* Desh.  
*Potamides plicatus* Brug.  
*Cardium* sp. indet.  
*Trochus* sp. indet.  
*Nassa* sp. indet.  
*Flabellum* sp., *Cariophyllia* sp.  
*Ostrea (Pycnodonta) aff. pedemontana* May.  
 Az agyagos (slires) közbetelepülésben az alábbi alakok ismerhetők fel:  
*Natica (Lunatia) helicina* Br.  
*Tellina* sp.  
*Echinus* lemezek és tüskék.

5. Kazár. Tordas-hegy. Id. Noszky J. gyűjtése közelebbi adat nélkül. Anyaga után ítélve a 4. sz. lelőhelyről származhatik:

*Lutraria* sp.  
*Lutraria sanna major* Schaff.  
*Lutraria lutraria jeffreysi* De Greg.  
*Pitaria (Macrocallista) cf. raulini* Hörnes  
*Pitaria (Macrocallista) erycinoides* Lam.  
*Solen subfragilis* Eichw.  
*Loripes dujardini* Desh.  
*Cardium* sp.  
*Potamides plicatus* Brug.

6. Kazár, Szőlőhegy. Tufás homokkő. H a r m a t I. gyűjtése:  
*Lutraria sanna major* S c h a f f.  
*Arca biangulata malcatissima* S a c c o  
*Paphia benoisti praecedens* K a u t s k y  
*Pteria (Pinctada) phalaenacea* L a m.  
*Panopaea ménardi* D e s h.  
*Arca fichteli* D e s h.  
*Arca fichteli abbreviata* S a c c o  
*Panopaea cf. oligofaujasi* S a c c o
7. Kazár, Durva kavicsos homokkő. H a r m a t I. gyűjtése, közelebbi adat nélkül:  
*Pitaria (Cordiopsis) incrassata* S o w.  
*Pitaria (Macrocallista) cf. erycinoides* L a m.  
*Loripes aff. dujardini* D e s h.  
*Lutraria sanna major* S c h a f f.  
*Solen subfragilis* E i c h w.  
*Cardium* sp.  
*Potamides plicatus* (B r u g.)
8. Kazár. „Uj bányatelep felett” megjelöléssel. I d. N o s z k y J. és H a r m a t I. gyűjtéséből:  
*Paphia benoisti praecedens* K a u t s k y  
*Pteria (Pinctada) phalaenacea* L a m.  
*Loripes aff. dujardini* D e s h.  
*Pinna pectinata brocchii* d’O r b.  
*Crassatella, Corbula, Astarte* sp. indet.
9. Kazár. Egyes elszórt lelőhelyekről. I d. N o s z k y J., H a r m a t I. és B a r t k ó L. gyűjtése:  
*Paphia benoisti praecedens* K a u t s k y (Kölonia mögötti hegygerinc).  
*Pecten scabrellus* L a m. (Forrás feletti Ny-i árokbl).  
*Ostrea gryphoides crassissima* L a m. (Nagyverő-hegy).  
*Pecten scabrellus* L a m. (a Szőrösi kocsmától Bárna-felé vivő útról).  
*Semicassis (Echinophoria) sp.* (közelebbi lelőhely nélkül).
10. Kotorcói új akna 180–240 m-éből. Szürke, glaukonitos homokkő. A salgótarjáni bányamúzeum egykori gyűjteményéből:  
*Cardium (Ringicardium) burdigalinum* L a m.  
*Arca fichteli* D e s h.  
*Paphia sallomacensis* F i s c h e r.
11. Kisterenye, a vasút melletti domborr. B a r t k ó L. és C s. M e z n e r i c s I. gyűjtéséből:  
*Ostrea lamellosa* B r o c c h i  
*Anomia ehippium aspera* P h i l.  
*Anomia ehippium pergibbosa* S a c c o  
*Pecten hornensis* D e p. et R o m.
12. Salgótarján. „Fekü-homokkő” jelzésű, közelebbi lelőhely nélküli anyagból:  
*Chlamys subholgeri* F o n t. (Soproni Múzeumem).  
*Chlamys palmata* L a m.
13. Somoskőújfalu, a Várhegytől É-ra (a salgótarjáni bányamúzeum egykori anyagából):  
*Chlamys gloriamaris* D u b.  
*Chlamys multistriata* P o l i
14. Ságújfalu, Sóshartyán. (Közelebbi lelőhely; adat nélkül, az egykori salgótarjáni bányamúzeum anyagából):  
*Amussium denudatum* R e u s s.  
*Semicassis (Echinophoria) sp.*
- A faunának faj és egyedszám tekintetében a *Pecten*-ek a legjellegzetesebb tagjai, korhatározó szerepüknel fogva felsorolást érdemelnek:  
*Chlamys holgeri* G e i n i t z: Karancsalja, Csengevölgy, Nagy-  
 bátony

<i>Chlamys subholgeri</i> Font.:	Salgótarján, fekü-homokkő
<i>Chlamys palmata</i> Lam.:	Karancsalja, Salgótarjáni fekü
<i>Chlamys gloriamaris</i> Dub.:	Somoskőújfalú
<i>Chlamys multistriata</i> Poli.:	Somoskőújfalú
<i>Chlamys gigas</i> Schlotth.:	Karancsalja, Csengevölgy
<i>Pecten hornensis</i> Dep. et Rom.:	Karancsalja, Csengevölgy, Kazár, Kisterenye
<i>Pecten scabrellus</i> Lam.:	Karancsalja, Csengevölgy
<i>Amussium denudatum</i> Reuss:	Ságújfalu

A *Pecten*-ek az Országos Természettudományi Múzeum Földtani és Őslénytani Tárában, a nemrégiben ide került salgótarjáni bányamúzeum anyagában, a M. Áll. Földtani Intézet és a soproni Műegyetem gyűjteményében vannak elhelyezve.

### A fauna kiértékelése

A salgótarjáni szénfekvő faunájában a kagylók uralkodnak. A csigák közül fajra a *Potamides plicatus* és a *Natica (Lunatia) helicina*, a *Semicassis (Echinophoria)* sp. a *Nassa* sp. és *Trochus* sp. azonban csak nemzetségre határozható meg.

A kagylók nagytermetű, lapos formák: *Pecten*, \**Pteria* (= *Avicula*), *Paphia* (= *Tapes*), *Cardium*, *Lutraria*, *Panopaea*, *Arca*, *Glycymeris* (= *Pectunculus*), melyek a homokos, szubltorális övet kedvelték. A fenékenlakó alakok közül főleg a kalcithéjúak (*Pecten*, *Ostrea*, *Arca*, *Glycymeris*, *Pteria*, *Paphia*, *Cardium*) és az iszapbafürödött alakok (*Panopaea*, *Lutraria*) maradtak meg.

A fajok rétegtani értéke különböző. A kozmopolita *Natica (L.) helicina* mellett meglehetősen gyakori, bár többnyire csak lenyomat alakjában jelentkező *Potamides plicatus*-t régebben az oligocénből is jelezték. C o s s m a n n — P e y r o t szerint azonban az oligocén alak valójában a *P. galeotti* N y s t. A *Potamides plicatus* tehát csak a miocénből és pedig Ausztriában a horni (akvitáni), Franciaországban az akvitáni és burdigálai rétegekből ismeretes.

A fauna kiértékelésénél nem vehetjük számításba azokat a fajokat, melyek részben vagy egészben végigvonulnak a miocénen; ezeknek csupán annyi a jelentőségük, hogy a fauna miocén korát bizonyítják.

A kagylók köréből a miocénnél idősebb rétegekből csak a *Cardium cingulatum* (német oligocén) ismeretes; ugyanez a faj a külső alpi Bécsi medencében már a burdigálai rétegekben fordul elő.

A miocén formák közül a Bécsi medence horni-molti (akvitáni) rétegsorában csak a *Glycymeris fichteli* és *Pitaria* cf. *raulini* fajok vannak meg; ugyanezek a fajok azonban a Bécsi medence burdigálai rétegeiben is megjelennek. A *Cardium burdigalinum*-ot a Bécsi medencében csak a burdigálai rétegekből (Loibersdorf) ismerik, Franciaországban azonban az akvitáni rétegsorban is jelen van.

Jelentős azoknak a fajoknak a száma, melyek — főként a Bécsi medencében — csak a burdigálai emeletben fordulnak elő: *Paphia benoisti praecedens*, *Lutraria sanna major*, *Lutraria lutraria jeffreysi*, a teljes biztonsággal meg nem határozható *Arca* cf. *moltensis elongata*, *Arca* cf. *biangulata maleatissima*, illetve az *Anomia ephippium* fajnak burdigálai emeletre szorítókozó változatai (*aspera*, *pergibbosa*).

Feltűnő a *Pectinidá*-k (*Amussium*, *Pecten*, *Chlamys*) viszonylag nagy faj-, és meglehetősen nagy egyedszámú fellépése. A fekvőrétegekben található 9 *Pecten*-faj közül 5 (*Pecten hornensis*, *Chlamys holgeri*, *Ch. subholgeri*, *Ch. gigas* és *Ch. gloriamaris*) a külső alpi Bécsi medencében csak a loibersdorfi-gauderndorfi-eggenburgi (az újabb szintézis szerint kifejezetten burdigálai) rétegekben található. A *Pecten hornensis* elnevezése némileg megtévesztő: a faj azt a látszatot kelti, mintha a horni (akvitáni) rétegekre lenne jellemző. A *Pecten hornensis* nevet annak idején D e p é r e t és R o m a n a rétegtani viszonyok ismerete nélkül adták a fajnak, mivel kiderült, hogy H ö r n e s *Pecten rollei* elnevezését 1870-ben S t o l i c z k a már lefoglalta. A felsorolt 5 *Pecten* az eddigi tanulmányok

(3, 12, 23) szerint nemcsak a Bécsi medencében, hanem az egész keleti, sőt (amennyiben itt egyáltalán előfordulnak) a nyugatmediterrán faunaprovinciában sem jelentkeznek a burdigálai szintnél mélyebben. Elsősorban burdigálai korú a *Chlamys palmata* L a m. is (Rhône-medence), bár Ulm környékén a helvétai rétegekből is leírták. Ez a faj a Bécsi medencéből eddig ismeretlen. Mind itt, mind a budafoki faunában jelen van ez a *Ch. cretensis*-hez közel álló faj. (Roger szerint a *Ch. cretensis* nem is önálló faj, hanem csupán változata a *Ch. palmata*-nak, annak ellenére, hogy nagy az eltérés közöttük).

Burdigálainál fiatalabb rétegekben is megvan a bécsi medencében a *Ch. scabrellus*, *Ch. multistriata*, Olaszországban pedig a *Ch. gloriamaris*. Az *Amussium denudatum* — újabb adatok szerint — a helvétinél mélyebb rétegekben is megtalálható, így a Rhône-medence burdigálai rétegeiben. Reuss *Amussium denudatum* fajtát Roger önálló fajnak tekinti (23) és elválasztja a szerinte lutéciai korú *A. corneum*-tól. (Az *Amussium denudatum*-ot egyébként Sacco is csak feltételesen tekintette az *A. corneum* változatának).

A fauna, elsősorban pedig a szintjelző *Pecten hornensis*, *Chlamys holgeri*, *Ch. subholgeri* és *Ch. gigas* előfordulása alapján minden kétséget kizáróan megállapítható a barnakőszénösszlet alatti „legfelső glaukonitos homokkő” burdigálai kora.

Meg kell jegyeznünk, hogy a szóbanforgó kövületes rétegek, melyeket az irodalom „legfelső glaukonitos homokkő” néven idéz, nem mindenyütt glaukonit-tartalmúak. Elnevezésük tehát nem egészen helyes. Kétségtelenül glaukonit-tartalmú a karancsaljai (Csengevölgy) vagy a legtöbb salgótarjáni fekvőhomokkő; azonban ezek is többnyire csak kisebb-nagyobb területen tömörülve tartalmaznak kevés galukonitot, s korántsem oly üdezöldek, mint a jellegzetes galukonitos homokkő. Úgy szólván semmi glaukonitot nem tartalmaz a Kazár- és Kisterenyekörnyéki homokkő. A homokkő glaukonit-tartalma egyáltalán nem gyengítheti előbbi kormegállapításunkat, hiszen dús glaukonittartalmú helvétai rétegeket ismerünk É-Németországból, s irodalmi adatok szerint ma is mintegy 3 millió m<sup>2</sup> területen képződik a glaukonit.

A fauna jellegzetes *Pecten*-jeinek némelyike már Schréter (28) munkáiban is szerepel, aki ezekre támaszkodva hangsúlyozza is a fauna burdigálai korát. A *Pecten*-félék jelentőségét emelte ki Schréter-nek az a megállapítása is, hogy a *Ch. praescabriuscula* alaksoportjába tartozó *Pecten*-ek közül a salgótarjáni fedőben a *P. hornensis* hiányzik, viszont a fót-mogyoródi dombvidéken a *P. hornensis* és *P. pseudobendantii* a *P. praescabriusculus*-sal és *P. opercularis*-sal együtt található. A salgótarjáni szénfekvőben a *Chlamys praescabriuscula* valóban nem kíséri a *P. hornensis*-t, de kitűnt az is, hogy a fedőben gyakori és régebben *P. praescabriusculus*-nak jelzett vagy gyanított alakok nem a szintjelző burdigálai fajjal, hanem a *P. scabrellus* és *P. scabriusculus* fajokkal azonosak (16).

Hangsúlyozza a „legmozgékonyabb és legjobban tanulmányozott *Pectinida* fauná”-nak a fontosságát Horusitzky F. is, aki a *P. holgeri*, *P. hornensis*, *P. gigas* és *P. pseudobendantii* fajokat az akvitáni rétegekből átmenő, perzisztens alakoknak tartja (10). Ezek a fajok azonban a loibersdorfi-gauderndorfi-eggenburgi rétegek jellegzetes és elismerten szintjelző, rövidéletű alakjai. A salgótarjáni fekvőrétegek faunája tehát inkább egyezik az eggenburgi medencéével, mint a fedőrétegeké.

A *Pecten*-eken kívül megerősítik a fauna burdigálai korát a *Paphia benoisti praecedens*, a *Paphia sallomacensis*, *Lutraria sanna major*, *Lutraria lutraria jeffreysi* fajok is, melyek csak a burdigálai vagy esetleg ennél fiatalabb rétegekből ismeretesekek.

Két megállapítást leszögezhetünk: 1. A teljesen miocén jellegű faunában a *Cardium cingulatum* az egyetlen oligocénből is ismert faj. A kőszénfekvő rétegsor tehát nem lehet katti, 2. Nem azonosítható ez a rétegsor akvitáni rétegekkel sem. Akvitáni faunát keveset ismerünk. De ha a legközelebbi eső és genetikailag valószínűleg összefüggő bécsi medencével keressük a faunamegegyezést, akkor a

rétegsor (irodalomban: „legfelső szintek a glaukonitos homokkőben horni fáciesű kövületekkel”) csupán a burdigálai korú eggenburgi rétegekkel azonosítható.

Hogyan viszonylik a salgótarjáni burdigálai fekvő a pestkörnyéki burdigálai kifejlődéshez (Budafok—Fót—Mogyoród—Cinkota)? Ennek részletes vizsgálata felülmúlja a dolgozat kereteit. A pestkörnyéki képződményekben mindenestre a valódi *Chlamys praescabriuscula* is előfordul (Budafok, Csomád), s ez a rétegek burdigálai kora mellett szól.

A budafoki nagy-pectenes faunát id. Noszky J. kattinak mindősítette, Földvári A. pedig az oligocén határra tette. Horusitzky F. hangsúlyozta legnyomatékosabban, hogy itt nyoma sincs az oligocénnek. Felfogását Halaváts, Vogl, Strausz, Majzon, Wekerle és Bartkó adatai is alátámasztják.

A budapestkörnyéki burdigálai rétegekből, főleg a budafoki nagy-pectenes faunából az irodalom a *P. praescabriusculus*-t, *P. pseudobeudanti*-t, *P. gigas*-t, *P. subholgeri*-t, *P. hornensis*-t, (helyenkint még *P. rollei* néven szerepel), *Ch. crestensis*-t, *Ch. varia*-t, *P. burdigalensis*-t említi. Ezek közül a *Ch. praescabriuscula*-t, *Ch. gigas*-t, *P. subarcuatus*-t, *Ch. crestensis*-t, *P. burdigalensis*-t meg is találtam a különböző gyűjteményekben (főként a Földtani és Őslénytani Tárbán).

A *Ch. praescabriuscula*, *Ch. subholgeri*, *Ch. gigas* és *P. hornensis* kifejezetten burdigálai fajok. Kizárólag csak burdigáliai a keleti mediterrán jellegű *P. pseudobeudanti* és a *P. crestensis* is. (Az utóbbi a külső alpi Bécsi medencében és a nyugati mediterránban is jelen van). A *P. subarcuatus* a keleti-mediterránban a burdigálai rétegekre szorítkozik, a nyugati fauna-provinciában azonban a helvétai rétegekből is ismeretes. A *P. burdigalensis* faj a Bécsi medencében ismeretlen, Hornes Budafokról ábrázolja. Roger szerint az egész burdigálai-emeletben s a helvétai-emelet alsó részében is elterjedt, s jelzi, hogy a felső-akvitáni rétegekből is említi az előfordulását.

A budafoki nagy-pectenek Horusitzky F. szerint is olyan alakok, melyeket sem hazánkban, sem külföldön nem kíséreltek meg miocénnél idősebbnek minősíteni.

A pestkörnyéki burdigálai rétegekben olyan fajok is vannak, melyek a salgótarjáni kőszénfekvőből hiányzanak. Így a *Ch. praescabriuscula* nemcsak a salgótarjáni fedőből, hanem a fekvőből is hiányzik. Nézetem szerint a *Ch. praescabriuscula*-nak az irodalom túlságosan nagy jelentőséget tulajdonít a többi faunaelem és ezek között a többi *Pecten* rováására is. Semmiesetre sem gyengíti a *Pecten*-ek korjelző szerepét, ha különböző területeken más-más faj veszi át a *Ch. praescabriuscula* vagy a *P. pseudobeudanti* szerepét. A lényeg az, hogy a mindkét faunaterületen előforduló *Pecten*-ek szintjelzők és burdigálai korúak. A pestkörnyéki és salgótarjáni fekvőrétegeknek egyébként 3 közös *Pecten*-faja van: a *Ch. gigas*, a *Pecten hornensis* és a *Ch. subholgeri*. A budapestvidéki burdigálai rétegek tehát faunisztikailag inkább a salgótarjáni fekvővel (s nem a fedőrétegekkel) függenek össze.

### Következtetések

A salgótarjáni barnakőszénmedence fekvőjének korára vonatkozó különböző felfogások lényegét táblázatban tüntettük fel. A kőszénfekvő képződmények korát illetően idáig 3 főnézet alakult ki. Az egyik felfogás szerint (v. ö. táblázat 2. és 4. hasáb; irodalom: 20, 22, 36.) a „mély slir”-rel kezdődő s a glaukonitos homokkővel záródó sorozat a felső-oligocén jelentené; a glaukonitos homokkőtől kezdve a felső kőszéntelepig bezárólag akvitáni képződményekről van szó. — A második felfogás szerint (v. ö. táblázat 3. és 6. hasáb; irodalom 4, 10.) a „mély slir”, a glaukonitos homokkő átmeneti faciesei, a glaukonitos homokkő legfelső szintjei az akvitániba tartoznak. — A harmadik felfogás szerint (v. ö. táblázat 5. hasáb; irodalom 28, 29.) az agyagos faciesű „mély slir”-rel kezdődő burdigálai kor a pectenesis homokkő lerakódásának a végéig tart. Hozzá kell még ehhez fűzni id. Noszky J.-nek a területéről szóló első jelentését (v. ö. táblázat 1. hasáb;

irodalom 18), melyben a „mély slir-t”, a cápafogas homokkővet és a glaukonitos homokkővet átmeneti fáciesével a stampiba sorozza; a burdigálai-emeletet pedig a glaukonitos homokkő legfelső szintjével kezdi és a pectenés homokkővel zárja. Végül meg kell itt említenünk azt a felfogást is, hogy az alsó riolittufák és a szárazföldi rétegsort helyettesítő diszkordancia között tengeri kövületeket tartalmazó burdigálai rétegek vannak (v. ö. táblázat 7. hasáb; irodalom 32).

Az első felfogás id. Noszky J. Cserhát-tanulmányainak végső konkluziója (19—22), mely szerint: „az oligocénbe kell sorolni a salgótarjáni szenterületen, a Zagyva- és Ipolyvölgyben és folytatólag minden idevehető teresztrikum, illetve időbeli aequivalense alatt lévő tengeri réteget” (22., p. 59). Ez a medencére vonatkozó legáltalánosabb és legtöbb szerző által elfogadott korbeosztás. Ezt a felfogást a legújabb rétegtani, ősnövénytani, mikrofosszilizikai és bizonyos mértékig a gerinces őslénytani megfigyelések is úgy módosították, hogy a teresztrikumot is, mint cikluszáró tagot a felső-oligocénbe kell vagy lehet helyezni (14, 1), id. Noszky-val ellentétben, aki ezt a miocén elejére teszi (19—22).

A második felfogást, hogy a kőszénfekvő rétegcsoport miocén, Fuchs megállapításán kívül (5) szintén id. Noszky J. fejtette ki először (17, 18). Böckh-, Koch- és Jablonszky-nak a lábnyomos homokkőre, illetve a cápafogas homokkőre vonatkozó megállapításai csak részletmegfigyelések. A fekvőképződmények miocén kora mellett foglalt állást Schréter Z. (28, 29), Ferenczi I. (4), Horusitzky F. (10), Vadász E. (33) és Szentés F. (32).

A fekvő akvitáni vagy burdigálai korát illetően szintén eltérők a nézetek. A glaukonitos homokkő csoportját Schréter Z. első jelentésében az akvitáni emeletbe helyezte (26). Ugyancsak akvitáninak tartja faunisztikai alapon Szalai T. (31), a balassagyarmati faunával kapcsolatban indirekte Gaál I. (6), rétegtani alapon, illetve faunafelsorolással Ferenczi I. (4) és Horusitzky F. (10).

A szénfekvő képződmények burdigálai vagy ennél fiatalabb kora mellett tulajdonképpen ugyancsak id. Noszky J. foglalt először állást (18). Felfogását azonban a Cserhát szintezésével kapcsolatban elejtette. Kifejezetten burdigálai képződési kort említenek Schréter Z. újabb munkái (28, 29). Szerinte a burdigálai szénfekvő közvetlenül a kiscelli faciesű középső-oligocénre települ. Szentés F. a területről teresztrikum helyett burdigálai kövületeket tartalmazó rétegsort jelent, de a legfelső glaukonitos homokkőszintet a katti rétegsorba sorolja (32).

A fenti megállapítások többnyire rétegtani alapon történtek. Részletes faunafeldolgozás nincs a területről. Id. Noszky J. közölt ugyan faunalistát a fekvőrétegekből a Cserhát oligocén faunájának egyesítése kapcsán (22., p. 47), ez azonban egyáltalán nem bizonyítja a fauna felső-oligocén korát. A *Tympanotenus margaritaceus* — melynek nyomát csak az irodalomban találtam, a feldolgozott anyagban nem, perdöntő oligocén fajnak már csak azért sem tekinthető, mert a franciaországi alsó-miocénből számos, a típusól alig eltérő változatát jelzik s az eggenburgi rétegekben is előfordul. Id. Noszky-nak is feltűnt (22., p. 46), hogy az oligocén rétegsorba őslénytanilag is elütrő kifejlődés iktatódik közbe az *Amussium denuatum*-mal (azelőtt *A. corneum* var. *denuatum*). — Szalai T. az ipolytarnóci csápásvölgyi, kovasavval átitatott kvarckavicsokból és kövületekből álló breccsát az oligomiocén határon az akvitáni emeletbe helyezi (31). Az igen rossz megtartású, többnyire csak megközelítőleg vagy csak nemre meghatározható fauna véleményem szerint nem alkalmas pontos kormegállapításra. Mégis kétségtelen, hogy a *Pecten*-töredékek között jól felismerhető a *Chlamys gigas*, *Ch. holgeri* és *Pecten hornensis*, melyek határozottan burdigálai fajok. — A *Pecten hornensis*-t, a *Chlamys holgeri*-t, illetve a *Ch. subholgeri*-t említi a medence területéről Schréter Z. (28, 29). Faunaadatokat közöl a területről több lelőhelyről Ferenczi I. is (4., p. 1060).

A salgótarjáni medence folytatását alkotó kelet-szlovákiai területek rétegtani viszonyait Seneš J. (30.) nagyjából Noszky J., Ferenczi I., és Horusitzky F. alapján párhuzamosítja a fedőt a burdigálai-, a fekvőt pedig az akvitáni-emeletbe helyezi. A fekvőképződményekből az egri-balassagyarmati faunatársasággal megegyező fajokat is felsorol, de szerepel faunalistájában a *Pecten hornensis*, *P. pseudobeudanti* és *P. holgeri* is.

A salgótarjáni fekvőképződmények tengeri molluskumaira vonatkozó irodalom, főleg azonban az újonnan feldolgozott anyag semmi alapot nem nyújt arra, hogy bezáró rétegeiket az oligocénbe soroljuk. Annál több adat bizonyítja miocénbe tartozásukat. Ezt nemcsak a *Pecten*-fauna, hanem az ezt kísérő egyéb fauna is alátámasztja. Nagyméretű *Pecten*-ek — újabb megfigyelések szerint — főleg a miocénben jelennek meg; az óharmad időszaki *Pecten*-ek általában kicsinyek, nem érik el az 5 cm nagyságot sem, — a neogénban a *Pecten*-ek erős megnövekedése figyelhető meg (Davies: Tertiary Faunas II., London 1943).

Nincsenek azonban a salgótarjáni medencében olyan lerakódások sem, melyek faunája az akvitáni emeletre utalhatna. A fauna id. Noszky J. első felfogását igazolja (18) és összhangban áll Schréter Z. nézetével is (28), aki Fuchs (5), Abel és Jablonszky kormegállapítására hivatkozva is hangsúlyozza, hogy a miocén első transzgressziós képződményeinek faunája a Bécsi medence eggenburgi homokkővének jellegzetes burdigálai faunájával egyezik meg leginkább. Schréter Z. szerint azonban (28., p. 63) „az alsó- és középső-miocén (burdigálai-helvéti) között nincsen medencénk területén üledékbeli megszakítás, regresszió, majd új transzgresszió; az üledékképződés folytonos, emiatt tehát a két emelet elválasztása nem lehetséges, amire a szegényes fauna sem nyújt elegendő támaszt”.

A medence belsejében kétségtelenül folytonos volt az üledékképződés, azonban a peremi részeken a szárazföldi képződmények, a kőszentelepek, illetve a fedő pectenés homokkövei feltétlenül üledékmegszakítást jelentenek a fenék-képződményekkel szemben.

További vizsgálatokra szorul a mélyebbszintű glaukonitos homokkő agyagos-homokos fáciéseinek és a medencét kitöltő agyagos fáciések kora. A burdigálai rétegsor alatt a határt nehéz megvonni. Ezekben a mélyebb szintekben kevés az ősmaradvány. A ságújfalui, sóshartyáni mélyebbszintű agyagos-homokos kifejlődések szegényes faunája azonban inkább miocénképű, mint katti. A közelebről meg nem határozható *Conus*, *Tellina*, *Nassa* lenyomatok ugyan nem bizonyító erejűek, de biztosan meghatározható a *Pirula condita* és *Amussium denudatum*. Az előbbi a burdigálainál idősebb rétegekben is előfordul (francia akvitán, olasz tongriano). Az *Amussium denudatum*-ot az irodalom sokáig csak a helvét és tonnai emeletből ismerte. Csak újabban említik burdigálai rétegekből is (Franciaország), burdigálainál mélyebb szintből azonban nem.

A kövületes tengeri rétegek burdigálai kora eldönti a reá települő tarka-agyag, lábnyomos homokkő, fekvőkavics korát is, id. Noszky J. első felfogása értelmében (18). Ugyancsak a burdigálaiba tette a rétegeket Schréter Z. is (28, 29), aki a burdigálai határt egészen a kiscelli agyagig vitte le. Id. Noszky későbbi felfogásának a faunaadatok teljes mértékben ellentmondanak. Az eggenburgi jellegű fauna nem a kőszén fedőjében, hanem a fekvőjében van.

Id. Noszky J. a szárazföldi képződményeknek környítő szerepet tulajdonított. Bartkó L. megfigyelései szerint a lábnyomos homokkő üledék-képződési ciklust záró képződmény (14, 1.). Ez a ciklus-elméletek alapján is természetesnek tűnik, mivel a medencét főleg tengeri eredetű rétegek töltik ki, a teresztrikum tehát nem jelenthet környítő rétegeket, már helyi jellegénél fogva sem. Bartkónak ezt a fontos megállapítását faunavizsgálataink csak annyiban módosítják, hogy a teresztrikum nem a felső-oligocént, hanem a burdigálai képződményeket záró üledéksor. A burdigálai képződmények határát tehát a



lábnyomos homokkő, alsó-riolittufa és teresztrikus fekvő-agyag fölé kell helyezni. (Id. Noszky J. szerint a fekvő-agyag sok helyen helyettesíti a riolittufát; az utóbbi néhol ki is marad (17).

Hogyan befolyásolja a fekvőképződmények faunisztikailag bizonyított burdigálai kora a barnakőszéntelepek képződési korát?

A kőszéntelepek keletkezését id. Noszky először (18) a burdigálai, később az akvitáni emeletbe tette (20, 22). Ferenczi (4), Schréter (28, 29), Vadász (33) és Horusitzky F. (10) a burdigálai korba helyezi. Schréter az egércsehi-őzdi barnakőszénterülethez hasonló kifejlődés alapján helvétii korra is utal (27).

A burdigálai fekvőképződmény csak azt dönti el, hogy a kőszéntelepek a burdigálai regresszió után s a helvét transzgresszió előtt képződtek. Érvelhetünk a burdigálai és helvétii képződési korszak mellett és ellen egyaránt, megnyugtató faunisztikai vagy rétegtani bizonyíték azonban nincs a kérdés eldöntésére.

Diasztrófikus szemlélet alapján a burdigálai-helvétii határt a kőszéntelepek alatt kell meghúzni. A telepközi faunák u. i. tengermélyülésre, transzgresszióra utalnak. A III. és II. kőszéntelep között főként csak *Congeriá*-k, helyenként *Melanopsis*-ok és *Unio*-k vannak, a II. és I. telep között pedig már *Teredó*-k is megjelennek, néhol tömegesen. A *cardiumos* homokos agyag ilyen értelmezésben a tovább mélyülő helvétii tenger egyik helyi jellegű faciese, mely a már tisztán tengeri pectenés homokkőben, illetve a mélyülés csúcspontját jelentő helvétii slirben folytatódik. E felfogás szerint tehát a helvétii ingresszió a kőszéntelep csoport fellépésével indul s utána szabályszerű tengeri sorozattal következik a valódi helvétii előnyomulás. A szárazföldi üledéksor fölötti alsó-riolittufa élénk vulkanizmussal kísért szerkezeti mozgások bizonyítéka, mely után ritmikus emelkedéssel és süllyedéssel a kőszéntelepek képződése indul meg. A burdigálai és helvétii üledékképződés között lejátszódó kiemelkedés és a kőszénképződés előfeltételei egybeesnek az ó-stájer mozgások okozta tektonizmussal, illetve a helvétii idők folyamán beálló erős medencesüllyedéssel.

Felfoghatók azonban a kőszéntelepek partközeli (paralikus), fokozatosan süllyedő, védett medencében keletkezett rétegösszettként is, melyet helyenként és időnként még elértek a burdigálai tenger hullámai. Néhol u. i. már a legalsó (I) kőszéntelepben jelentkeznek a *Teredó*-k (27, 35); a slir néhol közvetlenül a kőszén csoportra telepszik (35); a kőszéntelepek között is megjelennek a riolittufák (35); a széntelepek közötti *Congeriá*-k és az elegyvízi *cardiumos* homokos agyag *Cardium*-ai a fekvőrétegekben is megtalálhatók (Kazár, tordashegyi vízmosság). Ez azt jelenti, hogy a burdigálai-helvétii határt a *cardiumos* agyag fölé, illetve a fedő pectenés homokkő alatt kell megvonni, mivel az utóbbi faunája helvétii jellegű (16) s mivel egyes kifejlődései határozottan a kőszéntelep fölötti első valódi transzgresszióra utalnak (Égyházasgerge, Piliny).

Ez a kétféle állásfoglalás azt jelenti, hogy nincs minden kétséget kizáró faunisztikai vagy rétegtani bizonyíték a hovatartozás eldöntésére. A lényeg végeredményben az, hogy a kőszénképződés a burdigálai és helvétii időszak között ment végbe.

A salgótarjáni barnaköszénmedence rétegsora ld. Noszky J. (22) és Vitális S. (36) nyomán		id. Noszky, J. [18] 1917-19.	id. Noszky, J. [20] 1927.	Ferencz, I. [4] 1936-38.	id. Noszky, J. [22] 1940.	Schréter, Z. [28, 29] 1940-41.	Horusitzky, F. [10] 1941.	Szentés, F. [32] 1943.	Cs. Meznertes I.		
		1	2	3	4	5	6	7	8	T	Sz
Lajtamészke és faciesei Középső riolittufa											
Nagyvastagságú slírfaciesű márga											
Köszénfedő rétegek	Pectenés homokkő	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX			
	Cardiumos palák	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX			
		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX			
		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX			
Köszénkép- zödmény	I. köszéntelep (Teredok)	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX			
	II. köszéntelep (Congeriák)	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX			
	III. köszéntelep (legalsó)	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	?		
		XXX		XXX		XXX	XXX	XXX			
Köszénfekvő rétegek	Szárazföldi fekvőanyag	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	XXX		
	Alsó riolittufa	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	XXX		
	Fekvőkavics, homok, tarka- agyag, lábnyomos homokkő	XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	XXX		
		XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	XXX		
		XXX		XXX		XXX	XXX	XXX	XXX		
„Legfelső szintek a galukonitos homokkőben horni faciesű kövületekkel“		XXX	---	---	---	XXX	---	---	XXX		
Glaukonitos homokkő és átmeneti faciesei		XXX	---	---	---	XXX	---	---	XXX		
Agyaggal váltakozó homokos faciesek, cápa- fogas homokkő		XXX	---	---	---	XXX	---	---	XXX		
Agyagos faciesek (alsó slir)		XXX	---	---	---	XXX	---	---	XXX		
Középső oligocén foraminiferás agyag											

## Jelmagyarázat :



= tortonai — em.



= akvitáni — em.

T = tenger



= helvétai — em.



= katti — em.

Sz = szárazulat



= burigalai — em.



= rupeli (stampi) — em.

## Öslénytani rész

Azoknak a fajoknak leírására vagy újabb kritikai vizsgálatára, amelyek a terület középső-miocén faunájában is előfordulnak (*Arca diluvii* Lam., *Chlamys scabrellus* Lam., *Chlamys multistriata* Poli, *Ostrea lamellosa* Brocchi, *Diplodonta trigonula* Br., *Loripes dujardini* Desh., *Pitaria* (*Macrocallista*) *erycinoides* Lam., *Solen subfragilis* Eichw., *Panopaea ménardi* Desh.), ezúttal nem térünk ki.

### *Arca* (*Anadara*) *fichteli* Desh.

(VI. tábla, 10, 11. ábra)

1912. *Arca* (*Anadara*) *fichteli* Desh. — Cossmann-Peyrot (2). 66. p. 275. T. 8. f. 26—30 T. 10., f. 62. cumsyn!

Meglehetősen nagy számú példányai héjmagasságuk és a bordáik száma tekintetében jól azonosíthatók a típussal, bár zárszerkezetük hozzáférhetetlen.

A faj részletes szinonimikáját Cossmann — Peyrot adja. A faj meg lehetőségen változékony mind a búbmagasság, mind pedig a körvonal tekintetében.

Egyes példányaink Sacco *abbreviata* változatával azonosíthatók, amelyet Schaffer is ábrázolt Eggenburgról (25., p. 57. T. 26. f. 12). Ez azonban Cossmann — Peyrot szerint nem tér el észrevehetően a típustól.

Az *Arca fichteli* főleg helvétai forma, a bécsi medence burdigalai és helvétai rétegeiben is előfordul; változatai a franciaországi burdigalaiban is megvannak.

### *Arca* (*Anadara*) cf. *moltensis elongata* Schaffer.

1910. *Arca* (*Anadara*) *moltensis* May. var. *elongata* Schaffer (25) p. 55. T. 25. f. 18.

Schaffer több különböző példányt sorol az *A. moltensis* alakkörébe, megkülönböztet azonban egy eltérő példányt var. *elongata* néven; ennek héja alacsonyabb és ferdén lemetesztett.

Elég gyenge megtartású példányaink meghosszabbodott, illetve ferdén tojásdad héjuk, erősen becsavarodott búbjuk alapján jól azonosíthatók Schaffer ábrájával.

### *Arca* cf. *biangula malleatissima* Sacco

1898. *Arca biangula* Lam., var. *malleatissima* Sacco (24) 26., p. 6. T. 1. f. 24.

1910. *Arca biangula* Lam., var. *malleatissima* Sacco, — Schaffer (25), p. 53. T. 25. f. 1—3.

Egyetlen — nyomás következtében kissé torzult — példányunk jól azonosítható, különösen Sacco ábrájával, a keresztszben erősen megnyúlt, majdnem paralelepipedon-szerű alakja következtében. Héja erősen domború, búbja tompa. Sacco és Schaffer is megjegyzi e fajról, hogy héja csaknem teljesen síma; Ez a faj mindenesetre közelebb áll a recens *P. bimaculatus*-hoz, illetve a középső-miocén *G. pilosus deshayesi*-hez, mint a *P. obovatus*-hoz. Egyébként Sacco is azt írja az eggenburgi példányról, hogy hasonló a *P. bimaculatus*-hoz.

### *Glycymeris* cf. *fichteli* Desh.

1910. *Pectunculus* (*Axinea*) *fichteli* Desh., — Schaffer (25) p. 57. T. 27. f. 3—6. T. 28. f. 1'

A karancsaljai homokkőből előkerült példány sérült, ezért nem határozható meg pontosan. Schaffer *P. fichteli* ábrái közül példányunk jól azonosítható a 27. tábla 4. ábrájával, elkeskenyedő magas búbja és sűrű bordázottsága alapján. Ez a faj mindenesetre közelebb áll a recens *P. bimaculatus*-hoz, illetve a középső-miocén *G. pilosus deshayesi*-hez, mint a *P. obovatus*-hoz. Egyébként Sacco is azt írja az eggenburgi példányról, hogy hasonló a *P. bimaculatus*-hoz.

### *Pteria* (*Pinctada*) *phalaenacea* (Lam.)

(V. tábla, 8. ábra)

A faj szinonimikáját a hidasi fauna leírása tartalmazza (Földt. Int. Évkönyve 1950. p. 68). Ezt csak Schaffer meghatározásával kell kiegészíteni, aki azonban a *P. phalaenacea*-t még a *P. hirundo* változatának tekintti (25., p. 45. T. 23. f. 1—3). Az újabb vizsgálatok azonban elválasztják ezt a fajt a recens *A. hirundo*-tól. Pédányunkon sérülése ellenére is jól láthatók a faji jelek.

*Pteria (Pinctada) studeri* Mayer.

(IV. tábla, 7. ábra)

Ujabb vizsgálatok szerint Hö r n e s *Avicula phalaenacea* ábrái közül csak a 4. ábra a *Pteria (Avicula) phalaenacea*; az 1—3. ábrát azonban már Mayer 1894-ben (Descr. Coqu. Foss. Mioc. Sup., Journ. Conch.) elkülönítette *Avicula studeri* néven. A két faj közötti különbségre, melyet az V. tábla ábrái is jól érzékeltetnek, már utaltam. Helyesbítenem kell azonban a korábbi szöveget (16., p. 308), mely úgy értelmezhető, mintha a 13. tábla 6. ábrája a *P. phalaenacea* lenne. A táblamagyarázatból azonban világosan kitűnik, hogy ez a *P. studeri*.

*Pinna pectinata brocchii* d'Orb.

(VI. tábla, 3. ábra)

1856. *Pinna Brocchii* Hö r n e s (11) 2., p. 372. non fig!1898. *Pinna pectinata* var. *Brocchii* d'Orb., — S a c c o (24) 25., p. 29. T. 8. f. 1.

S a c c o szerint a *Pinna brocchii* nem önálló faj, hanem a *P. pectinata* változata; Hö r n e s *P. brocchii* fajtát ugyancsak változatnak tartja és var. *vindobonensis*-nek nevezi.

Példányunk kétségtelenül a *P. pectinata brocchii*-vel egyezik. A faj Olaszországban a középső- és felső-miocén rétegekben fordul elő s a bécsi-medencei var. *vindobonensis* is helvétii-tortonai forma. C o s s m a n n — P e y r o t a *P. brocchii*-hoz igen hasonló alakot ír le *Atrina basteroti* néven (2., 68., p. 67. T. XI. f. 31—32) a burdigálai és akvitanai rétegekből.

*Amussium denudatum* Reuss1928. *Amussium (Pseudamussium) corneum* S o w. var. *denudatum* Reuss, — K a u t s k y. (12) p. 254.1928. *Amussium denudatum* Reuss, — D é p e r e t e t R o m a n (3) Tom. IV. fasc. 4., p. 187. T. 28. f. 4—8. cum syn!

A faj revízióját K a u t s k y és D é p e r e t — R o m a n egyidőben hajtotta végre. Szinonimikáját mindketten közölték. K a u t s k y S a c c o felfogását követve, R e u s s *P. denudatus* fajtát a *P. corneum* változatának tekintti. D é p e r e t és R o m a n a viszont különválasztják a miocén fajt az eocén (lutéciai) *A. corneum*-tól. Az *A. denudatum*-ot szélesebb és valamivel domborúbb formája különbözteti meg az axiális irányban kissé megnyúlt és laposabb teknőjű *A. corneum*-tól. S a c c o is csak feltételesen tekintti az *A. denudatum* fajt az *A. corneum* változatának, s megjegyzi: „an species distinguenda”.

A fajt a bécsi-medencében eddig csak a helvétii és tortonai rétegekből említik. S a c c o az elvezianóból és tortonianóból írja le. A Rhône völgyében azonban a burdigálai rétegekben is előfordul.

*Pecten hornensis* Déperet et Roman.

(V. tábla, 1—5. ábra)

1867. *Pecten Rollei* Hö r n e s (11), 2., p. 400. T. 59. f. 4—6.1902. *Pecten hornensis* D é p e r e t e t R o m a n (3), Tom. X. fasc. 1., p. 27. T. 3. f. 1.1910. *Pecten hornensis* D é p e r e t e t R o m a n, — S c h a f f e r (25), p. 44. T. 22. f. 3—7.1916. *Pecten hornensis* D é p e r e t e t R o m a n, — S t e f a n i n i: Foss. neog. Veneto. p. 159.1933. *Pecten hornensis* D é p e r e t e t R o m a n, — B o n i: Foss. mioc. d. Mte. Vallassa, p. 92.1939. *Pecten hornensis* D é p e r e t e t R o m a n, — R o g e r (23), p. 241.

Hö r n e s a *Pecten rollei* fajt az ú. n. horni rétegekből írta le, de lelőhelyül Gauderndorfot jelölte meg, ahol szerinte egész padokat tölt meg. Minthogy a *rollei* fajnevet 1870-ben S t o l i c z k a egy liaz fajra már lefoglalta, D é p e r e t és R o m a n új nevet adtak neki; a *hornensis* név azonban nem azt jelenti, hogy a horni rétegekben, hanem hogy a tágabb értelemben vett horni medencében fordul elő. S c h a f f e r szerint az eggenburgi rétegek legjellemzőbb faja.

Hö r n e s nem kielégítő leírását és ábráját S c h a f f e r helyesbíti.

Példányaink a típussal teljesen egyeznek s megegyezők a fiatal példányok is.

A faj a bécsi-medencének csak a burdigálai-korú eggenburgi rétegeiben fordul elő (a horni és multi rétegekben nem!) A nyugat mediterránnak is csak a burdigálai emeletéből jelzi R o g e r, közelebbi adatok nélkül.

*Chlamys holgeri* Geinitz

(IV. tábla, 1—2. ábra)

1870. *Pecten Holgeri* Geinitz. — Hörnes (11), 2., p. 394. T. 55. f. 1—2.1897. *Macrochlamys Holgeri* Geinitz. — Sacco (24), 24., p. 34. T. 11. f. 1—9.1910. *Macrochlamys Holgeri* Geinitz. — Schaffer (25), p. 37. T. 16. f. 19—20. T. 17. f. 1—2.1922. *Pecten (Oopecten) Holgeri* Gein. — Teppner: Foss. Cat. p. 200.1939. *Chlamys holgeri* Geinitz. — Roger (23), p. 31. T. 16. f. 2.

Részletesen Hörnes és Schaffer írta le. Legjellegzetesebb sajátossága a középütt fekvő 2 széles, lapos borda, melyeket ugyancsak széles bordaközök választanak el egymástól. 4 főborda mellett a többi borda (számuk rendszerint hat) igen gyorsan elkeskenyedik. Az apikális szög kicsiny. Balteknője bübtői részén kissé bütykös, mint a *P. latissimus*-é; ez a jelleg ugyancsak a fiatalabb példányokon gyakori. Sugárirányú díszítés nincs, gyenge bordák elszórtan vannak a bordaközökben. A héj felületét finom koncentrikus lemezek díszítik.

Bár példányaink csak a héj belső felületét mutatják, mégis minden kétséget kizáróan azonosíthatók a *Ch. holgeri*-vel.

A *Ch. holgeri* igen változékony faj; ezt Schaffer (var. *inaequicostata*, var. *sulcata*) és Sacco (var. *regularior*, *rotundatior*, *variecostata*, *subsimpler*, *percostata*) elnevezései is bizonyítják. Sacco változatait Schaffer és Roger helyesbbitette. Roger a típushoz sorolta Schaffer *inaequicostata* (T. 16. f. 21—25., T. 18. f. 1—2) és *sulcata* (T. 19. f. 1—2) változatait. A változékonyság többnyire csak a bordák kifejlődésében nyilvánul.

*Chlamys subholgeri* Fontannes

(IV. tábla, 5. ábra)

1874. *Pecten sub-Holgeri* Fontannes: Études stratigr. et paléont. pour servir à l'hist. de la période tert. dans le Bassin du Rhône, III. Le bassin de Visan.1880. *Pecten sub-Holgeri* Fontannes: I. e., VI.: Le bassin de Crest.1910. *Macrochlamys sub-Holgeri* Font. (Drome) Schaffer (25), p. 39. T. 19. f. 3—4.1922. *Pecten (Nedipecten) sub-Holgeri* Font., — Teppner, Foss. Cat., p. 206.1939. *Chlamys sub-Holgeri* Fontannes, — Roger (23), p. 35. T. 17. f. 1—2.

A faj latin leírását és Fontannes francia szövegét majdnem teljes egészében közli Schaffer is. Roger nem is ad róla leírást.

Példányunk a soproni műszaki egyetem gyűjteményéből származik „Salgótarján, fekvő homokkő” jelzéssel (balteknő). Jól azonosítható Schaffer meissauri példányával, mely ugyancsak fiatal példány. A salgótarjáni példány bordáinak száma azonban valamivel nagyobb. Roger szerint a főbordák száma 4—6 között váltakozik. Schaffer példányán is 5 főborda látszik, a mellékbordák száma az ő példányán 1—2-vel több.

A faj egyébként közel áll a *P. latissimus*-hoz. Erre vall az a sajátossága is, hogy a fiatal példányok (Schaffer ábrája és a mi példányunk) bordái kissé bütykösek; a bütykök azonban nem oly erősek és nem csak a bübtájára szorítkoznak, mint a *P. latissimus*-nál, hanem az egész héjfelületen vannak. A faj sajátosságáról sincsen szó az eredeti leírásokban. Minthogy azonban Schaffer ábráján is jól látszik e jelleg, s ábráját Roger is a *Ch. sub-holgerivel* azonosítja, a salgótarjáni példányt is ehhez sorolhatjuk.

*Chlamys gigas* Schlotheim

(IV. tábla, 4—6. ábra)

1870. *Pecten solarium* Lam., — Hörnes (11), 2., p. 403. T. 60. f. 61. 1—2.1910. *Amussiopecten gigas* Schlotheim, — Schaffer (25) p. 42. T. 21. f. 1—2. et var. plana T. 22. f. 1—2.1922. *Pecten (Amussiopecten) gigas* Schlotheim, — Teppner: Foss. Cat. p. 239. (pars).1939. *Chlamys gigas* Schlotheim, — Roger (23) p. 17. T. 1. f. 5. T. 2. f. 2—3. T. 3. f. 2.

A faj körül sokáig uralkodott zavar, mert összetévesztették a *P. solarium*-mal (így Hörnes is). Schaffer és Roger muttata ki, hogy a *P. gigas* jól megkülönböztethető a *P. solarium*-tól.

A fajt Schaffer és Roger is részletesen leírta. Egyik példányunk töredékes balteknő belső fele. A másik példány fiatalkorú jobbteknő.

*Chlamys palmata* Lam.

(IV. tábla, 3. ábra., VI. tábla, 4. ábra)

1839. *Chlamys palmata* Roger (23), p. 71. T. 4. f. 3—4.

Szinonimikáját Roger közölte. Ide sorolta változatképpen a *P. cretensis* fajt és ennek Schaffer-féle változatait is. Fentiekben csak azokra az ábrákra hivatkozom, melyek a típusos *Ch. palmata*-t ábrázolják.

A salgótarjáni példányokat eleinte a *Ch. holgeri* alakkörébe soroltam. Bizonyos jellegek alapján azonban példányaink csakis a *Ch. palmata* fajhoz tartozhatnak. Példányainkon jól láthatók a típus jellegzetességei. Így a többi *Pecten*-ektől megkülönböztető „medialis intervallum” (a teknő középvonalában nem borda, hanem bordaköz van). A *Ch. palmata* alakkörére jellemző másodlagos bordák mintegy benyomulnak a főbordák közé és meglehetősen szabálytalanná teszik a héjat. A bűbszög kicsiny és közelében a bordák elég élesek. A füleket vékony sugaras bordák díszítik, s ezeket növedékvonalak harántolják. A külső alpi Bécsi-medencéből a típus hiányzik, annál gyakoribb azonban a *crestensis* változat, mely a budafoki burdigalai faunában nálunk is jelen van.

A *Ch. palmata* a Rhône-medencében burdigalai rétegekben fordul elő, R o g e r szerint Ulm környékén helvétai rétegekben is megvan.

*Chlamys cf. gloriamaris* Dub.

Csupán egy belső teknőrészlet maradt meg, teljes biztonsággal tehát nem azonosítható. Megnyúlt alakja, a bordák elhelyezkedése és mélyen bemetszett füle azonban a fenti alakkörbe utalja (25. p. 28. T. 14. f. 1—5).

*Anomia ephippium aspera* Phil.

1910. *Anomia ephippium* L. var. *aspera* Phil. — Schaffer (25) p. 24. T. 12. f. 8—9, cum syn! A Philippi által felállított *A. aspera* fajt Sacco a *rugulosostriata* változattal azonosítja. Cerulli — Irelli azonban önálló változatnak tartja. Példányunk teljesen megegyezik Schaffer ábrázolásával.

*Anomia ephippium pergibbosa* Sacco.

1897. *Anomia ephippium* var. *pergibbosa* Sacco (24) 23., p. 35. T. 10. f. 25—27.  
1910. *Anomia ephippium* var. *pergibbosa* Sacco, — Schaffer (25) p. 24. T. 12. f. 10—11.  
A *rugulosostriata* változathoz közel álló, de annál domborúbb alak. Példányunk teljesen megegyezik Sacco és Schaffer ábráival.

*Ostrea (Ostreola) cf. miocucullata* Schaffer.

1910. *Ostrea (Ostreola) miocucullata* Schaffer (25), p. 20. T. 10. f. 2—3, T. 11. f. 1—5.

Egyetlen felső teknő, melyet lemezes volta, széles zárfelülete — rossz megtartása ellenére is — a fenti fajhoz utal.

*Ostrea (Crassostrea) gryphoides crassissima* Lam.

1920. *Ostrea (Crassostrea) gryphoides* Dollf. Dautz. Mioc. Loire, fasc. 6, p. 465.  
1934—36. *Ostrea gryphoides* Friedberg (Mieczaki Mioc.) p. 270. T. 54. f. 1. T. 55. f. 1. (solac).  
1945. *Ostrea (Crassostrea) gryphoides crassissima* Lam., — Gilbert: Fauna malac. d. mioc. d. Belgique, Mém. d. Mus. roy. Hist. Nat. d. Belgique No. 23. p. 96. T. 8. f. 7.

Az *Ostrea gryphoides*, *Ostrea crassissima* és *Ostrea gingensis* faj körül meglehetősen nagy zavar uralkodik. Újabb vizsgálatok szerint az *Ostrea crassissima* és az *Ostrea gingensis* is az *Ostrea gryphoides* változata; az előbbi idősebb, az utóbbi fiatalabb képződményekben fordul elő. Innen van, hogy Friedberg is az *Ostrea gryphoides* szinonimáinak minősíti mind az *Ostrea crassissima*, mind az *Ostrea gingensis* Hörnes-nél és Schaffer-nél szereplő hivatkozásait. A *crassissima* változat sokkal hosszabb, a *gingensis* rövidebb alak. Az *Ostrea crassissima* Gilbert szerint is az *Ostrea gryphoides* változata.

*Ostrea (Pycnodonta) aff. pedemontana* Mayer.

1899. *Ostrea pedemontana* Mayer: Deser. Coq. foss. terr. Super. Journ. Conch. 37., p. 229. T. 11. f. 1., T. 12. f. 1.  
1897. *Pycnodonta pedemontana* Mayer, — Sacco (24), 23., p. 28., T. 11. f. 2—8.

Kazáron a Tordashegy Ny-i árkában talált feltárásban, a *Cardium*-okat is tartalmazó finomszemű laza homokkőben, illetve homokban egy *Ostra*-faj több példánya található. Sajnos a példányok rossz megtartása s a kísérő kőzettel való egybeolvadása, lefényképezésüket megakadályozta. Az *Ostrea (Pycnodonta) pedemontana* fajjal csak azért nem lehet azonosítani ezeket, mert zárszerkezetük nem látszik. Alakjuk egyenes, hosszú, a búb felé elkeskenyedő.

Több domború és egy lapos héjat gyűjtöttünk; az utóbbit ritka lemezek és bordaszerű csíkozások díszítik. Mindezek a jellegek a Sacco ábrázolta fajra emlékeztetnek, amely jellegzetes litorális; forma. A faj aránylag fiatal, Olaszországbán a tortónai-fől az ast-iig fordul elő, mélyebb szintből nem ismerik.

*Cardium (Laevicardium) cingulatum* Goldf.1870. *Cardium cingulatum* Goldf., — Hörnes (11) 2., p. 177. T. 25. f. 1.1911. *Laevicardium cingulatum* Goldf., — Schaffer (25), p. 68. T. 29. l. 14—15. T. 30. l. 1.

Gyöngé megtartású példányunk alakja és erőteljes, gyengén előrehajló búbja következtében jól azonosítható a típussal. Kopott héján a vékony sugaras bordák alig észlelhetők. Gyengén látszik a zeg-zugos héjperem is.

*Cardium (Ringicardium) burdigalinum* Lam.

(VI. tábla, 12—14. ábra)

1870. *Cardium burdigalinum* Lam., — Hörnes (11) 2., p. 184. T. 27. f. 2.1910. *Ringicardium Burdigalinum* L. var. *grandis* Schaffer (25) p. 68. T. 30. f. 2—4.1911. *Cardium (Ringicardium) burdigalinum* Lam., — Cossmann—Peyrot (2) 65., p. 117. T. 22. f. 15—18.

Karancsaljáról a Csenge völgyből és Kotorcóról viszonylag nagytermetű *Cardium*-ok kerültek elő. Elég rosszmegtartásúak, többnyire csak héjrészletek. Bordázatuk lefutása és búbjuk helyzete azonban jól kivehető. Nehezen, csak egy-egy héjrészleten láthatók azonban a fajra jellemző rövid, tüskeszerű képződmények. Ezek hiánya ellenére is a fenti fajjal azonosítom a példányokat, mert a díszítőelemek közül a bordáknak a perem felé tetőfedőcsérszerű növedékvonalai jól kivehetőek. Az uralkodó jellegek (a bordák száma s a keskeny bordaközök, az erősen csavardodott búb, mely szinte *Arca*-szerűvé teszi; az erősen ívelt és feltűnően hátrafelé forduló, sugaras bordák) feltétlenül a fenti fajhoz utalják példányainkat.

Schaffer a loibersdorfi példányt var. *grandis* néven különíti el a típustól. Hörnes alakját Cossmann—Peyrot a típushoz, Schaffer a var. *grandis*-hoz sorolja. Schaffer azon az alapon különíti el a bécsi-medencei formákat a típustól, hogy héjuk vastagabb, peremük alul nem annyira ívelt s radiális bordák görbültebbek. Ezek a jellegek azonban a típuson is megvannak, csak éppen az ausztriai formák nagyobbak és vastagabb héjúak. Ez azonban nem indokolhatja elválasztásukat.

*Pitaria (Cordiopsis) incrassata* Sow.1936. *Pitaria (Cordiopsis) incrassata* Sow., — Kautsky (13) p. 5. T. 1. f. 4—5.

A faj színönimikáját és részletes tárgyalását Kautsky adta a bécsi-medencei *Veneridá*-k és *Petricolidá*-k revíziójakor. A faj oligocén képződményekben jelenik meg, Franciaországban a kvitani, Észak-Németországban és Dániában helvétii, Ausztriában pedig burdigálai rétegekben fordul elő.

A három gyöngé megtartású salgótarjáni kőbél jellegzetes alakja következtében meghatározható.

*Pitaria (Macrocallista) cf. raulini* Hörnes1856. *Cytherea Raulini* Hörnes (11) 2., p. 156. T. 19. f. 3.1910. *Callista Raulini* Hörnes, — Schaffer (25), p. 79. T. 37. f. 1—4.

Ez a nyomás következtében torzult kőbél csak megközelítőleg azonosítható a fenti fajjal. *Mactra*-képző forma, amely azonban igen éles hátsó éle következtében csak Hörnes fenti fajával hozható kapcsolatba.

*Paphia benoisti praecedens* Kautsky.

(V. tábla, 6. ábra)

1910. *Callistotapes vetulus* Bast., — Schaffer (25) p. 87. T. 41. f. 1—4.1936. *Paphia benoisti* Cossmann—Peyrot, var. *praecedens* Kautsky, (13) p. 16.

A *Tapes vetulus* néven leírt bécsi-medencei alakokat Kautsky több fajra bontotta szét, melyek szerinte igen jellegzetesek és rétegtanilag értékesek. Ezzel a kérdéssel már a keletcserhádi faunafeldolgozásnál is foglalkoztam.

A bécsi-medencei *Tapes*-ek egy csoportját Kautsky Cossmann—Peyrot *Paphia benoisti* fajával (2. 64., p. 327, T. 12. f. 9—11) azonosítja; ez a terület helvétii képződményeiben fordul elő. A *P. benoisti* fajtából különíti el azonban var. *praecedens* néven Kautsky azokat a formákat, melyeket Schaffer *Tapes vetulus* néven Eggenburgról írt le. A *praecedens* változat magasabb és kevésbé hosszú; ezáltal az elülső és hátsó zárperem által bezárt szög nem olyan tompa, mint a típusnál. A lunula mélyebb s így az elülső zárosperem homorúbb,

mint a típuson. Példányunk mind forma, mind díszítés tekintetében igen jól azonosítható Schaffer ábrájával. Azonban rajta a búbtól hátrafelé futó megvastagodott élszerű képződmény látszik, ami a *P. subcarinata* fajhoz teszi hasonlóvá. Ez a jelleg példányunknál valószínűleg nyomás következtménye. A *P. subcarinata* alakja és főleg díszítése azonban egészen eltérő.

### *Paphia sallomacensis* Fischer.

(VI. tábla, 2. ábra)

1856. *Tapes vetulus* pars. Hörnes (11) 2., p. 114. non fig!

1900. *Callistotapes taurogibbus* Sacco (24) 28., p. 53. T. 12. f. 9.

1910. *Hemitapes declivis* Schaffer (25), p. 88. T. 41. f. 7—9.

1910. *Tapes (Callistotapes) sallomacensis* Fischer, — Cossmann — Peyr. (2) 64. p. 325. T. 11. f. 38—39. T. 12. f. 3—4.

1936. *Paphia sallomacensis* Fischer, — Kautsky (13) p. 17. 3. f. 6—7.

Fenti formát Kautsky írja le részletesen. Legjellemzőbb sajátossága az erőteljesebb és prosogir búb. Példányaink a típussal formában és díszítésben egyaránt meggyeznek.

### *Lutraria sanna major* Schaffer.

(VI. tábla, 6—9. ábra)

1856. *Lutraria sanna* Bast., — Hörnes (11) 2., p. 56. T. 5. f. 5.

1910. *Lutraria sanna* Bast. var. *major* Schaffer (25) p. 94. T. 43. f. 7—9. T. 44. f. 1.

Az igen változékony alakú bécsi-medencei példányokat Schaffer elválasztotta a típustól. Hangsúlyozta, hogy Hörnes ábrája egyáltalán nem fejezi ki az eggenburgi fajok jellegét. Minthogy Hörnes ábrája a típustól is eltér, ezt Sacco var. *vindobonensis*-nek nevezte el; Schaffer szerint erre a faj változékonyasága miatt nincs szükség. Vitatható, hogy ezek szerint nem a var. *vindobonensis* elnevezést illeti-e az elsőbbség, minthogy Schaffer a Hörnes féle ábrát — amit Sacco már *vindobonensis*-nek nevezett — is a var. *major*-hoz sorozza.

A faj jellegzetesen elliptikus, vékony héjú, egyenlő teknőjű, de egyenlőtlen oldalú. Héja elől lekerekített, hátul meghosszabbodott, tátongó. A héj síma, de szabálytalan koncentrikus, ráncos növedékvonalak díszítik. Zárszerkezete és köpenylenyomata ismeretlen. Példányaink megegyeznek Schaffer ábráival, csak valamivel kisebbek. Legtökéletesebb a 43. tábla 7—9. ábráival a megegyezés.

Cossmann — Peyrot — Sacco-ra hivatkozással — nem számítja a típushoz Hörnes fajtát (2., 63., p. 268).

### *Lutraria lutraria jeffreysi* De Greg.

(VI. tábla, 7. ábra)

1910. *Lutraria lutraria* Linné var. *jeffreysi* De Greg., — Schaffer (25), p. 95. T. 44. f. 4—6.

Hosszúak, elliptikus, egyenlő teknőjű, de igen erősen egyenlőtlen oldalú forma. Héja kissé domború, hátul erősen meghosszabbodott, tátongó. Búbjá erőteljes és a héjhossz első harmadában helyezkedik el. Elülső zárspereme ferdén leeső; a héj elől-hátul lekerekített; a hátulsó zársperem gyengén homorú. A héjat koncentrikus ráncok, helyenkint tűrésszerű növedékvonalak díszítik. A zárszerkezet és a héj belseje ismeretlenek.

Példányaink igen jól azonosíthatók Schaffer ábrájával, leírásával és méreteivel. A faj kissé már a *L. oblonga* fajhoz hasonlít a konkáv felső perem és a vele párhuzamosan ívelt hasi perem következtében.

### *Lutraria* sp.

(VI. tábla, 5., 8. ábra)

A nagyszámú és változatos alakú *Lutraria*-k közül is kiválik 2 eltérő alak, melyek e nemzetség egyik fájával sem azonosíthatók.

Az ábrázolt példányok a felső perem meglehetősen erős konkáv kiképződése következtében kissé a *L. oblonga* fajra emlékeztetnek. Lényegesen eltérnek tőle azonban abban, hogy búbjuk az elülső szárny peremén helyezkedik el, s ez szinte *Pholadomya*-szerűvé teszi őket. Búbjuk egyébként kicsiny; felületüket ráncszerű gyűrődéses növedékvonalak díszítik. Minthogy a példányok gyenge megtartásúak, nehéz őket pontosan meghatározni.



*Panopaea* aff. *oligofaujasi* Sacco

(VI. tábla, 1. ábra)

1901. *Glycymeris oligofaujasi* Sacco (24) 29., p. 44. T. 12. f. 5—7.

Sacco szerint a faj a *P. menardi* és *P. faujasi* sajátosságait egyesíti. Több lelőhelyről említi ezt a szerinte gyakori fajt (Carcare, Dego, Sassello).

Alakja rövidebb a *P. menardi*-énál; ezért Sacco nem is dönti el véglegesen, hogy önálló faj-e, vagy csak változata a *P. menardi*-nak. Jellegzetessége erősen ráncolt felülete.

Schaffner (25. p. 96. T. 45. f. 4) Eggenburgról ábrázol egy *P. menardi* példányt; megjegyzi azonban, hogy a *P. faujasi*-hoz hasonló.

A *P. oligofaujasi*-hoz példányunk rövid termete, erősen ráncolt felülete révén hasonlít, a jellegzetes *P. menardi* sokkal simább.

*Potamides plicatus* (Bruguière)1856. *Cerithium plicatum* Brug., — Hörnes (11) I., p. 400. T. 42. f. 6.1921. *Pirenella plicata* (Brug.), — Cossmann — Peyrot (2) 73., p. 267. T. 5. f. 99—101. T. 6. f. 42—44. cum syn!

A *P. plicatus*-t az oligocénből is említik. Cossmann — Peyrot kimutatja, hogy az oligocén korú alakok a *P. galeotti* Nyst-tel azonosak.

A *C. plicatum*-ot idézi Hörnes a horni medencéből. Ábrája azonban igen idealizált s valószínűleg ez az oka, hogy Cossmann — Peyrot a faj revíziójánál nem vette föl a szinonimikába.

Példányaink töredékesek vagy sokszor csak negatív lenyomatok. Jellegzetes díszítésük és alakjuk révén azonban kétségtelen azonosíthatók a *P. plicatus*-sal.

*Semicassis (Echinophoria)* sp.

Anyagunkban két gyöngé megtartású példány van belőle. Egyiknek csak a szájnylása látható, a másikon azonban a jellegzetes gumós díszítések nyomai s az igen sűrű spirális díszítőelemek is kivehetők.

Példányaink nem határozhatók meg pontosan; mindenesetre a *S. (E) rondeleti* vagy a *S. (E) intermedia* alakkörébe tartozó formákról van szó. Ezek a fajok Olaszországban a tongri emelettől az astiig éltek. A franciaországi *S. (E) rondeleti* burdigálai korú.

															Bécsi-medence			Franciaország			Olaszország					Megjegyzés
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	akvitáni burdigálai helvétii tortónai	akvitáni burdigálai helvétii tortónai	longhiano aquitano langhiano elveziano tortoniano piacenziano astiano									
<i>Arca diluvii</i> Lam.			+												++	+										
<i>Arca (Anadara) fichteli</i> Desh.					+				+						++	*+	++									
<i>Arca (A.) cf. moltensis elongata</i> Schaff			+												+											
<i>Arca cf. biangulata malleatissima</i> Sacco					+												+									
<i>Glycymeris fichteli</i> Desh.	+														++											
<i>Pleria (Pinctada) phalaenarea</i> Lam.		+					+								+++	+++	++									
<i>Pleria (Pinctada) studeri</i> May.		+													+											
<i>Pinna pectinata brochii</i> d'Orb.							+								**	**	++++									
<i>Amussium denudatum</i> Reuss														+	++	++	++									
<i>Pecten hornensis</i> Dep. et Rom.	++								+						+											
<i>Chlamys holgeri</i> Geinitz	+														+		*+**									
<i>Chlamys subholgeri</i> Font.									+						+	+										
<i>Chlamys palmata</i> Lam.	+														+	+										
<i>Chlamys gigas</i> Schloth.	+														+											
<i>Chlamys scabrellus</i> Lam.								+								++	++++									
<i>Chlamys mullistriata</i> Poli	+									+					+++	++	++++									
<i>Chlamys gloriamaris</i> Dub. cf.											+				+		+									

Ny. med. burdigálai

Ulm. helvétii

Korod



## IRODALOM — LITTÉRATURE

1. Bartkó L.: A salgótarjáni barnaköszén-medence ÉNy-i részének földtani viszonyai. M. Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1948. évről. Budapest, 1952. — 2. Cossmann, M. — Peyrot, A.: Conchiologie néogénique de l'Aquitaine, Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, Vol. 65 (1911), 66 (1912) 73 (1921). — 3. Déperet, Ch. — Roman, F.: Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines. Mém. de la Soc. Géol. de France, Nouvelle Série, Tome IV. Fasc. 4., Tome X., Fasc. 1. Paris 1928. — 4. Ferenczi, I.: Újabb adatok az Ipoly-medence földtani viszonyainak ismeretéhez. Földtani Intézet Évi Jelentése, 1936—38. II. — 5. Fuchs, Th.: Beiträge zur Kenntnis der Hornerschichten. Verhandl. d. k. Geol. Reichsanstalt, Wien 1847. — 6. Gaál, I.: Az egriekkel azonos harmadkorú puhatestűek Balassagyarmaton és az oligocén-kérdés. Annales Mus. Nat. Hungarici, Vol. 31. Budapest 1937—38. — 7. Glibert, M.: Fauna malacologique du miocène de la Belgique. Mém. du Musée royal d'Hist. Nat. de Belgique, Bruxelles 1945. No. 103. — 8. Horusitzky, F.: Felső oligocén és alsó miocén faunák az Ipoly-medencéből. Függelék a Földtani Intézet Évi Jelentéséhez 1933—35—II. — 9. Horusitzky, F.: Földtani tanulmányok a Déli Cserháiban. Földtani Intézet Évi Jelentése 1936—38. II. — 10. Horusitzky, F.: A kárpátmedencei alsó miocén földtörténeti tagozódása és ösföldrajzi kapcsolatai. Beszámoló a Földtani Intézet Vitaüléseinek munkálatairól. 1940. Évi Jelentés Függeléke, Budapest, 1941. — 11. Hörnes, M.: Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Abhandl. d. k. Geol. Reichsanst., Wien I. Univalven, II. Bivalven, 1856, 1870. — 12. Kautsky, F.: Die biostratigraphische Bedeutung der Pectiniden des niederösterreichischen Miozäns. Ann. d. Naturhist. Mus., Wien 1870. — 13. Kautsky, F.: Die Veneriden und Petricoliden des niederösterreichischen Miozäns. Bohrtechnikern Zeitung, Wien 1936. Bd. 54. — 14. Kretzoi, M.: Az ipolytarnóci lábnyomos komokkó és az akvitán kérdés. Földtani Közlöny 80. vol., 7—9. Budapest 1950. — 15. Majzon, L.: Oligocén és miocén formainferafaunák kiértékelése. Beszámoló a Földtani Intézet Vitaüléseinek munkálatairól. 1939. Évi Jelentés Függeléke, Budapest 1941. — 16. Meznerics I. Csepregyhyné: A salgótarjánvidéki slir és Pectenés homokkó faunája. Földtani Közlöny, Vol. 81., 7—9. Budapest 1951. — 17. Noszky, J. id.: A salgótarjáni szénterületek földtani viszonyai. Koch Emlékkönyv 1912. — 18. Noszky, J. id.: A Cserhától É-ra lévő terület földtani viszonyai. Földtani Intézet Évi Jelentése 1917—19-ről. — 19. Noszky J. id.: A Magyar Középhegység oligocén-miocén rétegei. I. Az oligocén. Ann. Mus. Nat. Hung. vol. 24., Budapest, 1926. — 20. Noszky, J. id.: A Mátra hegység geomorfológiája. Debreceni Tisza István Honismertető Bizottság Kiadványi, III. Karcag, 1927. — 21. Noszky, J. id.: A Magyar Középhegység ÉK részének oligocén-miocén rétegei. II. Miocén. Ann. Mus. Nat. Hung., vol. 27. Budapest, 1930. — 22. Noszky J. id.: A Cserhát hegység földtani viszonyai. Magyar Tájak Földtani Leírása. III. Budapest, 1940. — 23. Roger, J.: Le genre Chlamys dans les formations néogènes de l'Europe. Mém. de la Soc. Géol. de France, Paris 1939. Nouv. Sér. vol. 17. Fasc. 2—4. — 24. Sacco, F.: I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Vol. 23 (1898), 24 (1897), 26. (1897), 29 (1901) Torino. — 25. Schaffer, F. X.: Das Miocän von Eggenburg. Abhandl. d. k. Geol. Reichsanstalt, Bd. 22, Hft. 1., Wien 1910. — 26. Schréter Z.: Salgótarján környékének hydrologiai viszonyai. Földtani Közlöny vol. 49., Budapest 1919. (Hydrologiai Közlemények II. kötetének 1. száma). — 27. Schréter Z.: A borsod-hevesi szén és lignitterületek bányaföldtani leírása. Földtani Intézet Kiadványa, Budapest, 1929. — 28. Schréter Z.: Nagybátány környéke. Magyar Tájak Földtani Leírása. II. Budapest, 1940. — 29. Schréter Z.: A magyarországi alsó miocén elhatárolása és taglalása. Beszámoló a Földtani Intézet Vitaüléseinek munkálatairól. 1939. Évi Jelentés Függeléke, Budapest, 1941. — 30. Senes, J.: Studium o Akvitánskom Stupni. Geologické Práce. Sosit 31. Slovenska Akadémia Vieda umeni Bratislava 1952. — 31. Szalai T.: Az ipolytarnóci aquitanien. Földtani Közlöny. Vol. 24. Budapest, 1924. — 32. Szentes F.: Salgótarján és Péterváás közötti terület. Magyar Tájak Földtani Leírása V., Budapest, 1943. — 33. Vadász E.: A borsodi szénmedence bányaföldtani viszonyai. Földtani Intézet Kiadványai, Budapest, 1929. — 34. Vitális I.: Adatok a Cserhát keleti részének geológiai viszonyaihoz. M. Tud. Akad. Math. Természettud. Értesítő, vol. 33., Budapest, 1915. — 35. Vitális S.: A Salgótarján—Egercsehi szénmedence, tekintettel az alsómiocén szén és a slir földtani viszonyaira. Math. és Term. Tud. Értesítő, Bd. 52., Budapest, 1935. — 36. Vitális S.: Földtani megfigyelések a salgótarjáni medencében. Földtani Közlöny, Budapest, 1940.

## TÁBLAMAGYARÁZAT — EXPLICATION DES TABLEAUX

## IV. tábla

- 1—2. *Chlamys holgeri* Geinitz
3. *Chlamys palmata* Lam.
4. *Chlamys gigas* Schlotheim juv.
5. *Chlamys subholgeri* Fontannes
6. *Chlamys gigas* Schlotheim

## V. tábla

- 1—2. *Pecten hornensis* Déperet et Roman
3. *Pecten hornensis* Dép. et Rom. juv.
- 4—5. *Pecten hornensis* Dép. et Rom.
6. *Paphia benoisti praecedens* Kautsky
7. *Pteria (Pinctada) studeri* Mayer
8. *Pteria (Pinctada) phalacnacea* Lam.

## VI. tábla

1. *Panopaea cf. oligofaujasi* Sacco
2. *Paphia sallomacensis* Fischer
3. *Pinna pectinata brochii* d'Orb.
4. *Chlamys palmata* Lam.
5. *Lutraria* sp.
6. *Lutraria sanna major* Schaffer
7. *Lutraria lutraria jeffreysi* De Greg.
8. *Lutraria* sp.
9. *Lutraria sanna major* Schaffer
- 10—11. *Arca (Andara) fichteli* Desh.
- 12—14. *Cardium burdigalium* Lam.

A fényképek a Magyar Állami Földtani Intézet fényképezési laboratóriumában készültek (Phot. Dömök T. és Pellérdy Lné).

A természetes nagyság  $\frac{2}{3}$ -ára kicsinyítve.

И. Чепреги-Мезнерич:

### Фауна подстиляющей толщи угленосных пластов в Шалготаряне

Взгляды различаются относительно возраста подстиляющей толщи. Вообще она считается верхним олигоценным возрастом. На основании фаунистических исследований возраст подстиляющих образований является бурдигальским. Возраст фауны решается главным образом на основании разновидностей *Pecten*, так как виды *Chlamys holgeri* Gein, *Chlamys subholgeri* Font, *Chlamys palmata* Lam, *Chlamys gloiama* is Dub., *Chlamys multistriata* Poli, *Chlamys gigas* Schlotth., *Pecten hornensis* Dep. et Rom., *Pecten scabrellus* Lam., *Amussium denudatum* Reuss, находящиеся в свите подстиляющих образований морского происхождения по большей части являются бурдигальскими видами, характеризующими исключительно эгенбургские пласты, а по меньшей части встречаются в младших образованиях.

Сопровождающая фауна указывает также на бурдигальский возраст этих пластов.

Определение возраста подстиляющих образований разрешает и спорную проблему возраста „песчаника с следом ноги“, который оказывается тоже бурдигальским. Залежи бурых углей образовались между бурдигальским и гелветским периодами.

## La faune et l'âge des couches du mur des gisements de charbon à Salgótarján

par Mme CSEPREGHY I. MEZNERICS

Cette étude présente les résultats de l'examen paléontologique de la faune de 14 lieux de trouvaille situés dans les couches formant le mur des gisements de charbon du bassin de Salgótarján. Le tableau donne l'énumération et l'aire stratigraphique des espèces. Dans cette faune assez pauvre et d'une mauvaise conservation seules les espèces de Pecten peuvent servir à une évaluation biostratigraphique.

Dans les couches du mur nous avons pu établir la présence des espèces de Pecten suivantes: *Chlamys holgeri* Geinitz, *Chlamys subholgeri* Font., *Chlamys palmata* Lam., *Chlamys gigas* Schloth., *Chlamys gloriamaris* Dub., *Chlamys multistriata* Poli *Pecten hornensis* Dep. et Rom., *Pecten scabrellus* Lam., *Amussium denudatum* Reuss. Des 9 espèces de Pecten 5 se retrouvent dans les couches de Ljbersdorf — Gauderndorf — Eggenburg du bassin alpin extérieur viennois et ces espèces ne se retrouvent pas non plus à un niveau inférieur au Burdigalien dans toute la province faunistique est et ouest.

La faune qui les accompagne indique aussi l'âge burdigalien de la formation: *Paphia benoisti praecedens*, *Paphia sallomacensis*, *Lutraria sanna major*, *Lutraria lutraria jeffreysi*. Seul le *Cardium cingulatum* se retrouve dans un horizon inférieur (Oligocène sup.), les autres espèces sont d'âge burdigalien ou encore plus jeune.

D'après la composition de la faune l'âge des couches du mur ne peut être attribué qu'au Burdigalien, contrairement aux avis prévalents, qui, quoique faisant mention de l'âge burdigalien de ces couches, les ont placées dans l'Oligocène supérieur (Chattien).

De la constitution de la faune il résulte, que son âge ne peut pas être plus ancien au Miocène, son caractère rappelant entièrement la faune de cette époque. L'âge de la faune n'est donc pas Chattien mais on ne peut l'identifier non plus avec les couches aquitaniennes. Quoique nous ne connaissions que peu de faunes aquitaniennes, nous pouvons toutefois établir que la faune en question n'a aucun trait commun avec elles. Par suite de l'accord accentué qu'on observe avec la faune du bassin d'Eggenburg l'on ne peut placer que dans le Burdigalien la couche à fossiles étudiée, figurant dans la littérature comme „couches supérieures dans le grès à glauconie avec des fossiles à faciès hornien”. Le tableau de la page 44. représente la succession des couches du bassin selon les différentes opinions. La colonne 8. indique l'âge établi selon l'examen de la faune. La faune justifie donc la première conception de Noszky, selon laquelle les couches du mur sont d'âge burdigalien et elle est en accord avec la constatation de Schrétér, qui en a déjà accentué l'âge burdigalien.

L'âge burdigalien des couches marines à fossiles détermine aussi l'âge très discuté des argiles bigarrées, des grès à empreintes de pieds et des cailloux du toit qui font partie de la composition du bassin. Il s'accorde avec les constatations de Böckh, Koch, Abel, Jablonszky, auxquelles ces auteurs sont arrivés par l'étude des vestiges de plantes fossiles et de mammifères et selon lesquelles l'âge de la formation du mur est tout-au-plus burdigalien ou encore plus jeune.

Il reste à élucider, comment l'âge burdigalien des couches du mur se rapporte à l'âge de la formation du gisement de charbon. Il en résulte que les gisements de charbon se sont formés après la régression burdigalienne, mais avant la transgression helvétique. Selon la théorie diastrophique il faudrait tracer la limite entre le Burdigalien et l'Helvétien au-dessus des gisements de charbon, cet avis est soutenu par le fait que la faune des couches entre les gîtes présente traits d'un approfondissement graduel. Mais l'on peut envisager la formation du gisement de charbon aussi, de telle sorte, que les gîtes se sont formés dans un bassin protégé s'abaissant lentement, graduellement, mais que les vagues de la mer burdigalienne ont encore atteint par endroits et par occasions. Nous ne possédons pas de dates faunistiques pour trancher cette question.