

Die oberoligozäne Molluskenfauna von Eger und die Neuuntersuchung der Schichtfolge

Von T. BÁLDI, Budapest

Der wegen seiner reichen Molluskenfauna berühmte Schichtkomplex der Ziegelfabrik von Eger (der ehemaligen „WIND“ schen“ Ziegelfabrik), eine der erdgeschichtlichen Merkwürdigkeiten Ungarns, ist in den letzten Jahren der Gegenstand vielseitiger, intensiver Untersuchungen, die eigentlich den Basisprofilen gebühren. Der vorliegende Aufsatz, der allein auf der Makrofauna beruht, stellt lediglich einen Teil des obigen gemeinsamen Forschungsprogrammes dar. Andererseits ist er ebenfalls nur ein Abschnitt der monographischen Arbeit, die Verfasser über die oberoligozäne Makrofauna Ungarns zusammenstellt. Die Wichtigkeit des Themas und das Vorliegen neuer Angaben (neue Arten, Tiefbohrung in der Sohle des Aufschlusses) haben jedoch erfordert, diesen Abschnitt aufs dringendste zu veröffentlichen.

In der ersten Monographie über die Molluskenfauna von Eger veröffentlichte TELEGGDI-ROTH (1914) die musterhafte Beschreibung von 73 Arten und das erste Profil des Aufschlusses. Dem folgte der Beitrag von GÁBOR (1936) mit der Beschreibung von 17, aus Eger früher unbekannt Formen, sowie NOSZKYS (1936) „Gesamtliste“, die eher ergänzte Faunenliste genannt werden dürfte und 324 Formen, darunter zahlreiche neue Arten und Unterarten umfasst. Dank dem ungewöhnlichem Fleiss von F. LEGÁNYI, dem unermüdlichen Sammler der Egerer Fauna, mehrte sich die Egerer Sammlung in einem fort. Später befasste sich J. NOSZKY sen. wieder mit dem inzwischen weiter zugewachsenen Material, doch blieben seine Ergebnisse leider in Manuskript (NOSZKY, 1951). Auf diesem Manuskript fusst im wesentlichen die Publikation von BENKÓNÉ—CZABALAY (1958), die aus dem Egerer Aufschluss 1041 Arten erwähnt, ohne wenigstens die Faunenliste anzugeben. So darf dieser Aufsatz nicht einmal als Grundlage zur Kritik angesehen werden, so dass wir bis zur NOSZKYS Arbeit von 1936 zurückgreifen müssen. Von den spärlichen, vereinzelt Ergänzungsangaben sei noch erwähnt, dass CSEPREGHY-MEZNERICS (1960) in ihrer Monographie 7 *Pecten*-Arten aus Eger beschrieb und Verfasser aus demselben Fundort 2 *Glycymeris* erwähnte (BÁLDI, 1962).

Bedauerlicherweise wurde das von NOSZKY in 1936, sowie von BENKÓNÉ—CZABALAY in 1958 veröffentlichte Material in 1956 in der Paläontologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums zu Budapest ein Raub der Flammen. Somit ist irgendwelche Revision von vorherein zur Unvollständigkeit verurteilt. Zur vorliegenden Arbeit haben wir das Material folgender Sammlungen untersucht: Sammlung von F. LEGÁNYI (Eger, István Dobó — Museum), Sammlung von R. STREDA (Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums), Sammlung 1959 von I. Cs.-MEZNERICS und R. NYIRÓ (Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums), Material von K. T.-ROTH, Sammlung von L. MAJZON und Sammlung von L. BENKÓNÉ—CZABALAY (Museum der Ungarischen Geologischen Anstalt) und schliesslich die eigenen Sammlungen des Verfassers (Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums). Mit Ausnahme der LEGÁNYI'schen Sammlung vertritt das obige Material fast völlig nur die sehenswürdige Fauna der Schicht „k“ und höchstens nur noch der Schicht „x“. Das Material des Egerer Museums, sowie unsere eigenen Sammlungen umfassen auch die Fauna des tieferen Tonkomplexes (Schichten um Horizont „x₂“), sowie der 80 m tiefen Bohrung.

Die Schichtfolge

Der Veröffentlichung des ältesten, von TELEGDY-ROTH hergestellten geologischen Profils des Aufschlusses in der Egerer Ziegelfabrik (1914) folgte das von BENKÓNÉ—CZABALAY nach NOSZKY erarbeitete Profil (1958). E. NAGY & I. PÁLFALVY (1963) beschreiben die ebenfalls von NOSZKY Sen. anhand von LEGÁNYIS Angaben zusammengestellte Schichtfolge. Die obenerwähnten Profile konnten selbst deswegen nicht vollständig sein, da bei ihrer Herstellung die Unterlagen der später abgeteuften, 80 m tiefen Erkundungsbohrung noch nicht zur Verfügung standen.

Die hiermit zu besprechende Schichtfolge und die beigelegte Profil-Abbildung (Abb. 1) wurden auf Grund des Materiales der in 1961 abgeteuften Bohrung, sowie der von I. PÁLFALVY und vom Verfasser 1961 vorgenommene Aufnahme der Oberfläche, der Tagebuchnotizen F. LEGÁNYIS und schliesslich der vom Verfasser durchgeführten Wiederaufnahme in 1965 erarbeitet. Dazu wurde auch der vorläufige Ergebnisbericht von R. NYIRÓ über die Mikrofauna der Bohrung benützt.

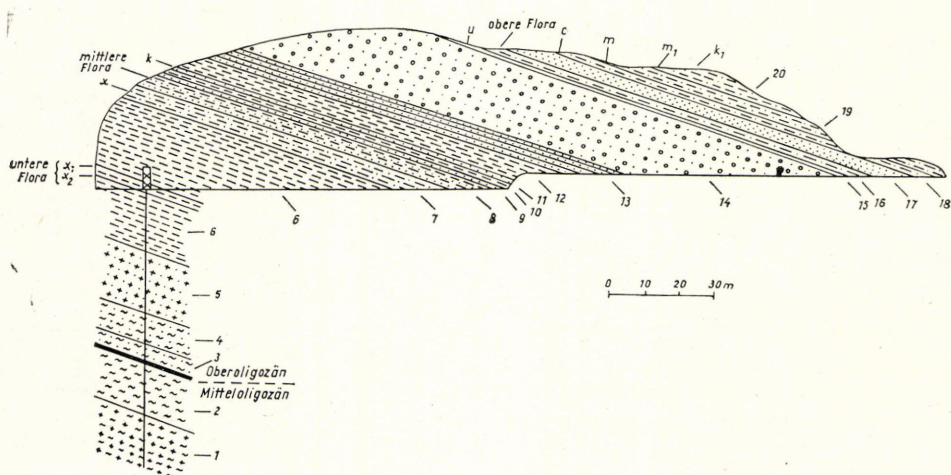


Abb. 1. Profil des Aufschlusses der sog. „WIND'schen“ Ziegelfabrik von Eger, sowie der in der Sohle dieses Aufschlusses abgeteuften Erkundungsbohrung. Siehe ausführlichere Erläuterungen im Text

Die Schichtfolge ist von unten nach oben wie folgt:

I. Abschnitt unter der Tagesoberfläche auf Grund der Erkundungsbohrung

1. Tuffitlinsen führender Mergel mit reicher rupelischer Mikrofauna: *Clavulinoides szaboi*, *C. cubensis*, *Cibicides propinquus*, *Dentalina zsigmondyi*, usw. (80,30 bis 65,50 m).

2. Mergel mit der vorigen Mikrofauna (65,30 bis 50,30 m).

3. Mergel, feinsandig, leicht glaukonitführend, mit einer Foraminiferen-Fauna, die für den Übergang Rupel—Chartt charakteristisch ist, aber ohne *Clavulinoides* (50,30 bis 44,80 m).

4. Sandstein, feinkörnig, fossilarm, glaukonitführend (44,80 bis 36,20 m).

5. Sandstein, stark glaukonitführend, mit Tuffit (36,20 bis 18,30 m). Die Kernproben lieferten folgende Makrofauna: *Flabellipecten burdigalensis* LAMARCK, 1809, *Thyasira vara angusta* n. subsp., *Cerithium egerense* GÁBOR, 1936, *Babylonia eburnoides umbilicosiformis* T.-ROTH, 1914, *Dentalium apenninicum* SACCO, 1897, sowie Einzelkorallen (*Flabellum*, ? *Trochocyathus*), Wurmröhren, Fisch-Flosselnadeln und eine Foraminiferen-Fauna oberoligozänen Charakters. Am häufigsten sind die Ver-

treter von *Flabellipecten* und die Einzelkorallen. *Flabellipecten burdigalensis*, *Cerithium egerense*, *Babylonia eburnoides umbilicosiformis* sind auch aus der Schicht „k“ (Schicht 11) wohl bekannt, und insofern sie auch in anderen Fundorten aufzufinden sind, so kommen sie ausschliesslich in den nach-rupelischen Ablagerungen vor. Altes Element, das höher als Schicht „x“ noch nicht gefunden wurde, ist die aus dem „Tongriano“ von Piemont beschriebene Art *Dentalium apenninicum* (erstes Vorkommen ausserhalb Piemont) und die aus dem Obereozän des Kaukasus und dem rupelischen Kisceller Ton bei Újlak bekannte neue Unterart von *Thyasira vara* KOROBKOV.

Anhand der obigen Fauna müssen wir das Alter dieses Sandsteins für oberoligozän halten und wegen Ähnlichkeiten in Petrographie, Fossilführung und Lagerungsverhältnissen sehen wir ihn als gleichaltrig mit der noch von LÖRENTHEY fünfzig Jahre her angesammelten Fauna des im Brunnen der „Winzerschule“ von Eger freigelegten glaukonitführenden Sandsteins, dem glaukonitführenden Kalkstein- und Mergelschichten mit *Lepidocylinen* und *Miogypsinen* von Novaj (BÁLDI et al., 1961), dem in Erkundungsbohrungen auf Erdöl aufgeschlossenen Lithothamnien-führenden Grossforaminiferen-Kalk (MAJZON, 1960) und bedingungsweise mit der noch zu bearbeitenden Fauna von „Afrika düllö“ bei Eger und von Nagyimány bei Noszvaj an. In der Umgebung von Eger bilden diese Formationen einen ausgeprägten Horizont, den tiefsten Horizont des Oberoligozäns, in welchem die gemeinsamen Faziesmerkmale durch Auswürfe von vulkanischen Tuffen, durch die die biogene Kalksteinbildung und die Ausscheidung von Glaukonit begünstigende, langsame Sedimentation, durch die Entwicklung der seicht-sublittoralen Biotops und durch die sehr enge Sedimentations-Beziehungen zu den rupelischen Bildungen bedingt sind.

Das Alter der Fauna des Nagyimány bei Noszvaj und der ihr ganz ähnlichen Fauna von „Afrika düllö“ bei Eger ist noch nicht vollkommen geklärt. Am Nagyimány bei Noszvaj (Hügel am östlichen Rande des Dorfes) sind in die rupelischen Tonmergel Schotterbänke eingeschaltet und im oberen Teil der Schichtfolge nehmen Schotter und Tuffit überhand (siehe Abb. 2). Etwa in diesem Horizont tritt die

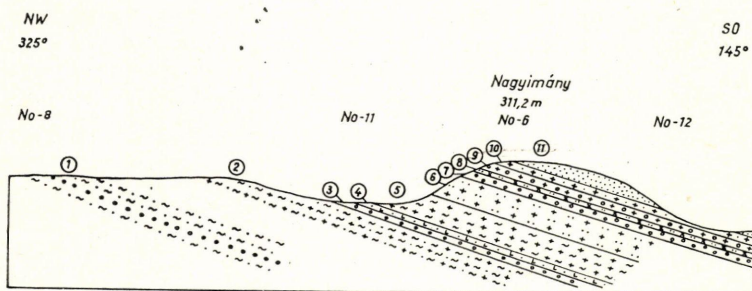


Abb. 2. Profil des Hügels Nagyimány bei Noszvaj. Erklärungen: 1. Aleurit durch Mangan inkrustiert, mit Schotternestern und einer Lucinen-Bank. 2. Aleurit, grau, mergelig, tuffitführend, mit Blattabdrücken und *Parvamussium bronni*, *Malletia* sp. und *Corbula*. 3. Schotterbank und darüber limonitführende Sandsteinbank (1 m). 4. Aleurit, grau, tuffitführend, mit sehr vielen Mollusken (vor allem Vertreter von *Lucina*, *Tellina* und *Cadulus*). 5. Tuffitführender Aleurit und Mergel. 6. Tuffitführender Feinsand mit Limonitlinsen. 7. Grober Schotter. 8. Tuffitführender Quarzsand. 9. Tuffitführender schottriger Aleurit mit Limonitbank. 10. Tuffitführender Aleurit, Tuffit mit Terebratulen und Mollusken. In diesem Schichtglied befindet sich die fragliche Fauna, aus welcher LEGÁNYI auch *Lepidocyclus* erwähnt. 11. Glaukonitführender Sandstein. Nr. 8, Nr. 11, usw. = Nummern der Beobachtungspunkte (Aufschlüsse)

erwähnte Fauna vor, in welcher *Terebratula* cf. *grandis* vorherrscht und mehrere Arten der Gattungen *Chlamys* und *Flabellipecten*, *Begonia* ex eff. *arduini* BRONGNIART, *Turritella catagrapha* ROVERETO, *Pirula concinna* BEYRICH, *Xenophora*, *Teredo*, *Lucina* und *Cerithium* cf. *egerense* GÁBOR sich durch ihre Häufigkeit auszeichnen. Dieser tuffitführende, schottrige Mollusken-Horizont wird von glaukonitführendem Sandstein überlagert und dann wird die ganze Schichtfolge vom darauf diskordant lagernden Rhyolithtuff bedeckt. Alles deutet darauf hin, dass die Fauna sich etwa um die Grenze zwischen dem mittleren und dem oberen Oligozän befindet. Die im Verhältnis zu der Egerer Serie gröberklastische oligozäne Schichtfolge von Noszvaj zeugt davon, dass die Zufuhr des abgetragenen Materiales auf diesem Gebiet vom ONO her erfolgt haben muss.

II. Tagesaufschluss der Ziegelfabrik

6. Molluskenton. Aufgeschlossen in der Bohrung zwischen 18,30 und 0 m, an der Oberfläche noch in weiterer 30 m Mächtigkeit. Er wird durch eine reiche Foraminiferen-Fauna und eine mannigfaltige, an „Mikro-Mollusken“ besonders reiche Mollusken-Fauna mit vielen endemischen, neuen Arten gekennzeichnet. Während die Makrofauna des obersten 20 m verhältnismässig arm ist, sind die von LEGÁNYI mit „x₁“ und „x₂“ bezeichneten Aleurit-Zwischenlagerungen äusserst faunenreich und führen ziemlich viele Pflanzenreste („untere Flora“). Die häufigsten Formen der Makrofauna sind: *Nuculana psammobiaeformis*, *Yoldia raulini*, *Flabellipecten burdigalensis*, *Crassatella bosqueti*, *Venus multilamella*, *Macoma elliptica*, *Murex paucispinatus*, *Hinia schlotheimi*, *Volutilithes permulticostata*, *Athleta ficulina*, *Dentalium fissura*, *Cadulus gracilina*, sowie Vertreter von *Schizaster* und *Brissopsis*, Fischschuppen, in manchen Horizonten auch Pteropoden. Die Gesamtliste der Fauna und deren Analyse werden in einem gesonderten Kapitel gegeben.

7. Aleuritführender Mollusken-Feinsand. Diese Schicht ist im Profil von TELEGD-ROTH mit „x“ bezeichnet. Zur Zeit ist sie nicht mehr so gut aufgeschlossen, wie es früher der Fall war, doch anhand unserer eigenen Sammlungen und derjenigen von LEGÁNYI lässt sich feststellen, dass in dieser Schicht folgende Arten am häufigsten sind: *Pitar splendida*, *Pitar polytropha*, *Corbula gibba*, *Turritella venus margarethae*, *Aporrhais callosa*, *Polinices catena helicina*, *P. olla*, *Pirula condita*, *Hinia schlotheimi*, *Volutilithes permulticostata*, Vertreter von *Pleurotoma*. Fauna „x“ bildet einen Übergang zwischen der Fauna der tieferen Schicht, „x₂“, und derjenigen der höheren Schicht, „k“. Sie besitzt keine selbständigen Charakterzüge, demzufolge werden wir uns mit ihr in den folgenden Kapiteln speziell nicht befassen. Mit dem Molluskenton gemeinsame Formen, die höher als „x“ in der Schichtfolge nicht reichen, aber in der Fauna der Schicht „x“ noch vorzufinden sind: *Nuculana psammobiaeformis*, *Scala amoena*, *Melanella naumanni*, *Ringicula auriculata ventricosa*, Einzelkorallen und Pteropoden.

8. Tonkomplex mit Sandschnüren (5,30 m mächtig). Die Dicke der Sandschnüren schwankt zwischen 1–5 cm. Auch ein paar mm dicke schwarze Streifen lassen sich im Ton, von den Sandschnüren unabhängig beobachten. Gegen die Mitte treten weckenförmige Konkretionen, in dem oberen 30 cm von blättrig-schiefriger Absonderung Pflanzenabdrücke („mittlere Flora“) auf.

9. Gelber, glimmeriger Sand (1,00 m).

10. Grauer Ton, darunter toniger brauner Sandstein von schiefrigblättriger Absonderung (1,25 m).

11. Lockersandstein, ± limonitführend, mit sehr reicher Molluskenfauna (Schicht

„k“ (2,00 m). Die Gesamtliste der Mollusken-Fauna und die einschlägigen Schlussfolgerungen werden in den folgenden Kapiteln mitgeteilt. Bis jetzt deckte zumeist diese Fauna den Begriff der „Egerer Fauna“, da die anschaulichen und gut erhaltenen Exemplare die Aufmerksamkeit der Sammler übermässig gefesselt haben. Die häufigsten Formen in dieser Schicht (deren Exemplarzahl sich über fünfzig beläuft) sind folgende: *Nucula mayeri*, *Nuculana anticeplicata*, *Ostrea cyathula*, *Laevicardium tenuisulcatum*, *Pitar polytropha*, *Corbula carinata*, *Turritella venus margarethae*, *T. beyrichi percarinata*, *Aporrhais callosa*, *Drepanocheilus speciosus*, *Polinices catena helicina*, *P. olla*, *Ampullina crassatina*, *Pirula condita*, *Typhis pungens*, *Babylonia eburnoides umbilicosiformis*, *Bullia hungarica*, *Hinia schlotheimi*, *Athleta rarispina*, *Turricula regularis*. Schicht „k“ lässt sich in einem grösseren Raum unter gleichen Lagerungsverhältnissen in der Umgebung von Eger (Kerek-Berg bei Ostoros, SW-Ausläufer des Sik-Berges von Eger) verfolgen.

12. Grauer Tonmergel, gegen die Mitte mit Limonitkonkretionen, im oberen Teil mit einer 10 cm dicken Mergellage. Die Fossilien sind sehr spärlich („Tellina-Ton“ von LEGÁNYI, oder Schicht „d“) (5,00 m).

13. Glimmerführender, toniger, im oberen Teil schiefriger Lockersandstein mit schönen Pflanzenabdrücken (5,50 m).

14. Kreuzgeschichteter, feinschottriger Grobsand, lockerer grober Sandstein, im oberen Teil mit aufwärts sich verdichtenden, 10 bis 20 cm dicken Tonlagen und Konkretionen. Makrofauna findet sich keine. Mächtigkeit: 20,00 m.

15. Limonitführender Ton mit *Polymesoda convexa* BRONGNIART und *Unio* sp. (Schicht „u“ von TELEGGI-ROTH, „Cyrena—Unio-Ton“). Mächtigkeit: 0,40 m.

16. Feingeschichteter, glimmerführender Lockersandstein und sandiger Ton, mit Pflanzenabdrücken, gegen die Mitte mit Braunkohlenlinsen (? aus Triftholz). Die wunderschöne Flora dieses Horizontes ist unter dem Namen „obere Flora“ bekannt. Mächtigkeit: 1,90 m.

17. Sandiger Ton, toniger Lockersandstein (4,20 m), im oberen 20 cm mit einer reichen Brackwasserfauna: *Polymesoda convexa* BRONGNIART, *Psammobia protracta* MAYER, *Theodoxus pictus bükkensis* T.-ROTH, *Melanopsis impressa hantkeni* HOFMANN, *Pirenella plicata* BRUGUIÈRE, *Tympanotonus margaritaceus* BROCCI. Diese von TELEGGI-ROTH mit „c“ bezeichnete, brackische „Cerithien-Schicht“ bildet in der Umgebung von Eger einen gut verfolgbaren Horizont. In ähnlicher Lagerung wurde sie am SW-Ausläufer des Sik-Berges, am Rakottyás und Nyárjastető bei Novaj beobachtet.

18. Unten 1 m mächtiger, glimmerführender, lockerer toniger Sandstein mit Pflanzenspuren, darüber 0,70 m mächtiger schottriger Lockersandstein mit luma-chellenartig angehäufter, reicher Fauna: *Arca diluvii* LAMARCK, *Mytilus aquitanicus* MAYER (sehr häufig), *Ostrea cyathula* LAMARCK (sehr häufig), *Turritella beyrichi* HOFMANN (sehr häufig), *Tympanotonus margaritaceus* BROCCI, *Calyptraea chinensis* L., *Ampullina crassatina* LAMARCK. Dieser Horizont wurde von TELEGGI-ROTH mit „m“ bezeichnet („Mytilus-Schicht“).

19. Unten 1,60 mächtiger Ton mit Pflanzenspuren, auf welchem limonitführender Sand und Sandstein lagert mit *Mytilus aquitanicus* (im Profil mit „m₁“ bezeichnet).

20. Unten 0,50 m mächtiger tonig-schottriger Sand mit *Turritella beyrichi*, der durch 4,80 m mächtigen Ton und tonigen Aleurit mit Limonitkonkretionen überlagert wird. Im unteren Abschnitt dieses letzteren wurden die Schalen von *Flabellipecten burdigalensis* LAMARCK und *Cyprina islandica* AGASSIZ angetroffen. TELEGGI-ROTH und LEGÁNYI war diese oberste Fauna unbekannt. Die marine Fauna die an

dieser schwer zugänglichen Stelle gesammelt werden kann, bezeichnen wir mit „ k_1 “, da zwei wichtige Formen der Schicht „ k “ daraus zum Vorschein gekommen sind.

Zusammenfassend können wir feststellen, dass die oben beschriebene Schichtfolge sich vom Gesichtspunkt der Faziesentwicklung aus im wesentlichen in vier Abschnitte gliedern lässt. Der Horizont des glaukonitführenden tuffitischen Sandsteines oberhalb der bathyalen Tonmergel des Rupels zeugt von der Entstehung neritischer-sublittoraler Verhältnisse, d. h. von einer Regression. Das nächste Glied aufwärts der Schichtfolge, der Mollusken-Tonkomplex, weist auf den Rückkehr tief-sublittoraler oder seicht-bathyalen Verhältnisse hin, wie es auf Grund der Fauna nachgewiesen werden kann (vergl. BÁLDI et al., 1961). Der Abschnitt von Schicht „ x “ bis Schicht 13, die aus Wechsellagerung von Tonen und Sandsteinen besteht und auch den Sandstein „ k “ mit einschliesst, beweist die graduelle Überhandnahme des seichteren sublittoralen Mediums. Die reiche Fauna der Schicht „ k “ mag schon in der unmittelbar vor der Küstenlinie sich hinzogenen, ein paar Meter tiefen Zone gelebt haben. Schliesslich ist das vierte, jüngste Glied, das mit kreuzgeschichteten Grobsand (Schicht 14) beginnt, durch ein Komplex littoraler und lagunärer Sedimente vertreten. Die darin auftretende *Cyrena*—*Unio*-Fauna (Schicht „ u “) stellt die Überreste der Lebensgemeinschaft einer sich aussüssenden Laguna dar, die stratigraphisch höhere *Cerithien*- und *Mytilus*-Fauna (Schicht „ c “ und „ m “) ist aber das Relikt einer die Salzgehalt-Schwankungen vertragenden littoralen Gemeinschaft. Die sublittorale Fauna der obersten Schicht (Schicht „ k_1 “) zeigt, dass selbst in diesem Küstenablagerungskomplex noch seicht-sublittorale Zwischenlagerungen zu erwarten sind.

Die sämtliche Schichtfolge zeugt also, den aus anderen Gebieten des Landes bekannten oberoligozänen Komplexen ähnlich, von einer graduellen Regression (vgl. auch VADÁSZ, 1960). Es wäre jedoch ein grober Fehler, entweder der durch lokale vulkanische Tätigkeit bedingten, nur in der Umgebung von Eger nachweisbaren, früh-oberoligozänen, episodischen Regression (glaukonitisch-tuffitischer Horizont) und der nachträglichen lokalen Transgression, oder den innerhalb der littoralen-lagunären Sedimentfolge nachweisbaren, z. T. vielleicht auch nicht auf epirogenetische Bewegungen, Oszillationen, sondern lediglich auf Klimaschwankungen (Niederschlag) zurückführbaren Veränderungen in Lithologie und Fossilführung allzusehr grosse stratigraphische Bedeutung beizumessen.

Über die chronologische Gliederung des Oligo-Miozäns Europas

Die vertikale Verbreitung, den stratigraphische Wert der Egerer Arten haben wir auf Grund der gut bearbeiteten Faunen der zoologischen Provinzen Europas (Paratethys, Tethys, Nordsee, Atlantische Becken) bestimmt. Da die Verfasser sich über das Alter nicht jeder Fauna vollkommen einig sind, halten wir daher für zweckmässig unseren eigenen Standpunkt klarzumachen.

Aus dem Raum der Westlichen Paratethys konnten wir aus dem Mitteloligozän nur die von NOSZKY beschriebene Ujlaker Fauna des Kisceller Tones und das „Rupel“ der Molassen von Südbayern (Tonmergelschichten, Cyprinen-führende Ablagerungen usw.) (vgl. HÖLZL), die sich gut zur Vergleichsbasis eignen, in Betracht ziehen. Vergleiche wurden ausserdem mit den reichen, tieferoligozänen Mollusken-Vergesellschaftungen der Östlichen Paratethys gemacht, die aus den Arbeiten von KATSCHARAWA, KLUSCHNIKOW, KOROBKOW, MERKLIN, OWETSCHKIN und VIALOV wohl bekannt sind. Als Miozän betrachteten wir in dem Becken der Westlichen Paratethys diejenigen tiefsten Schichten, über welcher miozänes Alter sich heute schon alle Verfasser einig sind: die „grosse *Pecten*“ führenden Schichten von Budafok und Salgótarján“ (CSEPREGHY-MEZNERICS), das „Burdigal“ des Vah- und Nitra-Tales (ČTYROKÝ, SENES), die Eggenburger—Gaudenburger—Loibersdorfer, sowie die Molter Schichten, weiters die Fauna

vom Fels am Wagram (SCHAFER, STEININGER), die Schichtfolge des Kaltenbachgrabens aus den Molassen von Südbayern (HÖZL) und schliesslich die Fundorte Korod (Corus) und Piriul Sălătruc (RAILEANU & NEGULESCU). Zur Grenzziehung zwischen dem Oligozän und Miozän konnten wir natürlich die mit der Egerer Fauna gleichaltrigen Faunen innerhalb der Paratethys (Kováčov, Törökbálint, Diósjenő, Bad Tölz usw.) nicht heranziehen, weil sonst wir auf den Irrtum der Tautologie verfallen hätten.

Im einstigen Becken der Nordsee liegt der von BEYRICH ausgewählte Typus des Oberoligozäns, das „Sternberger Gestein“. Seine Fauna (KOCH) stimmt mit derjenigen des Kasseler Meeressandes überein, der als Typus des von FUCHS später eingeführten Stufenamens, des Chatts, angenommen wird. Innerhalb der nach der Evolutionsfolge der Pectiniden weiter gegliederten Chatt-Stufe (HUBACH, GÖRGES, ANDERSON) fällt der Stratotypus bei Kassel nur den tiefsten Basishorizont (Eochatt) aus (vgl. ZÖBELEIN). Ein vollständiges Profil wird vom Doberg bei Bünde geboten. Nach GÖRGES besteht in Kassel 19% der Fauna aus miozänen Elementen, in den jüngeren Horizonten des Doberges wäre also auch noch ein grösserer Prozentsatz zu erwarten. Anhand des Stratotyps des Oberoligozäns ist somit zulässig, auch die Faunen mit 20% von miozänen Elementen ins Oberoligozän einzureihen. Auf Grund der obigen Ausführungen halten wir also für Oligozän aus der borealen Faunaprovinz die Faunen von Kassel, Doberg, Astrup, Niederrhein (Moers), S-Limburg, sowie die noch älteren Faunen in Dänemark, Holland, Belgien, Nord-Deutschland, NW-Polen. Als Quellenschriften zum Vergleichsstudium haben die zeitgemässen Monographien des letzten zwei Jahrzehntes aus der Feder von ALBRECHT & VALK, ANDERSON, GLIBERT, GÖRGES, HEERING, HUBACH, TEMBROCK, WOZNY gedeutet. Auf Grund ANDERSONS Korrelationstabelle (1961) halten wir für Miozän die Vierländer Schichten, den oberen Teil der Itzehoeer Schichten, die Fauna von Klintinghoven, sowie die den jüngeren Stratigraphischen Stufen (Hemmoorer Stufe usw.) zugeordneten Faunen (siehe ihre Bearbeitung in den Arbeiten von ANDERSON, GLIBERT, GRIPP, HEERING, HINSCH, IJSPEERT, KAUTSKY, RASMUSSEN, SORGENFREI, VOORTHUYSEN).

Im Typusgebiet SW-Frankreichs werden die *Asterias*-führenden groben Kalke des Aquitanischen Beckens seit einem Jahrhundert als gleichaltrig mit der mitteloligozänen (Gaaser) Fauna des Adour-Beckens angesehen. Auch im Laufe der neuesten Untersuchungen (ALVINERIE et al., 1964) wurde es darauf geschlossen, dass das Oberoligozän im Aquitanischen Becken entweder durch eine Sedimentationslücke vertreten, oder vom Rupel untrennbar wäre. Unterschiedlich davon ist der Fall im Adour-Becken. Neuerdings gehen viele Debatten über das Alter der Formation vor sich, die von CSEPREGHY-MEZNERICS (1964) Schichten von Peyrère, von POIGNANT (1964) Schichten von Bélus („couches de Bélus“) und von Szóts et al. (1964) Schichten von Escornebéou genannt wurde und im wesentlichen einen und denselben Mollusken—Lepidocyclinen-Mergelkomplex darstellt. Diesen Komplex hielt schon DOLLFUS (1917) anhand der Pectiniden für älter als das Typusprofil des „Aquitans“ im Aquitanischen Becken und ordnete ihn daher ins Oberoligozän ein. PEYROT (1933) setzte beim Abschluss der grossartigen, voluminösen Mollusken-Monographie das Alter der „faune de Peyrère“ ebenfalls ins Oberoligozän fest. DROOGER (in DROOGER et al., 1955) nahm denselben Standpunkt erst nach dem Studium der Miogypsinen ein. CSEPREGHY-MEZNERICS (1964) kam auf Grund der von ihr vorgenommenen stratigraphischen Analyse zur Feststellung, dass „... la faune de Peyrère (et autres) a un caractère tout à fait différent de celle du Bordelais et du Bazadais. Elle est en effet plus âgée que la faune de ces derniers gisements“ (456). Szóts et al. (1964) sind der Meinung, dass die Schichten von Escornebéou, deren Mächtigkeit sich über 200 m beläuft, „... occupent nettement une position intermédiaire entre les calcaires à *Asterias* et les niveaux de l'Aquitainien-Burdigalien de Saucats-Cestas. Elles représentent le sommet de l'Oligocène“ (433). Ziemlich allein bleiben folglich mit ihrer Meinung EAMES et al. (1962), die die Schichten von Bélus ins Aquitan stellen, sowie POIGNANT (1964), der die Oligozän/Miozän-Grenze innerhalb dieses Komplexes zu ziehen sucht. Auf die Einzelheiten der diesbezüglichen heftigen Debatte, die Szóts, EAMES et al. und DROOGER miteinander geführt haben, kann hier nicht eingegangen werden. Die Malakologen — mit Ausnahme von COX (in EAMES et al., 1964) — halten die Schichten von Bélus—Peyrère einstimmig für Oberoligozän, was zu unserer stratigraphischen Analyse wir auch annehmen.

Die grosse Mehrheit der Invertebraten-Paläontologen sieht die von MAYER (1857) „aquitanisch“ genannten Schichten als das älteste Glied des Miozäns im Aquitanischen Becken an. Mayers Typusprofil ist zwischen Saucats und La Brède durch das Bett eines Baches aufgeschlossen („... der Rinne des Baches von Saucats und la Brède“ (Mayer,

1857, p. 192)). Im Liegenden der von MAYER (1857) mit Nummern 1 bis 7 bezeichneten aquitanischen Ablagerungen treten graue Kalke mit *Ampullina crassatina* auf (diese wurden in 1909 von DOLLFUS für *Asterias*-Kalke gehalten); im Hangenden (Schichten 8 und 9) lagert die „couche à Pectens“ und der „Falun bleu de Saucats et jaune de Léognan“, welche letzteren von Mayer in die über die „aquitanische Stufe“ folgende „mainzische Stufe“ eingereiht wurden. Es waren später die „Faluns“ von Saucats et Léognan, die DEPÉRET (1892) zum Typus des von ihm eingeführten neuen Stufennamen, des „Burdigalien“ wählte. Unseres Erachtens war jede spätere Auseinandersetzung dadurch bedingt, dass MAYER den Typus seiner aquitanischen Stufe auf Grund der unvollständig bekannten Fauna und der Übertreibung der darin enthaltenen minimalen Anzahl oligozäner Elemente auswählte. Die Monographie von COSSMANN & PEYROT — auf Kollektionen fussend, die vollständiger sogar als die von DOLLFUS (1909) waren — beweist zweifelsohne, dass es keinen wesentlichen Unterschied zwischen der Fauna der Faluns von Saucats et Léognan und der Mollusken-Fauna der darunter liegenden typischen Aquitan-Schichten gibt. Auf diese Tatsache hat I. CSEPREGHY-MEZNERICS in zahlreichen Mitteilungen hingewiesen und zwecks Beibehaltung des Namens Aquitan die Schichten von Peyrère als Stratotypus vorgeschlagen. Die Zubilligung dieses Vorschlages würde die Annullierung des Namens Chatt mit sich bringen, da die Gleichaltrigkeit der borealen Stratotypen des Oberoligozäns mit der Fauna von Peyrère, auch nach CSEPREGHY-MEZNERICS, sehr wahrscheinlich ist. Neben der Identität der Molluskenfauna ist KAASSCHIETERS Feststellung bezüglich der Kleinforaminiferen merkwürdig. „Nearly all of them were found both in Aquitanian and Burdigalian deposits“ (KAASSCHIETER in DROOGER et al., 1955, p. 51). Selbst DROOGER stellt fest: „The fauna of smaller Foraminifera is so homogenous throughout . . ., that it cannot be used to support any point of view“ (ibid., p. 48). Diskordanzen, kleineren Sedimentationslücken darf nicht allzu grosse Bedeutung beigemessen werden, wenn es sich um solche Randfazies handelt, wie es beim untermiozänem Schichtkomplex von La Brède der Fall ist. Gegen das Beckeninnere verschwinden alle diastrophischen Grenzen und gerade dies hat schon vor einigen Jahren VIGNEAUX und seine Mitarbeiter gezwungen, das Aquitan und das Burdigal unter dem Namen „Girundien“ zu vereinigen.

Zusammenfassend halten wir die Schichten von Bélus—Escornebéou—Peyrère in SW-Frankreich für oberoligozän. Auf Grund der Mollusken- und der Kleinforaminiferen-Fauna bildet das Untermiozän bloss einzige, einheitliche, ungliederbare stratigraphische Stufe, und diese einzige Stufe schliesst das Aquitan von MAYER und das Burdigal von DEPÉRET in sich ein. Anhand der Miogypsinen können — nach DROOGER — innerhalb der hiesigen untermiozänen Ablagerungen vier Horizonte unterschieden werden. Also allein die Miogypsinen wären zur Trennung der beiden Stufen geeignet, aber dies allein ist nach unserer Meinung nicht genug, um ihre Selbständigkeit motivieren zu können. Prinzipiell darum nicht, weil die beiden Stufen von ihren Beschreibern anhand der Molluskenfaunen definiert wurden; wenn also die Revision der Mollusken in Widerspruch mit den früheren Feststellungen verfällt, sollen die Stufennamen demgemäss geändert werden, bzw. können sie ihre Bedeutung verlieren. Aus praktischen Gründen missbilligen wir die Trennung der beiden Stufen deswegen, weil das einzige zu dieser Trennung taugliche Mittel, die Miogypsinen, nur in den wärmeren klimatischen Zonen allgemein verbreitet sind, während z. B. auf grossen Gebieten Europas sie nur äusserst selten vorkommen.

In N-Italien lassen sich die „Schio-Schichten“ und die unter dem Namen „glauconie delli Bellunesi“ bekannten, gewöhnlich als der höchste Horizont des Oligozäns betrachteten Formationen, die aus glaukonitführendem Mollusken-Sandstein, Lepidocyclinen—Echiniden-Kalk und Pectiniden-Mergel bestehen, vom Garda-See bis zu Friaul verfolgen. Die Faunen dieser Schichten wurden mit der Egerer Fauna auf Grund der Monografien von ACCORDI, OPPENHEIM, VENZO verglichen, während zum Vergleich der tieferen oligozänen Faunen des Liegenden (Schichten von Gomberto) die Arbeiten von FUCHS und KRANZ herangezogen wurden. Wenn manche Verfasser auch geneigt waren, infolge des Vorhandenseins miozäner Elemente in den Schio-Schichten das höchste Abschlussglied dieses Komplexes dem Untermiozän (Aquitan) zuzuordnen, kann im Falle BELARDIS & SACCOS „Tongriano“ von Piemont lediglich darüber diskutiert werden, ob man mit dem tieferen, oder mit dem höheren Oligozän zu tun habe. Für miozän halten wir hier, in der Tethys-Provinz, das „Aquitaniano“, „Langhiano“ und „Elveziano“ von SACCO, sowie alles, was darüber lagert.

Fauna des Molluskentones

(Abschnitt „x₁“ und „x₂“)

Diese Fauna wurde in der früheren Literatur ziemlich vernachlässigt. Anhand des uns zur Verfügung gestandenen Materiales haben wir 71 Arten bestimmt (vgl. Tabelle I), während NOSZKY (1936) bei nicht mehr als nur 38 Formen das Auftreten „in den tieferen Horizonten“ erwähnt.

TELEGDI-ROTH (1912) datierte die Molluskentone vom Mitteloligozän, da sie ihm mit dem Kisceller Ton identisch zu sein schienen. MAJZON (1942) nach Studium der Foraminiferen bestimmte dagegen auch die Molluskentone als Oberoligozän. Laut BENKÖNÉ—CZABALAY (1958) kämen in Schicht „x₁“ 101, in „x₂“ 130 Arten vor und bestünden 58,4% der Fauna in der ersteren und 63,7% der Fauna in der zweiten aus miozänen Formen. In der Nähe der Stadt von Eger, bei Novaj sind die Molluskentone in derselben Lagerung aufgeschlossen, wie in der Ziegelfabrik und daraus wurden 29 Arten beschrieben (BÁLDI et al., 1961), deren chronologische Verteilung auf folgende Weise charakterisiert wurde: 28% durch oligozäne, 38,4% durch miozäne, 27,4% durch persistente und 7% durch endemische Formen vertreten. Diese Molluskenfauna für typische „Grenzfauna“ haltend — die übrigens mit demselben Motiven dem Chatt zugeordnet werden könnte, wie dem Aquitan —, zogen wir die Oligozän/Miozän-Grenze — im Einklang auch mit den Ergebnissen der Untersuchungen an Miogypsinen — im oberen Teil des Molluskentones. In jüngster Zeit wurde der Molluskenton mitsamt seiner charakteristischen Fauna auch im Tiefliegenden des Borsoder Kohlenbeckens, 50 km von Eger nachgewiesen (BÁLDI RADÓCZ, 1965).

Nach der Zusammenfassung der Angaben der Tabelle I weist die Fauna folgendes Bild auf:

	Paratethys	Tethys	Boreale Prov.	Atlantische Prov.
Miozäne Arten	18% (28%)	11% (15%)	7% (11%)	8% (10%)
Oligozäne Arten	18% (30%)	7% (8%)	11% (15%)	10% (10%)
Persistente Arten	8% (11%)	4% (8%)	13% (13%)	6% (7%)
Insgesamt:	44% (69%)	22% (31%)	31% (39%)	24% (27%)

Die obigen Ziffern zeigen, dass mit wieviel Prozentsatz in der aus 71 Arten bestehenden Fauna des Egerer Tones z. B. die in der Paratethys nur aus dem Miozän bekannten Formen (18%), oder z. B. die in der Borealen Provinz persistenten Formen (13%) vertreten sind. Die zusammenfassenden Angaben in der Basis der Tabelle stellen die zoogeographischen Beziehungen klar. Die Werte in den Klammern bedeuten dasselbe, wie die ohne Klammer, nur sind sie mit den Werten der nächst verwandten Formen ergänzt.

Auf Grund der in der Tabelle angeführten Angaben ist der endemische, selbständige Charakter der Fauna auffallend: nur die Hälfte der Arten kommt auch in den ausserhalb Eger liegenden Teilen der Paratethys vor. Trotzdem kommt die nähere Verwandtschaft mit der borealen Fauna im Verhältnis zu der atlantischen und der mediterranen recht zum Ausdruck. Es ist interessant zu bemerken, dass in der Mediterranen Provinz grössere Ähnlichkeit mit den miozänen Faunen, in der Borealen und Atlantischen Provinz aber mit den oligozänen Faunen wahrgenommen werden kann. Auch diese Tatsache beweist die Eventualität des Auftretens der Fazies, die Lücken und Ungleichmässigkeiten in den Kenntnissen über die verschiedenen Gebiete Europas, was uns zur Vorsicht bei den Korrelationen ermahnt.

Tabelle I.	I		II		III		IV			
	1	2	3	4	5	6	7	8		9
1. <i>Nucula mayeri</i> Hörnes, 1870		+	+					+	+	T.I, Fig. 3.
2. <i>Nuculana psammobiaeformis</i> T.-Roth, 1914		+								T.I, Fig. 2.
3. <i>Yoldia raulini</i> Cossmann et Peyrot, 1912		+	+					+		T.I, Fig. 8.
4. <i>Limopsis anomala</i> Eichwald, 1830	x	+	+		+		+			T.I, Fig. 1.
5. <i>Flabellipecten burdigalensis</i> Lamarck, 1809		+	+	+	+				+	
6. <i>F. telegdirothi</i> Cs.-Meznerics, 1960										
7. <i>Crassatella bosqueti</i> Koenen, 1866	x	+				+				T.IV, Fig. 1.
8. <i>Beguinia ruginosa</i> Cossmann et Peyrot, 1912								+		T.II, Fig. 2.
9. <i>Thyasira vara angusta</i> n. subsp.	x	+								T.I, Fig. 4.
10. <i>Lucina</i> n. sp.										T.II, Fig. 1.
11. <i>L.</i> sp. indet.										
12. <i>Cardium praepapillosum</i> n. sp.										T.I, Fig. 12.
13. <i>Venus multilamella</i> Lamarck, 1818		+	+	+	+		+	+	+	T.I, Fig. 5-7.
14. <i>Pitar polytropa</i> Anderson, 1958		+	+	+			+	+		
15. <i>Angulus postera</i> Beyrich, 1866			+				+	+		
16. <i>Macoma elliptica</i> Brocchi, 1814		+	+	+	+		+		+	T.I, Fig. 10-11.
17. <i>Clavagella</i> sp. indet.										
18. <i>Cuspidaria neoscalarina</i> n. sp.	x									T.I, Fig. 9.
19. <i>Tinostoma egerensis</i> n. sp.										T.II, Fig. 5.
20. <i>Mathilda schreiberi</i> Koenen, 1894		+		+		+				T.II, Fig. 9.
21. <i>Architectonica carocollata</i> Lamarck, 1822			+	+	+		+		+	T.II, Fig. 7.
22. <i>Turritella venus margarethae</i> Gaál, 1938		+	x						x	
23. <i>Diastoma grateloupi turritoapenninica</i> Sacco, 1895		+	+	+						
24. <i>Bittium spina agriense</i> n. subsp.			x					x		T.II, Fig. 4.
25. <i>Drepanochelium speciosus</i> Schlotheim, 1820		+	+				+	+		
26. <i>Scala amoena</i> Philippi, 1843					+		+	+		T.IV, Fig. 8.
27. <i>Rostellaria bicarinata</i> n. sp.	x									T.IV, Fig. 5.
28. <i>Erato prolaevis</i> Sacco, 1894						x	+			T.II, Fig. 15.
29. <i>Polinices catena helicina</i> Brocchi, 1814		+	+	x	+	+	+	+		
30. <i>Cassidaria depressa</i> Buch, 1831 f. juv.		+				+				T.IV, Fig. 18.
31. <i>Murex paucispinatus</i> T.-Roth, 1914										
32. <i>Mitrella solitaria</i> n. sp.										T.III, Fig. 7.
33. <i>Babylonia eburnoides umbilicosiformis</i> T.-Roth, 1914	x	+	x	x	x			x	x	
34. <i>Acamptochetus clatratus</i> n. sp.	x									T.III, Fig. 11.
35. <i>Phos hevesensis</i> n. sp.										T.II, Fig. 13.
36. <i>Hinia schlotheimi</i> Beyrich, 1854		+				+	+	+		T.II, Fig. 10-12.

Tabelle I. Molluskenfauna des Molluskentones. Rechts sind geographische und chronologische Verbreitung, sowie Bezüge auf die Abbildungen angeführt. Erklärungen: I = Paratethys, 1 = tieferes Oligozän, 2 = mit derjenigen von Eger gleichaltrige Faunen (Törökbálint, Diósjenő,

Doch wurden in der Atlantischen und Borealen Provinz die meisten Formen des mediterranen Miozäns auch im Oligozän angetroffen, so dass sie als persistent anzusehen sind. Nach der Zusammenfassung der chronologischen Teilangaben der einzelnen Provinzen stellt sich heraus, dass 16 Arten (23%) von der Fauna des Molluskentones nur im Oligozän angetroffen wurden, dass 2 Arten (3%) nur aus dem Miozän bekannt sind, und dass die Zahl der persistenten Arten 17 (24%), die der endemischen Arten aber 36 (50%) beträgt. Den zwei miozänen Arten (*Limopsis anomala* und die fragliche *Athleta ficulina*) gegenüber können folgende oligozäne Arten nach-

Tabelle I. (Fortsetzung)

	I		II		III		IV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
37. <i>Hinia fortcostata edentata</i> n. subsp.	x	x							T. II, Fig. 14.
38. <i>Aquilofusus loczyi</i> Noszky, 1936									T. III, Fig. 12.
39. <i>Vexillum peyreirensse</i> Cossmann et Peyrot, 1928			+					+	T. III, Fig. 8.
40. <i>Ancilla canalifera</i> Lamarck, 1802	+	+	+	x	+	+	+	+	
41. <i>Volutilithes permulticostata</i> T.-Roth, 1914.	x	+		x					T. IV, Fig. 4.
42. <i>Athleta ficulina</i> Lamarck, 1811	+	+	+		+		+	+	
43. <i>Marginella vadászii</i> Báldi, 1961			+						T. III, Fig. 20.
44. <i>Turris coronata</i> Münster in Goldfuss, 1844.	+	+	+		+	+	+		T. III, Fig. 4.
45. <i>T. egerensis</i> T.-Roth, 1914									T. IV, Fig. 2.
46. <i>Bathytoma cataphracta subdenticulata</i> Münster in Goldfuss, 1843	+	+	x	x	x				T. III, Fig. 22.
47. <i>Turricula ilonae</i> n. sp.									T. III, Fig. 2-3.
48. <i>T. telegdirothi</i> Noszky, 1936	+	+							
49. <i>T. legányii</i> n. sp.									T. III, Fig. 18-19.
50. <i>Clavus oligocenicus</i> Noszky, 1936									T. III, Fig. 9.
51. <i>Microdrillia hungarica</i> n. sp.									T. III, Fig. 5.
52. <i>Asthenotoma obliquinodosa</i> Sandberger, 1863					+				T. III, Fig. 6.
53. <i>A. noszkyi</i> n. sp.									T. III, Fig. 13.
54. <i>Mitromorpha telegdirothi</i> n. sp.									T. III, Fig. 10.
55. <i>Mangelia bogtschi</i> Báldi, 1961			+						
56. <i>Raphitoma valdecarinata</i> n. sp.									T. III, Fig. 1.
57. <i>R. roemeri agriensis</i> n. subsp.						x			T. III, Fig. 15.
58. <i>Raphitoma pseudonassoides</i> n. sp.						x			T. III, Fig. 16.
59. <i>Conus dujardini egerensis</i> Noszky, 1936.	+	x		x	x	x			
60. <i>Niso minor</i> Philippi, 1843						+			T. IV, Fig. 11.
61. <i>Melanella naumanni</i> Koenen, 1866						+			
62. <i>M. naumanni depressosuturata</i> n. subsp.									
63. <i>Syrnola laterariae</i> n. sp.									T. IV, Fig. 10.
64. <i>S. ex aff. subulata</i> Merian, 1851						x			
65. <i>Ringicula auriculata ventricosa</i> Sowerby, 1824.	+	+	+	+	+	+	+		T. IV, Fig. 13.
66. <i>Cylichna cylindracea raulini</i> Cossmann et Peyrot, 1932.	+	x		x		x	+		T. IV, Fig. 7.
67. <i>Roxania burdigalensis</i> Orbigny, 1852	+						+	+	T. IV, Fig. 6.
68. <i>Dentalium simplex</i> Michelotti, 1861	+			+					T. IV, Fig. 14.
69. <i>D. fissura</i> Lamarck, 1818.	+	+			+				T. IV, Fig. 16.
70. <i>Fustiaria taurogracilis</i> Sacco, 1897.					+		+		T. IV, Fig. 17.
71. <i>Cadulus gracilina</i> Sacco, 1897.	+			+			+		T. IV, Fig. 15.

Pomáz, Kováčov, Bad Tölz, usw.), 3 = Miozän; II = Tethys, 4 = Oligozän, 5 = Miozän; III = Boreale Provinz, 6 = Oligozän, 7 = Miozän; IV = Atlantische Provinz, 8 = Oligozän, 9 = Miozän. + identische Form, x = nächst verwandte Form

gewiesen werden: *Nuculana psammobiaeformis*, *Yoldia raulini*, *Crassatella bosqueti*, *Beguinia ruginosa*, *Mathilda schreiberi*, *Diastoma grateloupi turritoapenninica*, *Erato prolaevis*, *Cassidaria depressa*, *Vexillum peyreirensse*, *Turricula telegdirothi*, *Bathytoma cataphracta subdenticulata*, *Asthenotoma obliquinodosa*, *Niso minor*, *Melanella naumanni*, *Dentalium simplex*, *D. fissura*, geschweige denn der in den tieferen Horizonten des Oligozäns wurzelnden endemischen Formen (z. B. *Rostellaria bicarinata*, *Acamptochetus clatratus*, *Cuspidaria neoscalarina*, *Turricula ilonae*, *Thyasira vara angusta*, usw.).

Auf dieser Grundlage dürfte die 3% von miozäner Elemente enthaltende oligozäne Fauna borealen Charakters des Molluskentones mit der ebenfalls eine boreale Verwandtschaft aufweisenden und 4,8% miozäner Elemente führenden Törökbálint Fauna (BÁLDI, 1964) in einen und denselben Horizont gestellt werden. Die Törökbálint Fauna stammt aus dem tieferen Abschnitt des mittleren Horizontes des *Pectunculus*-Komplexes, wie auch der Molluskenton das tiefere Glied des Egerer Profils bildet.

Die hochgradige Endemität der Fauna mag auch dadurch bedingt sein, dass diese Ausbildung, d. h. die tief-sublittorale bis seicht-bathyale Fazies, nicht nur im Oberoligozän Ungarns, sondern auch in demjenigen Europas sehr wenig bekannt ist. Sie erinnert gewissermassen an den Kisceller Ton, wozu auch das hinzukommt, dass in ihm die weiterentwickelten, nächst verwandten Unterarten und Arten der aus dem Kisceller Ton von Buda-Újlak beschriebenen Fauna vorzufinden sind (z. B. *Nuculana psammobiaeformis*, *Cuspidaria neoscalarina*, *Thyasira vara angusta*, *Rostellaria bicarinata*, *Acamptochetus clatratus*, usw.). Auch manche tortonischen Fazies (z. B. der „Badener Ton“ von Szokolya) sind nahestehend, wie es darauf schon früher hingewiesen wurde (BÁLDI et al., 1961).

Die stratigraphische Auswertung des Molluskentones von Novaj (BÁLDI et al., 1961) konnte deswegen zu einen unterschiedlichen Ergebnis führen, da seitdem unsere Kenntnisse über die stratigraphische Verbreitung mehrerer Arten und über das Alter mancher, zur Korrelation herangezogenen Fundorte sich so weit erweiterten, dass sie nunmehr unsere damaligen Ergebnisse erheblich verändern. Nach unserer gegenwärtigen Beurteilung sind folgende Arten der Novajer Mollusken-Fauna vom Oligozän datiert: *Crassatella carcarenensis*, *C. bosqueti*, *Nuculana psammobiaeformis*, *Mathilda schreiberi*, *Diastoma grateloupi turriloapenninica*, *Ampullina crassatina*, *Vexillum peyreireense*, *Turricula telegdirothi*, *T. regularis*, also 9 Arten, was 31% der Fauna vertritt (gegenüber den früheren 28%). Als miozän dürften lediglich *Turris trifasciata*, *Melanella spina* und mit Fragezeichen *Athleta rarispina* und *A. ficulina* betrachtet werden.

Die Fauna der Sandschicht „k“

Die bisherige Literatur verstand unter dem Begriff „Egerer Fauna“ hauptsächlich diese Fauna. In den in der Einleitung angeführten Kollektionen stehen uns zur Zeit 110 Arten zur Verfügung (vgl. Tabelle II), die nur ein Drittel der von NOSZKY sen. angeführten (1936), aus 324 Formen bestehenden Fauna ausmachen würden. Ziehen wir aber von NOSZKYS Faunenliste die aus den Tonen erwähnten 28 Arten, die sieben nicht benannten „Übergangsformen“ und die durch NOSZKYS sowohl biologisch, als auch stratigraphisch unrichtigen, übertriebenen Zergliederung kreierte 66 Arten (die unbedingt zu einer beschränkteren Zahl von Arten zu vereinigen sind) ab, so beschränkt sich die meritorische Artenzahl NOSZKYS zugrundegegangenen Fauna auf 218, deren 65% auch während der Neusammlungen angetroffen wurden, bzw. in anderen Kollektionen erhalten blieben, d. h. uns zur Verfügung standen. Dreiviertel der fehlenden 35% wurde trotz den mehrere Jahrzehnte lang gedauerten Sammlungen höchstens in einem Exemplar gefunden. Praktisch also stand — trotz der bedauerlichen Vernichtung der Kollektion von NOSZKY — die Fauna der Schicht „k“ im wesentlichen der Revision zur Verfügung.

Die Fauna wurde von TELEGDI-ROTH (1914) und NOSZKY sen. (1936) in den höchsten Horizont des Oberoligozäns gestellt, wobei ihr Übergangscharakter sowohl im chronologischen, als auch in paläogeographischen Sinne unterstrichen wurde. GAÁL (1937—38) und HORUSITZKY (1940) hielten sie auf Grund der von ihnen in

anderen Gebieten durchgeführten Untersuchungen für Untermiozän (Aquitän). Diese letztere Auffassung wurde von CSEPREGHY-MEZNERICS (1956) anhand der Ergebnisse der stratigraphischen Analyse der Faunenlisten von TELEGDI-ROTH und NOSZKY unterstützt. Nach der Meinung von BENKÖNÉ—CZABALAY (1958) sind die miozänen Elemente durch 60,5%, die oligozänen Formen aber bloss durch 8,1% in der Fauna der Schicht „k“ vertreten. SENEŠ (1958) in seiner Arbeit über Kováčov ist ebenfalls der Meinung, dass die Fauna von Eger dem Aquitan (bzw. dem Untermiozän in diesem Sinne) angehört. (Wir sind leider nicht in der Lage, die Meinungen der Paläobotaniker und der nicht Mollusken, sondern andere Tiergruppen bearbeitenden Spezialisten an dieser Stelle aufzuzählen.)

Unsere eigenen Ergebnisse wurden in folgender Tabelle zusammengefasst:

	Paratethys	Tethys	Boreale Prov.	Atlantische Prov.
Miozäne Arten	35% (48%)	10% (16%)	6% (9%)	17% (25%)
Oligozäne Arten	29% (33%)	18% (23%)	19% (22%)	4% (4%)
Persistente Arten	19% (19%)	16% (20%)	17% (19%)	6% (10%)
Insgesamt:	83% (100%)	44% (59%)	42% (50%)	27% (39%)

Die Tabelle beruht auf demselben Prinzip, wie die Tabelle über die Fauna des Molluskentones. Die Vermengung der borealen und mediterranen Formen ist in der Fauna der Schicht „k“ vollständig; in fast gleicher Zahl treten die Arten von Eger in den beiden Provinzen auf (44% und 42%), wie es bereits VON TELEGDI-ROTH (1914) festgestellt wurde. Die Fauna ist viel weniger endemisch, als die Fauna des Molluskentones, da sie die im Oberoligozän weit verbreitete seicht-littorale Fazies vertritt. Auch hier kann beobachtet werden, dass die Egerer Fauna in der Mediterranen und der Borealen Provinz den oligozänen Faunen näher steht, während diesmal mit dem Miozän des Atlantischen Raumes eine grössere Verwandtschaft zu beobachten ist.

Alle Angaben zusammenfassend stellt sich heraus, dass folgende Egerer Arten nirgends in Europa aus vor-untermiozänen Schichten bekannt sind: *Chlamys incomparabilis*, *Rostellaria dentata*, *Natica tigrina*, *Zonaria subglobosa*, *Euthriofusus burdigalensis*, *Athleta rarispina*. Ungewiss ist der chronologische Wert von *Strombus coronatus*, da diese Art mit Bezeichnung cf. auch aus den Schichten von Béluš—Peyrère angeführt wird. *Athleta ficulina* wird ihrerseits von NOSZKY aus dem Kisceller Ton (Rupel) von Újlak beschrieben. Als nächstverwandten oberoligozänen Vorläufer miozäner Arten betrachten wir folgende Formen: *Lutraria oblonga soror*, *Turritella venus margarethae*, *Melanopsis impressa hantkeni*, *Bittium reticulatum denspiratum*, *Charonia* ex aff. *tarbelliana*, *Hinia forticostata edentata*, *Conus dujardini egerensis*, *Cylichna cylindracea raulini*.

Folgende Arten der Schicht „k“ wurden in allen Faunenprovinzen Europas nur in den oligozänen Ablagerungen angetroffen: *Nucula schmidti*, *Glycymeris pilosa lunulata*, *Ostrea cyathula*, *Cyprina islandica rotundata*, *Isocardia subtransversa abbreviata*, *Pitar splendida*, *Cardium egerense*, *Ringicardium bükkianum*, *Turritella beyrichi percarinata*, *Diastoma grateloupi turritoapenninica*, *Ampullina crassatina*, *Globularia gibberosa sanctistephani*, *Cassidaria depressa*, *C. nodosa*, *Typhis cuniculosus*, *T. fistulosus schlotheimi*, *Galeodes basilica*, *Babylonella fusiformis pusilla*, *Marginella gracilis*, *Turris selysi*, *T. konincki*, *Turricula regularis*, *T. telegdirothi*, *Bathytoma cataphracta subdentulata*, *Cylichna cylindracea raulini*, *Acteon punctatosulcatus*, *Dentalium simplex*.

Tabelle II.	E	I II III IV									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1. <i>Nucula mayeri</i> , Hörnes, 1870	61	+	+					+	+		T. I, Fig. 3.
2. <i>N. schmidti</i> Gilbert, 1955	8	+				+					
3. <i>Nuculana anticeplicata</i> T.-Roth 1914 . .	58	+				x					
4. <i>Arca diluvii</i> Lamarck, 1805	24	+	+		+	x	+	+	+		
5. <i>A. gümbeli</i> Mayer, 1868	1	+									
6. <i>Glycymeris latiradiata subfichteli</i> Báldi 1962	8	+	x								
7. <i>G. pilosa lunulata</i> Nyst, 1836	4	+	x	+	x	+	x	x	x		
8. <i>Flabellipecten burdigalensis</i> , Lamarck, 1809	22	+	+	+	+					+	
9. <i>F. telegdirothi</i> Cs. -Meznerics, 1960 . .	3										
10. <i>Chlamys incomparabilis</i> Risso, 1826 . .	3	+	+								
11. <i>Ch. hertlei</i> Bittner, 1884	1	+									
12. <i>Ch. csepregymezericsae</i> Báldi, 1961 .	1	+									
13. <i>Ch. schréteri</i> Noszky, 1936	2										
14. <i>Ch. northamptoni</i> Michelotti, 1839 . . .	1	+	+	+	+						
15. <i>Ostrea cyathula</i> Lamarck, 1806	>100	+	+	+							
16. <i>Isocardia subtransversa abbreviata</i> Sacco, 1900	9	x	+	x	+		x				
17. <i>Cyprina islandica rotundata</i> Braun in Agassiz, 1845	43	+	+		+	+					
18. <i>Diplodonta rotundata</i> Montagu, 1803 . . .	22	+	+	+	+	+	+		+	+	
19. <i>Laevicardium tenuisulcatum</i> Nyst, 1836 .	>100	+	+	+	x		+	+			
20. <i>L. cyprium</i> Brocchi, 1814	25	+	+	+		+	+	+	+		
21. <i>Cardium egerense</i> T.-Roth, 1914	8	+	+								
22. <i>Ringicardium bükkianum</i> T.-Roth, 1914	5	+	+								
23. <i>Pitar polytropa</i> Anderson, 1958	>100	+	+	+	+		+	+		x	
24. <i>P. splendida</i> Merian, 1858	26	+	+	+							
25. <i>Venus multilamella interstriata</i> T.-Roth 1914	18		+	x	x	x		x	x	x	
26. <i>Lutraria oblonga soror</i> Mayer, 1867 . .	40	+	x	x	x						
27. <i>Angulus nysti</i> Deshayes, 1860	2	+	+	+		+					
28. <i>Angulus minor</i> T.-Roth, 1914	1	+									
29. <i>Macoma elliptica</i> Brocchi, 1814	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	T. I, Fig. 10-11.
30. <i>Panopea menardi</i> Deshayes, 1828	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
31. <i>Corbula basteroti</i> Hörnes, 1870	1	+	+			+	+	+	+		
32. <i>C. gibba</i> Olivi, 1792	18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
33. <i>C. carinata</i> Dujardin, 1837	68	+	+	+	+					+	
34. <i>Pholadomya puschi</i> Goldfuss, 1837 . . .	16	+	+	+	+	+	+	+	+		
35. <i>Thracia pubescens</i> Pultney, 1799	12	+	+	+	+		+			x	
36. <i>Thracia ventricosa</i> Philippi, 1843	1	+	+	+	+	+	+	+	+		
37. <i>Clavagella ex aff. oblita</i> Michelotti, 1861	23	x	x								
38. <i>Jujubinus multicingulatus praestrigosus</i> n. subsp.	4				x	x	x				T. IV, Fig. 3.
39. <i>Turritella venus margarethae</i> Gaál, 1938	>100	+	x							x	
40. <i>Turritella beyrichi percarinata</i> T.-Roth 1914	>100	+	+								

Tabelle II. Molluskenfauna der Schicht „k“. Erklärungen: dieselben, wie zur Tabelle I. Weitere Zeichen: E = Individuenzahl

Tabelle II. (Fortsetzung)	E	I		II		III		IV		
		1	2	3	4	5	6	7	8	
41. <i>Pirenella plicata</i> Bruguiere, 1792	3	+	+	+	+					
42. <i>Tympanotonus margaritaceus</i> Brocchi, 1814	9	+	+	+	+	+	+		+	+
43. <i>Melanopsis impressa</i> hantkeni Hofmann, 1870.	1		+	x	x					x
44. <i>Cerithium egerense</i> Gábor, 1936	9									
45. <i>Bittium reticulatum densespiratum</i> n. subsp.	3			x	x					x T. II, Fig. 3.
46. <i>Diastoma grateloupi turritoapenninica</i> Sacco, 1895.	46	+	+		+					
47. <i>Calyptrea chinensis</i> Linnaeus, 1758	4	+	+	+	+	x	+		+	
48. <i>C. pseudodeformis</i> n. sp.	7									T. II, Fig. 6.
49. <i>Xenophora deshayesi</i> Michelotti, 1847	2	+	+	+	+	x	+		+	
50. <i>Aporrhais callosa</i> T. -Roth, 1914.	69	+								
51. <i>Drepanocheilus speciosus</i> Schlotheim, 1820 s. str. >100	>100	+	+	+				+	+	
52. <i>D. speciosus digitatus</i> T. -Roth, 1914.	60	x	+	x			x	x		
53. <i>Rostellaria dentata</i> Grateloup, 1833.	9	+	+		+					+
54. <i>Strombus coronatus</i> DeFrance, 1827.	2		+		+				x	x
55. <i>Polinices catena helicina</i> Brocchi, 1814 >100	>100	+	+	+	x	+	+	+	+	
56. <i>P. olla de Serres</i> , 1829. >100	>100	+	+	+	+	+	+	+	+	
57. <i>Natica tigrina</i> DeFrance, 1825.	6	+	+		+	+		+	+	
58. <i>Ampullina crassatina</i> Lamarck, 1804.	55	+	+		+		+		+	
59. <i>Globularia ovata</i> Báldi, 1963	3	+								
60. <i>Globularia gibberosa sanctistephani</i> Cossmann et Peyrot, 1917.	15		+		+					+
61. <i>G. gibberosa telegdirothi</i> Gábor, 1936.	2		+		x					
62. <i>Globularia gibberosa callosa</i> Noszky, 1936.	4		+		x					
63. <i>Zonaria subglobosa</i> Grateloup, 1840.	7		+		x					+
64. <i>Cassidaria depressa</i> Buch, 1831	41		+				+			
65. <i>C. nodosa</i> Solander in Brander, 1766	3	+	+		+		+			
66. <i>Charonia ex aff. tarbelliana</i> Grateloup, 1833.	20	x	x	x			x	x		x
67. <i>Pirula condita</i> Brongniart, 1823 >100	>100	+	+	+	+	+	+	+	+	+
68. <i>Murex paucispinatus</i> T. -Roth, 1914.	1									
69. <i>Chicoreus trigonalis</i> Gábor, 1936	9									
70. <i>Hexaplex deshayesi</i> Nyst, 1836	2	+	+	+				+	+	
71. <i>Hadriana egerensis</i> Gábor, 1936	22									
72. <i>Typhis pungens</i> Solander in Brander, 1766.	58	+	+	+	+	+	+	+	+	+
73. <i>T. cuniculosus</i> Nyst, 1843.	2	+	+	+			+			
74. <i>T. fistulosus schlotheimi</i> Beyrich, 1853.	1	+	+		x	+	x		x	
75. <i>Neptunea doboi</i> Noszky, 1936	1	+								
76. <i>Phos hevesensis</i> n. sp.	2									T. II, Fig. 13.
77. <i>Babylonia eburnoides umbilicosiformis</i> T. -Roth, 1914. >100	>100	x	+	x	x	x			x	x
78. <i>Galeodes basilica</i> Bellardi, 1872.	45	+	+		+					
79. <i>Bullia hungarica</i> Gábor, 1936	73	+								
80. <i>Hinia fortectostata edentata</i> n. subsp.	21	x	x							T. II, Fig. 14.

Tabelle II. (Fortsetzung)		I II III IV									
		E	1	2	3	4	5	6	7	8	9
81.	<i>Hinia schlotheimi</i> Beyrich, 1854	>100	+				+	+	+		T. II, Fig. 10-12
82.	<i>Euthriofusus burdigalensis</i> Basterot, 1825	10	+	+		+			+		
83.	<i>Euthriofusus szontaghi</i> Noszky, 1936	3									
84.	<i>Aquilofusus loczyi</i> Noszky, 1936	8									T. III, Fig. 12.
85.	<i>Ancilla canalifera</i> Lamarck, 1802	18	5	5	5	+	+	+	+	+	
86.	<i>Volutilithes permulticostata</i> T. -Roth, 1914	8	x	+		x					T. IV, Fig. 4.
87.	<i>Athleta rarispina</i> Lamarck, 1811	>100	x	+	+		+			+	
88.	<i>A. ficulina</i> Lamarck, 1811	43	+	+	+		+		+	+	
89.	<i>Egeria collectiva</i> Gábor, 1936	7									
90.	<i>Bonellitia evulsa</i> Solander in Brander, 1766	9	+	+	+	+	+	+	+	+	
91.	<i>Bonellitia</i> sp.	1									
92.	<i>Babylonella fusiformis pusilla</i> Philippi 1843	4		x			x	+	x		T. II, Fig. 8.
93.	<i>Marginella gracilis</i> Fuchs, 1870	1					+				T. III, Fig. 21.
94.	<i>Turris duchasteli</i> Nyst, 1843	47		+	x			+	x		
95.	<i>Turris coronata</i> Münster in Goldfuss, 1844	2	+	+	+		+	+	+	+	T. III, Fig. 4.
96.	<i>Turris selysi</i> Koninck, 1837	1	+	+			+		+		
97.	<i>Turris egerensis</i> T. -Roth, 1914	12									T. IV, Fig. 2.
98.	<i>Turris konincki</i> Nyst, 1843	12	+	+			+		+		
99.	<i>Turricula tricarinata</i> T. -Roth, 1914	1									
100.	<i>T. telegdirothi</i> Noszky, 1936	1	+	+							
101.	<i>Turricula regularis</i> Koninck, 1838	>100	+	+			+		+		
102.	<i>Bathytoma cataphracta subdenticulata</i> Münster in Goldfuss, 1843	4	+	+	x	x	x	+			T. III, Fig. 22.
103.	<i>Clavus obeliscus</i> Desmoulin, 1841	1						+	+	+	T. III, Fig. 14.
104.	<i>Asthenotoma noszkyi</i> n. sp.	2									T. III, Fig. 13.
105.	<i>Conus dujardini egerensis</i> Noszky, 1936	46		+	x		x	x	x		
106.	<i>Terebra simplex</i> T. -Roth, 1914	48		+							
107.	<i>Actaeon punctatosulcatus</i> Philippi, 1843	1		x				+			T. III, Fig. 17.
108.	<i>Cylichna cylindracea raulini</i> Cossmann et Peyrot, 1932	28		+	x		x	x	+		T. IV, Fig. 7.
109.	<i>Roxania burdigalensis</i> Orbigny, 1852	7							+	+	T. IV, Fig. 6.
110.	<i>Dentalium simplex</i> Michelotti, 1861	4	+				+				T. IV, Fig. 14.

Für die Fauna der Schicht „k“ ergibt sich also folgende chronologische Zusammensetzung: 27 oligozäne Arten (25% der Fauna), insgesamt 8 miozäne Arten (die zwei Formen mit einbegriffen, deren Auftreten im Oligozän unsicher ist) (7% der Fauna), persistente Formen: 34 (31%) und endemische Formen: 41 (37%) (zu den letzteren zählen wir die Arten, die sich auf die mit den Schichten von Eger gleichaltrigen Ablagerungen der Paratethys beschränken). Selbst wenn die oben aufgezählten nächst verwandten Formen den miozänen Arten zugerechnet werden, bilden die miozänen Elemente nur 15% (16 Arten) der Fauna. Von den oligozänen Formen sind die nächsten Verwandten („Stammformen“) von sieben Unterarten auch aus dem Miozän bekannt. Ziehen wir diese ab, so verringert sich die Zahl der

oligozänen Arten auf 20, doch bleibt sie noch immer mehr als die der miozänen Formen. Also sogar nach der behutsamsten Rechnung bilden die oligozänen Arten 18%, die miozänen aber 15% der Fauna der Schicht „k“. Der Grenzfaunen-Charakter dieser Fauna unterliegt keinem Zweifel, doch ist sie allerdings älter, als die untermiozäne (Aquitän + Burdigal), nur ein paar % oligozäner Elemente enthaltende Fauna SW-Frankreichs. 19% der Fauna des Kasseler Stratotyps ist miozän, welchen Wert der Prozentsatz der miozänen Formen nicht einmal in der Fauna von Eger überschreitet. Schicht „k“ gehört also noch dem Oberoligozän an, d. h. ist sie mit den Schichten von Kassel, Doberg, Béhus-Peyrère und aller Wahrscheinlichkeit nach auch mit den „Schio-Schichten“ und mit SACCOS Tongriano gleichaltrig.

Da der über der Schicht „k“ befindliche Abschnitt der Egerer Schichtfolge sich sowohl faunistisch, als auch lithologisch dem Sandstein „k“ anschliesst, und da sogar eine der in „k₁“ gefundenen Arten aufs Oligozän hinweist (*Cyprina islandica rotundata*), wird die sämtliche Schichtfolge als oberoligozän angesehen.

Die Egerer Schichtfolge ist eines der schönsten und vollständigsten Profile des Oberoligozäns. Von der seicht-bathyalen Fazies, durch die glaukonitführende Grossforaminiferen-Ausbildung, bis zur sublittoralen, Brackwasser- und Lagunenfazies ist hier ein breites Spektrum von Fazies mit reicher Fauna und Flora von ausgezeichneter Erhaltung innerhalb eines und desselben Profils vertreten. Es wird vorgeschlagen, das Profil von Eger als einen Paratypus des Oberoligozäns in Europa und als seinen Stratotypus im Becken der Paratethys anzunehmen. Diese Serie lagert ohne Sedimentationslücke auf ihrem Liegenden; ihr Hangendes ist zwar in der Umgebung von Eger unbekannt, doch 50 km weiter, im Borsoder Kohlenbecken wurde es nachgewiesen, dass die Serie des Oberoligozäns mit kontinuierlicher Sedimentation in den „Amussium—Fischschuppen-Schlier“ übergang (BÁLDI & RADÓCZ, 1964). So können wir wohl behaupten, dass das Egerer Profil allen Anforderungen eines Stratotyps gut entspricht.

Beschreibung der neuen Arten¹

Thyasira vara angusta n. subsp.

(T. I, fig. 4)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, glaukonitführender, tuffitischer Sandstein, Tiefbohrung: 30,00—30,40 m.

Derivatio nominis: angustus = schmal, nach der im Verhältnis zum Typus schmälere Schale.

Diagnosis: Von *Thyasira vara* KOROBKOV s. str. (= *Axinus subangulatus* non HOERNES), die uns aus dem Kisceller Ton (Buda-Újlak, Bohrung Szentendre Nr. 2) zur Verfügung steht, unterscheidet sich *Thyasira vara angusta* n. subsp. durch ihre kleinere Gestalt, die schmälere, verlängertere Form ihrer Schale und durch die etwas regelmässigeren Anordnung ihrer Rippen.

Holotypus: Dimensionen — D.u.v. = 11,7 mm; D.a.p. = 10,7 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1079

Zahl der Paratypoiden: 2

¹Die vollständige Fauna wird in einer später erscheinenden Monographie beschrieben werden.

Cardium (Parvicardium) praepapillosum n. sp.

(T. I, fig. 12)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton (Schicht „x₂“).Derivatio nominis: Nach der Ähnlichkeit mit dem als miozäner Abkömmling der Art angesehenen *Cardium papillosum*.

Diagnosis: Vom nahestehenden *C. papillosum* POLL, 1791 unterscheidet die neue Art sich durch folgende Merkmale: ihr Gestalt ist ein wenig unterschiedlich, indem der Dorsalrand kürzer ist; der Schlossrand ist stärker gebogen, die Schale im grossen und ganzen trigonal. Die Rippen sind flächer, etwas breiter und vollkommen glatt, ohne Knoten oder irgendwelche Verzierung.

Holotypus: Dimensionen = D.u.v. = 5,0 mm; D.a.p. = 5,1 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1080.

Kein Paratypoid.

Cuspidaria neoscalarina n. sp.

(T. I, fig. 9)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Tiefbohrung: 13,40—14,00 m.

Derivatio nominis: Der Name weist auf die Ähnlichkeit, die bestehenden genetischen Beziehungen zur Art *Cuspidaria scalarina* hin, die aus dem tieferen Oligozän (? Oberoligozän) von HÄRING beschrieben wurde.

Diagnosis: Anterioralrand der Schale leicht abgerundet; Wirbelachse schief; Rippen nach hinten graduell schwächer werdend, relativ rar, abgerundet, stark konzentrisch, mit sie und ihre Zwischenräume mit gleicher Intensität bedeckenden, regelmässigen, schwachen, konzentrischen Fäden. Von der Art *C. scalarina* (MAYER in GÜMBEL, 1861), die vermutlich ein tiefer-oligozäner Vorgänger der Egerer Form war, unterscheidet *Cuspidaria neoscalarina* n. sp. sich — nach Vergleichung mit DREGERS (1903) Beschreibung und Abbildung — durch die verlängertere, weniger runde Form der Schale, die Schiefheit der Wirbelachse und die unterschiedliche Lage der Wirbel.

Holotypus: Dimensionen — D.u.v. = 8,0 mm; D.a.p. = 12,4 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1081.

Kein Paratypoid.

Tinostoma egerensis n. sp.

(T. II, fig. 5 a—b)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Tiefbohrung: 7,80—8,30 m.

Derivatio nominis: Nach der Stadt von Eger.

Diagnosis: Die ziemlich schnell anwachsenden Windungen sind vollkommen glatt, nur über dem abgerundeten Rand der Schlusswindung können dicht aneinander gepackt, zwei sehr schwache Spirallinien beobachtet werden. Mündung birnförmig. Kolumellare Lippe kallös, doch verdeckt der Callus den Nabel nicht. Sehr kleinwüchsig. Von *T. woodi* (HÖRNES, 1856) unterscheidet sich die Egerer Form durch ihre kleinere Gestalt und ihre höher emporragende Spira. Von allen oligozänen Vertretern von *Tinostoma* unterscheidet sie sich durch ein oder mehrere Merkmale.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 1,0 mm; Durchmesser = 1,8 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1082.

Kein Paratypoid.

Jujubinus (Strigosella) multicingulatus praestrigosus n. subsp.

(T. VI, fig. 3)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Sandsteinhorizont „k“.

Derivatio nominis: Die neue Unterart stellt eine Übergangsform zwischen *J. multicingulatus* und *J. strigosus* dar. Darauf weist ihr Name hin.

Diagnosis: Gehäuse kegelförmig, aus fünf kaum konvexen Windungen, die je 10 bis 20 Spiralrippen tragen, in deren Zwischenräumen schiefe Wachstumslinien zu sehen sind. Kein Nabel, bzw. ein sehr schwacher Schlitz. Auf der kolumellaren Lippe lässt sich ein kleiner Zahn beobachten. Von *J. strigosus* (GMELIN in CHEMNITZ, 1777) aus dem Pliozän von Piemont und Ligurien unterscheidet die neue Unterart sich durch ihre kleinere Gestalt. Anhand der unvollständigen lückenhaften Beschreibungen und Abbildungen können keine anderen Unterschiede wahrgenommen werden. In der Beschreibung von *J. multicingulatus* (SANDBERGER, 1863) wird jedoch der schwache Zahn der kolumellaren Lippe nicht erwähnt. Wahrscheinlich haben wir mit einer Übergangsform zwischen der oligozänen und der neogenen Art zu tun.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 7,6 mm; Durchmesser = 5,5 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 64.104.

Paratypoid: 3 Exemplare.

Bittium spina agriense n. subsp.

(T. II, fig. 4)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Tiefbohrung: 7,00—7,50 m.

Derivatio nominis: Nach dem Namen der Stadt von Eger.

Diagnosis: In allem stimmt die neue Unterart mit dem Typus *B. spina* (HÖRNES, 1856) überein, dessen ungeachtet, dass sie kleinwüchsiger ist, und dass ihre Windungen mehr oder weniger flach, schwach gewölbt oder gar nicht gewölbt sind.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 3,8 mm; Durchmesser = 1,2 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1083.

Paratypoid: 7 Exemplare.

Bittium reticulatum densespiratum n. subsp.

(T. II, fig. 4)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Sandsteinhorizont „k“.

Derivatio nominis: densus = dicht, spiratum = mit spiraler Verzierung bedeckt. Nach der im Verhältnis zum Typus dichterer Berippung.

Diagnosis: Von *B. reticulatum* (DA COSTA, 1779) unterscheidet die neue Unterart sich durch ihre dichtere und feinere spirale Berippung, wo zwischen der 4. und der 5. Hauptrippe manchmal noch eine schwache sekundäre Rippe sich einschalten kann. Wegen Mangels an Material konnte ich nicht entscheiden, ob *B. limula* (DESHAYES, 1860) mit *B. reticulatum* identisch sei. Die Egerer Form unterscheidet sich von den beiden.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 8,3 mm; Durchmesser = 2,6 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1084.

Calyptraea pseudodeformis n. sp.

(T. II, fig. 6 a—b)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Sandsteinhorizont „k“.

Derivatio nominis: Bei oberflächlicher Betrachtung erinnert die neue Art an *C. deformis*.

Diagnosis: Gehäuse hoch, kegelförmig, wie bei der Untergattung *Bicatillus* SWAINSON, 1840, doch steht die Achse des aus 1,5 Windungen bestehenden Protoconchs annähernd senkrecht auf die Ebene der Mündung. Durch dasselbe Merkmal unterscheidet sie sich auch von *C. (Bicatillus) deformis* LAMARCK, 1822, wie ich auf Grund eines reichen Vergleichmateriales mich davon überzeugen konnte.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 5,6 mm; Durchmesser = 11,2 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1085.

Paratypoid: Dimensionen — Höhe = 14,5 mm; Durchmesser = 22,3 mm. Weitere 5 Exemplare.

Rostellaria bicarinata n. sp.

(T. IV, fig. 5)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: bicarinata = zwei Kiele besitzend. Nach dem doppelten Spiralkiel, welcher die neue Art von den verwandten Formen unterscheidet.

Diagnosis: Protoconch vollkommen glatt, aus 5 Windungen. Die ersten zwei Windungen des Teleoconchs sind ein bischen konvex, und dann tritt, stufenweise stärker werdend, die charakteristische Verzierung auf: 12 bis 14 schmale Spiralfurchen, in denen mit regelmässigen Abständen winzige, runde Grübchen auftreten, und die voneinander durch breite, sehr flache Rippen getrennt sind. Die uns zur Verfügung stehenden 2 erhaltenen letzten Windungen des Teleoconchs sind eckig. Etwa über der Mitte läuft die eine spirale Carina, während die andere sich unmittelbar über der adapikalen Nahtlinie befindet. Auf den beiden Carinae zieht sich eine sehr starke Rippe hin. Im übrigen ähnelt die Verzierung derjenigen der ersten zwei Windungen des Teleoconchs, nur sind die Furchen breiter, wodurch die Grübchen parallel mit den Wachstumslinien verlängert werden. Die Verwandtschaft der neuen Art ist im tieferen Oligozän zu finden. Von den Arten *R. hungarica* NOSZKY, 1940 (Kisceller Ton), *R. excelsa* GIEBEL, 1864 und *R. haueri* DREGER, 1892 (Häringer Schichten) lässt sie sich auf Grund der Eckigkeit der letzten Windungen und ihrer zwei starken spiralen Rippen recht gut unterscheiden.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 19,0 mm; Durchmesser = 9 mm. Unvollständiges Exemplar. Naturwissenschaftliches Museum, Paläontologische Abteilung. Inv. Nr.: M. 65.1087.

Paratypoide: 3 unvollständige Exemplare.

Mitrella solitaria n. sp.

(T. III, fig. 7)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x“.

Derivatio nominis: solitaria = einsam. Durch ein einziges Exemplar ist die Gattung nicht nur im Oberoligozän von Eger, sondern auch in der oberoligozänen Fauna Ungarns, ja sogar der ganzen Paratethys vertreten.

Diagnosis: Gehäuse vollkommen glatt, mit glänzender Schalenoberfläche, aus 8 Windungen bestehend. Spiralfurchen nur in der Siphon-Region. Spira leicht treppenartig, mit konkaver Seitenlinie. Windungen kaum konvex, fast flach, durch tiefe Nahtlinien abgegrenzt. Aussenlippe und -Kanal abgebrochen. Die neue Art steht *M. nassoides* (GRATELOUP, 1840), insbesondere deren manchen extremen Vertretern ziemlich nahe, aber die Nahtlinien sind tiefer, die Gestalt kleiner, die Spira stärker treppenartig, die Seitenlinie konkav und die Windungen weniger konvex. Durch dieselben Merkmale unterscheidet sie sich auch von *M. pronassoides* SACCO, 1890.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 17,7 mm; Durchmesser = 7,5 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1088.

Kein Paratypoid.

Acamptochetus clatratus n. sp.

(T. III, fig. 11)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: clatratus = mit Gitter versehen. Nach der Gitter-Struktur der Verzierung.

Diagnosis: Protoconch besteht aus drei glatten Windungen. Auf zwei von den 5 leicht treppenartigen Windungen des Teleoconchs laufen drei scharfe Spirallinien, die in ihren Schnittpunkten mit den scharfen Axialrippen kleine Stacheln tragen. Auf den jüngeren Windungen sind unter den 3 Spirallinien noch weitere, schwächere sekundäre Spirallinien, bzw. Rippen eingeschaltet, die jedoch keine Knoten mehr bilden, sondern auf dem Rücken der Axialrippen ungeändert fortlaufen. Die Zwischenräume der Axial- und Spirallinien sind viel breiter als die Rippen selber. Die Mündung ist verlängert, mit 23 Leisten an der Innenseite der Aussenlippe. Die kolumellare Lippe ist glatt. Der Kanal ist kurz, leicht rückwärts gebogen. Die von NOSZKY (1940) aus dem Kisceller Ton (Buda-Újlak) unter dem Namen „*Metula reticulata* Bell.“ (wahrscheinlich non BELLARDI) beschriebene Form steht mit der Egerer Art zweifelsohne in entfernter Verwandtschaft, letztere unterscheidet sich jedoch dadurch, dass ihre letzte Windung im Verhältnis zur Spira niedriger, die Windungen leicht treppenartig, die Axialrippen in ihrem oberen Dritten stark abgebogen, die Spirallinien nicht von gleicher Stärke sind (3 von ihnen ragen stärker hoch).

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 18,2 mm; Durchmesser = 6,8 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1089.

Paratypoiden: 9 unvollständige Exemplare.

Phos hevesensis n. sp.

(T. II, fig. 13)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: Der Fundort befindet sich in Komitat Heves.

Diagnosis: Von der nahestehenden Art *Phos pygmaeus* (SCHLOTHEIM, 1820) unterscheidet die neue Art sich auf Grund der Vergleichung mit dem originalen Material durch folgende Merkmale: Axialrippen stärker, weit voneinander stehend; Spirallinien seltener; keine Zähne an der Innenseite der Aussenlippe.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 10,0 mm; Durchmesser = 5,0 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1090.

Paratypoiden: 3 Exemplare.

Hinia fortecostata edentata n. subsp.

(T. II, fig. 14)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Sandsteinhorizont „k“.

Derivatio nominis: edentata = zahnlos. Nach der rudimentären Bezeichnung der Innenseite der Aussenlippe.

Diagnosis: Von der Art *H. fortecostata* HÖLZL, 1958 aus dem Burdigal von Südbayern (HÖLZL, 1958, p. 241, T. 20, fig. 15) unterscheidet die neue Unterart sich dadurch, dass an der Innenseite der Aussenlippe die Bezeichnung sehr schwach, höchstens nur in Spuren zu sehen ist.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 7,8 mm; Durchmesser = 4,2 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1091.

Paratypoide: mehrere Dutzend Exemplare.

Turricula ilonae n. sp.

(T. III, fig. 2—3)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: Zu Ehren meiner Eltern.

Diagnosis: Gehäuse kleinwüchsig, länglich, spindelförmig, mit 7—8 Windungen. Nach dem Protoconch mit 2 glatten Windungen, auf den Teleoconch-Windungen, etwa in ihrer Mittellinie zieht sich eine sehr starke Carina auf dem ganzen Lauf des Teleoconchs hin. Die supracarinale Region dieser Windungen ist stark konkav, mit einer starken, angeschwollenen Spiralrippe unmittelbar unter der adapikalen Nahtlinie. Die subcarinale Region ist leicht konvex, fast eben. In der subcarinalen Region lassen sich abwärts schwächer werdende, flache Axialrippen beobachten, die parallel mit den Wachstumslinien laufen. Diese axiale Berippung wird gegen die Schlusswindung schwächer, ja oft verschwindet sie sogar vollkommen. Spirale Berippung gibt es — den abapikalen Teil der Schlusswindung ausgenommen — keine, oder tritt sie nur in schwachen Spuren auf. Der Sinus liegt unmittelbar über der Carina. Der Kanal ist verlängert. BÁLDI (in BÁLDI et al., 1961) hielt das einzige Exemplar des Molluskentones von Novaj für einen juvenilen Vertreter von *T. regularis* DE KONINCK. Anhand des reichen Egerer Materials erwies sich, dass es sich um eine selbständige Art handelte, deren nächste Verwandten aus dem tieferen Oligozän Deutschlands und Hollands bekannt waren. Von *T. berendti* (KOENEN, 1890) unterscheidet sie sich wegen des Fehlens, bzw. der rudimentären Natur der spiralen Verzierung auch dadurch, dass der Protoconch bei der Egerer Form nur aus zwei Windungen besteht. Darüber hinaus ist auf dem von KOENEN (1890, T. 33, fig. 11 a—c) abgebildeten Typus auch die Carina nicht sichtbar. Bezüglich des letzteren Merkmales stimmt sie dagegen mit den von ALBRECHT & VALK (1943, T. 8, fig. 239—244) gleichweise unter dem Namen *T. berendti* abgebildeten Exemplaren überein, bei denen jedoch der Siphonalkanal kürzer ist. Von der Art *T. seminuda* (KOENEN, 1890) müssen wir die Egerer Art wegen des Fehlens der spiralen Skulptur und des Auftretens der starken Spiralrippe längs der Nahtlinie absondern.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 6,2 mm; Durchmesser = 3,4 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1092.

Paratypoide: 5 Exemplare.

Turricula (Knefastia) legányii n. sp.

(T. III, fig. 18—19)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: Zu Ehren von FERENC LEGÁNYI (1884—1964), dem unermüden und mehrere Jahrzehnte lang begeisterten Sammler der Egerer Fauna.

Diagnosis: Protoconch aus 3 glatten Windungen bestehend. Teleoconch wenigstens aus 8 Windungen bestehend (im Holotypus nur 6 Windungen). Auf ihm stehen die etwas schiefe, starke, breite, abgerundete, Axialrippen das untere (abapikale) Zweidrittel der Windungen bedeckend. Auf der Schlusswindung beträgt ihre Zahl 12. Spira treppenartig; Sinus auf der Schulter sitzend. Siphon sehr lang, sein abapikales Ende leicht rückwärts gebogen. Spirale Verzierung auf den älteren Windungen aus 3, auf den jüngeren aus 5 stärkeren Spiralrippen im unter der Schulter befindlichen Teil der Windungen. Diese stärkere Rippen wechseln sich mit schwächeren Rippen. Auf der Schulter lässt sich eine schwächere spirale Striatur beobachten. Die spirale Verzierung ist sowohl auf dem Rücken der Axialrippen, als auch in ihren Zwischenräumen von gleicher Stärke. Von *T. tricarinata* (T.-Roth, 1914), der ihr am nächsten stehenden Art, unterscheidet die neue Art sich durch ihre stämmigere Gestalt und durch die spirale Berippung der Schulter. (Bei *T. tricarinata* ist die Schulter, von 1—2 Furchen abgesehen, glatt). Nahestehend ist auch noch *T. lamarcki* (BELLARDI, 1847), von welcher die Egerer Form sich dadurch unterscheidet, dass ihre Axialrippen schmaler, dichter sind und auch die spirale Verzierung feiner ist.

Holotypus: juveniles Exemplar: Dimensionen — Höhe = 19,9 mm; Durchmesser = 7,0 mm.

Paratypoide: 3 Exemplare.

Microdrillia hungarica n. sp.

(T. II, fig. 5)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: hungarica = ungarisch. Nach Ungarn.

Diagnosis: Der Protoconch besteht aus 4,5 Windungen, von deren die ältesten 2,5 Windungen glatt, die darüber folgenden zwei Windungen durch feine, gebogene Axialleisten verziert sind. Auf dem aus 6 Windungen bestehenden Teleoconch, gegen die Mitte der Windungen läuft eine Carina, über welcher die Windung konkav ist. Durch diesen konkaven Teil läuft nur eine einzige Spiralrippe, unmittelbar unter der adapikalen Nathlinie. Ebenda befindet sich der seichte, breite U-förmige Sinus. Der subcarinale Teil der Windungen ist leicht konvex, mit zunächst 3 und dann auf den jüngeren Windungen 5 scharfen, schmalen Spiralrippen gleicher Stärke (auch die die Carina begrenzende Kante mit einbegriffen). Somit beträgt die Zahl der Spiralrippen auf der vorletzten Windungen insgesamt 6. Keine Spur von stärkeren Axialrippen, dagegen tragen alle Windungen des Teleoconchs feine, dicht stehende Axialleisten, die parallel mit den Wachstumslinien gebogen sind. Nahestehend ist die ober-eozäne bis unteroligozäne Art *M. helicoides* (EDWARDS, 1838), die sich von der egerer Art nach KOENENS Beschreibung und Abbildungen (1890, T. 32, fig. 1) dadurch unterscheidet, dass die Carina im unteren Drittel der Windungen läuft und die Zahl der Spiralrippen selbst auf der vorletzten Windung nur 4 erreicht. Die neue Art erinnert oberflächlich an *Asthenotoma crispata* (JAN, 1832), die auch aus dem Torton der

Paratethys wohl bekannt ist, doch hat letztere einen vollkommen unterschiedlichen Protoconch, der für die Gattung *Asthenotoma* kennzeichnend ist. So gehört *M. hungarica* von den tortonischen Arten in die Verwandtschaft von *M. adetae* (HOERNES & AUINGER, 1879), wo jedoch die Carina eine Knotenreihe trägt.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 11,5 mm; Durchmesser = 3,7 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1094.

Paratypepoide: 3 Exemplare.

Asthenotoma noszkyi n. sp.

(T. III, fig. 13)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Dr. JENŐ NOSZKY Sen. (1880—1951), der in den Dreissigerjahren und am Anfang der Fünfzigerjahre die Fauna von Eger revidiert hat.

Diagnosis: Der Protoconch besteht aus 2 glatten Windungen, denen aus 5 Windungen bestehender Teleoconch folgt. Im oberen (adapikalen) Drittel letzterer erstreckt sich eine seichte Depression, die gegen die jüngeren Windungen immer seichter wird. Die Verzierung der Windungen besteht aus einem Netz von spiralen Linien, Rippen, sowie von parallel mit den Wachstumslinien laufenden, dicht stehenden Axialleisten. Die Spirallinien sind unter der Depression stärker, in der Depression und über ihr schwächer. In ihren Schnittpunkten mit den Axialleisten bilden sie stachelartige, schwache Knoten und ihr Verlauf wird wellenförmig, da sie sich auf den Axialleisten und in ihren Zwischenräumen mit unveränderter Stärke fortsetzen. Von den Axialleisten unabhängig lassen sich in der Zone unter der Depression schwache Spuren von breiten, flachen Axialrippen vor allem auf den älteren Windungen beobachten. Die Zahl der Spiralrippen und -Linien beträgt auf der ersten Windung des Teleoconchs 4, auf der vorletzten Windung 7—8. Von der ihr am nächsten stehenden miozänen Art *A. ornata* (DEFrance, 1826) und der mitteloligozänen *A. bicingulata* (SANDBERGER, 1853) unterscheidet die neue Art sich wesentlich sowohl durch ihre Gestalt, als auch durch ihre Skulptur und kann davon leicht abgesondert werden.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 12,6 mm; Durchmesser = 5,2 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums, Inv. Nr.: M. 65.1095.

Paratypepoide: 3 Exemplare.

Mitromorpha (Antimitra) telegdirothi n. sp.

(T. III, fig. 10)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: Zu Ehren von Professor, Dr. KÁROLY TELEGDI-ROTH (1886—1955), dem ersten Beschreiber der Egerer Fauna von europäischem Ruhm.

Diagnosis: Auf dem kleinwüchsigen, verlängerten, spindelförmigen Gehäuse folgen den 4 glatten Windungen des Protoconchs 5 Windungen des Teleoconchs, die schiefe, auf der Schlusswindung sich abschwächende Axialrippen, sowie Spiralrippen tragen. Gegen die abapikale (untere) Nahtlinie finden sich immer schwächere Spirallinien. Nach ihrer äusseren Verzierung ist die neue Art der aus dem Oberoligozän von Peyrère bekannten *M. raulini* COSSMANN & PEYROT, 1928 relativ nahestehend, von welcher sie sich dadurch unterscheidet, dass ihre Gestalt verlängerter, der

Kanal länger, die Axialrippen auf den älteren Windungen stärker, die Aussenlippen an der Innenseite vollkommen glatt, die beiden Falten auf der kolumellaren Lippe schwach und sehr flach sind.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 7,9 mm; Durchmesser = 3,0 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1096.

Kein Paratypoid.

Raphitoma valdecarinata n. sp.

(T. III, fig. 1)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: valde = sehr, carinata = mit Carina versehen. Nach der starken Carina.

Diagnosis: Protoconch aus 1,5 glatten Windungen, Teleoconch aus 6 Windungen bestehend, gegen die Mitte mit einer starken Carina, über und unter welcher die Windungen flach, fast konkav sind. In der subcarinalen Region gibt es schiefe, abwärts schwächer werdende, breite Axialrippen, die sich auf der Carina abgespitzt, beinahe stachelförmig enden. In ihrer Fortsetzung, in der supracarinalen Region befinden sich schwache Rippen, die parallel mit dem Sinus gekrümmt sind. Alle Windungen tragen auch in grossen Abständen auftretende spirale Linien, deren Anzahl auf der vorletzten Windung 12 erreicht. Nach Gestalt und Verzierung unterscheidet die neue Art sich von der nahestehenden *R. spinifera* (BELLARDI, 1847) (aus dem höheren Miozän und Pliozän Italiens) und „*Drillia oxytoma* KOENEN, 1890 (Unteroligozän).

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 8,7 mm; Durchmesser = 4,9 mm.

Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65.1097.

Kein Paratypoid.

Raphitoma roemeri agriensis n. subsp.

(T. III, fig. 15)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: nach der Stadt von Eger.

Diagnosis: Der Protoconch besteht aus 2,5—3 glatten Windungen und aus einer weiteren, mit schmalen, gebogenen Axialrippen bedeckten Halbwindung. Der Teleoconch des grössten Exemplares macht 5 Windungen aus, mit schwachen, schiefen Axialrippen, die vielfach schmaler sind als ihre Zwischenräume. Die Spira ist leicht treppenartig, hauptsächlich im älteren Teil. Sie ist auch durch eine spirale Striatur verziert, die aus wechselnden starken und schwachen Linien besteht und auf der Schulter der Windungen etwas schwächer wird. Das Gehäuse weist eine feine Granulierung auf, die für die Unterfamilie Mangeliinae charakteristisch ist. Von *R. roemeri* (PHILIPPI, 1843) unterscheidet sich die neue Unterart durch ihre dichtere spirale Verzierung, ihren verlängerten Kanal und die Grösse des Protoconchs (*R. roemeri* s. str. hat nur zwei glatte Windungen).

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 7,2 mm; Durchmesser = 4,2 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65. 1098.

Paratypoid: 3 Exemplare.

Raphitoma pseudonassoides n. sp.

(T. III, fig. 16)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.Derivatio nominis: Die neue Art erinnert in vielen Zügen an „*Drillia*“ *nassoides*.

Diagnosis: Protoconch kegelförmig, mit 3 glatten Windungen. 4 Teleoconch-Windungen mit je 17 schiefen Wachstumslinien und mit dünnen, scharfen Axialrippen, die schmaler sind als ihre Zwischenräume. Schwache Spiralarippen lassen sich nur im abapikalen Teil der jüngeren Windungen beobachten. Auf Grund KOENENS Beschreibung (1890) und Abbildung (p. 412, T. 33, fig. 7) ist der Sinus viel seichter und von unterschiedlicher Lage im Verhältnis zu „*Drillia*“ *nassoides* KOENEN, 1890. *Mangelia boyschi* BÁLDI, 1961 unterscheidet sie sich durch ihre beträchtlich dichtere Axialberippung, ihre relativ stärkere spirale Verzierung, ihre grössere und länglichere Gestalt und längeren Siphokanal.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 6,2 mm; Durchmesser = 2,3 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65. 1099.

Kein Paratypoid.

Melanella naumanni depressosuturata n. subsp.

(T. IV, fig. 9)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Schicht „x₂“.

Derivatio nominis: depresso = niedrig, tiefliegend; suturata = mit Nahtlinie versehen. Der Name weist auf die neben der Nahtlinie befindliche seichte Depression hin.

Diagnosis: Von *Melanella naumanni* (KOENEN, 1866) unterscheidet die neue Unterart sich durch folgendes: Längs der Nahtlinien erstreckt sich eine sehr seichte Einschnürung, Depression, aber bei weitem nicht so lang, wie auf *M. spina* (GRATELOUP, 1838); ausserdem ist die Schlusswindung im Verhältnis zur Spira kürzer.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 5,0 mm; Durchmesser = 1,5 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65. 1100.

Kein Paratypoid.

Syrnola laterariae n. sp.

(T. IV, fig. 10)

Locus typicus: Eger, „WIND'sche“ Ziegelfabrik.

Stratum typicum: Oberoligozän, Molluskenton, Bohrung: 7,00—7,50 m.

Derivatio nominis: lateraria = Ziegelei. Hinweis auf den Fundort, die Egerer Ziegelfabrik.

Diagnosis: Dem aus 1,5 Windungen bestehenden, stämmigen Protoconch folgen 9 Windungen des schlanken Teleoconchs. Unter letzteren sind die älteren gar nicht, die jüngeren kaum gewölbt. Die Breite der einzelnen Windungen ist die 1,75-fache der Höhe. Nahtlinien tief, Windungen vollkommen glatt, ungerechnet die schwachen, etwas schief stehenden Wachstumslinien. Von den zahlreichen nahestehenden Arten unterscheidet die neue Art sich von *S. colpodes* (COSSM. & PEYR., 1917) durch ihre kleinere und schlankere Gestalt, von *S. innexa* (KOENEN, 1891) durch ein wenig

konvexeren Windungen und tieferen Nahtlinien. Es ist möglich, dass sie in die Variationsbreite einer oder anderer der obigen Arten hineinpasst, doch lässt sie sich mit keiner von ihnen befriedigend identifizieren.

Holotypus: Dimensionen — Höhe = 4,1 mm; Durchmesser = 1,1 mm. Paläontologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums. Inv. Nr.: M. 65. 1101.

Kein Paratypoid.

Literatur¹: 1. ALVINERIE, J., CARALP, M., MOYES, J. & VIGNEAUX, M.:

- Considération sur la limite oligo-miocène dans le nord du Bassin Aquitain (Mém. Bur. Rech. Géol. Min., **28**, 1964, Colloque sur le Paléogène, Bordeaux, p. 301—315). — 2. ANDERSON, H. J.: Über die Korrelation der miocänen Ablagerungen im Nordseebecken und die Benennung der Stufen (Meyniana, **10**, 1961, p. 167—170). — 3. BENKŐNÉ—CZABALAY L.: Az egri téglagyári rétegösszlet faunaképe (La faune de la série de la briqueterie à Eger) (Földt. Közl. **88**, 1958, p. 344—349). — 4. BÁLDI, T., KECSKEMÉTI, T., NYIRÓ, M. R. & DROOGER, C. W.: Neue Angaben zur Grenzziehung zwischen Chatt und Aquitan in der Umgebung von Eger (Nordungarn) (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **53**, 1961, p. 67—132). — 5. BÁLDI, T.: Glycymeris s. str. des europäischen Oligozäns und Miozäns. (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **54**, 1962, p. 85—153). — 6. BÁLDI, T.: Über das Alter des „Pectunculussandes“ von Törökbálint und das Problem der Oligozän—Miozän-Grenze. (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **56**, 1964, p. 135—152). — 7. BÁLDI, T. & RADÓCZ GY.: Egri jellegetű felső-oligocén molluszkás agyag és alsó-miocén medencefácies Borsodban. (Upper Oligocene Molluscan Clays of Eger type and Lower Miocene Basin Facies from the Borsod Coal-Basin (NE-Hungary). (Földt. Közl., **95**, 1965, p. 306—312). — 8. CSEPREGHY-MEZNERICS, I.: Stratigraphische Gliederung des ungarischen Miozäns im Lichte der neuen Faunenuntersuchungen (Acta Geol., Budapest, **4**, 1956, p. 183—206). — 9. CSEPREGHY-MEZNERICS, I.: Pectinidés du néogène de la Hongrie et leur importance biostratigraphique (Mém. Soc. Géol. France, Nouv. sér., **92**, 1960, pp. 56). — 10. CSEPREGHY-MEZNERICS, I.: L'analyse de la faune de Peyrière (Bassin de l'Adour) et de l'Aquitainien du Bordelais et du Bazadais (Mém. Bur. Rech. Géol. Min., Colloque sur le Paléogène, Bordeaux, **28**, 1964, p. 455—466). — 11. DEPÉRET, M.: Note sur la classification et le parallélisme du système miocène (Bull. Soc. Géol. Fr., Sér. 3, **20**, 1892, p. CXLV—CLVI). — 12. DOLLFUS, G. F.: Essai sur l'étage Aquitainien (Bull. serv. Carte géol. France, No. 124, T. **19**, 1909, pp. 116). — 13. DOLLFUS, G. F.: Nouvel étage marin a distinguer dans le Bassin de l'Adour (C. R. Somm. Bull. Soc. Géol. Fr., sér. 4, **17**, 1917, p. 146—148). — 14. DREGER, J.: Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol (Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanst., **53**, 1903, p. 253—284 + T. 11—13). — 15. DROOGER, C. W., KAASSCHIEFER, J. P. H. & KEY, A. J.: The Microfauna of the Aquitanian-Burdigalian of Southwestern France (Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Nat. kund., ser. 1, **21**, 1955, pp. 136). — 16. EAMES, F. E., BANNER, F. T., BLOW, W. H. & CLARKE, W. J.: Fundamentals of mid-Tertiary Stratigraphical Correlation (Cambridge Univ. Press, 1962, pp. 163). — 17. GAÁL, I.: Az egriekkel azonos harmadkori puhatestűek Balassagyarmaton és az oligocén-kérdés (Über die mit der egerer gleichaltrige tertiäre Molluskenfauna von Balassagyarmat und das Oligozän-Problem). (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **31**, 1937—38, pars. min.-geol.-pal., p. 1—87). — 18. GÁBOR, R.: Újabb egri felső-oligocén gasztropodák (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **30**, 1936, pars. min.-geol.-pal., p. 1—9). — 19. HORUSITZKY, F.: A kárpátmedencei alsó-miocén földtörténeti tagozódása és ösföldrajzi kapcsolatai (Besz. a Földt. Int. Vitaüléseinek Munkálatairól, 1940, p. 2—15). — 20. MAJZON, L.: Újabb adatok az egri oligocén rétegek faunájához és a paleogén-neogén határkérdés. (Földt. Közl., **72**, 1942, p. 29—39). — 21. MAJZON, L.: Magyarországi paleogén Foraminifera-szintek (Paléogène Foraminifera Horizons of Hungary) (Földt. Közl., **90**, 1960, p. 355—362). — 22. MAYER, K.: Versuch einer neuen Klassifikation der Tertiär-Gebilde Europa's (Verh. d. allg. schweiz. Ges. f. d. gesammten Naturwissenschaften bei ihrer Versammlung in Trogen, **42**, Trogen, 1857,

¹Wegen Beschränkung des Umfangs der vorliegenden Arbeit konnten wir sogar aus der wichtigsten Literatur nur einige Titel ins Literaturverzeichnis aufnehmen. Die hierin nicht angeführten bibliographischen Angaben über die Arbeiten von vielen zitierten Verfassern sind in unseren früheren Aufsätzen zu finden, bzw. werden in einer später herauszugebenden Monographie veröffentlicht werden.

p. 165—199). — 23. NAGY, E. & PÁLFALVY, I.: Az egri téglagyári szelvény ősnövény-tani vizsgálata. (Révision paléobotanique de la coupe de la briqueterie d'Eger.) (Évi Jel. 1960-ról, Budapest, 1963, p. 223—263). — 24. NOSZKY, J. sen.: Az egri felső-cattien Molluszka-faunája. (Die Molluskenfauna des oberen Cattiens von Eger in Ungarn.) (Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 30, 1936, pars min.-geol.-pal., p. 53—115). — 25. NOSZKY, J. sen.: Eger és egerkörnyéki felső-oligocén faunák. (Manuscript., 1952). — 26. NYIRŐ, R.: Előzetes tájékoztatás az egri WIND-féle téglagyári fúrás rétegsoráról (Manuscript, Budapest, 1962). — 27. PEYROT, M. A.: Conchologie néogénique de l'Aquitaine (Act. de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, 85, 1933, p. 1—71). — 28. POIGNANT, A.: Position stratigraphique du niveau d'Escornebéou (Landes) et de quelques gisements analogues (Mém. Bur. Rech. Géol. Min., 28, 1964, Coll. sur le Paléogène, Bordeaux, p. 425—432). — 29. SENEŠ, J.: Pectunculus-Sande und Egerer Faunentypus im Tertiär bei Kováčov im Karpatenbecken (Geol. Práce, Monogr. ser., 1958, pp. 232). — 30. SZÓTS, E., MALMOUSTIER, G. & MAGNÉ, J.: Observations sur le passage oligocène-miocène en Aquitaine et sur les zones des Foraminifères planctoniques de l'Oligocène. (Mém. Bur. Rech. Géol. Min., 28, 1964, Coll. sur le Paléogène, Bordeaux, p. 433—454). — 31. TELEGDI-ROTH, K.: A Magyar Középhegység északi részének felső-oligocén rétegeiről, különös tekintettel az egervidéki felső-oligocénre. (Koch-émlékkönyv, Budapest, 1912, p. 111—126). — 32. TELEGDI-ROTH, K.: Felső-oligocén fauna Magyarországról (Eine ober-oligocäne Fauna aus Ungarn). (Geol. Hungarica, 1, 1914, p. 1—66). — 33. VADÁSZ, E.: Magyarország földtana (Ed. 2, Budapest, 1960, pp. 646).

Tafelerklärung¹

Tafel I.

- Fig. 1a—b. *Limopsis anomala* EICHWALD (6×)
 Fig. 2. *Nuculana psammobiaeformis* T.—ROTH (1,7×)
 Fig. 3a—b. *Nucula mayeri* HÖRNES (2,5×)
 Fig. 4. *Thyasira vara angusta* n. subsp. (2,4×)
 Fig. 5. *Venus multilamella* LAMARCK (2×)
 Fig. 6. *Venus multilamella* LAMARCK (2,4×)
 Fig. 7. *Venus multilamella* LAMARCK (2×)
 Fig. 8a—b. *Yoldia raulini* COSSM. & PEYR (6×)
 Fig. 9. *Cuspidaria neoscalarina* n. sp. (3×)
 Fig. 10. *Macoma elliptica* BROCCHI (2×)
 Fig. 11. *Macoma elliptica* BROCCHI (2×)
 Fig. 12. *Cardium praepapillosum* n. sp. (5,6×)

Tafel II.

- Fig. 1a—b. *Lucina* n. sp. (6,4×)
 Fig. 2. *Beguina ruginosa* COSSM. & PEYR. (3×)
 Fig. 3. *Bitium reticulatum densespilatum* n. subsp. (3,7×)
 Fig. 4. *Bitium spina agriense* n. subsp. (8×)
 Fig. 5a. *Tinostoma egerensis* n. sp. (18×)
 Fig. 5b. *Tinostoma egerensis* n. sp. (15×)
 Fig. 6a—b. *Calyptrea pseudodeformis* n. sp. (3×)
 Fig. 7a—b. *Architectonica carocollata* LAMARCK (2×)
 Fig. 8. *Babylonella fusiformis pusilla* PHILIPPI (4,7×)
 Fig. 9. *Mathilda schreiberi* KOENEN (14×)
 Fig. 10. *Hinia schlotheimi* BEYRICH (4,4×)
 Fig. 11. *Hinia schlotheimi* BEYRICH (4,5×)
 Fig. 12. *Hinia schlotheimi* BEYRICH (4,4×)
 Fig. 13. *Phos hevesensis* n. sp. (4,3×)
 Fig. 14. *Hinia forticostata edentata* n. subsp. (4×)
 Fig. 15. *Erato prolaevis* SACCO (6×)

¹Für die Hilfe beim Photographieren bin ich Frau M. PELLÉRDY-FITTLER und Dr. J. KÓKAY zum besten Dank verpflichtet.

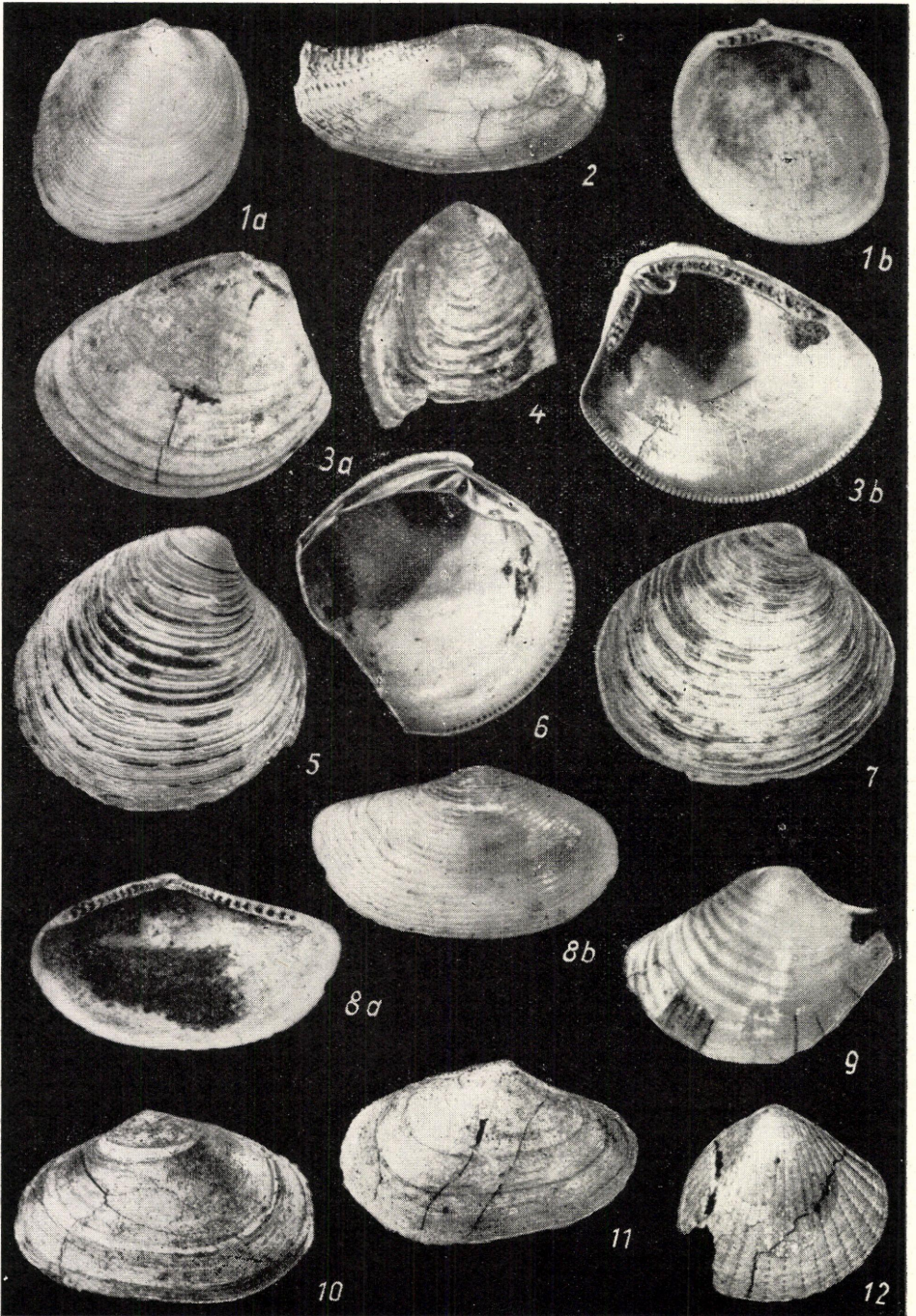
Tafel III.

- Fig. 1. *Raphitoma valdecarinata* n. sp. (4,7×)
 Fig. 2. *Turricula ilonae* n. sp. (7×)
 Fig. 3. *Turricula ilonae* n. sp. (7×)
 Fig. 4. *Turris coronata* MÜNSTER in GOLDFUSS (3×)
 Fig. 5. *Microdrillia hungarica* n. sp. (3,8×)
 Fig. 6. *Asthenotoma obliquinodosa* SANDBERGER (3×)
 Fig. 7. *Mitrella solitaria* n. sp. (2,3×)
 Fig. 8. *Vexillum peyreirensense* COSSM. & PEYR. (5×)
 Fig. 9. *Clavus oligocenicus* NOSZKY (2×)
 Fig. 10. *Mitromorpha telegdirothi* n. sp. (5×)
 Fig. 11. *Acamptochetus clatratus* n. sp. (2,4×)
 Fig. 12. *Aquilofusus loczyi* NOSZKY (1,8×)
 Fig. 13. *Asthenotoma noszkyi* n. sp. (3,3×)
 Fig. 14. *Clavus obeliscus* DESMOULINS (2×)
 Fig. 15. *Raphitoma roemeri agriensis* n. subsp. (6×)
 Fig. 16. *Raphitoma pseudonassoides* n. sp. (5×)
 Fig. 17. *Acteon punctatosulcatus* PHILIPPI (5×)
 Fig. 18. *Turricula legányii* n. sp. (1,7×)
 Fig. 19. *Turricula legányii* n. sp. (1,6×)
 Fig. 20. *Marginella várászi* BÁLDI (3,7×)
 Fig. 21. *Marginella gracilis* FUCHS (3,7×)
 Fig. 22. *Bathytoma cataphracta subdenticulata* GOLDFUSS (1,3×)

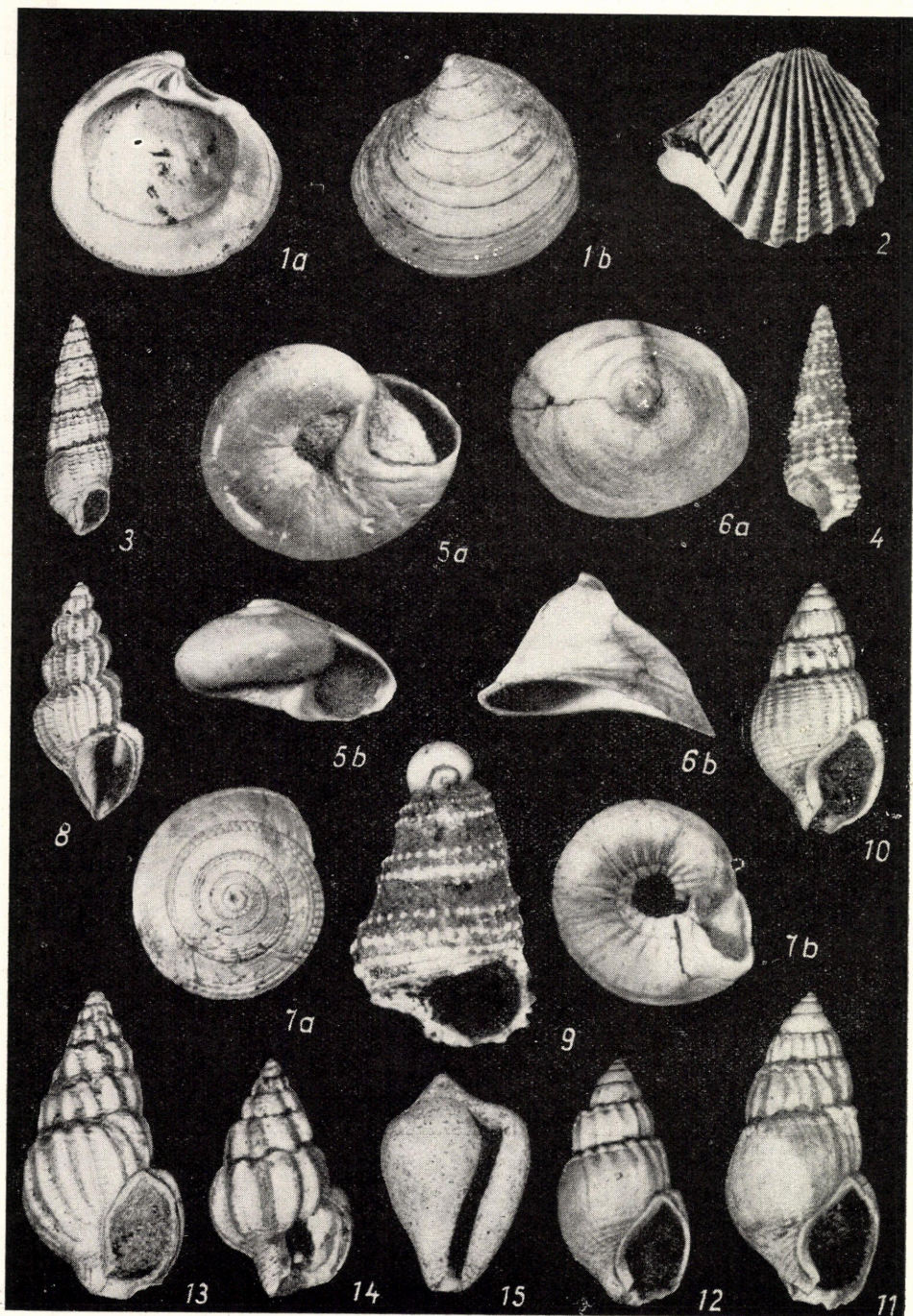
Tafel IV.

- Fig. 1. *Crassatella bosqueti* KOENEN (4×)
 Fig. 2. *Turris egerensis* T.-ROTH (1,4×)
 Fig. 3. *Jujubinus multicingulatus praestrigosus* n. subsp. (4×)
 Fig. 4. *Volutilithes permulticostata* T.-ROTH (2,4×)
 Fig. 5. *Rostellaria bicarinata* n. sp. (2×)
 Fig. 6. *Roxania burdigalensis* ORBIGNY (4×)
 Fig. 7a. *Cylichna cylindracea raulini* COSSM. & PEYR. (4,6×)
 Fig. 7b. *Cylichna cylindracea raulini* COSSM. & PEYR. (3,6×)
 Fig. 8. *Scala amoena* PHILIPPI (5,3×)
 Fig. 9. *Melanella naumanni depressosuturata* n. subsp. (8,6)
 Fig. 10. *Syrnola laterariae* n. sp. (10×)
 Fig. 11. *Niso minor* PHILIPPI (7×)
 Fig. 12. *Melanella naumanni* KOENEN (7×)
 Fig. 13. *Ringicula auriculata ventricosa* SOWERBY (8,4×)
 Fig. 14. *Dentalium simplex* MICHELOTTI (3×)
 Fig. 15. *Cadulus gracilina* SACCO (2,4×)
 Fig. 16. *Dentalium fissura* LAMARCK (2,3×)
 Fig. 17. *Fustiaria taurogracilis* SACCO (3,2×)
 Fig. 18. *Cassidaria depressa* BUCH f. juv. (2×)
 Fig. 19. *Dentalium apenninicum* SACCO (1,2×)
 Fig. 20. *Ancilla* sp. juv. (3×)

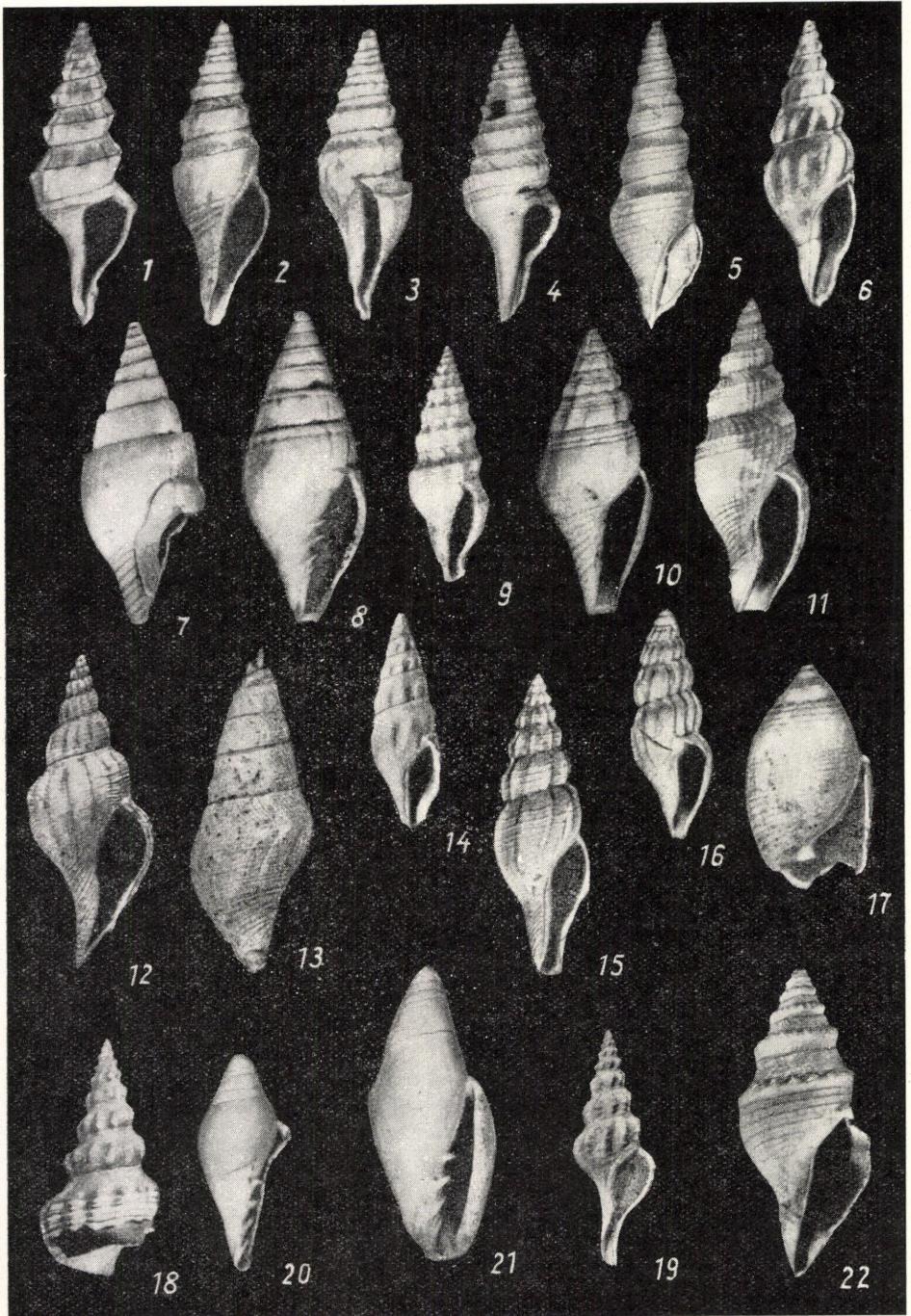
Tafel I.



Tafel II.



Tafel III.



Tafel IV.

