

A. Papp (Wien), Über das Vorkommen von *Dreissenomya* im Pannon des Wiener Beckens.

In den Tonen mit *Congeria subglobosa subglobosa* Partsch (= Mittelpannon oder Zone E. Papp, 1948) südlich von Wien ist das Vorkommen einer dünnchaligen schmal-ovalen *Congeria* von einer Länge bis zu 25 mm allgemein bekannt. Sie wird meist nur in stark verdrückten Exemplaren angetroffen und allgemein als *Congeria czjzeki* M. Hoernes bezeichnet. Die von M. Hoernes, 1870, S. 367, beschriebenen und in Taf. 49, Fig. 3, dargestellten Exemplare stammen aus Ódenburg (= Sopron), weshalb dieser Fundort als *locus typicus* für *C. czjzeki* gelten muß. Sie stammen aus sandigen Schichten mit *Congeria hoernesii* Brusina (wahrscheinlich Zone C) und sind älter als die Vorkommen vom Südrande Wiens. Die *Congeria czjzeki* aus Ódenburg ist relativ groß ($l = 41$ mm, $b = 23$ mm, $b = 19$ mm), oval-gerundet, der Wirbel liegt an dem spitz zulaufenden Vorderende, eine für Congerien charakteristische Apophyse ist an der Dorsalwand unterhalb des Septums wohl ausgebildet (vgl. Abb. 1, 1a).

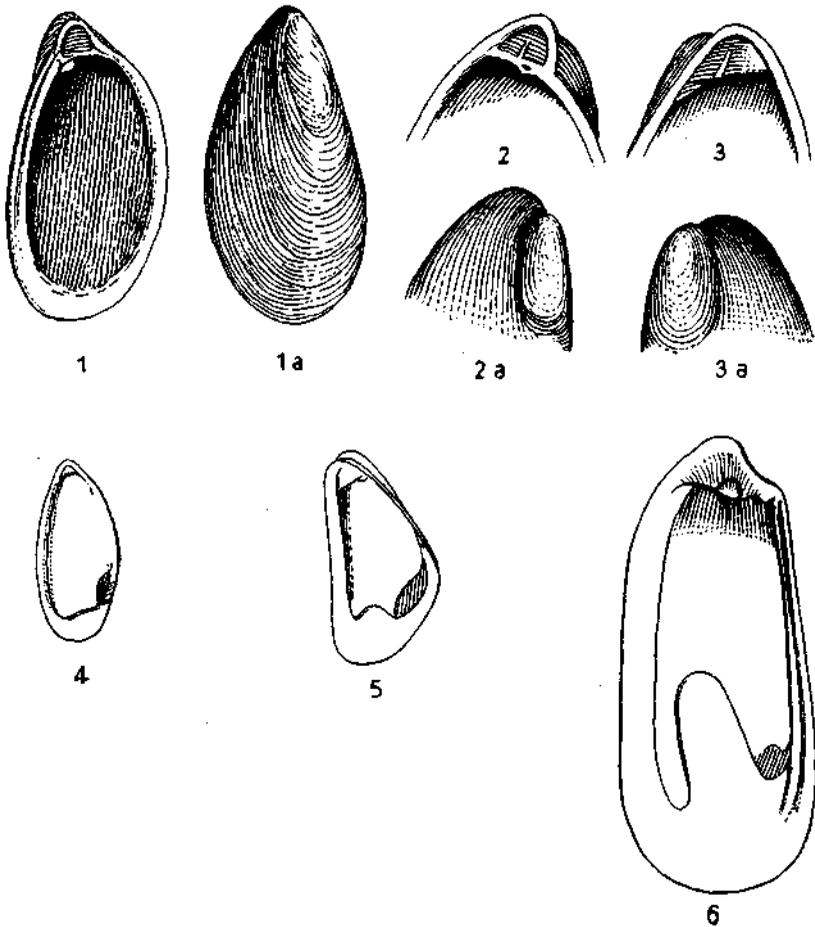
Durch einen Hinweis von Herrn P. Stevanović (Belgrad)*) wurde ich aufmerksam, daß sich im Material der *Congeria czjzeki* aus den Tonen der Umgebung von Wien sicher auch Formen feststellen lassen, die nicht mehr zur *Congeria czjzeki* gehören dürften. Eine genauere Untersuchung ergab, daß die überwiegende Mehrzahl dieser Formen nur im Umriß, nicht aber im Bau der Wirbelpartie mit *Congeria czjzeki* übereinstimmt.

Die Exemplare, die in der Tongrube des Werkes Vösendorf (Wiener Ziegelei- und Baugesellschaft) gesammelt wurden, zeigen eine seitliche Lage des Wirbels und damit in Verbindung einen deutlichen Vorderrand. Die Kante des Septums ist schräg (gerade bei Congerien), die Apophyse des Byssusretraktors ist sehr verkleinert oder schon von der Dorsalwand gegen die Mitte und an die Kante des Septums gerückt. Letzteres ist die gleiche Tendenz der Reduktion der Apophyse, wie sie erst kürzlich vom Verfasser bei Übergängen von *Congeria* zu *Dreissena* geschildert werden konnte (vgl. Abh. 2, 2a, 3, 3a).

Eine Gegenüberstellung der Merkmale von *Congeria* und *Dreissenomya* ergibt nun, daß die aus Vösendorf geschilderte Art nicht mit *Congeria czjzeki* M. Hoernes (1870) zu identifizieren ist. Es handelt sich vielmehr um eine *Dreissenomya* vom Typus der *D. lithodomiformis* Pavlovic oder *D. arcuata* (Fuchs) (= *Congerionomya* Andrusov) und kann als ideale Übergangsform von modioliformen Congerien zu primitiven *Dreissenomyen* gewertet werden. Sie stellt wahrscheinlich eine spezielle Entwicklungslinie dar, die von Formen ähnlich der *Congeria czjzeki* abzweigt.

Von Pavlovic (1927) wurden zwei vergleichbare *Dreissenen* beschrieben. *D. jurisici* Pavlovic ist aber kleiner ($l = 5.5$ mm, $b = 3.5$ mm, Mittelwert) und am Wirbel spitzer zulaufend.

*) Herrn Doz. Dr. P. Stevanović möchte ich an dieser Stelle herzlichst danken.



- Fig. 1, 1 a *Congeria cijzeki* M. Hoernes.
Ödenburg, Pannon, nach M. Hoernes (1870), Taf. 49, Fig. 3,
nat. Gr.
- Fig. 2, 2 a *Dreissenomya primiformis* n. sp., Wirbelpartie, Brunn/Vösendorf, Pannon, Zone E, Vergr. 4:1.
- Fig. 2 Exemplar mit kleiner Apophyse auf der Kante des Septums.
- Fig. 3, 3 a *Dreissenomya primiformis* n. sp., Wirbelpartie, Brunn/Vösendorf, Pannon, Zone E, Vergr. 4:1.
- Fig. 3 Exemplar mit reduzierter randständiger Apophyse.
- Fig. 4 Innenseite von *Dreissenomya primiformis* n. sp., Brunn/Vösendorf, Pannon, Zone E, Typus nat. Gr.
- Fig. 5 Innenseite von *Dreissenomya arcuata* (Fuchs) (nach Fuchs, 1870, Taf. 16, Fig. 13, umgezeichnet). Obere Congeriersch. Radmanest, nat. Gr.
- Fig. 6 Innenseite von *Dreissenomya schröckingeri* (Fuchs) (nach Fuchs, 1870, Taf. 16, Fig. 10, umgezeichnet). Obere Congerierschichten, Radmanest, nat. Gr.

D. lithodomiformis Pavlovic ist lang und schmal (l = 31 mm, b = 13 mm), besitzt aber ähnlich wie die Vösendörfer Form Septum und Apophyse.

D. arcuata (Fuchs) ist mehr gekrümmt und hat einen dreieckigeren Umriß.

Dreissenomya primiformis n. sp.

Typus: *Locus typicus*: Brunn/Vösendorf (Wienerberger Ziegelei- und Baugesellschaft, Werk Vösendorf).

Stratum typicum: Pannon des Wiener Beckens, Zone E mit *Congeria subglobosa subglobosa*.

Derivatio nominis: Primitive Form einer *Dreissenomya*.

Diagnose: Schale oval-gerundet, größer als *D. jurisici* Pavlovic, breiter als *D. lithodomiformis* Pavlovic mit kurzem Vorderrand, in Reduktion befindlicher Apophyse, Mantellinie gerade, nur schwach eingebogen.

Beschreibung: Die Schale ist oval gerundet, ausgewachsene Exemplare haben eine Länge von 25 mm, eine Breite von 14 bis 15 mm. Nur sehr selten werden größere, öfter kleinere Schalen beobachtet. Die Schalen sind sehr dünn, meist verdrückt und lassen eine Farbzeichnung erkennen in Form unregelmäßig geflammter dunkelbrauner Querbänder auf hellem Grund.

Die Wirbelpartie ist spitz gerundet, der Wirbel liegt seitlich, der Vorderrand überragt den Wirbel um wenig. Das Septum zeigt mehr oder weniger deutlich eine Leiste. Die Apophyse liegt entweder als kleines Zähnen an der freien Kante des Septums und kann eine Vertiefung haben (Abb. 2) oder als schmale Lamelle am dorsalen Ende der Kante des Septums.

Vorkommen: In den Tegeln des Wiener Beckens Zone E sehr häufig, oft ganze Schichtflächen bedeckend. Außer am *locus typicus* in Leopoldsdorf, Inzersdorf, Regelsbrunn, Simmering (Wien XI).

Es erübrigt sich, zu betonen, daß *D. primiformis* n. sp. infolge seiner Häufigkeit auch in Bohrkernen in Wirbelbruchstücken beobachtet werden kann und einen guten Hinweis auf Zone E des Pannon im Wiener Becken gibt.

Bemerkung: Neben den hier beschriebenen *Dreissenomyen* kommen auch echte modioforme *Congerien* vor, die ich wie bisher zu *Congeria czjzeki* M. Hoernes rechne. Sie unterscheiden sich durch das Fehlen des Vorderrandes und zentral gelegenen Wirbels.

Allgemeine Bemerkungen über die Entwicklung von
Dreissenomya.

Unter den zahlreichen endemischen Arten und Gattungen, die im mittleren Donaubecken und den östlich anschließenden Gebieten im unteren oder älteren Pliozän (Niveau mit *Mastodon longirostris*) lebten, sind die unter dem Gattungsnamen *Dreissenomya* Fuchs zusammengefaßten Arten besonders hervorzuheben, da innerhalb dieser Gruppe besonders starke Änderungen zur Ausbildung kommen.

Einen kurzen Überblick über die Vorstellung der Entstehung der Gattung *Dreissenomya* ergibt, daß sie sich von modioformen Congerien ableiten, ähnlich der *Congeria czjzeki* im weiteren Sinn.

Das nächstfolgende Stadium wäre in Artengruppen der *D. arcuata* (Fuchs) zu suchen, wobei diese Formen noch den Umriß von Congerien zeigen; das Septum am spitzen Vorderende der Schale ist noch dem bei Congerien oder Dreissenen ähnlich, eine Apophyse bei einem Teil der Arten noch (wenigstens in Rudimenten) erkennbar, der Siphon ist klein. Zu dieser Artengruppe können gezählt werden:

1. *D. primiformis* n. sp.
2. *D. lithodomiformis* Pavlovic.
3. *D. jurisici* Pavlovic.
4. *D. arcuata* (Fuchs).
5. *D. aperta* (Deshayes).
6. *D. fuchsi* Andrusov.

Ein Vergleich der *D. primiformis* mit *D. arcuata* ergibt, daß bei ersterer ein deutlicher Vorderrand, dagegen kein Siphon, bei letzterer ein Wirbel fast noch zentral gelegen, der Siphon, wenn auch klein, so doch deutlich ausgeprägt ist. Diese Art von Merkmalsüberschneidungen ist bei der Entstehung einzelner Gattungen im Pannon wiederholt zu beobachten. Sie verdeutlicht, daß die Fixierung der typischen Gattungsmerkmale in ihrer charakteristischen Kombination nicht immer von allem Anfang gegeben ist. Schon daraus geht hervor, daß es sich um die Stammgruppe der *Dreissenomya* handelt, für die Andrusov den Begriff *Congeriomya* vorgeschlagen hat.

Die drei erstgenannten Arten sind bisher nur aus dem oberen Teil der „Unteren Congerienschichten“ von Belgrad (Karagac) bekannt, bzw. aus den in ähnlicher Position befindlichen Schichten der Zone E im Wiener Becken. Der stratigraphische Wert liegt nun darin, daß die Entstehung von *Dreissenomya* in dem oberen Teil der Unteren Congerienschichten des Pannon im mittleren Donaubecken erfolgte.

Die drei weiteren kommen in den „oberen Congerienschichten“ des mittleren Donaubeckens vor, bzw. im Unterdaz. ebenso im süd-russischen Pont s. str., sind also jünger, wobei die beiden letztgenannten Arten extreme große dickschalige Formen repräsentieren.

Die Artengruppe der *D. schröckingeri* (Fuchs) hat einen relativ weit vorgezogenen Vorderrand, das Vorderende ist gerundet, der Siphon ist stark eingebogen, die genannte Schalenform gleicht, besonders bei *D. schröckingeri*, im Umrisse eher einer *Unio*, wobei das hintere Schalenende stark klafft.

- D. unioides* Fuchs.
- D. croatica* Brusina.
- D. zujovici* Brusina.
- D. intermedia* Fuchs.
- D. schröckingeri* (Fuchs).

Vertreter dieser Artengruppe wurden meines Wissens nur aus den Oberen Congerienschichten Ungarns und den äquivalenten Bildungen des Pont s. str. bekannt. Sie zeigen eine immer stärkere Abweichung vom Ausgangstypus der Congerien und erreichen in *D. schröckingeri* ein Extrem. Man kann eine derartige Änderung der Schalenform am ehesten mit einer Änderung in der Lebensweise erklären. Sowohl die primitiven Congerien wie auch die Dreissenen leben mit Byssus an harter Unterlage befestigt. Als im älteren Pliozän weite Gebiete des Mittleren Donaubeckens, Rumäniens und Südrußlands als Lebensraum für Congerien zugänglich wurden, bildeten sich innerhalb der Congerien Formenreihen, die zum Leben auf Sandgründen übergingen (vgl. Kühnelt, 1937). Einen Extremfall mögen die Dreissenomyen darstellen, die, wie *D. schröckingeri* (Fuchs) und *D. intermedia* Fuchs veranschaulichen (langovale Schalenform, tiefe Mantelbucht, klaffende Schalen am Hinterende), daß sie direkt zur grabenden Lebensweise übergegangen sind.

Dreissenomya schröckingeri zeigt gegenüber den Ausgangsformen oder ihren Stammformen unter den Congerien so weitgehende Unterschiede in der Schalenform, daß die generische Abtrennung fast zu geringwertig erscheint. Es ist dies ein markantes Beispiel, wie stark die Veränderungen sein können, die innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes auftreten. Es ist dies ein Beispiel für die Auswirkung jener Faktoren, die in kleinen geschlossenen Becken wirksam sind, und gleichsam wie in Naturlaboratorien infolge der starken Veränderlichkeit der Existenzbedingungen eine intensive Artenbildung verursachen, die sich zu großen Differenzen summieren können (vgl. Kolesnikov, 1935, S. 504, deutscher Text).

Andererseits wäre es unzumutbar, jene Arten, die sich schon sehr weit von ihrem Ursprungstypus entfernt haben, nur deshalb nicht generisch zu trennen, weil man infolge günstiger Erhaltungsbedingungen ihre einzelnen Entwicklungsstadien kennt. Es wird deshalb für den Vorgang eingetreten, die Gattung *Dreissena* in ihrer ursprünglichen Fassung aufrechtzuerhalten, obwohl nahezu ideale Übergangsformen zwischen Congerien und Dreissenomyen in dem zu erwartenden stratigraphischen Niveau namhaft gemacht werden können.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, daß Dreissenomyen vom Typus der *D. schröckingeri* bisher nur aus dem Pont s. str. Südrußlands und seinen Äquivalenten, den Oberen Congerienschichten Ungarns, bekannt wurden.

Dreissenomyen vom Typus der *D. arcuata* aus den oberen Congerienschichten und aus dem obersten Teil der unteren Congerienschichten. Da im Wiener Becken die Oberen Congerienschichten Ungarns nur in der Rand- bzw. Süßwasserfazies vertreten sind, war immerhin mit dem Auftreten von Dreissenomyen, ähnlich jenen von Karagac, zu rechnen, die in der neubeschriebenen Art *Dreissenomya primiformis* nachgewiesen werden konnten.

Literaturverzeichnis.

Andrusov, N.: 1897, Fossile und lebende Dreissensidae Eurasiens. Tafeln 1897, Text 1898, Suppl. 1900.

- Fuchs, Th.: 1870, Die Fauna der Congerienschichten von Tihany am Plattensee und Kup bei Papa in Ungarn. Jahrb. Geol. R.-A. Wien, **20**.
- Fuchs, Th.: 1873, Beiträge zur Kenntnis fossiler Binnenfaunen. VI. Neue Conchylienarten aus den Congerischichten und den Ablagerungen der sarmatischen Stufe. Jahrb. Geol. R.-A. Wien, **23**.
- Hoernes, M.: 1870, Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. 2. Teil: Bivalven. Abhandl. d. Geol. R.-A. Wien.
- Kolesnikov, V.: 1935, Die sarmatischen Mollusken. Palaeontologie der USSR. X. Teil 2, Akad. Wiss. USSR. Leningrad.
- Kühnelt, W.: 1937, Versuch einer Deutung der Schalenformen der Congerien. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 86/87.
- Papp, A.: 1948, Fauna und Gliederung der Congerischichten des Pannons im Wiener Becken. Anzeiger math. nat. Kl. d. Akademie d. Wiss. Wien.
- Papp, A.: 1950, Übergangsformen von Congeria zu Dreissena aus dem Pannon des Wiener Beckens. Annalen des Naturhist. Mus., Wien.
- Pavlovic: 1927, Les mollusques du Pontien inferieur des environs de Beograd. Annal. Geol. Balkanique **9**.

Max Sedlacek (Wien), Neue Mineralvorkommen im niederösterreichischen Waldviertel.

1. Grüner Vesuvian von Schönberg am Kamp.

In seiner grundlegenden Arbeit über die Gneisformation des niederösterreichischen Waldviertels (1) beschreibt F. Becke den tremolitführenden Serpentin von Schönberg im unteren Kamptale, der von Amphibolit begleitet, im Hangenden an einen opikalzitähnlichen Marmor grenzt. Der Kontakt Serpentin-Marmor ist zwischen Schönberg und Schönberg-Neustift nur mangelhaft aufgeschlossen; doch kommt beim Rigolen der in den Kontaktbereich hineinreichenden Weingärten gelegentlich frisches Material zutage. Sowohl der Serpentin als auch die Amphibolite enthalten Linsen und Lagen mannigfaltig zusammengesetzter Kalksilikatgesteine mit Granat, Diopsid, Vesuvian (Vesuvianfelse), Epidot, Zoisit, Prehnit u. a. Das Mengenverhältnis Serpentin-Marmor wechselt. Marmore mit Serpentinflecken gehen über in Serpentine mit grobkristallinen, zentimeter- bis dezimetermächtigen Marmorlagen, deren bläulicher Farbton lebhaft an typische Kontaktmarmore erinnert. Letztere enthalten neben dichten, gelbgrünen Vesuvianmassen gut ausgebildete Kristalle dieses Minerals, von denen ich eine größere Anzahl durch Herausätzen mit verdünnter HCl isolieren konnte. Die 1 mm bis 2 cm großen Kristalle sind apfelgrün bis dunkelgrün. Allen gemeinsam ist die sonst beim Vesuvian nicht häufige pyramidale Tracht, wie wir sie an Vesuvianen aus dem Ural, von Csiklova (Banat), Crestmore (Kalifornien) und einigen anderen Fundorten beobachten. Gemessene Formen: c (001), p (111), o (011). Etwa 2% der Kristalle zeigen i (132), bei einigen war sehr schmal m (110) und einmal auch s (131) vertreten.

Optische Eigenschaften: Während sich kleinere Kristalle optisch nahezu homogen erweisen, zeigen größere einen Zonarbau. Optischer Charakter: negativ. Lichtbrechung eines großen Kristalls: Kern: $\omega = 1.737$, $\varepsilon = 1.733$, Hülle $\omega = 1.723$, $\varepsilon = 1.721$ (Immersion Methyljodid-Benzol) Lichtbrechung des Analysenmaterials: $\omega = 1.725$, $\varepsilon = 1.722$