

Tympanotonos francofurtanus n. nom. und seine stratigraphische Bedeutung im Aquitan des Mainzer Beckens.

VON ADOLF ZILCH & KARL G. A. FISCHER, Frankfurt a. M.

Mit Tafel 12.

In seiner Dissertation von 1869 hat OSKAR BOETTGER ein *Cerithium margaritaceum* var. *conicum* aus den untermiozänen Corbicula-Schichten (Aquitan) von Frankfurt a. M. kurz gekennzeichnet. Seitdem sind von dieser Schnecke zahlreiche Gehäuse, besonders bei Tiefbauarbeiten im Stadtgebiet von Frankfurt, gefunden worden, und es hat sich gezeigt, daß dieses Fossil als eine wichtige Leitform innerhalb der Corbicula-Schichten angesehen werden muß. Trotz der zahlreichen Funde an vielen Stellen ist bisher aber weder eine ausführliche Beschreibung noch eine Abbildung von „*Cerithium conicum*“ gegeben worden.

Tympanotonos francofurtanus n. nom. [A. ZILCH], Taf. 12 Fig. 4-7.

- *1869 *Cerithium margaritaceum* BROCC. sp. var. *conicum* m. — BOETTGER, Tertiärf. Hessen, S. 28¹⁾ [non BLAINVILLE 1829].
 1877 *Cerithium margaritaceum* BROCC. var. *conicum* m. — BOETTGER, Corbicula-Sch., S. 198.²⁾
 1883 *Cerithium margaritaceum* BROCC. var. *conicum* BTG. — LEPSIUS, Mainzer Becken, S. 134.
 1885 *Cerithium margaritaceum conicum* BTG. — KINKELIN, Frankfurter Hafen, S. 184/185.
 1885 *Potamides margaritaceus conicus* (BTG.) — KINKELIN, Frankfurter Hafen, S. 187.
 1892 *Tympanotonus conicus* BOETTGER. — KINKELIN, Tert. u. Diluvial-Bildungen, S. 494, 502, 671.
 1899 *Tympanotonus (Cerithium) conicus*. — REINACH, Blatt Hanau, S. 52, 53.
 1930 *Tympanotonus submargaritaceus conicus* BTG. — WENZ, Blatt Frankfurt-Ost, S. 36.
 1932 *Tympanotonus (Tympanotonus) submargaritaceus conicus* (BOETTGER). — WENZ, Oberrh. Fossilkat., S. 28.

Zur Nomenklatur *Cerithium margaritaceum* var. *conicum* O. BOETTGER 1869 wird wegen objektiver Homonymie mit *Cerithium conicum* BLAINVILLE 1829 (= *Pirenella*) als *Tympanotonos francofurtanus* n. nom. neu benannt.

Beschreibung: Gehäuse kegelförmig getürmt, mit scharfer Spitze. Die 15 Umgänge sind durch eine tiefe Naht getrennt und nehmen regelmäßig an Höhe und Breite zu; sie sind fast eben, nur der letzte ist schwach gewölbt und geht ziemlich plötzlich in die nahezu flache Basis über; nach der Mündung hin kaum erweitert. Die Skulptur besteht aus 8-10 Längskielen, von denen die drei oberen perlschnurartig von dicht und regelmäßig stehenden kräftigen Knoten gebildet werden; nur die oberste Reihe ist oft etwas kräftiger entwickelt und von der zweiten Knotenreihe manchmal durch einen weiteren Abstand getrennt. Auf dem 4. Kiel, der bei den oberen Umgängen noch über der Naht sichtbar ist, sind die einzelnen Knötchen bereits schwächer und verschwinden auf den folgenden schwachen Längskielen der Gehäusebasis immer mehr. Neben dieser Längsskulptur

¹⁾ „Eine stark kegelförmige, meist nicht über zollgroße Varietät“.

²⁾ „Diese wenig über 30 Mm große, stark conische, für die Corbicula-Thone charakteristische Form ist im Gebiet der Stadt Frankfurt, z. B. an der Stalburg und an der Friedberger Warte, nicht selten.“

sind die einzelnen Zuwachsstreifchen deutlich sichtbar, eine Querrippung fehlt jedoch. Die Mündung ist schief, oben an den vorletzten Umgang angedrückt, im Mundwinkel mit einer deutlichen schmalen Rinne. Äußerer Mundrand nur wenig erweitert, nur innen mit einer schwachen Verdickung, scharf. Unterer Mundrand mit einem breiten, kurzen, nach rückwärts gedrehten Kanal. Kolumella kräftig, mit zwei dicht nebeneinander liegenden, in der unteren Hälfte beginnenden, flachen Falten. Der innere Mundrand ist ausgebreitet und eng an die Gehäusebasis angedrückt.

Beziehungen: O. BOETTGER beschrieb unsere Art als eine Varietät des oligozänen *T. margaritaceus*, W. WENZ zog sie, sicher aus stratigraphischen Erwägungen, als Unterart zu *T. submargaritaceus*, dem sie zweifellos nahesteht. Nach Untersuchung eines zahlreichen Materials halte ich *T. francofurtanus* für eine selbständige Art. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sind folgende. Die Gehäuseform ist bei *T. francofurtanus* stets stärker kegelförmig, die Skulptur bei allen vorliegenden Stücken gleichmäßig ausgebildet. *T. submargaritaceus* variiert dagegen außerordentlich in der Ausbildung der Skulptur. Die Knötchen sind dort auf die Gehäuse mit \pm deutlichen Querrippchen beschränkt (Fig. 1-2); die Knötchen sind spitzer und scheinen dadurch viel spärlicher zu sein. Bei 277 von 702 untersuchten Gehäusen von *T. submargaritaceus* verschwinden Knötchen und Querrippen vollständig, und es sind dann nur schmale Längskiele ausgebildet (Fig. 3). Bei *T. submargaritaceus* ist auch der letzte Umgang nach der Mündung hin stärker erweitert, diese ist vom vorletzten Umgang oben mehr gelöst (Fig. 8), der äußere Mundrand durch Vervielfachung verdickt; dadurch entsteht auf den oberen Windungen oft mehrfache Varixbildung, den früheren Mundrändern entsprechend. Der innere Mundrand ist stark verdickt und umgeschlagen, das Gehäuse dadurch meist ritzförmig genabelt.

Maße (in mm):

H. Geh.	Br. Geh. (o. Mdg.)	Br. 1. Umg. (m. Mdg.)	Br. Mdg.	H. Mdg.	
42.7	16.4	19.7	—	—	Fig. 4
31.7+	12.2	—	—	—	Fig. 5 Typus
29.3	14.0	15.8	—	—	Fig. 6
28.4+	12.8	14.6	10.0	10.0	Fig. 7
35.0	12.0	(Durchschnittsmaße von 220 Stücken von Frankfurt-Nord)			
23.0	12.0	(Durchschnittsmaße der Stücke von Frankfurt-West)			

Zum Vergleich die Maße von *Tympanotonos submargaritaceus*:

46.4	15.5	20.0	14.0	11.7	Fig. 1
43.9	15.3	18.3	12.8	11.3	Fig. 2
42.7	13.7	16.7	12.0	10.5	Fig. 3

Typus: Zum Lectotypus bestimme ich hiermit das größere der beiden vorliegenden Originalstücke, das den von BOETTGER (1877 S. 198) angegebenen Maßen entspricht [Fig. 5, SMF XII 3282a].

Stratum typicum Corbicula-Schichten (U-Miozän, Aquitan) des Mainzer Beckens.

Locus typicus Frankfurt a. M., Stalburg.

Vorkommen: Die Fundorte im Stadtgebiet von Frankfurt ziehen sich im Halbkreis um den Stadtkern von W über N nach NO: Westhafen, 1885 u. 1913 [SMF XII 3285a-b]; Alter Grindbrunnen [SMF XII 3286a-b]; Mainzer-Landstraße (am Güterplatz, Bohr. MORSCH) [nach FISCHER]; Kettenhofweg (nahe Schubertstraße [Slg. FISCHER]; Senckenberg-Anlage (Neubau Senckenberg-Mu-

seum, 1904) [SMF XII 3287]; Bockenheimer Landstraße (Bohr. DONDORF in 70 m Tiefe) [Slg. FISCHER]; Lindenstraße Nr. 14 [SMF XII 3288]; Wiesenau [SMF XII 3289]; Staufenstraße (Ecke Wiesenau) [Slg. FISCHER]; Staufenstraße (Fundament d. Englischen Kirche) [SMF XII 3291]; Staufenstraße (Ecke Wöhlerstraße) [SMF XII 3292]; Cronberger Straße, 4,7 m Tiefe (zw. Ober- u. Unterlindau, 1891) [SMF XII 3293]; Friedberger Warte [SMF XII 3284a-b, Paratypoiden von *Cerithium margaritaceum conicum* BOETTGER]; Keplerstraße, 1947 [SMF XII 3294]; Holzhausenspark hinter der Fürstenberger Schule [Slg. FISCHER]; Holzhausenspark [SMF XII 3295]; Stalburg (Stalburgstraße) [SMF XII 3282a-b, Lectotypus u. Paratypoiden von *Cerithium margaritaceum conicum* BOETTGER]; Lersnerstraße Nr. 1 (Am Adlerfluchtplatz) [SMF XII 3296]; Hänsels Garten (Eckenheimer Landstraße) [SMF XII 3283]; Zeißelstraße [Slg. FISCHER]; Koselstraße (Bernharduskirche) [Slg. FISCHER]; Kantstraße, 1904 [SMF XII 3290]; Eichwaldstraße (Ecke Burgstraße) [SMF XII 3297]; Eichwaldstraße, 1913 [SMF XII 3299]; Bornheimer Heide [SMF XII 3298]; Scheidswaldstraße bei der Würzburger Straße, 1906 [Slg. FISCHER]; Waldschmittstraße [nach WENZ 1930 S. 36]; ? Röderbergweg [SMF XII 3300]; Alter Ostbahnhof, 1913 [Slg. K. FISCHER].

Fundorte außerhalb von Frankfurt: Lämmerspiel, Krs. Offenbach (Ortsbrunnen, 17 m Tiefe) [nach REINACH 1899 S. 52]; Hausen, Krs. Offenbach (Brunnenbohrung, 16 m Tiefe) [nach REINACH 1899 S. 53]; Hausen, Krs. Offenbach (Bohr. MARTIN, 7,5 m Tiefe) [Slg. ZINNDORF]; Bad Soden a. Taunus [nach FISCHER]; Sulzbach a. Taunus [nach FISCHER]; Niederhöchstadt a. Taunus (am Westerbach) [nach FISCHER]; Steinbach i. Taunus [Slg. FISCHER]; Niederursel i. Taunus [nach FISCHER]; Kostheim a. M. [nach LEPSIUS 1883 S. 134]; Kahle Mühle bei Wiesbaden [SMF XII 3301]; ? Weisenau b. Mainz [SMF XII 3292].

Die aus der Slg. FISCHER angeführten Belegstücke wurden von Herrn K. G. A. FISCHER dem Senckenberg-Museum überwiesen.

Es sei noch bemerkt, daß *T. francofurtanus* sehr oft in Gemeinschaft mit *Theodoxus bassiacus* (WENZ) gefunden wird. Auf den gleichen Horizont beschränkt sind offenbar auch der Ostracode *Candona candidula* LIENENKLAUS und die Foraminifere *Quinqueloculina „amygdalum“* SANDBERGER“.

Die stratigraphische Bedeutung von *T. francofurtanus*.

[VON K. FISCHER.]

Tympanotonos francofurtanus gehört neben *Hydrobia obtusa* und *Hydrobia inflata* zu den wichtigsten Leitformen der untermiozänen Corbicula-Schichten, und zwar ist *Hydrobia inflata* mehr in deren oberen Hälfte und *T. francofurtanus* erst unterhalb von deren mittleren Lagen aufzufinden. *Hydrobia obtusa* dagegen scheint (besonders nach den Beobachtungen aus der tiefen Bohrung an der Festhalle in Frankfurt) von oben bis unten gleichbleibend vertreten zu sein.

T. francofurtanus dürfte gleich in der ersten Zeit seines Auftretens gute Lebensbedingungen gefunden haben, denn die Gehäuse sind verhältnismäßig dickschalig, gut skulpturiert und bis zu 45 mm hoch, bei einer Breite von 16 mm. Solche Stücke sind ausschließlich im Bereiche der alten „Oede“ gefunden worden, d. h. im Gebiet des Holzhausensparks und seiner näheren Umgebung: Adlerfluchtplatz, Lersner-, Kepler- und Stalburgstraße. Die rein weißen Gehäuse fanden sich dort in gleichbleibenden grünlich-grauen, etwas sandigen Letten, die außerdem mit vielen kleineren und größeren Konkretionen durchspickt waren. Etwas anders sind die Ver-

hältnisse im W der Stadt Frankfurt, am Taunus-Fuß und in Teilen der Maintal-senke. Dort bildet *T. francofurtanus* streifig angeordnete Haufwerke von Schalen, oder meist halbhandhohe Zwischenlagen in steifen, tief dunkel gefärbten Letten, mit denen sich ein mehr oder minder ergiebiger Wasserhorizont einstellt, der aber immer mit einem beachtlichen Gehalt an Schwefelwasserstoff einhergeht. Da die erwähnten Schichten jedoch in Sättel und Mulden gelegt sind, tritt nicht immer Auftrieb ein, so daß dann die erbohrte Wasserader nicht zum Springen kommt.

Man war früher geneigt, die Schwefelwässer der sogenannten Grindbrunnen nur den untermiozänen Hydrobien-Schichten entspringen zu lassen, oder umgekehrt aus ihrem Vorhandensein allein auf die Hydrobien-Schichten zu schließen. Die Bohrung bei der ehemaligen Spielkartenfabrik DONDORF (an der Bockenheimer Landstraße, Ecke Zeppelin-Allee) hat uns eines Besseren belehrt. Hier wurden unter ca. 12 m Diluvium 20 m fossilführende obermiozäne Landschneckenmergel und gerade nur angedeuteten Hydrobien-Schichten mindestens 50 m der Corbicula-Schichten durchteuft. Denn schon bei einer Tiefe von 40 m ist *Hydrobia inflata* neben *H. obtusa* führend. Bei etwa 50 m brachte der Bohrer *Potamides plicatus* herauf und bei etwas über 75 m stellte sich erst *T. francofurtanus* ein, aus dem Bohrloch herausgeschleudert von einem Schwefelwasserstoff-Sprudel, der direkt nach seiner Erschließung 20 m über Terrain sprang.

Die dunklen Letten, welche, unterbrochen von einzelnen Kalkmergelbänken, von 35 m Tiefe ab vorherrschend waren, erwiesen sich so zäh und unnachgiebig, daß sie nicht ohne weiteres mit der Schappe zu bearbeiten waren. Erst nachdem man mit einem korkzieherähnlichen Vorbohrer das Material aufgerissen hatte, bestand die Möglichkeit, mit dem Spiralbohrer nachzuschneiden, um dann mit der Ventilpumpe — unter Wasserzusatz — den Bohrschmand heraufzubefördern.

Alle Gehäuse von *T. francofurtanus*, die aus diesem dunklen, steifen Letten (auch aller anderen genannten Fundorte) stammen, sind kleiner und weisen eine wesentlich konischere Gestalt auf (Fig. 6) als diejenigen aus hellgelben sandigen Letten; die Skulptur bleibt dieselbe. Nach meiner Meinung sind es Krüppel-exemplare, die schon zur Zeit der Bildung der Absätze in gasgeschwängelter Umgebung nicht zur vollen Formenentwicklung gelangen konnten.

Schriften:

- BOETTGER, O.: Beitrag zur palaeontologischen und geologischen Kenntnis der Tertiär-formation in Hessen. Dissertation, 33 S. Offenbach a. M. 1869.
— — —: Über die Fauna der Corbicula-Schichten im Mainzer Becken. — Palaeontogr. N. F. 4 (5), S. 185-219. Stuttgart 1877.
KINKELIN, F.: Die Tertiärletten und -Mergel in der Baugrube des Frankfurter Hafens. — Ber. senckenb. naturf. Ges. 1885, S. 177-199. Frankfurt a. M. 1885.
— — —: Die Tertiär- und Diluvial-Bildungen des Untermainthales, der Wetterau und des Südbahnges des Taunus. — Abh. geol. Specialkarte Preußen, 9 (4), S. 461-762. Berlin 1892.
LEPSIUS, G. R.: Das Mainzer Becken geologisch beschrieben. 181 S. Verlag A. BERGSTRÄSSER, Darmstadt 1883.
REINACH, A. VON: Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten. Lfg. 77. Blatt Hanau nebst Theilblatt Groß-Krotzenburg. Berlin 1899.
WENZ, W. in MICHELS, WENZ & ZÖLLER: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Preußen. Lfg. 300, Blatt Frankfurt-Main-West (Höchst)-Steinbach Nr. 3371. 96 S., 3 Taf. Berlin 1930.
WENZ, W.: Wirbellose Metazoa des Neozoikums. In: SALOMON-CALVI, Oberrheinischer Fossilkatalog, Heft 7 Verlag BORNTRAEGER, Berlin 1932.

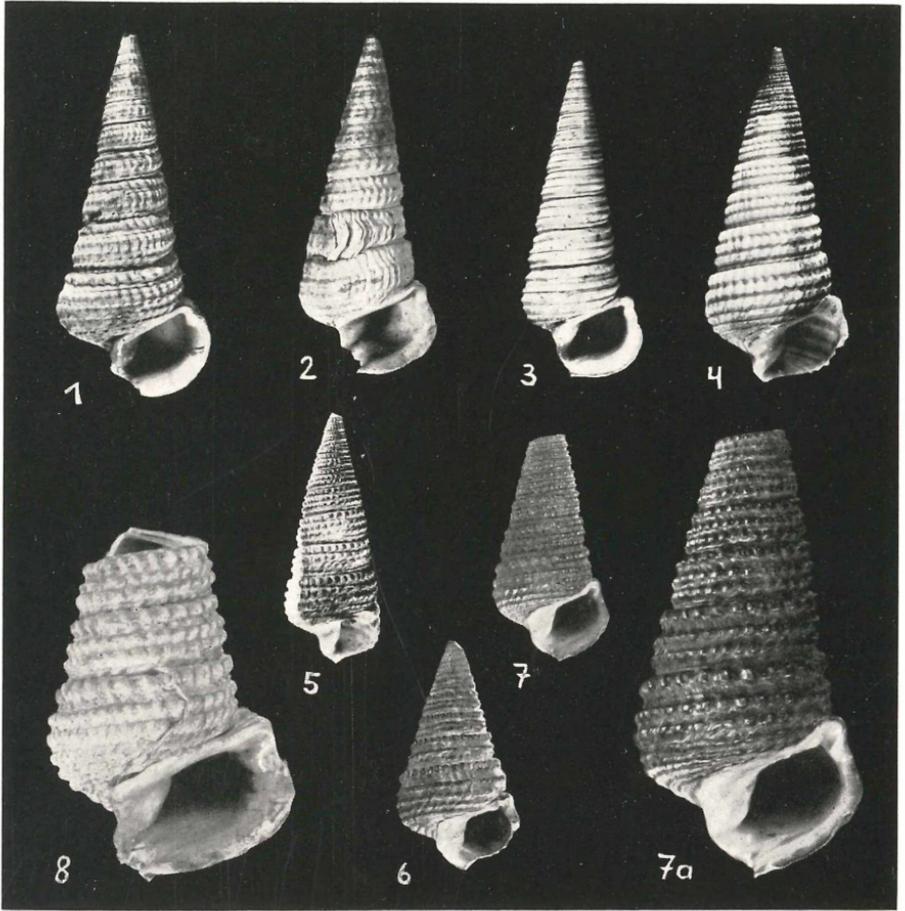


Fig. 1-3, 8. *Tympanotonos submargaritaceus* (A. BRAUN).
 U-Miozän (Cerithien-Sch., Aquitan), Klein Karben [SMF XII 3281 a-c, 3302].
 Fig. 4-7. *Tympanotonos francofurtanus* ZILCH n. nom.
 U-Miozän (Corbicula-Sch., Aquitan), Frankfurt a. M. 4) Hänsels Garten
 [SMF XII 3283a]; 5) Stalburg [Lectotypus von *Cerithium margaritaceus*
conicum O. BOETTGER, SMF XII 3282a]; 6) Friedberger Warte [Paratypoid
 von *C. m. conicum*, SMF XII 3284b]; 7) Alter Grindbrunnen [SMF XII
 3286a], einziges Gehäuse mit erhaltener Mündung.

Fig. 1-7 nat. Gr.; Fig. 7a, 8 Vergr. 2/1. Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Zilch Adolf Michael, Fischer Karl Gustav Adolf

Artikel/Article: [Tympanotonos francofurtanus n. nom. und seine stratigraphische Bedeutung im Aquitan des Mainzer Beckens. 151-154](#)