

Mauer bei der Schweizerei. Von hier ist *Oxychilus glaber* FÉR. angegeben. Sollte vielleicht früher eine Verwechslung stattgefunden haben? Die nächsten Fundorte für *Oxychilus depressus* ST. liegen im östlichen und im mittleren Erzgebirge.

Auf dem Kalkberg bei der Fasanerie leben auf kurzem Rasen zusammen *Helicella ericetorum* O. F. MÜLL. und *H. candicans* L. PF., letztere in der Mehrzahl, unter Steinen *Helicodonta obvoluta*. O. F. MÜLL.

Die Gesamtausbeute betrug 43 Arten.

Tertiäre Najaden der Schweiz.

Von Hans Modell, Ottoberun.

Mit Tafel 8.

Bereits im Jahre 1934 konnte ich eine erste Mitteilung über oligozäne Najaden der Schweiz veröffentlichen, die das Material des Naturhistor. Museums Bern umfaßte. Nun ist es mir möglich, das weit umfangreichere Material des Naturhistor. Museums Basel bekanntzugeben. Mit jeder weiteren Sammlung vermehrt sich unsere Kenntnis von den Entwicklungsreihen der tertiären Najaden, sodaß wir heute die kontinuierliche Entwicklung von den oligozänen Schichtlagen des Stamp bis zur Jetztzeit in großen Umrissen verfolgen können.

Wenn auch die großen Süßwassermuscheln heute noch in ganz wenigen Fällen sichere Leitfossile darstellen, wird es doch möglich sein, allmählich das System soweit auszubauen, daß sie als Hilfsleitfossile verwendbar werden. Die sichere Abgrenzung der Perioden des Tertiärs wird immer auf das Zeugnis der schnellwandernden Großsäugtiere angewiesen sein, die durch ihr oft explosionsartiges Auftreten den Eintritt einer neuen Zeit bekunden. Die langsam wandernden Muscheln dagegen zeigen oft nur alte Fluß- und Gebietszusammenhänge an.

In der Zusammenfassung der Najaden bin ich diesmal etwas von der gewohnten Einteilung abgewichen und habe die oligozänen Entwicklungsreihen, beginnend mit dem Stamp und endend mit dem unteren Aquitan, zusammengefaßt und ihnen die miozänen Reihen gegenübergestellt.

Über die geologischen Streitfragen kann ich mich nicht weiter verbreiten. Was ich hier gelegentlich andeute, ist der Standpunkt, den ich von der Betrachtung der Muschelformen aus gewonnen habe. Der Säugetierforscher kann zu einer anderen Auffassung kommen und hat nach dem Obengesagten wohl recht, da es sich bei den Abweichungen um Vor- oder Nachläufer einer Entwicklungsreihe handeln kann.

Für die Überlassung des Materials zur Bearbeitung und manche wertvolle Angaben danke ich den Herren Prof. G. H. STEHLIN und dem leider inzwischen verstorbenen Dr. BAUMBERGER-Basel. Die Photographien hat Herr W. MICHELMindelheim in liebenswürdigster Weise übernommen.

I. Oligozän.

1. *Margaritifera gerberi* MODELL.

Marg. gerberi MODELL, Arch. f. Mollkde 66, 1934, S. 208, Taf. 12, Fig. 1.

Der Beschreibung der Art habe ich nur hinzuzufügen, daß sie noch etwas größer werden kann. Die auffallende Schalenskulptur,

die beinahe an Kreide-*Ostrea* der *armata*-Gruppe erinnert, macht sie ohne weiteres kenntlich. Die Art steht sicher bereits am Ende einer langen Entwicklungsreihe des Frühtertiärs, bis sie uns im Stamp als Stammform der späteren *Margaritifera*-Arten entgegentritt. Von ihr stammen mindestens drei Entwicklungsreihen ab, die *M. inaequiradiata* GÜMB., *baumbergeri* n. sp. und *subflabellata* RGLL.

Die Verbreitung der Art erstreckt sich nur über einen verhältnismäßig kleinen Raum der Nordwest-Schweiz. Von den Fundorten möchte ich Aarwangen und Grenchenberg als die zeitlich ältesten ansprechen, wohl Stamp (= Unterstamp nach STEHLIN). Alle Fundorte sind in der Basler Sammlung als Chatt bezeichnet.

Aarwangen, Kt. Bern. Häufig. Größtes Stück L. 90 mm.

Grenchenbergtunnel, Kt. Biel. 1 Stück zu *inaequiradiatus* überleitend. Grenchenbergtunnel, Südportal, 1 Stück, juv.

Erzmatt b. Balsthal, Kt. Solothurn: 1 Stück, leg. Baumberger.
Le Moutier, Zügelhütte, Berner Jura: mehrere Stücke.

2. *Margaritifera inaequiradiata* GÜMBEL.

Unio inaequiradiatus GÜMBEL, 1861, S. 751. — ? *Unio flabellatus* GÜMB. 1879, S. 35. — *Unio* sp. SANDBERGER, 1875, S. 339, 569. — *Unio inaequiradiatus* WOLFF, 1897, S. 260 (ex parte), Taf. 28, Fig. 22. — *Marg. inaequiradiata* MODELL, 1931, S. 66, Taf. 13, Fig. 1—2; Taf. 14, Fig. 15 a, b. — MODELL, 1935, S. 128.

Die Art unterscheidet sich von allen anderen Margaritanen durch ihre tiefen, in der Regel enge nebeneinanderliegenden und zum Unterrand herabgezogenen Schalenfalten, die den Unterrand noch erreichen und oft auch die halbe Schale bedecken.

Ihre Verbreitung ist auf das Gebiet östlich der Linie Biel-Thun beschränkt und geht bis Miesbach, Oberbayern. In der Schweiz ist sie nicht gerade häufig, während sie in den südbayrischen Bergwerken vorherrscht.

Von der *M. gerberi* ausgehend, leitet sie in ihren Endformen in den oberen Cyrenenschichten Bayerns zu *M. latiplicata* NOUL. über. Die fa. *curta* LOCARD, 1892, Taf. 12, Fig. 9, die einer Kurzform der *inaequiradiata* ähnlich sieht, scheint eher zu *subflabellatus* zu gehören.

Fundorte: Chatt: Erzmatt b. Balsthal, Kt. Solothurn: 2 Sücke Blättermolasse ob. Balsthal: 4 Stücke. Balsthal: wenig charakteristisch, 3 Stücke. Aedermannsdorf, Kt. Solothurn: 3 Stücke, teils an *gerberi*, teils an *subflabellata* anschließend. Oberbuchsiten b. Oensingen, Kt. Solothurn: 1 Rest. Byfang-Küttigen, Kt. Aargau: 6 Stücke, wenig typisch. Küttigen b. Aarau: Häufig, junge Stücke zahlreich, deren Zugehörigkeit nur eben wahrscheinlich ist, einige sichere ältere Stücke.

Aquitan: Lustmühle-St. Gallen: 4 Stücke. Rosenau-Ruppen, Kt. St. Gallen:

Die beiden letzten Fundorte leiten bereits zu den jüngeren Formen über.

3. *Margaritifera baumbergeri* n. spec. Taf. 8, Fig. 1.

Große langgestreckte Art. Oberrand gerade bis leicht gebogen, Wirbel nicht bes. hervorstehend, bei $\frac{1}{4}$ der Länge gelegen, nicht vorhängend und für einen langen vorderen Oberrand, der gebogen zum Vorderrand absteigt, Platz lassend. Vorderrand kurz, fast senkrecht dann stark gebogen zum Unterrand überleitend, der leicht nierenförmig eingezogen ist. Hinterrand langsam absteigend und stark dekurviert mit dem Unterrand in einer Ecke zusammenstoßend. Skulptur der Arealfläche aus feinen gleichmäßig von der Arealkante zum hinteren Oberrand ziehenden Falten bestehend, auf der Arealkante selbst Faltenteilung wie bei *M. flabellifera* NOUL., der hintere Unterrand durch 3—4 sehr kräftige, den Unterrand erreichende Falten gekennzeichnet. Type: Blättermolasse ob. Balsthal (Naturhist. Museum Basel). Querdurchschnitt hochquadratisch bis herzförmig. L. 102 H. 34 D. 30 mm.

Die Gestalt der neuen Art erinnert am meisten an *M. geyeri* MOD., ihre Skulptur durch die scharfe Betonung der Falten im eckigen Unterrandsende an *M. gerberi* MOD. Ihre Verbreitung ist auf das Gebiet westl. Bern beschränkt. Nach der eigenartigen Mischung ihrer Merkmale halte ich sie für die stark skulptierte Stammform der *geyeri*-Gruppe, die durch die schwach und flach skulptierten Formen wie *M. geyeri miesbachensis* (MODELL, 1935, S. 129, Taf. 10, Fig. 1, 2) mit der typischen *geyeri* verknüpft wird.

Fundorte: Stamp: Blättermolasse ob. Balsthal: Nur der Holotypus. Erzmatt b. Balsthal: 2 Stücke. Byfang-Küttigen: 1 Stück. Riggenbacher Mühle am Born b. Olten: 1 Stück. Bornfeld (Riggenbacher Mühle): 1 Stück.

4. *Margaritifera geyeri* MODELL.

Marg. geyeri MODELL, 1931, S. 70, Taf. 13, Fig. 5—6; Taf. 14, Fig. 15, 1934, S. 209. — 1935, S. 129.

Diese bisher isoliert stehende Art scheint nunmehr durch die eben beschriebene *baumbergeri* an den allgemeinen Margaritanen-Stamm angeschlossen. Übergänge zwischen beiden sind spärlich und waren bisher nur aus den oberen und mittleren Cyrenenschichten von Penzberg und Miesbach bekannt (*M. geyeri miesbachensis* MOD.). Nun kommt mit Rombach bei Aarau ein weiterer Fundort hinzu.

Sonst ist die Art innerhalb des Schweizer Gebietes stellenweise nicht selten, jedenfalls häufiger als in Oberbayern. Mit dem Anfang des Aquitan verschwindet sie, ohne Nachfolger zu haben.

Fundorte: Stamp: Aarwangen, Kt. Bern: 2 Stücke. Kaltenherberg b. Aarwangen: 2 Stücke. Le Moutier, Ziegelhütte: Berner Jura: 6 Stücke. Riggenbacher Mühle am Born b. Olten: häufig. Bornfeld: 5 Stücke. Chatt: Rombach b. Aarau: 3 Stücke mit schwacher Skulptur. Byfang-Küttigen: 7 Stücke. Küttigen b. Aarau: 3 Stücke.

5. *Margaritifera schneideri* MODELL.

Marg. schneideri MODELL, 1931, S. 69, Taf. 13, Fig. 4.

Immer wieder kommen in diesen Schichten einzelne Stücke vor, die äußerlich absolut der rezenten *M. margaritifera* L. gleichen, während die Bezeichnung mit der der Aquitanformen identisch ist. Skulptur der Schale und der Arealfäche fehlt vollständig. Es scheint sich um Nebenformen der *subflabellata* und *inaequiradiata*-Reihe zu handeln.

Fundorte: Aarwangen: 2 Stücke, beide flach bleibend. Balsthal: 1 halbwüchsiges Stück, leg. Baumberger.

6. *Margaritifera subflabellata* ROLLIER.

Marg. subflabellata ROLLIER, 1910, S. 24, 115. — 1917, S. 122. — MODELL, 1934, S. 211, Taf. 12, Fig. 3. — 1934 (2), S. 63.

Für diese Art habe ich bereits 1934 eine neue Beschreibung gegeben. Sie stellt den modernsten Typus der oligozänen Margaritanen da und zugleich den ausdauerndsten. Ihre Verbreitung von der Südschweiz bis Voralberg bedingt auch eine weitgehende Variabilität, die aber um den normalen Margaritanen-Umriß herum schwankt. Die Skulptur wechselt nur in engen Grenzen. Sie ist gegenüber den anderen Formen stark abgeschliffen und macht im Verlaufe der Entwicklung noch eine weitere Abschleifung durch. Die Verbreitung reicht vom Stamp bis ins Aquitan.

Fundorte: Stamp: Aarwangen: 7 Stücke. Kaltenherberg b. Aarwangen: 1 Steinkern. Erzmatt b. Balsthal: 1 Stück. Grenchenbergtunnel: 11 Stücke, z. Tl. mit Anklängen an *M. gerberi* MOD. Grenchenbergtunnel, Südportal: 8 Stücke. Rickenbacher Mühle am Born b. Olten: 17 Stücke. Bornfeld: 23 Stücke. Huppergraben b. Rickenbach: 2 Stücke. Chatt: La Possession, Broye, Kt. Waadt: 1 juv. Stück. Brulées-sur-Lutry, Kt. Waadt: 8 Stücke, leg. Merian. Egerkingen, Kt. Solothurn: 5 Reste. Le Moutier, Ziegelhütte, Kt. Bern:

7 Stücke. Oberbuchsiten b. Önsingen. Ob. Aquitan: St. Croix, Grabung La Cehaux: 4 Reste.

Die Funde aus der grauen Lausaner Molasse können wohl durchweg als Ober-Aquitan gelten.

7. *Margaritifera latiplicata* NOULET. Taf. 8, Fig. 2.

Unio latiplicatus NOULET, 1846, S. 234. — *Unio* sp. SANDBERGER, 1875, S. 359, 569. — ? *Unio flabellatus* GÜMBEL, 1879, S. 35. — *Unio inaequiradiatus* WOLFF, 1897 (pars), Taf. 28, Fig. 23. — *Marg. latiplicata* MODELL, 1931, S. 68.

Diese nicht als eigene Art, sondern wie *flabellifera* nur als Nebenform zu wertende Margaritane weist eine breite, regelmäßige Faltung mit leicht gebogenen Rippen auf. Sie klingt oft bei *subflabellata*-Stücken an, kommt jedoch selten in so schöner Ausbildung vor wie in dem abgebildeten Stück von Kilchberg, Baselland 1 Stück. Schichtstellung: Chatt.

8. *Unio wendli schwegleri* MODELL. Taf. 8, Fig. 3.

U. wendli schwegleri MODELL, 1934, S. 214, Taf. 12, Fig. 8—11.

6 Stücke, eines davon ausnehmend schön als Schalensteinkern erhalten, von Le Moutier, Ziegelhütte, Chatt. — Die Form entspricht in ihrer optimalen Ausbildung fast völlig der Optimalform des heutigen *U. pictorum* L. aus dem Mittelrhein und Neckar, die Wirbel erscheinen noch etwas weiter gegen die Mitte gerückt, der vordere Unterrand etwas eingezogen, die Einschnürung an der Mitte des Unterrandes schwach ausgeprägt, die Wirbel leicht über den Oberrand erhoben, nicht nach vorne eingerollt.

U. schwegleri stellt eine westliche Rasse des oberbayrischen *U. wendli* MOD. dar. Die Unterschiede sind ähnlich wie bei den Margaritanen, im Westen eine zierliche, längergestreckte Schlamform, im Osten eine mehr verkürzte und gedrungene Form.

9. *Unio (Ptychorhynchoideus) vogti* LOCARD. Taf. 8, Fig. 4.

Unio vogti LOCARD, 1892, S. 242, Taf. 12, Fig. 12. — *Unio broti* LOCARD ebenda, S. 244, Taf. 12, Fig. 13. — *U. vogti* MODELL, 1934, S. 212, Taf. 12, Fig. 4—5.

Meine frühere Beschreibung kann ich nunmehr etwas ergänzen. Der Umriß schwankt zwischen langeiförmig und lang-nierenförmig. Die Skulptur erinnert entfernt an batavoide, hat aber noch nicht deren feststehende Doppelbogen, sondern ist unregelmäßiger und steht darin den anderen *Ptychorhynchoideus*-Arten nahe. Die Kardinalzähne, zwei flache Zähne nebeneinander, ähnlich den *crassus*-Jugendformen, und schwache Lamellenzähne, die bis zur Hinter-

Oberrandsecke reichen, vervollständigen das Bild. Von Lutry, dem Originalfundort, liegt mir leider kein Stück vor. Dagegen weist der Fundort Oberbuchsiten neben den normalen auch eine etwas verkürzte Form auf, die dem *U. broti* LOCARD ganz nahekommt. Ich halte daher *U. broti* Loc. nur für eine individuelle oder ökologische Variante des *U. vogti* Loc.

Die Art gehört in die nächste Verwandtschaft des oberbayrischen *U. (Ptych.) kolasii* MOD. und *gümbeli* MOD. und nimmt nach Form und Größe etwa eine Mittelstellung zwischen beiden ein, etwa so, daß man sagen kann, die noch unentschiedene Schweizer Art zerfällt im Osten in eine langgestreckte Art — *kolasii* — und eine verkürzte *gümbeli*.

Die zeitliche Verbreitung geht vom Stamp bis zum Chatt.

Fundorte: Crêt rouge, Savigny, Kt. Waadt: 1. Rest. Les Esserts bei Oron, Kt. Waadt: 3 Stücke und einzelne Splitter. La Verrerie b. Oron, Kt. Waadt: Häufig, 13. Stücke. La Possession, Broye, Kt. Waadt: 5 Stücke. Oberbuchsiten b. Önsingen (Mittl. Stamp. nach STEHLIN): 11 Stücke. Egerkingen: 6 Stücke. Grenchenbergtunnel: 4 Stücke.

10. *Psilunio favrei* LOCARD.

LOCARD, 1892, S. 246, Taf. 12, Fig. 14.

Von La Possession, Broye, Kt. Waadt lag ein Schalenstück und ein Abguß vor, der es zweifellos macht, daß es sich hier um eine Nebenform des *U. flexicostatus* GÜMB. handelt. Ob artidentisch oder verschiedene Rassen, können erst erwachsene Stücke zeigen.

11. *Anodonta bavarica* WOLFF.

Anodonta sp. GÜMBEL, 1879, S. 35. — *An. bavarica* WOLFF, 1897, S. 259, Taf. 28, Fig. 29. — MODELL, 1931, S. 77, Taf. 14, Fig. 10—11, 15 q, r.

Von La Possession lag ein Stück vor, das so dünnchalig ist, daß es sicher einer Kümmerform einer *Anodonta* angehört. Unterschiede gegen *An. bavarica* WOLFF waren nicht zu bemerken.

II. Miozän.

Zwischen Aquitan und Torton klafft für die Kenntnis der nordalpinen Tertiärnajakten noch eine weite Lücke, bedingt durch die vorwiegende Ablagerung mariner Sedimente. Diese Lücke wird einstweilen nur schwach durch die Kenntnis einiger Najaden aus dem Burdigal und Helvet des Pfänders (Voralberg) und aus Nordböhmen ausgefüllt. Mit dem Helvet setzt die regelmäßige Weiterentwicklung der Süßwasserschichten wieder ein.

12. *Margaritifera flabellata* GOLDFUSS.

Auf die Zitierung der ausgedehnten Fundortsangaben der *M. flabellata* GOLDF. muß ich hier verzichten.

Ausgehend von den in Hinsicht auf die Schalenskulptur weitgehend reduzierten Endformen der aquitanen Margaritanen mit ihrer Nebenform *latiplicatus* entwickelt sich im Verlaufe des Miozäns eine neue Formenreihe. Sie behält neben einer reichskulptierten und ziemlich einheitlichen Jugendform zunächst auch im Alter noch die Schalenskulptur der Jugend bei, wie sie GOLDFUSS von Käpfnach (Unter-Torton) beschrieben hat. Im Verlaufe der Entwicklung reduziert sich — namentlich bei erwachsenen Stücken — die Schalenskulptur wieder auf 2—3 flache Furchen, die zur Areal-kante parallel laufen und in keiner Verbindung zur Arealskulptur mehr stehen. Die Arealskulptur selbst wird immer gröber und beschränkt sich auf eine Reihe paralleler Wülste, die von der Areal-kante zum hinteren Oberrand laufen. Am Schlusse der Entwicklung ist die Schale ganz glatt geworden, auch die Arealskulptur beginnt zu verschwinden, das Stadium der rezenten *Marg. auricularia* SPGLR wird erreicht.

- a) *Marg. flabellata flabellata* GOLDFUSS, 1837, S. 132, Taf. 132, Fig. 4. Hierzu als Synonyme *Unio wetzleri* DUNKER, 1851, S. 162, Taf. 21, Fig. 25, 26. *Unio costatus* GOLDFUSS, 1836, Taf. 132, Fig. 5, ebenfalls von Käpfnach, als Jugendform. Ihr Kennzeichen ist die vollständige Skulptur der Schale und der Area, die auf der Areal-kante zusammenlaufen. Zeitliche Verbreitung: Ober-Aquitan bis Unter-Torton. Typenfundort: Käpfnach b. Winterthur.
- b) *Marg. flabellata bavarica* MODELL, nov. ssp. Typus: Sandberger, 1870—75, S. 568, Taf. 30, Fig. 1. Synonyme hierzu: *U flabellatus* var. *arcuata* LOCARD, 1892, Taf. 9, Fig. 16 (*non Marg. arcuata* STIMPSON 1851 = *Marg. margaritifera* L.). Umfaßt die Formen mit weiter reduzierter und allmählich verschwindender Schalenskulptur. Gleichzeitig geht eine Vergrößerung der Schale und ein Plumperwerden des Schlosses vor sich. Zeitliche Verbreitung: Unter-Torton bis Ende des Sarmat.

Fundorte der *M. flabellata flabellata* GOLDF. Aquitan: Homberg-tobel, 1 Stück. Helvet: Hochwacht, Kt. Aargau: 4 Stücke. Hirschthal, Kt. Aargau: 16, meist juv. Stücke. Dürrenbühl-Wissachen: 1 Stück. Torton: Käpfnach b. Horgen, 3 Reste.

Fundorte der *M. flabellata bavarica* MOD. Torton: Wangen bei Stein/Rhein: 7 Stücke. Berlingen/Untersee: 3 Steinkerne. Zw. Stein

und Hohenklingen: Reste von 3 Stücken. Littenheid, Kt. St. Gallen: 1 Schale. Büren b. Sursee, Kt. Luzern: 3 Reste.

13. *Margaritifera breviplicata* NOULET.

M. breviplicatus NOULET, 1846, S. 233, Taf. 3, Fig. 1.

Hierher gehören zwei Stücke mit der Fundortsangabe: Landhaus Hummel bei Waldenburg. Die Fundstelle ist als Chatt angegeben. STEHLIN hat auf Rückfrage geantwortet: „Die Fundstelle hat einige wenige Säugetierreste geliefert, die ihr Alter nicht vollständig fixieren. Sie ist sicher nicht jünger als Unt. Aquitan, nicht älter als Ob. Stamp.“ Ich halte jedoch die Stücke für jünger, frühestens für Ob. Aquitan. Sie gehören bereits den miozänen Formenreihen der echten *flabellata* an, auch ihr Erhaltungszustand ist für das Chatt ungewöhnlich.

Diese Nebenformen *breviplicata*, *strictiplicata* und *subtrigona* NOULET begleiten als biologische Ausbildungen die Reihe der *Marg. flabellata* durch das Miozän. Die sichere zeitliche Einreihung kann einstweilen nur von Fall zu Fall erfolgen. Dabei scheinen die südfranzösischen Formen zeitlich etwas älter zu sein als die mit dem *subtrigonus* fast identische Form von Pfrungen im Saugau, Württemberg, die SANDBERGER abbildet. Letztere kommt mit einer echten *flabellata* zusammen vor, die schon die Grenze zur *bavarica* erreicht hat, also frühestens Unter-Torton-Stellung hat.

Das Naturhist. Museum Basel besitzt zwei Stücke der *Marg. subtrigona* NOULET von Schwenditobel b. Pfrungen, Saugau. Als Schichtstellung ist Sarmat angegeben.

14. *Unio schleschi* MODELL. Taf. 8, Fig. 5.

U. wendli MODELL, 1931, pars, S. 73, Taf. 14, Fig. 4. — *U. schleschi* MODELL, 1935, S. 131, Taf. 10, Fig. 5.

Das abgebildete Stück paßt gut zu den Stücken von *U. schleschi* in meiner Sammlung. Das Hinterende war vermutlich etwas mehr abgerundet als bei der typischen Form aus den bayrischen Cyrenenschichten. Größte Höhe hinter dem Wirbel gelegen, Wirbel bei $\frac{1}{4}$ der Länge. Von einer Wirbelskulptur ist nichts zu sehen. Der Schalenform nach erinnert das Stück an eine kleine Seeform des heutigen *U. tumidus* RETZ. Es vermittelt zwischen *U. schleschi* MOD. und dem *U. kettneri* PETRB. der böhmischen Burdigal/Helvet-Grenze. L. (57) H. 29 D 17 mm.

Ein weiteres kleineres Stück gibt keine weiteren Anhaltspunkte. Fundorte: Landhaus Hummel bei Waldenburg. Schichtstellung an-

geblich Chatt. Nach dem oben bei *Marg. breviplicate* MOUL. gesagtem aber entschieden jünger, vielleicht Ober-Aquitain.

Der bisher ausschließlich auf die Kirchberger Schichten des Helvet beschränkte *U. eseri* KRAUSS ist im Museum Basel durch 3 Stück von Ober- und Unterkirchberg vertreten.

15 *Unio lavateri* GOLDFUSS.

U. lavateri (MÜNSTER) GOLDFUSS, 1837, S. 182, Taf. 132, Fig. 6. — LOCARD, 1892, S. 240, Taf. 11, Fig. 21 (non Taf. 12, Fig. 10).

Diese für die berühmten Öninger Schieferlagen charakteristische Art wurde vielfach mit der am gleichen Orte vorkommenden *Anodonta splendens* GOLDF. zusammengeworfen. In der Tat erscheint es nicht immer leicht, beide Arten, die häufig nur in leichten Abdrücken der Schale erhalten sind, auseinanderzuhalten. Doch gehören die langgezogenen Stücke immer zu *U. lavateri*, die mehr rundlichen zu *An. splendens*. Schichtlage: Torton.

Diese Art mußte als Bezeichnung für eine ganze Reihe von verschiedenen Arten herhalten. GÜMBEL hat sie in den Cyrenenschichten wiedererkennen wollen (*U. wendli* MOD.), LOCARD führt neben Südschweizer Fundorten, die zu *U. vogti* LOC. gehören auch eine Form von Le Locle an, deren Identität noch nicht sicher gestellt ist.

16 *Unio jaccardi* LOCARD.

U. jaccardi LOCARD, 1892, S. 241, Taf. 11, Fig. 19, Taf. 12, Fig. 11.

Diese Art bedarf einer neuen gründlichen Beschreibung nach reicherm Material. Die beiden von LOCARD gegebenen Abbildungen scheinen mir artlich verschieden zu sein, das Stück von Rochette gehört zu *U. vogti* LOCARD. Die mir vorliegenden Schalenklappen von Le Locle reichen zur Erkennung nicht aus. So bleibt es einstweilen fraglich, was *U. jaccardi* LOC. eigentlich ist. Schichtlage: Torton.

Erklärung zu Tafel 8.

Fig. 1. *Margaritifera baumbergeri* n. sp. Rechte Klappe. Stamp, Blättermolasse ob. Balsthal. Naturhist. Museum Basel. Holotypus. Die scharfen Falten der Hinter-Unterrandsecke sind auf der Abbildung nur schwach zu sehen.

Fig. 2. *Margaritifera latiplicata* NOUL. Chatt. Kilchberg, Baselland. Rechte Klappe.

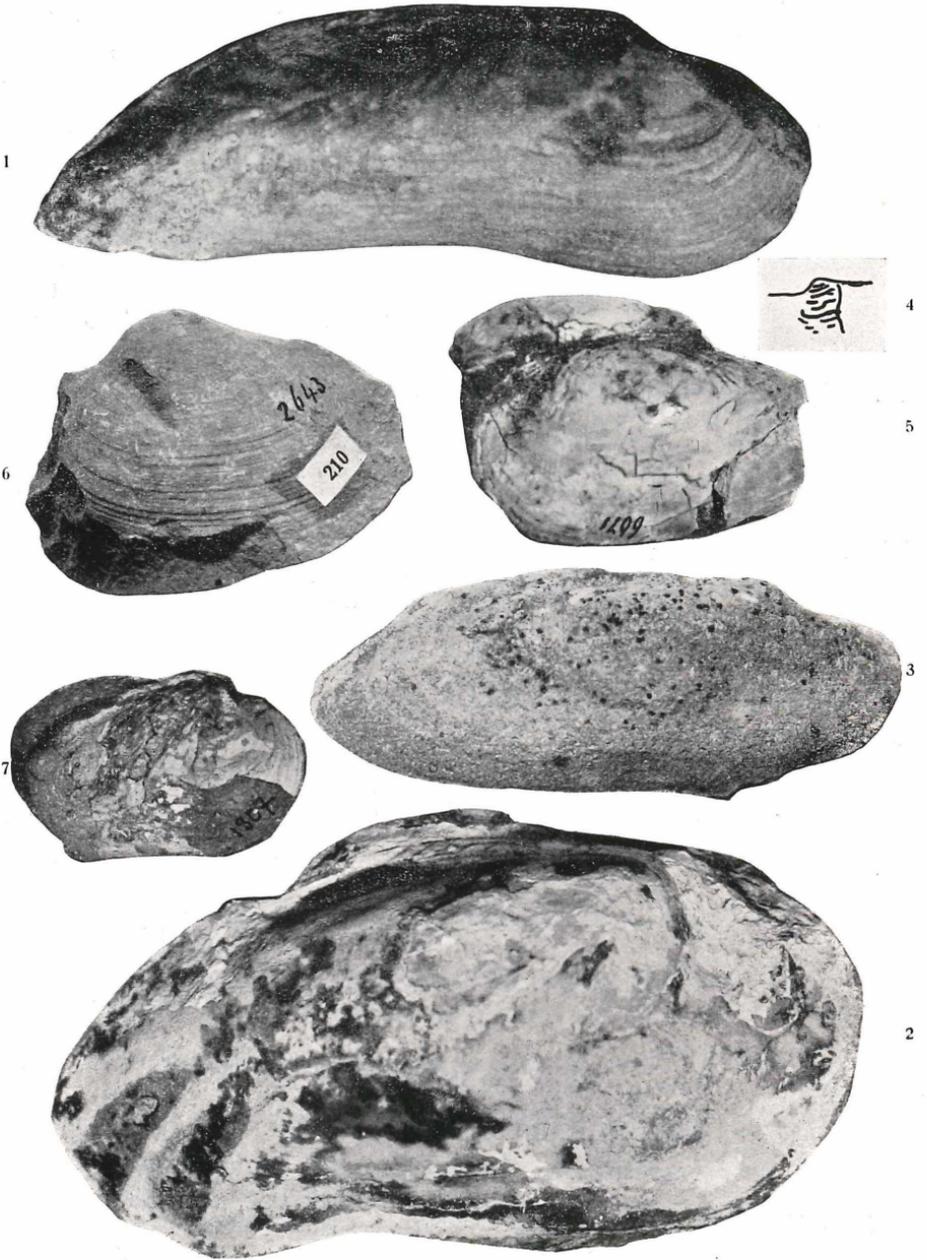
Fig. 3. *Unio wendli schwegleri* MOD. Le Moutier, Ziegelhütte. Chatt.

Fig. 4. Wirbel von *Unio vogti* LOC. mit Skulptur. Oberbuchsiten b. Önsingen. Chatt.

Fig. 5. *Unio schleschi* MOD. Aquitan. Landhaus Hummel bei Waldenburg.

Fig. 6. *Psilunio stehlini* n. sp., Torton, Wangen b. Stein/Rhein. Holotypus. Naturhist. Museum Basel.

Fig. 7. *Unio batavus nanus* LAM. Pont. Charmoille b. Porrentruy.
Alle natürl. Größe, Fig. 4 ca. 4×1.



H. MODELL: Tertiäre Najaden der Schweiz.

17. *Psilunio stehlini* MODELL, nov. spec. Taf. 8, Fig. 6.

Mittelgroße Art, an eine kleinere Form des rezenten *Ps. littoralis* LAM. erinnernd. Vorderrand gleichmäßig gerundet, unten etwas eingezogen. Vorderer Oberrand gerundet ansteigend, Wirbel, groß, kräftig und steil aufstrebend, wenig nach vorne überhängend, Wirbelspitzen in ca. $\frac{1}{10}$ der Länge gelegen. Hinterer Oberrand schräg abfallend. Hinterrand in einem schwachen Bogen steil nach unten gehend und sich mit dem gleichmäßig gebogenem Unterrande in einer schwach gebogenen Ecke vereinigend. Linke Klappe und Teile der rechten sind an dem Holotypus sichtbar. Arealkante deutlich, aber nicht scharf. Schale bauchig. L. 50 H. 35 D. 25 mm. Fundort: Wangen b. Stein Rhein. Torton.

Von *Psilunio flexicostatus* GÜMB. des Chatt ab geht eine gerade Linie über den *Psilunio dabberti* MOD. der böhmischen Helvet-Burdigalgrenze zu dieser Art. Es wird sich wohl noch in höheren Lagen, Sarmat, ein Vertreter dieser Gruppe finden, sodaß dann der Anschluß an die Formen Südosteuropas, die im Pont mit *Ps. njemcici* BRUSINA einsetzen gegeben ist.

Ps. stehlini schließt sich durch den steiler herausgehobenen Wirbel enger an die westeuropäischen Formen des *Ps. littoralis* LAM. an, unterscheidet sich jedoch durch die wenig nach vorne überhängenden Wirbel.

Die Art ist Herrn Prof. H. G. STEHLIN, dem ausgezeichneten Kenner der Schweizer Tertiärgeologie und ihrer Säugetierfauna, gewidmet.

18. *Anodonta splendens* GOLDFUSS.

Unio splendens GOLDFUSS, 1837, S. 183, Taf. 132, Fig. 7. — *Anodonta splendens* LOCARD, 1892, S. 248, Taf. 11, Fig. 23. — *Anodonta heeri* LOCARD, ebenda, S. 249, Taf. 11, Fig. 22. — *Anodonta sandbergeri* LOCARD, ebenda, S. 250, Taf. 12, Fig. 15.

Auf 2 Platten zeigen sich Abdrücke der Art, die sich nach dem oben bei *U. lavateri* GOLDF. gesagtem durch den mehr abgerundeten Umriß unterscheidet.

Fundort: Öningen. Schichtstellung: Torton.

19. *Unio batavus* MAT. & RACK. Taf. 8, Fig. 7.

Von dieser rezenten Art, deren Literatur zu umfangreich ist, um hier aufgeführt zu werden, liegt ein Stück vor, von Charmoille bei Porrentruy (Pruntrut), Schichtstellung: Pont.

Es ist ein echter *U. batavus* LAM., vorausgesetzt, daß man diesen Namen für alle Formen des *U. crassus* RETZ., soweit sie in Westeuropa bis herüber zum Rhein leben, anwendet. Unter dieser Form-

gruppe, im allgemeinen als *U. crassus batavus* MAT. & RACK. bezeichnet, gibt es wieder Untergruppen, die eine verschiedene Entstehungszeit haben. Da ist der junge *batavus* der großen Ströme, namentlich des Rheins und Neckars, der ältere *pseudoconsentaneus* (GEYER) KOBELT des süddeutschen Juralandes und die von LAMARK als *U. nanus* und *mancus* bezeichnete Formengruppe Ostfrankreichs. Und zu dieser Gruppe gehört das vorliegende Stück, das auch damit den Einwanderungsweg der Art nach dem Verschwinden der Gletscher aufzeigt. Erst später kam die ganz nahestehende echte *batavus*-Form durch den Rhein in die Schweiz. Die heutigen Westschweizerformen stellen infolgedessen ein Gemisch zwischen beiden dar, das ganz wenig von diesem pliozänen Stück abweicht.

In der Sammlung liegt weiter ein kleines Stück aus dem Löß von Rottenburg am Neckar, Württemberg, das zur *pseudoconsentaneus*-Gruppe gehört.

Literatur.

- 1834—40. GOLDFUSS, A.: Petrefacta Germaniae. 2. Teil.
1846. NOULET, M.: Mémoire sur quelques coquilles fossiles nouvelles découvertes dans la région aquitanique du Bassin Sous-Pyrénéen. — Mém. Acad. Toulouse, 2 (2) Toulouse.
1851. DUNKER, W.: Über die in der Molasse bei Günzburg unfern Ulm vorkommenden Conchylien- und Pflanzenreste. — Palaentographica 1.
1861. GÜMBEL, C. W. Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges u. seines Vorlandes. — Gotha.
1879. —, —: Abriss der geognostischen Verhältnisse der Tertiärschichten bei Miesbach und des Alpengebietes zw. Tegernsee und Miesbach.
1870—75: SANDBERGER, E.: Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt. — Wiesbaden.
1892. LOCARD, A.: Mollusques terrestres et fluviatiles tertiaires de la Suisse. — Abh. Schweizer palaeont. Ges. 19.
1897. WOLFF, W.: Die Fauna der südbayrischen Oligocaenmolasse. Palaentographica 43.
1910. ROLLIER, L.: Matériaux pour la Carte Géologique de la Suisse. Nouv. série, 25. livr. III. Supplément a la description géologique de la partie Jurassienne de la Feuille 7 de la Carte Géol. de la Suisse. 1:100000. Bern.
1917. —, —: Note sur 1 *U. subflabellatus*. ROLL. 1910. — Rev. crit. Paléozool. 21.
1930. MODELL, H.: Miozaene Najaden von Ossegg in Böhmen. — Arch. f. Mollkde 62.
1931. —, —: Die Najaden der oberbayerischen Cyrenenschichten. — Palaentographica 75.
1934. —, —: Oligocaene Najaden der Schweiz. — Arch. f. Mollkde 66.
1934 (2) —, —: Tertiäre Najaden Voralbergs. — Heimat, Voralberger Monatshefte 15.
1935. —, —: Najaden des nordalpinen Oligocaens. — Arch. f. Mollkde 67.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1938

Band/Volume: [70](#)

Autor(en)/Author(s): Modell Hans

Artikel/Article: [Tertiäre Najaden der Schweiz. 142-153](#)