Heft 2. Jahrgang LII. 1920.

Archiv für Molluskenkunde

Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch.

4. Fortsetz. (Vgl. Nachr.-Bl. 1919, H. 1, S. 1—23; H. 3, 119—128; 1920 H. 1, 33—47).

Von

F. Gottschick.

Subfamilie Pentataeniinae.

Genus Cepaea Held.

38. Cepaea gottschicki Wenz.

1874. *Helix (Pentataenia) sylvestrina v. Zieten* Sandberger Vorwelt S. 651.

1900. *Helix (Macularia) silvestrina* Miller wie oben S. 394.

1911. *Helix (Tachea) silvestrina* Gottschick wie oben S. 505.

1919. *Cepaea gottschicki,* Wenz, Nachr.-Bl. d. d. Malakozool. Ges. LI, S. 70.

Cepaea gottschicki steht mit der naheverwandten *C. larteti* Boissy der lebenden *nemoralis* L. nahe. Die Angabe Sandbergers (Vorwelt S. 651), *gottschicki* unterscheide sich von *nemoralis* durch geringere Zahl der Umgänge, weit gewölbtere Grundfläche und den breiten geradlinigen Unterrand, trifft nicht immer vollkommen zu. Man findet auch bei *gottschicki* Stücke mit 5 Umgängen, wie bei *nemoralis,* und mit nicht stärker gewölbter Grundfläche und mit kaum brei-

terem und nicht völlig geradlinigem Unterrand. Der an die Basis angelegte und ganz damit verwachsene Teil des Spindelrands ist bei *gottschicki* etwas länger als bei *silvana* Klein und beinahe so lange wie bei *nemoralis;* der Eindruck auf diesem Teil des Spindelrands läuft bei *nemoralis* ziemlich gleich tief und erst nach außen sich verflachend gerade aus, während er bei *gottschicki* zwar innen meist ziemlich kräftig ist, dann aber nachläßt und erst später wieder deutlicher wird; in der Regel ist der angewachsene Teil bei *gottschicki* verhältnismäßig kürzer, dickschaliger und etwas breiter als bei *nemoralis;* immerhin nähern sich einzelne Gehäuse beider Arten ziemlich; tiefer eingedrückt ist der an die Basis angewachsene Teil des Spindelrands bei *nemoralis* aber stets. — Oben an der Naht hat *silvana* den Mundsaum — ähnlich wie *rugulosa* Martens — zum Teil ziemlich deutlich, zum Teil nur äußerst schwach umgeschlagen, *gottschicki* und *nemoralis* haben ihn — mit wenig Ausnahmen — an dieser Stelle nicht mehr umgeschlagen. Während bei *gottschicki* nur einzelne Stücke mit breit umgeschlagenem und kräftig verdicktem Mundsaum vorkommen, hat ihn silvana häufig breit umgeschlagen und stark verdickt.

Auch bezüglich der Skulptur steht *gottschicki* der *nemoralis* näher als *silvana. Gottschicki* hat ziemlich kräftige Längslinien um den ganzen Umgang herum, von der Naht bis zur Spindel; an einzelnen Stücken verschwinden sie gegen unten; bei *nemoralis* verschwinden die Längslinien an manchen Stücken, hauptsächlich in der Mitte und unten; bei *silvana* sieht man die Längslinien in der Regel nur in einem mäßig breiten Streifen sich der Naht entlang ziehen, nur einzelne Stücke haben die Längslinien von oben bis unten, und dazu mehr nur auf kurzen Strecken. (Der kurze

kräftige Eindruck vor der Mündung, unterhalb der Naht, den man bei *rugulosa* meist in mehr kurzen scharfeingedrückten Längslinien sieht, kommt bei *sylvana, gottschicki* und *nemoralis* nur ganz schwach angedeutet und nur bei einzelnen seltenen Stücken vor.) Die schmalen unregelmäßigen, den Hämmerungsfiguren der Limnaeen ähnlichen Eindrücke, die man bei *silvana* in der Mitte zwischen Naht und Spindel ab und zu findet, kommen bei *gottschicki* weniger und nur an einzelnen Stellen vor, zum Teil mehr in der Form ganz kurzer kräftig eingedrückter Längslinien; *nemoralis* hat diese Eindrücke zum Teil sehr deutlich, zum Teil auch ganz spärlich, bisweilen nur in einzelnen Strichen den Anwachsstreifen entlang, wie *gottschicki.*

Die nur mit dem Mikroskop sichtbare „Feinskulptur", äußerst feine, nebeneinander verlaufende Linien, bisweilen auch ganz feingekörnelte Linien, hat *nemoralis* durchgängig. Die kräftigeren Längslinien treten dafür stellenweise etwas mehr zurück. Bei *gottschicki* findet man die Feinskulptur an manchen Stücken kaum angedeutet, an andern sieht man — unter dem Mikroskop — deutlich feine nebeneinander verlaufende Linien, zum Teil schräg über die gröberen Längslinien verlaufend. An einem Stück von *gottschicki,* von dem leider nur 3 Umgänge erhalten sind, befinden sich am dritten Umgang gekörnelte Linien, ganz ähnlich wie man dies auch bei einzelnen *nemoralis* am dritten Umgang sieht. Bei *gottschicki* sind diese gekörnelten Linien nur an einzelnen Stellen zu sehen, wie auch bei einzelnen *nemoralis* die Körnelung — wenigstens an schmalen Stellen — aussetzt. Bei *silvana* findet man von Feinskulptur nur an einzelnen Stücken eine schwache Andeutung, äußerst feine bald gerade nebeneinander, bald ganz unregelmäßig verlaufende

Linien, die nur an einzelnen Stellen (bei starker Vergrößerung) sichtbar sind und immer rasch wieder erlöschen.

Man wird sonach mit Recht behaupten können, daß *gottschicki* sich der *nemoralis* ziemlich stark nähert.

Auffallend ist die an manchen Stücken von *gottschicki,* hauptsächlich solchen der Kleinischichten auftretende Zahnfaltenartige Ausbuchtung am Spindelrand.

In der Sandgrube und am Westrande ziemlich häufig.

Familie Clausiliidae.

Genus Triptychia Sandberger.

39. Triptychia (Triptychia) suturalis Sandberger.

1874. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Sandberger. Vorwelt S. 652.

1877. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Böttger, Clausilienstudien S. 20.

1900. *Clausilia (Triptychia) suturalis* Miller, wie oben S. 396.

Verwandt mit der allerdings ziemlich größeren *Triptychia grandis* Klein aus dem Obermiocän von Mörsingen. In der Sandgrube stellenweise ziemlich häufig, am Westrand in den oberhalb der Kleinischichten anstehenden Warmwasserschichten nicht selten, in den Kleinischichten selbst bis jetzt nur ein Bruchstück, das wohl zu dieser Art gehört, gefunden.

Genus Pseudidyla Böttger.

40. Pseudidyla mörsingensis Sandberger.

1911. *Clausilia sp. ?* Gottschick, wie oben S. 506.

1912. *Clausilia (Pseudidyla) aff. undatistria* C. H. Jooss, Neue Landschnecken aus dem Obermiocän von Steinheim, Nachrichtsblatt S. 41.

1916. *Clausilia (Pseudidyla) mörsingensis* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 69.

In der äußeren Gestalt den Mörsinger Gehäusen zum Teil ganz ähnlich, zum Teil verschieden durch überaus langgestreckte Gestalt mit schlanker, feiner Spitze.

O. Böttger sagt Clausilienstudien S. 88 bei Sectio Pseudidyla: „Die Prinzipalfalte verlängert, die obere wahre Gaumenfalte fehlt oder ist punktförmig; anstelle der untersten steht ein vorn mehr oder weniger sichtbarer Callus, Mondfalte fehlend.“ Bei *Pseudidyla mörsingensis* sagt er S. 90: Unter und vor der in der Mündung deutlich sichtbaren Prinzipalfalte liegt stets ein mehr oder weniger ausgeprägter dreieckiger oder auch dem Mundsaum annähernd paralleler callöser (auch bei der lebenden verwandten *Cl. stolensis* Zel. vorhandener) Gaumenwulst; gewöhnlich zeigt sich außerdem noch eine den Kanal begrenzende und die Stelle der untersten Gaumenfalte einnehmende, nach hinten deutlicher werdende Längsschwiele im unteren Teil der Mündung. Mondfalte und wahre Gaumenfalte fehlen gänzlich.“

Bei einem Stück aus dem Sylvanakalk bei Zwiefaltendorf habe ich nachstehende Falten (s. Abbildung Fig. 3, a) gefunden: unter der Prinzipalfalte eine ganz kurze obere wahre Gaumenfalte, darunter eine einer Mondfalte ähnliche, allerdings nicht so scharf ausgemeißelte, sondern mehr callöse, sich schwach sichelförmig biegende Falte (außerdem ganz vorn an der Mündung einen kurzen, dicken Gaumenwulst).

Bei einem Steinheimer Stück ist die letztgenannte Falte noch etwas schwächer ausgeprägt, nur ein schwacher Callus, der aber ganz den Verlauf einer sichelförmig gebogenen Mondfalte, etwa wie bei Alinda

plicata Drap., hat; die obere Gaumenfalte ist mit der bei der Zwiefaltendorfer Form getrennten sichelförmigen Falte durch einen schwachen Callus verbunden (vgl. Fig. 3, b). — Bei einem zweiten Stück von Steinheim ist der Callus erheblich schwächer und kann man hier nicht von einer mondfaltenähnlichen Bildung reden. Bei dem ersten Steinheimer Stück hat man aber entschieden den Eindruck, als hätte man den Ansatz zur Bildung einer Mondfalte vor sich. Böttger sagt wohl mit Recht S. 89: „daß wir es bei Strigillaria und vielleicht auch bei unseren ersten Gruppen von Idyla wahrscheinlich mit Zweigen von Nachkommen von Pseudidyla zu tun haben möchten, die sich im Laufe der Zeiten mit einer Mondfalte ausgerüstet haben, läßt sich durch die sonst sehr nahe Uebereinstimmung der tiefer liegenden Mündungscharaktere vermuten".

Wie bei den Mörsinger Stücken ist auch bei den Steinheimer Stücken Ober- und Spirallamelle zusammenhängend.

In den Kleinischichten stellenweise ziemlich häufig (wenigstens in Bruchstücken), in der Sandgrube sehr selten.

Familie Valloniidae.

Genus Vallonia Risso.

41. Vallonia subcyclophorella Gottschick u. Vallonia subcyclophorella major n. v.

(Taf. II, Fig. 4).

1911. *Helix (Vallonia) subcyclophorella* Gottschick, wie oben S. 503.

1915. *Vallonia subcyclophorella* Wenz, Die fossilen Mollusken der Hydrobienschichten von Budenheim bei Mainz, Nachrichtsblatt S. 42.

Während in den Kleinischichten nur kleine Formen (1,8 bis annähernd 2,0 mm D.) vorkommen, findet

man in der Sandgrube nur größere Formen (2,7 mm, nur 1 Stück mit 2,3 mm) bei 3½ bis beinahe 4 Umgängen. Ich glaubte ursprünglich die Stücke der Sandgrube als eine von den kleinen Formen der Kleinischichten verschiedene Art ansehen zu sollen, obwohl sie sonst sehr ähnlich sind; erst als ich von Herrn Dr. Wenz-Frankfurt die Formen aus dem Obermiocän bei Frankfurt a. M., zu Gesichte bekam, war ich nicht mehr im Zweifel, daß sowohl die Formen der Sandgrube als die der Kleinischichten zu einer Art zusammengehören; bei Frankfurt kommt nämlich ganz dieselbe Art sowohl in großen wie in kleinen Formen vor, die vollständig durch Uebergänge miteinander verbunden sind. Die Steinheimer Gehäuse sind in der Regel deutlicher gerippt, es gibt aber auch ganz gleiche Formen an beiden Orten. Da in der Sandgrube nur größere Formen, in den Kleinischichten nur kleinere vorkommen, so glaube ich die Form der Sandgrube als var. *major* abtrennen zu sollen.

Die Nähte sind beim Typus und bei var. *major* tief eingeschnitten. Die Berippung ist sowohl bei den Formen der Kleinischichten als denen der Sandgrube sehr verschieden; bei manchen Stücken, namentlich bei den großen Formen, sind die Rippen so fein und dicht, daß man die Gehäuse nur als mehr oder weniger gestreift bezeichnen kann (vgl. *costata* M. var. *helvetica* Sterki und *suevica* Geyer), bei manchen Stücken aber gröber, weiter auseinander gerückt, ganz wie bei *costata* M. Die Mündung ist ähnlich der von manchen *Costata*formen, wie ich sie namentlich auf einem stark beschatteten Felsen bei Steinheim gefunden habe: große flache Formen, deren Mundsaum vielfach nicht so breit umgeschlagen ist, wie gewöhnlich bei *costata*. Die fossilen Formen haben den Mundsaum auch nur

schmal umgeschlagen. Bei manchen Stücken, aber nicht bei allen, bildet der Mundsaum da, wo er sich umbiegt, eine scharfe Kante, was ja bei *costata* die Regel ist. Der Oberrand ist unmittelbar bei seinem Abgang vom vorhergehenden Umgang gerade und nicht bezw. nur ganz wenig umgeschlagen und schlägt sich erst hernach um, wie dies auch bei *costata* meist der Fall ist. Die *Vallonia subcostata* Clessin von Undorf, die sonst der *subcyclophorella* sehr ähnlich ist, hat wenigstens an den von mir gesehenen Stücken den Oberrand von Anfang an etwas umgeschlagen, es ist aber zu beachten, daß auch bei *costata* an einzelnen Stücken der Oberrand von Anfang an etwas umgeschlagen ist. Bei der *v. major* *) und vielfach auch beim Typus ist die Schwiele zwischen den beiden Mundrändern, wie dies auch bei *costata* häufig ist, weit vorgezogen.

Der letzte Umgang ist bei einzelnen Stücken vor der Mündung etwas eingezogen, in der Regel aber erweitert er sich eher etwas vor der Mündung wie bei *costata*.

Bei *subcostata* Clessin sind die Nähte etwas tiefer eingesenkt als beim Typus von *subcyclophorella;* bei var. *major* ist aber die Naht auch zum Teil sehr tief. *Subcostata* hat den Nabel etwas weiter als der Typus von *subcyclophorella* (wohl deshalb, weil *subcostata* meist noch etwas flacher ist). Die großen ziemlich hoch gewölbten Formen von Frankfurt haben den Nabel etwas enger als die flache *major* von Steinheim, die kleinen Formen von Frankfurt haben ihn jedoch gleich wie die kleinen von Steinheim. Nach alledem wird man die *subcostata* von Undorf mit der *subcyclophorella* vereinigen und blos als Varietät abtrennen

*) von *Subcyclophorella*.

dürfen. (Boettger hat schon 1903 eine *Vallonia lepida* var. *subcostata* aufgestellt, es wird daher der Clessinsche Name [1910/11] fallen müssen).

Vorläuferin der *subcyclophorella* ist vielleicht die *Vallonia moguntiaca* Wenz (vgl. Nachrichtsblatt 1915 S. 41), die allerdings etwas größer ist als die größten Formen von *subcyclophorella* und bei der Formen vorkommen, die 1/4 Umgang weiter haben.

Nachfolgerin der großen, etwas höher gewölbten Formen von Frankfurt ist vielleicht die *V. tenuilabris* Brn. (mit ihren schmalen, tiefen Nähten und dem kräftigen Nucleus), die sich fast nur durch ihre erheblichere Größe unterscheidet.

Die großen flachen Formen Steinheims haben manche Aehnlichkeit mit *jurassica* Geyer; von den mittleren und kleineren ist *costata* M., namentlich die oben genannte Form von dem beschatteten Felsen, abzuleiten (mit der vielgestaltigen Art dürften aber auch Formen wie *suevica* Geyer und *cyclophorella* Ancey zusammenhängen). Ich könnte allerdings kein Stück aufweisen, das in allen Stücken der *costata* gliche, aber alle einzelnen Eigenschaften kommen wenigstens bald bei diesem, bald bei jenem Gehäuse von *subcyclophorella* ganz ähnlich vor wie bei obengenannter Felsenform von *costata*.

In Steinheim in den Kleinischichten ziemlich häufig; die var. *major* in der Sandgrube selten.

Die Vallonia *costataeformis* Jooss (vgl. Nachrichtsblatt 1912 S. 35) ist wohl nicht tertiär, sondern wohl erst später, allerdings schon vor längerer Zeit, in die Sande hereingerutscht. Jooss sagt selbst: „Die lebende *V. costata* ist unserer Art sehr nahe verwandt und eigentlich kaum von ihr zu unterscheiden, höchstens, daß das Gehäuse bei der ersteren etwas

größer, der Mundsaum wulstiger ist und die Anwachsstreifen näher zusammengerückt sind.“ Die letztgenannten Unterschiede treffen durchaus nicht immer zu, auf trockenen kurzrasigen Sommerhängen gibt es noch kleinere *costata* als *costataeformis,* der Mundsaum ist bei manchen lebenden Formen noch weniger wulstig; bezüglich der Anwachsstreifen konnte ich ebenfalls keinen durchgängigen Unterschied finden. In den obersten Schichten der Pharionschen Grube (mit *Gyraulus multiformis revertens* Hilgendorf) habe ich eine *pulchella* M. gefunden von ganz ähnlicher Erhaltung wie *costataeformis,* die jedenfalls auch schon vor längerer Zeit in die Sande hineingerutscht ist, ich glaube nicht, daß neben den tertiären Vertretern der *pulchella-* und *costata-*Gruppe auch die lebenden Formen selbst gelebt haben.

42. Vallonia lepida Reuss var. steinheimensis n. v.

1874. *Helix (Vallonia) subpulchella* Sandberger, Vorwelt S. 544 bezw. 584.

1900. *Helix (Vallonia) subpulchella* Miller, wie oben S. 395.

1911. *Helix (Vallonia) subpulchella Fa. minor* Gottschick, wie oben S. 502.

1912. *Vallonia subpulchella* Jooss, Nachrichtsbl. S. 36.

Zu *V. subpulchella,* die einen ziemlich engen Nabel hat, paßt die hiesige Form weniger; dagegen steht sie der *lepida* Reuss von Hochheim, Budenheim, Tuchoric und namentlich aus den Oepfinger Schichten*) sehr nahe. Die *lepida* von Budenheim usw. ist etwas größer, die Donauriedener Form etwas kleiner (2,2—2,3 mm ge-

*) Vgl. Wenz, die Öpfinger Schichten der schwäbischen Rugulosakalke und ihre Beziehungen zu anderen Tertiärablagerungen, Jahresbericht des oberrheinischen geolog. Vereins, 1916, S. 176.

genüber 2,5 mm von *steinheimensis*), es kommen jedoch auch in Budenheim einzelne etwas kleinere und in Donaurieden einzelne etwas größere Formen vor, die der *steinheimensis* an Größe gleichen. An Größe vollkommen gleich ist der *steinheimensis* die lebende *pulchella* M. — Viele Stücke der *steinheimensis* lassen den letzten Umgang vor der Mündung etwas stärker zunehmen als die übrigen *Lepida*-Formen; Die Mündung ist vielfach etwas rundlicher und nähert sich *steinheimensis* hierdurch entschieden etwas mehr der lebenden Form; ganz so rund wie die Mündung von *pulchella* ist jedoch die Mündung von *steinheimensis* nicht, man trifft aber immerhin auch einzelne *pulchella*, die eine ähnliche nicht so kreisrunde Mündung haben. Gerippte Gehäuse (*Fa. subcostata* Böttger), wie in Budenheim und Donaurieden, kommen in Steinheim nicht mehr vor.

Bei der typischen *lepida*, aber auch bei *steinheimensis* wölbt sich der Mundsaum bei seinem Abgang vom vorletzten Umgang nur wenig in die Höhe, während er sich bei *pulchella* von Anfang an stark in die Höhe wölbt (s. Abb.). Nur in einzelnen sehr seltenen Fällen kann man von einem derartigen Unterschied zwischen *steinheimensis* und *pulchella* nicht reden; es gibt einzelne, wohl als weiter vorgeschritten zu bezeichnende *steinheimensis*, bei denen sich der Oberrand von Anfang an ziemlich nach oben wölbt und andererseits gibt es auch einzelne atavistische *pulchella*, bei denen sich der Oberrand bei seinem Abgang vom vorhergehenden Umgang nur ganz allmählich und nicht besonders kräftig nach oben und sodann bald nach unten wölbt.

Die Seitenansicht der Mündung von *steinheimensis* ist ähnlich wie diejenige bei *pulchella*, der Mundsaum,

hauptsächlich die Lippe, zieht sich am Oberrand etwas vor, geht dann am Außenrand etwas zurück und zieht sich sodann am Unterrand wieder etwas vor und schließlich am Nabel wieder etwas zurück; einigermaßen sieht man dies schon bei der *lepida* von Budenheim; auch bei *pulchella* ist übrigens die Seitenansicht nicht immer ganz gleich. Die Mundränder sind im allgemeinen bei *pulchella* mehr genähert, es gibt aber auch Formen, die sich mit *steinheimensis* berühren. Der Umschlag ist bei steinheimensis nicht immer mit so starker, vorstehender Lippe versehen, aber doch gibt es vielfach Formen, die hierin ganz der *pulchella* ähneln. Der Querschnitt des umgebogenen Teils des Mundsaumes erscheint bald mehr bald weniger gewölbt und kantig, wie in dieser Hinsicht auch *pulchella* ein sehr wechselndes Verhalten zeigt. Im allgemeinen erscheint der Mundsaum bei *steinheimensis* etwas stärker umgeschlagen als bei *pulchella* und schärfer, es gibt jedoch auch ausgesprochene *pulchella* mit noch recht scharfem Mundsaum. Bei *pulchella* (s. Abb.) verdickt sich in der Regel die Schale unmittelbar vor der Mündung stark, so daß eine gerade Linie bis zum äußersten Rand des Mundsaumes führt; der Mundsaum erscheint dadurch — von oben betrachtet — nur wenig oder fast gar nicht umgeschlagen; es gibt jedoch auch einzelne *pulchella*, bei denen die Schale vor der Mündung nicht so stark verdickt wird und wo der Mundsaum ziemlich plötzlich und kräftig umgeschlagen erscheint; bei *steinheimensis* kommen hinwiederum — allerdings sehr selten — Formen vor, bei denen der Mundsaum schwächer umgeschlagen ist, ja ein sicher fossiles Stück habe ich gefunden, das die Schale vor der Mündung ziemlich stark verdickt und dadurch ganz *pulchella*-artig aussieht.

Es bestehen sonach — durch einzelne Gehäuse — nicht bloß Zusammenhänge mit der *lepida* von Budenheim bzw. Donaurieden, sondern auch Uebergänge von *steinheimensis* zu *pulchella* und sind dadurch die uralten Formen durch die *steinheimensis* mit der lebenden verknüpft.

In den Kleinischichten, hauptsächlich in den Sanden mit den vielen Vertiginiden, ziemlich häufig.

Familie Férussacidae.

Genus Azeca Leach.

43. Azeca (Azeca) tridentiformis Gottschick.

1911. *Cionella (Azeca) tridentiformis* Gottschick, wie oben S. 507.

Das Gehäuse schwankt zwischen 4 und 5,4 mm Länge. Die Spindel ist innerhalb des letzten Umgangs sehr kräftig, bandartig, stark gewunden, bildet oben (unterhalb des vorletzten Umgangs) einen breiten, fast verdeckten Zahn und unten (beim Uebergang gegen den Mundsaum) nochmals einen Zahn; letzterer ist bei manchen Stücken etwas quergestellt, bei einzelnen ist er auch geteilt, so daß er einigermaßen an die 2 freilich ziemlich weit voneinander entfernten Zähne der *Azeca lubricella* Böttger erinnert. Oberhalb des Hauptzahnes am rechten Mundsaum ist eine ganz leichte Anschwellung bemerkbar, der bei *lubricella* (von Mörsingen) ein ausgesprochenes kleines Knötchen entspricht. Während bei *lubricella* unterhalb und etwas rückwärts des Hauptzahnes eine zweite Anschwellung nur an einzelnen Stücken zu beobachten ist, findet sich mindestens eine solche, in der Regel aber ein mehr oder weniger großer Zahn bei *tridentiformis* stets. Der zweite (rechte) Parietalzahn ist bei *tridentiformis* bisweilen bloß angedeutet, bei einzelnen Stücken fehlt

er sogar ganz. Man trifft sonach einzelne Stücke von *tridentiformis,* die nur einen kräftig ausgesprochenen Gaumenzahn und nur einen Parietalzahn haben und insofern der *lubricella* recht ähnlich sehen, die beiden Arten sind aber doch scharf voneinander getrennt dadurch, daß *lubricella* unten an der Spindel 2 deutlich voneinander getrennte Zähne und ferner gar keine Spur von hinteren Gaumenzähnen hat, während *tridentiformis* stets zwei deutliche hintere Gaumenzähne zeigt. Auch *Azeca böttgeri* Andreae, der von Oppenheim, die Land- und Süßwasserschnecken der Vicentiner Eocänbildungen, S. 25, die *A. tridens* Pult. als „nächstverwandte recente Type" verglichen wird, hat mit *tridentiformis* bezw. *tridens* nicht viel Gemeinschaft, *böttgeri* steht der *lubricella* viel näher, es fehlen ihr bloß deutliche Spindelzähne.

Die lebende *tridens* hängt aber mit *tridentiformis* sehr eng zusammen, sie ist nur etwas größer und hat in der Regel den unteren vorderen Gaumenzahn etwas stärker ausgebildet, vielfach auch den rechten Parietalzahn*).

In den Kleinischichten häufig, allerdings meist zerdrückt, in der Sandgrube noch nicht gefunden.

44. Azeca (Azeca) sexdentata n. sp.

(Taf. II, Fig. 6.)

Gehäuse klein, schlank, pfriemenförmig; 7 Umgänge, glatt, flach; auf der Mündungswand eine kräftige Zahnfalte, auf der Spindel 2 kräftige Zähne; am rechten Mundsaum, etwas einwärts, eine kräftige Zahnfalte, weiter oben und ziemlich weit zurück, ein kleiner Zahn, noch weiter oben, nahe am oberen

*) Die diluviale A. schulziana Wüst (Nachrichtsblatt 1910, Seite 104) ist nicht länger als tridentiformis, aber bauchiger und zeigt auch eine Besonderheit in der Zahnbildung.

Winkel und zugleich wieder etwas weiter vorn, eine kleine, etwas schiefe Zahnfalte.

Länge gegen 5 mm, Breite 1,7 mm.

Im ganzen der *Azeca frechi* Andreae aus Oppeln (Andreae, zweiter Beitrag zur Binnenconchylienfauna des Miocäns von Oppeln in Schlesien, Mitteilungen aus dem Römermuseum, Hildesheim, 1902, S. 14) sehr ähnlich, aber größer (gegen 5 mm gegenüber 3—3,5 mm) und auch durch die Zahnbildung etwas verschieden (*sexdentata* hat 6 Zähne, *frechi* nur 4—5). *Lubricella* des Sylvanakalks ist breiter, fast eikegelförmig (2,5 mm breit gegenüber 1,7 mm bei annähernd gleicher Länge), außerdem hat *lubricella* außer dem Hauptgaumenzahne nur noch eine zarte Anschwellung (da, wo *sexdentata* den mittleren Gaumenzahn hat); nur an einem Stück aus Hohenmemmingen habe ich 3 Gaumenzähne beobachtet, der dritte sitzt aber nicht oben in der Nähe des Winkels, sondern weiter unten in der Nähe des Hauptzahnes; immerhin gehören aber *frechi, lubricella* und *sexdentata* nahe zusammen (vgl. Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt 1916, S. 98).

Nur 1 Stück in der Sandgrube (obere Planorbiformisschichten).

Genus Cochlicopa Risso.

45. Cochlicopa subrimata loxostoma Klein und Cochlicopa subrimata procera n. v.

1916. *Cochlicopa subrimata var. loxostoma* Gottschick und Wenz, Nachrichtsblatt S. 74.

Eine den Formen von Hohenmemmingen, Mörsingen recht ähnliche Form, die auch ganz flache Umgänge und ganz seichte Nähte, jedoch ein etwas schlankeres Gewinde hat, habe ich nur in einem guten Stück und zwei Bruchstücken gefunden, in den Kleinischichten.

Etwas häufiger, aber immerhin auch selten, ist — ebenfalls nur in den Kleinischichten vorkommend — eine von *var. loxostoma* gänzlich verschiedene, durch keinerlei Uebergänge verbundene Form, *var. procera* n. v., die man fast als besondere Art ansprechen müßte, wenn nicht ganz naheverwandte Formen des Mainzer Beckens (*subrimata major* Böttger aus St. Johann und *subrimata minima* Gottschick et Wenz aus dem Obermiocän von Frankfurt a. M.) zwischen *var. loxostoma* und *procera* vermitteln würden.

Procera von Steinheim hat ein etwas feiner zugespitztes, schlankeres, mehr langezogenes und in der Regel mehr pfriemenförmig zugespitztes Gewinde und ziemlich stark gewölbte, durch ziemlich tiefe Nähte getrennte Umgänge. (Die Umgänge sind noch stärker gewölbt und das Gewinde meist noch etwas schlanker als bei den Formen des Mainzer Beckens.) Durch die stärkere Wölbung der Umgänge ähnelt *procera* stark der lebenden *lubrica* Müll., hat jedoch meist ein etwas feineres und schlankeres Gewinde; einzelne Stücke sind jedoch auch weniger schlank, ein Stück, dem leider der letzte Umgang fehlt, läßt keinen Unterschied von schlankeren Formen der *lubrica* erkennen. Während *loxostoma* ausgestorben zu sein scheint, lebt *procera* in *lubrica* weiter.

Genus Cecilioides.

46. Cecilioides aciculella Sandberger.

1900. *Caecilianella aciculella* Miller, wie oben S. 399.
1911. *Caecilianella aciculella* Gottschick, wie oben S. 531.

1911 hatte ich bezweifelt, daß wirklich eine fossile Form vorliege, weil die zuerst von mir in der Sandgrube gefundenen und auch einige in Sammlungen gesehene Stücke zweifellos der lebenden *acicula* zuge-

hörten; ich habe nun aber im harten Gestein der Kleinischichten und auch in der Sandgrube zweifellos fossile Gehäuse gefunden.

Ein Bruchstück, das ich in Mörsingen gefunden habe, hat etwas kräftigere und zugleich stärker gewölbte Umgänge, die hiesigen fossilen Stücke, die, soweit sie mir zu Gebote stehen, leider nicht ganz tadellos erhalten sind, lassen in der Regel einen Unterschied von der lebenden *acicula* nicht erkennen (daher auch die Vermengung mit lebenden Formen in den Sammlungen!) und könnte man wohl die fossilen Formen mit der lebenden Art vereinigen, es sollte aber doch noch mehr gutes Material abgewartet werden.

In den Kleinischichten sehr selten, in der Sandgrube stellenweise etwas häufiger.

Familie Succineidae.

Genus Succinea Drap.

Subgenus Amphibina Hartmann.

47. Succinea (Amphibina) minima Klein Typus und Fa. subpfeifferi n. fa.

(Taf. II, Fig. 7.)

1911. *Succinea sp.?* Gottschick, wie oben S. 508.

Vom Typus, wie er in Mörsingen und Hohenmemmingen zu finden ist, in der Regel verschieden dadurch, daß die zweite Windung bei der Steinheimer Form verhältnismäßig kräftiger ist und zugleich etwas stärker gewölbt und durch tiefere Nähte getrennt. Sandberger sagt Vorwelt S. 602, der letzte Umgang von minima sei viermal höher als die zwei andern; in der Regel trifft dies bei den Formen des Sylvanakalks zu, es gibt aber auch immerhin einzelne Gehäuse, bei denen er bloß stark dreimal höher ist. Letzteres trifft auch bei den Steinheimer Formen zu. Die Spindel ist bei den Steinheimer Stücken (*subpfeifferi n. f.*)

in der Regel wesentlich stärker gebogen und auch etwas mehr gekrümmt, der letzte Umgang ist an der Naht stärker abgeflacht, bei seiner Abbiegung zur Mündungswand aber ist der letzte Umgang in der Regel stärker gewölbt als beim Typus. Es wiegen derartige Formen in Steinheim bei weitem vor, nur ganz selten trifft man Formen, die der in Mörsingen usw. üblichen noch einigermaßen gleichkommen, ganz vereinzelt trifft man jedoch auch in Mörsingen Formen, die von der gewöhnlichen Form etwas abweichen und der Fa. *subpfeifferi* sich nähern. — Die Steinheimer Form ist auch etwas größer als der Typus (11 gegen 9 mm).

Manche Stücke Steinheims sind von *pfeifferi* Rossm. nur dadurch verschieden, daß die erste und zweite Windung ein wenig kräftiger, gewölbter ist.

Manche Formen sind sehr langgezogen und haben den letzten Umgang sehr flach (der Naht entlang fast konkav), andere sind etwas breiter und rundlicher, haben den letzten Umgang etwas mehr gewölbt. Die lang gezogenen haben viele Aehnlichkeit mit der *S. primaeva* Matheron von Ratavoux bei Cucuron (Pontische Stufe), haben jedoch, wenigstens nach der Abbildung in: Monographie de la Faune fluvioterrestre du Miocène supérieur de Cucuron par M. Depéret et Sayn, Tafel I, Fig. 47) zu schließen, etwas stärker gewölbte Umgänge.

Manche Stücke sind kräftig gestreift, andere weniger.

In den Kleinischichten stellenweise häufig (aber selten ganz herauszubekommen), in den Warmwasserschichten, auch in den ebenfalls am vorderen Grot, oberhalb der Kleinischichten, anstehenden, noch nicht gefunden.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: 52

Autor(en)/Author(s): Gottschick Franz

Artikel/Article: Die Land- und Süßwassermollusken des Tertiärbeckens von Steinheim am Aalbuch 49-66