GEYER, D.: Unsere Land- u. Süßwassermollusken, 3. Aufl., 1927. — Jahresh. Ver. Vaterl. Naturk. Württ., 1933.
HEGI, G.: Illustr. Flora von Mitteleuropa, Bd. IV, 3. Teil.
HESSE, P.: Archiv f. Molluskenk., 1928, H. 5.
SCHRÖDER, R.: Beiträge z. Konchylienkunde von Tirol u. ital. Grenzgebieten. Gr. Lichterfelde 1910.
SPRICK, J.: Arch. f. Molluskenk., 1928, H. 5.
STEUSLOFF, U.: Archiv d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, Neue Folge, 1927/28, 3. Bd.
UHL, FRZ.: Archiv f. Naturgesch., 92. Jahrg., 1926, Abt. A, 4. H. — Zool. Anz., Bd. 72, 1927.
WAGNER, A. J.: Denkschr. D. K. K. Akad. d. Wiss. Math. natw. Klasse, 91. Bd., Wien 1915.
WEBER, A.: Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Geogr., Biol. d. Tiere, Bd. 42, 1920, H. 5/6.

Die Molluskenfauna der Mergel von Paulhiac (Lot-et-Garonne)

Von

W. Wenz, Frankfurt am Main.

(Mit 4 Textabbildungen)

Die kleine Fauna von Land- und Süßwassermollusken von Paulhiac (Lot-et-Garonne) wurde mir aus den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Basel vor einiger Zeit durch meinen lieben, leider zu frühe dahingegangenen Freund Dr. E. Baumberger zur Bearbeitung übergeben. Sie entstammt einem Mergel vom Alter des Calcaire blanc de l'Agenais und ist besonders bemerkenswert durch ihre Vergesellschaftung mit einer ziemlich reichen und wohlcharakterisierten Säugetierfauna. Besonderes Interesse verdient sie, trotz geringer Artenzahl, vor allem dadurch, daß sie eine neue Art der Gattung *Leucochroa* enthält, deren Verbreitung im europäischen Tertiär noch recht wenig belegt war. Sodann habe ich es begrüßt, einmal eine lokalisierte Fauna dieses für die Tertiärgliederung so wichtigen Gebietes untersuchen zu können, zumal die Land- und Süßwassermollusken sowohl des Calcaire blanc als auch des Calcaire gris de l'Agenais einer

Revision und eines Vergleiches mit anderen Faunen bedürfen.

Die kleine Fauna umfaßt folgende Arten:

Gonyodiscus (Gonyodiscus) disculus girundicus n. subsp.

1851 *Helix disculus* A. BRAUN in WALCHNER, Handb. d. Geognosie. 2. A., p. 1140.
1923 *Gonyodiscus (Gonyodiscus) disculus* WENZ, Fossilium Catalogus I, 17, p. 327. Dort auch die weitere Literatur.

Vier Stücke, die sich eng an die typische Form aus den Landschneckenkalken von Hochheim - Flörsheim anschließen. Sie unterscheiden sich von dieser jedoch durchgehend durch ein wenig höheres Gehäuse und vor allem durch den tieferen und wesentlich engeren Nabel. Während dieser bei *G. disculus disculus* gut die Hälfte des Gehäusedurchmessers erreicht, mißt er bei den vorliegenden Stücken von Paulhiac kaum $^1/_3$ des Durchmessers. Außerdem ist bei der Subsp. die Spiralstreifung auf der Unterseite etwas ausgeprägter. Im übrigen stimmen beide Formen völlig überein. Die Unterschiede sind, wie bemerkt, durchgehend aber bei *Gonyodiscus* nicht von so durchgreifender Bedeutung, daß sie mehr als eine subspezifische Abtrennung rechtfertigen.

Naturhist. Mus. Basel: P. 81.

Die typische Form war bisher nur aus den Landschneckenkalken von Hochheim - Flörsheim bekannt. Sehr wahrscheinlich kommt sie auch in den gleichaltrigen Ramondischichten von Ehingen a. Donau vor.

Leucochroa baumbergeri n. sp. (Textabb. 1—3)

Gehäuse festschalig, kugelig, unten etwas abgeflacht, stumpf glänzend, die 5 regelmäßig zunehmenden Umgänge sind gewölbt und durch mäßig tiefe Nähte getrennt, die Endwindung unten mäßig weit und

tief, verdeckt genabelt. Um den Nabel zieht sich eine stumpfe Kante. Die ersten 1½ Umgänge sind glatt, die folgenden mit flachen, breiten, etwas unregelmäßigen und z. T. runzeligen, schiefen, gebündelten Anwachsstreifen versehen, die auf der Unterseite noch

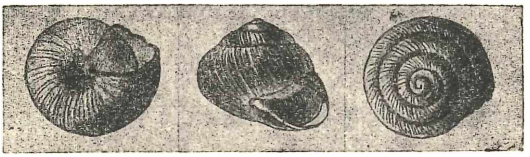

Abb. 1—3

flacher werden und fast ganz verschwinden. Die Naht ist deutlich grob gekörnelt. Die Mündung ist gerundet, schief, der Mundrand gerade, etwas verdickt, der Spindelrand umgeschlagen den Nabel völlig bedeckend.

Maße in mm:	D. maj.	D. min.	H.
	17,5	14,5	14
	Typus: Naturhist. Mus. Basel: P. 201.		
	17	14	14
	15,5	13,5	13,5

In der Körnelskulptur der Naht nähert sich unsere Art *L. debeauxi* Kobelt, mit der sie auch sonst große Aehnlichkeit besitzt, sich aber durch mehr gerundete Umgänge und nicht so stark gerunzelte Schale unterscheidet. Auch kleinere Stücke von *L. candidissima* (Draparnaud) kommen ihr nahe, doch fehlt ihnen die Körnelskulptur der Naht bei mehr gerundeten Umgängen und tieferer Naht. Im europäischen Tertiär war Leucochroa bisher durch *L. milne-edwardsi* Filhol aus den „Phosphorites du Quercy" von Lamandine vertreten.

Plebecula ramondi (Brongniart).

1810 *Helix Ramondi* BRONGNIART, Annales Mus. Hist. nat. Paris **15**, p. 378, pl. 23, fig. 5.
1923 *Plebecula ramondi* WENZ, Fossilium Catalogus I, 18, p. 395 ff. Dort auch die weitere Literatur.

Ein wohlerhaltenes, sehr kleines Stück, noch kleiner als die Stücke aus dem Landschneckenkalk von Hochheim - Flörsheim, die auch unter dem Durchschnitt bleiben: D. maj.: 17 mm, D. min.: 15 mm, H: 15 mm. Sie kommt *P. fraasi* Jooss vom Amerbach im Ries nahe, die aber noch wesentlich kleiner bleibt. Das Stück war in der charakteristischen Weise von einer *Pseudoleacina* angefressen, wie ich das bereits früher beschrieben und abgebildet habe*). Leider liegt nur das eine Stück vor, sodaß sich nicht feststellen ließ, ob es sich nur um ein ausnahmsweise kleines Exemplar handelt, oder ob diese Form für das Vorkommen bezeichnend ist.

Naturhist. Mus. Basel: P. 20.

Trichia (Leucochroopsis) cf. *leptoloma leptoloma* (A. Braun).

1851 *Helix leptoloma* A. BRAUN in WALCHNER, Handbuch der Geognosie. 2. A., p. 1138.
1923 *Trichia (Leucochroopsis) leptoloma leptoloma* WENZ, Fossilum Catalogus I, 18, p. 435. Dort auch die weitere Literatur.

Ein kleines wohlerhaltenes Stück dürfte mindestens in die Nähe dieser Art gehören; doch sind die Umgänge etwas stärker gewölbt als bei den typischen Stücken dieser Art. Der Nabel ist enger und halbbedeckt. Bei der nicht unbedeutenden Variationsbreite der Form möchte ich jedoch, da nur dieses eine sichere Stück vorliegt, keine weitergehenden Schlüsse ziehen und lasse die Frage offen, ob es sich um eine selbständige Art handelt.

Cepaea subsulcosa subsulcosa (Thomae).

1830 *Helix rugulosa* ZIETEN. Die Versteinerungen Württembergs, p. 38, Taf. 29, Fig. 5. (non RISSO, 1826.)

*) Jb. Nassau. Ver. Nat. **67**, (1914), p. 42.

1845 *Helix subsulcosa* THOMAE, Jb. Nassau. Ver. Nat. **2**, p. 130, Taf. 2, Fig. 3 a—e.
1923 *Cepaea subsulcosa* WENZ, Fossilium Catalogus I, 18, p. 664 und
1930 *Cepaea subsulcosa subsulcosa* WENZ, Fossilium Catalogus I, 46, p. 3030. Dort auch die weitere Literatur.

In großer Variationsbreite, von großen, flachen, z. T. stumpfgekielten Formen bis zu kleinen, kugeligen Stücken, häufig mit deutlicher Bänderung: 00345, (12)345, 12345. Die Anwachsstreifung der Umgänge ist meist verhältnismäßig fein und regelmäßig, jedenfalls nicht ganz so grob wie bei typischen Stücken dieser Form, sodaß eine gewisse Aehnlichkeit mit *C. subglobosa* (GRATELOUP) [=*girondica* NOULET] hervorgerufen wird, die es begreiflich erscheinen läßt, daß diese Form des Calcaire blanc häufig zur letzteren gestellt wurde, die indes noch feiner gestreift ist und sich vor allem durchgehend durch stärker abgeflachte Umgänge und nicht so tiefe Naht deutlich unterscheidet. Die große Variationsbreite der Gehäuseform wird bei dieser Art auch an anderen Fundorten häufig beobachtet. Wie überall ist sie auch hier eine der häufigsten Arten.

Naturhist. Mus. Basel: P. 10.

Poiretia (Pseudoleacina) sp.

Auf das Vorkommen einer *Pseudoleacina* deutet die unverkennbare Fraßspur auf dem Gehäuse der *Plebecula ramondi*. Reste des Tieres haben mir nicht vorgelegen.

Vallonia sandbergeri (DESHAYES).

1863 *Helix Sandbergeri* DESHAYES, Description des Animaux sans vertèbres du Bassin de Paris **2**, p. 816, pl. 52, Fig. 23—25.
1923 *Vallonia sandbergeri* WENZ, Fossilium Catalogus I, 20, p. 910. Dort auch die weitere Literatur.

Diese Art des Calcaire d'Etampes und des Landschneckenkalkes von Hochheim-Flörsheim findet sich

auch in Paulhiac nicht selten. Die vorliegenden Stücke stimmen völlig mit solchen von Hochheim-Flörsheim überein. Die Art ist im wesentlichen auf das Chatt beschränkt.

Naturhist. Mus. Basel: P. 7.

Vallonia lepida lepida (Reuss).

1849 *Helix lepida* REUSS, Palaeontogr. 2, p. 24, Taf. 2, Fig. 4.
1923 *Vallonia lepida* WENZ, Fossilium Catalogus I, 20, p. 905. Dort auch die weitere Literatur.

Nur wenige Stücke, fast völlig glatt. Die Art geht vom Rupelien bis ins Burdigal und findet sich auch im Calcaire d'Etampes und im Landschneckenkalk von Hochheim - Flörsheim, dort jedoch ebenfalls selten.

Naturhist. Mus. Basel: P. 6.

Gastrocopta (Albinula) turgida turgida (Reuss).

1849 *Vertigo turgida* REUSS, Palaeontogr. 2, p. 30, Taf. 3, Fig. 8.
1923 *Gastrocopta (Albinula) turgida turgida* WENZ, Fossilium Catalogus I, 20, p. 922. Dort auch die weitere Literatur.

Ein typisches Stück, das gut mit solchen aus den Landschneckenkalken von Hochheim - Flörsheim übereinstimmt. Die Art ist bereits aus dem Calcaire blanc von Noaillan bekannt. Im übrigen ist sie nicht leitend, sondern geht vom Chatt bis ins Torton.

Naturhist. Mus. Basel: P. 151.

Pupilla (Primipupilla) selecta selecta (Thomae).

1845 *Pupa selecta* THOMAE, Jb. Nassau. Ver. Nat. 2, p. 150.
1923 *Pupilla (Primipupilla) selecta selecta* WENZ, Fossilium Catalogus I, 20, p. 922. Dort auch die weitere Literatur.

In sehr zahlreichen, schönen Stücken, die ganz mit solchen aus dem Landschneckenkalk von Hochheim - Flörsheim übereinstimmen, liegt diese Art von Paulhiac vor. Sie geht vom Chatt ins Aquitan. Aus dem Calcaire blanc war sie bisher noch nicht nachgewiesen.

Naturhist. Mus. Basel: P. 5.

Strobilops (Discostrobilops) uniplicata uniplicata (A. Braun).

1851 *Helix uniplicata* A. BRAUN in WALCHNER, Handbuch der Geognosie. 2. A., p. 1138.

1923 *Strobilops (Strobilops) uniplicata uniplicata* WENZ, Fossilum Catalogus I, 20, p. 1057. Dort auch die weitere Literatur.

Es liegt nur ein Bruchstück dieser Art vor, die vom Chatt bis ins Torton geht.

Naturhist. Mus. Basel: P. 4.

Cochlicopa subrimata subrimata (REUSS).

1849 *Achatina subrimata* REUSS, Paleontogr. 2, p. 31, Taf. 3, Fig. 69.
1923 *Cochlicopa subrimata subrimata* WENZ, Fossilium Catalogus I, 21, p. 1102. Dort auch die weitere Literatur.

Ein prachtvoll erhaltenes, sehr schlankes Stück von Paulhiac, noch schlanker als die aus dem Landschneckenkalk von Hochheim-Flörsheim. Die Form geht vom Chatt bis ins Burdigal und mit mehr oder weniger bedeutenden Nebenformen, die wohl in der Hauptsache ökologisch bedingt sein dürften, bis ins Pont.

Naturhist. Mus. Basel: P. 3.

Carychium antiquum A. BRAUN.

1851 *Carychium antiquum* A. BRAUN in WALCHNER, Handbuch der Geognosie. 2. A., p. 1134.
1923 *Carychium antiquum antiquum* WENZ, Fossilium Catalogus I, 21, p. 1184. Dort auch die weitere Literatur.

Die Stücke, die in Paulhiac offenbar nicht gerade selten vorkommen, gehören einer gedrungenen, kräftigen und kräftig bezahnten Form an. Benoist führt sie bereits aus dem Calcaire blanc (?) von Noaillan an, während sie sonst auf das Aquitan beschränkt ist. In ihr könnte man daher vielleicht das einzige Element erblicken, das auf etwas jüngeres Alter der Ablagerungen hindeutet.

Naturhist. Mus. Basel: P. 61.

Lymnaea urceolata urceolata A. BRAUN.

1851 *Lymneus urceolatus* A. BRAUN in WALCHNER, Handbuch der Geognosie. 2. A., p. 1134.
1923 *Lymnaea urceolata urceolata* WENZ, Fossilium Catalogus I, 21, p. 1229. Dort auch die weitere Literatur.

Ein Stück von 15 mm Länge und sehr zahlreiche

kleine gelippte Stücke, wie sie in austrocknenden Gewässern oder an flachen Ufern beim Rückzug des Wassers vorkommen, und die vielfach zur Aufstellung von neuen Arten Veranlassung gegeben haben.

Naturhist. Mus. Basel: P. 13, 13a.

Radix (Radix) subovata (ZIETEN).

1830 *Limnaea subovata* v. ZIETEN. Die Versteinerungen Württembergs, p. 39, Taf. 30, Fig. 2.
1923 *Radix (Radix) subovata* WENZ, Fossilium Catalogus I, 21, p. 1291. Dort auch die weitere Literatur.

Ein kleines Stück von 14 mm Länge.

Naturhist. Mus. Basel: P. 8.

Planorbarius cornu cornu (BRONGNIART).

1810 *Planorbis cornu* (BRONGNIART), Ann. Mus. Hist. nat. Paris **15**, p. 371, pl. 22, Fig. 6.
1923 *Coretus cornu cornu* WENZ, Fossilium Catalogus I, 22, p. 1426. Dort auch die weitere Literatur.

Mehrere, nicht ganz erwachsene Stücke von etwa 10 mm Durchmesser gehören der typischen Art an.

Naturhist. Mus. Basel: P. 9.

Gyraulus (Gyraulus) trochiformis dealbatus (A. BRAUN).

1851 *Planorbis dealbatus* A. BRAUN in WALCHNER, Handbuch der Geognosie. 2. A., p. 1134.
1923 *Gyraulus (Gyraulus) trochiformis dealbatus* WENZ, Fossilium Catalogus I, 22, p. 1591. Dort auch die weitere Literatur.

Sehr zahlreich; doch sind ganz typische Stücke recht selten. Die meisten gehören Uebergängen von *dealbatus* zu *aplanatus* (THOMAE) an.

Naturhist. Mus. Basel: P. 9.

Abb. 4

Valvata (Cincinna) balizacensis (DEGRANGE-TOUZIN). Abb. 4

1892 *Pseudamnicola Balizacensis* DEGRANGE-TOUZIN, Actes Soc. linnéenne Bordeaux **45**, p. 189, p. 189, pl. 5, fig. 8a—d.

1926 *Amnicola (Amnicola) balizacensis*, WENZ, Fossilium Catalogus I, 32, p. 2057. Dort auch die weitere Literatur.

Die kleine Form, die in den Ablagerungen von Paulhiac auftritt, stimmt gut mit der von DEGRANGE-TOUZIN beschrieben *P. balizacensis* überein, die ihrerseits wiederum *V. moguntina* O. BOETTGER sehr nahe steht. Letztere findet sich außer in den unteren Hydrobienschichten vom Gaualgesheimer Kopf (Rheinhessen) und Wiesbaden auch in den Marnes lacustrines des Calcaire gris, aus dem sie mir in guten Stücken vorliegt, sowie in den Faluns de Bazas. *V. balizacensis,* die durchschnittlich etwas kleiner und niedriger ist, hat ein wenig stärker gewölbte Umgänge und außer der feinen Anwachsstreifung, besonders nahe der Mündung, oft feine Rippchen; doch ist dieses Merkmal bei den einzelnen Stücken sehr verschieden ausgeprägt. Bei einigen fehlen die Rippchen fast völlig. Sie wird aus der Calcaire blanc de l'Agenais von Balizac und Sainte Croix-du-Mont sowie den Faluns de Bazas angegeben. Vermutlich gehen beide Formen ineinander über.

Was die generische Zugehörigkeit zu *Pseudamnicola* betrifft, so scheint mir diese sehr fraglich. O. BOETTGER hat ursprünglich seine *moguntina* als *Valvata* beschrieben, sie später aber zu *Amnicola* gestellt. Wahrscheinlich war seine ursprüngliche Ansicht richtig.

Sehr nahe dürfte auch wohl *Valvata deshayesi* DENAINVILLIERS (J. Conch. Paris 1875, p. 68, pl. 3, Fig. 1) aus dem Calcaire de Beauce sup. (Calcaire de l'Orléanais) von Segrais, le Monceau und Orléans stehen, zu der vielleicht die beiden anderen als Subspezies zu stellen sind. Augenblicklich ist es mir jedoch nicht möglich, diese Frage mit Sicherheit zu entscheiden, da mir die Form des Pariser Beckens nicht zum Vergleich vorliegt. Eine zum mindesten den Stücken von Paulhiac sehr ähnliche, wenn nicht iden-

tische Form kommt im Aquitan von La Chaux bei St. Croix (Kt. Waadt) vor. Es scheint sich also um einen weiter verbreiteten Formenkreis zu handeln.

Für die Altersbestimmung der Ablagerungen erweist sich die Zusammensetzung der Fauna nicht besonders günstig, insofern der größte Teil der Arten bezüglich der Zugehörigkeit zum Chatt oder Aquitan sich indifferent verhält und die Zahl der im strengen Sinne leitenden gering ist. Von diesen sprechen *Gonyodiscus disculus, Plebecula ramondi* und *Vallonia sandbergeri* durchaus für Chatt, d. h. die Fauna des Calcaire blanc de l'Agenais. Von den wichtigsten Leiformen dieses Horizontes der Ramondischichten fehlen hier indessen *Tropidomphalus (Tropdomphalus) arnoldi* (THOMAE), *Canariella lapicidella* (THOMAE), *Parachloraea oxystoma* (THOMAE), *Pomatias antiquum* (BRONGNIART), *Ferussina (Ferussina) tricarinata* (M. BRAUN).

Andrerseits widerspricht keine der anderen Arten der Zugehörigkeit zum Chatt. Eine Ausnahme könnte allein *Carychium antiquum* bilden. Zwar wird auch diese Art von BENOIST aus dem Calcaire blanc von Noaillan genannt; doch erscheint mir diese Angabe paläontologisch und stratigraphisch noch nicht genügend gesichert. Die übrigen Vorkommen der Art gehören dem Aquitan an. Allem nach haben wir es daher mit einer Fauna zu tun, die hart an der Grenze des Chatt gegen das Aquitan steht.

Die Fauna setzt sich überwiegend aus Arten zusammen, die teils in flachem, mit Pflanzen bewachsenen Wasser, teils in der Uferzone lebten. Von trokkenen Standorten (die aber auch nicht in größerer Ferne vom Ufer gesucht werden müssen) einge-

schwemmte Arten *(Plebecula ramondi, Leucochroa baumbergeri)* treten an Zahl zurück, Felsenbewohner und die kalkliebenden Pneumonopomen haben sich überhaupt nicht gefunden. Das Fehlen der oben genannten Vertreter typischer Leiformen des Chatt ist vermutlich in erster Linie auf diese ökologischen Verhältnisse zurückzuführen.

Unsre Kenntnis von fossilen Perlen.

Von
Adolf Zilch, Frankfurt am Main,
Natur-Museum „Senckenberg".

(Mit Tafel 10)

Die fossilen Perlen gehören mit zu den reizvollsten Lebens-Spuren, die uns aus der Vorzeit erhalten sind. Seit JOHN WOODWARD 1723 zum ersten Male das Vorkommen dieser Bildungen in fossilem Zustand erwähnte, wurden bis heute aus allen Erdschichten, vom Jura bis zum Post-Pliozän, eine ganze Reihe von Funden beschrieben. Es handelt sich aber dabei keineswegs immer um echte Perlen. Vielfach sind es nur perlartige Bildungen der Schalen-Innenseite oder grubenförmige Vertiefungen auf Steinkernen, die als Abdrücke von Perlen gedeutet wurden. Bis auf ganz wenige Ausnahmen haben die fossilen Perlen im Laufe der Jahrmillionen, in denen sie in der Erde ruhten, ihren ehemaligen Perlmutterglanz fast vollständig verloren. Nur die Form und der charakteristische Aufbau ließen vielfach die Funde als Perlen erkennen.

Da die neuesten einschlägigen Arbeiten von DARTEVELLE (1934) und BERRY (1936) nicht alle bisher veröffentlichten fossilen Perlen erfassen, habe ich im Folgenden, neben der Beschreibung einiger neuer Funde aus dem Mainzer Becken, alles zusammenge-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: 68

Autor(en)/Author(s): Wenz Wilhelm August

Artikel/Article: Die Molluskenfauna der Mergel von Paulhiac (Lot-et-Garonne) 228-238