

**Nachtrag zu „Ueber Abnormitäten der Färbung,  
der Windungsrichtung und der Gehäusebildung bei den  
Clausiliiden“.**

Von

Hans Schlesch, Kopenhagen.

I. Ueber Albinismus der europäischen  
Clausiliiden.

Als ich meine Arbeit über die Abnormitäten der Clausiliiden veröffentlichte<sup>1)</sup>, war ich mir dessen wohl bewußt, daß sie nie vollständig werden würde, denn die Angaben sind allzusehr in einer umfangreichen, oft nicht leicht zu beschaffenden Literatur versteckt. Ich kann bereits jetzt einen kleinen Nachtrag liefern, den ich hauptsächlich den Zuschriften verschiedener Fachgenossen verdanke. Vor allem zu Dank verpflichtet bin ich jedoch den Herren Dr. Lajos Soós, Hofrat Dr. Rudolf Sturany und Dr. Wolfgang Adensamer, die mir bei meinen kürzlichen Besuchen in Budapest und Wien in liebenswürdiger Weise Zutritt zu den von ihnen betrauten Sammlungen verschafften, sodaß ich die Clausiliidae dieser Museen durchsehen konnte.

Zuerst sei noch einmal kurz auf die Einflüsse eingegangen, unter denen sich Albinos in einiger Anzahl finden. Einmal nimmt anscheinend die Häufigkeit solcher pigmentloser Exemplare unter bestimmten ökologischen Bedingungen besonders zu, wie vor allem in kühlen, feuchten Gebirgstälern, wie sie sich am meisten in zerklüfteten Kalkgebirgen finden, ferner im Hochgebirge. Andererseits ist ja beobachtet, daß bei einer Anzahl von Gattungen (*Fusulus*, *Laciniaria*, *Cochlodina*, *Delima*) Albinismus nicht selten auftritt, während er bei andern kaum beobachtet wird (*Clau-*

---

<sup>1)</sup> Arch. f. Moll., 59, 1927, S. 38—60.

*silia* sens. strict.), wobei jedoch dahingestellt sei, ob nicht diese Arten gerade an solchen Oertlichkeiten vorzugsweise leben, die Albinismus erzeugen. Das schließt jedoch nicht aus, daß bei allen Arten vereinzelte albine Exemplare etwa als krankhafte Erscheinungen auftreten können. Somit kann ein Albinismus folgende Ursachen haben:

- 1) Oekologische Verhältnisse
- 2) Erbllichkeit
- 3) Krankhafte Erscheinungen bei vereinzelt Exemplaren.

Von einigen Autoren, z. B. Moquin-Tandon, wurde Kalkmangel als Ursache des Albinismus angenommen, aber dies ist falsch. Kobelt (Nachrichtsbl. D. M. Ges., 13, 1881, S. 171) fand albine *Cepaea coquandi* MORL. stellenweise vorherrschend in Kalkbergen bei Teutuan, Weinland gibt Albinos von 12 Arten auf sehr kalkreichem Boden um Hohenwittlingen, Schwäbische Alb, an, die Karstregion und andere Gebirge in S. O. Europa, die gerade albine Schnecken hervorbringen, bestehen vorwiegend aus Kalk. Bereits Hartmann fand, daß Kälte, Nässe und Mangel des Sonnenlichtes Albinismus bedingen, und er bemerkte in dem ungewöhnlich nassen Jahre 1817 viele Albinos, ebenso hat Hesse (Nachrichtsbl. D. Mal. Ges., 10, 1878, S. 70) in dem nassen Sommer 1877 dieselbe Erfahrung gemacht. Gredler (Nachrichtsbl. D. Mal. Ges., 10, 1878, S. 33-37) gibt verschiedene Beispiele von Albinismusbildung. Es ist festgelegt, daß das Klima der subalpinen Zonen alle die Bedingungen enthält, von denen Albinismus abhängt. Die Erbllichkeit von Albinismus hat bereits Colbeau (Annal. Soc. malac. Beleg., 7, S. 89) durch Zuchtversuche mit *Zenobiella incarnata* (MÜLL.) festgelegt, u. Boycott & Diver (Nature, Nr. 2983, 1927) berichten

über Entstehung von Albinismus unter *Radix peregra* (MÜLL.) durch Zuchtversuche. Wenn Jul. Pfeffer (Arch. f. Moll., 59, 1927, S. 341-349) in seiner Abhandlung den Albinismus zweifellos als eine bereits im Zygote-stadium gebildete Idiovariation (Mutation) betrachtet, werde ich dieses nicht bestreiten. Auch der neuerlich gestorbene Vererbungsforscher W. Johansson bestätigte mir, daß Albinismus eine Mutation sein könnte, aber er hätte verschiedenen Ursprung; allein was bedingt die Aenderung des Keimplasmus? Sind die Beispiele von K. H. Jones [Journ. of Conch., 8, 1895, S. 5-6 (vergl. Arch. f. Moll., 59, 1927, S. 40-41)], die oben genannten Beobachtungen von Boycott & Diver, die von M. v. Kimakowicz (Beitr. z. Mollf. von Siebenb., 1883), daß *Pseudalinda montana* (PFR.) in vertikalen Höhen der Gebirge an Häufigkeit zunimmt, die in Ingelheim am Rhein gesammelten und in ein Altwasser der Itz überführten *Planorbarius corneus* (L.) [vergl. Arch. f. Moll., 59, 1927, S. 341-343], wo sie zu Albinismus neigten, etwas anders als durch eine Aenderung der Anpassung gebildet?

Hier sind nun die wenige Fälle anzuführen, die bisher in meiner Arbeit nicht enthalten sind, aber doch ihren Hauptzweck darstellen:

*Graciliaria filograna* (ROSSM.) *albina* HENSCHKE

Schöne Aussicht und Eichenberg, Steiger b. Erfurt, gemein, (7., S. 115).

*Graciliaria filograna* (ROSSM.) *transsylvanica* A. SCHM.  
*albina* BTG.

Segestyeli Tal (leg. KORMOS, Juni 1918, B. M.).

*Fusulus varians* (ROSSM.) *albina* BTG.

Valentalpe (H. v. Gall., W. M.), Heiligenstadt (H. v. Gall., W. M.), Koralpe (H. v. Gall., W. M.), Lambrechtsberg (H. v. Gall., W. M.), R. Nussberg (H.

v. Gall., W. M.), Vellach (H. v. Gall., W. M.), Vellach b. Kappel) leg. STURANY 1892, W. M.), Pregelhofwald (H. v. Gall., W. M.), Hornburg (H. v. Gall., W. M.), Wolayersee - Nostra, 1200—2000 m (leg. Werner 1925, W. M.), Schökel b. Graz (W. M.), Sonntagsberg (H. v. Gall., W. M.), R. Kraig (H. v. Gall., W. M.) Schwarzwipfel, Karnische Alp. (H. v. Gall., W. M.), Zinken, Weichselboden, Salzkammergut (Zelevator, W. M.), Tanneben b. Peggau (Brancsik, B. M.), St. Radegund, Steiermark (B. M.)

*Fusulus interruptus* (ROSSM.) *albina* KÜST.

Malborgeth (W. M.), Suhadolnik Tal, Krain (Brancsik B. M.)

*Laciniaria vetusta* (ROSSM.) *striolata* BR. *albina* H. v. GALL.  
Pleschintschnig und Alpe Ursula (W. M.)

*Laciniaria roschitzi* (M. v. KIM.) *viridana* BRANCS.

Treskaviča, in der Waldregion nächst der Annahütte, Bosnien (leg. STURANY, 16. u. 17. 7. 1903, W. M.)

*Laciniaria rebeli* (STURANY) *albina* nov.

Sumcu-Plateau, Bulgarien (leg. JURINITSCH, 1910, W. M.)

*Lacinaria biplicata* (MONT.) *albina* GYSSER.

Wanderslebener Gleiche b. Wandersleben, Erfurt (leg. W. BOECKEL), Burg Lahneck b. Niederlahnstein (leg. Th. SCHMIERER 1926), Feste Franz b. Koblenz (leg. Th. SCHMIERER 1926), Banz, Franken (leg. Th. SCHMIERER), Proitschenberg b. Bautzen (leg. A. W. BOBACK), Tauscher Friedhof in Bautzen (leg. A. W. BOBACK), Andernach (leg. ARTH. RUSSELL 1856), Kaiserbrunn, Niederösterreich, gemein (leg. STURANY 1920, W. M.), Ruine Markenstein b. Vöslau, Niederösterreich (W. M.), Esztergom (leg. VEGHELY,

B. M.), G ellerth egy und Margit-Insel in Budapest (leg. HAZAY, B. M.)

*Laciniaria plicata* (DRAP.) *albina* A. SCHM.

Stra e Kranichfeld-Barchfeld b. Erfurt, 1 Expl. (leg. W. BOECKEL), Ruine Starckenberg b. Piesting, Nieder sterreich, gemein (W. M.), Hermannstadt (leg. R. v. K.), Zemplin (leg. HAZAY, coll. R. v. K.)

*Pseudalinda turgida* (ROSSM.) *albida* BTG. = *virescens* HAZAY.

Worochta, 2 Expl. (1, S. 121).

*Pseudalinda turgida* (ROSSM.) *abdita* M. v. KIM. *albina* nov. Dealu Jaru, Cibingebirge (W. M.)

*Pseudalinda jugularis* (BIELZ) *polyxena* PACQ.

Koltzu Chilulor b. Zernest (leg. DEUBEL, W. M.), Schuller b. Kronstadt (leg. HAUER, W. M.), Am Bucsecs (1, S. 120).

*Pseudalinda elata* (ZIEGL.) *viridana* M. v. KIM.

Borsz ek (leg. M. v. KIM. 1888), Porumbach (leg. M. v. KIM. 1884), S anta (leg. M. v. KIM. 1880), S anta, Cibiu (BRANCSIK, B. M.), Michelsberg (leg. M. v. KIM. 1884), Rotherturm (leg. M. v. KIM. 1883), Bucsecs 1 Expl. (1. S. 121), Detonata, 1100 m (leg. So s, 1915, B. M.), Petrozseny, 640 m. (leg. So s, 6. 7. 1917, B. M.), Teszla (BRANCSIK, B. M.), Ponice, Galizien (BRANCSIK, B. M.), Nagy Hagymas, Balab anya, 1800 m. (leg. HOLDHAUS, 1905, W. M.), Str aszah egy, 1800 m. (leg. CSIKI, B. M.), Nagyszeben (B. M.).

*Pseudalinda gulo* (ROSSM.) *albina* nov.

Szamos, N. O. Siebenb urgen (HAUER, B. M.).

*Pseudalinda fallax* (ROSSM.) *viridana* M. v. KIM.

Keresztenyh avas (leg. M EHELY, 15. 8. 1890, B. M.).

*Pseudalinda fallax* ROSSM. *serbica* v. MLLDF. *albina* nov.

Gola Jahorina, an der Waldgrenze (leg. APFELBECK, W. M.) Vucjaluka, Bosnien (leg. APFELBECK, W. M.),

Zljeb, 1700 m. (leg. PENTHER, 15—21. Juni 1916, W. M.), Kljuc, am Sanafloss, Bosnien (leg. APFELBECK 1894, W. M.)

*Pseudalinda stabilis* (PFR.) *albina* nov.

Szamos Quelle, N. O. Siebenbürgen (W. M.) Detonata, 1100 m. (leg. Soós, 15. 7. 1915, B. M.).

*Clausilia parvula* STUD. *albina* BTG.

Weltenburg im Fränkischen Jura (8, S. 109).

*Clausilia pumila* C. PFR. *albina* BTG.

Michelsberg, Siebenbürgen (leg. BIELZ 1884, R. v. Kim.).

Eichenberg, Steiger b. Erfurt (7. S. 113).

*Clausilia pumila* C. PFR. *sejuncta* AD. SCHM. *albina* O. SCHM.

Eichenberg, Steiger b. Erfurt (7, S. 114).

*Clausilia cruciata albina* (STUD.) *albina* WEINL.

Braunegg, Schweiz (16, S. 14).

*Clausilia bidentata* (STRÖM) *albina* CHARP. in litt.

Sully, Glamorgan (leg. DAVY DEAN 1915)

Petersdorfer Holz, Harz (leg. RIEMENSCHNEIDER; Goldfuß, Binnenmoll. Mitt.-Deutschl., 1900, S. 174).

*Iphigena ventricosa* (DRAP.) *albina* AD. SCHM.

Eichenberg, Steiger b. Erfurt (7, S. 114).

*Iphigena lineolata* (HELD) *albina* SUTER

Zürichberg, Schweiz (16, S. 15).

*Iphigena plicatula* (DRAP.) *albina* MENKE.

Kleine Schneegrube, Riesengebirge, c. 1250 m, feucht und kühl (leg. S. JAECKEL).

*Cochlodina laminata* (MONT.) *albina* CHARP.

Scarborough (coll. ARTH. RUSSELL), above Kemsing (leg. ARTH. RUSSELL 1878), Findon, Sussex (leg. ARTH. RUSSELL 1868), Gomshall (leg. ARTH. RUSSELL 1869), Claverton (leg. ARTH. RUSSELL 1864), Sully, Glamorgan (leg. DAVY DEAN 1915) Stangerup Skov,

Stubbeköbing, Falster, 1 Expl. (leg. A. KLÖCKER), Flora og Fauna 1911, S. 82. Fruens Bøge b. Odense, Fünen, 1 Expl. (leg. G. BALSLÖV, 14. 10. 1927), Schalksburg b. Balingen, Schwäb. Alb (leg. TH. SCHMIERER, 1913), Zürichsberg, Uto, Braunegg, Baden u. Bez (BIAUDET, 16, S. 14), Heltau (coll. R. v. Kim.), Schloss Seggau (W. M.), Bad Ratzes, 1200 m. (leg. F. KOHL 1893, W. M.), Ruine Tattenbach b. Gonobitz (W. M.), Höhen d. Mala Kappa, Villia Kappa (W. M.), Vale Saca, Rezbánya (leg. HAZAY, B. M.), Cibin b. Dus (leg. M. v. Kim., B. M.), Porumbák (leg. M. v. Kim., B. M.), Erdély (leg. BIELZ, B. M.) Belai meszalpok (leg. HAZAY, B. M.).

*Cochlodina fimbriata* (ROSSM.) *albina* BTG.

Pokluka (leg. L. KUSCER 1927), Ulrichsberg, Krain (W. M.), Mašun b. Grafenbrunn (leg. SCHOLLMAYER, W. M.), Schneebergsgebiet, Lenčajovvrh, c. 1000 m., leg. SCHOLLMAYER, 7. 5. 1897, W. M.), Kankertal (BRANCSIK, B. M.), Dinarische Alp., in oberer Waldreg. (leg. APFELBECK, 18. 6. 1901, W. M.) Lapal, Dinar. Alp. (BRANCSIK, B. M.), Kita, Lomska doliba (leg. ADENSAMER, 22. 6. 1926, W. M.), Plitvicer See (leg. STURANY 1895, W. M.), Jadicevac, Crna doliba-Metla táju (leg. BOÓR, B. M.), Rišnjak (leg. Soós, 6. 6. 1912, B. M.), zwischen Crnipadez-Satorina (leg. DOBIASCH, B. M.), Sitovnik, Cirkvenica, 900—950 m. (leg. KORMOS, B. M.), Vjeternjak smučka kuča, 800 m. (leg. KORMOS, B. M.), Vučinič selo (leg. ROSSI, 7. 6. 1888, B. M.), Dobovac (leg. HIRČ 1870, B. M.), Lepenica Tal und Fužine (leg. Soós, 5. 6. 1912), Vjela Lesica, Berghöhe von der Mitte bis zum Kamm (leg. ADENSAMER, 8. 6. 1926, W. M.), Vjela Lešica (B. M.), Delnice (B. M.), Gospič (leg. BIRO, B. M.), Ramenokoribo (leg. Boór, Juni 1907,

B. M.), Sladovača (leg. BOÓR, Juni 1907, B. M.), Jasenak (leg. MÉHELY, 30. 5. 1905, B. M.), Jadovno (leg. Soós, 17. 6. 1907, B. M.), Malj Halan, 1000 m. (leg. Soós, 31. 5. 1907, B. M.), Crnopač, Kita, 900 und 1000—1200 m. (leg. Soós, 7. 6. 1907, B. M.), Burna Kosa, 1200 m. (leg. Soós, 2. 6. 1907, B. M.), Hochvelebit (BRANCSIK, W. M.), Velebit (Clessin, W. M.), Plješevica, Velebit (leg. BIRÓ, B. M.), Korenica, Plješevica (leg. ROSSI, 1893, B. M.), Samar, Velebit (Brancsik, B. M.), Oštarija (Dobiasch, Kormos, B. M.), Metla, Oštarija, 1200 m. (leg. Soós, 1907, B. M.), Ljubičkobrd, Oštarija (leg. Soós, 15. 6. 1907, B. M.), Begovaca Krasno (Dobiasch, B. M.), Stalak, zwischen Novi u. Ogulin, 1000—1100 m. (leg. KORMOS, B. M.), Klek b. Ogulin (leg. MÉHELY, 15. 5. 1904, B. M.), Stirovaca (leg. ATHENS, 1907, W. M.), Klementa b. Stirovaca (Dobiasch, B. M.), Stirovaca (Dobiasch B. M.), Mte. Maggiore, Istrien (leg. STURANY, 23. 7. 1898, W. M.), St. Kathrein b. Malborget (H. v. Gall., W. M.), Sattnitz (Brancsik, B. M.), Sattnitz (leg. F. ZIMMERMANN, W. M.), Petzen (H. v. Gall., W. M.), Valentintal (H. v. Gall., W. M.), Gailtal (H. v. Gall., W. M.), Jaunstem (H. v. Gall., W. M.), Bärental (H. v. Gall., W. M.), Col, 45° 53' n. Br., 14° 0' ö. L. (leg. L. KUŠCER, 1927).

*Cochlodina orthostoma* (MENKE) *viridana* WESTL.

Ruine Karpenstein b. Landeck, Schlesien (leg. JETSCHIN, B. M.), Wälder d. Alb. v. Württemberg (W. M.), Tericza, Arpaschgeb. (R. v. Kim.), Nagypácsi Tal, 900—1280 m. (leg. KORMOS, Juli 1918, B. M.), Szádellő (leg. HAZAY, 1882, B. M.), Wälder v. Bèla (leg. HAZAY, 1885, B. M.), Oroszvég (leg. FRAXLER, 27. 4. 1889, B. M.), Dreschelhäuschen, Tatra (leg.



HAZAY, B. M.) „Scheint in den Ostkarpathen häufiger zu sein, als am Bucsecs“ (1, S, 120).

*Cochlodina transsylvanica* (BIELZ) *pellucida* M. v. KIM.  
Tordai Kluft, 440 m. (leg. Soós, 11. 7. 1915, B. M.),  
Govasdia (R. v. KIM.).

*Cochlodina grossa* (ROSSM.) *albina* SCHL.  
Fužine (leg. Soós, 3. 6. 1912, B. M.), Rišnjak (leg.  
Soós, 6. 6. 1912, B. M.), Vacinic selo, Gorskikotar  
(leg. ROSSI, 19. 6. 1888, B. M.), in der Nähe d.  
Recina Quellen (leg. KORMOS, B. M.), Slodovaca  
(leg. BOÓR, 1907, B. M.), Alpe Ursula, Steiermark  
(W. M.)

*Cochlodina commutata* (ROSSM.) *ungulata* AD. SCHM.  
*albina* PFR.

Gottschee, Krain (Zebebor, W. M.), Benkovac, Fu-  
žine (leg. Soós, 17. 5. 1913, B. M.)

*Cochlodina parreyssi* (Rossm.) *albina* nov.  
Tamásfalva (W. M.).

*Charpentieria horváthi* Soós *albina* nov.  
Burna Kosa, zwischen Sv. Brdo-Sv. Rok., c. 1200  
—1300 m. (leg. Soós, 2. 6. 1907, B. M.).

*Alopi binodis* M. v. KIM. *latens* M. v. KIM. *albina* M. v. KIM.  
Csachlo, Moldau (10, S. 27).

*Alopi canescens* (CHARP.) *transitans* M. v. KIM. *flavina*  
nov. Kleiner Dobromir (coll. R. v. Kim).

*Alopi canescens* (Charp.) *derepens* M. v. KIM. *albina* nov.  
Teszlasattel (coll. R. v. Kim.).

*Alopi canescens* (CHARP.) *alberti* M. v. KIM. *albina* M. v. KIM.  
Dongökö (10, S. 23).

*Alopi canescens* (CHARP.) *ambigua* M. v. KIM. *albina*  
M. v. KIM.  
Dongökö (10, S. 23).

*Alopi* *canescens* (CHARP.) *mirabilis* M. v. KIM. *albina* nov.  
Mogura mare (coll. R. v. Kim.).

*Alopi* *adventicia* M. v. KIM. *bifrons* AD. SCHM. *albina*  
M. v. KIM.

Piatra mica (10, S. 36).

*Alopi* *adventicia* M. v. KIM. *deubeli* CLESS. *albina* M. v. KIM.  
Bacsfalú, nichts selten (10, S. 37), Brassó, Petric-  
sike (Brancsik, B. M.), Nagyköhavas (M. v. Kim., B. M.)

*Alopi* *adventicia* M. v. KIM. *wagneri* M. v. KIM. *albina* nov.  
Großer Krukur (coll. R. v. Kim.).

*Alopi* *adventicia* M. v. KIM. *bellicosa* M. v. KIM. *albina* nov.  
Wolfschlucht (coll. R. v. Kim.)

*Alopi* *straminicollis* (CHARP) *cornea* AD. SCHM. *albina*  
BIELZ.

Kapellenberg b. Hermannstadt (10, S. 42).

*Alopi* *intercedens* (AD. SCHM.) *subcosticollis* AD. SCHM.  
*albina* nov.

Königstein (coll. R. v. Kim.).

*Alopi* *intercedens* (AD. SCHM.) *subita* M. v. KIM. *albina*  
M. v. KIM.

Mönchsfelsen, Burzental (10, S. 46).

*Alopi* *nefasta* (M. v. KIM.) *bielzi* PFR. *albina* nov.  
Zalásder Tal b. Vajdahunyad (coll. R. v. Kim.)

*Alopi* *lactea* (BIELZ) *laticosta* BTG. *albina* nov.  
Dongökö, 1140 m, Konglomerat (leg. Soós, 11. 8.  
1915, B. M.)

*Alopi* *lactea* (BIELZ) *mirabilis* M. v. KIM. *albina* nov.  
Csukás, Magura, Döbleny Tal (B. M.).

*Papillifera* *bidens* (L.) *albina* nov.

Rom. (leg. ARTH. RUSSELL, 26. 4. 1865.)

*Serrulina* *semilamellata* (MOUSS). *flavina* nov.

Batum (Brancsik, B. M.), „Kaukasus“ (Gerstenbrandt,  
W. M.), Maikop (W. M.), Tbatani, Transkaukasien  
(leg. H. LEDER, W. M.).

*Serrulina funiculum* (MOUSS.) *flavina* nov.

Batum (W. M.).

*Medora agnata* (ANT.) *albina* nov.

Ostri Kozjak, auf der Brusane Höhe, c. 850 m. (leg. Soós, 17. 6. 1907, B. M.).

*Delima cattaroensis* (ROSSM.) *albina* nov.

Cattaro (leg. HORVATH, Aug. 1906, B. M.)

*Delima ornata* (SOSSM.) *albina* TSCHAP.

Straßengeländer, Cilli, Steiermark (leg. TSCHAPECK, W. M. Nr. 30974). Vrnik, 45° 58' N. Br., 17° 17' O. L. (leg. KUSCER 1927).

*Delima alschingeri* (KÜST.) *albina* BTTG.

„Dalmatien“ (W. M.)

*Delima pfeifferi* (KÜST.) *albina* nov.

Vrlika (W. M.).

*Delima laevis* (ZIEGL.) *pachygastris* PARTSCH *albina* nov.

Meleda, Dalmatien (coll. J. SCHEDEL).

## II. Ueber rechtsgewundene Clausiliiden.

Seit jeher haben Aenderungen in der Windungsrichtung bei Schneckengehäusen lebhaftes Interesse in der Weichtierkunde hervorgerufen. Von Arten, bei denen rechts- und linksgewundene Exemplare in gleicher Anzahl beisammen leben, wie beispielweise vielen *Amphidromus*-Arten, bis zu solchen, bei denen eine Windungsrichtung konstant wurde, gibt es alle Uebergänge, wenn auch die Arten durchaus die Mehrzahl aller Schnecken bilden, bei denen sich für gewöhnlich nur eine Windungsrichtung findet.

Bei vielen Schnecken, vor allem bei den Stylomatophoren, sind einzeln auftretende verkehrtgewundene Exemplare stets zur geschlechtlichen Enthaltbarkeit verdammt, weil eine Kopula mit einem normal-

gewundenen Partner rein aus der Lage der Geschlechtsorgane nicht möglich ist. Seit den klassischen Versuchen von Chemnitz<sup>2)</sup> mit *Helix (Helix) pomatia* L. ist dieses Problem mehrfach behandelt worden, über 30 Versuche sind uns in der der Literatur bekannt, z. B. von A. Lang<sup>3)</sup>, K. Künkel<sup>4)</sup>, P. Pelsener<sup>5)</sup> und De Witz<sup>6)</sup>. Immerhin sind zu wiederholten Malen einzelne Kolonien verkehrtgewundener Schnecken bekannt geworden. Von Stylommatophoren erinnere ich beispielweise an linksgewundene *Cepaea nemoralis* L., über 2000 subfossile Exemplare, bei Bundoran in Irland<sup>7)</sup>, linksgewundene *Helix (Cryptomphalus) aspersa* MÜLL. bei La Rochelle linksgewundene *Zebrinus purus* WEST. aus dem Razokigebirge b. Urmia in Persien<sup>8)</sup>, rechtsgewundene *Jaminia quadridens* MÜLL. im Winschgau und rechtsgewundene *Jaminia scapus* PARR. aus Vorderasien. Auch bei Basommatophora kennt man Kolonien von linksgewundenen *Radix dix peregra* MÜLL. aus Leeds, Heselden u. Weidikon<sup>9)</sup>, und linksgewundener *Lymnaea stagnalis* L. aus Aerschott<sup>10)</sup> und dem Kreis Luga (St. Petersburg)<sup>11)</sup>. Doch

---

<sup>2)</sup> Ausführliche Abhandlung von den Linksschnecken 1786, S. 10—20.

<sup>3)</sup> Kleine biologische Beobachtung über die Weinbergsschnecke. Vierteljahrsh. naturf. Ges. Zürich, 1896, S. 488 etc.

<sup>4)</sup> Zuchtversuche mit linksgewundener Weinbergsschnecke. Zool. Anz., 26, 1903, S. 656 etc.

<sup>5)</sup> Les Variations et leur hérédité chez les Mollusques, 1920, S. 656.

<sup>6)</sup> Ueber die Erbllichkeit der Inversion der Molluskenschale, Zool. Anz., 48, 1916, S. 1—3.

<sup>7)</sup> Taylor, Monogr. Brit. Land & Freshw. Moll., 3, S. 322.

<sup>8)</sup> Nachrichtsbl. D. Mal. Ges., 33, 1901, S. 27—29.

<sup>9)</sup> Diver, Inheritance of Inverse Symmetry in *Limnaea peregra*, Journ. of Genetics, 15 1925, S. 194.

<sup>10)</sup> Collin, Annal. Soc. malac. Belg. 7, 1872, S. 81.

<sup>11)</sup> Lindholm, Arch. f. Moll., 57, 1925, S. 51.

liegen hier teilweise andere Verhältnisse vor, da bei Basommatophoren eine Selbstbefruchtung wohl möglich ist. Wichtig sind auch in diesem Zusammenhang die Untersuchungen von Boycott und Diver mit linksgewundenen Exemplaren von *Radix peregra* MÜLL. Die Clausiliidae gehören nun zu den Schnecken, bei denen eine Aenderung der Windungsrichtung sehr selten ist. Das dürfte vor allem schon daraus hervorgehen, daß ein solch genauer Kenner der Clausiliidae wie O. Boettger im ganzen bloß 6 Exemplare von europäischen rechtsgewundenen Clausiliidenmonstrositäten erwähnt, wovon er 3 selbst unter Hunderttausenden von Exemplaren gesammelt hat. Daher ist der Fund Flach's<sup>12)</sup> einer ganzen Kolonie der *Papillifera leucostigma* ROSSM. mit rechtsgewundenen Gehäuse, 1899 bei dem Kloster Luco, in der Nähe von Avezzano in den Abruzzen, besonders interessant. Sie entspricht durchaus den obengenannten Kolonien von Stylommatophoren mit verkehrter Windungsrichtung. Unter den asiatischen Arten der *Clausiliidae* aber gibt es außerdem Arten, die normal rechtsgewunden sind, sodaß also die eine Windungsrichtung in allen Gliedern der Familie noch nicht zur Konstanz geworden ist; es sind das *Phaedusa* (*Dextroformosana*) *sempri* GREDL., *antilopina* HEUDE, *kiangshiensis* GREDL., *moschina* GREDL. und *psilodonta* HEUDE<sup>13)</sup>. In der Gattung *Albinaria* gibt es die rechtsgewundenen *voithi* ROSSM., *menelaos* v. MARTS. und *agislaos* v. MARTS.,

<sup>12)</sup> Ueber eine rechtsgewundene Rasse der *Clausilia* (*Papillifera*) *leucostigma* ROSSM. Mitt. d. naturw. Ver. Aschaffenh. 6, 1907, S. 75—78.

<sup>13)</sup> Boettger & Schmacker, Descriptions of new Chinese Clausiliae, Proc. Malac. Soc. London, 1, 1894, S. 111.

In der Sammlung von Ph. Dautzenberg liegt ferner eine rechtsgewundene Monstrosität von *Phaedusa suilla* BAV. & Dautz. aus Muong-Bo, Tonkin (leg. Messenger).

alle aus dem Taygetos, und bei *Cristataria* die rechtsgewundenen *colbeauiana* PFR. und *dextrorsa* БТГ.

Sykes<sup>14)</sup> sagt: „The question naturally arises, what is the cause of this curious inversion? Dealing with the Gastropoda, two points are clear, firstly, that ist must arise from a cause common to a very large number of species, and, secondly, that the cause takes effect in the early stages of development, ere the protoconch is formed. One explanation suggested has been the effect of the presence of abundant electricity in the air (Bourguignat!), another writer, stating that sinistral and dextral forms of a species of *Partula* are isolated from one another<sup>15)</sup>, has hinted at the effect of environment. Again, we have been told that this abnormal growth probably is caused by disturbance of the relations of the embryo with its initial shells“. Taylor<sup>16)</sup> sagt: „The persistent occurrence of this phenomen for so long a time within such a very limited area, strongly corroborates the belief that local environment is one of the contributory causes inducing this condition of shell and animal. All embryonic gastropods are at first, what is termed exogastric, that is, they have the spiral enrolled to the front and the excretory and the other orifices behind, and whether the animal becomes sinistral or dextral depends on whether the twisting, which the body subsequently undergoes, takes place to the right or to the left, this movement transferring the anal and

---

<sup>14)</sup> Variation in recent Mollusca. Proc. malac. Soc. London 6, 1905, S. 270—71.

<sup>15)</sup> C r a m p t o n. Studies on the Variation, Distribution and Evolution of the Genus *Partula*, Carnegie Inst. Washington Publ. No. 228, 1917.

<sup>16)</sup> Notes on sinistral shells of *Limnaea peregra*, the Naturalist. 1907, S. 114—115.

other orifices from the hinder part of the body to the front. — The results of the breeding of sinistral specimens of *Limnaea peregra* by Mr. Trechmann established the inheritable nature of the variation and the relative number or proportion of sinistral specimens produced may be said to conform with the theories of Mendel“.

*Fusulus varians* (ROSSM.) *dextrorsus* nov.

Steinach, Tirol (leg. OBERNDORFER 1885, coll. R. v. KIM.).

*Laciniaria buplicata* (MONT.) *dextrorsa* AD. SCHM.

Buchenwald von Moschwitz, Schlesien (leg. J. SPRICK, coll. R. HERBST).

*Clausilia bidentata* (STRÖM.) *dextrorsa* AD. SCHM.

Haugham Pasture, Lincolnshire (leg. VERNON HOWARD, 3, S. 256), Grassington Road, Skipton, Yorkshire (leg. C. T. CRIBB, 1910, 2, S. 26).

*Clausilia parvula* (STUD.) *dextrorsa* MARGIER.

Causse Méjean, à Florac, Lozère (ST. SIMON, 13, S. 95).

*Clausilia cravenensis* TAYLOR *dextrorsa* BOOTH.

Ingleton, Yorkshire (leg. F. RHODES, 2, S. 26).

*Iphigena plicatula* (DRAP.) *dextrorsa* H. v. GALL.

Ermont, Seine et Oise (leg. ADRIEN DOLLFUSS, coll. PH. DAUTZENBERG).

### III. Gehäusebildungsabnormitäten.

Merkel (Mollf. v. Schles., S. 122) erzählt: Eine interessante Mißbildung, welche ich von dieser Art (*Laciniaria buplicata*) MONT.) fand, zeigt 2 übereinander liegende Mündungen. In diesem Falle ist die obere Mundöffnung die zuletzt gebildete. Ihre Entstehung wurde dadurch veranlaßt, daß die Schnecke durch eine Gehäuseverletzung oberhalb der Mündung in den Stand gesetzt

wurde, schon an dieser Stelle aus dem Gehäuse herauszutreten, wodurch mit der Zeit ein neuer Mundsaum gebildet wurde“, und Th. Schmierer teilt mir gütigst mit (in litt. 16. 5. 1927), daß er aus Lauenstein (Ith) eine doppelmündige *Cochlodina laminata* MONT. besitzt, „ältere Mündung, nach Verletzung angesetzt, jüngere Mündung  $\frac{1}{2}$  Umgang tiefer, nach vollkommen ausgeheilter Verletzung“. Gredler (Nachrbl. D. Mal. Ges. 19, 1887, S. 133) erwähnt ein zweimündiges Exemplar von *Clausilia (Clausilia) dubia* DRAP. aus dem südlichen Hochgebirge in Tirol, und Hesse (Nachrbl. D. Mal. Ges., 13, 1881, S. 3) gibt eine *Laciniaria biplicata* MONT. „mit teilweise verdoppelten Mundsaum“ an.

Tschapeck (Nachrichtsbl. D. Mal. Ges., 11, 1879, S. 9) nennt eine doppelmündige *Clausilia (Clausilia) dubia* DRAP. *obsoleta* AD. SCHM. von der Ruine Kapfenberg in Mürztal, gesammelt 18. Juni 1875, [„die zweite (Ersatz-) Mündung in allen ihren Einzelheiten vollkommen und starkschalig ausgebildet“, (a. a. O., S. 11)], eine *Clausilia (Clausilia) dubia* DRAP. *speciosa* AD. SCHM. von demselben Fundort, gesammelt 23. Mai 1876, „mit vollständig ausgebauter, nur etwas dünnschaliger Ersatzmündung“ und (a. a. O., S. 30) *Clausilia (Clausilia) grimmeri* PARR. aus Leoben, gesammelt 16. Sept. 1878 „mit vollkommen ausgebauter, jedoch merklich dünnschaliger Ersatzmündung.“

#### Literatur.

1. BABOR, J. F. & FRANKENBERGER, Zd.: Zur Kenntnis der karpathischen Weichtiere. (Sonderabdruck.)
2. BOOTH, F.: Mollusca (Transactions Bradford Nat. Hist. & Microsc. Soc. 1921.)
3. CARTER, C. S.: *Clausilia bidentata m. dextrorsum* in Lincs. (The Naturalist, 1907, S. 256).
4. DIVER, C. & BOYCOTT, A. S.: On the Inheritance of Sinis-



- trality in *Limnaea peregra* (Proc. Royal Soc., B. 95, 1923, S. 207—213).
5. — The Inheritance of Inverse Symmetry in *Limnaea peregra*, Journ. of Genetics. 15, 1925, S. 113—200).
  6. FLACH, K.: Ueber eine rechtsgewundene Rasse der *Clausilia* (*Papillifera*) *leucostigma* Rossm. (Mitteil. naturwiss. Ver. Aschaffenh., 6, 1907, S. 75—78).
  7. FRANK, A.: Die Mollusken der Umgebung Erfurts (Jahrb. Kgl. Akad. gem. Wiss. Erfurt, N. F. 87, 1911, S. 97—129).
  8. GEYER, D.: Die schalentragenden Mollusken im fränkischen Jura, (Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg, 18, 1. 1909).
  9. HESSE, P.: Kann sich die abnorme Windungsrichtung bei den Gastropoden vererben? (Zool. Anz., 44, 1914, S. 377—380.)
  10. KIMAKOWICZ, M. v.: Prodomus zu einer Monographie des *Clausilia*-Subgenus *Alophia* H. et A, Adams. Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. III. Nachtrag (Verh. und Mitteil. Siebenb. Ver. Naturw. Hermannstadt, 43, 1893, S. 19—58.)
  11. KÜNKEL, K.: Zuchtversuche mit linksgewundenen Weinbergschnecken. (Zool. Anz., 26, 1903.)
  12. LANG, A.: Kleine biologische Beobachtung über die Weinbergschnecke (Vierteljahrssch. naturf. Ges. Zürich 1896).
  13. MARGIER, M. E.: Notes malacologiques sur quelques espèces de France. (Bull. Soc. malac. France, 2, 1885, S. 91—96.)
  14. MERKEL, E.: Molluskenfauna von Schlesien. Breslau 1894.
  15. PELSENEER, P.: Les Variations et leur Hérité chez les Mollusques, Bruxelles 1920.
  16. SUTER, H.: Beiträge zur schweizerischen Mollusken-Fauna (Malak. Bl. N. F. 11, 1891, S. 1 - 28).
  17. SYKES, E. R.: Variation in recent Mollusca, Dextral forms of normally sinistral species (Proc. Malac. Soc., London, 6, 1905, S. 270—271).
  18. TAYLOR, J. W.: Notes on sinistral shells of *Limnaea peregra* (The Naturalist, 1907, S. 114—115).
  19. TOMLIN, J. R. le B.: Albinism in the European Clausiliidae Journ. of Conch., 17, 1925, S. 241—242).
  20. TRECHMANN, C. S.: *Limnaea peregra* monstr. sinistrorsum in Durham (The Naturalist 1007, S. 113—114.)

#### Abkürzungen.

B. M. = Budapest Museum		H. v. Gall. = H. v. Gallenstein
W. M. = Wien Museum		M. v. K. = M. v. Kimakowicz
		R. v. K. = R. v. Kimakowicz.