

Clausilia dubia DRAPARNAUD und ihre Formen in Österreich.

VON WALTER KLEMM, Wien.

Mit Tafel 10-10a, 1 Abbildung und 2 Karten.

Clausilia dubia DRAPARNAUD gehört zu den häufigsten Clausilienarten Mitteleuropas und der Alpen. Während ihr Bestand in sehr weiten Gebieten durchaus einheitlich ist, treten im österreichischen Teile der Ostalpen, besonders am Alpen-Ostrande, mehrere Formen auf, die zu den interessantesten Studienobjekten der eiszeitlich beeinflussten Entwicklungs- und Verbreitungsgeschichte der Mollusken gehören. Darüber will ich später gesondert ausführlich berichten.

Der Zweck dieser Arbeit soll es zunächst nur sein, diese Formen der *Clausilia dubia* im österreichischen Raume zusammengefaßt darzustellen, einige auch neu zu beschreiben. Ich stütze mich dabei zum Teil auf Untersuchungsergebnisse und Aufschreibungen des verstorbenen Malakologen F. KÄUFEL, die er mir noch selbst zu diesem Zwecke übergeben hat.

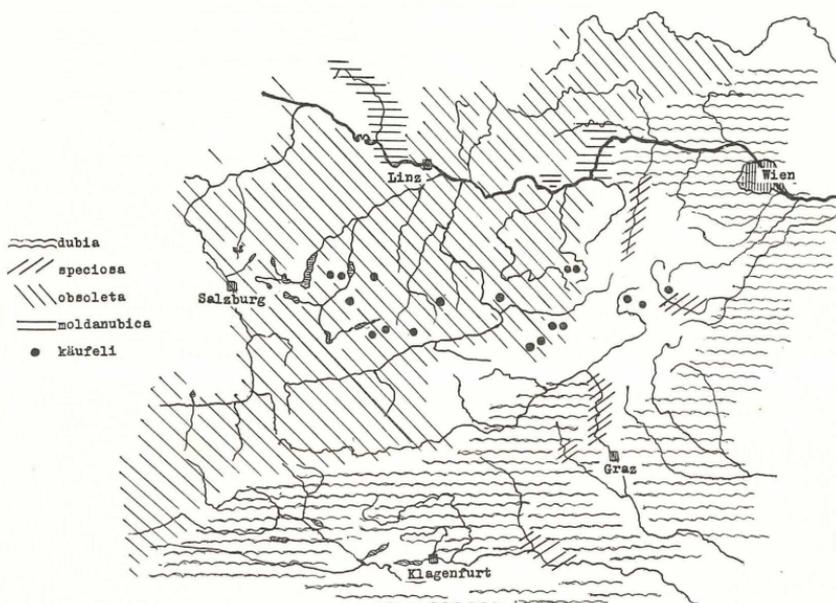
Wenn auch gesagt werden kann, daß die Molluskenfauna Österreichs gut bekannt ist, so bleiben doch Gebiete ausgenommen, von denen unser Wissen noch recht unzulänglich ist, aus denen jedenfalls nicht die nötige Menge von Material und Fundorten vorliegt, um einen Formenkreis erschöpfend beurteilen zu können. Für *dubia* trifft dies z. B. für die Kärntner Südalpen zu, deren Formen höchster Höhen noch wenig bekannt sind. Während von anderen weniger erforschten Gebietsteilen, etwa dem nieder- und oberösterreichischen Raume nördlich der Donau, bereits mit ziemlicher Sicherheit gesagt werden kann, daß kaum mehr Formen gefunden werden dürften, die irgendwie aus dem Rahmen fallen, kann gerade das in den Südalpen noch erwartet werden. Darüber soll später noch die Rede sein. Aber abgesehen von noch offenen Einzelfragen, von denen es ungewiß ist, wann sie eine befriedigende Beantwortung finden werden, reichen die bisherigen Kenntnisse für eine Zusammenfassung der österreichischen *dubia*-Formen durchaus aus.

Da die einzelnen Beschreibungen in der Literatur zeitlich oft sehr weit zurück und örtlich zerstreut liegen, erscheint es mir angebracht, die Formen nochmals zu charakterisieren. Das Belegmaterial zu allen Formen und Fundorten, die hier angeführt werden (und weit darüber hinaus) befindet sich in meiner Sammlung, welche *dubia* von 1700 Fundorten mit rund 46 000 Exemplaren enthält. Hinsichtlich Verbreitung und Vorkommen habe ich keine Literaturangaben herangezogen, weshalb ich auch kein Schriftenverzeichnis anfüge.

Die Ostalpenformen der *Clausilia dubia* lassen sich im großen und ganzen in vier Einheiten gliedern.

Die erste Einheit umfaßt denjenigen Teil der *dubia*, der seine Hauptverbreitung im unvergletschert gebliebenen Teile der östlichsten Ostalpen hat. Es han-

delt sich vor allem um *dubia* s. str. selbst samt der am meisten differenzierten *vindobonensis* A. SCHMIDT, mit meist großen, kräftigen Gehäusen mit stark entwickelter Mündungsarmatur. *C. dubia* s. str. kann als ältester autochthoner Bestand, als die phylogenetische — zufälligerweise auch historische — Stammform betrachtet werden. Sie lebt vornehmlich in der weiteren Umgebung von Wien, läßt sich von hier südwärts bis Kärnten verfolgen und gehört auch, wohl in geringerem Ausmaße, dem Alpenvorlande an. Hierher zu stellen ist weiters *dubia speciosa* A. SCHMIDT, eine ausgesprochene Talform, welche sich an räumlich getrennten, oft enger begrenzten Stellen findet: In Niederösterreich im Traisental, zwischen den Gebirgsstöcken der Rax und des Schneeberges im Höllen- und Naßtale, in Steiermark im mittleren Murtale, in Kärnten im unteren Lavant- und anschließenden Drautale.



Karte 1. Verbreitung der Formen von *Clausilia dubia* DRAPARNAUD in den östlichen Ostalpen. (Siehe auch Karte 2, Seite 91.)

***Clausilia dubia dubia* DRAPARNAUD.**

Taf. 10 Fig. 1.

1805 *Clausilia dubia* DRAPARNAUD, Hist. Moll.: 70.

Gehäuse lang bis sehr lang, mittelstark, hellrotbraun (hornfarben), glänzend; ziemlich dicht, zum Teil unregelmäßig, zum Teil in Büscheln gestrichelt. Die Stricheln stehen nicht nur am oberen Teile der Rippchen, sie nehmen diese oft ganz ein oder auch nur den mittleren oder unteren Teil. Struktur ziemlich kräftig und meist gleichmäßig dicht gerippt. Die Rippen stehen im allgemeinen so

weit auseinander, daß ein Zwischenraum so breit ist wie eine Rippe, an den oberen Umgängen vielleicht etwas dichter, am untersten und in der Wangengegend etwas weiter. Querstruktur meist erkennbar. 9-11 mäßig gewölbte Umgänge. Naht entsprechend leicht eingeschnitten. Letzter Umgang mit einer ziemlich deutlichen Wangenbucht. Nackenkiel kräftig, ziemlich weit herabreichend. Begleitende Furche entsprechend scharf, von einem zweiten Kiele kann kaum die Rede sein, mitunter Nackenkiel und Furche sehr kräftig. Mündung ziemlich breit birnförmig, wenig schräg und eng aufsitzend. Sinulus stark nach aufwärts gezogen. Gaumenwulst als leichtes, etwas dunkleres Knötchen entwickelt. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle in schwachem Bogen sehr wenig hoch, seltener in höherem breit sichtbarem Bogen aufsteigend, ziemlich weit vom Mundsaume entfernt in Abwärtsdrehung in einem einfachen Knötchen endigend, mitunter zu einem feinen, seltener zu jenem außerordentlich kräftigen Doppelknötchen entwickelt, das dann zwei Fortsetzungen gegen den Mundsaum entsendet und für die *vindobonensis* A. SCHMIDT bezeichnend ist. Es sind also hier sämtliche Übergänge von einer einfachen Verdickung nach abwärts in ein leichtes Knötchen bis zu dem kräftigen Doppelknötchen gegeben. Letzteres ist entschieden selten. Von der Unterlamelle verläuft schlundwärts und aufwärts ins Interlamellar ein leichtes Fältchen. Subcolumellaris bei gerader Einsicht von außen nur wenig und schmal, bei etwas schiefem Einblick in der ganzen Breite und ziemlich lange sichtbar, mit dem meist ziemlich schwachen Basalkiel die Basalrinne bildend. Principalis kräftig, nach außen nicht bis zum Gaumenwulst reichend, nach innen über die Mondfalte hinausreichend. Palatalis superior meist als deutliches, wenn auch kurzes Querfältchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt. Mondfalte ziemlich kräftig. Clausilium stark, Platte wenig gebogen, eine seichte Rinne bildend, vorne auf einer Seite völlig verrundet, auf der anderen in einen stumpfen Winkel ausgezogen.

Länge 11·8-14·8 mm, Mittelwert 13·32 mm; Breite 2·8-3·2 mm, Mittelwert 3·04 mm.

Locus typicus Von *dubia* DRAPARNAUD nicht genannt, von *vindobonensis* A. SCHMIDT Dornbacher Park in Wien.

Es unterliegt kaum einem Zweifel, daß DRAPARNAUD bei seiner Beschreibung der *Clausilia douteuse*, 1805, die vorliegende, nur in der weiteren Umgebung Wiens klassisch entwickelte Clausilie vor sich hatte, obzwar er einen Fundort nicht nennt. Dafür spricht die Beschreibung, die Tatsache, daß DRAPARNAUD aus dem fraglichen Gebiete Material bezog, vor allem aber die Prüfung der im Wiener Naturhistorischen Museum liegenden Originalstücke.

A. SCHMIDT's *vindobonensis* ist keine vom historischen Typus der *dubia* abweichende Form und fällt in ihre Synonymie.

V o r k o m m e n

Nieder-Österreich, Viertel unter dem Manhartsberge: Ernstbrunn in den Leiserbergen.

Teile des Böhmisches-Mährischen Grundgebirges entlang des NÖ-Donautales (Wachau): Ruine Weitenegg am linken Donauufer gegenüber von Melk; Melk, Schönbühel, Berging, Aggsbach (alle Fundorte am rechten Ufer der Donau im Dunkelsteinerwalde); Alt Pölla im Kamptale.

Flyschzone der näheren Umgebung von Wien: Dornbach, Hadersdorf, Weidlingau, Wolfsgraben, Lainzer Tiergarten; Weidling bei Klosterneuburg, Kritzendorf, St. Andrä-Wördern, Ruine Greifenstein.

Nordöstlichstes Kalkalpengebiet der weiteren Umgebung von Wien und östliches Vorland: Kirchberg a. d. Pielach, Berndorf, Westfuß der Zagernspitze bei Berndorf, Flutzerwand bei Ternitz, Ruine Araburg bei Kaumberg, Kirchenruine bei Pongrazenberg bei Altenmarkt im Tristingtale, Ruine Merkenstein bei Bad Völau, Eisernes Tor (Hoher Lindkogel), Ruine Arnstein bei Reisenmarkt, Ruine Rauhenack bei Baden, Helenental und Baden bei Wien, Anninger, Mödling, Ruine Lichtenstein, Gießhübl, Kaltenleutgeben, Laxenburg.

Die bis jetzt genannten Fundorte der weiteren Umgebung Wiens zeigen durchaus jene extrem entwickelten Gehäuse, die A. SCHMIDT als *vindobonensis* auffaßte. Im weiteren an diese Fundorte anschließenden Gebiete leben nun *dubia*-Formen, die nur durch eine ganz geringe Reduktion der Mündungscharaktere verschieden sind, mit der Extremform eine untrennbare Einheit, eben die typische *dubia*, bilden und allmählich zu der den größten Teil der Ostalpen bewohnenden *obsoleta* A. SCHMIDT hinüberleiten. Mit Recht sind diese Formen in der Literatur, entsprechend der damaligen Auffassung als *vindobonensis* angegeben (GALLENSTEIN, TSCHAPECK).

Ich nenne folgende Fundorte:

Niederösterreichisches Wechsel-Gebiet und Burgenland: Aspang, Klause bei Aspang, St. Korona, Mariensee; Wiesen im Burgenland, Schloß Forchtenstein.

Südseite des Hochschwabenstockes: Thörl, Ruine Schachenstein bei Thörl.

Oberes Murtal: Ruine Steinschloß ober Teuffenbach, Ruine Alt Teuffenbach, Ruine Lichtenstein bei Judenburg, Ruine Eppstein bei Zeltweg, Leoben, Ruine Kapfenberg.

Teile des Berglandes nördlich und nordöstlich von Graz: Buch, Ruine Ehrenfels und Ruine Radegund (südlich vom Schöckel), Schloß Herberstein, Ruine Neuhaus und Ruine Alt Schielleiten nächst Stubenberg (östlich vom Schöckel).

Südsteiermark: Ruine Deutsch Landsberg und Ruine Wildon (südwestlich bzw. südlich von Graz).

Gurk- und Glangebiet: Friesach, Ruine Dürnstein, Barbarabad, Minachberg (alle bei Friesach), Ruine Waisenberg, Hoch Osterwitz, Taggenbrunn, Kraiger Ruinen, Kulmburg bei Kraig, Erlengraben bei St. Veit a. d. Glan, Ullrichsberg, Ruine Nußberg, Ruine Glanegg, Feistritzgraben im Glantale.

Gebiet des Ossiachersees: Ruine Pregrad, Ruine Alt Himmelberg, Ruine Landskron, Ruine Alt Treffen.

Gebiet des Wörthersees: Pörtschach, St. Margarethen bei Reifnitz, Maria Rein.

Karawanken: Südwesthang der Oistra nö. Eisenkappel, Rechberg, Klamm zw. Eisenkappel und Rechberg, Eisenkappel, Türkenkopf, Lobeniggraben, Remscheniggraben, Kuppitzklamm, Ebriachklamm, Wildensteiner Wasserfall, Nordhänge des Jovanberges (Vorberg des Hochobirs), Freibachgraben, Tal von Feistritz bis zur Hochstuhlhütte, Bärental bis zur Klagenfurterhütte (bis 1600 m), Rosenbach, Ruine Altfinckenstein bei Faak, Kanzianiberg.

Gailtaler Alpen: Arnoldstein, Ruine Kühnburg, Hermagor, Kirchbach, Kreuzberg am Weissensee, Weißbriach, Sausengalpe auf der Südseite des Sattelnock (1300 m).

Karnische Alpen: Döberitzengraben (südlich Kirchbach a. d. Gail), Kronhofgraben, Gartnerkofel (Naßfeldhütte), Mauthen, Valentinklamm bei Mauthen, Misoriaalm, Mauthner Alpe, Plöckenpaß (1355 m), Fuß des Polenik, Valentinalpe, Wolayeralm (1300 m), Schulterköpfe.

Lienzler Dolomiten: Wiesen im Lessachtale, Tuffbad, Wildensendertal, Radigunder-
tal.

Alle hier genannten Vorkommen der *dubia*, von der extrem entwickelten *vindobonensis* Niederösterreichs über die Bestände Steiermarks und Kärntens,

bilden eine lückenlose Reihe von Übergängen zu der westwärts in den Alpen anschließenden und immer häufiger werdenden *obsoleta* A. SCHMIDT. Eine scharfe Grenze zwischen *dubia* s. str. und *obsoleta* kann nicht gezogen werden.

***Clausilia dubia speciosa* A. SCHMIDT.**

Taf. 10 Fig. 2-3.

1857 *Clausilia dubia* var. *speciosa* A. SCHMIDT, Kritische Gruppen: 40.

Gehäuse groß bis sehr groß, mittelstark, kirschfarben (dunkelrotbraun bzw. violett), matt bis seidenglänzend, selten stark glänzend; spärlich, an den oberen Umgängen mitunter etwas reichlicher, in kurzen Büscheln gestrichelt; manchmal fehlen jedoch die Stricheln ganz, seltener erscheint das Gehäuse mit Strichelbüschem zur Gänze besetzt. Die oberen Umgänge dicht und verhältnismäßig kräftig, die unteren weniger deutlich, mehr verschwommen, Wangengegend ziemlich stark und dicht gerippt. Mitunter sind auch die unteren Umgänge sehr kräftig gerippt, manchmal aber schon fast glatt. Querstruktur meist sehr deutlich. 9-13 (meist 10 oder 11) ziemlich bis sehr stark gewölbte Umgänge. Naht dementsprechend tief eingeschnitten. Wangenbucht kräftig. Nackenkiel sehr deutlich, wenn auch kurz. Außerordentlich tiefe Begleitfurche und sehr stark markierter zweiter Nackenkiel. Mündung birnförmig, vom Gehäuse wenig los-tretend, ziemlich schief aufsitzend. Sinulus stark nach aufwärts gezogen. Gaumenwulst ein sehr kräftiges, dunkles Knötchen. Oberlamelle normal, Interlamellar glatt, selten mit einem Fältchen (Knötchen). Unterlamelle in kräftigem Bogen und ziemlich geschwungen aufsteigend, vor ihrem Ende scharf nach abwärts biegend und hier in einem oder auch in zwei kräftigen Doppelknötchen, von denen das untere einen Fortsatz gegen den Mundsaum sendet, ansteigend. (In letztem Falle fast an eine schwache *vindobonensis* erinnernd.) Spindelfalte sehr kräftig, lange sichtbar, oft herabsteigend, mit dem starken Basalkiele die Basalrinne bildend. Obere Gaumenfalte über den der Mündungsebene gegenüberliegenden Punkt, bzw. über die Mondfalte nach einwärts reichend. Palatalis superior ganz schwach angedeutet bis als kräftiges Querfältchen entwickelt. Mondfalte sehr schwach, fast obsolet bis mäßig stark. Clausilium eine ziemlich tiefe Rinne bildend, an einem vorderen Ende in einen spitzen Winkel ausgezogen.

Länge 10·6-17·2 mm, Mittelwert 13·42 mm; Breite 2·6-3·7 mm, Mittelwert 3·04 mm.
Locus typicus Ruine Rabenstein im unteren Lavanttale in Kärnten.

Diese sehr ausgezeichnete Form wurde zuerst von diesem Kärntner Fundorte von M. GALLENSTEIN (1852) als *rugosa* var. *affinis* ZGL. erwähnt, dann von A. SCHMIDT (1857) vom gleichen Fundorte — Ruine Rabenstein im Lavanttale — als *speciosa* beschrieben.

Aus der Steiermark, ohne genauere Fundortsangabe, hat L. PFEIFFER (1868) seine *gobanzi* beschrieben. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Originalfundort im Murtale, nördlich von Graz zwischen Badl und Peggau zu suchen ist.

Dann beschrieb TSCHAPECK (1879) die vorliegende Form aus Peggau, und faßte 1883 die Formen von der Badlgalerie und vom Badlgraben als *dubia speciosa* forma *magna* zusammen. 1885 jedoch sah TSCHAPECK in den Formen der

Umgebung von Badl die *gobanzi* L. PFEIFFER, hob aber die großen Gehäuse noch als var. *magna* heraus. In den Peggauer Stücken glaubte er nach wie vor *speciosa* vor sich zu haben.

Unter allen diesen Formen ist nur *speciosa* A. SCHMIDT zu erkennen, *gobanzi* fällt in die Synonymie.

V o r k o m m e n

Kärnten im Lavantale: Felsen der Umgebung der Ruine Rabenstein im unteren Lavantale. (Weitere Fundorte im Drautale abwärts in heute jugoslawischem Gebiete.)

Steirisches Murtal von Leoben bis Peggau: Nordseitige Wände der Spitze des Weiß Gwent bei Ober Miklasdorf (etwa 6 km abwärts von Leoben), Höhe des Berges Schiffal am rechten Ufer der Mur bei Mixnitz, Fuß der Höhe 544 am rechten Ufer der Mur gegenüber von Badl (450 m), Badlgraben bei Badl am linken Ufer der Mur (410-500 m), Westfuß der Badlwand (Originalfundort der var. *magna* TSCHAPECK), Ruine Peggau bei Peggau (500 m) (Originalfundort der *dubia* var. *magna* TSCHAPECK).

Etwas abseits von diesen Vorkommen liegt der Fundort: Felswände am Fuße des Zigöllerkogels bei Köflach an der Kainach, w. Graz.

Niederösterreich im Schwarzatale (Höllentale) zwischen Raxalpe und Schneeberg und im Naßtale: An der Straße von Schwarzau i. Geb., bis zur Singerin, vor allem nächst dem Gehöfte Kolmhofer (600 m), zwischen Voiß und Lenzbauernbrücke, zwischen Lenz und Singerin (570 m), Singerin, zwischen Schliefringkaserne und Schliefringbrücke, Kaiserbrunn (530 m), zwischen Kaiserbrunn und Spanbrücke (500 m), Naßtal westlich oberhalb des Reithofes (700 m), an der Straße vom Oberhof in den Heufuß am Schwarzriegelbach (650-700 m).

Niederösterreich im Traisental s. St. Pölten: St. Aegydt am Neuwalde (600 m), Hinterbergtal bei Hohenberg bis nördlich der Höhe 688 (500-600 m), an den Hängen und an der Straße zwischen Freiland und Gsteinach (400-700 m), Lilienfeld beim Friedhof, an den Hängen und an der Straße zwischen Lilienfeld und Markt (360-400 m), Markt (350 m).

Die zweite Einheit wird nur von einer einzigen Form gebildet, die aber in der Ausdehnung ihrer Verbreitung alle anderen Formen weit übertrifft. Es ist die alpine *obsoleta* A. SCHMIDT, mittelgroße Gehäuse mit besonders schwach entwickelter Mündungsbewehrung. Sie besiedelt die Alpen in breiter Front und muß als postglazialer Ein- oder Rückwanderer in das vergletschert gewesene Gebiet der Alpen angesehen werden. Die *obsoleta* schließt westwärts an die typische *dubia*, etwa in der Linie Ötcher—Hochschwab, ohne deutliche Grenze an und streicht lückenlos bis Voralberg und weiter in die Schweiz, süd- und südwestwärts bis Kärnten und Osttirol und setzt sich weiter nach Südtirol, aber auch in die Julischen und Steiner Alpen fort. Nach Norden geht sie allmählich in die deutsche außeralpine *obsoleta* über.

Die *obsoleta* wurde von A. SCHMIDT (1887) als eine für die Schweizer Alpen bezeichnende *dubia* beschrieben und ist tatsächlich von der deutschen *dubia* durch eine weitere Reduktion der Mündungscharaktere verschieden. Nun ist aber, wie bereits erwähnt wurde, der durch die kräftige Entwicklung der Mündungsmerkmale ausgezeichnete historische Typus der *dubia* auf die weitere Umgebung Wiens und in weiterem Sinne auf größere Gebiete des Ostalpenrandes beschränkt. Es unterscheidet sich von dieser typischen *dubia* schon die deutsche und skandinavische *dubia* durch etwas geringere Gestalt und reduzierte

Mündungscharaktere. In noch weiterem Maße ist dies bei bedeutenden *dubia*-Beständen der Ostalpen der Fall. Wir können daher die *dubia* s. str. einerseits, der skandinavischen — deutschen — alpinen *obsoleta* andererseits als eigene Einheiten gegenüber stellen. Grundsätzlich ist zwischen der deutschen *dubia* und der alpinen *obsoleta* kein Unterschied mehr.

Obwohl die alpine *obsoleta* postglazial bereits den gesamten Ostalpenraum besiedelt hat und dabei bis zu bedeutenden Höhen vorgedrungen ist, finden wir weder eine Differenzierung nach verschiedenen Höhenlagen noch die Ausbildung von Höhenformen. Wir kennen eine ganze Reihe von Fundorten in höchsten Höhenlagen, von denen die Gehäuse nicht den geringsten Unterschied gegenüber den Talbewohnern aufweisen. Ja es leben z. B. am Gipfel des Sonntagshornes bei Unken in Salzburg bei 1960 m und in den Loferer Steinbergen am Ochsenhorn bei 2200 m Tiere mit ganz besonders großen und kräftigen Gehäusen.

***Clausilia dubia obsoleta* A. SCHMIDT.**

Taf. 10 Fig. 4.

1857 *Clausilia dubia* var. *obsoleta* A. SCHMIDT, Kritische Gruppen: 40.

Gehäuse mittelgroß, etwas dick, dunkelrotbraun (pechfarben), glänzend, reichlich, zum Teil unregelmäßig, an den unteren Umgängen mitunter etwas spärlicher gestrichelt, ziemlich kräftig und grob, dicht gerippt, an den unteren Umgängen etwas weitläufiger, namentlich in der Wangengegend. Querstruktur sehr deutlich. Gewinde ziemlich gewölbt, 8-10 Umgänge. Naht ziemlich kräftig, letzter Umgang mit einer leichten Wangenbucht. Nackenkiel mäßig stark, ebenso die begleitende Furche, mitunter beide direkt schwach. Mündung ziemlich schräg und eng aufsitzend, birnförmig. Sinulus schwach. Gaumenwulst als mehr oder weniger dunkles Knötchen, seltener kräftiger entwickelt. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle meistens (von außen gesehen) in ganz niedrigem Bogen und schwach von innen heraufsteigend und in einfacher Abwärtsverbiegung — ziemlich entfernt vom Mundsaum — in ein leichtes Knötchen endigend. Viel seltener ist ein schwaches Doppelknötchen erkennbar, ebenso selten steigt sie in etwas höherem Bogen aus dem Inneren heraus. Spindelfalte ziemlich breit und lange sichtbar, mit dem nicht sehr starken Basalkiele die Basalrinne bildend. Principalis meist entfernt vom Gaumenwulst, seltener an ihn nahe herantretend, im allgemeinen ziemlich schwach und nicht weit über die Mondfalte nach einwärts reichend. Palatalis superior als kräftiges, deutliches, wenn auch kurzes Fältchen oder als schwaches Querknötchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt. Mondfalte ziemlich kräftig, stark gebogen, mitunter aber sehr schwach, fast obsolet. Clausilium als schwache Rinne an einem Vorderande verrundet, am anderen undeutlich gewinkelt.

Länge 9·3-12·6 mm, Mittelwert 10·49 mm; Breite 2·6-3 mm, Mittelwert 2·74 mm.

Locus typicus Via Mala, Graubünden, Schweiz.

Aus der weiten Verbreitung nenne ich folgende Fundorte:

Vorarlberg: Pfänder bei Bregenz, Mittelberg im Kleinen Walsertale, Arlberg.

Nordtirol: Ötztaler Alpen: Ruine Berneck im Kaunsertale. Stubai Alpen: Fulpmes, Padastertal. Zillertaler Alpen: Steinach am Brenner, Valsertal, Schmirntal, St. Judok am Brenner. Nordtiroler Kalkalpen: Reute, Zirl, Sonnwendjoch (Rofan 1200 m),

Seespitz am Achensee, Brandenbertal (Weitalpe, Wildalpe, Wernbach, Eileck, Ellbachgraben). Kaisergebirge: Kaiserbachtal, Hintersteinersee, Bärenstatt, Scheffau, Ellmau, Wochenbrunneralm, Gaudeamushütte, Ellmauer Tor, Regalm, Nieder Kaiser, Gasteig, Sandeltal, Kössen, Erpfendorf.

Salzburg: Pinzgau: Krimmler Achenfälle, Stubachtal, Felbertal, Bad Fusch, Ferleiten, Kaprunertal, Käfertal, Kesselfall, Trauner Alpe, Kitzlochklamm (Raurisertal), Seidelwinkeltal, Zell am See, Saalfelden, Almdorf, Kirchtal bei St. Martin, Lofer, Paß Strub, Steinberg und Ochsenhorn (2200 m) i. d. Loferer Steinbergen, Unken und Umgebung, Hochalm (1440 m), Sonntagshorn (1960 m). Pongau: Bad Gastein, Schwarzach, Goldegg, Waldegg, St. Johann i. P., Wagrain, Lichtensteinklamm, Großarl, Hüttschlag, Kleinarl, Hütttau, Niedernfritz, St. Martin, Eben, Radstadt, Untertauern, Obertauern, Werfen. Tennengau: Paß Lueg, Salzachöfen, Golling, Lammeröfen, Voglau, Abtenau, Annaberg, Lungötz, Einberg, Hohe Zinken (1760 m), Ost- und Nordhänge des Hagengebirges, Kuchl, Hallein, Adnet. Flachgau: Salzburg-Stadt, Hellbrunn, Glasenbachklamm, Untersberg, Elsbethen, Ma. Plain, Weitwörth, Lamprechtshausen, Eugendorf, Wallersee, Obertrum, Schleedorf, Henndorf, Neumarkt, Straßwalchen, Irrsberg, Fuschl am See. Salzkammergut: St. Gilgen, Schaffberg, Strobl am Wolfgangsee.

Oberösterreich: Nähe von Passau, Auroldmünster im Innviertel, Braunau am Inn, Wolfsegg im Hausruck, Plomberg am Mondsee, Scharfling, Burgau am Attersee, Bad Ischl, Goisern, Kulmburg-Ramsau (1100 m), Gosau, Gosaumühle, Hallstatt, Rudolfsturm bei Hallstatt, Obertraun, Dachstein-Höhlenweg, Ebensee, Wels, Roitham, Seisenburg n. Hochsalm, Grünau, Almsee, Grieskaranstieg vom Almsee auf das Totengebirge, Feichtau (1350 m), Steyerling nördlich des Großen Priel, Wilder Kogel (1800 m), Pfarrkirchen bei Bad Hall, Micheldorf, Kremsmauer, Windischgarsten, Spital am Pyhrn, Pyhrnpaß, Roßleitenalm und Tomerlalm am Warscheneck, Weyer und Umgebung, Falkenstein bei Weyer, Linz (Pöstlingberg, Kalvarienberg, St. Margarethen, Urfahr), Gallneukirchen, Losenstein a. d. Enns.

Steiermark: Alt Aussee, Bad Aussee, Grundlsee, Toplitzsee, Kainisch, Röthenstein, Mittendorf, Paß Stein bei Mitterndorf (*alpicola* TSCHAPEK non CLESSIN), Dachstein Süd-Ramsau, Grimming, Wörtschach, Ruine Wolkenstein bei Wörtschach, Johnsbach, Gstatterboden, Hieflau, Kummerbrücke-Wasserfallweg-Emesruh im Hochtorstock, Ebenangeralm-Ennsack (1600 m), Heßhütte (1680 m), Tellersack, Obere Kogeralm (1500 m), Untere Kogeralm (1100 m), Greith im Salzatal, Wildalpen, Weichselboden, Zinken bei Weichselboden, Edelboden, Vordere Höll, Seewiesen, Bodenbauer.

Niederösterreich: Groß Hollenstein, Seeau, Hütttau — Gamsstein (1200 m), Lunz-Lackenhof, Scheibbs, Gresten, Wienerbruck, Reith, Erlaufboden, Annaberg, Talschluß des Öttschergrabens (Spielbichler, 1300 m), Peilstein (Gipfel des Ostrong nördlich Ybbs a. d. Donau), Ruine Streitwiesen im Weitentale, Rappottenstein, Stift Zwettl, Weitra, Hardegg a. d. Thaya.

Kärnten und Osttirol: Spittal a. d. Drau, Nordwände des Spitzkofels, Lienz, Lexmayer bei Lienz, Tristachersee, Jungbrunn, Tristacher Seewand, Galitzinklamm, Pölland (Iseltal), Heimfels bei Sillian.

Wir kommen nun zur dritten Einheit, welche eine klar umrissene Gruppe von Formen umfaßt, die den Alpen-Ostrand vom Gebiete der Hohen Wand, südlich von Wien, bis Graz besiedelt, einen Vorstoß nach Westen in die Eisenerzer Alpen macht und mit einer Form auch noch in Kärnten nachweisbar ist. Es sind mittelgroße bis sehr kleine Gestalten, die sich vor allem durch ihre Schlankheit auszeichnen und deren Oberflächenstruktur mehr oder weniger verflacht bis ganz verschwindet.

KÄUFEL sah in den Formen dieser Gruppe Angehörige der *Cl. rugosa* BOURGUIGNAT. Er faßte die *rugosa* als Rasse der *Cl. bidentata* STRÖM auf, die er neben den Rassen *dubia* und *bidentata* s. str. zu einem großen Rassenkreise, *bidentata* STRÖM, zusammenfaßte, worüber ich gesondert berichten werde.

Die Formen dieser Einheit lassen sich nach Höhenlagen gliedern. Wir finden eine gut ausgebildete Talform — *hüttneri* n. ssp., Formen der mittleren Höhenlagen — *schlechtli* A. SCHMIDT und *gracilior* CLESSIN, und eine besonders ausgeprägte Höhenform — *tettelbachiana* ROSSMÄSSLER. Je nach Gelände, Bodenbeschaffenheit und Vegetation steigt mitunter eine dieser Formen höher hinauf oder eine andere tiefer herunter. Im allgemeinen aber ist die Höhengliederung unverkennbar (Abb. 1).

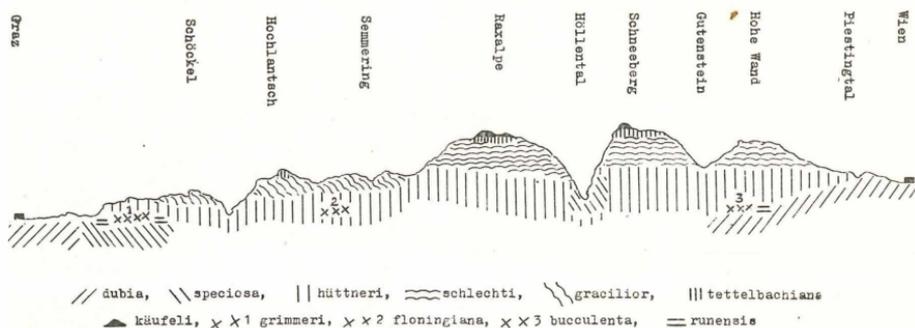


Abb. 1. Profil des Ostalpenrandes von Wien bis Graz mit schematischer Darstellung der vertikalen Verbreitung der Formen von *Clausilia dubia* DRAPARNAUD.

Clausilia dubia hüttneri n. subsp.

Taf. 10 Fig. 5.

Diagnose Die Unterart unterscheidet sich von *Cl. dubia dubia* durch die kleineren, vor allem viel schlankeren Gehäuse, durch die viel feinere Oberflächen-Rippung, die mitunter an den unteren Umgängen obsolet wird, durch die in viel flacherem Bogen aufsteigende Unterlamelle und das sehr zart ausgebildete Doppelknötchen. Die Platte des Clausiliums bildet eine tiefe Rinne, während sie bei der Nominatform nur wenig gebogen ist und eine seichte Rinne aufweist.

Beschreibung Gehäuse mittellang, schlank, ziemlich dunkelrotbraun, seidenglänzend, mittelmäßig reichlich in kurzen Büscheln gestrichelt, an den unteren Umgängen spärlicher, an den oberen mitunter sehr reichlich. Sehr dicht und fein, die oberen Umgänge etwas kräftiger, die unteren etwas verschwommener, an der Wange gröber und weitläufiger rippenstreifig. An den unteren Umgängen ist die Struktur mitunter obsolet. Querstruktur mehr oder weniger deutlich erkennbar. 10 fast garnicht gewölbte Umgänge. Naht äußerst fein. Letzter Umgang an der Seite mit kräftiger Wangeneinbuchtung. Nackenkiel ziemlich kräftig, die begleitende Furche scharf und tief, der benachbarte Wangenteil einen zweiten Kiel vortäuschend. Mündung ziemlich kurz, breit birnförmig, wenig

schräg aufsitzend, mäßig lostretend. Sinulus kräftig nach aufwärts gezogen. Gaumenwulst als starkes Höckerchen, mitunter als sehr kräftiges Doppelknötchen entwickelt, wovon das untere mehr schlundeinwärts steht. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt, Unterlamelle in flachem Bogen steil aufsteigend, weit vom Mundsaum entfernt in der Regel in einem zarten Doppelknötchen endigend, von welchem manchmal zwei leichte Fältchen gegen den Mundsaum verlaufen, ihn aber lange nicht erreichen. Spindelfalte lang, breit sichtbar, mit dem kräftigen Basalkiele die Basalrinne bildend. Principalis nach vorne den Gaumenwulst nicht erreichend, schlundeinwärts über die Mondfalte deutlich hinausreichend. Palatalis superior als schwaches Querknötchen am oberen Ende der Mondfalte erkennbar. Mondfalte sehr schwach, fast obsolet, nur manchmal etwas kräftiger. Platte des Clausiliums ziemlich gebogen, eine schmale tiefe Rinne bildend, vorne einerseits verrundet, anderseits in einen stumpfen Winkel ausgezogen.

Länge 9.9-12.2 mm, Mittelwert 11.28 mm; Breite 2.4-2.7 mm, Mittelwert 2.53 mm.
L o c u s t y p i c u s Hohe Wand, Springelsteig; Niederösterreich.

Holotypus SMF 163028; Paratypen: SMF 163029/20, coll. KLEMM 43.755.

Vorliegende Form wurde bereits von A. J. WAGNER erkannt und auf einem Beizettel für sie der Name *hüttneri* verwendet.

C. d. hüttneri ist, wie schon gesagt, die Form der Täler und unteren Höhenlagen. Wir kennen sie aus folgenden Gebieten:

Hohe Wand: Hohecek südlich von Altenmarkt a. d. Triesting, Südostfuß des Kochran an der Straße von Grillenberg nach Herrnstein (450 m), Brunn am Steinfeld (350 m), Ruine Emmersberg (550 m), Hirnflitzstein (600 m), Springelsteig (600-700 m), Leitergraben, Ruine Scheuchenstein, Hochberg bei Edenhof (800 m), Bad Fischau, Waldegg, Winzendorf.

Schneeberggebiet: Am Eingang der Eng (800 m), im Tale von Kaiserbrunn zur Stadlwand (600-800 m), Krumbachgraben bei Kaisersbrunn (— 1000 m), nordseitige Felsen unter dem Schlosse Stixenstein.

Gebiet der Raxalpe: Wolfstal bei Kaiserbrunn (600-800 m), Speckbacherrast (900 m), Umgebung der Speckbacherhütte (— 1400 m), Hochwald am Wachhüttelkamm (— 1300 m), Hänge vom Plateau zur südlichsten Loswand (1400 m), Törlweg (1000 m), bei Naßwald am Westfuß der Rax im Preintale nächst Reithof (650 m), an der Straße vom Reithof zur Singerin (580-600 m), im Nägelegraben (700 m), am Westhang der Vogelkirche (800 m), Huebmerkogel (850 m), Weidental hinauf zur Zwieselalpe (1000 m).

Gebiet der Schnealpe: Am Wege von Naßwald auf die Karlalm (800-1400 m), Weg durch die Farvel (— 1600 m), von Kapellen auf den Kampel (1000-1300 m).

Gippel — Göllzug: Nordhänge des Handlesberges (1000 m), Handlesberg-Plateau (1200 m), Bergerweg (700-800 m), Falkensteinwände, Hundskehle (700 m), Felsen zwischen Talwiese und Klafterbach bei Schwarzau i. Geb., Obersberg (1300 m), Südfuß des Gippel gegen das Gescheidl (1100 m), Südosthang der Gippelmauern (1300 m), Gippelspitze (1650 m), Kernhof am Fuße des Waldhüttelsattels (700 m), Hänge knapp unter dem Walshüttelsattel (1100 m), Turmmauer am Nordfuß des Göller, Südhänge des Göller (1200 m).

Mariazeller Gebiet: An der Mündung des Erlafbaches in den Erlafsee (550 m).

Gebiet der Reisalpe: Nordwestwände der Reisalpe (1300 m), nördliche Ausläufer der Reisalpe gegen Lilienfeld, Stangental, Friedhofsmauer und Höhen nordöstlich von Lilienfeld, Hohenberg.

Hochschwabgebiet: Umgebung von Tragöß-Oberort.

Teile der Eisenerzer Alpen und des Bösensteingebietes nördlich und südlich des Balntales: Sunk bei Trieben, Wolfgraben bei Trieben, Triebenstein, Brotjäger an der

Tauernstraße, Ruine Kammerstein, Höll bei Kallwang (Fuß der Leobnermauer), Eiglesbrunnalpe am Zeiritzkampel.

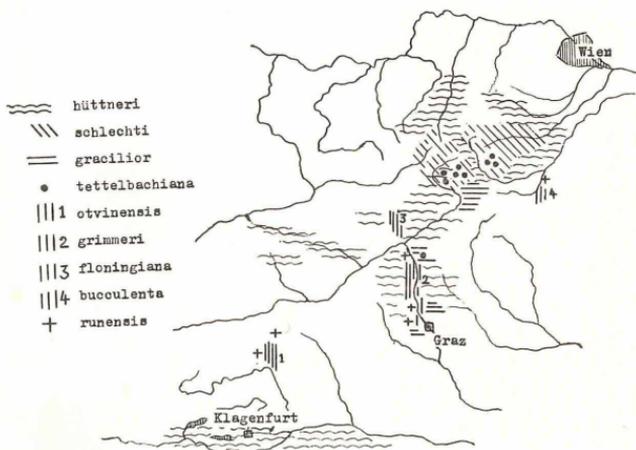
Mürztal: Straße von Mürzzuschlag nach Kapellen, Au bei Mürzzuschlag, Hohe Scheibe, Hochschloß und Ruine Hohenwang bei Langenwang.

Steirisches Murtal: Ruine St. Jakob (am Nordfuß des Hochlantsch), Mixnitz, Ruine Pfannberg bei Fronleiten, Ruine Waldstein im Übelbachtale, Semriach im Gebiete des Schöckel, Ruine Straßengel und Ruine Gösting am rechten Ufer der Mur nördlich Graz.

Die bisher genannten Fundorte umreißen ein zusammenhängendes, annähernd einheitliches Gebiet. Nun ist seit langer Zeit auch aus Kärnten eine *dubia*-Form bekannt, die zunächst hierher gestellt werden kann. Sie ist nämlich noch nicht in solchem Grade bekannt, daß ein abgeschlossenes Urteil über sie möglich wäre. Soweit ich es aber beurteilen kann, besteht gewiß kein Grund, die Form systematisch von der niederösterreichisch-steirischen abzutrennen und sie nomenklatorisch herauszuheben. Sie stimmt mit der nördlichen Form gut überein, und es besteht gar kein Anstand, sie mit demselben Namen — *hüttneri* — zu bezeichnen.

Die Kärntner *hüttneri* hat H. GALLENSTEIN in seiner Arbeit über die Gastropodenfauna Kärntens ganz richtig als besondere Form erkannt, hat sie als *gracilior* CLESSIN angeführt und schreibt von ihr, daß sie eine schmale lange Zone nördlich der Karawanken, und zwar vom Faakersee bis zur Ruine Rabenstein bewohnt. Nach dem mir vorliegenden Material ist diese Angabe voll zu bestätigen, höchstens dahin zu erweitern, daß das Vorkommen bereits westlich von Villach beginnt, östlich bis zur Alpe Ursula reicht und auch am Südhang der Karawanken und in den Steiner Alpen nachgewiesen wurde. Da es sich um eine schlanke Form handelt, glaubte GALLENSTEIN die *gracilior* CLESSIN vor sich zu haben, doch ist diese von jener wesentlich verschieden, vor allem noch viel schlanker, mit ganz anderer Oberflächenstruktur.

Aus Kärnten liegt mir *hüttneri* von folgenden Fundorten vor: Pauliceinsturz bei Fellach, Ossiach, Maria Wörth am Wörthersee, Reste der nördlichen Stadtmauern von Klagenfurt, Hemmaberg, Jaunstein im Jauntale.



Karte 2. Verbreitung der Formen von *Clausilia dubia* DRAPARNAUD am Alpen-Ost-rande. (Siehe auch Karte 1, Seite 82.)

Clausilia dubia schlechti A. SCHMIDT.

Taf. 10 Fig. 6.

1857 *Clausilia dubia* var. *Slechti* A. SCHMIDT, Kritische Gruppen: 40.

Gehäuse mittelgroß bis klein, kirschfarben bis dunkelviolett, matt oder mit Seidenglanz, nicht oder nur spärlich gestrichelt, außerordentlich fein und dicht, in der Wangengegend etwas kräftiger, gestreift, so daß namentlich die mittleren Umgänge fast glatt erscheinen. Mitunter ist die Struktur überhaupt fast erloschen. 8-10 fast flache Umgänge. Naht fein. Letzter Umgang mit kräftiger Wangenbucht. Nackenkiel sehr stark, ein zweiter Kiel häufig angedeutet. Mündung oval birnförmig, etwas schief und meist sehr eng aufsitzend. Gaumenwulst als kräftiges, schlundeinwärts nach unten meist verlängertes Höckerchen, bzw. Doppelknötchen ausgebildet, selten schwach. Interlamellar glatt. Unterlamelle in steilem hohem Bogen halbkreisförmig aufsteigend, weit entfernt vom Mundsaume als einfache verbreiterte Verdickung oder als Doppelknötchen endigend. Spindelfalte scharf und ziemlich breit vortretend, mit der sehr kräftigen Basalfalte die schmale scharfe Rinne bildend. Principalis nach außen bis knapp an den Gaumenwulst, schlundeinwärts über den dorsalen Punkt verlängert. Palatalis superior als schwaches Querfältchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt, von der Principalis scharf getrennt, ihr aber häufig sehr genähert, mitunter auch schwach bis obsolet. Mondfalte sehr schwach. Die Platte des Clausiliums bildet eine seichte, beiderseits mäßig aufgebogene Rinne, ist einerseits völlig verrundet, auf der anderen Seite zu einem mäßig deutlichen Winkel ausgezogen, vorne nicht besonders zusammengedrückt.

Länge 9·8-11·2 mm, Mittelwert 10·04 mm; Breite 2·2-2·5 mm, Mittelwert 2·37 mm.
Locus typicus Schloßpark von Stixenstein, Niederösterreich.

C. d. schlechti A. SCHMIDT ist jene Form, die im Gebiete der niederösterreichischen Kalkalpen von der zuletzt beschriebenen *hüttneri* überall dort gebildet wird, wo diese Form in die obersten Höhenlagen gelangt, aber noch nicht die extremste Höhenform weniger höchster Spitzen, nämlich *tettelbachiana*, ausbildet.

Daneben aber tritt *schlechti* auch gelegentlich in alpinen Enklaven auf, besonders an der Nordseite der Gebirgsstöcke, und reicht in diesen oft ziemlich weit abwärts.

Ich kenne sie aus folgenden Gebieten:

Enklave von Gutenstein und Stixenstein, nördlich und östlich des Schneeberges: Mirafälle bei Pernitz im Piestingtale (500 m), Gutenstein (500 m), Steinapiesting (500 m), Amperlgraben — Mariahilferberg (600-700 m), Klostertal (600-700 m), Taborfelsen, Ruine Gutenstein (500 m), Schloßpark von Stixenstein (400 m), Ruinenplatz Döppling bei Ternitz (400 m).

Schneeberggebiet: Eng (1000 m), Höhen um Puchberg am Schneeberg, Lackerboden (1400 m), Baumgartnerhaus (1500 m).

Raxalpe: Ebenwald (1600-1650 m), Jakobskogel (1640 m), Gsolhirn (1550 m), Hofhalt (1600 m), Weg vom Ottohaus zum Schröckenfuchskreuz (1600-1700 m), Grünsbacher (1700 m).

Enklave von Schwarzau i. Geb.: Kirchelbüchel, Dolomitsteinbruch Gansch, Jagdhaus Schaffgotsch (600 m).

Schneealpe: Plateau westlich von der Windberghöhe (1800 m), am Weg von der Farvel zum Zwischenkogel (1700 m), Plateau südlich des Windberges (1750-1800 m), Kampel (1700 m).

Plateau der Hohen Veitsch (1600-1900 m).

Obersberg — Gippel — Göller: Obersbergspitze (1460 m), Obersberggrad (1450 m), zwischen den Gehöften Eckbauer und Obersberger (800-1000 m), Pollwischalpe am Gippel (1300-1400 m), Hofalpe (1400-1500 m), Waldhüttelsattel zwischen Gippel und Göller (1260 m), Urwald beim Lahnsattel am Fuße der Weißsattelmauer (1000 m), Schwarzkogelrücken (1300-1400 m), Roßkopf — Göller (1600-1800 m), Göllerspitze (1700-1760 m), Keertal bei Kernhof, Anstieg von Kernhof auf den Waldhüttelsattel.

Clausilia dubia gracilior CLESSIN.

Taf. 10 Fig. 7.

1887 *Clausilia dubia* var. *gracilior* CLESSIN, Moll. Österr. Ung. Schweiz: 433.

Gehäuse mittellang bis kurz, sehr schlank, ziemlich hell rotbraun, matt bis etwas glänzend; reichlich in etwas unregelmäßigen Büscheln, an den unteren Umgängen spärlicher, gestrichelt. Die Stricheln nehmen oft eine ziemliche Länge der Rippen ein. Kräftig und scharf, ziemlich dicht rippenstreifig. Die Struktur ist an den mittleren Umgängen etwas schwächer und mehr verschwommen, in der Wangengegend kräftiger und weitläufiger. Querstruktur deutlich erkennbar. 9 bis 11 sehr schwach gewölbte Umgänge. Naht seicht. Letzter Umgang mit deutlicher Wangenbucht. Nackenkiel kräftig, ebenso die begleitende Furche; ein zweiter Kiel ist angedeutet. Mündung birnförmig, ziemlich schief aufsitzend, nicht sehr losgelöst. Sinulus schwach. Gaumenwulst als schwaches Höckerchen etwas dunkler als die übrige Mündung. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle in einem nicht sehr starken und nicht sehr hohen, aber immerhin scharfen Bogen aufsteigend und sehr weit entfernt vom Mundsaume in einer leichten Verdrehung und Verdickung endigend. Von der Unterlamelle verläuft ins Interlamellar schlundeinwärts und aufwärts ein schwaches Fältchen, gewöhnlich in ein einfaches Knötchen nach abwärts endigend. Spindelfalte lang und kräftig, deutlich sichtbar, mit dem starken Basalkiele die schmale Basalrinne bildend. Principalis nach außen den Gaumenwulst nicht erreichend, schlundeinwärts nur wenig über die Mondfalte hinausreichend. Sie scheint, wie überhaupt die ganze Mundbewehrung, abgeschwächt. Palatalis superior als ganz schwaches Höckerchen entwickelt. Mondfalte sehr schwach. Clausilium ziemlich dünn, eine flache Rinne bildend, beiderseits gleichmäßig verrundet; auf der einen Seite kann ein Winkel schwach angedeutet sein.

Länge 9.3-12.8 mm, Mittelwert 10.83 mm; Breite 2.2-2.6 mm, Mittelwert 2.39 mm.

Locu s t y p i c u s Schottwien, am Nordfuße des Sonnwendsteines, Niederösterreich.

C. d. gracilior ist in gewissem Sinne das Gegenstück zur niederösterreichischen *schlechtii*. Während diese die auf die niederösterreichische *hüttneri* nächstfolgende Höhenform des Rax-Schneeberggebietes ist, stellt jene die Höhenform dar, die von der steirischen *hüttneri* vorwiegend im Gebiete östlich der Mürz und der Mur entwickelt wird.

Während *gracilior* in ihrer Entwicklung zu der kleinen schlanken Form die entsprechenden Größenverhältnisse der *schlechtii* vollkommen erreicht hat, hat sie

jene Reduktion der Struktur, die für *schlechtii* bezeichnend ist, noch nicht erfahren. *Gracilior* ist dadurch eine der bemerkenswertesten Formen des Ostalpenrandes, weil sie in allen ihren Eigenschaften der *rugosa* BOURGUIGNAT bei weitem am nächsten kommt, so zwar, daß fundortslose Exemplare mit dieser bestimmt verwechselt werden könnten. Dies aber unterstützt die *rugosa*-Theorie KÄUFEL's.

In der Literatur ist *gracilior* sehr verschieden aufgefaßt worden. Zunächst ist festzuhalten, daß *gracilis* C. PFEIFFER eine *dubia*-, bzw. wahrscheinlich eine *bidentata*-Form aus Hessen ist, die mit der vorliegenden steirischen Form nichts zu tun hat. A. SCHMIDT (1857) hat dann Stücke aus Schottwien und von anderen steirischen Fundorten als *gracilis* C. PFEIFFER bezeichnet.

CLESSIN hat 1887 mit vollem Rechte die steirische und zum Teil niederösterreichische Form von PFEIFFER's *gracilis* abgetrennt, ihr den Namen *gracilior* gegeben und als Originalfundort Schottwien genannt.

Weitere verwirrende Beziehungen hat *gracilior* in der Literatur zu *schlechtii* bekommen. A. SCHMIDT gibt seine *schlechtii* unter anderem auch von der Ruine Klamm bei Schottwien an, erwähnt aber dabei bereits die von der *schlechtii* abweichende Struktur. Es handelte sich eben um *gracilior*. TSCHAPECK suchte daher, gestützt auf diese Angaben A. SCHMIDT's, die *schlechtii* im Gebiete des Semmerings und schrieb 1884 über die von ihm auf dem Semmering gefundene Form noch als *schlechtii*. Daraus geht hervor, daß die Angaben von A. SCHMIDT und TSCHAPECK über die *schlechtii* aus dem Semmeringgebiete richtig auf *gracilior* zu beziehen sind.

Ich kenne *gracilior* von folgenden Fundorten:

Semmeringgebiet: Schottwien, am Nordfuße des Sonnwendsteins (600 m), Ruine Klamm bei Schottwien (600 m), Adlitzgraben zwischen Reithof und Hotel Adlitzgraben (600-700 m), Straßenverbauungen der niederösterreichischen Seite des Semmering, Semmeringhöhe (1000 m).

Wechselgebiet: Kirchberg am Wechsel (600-700 m).

Mürztal: Ruine Rabenstein bei Frohnleiten, Hochschloß Langenwang.

Hochlantschgebiet: Weg von Mixnitz zur Bärenschütz (600-700 m), Bärenschütz (800 m).

Schöckel: Nordseitige Hochwände des Schöckels (1400 m).

Umgebung von Graz: Ruine Gösting.

***Clausilia dubia tettelbachiana* ROSSMÄSSLER.**

Taf. 10 Fig. 8.

1838 *Clausilia Tettelbachiana* ROSSMÄSSLER, Iconogr. Moll., (1) 2 (1/2): 19.

Gehäuse sehr kurz, mittelstark, dunkelrotbraun (kirschfarben), matt oder seltener mattseidenglänzend, ungestrichelt oder mit nur ganz vereinzelt Stricheln. Struktur außerordentlich schwach, fast glatt, von Rippenstreifen kann kaum gesprochen werden, eher von äußerst feiner Längsriefelung; nur in der Wangengegend sind deutliche Rippenstreifen vorhanden. Mitunter zeigen die oberen Umgänge, seltener auch alle eine kräftigere Längsriefelung, mitunter sind die mittleren Umgänge aber direkt glatt. 8-9 mäßig bis kräftig gewölbte Umgänge. Naht entsprechend tief. Letzter Umgang an der Seite mit deutlicher Wangenbucht. Nackenkiel kräftig, sehr tief herunter reichend. Die Begleitfurche

kräftig und tief, die benachbarte Gegend der Wange deutet ganz leicht einen zweiten Nackenkiel an. Mündung breit birnförmig, ziemlich schief und eng dem Gehäuse aufsitzend. Sinulus schwach. Gaumenwulst als kräftiges rotbraunes Knötchen, mitunter als deutliches Doppelhöckerchen entwickelt, selten sehr schwach. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle in ziemlich hohem Bogen aufsteigend, ziemlich weit entfernt vom Mundsaume in einer nach unten gerichteten, kräftig höckerartigen bzw. knötchenartigen Verbiegung endigend. Von der Unterlamelle verläuft schlundeinwärts ins Interlamellar ein Fältchen, in hohem scharfen Bogen aufsteigend, selten ganz einfach auslaufend. Spindelfalte ziemlich kräftig und deutlich sichtbar, im Bogen vortretend, mit dem sehr markanten Basalkiele die schmale, scharfe Basalrinne bildend. Basalkiel selten schwach. Principalis nach außen sehr nahe an den Gaumenwulst herantretend, ihn aber nie erreichend, oft auch ziemlich entfernt von ihm endigend; schlundeinwärts ziemlich weit über die Mondfalte hinausreichend. Palatalis superior äußerst schwach, auch kräftiger oder sogar als scharfes Querfältchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt. Mondfalte sehr schwach, fast obsolet, wenn manchmal deutlich, dann immerhin schwach. Platte des Clausiliums mäßig tief gewölbt, an der Vorderseite einerseits völlig verrundet, andererseits äußerst schwach angedeutet gewinkelt.

Länge 8.4-11.4 mm, Mittelwert 9.16 mm; Breite 2.3-2.8 mm, Mittelwert 2.49 mm.

Locus typicus Schneeberg, zwischen Waxriegel und Kaisersteig, um 2000 m, Niederösterreich.

C. d. tettelbachiana ist die Höhenform in extremster Entwicklung. Ich kenne sie nur aus dem Gebiete Schneeberg-Rax-Schneealpe und in einem kleinen Vorkommen im Rahmen der alpinen Enklave der *schlechtii* nördlich vom Schneeberge. An näheren Fundorten nenne ich:

Schneeberg: Zwischen Waxriegel und Kaiserstein (1880-2070 m).

Raxalpe: Plateaurand nächst der Preinerwand (1790 m), Jakobskogel (1730 m), Velma Hidaussicht (1700 m), Umgebung der Klobenhütte (1600 m), Plateau zwischen Habsburg- und Ludwighaus (1800 m), Ludwighaus (1900 m).

Schneealpe: Schauerkogel (1750-1780 m), Windberg (1850-1960 m).

Enklave der *schlechtii* nördlich vom Schneeberge: Ruine Schrattenstein und Felswände ober dem Torangerl (nw. Neunkirchen).

Im Zusammenhange mit *tettelbachiana* ist auch eine steirische Form zu erwähnen, die A. SCHMIDT als *tettelbachianae affinis* besprochen, und der später CLESSIN den Namen *schmidtiana* gegeben hat. Es ist dies die extremste Höhenform aus dem Gebiete der *gracilior*, die jedoch an *tettelbachiana* nicht herantreibt und etwa einer niederösterreichischen *schlechtii* aus höheren Lagen gleicht. Die Form ist aber zu unbedeutend, als daß die Aufrechterhaltung eines eigenen Namens gerechtfertigt wäre; man kann sie ebensogut zu *gracilior* wie zu *tettelbachiana* ziehen; ihrem Charakter als Höhenform entsprechend stelle ich sie zu *tettelbachiana*.

Ich kenne sie nur aus dem Gebiete des Hochlantsch, aus der Bärenschütz (— 1100 m).

Die vierte Einheit schließlich umfaßt jene Formen, deren Gehäuse mit besonders kräftigen Rippen ausgestattet sind, welche einen weißen Schmelzbelag

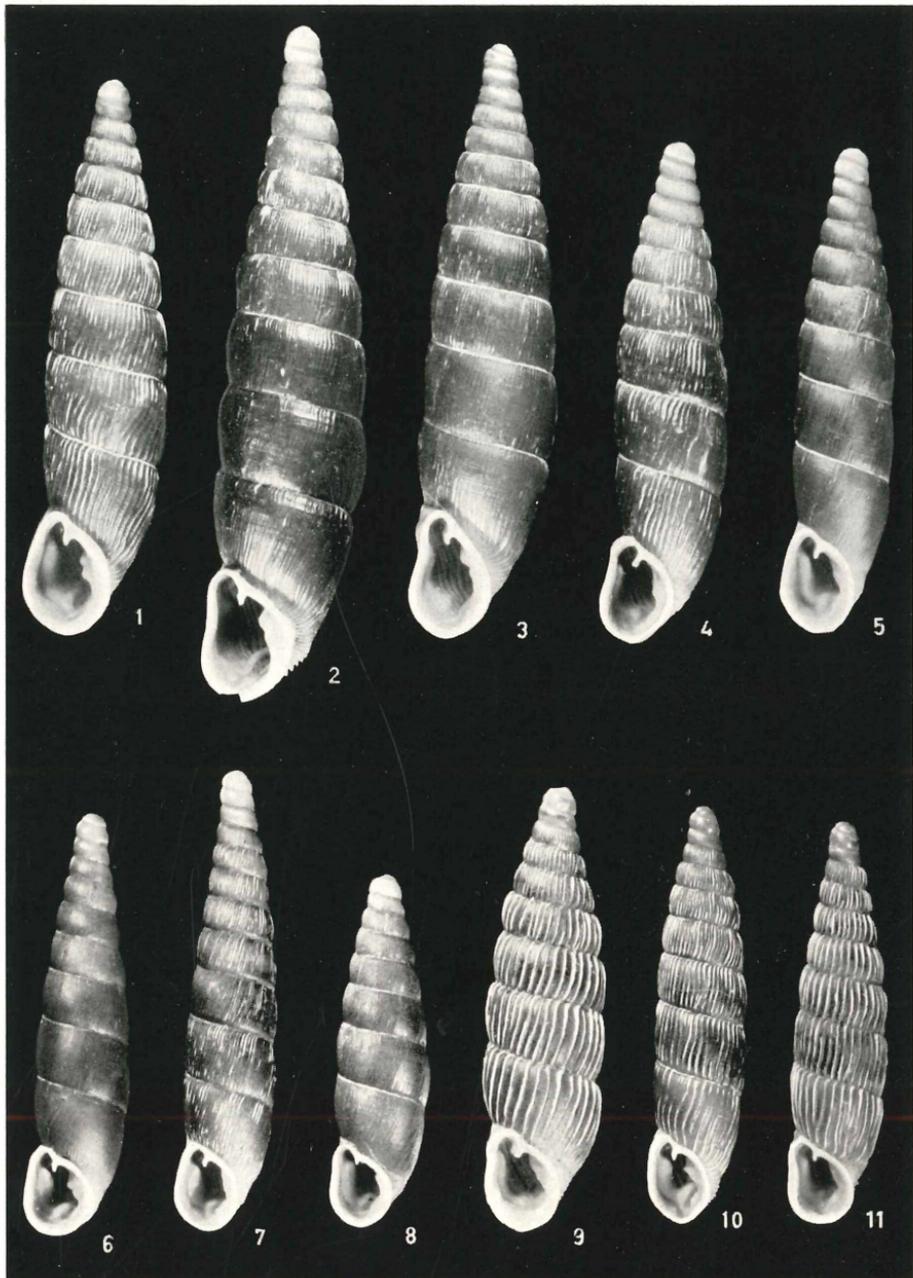
tragen. Bisher sind aus den Alpen vier Formen bekannt, die eine zerrissene und meist eng begrenzte Verbreitung haben und untereinander keine Verbindung aufweisen. Sie sind systematisch vollkommen gleichwertig, und wenn ich sie zu einer Einheit zusammenfasse, dann nur deshalb, weil die Bildung dieser stark gerippten Gehäuse auf gleichartige entwicklungsgeschichtliche Schicksale schließen lassen.

Die bekannteste dieser Formen ist *grimmeri* L. PFEIFFER, die mitunter als selbständige Art angesehen wurde oder noch wird. Ich muß daher ausdrücklich betonen, daß eine artliche Trennung der *dubia* und *grimmeri* völlig unmöglich ist. Beide gehen so gleitend ineinander über, daß weder morphologisch noch verbreitungsmäßig irgend eine Grenze gezogen werden kann. Dies trifft mit Ausnahme der *floningiana*, die aber nur ein sehr kleines, eng begrenztes Vorkommen hat und von der bisher keine Übergänge gefunden wurden, auch auf die beiden weiteren „*grimmeri*-Formen“ zu. Aber auch in den Kleinen Karpathen, wo eine

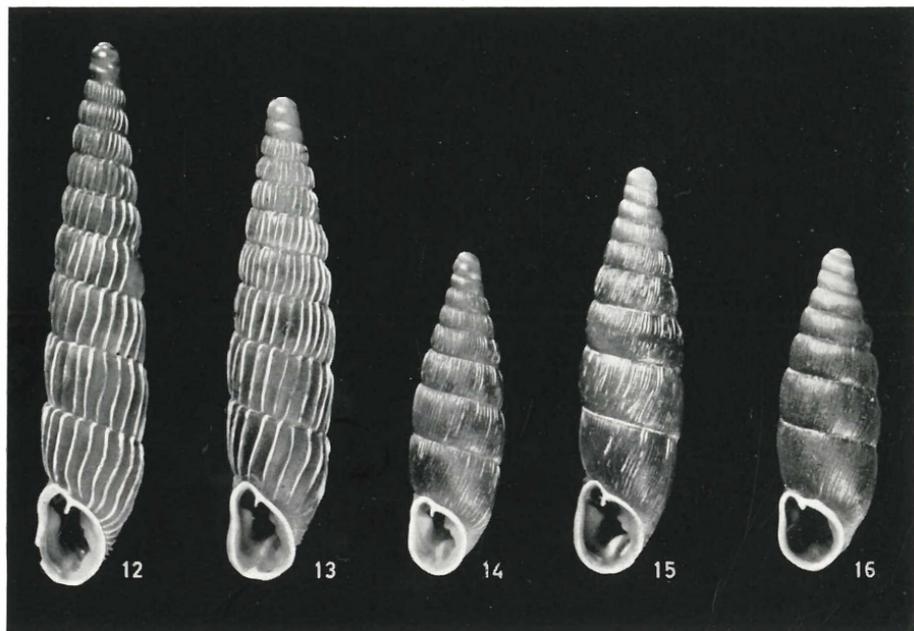
T a f e l 10.

Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT), Vergr. 5/1.

- Fig. 1. *Clausilia dubia dubia* DRAPARNAUD.
Wien, Dornbacher Park (locus typicus von *vindobonensis* A. SCHMIDT)
[SMF 163024a].
- Fig. 2. *Clausilia dubia speciosa* A. SCHMIDT.
Badlgalerie bei Peggau, Steiermark (locus typicus von *magna* TSCHAPECK)
[SMF 163025a].
- Fig. 3. *Clausilia dubia speciosa* A. SCHMIDT.
Ruine Rabenstein im unteren Lavanttal, Kärnten (locus typicus)
[SMF 163026a].
- Fig. 4. *Clausilia dubia obsoleta* A. SCHMIDT.
Saalfelden am Steinernen Meere, Salzburg [SMF 163027a].
- Fig. 5. *Clausilia dubia hüttneri* n. subsp.
Hohe Wand, Springelsteig, Nieder-Österreich (locus typicus) [Holotypus
SMF 163028].
- Fig. 6. *Clausilia dubia schlehti* A. SCHMIDT.
Schloßpark Stixenstein bei Ternitz, Nieder-Österreich (locus typicus)
[SMF 163030a].
- Fig. 7. *Clausilia dubia gracilior* CLESSIN.
Schottwien, Semmering, Nieder-Österreich (locus typicus) [SMF 163031a].
- Fig. 8. *Clausilia dubia tettelbachiana* ROSSMÄSSLER.
Schneeberg, zwischen Waxriegel und Kaiserstein (locus typicus)
[SMF 163032a].
- Fig. 9. *Clausilia dubia otvinensis* H. GALLENSTEIN.
Otvinskogel bei Launsdorf, Kärnten (locus typicus) [SMF 163033a].
- Fig. 10. *Clausilia dubia grimmeri* L. PFEIFFER.
Tollgraben bei Graz, Steiermark [SMF 163034a].
- Fig. 11. *Clausilia dubia floningiana* TSCHAPECK.
Alpe Floning, Rettenwand, bei Kapfenberg, Steiermark (locus typicus)
[SMF 163035a].



W. KLEMM: *Clausilia dubia* DRAPARNAUD und ihre Formen in Österreich.



Phot. Senckenberg-Museum (E. HAUPT), Vergr. 5/1.

- Fig. 12. Übergangsform von *Clausilia dubia floningiana* TSCHAPECK zu *dubia gracilior* CLESSIN ?
Emberg bei Kapfenberg, Steiermark [SMF 163036].
- Fig. 13. *Clausilia dubia bucculenta* n. subsp.
Innerschildgraben bei Scheiblingkirchen, Nieder-Österreich (locus typicus)
[Holotypus SMF 163037].
- Fig. 14. *Clausilia dubia runensis* TSCHAPECK.
Matterleitner Hoher Stein bei Stift Rein, Steiermark (locus typicus)
[SMF 163039a].
- Fig. 15. *Clausilia dubia moldanubica* n. subsp.
Ruine Aggstein, Wachau, Nieder-Österreich (locus typicus)
[Holotypus SMF 163040].
- Fig. 16. *Clausilia dubia käufeli* n. subsp.
Kleinschwab im Hochschwabstock, Steiermark (locus typicus)
[Holotypus SMF 163042].

„grimmeri-Form“, und zwar *carpathica* BRANCAZIK, ein weit größeres Areal innehat, als in den Alpen, ist ihr Verhalten zur typischen *dubia* (dort in der Form *trencsinensis* BRANCAZIK) genau das gleiche: Aus einem Vorkommens-Zentrum heraus geht ohne erkennbare Grenzen eine Form ganz allmählich in die andere über.

Sollte jedoch die Ansicht KÄUFEL's Anerkennung finden, daß *dubia* nur als Rasse der *bidentata* anzusehen sei, dann könnten *grimmeri* als weitere *bidentata*-Rasse der *dubia* im Range beigeordnet, die übrigen „grimmeri-Formen“ aber der *grimmeri* untergeordnet werden. Das würde aber nur insoferne eine Änderung mit sich bringen, als *grimmeri* dann nicht mehr Unterart der *dubia* sondern Unterart der *bidentata* wäre; auf keinen Fall aber könnte bzw. kann *grimmeri* als selbständige Art gewertet werden.

Wir kennen in den Alpen die Angehörigen der vorliegenden vierten Einheit der *dubia*-Formen aus Kärnten als *otvinensis* H. GALLENSTEIN, aus Steiermark als *grimmeri* L. PFEIFFER und *floningiana* TSCHAPECK und aus Niederösterreich als *bucculenta* n. ssp.

***Clausilia dubia otvinensis* H. GALLENSTEIN.**

Taf. 10 Fig. 9.

1895 *Clausilia Grimmeri* var. *Otvinensis* H. GALLENSTEIN, Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 27: 68.

GALLENSTEIN hat diese Form vollständig ausreichend beschrieben. Ich gebe daher seine Beschreibung wieder:

Gehäuse bauchig-spindelförmig, dunkelhorngelb bis braun, mit scharfen, dünnen, weißen oder bräunlichweißen, ziemlich getrennten Rippen; Umgänge 9-10, die 2-3 ersten von gleicher Höhe; Mündung schief rundlich mit großer runder Bucht. Unterlamelle innen einfach, S-förmig gebogen, vorne etwas verdickt oder mit einem Knötchen unten. Gaumenwulst stark bis fast fehlend, untere Gaumenfalte lang und kräftig, Spindelfalte bogig neben der Rinne vortretend.

Länge 9·6-11·5 mm, Mittelwert 10·28 mm; Breite 2·8-3 mm, Mittelwert 2·86 mm.

L o c u s t y p i c u s Otvinskogel bei Launsdorf im Gurktale (bei H. GALLENSTEIN irrthümlich bei St. Paul im Görtschitztale).

Die Gesamtverbreitung erstreckt sich über die südlichen und westlichen Schroffen des Golikofels, die südlichen Ausläufer des Zöpelgupfes und die südlichen Felszinnen des Otvinskogels, also über einen von St. Paul im Görtschitztale nach W und SW streichenden Zug triadischer Kalke.

Am gleichmäßigsten und schönsten sind die für das Kärntner Vorkommen der „grimmeri-Form“ charakteristischen bauchigeren Gestalten am Otvinskogel entwickelt. Da im Vergleich zur steirischen *grimmeri* die Bildung aller Stücke des genannten Höhenzuges ausreichend ausgezeichnet ist, fasse ich das ganze Kärntner Vorkommen als *otvinensis* auf, wo hingegen GALLENSTEIN in den verhältnismäßig schlankeren Gehäusen die typische *grimmeri* erblickte.

Nicht weniger interessant als *otvinensis* selbst sind ihre Übergangsformen zur *d. dubia* der nächsten Umgebung. Diese, durch scharfe, mäßig dicht stehende

Rippenstreifung und überaus kräftige Mündungscharaktere ausgezeichneten Übergangsformen sind im ganzen Umkreise der *otvinensis* von St. Paul im Görtschitztale bis zur Höhe zwischen Launsdorf und St. Georgen am Längsee verfolgbar. Ich kenne sie vom Otvinskogel selbst, von der Westseite des Gutschenberges bei Eberstein, von den Felsen am Westfuße des Schlosses Eberstein vom linken Ufer der Görtschitz bei Eberstein, aber auch weiter entfernt von dort und zwar von den Ruinen Mittertrixen und Obertrixen an den äußersten südwestlichen Ausläufern der Saulpe.

Das zuletzt genannte Vorkommen von Obertrixen erwähnt schon GALLENSTEIN und deutet es ganz richtig als den Beginn auffallend stärkerer und zur *grimmeri* hinüberführender Rippung bei *d. dubia*.

Aus diesem Komplex von Übergangsformen müssen jedoch gewisse Zwergformen herausgehoben werden, die bei *d. runensis* TSCHAPECK Erwähnung finden werden.

Ich wiederhole die wenigen Fundorte:

Gurktal: Felsen südöstlich von Pölling, Höhe über Talsdorf, Weiße Wand bei Launsdorf, Otvinskogel.

Görtschitztal: Eberstein, Gutschenberg, Golikofel.

***Clausilia dubia grimmeri* L. PFEIFFER.**

Taf. 10 Fig. 10.

1848 *Clausilia Grimmeri* L. PFEIFFER, Monogr. Helic., 2: 473.

Gehäuse kurz, schlank bis leicht bauchig, spindelförmig, heller oder dunkler hellbraun, matt; weitläufig und kräftig gerippt. Die Rippen sind normalerweise in ihrer ganzen Länge, manchmal nur teilweise durch einen weißen Schmelzbelag verstärkt. Sie zeigen an ihrem oberen Ende nahe der Naht eine leichte Knötchenbildung mit besonders starkem Schmelzbelag und eine leichte Verbiegung nach rechts. Anzahl der Rippen schwankend, am letzten Umgang über der Mündung sind 11 bis 20 zu sehen. 9-10 leicht gewölbte Umgänge. Naht ziemlich scharf. Letzter Umgang leicht wangenartig eingedrückt. Nackenkiel ziemlich kräftig, ebenso die begleitende Furche. Mündung ziemlich schmal, birnförmig, sehr schräg und kurz aufsitzend. Sinulus kräftig nach aufwärts gezogen. Gaumenwulst teils als kräftiges Knötchen entwickelt, teils recht schwach, stets aber hell. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle als ziemlich hohe Wand im Bogen schmal und steil aufsteigend, ziemlich weit vom Mundsaume entfernt endigend und hier durch schraubenartige Verdrehung ein Doppelknötchen bildend. Dieses sehr kräftig, zwei Ästchen gegen den Mundsaum sendend. Spindelfalte sehr stark, tief herabsteigend, mit dem kräftigen Basalkiele die sehr schmale, scharfe Basalrinne bildend. Basalkiel manchmal auch abgeschwächt. Principalis nach vorne an den Gaumenwulst reichend, schlundeinwärts ziemlich weit über die Mondfalte hinausragend. Palatalis superior als schräg stehendes kurzes Querfältchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt, der Principalis nahestehend, aber von ihr doch deutlich getrennt, im allgemeinen aber recht schwach und nie ganz selbständig, sondern immer in engster Verbindung mit der

Mondfalte. Mondfalte ziemlich kräftig, wenig gebogen schräge schlundeinwärts stehend. Platte des Clausiliums ziemlich gebogen, vorne eine schmale, tiefe Rinne bildend, auf einer Seite gleichmäßig verrundet, auf der anderen einen kräftigen, vorgezogenen Winkel bildend.

Länge 9-12.2 mm, Mittelwert 10.47 mm; Breite 2.4-2.8 mm, Mittelwert 2.56 mm.

Locus typicus „prope gratz Styrie“ liegt zweifellos im steirischen Murtales in nächster Nähe stromaufwärts von Graz. Dort findet sich die typische *grimmeri* an den Hängen und Höhen des Murtales nächst Deutsch-Feistritz häufig.

Ich kenne sie von folgenden Orten:

Felsen am rechten Murerfer: bei Deutsch-Feistritz, gegenüber der Badlgalerie, beim E-Werk Peggau, beim Jungfernsprung, Peggauer Wand bei Peggau, bei der Quelle am Hohen Sattelkogel (vulgo Pfaffenkogel) bei Klein Stübing, Löben a. d. Mur, Felsen am Nordhange des Göstingberges, Ruine Gösting, Tollgraben bei Graz, Graz.

Übergänge zu den benachbarten *d. speciosa* A. SCHMIDT und *d. hüttneri* n. subsp. sind überall vorhanden.

Clausilia dubia floningiana TSCHAPECK.

Taf. 10 Fig. 11; Taf. 10a Fig. 12.

1886 *Clausilia dubia* subsp. *Grimmeri* var. *Floningiana* TSCHAPECK, Nachr. Bl. dtsh. malak Ges., 18: 180.

Gehäuse sehr schlank, spindelförmig, mittelgroß, hellgelb bis dunkelhornfarben, kräftig gerippt, am letzten Umgang besonders weitläufig, oberhalb der Mündung 9-14 Rippchen sichtbar. Rippen fast gerade oder leicht wellig, im oberen Teile an der Naht knötchenförmig verdickt und nach rechts verbogen. Die Rippchen tragen fast ausnahmslos ihrer ganzen Länge nach einen hohen, scharfkantig entwickelten Schmelzbelag. Dieser ist besonders am oberen Teile der Rippchen hoch und kräftig aufgetragen, bildet dann gegen die Naht oft einen steilen Abfall. 9-11 mäßig gewölbte Umgänge. Naht wenig tief, erscheint aber durch die hohen Rippen tieferliegend. Letzter Umgang leicht wangig eingebogen. Nackenkiel ziemlich kräftig, mit ebensolcher Furche. Mündung kurz, birnförmig, ziemlich breit, schief, oft sehr schief aufsitzend, etwas losgelöst. Sinulus schwach, mäßig aufwärts gezogen, selten kräftiger. Mundsaum ziemlich breit. Gaumenwulst als kräftiges, helles Knötchen, manchmal auch schwach entwickelt. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt, doch öfter mit einem schwachen Fältchen. Unterlamelle in schwachem Bogen aufsteigend, ziemlich weit vom Mundsaume entfernt in ein einfaches Knötchen auslaufend, selten in ein ganz schwaches Doppelknötchen. Spindelfalte ziemlich weit sichtbar, tief an die Basis herunterreichend, mit der bloßen Spur eines Basalkieles die scharfe enge Basalrinne umschließend. Principalis nach vorne bis an den Gaumenwulst heranreichend, schlundeinwärts ziemlich weit über die Mondfalte ragend, meist sehr schwach, manchmal obsolet. Palatalis superior als schwaches Höckerchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt, zur Principalis ziemlich schräg stehend, von ihr deutlich getrennt; nur manchmal als kleines, aber scharfes und deutliches Querfältchen von der Principalis weit entfernt. Mondfalte wenig kräftig,

leicht gebogen, fast obsolet. Clausilium eine schmale, tiefe Rinne bildend, am Vorderrande auf der einen Seite verrundet, auf der anderen in einen kräftigen, spitzen Winkel ausgezogen.

Länge 9.75-10.5 mm, Mittelwert 11.05 mm; Breite 2.25-2.8 mm, Mittelwert 2.54 mm.

Locus typicus An der Rettenwand am östlichen Abhang der Alpe Floning westlich von Kapfenberg an der Mur.

Ich kenne diese Form außer vom genannten Originalfundorte von den Schutthalden am Fuße der Rettenwand, vom östlichen Abhang der Alpe Floning außerhalb der Rettenwand, von den Nordfelsen des Emberges (Schöneck) bei Kapfenberg und schließlich von Hinterberg bei Leoben.

Übergangsformen sind mir aus dem Bereiche der *floningiana* noch nicht bekannt geworden, es sei denn, daß vereinzelt auftretende, extrem lange und schlanke Gehäuse als solche zu *gracilior* CLESSIN zu werten wären, was ich aber z. Z. nicht beurteilen kann (Taf. 10a Fig. 12).

***Clausilia dubia bucculenta* n. subsp.**

Taf. 10a Fig. 13.

Diagnose Das Gehäuse der *C. d. bucculenta* unterscheidet sich von der typischen *dubia* auffallend durch die besonders weitstehenden und kräftigen Rippen, welche durch einen weißen Schmelzbelag verstärkt sind, der am oberen Ende der Rippen knötchenartig verdickt ist, durch das vollständige Fehlen einer Querstruktur, ferner durch die Platte des Clausiliums, welche nach vorne zipfartig ausgezogen ist, wogegen die Platte der Nominatform nur stumpf gewinkelt erscheint. Von den anderen, ähnlich stark gerippten *dubia*-Formen unterscheiden sich von *bucculenta* die gleichweit gerippte *otvinensis* durch die viel kürzere, gedrungene und bauchigere Gestalt, die weit enger gerippten *grimmeri* und *floningiana* durch die kleineren und viel schlankeren Gehäuse.

Beschreibung Gehäuse etwas bauchig, keulenförmig, zum geringen Teile schlanker und spindelförmig, mittelgroß, hellgelb bis dunkelbraun, matt oder schwach seidenglänzend. Sehr grob und weitstehend gerippt, die Zwischenräume durchweg 3-6fach breiter als die Rippen, über der Mündung 9-13 Rippen sichtbar (seltener mehr), diese nicht gerade, vielmehr regelmäßig geschwungen, ihrer ganzen Länge nach mit einem weißen Schmelzbelag überzogen, der oben meistens zu einem deutlichen, nach rechts geschwungenen Knötchen verdickt ist. Querstruktur fehlt gänzlich, die Zwischenräume glatt. 9-11 ziemlich gewölbte Umgänge. Naht kräftig eingeschnitten. Letzter Umgang mit einer langen Wangenbucht. Nackenkiel kräftig, ebenso die ihn begleitende Furche. Der benachbarte Teil der Wangengegend täuscht einen kräftigen zweiten Nackenkiel vor. Mündung ziemlich breit, birnförmig, vom Gehäuse ziemlich abstehend, mehr oder weniger schief aufsitzend. Sinulus normal. Mundsaum kräftig, ziemlich breit. Gaumenwulst als kräftiges Höckerchen, manchmal als äußerst starkes, dunkles Doppelknötchen entwickelt, von dem der untere Teil höher ist und schlundeinwärts steht. Die beiden Knötchen bleiben aber stets eng miteinander verbunden. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle in kräftigem, ziemlich hohem Bogen aufsteigend, weit vor dem Mundsaume in ein Doppel-

knötchen erweitert, von dem zwei starke, fest verwachsene Ästchen gegen den Mundsaum verlaufen, diesen jedoch nicht erreichen: Das Doppelknötchen ist *vindobonensis* erinnernd. Seltener ist dieses Doppelknötchen nicht entwickelt und die Lamelle endet dann in eine einfache Erweiterung. Spindelfalte auffallend manchmal außerordentlich kräftig entwickelt, geradezu an starke Stücke der lend lang sichtbar, in diesem sichtbaren Teile fast gerade verlaufend, bis tief an die Basis der Mundöffnung herunterreichend. Mit dem sehr kräftigen Basalkiele die vorne sehr schmale, hinten verbreiterte Basalrinne bildend. *Principalis* nach vorne den Gaumenwulst nicht erreichend, schlundeinwärts die Mondfalte weit überragend. *Palatalis superior* als deutliches, wenn auch schwaches, zur *Principalis* etwas schräg stehendes und von ihr völlig entferntes Fältchen entwickelt. Manchmal nur als schwaches Querriegelchen am oberen Ende der Mondfalte angedeutet. Mondfalte schwach, aber ziemlich lang, leicht nach innen verbogen. Platte des *Clausilium*s kräftig gebogen, vorne löffelartig vertieft, auf der einen Seite regelmäßig verrundet, auf der anderen zu einem überaus starken zipfartigen Winkel ausgezogen.

Länge 9·5-12·5 mm, Mittelwert 10·98 mm; Breite 2·5-3 mm, Mittelwert 2·75 mm.

Locus typicus Innerschildgraben zwischen Scheiblingkirchen und Thernberg am Schlattenbach, Nieder-Österreich.

Holotypus SMF 163037; Paratypen: SMF 163038/15, coll. KLEMM 43.756.

Das Vorkommen dieser Form ist auf den oben genannten Innerschildgraben, südlich von Wiener-Neustadt, beschränkt.

Von besonderem Interesse sind auch bei dieser „*grimmeri*-Form“ die Übergänge zur *dubia* der Umgebung und mit erstaunlicher Schärfe wiederholen sich die bei *otvinensis* beschriebenen Erscheinungen. Auch hier sind zwei bezeichnende Formen entwickelt.

Eine häufige, schon verhältnismäßig dicht, aber noch auffallend scharf gerippte Form mit überaus kräftigen Mündungscharakteren und der Gestalt der typischen *dubia* findet sich in der Talsohle des Innerschildgrabens am Bach und zu beiden Seiten des Beginnes des Schildgrabens bei Scheiblingkirchen, nämlich am SW- und W-Fuße des Arzberges und am NW-Fuße des Buchberges. A. J. WAGNER hat diese Form, nicht aber die echte *bucculenta* von den Felsen der rechten Seite des Innerschildgrabens, gekannt und sie so bemerkenswert gefunden, daß er sie in seinen Notizen mit einem eigenen Namen bedachte. Ich unterlasse jedoch die Benennung dieser Form, weil es sich eben um eine klassische Übergangsform handelt.

Wenig nördlich von Scheiblingkirchen, bzw. in der nördlichen Fortsetzung des Arzberges, am Türkensturz, ist eine kleinere, noch recht scharf, aber dicht gerippte Form entwickelt, die nur mit *runensis* TSCHAPECK verglichen werden kann und tatsächlich als solche aufzufassen ist. A. J. WAGNER kannte auch diese Form. Ich unterlasse auch hier die Benennung, weil es sich um die ganz erwartungsgemäß auftretende *runensis*-Form handelt, die freilich nicht so vorzüglich wie die steirische, aber ebensogut wie die kärntnerische *runensis* entwickelt ist.

Es bleiben schließlich noch drei Formen zu besprechen, die sich keiner der behandelten vier Einheiten angliedern lassen. Wohl steht eine — *runensis* TSCHA-

PECK — in enger und abhängiger Beziehung zu der letzten Einheit der „*grimmeri*-Formen“, ohne mit ihr vereinigt werden zu können. Sie stellt ein, bereits zur selbständigen Form erstarktes Zwischenglied zwischen den „*grimmeri*“- und anderen *dubia*-Formen dar. Die nächste Form — *moldanubica* n. subsp. — weist, über den Formenkreis der *dubia* hinaus, Beziehungen zur mittel- und nordeuropäischen *bidentata* STRÖM auf. Die letzte Form endlich — *käufeli* n. subsp. — muß als die einzige *dubia* angesehen werden, welche die Eiszeiten innerhalb der vergletscherten Zone im Innern der Alpen überdauert hat. Wir ersehen schon aus diesen kurzen Hinweisen, daß diese drei noch zu behandelnden *dubia*-Formen zu den bemerkenswertesten der ganzen Reihe gehören.

***Clausilia dubia runensis* TSCHAPECK.**

Taf. 10a Fig. 14.

1883 *Clausilia dubia* var. *Runensis* TSCHAPECK, Nachr. Bl. dtsh. malak. Ges., 15: 31.

TSCHAPECK hat diese markante, unverkennbare, kleinste *dubia*, die er mit Recht als „*Pupa*-ähnlich“ bezeichnet, ausreichend beschrieben: Gehäuse sehr klein, plump, spindelförmig, in feinen, dichten Wellenlinien gestreift, rotbraun und durchsichtig, mit starkem Glanze. Umgänge 8, bauchig erweitert, fein weiß gesprenkelt, durch die seichte Naht, auf welcher viele weiße Strichelchen, je 4-5 in einem Büschel, dicht gedrängt aneinander gereiht sind, nur schwach eingeschnürt. Die ersten drei Umgänge bilden eine kurze, stumpfe Spitze, die folgenden erweitern sich schnell und stark, die beiden letzten sind ziemlich aufgeblasen (*inflati*) und nehmen zusammen mehr als die Hälfte der Gehäuselänge ein. Nackenkamm und die denselben begrenzende Rinne stark entwickelt, bis an den Mundsaum reichend. Mündung birnförmig, dabei seitlich etwas erweitert. Mundsaum mäßig gelippt und erweitert, losgelöst, doch die losgelöste Stelle durch den überragenden Teil des aufgeblasenen letzten Umganges ziemlich verdeckt. Mündungscharaktere mit jenen der var. *vindobonensis* A. SCHMIDT übereinstimmend, mit starker Entwicklung des staffelartigen Absatzes der Unterlamelle, sowie der der Nackenrinne entsprechenden inneren Falte und der Gaumenwulst.

Länge 7-10 mm, Mittelwert 7.93 mm; Breite 2.2-3 mm, Mittelwert 2.54 mm.

Locus typicus: Auf der Höhe eines den Hörgasgraben bei Stift Rein begrenzenden Höhenrückens (Matterleitner Hoher Stein), Steiermark.

C. d. runensis tritt überall dort auf, wo „*grimmeri*-Formen“ der *dubia* mit anderen *dubia*-Formen zusammentreffen. Sie stellt im Rahmen der gewöhnlichen Übergänge eine gut ausgebildete, bereits selbständig gewordene Form dar, die mit ihrer Zwerggestalt im höchsten Grade des eigenen Namens wert ist. Wir finden sie in Kärnten im Bereiche der *otvinensis*, in Steiermark im Raume der *grimmeri* und in Nieder-Österreich im Gefolge der *bucculenta*. Aber auch in den Kleinen Karpathen können wir im Grenzbereich der *trencsinensis* und *carpathica* ganz analoge Bildungen feststellen, die BRANCIK *carpathica costata* genannt hat.

Aus den Alpen kenne ich *runensis* von folgenden Fundorten:

Kärnten: Weiße Wand bei Launsdorf, Eberstein, Gutschen.

Steiermark: Matterleitner Hoher Stein, Hörgasgraben, Steinbruch hinter der Karverne des Stiftes, Hohenstein Gipfel — alle in der Umgebung von Stift Rein nördlich von Graz; Leichberg bei Deutsch-Feistritz.

Nieder-Österreich: Türkensturz im Pittentale.

Clausilia dubia moldanubica n. subsp.

Taf. 10a Fig. 15.

Diagnose: *C. d. moldanubica* unterscheidet sich von *d. dubia* durch die weit geringeren Gehäusemaße, die kurze, etwas bauchige Gestalt, die rundliche ziemlich schräg und eng aufsitzende Mündung, durch den kräftiger ausgebildeten weißen Gaumenwulst, der von der dunkleren Umgebung der Mündung auffallend absticht, durch das zu einer tiefen, schmalen Rinne zusammengepreßte Clausilium, das auf einer Seite des vorderen Endes in einen spitzen Lappen ausläuft.

Beschreibung Gehäuse kurz, mittelstark, etwas bauchig, dunkelrotbraun, glänzend, ziemlich reich, in unregelmäßigen Büscheln gestrichelt, dicht, ziemlich scharf rippenstreifig, Rippen und Zwischenräume gleich breit. Am letzten Umgang und an der Wange stehen die Rippen etwas weitläufiger. Querstruktur mehr oder weniger deutlich. 8-11 mäßig gewölbte Umgänge. Naht ziemlich fein. Letzter Umgang mit einer sehr kräftigen Wangenbucht. Nackenkiel kräftig, ebenso die begleitende Furche. Ein zweiter Kiel wird infolge der starken Wangenbildung vorgetäuscht. Mündung ziemlich schräg und eng auf sitzend, breit birnförmig. Sinulus meist kräftig nach aufwärts gezogen. Gaumenwulst als helles Knötchen entwickelt, die Umgebung des Knötchens dunkel. Gaumenwulst meistens nach abwärts verlängert, steht mit dem Basalkiel in Verbindung, was mit Rücksicht auf die auffallend helle Farbe beim Einblick in die Mündung außerordentlich auffällt. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt, Unterlamelle in ziemlich hohem, mitunter sehr hohem Bogen steil wandwärts aufsteigend, ziemlich weit entfernt vom Mundsaume in einer Abwärtsbewegung im einfachen Falle in einem einfachen Knötchen, mitunter in einem leichten Doppelknötchen, seltener in zwei kräftigen, gegen den Mundsaum als Falte fortgesetzten Knötchen endigend. Im letzten Falle wie eine schwache *vindobonensis*. Spindelfalte in ziemlicher Länge und Breite deutlich sichtbar, weit herabsteigend, mit dem meist sehr kräftigen Basalkiele die Basalrinne bildend. Principalis nach vorne den Gaumenwulst nicht erreichend, schlundeinwärts über die Mondfalte wenig weit hinausreichend. Palatalis superior als ziemlich ausgeprägtes Querfältchen am oberen Ende der Mondfalte entwickelt. Mondfalte wenig gebogen, aber ziemlich schräg nach einwärts gerichtet, kräftig. Platte des Clausiliums ziemlich gebogen, eine, namentlich vorne, tiefe, schmale, zusammengepreßte Rinne bildend, auf der einen Seite verrundet, auf der anderen in einen langen kräftigen Lappen ausgezogen.

Länge 9·3-12·3 mm, Mittelwert 10·68 mm; Breite 2·5-3·1 mm, Mittelwert 2·66 mm.

Locus typicus Ruine Aggstein, Wachau, Nieder-Österreich.

Holotypus SMF 163040; Paratypen: SMF 163041/24, coll. KLEMM 43.757

Unter allen *dubia*-Formen ist die eben beschriebene wohl eine der interessantesten. Ihre Deutung stößt auf Schwierigkeiten, weil zwei grundsätzlich verschiedene Auffassungen möglich sind. Die morphologischen Verhältnisse gestatten es nämlich nicht, mit Bestimmtheit zu entscheiden, ob diese Form zur *dubia* oder zur *bidentata* zu rechnen ist.

Struktur, Habitus, manche Mündungscharaktere, vor allem das Längen-Breitenverhältnis weisen ebenso eindringlich zur *bidentata*, wie die klassische Doppelknötchenbildung der Unterlamelle zur *dubia* der nächsten Wiener Umgebung. Dazu kommt, daß bei der nahen Verwandtschaft der beiden Arten grundsätzlich gar nichts dafür und nichts dagegen spricht, daß eine *bidentata*-Form einmal die Mündungscharaktere der *dubia*, oder eine *dubia* die Größenverhältnisse und andere Eigenschaften der *bidentata* annimmt. Für die Zugehörigkeit zur *dubia* spricht, daß *moldanubica* rings von stark entwickelten *dubia*-Formen umgeben ist und mit ihnen durch Übergänge verbunden lebt; ferner die naheliegende Möglichkeit, *moldanubica* als eine Reduktionsform der *dubia* auf die geologischen Verhältnisse des Vorkommensgebietes (Gneise, Amphibolite) zu deuten.

Andererseits sind aus dem nördlich anschließenden Gebiete der Tschechoslowakei zweifellos *bidentata*-Formen bereits bekannt (*hercynica* ULICNY und *subrugosa* WESTERLUND nach FRANKENBERGER, BABOR und NOWAK, *bidentata* STRÖM nach LOŽEK), so daß auch nichts der Auffassung im Wege steht, in *moldanubica* die am weitesten nach Süden vorgedrungene *bidentata*-Form zu erblicken, die hier mit der benachbarten *dubia* durch lückenlose Übergänge verbunden ist.

Dazu kommt, daß die Auffassung der *moldanubica* als Reduktionsform auf die geologischen Verhältnisse durch den Umstand keineswegs gestützt wird, daß in den zahlreichen anderen Fällen des Vorkommens der *dubia* auf Urgesteinsboden von einer derartigen Rückbildung nichts zu bemerken ist.

Wenn ich trotz dieser Überlegungen *moldanubica* zur *dubia* stelle, dann geschieht dies, neben dem recht schwerwiegenden Vorkommen inmitten von *dubia*-Beständen, vor allem deshalb, weil ich die nördlich anschließenden Formen der Tschechoslowakei aus eigener Anschauung nicht kenne und gerade von diesen Formen doch erst die schließliche Entscheidung zu erwarten ist.

C. d. moldanubica liegt von folgenden Fundorten vor:

Niederösterreichisches Donautal der Wachau: am linken Ufer der Dona — Ruine Dürrnstein, Ruine Hinterhaus bei Spitz. Am rechten Ufer der Donau — Arnsdorf, Ruine Aggstein (520 m), Aggsbach Dorf (200 m), Karthause (Tal von Aggsbach Dorf in südöstlicher Richtung), Ruine Wolfstein (350 m), Langegg (550 m), in einzelnen Posten auch in Schönbühel bei Melk.

Niederösterreichisches Waldviertel: Ispersklamm (600 m), nördlich von Ybbs a. d. D., Hartenstein a. d. Krems.

Oberösterreichisches Grundgebirge: Ruine Stauff bei Aschach, Neuhaus, Untermühl, Neufelden — alle drei Orte an der Großen Mühl, Holzschlag am Plöckensteinersee (am oberösterreichischen Abhang des Böhmerwaldes), weiterhin auch Osserspitze im Böhmerwalde.

Clausilia dubia käufeli n. subsp.

Taf. 10a Fig. 16.

Diagnose: *C. d. käufeli* unterscheidet sich von *d. dubia* und auch von *d. obsoleta* und *d. tettelbachiana*, in deren Bereichen sie lebt, durch das besonders kurze und dicke Gehäuse, durch die feine, aber scharfe Rippenstreifung, durch die ganz eng aufsitzende, fast quer gestellte Mündung und durch das vorne beiderseits gleichmäßig verrundete Clausilium.

Beschreibung Gehäuse klein, sehr dick, sehr dunkel, spärlich gestrichelt, mäßig glänzend, gleichmäßig und sehr dicht rippenstreifig, auf der Wange weitläufiger. 8-9 ziemlich stark gewölbte Umgänge. Naht entsprechend tief. Mäßig kräftige Wangenbucht. Nackenkiel wenig kräftig, Furche ziemlich schwach. Mündung eng, sehr schief aufsitzend. Oberlamelle normal. Interlamellar glatt. Unterlamelle ganz niedrig aufsteigend, in schwacher Abwärtsbiegung ein leichtes Knötchen bildend oder ein ganz schwaches Doppelknötchen andeutend. Von ihr ein Fältchen ins Interlamellar laufend. Spindelfalte scharf und deutlich sichtbar, mit dem mäßig starken Basalkiele die Basalrinne bildend. Principalis schwach, immer über die Mondfalte schlundeinwärts reichend. Palatalis superior als ziemlich grobes Querknötchen am oberen Ende der Mondfalte, wenn diese fehlt, als ganz schwaches Knötchen entwickelt. Mondfalte mittelmäßig kräftig oder fehlend. Clausilium mit flacher Rinne, beiderseits gleichmäßig verrundet.

Länge 9·7-11·7 mm, Mittelwert 10·69 mm; Breite 2·6-3·1 mm, Mittelwert 2·98 mm.

Locus typicus Kleinschwab (2100 m) im Hochschwabstock, Steiermark.

Holotypus SMF 163042; Paratypen: SMF 163043/4, coll. KLEMM 40.036.

Die Form lebt nur hochalpin auf den Kalkgipfeln der österreichischen Ostalpen östlich der Salzach.

KÄUFEL hat diese sehr ausgeprägte *dubia*-Form für eine Höhenform der alpinen *obsoleta* gehalten und ihr besondere Bedeutung beigemessen. Die gänzlich andere Gestalt, als die der *tettelbachiana*, welche wieder den Höhenformen der *rugosa* in den Pyrenäen gleicht, war für ihn mitbestimmend, die Einheit *hüttneri-tettelbachiana* zur *rugosa* zu stellen.

Ich kann mich der Auffassung KÄUFEL's, in der *käufeli* eine Höhenform der alpinen *obsoleta* zu erblicken, nicht anschließen. Es waren zunächst zwei Umstände, die mir diese Wertung fraglich erscheinen ließen: Erstens ihr unvermitteltes Auftreten inmitten normal entwickelter *obsoleta*, ohne jeden Übergang. Also das vollkommene Fehlen der erfahrungsgemäß zu erwartenden, bei zunehmender Höhenlage allmählich gesteigerten Gehäuse-Umbildung von der Talform bis zur extremen Gipfform. Zweitens die Tatsache, daß *obsoleta*, wie ich bereits bei ihr ausführlich dargelegt habe, an vielen Stellen der Alpen unverändert bis zu den höchsten Höhen aufsteigt und keinerlei Reduktionserscheinungen aufweist. Es sind dies zwei gewichtige Umstände, die entschieden gegen die Wertung der *käufeli* als Höhenform, im bisher gebrauchten Sinne, sprechen.

Es war besonders auffallend, daß *käufeli* ausschließlich nur von solchen hochalpinen Fundorten vorlag, wo auch *Cylindrus obtusus* lebt. Das aber berechtigt zu der Annahme, daß wir in ihr eine *dubia* vor uns haben, welche autochthon, ebenso wie *Cylindrus obtusus*, die Eiszeiten innerhalb der vergletscherten Alpen,

auf eisfrei gebliebenen Höhen überdauert hat. Wir können annehmen, daß bereits präglazial *obsoleta*-artige *dubia*-Bestände die Ostalpen besiedelt haben. *C. d. käufeli* dürfte ein Rest dieser Bestände sein.

KÄUFEL kannte die Form nur aus dem Bereiche der alpinen *obsoleta*, weshalb er sie zu ihr in Beziehung brachte. Es war jedoch verwunderlich, daß sie auf den östlichsten Massiven (Schneeberg, Rax, Schneealpe) fehlen sollte, obwohl dort die gleichen Lebensbedingungen gegeben waren, wie auf den westlicher gelegenen Gebirgsstöcken, was schon das häufige Vorkommen von *Cylindrus obtusus* bezeugt. Ich habe deshalb mein gesamtes *tettelbachiana*-Material genauest durchgesehen und fand tatsächlich von jeder der drei Höhen aus mehreren hundert *tettelbachiana* je einige ausgezeichnete und einwandfreie *käufeli*-Gehäuse heraus. Da dieses Vorkommen aber völlig außerhalb des Bereiches der *obsoleta* liegt, erscheint mir auch dadurch der Beweis erbracht, daß *käufeli* keine Höhenform der *obsoleta* sein kann.

Der reliktartige Charakter der neuen Form wird auch durch ihre Seltenheit unterstrichen. Überall, wo *dubia*-Formen vorkommen, leben sie gesellig und sind als häufig zu bezeichnen. Nur *käufeli* ist außerordentlich selten und es kann kaum dem Zufalle zuzuschreiben sein, daß mir nur einzelne Fundorte, mit jeweils ganz wenigen Exemplaren, vorliegen. Es ist aber zu hoffen, nachdem wir diese Form nun kennengelernt haben, daß ihre Seltenheit durch bewußtes Suchen herabgemindert werden wird.

Festzuhalten ist, daß *alpicola* CLESSIN (1878) vom Schlernplateau bestimmt nicht hierher gehört. Ebenso wenig haben die Formen aus dem Ausseertal, die TSCHAPECK (1883) für *alpicola* gehalten hat, etwas mit dieser zu tun.

Ich möchte aber nicht versäumen, auf eine kurze, bauchige *dubia*-Form aus dem Neckartale bei Marbach, die ich von D. GEYER erhielt, hinzuweisen, welche meiner *käufeli* ganz auffallend ähnlich ist. Es ist gewiß bemerkenswert, daß bei der allgemeinen Nichtgeneigtheit der außeralpinen *dubia* solche Gestalten zu bilden, nun eine Form vorliegt, die nur mit einer solchen aus hochalpinen Lagen verglichen werden kann. Es ist ferner ganz besonders bemerkenswert, daß diese deutsche Form gerade aus einem Gebiete stammt, das in der Nähe jener württembergischen Alpträler liegt, wo von *Helicigona (Arianta) arbustorum* der *alpicola* FÉRUSAC entsprechende Zwergformen leben. Wie nun diese *arbustorum*-Formen nicht einfach als Wiesen- oder Grasformen angesprochen werden können, sondern vielmehr in irgendeine Beziehung zu der lebenden *alpicola* bzw. *alpestris* ROSSMÄSSLER, gebracht werden müssen, so gewinnt auch die besprochene deutsche *dubia*-Form Bedeutung in diesem Sinne.

Ich kenne *käufeli* bisher von folgenden Fundorten:

Höllengebirge: Heimatgupf (1600 m), Alberfeldkogel (1700 m).

Dachsteingebiet: Langmoosalpe (1600 m) am Rötstein, Lawinenstein (1900 m).

Totes Gebirge: Wildenkogel (1900 m), Kasberg (1700 m) nördlich vom Toten Gebirge.

Warscheneckgruppe: Speikwiese (2000 m).

Sengsengebirge: Hohe Nock (1900 m).

Südwestliches Niederösterreich: Gamsstein (1700 m).

Ötschergruppe: Riffel (1500 m), Ötschergipfel (1800 m).

Hochschwab: Kleinschwab (2100 m), obere Dullwitz (1700 m), Trenchtling (1900 m), Meßnerin (1800 m).

Schneealpe: Schauerkogel (1780 m).

Raxalpe: Umgebung des Ludwigshauses (1800 m).

Schneeberg: Waxriegel (1900 m).

Nachdem wir bis hierher die bekannten *dubia*-Formen besprochen haben, will ich noch kurz auf die nicht bekannten hinweisen. Wie schon eingangs erwähnt, handelt es sich um die *dubia* der höchsten Höhen der Südalpen. Von dort liegt mir ein viel zu geringes Material vor, um Klarheit gewinnen zu können. Ich kann aber den fraglichen Raum nach den Gehäusegestalten in ein West- und ein Ostgebiet trennen.

Im Westen liegt uns aus Südtirol die von CLESSIN vom Schlern beschriebene *alpicola* vor. Es bleibt zu prüfen, ob diese zunächst verbreitungsmäßig auf österreichisches Gebiet übertritt, wovon bisher gar nichts bekannt ist, ferner aber auch, ob es sich bei der *alpicola* vielleicht doch um eine echte Höhenform der südtiroler *obsoleta* handelt oder ob ihr der gleiche Charakter zuzusprechen ist, wie der *käufeli* der Nordalpen.

Im Osten herrscht vor allem Unklarheit über die *dubia* der Karawankengipfel. Die Form des Hochobir wurde von M. GALLENSTEIN (1852) zuerst als *rugosa* var. *didyma* bezeichnet. Später hat M. GALLENSTEIN (1900) diese zu *tettelbachiana* gestellt. Bereits 1856 aber hatte A. SCHMIDT in der Ankündigung seiner Clausilien-Arbeit den Namen *ovirensis* gebraucht, hat ihn aber dann offenbar wieder fallen gelassen, denn in seinen „Kritischen Gruppen“ hat er ihn nicht mehr erwähnt. Und doch dürfte er recht gehabt haben, der Obir-Form einen eigenen Namen zu geben. Der Name *didyma* wurde von F. J. SCHMIDT auf eine Form der Steiner Alpen bezogen und von M. GALLENSTEIN für die Karawanken-*dubia* übernommen.

Für die Karawanken wären folgende Unklarheiten zu untersuchen, wobei davon ausgegangen werden kann, daß wir dort weder *alpicola*, noch *tettelbachiana*, noch *käufeli* vor uns haben:

1. Ist *didyma* M. GALLENSTEIN der Steiner Alpen und des Obirgipfels dasselbe?

2. Wie ist das Verhältnis der *dubia* der Gipfel zu den umgebenden Formen?

a) Sind die hochalpinen *dubia* der Karawanken und der Steiner Alpen als echte Höhenformen zu werten? Dafür spricht, daß solche hier am Rande des eiszeitlichen Geschehens, wo eine ungestörte Entwicklung möglich war, durchaus erwartet werden könnten, daß am Nordfuß der Karawanken *hüttneri* lebt, welche im Norden die *tettelbachiana* ausgebildet hat. Dagegen spricht der Umstand, daß die Verbindung von dieser *hüttneri* zum Gipfel nicht gegeben ist, weil die Hänge von kräftiger, typischer *dubia* besetzt gehalten werden. Dieselbe hat auch, neben *hüttneri*, in den Steiner Alpen in Tallagen noch einige Posten inne, ansonsten ist dort *obsoleta* herrschend. Wir sehen, daß die Verhältnisse bei den beiden Gebirgsstöcken recht verschieden liegen.

b) Liegen selbständige, hochalpine *dubia*-Formen, ähnlich der *käufeli* der Nordalpen, vor?

3. Welche Formen leben auf den Gipfeln der Gailtaler Alpen?

Es wären wünschenswert, wenn bei Sammelreisen diesen Fragen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden würde.

Zum Schluß muß ich noch darauf hinweisen, daß sich alle besprochenen Formen der *dubia*, so sehr ihre Gehäuse in verschiedenen Merkmalen und im Habitus differenziert sind, anatomisch nicht unterscheiden.

Auch die im Rahmen einer Dissertation am II. Zoologischen Institut der Universität Wien (Vorstand Prof. Dr. W. KÜHNELT) von EDUARD THALER durchgeführte Untersuchungen über die Chromosomen einiger Formen der *dubia* brachten, hinsichtlich der Chromosomen-Zahl, keine Unterschiede.

Wir finden hier bei *Clausilia dubia* DRAPARNAUD wieder bestätigt, was schon bei anderen Schneckenarten festgestellt werden konnte: So stark die eiszeitlichen Geschehnisse, nach dem Grade ihrer Einwirkung auf einzelne Bestände, die Gehäuse umzubilden und neu zu formen im Stande waren, so wenig konnten sie auf die Tierkörper selbst einwirken. Die Körper der Tiere und ihre Organe blieben durch die Eiszeiten völlig unbeeinflußt.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Von *Clausilia dubia* DRAPARNAUD sind aus den österreichischen Ostalpen bisher 14 Formen bekannt.

a) Von diesen lassen sich 11 in vier Einheiten gliedern:

1. Aus der weiteren Umgebung von Wien und südwärts bis Kärnten, wobei ein Gebiet am Alpenrande von der Hohen Wand bis Graz freibleibt: die vermutlich phylogenetische — zufällig auch historische — Stammform *d. dubia* und *d. speciosa* A. SCHMIDT.
2. Aus dem vergletschert gewesenen Teil der Alpen die als postglazialer Ein- bzw. Rückwanderer anzusehende: *d. obsoleta* A. SCHMIDT.
3. Vom eisfrei gebliebenen Ostalpenrande aus dem Raume von der Hohen Wand bis Graz die nach Höhenlagen differenzierten: *d. hüttneri* n. subsp., *d. schlechti* A. SCHMIDT, *d. gracilior* CLESSIN, *d. tettelbachiana* ROSSMÄSSLER (letztere als ausgesprochene Höhenform).
4. Zerstreut am Alpenostrande und in der Kärntner Bucht die weit und kräftig gerippten Formen: *d. otvinensis* H. GALLENSTEIN, *d. grimmeri* L. PFEIFFER, *d. floningiana* TSCHAPECK, *d. bucculenta* n. subsp.; *grimmeri* kann nicht als selbständige Art angesehen werden.

b) Außerhalb dieser Einheiten eine Zwergform, die als bereits selbständige Zwischenform überall dort auftritt, wo *grimmeri*-artige Formen mit anderen *dubia*-Formen zusammentreffen: *d. runensis* TSCHAPECK.

- c) Von der Wachau bis zum Böhmerwalde eine kleine Form, welche als Bindeglied zwischen *dubia* DRAPARNAUD und *bidentata* STRÖM anzusehen ist: *d. moldanubica* n. subsp.
- d) Eine autochthone hochalpine Form der östlichen Ostalpen, welche ausschließlich in Gesellschaft von *Cylindrus obtusus* DRAPARNAUD lebt und als Präglazial-Relikt gewertet werden kann: *d. käufeli* n. subsp.

Alle diese, morphologisch ausgezeichnet differenzierten Formen unterscheiden sich anatomisch nicht. Auch an einigen Formen durchgeführte Untersuchungen der Anzahl der Chromosomen erbrachten keine Unterschiede.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [89](#)

Autor(en)/Author(s): Klemm Walter

Artikel/Article: [Clausilia dubia Draparnaud und ihre Formen in Österreich. 81-109](#)