

Pennant (Venus) = Venus incompta Philippi, während ihre Sculptur sich der von *L. decussata* Philippi (*Venerupis*) = *Venerupis Lajonkairii* Payraudeau = *Lajonkairia decussata* Dehayes nähert.

*Pectunculus albolineatus* Lke.

Testa paene circularis, solida, convexa, fulva vel fulvescente-carnea, lineis radiantibus numerosis albis picta et prope umbones albo maculata, lineis concentricis et radiantibus exilissimis, sub lente modo conspicuis, et punctis impressis irregulariter seriatim ordinatis, sculpta; pagina interna alba, in fundo vel ad impressiones musculares fulva; margo valide crenulatus; dentes cardinis robusti. — Long. speciminis maximi completi quod exstat 25 mill., alt. 23, lat. 17; long. valvae solitariae maximae 39, alt. 36.

## Die Molluskenfauna des Starnberger See's.

Von

S. Clessin.

Die grossen oberbayerischen Seen, die wegen ihren landschaftlichen Reizen so besucht sind, haben auch in naturgeschichtlicher Beziehung ihre Eigenthümlichkeiten aufzuweisen, welche einer genaueren Untersuchung bedürfen. Die eigenthümliche Beschaffenheit des Wassers, des Seegrundes, sowie der Witterungsverhältnisse haben den Bewohnern des Sees ihre Spuren aufgedrückt; und wir erkennen an den durch selbe veranlassten Abänderungen sofort die Besonderheiten ihres Wohnortes wieder.

Das Wasser des See's ist sehr kalkhaltig, was sich schon an der helleren Farbe, sowie an der Ablagerung des kalkigen Bodenschlammes erkennen lässt. Der Ufer-

grund ist fast überall grobes Kiesgerölle und nur an ruhigeren Buchten des Sees hat sich durch Ablagerung feineren Schlammes eine etwas weichere Bodenschicht gebildet. Dies ist vorzugsweise da der Fall, wo Schilf im See wächst, und solche Orte sind es dann auch fast ausschliesslich, welche lebende Mollusken beherbergen. Diese sind überhaupt nur an den seichteren Stellen der Ufer zu finden; an tieferen Stellen, die etwa 8' überschreiten halten sich selbst keine Bivalven mehr auf. Zwischen dem Schilf ist das Wasser auch meist ruhiger, oder wenigstens ist hier der Wellenschlag etwas gemildert. Die grosse Wassersfläche des Sees ist selten gänzlich unbewegt; das stete Wogen derselben verhindert das Ablagern des Pflanzenschlammes selbst an den ruhigeren flach verlaufenden Ufern. Alle Pflanzenreste, alte Molluskenschalen etc. werden an diesen Ufern ausgeworfen und bilden dort kleine Bänke. An erhöhten Ufern lässt die Brandung die Ablagerung leichter Gegenstände nicht zu, sondern treibt sie nach den flach verlaufenden Ufern hin. Auf diese Weise sammeln sich an einzelnen Orten zahllose Molluskenschalen an, die ein ziemlich vollständiges Bild der See fauna geben. Die Gewalt der Wellen ist eine sehr bedeutende und es werden nicht nur die grösseren Wasserschnecken häufig mit zerbrochener Schale (vorzugsweise *Limnaea stagnalis*), sondern selbst Anodonten ans Ufer geworfen. Unzweifelhaft übt der sehr heftige Wellenschlag einen grossen, umgestaltenden Einfluss auf die Thiere und ihre Gehäusebildung; in geringerem Masse ist übrigens auch die sehr kalkhaltige Nahrung der Thiere einwirkend, da alle Gehäuse und Schalen der Seemollusken viel stärker, fester und schwerer sind, als jene aus anderen Wasserbehältern.

Unter den Mollusken des Sees ist das Genus *Limnaea* durch Arten und Individuen am stärksten vertreten.

1. *Lim. stagnalis* L. Diese Art findet sich im See vorzugsweise in der Form *lacustris* Hartm.; obwohl auch der Normalform entsprechende Thiere an ganz ruhigen

Stellen nicht selten sind. Diese letzteren werden bei unruhigem See vorzugsweise häufig mit stark verletzten Schalen an flaches steinigtes Ufer geworfen, wo sie theils an unreparirbarem Gehäuse, theils an durch dieses veranlasste Körperverletzungen zu Grunde gehen. Die var. *lacustris* besitzt dagegen ein viel festeres Gehäuse, das am Mundsaum häufig lippig verdickt ist. Diese Varietät ist daher viel mehr zum Kampfe mit dem Wellenschlage geeignet und wird äusserst selten mit zertrümmertem Gehäuse gefunden; im Ufersechlick liegen fast nur unverletzte Schalen. Die Form der *lacustris* ist eine sehr wechselnde und prägt sich in dieser Form der individuelle Kampf der Thiere umso deutlicher aus, als dieser Kampf von jedem Thiere eben in seiner Weise durchgekämpft werden muss, wobei nothwendigerweise der besondere individuelle Charakter in bemerklichster Weise sich geltend macht. Kein Gehäuse ist daher dem anderen gleich gestaltet. Die Formenreihe derselben bewegt sich bezüglich aller Verhältnisse innerhalb sehr weiten Grenzen; oft finden sich sogar Gehäuse, die sich sehr der *Lim. auricularia* nähern und die sich nur durch das spitzigere Anfangsgewinde als *Lim. stagnalis* ausweisen.

Dieselben Formen, die der Starnbergersee beherbergt, finden sich in ebenso ausgezeichneter Weise im Bodensee.

2. *Lim. auricularia* L. Diese Art ist an den Ufern des Sees in seinem ganzen Umfange vorhanden; sie ist immer von der folgenden Spezies *Lim. tumida* bestimmt unterschieden und abgegrenzt, ist aber meist seltener als diese. Die *Lim. auricularia* lebt ferner vorzugsweise in den nächsten Wasserrinnen, die in den See münden; so z. B. ist sie sehr zahlreich im Bodenbach bei der Schneidmühle bei Seeshaupt, kurz vor dessen Mündung in den See. Von diesen Wasserrinnen scheint sie in den See gelangt zu sein. Im See behält sie ihre Artcharaktere, bauchige Windung und dünne Schale vollkommen bei; die Schale wird kaum merklich fester und färbt sich leicht

röthlich, bekömmt aber nie die Lippenwulst und den oben eckigen Mündungswinkel der *tumida*. Die normale Schalenform der Seeexemplare ist die Form der fig. 1. Tab. I. Kobelt „Zur Kenntniss unserer *Limnaeen* der Gruppe *Gulnaria*.“ Malak. Blätter Bd. XVII., bei etwa mittlerer Grösse. —

Diese Spezies besitzt, wie die folgende *Limnaea tumida* Held, die Neigung im See ihr Gewinde so zu verkürzen, dass dasselbe in eine Ebene zusammengeschoben erscheint, und dass es, wenn es auf die Spitze des Gewindes gestellt wird, auf derselben stehen bleibt. In dieser Gestalt entspricht *Lim. auricularia* der Fig. 7, b der citirten Arbeit. Immer ist aber diese Form von der gleichen der *Lim. tumida* vollkommen verschieden, indem beide Spezies ihre Artcharaktere so strenge einhalten, dass es unmöglich ist, beide Spezies **auch** in der gleichgestalteten Abweichung zu verwechseln. Da aber die extremste abweichende Form bei beiden Spezies durch Uebergänge in wechselndster und mannigfaltigster Weise mit der typischen Form in Verbindung steht, kann ich auch diese nur als Abnormität ansehen. Für *Lim. auricularia* ist die Abnormität sogar häufiger, als für *Lim. tumida*. —

Dieser Fall ist bezüglich der Festigkeit der Artcharaktere der einzelnen Spezies ein sehr lehrreicher. Trotz der geänderten Umgebungsverhältnisse, sowie der Nahrung, welche die Thiere im See finden, haben sich die Hauptcharaktere der *Lim. auric.* die dünne Schale, die Aufgeblasenheit des letzten Umganges, die Zartheit des Thieres erhalten, und nur bezüglich der Länge des Gewindes findet eine wohl unzweifelhaft durch den Kampf gegen den Wellenschlag veranlasste Aenderung statt, welche übrigens fast alle im See lebenden Arten des Genus *Limnaea* aufzuweisen haben. Kann es daher wohl einen bestimmteren Beweis geben, wie wenig die Länge oder Kürze des Ge-

windes allein für die Aufstellung einer Spezies berechtigt als der vorliegende Fall? —

3. *Limnaea tumida* Held. Diese Art ist von der vorigen vollkommen verschieden, und zwar besitzt nicht nur das Gehäuse seine constanten sehr auffallenden Merkmale, sondern auch das Thier hat wenigstens in seinen äusseren Körpertheilen seine leicht erkennbaren Eigenthümlichkeiten. Ich hatte die vorstehende Art bisher nur als Varietät von *Lim. auricul.* betrachtet, da ich nur wenige leere Gehäuse gesehen hatte, das Thier aber nicht beobachten konnte. Der genaue Vergleich der beiden lebenden Thiere sowohl, als auch die Untersuchung einer grossen Anzahl von Gehäusen, sowie die Beobachtung am Fundorte selbst, haben mich so beträchtliche Verschiedenheiten erkennen lassen, dass ich nunmehr nicht anstehe, die *Lim. tumida* Held für eine eigene, sehr gut charakterisirte Spezies zu erklären.

Zur Würdigung meiner Ansicht gebe ich die vergleichende Beschreibung beider.

*Limnaea tumida* Held.

Thier derber, weisslich, selbst an der Sohle mit silbergrauen Punkten **dicht** besät. Mantel schwarz gefleckt; Fühler kürzer, dicker und im Verhältniss zur Länge breiter, zugespitzt; nicht durchsichtig.

Gehäuse durchsichtig schön röthlich gefärbt, sehr fest, am Mundsaum eine sehr verdickte, oft schwach geröthete Lippenwulst.

Umgänge 5, langsa-

Mal. Bl. XIX.

*Limnaea auricularia* L.

Thier zart, gelblich grau, schwach punktirt; Sohle gleichfarbig horn-gelb; Mantel schwarz gefleckt; — Fühler länger, feiner durchsichtig, mehr zugespitzt; Spitze leicht abgerundet. —

Gehäuse durchsichtig, horn-gelblich, dünne ohne Lippenwulst.

Umgänge 4—5, schnell-

8



mer zunehmend, schön gerundet, Gewinde kurz; Wachstumsstreifen gleichmässig, weniger scharf; Mündung eng, vom vorletzten Umgange sehr stark ausgeschnitten, wodurch selbe vorzugsweise an der oberen Mündungsecke sehr verengert wird. Der Spindelrand bildet mit dem vorletzten Umgange einen **deutlichen Winkel**; Umschlag der Spindelsäule an der Mündungswand vollkommen aufgeheftet; Nabel daher vollkommen verdeckt.

Gehäuse weniger zu Gewindeverkürzung geneigt.

Länge 22 mm.

Breite 19 mm.

ler zunehmend, Gewinde kurz; Wachstumsstreifen unregelmässiger, schärfer und erhabener; Mündungsrand zur Faltung und zum Umschlag geneigt. — Mündung weit ausgebaucht, ohrförmig, vom vorletzten Umgange nicht ausgeschnitten; der Spindelrand bildet mit demselben eine fast **ganz gerade Linie**; Umschlag der Spindelsäule weniger aufgeheftet; Nabel mehr offen.

Gehäuse mehr zur Gewindeverkürzung geneigt.

*Lim. tumidus* Held Isis 1836. p. 271. besitzt ganz dieselbe Neigung zur Gewindeverkürzung, wie die vorhergehende Art; sie tritt aber bei der vorstehenden viel seltener auf als bei dieser. Kobelt's Figur 7. c. Taf. II. Mal. Blätter Bd. XVII. bildet die Normalform, die aber oft nochmal so gross wird, gut ab. Die Fig. 7. a. gibt deren extremste Abweichung. Selbst in dieser Form behält die Spezies ihre oben beschriebenen, charakteristischen Merkmale so strenge bei, dass sie sich auch in dieser Gestalt leicht als *Lim. tumida* erkennen lässt. Die Hauptunterscheidungsmerkmale liegen daher durchaus nicht in der abnormen Gewindezusammenschiebung, sondern in anderen constant auftretenden Unterschieden, welche die Spe-

zies übrigens näher zu *Lim. ovata* Drap. als zu *auricularia* L. stellen, mit welcher sie ausser aller Verbindung steht. —

*Lim. tumida* ist ohne Zweifel für den Kampf mit dem Wellenschlage besser geeignet als *auricul.*; denn obwohl sie im See weit häufiger vorkommt, als die letztere, finden sich doch abnorme verkürzte Exemplare viel seltener. —

Ob diese schöne Art ausser im Starnberger See noch in anderen oberbayrischen Seen sich findet, kann ich zur Zeit nicht bestimmt angeben; doch zweifle ich sehr daran. Die Heldsche Sammlung enthält zwar Bivalven aus fast allen diesen Seen, während die *Limnaea tumida* von keinem anderen in derselben vertreten ist.

*Limnaea peregra* Müll. und *truncatula* Müll. habe ich lebend im See selbst nicht gefunden; in dessen Umgebungen sind sie jedoch sehr häufig.

4. *Limnaea palustris* Müll. ist im See in der grossen var. *corvus* Gmel. vertreten; sie lebt nur an den ruhigsten Uferstellen, und zwar nur an solchen Ufern, wo dichtes Schilf oder etwas grasiger Boden, wenigstens wenige Pflanzenreste ablagert; sie ist daher nur auf wenige Stellen beschränkt. Sehr reich an Individuen ist sie auf der Nordost-Seite des Sees, sowie an der Südseite nahe dem Einflusse des Bodenbaches; an beiden Orten finden sich keine anderen Linnäen neben ihr. Sie wird durch die eigenthümlichen Verhältnisse des Sees nicht im mindesten modificirt.

Das Genus *Planorbis Guettard* ist im See sowohl an Arten als an Individuen sehr schwach vertreten. Es scheint daher, dass Wasser und Wellenbewegung diesem Genus nicht zusagt. Die im See lebenden Arten sind alle sehr klein und verkümmert. Am zahlreichsten ist noch vertreten:

5. *Planorbis carinatus* Müll. Er findet sich an mehreren Stellen der Ufer, überschreitet aber selten die Hälfte der Grösse, welche diese Art an anderen Orten erreicht. Die Umgänge sind eng; die Carina ist ziemlich

nach unten stehend, ohne dass aber dadurch die Schnecke die Form des *Plan. dubius* Hartm., die in Südbayern sonst weit häufiger, als die normale Form ist, annimmt. Am häufigsten ist sie am Nordostufer, wo zwischen dichtem Schilf *Nymphaea alba* ihre schönen Blüthen entfaltet. An derselben Stelle findet sich ferner

6. *Planorbis jontanus* Light. sehr spärlich und in sehr kleinen Exemplaren und

7. *Planorbis contortus* L. gleichfalls nur in wenigen kleinen Exemplaren.

8. *Planorbis albus* Müll. habe ich in einem lebenden Exemplare am gegenüberliegenden Ufer zwischen dichtem Schilfe gefunden. An steinigem, pflanzenfreiem Ufer habe ich keine lebenden Planorben gesammelt.

In grasigen, sumpfigen Lachen um den See ist *Planorbis rotundatus* Poiret häufig.

Die Gattung *Paludina* ist durch die einzige südbayerische Art im See vertreten.

9. *Paludina vivipara* Lam. lebt an ruhigeren Stellen des Sees im Schilfe, ist aber nicht gerade sehr häufig. Die Gehäuse werden ziemlich gross und festschalig und sind schön gebändert.

Durch eine einzige Spezies ist ferner auch das Genus *Bythinia* Gray im See vertreten:

10. *Bythinia tentaculata* L. findet sich häufig in der ganzen Umgebung des Sees, und zwar auch an steinigem, Pflanzenwuchs entbehrenden Ufern. Die typische Form mit kurzem bauchigem Gewinde ist die herrschende; mehr langgewundene Exemplare (var. *producta* Moq.) sind viel seltener.

Auch die Gattung *Valvata* Müll. hat im See selbst nur 1 Vertreter.

11. *Valvata piscinalis* Müll. kommt nur in der hochgethürmten Form der var. *contorta* Mke. vor, findet sich aber am ganzen Umfange des Sees und zwar nur auf steinigem Grunde. Lebende Thiere sind sehr schwer zu



bekommen, während alte Häuschen massenhaft im Ufer-schlick liegen. Ich kann mich nicht dazu verstehen, diese Varietät, die übrigens in fast allen grösseren oberbayrischen Seen sich findet, für eine selbstständige Spezies zu erklären; da sie durch Uebergangsformen mit den weniger gethürmten *Valvata* der kleineren Flüsse in Verbindung steht. Eine eigenthümliche Form mit starker Neigung zur Lostrennung des letzten Umganges besitzt der Königs-see bei Berchtesgaden unter einer sehr spärlichen Molluskenfauna. —

*Valvata cristata* ist in der nächsten Umgebung des Sees sehr häufig; im See selbst habe ich diese Schnecke lebend nicht gefunden.

Die Muscheln haben durch den See sehr wesentliche Modificationen erfahren. Sie halten sich nicht an den ganz seichten Ufern hart am Rande des Sees auf, sondern ziehen Stellen mit etwas tieferem Wasser vor. Daher werden sie wohl auch weniger vom Wellenschlage des Sees berührt, als die hart am Ufer im seichtesten Wasser lebenden Wasserschnecken. Dennoch werden auch lebende Anodonten ans Ufer geschleudert, wenn dies auch am Starnbergersee viel seltener der Fall ist, als an dem mehr flach-ufrigen Chiemsee. Eine weit bedeutendere Beeinflussung der Muscheln möchte ich dagegen der sehr kalkhaltigen Beschaffenheit des Seewassers zuschreiben. Die Muscheln erreichen nämlich nur eine mittlere Grösse, sind sehr stark-schalig und zeigen für die ersten 4—5 Jahre ein rasches Wachsthum, das dann fast plötzlich abnimmt und nur mehr in sehr geringem Masse fortgesetzt wird. Dies scheint mir mehr durch das sehr kalkhaltige Wasser bedingt zu sein, welches bei den im Ganzen geringen Zuflüssen nur sehr wenige pflanzliche Nahrungsstoffe aufgelöst enthalten kann. Das Thier ist dadurch gezwungen, sehr viel Kalk auszuscheiden, um die eigentliche Nahrung zu erhalten, und es scheint fast, dass die erhöhte Thätigkeit der Verdauungsorgane nach dieser Richtung hin diese so sehr angreift und

abnutzt, dass schon nach wenigen Jahren das Thier nicht mehr fähig ist, grössere Nahrungsüberschüsse zum eigenen Wachsthum zu verwenden, weil es fast die ganze Menge der ausgeschiedenen Nahrung zum Stoffwechsel bedarf. — Dies Verhältniss erklärt wohl auch die Stärke der Muschelschalen.

Die Schalen haben übrigens gegenüber den von anderen Fundorten stammenden Muscheln eine nicht unwesentliche geänderte Zusammensetzung. Die Oberfläche derselben bildet eine dünne Haut, die aus thierischem Stoffe besteht und der Muschel die Farbe verleiht, unter dieser liegt eine mässige Schicht weissen, zerbröckelnden Kalkes und unter diesem eine sehr dicke, schiefrige feste Perlmuttersschichte, die glänzend und durchscheinend ist. Diese schöne, dicke innerste Schichte besitzt keine unserer Fluss- und Bach-Anodonten in so ausgezeichnete Weise.

Die Anodonten fast sämtlicher oberbayrischen Seen sind ferner durch ein sehr schönes, reines Perlmutter und durch eine hellere Farbe ausgezeichnet. Dr. Held schreibt letzteren Umstand dem Gebirgsklima und vorzugsweise der mangelnden Wärme zu (Chemnitz u. Martini Conch. Cab. Bd. IX. Abth. I. p. 40). Ich kann dieser Ansicht nicht beitreten, da nur die Seen selbst die heller gefärbten Schalen beherbergen, während selbst höher gelegene Orte ganz die gleiche Schalenfärbung aufweisen, wie sie die Ebene besitzt. Ich möchte dagegen auch den Grund dieser Erscheinung wieder in der eigenthümlichen Beschaffenheit des Seewassers suchen. Uebrigens besitzen jüngere See-exemplare viel lebhaftere grüne Färbung (oft mit Strahlen) als die älteren.

Diese Eigenthümlichkeiten geben den Seemuscheln ein so sehr in's Auge fallendes Aussehen, dass solche Muscheln sofort von anderen, nicht aus den Seen stammenden, unterschieden werden können. Dennoch halte ich es nicht für gerechtfertigt, die Seeform für eine selbstständige Species zu erklären, weil 1. die von den Seen in deren Ausflüsse

gelangenden Muscheln sogleich wieder jene Merkmale verlieren, die sie im See ausgezeichnet hatten, und weil 2. auch die jungen Muscheln im See selbst in ihrer Form etc. sich fast nicht von den jungen anderer Fundorte unterscheiden lassen. Ich fasse daher alle die in den oberbayrischen grösseren Seen sich findenden Anodonten, die in ihren Merkmalen (mit Ausnahme der Form) sehr übereinstimmen, unter dem von Dr. Held gewählten Namen *Anodonta lacustris* zusammen und stelle diese Muschel als Varietät zu *Anodonta anatina* L.

12. *Anodonta anatina* L.

*Var. lacustris* Held.

Thier schmutzig gelblich mit sehr starker Schultermuskel.

Muschel klein bis zu mittlerer Grösse; von rundlicher bis länglicher Form; Wirbel kaum hervorragend, ganz nahe am Vorderrande stehend; Schild nicht sehr erhaben und wenig zusammengedrückt; Schildchen sehr klein, oft gar nicht vorhanden. Schalen dick, vorzüglich am Vordertheil der Muschel; Färbung der Oberfläche hell, gelblich oder graufahl; in der Schildgegend mehr bräunlich schattirt. Oberfläche mehr oder weniger gestreift mit deutlichen wenig erhabenen Jahresringen, von denen die 4 dem Wirbel am nächsten stehenden sehr breit, während die folgenden 6—8 sehr gedrängt sind. Schlossband ziemlich stark, frei, hellbraun; Ligamentalbucht klein; Innenseite durch die Jahresringe wellig; Schlossleisten ziemlich stark; Schultermuskeleindrücke stark ausgeprägt; Schulterfalte deutlich; Lippenwulst stark entwickelt; Perlmutter leicht bläulich; sehr rein.

Länge — 90 mm. Breite — 50 mm. Dicke — 25 mm.

Diese Muschel findet sich in allen oberbayrischen Seen, welche in ihren Verhältnissen dem Starnberger See ähnlich sind. Dies sind vorzugsweise der Chiemsee, Ammersee, Simsee und der Schliersee. — Diese Seen haben aber wieder den Muscheln ihre besonderen Eigenthümlichkeiten

aufgeprägt, welche namentlich deren Form nicht unwesentlich modifiziren. Dabei behalten sie aber den Seecharakter so bestimmt bei, dass ich auf die blossen Formveränderungen hin nicht einmal eigene Varietäten zu begründen wage, sondern mich nur dazu entschliessen kann, dieselben als Subvarietäten unter die *Var. lacustris* Held zu stellen; als solche führe ich an:

1. *subvar. rostellata* n.

Muschel schmal und langgezogen, mit breitem abgestumpftem Schnabel; der Oberrand bildet eine gewölbte Linie, in welcher die Schildecke nicht über die gleichmässige Wölbung hervorsteht; Vorderrand schön abgerundet; Schildchen kaum bemerkbar; Schild wenig erhaben, langgezogen; Unterrand ziemlich gerade; Hinterrand mit breitem abgestumpften Schnabel; Wirbel etwas abgerieben, Muschel in der Schildgegend oft lebhaft rothbraun gefärbt.

Länge — 90 mm. Breite 46 mm. Dicke 22 mm.

Diese Varietät kömmt nur im Starnbergersee vor; sie besitzt vorzugsweise die Neigung, den Schnabel nach abwärts zu krümmen, wodurch der Unterrand zu einer einwärts gebogenen Linie sich umgestaltet, während gleichzeitig der Oberrand sich nach dem Hinterrande zu mehr nach abwärts krümmt. Diese von Held *Anodonta curvata* benannte Form tritt im See nur an alten ausgewachsenen Exemplaren auf und ist im Allgemeinen ziemlich selten. Ich kann dieselbe deshalb nur als Abnormität bezeichnen.

2. *sub-callosa* Held.

*Anodonta callosa* Held, Martini und Chemnitz Band IX. Abth. I. p. 36. Tab. 9. Fig. 1.

*Anodonta trigona* Held. Isis 1836. IV. Heft. p. 280.

Umriss der Muschel mehr rundlich; Schnabel verkürzt, aber fast senkrecht abgestutzt; Schild etwas mehr in die Höhe gezogen; Schildchen fehlend; Vorderrand schön gerundet; Hinterrand rascher abfallend; Unterrand schwach gebogen; Schultermuskeleindrücke

**sehr stark** ausgeprägt; Lippenwulst **ungewöhnlich stark**, breit und glänzend weiss.

Länge — 80 mm. Breite 48 mm. Dicke 21 mm.

Nur im Chiemsee.

Der Chiemsee, dessen Fläche die grösste der bayrischen Seen ist, hat an den Ufern oft sehr weit in den See hinein sich erstreckende seichte Stellen, die von Muscheln bewohnt sind. Der Wellenschlag berührt diese Thiere hier viel mehr als an den verhältnissmässig tieferen Ufern des Starnberger Sees, und zwingt sie daher auch hier mehr, sich gegen den Wellenschlag zu wehren und sich im Boden festzuhalten, als in anderen Seen. Als Folge dieser Verhältnisse muss die Verkürzung der Muschel, die Erstarkung der Schultermuskeln, sowie die Verdickung der Lippenwulst betrachtet werden. Dr. Friedrich Hield hat dies an oben citirter Stelle in der Anmerkung bereits hervorgehoben. Die Anodonten der Seen variiren je nach der Bodenbeschaffenheit ihres engeren Wohnortes in denselben wieder mehr oder minder, und können selbst allmählich in die Formen unserer Teichmuscheln übergehen, wie dies bei einigen kleineren Seen der Fall ist. Dasselbe findet, wie schon oben erwähnt, in den Abflussrinnen der Seen statt, und dieser allmähliche Uebergang beweist wohl auf das Evidenteste, dass die Seeformen nur Varietäten unserer gewöhnlichen Anodonten sind.

Einen weiteren Beweis, dass die oben beschriebenen Seeformen keine selbstständigen Spezies repräsentiren, finde ich namentlich in der Form und den Merkmalen der jungen Muscheln, die sich in nichts von den Jungen unserer Bach-, Fluss-, und Teichformen unterscheiden. Dieselben besitzen nicht nur den sehr gebogenen, nach hinten stark aufwärts gekrümmten Unterrand, den sehr deutlichen, mehr nach aufwärts gerichteten, höheren und zusammengedrückteren Schild, eine im Verhältniss viel bauchigere, dünne Schale und häufig auch die lebhafte hellgrüne Farbe mit deutlichen Strahlen. Alle diese Merkmale verwischen sich



bei höheren Altersstufen immer mehr und gehen schliesslich sogar in ganz entgegengesetzte Formen über. Wohl keine Thatsache beweist mehr, wie fehlerhaft es ist, und wie sehr es die Natur der Muscheln verkennt heisst, wenn man auf die Form des Umrisses, die Höhe des Schildes, die Stärke der Schalen u. s. w. Spezies begründet. Es muss im Gegentheile jeder Spezies jener Raum zur Variabilität überlassen werden, den uns genaue Untersuchung und Beobachtung der Muscheln in allen Altersstufen sowohl, als auch in allen ihren Wohnortsverhältnissen anweist. So ist beispielsweise die Neigung zur Bildung der Form *rostrata* bei fast allen unseren Anodonten vorhanden, und es ist deshalb gewiss Unrecht, diese Form als selbstständige Spezies behandeln zu wollen. A. Brot (*Etude sur les coquilles de la Famille des Nayades, qui habitent le bassin du Lemman* 1867) hat dies schon erkannt und führt die Form *rostrata* für mehrere Spezies auf. Meine Beobachtungen lebender Muscheln in der näheren Umgebung meines Wohnortes haben mir starke Zweifel über die Artberechtigung der meisten Spezies der Autoren entstehen lassen, und ich bin sehr geneigt, dem Vorgange neuerer Bearbeiter dieser Gattung zu folgen, und die meisten derselben als Varietäten unter einer einzigen Spezies zu vereinigen.

Das Genus *Unio* ist im Starnberger See wieder nur in einer Art vertreten, und zwar durch den kalkhaltige Wasser liebenden *Unio pictorum* L. Auch diese Muschel erfährt durch die Seeverhältnisse sehr wesentliche Veränderungen, die ich aber aus denselben Gründen, welche ich unter Anodonta entwickelt, nicht für so bedeutend halte, dass sie Anhaltspunkte für eine selbstständige Spezies abgeben können. Im Allgemeinen stimmen die Abänderungen des *Unio pictorum* mit jenen der Anodonten ziemlich überein; er besitzt eine schmale langgezogene Form mit breitem öfter nach abwärts gekrümmtem Schnabel und eine sehr starke Schale; hierzu kommt noch die sehr aufgetriebene

und walzenförmige Gestalt der Muschel, welche mehr in dem Artharakter der Gattung *Unio* begründet zu sein scheint.

Dr. Held hat aus den bayrischen Seen zwei Formen benannt, und zwar eine *Unio decollata* mit langem zugespitztem und eine *Unio arca* mit nach abwärts gekrümmtem Schnabel. Diese letztere Form ist dem *Unio platyrhynchus* Rossm. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben durch den viel schmäleren und zugespitzten Schnabel. Die Form des *Unio arca* tritt erst an älteren Exemplaren auf; ich kann selbe daher ebensowenig wie *Anodonta decurvata* Held für eine Spezies halten, sondern erkläre selbe nur für Subvarietäten, wenn sie am Ende gar nichts weiter als Abnormitäten sind. Auch Rossmässler gibt für seinen *U. platyrhynchus* an, dass die Herabkrümmung des Schnabels erst bei einem gewissen Alter beginnt.

13. *Unio pictorum* L.

*var. decollata* Held.

Muschel verlängert, ziemlich schmal; sehr aufgeblasen walzenförmig; Wirbel sehr hervorragend stark aufgeblasen, meist unverletzt und die Wirbelsculptur deutlich zeigend. Oberrand wenig gebogen; Vorderrand durch die Ecke des Schildchens deutlich markirt, abgestumpft; Unterrand eine etwas einwärts gebogene Linie; Hinterrand in einen schmalen abgestumpften Schnabel auslaufend; Schalen sehr dick und schwer; Perlmutter schön weiss; Schloss stark entwickelt, Schlossband sehr dick und fest; die Muschel besitzt die gewöhnliche Färbung, gegen den Oberrand zu ist sie dunkler und oft schön rothbraun gefärbt; Jahresringe deutlich in sehr gleichmässiger Proportion abnehmend.

*subvar. arca* Held.

Muschel mit abwärts gekrümmtem Schnabel.

Länge — 86 mm. Breite — 35 mm. Dicke — 25 mm.

*Un. decollata* Held findet sich im Starnberger-, Ammer-, Chiem- und Sims-See; in den drei erstereu ist an einzelnen

Arten auch die Subvarietät *area*, wenn auch im Ganzen seltener, vorhanden. Die Unionen sind in diesen Seen übrigens weit weniger zahlreich vertreten, als die Anodonten, mit denen sie gemischt zusammenleben.

*Unio batavus* Nils. ist mir aus den genannten Seen bisher noch nicht bekannt geworden. In Abflüssen des Starnbergersees, in der Würm, ist er vorhanden, aber nicht unmittelbar am Austritt derselben aus dem See. Die kleineren Bivalven finden sich wohl in alten Schalen sehr reichlich an den Uferbänken, sind aber desto schwerer lebend im See zu finden, und ich möchte es bei einigen sehr stark bezweifeln, ob sie wirklich im See selbst leben.

14. *Sphaerium corneum* L. habe ich im See noch nicht lebend gesammelt; dagegen ist diese Muschel in den Umgebungen des Sees und namentlich im Abflusse desselben, in der Würm ziemlich häufig; überall findet sich nur die var. *nucleus* Stud. Junge Muscheln aus der Würm besitzen schon klein eine sehr bauchige Form, so dass sie sich hiedurch schon von Jungen der typischen Form gut unterscheiden.

Auch das Genus *Pisidium* ist trotz der zahlreichen alten Schalen im Seeauswurfe kaum lebend im See zu finden.

15. *Pisidium amnicum* Müll. erreicht nur die mittlere Grösse; alte Muscheln (ganz abgebleicht) im See sehr häufig; lebende Thiere habe ich im See nicht gefunden. In der Würm sind lebende Thiere häufig.

16. *Pisidium fontinale* Pfeiff. im See nur in alten Schalen. Lebende Thiere in den sumpfigen, abgetrennten Uferlachen sehr häufig.

17. *Pisidium milium* Held findet sich lebend im See, und zwar vorzugsweise am nordöstlichen Ufer an einer Stelle, wo in ruhigerem Wasser einige Wasserpflanzen (vorzugsweise *Nymphaea alba*) schlammigen Grund gebildet haben. Aus den Umgebungen des Sees gibt Held selbst diese von ihm beschriebene Muschel an. An der bezeichneten Stelle ist sie die einzige Pisidie.

In der Würm sind Pisidien ziemlich häufig; darunter vorzugsweise *annicum* und *fontinale*, und eine dritte Spezies, die sich durch mehr verlängerte Form, sehr nach vorne stehenden Wirbel und aschfarbige Schale auszeichnet und die ich für eine eigene Spezies halte.

Die Fauna des Starnbergersee kann im Allgemeinen keine reiche genannt werden. Nur wenige Spezies: *Limnaea stagnalis*, *auricularia*, *tumida* und *palustris*, *Valvata piscinalis*, *Anodonta piscinalis* und *Unio pictorum* sind zahlreich an Individuen vertreten. Alle übrigen sind selten und nur auf wenige Uferstellen beschränkt. Gegen die eigenthümliche Beschaffenheit des Sees und die daraus entspringenden Verhältnisse können daher nur die genannten Spezies erfolgreich ankämpfen, und haben entsprechende Veränderungen erfahren, während die übrigen Spezies beim Mangel der gewohnten Verhältnisse ihrer Umgebung zu Grunde gehen. Sie bewohnen deshalb im See nur solche Orte, welche am meisten den ihnen passenden Aufenthaltsorten entsprechen.

## Neue oder wenig bekannte Campyläen.

Von

Dr. W. Kobelt.

Hierzu Taf. 4.

### 1. *Helix confusa* Benoit.

Taf. 4. Fig. 1—3.

Unter diesem Namen beschrieb Benoit in dem zweiten Hefte der „*Illustrazione sistematica, critica e iconografica dei testacei estramarini della Sicilia ulteriore*“ 1857. p. 91. taf. IV. fig. 20 eine *Campylaea* aus der Verwandtschaft der *Hel. macrostoma* Mühljeldt, welche in Deutschland noch sehr wenig bekannt zu sein scheint, was freilich kein Wunder ist, da es bei den dermaligen Zuständen des italienischen Buchhandels durchaus nicht leicht ist, italienische Werke zu bekommen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Malakozoologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Clessin Stephan [Stefan]

Artikel/Article: [Die Molluskenfauna des Starnberger See's. 109-125](#)