

Beiträge

zur

Molluskenfauna der oberbayerischen Seen.

Von S. Clessin.

(Fortsetzung.)

5. Der Spitzingsee.

Dieser See ist bezüglich seiner Zuflüsse dem Schliersee ähnlich gelegen. Er liegt 3309' hoch, (etwa 900' höher als der Schliersee), von dem er eine und eine halbe Stunde entfernt ist. Der Abfluss desselben wendet sich jedoch nicht nach Norden dem Schliersee zu, von dem er durch ein wasserscheidendes Joch getrennt ist, sondern nach Süden hin. Die rothe Falep findet in ihm ihren Ursprung. Die Seefläche ist klein und zwischen ziemlich hohen Bergen gelegen (Brecherspitze 5192' Jägerkamp 5365' und Rothwand 5819') so dass dieselbe wenig von Winden bewegt werden kann. Das Ufer ist steinig und fällt bald zu grosser Tiefe ab; dennoch zieht sich an den Ufern des Sees ein schmaler Streifen von geringer Tiefe hin, der sandig schlammigen Boden besitzt, und von der dem See eigenthümlichen *Nuphar Spennerianum* bewachsen ist, und der den ganzen See umgibt. Dieser Streifen besitzt sehr humusreichen Boden und bietet deshalb den Mollusken sehr geeignete Wohnorte, so dass auch die im See vorhandenen Spezies weit zahlreicher durch Individuen vertreten sind, als es im Schliersee der Fall ist. —

Die Lymnäen scheinen dem See vollständig zu fehlen; ich konnte am nördlichen und östlichen Ufer keine entdecken. Der Mangel derselben findet durch dieselben Ursachen, die wir beim Schliersee hervorgehoben haben, seine Erklärung. — Auch die Planorben sind im Spitzingsee sehr selten. Von *Planorbis albus* fiel mir nur 1 altes Gehäuse in die Hände. Sehr reichlich ist dagegen *Valvata contorta* Mke. vertreten, die häufig lebend aus der Schlammsschichte herausgeholt werden kann. Die lebenden Exemplare haben eine gelblich-grüne Farbe; die Naht ist sehr tief, die Umgänge liegen namentlich gegen den letzten zu nur wenig aufeinander, ohne aber vollständig losgetrennt zu sein. — *Valvata cristata* Müll. ist weit seltener vorhanden. —

Bythinia tentaculata L. habe ich nicht gefunden; diese Spezies fehlt nur sehr selten in den Gebirgsseen und ich vermüthe daher, dass sie doch in demselben vorkommt, trotzdem es mir nicht gelungen ist, sie zu erhalten.

Die Anodonten des Spitzingsee tragen nicht den Charakter, welchen die Muscheln der bisher beschriebenen Seen besitzen; sie weichen dagegen von Muscheln der Ebene, z. B. von solchen aus Altwassern der Donau, in so geringer Weise ab, dass sie sich kaum von denselben unterscheiden lassen. Die äussere Form derselben stimmt vollständig mit jener von *Anod. rostrata* Held und Kokeil überein; sie ist ziemlich schmal und langgezogen und besitzt einen breiten abgestutzten Schnabel. Sie ist dagegen aufgeblasener als *rostrata*, und hat eine dunklere, gegen den Wirbel röthlich-braune Farbe; die Wirbel sind meistens abgerieben; das Perlmutter ist mehr bläulich, häufig fleckig und die Innenseite ist mit zahlreichen, nur wenig mit Perlmutter überzogenen, kleinen Warzen bedeckt; Lippenwulst ist keine vorhanden; die Muschel ist überhaupt dünnchalig und hat ein schwaches Ligament, das von Schalensubstanz fast überdeckt ist. Ich kann daher die Muscheln des Spitzingsees nicht mit der oben beschriebenen *An. rostrata* für identisch halten, benenne sie aber wegen ihrer grossen äusseren Aehnlichkeit mit dieser var. *subrostrata*.

Die Muscheln des Spitzingsee haben demnach infolge der Beschaffenheit ihres Wohnortes, der sie weder einem Wellenschlage aussetzt (es finden sich nirgends alte Schalen am Ufer) noch sich überhaupt von den Verhältnissen, wie sie die Altwasser grösserer Flüsse den Muscheln bieten, wesentlich entfernt, auch völlig jene Formen angenommen, welche die Anodonten im humusreichen Boden stehender Wasser bekommen. Wir erhalten hiedurch den vollständigsten Beweis dafür, wie sehr die Form und alle jene Verhältnisse der Anodonten, nach denen wir die Spezies zu unterscheiden gewohnt sind, von der jeweiligen Beschaffenheit des Wohnortes abhängig sind; und ich finde somit in diesem Verhältnisse nur die Bestätigung meiner schon früher ausgesprochenen Ansicht, dass die meisten, wenn nicht alle, der bisher in Deutschland unterschiedenen Spezies nichts anderes als blosse Standortsvarietäten einer einzigen Art, der *Anod. mutabilis* m. sind. —

An. subrostrata steckt bis über die Hälfte im festen Boden; nur der oberste Theil derselben ist mit dicken Schlammaquets bedeckt. Sie ist reichlich im See vorhanden. —

Unionen und Sphaerien fehlen dem Spitzingsee. Pisidien sind dagegen im Humusschlamme desselben sehr reichlich vorhanden.

Von *Pisidium amnicum* Müll. fand ich nur ein junges Exemplar; sie scheint nicht häufig zu sein; ihr Vorkommen in einem See, der nur durch Quellen und kurze, rasch über grosse Steine dahinfließende Wasserrinnen gespeist wird, scheint mir aber sehr auffallend, da dies *Pisidium* in der Ebene ein nur im fließenden Wasser lebendes Thier ist. —

Pis. milium Held ist gleichfalls ziemlich spärlich vertreten.

Pis. obtusale var. *umbonatum* m. findet sich reichlich vor, neben einer ebenfalls vorzugsweise fließendes Wasser bewohnenden Spezies:

Pis. pallidum Jeffreys. (British Conchology p. 21).

Von dieser Muschel, die aus Deutschland noch nicht bekannt ist, gebe ich nach vom Autor mitgetheilten Exemplaren die Beschreibung. —

Muschel von mittlerer Grösse, sehr schief eiförmig, fast dreiseitig; Vordertheil sehr verlängert und zugespitzt; Hintertheil sehr verkürzt; aufgeblasen, fein und unregelmässig gestreift, glänzend, ziemlich festschalig, gelblich-hornfarben, durchscheinend. — Wirbel aufgeblasen breit, sehr dem Afterrande genähert. Mitte des Wirbels sehr schief auf den Bauchrand treffend; Ränder scharf. Rückenrand stark gebogen, sehr stark nach vorne abfallend; Schild und Schildchen schwach markirt, Mundrand sehr zugespitzt; Spitze dem Unterrande genähert; Afterrand schwach abgestutzt; Bauchrand ziemlich gebogen. — Ligament kurz, sehr stark überbaut; — Perlmutter schwach, weisslich; Muskeleindrücke schwach; Schloss stark, Leiste ziemlich breit.

Linke Schale: Cardinalzähne 2; der äussere kurz, sehr dünn; sehr niedrig, wenig gebogen, den innern kaum $\frac{1}{3}$ deckend; — der innere stärker, ziemlich eckig gebogen; fast ein Dreieck bildend, sehr hoch. — Rinne kurz, nach innen sehr erweitert. — Seitenzähne einfach, der vordere hoch; Spitze abgestumpft, hackig.

Rechte Schale. Cardinalzahn 1 ziemlich gebogen; hinterer Schenkel desselben stark keulenförmig verdickt; Gipfel seicht gefurcht; vorderer Theil kurz, dünn, niedriger als der hintere

Theil. Seitenzähne doppelt; die äusseren fein, den Schalenrand kaum überragend; die inneren ziemlich niedrig, wenig zugespitzt; — Rinne ziemlich lang, weit und tief.

Länge 3,5 mm. Breite 3 mm. Dicke 2,2 mm.

Diese Muschel charakterisirt sich durch ihr starkes Ligament, festen Verschluss der Zähne und den abgestutzten Afterrand als eine dem fliessenden Wasser angehörige Spezies. Ich habe bisher in der Ebene nur in Gräben mit fliesendem Wasser gesammelt und war daher nicht wenig erstaunt, sie in einem See zu treffen, welcher der Wasserscheide so nahe liegt.

J. G. Jeffreys sieht die Muschel nur als Varietät seiner *Pis. fontinale* an. Ich finde sie jedoch durch ihre äussere Form sowohl als auch durch die Form ihrer Cardinalzähne von diesem Pisidium so sehr abweichend, dass ich selbe für eine sehr gut unterschiedene Spezies halte. Sie findet sich im See unter den angeführten 2 kleineren Pisidien und ist von beiden so vollständig getrennt, dass ich nicht umhin kann, auch diesen Umstand zur Bekräftigung meiner Ansicht hervorzuheben.

Höchst wahrscheinlich ist diese Muschel mit *Pis. pallidum* Gassies, Description d. Pis. observ. a l'état viv. dans la region Aquitanique du Sud-est de la France. 1855. p. 16. T. 1 Fig. 10 (sehr schlechte Abbildung) und mit *Pis. henslowianum* var. *pallidum*. Bandon, Essai monogr. s. l. Pis. franç. 1857. p. 48. T. IV. Fig. H. (sehr gute Abbildung) identisch, in welchem Falle der Autor Gassies an Stelle Jeffreys zu setzen wäre. — Ich habe jedoch französische Originale dieser Muschel noch nicht zu vergleichen Gelegenheit gehabt, und wage daher noch keinen endgültigen Ausspruch. —

Die Fauna des Spitzingsees ist wenigstens nach der Zahl der vorhandenen Individuen keine arme zu nennen. Die Zahl der Individuen hängt aufs innigste mit der Menge der vorhandenen Wohnplätze zusammen, deren Beschaffenheit ihnen hier jedoch den eigentlichen Seecharakter nimmt. Der Spitzingsee gehört zu den eigentlichen Gebirgsseen.

6. Der Tegernsee.

Der Tegernsee nimmt eine grössere Fläche ein. Er ist 1½ Stunden lang, ½ Stunde breit und liegt 2253' über dem Meere. Entgegen dem Schliersee ist er nur auf 2 Seiten, der Ost- und

Westseite von ziemlich hohen Bergen (Neureit 4119') eingeschlossen. Die Nordseite gegen den Abfluss des Sees (der Mangfall) ist frei; die Ufer desselben gehen jedoch in keine Moorfläche über, da die Mangfall durch ein ziemlich enges eingefressenes Bett weiterfließt. An der Südseite des Sees öffnet sich gleichfalls ein ziemlich weites Thal, aus welchem der See beträchtliche Zuflüsse, die Rottach und Weissach erhält. Er ist daher schon einige Stunden von den nächsten wasserscheidenden Jochen entfernt. Infolge dieser Lage und indem er die ganze Breite eines genau von Süd nach Nord hinziehenden Thales ausfüllt, ist der See dem Spiele der Winde sehr ausgesetzt, welche seine Oberfläche fast beständig bewegt halten, die aber wegen der Richtung des Thales nur als Süd- oder Nordwinde auftreten. Der See hat an der Ost- und Nordseite flache Ufer, die von ziemlich weit in denselben hinein reichenden seichten mit Schilf bewachsenen Stellen eingefasst sind; an den übrigen Seiten sind sie steinig und fallen rasch zu grosser Tiefe in den See (— 300'). —

Trotz dieser im Allgemeinen nicht ungünstigen Verhältnisse leben doch nur wenig Mollusken im See, und man findet im Auswurfe desselben weit mehr Land- als Wassermollusken.

Lymnäen leben zwar im See, man muss jedoch eine grosse Anzahl Steine des Ufers absuchen, bis man lebende Thiere findet.

Lym. ovata v. *lacustrina* m., die wir beim Chiemsee beschrieben, ist verhältnissmässig noch am zahlreichsten vorhanden. Sie unterscheidet sich von derselben Form des Chiemsees durch einige unbedeutende Abweichungen und zwar durch ein etwas höheres Gewinde und durch geringere Verschmälerung des obersten Theiles ihres letzten Umganges, wodurch die Mündung oben etwas mehr ausgebaucht wird. Frische Exemplare sind mehr gelblich-hornfarben, gegen die weisslichen des Chiemsees. Meine grössten Exemplare überschreiten 10 mm. Länge nicht. —

Von *Lymnaea auricularia* L. fand ich ein einziges altes, halb zerbrochenes Gehäuse, das auch aus den Zuflüssen des Sees, die ich leider nicht durchsuchen konnte, in den See gelangt sein kann.

Bezüglich je eines alten Exemplares von *Lym. peregra* und *Lym. mucronata* bin ich des Zugeschwemmtwerden aus kleineren Bächen sicher. — *Lym. palustris* fand ich nicht im See.

Die Planorben sind ebenfalls sehr selten. Ich habe im Auswurfe nur *Plan. carinatus* Müll. in sehr kleiner Form und 1

Exemplar *Planorbis albus* v. *deformis* Hartm. gefunden. Lebende Thiere konnte ich nicht bekommen.

Zahlreicher als die Lymnäen ist im See das Genus *Valvata* vertreten.

Valvata contorta Menke ist ziemlich häufig (Ufer am Nordostende). Die Form derselben ist sehr wechselnd bezüglich der Höhe des Gewindes und der Weite des Nabels. — Neben dieser Spezies fand ich Gehäuse einer *Valvata*, die mir mit *Val. alpestris* Blanner übereinzustimmen scheint. Die wenigen alten Exemplare können jedoch nicht die volle Sicherheit gewähren, dass diese Spezies wirklich im See lebt. *Valvata cristata* Müller findet sich gleichfalls im See, wenn auch weit spärlicher als *Val. contorta*. In grosser Menge kömmt ferner *Paludina contecta* Millet vor. Sie erreicht ziemliche Grösse und hält sich vorzugsweise im Uferschilf am Fusse des kleinen Parapluis, hart bei der Ueberfuhr nach Egern auf. — *Bythinia tentaculata* L. habe ich nicht gefunden, zweifle aber dennoch nicht an ihrem Vorkommen.

Die Anodonten sind nicht reichlich vorhanden. Trotz des überall am Ostufer lagernden Seeauswurfes fand ich nur an einer Stelle bei St. Quirin einige alte grösstentheils zerbrochene Schalen; am Nordufer fanden sich auch diese nicht. Ich möchte daher fast glauben, dass das Wasser an den Stellen, welche sie bewohnen könnten, zu seicht ist (nur gegen 1 m. tief) und dass sie sich an denselben bei der steten Wellenbewegung des Sees nicht halten können. Erst in der Mangfall selbst fand ich lebende Muscheln, die aber auch nicht sehr häufig waren und gegen jene Zahl, welche die Schlierach besetzt hält, weit zurück stehen. Die in der Mangfall sich findenden Muscheln (beim Dorfe Gmund, hart am Ausflusse aus dem See) sehen der Form *lacustris* aus dem Starnbergersee am ähnlichsten, nur sind sie etwas mehr verlängert und haben einen breiten abgestutzten Schnabel, wie sie *An. rostrata* Held besitzt. Die Muschel ist ziemlich dickschalig, besitzt aber keine deutlich ausgeprägte Lippenwulst. Die Muscheln stecken gut zu $\frac{3}{4}$ in festerem Boden; kaum $\frac{1}{4}$ derselben ist mit Schmutz besetzt. —

Unionen fehlen dem See, wie überhaupt allen tiefer im Gebirge gelegenen. —

Da der seichte Seeboden ausser Schilf keine Bewachsung besitzt, infolge dessen gar kein humusschlammiger Boden sich

bildet, (nur an einer sehr beschränkten Stelle wächst *Nuphar luteum*) scheinen auch die Pisidien, wenn nicht vollständig zu fehlen, doch wenigstens sehr spärlich vorhanden zu sein. Ich konnte im Seeauswurfe nur einige Schalen junger Exemplare von *Pisidium amnicum* Müller finden. Ebenda (an der Nordseite) fand ich auch einige Schalen der unter dem Chiemsee beschriebenen *Sph. duplicatum* m. —

Hiemit wäre die Molluskenfauna des Tegernsee so ziemlich abgeschlossen. Wir finden gegenüber den beiden vorherbesprochenen Seen im Tegernsee schon mehrere Anklänge an die Faunen des Starnberger und Chiemsees, die entfernter vom Gebirge liegen. Dennoch erweist sich der Tegernsee durch das Fehlen der Unionen und das spärliche Auftreten der Lymnäen als ächter Gebirgssee. Durch *Paludina contecta* besitzt er jedoch eine Eigenthümlichkeit, die ihn uns deshalb sehr merkwürdig erscheinen lässt, weil diese Schnecke nach Gredler in Nordtirol fehlt, der Tegernsee daher der Tirol am nächsten gelegene Aufenthaltsort der Schnecke ist. — Wahrscheinlich erreicht *Palud. contecta* Millet hier auch ihre grösste verticale Erhebung (2253'). —

7. Der Walchensee.

Der Walchensee ist ein von bewaldeten Bergen, die steil in den See abfallen, umschlossenes 2464' hoch gelegenes Wasserbecken, von sehr grosser Tiefe (852'). Das Becken besitzt fast gar keine flach verlaufenden Ufer, da der Seeboden sich meistens vom Ufer aus in ungeheure Tiefe hinabstürzt. Nur eine kurze Strecke des Ufers, an der Westseite des Sees, von Obernach gegen den Ort Walchensee hin, besitzt Stellen, wo der Seeboden erst in einiger Entfernung vom Ufer in grössere Tiefe abfällt. Hier ist das Ufer etwas sandig oder feinkiesig, während dasselbe sonst überall durch grosse Steine und grobes Kiesgerölle gebildet wird.

Diese Verhältnisse sowohl, als auch insbesondere seine hohe Lage, welche ihm nur ganz kleine, steil abstürzende Gebirgsquellen zukommen lässt, sind Ursache der grossen Molluskenarmuth, die wir in diesem See treffen. Für die grösseren Bivalven findet sich im See fast gar kein Boden vor, der ihnen zum Aufenthalte dienen könnte. Es fehlen diese daher auch vollständig. Auch von den kleineren Bivalven konnte ich nirgends Spuren

entdecken, so sorgfältig ich nach denselben suchte. Die Wasserschnecken sind ebenfalls spärlich vorhanden. Am reichsten nach Individuenzahl findet sich:

Lymnaea palustris Müll.; am Seeufer bei Oberrach, zwischen einigem Schilf, das dort im See wächst. Die Schnecke entspricht im Allgemeinen der var. *corvus* Gmelin; sie besitzt aber ein sehr zusammengeschobenes kurzes Gewinde und erreicht deshalb nur geringe Grösse (24 mm. Länge, 12 mm. Breite). Die Schnecke ist sehr festschalig, von graubrauner Farbe und besitzt der Naht parallel laufende grobe Runzeln. — Ich benenne die mir noch von keinem andern See bekannt gewordene Form var. *curta*. —

Weit spärlicher findet sich an derselben Stelle *Lymnaea stagnalis* L.; ich fand die Schnecke in 2 sehr lang und spitz gewundenen jungen Exemplaren. *Lymnaea truncatula* Müll. findet sich nicht selten am Ufer des Sees an derselben Stelle.

Nicht gerade häufig sind die Planorben, von denen ich folgende Species fand:

Planorbis carinatus Müll., klein, sehr dünnchalig und durchsichtig, besitzt einen sehr starken, häutigen weisslichen Kiel. Sie sitzt mit den folgenden Species an den Ufersteinen bei Urfeld und an anderen Orten.

Plan. albus Müll.; klein, die typische Form; — selten. *Plan. contortus* L., klein.

Plan. fontanus Lightf.; an Steinen bei Urfeld; kleine Exemplare; sehr selten. —

Planorbis spinulosus m.

Gehäuse klein, plattgedrückt, oben vollkommen eben; dünnchalig, hornfarben durchscheinend; Umgänge 3, sehr schnell zunehmend, zusammengedrückt, nach oben horizontal, gekielt, nach unten etwas gewölbt; die Umgänge legen sich nur wenig auf einander; der letzte neigt sich kurz vor der Mündung rasch nach abwärts. Die Epidermis bildet in ziemlich regelmässigen Abständen rippenartige Wulste, welche auf dem Kiele in häutigen, zugespitzten, dornenähnlichen Lappen endigen, die bei 0,5 mm. Länge sich leicht abstossen; Naht auf der Oberseite wenig vertieft; — Mündung sehr schief; Mundsaum scharf, verbunden, gradeaus. Durchmesser 3 mm., Höhe 0,6 mm. —

Diese Schnecke, die sich an der Unterseite der Ufersteine bei Urfeld nicht gerade selten vorfindet, ist von *Plan. cristatus* Drp. durch folgende Merkmale verschieden: Die Oberseite von *Plan.*

spinulosus ist vollkommen flach; die Umgänge sind deutlicher gekielt und mehr zusammengedrückt, da die Oberseite derselben gleichfalls vollkommen horizontal ist. Die Umgänge legen sich ferner mehr neben einander als bei *Pl. cristatus*, und ist infolge dessen die Unterseite noch weiter genabelt; wenn man hier überhaupt noch von einem Nabel sprechen kann.

Trotz dieser Verschiedenheiten kann ich *Pl. spinulosus* doch nur für eine Varietät des *Pl. nautilus* L. ansehen, da sie im Ganzen den Typus dieser Art einhält. —

Physa fontinalis L., nur ein kleines Exemplar, bei Obernach gefunden. Etwas reichlicher, wenn auch nicht häufig, sammelte ich im See *Bythinia tentaculata* L.; sie hat bauchige Form und helle durchscheinende Schale. Valvaten fand ich keine im See; deren Vorkommen möchte jedoch an von mir nicht besuchten Stellen zu erwarten sein. —

Mit diesen 9 Species ist die Molluskenfauna des Sees ziemlich erschöpft. — Uferanschwemmungen besitzt der See nicht, der durch seine Lage in einem von hohen Bergen umschlossenen Kessel vor Winden sehr geschützt ist. Nur Gewitter, die sich über den See entladen, regen seine Wasser zu hohen Wellen auf. Die Mollusken des Walchensees sind alle durch ihre Kleinheit ausgezeichnet, was auf Rechnung der geringen Pflanzennahrung, die ihnen der See bietet, zu schreiben ist.

8. Der Barmsee.

Der Barmsee ist ein kleines Wasserbecken, das im Isarthale, etwas nordwestlich von Krün (an der Strasse von Walchensee nach Mittenwald) liegt. Der grösste Theil des in einer kleinen Ebene liegenden Sees ist versumpft und mit Schilf und Riedgräsern verwachsen; nur an seiner nördlichen Seite besitzt er eine kurze Strecke steinigtes Ufer. Dem versumpften Theile des Sees ist schwer beizukommen; ich kann daher meine Untersuchung desselben nicht als eine erschöpfende bezeichnen. —

An der Nordseite desselben fand ich:

Lym. palustris Müll. var. *corvus* Gmel. von ziemlicher Grösse und mit längerem Gewinde als im Walchensee; ohne aber doch die Länge zu erreichen, welche dieselbe Varietät im Starnbergersee erreicht; sie scheint nicht selten zu sein. —

Planorbis contortus L. ziemlich häufig in kleiner Form, zwischen Grasbüscheln am Abflusse des Sees.

Planorbis fontanus Lightf.; — *Plan. nautileus* L. var. *imbricatus* Drp. — *Planorbis carinatus* Müller, alle drei klein und ziemlich selten unter Steinen nahe dem Westende des Sees.

Bythinia tentaculata L.; weniger bauchig und längeres Gewinde; nicht häufig. —

Valvata cristata Müll. klein; selten; an Steinen. — Anodonten konnte ich keine entdecken. Am Ausfluss des Sees sammelte ich eine Anzahl.

Pisidium obtusale var. *umbonatum* m. von sehr geringer Grösse, nur 2,3 mm. lang. —

Die Fauna dieses Sees trägt keinen Seecharakter mehr; da derselbe wenig von einem grösseren Weiher verschieden ist. Die in demselben lebenden Species sind uns nur insoferne von Wichtigkeit, als es sich um die vertikale Erhebung und um das Eindringen derselben ins Gebirge handelt. Ueber die Höhe des Barmsees konnte ich keine direkten Data erhalten. Nach Walther's topographischer Geographie von Bayern liegt Krün 2686' hoch, der Barmsee mag etwa um 50' höher liegen.

9. Der Wagenbrechsee.

Dieses an Fläche noch kleinere Wasserbecken liegt nahe der Einöde Gerold an der Partenkirchen-Mittenwalder Strasse, 2885' hoch. — Er ist fast vollständig versumpft und seine Ufer sind daher auch fast ganz unzugänglich.

Auch diesen See habe ich nur oberflächlich untersucht, er scheint mir sehr arm an Mollusken zu sein. Die Ufer gehen fast an seinem ganzen Umfange in Moorstrecken über und man ist nur auf den grossen in den See hineinwachsenden Carexbüscheln im Stande, an denselben heranzukommen. Zwischen solchen Büscheln fand ich im Schlamme des humusreichen Bodens 1 *Pisidium*.

Pis. fossarinum m. in wenigen Exemplaren.

Andere Mollusken konnte ich nicht bekommen.

10. Der Eibsee.

Hart am Fusse der Zugspitze gelegen, füllt der Eibsee ein mächtiges Becken aus, dessen Wasserspiegel 2923' über dem Meere liegt. Die Zugspitze erhebt sich fast in nächster Nähe des Sees in senkrechten Wänden bis zu 9099' Höhe, und der Eibsee liegt daher in Anbetracht seiner Nähe an dem höchsten Berge Deutschlands und namentlich auch in Rücksicht auf die vorhergehenden Seen in einer sehr tief eingeschnittenen Mulde. Seine Umgebung besteht aus ungeheuren, wirr durcheinander geworfenen Felstrümmern, die mit Moosen und Preiselbeeren überwachsen sind, und die auch die Ufer des Sees bilden, ja sogar noch weit auf den Grund des Wassers hinab sichtbar sind. Der See besitzt mehrere kleine Inseln, deren Boden gleichfalls aus Felstrümmern besteht. —

Diese Uferbeschaffenheit, sowie der Mangel schlammigen, mit Wasserpflanzen bewachsenen Seebodens ist dem Aufenthalte der Mollusken sehr ungünstig. Ich habe deshalb auch nur eine einzige Species lebend im See gefunden. Es ist diess die weitverbreitete:

Bythinia tentaculata L.; die bauchige Seeform mit heller Schale. Trotz eifrigen Suchens fielen mir nur 2 Exemplare, an den Steinen sitzend, in die Hände.

Desto reicher ist die Umgebung des Sees an Landmollusken, deren Aufzählung jedoch nicht in das Bereich dieser Arbeit fällt. Um reiche Ernte zu halten, muss der See aber bei nasser Witterung besucht werden. —

11. Der Staffelsee.

Der Staffelsee gehört wegen seiner Lage und wegen der seine Wasserfläche unterbrechenden Inseln zu den reizendsten Seen des Alpenvorlandes. Leider liegt er ausserhalb des Bahnnetzes und wird deshalb von Touristen nur spärlich besucht, während seine reizende und ungemein liebliche Umgebung von Sommergästen gar nicht bewohnt wird.

Der See liegt 1975' über dem Meere, demnach um 100' höher als der tief im Gebirge liegende Königssee und um 130' höher als der nur 2 Stunden entfernte von der Loisach durchflossene Kochelsee. Seine Ufer sind flach; nur die Südseite ist durch einen steil zum See abfallenden Höhenrücken begrenzt. An der

Westseite beim Einflusse der Oberrach geht das Ufer in ein kleines Moor über. Sein Abfluss, die Acha, wendet sich von der Nordwestseite ausgehend der Amper zu, obgleich die Loisach, deren Wasserfläche bei Murnau fast um 80' tiefer als der Staffelsee liegt, nur $\frac{1}{2}$ Stunde südöstlich desselben vorbeifliesst. Die Ufer des Sees sind theils steinig, theils sandig und durch Grasbüschel begrenzt, welche die Ausläufer der den See umgebenden und zum See sich neigenden Grasflächen sind, die wegen ihres feuchten quellenreichen Bodens sich in einem Stadium der Torfbildung befinden. Das Wasser des Sees hat eine dunkle bräunliche Farbe, wesshalb der Grund desselben schwärzlich aussieht. Wasserpflanzen und Schilfrohre wachsen nur an wenigen Stellen im See.

Trotzdem ich fast den ganzen See umging, konnte ich am Ufer desselben nur sehr wenig leere Molluskengehäuse finden. Am häufigsten war *Valvata contorta* Mke. und *Paludina contecta* Millet bei Seehausen angeschwemmt; an der Nordseite desselben fand sich *Lym. auricularia* L. fast ausschliesslich am Ufer angeflösst.

Die Spezies, welche ich im See fand, sind:

Paludina contecta Millet, am häufigsten vorkommend.

Lymnaea auricularia L. nur angeschwemmt in alten Gehäusen; sehr grosse Exemplare der typischen Form; dünnschalig. —

Lymnaea stagnalis L. lebend am Seeabflusse; ziemlich gross; spitz gewunden; *var. vulgaris*. Leach. (Kobelt). —

Lymnaea palustris Müll. *var. corvus* Gmel. an derselben Stelle; sehr grosse Exemplare, 38 mm. lang. —

Planorbis nautilus v. *imbricatus* Drap. sehr selten; lebend unter Steinen; am Ufer einer Bucht bei Seehausen.

Planorbis albus Müll. mit der vorigen; selten. —

Planorbis carinatus Müll. klein mit den vorigen.

Valvata contorta Mke. nur im Seeauswurfe, ziemlich häufig.

Bythinia tentaculata L., nicht häufig, doch überall.

Sphaerium corneum L. nur einige alte angeschwemmte Schalen.

Anodonten sind im See vorhanden, doch konnte ich deren Wohnort nicht auffinden. Im Uferauswurfe finden sich äusserst selten Schalen. Sehr reichlich leben sie im Abflusse des Sees. —

Meine beim Schliersee gemachten Bemerkungen über das Zugeschwemmtwerden der Anodonten aus dem See in den Ab-

fluss habe ich vollkommen bestätigt gefunden. Ich habe nämlich an der bezeichneten Stelle zweierlei Muscheln gesammelt, die, wenn sie auch nur wenig von einander abweichen, dennoch leicht zu unterscheiden sind. Die Muscheln, welche im Abflusse geboren werden, sind grösser, namentlich länger, heller gefärbt und dünnchaliger, die Lippenwulst ist kaum angedeutet, der Schnabel ist etwas spitzer und mehr aufgebogen, als die aus dem See zugeschwemmten. Diese Muscheln stecken selten etwas über die Hälfte in festem Boden, nach der das Vordertheil belegenden Schmutzkruste zu urtheilen. Die Muscheln des Sees sind kleiner, breiter, haben einen breiteren, stumpfen und weniger aufgebogenen Schnabel, eine dunklere Epidermis, eine festere Schale und eine starke Lippenwulst; sie stecken, weil sie kleiner sind, nur zu einem Drittel im festem Boden; die Jahreszuwachsstreifen sind schmaler, und stehen daher gedrängter. Diese Form entspricht fast vollkommen der *var. lacustris*; nur die dunkle Epidermis unterscheidet sie von den Muscheln anderer Seen. Sie ist im Ausflusse in gleicher Zahl vorhanden, wie die erstere, welche ziemlich genau der *An. rostrata* der Schlierach entspricht. Jüngere Muscheln dieser Form sind nicht selten; trotzdem sie unter der über den Abfluss führenden Brücke an einzelnen Stellen sehr dicht gedrängt stehen.

An den an dieser Stelle gesammelten Anodonten habe ich eine Erscheinung beobachtet, welche ich noch nirgends getroffen habe. Bei den älteren Thieren war nämlich nicht nur der Mantel am Hintertheil der Muschel, sondern sogar auch der demselben zunächst liegende Theil des Fusses grasgrün gefärbt. Diese Färbung rührt höchst wahrscheinlich von Algen her, welche auf den genannten Theilen wachsen. Ich habe leider übersehen, einige Thiere in Alkohol zu setzen, um selbe einer microscopischen Untersuchung unterwerfen zu lassen und kann daher nur die Thatsache mittheilen, ohne die schmarotzende Pflanze nennen zu können. —

Die angegriffenen Thiere litten hiedurch in zweifacher Weise, indem alle jene, welche stark angegriffen waren, keine Brut mehr erzeugten und indem der Mantel an den angegriffenen Theilen degenerirte, was eine Verkrüppelung der Schale am Afterrande zur Folge hatte. Die angegriffenen Manteltheile wurden in der Fähigkeit Kalk auszusecheiden gestört, wodurch der Schnabel der Muschel sehr häutig wurde, sich nach innen umlegte, und in die-

ser Lage durch schwache Kalkunterlagen befestigt wurde. Namentlich die aus dem See zugeschwemmten Muscheln besitzen diese Verkrüppelung. Ich glaube die Ursache dieser Erscheinung in der Beschaffenheit des Seewassers finden zu müssen. —

Die Farbe der Muscheln dieses Sees widerlegt aufs Schlagendste die von Held ausgesprochene Meinung, welche die helle Farbe der Gebirgsmolluskengehäuse dem Alpenklima zuschreibt. Die dunklen Muscheln des Staffelsees, wie die ganz schwarzen des Schwarzsees bei Kitzbichl in Tirol (einem See der noch weit tiefer im Gebirge liegt, als alle mit hellfarbigen Muscheln besetzten bayerischen Seen) haben ihre Farbe lediglich von der Farbe und Beschaffenheit des Seegrundes, den sie bewohnen, erhalten. Dies zeigt sich in auffallendster Weise bei den Muscheln des Staffelseeabflusses, die infolge der kalkigen Farbe des Schlammes, in dem sie stecken, weit heller gefärbt sind, als die im See selbst lebenden. —

Unionen sind nicht im See. Auch Pisidien habe ich keine gefunden; es möchte aber sicher anzunehmen sein, dass sich welche im See finden. —

Nach der Zahl der im See vorhandenen Individuen der einzelnen Spezies ist die Fauna des Staffelsees keine reiche. Die Gruppe der *Lymnaea auricularia* tritt mit etwas grösserer Individuenzahl auf, als in den tiefer im Gebirge liegenden Seen, immer aber noch sehr spärlich gegenüber den Mengen der mehr in der Ebene gelegenen grösseren Wasserbecken. Ausserdem hat die Fauna des Sees den eigentlichen Seecharakter wenig scharf ausgeprägt, und nur die Anodonten zeigen sich durch ihre starke Lippenwulst als ächte Seebewohner.

(Fortsetzung folgt.)

Gelehrte Gesellschaften.

K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

Wir haben diesmal sehr wenig zu berichten. J. Mann gab Beiträge zur Lepitopterenfauna von Toscana mit Beschreibung von zwei neuen Arten (*Hypelea Samariscialis* und *Tinea singuttela*); Geiger desgleichen von Dalmazien mit Anempfehlung des Petroleums als Schutz gegen Insektenschäden in entomolo-