

spinnen; sie zogen aber die Erde vor.) Die Schmetterlinge schlüpfen meist gegen Abend.“

Eine mit *Cossus Reussi* nahe verwandte Art möge hier beschrieben werden. Dieselbe liegt in einem ♂ aus Windhoek in Deutsch-Südwestafrika vor, ist von Techow gesammelt worden und von Grünberg in seiner Bearbeitung der Lepidoptera in L. Schultzes südafrikanischer Forschungsreise unter dem Namen *Cossus henleyi* Warr. et Rothsch. aufgeführt worden. Die Art ist jedoch von *C. henleyi*, soweit man nach Beschreibung und Abbildung urteilen kann, ohne Zweifel verschieden und möge den Namen

*Cossus windhoekensis* Strd. n. sp.

bekommen. Unter Vergleich mit dem Bild von *Cossus henleyi* (in: Novit. Zoolog. XII. t. IV. f. 14) ergeben sich folgende Unterschiede: Die Färbung der Vflgl. ist mehr graulich, etwa hell schiefergrau mit schwärzlichen Fransen, die distale Querlinie verläuft parallel zum Saume, von diesem um 2 mm entfernt, eine in den Saum verlaufende Linie ist also nicht vorhanden und ebensowenig verläuft eine deutliche Linie in den Analwinkel, die beiden das Medianfeld begrenzenden Linien sind kurz hinter ihrer Mitte durch eine kurze Längslinie verbunden. Die Hflgl. sind im Grunde heller, sehr fein dunkel quergerichtet, mit schwärzlichen Fransen. Ferner erscheint die Vflgl.spitze ein wenig stumpfer und die Dimensionen weichen etwas ab: Flügelspannung 36, Flügellänge 16,5, Körperlänge 20 mm. (Die Beschreibung von *C. henleyi* gibt die Flügelspannung mit 40 mm an, nach der Figur wäre sie aber nur 32 mm; die Figur wird vielleicht verkleinert sein; in dem Fall ist leider die Verkleinerung nicht bei allen Figuren gleich, man vergleiche z. B. die Figuren 13 und 14, die nach dem Text beide 40 mm spannen sollten.) Die Unterseite beider Flügel weicht von der Beschreibung von *henleyi* dadurch ab, daß in der Saumhälfte beider Flügel dunkle Linien vorhanden sind, die nicht bloß „towards hindmargin“ sichtbar sind, die Hflgl. am Vorderrande nicht schwarz bestäubt. — Kopf, Halskragen und Bauchseite des Tieres schwärzlich, Oberseite dunkel grau.

Die Typen beider Arten sind im Kgl. Zoolog. Museum Berlin.

---

## Die Molluskenfauna des Spirdingsees.

Von

**Dr. med. Richard Hilbert.**

---

Die durch Forel im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts begründete Limnologie hat in dieser kurzen Zeit bereits bedeutende Fortschritte zu verzeichnen gehabt. Viele Forscher haben diesen neuen Zweig der Naturkunde als Arbeitsfeld erwählt und sind, wie immer

bei Bearbeitung von Neuland, so auch hier zu interessanten, teilweise unerwarteten Ergebnissen gelangt<sup>1)</sup>.

Daher sind nun auch eine größere Anzahl von Seen Süddeutschlands und der Schweiz mehr oder weniger genau untersucht, insbesondere auch auf ihre Weichtierfauna. In Norddeutschland ist dieses bisher nur bei einigen kleineren Seen Westpreußens der Fall gewesen; von größeren Gewässern ist nur die Weichtierfauna des Frischen Haffs von Mendthal<sup>2)</sup>, des Plöner Sees von Brockmeier<sup>3)</sup> und des Müggelsees bei Berlin von Friedel<sup>4)</sup> systematisch festgestellt worden.

Seit einigen Jahren habe ich nun die Mollusken des Spirdingsees, wohl des größten Binnengewässers Norddeutschlands, gesammelt und bin bei dieser Gelegenheit zu interessanten Ergebnissen gekommen, die weiter unten näher auseinandergesetzt werden sollen.

Der Spirdingsee liegt im südlichen Ostpreußen in den Kreisen Sensburg und Johannisburg; seine Lage wird etwa durch 53° 40' nördlicher Breite und 22° 30' östlicher Länge bestimmt. Der mittlere Seespiegel befindet sich 117 m über dem Spiegel der Ostsee. Der Boden des Sees wird aus nordischem Sand gebildet; seine Ufer sind im Norden und Osten 20—40 m hohe Steilufer, im Süden und Westen sind sie flach und laufen teilweise in Röhricht und Wiesen aus. Überall sieht man mächtige Lager erraticcher Blöcke bis weit ins Wasser hinaus sich erstrecken. Das West- und Südufer befindet sich im Gebiet des großen Waldkomplexes der sogenannten Johannisburger Heide; hier reicht in längeren Strecken der Wald bis zum Seeufer.

Das Hauptbecken des Sees stellt sich als ein Grundmoränensee dar und erreicht als solcher nur eine Höchsttiefe von 25 m<sup>5)</sup>; die tiefste Stelle mit 50 m<sup>6)</sup> befindet sich in seiner Hauptbucht, dem Talter Gewässer, einem ausgesprochenen Rinnensee. — Das Hauptbecken des Sees stellt ein etwa gleichseitiges Dreieck mit nach Süden gerichteter Spitze dar; es hat einen Flächeninhalt von 106 Quadratkilometer. Der ganze Komplex mit allen Buchten, die meist besondere Namen führen, umfaßt etwa 200 Quadratkilometer. Der Wellenschlag ist stark; es sind nach Zweck<sup>7)</sup> Wellen bis 1,3 m Höhe beobachtet worden. — Dort, wo das Ufer hoch ist, ist der Grund steinig und frei von makro-

<sup>1)</sup> Vergleiche: Zacharias, Die Tier- und Pflanzenwelt des Süßwassers. Leipzig 1891 und Lampert, Das Leben der Binnengewässer. Leipzig 1899.

<sup>2)</sup> Mendthal, Untersuchungen über die Mollusken und Anneliden des frischen Haffs. Schr. d. Phys. ökon. Ges. zu Königsberg i. Pr. 1889. S. 27.

<sup>3)</sup> Brockmeier, Über Süßwassermollusken der Gegend von Plön. Forsch.-ber. aus d. Biolog. Station zu Plön 1895. Heft III. S. 188.

<sup>4)</sup> Friedel, Die Weichtiere des Müggelsees bei Berlin. Zeitschr. f. Fischerei u. deren Hilfswissensch. 1897. Heft III. S. 1.

<sup>5)</sup> Braun, Ostpreußens Seen. Geographische Studien. Schr. d. Phys. ök. Ges. i. Königsbergs i. Pr. 1903. Bd. 44. S. 33.

<sup>6)</sup> Ule, Jahrbch. d. Kgl. Pr. Geolog. Landesanstalt 1889. Berlin 1890.

<sup>7)</sup> Zweck, Masuren, eine Landes- u. Volkskunde. Stuttgart 1900.

skopischem Pflanzenwuchs; an den Flachufern aber findet sich eine reichliche Flora der gewöhnlichen Wasser- und Sumpfpflanzen vor. Der See entwässert nach der Weichsel hin.

Wie im Müggelsee, so werden auch im Spirdingsee zahllose Mollusken, insbesondere Dreissensien durch den Eisschub zu Pulver zerrieben, so daß stellenweise ganze Sandbänke aus diesem Material gebildet werden. Auffallend ist weiter noch, daß die vom See ausgeworfenen toten (und auch lebenden) Gehäuse der Mollusken, die zu Millionen am Ufer liegen und dort stellenweise große Bänke bilden, sodaß man kilometerweit nur über knirschende Schalen dahinschreitet, meist gut nach Gattungen geordnet sind. So liegen in dem Nordwestzipfel des Sees fast ausschließlich Limnäen, um den Nordostzipfel Paludinen, auf der Ostseite Dreissensien, auf der Westseite Unionen und Anodonten. Dieses dürfte wohl damit zusammenhängen, daß in der Nähe dieser Stellen die für die betreffenden Formen günstigsten Lebensbedingungen bestehen, so daß dort die eine oder andere Art zu ganz besonders reichlicher Entwicklung gelangt.

In folgendem will ich nun meine Funde in systematischer Reihenfolge aufzuführen.

### A. Gastropoda Cuv.

#### I. Pulmonata Cuv.

##### Familie *Limnæidae* Mke.

[Unterfamilie *Limnæinae* Adams.

1. *Limnæa stagnalis* L. Im ganzen See, überall gemein. In der Nähe der Steilufer auch die var. *arenaria* Colb. und die var. *vulgaris* Westerl., an Stellen mit Röhricht: die var. *producta* Colb., die var. *turgida* Mke. und die var. *ampliata* Clessin.

2. *L. auricularia* L. Ebenfalls überall; dazwischen auch die var. *lagotis* Schrk.

3. *L. ampla* Hartm. Etwas seltener. Kommt hauptsächlich in der var. *Monnardi* Hartm. vor.

4. *L. ovata* Drap. Überall. Neben der Hauptform auch die var. *patula* Dacost., die var. *lacustrina* Cless., die var. *obtusa* Kobelt und die var. *Braunii* Hilbert.

5. *L. peregra* Müll. Überall; besonders reichlich bei Eckersberg.

6. *L. palustris* Müll. Gemein. Dazwischen die var. *fusca* Pfeiff. und die var. *corvus* Gmel. in großen und schweren Stücken.

7. *L. truncatula* Müll. Überall gemein.

8. *Amphipeplea glutinosa* Müll. Nicht in jedem Jahr und auch niemals in großer Anzahl. Da ihre Schalen sehr zart sind, findet man sie auch nie im Auswurf: sie werden schnell zertrümmert und aufgelöst.

9. *Physa fontinalis* L. Am Westufer, nicht häufig.

10. *Aplexa hypnorum* L. An denselben Stellen, wie die vorige.

Unterfamilie *Planorbinae*.

11. *Planorbis corneus* L. Überall. An einzelnen Stellen herrscht die var. *elophilus* Böttger, an anderen die var. *Banaticus* Lang vor.
12. *Pl. marginatus* Drap. Überall in großen und sehr dickschaligen Exemplaren.<sup>1)</sup>
13. *Pl. carinatus* Müll. Etwas seltener, aber allenthalben.
14. *Pl. vortex* L. Auf der Westseite, an Stellen mit reichem Pflanzenwuchs.
15. *Pl. vorticulus* Trosch. Ebendort, häufig.
16. *Pl. spirorbis* L. Ziemlich selten, doch überall.
17. *Pl. contortus* L. Überall gemein.
18. *Pl. septemgyratus* Zgl. Selten, doch sowohl am steinigem, wie am sumpfigen Ufergelände.
19. *Pl. albus* Müll. Zerstreut.
20. *Pl. nitidus* Müll. Zerstreut.
21. *Pl. rotundatus* Poiret. Nur am Nordufer an Stellen mit reichem Pflanzenwuchs in geschützten Buchten.

Unterfamilie *Ancylinae*.

22. *Ancylus lacustris* L. Nicht häufig, doch überall vorhanden.

Familie *Paludinidae* Gray.

23. *Paludina vivipara* Müll. Fast überall, namentlich aber am Nordufer, lebt hier eine besonders dickschalige Form dieser Schnecke in großer Individuenanzahl. Sie entspricht der *P. fasciata* var. *crassa* Hilbert des Kurischen und Frischen Haffs und ich bezeichne sie dementsprechend als *P. vivipara* var. *crassa* n. var.<sup>1)</sup> Unter den gesammelten Stücken dieser Varietät befanden sich Riesen von 46—48 mm Höhe (größte Höhe nach Clessin<sup>2)</sup> und Bollinger<sup>3)</sup> 40 mm). Das Gewicht dieser Varietät war durchschnittlich um ein Drittel höher als das gleichgroßer, gewöhnlicher Exemplare. — Von weiteren Varietäten dieser recht variablen Art waren noch *P. vivipara* var. *minuta* Parr. ferner var. *Ericae* Hilb. und namentlich in dem Beldahnsee genannten Arm die f. *unicolor* Oliv. mit weißer bis silbergrauer Epidermis nicht selten zu finden. — Schließlich will ich noch bemerken, daß ich am 17. Mai 1912 als große Seltenheit bei Nikolaiken ein einbänderiges Stück der *P. vivipara* fand. (S. Fußnote Seite 92.)

24. *P. fasciata* Müll. Sehr selten; nur im Beldahnsee und in der Nähe von Gusianka bei den sog. Königseichen. Dort auch die var. *diluvianiformis* Hilb.

25. *Bythinia tentaculata* L. Überall häufig; selten die var. *produkta* Mke.

<sup>1)</sup> Hilbert, Über neue Weichtierfunde in Ost- u. Westpreußen. Schr. d. Phys. ökon. Ges. z. Königsberg i. Pr. Bd. 53. (1912).

<sup>2)</sup> Clessin, Deutsche Exkursionsmolluskenfauna. Nürnberg 1884. S. 466.

<sup>3)</sup> Bollinger, Zur Gastropodenfauna v. Basel u. Umgebung. Basel 1909. S. 158.

26. *B. ventricosa* Gray. Selten; doch an einigen Stellen im Auswurf gefunden.

27. *Bythinella Steinii* v. Mart. Ein einziges Stück am Nordufer des Sees in der Nähe von Trockenhorn.

#### Familie *Valvatidae*.

28. *Valvata piscinalis* L. Überall gemein.

29. *V. antiqua* Sow. Gleichfalls überall; doch seltener.

30. *V. makrostomma* Stein. Selten, in der Nähe von Hedwigshof und Sdorren.

31. *V. cristata* Müll. Überall; kann aber auf keinen Fall als häufig bezeichnet werden.

#### Familie *Neritaceae* Cuv.

32. *Neritina fluviatilis* L. Nicht gerade selten und hauptsächlich am Nord- und Ostufer an den in der Seespülung liegenden, großen erratischen Blöcken sitzend. Dazwischen auch die kleine f. *nigra*, doch erheblich seltener.

### B. Pelecypoda.

#### Familie *Cycladidae* Fér.

33. *Spharium corneum* L. Überall vorhanden, besonders auch in der var. *nucleus* Strd.

34. *Sph. solidum* Norm. Zwischen Hedwigshof und Quicka an der Ostseite des Sees. Selten.

35. *Calyculina lacustris* Müll. Im Süden des Sees bei Bärenwinkel und Weissuhnen.

36. *Pisidium amnicum* Müll. Hauptsächlich bei Nikolaiken. Sonst vereinzelt.

37. *P. fossarinum* Cless. Ziemlich häufig zwischen Gutten a. See und Jeglinnen.

#### Familie *Najades* Lam.

38. *Unio pictorum* L. Namentlich zahlreich im Beldahnsee. Im Sextersee: die var. *limosus* Nilss.; bei Diebowen und Lucknainen die var. *concinus* Küst.

39. *U. tumidus* Philps. Wurde im ganzen Gebiet des Sees und in allen Buchten gefunden auf Schlamm- wie auf Sandgrund. An flachen, mit Röhricht bestandenen Stellen des Ufers fand sich auch die var. *limicola* Mörch.

40. *Anodonta mutabilis* Cless. Auch diese Muschel findet sich überall. *A. cygnea* L. und *A. Cellensis* Schröt. leben hauptsächlich im Südzipfel des Sees. *A. anatina* L. und *A. lacustrina* Cless. sind wohl überall vorhanden.

41. *Pseudanodonta complanata* Zgl. Diese Muschel ist erheblich seltener als die vorige. Ich fand sie mehrfach bei Trockenhorn und bei Jeglinnen.

Familie *Mytilaceae* Stoliczka.

42. *Dreissensia polymorpha* Pallas. Dieses dürfte das am häufigsten vorkommende Weichtier des Spirdingsees sein. Man findet sowohl die var. *ampla* Westerl. wie auch die var. *occidentalis* Bourg. — Zwischen Gutten a. See, Hedwigshof bis gegen Sdorren hin auf der Ostseite des Spirdingsees sind Dreissensien zu Millionen ans Ufer gespült. Sie bilden hier eine handhohe,  $\frac{1}{2}$ —1 m breite Schicht, die sich etwa 1,5 km längs des Ufers und parallel mit ihm hinzieht, so daß man beständig über diese unter den Fußritten klirrende und knirschende Muschelbank dahinschreiten muß. Diese hier lagernden und in flachem, sandgrundigem Wasser lebenden Muscheln haben aber etwas besonderes an sich: sie stellen eine Zwergform dar, die stark von der sonstigen, so überaus üppigen Entwicklung dieser Muschelart in unseren Gegenden abweicht. Diese Stücke sind dickschalig und im Durchschnitt 10 mm lang und 7 mm breit (normalerweise erreichen sie die Länge von 40 mm), ihre Oberfläche ist glatt und zeigt auch nicht die bei jungen Tieren sonst vorhandenen hübschen Zickzackstreifen. Im übrigen entsprechen sie in ihren allgemeinen Umrissen völlig der gewöhnlichen Form. Es handelt sich mithin um eine auch bei den großen Muscheln vorkommende und diesen entsprechende Kümmerform, um eine *Dr. polymorpha* var. *parvula* n. var.<sup>1)</sup> Welchen hemmenden Einflüssen diese *parvulus*-Form ihre Entstehung verdankt, entzieht sich zurzeit völlig meiner Beurteilung.

Die vorstehende Aufzählung der Arten läßt erkennen, daß die Weichtierfauna dieses großen Gewässers sehr reich ist, auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß es sich um eine Wasserfläche von etwa 200 Quadratkilometern handelt. Der Spirdingsee beherbergt demnach 32 Gastropodenarten und 10 Acephalen, im ganzen also 42 Weichtierarten. Dazu treten dann noch 21 Schnecken- und 11 Muschelvarietäten, sodaß dieses Gewässer von 74 Formen von Weichtieren bewohnt wird. Da die größte Tiefe des Sees nur 25—50 m beträgt, so ist es selbverständlich auch nicht zur Bildung einer Tiefenfauna gekommen; Tiefenformen gehen ihm mithin ab.

Diese reiche Entwicklung der Weichtierwelt im Spirdingsee beruht meines Erachtens nach auf zwei Gründen. Der erste dieser Gründe ist die reiche Uferentwicklung dieses Gewässers: Große offene Wasserflächen und stille, abgeschlossene Buchten. Der Wellenschlag erzeugt die großen und starkschaligen Formen, die unbedingt vorherrschen, das stille Wasser beherbergt die kleinen und zerbrechlichen Arten. Weiterhin sind die Uferzonen bald sandig, bald schlammig, bald des Pflanzenwuchses bar, bald mit dichtem Pflanzengewirr besetzt; an wieder anderen Stellen läuft der See in Sumpf- und Moorgelände aus oder er bespült ein hohes Steilufer, von welchem aus sich gewaltige

<sup>1)</sup> Stein, Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgebung Berlins. Berlin 1850. Gibt an, daß er im Müggelsee auch einst ein einbänderiges Stück dieser Art als große Seltenheit gefunden habe.

erratische Blöcke bis weit in das Wasser hinaus erstrecken; oder es tritt der Hochwald, auch Erlen- und Weidengestrüpp bis dicht ans Ufer. Der zweite Grund liegt in der Unberührtheit des ganzen Spirdinggebietes. Die Gegend ist dünn bevölkert und nur wenige Dörfer und zwei kleine Städte liegen an seinen Ufern. Industrielle Betriebe mit ihrer Unruhe gibt es nirgends, und wahrscheinlich ist dieses der Hauptgrund für diese reiche Entwicklung der Molluskenwelt. — Glücklicherweise wird sich dieser Zustand aller Voraussicht nach auch in absehbarer Zeit nicht ändern, zumal der größte Teil des Ufergeländes fiskalischer Waldbestand ist. Daher dürfte auch die Untersuchung anderer Tierklassen in diesem Gewässer noch interessante Resultate zeitigen.

Die Ergebnisse meiner Feststellung der Molluskenfauna des Spirdingsees, die auf Beobachtungen einer Reihe von Jahren beruhen, dürften ein ziemlich abgeschlossenes Bild dieser Fauna bieten. Etwaige spätere Neufunde werden an dem Gesamtbild dieser Fauna nicht viel ändern.

Zum Schluß will ich aber doch noch ganz besonders hervorheben, daß als allgemeiner Charakter der Spirdingseemollusken die auffallende Dick- und Festschaligkeit der dortigen Weichtiere in die Augen springt. Diese Dickschaligkeit und Schwere der Gehäuse fällt nicht nur bei der *Paludina vivipara* var. *crassa* auf, sondern in demselben Maße auch bei den Limäen und Planorben und vor allem bei den Unionen. In dieser Eigenschaft begegnen sich die Weichtierfauna des Spirdingsees mit der der preußischen Haffe und auch mit der der großen Süßwasserbecken Süddeutschlands und der Schweiz.<sup>1)</sup>

Die Molluskenfauna, wie überhaupt die gesamte Fauna dieses großen Wasserbeckens zeigt einen durchaus urwüchsigen, in keiner Weise durch die Kultur der Menschen beeinflussten Charakter. Kein Fabrikschornstein erhebt sich in der Nähe des Sees, kein Abwasser verunreinigt seine krystallklare Flut. Smaragdgrün erhebt sich die Welle vor dem Bug des dahinfahrenden Dampfers oder des einsamen Fischerbootes; nur das Rauschen des Waldes oder der Wellen oder der Schrei des beutesuchenden Habichts unterbricht die feierliche Stille. Nur selten trifft der Wanderer auf dem Gange um den See einen Fischer oder Waldarbeiter an. Die Natur ist hier noch rein und unverfälscht: ein unbeschreiblicher Genuß für den Naturforscher und Naturfreund, wie er ihm wohl nur noch an wenigen Orten Deutschlands geboten werden dürfte.

---

<sup>1)</sup> Vergleiche hiermit: Miller, Die Schalthiere des Bodensees. Schr. f. d. Gesch. d. Bodensees u. s. Umgebung. Heft IV. S. 1. (1893.) Sowie die Arbeiten von Clessin, Beiträge z. Molluskenfauna d. bayr. Seen. Corresp.-Bl. d. zool.-mineralog. Vereins zu Regensburg 1873—75.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [78A\\_11](#)

Autor(en)/Author(s): Hilbert Richard

Artikel/Article: [Die Molluskenfauna des Spirdingsees. 87-93](#)