Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 57 (1916-1917)

Artikel: Faunistische Notizen vom Statzersee im Oberengadin
Autor: Borner, L.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594802

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Faunistische Notizen
vom Statzersee im Oberengadin.

Von L. Borner, Basel
Zool. Anstalt der Universität Basel.

---

1. Allgemeines.

In den Jahren 1913—15 beschäftigte ich mich mit einer Studie über den St. Moritzer-See; die faunistischen Resultate dieser Untersuchung werden demnächst in einer ausführlichen Arbeit im Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde erscheinen. Anläßlich der Faunenaufnahme des St. Moritzer-Sees besuchte ich zweimal (am 13. August 1913 und am 20. Mai 1914) den in der Nähe gelegenen Statzer-See. Im ausführlichen allgemeinen Teil der Arbeit über die Bodenfauna des St. Moritzer-Sees finden sich an zahlreichen Stellen Hinweise auf den Statzer-See, so daß ich mich hier in dieser Beziehung kurz fassen kann.

Der Statzer-See ist ungefähr 800 m östlich vom St. Moritzer-See gelegen; die geologische Beschaffenheit seiner Umgebung, sowie die hydrologischen Verhältnisse lassen als recht wahrscheinlich erscheinen, daß der Inn früher durch den Statzer-See nach S. Gian-Celerina abgeflossen ist (4; 7). Der letztere See wäre also nichts anderes, als ein im Verlanden begriffener Teil des St. Moritzer-Sees, mit dem er heute nur noch durch seinen Abfluß in Verbindung steht. Der Statzer-See gehört demnach ebenfalls zum Flußgebiet des Inn.

Die folgenden Angaben über die Dimensionen des Gewässers entnehme ich der am 15. September 1892 erfolgten Originalaufnahme durch die schweizerische Landestopographie.

Die Höhe über Meer des eiförmig gestalteten Seespiegels beträgt 1812,5 m; also 41,2 m mehr als diejenige des St. Moritzer-Sees.

Größenverhältnisse:	Größte Länge	300	m,
	Größte Breite	200	m,
	Maximale Tiefe	4,8	m,
	Oberfläche	4,48	ha,
	Inhalt	121300	m^3.

Der Statzer-See kann nach obigen Angaben nur bedingt als See bezeichnet werden; er ist vielmehr ein typischer Vertreter der größeren Almtümpel. Seine Tiefe wurde früher (2) sehr überschätzt, wie ja damals die kleinen Bergseelein fast durchweg als unermeßlich tief galten.

Die Ufer sind überall flach und verschlammt, am ausgesprochensten das Ostufer; auf dem Grund der Wanne herrschen ebenfalls die Anschwemmungen vor, so daß der Statzer-See nach *Forel* (6) im heutigen Stadium als im Greisenalter sich befindlich bezeichnet werden muß. Den Seegrund bedeckt, mit Ausnahme ganz vereinzelter Uferstellen, wo da und dort Geschiebe zutage treten, ein feiner, breiiger Schlamm von gelblicher Farbe. Die äußerste Litoralzone ist fast der ganzen Uferlinie entlang mit Carex bewachsen.

Der Statzer-See besitzt keinen größern ständigen Zufluß; er wird fast ausschließlich durch die in dem kleinen Einzugsgebiet fallenden, in schwachen Rinnsalen in die Wanne geleiteten Niederschläge gespiesen. Sein Abfluß nach dem St. Moritzer-See hingegen, der Statzerbach, führt das ganze Jahr durch Wasser; doch handelt es sich nur um ein kleineres Bächlein.

Die Farbe des Seewassers war am 13. August 1913 mit der Forelskala nicht zu bestimmen, da die braunen Töne in viel zu starkem Masse dominierten; es handelt sich jedoch, wie mein ortskundiger Begleiter mitteilte, um eine Ausnahmefarbe, die jeweilen im Sommer während kurzer Zeit auftritt. Am 20. Mai 1914 war die Farbe ausgesprochen grün; diese Färbung scheint das Wasser fast das ganze Jahr über beizubehalten.

Die mit einer Secchischeibe gemessene Transparenz betrug am 13. August 2,15 m; die geringe Durchsichtigkeit des Wassers ist wohl eine Folge der oben erwähnten Braunfärbung im Sommer.

Die Thermik und Eisbildung wurden bereits in den entsprechenden Kapiteln der St. Moritzersee-Arbeit berücksichtigt.

2. Faunenliste.

Rhizopoda:

1. Difflugia constricta *Ehrbg.*
2. Centropyxis aculeata *Stein.*
3. *Euglypha alveolata *Duj.*

Nematodes:

4. Monohystera paludicola *de Man.*
5. M. filiformis *Bastian.*
6. Chromadora bioculata *M. Schultze.*
7. Plectus tenuis *Bastian.*
8. Dorylaimus flavomaculatus *Linst.*
9. Mermithiden spec. (juv).

Hirudinea:

10. Helobdella stagnalis *L.*
11. Herpobdella octoculata *L.*

Bryozoa:

12. *Plumatella punctata *Hanc.*

Ostracoda:

13. Candona candida *(O. F. Müll.) Vávra.*
14. Cyclocypris ovum *G. W. Müll.*
15. C. serena *Koch.*
16. Cypria ophthalmica *Jur.*

Harpacticidae:

17. Canthocamptus crassus *G. O. Sars.*
18. *Moraria schmeili *Douwe.*

Cyclopidae:

19. Cyclops albidus *Jur.*
20. C. serrulatus *Fisch.*
21. C. fimbriatus *Fisch.*

Centropagidae:

22. Diaptomus denticornis *Wierz.*
23. *Heterocope saliens *Lillj.*

Cladocera:

24. Sida cristallina *O. F. Müll.*
25. Simocephalus vetulus *Schödler.*
26. Ceriodaphnia quadrangula *O. F. Müll.*
27. Alona affinis *Leydig.*
28. A. quadrangularis *O. F. Müll.*
29. A. guttata *G. O. Sars.*
30. *A. rectangula *G. O. Sars.*
31. *Alonella excisa *Fisch.*
32. *Peracantha truncata *O. F. Müll.*
33. Graptoleberis testudinaria *Fisch.*
34. Chydorus sphaericus *O. F. Müll.*
35. Daphnia longispina *Leydig.*
36. *Bosmina longirostris *O. F. Müll.*

Amphipoda:

37. Gammarus pulex *L.*

Hydracarina:

38. *Limnochares aquatica *L.*
39. *Lohmannella violacea *Kramer.*

Trichoptera:

40. Limnophilus rhombicus *L.*

Rhynchota:

41. *Limnotrechus lacustris *L.*

Diptera:

42. Tanypinen-Larven.
43. Gregarius- Gruppe Larven.
44. Plumosus- „ „
45. Corynoneura- „ „
46. Orthocladius- „ „

Lamellibranchia:

47. *Pisidium nitidium *Jen.*

3. Besprechung der Faunenliste.

Da die Rhizopoden nur in Stichproben des Schlammes untersucht wurden, werden die drei aufgeführten Arten wahrscheinlich kaum die einzigen sein, die im Statzer-See vorkommen; ferner ist nicht sicher, ob Euglypha alveolata im St. Moritzer-See wirklich fehlt.

Von den Nematodenarten fanden sich nur Plectus tenuis und Dorylaimus flavomaculatus, beides typische Schlamm- und Tümpelbewohner, in größerer Individuenzahl.

Recht auffallend ist das scheinbare Fehlen von Oligochäten; es ist kaum zu bezweifeln, daß solche im Statzer-See leben, doch wahrscheinlich in geringer Zahl.

Die im St. Moritzer-See fehlende Bryozoe Plumatella punctata fand sich recht häufig als Belag der Ufersteine; im August traf ich sie in schönster Statoblastenbildung.

Die vier aufgeführten Ostracodenarten traten im Statzer-See auffallend spärlich auf; im Gegensatz hierzu steht ihr Vorkommen im St. Moritzer-See, wo sie recht häufig sind. Von Interesse ist die Abwesenheit der Kaltwasserform Cytheridea lacustris, die offenbar die warmen Tümpel meidet (1).

Von Harpacticiden traf ich die bis jetzt nicht gerade häufig gefundene Moraria schmeili in zahlreichen Exemplaren, aber ausschließlich im äußersten Litoral. Als besonders reich an diesen Krebsen erwies sich jeweilen der Belag der Ufersteine;

Die mit * ausgezeichneten Formen konnte ich im St. Moritzer-See nicht nachweisen.

dieser besteht meist aus Algen, zum Teil in gallertiger Ausbildung, und aus Bryozoenkolonien. So konnte ich am 13. August junge ♀♀, eiertragende ♀♀, sowie ♂♂ erbeuten. Am 20. Mai fing ich ferner 1 ♂ der genannten Spezies an einem Gehäuse von Limnophilus rhombicus.

Die untersuchten Exemplare stimmten gut mit der Beschreibung und den Zeichnungen von *v. Douwe* (5) überein. Einzig am 5. Beinpaar zeigten sich kleine Variationen, indem ich am Innenrand des weiblichen Exopoditen, den *v. Douwe* stark behaart zeichnet, alle Übergänge von ganz unbehaarten bis zu stark behaarten Exemplaren konstatieren konnte. (Siehe Fig.1.)

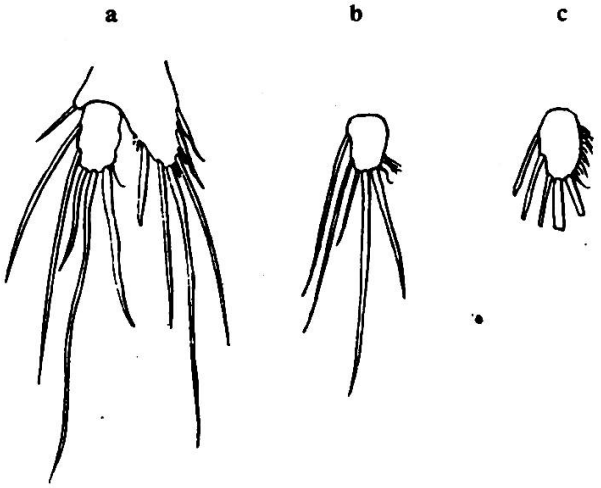

Fig. 1. Moraria schmeili *v. Douwe.*
a 5. B. P. weibl.
b u. *c* Expodit des 5. B. P. weibl.

Ferner war bei meinen männlichen Exemplaren die innere Borste des Exopoditen des 5. Beinpaares durchweg ungleich länger als bei den von *v. Douwe* gezeichneten.

Recht typisch hingegen scheint die Bewehrung des Innenrandes der Furka zu sein, wie es bereits von *v. Douwe* angegeben worden ist. Beim ♂ findet sich dort keine Spur von Haaren; beim ♀ hingegen stets ein Büschel von sechs ziemlich starken Haaren und zwar fast ausschließlich auf der dorsalen Seite, so daß von der Ventralseite aus oft nur noch ein Haar sichtbar ist.

Ebenso war bei allen männlichen und weiblichen Exemplaren die ganz feine sekundäre Bewehrung der Abdominalsegmente deutlich zu erkennen.

Unter den Centropagiden verdient das Auftreten von Heterocope saliens Beachtung. Durch *Imhof* (9) ist die Art bereits aus drei kleinen Tümpeln des Oberengadins bekannt geworden; die Höhe über Meer des am tiefsten gelegenen Fundortes beträgt 1810 m, diejenige des am höchsten gelegenen 2680 m.

Über alle bisherigen Fundorte orientiert die Arbeit von *Tollinger* (12); als Zusammenfassung über das Vorkommen von Heterocope saliens zitiert die Verfasserin folgende Stelle bei *Ekman:* „Eine im Tiefland meist in größern, tiefern Seen limnetisch und oft in größerer Tiefe lebende Art; sie tritt aber auch in Kleingewässern, namentlich in höher gelegenen, auf, und meidet dann auch Oberfläche und Ufer nicht, so in den Gewässern des schwedischen Hochgebirges und in den Seen des Vigezzo-Tales."

In den Alpen scheint die Spezies, soviel aus den bis heute bekannten Fundorten hervorgeht (12), ausschließlich in den kleinen Tümpeln aufzutreten. Ich erkläre mir dieses Vorkommen dadurch, daß die Entwicklung von Heterocope saliens einander sehr nahe liegende Maximal- und Minimaltemperaturen erfordert, und daß dieselben ziemlich hoch liegen. Die hohe Maximaltemperatur wird in den größern Alpenseen nicht erreicht, in den kleinen, leicht durchsonnbaren Tümpeln hingegen wohl.

Diese Ansicht findet eine Stütze in den Funden im Statzer-See; dort traf ich die Spezies am 13. August in vollster Fortpflanzung; die ♂♂ waren zahlreich, die ♀♀ ebenso; zum Teil zeigten letztere den äußern Samenbehälter, der meist noch prall gefüllt war. Die Geschlechtstätigkeit fällt somit in die Zeit des Temperaturmaximums des Wassers, das hier ca. 18°—20° beträgt, während dasjenige des St. Moritzer-Sees bei ungefähr 12° liegt. Ähnlich werden die Verhältnisse in den übrigen Alpenseen dieser Höhenlage sein und ihr zu niedriges Temperaturmaximum scheint somit der Grund für das Fehlen der Art zu sein.

Daß Heterocope saliens mit dem oben genannten Datum sehr wahrscheinlich gerade in das Maximum der Geschlechtstätigkeit eintritt, geht daraus hervor, daß die von mir

zahlreich gefundenen ♂♂ von andern Autoren nur recht selten erbeutet werden konnten; so wurde nach *Thiébaud* (11) bis jetzt in der Schweiz einzig durch *Stingelin* 1 ♂ im Oberstockhornsee festgestellt.

Wie sich aus den thermischen Verhältnissen der Alpenseen das Temperaturminimum für die Fortpflanzungsmöglichkeit der Spezies ergab, ließe sich das Temperaturmaximum in den Seen der Ebene ermitteln. Es ist bekannt, daß sich in den insubrischen Seen (3) der Lebensbezirk des Krebses gegen die kühle Tiefe zu verschoben hat; das Oberflächenwasser scheint ihm also bereits zu warm zu sein.

Nach obigen Ausführungen ist Heterocope saliens, wie dies von *Zschokke* (13) bereits getan wurde, als typisch stenotherme Warmwasserform zu bezeichnen; sie scheint sich bei Temperaturen unter ca. 18° nicht mehr fortzupflanzen.

Die bei einigen weiblichen Exemplaren in schöner Ausbildung getroffenen Spermatophorenreste veranlassen mich, hiervon noch zwei Figuren beizufügen.

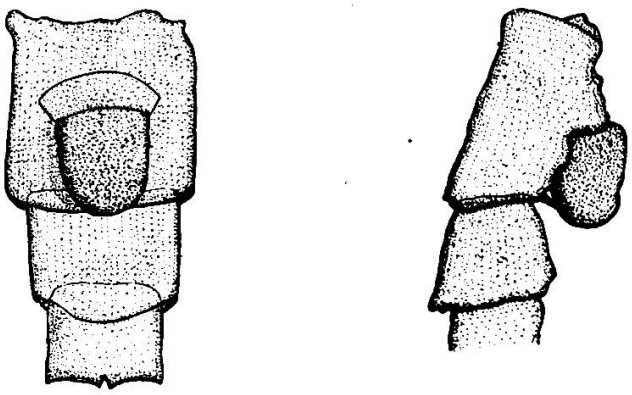

Fig. 2. Heterocope saliens *Lillj.* ♀
1—3 Abdominalsegment (ventral). 1—2 Abdominalsegment (lateral).

Die Vermutung von *Imhof* (9), der bei seinen zwei Exkursionen vom 15. und 24. Juli 1886 an den Statzer-See eine faunistische Liste von zwei Nummern: Sida cristallina und Diaptomus spec. aufgestellt hat, daß eingehende Untersuchungen noch reiche Ausbeute liefern werden, ist für die Cladoceren am meisten zutreffend gewesen. Die 13 aufgeführten Spezies sind gewiß eine recht beträchtliche Zahl für den kleinen Tümpel. Besonderes Interesse beanspruchen die vier im St. Moritzer-See fehlenden Arten, nämlich Alona rectangula,

Alonella excisa, Peracantha truncata und der Planktont Bosmina longirostris. Die drei ersten sind unter die typische Tümpelfauna zu zählen. Von Alonella excisa befand sich auch 1 ♂ in einem Augustfang. Bemerkenswert ist der Fund von Bosmina longirostris, da sonst für gewöhnlich in den Alpenseen, wie z. B. auch im St. Moritzer-See, ausschließlich B. coregoni auftritt.

In den Augustfängen fanden sich weit mehr Ephippien der verschiedenen Arten als ich in den entsprechenden Fängen des St. Moritzer-Sees zu finden gewohnt war, was auf einen beträchtlich früheren Beginn des Entwicklungszyklus im Statzer-See schließen läßt.

Beide im Statzer-See gefundenen Hydracarinenspezies konnte ich für den St. Moritzer-See nicht nachweisen, während umgekehrt von den sechs in letzterem erbeuteten Arten keine im Statzer-See zu leben scheint. Die schöne, große Litoralform Limnochares aquatica bevölkerte am 20. Mai in zahlreichen Exemplaren die seichte, schon stark durchwärmte Uferzone. Der bemerkenswerteste Fund ist wohl derjenige von Lohmannella violacea; die tiergeographische Verwertung, sowie die genauere Beschreibung dieses interessanten Halacariden wird Herr Dr. *C. Walter* übernehmen, der die Freundlichkeit hatte, die Spezies zu bestimmen.

Unter den Dipterenlarven treten namentlich diejenigen der Tanypus- und Gregariusgruppe in großen Individuenzahlen auf und charakterisieren den Statzer-See in ähnlicher Weise wie den St. Moritzer-See, wenigstens den Sommer über, als Tanytarsus-See.

Pisidium nitidum scheint die einzige Pisidienart des Sees zu sein; sie kommt hier aber recht selten und nur in vereinzelten Exemplaren vor.

Allgemeines Resultat: Nicht nur in hydrographischer Beziehung, sondern auch in faunistischer, verdient der Statzer-See zu den Almtümpeln gezählt zu werden. Seine Tierwelt erweist sich als eine typische Tümpelfauna, was insbesondere für die im St. Moritzer-See fehlenden Formen gilt.

Literatur.

1. *Alm C.* Monographie der schwedischen Süßwasserostracoden, nebst systematischen Besprechungen der Tribus Podocopa. Zool. Bidr. fran Uppsala Bd. 4, 1915.
2. *Bausi H.* Alpina. Bd. 3, 1808.
3. *Burckhardt G.* Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton der größern Seen der Schweiz und ihrer Grenzgebiete. Rev. Suisse de Zool. T. 7, 1899.
4. *Delebecque A.* Et comparaison avec les lacs de la Haute-Engadine. Bull. de Serv. de la carte géol. de la France. Nr. 102, T. 15, 1903—04.
5. *v. Douwe C.* Zur Kenntnis der Süßwasserharpacticiden Deutschlands. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. etc. Bd. 18, 1903.
6. *Forel F. A.* Handbuch der Seenkunde. Stuttgart 1901.
7. *Heim A.* Die Seen des Oberengadins. Jahrbuch des S. A. C. Bd. 15, 1879.
8. *Heuscher J.* Schweizerische Alpenseen. Schweiz. Päd. Zeitschr. I. Jahrg. 1891.
9. *Imhof O. E.* Studien über die Fauna hochalpiner Seen, insbesondere des Kantons Graubünden. Jahresber. Nat. Ges. Graub. Jahrg. 30, 1885—86.
10. *Monti R.* Physiobiologische Beobachtungen an den Alpenseen zwischen dem Vigezzo- und dem Onsernotal (1904). Forschungsber. Biol. Stat. Plön. Bd. 12, 1905.
11. *Thiébaud U.* Catalogue des Invertébrés de la Suisse. Fasc. 8, Copépodes. Genève, 1915.
12. *Tollinger A.* Die geographische Verbreitung der Diaptomiden und deren Süß- und Brackwasser-Gattungen aus der Familie der Centropagiden. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. etc. Bd. 30, 1911.
13. *Zschokke F.* Die Tierwelt der Hochgebirgsseen, in: Denkschr. Schweiz. Nat. Ges. Bd. 37, 1900.