

Turb

Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der kön. böhm. Gesellschaft der
Wissenschaften in Prag. Jahrg. 1879.

**Vorläufiger Bericht über die Turbellarien der Brunnen
von Prag, nebst Bemerkungen über einige einheimische
Arten.**

Vorgetragen von Dr. Franz Vejdovský, am 28. November 1879.

Für die formenreiche Fauna unserer Brunnen sind unter an-
derem auch die Strudelwürmer sehr charakteristisch.

Einige Arten dieser Ordnung kommen hier äusserst zahlreich
vor, und dies in allen Jahrzeiten, in welchen die Untersuchungen
vorgenommen wurden, nämlich von Mai bis Dezember. Sowohl im
Brunnenschlamme als auch im Wasser kann man dieselben leicht
zu Gesicht bekommen, indem sie entweder an den Gefässwandungen
oder auf der Oberfläche des Schlammes kriechen, oder im Wasser
frei herumschwimmen.

Gegenwärtig gebe ich hier eine vorläufige Uebersicht der Tur-
bellarienarten, welche ich bisher in den Brunnen Prags zu beobachten
Gelegenheit hatte, wobei ich auch die Beschreibungen einiger neuen
oder wenig bekannten Arten sowohl aus den Brunnen als auch aus
anderen Gewässern Böhmens beifüge.

1. Familie. Prostomidae.

Vortex picta O. Schm.

Diese Art wurde bisher in drei Brunnen entdeckt:

Karlsplatz H. Nro. 558 (Šáry).

Kornthorgasse H. Nro. 564 (Pešický).

Smíchov, H. Nro. 205 (u Vamberských).

Prostomum lineare Oersted.

Die gewöhnliche Form dieser Art ist nicht selten in den Brunnen
der oberen Neustadt. Ich fand sie in der Gesellschaft mit *Vortex
picta* in dem bereits erwähnten Brunnen in H. Nro. 558 (Šáry).

Nebst dem kommt *Prostomum lineare* in nachfolgenden Brunnen vor:

Karlsplatz, H. Nr. 555 (Weitenberger).

Kornthorgasse, H. Nr. 608 (Frič).

„ H. Nr. 563 (Pinkas).

Wassergasse, H. Nr. 20 (Hrabová).

Sämtlich in September und October 1879. Aus dem Brunnen Nr. 608 in der Kornthorgasse kam mir aber zweimal eine Form dieser Art zu Gesicht, die in allen Merkmalen mit *Pr. lineare* identisch, in einer Hinsicht jedoch sehr interessant war, indem sie keine Augenflecke besass. Die übrigen 4 Exemplare, welche ich auch aus dem genannten Brunnen gewann, hatten dagegen die bekannten „Augen“ und in anderen Verhältnissen stimmten sie mit den blinden Exemplaren überein.

Familie: *Mesostomidae*.

Aus dieser Familie erscheint in unserer Brunnenfauna nur eine Art nämlich

Mesostomum Hallezianum n. sp.

Diese charakteristische Art wurde bisher in einer ganzen Reihe der Brunnen entdeckt, namentlich in solchen, welche dem Tageslicht gänzlich entzogen sind; dieselben befinden sich zumeist in den Kellern, oder sind ganz eingemauert, oder auf andere Weise dem Tageslichte unzugänglich.

Ich kann bisher nachfolgende Brunnen, wo *M. Hallezianum* vorkommt, verzeichnen:

Karlsplatz, (U Šálků, und zu drei Schwalben).

Ferdinandstrasse, H. Nr. 1009 (Böh. Sparkassa).

„ H. Nr. 978 (Ott).

Smíchov, H. Nr. 205.

Aus den genannten Brunnen standen mir immer mehrere Exemplare von *M. Hallezianum* zur Verfügung und dies in verschiedenen Jahreszeiten und Entwicklungsstadien. Die geschlechtlich entwickelten Thiere wechseln sehr die Körperform, erlangen 4—6 Mm. Länge und sind schneeweiss. Die Mundöffnung und somit auch der Pharynx liegt beinahe in der Mitte des Körpers. Das aus zwei langen und in der Mitte mit einer feinen Commissur verbundenen Ganglien bestehende Gehirn entsendet nach vorne und hinten deutliche Nervenäste, die der ganzen Länge nach mit Stäbchensträngen begleitet sind, fast in derselben Weise wie es Oskar Schmidt bei *Mesostomum trunculum* abbildet. Eine Gruppe glänzender, länglicher und ein-

zelliger Drüsen liegt in dem Vorderende des Körpers, wahrscheinlich ein Rudiment des Rüssels. Die Augen fehlen. Die zahlreich verästelten Wassergefässe münden zu beiden Seiten des Pharynx nach aussen. Die Geschlechtsorgane stehen bezüglich der Anordnung und Form denen von *Mesostomum tetragonum*, wie es P. Hallez*) in seiner kürzlich erschienenen Schrift abbildet, am nächsten.

Familie: *Stenostomidae*.

Die Arten dieser selbstständigen Familie (ohne *Microstomum*) sind, den bisherigen Kenntnissen zufolge, nicht genug bekannt, so dass ich die aus den Brunnen Prags gewonnenen Formen sehr schwer zu bestimmen vermochte. Aus diesem Anlass untersuchte ich die *Stenostomiden* nebst anderen *Turbellarien* unserer fliessenden und stehenden Gewässer, um die bekannten Arten *Stenostomum leucops*, *unicolor* und *coluber* Leydig mit den Brunnenarten zu vergleichen.**)

*) P. Hallez: Contrib. à l'hist. nat. des Turbellariés (Travaux de l'institut zoologique de Lille etc. Fasc. II.) 1879. Lille, pl. I. fig. 3.

**) In den Gewässern Böhmens beobachtete ich bisher nachfolgende rhabdocoele *Turbellarien*:

1. *Prostomum lineare* Oersted, überall in der Umgebung von Prag, sowie im südlichen, östlichen und nördlichen Böhmen.
2. *Vortex truncata* Ehrbg. Umgebung v. Prag (Kaiserwiese), Hirschberg.
3. *Vortex picta* O. Schmidt, Košif, Kaufim, Wittingau, Frauenberg.
4. *Vortex viridis* (*Hypostomum viride* O. Schmidt), Kaufim.
5. *Vortex spec.*, saftgrün, schlank, 1—2 mm. lang, Kaiserwiese bei Prag.
6. *Derostomum unipunctatum* Oerst. = *D. Schmidtianum*? M. Schultze. Elbekostelec, Vršovic bei Prag, Košif.
7. *Derostomum typhlops* n. sp. Diese interessante Art fand ich in 2 Exemplaren in einem Bache bei Votvovic, in der Nähe von Kralup. Sie erreicht beinahe 5 mm. Länge, ist am Vorderende abgerundet, hinten abgestumpft. Farbe grünlich braun, mit zwei weissen Flecken am Vorderende. Die Augen fehlen. Die männlichen Geschlechtsorgane mit zahlreichen Drüsenkomplexen münden hinter dem Pharynx. Der Penis mit zierlichem Widerhaken.
8. *Mesostomum lingua* O. Schm., Dejvice bei Prag.
9. „ *rostratum* Dugés, Kaiserwiese, Hirschberg.
10. „ *Ehrenbergii* Oersted. Wittingau, Hirschberg.
11. „ *tetragonum* O. F. Müll. Kaiserwiese, Wittingau.
12. „ *personatum* O. Schm. Mratin bei Elbekostelec.
13. *Opisthomum pallidum* O. Schm. Okoř.
14. *Macrostomum hystrix* Oerst. Kaiserwiese, Hirschberg, Wittingau, Frauenberg.
15. *Microstomum lineare* Oerst. Mit dieser Art scheint das von Corda beschriebene *Stylacium isabellinum* übereinzustimmen;

Nach diesen Untersuchungen identificirte ich eine sehr häufig in den Brunnen vorkommende Form mit

Stenostomum unicolor O. Schm.

Diese schlanke und durchsichtige, in Ketten von 2—4 Individuen 2—4 Mm. messende Art kommt in vielen Brunnen vor.

Karlsplatz, „zu drei Schwalben“.

„ H. Nr. 558 (Šáry).

Kornthörgasse, H. Nr. 563 (Pinkas).

Wassergasse, II. Nr. 29 (Dub).

Ferdinandstrasse, H. Nr. 116 (Dörfler) etc.

Stenostomum unicolor zeichnet sich von den übrigen Arten durch den scharf abgesetzten Kopflappen aus, welcher nach vorne stumpf zugespitzt, nach hinten aber von dem nachfolgenden „Pharyngealsegment“ abgeschnürt ist. In dieser Einschnürung liegt die Mundöffnung; auch der den Pharynx tragende Körpertheil ist deutlich von dem letzten Körperabschnitte abgesetzt. Im Kopflappen findet man 5—6 Muskelplatten. Die birnförmigen, mit den Wimpergruben (Riechgruben) in Verbindung stehenden Ganglien hängen mittelst zwei angeschwollenen Nervenkolben mit dem zweilappigen Gehirnganglion

indessen ist es wahrscheinlich, dass dem gewesenen Custos am Prager Museum auch *Stenostomum leucops* zu Gesichte kam, so dass dann das von diesem Schriftsteller gelieferte Confusionsbild von *Stylacium* zu erklären ist. In seinem schönen Werke scheint Hallez (l. c.) bei der Abbildung des männlichen Geschlechtsapparates von *Microstomum lineare* die glänzende, innerhalb der Samenblase liegende accessorische Drüse und den eigentlichen Penisstilet übersehen zu haben.

16. *Stenostomum leucops aetorum*, Moldau, Wittingau, Hirschberg, Kaufim.

17. *St. unicolor* O. Schm. Hirschberg, Kaufim, Wittingau.

18. *St. ignavum* n. sp.

19. *St. fasciatum* n. sp.

20. *Prorhynchus stagnalis* Schulze. Diese Art wurde von M. Schulze beschrieben und auch später hin von Lieberkühn u. A. untersucht. Neuerdings hat auch Barrois den Vordertheil des Körpers abgebildet und Hallez den männlichen Geschlechtsapparat beschrieben. Ich untersuchte einigemal die zahlreich bei Prag vorkommende Form und muss demnach mit den von M. Schulze gegebenen Darstellungen übereinstimmen. Die von Barrois und Hallez beobachtete Art scheint dem von Leydig beschriebenen und auch in Gegenbaur's „Grundriss d. vergl. Anatomie“ abgebildeten *Prorhynchus fluviatilis* zu entsprechen. Bezüglich der weiblichen Geschlechtsöffnung erwähne ich, dass dieselbe in der Centrallinie fast in der Mitte des Rückens liegt.

zusammen, welches vorn abgerundet, nach hinten stark ausgeschnitten erscheint. Die deutlichen Nervusvagusganglien sehr deutlich, in der Region zwischen dem Pharynx und Darm. Die sog. „schüsselförmigen Organe“ sind schwierig als Augen zu betrachten; dieselben bestehen aus zwei chitinösen Punkten, und liegen auf der Rückenseite zu beiden Seiten des Kopflappens in der Region der Mundöffnung. Manchmal fehlen diese Organe gänzlich. Die Wassergefäße, welche in derselben Anordnung liegen, wie es Graff bei *Sten. leucops* darstellt, haben mit dem Rüsselrudimente der Nemertinen gar nichts zu thun; dieselben münden, wie der Darm, am hinteren Körperpole nach aussen.

Stenostomum ignavum n. sp.

Diese kleinste Art kenne ich bisher aus zwei Brunnen:

Brenntegasse, H. Nr. 51 (Polák).

Karlsplatz, H. Nr. 557 (Labufka),

wo dasselbe zahlreich mit *Aeolosoma tenebrarum* n. sp. vorkommt. Man kann diese Art von allen anderen, namentlich von *St. unicolor* leicht unterscheiden. Während nämlich der letztgenannte Strudelwurm lebhaft an den Gefässewandungen oder im Wasser herum schwärmt, so bewegt sich *St. ignavum* langsam, oder sitzt unbeweglich an den Wasserobjekten. Einzelne Individuen messen 1—1.5 mm. Länge; die Ketten von 4 Individuen selten über 2 mm. Der Kopflappen ist stumpf abgerundet, breit, fast ohne Einschnürung mit dem übrigen Körper zusammenhängend, so wie die äusserst kurze Pharyngealregion. Der Pharynx ist dicht mit glänzenden einzelligen Drüsen bedeckt, die Nervusvagusganglien sehr gross, länglich, in einem Paar vorhanden. Das Gehirnganglion hinten stark ausgeschnitten, in zwei Lappen auslaufend, vorn abgestumpft, die Riechganglien kleiner als bei *St. unicolor*, oval. Der Darm endet blind in der Leibeshöhle. Die chitinösen Körperchen viel grösser und deutlicher als bei *St. unicolor*, ebenso die Stäbchen, welche bei *St. unicolor* nur als undeutliche Pünktchen erscheinen.

Die *Stenostomiden* erweisen sich für die vergleichende Morphologie als eine der wichtigsten Turbellariengruppen, und dies um so mehr, als sie einer Familie der Oligochaeten — den *Amedulaten**)

*) Als *Amedulata* bezeichne ich eine Familie der Oligochaeten mit der Gattung *Aeolosoma*, deren Arten *A. Ehrenbergii* und *quaternarium*

— nächst verwandt sind. Eine genauere Untersuchung derselben ist also nothwendig, und ich gebe gegenwärtig einige Resultate der Beobachtungen, welche ich an anderen zwei *Stenostomum*-Arten angestellt habe.

Stenostomum leucops aut.

Zu den Beschreibungen von Schneider, Graff und Hallez füge ich noch nachfolgendes bei. *St. leucops* ist eine der gewöhnlichsten Arten unserer Gewässer, so dass ich dieselbe das ganze Jahr hindurch untersuchen konnte. Die Form des Gehirnganglions hat Schneider richtig dargestellt. Die Riechgruben sind sehr gross, und von einer zierlichen Zellenrosette umgeben; mit diesen stehen die Riechganglien in Verbindung. Die „schüsselförmigen Organe“ wurden von Graff ganz trefflich beschrieben und abgebildet, und ebenso das Wassergefässsystem, welches von Schneider u. Hallez irrthümlich als Rüsselrudiment der Nemertinen aufgefasst wurde. Die Leibeshöhle ist gleich der der Anneliden mit einer Peritonealmembran ausgestattet.

Manches ist aber den genannten Forschern entgangen; zunächst, dass der Vorderdarm aus zwei verschiedenen Theilen besteht: nämlich aus dem stark contractilen, ausstülpbaren, durch die Einstülpung des Ectoderms entstandenen Pharynx, und aus dem dünnwandigen, durchsichtigen und angeschwollenen Oesophagus, welcher aus Entodermzellen besteht. (Dasselbe gilt vom Pharynx und Oesophagus der durch Knospung sich vermehrenden *Oligochaeten* — *Nais*, *Chaetogaster*, *Aeolosoma*.)

des Bauchstranges gänzlich entbehren. Bei *A. tenebrarum* n. sp. aus den Brunnen von Prag erscheint eine primitive Anlage des Bauchstranges als eine äusserst undeutliche Ectodermverdickung in der Centrallinie der Bauchseite. Diese Verdickung erscheint als zwei neben einander verlaufende Zellenstränge. Das Gehirn hängt in Form zweier Ganglien mit dem Ectoderm zusammen. Im Ganzen zeigt aber dieser embryonale Zustand, dass das Nervensystem der Anneliden lediglich durch die Ectodermverdickung entsteht, dass aber später keine Einstülpung zur Bildung des Medullarrohres stattfindet. Die beiden Zellstränge fliessen einfach zusammen, die oberen Theile derselben werden zur Fasersubstanz und endlich entsteht zwischen beiden Fasersträngen ein der Chorda der Vertebraten entsprechender Mesodermstrang (*Neurochord*), in welchem sich zuletzt die bekannten „Leydig'schen Nervenfasern“ als biegsame Knorpelstränge entwickeln. Wenn sich stellenweise (wie bei *Criodrilus* etc.) faserige Querbrücken zwischen beiden Strängen anlegen, so entsteht das bekannte Strickleiternnervensystem.

Ich finde bisher keine Erwähnung von einer ovalen Drüse, welche in der Pharyngealregion oberhalb der Wassergefässe liegt, mit einem deutlichen, kurzen Ausführungsgang versehen ist und hinter dem Gehirn nach aussen mündet. Ich fand diese Drüse in allen Jahreszeiten in derselben Gestalt und mit demselben zelligen Inhalt, so dass es unwahrscheinlich ist, die Drüse als zum Geschlechtsapparat angehörig zu betrachten. Was aber die äussere Öffnung der Drüse anbelangt, so ist wahrscheinlich der bekannte Kopfforus der *Oligochaeten* mit derselben homolog.*)

Stenostomum fasciatum n. sp.

Diese sehr interessante Art fand ich im September 1879 nur in 4 Exemplaren in dem s. g. Grossteiche bei Hirschberg. Die vollständige Erklärung der Organisation kann ich demnach nicht geben. Bei schwachen Vergrösserungen kann man an lebenden Thieren in der Region des Darmes einen hellen Querstreifen sehen. Dieser Streifen ist um so mehr auffallend, als er hell und glänzend ist und oberhalb des, mit brauner Pigmentschichte bedeckten Darmes liegt. Bei stärkerer Vergrösserung wird man gewahr, dass diese Streifen nichts anderes sind, als muskulöse, an den Körperwandungen befestigte Säcke, deren blinde Enden oberhalb des Darmes liegen, und diese vollständig bedecken. In der Centrallinie des Darmes, dicht vor diesen Säcken unterhalb des Wassergefässes liegt ein birnförmiges Gebilde mit schönen Kernen und Kernkörperchen, das ich als Eierstock auffasse. Wahrscheinlich stehen die genannten Säcke in gewissem Verhältnisse zum Geschlechtsapparate. Genaueres konnte ich über diese Organe nicht ermitteln.

Auch in übrigen Merkmalen weicht *St. fasciatum* von den beschriebenen Arten ab, worüber ich anderorts ausführlicher berichten und die dazu nothwendigen Abbildungen geben werde.

*) *Vejdovský*: Vergleichende Morphologie d. Anneliden pag. 19.