

Neue Alpina.

Eine Schrift

der

Schweizerischen Naturgeschichte,
Alpen- und Landwirthschaft
gewidmet.

Herausgegeben

von

Johann Rudolf Steinhüller,

Pfarrer in Rheineck, Kirchen- und Erziehungsrath des Kantons
St. Gallen und Mitglied mehrerer naturwissenschaftlicher und
landwirthschaftlicher Vereine.

BERN *sch.*

Erster Band.

Mit fünf Kupfern.

65624

Winterthur,

in der Steinerischen Buchhandlung,

1821.



I n h a l t

d e s e r s t e n B a n d e s .

- I. Beiträge zur Naturgeschichte der freyliegenden Felsblöcke, in der Nähe des Alpengebirges. Der Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften vorgelesen den 26ten Juni 1819 von Hans Conrad Escher, Linthpräsident. S. 1.
- II. Beiträge zur Geschichte der Fadenwürmer, nebst Beschreibung einer bisher mit ihnen verwechselten Art von Regenwurm, Lumbricus Gordioides. Der Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften vorgelesen den 26ten Juni 1819 von G. L. Hartmann. 32
- III. Einiges über die Thierseelenkunde. In der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften vorgelesen den 26ten Heumonath 1819 von Prof. Scheitlin in St. Gallen. 50.
- IV. Phänerogamische Gewächse des Rheinthals und der dasselbe begrenzenden Gebirge, beobachtet in den Jahren 1816, 1818 und 1819 von Doctor Custer, Rheinthälischer Bezirksarzt. 72.
- V. Ueber die Verdienste des Doctor Conrad Gefners von Zürich und des Pfarrer Daniel Sprüngli von Bern um die Schweizerische Ornithologie überhaupt und namentlich um die Naturgeschichte der Alpenvögel insbesondere. Vorgelesen in der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften den 25ten Heumonath 1819 von Pfarrer Steumüller in Rheineck. 152.
- VI. Kurze Naturgeschichte der gemeinen Viper, der Ringelnatter und der Blindschleiche. Der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft vorgelesen den 1ten September 1819 von G. L. Hartmann, Erziehungsrath. 169.
- VII. System der Erd- und Flußschnecken der Schweiz. Mit vergleichender Aufzählung aller, auch in den benachbarten Ländern Deutschland, Frankreich und Italien sich vorfindenden Arten, von W. Hartmann, Naturalienmahler und Kupferstecher von St. Gallen. 194

- VIII. Ueber die, bey St. Gallen befindlichen Versteinerungen von Doctor Schläpfer in Trogen. S. 268
- IX. Kurze Bemerkungen aus dem Tagebuch kleiner Wanderungen in die Appenzeller Alpen von Daniel Meyer, Apotheker in St. Gallen. 288.
- X. Barometrische Messungen des hohen Säntis von Daniel Meyer, Apotheker in St. Gallen. 299.
- XI. Ueber Thierärzte — Viehkrankheiten und Schlangenbisse im Glarnerlande. Vorgelesen in St. Gallen den 1sten März 1820 im naturwissenschaftlichen Vereine von Pfarrer Steinmüller in Rheineck. 302.
- XII. Ansichten über St. Gallens neue Pflanzungen von Doctor Aepli in St. Gallen, Präsident des Sanitätsraths. 312.
- XIII. Bruchstücke aus einem Aufsatze von Hans Caspar Zellweger von Trogen, Kaufmann. Vorgelesen im naturwissenschaftlichen Vereine in St. Gallen. Ueber Acclimatisirung fremder Holzarten im Bremgarten; Walde; über Vermehrung der Steinböcke im Kanton Bern; und über die Alpenwirthschaft im Kanton Schwyz. 327.
- XIV. Ueber gemachte Versuche im Kanton St. Gallen mit chinesischem Bergreiß; und Hirssegas; Saamen im Sommer des Jahres 1820, von Pfarrer Steinmüller in Rheineck. 338.
- XV. Ueber die Christian'sche Hanf- und Flachsbrechmaschine, von Pfarrer Steinmüller in Rheineck. 344.
- XVI. Anmerkungen und Zusätze zu Joh. Jac. Römers und Heint. Rudolf Schinzens Naturgeschichte der in der Schweiz einheimischen Säugethiere. Zürich. 1809. von Joh. Rudolf Steinmüller, Pfarrer in Rheineck, nebst einigen Nachträgen von G. L. Hartmann in St. Gallen. 348.
- XVII. Anmerkungen und Zusätze über Friedr. Meisners und Hans Rud. Schinzens Vögel der Schweiz, systematisch geordnet und beschrieben, mit Bemerkungen über ihre Lebensart und Aufenthalt. Zürich. 1815, XXVIII. und S. 328. von Joh. Rud. Steinmüller, Pfarrer in Rheineck; nebst einigen Nachträgen von Hauptmann Conradi von Waldenstein in Bünden. 414.
- XVIII. Literatur. 471.
- XIX. Noch ein Beitrag über die Felsenschwalbe (*Hirundo rustica*), vom Herausgeber. 530.

II.

B e y t r ä g e

zur

Geschichte der Fadenwürmer,

nebst

Beschreibung einer bisher mit ihnen verwechselten Art von Regenwurm, *Lumbricus Gordioides*.

Der Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften vorgelesen, den 28 Junius 1819

von

G. L. H a r t m a n n.

Da in der Geschichte der Fadenwürmer noch sehr viele Verwirrung und Dunkelheit herrscht, so gebe ich mir die Ehre, Ihnen einen Beitrag zu deren Aufhellung mitzutheilen.

Jeder Wurm, der die Form und ungefähr die Dicke eines Fadens, eines Pferdehaares oder einer Borste hat, ward ehedessen von den Schriftstellern für ein und eben-dieselbe Thierart angesehen und unter dem Namen Wasserfalsch, Wasserborste, Haarwurm, Faden- oder Zwiwnurm, mit andern, oft wesentlich verschiedenenartigen Würmern verwechselt. Wo man ein Thierchen von ohngefähr diesem Ansehen fand, ob im Quellwasser, im Schlamm, oder in thierischen Körpern, das galt gleich viel, es mußte der nemliche Wurm seyn, und wenn er nicht die Größe des sonst beschriebenen hatte, so half man sich damit — daß er noch unausgewachsen sey!

H a n a u

Hanau *) meldet: „Unter den Alten beschreibe Theon ein sehr dünnes und schlankes Sumpfbierchen, mit Namen Ololygon, welches sehr lang sey, die Kälte liebe, und keine Gelenke, oder verschiedene Ringe habe, sonst einem Erdwurme äußerst ähnlich, nur daß es viel schlanker und lange nicht so dick sey. Auch Hesychius nenne ein Wasserthierchen Ololygon, das einer Darmsaite, oder einem Erdwürmchen ähnlich sehe. Dieser Griechische Name würde auf Deutsch ein Heul- oder Winselwurm heißen, und er möge ihn daher empfangen haben, weil ein solcher Wurm Menschen und Thiere heulend und winselnd mache, wenn er sich in ihrem Eingeweide befinde.“ Wahrscheinlich ist hier nicht von dem eigentlichen Wasserfadenwurme die Rede, sondern von einer andern Wurmgattung, deren in der Folge gedacht wird.

Weder Plinius, noch andere der alten Römer, gedenken des Wasser-Fadenwurmes. Albertus Magnus **) aber gedenkt seiner und meldet, daß, wenn ein solcher Wurm von Menschen im Getranke niedergeschluckt werde, so verursache er, daß derselbe auszehre und endlich mit grausamer Marter sterbe. Dieß hält er für eine Wirkung seines Giftes und setzt hinzu, wenn man ihn sonst berühre, schade er nichts.

Der Verfasser eines Buches de Natura rerum ***)

*) Seltenheiten der Natur I, 589.

**) Da ich nicht Gelegenheit hatte, die Stelle in seinen Werken selbst nachzusehen, so bemerke ich, daß auch dießfalls Hanau mein Gewährsmann ist.

***) Hier muß ich mich wieder auf Hanau berufen, da, so viel ich weiß, das Werk des ungenannten Verfassers nie gedruckt war. Die Handschrift fand sich auf der Krafauers-

beschreibt ihn noch genauer: Die Wasserborste ist ein weißer Wurm, oder Wasserschlänglein, in der Dicke eines guten Haares aus der Pferdes-Mähne, oder dem Schwanze; er ist fast einer Elle lang, zart und an beyden Enden von gleichem Aussehen, so daß er keinen Kopf zu haben scheint, sondern als eine *Amphisbæna aquatica* nach beyden Enden sich gleich gut schlängelt. Er wird in stehendem, nicht eben gesunden, doch nicht stinkendem Wasser gefunden; daher die Einfalt vorgegeben hat, er entstehe aus einem im Sumpfe oder Wasser faulenden und dadurch belebten Pferdhaar und lasse sich nicht zertreten. Andere haben gezweifelt, ob er ein Insekt (Wurm) sey, weil er durchaus einerley Aussehen und Haut habe, auch sich nicht wie die Regenwürmer bewege. Er bemerkt, mit bloßen Augen sey kaum ein Unterschied seiner Dicke wahrzunehmen; und endlich verschreyt er ihn, in Betreff seiner Schädlichkeit, eben so sehr wie Albertus. Aus allem erbhellet, daß dieser Verfasser den wirklichen Wasser-Fadenwurm vor sich gehabt hatte.

Conrad Gesner *) kannte den Wasser-Fadenwurm ebenfalls. Er heist ihn Wasserkalb; diesen Namen möge er erhalten haben, weil er von den Kälbern im Tranke oft eingesogen werde; dann aber nehmen sie nach und nach ab und sterben. Er schreibt, dieser Wurm sey bey uns bekannt und werde in faulem Quellwasser ge-

Universitäts-Bibliothek und soll wahrscheinlich in den Anfang des 15ten Jahrhunderts gehören. Im IX Buche, S. 38. wird *de seta* gehandelt. Nähere Nachrichten über dieses Werk findet man in von Murr *Journal für Kunstgeschichte* X, 240—257.

*) Fischbuch Fol. 197.

funden. Doch scheint es, daß er ihn von andern Wurm-
gattungen nicht genug zu unterscheiden gewußt habe, in-
dem er meynet, solche Würmer wachsen auch auf dem
Kraut. Die Wasserkälber sehen einem weißen Pferdhaar
ähnlich und seyen so hart, daß sie nicht zerdrückt werden
können. Auch wenn der Mensch sie beim Trinken ein-
schlucke, so zehre er ab und sterbe. Arzneymittel dagegen
sey Tausendguldenkraut in Wein gesotten und bis zum
Erbrechen getrunken. Diese Wasserkälber flechten sich
wunderbar wie ein Zweifelsstrick zusammen. Einige ha-
ben geglaubt, sie entstehen aus Pferdhaaren, das, in
Wasser gelegt, Beweglichkeit und Leben erhalte; was
ihm aber unglaublich vorkomme.

Ulyses Aldrovandus *) bemerkt von diesen Wür-
mern, er habe auch schwärzliche gesehen, die länger als
9 Zoll und etwas dicker als die weißen gewesen. Jemand
habe einen solchen in einem guten kalten Brunnen, auch im
Garten über einem Blatte gefunden, der 5—6 Zoll lang
gewesen, mit schwärzlichem Rücken und weißem Bauche,
an beiden Enden aber weiß. Dieser Wurm könne sich
in einander wickeln, daß er wohl 2—3 Schleifen oder
Knoten auf einmal bilde. Er nennt ihn *Seta aquatica*
und will, daß er den Namen von einem starken Pferd-
haar bekommen habe, dem er besonders ähnlich sehe,
obschon er etwas dicker sey. Auch was wir schon von
Conrad Gesner wissen, ist seinem Aufsatze einverleibt.

Ven Jonston *) findet sich eine Abbildung, die man
als die des Wasser-Fadenwurmes citirt. Es ist

*) De Insect. Lib. VII. c. 10. fol. 720. Wenn er keine bes-
sere Abbildung liefern konnte, als die Fol. 765., so hätte
er uns auch mit dieser verschonen mögen.

**) Hist. nat. de Insectis etc. Tab. 25.

wohl möglich, daß die Abbildung nach diesem Wurm gemacht wurde; aber der Verfasser des Buches ließ sie Meerrurm überschreiben und gedenkt seiner im Texte mit keinem Worte.

Lister, *) der den wahren Wasser-Fadenwurm vermuthlich nicht selbst gesehen hat, glaubte doch unwidersprechlich darzuthun, es sey der nemliche Wurm, den er in den Eingeweiden eines Käfers fand, und verwechselte ihn folglich mit Niskariden.

Leffer **) scheint ihn ebenfalls nicht selbst gekannt zu haben, indem er, bey Erwähnung desselben, sich nur auf den Aldrovand beruft. Sein Uebersetzer, L'yonnet, †) hingegen bemerkt, dieser Wurm lebe im Wasser, es gebe aber auch Erdwürmer, die man eben so gut Fadenwürmer nennen könne. Er beruft sich dabey auf die Eingeweidewürmer der Raupen, namentlich der Erlenraupen und setzt endlich hinzu, daß dieser Wurm vollkommen einer Darmsaite gleiche und wofern er sich nicht regte, würde man ihn schwerlich für ein Thier halten. Indessen bestreitet er die Meynung, daß die Eingeweidewürmer mit der Speise in die thierischen Körper kommen und ist folglich nicht begloubt, daß man sie mit dem Wasser-Fadenwurme für die ganz gleiche Thierart halten dürfe.

Linne ††) fand zu Stora Karlsöen einige Quellen, deren Wasser gerühmt ward und einen guten, reinen Geschmack hatte, er fürchtete sich aber daraus zu

*) Abhandlungen zur Naturgeschichte, Physik und Oekonomie, aus den philosophischen Transaktionen I, 99.

**) Insekten-Theologie S. 53.

†) Theologie des Insect. II, 96.

††) Reisen durch Oeland und Gothland S. 300. Systema naturæ Edit. XII, 2. p. 1052. und fauna succ. 2068.

trinken, weil verschiedene Fadenwürmer auf dem Grunde lagen. Denn er glaubte, die Eier, die als fast unsichtbare Körperchen im Wasser schwimmen, kommen durch den Trunk in die Körper der Menschen und Thiere, brüten auch wohl im Magen, kriechen sodann in die Gedärme und erregen oft unerhörte Zufälle. Der Uebersetzer seines Natursystems, Statitus Müller, *) räth daher, anstatt des gefährlichen Wassertrinkens, sich an den Wein zu halten. Meines Wissens ist Linne der erste, der das vielpunktige Leben dieses Thierchens bemerkte; aber er irrte sehr, da er glaubte, jedes Stück, in das es zerschnitten werde, erwachse wieder zu einem eignen Wurme von voriger Länge; so wie er den gespaltenen Schwanz auch irrig für den Kopf des Wurmes hielt.

Hann **) hat, wie zum Theil schon bemerkt wurde, nicht nur das meiste gesammelt, was bis zu seiner Zeit über den Wasser-Fadenwurm geschrieben ward, sondern ihn auch lebend genauer, als keiner seiner Vorgänger, betrachtet und selbst Versuche mit ihm angestellt. Doch hielt auch er noch das eine Ende des Wurmes, das gespalten war, für dessen Kopf. Bei sechszehnmaliger Vergrößerung konnte er an der Haut keine Ringe und in dem Körper die Eingeweide nicht wahrnehmen. Die Steife und Zähigkeit seiner Haut fiel ihm aber auf, so wie die immerwährende Regsamkeit dieses Thierchens in Einschlingungen und Verwickelungen, die Tag und Nacht ununterbrochen fort dauerten. Er setzte ihm Erde in die Schüssel mit Wasser und bemerkte, daß er nie in dieselbe hineinkroch; auch fand er, was er zum voraus

*) Müller, Linne Natur-System VI. 1. S. 30. N. 1.

**) Seltenheiten der Natur I, 590. ff.

vermuthete, daß Theile, in die der Wurm zerschnitten wird, wohl noch etwas Zeit fortleben, aber sich nicht wieder ergänzen, oder zu neuen Würmern heranzuwachsen, sondern allemal sterben.

Degeer *) beschreibt den Wasser-Fadenwurm ebenfalls nach dem Leben. Er bemerkt, was ich nie wahrnehmen konnte, daß man bey einigen den Darmkanal als eine dunkle Linie durch die Haut schimmern sehe; und, was hingegen sehr richtig ist, daß immer das einfache Ende des Wurmes, nie das gespaltene, sich im Wasser vorwärts bewege; folglich jenes der Kopf und dieses ein gegabelter Schwanz sey, der sich jedoch nicht bey allen Individuen gegabelt finde. Er fand diesen Wurm bisweilen zwey Fuß lang, meistens oben dunkelbraun, unten grau, und sagt, daß er keine unruhigere Thiere, als diese, im Wasser gesehen habe. Sie seyen in beständiger Bewegung, schürzen sich oft in einen Knäuel, oder flechten sich auf hundert andere Arten in einander, denn ihr Körper sey erstaunlich schlank und biegsam, obgleich er keine Gelenke habe, aber doch hart und hornartig. So gut er also den Wasser-Fadenwurm kannte und beschrieb, so hielt er ihn dennoch mit den Eingeweidewürmern der Insekten für einerley; daher er verwundernd fragt, **) auf welche Weise wohl Wasserwürmer in Landinsekten kommen mögen? Sein Uebersetzer, Göze, der früher beyderley Würmer auch für die nemliche Art gehalten hatte, erklärt nun, endlich zur Einsicht gekommen zu seyn, daß man nur ihrer Aehnlichkeit wegen irre ge-

*) Abhandlungen zur Geschichte der Insekten; von Göze übersetzt II. 1. S. 407 — 410.

**) Ebendasselbst, B. III. S. 280.

führt worden sey, sie für die nemliche Art zu halten, daß sie aber wesentlich verschieden seyen.

Zellweger, *) der nur, in Andeutungen einer physikalischen Beschreibung des Appenzellerlandes, beyläufig dieses Wurmes erwähnt, schreibt: „Es giebt auch Brunnen, in welchen 1—2 Ellen lange Würmer, dünn wie ein grober Faden, von braunrother Farbe, Wasserfälscher genannt, erzeugt werden; ob das Gesäme von diesen Würmern, wenn es von Menschen mit dem Wasser eingeschluckt wird und da andere und bessere Nahrung zu seinem Wachsthum antrifft, eine Ursache der sogenannten Kestelwürmer, womit so viele Leute, auch Kinder, geplagt sind, will oder kann ich nicht bestimmen, scheint mir aber kaum glaublich, weil die Farbe und Gestalt dieser beyder Gattung Würmer sehr verschieden ist.“

D. F. Müller **) beschreibt den Wasser-Fadenwurm, als Gordius seta, mit der von ihm gewohnten Bestimmtheit; jedoch konnte er, nach dem Plane seines Werkes, dessen Naturgeschichte nicht ausführlich mittheilen. Auch ihm gelang es nie, bey dieser Art, Theile, in die der Wurm zerschnitten wurde, wieder nachwachsen zu sehen.

Was fernerhin bis jetzt in Lehrbüchern der Naturgeschichte, in Faunen und Encyclopädien vorkommt, enthält auch nicht eine einzige neue Beobachtung, sondern ist meistens ungeprüfte Nachschreiberen. Selbst einer der vorzüglichsten, jetzt lebenden deutschen Zoologen, Bechstein, sah die Wasser-Fadenwürmer nur so oberfläch-

*) Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. II, 3. 7.

**) Historia Vermium Vol. I. P. 2. p. 31. et ibid. p. 9 et 10

lich an, daß er eine ganz andere Wurmart von ihnen nicht zu unterscheiden mußte — nach dem, was er den 15ten Juni 1792 schrieb: *) „Gestern fanden wir auch einen ganz besondern (Wasser-Fadenwurm), der blutroth, wie ein Regenwurm, noch einmal so dick wie der gewöhnliche und 10 Zoll lang war. Er machte viele schlängelnde Bewegungen, mit ungemeiner Kraft und Geschwindigkeit. Der Unkundige hätte ihn für einen Erdwurm (Regenwurm) halten können.“ — Richtiger hätte hier, wie ich bald erweisen werde, gesagt werden sollen: Der Unkundige hätte ihn für einen wirklichen Wasser-Fadenwurm halten sollen.

Es ergibt sich also, daß der wahre Wasser-Fadenwurm, *Gordius Aquaticus*, immer noch mit andern Wurmgattungen verwechselt wurde, während dem man lange schon mehrere Faden-Wurmarten angenommen und ihnen den Gattungsname *Gordius* beigelegt hatte. Linne selbst stellte unter dieser Gattung noch Würmer zusammen, die generisch verschieden sind. Bekanntlich führte er fünf Arten an, wovon Gmelin **) nur die erste und zweite in dieser Gattung stehen ließ; die dritte zweifelhafte Art †) hatte er unter eine eigene,

*) Andre und Bechstein Spaziergänge V, 352.

**) C. a. Linne Syst. nat. Edit. XIII. cura J. T. Gmelin Tom. I. P. 6. p. 3082.

†) Der *Gordius Medinensis*. L. soll nach neuern Beobachtungen von de la Borde und Larrey, nichts anders als ein durch Eiterung in gutartige Furunkeln aufgelöstes Zellgewebe seyn (Wiedemann Archiv für Zoologie 11. IV. 2. S. 222.) und müßte hiemit aus dem System ganz weggelassen, wenn nicht Delorme und Blainvielle, nebst Offen (Jhs 1819. S. 102—104.) dies wieder bestritten

zuerst von D. F. Müller aufgestellte, Gattung (*Filaria*) gebracht; und die vierte und fünfte, mit allem Recht, den Askariden beigeordnet; hingegen setzt er, nach Müller, drey neue Arten von Fadenwürmern hinzu.

Das Gattungs - Kennzeichen der Zwirnwürmer, *Filaria*, ist, nach Gmelins Linneischem System:

Ein cylindrischer, fadenförmiger, sich gleicher und sehr schlüpfriger Körper, mit erweitertem Munde und rundlichten, hohlen Lippen.

Und das der Fadenwürmer, *Gordius*:

Ein cylindrischer, sich gleicher, glatter Körper.

Dem zufolge hätte der Zwirnwurm alle Kennzeichen des Fadenwurmes; und bey diesem ist nichts bemerkt, was ihn von jenem charakteristisch unterscheidet; auch scheint es, daß sich äußerlich zwischen beyden Gattungen nichts erhebliches unterscheiden lasse. Vielleicht nur in der Bildung des Mundes weichen, dem äußern Ansehen nach, die Fadenwürmer von den Zwirnwürmern sehr ab. Allein ich zweifle, ob bey allen Arten, die man noch zu den Fadenwürmern zählt, die Mundbildung sich so gleich sey, daß von daher ein standhaftes Unterscheidungszeichen abgezogen und festgesetzt werden könnte. Was, bisher noch, beyde Gattungen sicherer unterscheidet, ist ihr Aufenthalt, indem die Zwirnwürmer, ohne Zufälligkeit, nie außer thierischen Körpern, und die Fadenwürmer nie in den Eingeweiden der

hätten. Wer wirklich Recht habe, scheint mir noch nicht gänzlich entschieden zu seyn. Daß indessen auch bey uns verdickter Eiter bisweilen für Würmer angesehen wurde, hat schon Lvonet (l. c. p. 213. erwiesen).

Thiere gefunden werden. Schon Enonet hat dies wahrscheinlich gemacht, und D. F. Müller es so erwiesen, daß Fröblich *) und andere Naturforscher es nun als unzweifelbar angenommen haben.

So sehr aber die Zwirnwürmer, ihrer äußern Gestalt nach, den Fadenwürmern ähnlich sind, so wird sich ihre generische Verschiedenheit auch dießfalls noch entdecken, wenn die Arten jeder Gattung erst unter sich und dann die Gattungen vergleichend näher untersucht seyn werden. Meine Verhältnisse und Umstände erlauben mir nicht, mich in solche Untersuchungen einzulassen; daher ich mich begnügen muß, nur noch einige Beiträge zur nähern Kenntniß des Wasser-Fadenwurmes und einer bisher mit ihm verwechselten Art von Regenwurm zu liefern.

Unter den fünf Arten von Fadenwürmern, die man bey Smellin angeführt findet, zeichnet sich der Wasser-Fadenwurm vor den übrigen so sehr aus, daß ich glaube, nicht mit Unrecht ihn für generisch verschieden zu halten; ich belasse daher nur ihm den Gattungsnamen Gordius, und setze als Gattungs-Kennzeichen: Ein cylindrischer, fadenförmiger, sich gleicher Körper, mit pergamentartiger Haut.

Ein glücklicher Zufall verschaffte mir im J. 1801 nach und nach ein paar Duzend solcher Würmer; seither habe ich keinen mehr erhalten.

Das wesentlichste Unterscheidungszeichen des Wasser-Fadenwurmes, Gordius aquaticus, vor allen Würmern, die man bisher zu den faden- und zwirnförmigen zählte, ist: seine pergamentartige Haut. Ver

*) im Naturforscher XXV, 106.

möge derselben ist — obngeachtet er in beständiger, schneller Bewegung ist, sich erstaunlich in sich selbst verwickeln und seine Knoten sehr behende wieder lösen kann — seine Bewegung doch immer etwas steif. Er fühlt sich auch eher trocken als schlüpfrig an.

Ich habe keinen unter 3 Zoll Länge bekommen. Die meisten waren über einen Schuh lang; der größte, den ich erhielt, maß 32 französische Zolle.

In der Dicke kamen sie mir von der eines Pferdehaares bis zu der einer starken Borste vor; auch der Längste war nicht dicker. Ueberhaupt sehen sie vom Kopfe bis zum Schwanz gleich dick aus; doch mag man, wenigstens bei einigen, wahrnehmen, daß sie sich, gegen Kopf und Schwanz, in etwas, obgleich fast unmerklich, verdünnen.

Das Schwanzende ist bei den meisten gespalten (gabelförmig). Entweder sind sie keine Zwitter, und dieß ist ihr Geschlechts-Unterschied. Noch eher aber vermute ich, daß die Spaltung des Schwanzenden erst geschieht, wenn das Thierchen zu einer gewissen Größe angewachsen ist.

In der Farbe giebt es: ganz weisse, schmutzig-bellgrau und dunklere durch alle Schattirungen, bis ins schwarzbraune; einige sind an der vordern oder hintern Hälfte ihres Körpers dunkel und an der entgegengesetzten heller; andere aber, der ganzen Länge nach, obenher dunkler und an der untern Seite heller. Der Kopf ist meistens dunkelbraun.

Einem ganz weissen, den ich zerschnitten hatte, konnte ich die innere Körpermasse, wie aus einem Darne, ausdrücken, ohne etwas anders als einen milchweissen Saft wahrzunehmen. Die Haut blieb ganz, war steif und farbenlos.

Da dieser Wurm ein vielpunktiges Leben hat, so be-

wegen sich die zerschnittenen Theile noch lange mit aller Lebhaftigkeit; dennoch wachsen sie nicht wieder fort, sondern der Wurm stirbt allemal, er mag in mehrere, oder nur in zwei Theile zerschnitten worden seyn. Meine Versuche bestätigen die von Hanau und D. F. Müller vollkommen.

Seine Nahrung scheint er aus den mit dem Wasser vermischten, unsichtbaren erdigten Theilen zu erhalten. Ohne irgend etwas anders, als mit Quellwasser, erhielt ich ihn Monate lang. D. F. Müller *) hat schon dargethan, daß solche unsichtbare, erdigte Theile die Nahrung mehrerer Wasserinsekten und Wasserpurmer seyen.

Ich legte einigen Leimen ins Wasser; aber keiner machte den geringsten Versuch darin wühlen zu wollen. Andere brachte ich in ein Gefäße, worin ich lebendige Elritzen und Lauben hatte. Sie thaten den Fischen und diese den Fadenwürmern nichts zu Leide. Todte Fische ließ der Wurm ebenfalls unberührt. Wenn Lestke **) sagt, daß der Wasser-Fadenwurm sich in den Bächen und Teichen an den Fischkiefen anfange, so ist sicher wieder eine andere Wurmart für diese angesehen worden.

In kaltem, reinem Quellwasser befindet sich dieser Wurm am muntersten; je mehr dessen Temperatur lau wird, desto unbehaglicher wird ihm. Außer dem Wasser lebt er gar nicht lange. Aufgetrocknet fällt die Haut in einer Rinne der Länge nach zusammen; was auch im Weingeiste sich nach und nach erzeugt. Auch kann man an der aufgetrockneten Haut die Spur von Ringen entdecken.

*) Von den Würmern des süßen und salzigen Wassers S. 32.

**) Anfangsgründe der Natur-Geschichte S. 548.

Die Furcht der Menschen, sie zu verschlucken, hat erstaunlich abgenommen. Aus einem Brunnen, bey Gais, wo die Wasser-Fadenwürmer häufig vorkamen, tranken seit mehreren Jahren Menschen, Pferde und Rindvieh, erstere ohne einiges Bedenken, und alle ohne den geringsten Nachtheil. Mir ist nicht glaublich, daß noch zu unserer Zeit Herr Bronner *) im Appenzellerlande wohlmeinend abgehalten worden sey, aus einer Quelle zu trinken, in der sich solche Würmer befanden; indem Herr Bronner manches in seiner Lebensbeschreibung erzählt, das eben so sehr, nur nicht so schön, erdichtet ist, als seine Fischeridyllen es sind.

Unter den verschiedenen Arten von Würmern, die man bisher für den wahren Wasser-Fadenwurm angesehen hat, gehört auch eine Art von Regenwurm, die, meines Wissens, noch nie als solche erkannt, und folglich auch noch nie als eine unter die Regenwürmer, Gattung gehörige Art beschrieben worden ist. Seiner äußern Gestalt nach hat er, im ersten Anblicke, allerdings viele Aehnlichkeit mit dem wahren Wasser-Fadenwurme; ich glaube daher, diesen bisher mißkannten Wurm, am schicklichsten

Fadenwurmhähnlicher Regenwurm, *Lumbricus Gordioides*, zu benennen.

Den 29ten November 1800 erhielt ich aus meinem Brunnen, einem sehr guten, reinen Quellwasser, solchen zuerst; und da ich damals den vorhin beschriebenen Wasser-Fadenwurm noch nie in der Natur gesehen hatte, glaubte ich anfänglich, diesen erhalten zu haben. Bald

*) Leben, von ihm selbst beschrieben, III, 340.

aber stiegen mir Zweifel auf; ich suchte daher überall Fadenwürmer zu bekommen. Endlich schickte mir Herr Pfarrer Steinmüller aus einem Brunnen, bey Gais, der seither versallen ist, genugsam zu. Und ich konnte die gänzliche Verschiedenheit sogleich nicht mehr bezweifeln. Da ich unter den wahren Wasser-Fadenwürmern auch den ihnen einigermaßen ähnlichen Wurm in Mehrzahl erhielt, so fand ich endlich, bey genauerer Untersuchung, daß dieser unter die Gattung der Regenwürmer gehöre.

Die ganze Länge des Fadenwurmhähnlichen Regenwurmes, *Lumbricus Gordioides*, Mihi, ist 10—12 Zoll, länger erhielt ich ihn nie; und seine Breite im Durchschnitte $\frac{1}{3}$ Linie; die Farbe röthlich, wie bey dem Erdregenwurm; aber der Körper überall halbdurchscheinend, daher sieht man, bey den meisten, die Eingeweide längst dem ganzen Körper hin durchspielen. Bey den einen wie ein dunkelrothes Perlenschnürchen, und bey andern wie ein schlangenförmig gezogenes Bündelchen von dieser Farbe. Der Körper selbst ist nicht nur eben (læve), sondern schlüpfrig, wie bey dem Erdregenwurme, und erscheint, unter der Lupe, wie dieser gerüngelt, was man aber von bloßem Auge durchaus nicht wahrnehmen kann; nach hinten zu ist er etwas pfriemenförmig (sublatum) und das Schwanzende spitzig. Dieser Wurm trägt in allen möglichen Bewegungen sein Schwanzende immer etwas spiralförmig eingezogen. Da ich bisweilen hier noch etwas Extremente anhängend fand, so scheint es, daß auch die Afteröffnung sich hier befinde.

Einen Gürtel, wie der Erdregenwurm hat, konnte ich bey keinem von diesem entdecken; aber die Borsten an den Bauchringen zeigten sich, durch das Vergrößerungsglas, sehr deutlich.

Ohne irgend eine andere Nahrung lebt er, in reinem, frischem Wasser, noch länger als der wahre Wassersfadenwurm; er kroch nie in irgend eine Art Erde oder Thon; wenn man ihm aber ein Stück faules Holz in sein Gefäß mit Wasser gab, so verkroch er sich sobald in dasselbe. Dies brachte mich auf die Spur, seinen eigentlichen Aufenthalt zu entdecken, der in zerfaulten, hölzernen Wasserdämmen und Leücheln (den hölzernen, in der Erde liegenden Röhren zur Leitung der Brunnquellen) besteht, wo er, wenn er zu weit aus dem faulen Holze heransfriecht, von dem Wasser fortgerissen, und bis ins Brunnenbette geführt wird.

In einem Glase reinen Wassers verstrickt sich dieser lebendige Faden bisweilen in ein dichtes, unauflösbar scheinendes Klümpchen; meistens aber schwimmt er, bald mehr, bald weniger ausgedehnt, in den zierlichsten Windungen, nur ein paar leichte Schleifen bildend. In allen seinen Bewegungen ist seine wellenförmige Gewandtheit von der weit steifern Bewegung des Wasser-Fadenwurmes sehr auffallend. Ich konnte, bey aller abwechselnder Witterung, weder von diesem noch jenem Wurm nie die geringste Veränderung in seiner Lebhaftigkeit, noch sonst in etwas, wahrnehmen.

In einem Glase, wo dieser Wurm 3 — 4 Finger hoch Wasser hat, hält er sich beständig am Boden auf. Er scheint nicht in die Höhe schwimmen zu können. Auf einer etwas flachen Scherbe kroch er oft außer das Wasser, ging aber allemal bald wieder hinein. Ich fand durch Versuche, daß er nur so lange außer dem Wasser leben kann, als sein Hautschleim nicht trocknet; sobald dieß geschieht, ist sein Tod unvermeidlich.

Aber in dem Wasser selbst geht er ebenfalls zu Grunde, sobald eine Masse von etwa 2 Fuß hoch, vielleicht noch weniger, über ihm steht.

Rücksichtlich der Temperatur verträgt er keinen wärmern Grad, als der wahre Wasser-Fadenwurm; hingegen ließ ich einmal in dem Gefäße, wo ich ihn hielt, das Wasser überfrieren, und er blieb munter; aber an den scharfen Eisstrahlen verwundete er sich, daß er heftig blutete, *) und hernach an diesen Verwundungen starb. Ich fand, daß bey der geringsten Verwundung sein Tod unvermeidlich ist. Es setzt sich an die Wunde ein Schimmel an, der eine Geschwulst verursacht, wodurch die nächsten Ringe sehr sichtbar werden. Dieß frisst Krebsartig um sich und zerstört nach und nach die ganze Organisation des Körpers. Schon Bonnet **) hat diese Krankheit bey einem Wasserwurme bemerkt, und die Amputation (wie hernach ich) ohne Erfolg vorgenommen. †) Es ist mir darum wahrscheinlich, daß, weil Bonnet keine Rücksicht darauf nahm, seine Wasserwürmer systematisch zu bestimmen, er bey diesen Versuchen unsern fadenwurmhähnlichen Regenwurm vor sich hatte; und ich bin gewiß, daß hingegen alle die, welche vom Wiedewachstume eines zerschnittenen Fadenwurmes prechen, den bunten Regenwurm, *Lumbricus variegatus*, L. für einen Fadenwurm angesehen haben.

Sobald das Wasser über 20 Grade, nach Reaumur, warm wird, so stirbt in demselben sowohl der wahre Wasser-Fadenwurm, als der ihm ähnliche Regen-

*) Daß der rothe Saft in den Regenwürmern ein wirkliches Blut sey, hat Cuvier entdeckt. s. Wiedemann Archiv III. 2. S. 238.

**) Insekttheologie, übersetzt von Gölze II, 268. Eine ähnliche Krankheit hat D. F. Müller an den Naiden wahrgenommen.

†) a. a. D. S. 272.

genwurm. Die Furcht, daß sie, mit dem Wasser eingeschlürft, im Körper lebend bleiben und so viel Unheil anrichten, ist also ganz ungegründet.

Ich setzte auch einen solchen, völlig unverletzten und sehr muntern Wurm in ein Wassergefäß, worin ich einen Theichsalamander, *Triton palustris*, hielt. Bald machte sich der Salamander über den Wurm her und fieng an ihn zu verschlingen; aber die Länge des Wurmes erschwerte ihm das Geschäft sehr. Während dem er ihn schnappend herunter zu würgen suchte, riß er bisweilen mit den Vorderfüßen einen großen Theil des bereits verschluckten wieder aus dem Rachen zurück. Endlich, nach beynabe einer halben Stunde, ward der Wurm vollkommen und lebend verschlungen. Der Salamander blieb nach wie vor gesund. Auch sogar im Körper von kaltblütigen Thieren kann also dieser Wurm nicht schaden.

Möchten diese wenigen Beobachtungen an zweyen, dem ersten Anblicke nach, gleich scheinenden Thierchen wenigstens dazu dienen, junge Naturforscher aufmerksam zu machen, wie sehr es nöthig sey, jeden Naturgegenstand erst an sich aufs sorgfältigste zu beobachten, und dann mit den ihm ähnlichen in der Natur selbst zu vergleichen, bevor man das, was einem oft der Zufall in die Hände liefert, schon für hinlänglich gekannt glaubt, und es daher einer vorhandenen, oft trüglichen Beschreibung anzupassen sucht. Möchten sie ibnen anderseits zur Ueberzeugung dienen, daß eine prüfende Lektur alter und neuer Schriften unnachlässlich erforderlich ist, bevor man einen Gegenstand für noch ganz unbeschrieben halten darf. Der oben angeführte *Doligon* kann mit dem Wasser-Fadenwurme nicht synonym seyn; ich bezweifle hingegen gar nicht, er sey unser fadenwurm ähnli-

Der Regenwurm. Bonnet hat, während dem er an den bunten Regenwürmern ihre Reproduktionskraft beobachtete, mitunter unsern Wurm erhalten, und ihn mit jenen für gleich angesehen. Derjenige Wurm, dessen Bechstein in den Spaziergängen erwähnte, ist sicher unser fadenwurmähnlicher Regenwurm, welchen er späterhin *) für den (vermuthlich gar nicht existirenden) Thonfadenwurm angab. Es ist zum Erstaunen, wenn man, selbst belobte Werke über die Naturgeschichte durchliest, wie viel noch immer auf ungeprüfter Nachschreibern beruht! Berichtigung des Irrigen und Bestimmung des Unsichern und Wankenden müssen daher noch lange in dieser Wissenschaft eben so werthvoll, als ganz neue Entdeckungen seyn.

III.

Einiges über die Thierseelenkunde.

In der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die
gesammten Natur - Wissenschaften vorgelesen, den
28 Heumonath 1819

von

Professor Scheitlin in St. Gallen.

Ich berühre zur Abwechslung und nur zum Ausfüllen einen Gegenstand, der gewiß nicht zu den ersten Bedürfnissen der Gesellschaft gehört, weil Naturkunde überhaupt, vaterländische Natur insbesondre, und Anwendung bey-

*) Kurzgefaßte Naturgeschichte I. 2. S. 1159.