

Beiträge und Bemerkungen zur württembergischen Fauna

mit theilweisem Hinblick auf andere deutsche Gegenden.

Von Dr. F. Leydig, Professor in Tübingen.

Linné, als er die Rede zu seinem Amtsantritt zu halten hat, spricht über die Nothwendigkeit das Vaterland durch Reisen näher kennen zu lernen und den Nutzen der daraus fließen möge.* Aus vielen Arbeiten dieses grossen Naturforschers entnimmt man, dass er neben seiner weitumblickenden Thätigkeit eine besondere Beachtung den Naturerzeugnissen der schwedischen Heimath sein Lebenlang zugewendet hat. Der Methode Linne's und seinem Beispiel ist es vor Allem zuzuschreiben, dass seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts auch anderwärts den kleineren Thieren des heimischen Bodens, den Insecten, Land- und Süsswasserconchylien Aufmerksamkeit geschenkt wurde, während man früher meist nur die grösseren und überdies vorzugsweise die ausländischen der Kenntniss werth gehalten hatte. Und es steigerte sich der Eifer, als man inne wurde, dass die Heimath gar manches Neue biete, was die Schriften Linné's noch nicht enthielten.

Ein Blick in die Literatur jener Tage kann uns noch an der Freudigkeit Theil nehmen lassen, mit welcher eine Menge

* Caroli Linnaei oratio qua peregrinationum intra patriam asseritur necessitas, habita Upsaliae in Auditorio Carolino majori MDCCXLI. Octobr. XVII. quum Medicinae professionem regiam et ordinariam susciperet.

Menschen, den verschiedensten Ständen angehörig, sich theils der systematischen Beschreibung heimathlicher Geschöpfe widmeten, theils dem Thun und Treiben, namentlich der Insectenwelt nachgingen. Das „Jucunditate eorum (objecta naturae) motus, Cel. D. Praesidem (Linnaeum) cum plurimis aliis scientiae hujus cultoribus, secutus fui in excursionibus botanicis, per floriferos campos, horis aestivalibus“* klingt uns überall entgegen. Die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts hatte wie im geistigen Leben durchweg, so auch im naturwissenschaftlichen Verkehr etwas Frisches und Harmloses und ein gewisser Hang zum Zierlichen, man könnte sagen zum Idealen, spiegelt sich daher auch in den zoologischen die engere Heimath betreffenden Arbeiten ab. Dem Gleichgültigen oder wohl gar Spötter dieser Studien rief man zu:

„Hältst Du das nicht für werth, dass es Dein Aug' ergötzt,
Was doch der Ewige der Schöpfung werth geschätzt?“

Und Linné selbst spricht sich über den Endzweck solchen Strebens einfach und schön dahin aus: est finis scientiae naturalis admiratio creatoris et utilitas hominis. Alle Jugend — auch die der Wissenschaften — währt nur kurz und die zoologischen Forschungen der Gegenwart haben mit ihrer Reife auch den Duft des Frühlings verloren.

Der Schreiber vorliegender Zeilen, welcher im Frühjahr 1857 nach Tübingen übersiedelte, hat seit dieser Zeit auf näheren und weiteren Ausflügen sich um die Kenntniss der Landesfauna bemüht; eine Anzahl von Arbeiten hat vielleicht dem Kundigen gezeigt, dass dieses nicht ohne Erfolg geschehen sei.** Eine

* *Amoenitates academicae*. Vol. I, p. 510.

** Leydig, *Naturgeschichte der Daphniden*. Tübingen, 1860.

— Ueber *Phreoryctes Menkeanus*, *Archiv f. mikr. Anatomie*, 1865.

— Ueber die Molche der württembergischen Fauna, 1867.

— „Thierreich“ in Beschreibung des Oberamts Tübingen. Herausgegeben von dem statistisch-topogr. Bureau, 1867. (Wird in gegenwärtigem Aufsatz mit „Skizze einer Fauna Tubingensis“ citirt.)

Fortsetzung solcher Studien erlaube ich mir jetzt vorzulegen, freilich nur Bruchstücke, welche aber doch, so unscheinbar sie zum Theil sich ausnehmen mögen, bei einem späteren Aufbau einer „Fauna suevica“ verwendbar sein werden oder Dienste leisten können. Der Beihülfe, welcher ich mich da und dort zu erfreuen hatte, wird an Ort und Stelle gedacht; doch möchte ich hier schon dankend erwähnen, dass mein trefflicher Freund J. v. Steudel, Director des Gerichtshofes in Rottweil, auf meine Bitte aus dem Schatze seiner Erfahrungen über württembergische Coleopteren Dasjenige mitgetheilt hat, womit er die bisherige sehr reichhaltige Uebersicht des Herrn Keller* in Reutlingen zu vermehren im Stande ist. Was daher unter der Aufschrift „Coleopteren“ folgt, ist, einige von mir eingestreute Bemerkungen abgesehen, sein Eigenthum.

Es wäre wünschenswerth, wenn in Schwaben die Zahl der Zoologen, anstatt sich zu vermindern, zunehmen würde, so dass bei Theilung der Arbeit nach und nach ein vollständigeres Bild über die Thierwelt des heimischen Bodens gewonnen werden könnte. Und wer sich nicht angezogen fühlt, durch faunistische Forschungen seinen Gesichtskreis vom Bau und Leben der Organismen an sich zu erweitern, sollte eine Anregung in dem Umstande finden, dass durch das sorgfältige Eingehen auf die Lebewesen eines bestimmten Fleckes Erde der Zusammenhang zwischen Sonst und Jetzt unserer Erdoberfläche in oft überraschender Weise beleuchtet wird. Oder ist es nicht eine schöne Entdeckung, wenn Heer* auf dem Bernina und in Fetan Käferchen (*Leiochiton arcticum* und *Cymindis angularis*) findet, die man bis dahin nur aus Lappland gekannt hatte, oder wenn Reinhardt** ein Schneckenchen, *Pupa arctica* Wahlenberg, ebenfalls bisher nur in Lappland gefunden, in der kleinen Schnee-grube des Riesengebirges antrifft? Freilich können derartige Beobachtungen, welche einen Lichtstrahl in das Dunkel früherer

* Verzeichniss der bisher in Württemberg aufgefundenen Coleopteren. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde, 1864.

** Urwelt der Schweiz, 1865, S. 547.

*** Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin, 1868.

Weltalter werfen, nur von Solchen gemacht werden, welche mit Genauigkeit die Formen der Thiere und ihre Verbreitung studiren.

I. Säugethiere.

1) *Felis catus* L.

Die Wildkatze ist in den grösseren Waldungen Württembergs noch keineswegs allzuseiten. Nicht nur dass der hiesigen zoologischen Anstalt von Zeit zu Zeit ein Exemplar angeboten wird, auch nach gütiger Mittheilung des Hrn. Oberstudienraths v. Krauss ist die Wildkatze häufig am und auf dem Stromberg, woher die Stuttgarter Sammlung sechs Exemplare von verschiedenem Alter und Geschlecht besitzt; sie sei aber auch aus der Umgegend von Leonberg und vom Filderrand bei Plattenhardt schon eingesendet worden. Von Forstleuten höre ich, dass im Winter 1867/8 bei Bebenhausen zwei Stück geschossen wurden, und an einem anderen Orte des Schönbuchs, bei Weil, fünf Stück.

Was mich aber besonders veranlasst der Wildkatze hier zu gedenken ist eine falsche, in allen von mir befragten Lehrbüchern der Zoologie in interessanter Weise wiederkehrende Angabe, welche keineswegs dem Stande der Wissenschaft, sondern den Verfassern zur Last fällt. Man durchgehe die herkömmliche Charakteristik der Felinen und man wird entweder auf die ausdrückliche Behauptung stossen: „keine Afterdrüsen“; oder es wird über diese Organe überhaupt geschwiegen oder dieselben werden nur der *Hyaena*, *Mustela* u. a. zugeschrieben, so dass immer wieder das Ergebniss bleibt, die Gattung *Felis* besitze die Analsäcke nicht und unterscheide sich dadurch beträchtlich von anderen nahestehenden Raubthieren.

Und wie verhält sich dieses in der Wirklichkeit?

In dem Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haus-säugethiere von Gurlt — ich habe die dritte, im Jahr 1844 erschienene Auflage zur Hand — liest man: „Bei dem Hunde und der Katze liegt auf jeder Seite zwischen der Muskel-

und Schleimhaut ein runder oder ovaler $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ “ Durchmesser haltender Balg, der Afterbeutel (Bursa ani), welcher auf seiner äusseren Fläche mit Drüsen besetzt ist, die mit ihren Ausführungsgängen in der Höhle des Beutels münden und eine stinkende Flüssigkeit in ihn ergiessen. Aus dem Beutel geht eine kreisförmige Oeffnung neben dem After nach aussen.“

Sechs Jahre später gab ich in meiner Abhandlung: Zur Anatomie der männlichen Geschlechtsorgane und Analdrüsen der Säugethiere,* eine ausführliche anatomisch-histologische Darstellung der Analsäcke nicht blos der Manguste und des Wiesels, sondern auch des Hundes und der Katze.

Wie nun trotzdem bis zu diesem Augenblick der Gattung *Felis* in den Handbüchern die Analsäcke abgesprochen werden können, möchte ich mir folgendermassen erklären.

Daubenton, welcher in Buffon's Naturgeschichte die Anatomie der Thiere behandelt, durchgeht viele Theile der Katze näher, besonders im Vergleich zwischen der Wild- und der Hauskatze. Aber obschon er lange Verzeichnisse der „Dimensions des parties molles intérieures“ gibt, nirgends gedenkt er der Analsäcke. Das war vielleicht Grund genug, um Oken, welcher selbst sehr wenig zum Skalpell griff, in seiner Naturgeschichte, Säugethiere, 1838, zu der Aussage zu bestimmen: „Die Katzen haben keinen Drüsensack.“ Da nun Oken, der sich durch grosse Literaturkenntniss auszeichnet, für gar manches Compendium der Zoologie, wie sich deutlich sehen lässt, eine Hauptquelle gewesen ist, so trugen die Autoren, indem sie mit Sorgfalt und ohne rechts und links zu blicken, in die Fusstapfen des Vorgängers traten, glücklich den Irrthum weiter.

Selbst das Werk Giebels über die Säugethiere, welches schon nach der Fassung seines Titels** besser unterrichtet sein sollte, und da der Autor obendrein in der Vorrede sich auf seine Benutzung der Literatur etwas zu Gute thut, weiss nichts von den Analdrüsen der Katzen.

* Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 1850.

** Die Säugethiere in zoologischer, anatomischer und paläontologischer Beziehung, umfassend dargestellt, 1859.

Da ich seiner Zeit die Organe blos an der Hauskatze untersuchte, so mag hier bemerkt sein, dass ich die Analsäcke auch an einer frisch erhaltenen Wildkatze, weiblichen Geschlechts, sehe; ebenso bei *Felis onca* an einem älteren Präparate der hiesigen Sammlung, welches die weiblichen Fortpflanzungswerkzeuge darstellt.*

Es ist mir nicht bekannt, dass man bei der Hauskatze (*Felis domestica*) Andeutungen eines den Luchsen eigenthümlichen Ohrpinsels bemerkt hat. Ich war in dem Falle eine derartige Beobachtung zu machen. Ein Kater, den ich aufzog, besass in früher Jugend ganz deutliche Ohrpinsel, gebildet durch einen Büschel von Haaren an der Spitze des Ohres, die nicht blos durch ihre schwarze Farbe und grössere Länge, sondern insbesondere durch Dicke und Härte von den Haaren der Umgebung abstachen. Je mehr das Thier heranwuchs, desto weniger hob sich der Ohrpinsel ab und später war er nicht mehr zu erkennen. Das Thier gehörte jener der Wildkatze in der Färbung am nächsten stehenden Form: *Felis domestica striata*, Cyperkatze oder syrische Katze, an, und entwickelte sich auch sonst zu ungewöhnlicher Stärke und Schönheit.

Ein solches, wenn auch vereinzelt Vorkommen von Ohrpinseln in früher Jugend bei der Hauskatze ist ein Glied in der Kette von Merkmalen, welche andeuten, dass Luchs und Katze in näherer Verwandtschaft mit einander stehen, als zu den Löwen und Tigern. Die Stammform, aus welcher durch Sonderung Luchse und Katzen entstanden, mag bereits Ohrpinsel getragen haben. Wenn ich mich recht erinnere, — ich weiss die Stelle nicht mehr zu finden — so sind bei der Wildkatze auch im erwachsenen Thier hin und wieder Spuren der Ohrpinsel von Anderen beobachtet worden.

* Auch bezüglich des Hundes geht durch verschiedene Lehrbücher der Zoologie die irrige Angabe: „die Caniden besitzen keine Afterdrüsen“, obschon sie bei diesem Thier vor Gurlt und mir bereits Buffon beschrieben und abgebildet hatte.

2) *Myoxus glis* L.

Der grosse graue Schläfer ist wohl durch ganz Deutschland verbreitet, obschon er in manchen Gegenden selten getroffen wird: im Taubergrund bei Rothenburg z. B. kam mir im Laufe vieler Jahre nur ein einziges Exemplar aus dem Hausgarten eines Müllers zur Kenntniss und Ansicht, und in der Maingegend bei Würzburg habe ich niemals etwas von ihm gesehen oder gehört. Hier in den Wäldern um Tübingen lässt er sich zum öfteren blicken und dringt selbst bis in die Nähe der Stadt vor. Auch in Gegenden des fränkischen Jura, bei Streitberg und Muggendorf z. B., hatte ich Gelegenheit die Art wiederholt zu beobachten.

Ganz besonders häufig ist aber das Thier in Südtirol. Als ich mich in dem Dörfchen Gratsch im Etschthal aufhielt, wurden in etwa vierzehn Tagen von einem Nachbarn gegen 40 Stück lebend gefangen. Man legte hölzerne Röhren (wie enge Teichelröhren), das eine Ende mit Steinen geschlossen, das andere offen, in die Obstgärten. Die Thiere mochten, nachdem sie Nachts ihrer Nahrung nachgegangen waren, die Röhren als passende Schlupfwinkel ansehen und wurden frühe in ihrem schlaftrunkenen Zustand aus den Röhren geschüttelt. In ihrer Gesellschaft hatte sich nicht selten ein anderes nächtliches Thier, der Skorpion, eingefunden.

Ob *Myoxus glis*, ein bekanntlich zwar hübsches aber wenig lebenswürdiges Thierchen, gar so schädlich ist, als unsere Forstleute oder die Bauern des Etschthales versichern? Ich könnte wenigstens von den Siebenschläfern, welche ich in Gefangenschaft hielt, sagen, dass sie zur Zeit als es Maikäfer gab, diese allem Andern vorzogen und in erstaunlicher Menge verzehrten.

3) *Myoxus nitela* Schreb.

Diese Art, welche mir in hiesiger Gegend noch niemals vor die Augen kam, wie ich früher* bereits meldete, obschon sie nach einem Exemplar der Universitäts-Sammlung der Tübinger

* Skizze einer Fauna Tubingensis.

Gegend nicht völlig fehlt, ist nach Landbeck* „ganz gemein im Steinlachthal bei Mössingen,“ demnach in unmittelbarer Nähe bei Tübingen. Ich wäre beinahe geneigt gewesen anzunehmen, Landbeck habe *M. glis* schreiben wollen anstatt *M. nitela*, um so mehr da er beisetzt: „grosse Haselmaus,“ eine Bezeichnung, welche für *glis* gebräuchlicher ist als für *nitela*. Jedoch erfahre ich durch Hrn. Oberstudienrath v. Krauss, dass die vaterländische Vereinssammlung in Stuttgart *M. nitela* in beiden Geschlechtern aus Mössingen besitzt; dann aber auch aus Blaubeuren, Ratzenried und Tuttlingen.

4) *Myoxus avellanarius* L.

Von der kleineren Haselmaus hat bereits der vorhin erwähnte Beobachter bemerkt, dass sie in Württemberg weniger zahlreich sei als die „grosse“, was mit meinen Erfahrungen übereinstimmt. Die vaterländische Vereinssammlung besitzt das Thier aus Altensteig, Dietenheim, Urspring (v. Krauss). Im Tauberthal und Mainthal ist hingegen *M. avellanarius* die herrschende Art.

II. Amphibien.

1) *Frosch*.

Wenn ich unter dieser Aufschrift eine Bemerkung über die sog. Hexenbutter- oder Sternschnuppenmaterie vorlege, so geschieht vielleicht einem oder dem anderen Leser, welcher fragliche Substanz gleichfalls schon vor Augen hatte, ein Gefallen.

Ende November 1870 schickte Hr. Apotheker Valet in Schussenried in einer Schachtel eine Partie gallertiger Materie unter obigem Namen hierher mit dem Wunsche um Aufklärung. Da der Empfänger, Prof. v. Quenstedt, etwas Pflanzliches, Nostocartiges vermuthete, so erhielt das Ubersendete zunächst Prof. v. Mohl, der bei der ersten mikroskopischen Prüfung be-

* Jahreshefte f. vaterländische Naturkunde in Württemberg. 1849.

merken mochte, dass die Masse nicht pflanzlichen Ursprungs sei und so gelangte sie zuletzt in meine Hände. Ich kann nach angestellter Untersuchung nur die Ansicht aussprechen, dass diese „Sternschnuppenmaterie“ die höchst gequollenen und daher geborstenen Eileiter von Fröschen sind. Die ganze Form der Gallertmassen, das bindegewebige, feine Faserwerk, die Reste von Blutcapillaren, sowie Ueberbleibsel des Epithels — alles lässt nur diesen Schluss zu. Natürlich können die Eileiter in dieser Weise nur dann aufquellen, wenn sie noch nicht ihre Eiweissmasse zur Laichbildung abgegeben haben. In den ersten Monaten nach dem Eierablegen sind die Eileiter ganz zusammengeschrumpft, erst gegen den Spätherbst haben sie wieder Eiweiss gebildet. Bringt man die herausgeschnittenen Theile ins Wasser, so lässt sich die Entstehung der „Hexenbutter“ unter den Augen verfolgen. Ich denke mir daher, dass die Massen von Vögeln ausgewürgt wurden, deren Magen diese in so hohem Grade quellende Substanz Beschwerden verursachte. Ist meine Erklärung richtig — und ich glaube dafür einstehen zu können — so wird die „Hexenbutter“ nur in bestimmter Jahreszeit im Freien zu finden sein.

2) *Salamandra*.

Zur Verbreitung des in Württemberg an vielen Orten häufigen Landsalamanders (*Salamandra maculosa* Laur.) sei bemerkt, dass derselbe in Südtirol bei Meran nicht-blos im Thal vorkommt, wo ihn Milde* hie und da an den Wasserleitungen der Wiesen und Gärten hinkriechen sah, sondern er geht auch beträchtlich in die Höhe. Gredler** schon begegnet ihm noch in der Gegend bei Völs und indem genannter Beobachter dabei die

* Programm d. Realschule zum heiligen Geist in Breslau, 1866.

** Vierzehn Tage in Bad Razzes, Bozen 1863. (Da in dieser Schrift, welche namentlich die Coleopteren berücksichtigt, von der Gattung *Onthophagus* blos *fracticornis* und *ovatus* erwähnt werden, so mag angefügt sein, dass ich auf der Seiseralpe, Ende August, auch *Onthophagus austriacus* Panz. an einem Punkte zahlreich gefunden habe.

Vermuthung ausspricht, dass das Thier weiter aufwärts auch in der Umgebung von Razzes, 3885' über dem Meeresspiegel, nicht fehlen dürfte, so kann ich dieses Vorkommen bestätigen. Dr. Meinert brachte während unseres dortigen Aufenthaltes zwei lebende Exemplare zurück, die er in der Nähe des Bades unter Steinen angetroffen hatte.

Das eine war ein kleines einjähriges Thier und das andere ein sehr grosses weibliches Exemplar. Beide wichen in der Fleckenbildung stark von dem Schema ab, welches ich nach Betrachtung von 50 Stück aus der Tübinger Gegend seiner Zeit* aufgestellt habe. Das einjährige Thier war unten ganz schwarz, oben besass es zwar zahlreiche gelbe Flecken, aber nicht in der Anordnung von Längsbinden, sondern vielmehr nach Art von zackigen Querbinden. Das grosse Thier zeigte sich am Bauch ebenfalls schwarz, nur die Kehle besass zahlreiche gelbe Flecken. Am Rücken war nur sehr wenig Gelb aufgetreten: am Kopf je ein Fleck über dem Auge und einer über der Parotis; dann kamen jederseits etwa drei kleine Flecken, welche hochgelb waren; die jetzt folgenden wenig zahlreichen Makeln waren bis zur Schwanzwurzel sehr blass, wie verwischt; auf dem Schwanz zeigten sich wieder nur einige kleine Flecken, aber von lebhaft gelber Farbe. Auch die Extremitäten erschienen nur spurweise mit Gelb besprenkelt.

3) *Triton helveticus* Razoumowsky.

Dieser Wassermolch, welcher durch mich aus der Gegend von Tübingen bekannt gemacht wurde,** wo er an mehreren Plätzen vorkommt, hat sich unterdessen auch bei Reutlingen in dem sumpfigen Graben eines Waldrandes gefunden. Herr Stud. med. Franz Keller brachte mir von dorther im Juni 1870 ein lebendes Männchen zur Ansicht.

Der genannte Molch gehört als der einzige unter den übrigen

* Molche der Württembergischen Fauna. Archiv f. Naturgesch. 1867.

** a. a. O.

deutschen Arten zu einer Gruppe von Tritonen, welche am Schädel eine Knochenbrücke, den Arcus fronto-temporalis, besitzen und deren Männchen zu keiner Zeit einen Rückenkamm aufsetzt. Die Art geht von Südwesteuropa in die westliche Schweiz, südwestliches Württemberg, Rheingau, Belgien und in das früher mit dem Continent in Zusammenhang gestandene England. In Belgien hat bereits vor längerer Zeit de Selys-Longchamps,* in England Thomas Bell** die Art nachgewiesen. Für Belgien wird das Thier auch jüngst erwähnt durch van Bambeke, welcher Studien an den befruchteten Eiern anstellte.*** Die genauere Stellung, welche der Art im System zu geben ist, hat vor Kurzem Strauch in eingehender Weise besprochen.†

Jenen Zoologen, welche etwa noch Zweifel empfinden, ob *Triton helveticus* wirklich ein vom *Triton taeniatus* himmelweit verschiedenes Thier sei, mag die Schrift Bell's empfohlen werden, denn der Autor legt das Bekenntniss ab, dass er in der ersten Ausgabe seines Werkes den Fehler begangen habe, beide zusammenzuwerfen, freilich ohne die fragliche Art vorher gesehen zu haben; als dieses aber geschehen war, ist er sofort bekehrt und bildet beide Geschlechter gut ab. — Ebenso ist in der äusserst sorgfältig gearbeiteten Fauna Belgiens von Selys-Longchamps das Thier richtig erkannt und in beiden Geschlechtern dem Männchen und Weibchen von *Triton taeniatus* (Pl. 5) gegenübergestellt: „il est impossible de les confondre“ sagt unser Autor sehr wahr.

Da ich in meiner Abhandlung über die Molche der württembergischen Fauna den Original-Abbildungen eine gewisse Auf-

* Faune belge, Liège 1842.

** British Reptiles. Second edition, London, 1849. Die Schriften von de Selys-Longchamps und Thomas Bell habe ich mir erst nach der Veröffentlichung meiner Arbeit über die Molche verschaffen können.

*** Sur le trou vitellin que présentent les oeufs fécondés des amphibiens. Bulletins de l'Académie royale de Belgique, 1870.

† Revision der Salamandriden-Gattungen nebst Beschreibung einiger neuen oder weniger bekannten Arten dieser Familie, Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Petersburg, 1870.

merksamkeit geschenkt habe, so mag hierzu ein kleiner Nachtrag gestattet sein. Ich habe unterdessen noch kennen gelernt:

1) eine illuminirte Darstellung des weiblichen *Triton alpestris* in den Schriften der Gesellschaft naturf. Freunde in Berlin, Bd. IX. 1789, von Merrem. Der Autor hält „die Art für eine noch nicht beschriebene“ und führt sie als *Triton gyrioides* aus der Gegend von Göttingen auf.

2) Gleichfalls farbige Abbildungen von Molchen finden sich in Meyer's „Allerlei Vorstellungen von Thieren und ihren Gerippen, Nürnberg 1752. Die „Wassereidex“ auf Tab. LVI. ist das Weibchen von *Triton taeniatus*; der „Wassermolch“ auf Tab. LV. stellt das Weibchen von *Triton cristatus* von oben und unten dar. Recht brav in Zeichnung und Colorit. Auch die *Salamandra maculosa* auf Tab. LIV. von oben und unten ist sehr zu loben, nur das Gelb ist etwas lebhaft pomeranzenfarbig, so wie es allerdings mitunter an Thieren gesehen wird, die längere Zeit trocken gehalten wurden.

III. Schnecken.

A. Lungenschnecken.

Die in Württemberg vorkommenden Arten der Nacktschnecken lege ich vollständig vor, da ich zu dem bis jetzt Bekannten Neues beizufügen im Stande bin.

a. *Arion* Fer.

1) *A. empiricorum* Fer.

Ein allbekanntes häufiges Thier, das wohl keiner deutschen Gegend völlig fehlt. Wenn es in manchem Verzeichniss nicht aufgeführt erscheint, so trägt wohl einfach ein Unterlassungsfehler des Autors die Schuld. In Pürkhauer's Zusammenstellung der Binnenmollusken des Taubergrundes bei Rothenburg* z. B. erscheint für diese Gegend lediglich *Arion hortensis* genannt; ich kann aber aus eigener Erfahrung sagen, dass das

* In dem dritten Bericht über das Bestehen und Wirken der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg, 1856.

Thier dort wie anderwärts gemein ist, welche Berichtigung schon deshalb am Platze sein dürfte, als der sorgfältig prüfende Conchyliolog Sandberger* auf dieses Verzeichniss hin vergleichende Betrachtungen zieht und auch Kreglinger in einem dankenswerthen Werke** bezüglich des Vorkommens unserer Schnecke sagt: „durch ganz Franken, mit Ausnahme von den Umgebungen von Rothenburg an der Tauber vielleicht!“

Bekanntlich kommen die beiden Hauptverschiedenheiten in der Färbung, die rothen oder rothbraunen (*Limax rufus* L.) und die schwarzen oder dunkelbraunen (*L. ater* L.) bald gemischt in einer Gegend vor, bald herrscht die eine oder die andere vor oder ist auch wohl ausschliesslich zugegen. Von meinen Aufzeichnungen erwähne ich z. B., dass alle Thiere, welche mir während eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes in Badenweiler (Schwarzwald) vor die Augen kamen, die rothe Färbung hatten und dabei von ausnehmender Länge und Dicke waren; hingegen sah ich im Allgäu auf dem Wege von Hindelang bis Sonthofen, als eine Menge dieser Thiere bei der feuchten Abendkühle von den Büschen gegen die Strasse zu krochen, nur schwarz gefärbte; andererseits am Gebhardsberg und Pfänder bei Bregenz wieder nur den *rufus*. In der Umgebung von Rothenburg in Franken begegnete ich sowohl braunen als auch rothgelben und nicht selten auch sehr hellgelben. Bodenbeschaffenheit und Nahrung sollen von Einfluss sein: Leuchs*** schon bringt die dunkle Färbung mit moorigem Waldboden, die gelbrothe „fast feurige“ Farbe mit einem Boden der viel Eisenoxyd enthalte, in Verbindung. Man sieht jedoch, wenn man die über diesen Punct vorhandenen Angaben zusammenstellt, dass noch andere Einflüsse und wahrscheinlich in stärkerem Grade massgebend sein müssen. †

* Zur Conchylienfauna der Gegend von Würzburg. In Würzb. naturw. Zeitschrift, 1867.

** Systematisches Verzeichniss der in Deutschland lebenden Binnenmollusken, 1870.

*** Naturgesch. der Ackerschnecke, 1820.

† Den *Arion empiricorum* von weisser Farbe mit gelbem Saum (*Limax albus* Müll.) habe ich noch nicht beobachtet. Vergleicht man

Bei verschiedenen Autoren liest man hinsichtlich der Verbreitung: Das Thier komme in ganz Europa vor, von Island und Norwegen bis Italien und Spanien.

Ich habe Zweifel, ob dies richtig ist. Es war mir z. B. doch auffallend in der Umgegend des am Fusse des Schlern liegenden Razzes in Südtirol, wo ich mich längere Zeit aufhielt und nach Nacktschnecken mich eifrig umsah, nicht einem einzigen Exemplar des *Arion empiricorum* zu begegnen. Seine Stelle vertrat dort die ihm nahe stehende, nächst folgende Art: *Arion subfuscus*. Letzterer erreichte auch hie und da eine bedeutendere Grösse als gewöhnlich, und konnte ferner auch durch ein satteres Braun der Rückenfarbe an *Arion empiricorum* erinnern. — Weiterhin wenn am Morgen eines Regentages bei Meran die Schneckenwelt munter herumkroch und z. B. an der Mauer des Küchelberges, neben einzelnen *Limax agrestis*, die *Limax arborum* in sehr grossen und schönen Exemplaren sich zeigte, daneben viele *Helix fruticum*, zahlreiche *Helix pomatia*, etliche *H. nemoralis*, *H. obvoluta*, spähte ich vergeblich nach dem *A. empiricorum*. Befrage ich die über diesen Punkt mir zugängliche Literatur, so werde ich noch mehr bestärkt, dass es keine Zufälligkeit war, wenn ich in Südtirol das Thier vermisste. In de Betta's Abhandlung: Molluschi terrestri e fluviatili dell' Anaunia nel Tren-

die (von Kreglinger übersehenen) Angaben im Naturforscher, 4. Stück, 1774, begleitet von einer farbigen Figur, so darf man zweifeln, ob das Thier einfach als Farbenabänderung zu *A. empiricorum* gehört und nicht vielmehr eine ihr zwar nahe stehende aber doch verschiedene Art vorstellt. Die Fühler seien um ein ziemliches kürzer als bei einer ebenso grossen schwarzen Erdschnecke; das Thier ziehe sich nicht so kurz zusammen als letztere und dehne sich länger aus. Der Schleim, den sie aus dem Hinterleib von sich giebt, sei schwärzlich, da er bei den schwarzen Schnecken ein blasser, klarer Gallert sei. Auch sollen die Augenpunkte fehlen. Doch dieses scheint nur ein Beobachtungsfehler zu sein, denn in Stück 19 derselben Zeitschrift 1783 sagt O. F. Müller ausdrücklich, dass die Jungen und die Alten „dieser Spielart“ schwarze Augenpunkte besitzen. Es ist mir daher, ohne dass ich das Thier bis jetzt vor Augen hatte, wahrscheinlich, dass diejenigen Beobachter Recht haben, welche eine besondere Art in dem *Arion albus* Müll. erblicken.

tino, 1868, ist *Arion rufus* L. mit einem Fragezeichen aufgeführt. In einer anderen Arbeit desselben Naturforschers: *I Molluschi della provincia Veronese*, 1870, ist gar keine Rede mehr von *Arion empiricorum*. Hingegen wird in der jüngsten Schrift desselben Gelehrten: *Malacologia veneta*, 1870, als Glied der dortigen Fauna *Arion rufus* erwähnt. Da indess in keinem der drei genannten Verzeichnisse des *Arion subfuscus* gedacht wird, so bin wenigstens ich in dieser Frage noch nicht befriedigt.

Meine Zweifel über die Anwesenheit des *Arion empiricorum* in Italien vermehren sich auch noch, wenn wir delle Chiaje's Werk: *Animali invertebrati del regno di Napoli*, 1841, zur Hand nehmen. Dort wird freilich (Tomo secondo, p. 8) unter den Nacktschnecken des Landes ein *Limace nerognolo* (*L. ater* L.) aufgeführt, beschrieben und zergliedert. Allein man sieht leicht und mit grösster Bestimmtheit, dass delle Chiaje's *L. ater* nicht *Arion empiricorum*, überhaupt kein *Arion*, sondern ein wirklicher *Limax* ist: im Schild liegt ein Kalkschälchen, der Rücken erscheint auf der Abbildung (Tab. 36, Fig. 12) nach hinten gekielt, das Athemloch liegt nach hinten. Die Abbildung des jungen Thieres (Tab. 37, Fig. 13) zeigt das Athemloch ganz weit rückwärts gelagert, die Hautfläche des Schildes hat concentrische Streifen. Und was die inneren Theile betrifft, so will ich nur auf zwei Punkte aufmerksam machen.

Wer je einen *Arion empiricorum* zergliedert hat, weiss, von welchem schönem und auffälligen Aussehen die Blutgefässe sind: das ganze Arteriensystem prangt wie die gelungenste Injection, bis in die feinsten Verzweigungen hinein, und zwar in blendend weisser Farbe. Wie ich anderwärts hervorhebe,* wird dieses Aussehen bedingt durch reichliche Absetzung von Kalktheilchen in die Tunica adventitia der Gefässe. Anders bei *Limax*. Dort mangelt der Kalk, die Blutgefässe sind daher so hell und durchsichtig, wie etwa bei *Helix*. Delle Chiaje nun, obschon er die Blutgefässe genauer abhandelt, gedenkt mit keinem Wort des weissen Aussehens der Aorta und ihrer Verzweigungen; und

* z. B. in m. Histologie S. 437.

dies weist nach seiner ganzen Art der Darstellung eben dahin, dass sein *Limax ater* kein *Arion* war.

Noch ein anderes System, ohne auf weitere Vergleichen zu wollen, zeigt, dass das neapolitanische Thier kein *Arion*, sondern ein *Limax* ist. Ich habe beim Zergliedern der beiden Gattungen die Beobachtung gemacht, dass der Nervenschlundring, ein Organ, dessen morphologische Abänderungen man immer für sehr wichtig zu systematischen Aufstellungen gehalten hat, bei den beiderlei Thieren bemerkbare Unterschiede darbietet. Bei *Limax* nämlich sind die vom Ober- zum Unterhirn gehenden Commissuren sehr kurz, daher die Oeffnung für den Schlund eng; das ganze Gehirn ist demnach von einem gewissen zusammengeschobenen Aussehen und nähert sich ganz dem von *Vitrina*. Bei *Arion* sind die Commissuren länger, die Oeffnung für den Schlund weiter und das Gehirn zeigt sich dadurch dem von *Helix* verwandter. Blicken wir nun auf delle Chiaje's Tav. 37, Fig. 17, so erscheint dort, und zwar in naturgetreuer Weise, bei e das Gehirn eines *Limax* und nicht das eines *Arion*.

In E. v. Martens' Reisebemerkungen über einige Binnenschnecken Italiens* wird im eigentlichen Bericht nirgends des *A. empiricorum* gedacht, wohl aber anderer Nacktschnecken; erst am Schluss bei übersichtlicher Aufzählung der Arten steht plötzlich: „*Arion ater*, la Cava bei Salerno.“ Meine Zweifel über das Vorkommen des *Arion empiricorum* in Italien sind dadurch nicht gehoben: unser Reisender glaubt sich auf dem Rückweg bei Besançon in der Franche Comté in unsere deutsche Fauna eingetreten als er wieder neben anderen Gehäuseschnecken den „rothen *Arion* erblickt.“ War daher der „schwarze *Arion*“ bei Salerno wirklich der *Arion ater* L.? — Durch den Widerspruch der in der Martens'schen Mittheilung liegt, ist auch Kreglinger gezwungen einmal zu sagen: „*Arion empiricorum* scheint in Italien nicht vorzukommen“ und auf derselben Seite: „findet sich im Neapolitanischen.“

2) *Arion subfuscus* Drap.

In der Grundfarbe bald mehr von gelbroth, bald mehr von

* Malakozool. Blätter, 1857.

hell Lederbraun bis zu tiefem Kaffeebraun; immer aber mit einem schwach schwärzlichen Seitenstreifen längs des Schildes und Rückens, welcher bei den in Weingeist aufbewahrten Exemplaren schärfer noch hervortritt als er im Leben sich abhebt. Auf dem Schild selbst kann noch ein halbkreisförmiger erloschener Fleck zugegen sein. Die Grösse ist eine mittlere, doch erreichen wenigstens bei den einheimischen Individuen die grössten nie die Länge und Dicke des *Arion empiricorum*. — *Limax fuscus* Müll. ist wohl synonym. Ob nicht auch die bei Brandt und Ratzeburg* aus dem mir nicht zugänglichen Werk Ferussac's entlehnte Figur des *Arion virescens* hierher gehört? Es stimmt die Grösse und die bandartige Zeichnung auf dem Schild; freilich fehlt die Fortsetzung des Streifens auf dem übrigen Leib, allein dieser ist im Leben mitunter sehr schwach ausgedrückt, wie er auch am Schild in einen dunklen Flecken vor, und einen hinter dem Athemloch aufgelöst sein kann.

Das Thier ist in Württemberg nicht so häufig als *A. empiricorum*, was bereits v. Seckendorf und G. v. Martens angeben und auch für die hiesige Gegend („kleiner Wöhrd“) passt. Ich fand es auch ferner in den Bergen rechts vom Neckar, aufwärts gegen Horb zu. Häufig wird die Art im bayrischen Hochland; besonders zahlreich sah ich das Thier in den Bergen um Razes in Südtirol; es ist dort nach *Limax agrestis* die gewöhnlichste Schnecke. Die Art vertrat daselbst, wie schon bemerkt, den vergeblich gesuchten *Arion empiricorum*. — Das Gelbroth der Grundfarbe blieb beim Anfassen als ein von Hautdrüsen abgeschiedenes Pigment an der Hand zurück.

3) *Arion hortensis* Fer.

Diese besonders im Frühjahr und Herbst häufige Schnecke ist nach dem Ausdruck manches Faunisten „ein äussert lästiges Gartenungeziefer.“ Alle Arten der Gattung *Arion* haben, soweit meine Untersuchungen gehen, eine dickere Hautbedeckung als die Arten von *Limax*. Darauf beruht es, dass der Gärtner den *Arion*

* Medicinische Zoologie.

hortensis und den *Limax agrestis*, welche beide dem nicht zoologischen Auge ziemlich gleich aussehen, sofort daran unterscheidet, dass die eine Nacktschnecke — es ist *L. agrestis* — den Fussritten ohne weiteres erliegt, die andere aber nach ausgestandenem Schrecken sich wiedererholend davon zu kriechen vermag. Diese derbhäutigere ist eben *A. hortensis*.

Die gewöhnlichste Färbung ist ein dunkles Olivenbraun, namentlich an der Rückenwölbung; eine schwärzliche Seitenbinde hebt sich scharf ab, wenn nicht der ganze Rücken allzudunkel ist. Die Fusssohle ist, was mit zu den Unterscheidungszeichen von *A. subfuscus* gehört, immer gelblich.

4) *Arion tenellus* Müll.

Ist eine der ganz kleinen Arten; die von mir gefundenen hatten nur die Länge von 10 — 12". Das Thier ist in gewissem Sinn fast farblos, höchstens mit einem Anflug von einem eigenthümlichen Blassgrün. Der Saum des Fusses ist gelblich; die Fühler satt schwarz. Bei den im Weingeist aufbewahrten Stücken schimmert die das Kalkschälchen vorstellende Masse der Kalkkörner als weisslicher Fleck deutlich durch den Schild hindurch.

Nicht häufig; ich fand nur vereinzelte Thiere und zwar wie schon der erste Beschreiber: primo vere, Ende März und Anfang April, dann wieder im Spätherbst; am ehesten in Thälern des Schönbuch, unter Steinen oder unter der Rinde fauler Baumstrünke.

Bei Müller ist ohne Zweifel die Angabe „10 unc.“ ein Schreibfehler, es sollte wohl heissen 10 lin., denn sonst passt sein *tenellus*, der alsdann eine äusserst grosse Schnecke wäre, nicht entfernt auf unseren *Arion*. Jedenfalls ist der von mir gemeinte der *A. tenellus* Heynemann. Dass es kein *Limax* sei, zeigt der glatte nicht gekielte Rücken, die Lage des Athemloches vor der Mitte des Schildes, die Kalkkörner anstatt des Kalkschälchens.

b. *Limax* L., Fer.

1) *Limax carinatus* Leach, *L. marginatus* Drap.

Die Art verknüpft in gewissem Sinn *Arion* mit *Limax*.

Der Schild ist gekörnelt wie bei *Arion* und das Naturell des Thieres ist ebenso träge und stockig wie das von *Arion*.* Dagegen ist der Rücken nach der ganzen Länge gekielt und im Schild liegt ein Schälchen. Der von dem Thiere absonderte weisse Schleim ist ungewöhnlich zähe, fast harzartig klebrig.

Es verdient erwähnt zu werden, dass in den Arbeiten, welche mir über die in Deutschland vorkommenden Weichthiere bekannt geworden sind, gegenwärtige Art, welche man noch vor etwa zwölf Jahren für sehr selten in Deutschland hielt, zum erstenmal von Leiblein in der „Molluskenfauna der Gegend von Würzburg,“ Isis 1829, aufgeführt erscheint. Der Genannte erzählt, dass er in Gesellschaft mit Herrn Hofrath Menke nur zweimal an einem feuchten, schattigen, mit Gebüsch bewachsenen Abhang zu Zell einen *Limax* gefunden habe, den er fragweise auf *cristatus (carinatus)* bezieht.

Aus eigener Erfahrung kann ich von der Gegend um Würzburg sagen, dass dort *Limax carinatus* nichts weniger als selten ist, namentlich habe ich ihn Frühjahrs unter Steinen häufig getroffen. Dass die Art auch an anderen Punkten des Mainthals nicht fehlt, davon habe ich mich ebenfalls überzeugt; ich fand sie z. B. bei Werthheim. In geradezu überraschender Menge, trotz eines vorausgegangenen heissen, trockenen Sommers, fand ich unser Thier Ende September 1868 bei Rothenburg ob der Tauber.** In mehreren Steinbrüchen war *L. carinatus* so zahlreich zugegen, dass man leicht in einer halben Stunde einige Hunderte hätte sammeln können. Ganz ähnlich wie man um

* Nur einmal hatte ich Gelegenheit zu sehen, dass unter Umständen auch diese Art ebenso lebhaft sich benehmen und herumkriechen kann, wie ein echter *Limax*. Es war kurz vor einem einfallenden Regen.

** Das Vorkommen dieser interessanten und auffälligen Nacktschnecke bei Rothenburg ob der Tauber habe ich schon anderwärts (Fauna Tubingensis) angezeigt. Kreglinger scheint, da er meine Angabe übergeht, an der Richtigkeit gezweifelt zu haben, vielleicht weil in dem oben angezogenen Verzeichniss meines Freundes Pürkhauer über die Mollusken der Taubergegend, in welchem aber die Nacktschnecken etwas missrathen sind, von der Art nicht die Rede ist.

diese Zeit unter Steinen grössere Gesellschaften von *Limax agrestis* anzutreffen pflegt, so sassen sie beisammen und viele hatten den Umfang eines mässig grossen *Arion empiricorum*, waren also viel grösser als die Figuren bei Draparnaud und Moquin-Tandon vorstellen, eher passte noch das Thier bei Goldfuss.* Dabei war die Färbung eine recht lebhaft: der Grund ein blasses Fleischroth, nach den Seiten hin sehr licht, gegen die Rückenleiste satter; darüber verbreiteten sich schwärzliche Punkte und Tüpfelchen; der Kamm bleibt unpunctirt. Am Schild kommt jederseits durch Zusammenreihung einer Anzahl dunkler Punkte ein halbmondförmiger Fleck zu Stande. Fühler dunkel, Bauchseite weisslich.

In hiesiger Gegend kam mir die Art zum erstenmale zu Gesicht durch den damaligen stud. med. Strauss, welcher im Juni 1865 fünf Exemplare lebend von Hohenneuffen zurückbrachte, wo er sie unter Steinen angetroffen hatte. An allen war die Grundfarbe nicht das lichte Fleischroth, sondern ein gedämpftes Grauröthlich.

Zur Zeit als ich die Skizze zu einer Fauna Tubingensis in die Oberamtsbeschreibung gab, hatte ich die Art bei Tübingen noch nicht gesehen; gegenwärtig kann ich die Angabe E. v. Martens' bestätigen und auch was er in Näherem über Grösse und Farbe des hiesigen Thieres sagt. Ich fand es im November 1869 auf dem Spitzberg; es weicht aber in Grösse und Farbe bedeutend von den Exemplaren z. B. des Taubergrundes ab und wäre nicht der längs des ganzen Rückens vom Schild bis zum Schwanzende hinziehende Kamm, welcher die Art verräth, so könnte man leicht das Thier anderswo einzureihen sich versucht fühlen. Die hiesigen Exemplare erreichen nämlich nur etwa die Länge des *Limax agrestis* und sind fast gleichmässig dunkel gefärbt. Der Grund des Schildes und Rückens ist ein Olivenbraun und darüber verbreitet sich eine so dichte schwarze Punctirung, dass selbst der sonst sich am Schild absondernde, seitliche, halbmondförmige Fleck in dem allgemeinen Schwarz untergeht. Der Rückenamm ist röthlichgelb.

* Land- und Wassermollusken der Rheinprovinz.

In der schwäbisch-bayerischen Ebene, nicht minder im norddeutschen Flachland scheint die Art zu fehlen; wenigstens findet sie sich z. B. nicht in Walser's Land- und Süsswassermollusken von Schwabhausen in Oberbayern,* auch nicht in Hensche's Preussens Molluskenfauna.** Noch weniger ist sie weiter nordwärts zu Hause: E. v Martens giebt ausdrücklich an, dass er sie nicht in Norwegen, und Mörch nicht in Dänemark gefunden habe.

Jenseits der Alpen hingegen ist *Limax carinatus* vorhanden: ich sammelte Thiere bei Landeck in Tyrol, bei Razzes, dann im Völlauerthal bei Meran, ebenso in der Gegend von Eppan; bei den Thieren letztgenannter Gegend war die Grundfarbe gelblich grau. Für die Provinz Verona und Venedig wird die Art angegeben von de Betta, deutlich durch den Hinweis auf Draparnaud's Taf. IX, Fig. 7. Dabei ist aber der Name, unter dem es steht: *Limax marginatus* Müll. unrichtig, denn der Müller'sche *marginatus* ist gleich *L. arborum* Bouchard, ein Irrthum, zu welchem den italienischen Beobachter wahrscheinlich, Moquin-Tandon verleitet hat.

Den *Limax agrestis* bei delle Chiaje (Tav. 36, Fig. 14) würde ich als ein stattliches Exemplar unseres *carinatus* ansehen, wenn ein Rückenkiel gezeichnet wäre. Das Uebrige: der dunkle Halbbogen auf dem Schild, die dunklen Striche seitlich am Rücken und die ihnen gegebene Richtung würde durchaus passen; und vielleicht ist es in der That nur Bequemlichkeit des Künstlers gewesen, den Rückenkiel mit einem dicken dunklen Strich anzudeuten.

2) *Limax cinereo-niger* Wolf, Heynemann.

Unsere grösste Nacktschnecke: Schild ungefleckt, die Seitenfelder der Bauchfläche schwarzgrau, das Mittelfeld weiss. Nach der Farbe des Rückens habe ich bis jetzt beobachtet

a) einfarbig glänzend schwarze; hier sind die Seitenfelder der Sohle auch besonders dunkel.

* Bericht d. naturf. Vereins in Augsburg, 1860.

** Schriften d. phys. ökon. Ges. zu Königsberg, 1861.

b) Einfarbige von durchscheinendem Olivenbraun.

c) Einfarbige schmutzig weisse, gewissermassen farblose. Der Schild hat alsdann noch am ehesten einen Anflug von Grau, doch wie immer ohne Flecken, auch die Fühler und besonders der Nacken haben etwas mehr (schwärzliches) Pigment. An der Sohle ist das Mittelfeld hell, die Seitenfelder wenn auch manchmal blass, doch entschieden schwärzlich durch Punctirung, am Saum etwas dunkler.

d) Mit Streifen und Flecken längs des Rückens, dabei aber immer wie in vorhergehendem mit einfarbigem ungefleckten Schild.

Diese hier so häufige Schnecke, welche namentlich in den Laubwaldungen des Schönbuches zu besonderer Grösse sich entwickelt, hat bereits im Jahre 1820 Schübler richtig auf *L. cinereo-niger* bezogen; sie ist eine von der nachfolgenden Art, dem *L. cinereus* Lister, verschiedene Species.

Das Thier fehlt wohl nirgends in Deutschland: ich sah es im Schwarzwald und die Exemplare des *Limax maximus* L. var. *niger*, welche aus Neuenbürg auf der Generalversammlung der Württembergischen Naturforscher 1854* lebend vorgezeigt wurden, gehörten wohl ohne Zweifel zu *L. cinereo-niger*. Im Maintal bei Würzburg, im Taubergrund bei Rothenburg, nirgends ist die Art selten; ebenso habe ich in den Bergen des Bayerischen Hochlandes und in Tyrol (Razes) sie angetroffen und zwar sehr grosse Exemplare, in dem Walde des Virgl und der Kühburg bei Bozen sah ich erstaunlich lange und dicke, dabei meist einfarbig schwarze Thiere; bei Lengmoos in der Nähe der wunderlichen Erdpyramiden mass ich ein kriechendes Thier, welches über 10 Zoll in der Länge hatte!

In Italien scheint das Schwarz oder Grau der Seitenfelder der Fusssohle bei manchen Thieren röthlich zu sein. Unter *Limax maximus* L. bei de Betta,** eine Bezeichnung, welche, wie man leicht sieht, auch bei diesem Forscher den *cinereus* und *cinereo-niger* umfasst, stehen Formen des *cinereo-niger* mit „solea rufo-limbata“. Was aber auffallend und störend wäre,

* Jahreshefte 1855, S. 20.

** a. a. O.

dem *cinereo-niger* in Oberitalien wird auch ein gefleckter Schild beigelegt: clypeo dorsoque maculis nigris. Allein man darf wohl fragen, ob es sich nicht um eine besondere bis jetzt nicht näher bestimmte Art handelt, zu welcher Vermuthung besonders Beschreibung und Figur bei delle Chiaje * Veranlassung geben. Auf der Tafel 36 stellt ohne Zweifel Fig. 16 unsern ächten *cinereus* dar, bei delle Chiaje *sylvaticus* genannt. Die Figur 12, dort *Limax ater* genannt, ist offenbar ein echter *Limax* mit dreifeldriger Sohle, das Mittelfeld ist „biancastro“, die Seitenfelder „rosso“, also wie bei der Form de Betta's und der Schild ist zwar nicht gefleckt in der Weise wie es dem *cinereus* zukommt, aber doch so, wie etwa beim *variegatus*: es heben sich von dunklerem Grund lichte Flecken ab.

3) *Limax cinereus* Lister.

Schild gefleckt, Sohle einfach weiss. Rücken mit schwarzen Streifen oder Fleckenreihen.

In meiner Skizze über die Thierwelt der hiesigen Gegend (1867) hatte ich zu melden, dass gegenwärtige Art mir noch nicht zu Gesicht gekommen sei, obschon, auch in Kellern, eifrig darnach gesucht worden war. Sie hat sich jetzt vorgefunden, wenn auch nur in einem einzigen Exemplar. Im Herbst 1868 bemerkte Herr stud. med. Neudörfer in dem Hofe eines Hauses der neuen Strasse an einem Zuber die Schnecke, welche ihm auffallend genug schien, um sie mir auszuliefern. Meine Freude war darüber gross, denn ich hatte jetzt doch endlich einmal den echten *L. cinereus* vor Augen; er stellt sich sofort als ein vom *cinereo-niger* verschiedenes Thier dar und wenn Andere, selbst E. v. Martens, dies bezweifeln, so glaube ich beinahe, dass sie, trotz ihrer Versicherung, dieses bei uns gewiss sehr seltene oder sehr versteckt lebende Weichthier noch gar nicht unter die Hände bekamen, sondern immer nur die Abänderungen des *cinereo-niger*. — Das Exemplar ist in der hiesigen Sammlung aufgestellt; aus mündlicher Mittheilung erfahre ich, dass auch in der Vereinssammlung in Stuttgart aus der Gegend von Crails-

* a. a. O.

heim sich ein gleiches Thier befindet, womit demnach für Württemberg an zwei Puncten die Art nachgewiesen ist.

Die mir bekannt gewordenen Figuren, welche sich auf unsere Schnecke unzweifelhaft beziehen, sind ausser der oft citirten Abbildung bei Lister,* auch die eine der Nacktschnecken bei Swammerdam,** dann bei Goldfuss der *Limax maximus* L.;*** auch die Figur bei Moquin-Tandon auf Tab. IV, *L. maximus, var. cellarius* stellt den echten *L. cinereus* dar.

Nachträglich zu Heynemann's Aufsatz: Die älteste Figur des *Limax cinereus* Lister, Malakoz. Blätter, 1862, bemerke ich, dass noch eine alte bisher nicht beachtete Originalfigur zu bestehen scheint in einem Werke, das ich leider nicht selbst einsehen kann. Im „Naturforscher, neuntes Stück, 1776,“ werden nämlich die Kupfer nachstehenden Buches vergleichend durchgegangen und man erfährt, dass auf Tab. IX, Fig. 1, *Limax maximus?* vorgestellt sei. Der Titel lautet: Muscarum Scarabeorum Vermiumque varie figure et formae omnes primo ad vivum coloribus depictae et ex collectione Arundelian a Wenceslao Hollar aqua forti aeri insculptae. Antwerpiae Anno 1646.

Der *Limax variegatus* Müll., in Deutschland bisher noch wenig gefunden, lässt sich für Württemberg vielleicht mit der Zeit nachweisen, wesshalb hier auf die Art aufmerksam gemacht sein mag. Das Thier ist kleiner als *cinereus*, die grössten, welche ich besass, hatten 4 Zoll Länge. Grundfarbe des Schildes und Rückens ein Graugelb, darauf schwärzliche fast in's Grünliche spielende Fleckenbildung, auch der Schild gefleckt, der Kiel bleibt hell, die Sohle gleichmässig weisslich (wie bei *cinereus*). Am kriechenden Thiere der Nacken und die Fühler schön bläu-

* Ich habe nur die *Historia conchyliorum*, 1685, aus der Stuttgarter Bibliothek vor mir, wo der Figur handschriftlich beige geschrieben ist: *Limax variegatus sive fasciatus cellarius*.

** Bibel der Natur, Taf. VIII, Fig. 7. Copirt im Berlinischen Magazin, Bd. III, 1766.

*** a. a. O., Taf. II, Fig. 1.

lich.* — An jüngeren Thieren von 1—1½ Zoll Länge herrscht das Schwärzliche (schwärzlich Grüne) noch über das Gelbgrau vor; auch erstreckt sich der gelbliche Kiel weiter am Rücken hinauf, als später.

Eine gute Abbildung findet sich bei Moquin-Tandon.** Die Figur bei Heynemann*** ist etwas schlank ausgefallen. Bei Lister möchte der *Limax succini colore, albidis maculis insignitus* in der Schrift: Exercitatio anatomica, Londini, 1694, wohl ebenfalls hierher gehören.

Dieser *Limax* wurde, wie schon angedeutet und man im Näheren aus der Zusammenstellung bei Heynemann und Kreglinger ersehen kann, nur an wenigen Orten Deutschlands bis jetzt aufgefunden: im Rheinthal bei Karlsruhe, im Mainthal bei Frankfurt, in Cassel, bei Berlin und Königsberg. Da auch Sachsen genannt wird, so kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die Exemplare, welche die Schaufuss'sche Naturaliensammlung in Dresden unter dem Namen *Limax variegatus* versendet — wenigstens das Thier, welches die hiesige Sammlung gekauft hat — nicht zu *variegatus*, sondern zum echten *L. cinereus* gehören. — Ich erhielt eine ganze Anzahl dieser Thiere lebend aus Würzburg, wo sie sich im November und December während der Nachtzeit gesellschaftlich in der Küche eines Hauses einstellten, welches an einen Garten stösst. Unter dem Hause, einem alten Klostergebäude, finden sich weite Kellerräume und die Bewohner des Hauses versichern auch, dass sie dort besagte Schnecke zuerst bemerkt hätten.

* Ueber dieses Blau, welches nach Heynemann als gutes Artkennzeichen gelten kann, möchte ich bemerken, dass es nicht etwa von einem blauen Farbstoff herrührt, sondern dadurch erzeugt wird, dass das schwarze Pigment im Inneren, namentlich am Musculus retractor durch das „trübe Mittel“ der grauen Lederhaut durchschimmert, also ähnlich wie die blaue Farbe der Iris oder der blaue Farbenton der gesottenen Fische oder das Blau der frischen Haut des Frosches, von innen angesehen, entsteht. (Vergl. meine Histologie, S. 223, und meine Abhandlung über Organe eines sechsten Sinnes, Nov. Act., Acad. Leop. Carol. 1868, p. 31).

** Hist. nat. d. Mollusques de France, Pl. III, Fig. 3.

*** Malakozool. Blätter, 1851.

Häufiger als bei uns scheint die Art südwärts zu sein. In Frankreich ist sie gemein; de Betta* sagt bezüglich Oberitaliens: Comune ovunque. Dass das Thier bei Neapel sich findet, geht aus delle Chiaje's oben angezogenem Werk hervor, wo nicht blos die Beschreibung völlig passt, sondern auch eine recht gute Figur unsere Art unzweifelhaft veranschaulicht.

Ein stattlicher *Limax*, den ich nicht allzu häufig in Südtirol, am Rande der Seiseralp, bei Razzes am Hauenstein, im faulen Holze oder unter Steinen angetroffen, scheint mir neu zu sein.

Das Thier hat im ausgewachsenen Zustande nahezu doch nicht ganz die Länge und Dicke von *Limax cinereo-niger* (9 bis 10 Centimeter). Dass es aber nicht zu diesem gestellt werden kann, belehrt sofort ein Blick auf die Sohle, denn sie ist gleichmässig weiss, ohne alle Spur von Pigmentirung der Seitenfelder, ganz wie bei *cinereus*. Doch von letzterem trennt ihn wieder die Farbe der Rückenseite in bestimmter Weise: der Rücken ist gleichmässig mattgrau oder graubraun mit verwaschenen dunkleren Flecken, und auch über den Schild gehen Wolken mit verflochtenen Rändern, die aber nicht entfernt mit der Fleckenbildung am Schild des *cinereus* verglichen werden können. Dunkler als die Rückenfarbe sind die Fühler. Bei jüngeren Thieren die etwa erst 6 bis 7 Centim. Länge haben, spielt die graue Grundfarbe des Rückens mehr in's Fleischfarbene; am Mantel sind die wolkigen Flecken schärfer und zur Seite des Rückens macht sich, wenn auch schwach, eine Längsbinde bemerklich. In späterer Zeit tritt offenbar das Fleckige der Jugendfarbe bis auf schwache Spuren zurück.

Die Eierhaufen, welche ich zugleich mit der Schnecke in morschem Holze fand, waren ganz hell und wenigstens für's freie Auge ohne Kalk in der Hülle. — Ich habe eine Anzahl dieser Thiere der hiesigen Sammlung einverleibt.

Unter den durch die Gebrüder v. Strobel aufgezählten Nackt-

* a. a. O.

schnecken Tyrols steht die Art nicht; wohl aber könnte sie vielleicht zu Heynemann's *unicolor* gehören und die Farbenverschiedenheit von der Oertlichkeit bedingt sein. Einstweilen mag das Thier *Limax montanus* Spec. nov. genannt werden.

Noch habe ich einer anderen Nacktschnecke aus der Gegend von Bozen zu gedenken, die in der Grösse das Gegeutheil der vorhergehenden bildet. Es ist ein *Limax* der kleinsten Art; die in Weingeist aufbewahrten Exemplare messen nur 7 Lin. in der Länge. Die ganze obere Fläche ist einfarbig glänzend schwarz, die Sohle einfarbig hellgrau. Die Bewegungen des Thieres waren sehr lebhaft. Einstweilen ist es mir unmöglich, diesen *Limax* unter eine der mir vorliegenden Artbeschreibungen unterzubringen. Ich fand vier Stück auf dem Berg von Oberbozen, in sonniger Lage unter Steinen.

4) *Limax marginatus* Müll., *L. arborum* Bouchard, *L. sylvaticus* Drap. *

Bei Tübingen nicht selten an alten Mauern, dann besonders in Laubwäldungen, wo diese Nacktschnecke gesellschaftlich nach einem Regen an Buchenstämmen herumkriecht. Ueber das von Wasser pralle Aussehen habe ich an einem andern Orte ausführlicher gehandelt. **

Ich sah das Thier auch im Taubergrund bei Rothenburg, in der Rhön bei Brückenau, ferner in Südtirol bei Meran, Bozen, Lengmoos, zum Theil sehr gross und äusserst wasserreich; bald blassfarbig, bald auch mit schwarzen Tupfen, welche zahlreich in regelmässig zierlicher Weise in Längsreihen gestellt waren. Hinter Castellruth an Feldmauern bemerkte ich sehr dunkle Exemplare, so dass nur auf der Rückenante ein lichter Streifen übrig blieb.

5) *L. agrestis* L.

Ist bald hell, oft weisslich, selbst kreideweiss, nur Fühler

* Auf Pl. IX bei Draparnaud, die Nacktschnecken vorstellend, ist bekanntlich durch Irrthum des Kupferstechers *L. sylvaticus* mit 11 bezeichnet, was 10 heissen soll und umgekehrt bei *Limax cinereus* sollte 11 anstatt 10 stehen.

** Archiv f. mikrosk. Anat. Bd. I, S. 65.

und Sohle grau. (Das Weiss rührt von Kalktheilchen her.) Häufiger mit Flecken oder netzartiger Zeichnung von bräunlichem, selbst schwärzlichem Ton. Wird hier wie überall nur zu häufig getroffen und in besonders grossen Exemplaren im Spätherbst truppweise unter Steinen. *Es mag erwähnt sein, dass mir bei Razzes nur die lebhaft weisse Form, aber in zahlreichen Exemplaren vor die Augen kam; dabei waren sie alle von ziemlich kleiner Gestalt.

6) *Limax cinctus* Müll., *L. cereus* Held.

Diese zierliche, schön wachsgelbe Nacktschnecke habe ich seit Veröffentlichung meiner mehrmals erwähnten Skizze der Tübinger Fauna auch in hiesiger Gegend aufgefunden.

Am 14. Oct. 1867 nach vierzehntägigem nasskaltem Wetter und plötzlich eingetretenem Südwind, der auch den *Triton alpestris* und die *Coronella laevis* noch einmal auf die Wege gelockt hatte, stiess ich in dem sehr durchfeuchteten Walde des Spitzberges auf den *Limax cinctus*, der an einem zertretenen *Arion empiricorum* nagte. Das Exemplar war nicht so schön gelb als jene, welche ich früher auf Herrenchiemsee, dann auch bei Würzburg kennen gelernt hatte, sondern das Gelb neigte stellenweise in's Graue. Tags darauf indessen, bei wiederholtem Absuchen der Fundstelle, bekam ich ein zweites Exemplar unter einem Stein, das über den Schild und Rücken weg ein reines, schönes Wachsgelb darbot.

Im nächsten Jahr, im October 1868, fand ich abermals zwei Exemplare im Wald von Bebenhausen unter Baumrinde.

Nach meiner Erfahrung liebt *Limax cinctus* Müll. besonders die alpinen Gegenden. Das Thier gehört z. B. an den waldigen Abhängen der Seiseralpe und des Schlern bei Razzes zu den häufigsten Schnecken.

Unser *Limax*, schön ausgestreckt, bei weitgeöffnetem Athemloch, lässt sehen, dass um letzteres ein weisser, vom Gelb sich gut absetzender Saum geht. Die hochgelbe Farbe* erweist sich

* Solcher Farbdrüsen gedenke ich schon in meiner Histologie S. 107. Auch bei Arthropoden mögen viele der leicht abwischbaren

als ein Hautsecret: sie ist abwischbar, haftet am Finger und die Hautstelle der Schnecke ist weisslich geworden. Damit hängt auch die Empfindlichkeit der Farbe zusammen: ein Thier mehrere Wochen in feuchter Atmosphäre und bei guter Nahrung erhalten, verändert, aus dem Glase heraus in die trockene Zimmerluft gesetzt, sein schönes Wachsgelb sofort und nimmt ein Graugelb an. Auch im Hinblick auf den gleich zu erwähnenden *Limax tenellus* bei E. v. Martens sei noch ausdrücklich gesagt, dass selbst unter den vielen von mir bei Razzes gesammelten Exemplaren nicht alle im Freien von wachsgelber, sondern auch von schmutzig gelber Farbe waren.

Manche der Thiere, frisch in Weingeist geworfen, erhielten, nachdem das Gelb mit dem „Schleim“ sich abgestossen hatte, jederseits nahe der Rückenkante eine dunkle Binde, die sich über den Seitenrand des Schildes fortsetzt. Auf der Höhe des Schildes erschienen ein grösserer hinterer und ein vorderer kleinerer dunkler Fleck. Diese Pigmentirungen sind von anderer Art als das Wachsgelb: sie gehören der Lederhaut an.

Was nun den *Limax tenellus* in dem Aufsätze E. v. Martens': über die Molluskenfauna Württembergs* betrifft, so bin ich nach den Angaben über das Vorkommen, Grösse und Farbe überzeugt, dass ein kleiner missfarbiger *L. cinctus* vorgelegen hat, eine Ansicht die auch schon Heynemann aussprach.

7) *Limax brunneus* Drap.

Diese interessante Art, welche ich schon früher aus der hiesigen Gegend namhaft machte, wo ich sie im Sommer 1865 unter Steinen und Holzstücken, welche zum Theil im Wasser der Steinlach lagen, angetroffen, habe ich seither wiederholt und auch an anderen Stellen gefunden, so z. B. Juni 1870 im „Entringer Thälchen“ des Schönbuchs. Auch dort sassen sie an der Unterseite morschen Holzes in sehr durchfeuchteten Gräben.

Es ist die kleinste einheimische Art, in Weingeist aufbehalten. Farben die Natur von Hautsecreten haben, so z. B. der schuppige Ueberzug von *Lixus paraplecticus* oder der grünfarbige Pelz an der Seite und am Bauch von *Chlorophanes viridis*.

* Jahreshefte 1865.

wahrt nur von 4 Lin. Länge; von Farbe oben und unten ziemlich gleichmässig schwärzlich oder tief kaffeebraun. Fühler sehr kurz und dick. Was sie aber besonders auszeichnet, ist der Schild, durch den sie von allen anderen einheimischen Arten abweicht derselbe ist verhältnissmässig sehr gross und liegt weit nach hinten, nicht wie sonst gewissermassen im Nacken, so dass das Schwanzstück des Thieres kaum länger ist als das Halsstück. Es erinnert dieses Verhalten an eine südeuropäische Gattung von Nacktschnecken, an *Parmacella*.

Im Leben ziehen über den Schild starke runzelige Falten, die, weil von Muskelzügen hehrührend, sich fortwährend in Wellen verändern. Im Weingeist erscheint der Schild nur fein runzelig.

Für Den, welcher die Art noch nicht kennt, und vielleicht unter Steinen am Rande eines Tümpels kleine schwärzliche Nacktschnecken findet, mag bemerkt sein, dass ganz junge Exemplare von *Limax agrestis* beim flüchtigen Ansehen an den *L. brunneus* erinnern können. Allein bei näherer Betrachtung sind sie „toto coelo“ von *brunneus* verschieden, auch kann sogleich das weissliche, kalkige Hautsecret den Fingerzeig geben, dass *brunneus* nicht im Spiele ist.

Im Etschthal habe ich ebenfalls das Thier beobachtet, z. B. in der Schlucht hinter der Kirche im Dorfe Gratsch, wo es auch wieder an der Unterseite von Steinen sass, welche theilweise im Wasser lagen.

Es ist mir sehr wahrscheinlich, um nicht zu sagen, gewiss, dass Müller's *Limax laevis* der *brunneus* Draparnaud's ist, so dass man wohl den älteren Namen allgemein herstellen sollte. Was Müller über die Farbe und Grösse (Länge 5 Lin., Breite 1 Lin.) sagt, sowie über die striae transversae des Clypeus, die Bemerkung: *rependo collum in longitudinem clypei extendit*, dann der Hinweis auf die Aehnlichkeit mit Planarien und Anderes spricht für die Auslegung, dass sein *laevis* der gegenwärtige *brunneus* sei.

„Testaceorum doctrina jucunditate plurimis praeripit pal-
mam.“ Dieser Ausspruch Linné's* bewahrheitet sich auch an den
württembergischen Zoologen welche seit den Zeiten Schlotter-
beck's (1762) bis auf die Gegenwart die Conchylien ihres Landes
mit Vorliebe und gründlich studirt haben, so dass Württemberg auch
nach dieser Seite hin zu den bestuntersuchten deutschen Gegenden
gerechnet werden darf. Eine von grösster Sachkenntniss zeugende
und das Bekannte zusammenfassende Abhandlung über die Mol-
luskenfauna dieses Landes veröffentlichte E. v. Martens vor
einigen Jahren, wesshalb die Bemerkungen, welche ich jetzt über
die eine oder andere Gattung und Art der Gehäuseschnecken
vorzulegen für gut finde, sich nur auf Angaben hinsichtlich der
Verbreitung, auf Anatomisches und Biologisches zu beschränken
haben.

c. *Hyalina* Gray.

Unter die Merkmale, durch welche man die Gattung *Hyalina*
(*Zonites* Montf.) von *Helix* trennen kann, gehört nach Moquin-
Tandon ein eigenthümlicher knoblauchartiger Geruch, den die
Thiere von sich geben und der am stärksten sei bei *Z. alliarius*
Müller. Da ich an keiner der einheimischen Arten, obschon ich
sie nicht selten unter den Händen hatte, diese Eigenschaft wahr-
nahm, so war es mir um so bemerkenswerther, an Thieren bei
Meran die Angabe bestätigt zu finden. Die dort am Fusse alter
Mauern, unter Steinen, häufige *Hyalina nitens* Alten (*H. Dra-
parnaldi* Cuv.?) gab, beunruhigt, jedesmal einen ganz empfind-
lichen Knoblauchgeruch von sich und ich habe die Vermuthung, dass
die beim Zurückziehen des Thieres aus der Niere austretende
Flüssigkeit den eigenartigen Geruch an sich hat.**

d. *Helix*.

- 1) *Helix hortensis* Müll. und *H. nemoralis* L.

H. hortensis ist anscheinend mehr nördlicher Natur als *H.*

* Ammoenitates acad. VIII, p. 107.

** Vergl. meinen Aufsatz im Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. I. S. 65.
— Gelegentlich sei hier bemerkt, dass sich eine Verwandtschaft von
Hyalina zu *Arion* dadurch ausspricht, dass auch bei *Hyalina* die

nemoralis. Im Mainthal bei Würzburg ist nach Sandberger *hortensis* die gemeinste Art; das Gleiche gilt für die hiesige Gegend; von *nemoralis* trifft man um Tübingen nur hin und wieder ein grösseres Exemplar, die meisten sind so klein, dass sie kaum die Hälfte der Höhe und des Durchmessers erreichen, welche eine grosse Form, characteristisch (Sandberger) für die Weinberge der Sommerseite des Mainthales, von Karlstadt bis Kitzingen, darbietet. Das Ueberwiegen der *hortensis* über *nemoralis* erstreckt sich jedoch keineswegs über das ganze Mainthal, denn z. B. bei Wertheim sehe ich die *nemoralis* entschieden vorherrschen; ferner habe ich in zwei Jahren (Herbst 1866 und 1868) mich überzeugt, dass bei Rothenburg ob der Tauber *nemoralis* die zahlreichere ist.

Nach dem Süden hin verschwindet bekanntlich *hortensis* früher als *nemoralis**; bei Lermoos in Nordtyrol sah ich noch *hortensis*, meist mit 5 deutlichen Binden, aber die ganze Schnecke etwas klein und kugelig als bei uns; in Südtyrol begegnete sie mir nicht mehr, wohl aber hin und wieder noch einmal *nemoralis*.

2) *Helix sericea* Müll.

Conchyliensammler pflegen sich nicht selten zu verwundern, dass gewisse Schneckenschalen behaart wären. Das sei doch die allergrösste Merkwürdigkeit. Dieser Auffassung liegt die unrichtige Voraussetzung zu Grunde, dass zwischen den Haaren eines Säugethieres und denen der Schneckenschale eine weitere als die bloß äusserliche Aehnlichkeit vorhanden sei. Dem ist aber durchaus nicht so. Die Haare der Schneckenschalen sind im Kleinen dasselbe was im Grossen die Stacheln bei *Murex* oder wenn wir uns an näher liegende Beispiele halten wollen, was die Stacheln bei *Helix aculeata* sind, d. h. unmittelbare Fortsätze oder Ausläufer der Schale selber. Ich habe mich an *H. sericea* überzeugt, dass die Haare auch ebenso kalkhaltig sind, wie die Schale. Und wie man nach Behandlung mit Essigsäure eine Blutgefässe eine kalkhaltige Tunica adventitia haben; deshalb schimmern an einem lebenden Thier, welches man von unten betrachtet, die Blutgefässe mit lebhaft weisser Farbe durch.

* Rossmässler in M. Wagner's Reisen in Afrika.

äussere glatte homogene Lamelle von der Schale abheben kann, so geschieht dies unter gleichen Umständen an den Haaren. Dasselbe sehe ich bei *H. obvoluta*, deren Haare auch noch kleinere Auswüchse besitzen.*

3) *Helix aculeata* Müll.

Schon v. Alten sagt, dass sie „äusserst rar“ angetroffen werde; auch die späteren Conchyliologen haben die gleiche Erfahrung gemacht. Ich hatte ebenfalls** zu bekennen, dass mir diese Schnecke, obschon ich sie längst im lebenden Zustande zu sehen wünschte, weder in hiesiger Gegend noch sonst wo vor die Augen gekommen sei. Da hat mir endlich der Zufall im Zimmer geschenkt, was fleissiges Suchen an feuchten Plätzen im Freien nicht erreicht hatte. In einem Terrarium, das zur Ueberwinterung von Reptilien diente und dessen Boden mit Moos und Erde gedeckt war, darüber Stücke von Buchenholz, fand ich (3. März 1869) an der unteren feuchten Seite eines solchen Holzscheites eine lebende wohl ausgebildete *H. aculeata*, die ich jetzt noch in Weingeist aufbewahre. Ich konnte mich überzeugen, dass die Abbildung von Thier und Schale bei v. Alten eine treffliche ist und mit Recht bis zur Stunde immer noch nachgestochen wird.

4) *Helix costulata* Ziegl. (*striata* Müll.)

E. v. Martens wusste dem einzigen Fundorte dieser meist hellen, höchstens schwach einbindigen Form in Württemberg, der Waldhäuser Höhe bei Tübingen, noch Böblingen beizufügen.*** Dabei begrenzt er näher die Form dahin, dass sie der kleineren Varietät angehöre. Ich erlaube mir dieses hier zu wiederholen, weil in der That Exemplare von Mombach bei Mainz, welche ich der Güte des Prof. Sandberger verdanke, fast zweimal so gross als die hiesigen sind, dabei mit stärkerer Ausprägung der Rippen, und geziert mit lebhaft gefärbten Binden.

* Vergl. ferner meine Bemerkungen über die Haare von Embryonen der *Paludina vivipara*, Ztschrft. f. wiss. Zool. Bd. II, S. 135.

** Skizze einer Fauna Tubingensis.

*** Malakozool. Blätter, 1860, S. 131.

5) *Helix ericetorum* Müll.

Die hiesigen Exemplare sind meist nur von mässiger Grösse, einfarbig oder bebändert. Thiere, welche ich im Spätherbst (Oktober) auf Moos am Waldrande des Spitzberges antraf, zeigten eine hübsch rosenfarbene Schalenmündung, doch nur in frischem lebenden Zustand.

In ungewöhnlich grossen und schönen Exemplaren, auch ganz weisse, fand ich früher unsere Art an den felsigen mit Gestrüpp bewachsenen Abhängen des Festungsberges bei Würzburg. Und obschon erfahrene Conchyliologen schon dazumal äusserten, es lasse sich für *H. cespitum* in Deutschland kein verbürgter Fundort nennen, so stand ich doch gleich andern Sammlern der Gegend längere Zeit in der Meinung, dass hier *H. cespitum* zugleich mit *H. ericetorum* vorkomme, eine Ansicht, die man aber schnell aufgibt, sobald man die wirkliche *cespitum* vor sich sieht, wie ich dergleichen der Güte des Prof. Sandberger aus der Gegend von Mentone verdanke.

Wenn man die so reinlich gezeichnete Figur betrachtet, welche Wöhrlich aus Karlsruhe in seiner zu Würzburg unter Döllinger erschienenen Dissertation* über die Generationswerkzeuge der *Helix ericetorum* gegeben hat, so darf man nach der Grösse, welche dem Organe dort zugetheilt ist, annehmen, dass dieser Autor solche von mir gemeinte stattliche Exemplare zu seinen anatomischen Studien verwendet habe.

Helix ericetorum tritt meist gesellig auf. Doch habe ich sie niemals in ähnlicher Masse beisammen gesehen wie die ihr so nahestehende *Helix candicans* Ziegl. Bei Kufstein in Tyrol, August 1868, als nach einem sehr heissen Tage gegen Abend Regenluft sich spüren liess, bedeckte diese Schnecke in fabelhafter Menge jedes Pflänzchen trockener steiniger Wegränder, wo ein paar Stunden zuvor im Sonnenschein auch nicht Ein Exemplar bemerkt worden war. Bei de Betta (Malacologia Veneta p. 47) heisst es ebenfalls von dieser Art „in numerosissime famiglia.“

* Dissertatio inauguralis de Helice pomatia et aliquibus huic affinis e classe molluscorum gastropodum. Wirceburgi, 1813.

c. *Bulimus*.

1) *Bulimus detritus* Müll.

Fehlt bekanntlich der näheren Umgebung Tübingens und so mag es als ein Beispiel zu den Fällen von Verschleppung angeführt werden, dass Präparator Bauer im Juli 1868 zwei lebende Thiere von einem Zaun des Oesterberges abhob, die wohl mit Gartenpflanzen hieher gelangt sein mochten.

Zu den Bemerkungen Sandberger's* über die Verbreitung unseres Thieres im Mainthal füge ich bei, dass dasselbe noch weiter als bis Gambach bei Karlstadt geht: ich fand es im September 1870 zahlreich auf den Kalmuthbergen bei Homburg; alle Gehäuse waren gross, von sehr gestreckter Form und hatten ein milchweisses, abgebleichtes Aussehen; dass dieses mit dem sehr weissen Kalkboden zusammenhängt, beweisen die anderen hier lebenden Schneckenarten, z. B. *Helix pomatia*, *H. ericetorum*, *Pupa frumentum*, welche ebenfalls von dieser Farbe waren. Aber auch noch weiter abwärts am Main lebt unser *Bulimus*, so z. B. in Menge an sonnigen Rainen des Kaffelberges gegenüber von Werthheim.

Die von mir bei Bozen gesammelten Thiere stehen in Grösse und Schärfe der Zeichnung des Gehäuses den Exemplaren aus der Taubergegend (z. B. von Rothenburg) entschieden nach. Hingegen habe ich an den Bergen um Torbole am Gardasee unsere Schnecke von besonderer Grösse und mit so zahlreichen dunklen und scharf abgesetzten Streifen beobachtet, wie sie diesseits der Alpen mir noch nicht zu Gesicht gekommen sind. Die Wärme bei Torbole und der Anhauch des Gardasees mögen diese farbige Entwicklung hervorrufen. — Zu den nördlichsten Fundorten gehört wohl der Frauenberg bei Sondershausen, allwo nach einer gelegentlichen Bemerkung des Botanikers Irmisch** sich die Schnecke noch findet.

* Zur Conchylienfauna der Gegend von Würzburg. Verhdl. der phys. med. Ges. N. F. I. Bd.

** Botanische Zeitung, 1861, S. 46. In Kreglinger's sonst sehr fleissigen Zusammenstellung übersehen.

2) *Bulimus montanus* Drap.

Held* hat die Beobachtung mitgetheilt, dass bei dieser Art (und einigen anderen Schnecken) das Thier, indem es sein Haus im Jugendzustand mit den Excrementen beladet, sich auf solche Weise eine schützende Schmutzdecke bereitet. Mitte April 1866 hatte ich Gelegenheit, im hiesigen Burgholz eine Menge junger und zum Theil ganz kleiner Thierchen des *B. montanus* anzutreffen, welche an glatten Buchenstämmen weit hinaufgekrochen, alle die Kothumhüllung hatten. Doch kann ich nicht umhin, zu gestehen, dass der Ueberzug für's freie Auge eher aussah wie die Erde des braunen Waldbodens und weniger wie Excremente.

3) *Bulimus tridens* Müll.

Von mir, wie anderwärts bemerkt, umsonst in hiesiger Gegend gesucht, ist die Art unterdessen von Herrn Präparator Bauer im Herbst 1867 in todten Exemplaren und an ganz beschränkter Stelle, einem Raine in der Nähe des Neckarsteges, gefunden worden. Seitdem bin ich überzeugt, dass mit der Klees'schen *Pupa cinerea* der Tübinger Umgebung *Bulimus tridens* gemeint war.

d. *Clausilia*.

Im Tauberthal bei Rothenburg, im Mainthal bei Würzburg, sowie hier bei Tübingen ist *Clausilia similis* Charp. die häufigste Art.** *Clausilia laminata* Mont. lebt hier und in der Tauber-
gegend mehr vereinzelt, an Baumstrünken; nur im nassen Oktober 1867 fand ich sie zugleich mit *H. incarnata* und *H. obvoluta* unter Steinen des Spitzberges häufig. — Für das Mainthal bei Würzburg sagen alle meine Aufzeichnungen aus, dass die Art dort häufig sei, so namentlich an feuchten bemoosten und halb verfallenen Feldmauern bei Heidingsfeld. Auch Sandberger bezeichnet sie für die genannte Gegend als sehr häufig:

* Isis, 1837, S. 917.

** In meiner faunistischen Skizze der Tübinger Gegend steht durch einen Druckfehler, woran es, da ich die Correctur nicht selbst besorgt, den wenigen Blättern überhaupt nicht fehlt, „hiesige“ anstatt „häufigste.“

z. B. vom Guttenberger Wald, am Stein, sogar in Gärten der Stadt.

e. Pupa.

Als ein Beispiel, wie die Bodenbeschaffenheit auf das Vorkommen auch gewisser Arten der Schnecken einwirkt, ist mir immer die Tübinger Keuperlandschaft gegenüber dem Muschelkalk des Mainthals merkwürdig gewesen. Hier bei Tübingen trifft man nur *P. muscorum*, zwar nicht selten, doch auch nicht in grosser Menge. E. v. Martens fand dazu auch *Pupa frumentum* an den Grenzen zwischen Keuper- und Muschelkalk, an der Chaussee von Tübingen nach Herrenberg unweit Jesingen. Im Mainthal bei Würzburg, bei Heidingsfeld, insbesondere an dem so warm gelegenen Randersacker treten uns *P. frumentum* und *P. avena* in einer erstaunlichen Menge von Individuen entgegen. Sonnige Weinbergsmauern sah ich öfters durchweg mit diesen Schnecken besetzt; ebenso konnte man auf der Höhe des Berges, welcher das Gerabronner Thal vom Thailheimer Grund trennt, keinen Stein umwenden, an dessen Unterseite nicht die eine oder andere Art, oft beide zusammen, truppweise gesessen wäre. Auch Sandberger hat dieses bemerkt und hervorgehoben.

f. Acme.

Acme fusca Montf.,

eine bekanntermassen überall seltene Schnecke, konnte ich in dem früheren Verzeichniss gar nicht aufführen, da sie mir bis dahin bei Tübingen niemals zu Gesicht gekommen war. Jetzt hat sich im Januar 1868 ein einziges Gehäuse im Geniste des Neckars gefunden, unter Hunderten anderer Schnecken, wovon nachher noch einige Mittheilungen zu geben sind. Das einzige lebende Exemplar, welches ich bisher beobachtete, traf ich unter den Melaphyrblöcken des Hügels auf dem Razzes am Fusse des Schlern steht.

g. Physa.

Physa hypnorum Lin.,

welche weder bei Würzburg noch bei Rothenburg in Franken vorkommt, tritt hier bei Tübingen gern in trüben, des Pflanzen-

wuchses entbehrenden Lachen auf. Das sehr dunkle Thier, welches ich in grösserer Anzahl längere Zeit im Zimmer hielt, schlürft wie die Froschquappen den Schlamm des Bodens ein und nährt sich somit von den kleinen im Schlamm enthaltenen Organismen. Die Beobachter bezeichnen meist nur die *Physa fontinalis* L., welche einherkriechend den zackigen Mantelrand um die Schale schlägt, als ein lebhaftes Geschöpf, aber auch *Ph. hypnorum* ist sehr beweglich; namentlich schwenkt das Thier die Schale sehr rasch hin und wieder um etwa eine *Cypris*, die sich bis zur Haut zgedrängt, abzuschütteln. — *Ph. fontinalis* verschaffte ich mir bei Würzburg seiner Zeit einzig und allein aus einem später trocken gelegten Theil des Stadtgrabens; dass sich aber das Thier doch in einem andern Punct derselben Oertlichkeit erhalten hat, geht aus Sandberger's neuester Conchylienfauna dieser Gegend hervor. — Bei Rothenburg ob der Tauber findet sich die Art häufig in einem kleinen See, dessen Wasser zum Bierbrauen seit alter Zeit dient.

h. Planorbis.

P. corneus Lin.

Der hiesigen Gegend fehlend, wurde die Schnecke in neuerer Zeit von einem Studirenden in einen Tümpel verpflanzt, wo sie sich seit zwei Jahren gut hält und vermehrt, was für Den bemerkt sein mag, welcher etwa an dieses Wasser gerathend, die Angabe Klees' vom Vorkommen besagten Thieres in hiesiger Gegend mit diesem Fund bestätigen wollte.

Planorbis zeichnet sich bekanntlich durch rothe Blutfarbe aus. Da man aber hiezu gewöhnlich nur *P. corneus* nennt, so kann gesagt sein, dass man sich auch bei mehreren andern Arten von der rothen Farbe des Blutes überzeugen kann, so z. B. bei *Pl. marginatus* und *Pl. complanatus*; doch scheint es auch Arten mit weissem Blut zu geben: von *Pl. imbricatus* z. B. sagt des Moulins aus, dass die Species kein rothes Blut habe.

Ich habe bis jetzt nie bemerkt, dass die Arten von *Planorbis* höhere Wasserpflanzen angenagt hätten, wohl aber weideten alle die zarte Algenmasse, womit sich in den Aquarien die gegen

die Sonne gekehrten Glaswände grün beschlagen, eifrigst ab. Ein paar dieser Thiere können auf diese Weise innerhalb einiger Tage die Glasscheibe völlig reinigen.

i. Ancylus.

Vergleicht man die bis jetzt bekannt gewordenen Localfaunen, so zeigt sich, dass die beiden Arten *A. fluviatilis* und *A. lacustris* nirgends zusammen gleich häufig sind; immer ist es nur die eine oder die andere, welche vorherrscht. In Süddeutschland ist wohl allgemein *A. lacustris* die seltenere Art. Hierbei Tübingen ist an mehreren Stellen *A. fluviatilis* häufig, *A. lacustris* hingegen so vereinzelt, dass ich seit Jahren kein Exemplar mehr angetroffen; früher fand ich sie in Tümpeln des Neckarthaales, dem Oesterberg gegenüber. Leiblein sagt bezüglich der Molluskenfauna Würzburgs im Jahr 1829: *A. lacustris* selten, *A. fluviatilis* häufig; mit der letzteren Art verhält es sich jetzt noch so, *lacustris* hingegen scheint verschwunden zu sein, da Sandberger, dessen scharfes und geübtes Auge sie gewiss nicht übersehen hätte, sie nicht mehr als der dortigen Gegend zugehörig aufführt. Im Taubergrund bei Rothenburg ist *A. fluviatilis* ganz besonders zahlreich und namentlich in den Zuflüssen der Tauber; ich sah sie dort selbst an Felswänden kleben, welche von Quellwasser nur schwach befeuchtet sind. Die Art *lacustris* würde nach dem Verzeichniss Pürkhauer's der Gegend ganz fehlen, was ich verbessern möchte: ich habe sie bereits vor Jahren an der Unterseite von Nymphäenblättern im Karrachsee gefunden und zwar waren die Thiere von einer besonderen Grösse, dabei das Gehäuse sehr rein. Vor Kurzem habe ich selbst einige kleine Exemplare im Taubergrund bemerkt, an Stellen, wo dieser in auffälliger Weise von Jahr zu Jahr abnehmende Fluss, einen Sumpfcharacter, auch nach den Pflanzen, angenommen hatte. — Unter den mir zugänglichen Abbildungen beider Arten muss ich wieder jene in v. Alten's Schrift als sehr naturgetreu bezeichnen.

B. Kiemenschnecken.

a. *Paludina*.

Die umfangreichste Süßwasserschnecke Europa's, die *Paludina vivipara* findet sich bekanntermassen in Württemberg in den Lachen der Brenz bei Heidenheim, wozu in neuerer Zeit als zweiter Fundort durch Prof. Fraas der Sechtenbach unweit Bopfingen gekommen ist. Bei Rothenburg in Franken lebt sie in grosser Menge an mehreren Stellen, so z. B. gleich in der Nähe der Stadt im sog. Thurmseelein, dann im Lindleinsee, im Karrachsee, endlich in einem Weiher bei Windelsbach. Aus letzterem sammelte ich Exemplare (*Var. magna*), welche die mir bekannten Abbildungen bei Draparnaud, Pfeiffer, Rossmässler, Moquin-Tandon bedeutend an Grösse übertreffen. In der Würzburger Gegend (vergl. auch Leiblein) mangelt die Schnecke; sie beginnt erst bei Hanau. Um dieses interessante Thier für anatomische Zwecke immer lebend bei der Hand zu haben, versetzte ich während meines Würzburger Aufenthaltes mehrmals grössere Partien in den dortigen Stadtgraben, allein ich habe nicht bemerkt, dass sie sich gehalten oder fortgepflanzt hätten; ihr Eingehen bestätigt mir auch die Abhandlung Sandberger's, welche über unsere *Paludina* schweigt. Diese Schnecke scheint überhaupt ein geringeres Anpassungsvermögen zu haben als andere (z. B. *Planorbis corneus*); denn auch in einen hiesigen Tümpel verpflanzte ein Studirender Thiere aus der Bruchsaler Gegend, doch nach Jahr und Tag war nichts mehr von ihnen zu verspüren.

b. *Valvata*.

Auf den Wassergasteropoden, welche man frisch aus dem Wasser genommen untersucht, findet man häufig einen kleinen Ringelwurm, den *Chaetogaster limnaei* Bär; an der Teichhornschnecke ist er ein gewöhnlicher äusserer Parasit. An *Valvata piscinalis* Müll., welcher Kammkiemer in der Tauber bei Rothenburg sehr häufig ist, sehe ich fast auf allen Exemplaren Rädertiere als Parasiten, sowohl aussen an der Haut als auch in der Kiemenhöhle. — Ich kann abermals nicht umhin der Schrift v. Alten's zu gedenken, weil dort die Thiere von *V. piscinalis*

und *cristata* vortrefflich abgebildet sind. Der eigenthümlich gestaltete Fuss, die hervorgestreckte Kiemenfeder, das lange tentakelförmige Organ — alles ist sehr charakteristisch und naturgetreu gehalten; jedenfalls um vieles besser als auf der späteren Figur bei Gruithuisen*, deren Copie man in verschiedenen Büchern begegnet.

c. *Hydrobia*.

Hydrobia vitrea Drap.

Als leere Gehäuse nichts seltenes in den Neckaranspülungen, wie bereits v. Seckendorf (*Paludina nitida* Fer.) meldet; aber über das Vorkommen im Leben kann jetzt zum erstenmal etwas Genaueres angegeben werden.

Mein College v. Quenstedt zeigte mir vor mehreren Jahren Schnecken, welche er bei einem Besuche der Falkensteiner Höhle in der Nähe von Urach gefunden und für *Littorinella* ansprach. Da ich in ihnen die *Hydrobia vitrea* erkannte, welche auch in den Tauberanspülungen bei Rothenburg sehr häufig ist, ohne dass es bis jetzt gelungen wäre, dort je ein lebendes Exemplar zu finden, so interessirte mich die Nachricht meines Collegen, dass er die Thiere in lebendem Zustande an Steinen des die Höhle durchfliessenden Baches getroffen, nicht wenig, und ich ersuchte den Präparator Bauer — es war im Spätherbst — mir aus der Höhle lebende Exemplare zu verschaffen. Bauer brachte nur leere Gehäuse zurück und darum äusserte ich,** die Gehäuse möchten in die Höhle hineingespült sein und dachte mir das Thier in den Rinnsalen der Alb. Allein die Beobachtung Quenstedt's war vollkommen richtig. Denn im Mai darauf (1868) drang Dr. Meinert aus Kopenhagen in die Höhle ein und erbeutete eine ganze Anzahl frischer lebender Thiere, wovon die Sammlung jetzt noch einen Theil in Weingeist aufbewahrt. Das Jahr 1869 brachte eine weitere Kenntniss über das Vorkommen unserer *Hydrobia*, indem Studiosus Blanchet aus Lausanne die Beobachtung machte, dass auch ausserhalb der Höhle,

* Die Branchienschnecke. Nov. act. acad. Leop. Carol. Tom. X, 1821.

** In der Skizze zur Fauna Tubingensis.

doch zunächst des Einganges, an den Steinen des herausfliessenden Baches unsere *Hydrobia* sitzt.

Anmerkung über Schneckengehäuse im Geniste des Neckars.

Im December 1867 war grosses Hochwasser. Das davon herrührende Geniste im Januar 1868 untersucht, bot durch die unglaubliche Menge Schnecken, welche es enthielt, einen merkwürdigen Anblick dar, so dass Präparator Bauer es unternahm, eine Partie vom Umfang eines württembergischen Schoppens auf die Zahl der Schnecken zu prüfen. Er fand in dem angegebenen Maass:

- 1000 *Helix pulchella*,
- 700 *Achatina lubrica*,
- 400 *Helix hispida*,
- 300 *Pupa muscorum*,
- 100 *Helix crystallina*,
- 100 *Carychium minimum*,
- 40 *Achatina acicula*,
- 10 *Planorbis albus*,
- 8 *Helix rotundata*,
- 7 *Clausilia similis*,
- 6 *Helix ericetorum*,
- 6 *Helix lucida*,
- 4 *Vitrina diaphana*,
- 3 *Succinea amphibia*,
- 1 *Pupa tridens*,
- 1 *Pupa frumentum*,
- 1 *Bulimus obscurus*,
- 1 *Hydrobia* (kleiner und spitzer als die der Falkensteiner Höhle),
- 1 *Acme fusca*,
- 1 *Pisidium obliquum*.

Dazu noch 230 junge, nicht näher bestimmbare Gehäuse von *Helix*, *Clausilia*, *Pupa*, *Succinea*.

Bedenkt man nun, dass sich dieses feine die Schnecken enthaltende Geniste, von Fussbreite, viele Schritte längs dem Neckar-

ufer hinzog, so bekommt man eine Vorstellung, in welcher Menge gewisse Schneckenarten, sonst ziemlich unbemerkt, oder wenigstens nicht gerade häufig gesehen, an Uferrändern, Wiesen und Felddrainen lebt.

IV. Muscheln.

a. *Anodonta* Lam.

In den Anodonten des Mains trifft man von Parasiten nicht bloß die bereits seit dem vorigen Jahrhundert durch Benz bekannt gewordene Milbe (*Acarus ypsilophorus*) an, sondern, was ich bereits anderwärts mitgetheilt, den merkwürdigen Trematoden *Aspidogaster conchicola*, endlich Fischbrut innerhalb der Kiemenblätter. In den Thieren hiesiger Gegend zeigt sich bisher nur die überall vorkommende Milbe, nicht aber der genannte Saugwurm; hingegen waren im Juni 1867 die Schalen zahlreicher Exemplare von *Anodonta cellensis* aus den Altwässern bei Rommelsbach mit einem pflanzlichen Parasiten besetzt, der von mir niemals auf den Muscheln des Mains angetroffen wurde, nämlich von Massen des schönen *Batrachospermum moniliforme*.

b. *Cyclas* Brug.

Cyclas rivicola Lam., ein im Main sehr häufiges Thier, wurde bisher im Neckar bloß bei Heidelberg beobachtet, nicht aber im württembergischen Theil des Flusses. Vor Kurzem erhielt aber die hiesige Sammlung Exemplare durch Dr. E. Zeller in Winnenthal, welche im Neckar bei Heilbronn gefunden worden waren. — Hält man diese grösste und zierlichste unserer Arten im Aquarium, so lässt sich bemerken, dass das ruhig athmende Thier, bei eingezogenem Fuss, die obere Mantelröhre 6 Linien und die untere 9 Linien lang hervorstrecken vermag.

Die in Süddeutschland verbreitetste Art scheint *Cyclas cornea* zu sein. Wenn es in Pürkhauer's Verzeichniss der Binnenmollusken des Taubergrundes bei Rothenburg von dieser Art heisst: selten, so darf ich beisetzen, dass sie im Schlamme des kleinen See's an der Strasse nach Neusitz in grosser Menge lebt. (Auch die für die Gegend nicht erwähnte *C. calyculata* habe ich

dort im sog. Entleinsee gefunden.) Da bezüglich der Würzburger Gegend Sandberger lediglich den Weiher bei Höchberg als Fundort der *Cyclas cornea* kennt, so mag erinnert werden, dass in den vierziger und noch anfangs der fünfziger Jahre das Muschelchen sehr zahlreich in einem Graben lebte, der sich unterhalb der „dürren Brücke“ eine gute Strecke weit fortzog und so wasserreich war, dass grosse Stöcke der in der Würzburger Gegend seltenen weissen Seerose (*Nymphaea alba*) sich dort ausbreiteten und die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) in dem Graben laichte. — Leiblein hatte auch noch *C. calyculata* in dem Jahr 1829 erwähnt aus „Wassergräben dem oberen Zeller Kloster gegenüber.“ Gleichwie diese Art geschwunden ist — denn Sandberger zählt sie nicht auf — so scheint nach Obigem die Reihe im Aussterben auch bald an die *C. cornea* zu kommen, da die Bodencultur dort ebenso wie in vielen anderen Gegenden die Gräben und Sümpfe völlig verdrängt, welchen Bemühungen freilich die stetig von selbst fortschreitende Wasserabnahme der Flüsse und Seen zu Hülfe kommt. Am längsten wird sich wohl *C. rivicola*, insofern sie Bewohnerin des Mainflusses ist, erhalten.

d. *Tichogonia* Rossm.

T. polymorpha Pall.

Die hiesige Sammlung hat in neuerer Zeit Exemplare erhalten, welche von Dr. Reinhold Zeller im Neckar bei Heilbronn gefunden wurden.

V. Süßwasserbryozoen.

Bezüglich dieser Gruppe, welche neuere Beobachter nicht mehr zu den Weichthieren, sondern zu den Würmern stellen wollen, müssen wir eingestehen, dass wir über das Vorkommen derselben in Württemberg noch wenig unterrichtet sind. Namentlich wäre es interessant zu erfahren, ob und wo die merkwürdige *Cristatella* hier zu Lande lebt. Sie scheint in Süddeutschland keineswegs häufig zu sein; ich wenigstens habe, wie anderwärts*

* Noll, der Main in seinem unteren Lauf. Inauguralabhandlung 1866. S. 49.

mitgetheilt wurde, bisher das Thier nur an zwei Orten getroffen: in einem kleinen pflanzenreichen Altwasser des Mains bei Würzburg und dann in einem See bei Rothenburg ob der Tauber. Noll hat diesen zierlichsten der Federbuschpolypen vor Kurzem in einem Tümpel des Rheins an der Lorelei aufgefunden.* Wie mögen sich hinsichtlich dieser Geschöpfe die oberschwäbischen Gewässer verhalten?

VI. Insecten.

Die Ordnungen der Dipteren, Hymenopteren, Neuropteren und Hemipteren erscheinen im Nachfolgenden so behandelt, dass wieder nur Einzelnes herausgehoben wird, obschon ich im Stande wäre, aus allen Gruppen zahlreiche, doch gewöhnlichere, weit verbreitete Arten zu nennen. Für die Ordnung der Käfer hingegen und jene der Orthopteren sind die Grenzen etwas weiter gesteckt worden.

a. Coleopteren.

1) Carabiden.

Ausser den bereits für Württemberg bekannten und aufgezzeichneten Arten fand v. Steudel noch: *Notiophilus palustris*, Dftsch. in den Tannenwäldern des oberen Neckarthaales z. B. bei Niedernau unter Moos versteckt oder hastig am Boden hinlaufend. — *Carabus Ulrichii*, Germ. wurde zu Anfang der 1850er Jahre bei Tübingen in den Kornfeldern des Neckarthaales mehrfach gefunden. Dann verschwand er lange Zeit und erst im Sommer 1869 habe ich denselben wieder auf der Waldhäuser Höhe beobachtet.

Carabus nitens L., im Verzeichniss Roser's noch fehlend, wurde von Keller „einigemal bei Urach an frischen Gräben im Walde“ angetroffen; ich selber, was ich schon anderwärts** anführte, fand im Sommer 1865 eine Flügeldecke dieses schönen Laufkäfers in einem Baumstumpfen des Schönbuschs, oberhalb Bebenhausen. Obschon ich seit jener Zeit den Umkreis der

* Zool. Garten, 1870, S. 274.

** Skizze der Fauna Tubingensis.

Fundstelle mehrmals abgesucht habe, konnte ich keines zweiten Exemplars ansichtig werden. Anders mag sich dieses in den oberschwäbischen Rieden verhalten, wozu wir einen Wink durch Landbeck erhalten; dort ist vielleicht dieser in hiesiger Gegend offenbar höchst seltene Käfer häufiger. Der Genannte* theilt nämlich mit, dass er im Sommer 1846 in seinem Torfstich zu Klingenbad in Bayern mehr als 100 Exemplare dieses Käfers gefangen habe.

In der Umgebung von Rottweil ist eine Varietät von *C. cancellatus* Fabr., nämlich *C. emarginatus* Dftsch., nicht selten. — Die Arten von *Harpalus* vermehrt Steudel mit *H. discoideus* Fabr. (*puncticollis* Payk.), *H. calceatus* Dftsch und *H. melanosticus* Dec. bei Tübingen, *H. punctulatus* Dftsch. einmal bei Rottweil von einem Schlehenbusch auf Aeckern abgeklopft, *H. quadripunctatus* Dej. in Tannenwäldungen des Plettenberges bei Balingen. Ebenso die artenreiche Gattung *Feronia* mit *F. affinis* Strm. einer Varietät der *F. cuprea* L., *F. diligens* Strm., *F. minor* Gyll., *F. augustata* Dftsch. bei Tübingen.

Der *Pterostichus metallicus* F., bisher nur auf der Alb beobachtet, wurde von mir (Mai 1868) auch im Goldersbacher Thal des Schönbuchs bemerkt.

Zur Gattung *Amara* hat der Genannte anzuführen: *A. nitida* Strm., *A. tibialis* Payk., *A. lucida* Dftsch, (*gemina* Ziegl.) bei Tübingen. — Zu *Anchomenus* kommt *A. versutus* Strm., Steinlachthal unter dem Kies, zu *Trechus* als neue Art *T. obtusus* Er., Tübingen unter Steinen. — Den zierlicher schnellfüßigen Bembidien ist anzureihen: *Bembidium punctulatum* Drapiez, äusserst selten im hohen Sommer im Kies des Steinlachthales, *B. fulvipes* Strm. in dunklen Weidengebüschen des Neckarufers bei Hirschau, an sumpfigen Rändern rückständiger Wasserlachen.

2) Dytisciden.

Die Gattung *Haliphus* bereichert Steudel mit *H. lineatocollis* Marsh., in Wassergräben des Ammerthales und beim Burgholz an Wasserpflanzen; an gleichen Orten *H. ruficollis* de Geer,

* Württ. naturwiss. Jahreshefte 1849.

H. variegatus Strm., *cinereus* Aubé, *H. elevatus* Panz., letzterer nur in wenigen Stücken in der Steinlach unter vollständig vom Wasser bedeckten Kieselsteinen. Zu *Hydroporus* kommt aus den Altwässern des Neckars bei Tübingen: *H. bilineatus* Strm., *H. notatus* Strm., *elongatulus* Strm., letzterer bei Rottweil. — Zu dem bisher allein bekannten *Noterus crassicornis* Fabr. gesellt sich bei Tübingen *N. sparsus* Marsh., ebenso *Laccophilus hyalinus* de Geer, *Colymbetes pulverosus* Strm., *Ilybius subaeneus* Er., (*Ilybius guttiger* Gyll.), *Agabus guttatus* Payk. und *A. subtilis* Er.

3) Hydrophiliden.

Von *Helephorus* kommt ausser den bereits verzeichneten noch vor: *H. pumilio* Er. und *H. quadrisignatus* Bach, bei Tübingen in sumpfigen Altwässern des Neckars und der Steinlach, *H. nubilus* Fbr. an gleichen Oertlichkeiten bei Rottweil. — *Hydrochus brevis* Hbst. in einer von Regenwasser gebildeten Pfütze im Walde bei Rottweil. — *Ochthebius gibbosus* Germ. in der Steinlach bei Tübingen. — Die kleinen und zierlichen Hydränen erhalten (immer durch den Genannten) Zuwachs durch *H. gracilis* Germ., *H. nigrita* Germ., beide in dem kleinen Bach des Burgholzes, im Bache des Elysium und am Neckarufer bei Hirschau, *H. testacea* Curt. und *H. pulchella* Germ., in der Steinlach. Die Zahl der Arten von *Cercyon* vermehrt sich um *C. anale* Payk., *C. melanocephalum* L. und *C. quisquilius* L., dazu kommt *Megasternum obscurum* Marsh.

4) Staphylinen.

Diese grosse Familie, bekanntlich eine der schwierigsten sowohl wegen der Kleinheit vieler Thiere, als auch der versteckten Lebensweise und der Mühe, welche die richtige Bestimmung macht, erhält einstweilen durch Steudel folgende neue Mitglieder zu den bis jetzt im Keller'schen Verzeichniss aufgeführten, *Aleochara lata* Grav. var. *fuscipes*, *A. rufitarsis* Heer, *A. rufipennis* Er., *A. erythroptera* Grav., *A. bilineata* Gyll., sämmtlich bei Tübingen meist unter Moos, an Pferde- und Viehdünger, auch an Aas, *A. ruficornis* Grav. einmal bei Rottweil im Tannenwalde durch Aussieben des Moores. — *Myrmedonia funesta* Grav.

im abgefallenen Laub und Moos am Waldrand des Burgholzes bei Tübingen. — *Tachyusa coarctata* Er. auf Neckarkies in der Nähe von Gaisburg. — *Chilopora longitarsis* Er., Tübingen. — *Oxypoda lividipennis* Mannerh., ebendasselbst in faulenden Schwämmen, *O. vittata* Märkel hie und da unter gleichen Umständen bei Rottweil. — *Homalota pilosa* Krtz., *H. validicornis* Mrkl., *H. nigrifula* Thoms., *H. fungicola* Thoms., *H. humeralis* Krtz., Tübingen, meist in Schwämmen. — *Phlaeopora reptans* Grav. und *P. corticalis* Grav. auf dem kleinen Wörth bei Tübingen im Spätherbst unter der Rinde der Platanen. — *Gyrophaena nitidula* Gyll. und *G. congrua* Er., *Hypocyptus pulicarius* Er. und *H. seminulum* Er. in Schwämmen der Wälder bei Tübingen. — *Tachinus bipustulatus* Fbr. und *T. proximus* Krtz. sowohl bei Tübingen als Rottweil in Schwämmen. — *Tachyporus transversalis* Grav., *Conosoma fuscum* Er., *C. litoreum* Lin. bei Tübingen. — *Bolitobius trimaculatus* Payk. bei Rottweil. — *Mycetoporus splendens* Marsh., *M. ruficornis* Krtz., *M. nanus* Grav., *M. pronus* Er. in Wäldern unter Moos. — *Euryporus picipes* Payk., Rottweil in Tannenwäldern. — *Quectus umbrinus* Er. (Der äusserst seltene, stattliche und auffallend geformte *Q. dilatatus* Fbr. wurde einmal bei Maulbronn gefangen, wo er sich am ausfliessenden Saft einer Eiche gütlich that.) — *Ocyptus alpestris* Er. einmal auf einem Feldwege bei Rottweil erhascht. — *Philonthus carbonarius* Gyll. bei Rottweil, *P. agilis* Grav., *P. ventralis* Grav. bei Tübingen, *P. exiguus* Nordm. bei Rottweil, — *Scopaeus minimus* Er., *S. minutus* Er., Schlossberg bei Tübingen. — *Lithocharis fuscula* Mannerh. unter den Steinen ebenda. — *Sunius intermedius* Er., *S. neglectus* Mrkl. bei Rottweil. — *Paederus longipennis* Er. — Von der Gattung *Stenus* wurde in der Umgegend von Tübingen meist mit dem Kötscher im Grase geschöpft: *S. carbonarius* Gyll., *S. canaliculatus* Gyll., *S. procidus* Er., *S. fossulatus* Er., *S. humilis* Er., *S. tarsalis* Ljungh., *S. filum* Er., *S. rusticus* Er., *S. latifrons* Er., *S. ater* Munnh. — *Bledius erraticus* Er., *Platystethus nodifrons* Sahl. — *Oxytelus inustus* Grav. (*pulcher* Grav.), *Trogophloeus bilineatus* Steph., *T. elongatulus* Er., *T. foveolatus* Sahl. sämmtlich bei Tübingen,

T. riparius Leach und *T. obesus* Kiesenw. auf dem Neckarkies des Wasserhauses bei Berg, *T. inquilinus* Er. bei Rottweil. — *Anthophagus plagiatus* Fbr., *Olophrum fuscum* Grav. bei Tübingen, *Lathrimaeum fuscum* Er. bei Stuttgart. — *Omalium fossulatum* Er. bei Rottweil an sumpfigen Waldplätzen, *O. nigrum* Grav. um Stuttgart in Baumschwämmen der Wälder. — *Anthobium nigrum* Er., *A. sordidulum* Krtz. bei Tübingen gekötschert. — *Proteinus macropterus* Gyll., *P. atomarius* Er. in Schwämmen der Tannenwälder Rottweils sehr häufig. — *Megarthus nitidulus* Krtz. im trockenen Pferdedünger bei der Tübinger Schinderhütte.

5) Pselaphiden.

Bryaxis juncorum Leach, *B. xanthoptera* Reichb. bei Tübingen. — *Euplectus bicolor* Denny, *Scydmaenus pusillus* M. u. K. bei Rottweil durch Sieben des abgefallenen Laubes erhalten.

Claviger foveolatus Müll. wurde von Steudel und mir bei Tübingen immer vergeblich gesucht, auch von Keller bei Reutlingen nie gefunden, so dass bisher Oehringen die einzige für Württemberg bekannte Fundstelle war. Da entdeckte zuerst Meinert (aus Copenhagen) das Thier bei Rottenburg im Mai 1868 und Dr. Vöhringer traf weiter Neckar aufwärts bei Sulz im Sommer 1870 den Käfer in grosser Anzahl in den Nestern einer gelben Ameise.

6) Silphiden.

Zu den Arten der Gattung *Catops* kommt nach unserm Coleopterologen als neu: *C. tristis* Panz., *C. nigricans* Spence, bei Tübingen im Grase gekötschert, *C. chrysomeloides* Panz. und *C. rotundicollis* Kellner bei Rottweil in Mehrzahl in einem eingegrabenen Fangtopf, der verwesende Fleisch- und Knochenstücke enthielt, *C. anisotomoides* Spence bei Tübingen. — *Colon brunneum* Ltr. und *C. languidum* Er. im Grase gekötschert. — *Necrophorus interruptus* Steph. bei Tübingen, *N. ruspator* Er. bei Rottweil. — Ebenda im Buchwald im Grase *Anisotoma parvula* Sahlb., *A. flavescens* Schmidt, *A. rugosa* Steph. — *Agathidium badrium* Er., *A. laevigatum* Er. im Mulm alter Buchen bei Tübingen. — *Clambus pubescens* Redt. in modernden Stoffen. — Von den winzigen

7) Trichopteriden

konnte Steudel durch Aussieben des in den Wäldern bei Tübingen den Boden bedeckenden und vermodernden Laubes noch zu den bekannten nachweisen: *T. attenuata* Gillm., *Ptenidium fuscicorne* Er., *Ptilium Kunzei* Heer und *P. canaliculatum* Er. — Bei den

8) Scaphidiiden

kommt *Scaphisoma assimile* Er. hinzu.* Bei den

9) Phalacriden

Olibrus oblongus Er., gekötschert vom Grase bei Tübingen
Zu den

10) Nitidularien.

ist anzuführen: *Cercus rhenanus* Bach in Wäldern bei Rottweil die Blüthen der *Spiraea filipendula* bedeckend und *Brachypterus pubescens* Er. bei Tübingen auf Blüthen des *Viburnum*. — *Epuraea silacea* Hbst., *E. immunda* Er., *E. melanocephala* Marsh., letztere Art bei Stuttgart. — Die Gattung *Meligethes* erhält als Zuwachs einstweilen: *M. coracinus* Strm., *M. symphyti* Strm., *hebes* Er., *M. ochropus* Strm., *M. picipes* Strm., *palmatus* Er., *M. brunnicornis* Strm., *M. viduatus* Strm., *M. maurus* Strm., alle bei Tübingen auf Wiesen mit dem Kötscher gefangen, doch bemerkt Steudel hierzu, dass sich ausser diesen noch andere weitere Species, die erst zu bestimmen seien, in seinem Besitz sich befinden. — *Cychramus fungicola* Heer in Schwämmen. — Zu *Rhizophagus* kommt noch *R. parallellocollis* Gyll., zu *Cerylon* die Art *C. angustatum* Er.

11) Cucujiiden.

Silvanus similis Er. aus der Gegend von Kochendorf.

12) Cryptophagiden.

Das Keller'sche Verzeichniss erhält durch Steudel fol-

* Bezüglich der Histeriden habe ich die Beobachtung gemacht, dass die nach Aas riechende Blüthe von *Arum dracunculus* den *Saprinus* in dem Maasse anlockt, dass sich (April 1863) im Grunde der nur einige Stunden in's Freie gestellten Blüthe eine ganze Menge dieser Käfer angesammelt hatte.

gende neue Arten: *Cryptophagus dentatus* Hbst., *C. cellaris* Scop., *C. dorsalis* Sahl., *C. acutangulus* Gyll., *C. saginatus* Strm., ferner *Atomaria analis* Er., *A. turgida* Er., *A. atra* Hbst., *A. fuscata* Schh., *A. elongatula* Er., *A. linearis* Steph., *A. nana* Er., *A. apicalis* Er., *Monotoma spinicollis* Aube, alle bei Tübingen im Grase gekötschert. Auf gleiche Weise oder auch unter Baumrinde in Wäldern wurden erbeutet: *Lathridius angulatus* Mnnhm., *L. incisus* Mnnhm., *L. assimilis* Mnnhm., ferner *Corticaria parvula* Mnnhm., *C. linearis* Payk., *C. fuscula* Gyll., *C. piligera* Mnnhm., *C. trifoveolata* Rdtb., *C. similata* Gyll., *C. crocata* Mnnhm., *C. transversalis* Gyll.

13) Dermestiden.

Dermestes lanarius Ill. an altem Holz bei Tübingen.

14) Byrrhiiden.

Syncalypta paleata Er. bei Stuttgart.

15) Parniden.

Parnus viennensis Heer, *P. griseus* Er. bei Tübingen unter den Kieselsteinen des Neckar- und Steinlachthales in grosser Zahl, und am gleichen Orte der seltene *Pomatinus substriatus* Müll.

16) Scarabäiden.

Sisyphus Schaefferi L. wurde von Steudel im Lauterthal bei Ulm auf Schafweiden gefunden, später* von mir im oberen Neckarthal bei Obernau und er scheint von da weit hinaufzuziehen, denn Meinert fing ein Pärchen bei Horb und endlich nach Dr. Calwer lebt der Käfer zahlreich bei Sulz an den trockenen als Schafweiden benutzten Berghängen. Keller sagt wohl durch einen Schreibfehler, der Käfer halte sich am Menschenkoth auf; soweit unsere Beobachtung geht, formt er seine Pillen nur aus Schafs- und Kuhmist. — Bemerkenswerth ist mir die Versicherung Steudels, dass *Gymnopleurus pillularius* bei Tübingen gefunden worden sei. Die Art ist gegenwärtig gewiss nicht mehr hier vorhanden. Auch Sturm** hat den Käfer von Würzburg, wahrscheinlich durch den damaligen einzigen Sammler in dieser Ge-

* Skizze der Fauna Tubingensis.

** Deutschlands Insecten, 1805.

gend, Laubreis, erhalten; ich habe niemals dort, in den vierziger und fünfziger Jahren, *Gymnopleurus* gesehen. — *Geotrupes typhoeus* wird ebenfalls aus Württemberg überhaupt und der Tübinger Gegend im Besonderen in den Verzeichnissen aufgeführt; gegenwärtig fehlt dieser auffallend gestaltete Mistkäfer hier und in der Reutlinger Gegend sicher, aber ich darf hinzufügen, dass er mir überhaupt noch nirgends in Württemberg vor die Augen gekommen ist. Die einzige Landschaft, in welcher ich das Thier gesammelt habe, ist der Odenwald und das Rhöngebirge. Zur Erklärung dieser Erscheinung, dass dergleichen Geschöpfe völlig verschwinden, kann man, was ich schon anderwärts berührte, nur an den unterdessen erfolgten Anbau der Allmanden und die allgemein eingeführte Stallfütterung denken. Dass sich aber trotzdem z. B. *Copris lunaris* erhalten hat, ist vielleicht zum Theil darin begründet, dass dieser so wenig wie *Geotrupes stercorarius* u. a. ein Monatskäfer ist, sondern während der ganzen guten Jahreszeit lebt: ich fand ihn im April, dann im Juni, und bei Meran auch im September.

Zu *Aphodius* kommen noch: *A. sanguinolentus* Panz., *A. contaminatus* Hbst., *A. corvinus* Er. sämmtlich bei Tübingen. — *Melolontha albida* Rdt. alljährlich auf jungen Eichen des Hasenberges bei Stuttgart. (*M. hippocastani* Fbr. bei Tübingen nicht selten.) — *Rhizotrogus ochraceus* Knoch auf der Alb bei St. Johann, im hohen Sommer an Hecken schwärmend.

17) Buprestiden.

Zu den bekannten gesellen sich: *Anthaxia sepulchralis* Fbr. auf Blüthen der Compositen, *Trachys troglodytes* Gyll., *T. nanus* Hbst. — Neue Arten der

18) Elateriden.

sind: *Cryptohypnus quadriguttatus* Lep. am Ufergesträuch der Steinlach, *Cardiophorus cincleus* Hbst. bei Tübingen; *Corymbites cinctus* Panz. wurde in der Nähe des Bläsiberges unter der Rinde von Hornbaumstämmen gefangen.

19) Dascilliden.

Cyphon fuscicornis Thoms. auf feuchten Wiesen im Ammer-

thal, *Hydrocyphon deflexicollis* Müll. vom Ufergesträuch der Steinlach.

20) Malacodermaten.

Eros affinis Payk. von Sulz und *E. rubens* Gyll. bei Rottweil an sumpfigen mit Schilf und Schachtelhalm bewachsenen Waldplätzen. — *Podabrus alpinus* Payk. hin und wieder bei Rottweil an sumpfigen Waldrändern. — *Cantharis paludosa* Fallen, *C. liturata* Fallen, *C. lineata* Kiesenw. sämtlich bei Rottweil — *Malthinus fasciatus* Fallen im Wankheimer Thal bei Tübingen. — *Malthodes guttifer* Kiesenw., *M. misellus* Kiesenw. *M. hexacanthus* Kiesenw. an dem Grase der dunklen Tannenwäldungen bei Rottweil. — *Drilus concolor* Ahrens, *Malachius scutellaris* Er., *M. marginalis* Er., *M. ruficollis* Oliv., *M. geniculatus* Germ. sämtlich bei Tübingen gekötschert. — *Danacaea tomentosa* Panz.

21) Cleriden.

Opilus domesticus Strm. in Häusern Tübingens hin und wieder.

22) Ptiniden.

Cis alni Gyll. äusserst selten unter der Rinde der Platanen auf dem kleinen Wörth bei Tübingen im Spätherbst und zu Wintersanfang.

23) Tenebrioniden.

Platydema violacea Fbr. einmal gefangen in verwitterten Buchenstrünken bei Urach. — *Helops quisquilius* Fbr. bei Stuttgart in den Ritzen der Birkenrinde.

24) Cisteliden.

Cistela murina L. bei Rottweil.

25) Pythiden

Salpingus bimaculatus Panz. bei Rottweil. — *Rhinosimus planirostris* Fbr. im Spätherbst unter der Rinde der Platanen auf dem kleinen Wörth bei Tübingen nicht ganz selten.

26) Mordelliden.

Mordella vittata Gemmgr. auf Blumen des Floriansberges bei Mezingen. — *Mordellistena pumila* Gyll. in Tannenwäldern

bei Rottweil. — *Anaspis phalerata* Germ. an sumpfigen Waldplätzen im Thal des Knollenbaches hinter Gölsdorf.

Bezüglich der Meloiden erlaube ich mir eine Bemerkung über *Meloe variegatus* Donovan. (*majalis* L. in Panzer's Fauna insectorum). In Keller's Verzeichniss steht die Art als eine solche, welche zwar in Roser's Arbeit aufgeführt erscheine, aber seit der Zeit nicht mehr gefunden wurde. Ich habe sie ebenfalls bisher nirgends in Württemberg gesehen, aber vor Jahren nahe der Landesgrenze im Taubergrund und von dorthier hatte sie vielleicht auch Roser erhalten. Im Mainthal, wie ich mich noch jüngst überzeugte, so bei Würzburg und Werthheim kommt dieser „vergoldete Maiwurm“ vor, aber durchaus seltener als die blauen und blauschwarzen Arten.

27) Oedemeriden.

Oedemera tristis Schmidt bei Tübingen.

28) Curculionen.

In dieser Familie ist der Zuwachs, welchen wir der Thätigkeit Steudel's verdanken, abermals ein sehr bedeutender. Zu *Bruchus* kommen: *B. olivaceus* Germ. bei Rottweil auf Wiesen, *B. marginellus* Fbr. und *B. flavimanus* Schh. bei Tübingen. — *Urodon pygmaeus* auf *Reseda luteola* bei Rottweil im Neckarthal. — *Brachytarsus nebulosus* Küst. — *Rhynchites alliariae* Payk. und *R. ophthalmicus* Steph. — *Apion opeticum* Bach, *A. platalea* Germ., *A. ononicola* Bach, *A. subulatum* Krby., *A. rugicolle* Germ., *A. tenue* Krby., *A. meliloti* Krby., *A. Gyllenhalii* Krby., *A. hydrolapathi* Krby., *A. elongatum* Germ., *A. columbinum* Germ., *A. punctigerum* Germ., *A. sulcifrons* Hbst., *A. astragali* Payk., alle bei Tübingen auf Wiesen mit dem Kötscher gefangen; *Apion ulicis* Först. bei Stuttgart auf dem Pfriemenkraut, *A. validirostre* Schh. und das durch seine Gestalt ausgezeichnete und seltene *A. striatum* Marsh. bei Rottweil. — *Strophosomus hispidus* Rdt. — *Sitones brevicollis* Schh., *S. flavescens* Marsh., *S. humeralis* Steph., *S. globulicollis* Schh., *S. medicaginis* Rdt. alle bei Tübingen auf Wiesen und Kleefeldern. — *Polydrusus pterygomalis* Schh., *P. flavovirens* Gyll. — *Bary-*

notus squalidus Schh. auf Landstrassen umherkriechend. — *Molytes carinaerostris* Gyll. bei Stuttgart einmal in den Weidengehölzen des Neckars auf den Blättern einer Klette, daran fressend, angetroffen. — *Phytonomus suturalis* Rdt., *P. variabilis* Hbst., *P. plagiatus* Rdt. — *Phyllobius psittacinus* Herm., *P. acuminatus* Schh., *P. maculicornis* Schh., *P. mus* Fbr., *P. cinereus* Schh., *P. pomonae* Oliv. durch Abklopfen der Gebüsche in der Umgegend von Tübingen erhalten. Ebenda von Eichen: *Omius concinnus* Schh., ferner *Otiorhynchus fuscipes* Oliv., *O. ebenius* Schh., *O. porcatus* Hbst., *O. pinastris* Hbst. Bei Rottweil durch Sieben des Moores eines waldigen Abhanges: *O. uncinatus* Hbst. — *Lixus junci* Schh. hinter dem Spitzberg bei Tübingen, *L. angustatus* Fbr. bei Rottweil auf Disteln. — *Larinus pollinis* Laich. auf Disteln im hohen Sommer in der Umgebung Rottweils häufig. — *Erirhinus salicinus* Gyll. und *E. agnathus* Schh. auf Weidengebüsch der Steinlachufer nicht sehr selten. — *Anthonomus pedicularis* L. Rottweil auf blühendem Weissdorn. — *Balaninus elephas* Gyll., *B. turbatus* Gyll. bei Tübingen. — *Tychius meliloti* Steph. bei Tübingen und Rottweil auf Melilotus häufig, *T. squamulatus* Gyll. bei Tübingen, *T. polylineatus* Germ. einmal bei Stuttgart, *T. Schneideri* Hbst. bei Rottweil. — *Acalyptus rufipennis* Gyll. bei Tübingen an Gesträuchen abgestreift; ebendort *Phytobius granatus* Gyll. und *P. leucogaster* Marsh. — *Baridius abrotani* Germ. auf Reseda luteola bei Tübingen und Rottweil. — *Coeliodes exiguus* Oliv. Von *C. guttula* Fbr. waren am 3. Nov. 1868 in Stuttgart bei warmem Herbstsonnenschein die Sockel der steinernen Häuser in allen Strassen besetzt, welche offenbar aus den Ritzen, wohin sie sich zur Ueberwinterung verkrochen hatten, durch die wärmenden Sonnenstrahlen hervorge lockt waren.) — *Ceutorhynchus quercicola* Er., *C. quadridens* Panz., *C. hirtulus* Germ., *C. convexicollis* Schh., *C. nigrirostris* Schh., *C. denticulatus* Schrk., *C. atratulus* Gyll., *C. punctiger* Schh., *pubicollis* Schh., alle bei Tübingen mit dem Kötscher vom Gesträuch abgestreift. — *Rhytidosomus globulus* Hbst. im Grase. — *Cionus olens* Fbr., *C. hortulanus* Marsh. bei Tübingen auf Verbascumarten, *C. Olivieri* Roschr. bei Rottweil auf Verbascum

lychnitis. (Den *C. pulchellus*, welchen Keller als „gemein“ bezeichnet, konnte Steudel noch niemals finden.) — *Gymnetron thapsicola* Germ. bei Rottweil auf *Verbascum thapsus*. — *Manophyes angustipennis* Bach bei Tübingen auf blühendem *Lythrum salicaria*. — *Rhinoncus cylindricus* Schh. unter der Rinde der Rosskastanie bei Tübingen.

29) Scolytiden.

Polygraphus pubescens Er. in den Tannenwäldern um Rottweil.

30) Cerambyciden

Phytoecia virescens Panz. und *P. nigricornis* Fbr. bei Rottweil im Neckarthal auf blühenden Scabiosen. — *Grammoptera analis* Panz. bei Tübingen nicht selten.

31) Chrysomeliden.

Donacia brevicornis Ahr. an der Blaulach bei Tübingen, *D. simplicifrons* Fbr. bei Rottweil in einem Altwasser des Neckars. — *Lema Erichsonii* Suffr. und *L. puncticollis* Curt. bei Tübingen und Rottweil auf blühenden Wiesen. — *Clythra flavicollis* Charp., *C. tetradyma* Küst. bei Tübingen. — *Cryptocephalus digrammus* Suffr. bei Tübingen, *C. vittula* Suffr. und *C. pygmaeus* Fbr. bei Rottweil. *Pachybrachus fimbriolatus* Suffr. auf den Wiesen unterhalb des Turnplatzes bei Tübingen. — *Chrysomela purpurascens* Germ., *C. asclepiadis* Küst., *C. menthastri* Suffr. bei Tübingen, ebenda auf Weiden *Gonioctena sexpunctata* Panz., *G. quinquepunctata* Fbr., *G. Triandrae* Suffr., *G. flavicornis* Suffr. einmal in grosser Anzahl auf einem Busch der Saalweide auf dem Bopser bei Stuttgart beobachtet. *Phaedon betulae* L., *P. orbicularis* Suffr. — *Phratora tibialis* Suffr. — *Haltica excisa* Rdtb., *H. salicariae* Payk., *H. tetrastigma* Comolli, letztere bei Rottweil im Walde an der alten Steige nach Thalhausen. — *Longitarsus suturalis* Marsh., *L. niger* E. H., *L. brunneus* Rdtb., *L. melanocephalus* Gyll., *L. femoralis* Marsh. bei Tübingen vom Grase der Wiesen abgestreift, *L. obliteratedus* Rosenh. und *L. pusillus* Gyll. ebendort an den sonnigen Gypsabhängen des Spitzberges. — *Psylliodes glaber* Dftsch. (*alpinus* Rdtb.) im Neckar-

thal bei Rottweil. — *Plectroscelis Sahlbergii* Gyll. an Wassergräben des Ammerthales. — *Apteropeda graminis* E. H. bei Sulz. — *Cassida chloris* Suffr. und *C. stigmatica* Suffr. bei Rottweil, *C. azurea* Fbr. bei Tübingen im Frühjahr durch Aussieben des Moores im Burgholz, *C. oblonga* Ill., *C. languida* Cornelius.

32. Coccinelliden.

Scymnus capitatus Fbr., *S. haemorrhoidalis* Hbst. — *Rhizobius discimacula* Hbst.

b. Hymenopteren.

1) *Melecta*.

Eine der schöneren und auffallenderen Hymenopteren ist die *Melecta punctata* Fabr., wovon bekanntlich die nächstverwandten Arten meist Südeuropa angehören; die erwähnte Art scheint in Deutschland nicht überall häufig zu sein. Panzer wenigstens sagt: „lecta semel Neuwaldegg in colle der Kranzbühel d. 4. Junii.“ Desshalb mag bemerkt sein, dass ich das Insect im Mai und Juni 1869 an den sonnigen Abhängen des Steinebergs und Hirschauerberges mehrmals gefangen habe. Bei Roth v. Schreckenstein* wird dieser Biene noch nicht gedacht; auch nicht in Schrank's Fauna boica. Hingegen hat A. Schenk** die Weibchen häufig beobachtet, von den Männchen sagt er, dass sie „sehr selten“ seien. Die von mir gefangenen waren ebenfalls Weibchen.

2) *Scolia*.

Ich habe bisher in Süddeutschland noch niemals die Freude gehabt, eine der im Allgemeinen den wärmeren Gegenden eigenthümlichen Scolien zu beobachten, obschon z. B. *Scolia signata* Panz. bei Nürnberg von Sturm erbeutet wurde.*** Es war mir daher immer etwas Anziehendes, in Südtirol die schöne *Scolia hortorum* Fabr. häufig anzutreffen, wenn auch nicht in der Menge

* Verzeichniss der Halbkäfer, Netzflügler, Wespen u. s. w., welche um den Ursprung der Donau und des Neckars vorkommen. Tübingen, 1802.

** Die Bienen des Herzogthums Nassau. Wiesbaden, 1861.

*** Panzer, Fauna insectorum Germaniae.

wie etwa die stahlblaue hummelartige *Xylocopa violacea* Fabr., welche auf den verschiedensten Blüthen eine gewöhnliche Erscheinung ist.

c. Dipteren.

1) *Tachina*.

Ich habe an einem anderen Orte* bezüglich der durch ihre Fortpflanzung merkwürdigen und von mir wiederholt untersuchten** Tachinen bemerkt, dass ich mich in der Tübinger Gegend vergeblich nach *Tachina grossa* L., der grössten der europäischen Arten, umgesehen. Ich kann jetzt berichten, dass ich Anfangs August 1869 ein einziges Exemplar am Waldrand der Berge des Ammerthales (Sommerseite) auf Blüthen eines Doldengewächses gefangen habe.

2) *Microdon mutabilis* L.

Die Larve dieser Fliege ist bekantlich so seltsamer Art, dass sie Spix, welcher das Thier bei Ammerland am Starnbergersee im Jahre 1824 entdeckte, für eine Nacktschnecke hielt und *Scutelligera Ammerlandia* genannt hat. Selbst der so äusserst erfahrene Entomolog v. Heyden, welcher sie*** als *Parmaula cocciformis* beschrieb, wusste nicht, was er aus „dem sonderbar gestalteten Thiere“ machen sollte. Und so darf man sich nicht allzusehr verwundern, dass im Jahrgang 1836 der Zeitschrift Isis Fried. Held seine Aufzählung der in Bayern lebenden Mollusken mit einer Abtheilung: Tracheophora, Tracheenschnecken, beginnt, einzig und allein gegründet auf diese Dipterenlarve. Held fand sie bei Landshut; ich selber habe sie im bayrischen Hochland und in den Tyroler Bergen nicht selten angetroffen und jüngst wieder, im Herbst 1869, in den Wäldern des fränkischen Landrückens, immer in morschen Baumstämmen; hier bei Tübingen kam sie mir noch nicht zu Gesicht.

* Skizze der Fauna Tubingensis.

** „Zur Anatomie der Insecten“, Arch. f. Anat. u. Phys., 1859, und „Der Eierstock und die Samentasche der Insecten“, Nov. Act. Acad. Leop. Carol., 1867.

*** Isis 1823 und 1825.

3) *Volucella*.

Eines der schönst gefärbten zweiflügeligen Insecten ist *Volucella zonaria* Poda und ich habe immer durch die sehr gute Figur, welche Jac. Sturm in der Panzer'schen Fauna von der Art geliefert hat, sowie durch die Angabe, dass sie auch „um Nürnberg“ fliege, aufmerksam gemacht, nach dem Thier gespäht, aber bis zur Stunde noch niemals in Süddeutschland gefunden. Erst jenseits der Alpen, bei Meran z. B. hat sie sich mir und zwar im August und September nicht selten, besonders auf blühendem Epheu gezeigt. Sie erhebt sich in Südtyrol auch ziemlich hoch auf die Berge, denn Gredler fing sie noch „um die Seiseralpe“.*

d. Hemipteren.

1) *Fulgora europaea* L.

Linné sagt bezüglich des Vorkommens des europäischen Laternenträgers „habitat in Europa australi“; Fabricius giebt im Näheren Südfrankreich an, dann auch Sierra Leone in Afrika. In dem Aufsatz Schultzen's: Beiträge zur Kenntniss seltener Insecten** steht: mein Exemplar habe ich aus der Gegend von Leipzig erhalten. In Panzer's Fauna insectorum Germaniae, welche von der Hand J. Sturm's eine sehr gute Abbildung enthält, heisst es: „Die einzige Art dieser merkwürdigen Insectengattung, die in unserem Welttheil nicht nur, auch in unserem deutschen Vaterlande einheimisch ist.“ Doch muss er beisetzen: „ich habe nur todte gesehen und verdanke sie der Güte des Freiherrn von Block zu Dresden.“ Da nun in späteren Handbüchern der Zoologie als Fundort Süddeutschland bezeichnet wird, so glaubte ich in der Gegend von Tübingen, nachdem das frühere Nachsuchen im Mainthal umsonst gewesen war, das Thier antreffen zu können. Allein, wie ich schon*** zu berichten hatte, bisher ist das Nachsuchen von keinem Erfolg gekrönt gewesen. Ich stehe immer noch auf dem Standpuncte des Entomologen

* Vierzehn Tage im Bad Razes, Bozen, 1863.

** Naturforscher, Stück 9, 1776.

*** Skizze der Fauna Tubingensis.

Roth v. Schreckenstein,* welcher erklärt: „wir kennen die Art noch nicht in Schwaben.“ Wenn Pfarrer Kunkel in Werfer's Topographie von Gmünd sich nicht geirrt hat, käme dort das Thier vor. Es mag somit unsere *Fulgora* den vaterländischen Naturforschern empfohlen bleiben.

Ich bekam zum erstenmale das Thier lebend in die Hände bei Meran im Herbst 1868. Dort ziehen sich zwischen Gratsch und Allgund sonnige, trockene Abhänge hin, unbebaut und mit wenigem Gestrüpp bestanden. Solche Oertlichkeiten waren es, wo das Thier sich aufhielt und zwar keineswegs selten. Ich konnte eine grössere Anzahl der hiesigen Sammlung einverleiben. Auf Hügeln in der Umgebung des Gardasees hat schon vor Jahren Pollini unser Insect gesammelt.**

2) *Tettigonia montana* Scop. und *T. haematodes* Scop.

Von den Singcicaden war im Sommer 1869 die *Tettigonia montana* nicht selten und ausser den von mir früherhin bezeichneten Stellen traf ich sie auch an sonnigen und dabei buschigen Lehnen des Ammerthales, und Herr Studiosus Herm. Krauss im Wald bei Kresbach.

Aber auch die grosse Singcicade, *Tettigonia haematodes*, fehlt der hiesigen Gegend nicht. G. v. Martens hatte das Thier bereits vor Jahren in Memminger's Beschreibung von Württemberg (1843) für das „untere Neckarthal“ angezeigt, wo sie in guten Weinjahren erscheine und Weinvogel genannt werde. In einem der letzteren heissen Sommer hatte ein Weinbergsbesitzer in dem hiesigen Tagblatt (Chronik) veröffentlicht, dass sich in seinem Weinberge am Oesterberg ebenfalls dieses Thier hören lasse, und dass es wirklich *Tettigonia haematodes* war, wurde zur Gewissheit, als Herr Studiosus Herm. Krauss mehrere lebende Exemplare dieser Cicade, welche er an den Weinbergen bei Hirschau im Sommer 1869 gefangen, mir zur Ansicht brachte. G. v. Martens scheint an ein wirkliches Wandern

* Am vorhin angeführten Orte.

** Pollini, Viaggio al lago di Garda e al monte Baldo. Verona, 1816, p. 30: „*Fulgora europaea*. Sui colli.“

unseres Thieres vom Rhein her in's Neckarthal, in gewissen Jahren, zu denken. Es ist aber wahrscheinlicher, um nicht zu sagen gewiss, dass die Larven, wenn nicht warme Sommer eintreten, alsdann längere Zeit als solche in der Erde verbleiben, — man erinnere hiebei sich auch an *Cicada septemdecim*. Die entwickelte *T. haematodes* ist daher nicht erst aus dem unteren in's obere Neckarthal geflogen, sondern hat ihre Geburtsstätte auf hiesigem Boden; hingegen ist wohl ein früheres allmähliges Vorrücken vom Rheinthal her anzunehmen.

In Deutschland ist diese grosse Singcicade wohl am häufigsten in den Weinbergen der Sommerseite des Mainthales bei Würzburg, namentlich bei Randersacker; und an heissen Tagen der Lärm so stark und gellend, dass auch der Unachtsamste veranlasst wird, sich nach dem „Schreier“ zu erkundigen. Ihr dortiger Volksname ist „Lauer“. In Südtirol freilich, wo noch zwei andere Arten sich hinzugesellen, ist der Chorgesang um vieles heftiger, worüber man die neueren schönen Mittheilungen Milde's nachsehen mag.*

3) *Coccus*.

Im Mai und Juni 1868 — der erste Monat war sehr heiss gewesen und ohne Nachtfröste — hatte sich auf den Robinien des hiesigen Wörth ein grosser, kastanienbrauner *Coccus* in zahlreicher Menge entwickelt, so dass die Zweige bis zu den Stacheln hinaus davon bedeckt waren. Hob man das einzelne Thier ab, so erschien unter ihm für's freie Auge eine weisse pulverförmige Masse, welche unter dem Mikroskop aus lauter gelegten Eiern bestand. Der Fall verdient desshalb hier eine Stelle, weil der genannte Baum, wenigstens bei uns, sonst von Insecten in auffälliger Weise verschont bleibt. Der *Coccus* nähert sich in Grösse und Farbe unter den mir bekannten dem *Coccus persicae* Schrank.

e. Orthopteren.

Ich habe bereits früher Gelegenheit genommen auf eine Anzahl bemerkenswertherer Geradflügler der Umgebung Tübingens

* Ein Sommer in Südtirol. Botanische Zeitung, 1864, und Programm der Realschule in Breslau, 1866.

hinzuweisen, worüber man die näheren Angaben in der Skizze der Fauna Tubingensis vergleichen möge. Unterdessen hat Herr Hermann Krauss, stud. med., die Thiere dieser Gruppe mit Fleiss und Genauigkeit gesammelt und bestimmt; er verzeichnet mir folgende Arten als Nachtrag zu den von mir aufgezählten, so dass Beides zusammen wohl eine nahezu vollständige Uebersicht der in Württemberg vorkommenden Orthopteren gewähren mag.

1) Forficulina.

Forficula minor L. Selten, bei Rottenburg und Gmünd um Dungstätten und auf Strassen fliegend, im August. — *F. albipennis* Meg. d. Mühlf. Auf strauch- und krautartigen Pflanzen bei Tübingen nicht selten. — *F. acanthopygia* Géné. In Wäldern unter Laub und Moos, im Moos an Baumstämmen (Eichen), auch unter Steinen. Bei Tübingen immer einzeln (Hirschauerberg, Burgholz, Pfrondorfer Wald). Im Wald auf dem „Lindenfirst“ bei Gmünd häufig. Im Februar und März im Larvenstadium und als Imago. Bei Gmünd traf Krauss sie am 17. Februar 1871 in Copula.

2) Blattina.

Ectobia (Blatta) livida Fabr. In Wäldern. Selten. Bei Tübingen (Burgholz, Kresbach, Schönbuch). — *Phyllodromia (Blatta) germanica* L. Selten. Im August 1870 fand K. einige Exemplare in Baracken des Barackenlazareths bei Gmünd.

3) Gryllodea.

Gryllus frontalis Fieb. Früher kannte man diese Art nur aus dem Osten (Russland, Ungarn, Böhmen, Wien). In neuerer Zeit wurde sie bei Regensburg gefunden (Singer), im Frühjahr 1869 traf sie Krauss bei Tübingen, was bis jetzt der westlichste Punkt ihres Verbreitungsbezirks wäre. Diese kleine, behende Grille findet sich hier auf sonnigen Grasplätzen, Steinhaufen, in Hopfengärten auf der Südseite des Oester- und Waldhäuser Berges in der Region des gelben Keupersandsteins vom April bis August an einzelnen Stellen häufig.

4) Locustina.

Odontura camptoxypha Fieb. Nur auf der Alb. Selten. Auf Schwarzdorn und verschiedenen krautartigen Pflanzen bei Ehnin-

gen und am Fohlenhof bei Urach.* — *Locusta cantans* Füssly. Auf der Alb sehr häufig in Wäldern, auf Wiesen und Feldern bis in's Thal herab. Von K. vom Hohenzollern bis zum Rosenstein bei Heubach beobachtet. Häufig auf dem Hohentwiel. Soll auch bei Stuttgart gefunden worden sein (?). — *Platypleis grisea* Fab. Ueberall auf sonnigen Abhängen und dünnen Waldlichtungen. Tübingen (Hirschauerberg, Steineberg), Stuttgart, Gmünd, Alb, Hohentwiel. — *Plat. bicolor* Philippi. Auf Wiesen und Haiden der Waldhäuser Höhe bei Tübingen, gerne in hohem Grase. Selten. — *Plat. brevipennis* Chp. In Kornfeldern und auf Wiesen mehr im Thale, (*P. dilutus* Chp. mit entwickelten Flugorganen mehrmals beobachtet). — *Plat. brachyptera* L. Auf sonnigen Waldlichtungen (Spitzberg, Steineberg) und auf Bergwiesen der Alb.

5) Acridiodes.

Chrysochraon dispar Heyer. Bei Tübingen nicht häufig. Sumpfwiesen des Ammerthales und der Waldhäuserhöhe. Wassergräben bei Bebenhausen mit der nächsten Art zusammen. — *Chrys. brachypterus* Ocskay. An trockenen und feuchten Plätzen, gern in hohem Grase. Tübingen, Alb. Häufig. — *Stenobothrus dorsatus* Zett. Auf feuchten Wiesen nicht selten im Thal und in der Höhe. — *St. pratorum* Fieb. Ueberall gemein (*var. parallelus* Zett.). *Var. montanus* Chp. seltener. — *St. stigmaticus* Ramb. An trockenen, grasigen Stellen auf der Alb bei Ehningen. Selten. August. — *St. viridulus* L. Auf Bergwiesen selten. Tübingen (Steineberg), Alb. — *St. haemorrhoidalis* Chp. Tübingen, sehr selten. Auf einer Wiese der Waldhäuser Höhe. — *St. variabilis* Fieb. Ueberall gemein. — *Gomphocerus biguttatus* Chp. Auf sonnigen, sandigen Waldlichtungen des Spitz- und

* Die von mir seiner Zeit für die Gegend der Alb nachgewiesene *Odontura serricauda* Fabr., welche jetzt auch Krauss, doch selten, bei Tübingen (Spitzberg, Burgholz) angetroffen hat, scheint ihre Eier, nicht wie etwa *Locusta*, in die Erde zu bringen, sondern in altes Holz. Ich beobachtete wenigstens bei Völs in Südtirol ein Weibchen, welches damit beschäftigt war, seinen Legesäbel in die Ritze eines verwitterten Pfostens am Weggeländer einzusenken.

Steinebergs stellenweise zahlreich. — *Stethophyma grossum* L. Auf Sumpfwiesen und in Wassergräben auf Wasserpflanzen (Carrices) oft zahlreich. Tübingen (Torfstich im Ammerthal, Schinderwasen, Blaulache, Pliezhausen). — *Pachytylus cinerascens* Fab. Diese „Wanderheuschrecke“, die in Südtirol und der südlichen Schweiz (Wallis) zu Hause ist, ist es ohne Zweifel, die auch schon in Württemberg gefunden wurde. — Im September 1869 traf Krauss ein ganz frisches Exemplar derselben auf dem „Hochälpele“ bei Schwarzenberg (Bregenzer Wald) auf einer Sumpfwiese im Schilf, 3000' hoch. Ein Beweis, dass sie wenigstens von Zeit zu Zeit in unsere Nähe kommt.

Mantis religiosa L.

Es ist eine beachtenswerthe Thatsache, dass *Mantis religiosa* in der Mitte des vorigen Jahrhunderts noch an mehreren Orten in Deutschland vorkam, und zwar an solchen, wo sich an eine Einwanderung vom südwestlichen Frankreich in's Rheingebiet und die Donau herauf denken lässt. Rösel in Nürnberg, nachdem er im zweiten Theil seiner Insectenbelustigung gegenwärtiges Thier „als eine ihm noch unbekannte ausländische Creatur“ beschrieben und abgebildet, spricht einige Jahre nachher, im vierten Theil desselben Werkes, sein Erstaunen aus, dass sich dies Geschöpf „sogar in Deutschland und noch dazu nahe an Franken aufhalte.“ Denn er hatte unterdessen lebende Exemplare nicht bloss von Mähren erhalten, sondern auch von Frankfurt am Main. Von letzterem Ort im Juni (1756) den „Eierklumpen“, welcher an einem Grasstengel hing, dann im August „etliche“ erwachsene Thiere, endlich im September zehn vollkommen ausgewachsene nebst einigen todten; woraus hervorgeht, dass die *Mantis religiosa* bei Frankfurt, allwo sie nach der Mittheilung des Einsenders, eines Herrn Körner, bei schönem Wetter in Wäldern sowohl als auch auf Heiden und Rangern der Felder sich sehen liess, keineswegs selten war. Ja der Genannte erzählt ausdrücklich, dass er „einesmals, im Herbst, innerhalb weniger Stunden auf einem Platz von zwölf bis fünfzehn Schritten

dreizehn vollkommen ausgewachsene Stücke zusammengebracht habe.“ Auf diese Beobachtungen bezieht es sich, wenn Linné von unserem Thiere sagt: Habitat in Oriente et australi Europa Francofurtum ad Moenum usque.

Weiter aufwärts im Mainthal wurde es bei Würzburg vorgefunden. Leider bin ich nicht mehr im Stande, die Originalnotiz, welche mir vor langen Jahren auf der Würzburger Bibliothek (in einer Dissertation?) unter die Augen kam, aufzeigen zu können, was ich um so mehr bedauere, als auch Fischer in seinem Werke: Orthoptera europaea sich auf die Bemerkung beschränkt: circa Wirceburgum Franconiae olim? — Das Vorkommen um Burghausen giebt die Fauna boica von Schrank an; es heisst dort: „ich habe nur ein einziges Stück und dies in einer Sammlung gesehen; man versicherte mich, dass es aus der Gegend sei.“ — Bei Panzer (Fauna insectorum Germaniae) erfährt man nicht, aus welcher deutschen Gegend er das abgebildete Exemplar erhalten hatte, er sagt etwas gar zu allgemein: habitat in vinetis, arvis et in hortis. — Ich habe schon anderwärts ausgesprochen, wie merkwürdig es sei, dass Schübler aus dem Jahr 1820 die *Mantis religiosa* als ein in Württemberg einheimisches Insect aufgeführt habe. Es geht kaum an, einfach zu sagen, Schübler habe sich in der Diagnose geirrt, denn das Thier ist so gross und auffälliger Art, dass Verwechslungen unmöglich sind.

Wenn wir fragen, was das Erlöschen eines durch grosse Vermehrung sich auszeichnenden Thieres bei Frankfurt und Würzburg herbeigeführt habe, so lässt sich, da eine Vernichtung durch Sammler sich von selber ausschliesst, nur zweierlei annehmen. Entweder es hat sich für dieses die Wärme liebende Insect die Temperatur in diesen Gegenden etwas erniedrigt und es gieng nach und nach ein, etwa in dem Grade als auch der Weinbau von vielen Puncten dieser Landschaft sich zurückgezogen hat; oder, und dies ist wahrscheinlicher, es haben grimmige deutsche Winter die Eierklumpen getödtet oder nasskalte Sommer die junge Brut; oder endlich die von dem Thier bewohnten Oertlichkeiten wurden cultivirt, ein Vorgang, der ja bekanntlich beinahe

am meisten zur Ausrottung der frei lebenden Thiere und wildwachsenden Pflanzen beiträgt.

Wie ich durch mündliche Mittheilung erfahre, hat wenigstens der letztere Umstand endlich auch das Thier von dem Punkte verdrängt, wo es sich in den Grenzen des gegenwärtigen deutschen Reiches am längsten erhalten hatte. Es ist dies Freiburg im Breisgau gewesen; noch im Jahre 1853 sagt Fischer: „habitat Friburgi Brisgoviae, in montibus Schlossberg et Kaiserstuhl, rarior: mense Julio larvae, August. Oct. imagines reperiuntur.“ Wie man mir erzählt, so ist das Thier unterdessen dort eingegangen und zwar durch Umbruch des Bodens. Ich trage immer noch die Hoffnung, dass sich an einem warmen Berghang des Mainthales das interessante Insect erhalten haben möge. In diesem Sinne besuchte ich am 27. September 1870, aber wie ich gleich sagen will, vergeblich, die weissen Kalkberge bei Homburg, wo der Kallmuth, ein besonders in früherer Zeit weit berühmter Wein wächst. Der Tag gestaltete sich nicht günstig, denn ein scharfer Ostwind verstärkte sich, als ich die Berge absuchte, zu einem wahren Sturm. Die Oertlichkeit schien ganz geeignet um das Thier beherbergen zu können: oberhalb der Weinberge verbreiten sich öde Plätze, auf denen z. B. *Aster amellus*, *Linosyris vulgaris*, *Teucrium montanum* in Menge standen. Trotz allem aber fand ich keine *Mantis* und auch unter den Steinen war keine Spur von den leicht kenntlichen Eiercapseln zu entdecken. Und doch halte ich ein weiteres Nachforschen an diesem Ort für angezeigt, denn ich erbeutete eine, mir im Mainthal sonst nicht aufgestossene Laubheuschrecke, die zarte *Phaneroptera falcata*, welche man öfters als Begleiterin der *Mantis religiosa* beobachtet. Vielleicht lässt sich durch diese Mittheilungen ein Entomologe der Maingegend gewinnen, der Sache gelegentlich nachzuspüren.

Den von mir früher bei Tübingen vermissten *Boreus hyemalis* L. hat Meinert wenigstens im Larvenstadium gefunden.

Die zu den Thysanuren gehörige *Campodea fragilis*, auf

welche mich ebenfalls Dr. Meiner^t* aufmerksam gemacht, findet sich bei Tübingen nicht selten unter feucht liegenden Steinen.

f. Neuropteren.

Bezüglich des *Myrmecoleon formicarius* L. möchte ich meinen früheren Bemerkungen beisetzen, dass die Larve auch ganz in der Nähe der Stadt Tübingen, an sandigen Hängen des Hirschauer Weges ihre Trichter gräbt. Aber sonderbar bleibt es mir doch, dass ich dem fertigen geflügelten Insect hier — in einem Zeitraum von 14 Jahren — noch niemals begegnete; während mir doch z. B. am Rande des Hauptsmoorwaldes bei Bamberg, wo der Ameisenlöwe ebenfalls häufig ist, dessen Imago in der Dämmerung sowohl wie im Sonnenschein nicht selten aufstiess.

VII. Arachniden.

Die Kreuzspinne, *Epeira diadema* L., tritt hier bei Tübingen so vereinzelt auf, dass sie mir schon als besondere Merkwürdigkeit zugetragen wurde. Und so mag berichtet werden, dass nach dem heissen Sommer 1868 im October sie auch hier häufiger bemerkt wurde. In den milden Umgebungen des Bodensees ist sie wahrscheinlich durchweg, wie auch sonst an wärmeren Orten, häufig, was ich daraus schliesse, weil im Herbst 1870 in den Hausgärten von Bregenz das Thier in ähnlicher Menge zu sehen war, wie etwa in den Weinbergen des Mainthales. — In Südtirol bin ich der *Epeira diadema* nirgends ansichtig geworden, sondern statt ihrer und an Stellen, wo man sie suchen durfte, erschien die grosse und prächtig gefärbte *Epeira Schreibersii*. Fehlt die Kreuzspinne wirklich jenseits der Alpen?

Die grosse schwarze *Lycosa*, welche ich einigemal auf der Waldhäuser Höhe unter Steinhaufen, die seit Jahren unberührt gelegen haben möchten, aufgestört habe, fand ich im Mainthal bei Werthheim nicht selten unter Steinen an sandigen Abhängen, einmal fünf Stück in kleinem Umkreis. Sie könnte nach

* Vergl. auch dessen Schrift: Campodeae: en familie of Thysanurerensorden. (Naturhistorisk Tidsskrift. 3. R. 5. B.)

gütiger Aufklärung des Arachnidenkenners L. Koch in Nürnberg *Lycosa fumigata* C. Koch sein.

Erwähnenswerth ist auch, dass der Schönbuch eine Spinne beherbergt, welche, indem sie in selbst gegrabenen mit einer dichten Gespinnströhre ausgekleideten Erdgängen lebt, hiedurch an die südeuropäische *Cteniza caementaria* erinnert. Durch Hrn. Forstassistenten K a r r e r auf das Geschöpf aufmerksam geworden, verdanke ich Hrn. Dr. L. Koch in Nürnberg die Bestimmung: es ist *Atypus Sulzeri* Latr.

VIII. Myriapoden.

Ich habe an dem mehrfach angezogenen Orte bemerkt, dass ich die sonderbare südeuropäische *Cermatia araneoides* Pall., welche in Württemberg vorkommen soll, hier noch nicht erblickt habe. Es hat sich dies auch bis jetzt nicht geändert, aber ich glaube die Angabe vom Vorkommen des Thieres „in Württemberg“ gegenwärtig zu verstehen, seit mir bekannt ist, dass das Thier bei Freiburg im Breisgau in Häusern lebt; statt „in Baden“ ist wohl irrig „in Württemberg“ geschrieben worden. Unser Myriapod stellt somit ein Glied in der Reihe jener südlichen Thiere dar, durch welche das Rheinthal ausgezeichnet ist.

Im September 1869 stiess ich auf einige schöne, grosse Exemplare an der Mauer der Ledrostrasse bei Riva, während ich sonst sie nur in Häusern beobachtete. Die Thiere sassen, bei sehr ausgesprochener Gewitterluft, der Schattenseite der Mauer ruhig angedrückt; einmal aufgeschreckt entflohen sie mit der bekannten äussersten Behendigkeit. Es wundert mich, dass Pollini,* indem er doch von der Umgebung des Gardasee's eine *Scolopendra Gabrielis*, einen *Julus arborum* und *complanatus* aufführt, dieses wunderlichen für den Süden charakteristischen Thieres nicht gedenkt.

Ueber die Myriapoden der Tübinger Gegend kann jetzt besserer Aufschluss gegeben werden als früher, und zwar verdanken

* Viaggio al lago di Garda. Verona, 1816.

wir dieses den Mittheilungen Meinert's aus Copenhagen, welcher, nachdem er sich als gründlicher Kenner der Myriapoden seines Vaterlandes ausgewiesen hat,* während seines hiesigen Aufenthaltes im Frühling und Sommer 1868 die Thiere auch unserer Gegend sammelte und bestimmte.

Darnach finden sich hier, ausser dem schon früher genannten *Lithobius forficatus* L., noch *Lith. bucculentus* Koch und *Lith. calcaratus* Koch. Ferner *Cryptos agilis* Bergson et Meinert, und *Scolopendrella immaculata*.

Von Geophilen ist ausser dem *Geophilus electricus* L. noch zu verzeichnen *G. longicornis* Leach und *G. ferrugineus* Koch; ferner zwei neue Arten: *Geophilus pusillus* Meinert und *G. alpinus* Meinert. Die letztere Bezeichnung gab der Entdecker wohl deshalb der Art, weil er sie auch in Tyrol beobachtete. *G. pusillus* kommt nach brieflicher Mittheilung auch in Algerien vor. — *Scnipaeus foveolatus* Bgs. und Mein., *Schendyla nemorensis* Koch, *Scolioplanes acuminatus* Leach.

Von Chilognathen kommen ausser den genannten *Julus terrestris* L. und *J. sabulosus* L. sowie dem *Polydesmus complanatus* Leach noch vor: *Julus londinensis* Leach und *Craspedosoma Rawlinsii* Leach. Endlich hat auch Meinert den von mir vermissten *Polyxenus largurus* Dej. im Geniste des Neckars gesammelt, sowie den kleinen eigenartigen *Pauropus*** in hiesiger Gegend nachgewiesen.

IX. Krebse.

1) Rotatoria.

Die Räderthiere der Umgebung Tübingens hat Dr. Bartsch im Frühjahr und Sommer 1870 untersucht. Er fand

* Meinert, Danmarks Scolopendrer og Lithobier, (Naturhistorisk Tidsskrift, 3. R. 5. B.)

„ Danmarks Chilognather. (Ibid.)

„ Danmarks Geophiler. (Ibid.)

** John Lubbock, on Pauropus, a new Type of Centipede. Transact. of the Linnean Society, Vol. XXVI.

mehr als fünfzig Arten, darunter einige neue. Da die Arbeit,* welche auch an anatomischen und biologischen Bemerkungen manches Neue bietet, in diesen Blättern erschienen ist, so mag eine Aufzählung der Arten hier unterlassen sein.

2) Ostracoda.

Auch die uralten Muschelkrebse der hiesigen sowie anderer Gegenden in Württemberg hat schon vor mehreren Jahren Hr. stud. Faber aus Nürtingen bearbeitet und damit eine von der naturwissenschaftlichen Facultät gestellte Preisaufgabe gelöst. Die Abhandlung ist vielleicht desshalb bisher noch nicht an's Licht getreten, weil der Verfasser eine grössere Vollendung derselben zu geben beabsichtigt.

3) Phyllopoda.

Das nach dem Flusskrebs grösste einheimische Krustenthier, der merkwürdige Kiefenfuss, *Apus cancriformis* Schäffer, scheint in Süddeutschland bei dem nach und nach fast völligen Schwund aller Wassergräben und Tümpel, besonders solcher, welche sich im Vorfrühling füllen und später austrocknen, sehr selten geworden zu sein. Zu den Bemerkungen, die ich über das Vorkommen des Thieres gab, verdient an dieser Stelle eine Mittheilung des Stadtschultheissen Titot aufbewahrt zu werden, der zufolge unser *Apus* in zwei Sommern dieses Jahrhunderts bei Heilbronn auf Kohlgärten zum Vorschein gekommen ist, welche durch Regengüsse in Sümpfe verwandelt waren.**

4) Branchiura.

Aus der Gruppe der Schmarotzerkrebse hat mir der Sommer 1869 ein neues und interessantes Thier zugeführt, einen *Argulus* aus dem Goldersbach bei Bebenhausen, der sich von dem einzigen bisher in Deutschland bekannten *A. foliaceus* stark verschieden zeigt und sich dem nordischen *A. coregoni* Thorell

* Die Räderthiere und ihre bei Tübingen beobachteten Arten. Inauguraldissertation unter dem Präsidium von Prof. Dr. Leydig vorgelegt von Samuel Bartsch aus Igló in Ungarn, 1870.

** Württemb. Jahreshefte, 1847.

nähert, ohne aber mit ihm zusammen zu fallen, wesshalb ich das Geschöpf als neue Art unter dem Namen *Argulus phoxini* aufstelle. Hinsichtlich des Näheren verweise ich auf eine von mir erscheinende Abhandlung, welche auch Figuren des ganzen Thieres und einzelner Theile bringt.*

5) Cladocera.

Die Kenntniss über die einheimischen Daphniden hat seit Herausgabe meiner Schrift** eine besondere Bereicherung erfahren durch einen dänischen Naturforscher. Es ist E. Müller, welcher die gleiche Thiergruppe seiner Heimath in vortrefflichster Weise behandelt hat*** und darauf sein Verweilen in Württemberg und der Schweiz, während des Sommers 1868, unter Anderem auch dazu benützte, die Cladoceren der grossen See'n zu untersuchen. Er entdeckte hiebei, um mich auf den Bodensee zu beschränken, in letzterem *Daphnella brachyura* Lievin, dann die so merkwürdige *Leptodora hyalina* Liljeborg; beide Formen sind charakteristisch für die Mitte des Sees, wiederholen gewissermassen die pelagischen Krebsthiere; endlich fand er die *Latona setifera*, der Strandfauna bei Friedrichshafen angehörig.†

6) Isopoda.

Eine besondere Beachtung verdient auch eine neue Wasserassel, welche ich in der oft erwähnten Skizze bereits anzeigte. Mein College v. Quenstedt fand sie in der Falkensteiner Höhle bei Urach; in meine Hände kam nur ein eingetrocknetes, verstümmeltes Exemplar, an dem ich wenigstens bemerken konnte, dass es eine augenlose Assel sei, und demnach als ächtes Höhlenthier aufzustellen wäre. Dr. Meinert besuchte während seines

* Die Arbeit unter dem Titel: Ueber einen *Argulus* der Umgebung von Tübingen, mit zwei Tafeln, erscheint im Archiv für Naturgeschichte und befindet sich schon seit Monaten in den Händen des Herausgebers.

** Naturgeschichte der Daphniden, 1860.

*** Danmarks Cladocera, in der naturhistorisk Tidsskrift, 1867.

† Note sur les Cladocères des grands lacs de la Suisse. Archives des sciences de la bibliothèque universelle, 1870.

hiesigen Aufenthaltes die Höhle und brachte als geübter Sammler eine ganze Anzahl zurück. Er übergab sie Herrn Prof. Schiödt, welcher, wie ich höre, im gegenwärtigen Jahrgang der naturhistorisk Tidsskrift das Thier unter dem Namen *Asellus cavaticus* nov. sp. beschreiben wird. Obschon ich ebenfalls jetzt im Besitz mehrerer vollständiger Thiere bin, verzichte ich doch gerne auf weitere Mittheilungen, welche nur überflüssig wären gegenüber von dem, was wir aus der Meisterhand des Entomologen in Copenhagen zu erwarten haben.

Z u s ä t z e.

Säugethiere.

Die „Grundzüge der Zoologie von Claus, Marburg und Leipzig, 1866“, ein auch sonst sehr empfehlenswerthes Lehrbuch trifft bezüglich der Analsäcke der Katze nicht der Tadel, den ich oben geäußert habe, da hier (S. 800) gesagt wird: „Analsäcke finden sich am Rande des Afters.“ Schade nur, dass auf der Seite vorher (S. 799) auch unser Verfasser rücksichtlich der Hunde nicht klar sieht, indem er, ohne der Analsäcke zu gedenken, bemerkt: „Zibethdrüsen fehlen.“

Amphibien.

Bei den Fröschen (*Rana temporaria*) hiesiger Gegend ist es eine häufige Erscheinung, dass in den Nieren Psorospermien vorkommen. Fast in jedem Winter habe ich zu beobachten, dass die Lichtung zahlreicher Harnkanälchen mit diesen Parasiten über und über gefüllt sich zeigt. Da mir nun nicht bekannt ist, dass solches bereits auch anderwärts gesehen wurde, so mag es hier erwähnt sein. Die Psorospermien gehören zu den ungeschwänzten Formen.

Bezüglich des oben besprochenen Wassermolches (*Triton helveticus*) lässt sich jetzt mittheilen, dass derselbe auch im Mummelsee des Schwarzwaldes vorkommt. Herr Fries, stud.

med. aus Memmingen hat das Thier daselbst in diesen Pfingstferien (1871) aufgefunden, erkannt und eine ganze Anzahl: Männchen, Weibchen und Larven, lebend hierher nach Tübingen gebracht; alle sind sehr lebhaft gefärbt, namentlich was die Flecken- und Streifenbildung anbetrifft. Die Thiere bewohnten, nach Aussage des Genannten, in allergrösster Menge den See und zwar in Gesellschaft des *Triton alpestris*.

Schnecken.

Eine andere schöne Ausbeute, welche Herr Fries zurückbrachte, ist der echte *Limax cinereus* Lister in einem grossen Exemplar. Schild mit scharf ausgesprochenen, zahlreichen, dunklen Flecken: der Rücken auf's dichteste gefleckt, doch so, dass etwas entfernt von der Mittellinie, zu beiden Seiten, der helle Grund zu einem Streifen sich absetzt, innerhalb dessen abermals kleine dunkle Flecken in Längsreihen stehen. Sohle rein weiss. — Das Thier fand sich am Fusse einer Mauer an der Ruine Hornberg im badischen Schwarzwald.

Insecten.

Zu obigem Verzeichniss der Käfer hat v. Steudel folgende für Württemberg neue Arten, welche er in diesem Frühjahr (1871) bei Rottweil aufgefunden, anzuschliessen: *Bembidium pusillum* Gyll., *Philonthus trossulus* Nordm., *Syntomium aeneum* Müll., *Coccinella bothnica* Payk.

Endlich ist noch eines Fundes zu gedenken, durch welchen die Württembergische Fauna in interessanter Weise bereichert wird. Herr stud. Krauss fing von der Heuschrecke *Orphania denticauda* Charp. ein ausgewachsenes Weibchen, den 2. Juli 1871 im Neckarthal zwischen Tübingen und dem Schinderwasen. Bisher nicht in Deutschland beobachtet. Nächstes Vorkommen: Süd- und West-Schweiz, Südtirol, Wien.