

II. Acarinologisches.

Von

Dr. G. Haller.

Hierzu Tafel IX.

Unter dieser Ueberschrift hat der Verfasser im Jahrgang 1880 dieses Archives (p. 355; Taf. XVII) zum ersten Male einige Mittheilungen über neue oder wenig bekannte acarinologische Gegenstände gemacht. Es ist dieser zweite Aufsatz als eine Fortsetzung des dort Geschilderten zu betrachten. Zugleich hofft der Mittheilende, dass es ihm vergönnt sein wird, unter dem nämlichen Titel und in zwangloser Reihenfolge noch mehrmals ähnliche Fortsetzungen bringen zu können. Das acarinologische Gebiet ist ausserordentlich ausgedehnt und dennoch verhältnissmässig wenig untersucht. Des Forschers, welcher sich diesem ebenso interessanten als lehrreichen Felde zuwendet und es sich nicht verdriessen lässt diese Kleinsten unter den Kleinen in die Grenzen seiner Beobachtung zu ziehen, warten hier noch die angenehmsten Ueberraschungen wissenschaftlicher Art.

1. Zur Kenntniss der schweizerischen Arten der Gattung *Uropoda* de Geer.

Panzerhälften den Körper seitlich überragend, innig mit einander verlöthet. Bauchpanzer mit Gruben für die Extremitäten. Coxalglieder des ersten Beinpaares stark vergrössert, decken von unten die Mundtheile fast gänzlich; Endglieder mit einfacher Borste; diejenigen der hinteren drei Paare mit Krallen und Haftläppchen.

Uropoda de Geer. Mégnin, Familie des Gamasidés.
Journal de l'anatomie et de la physiologie par Robin
1876. p. 327. Taf. VII.

Notaspis Herm. Kramer. Zur Naturgeschichte einiger
Gattungen aus der Familie der Gamasiden. Troschel's
Archiv f. Naturgesch. 1876. p. 73. Fig. 18—22.

Uropoda de Geer. Haller die Milben als Parasiten.
Halle Schwetschke'scher Verlag 1880. p. 28.

Die nothwendigsten älteren Litteraturangaben sind hier
zu finden.

Artentabelle.

1. Körper so lang wie breit (Fig. 1) *Urop. clavus mihi*. Körper länger als breit. 2.

2. Rückenplatte in zwei Abschnitte zerlegt. *Urop. tecta* Kram.

Rückenpanzer ungetheilt. 3.

3. Körper in den Umrissen einem Wappenschildchen
ähnlich (Fig. 2), *Urop. scutulata* Mégnin.

Körper nach hinten schwanzartig verlängert (Fig. 4).
Urop. elongata mihi.

Körper oval, 4.

4. Epistom in zugerundetem Winkel über den vor-
deren Körperand vorspringend, *Urop. vegetans* de Geer.
Epistom abgesetzt, *Urop. truncata* Mégnin.

1. *Uropoda clavus mihi* ¹⁾. (Fig. 1.)

Artkennzeichen: Kreisrund, mit breitem, flachem
Seitenrande. Erstes Beinpaar kleiner als die folgenden.
Die Gruben für die Füße berühren sich. Geschlechtsöff-
nung des Männchens klein, birnförmig, ungefähr in der
Körpermitte. Grösse ca. 4 mm. Farbe rothbraun.

Ausführliche Beschreibung. Von kreisrundem
Körperumrisse. Rücken- und Bauchfläche gleichmässig ge-

1) Name von *clavus* (*tunicae*) Knopf wegen der rundlichen
Körpergestalt mit breitem flachem Rande.

wölbt, beide allseitig durch einen breiten und flachen Rand getrennt. In der äusseren Hälfte desselben entspringen parallel dem Rande und in einfacher Linie dicht neben einander eingepflanzte Härchen, welche am freien Ende in ein winziges Knöpfchen auslaufen. Das erste Beinpaar ist merklich kleiner und schwächer als die drei nachfolgenden. Die Gruben des Bauchpanzers sind sehr genähert, ihre Ränder berühren sich gegenseitig. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt ungefähr in der Mitte des Körpers, ist klein und birnförmig. Der ganze Körper und alle Beinpaare mit distanten sehr kleinen Härchen besetzt. Das letzte Glied des fünften Beinpaares trägt am Ende eine ziemlich lange Tastborste, nebst mehreren anderen langen und steifen Haaren, welche aber neben jener an Länge merklich zurückbleiben. Farbe rothbraun, die jungen Individuen heller.

Ich fand diese schöne Art in der Schweiz in allen Altersstadien sehr häufig unter feuchtem Moos der verschiedensten Waldungen und erhielt sie auch von Dr. Blankenhorn aus Deutschland. Möglicher Weise galt Hermann's Beschreibung von *Notaspis cassideus* ¹⁾ dieser Art, doch ist dieses nicht mit Sicherheit zu ergründen. Mégnin glaubt sogar, dass sie synonym sei mit seiner *Uropoda truncata*, welche offenbar ein von dem meinigen völlig verschiedenes Thier ist.

2. *Uropoda tecta* Kramer.

Oval; Rückenpanzer durch einen fast am hinteren Leibesende gelegenen Querschnitt in zwei Platten zerlegt, um welche sich ein vorn mit der Hauptplatte verwachsener Ring legt. Die drei hinteren Fusspaare in der Ruhe nach hinten gerichtet.

Kramer, Naturgesch. einig. Gattungen a. d. Familie d. Gam. p. 79. Taf. IV. Fig. 20.

Kenne diese Art nicht aus eigener Anschauung, begnüge mich daher auf die Kramer'sche Arbeit hinzuweisen. Be-

1) Herm. Mém. apter. pl. VI. fig. 2.

schriebe ihr Monographie nicht die Geschlechtsorgane, so hielt ich dieselbe wegen des getheilten Schildes für eine Jugendform.

3. *Uropoda scutulata* Mégnin. (Fig. 2—3.)

Von der Gestalt eines Wappenschildchens; das erste Beinpaar um Weniges länger und entsprechend schwächer als die hinteren stark verdickten und verkürzten; Femoralglieder der sechs hinteren Extremitäten an der Aussenseite mit höckerartigen Vorragungen. Geschlechtsöffnung des Männchens gross und oval. Junge Thiere eiförmig, nach vorne hin leicht verjüngt.

Urop. scutulata Mégnin Monographie des Gamas. p. 328.

Notaspis marginatus Kram., Naturgesch. einiger Gattungen a. d. Fam. d. Gam. p. 77. Taf. IV. Fig. 19.

Besitzt in den äusseren Körperrissen ungefähr die Gestalt eines Wappenschildchens, worauf sich auch der lateinische Name Mégnin's bezieht; nicht so bezeichnend scheint dessen Ausdruck ovo-rhomboidale. Die Körpergestalt der Jungen ist mehr oder weniger eiförmig, nach vorne hin verschmälert, wovon uns Kramer's Zeichnung von *Notaspis marginatus* eine recht gute Veranschaulichung giebt. Dabei erweist sich die Rückenfläche als stark, die Bauchfläche als nur wenig gewölbt. Der über den Körper vortretende Rand des Rückenpanzers ist bei den erwachsenen Individuen sehr schmal, bei den Jungen breiter und besitzt eine zierliche Zeichnung.

Alle Fusspaare (Fig. 3) sind sehr kurz, das vorderste etwas dünner und länger als die hinteren stark verdickten. Es endet nur in eine kurze Tastborste aus und an der Stelle der Haare stehen an ihm und an den nachfolgenden Geschwistern starke, kurze Dornen. Auch zeichnet eine grössere, untere und eine kleinere obere höckerartige Hervorragung an der Aussenseite der Femoralglieder der drei hinteren Beinpaare (Fig. 3 A) diese Art wesentlich aus. Der grössere Höcker hat die Gestalt eines nach oben gekrümmten Zahnfortsatzes, welcher in der Mitte seines oberen concaven Randes noch einen kleineren dreieckigen Zahn trägt. Dem ersten Beinpaare fehlen diese

Auszeichnungen, es kommt ihnen dagegen in der Mitte der Aussenseite des Coxalgliedes eine knopfartige Chitinverdickung zu (Fig. 3 B). Die männliche Geschlechtsöffnung liegt etwas nach vorn von der Körpermitte, sie ist gross und oval.

Die Färbung der erwachsenen Milbe ist ein dunkles Rothbraun bei den eiertragenden Weibchen und alten Männchen, ein helleres Braun bei den jungen Thieren. Die Grössenverhältnisse sind nach Mégnin: Weibchen 0,70 in der Länge und 0,50 in der Breite, für die Männchen 0,60 und 0,45 für die Larven, 0,50 und 0,37. Meine Exemplare waren von weitaus beträchtlicherer Grösse.

Man findet die Larven und Erwachsenen von *Urop scutulata* Mégn. häufig unter abgefallenem Laube, die Nymphen kommen nach Mégnin als Parasiten von Käfern vor. Ich besitze sie nur aus der Schweiz.

Mégnin's Beschreibung ist zur Erkennung des Thieres fast ungenügend und zu kurz. Kramer stellt, wie aus dem Zerfall des Bauchschildes hervorgeht, eine junge *Uropoda* dar und zwar offenbar eben eine ältere Entwicklungsform der vorliegenden Art.

4. *Uropoda elongata* mihi. ¹⁾ (Fig. 4—6.)

Körper fast kreisförmig, nach hinten schwanzartig ausgezogen, am hinteren Körperende mit je zwei seitlichen und drei mittleren Zähnen (Fig. 5). Beinpaare und Palpen ziemlich lang und schlank. Vorletztes Palpenglied am Ende, nach innen mit zweizinkiger Gabelborste. Grösse sehr gering, kaum 0,7 mm.

Der Körper ist in seinen vorderen zwei Dritttheilen fast kreisrund mit vorstehender Epistomialgegend, im hinteren Drittel dagegen sehr plötzlich verjüngt und etwa schwanzartig verlängert (Fig. 4). Am Hinterrande dieses letzteren Abschnittes sind, bei sehr starker Vergrösserung, sieben kleine Zähnen wahrnehmbar (Fig. 5), welche wir

1) Name *elongata* verlängert von der in auffallender Weise verlängerten Körperform.

als je zwei schmalere seitliche und drei mittlere breitere unterseiden können.

Die Beine unserer Species sind von beträchtlicher Länge, schlank, gleich dem Körper mit spärlichen kurzen Härchen besetzt. Tastborste des ersten Beinpaares von mässiger Länge und von einer dornartigen Verlängerung des Beinendes secundirt. Auch die Palpen erweisen sich als lang und schlank, sie überragen den vordern Körperrand merklich. Das vorletzte Glied besitzt nahe dem äusseren Ende an der Innenseite einen kräftigen zweizinkigen Gabeldorn (Fig. 6).

Die Grösse unseres Thierchens ist sehr gering, erreicht kaum 6,7 mm. Seine Färbung ist hell bräunlich-gelb, die Beine braun. Man findet diese schöne, aber seltene Art unter trockenem altem Heu und Laub. Ich besitze sehr wenige Exemplare aus der Schweiz.

5. *Uropoda vegetans* de Geer.

Körper oval, Rückenfläche gewölbt, Bauchfläche platt. Rückenpanzer den Bauchpanzer auf den Seiten und hinten merklich überragend, jener ungetheilt. Epistomialgegend vorspringend. Färbung bräunlich. Grösse sehr beträchtlich 1,0—1,25 mm betragend.

Urop. vegetans de Geer. Monographie des Gamas. p. 327.

Mégnin Pl. VII. fig. 1. 2. 3. 4.

Notaspis ovalis Kram. Naturgesch. einig. Gattung. a. d.

Fam. d. Gam. p. 78. Taf. IV. Fig. 22.

Diagnose und Zeichnung Mégnin's charakterisiren diese Art hinlänglich. Kramer's *Notaspis ovalis* ist offenbar mit derselben identisch.

6. *Uropoda truncata* Mégnin.

Der vorigen in der Körpergestalt sehr ähnlich, doch ohne vorragende Epistomialgegend. Rückenpanzer ebenfalls unzertheilt. Grösse geringer, nur 0,60 bis 1 mm. Färbung röthlichgelb.

Urop. truncata Mégn. Monograph. des Gamas. p. 328.

Gen. *Epicrius* Canestr. et Fanzago.

Panzer ähnlich wie bei den Gamasiden gestaltet; Bauch- und Rückenstücke nicht verwachsen, Bauch ohne Gruben für die Füße. Grundglieder des ersten Beinpaares einander nicht genähert, sich denjenigen der folgenden Paare ähnlich verhaltend, das letzte Glied desselben statt der Krallen und Haftläppchen mit starker Tastborste. Peritrem fehlend; dagegen mit beulenartigem, vorragendem Stigmahöcker, welcher sich ganz an der Rückenfläche, etwas seitwärts verschoben vorfindet. Körper mit langen hakenförmig gekrümmten und abstehenden Haaren besetzt.

Canestrini e Fanzago: *Studii agli acari italiani* ¹⁾.

Canestrini e Fanzago: *Intorno agli Acari italiani* 1877. Tab. II. Fig. 4 u. 4 a.

Dieses zuerst von Canestrini und Fanzago aufgestellte, in ihren schwer zugänglichen *Studii agli acari italiani* beschriebene und später abgebildete Genus unterscheidet sich vor Allem durch die Anordnung des Tracheensystems, welches des bei den anderen Arten bauchständigen Peritremes entbehrt. Es öffnet sich auch das Stigma nicht an der Bauchfläche, sondern fast ganz an der Rückenfläche, doch liegt es auch hier direkt über der Gegend, welcher ventralwärts die Insertion des vierten Beinpaares entsprechen würde. Wir ersehen, dass dasselbe der „saugnapfähnlichen Kreisfigur“ in der Beschreibung von Kramer's *Gamasus mollis* entspricht. In der That hält denn auch später dieser Acarinologe sein Thier für identisch mit *Epicrius geometricus*. Allein wenn Kramer's Figur nicht gerade eben so schlecht ist, wie Canestrini's und Fanzago's Abbildung gut und naturgetreu, so möchte ich an der Identität beider Species zweifeln. Bei *Epicr. geometricus* hat der Stigmahöcker etwa die Gestalt eines

1) Nach Angaben Kramer's. Mir ist nur die zweite Arbeit bekannt, in welcher das Thier blos abgebildet, nicht aber beschrieben ist.

verkürzt kegelförmigen Uhrgehäuses, dessen obere Seite durchbrochen ist und an dessen Basis sich das Luftloch befindet.

Man kann darüber streiten, ob der eigenthümliche Besatz mit Chitingebilden, welchen Kramer, nebenbeige-sagt, für die Mündungen von ebenso vielen Porenkanälen hält, zur Charakteristik der Gattung gehört, oder nicht. Ich halte derartige extreme Ausbildungen unwesentlicher Organe nicht hierzu geeignet, wohl aber als für die Species bezeichnend und werde ihrer daher ausführlicher bei Charakteristik der einzigen bis jetzt mit genügender Sicherheit beschriebenen Art gedenken. Es geht dieses schon daraus hervor, dass *Gamasus horridus* Kramer (vergl. l. c. p. 82. Taf. V. Fig. 47), welcher augenscheinlich ein echter *Gamasus* ist, dieses Ornament ebenfalls zeigt.

Durch den mit getrennten Rücken- und Bauchschildern bedeckten Körper unterscheidet sich unsere Gattung von *Dermanyssus* und *Pteroptus* auf den ersten Blick, natürlich auch durch den Bau der sehr kurzen, aber deutlich scheerenartigen Mandibeln. Hierdurch nähert sie sich aber gerade in eben demselben Masse *Gamasus*, *Trachynotus* und *Uropoda*. Vor dieser letzteren kennzeichnet sie sich durch die an den Rändern nicht miteinander vereinigten Bauch- und Rückenpanzer, durch die mangelnden Gruben zur Aufnahme der Extremitäten, durch die nicht verbreiterten und nicht genäherten Grundglieder des ersten Bein-paares, welche sich verhalten wie bei *Gamasus* und *Trachynotus*. Von diesen letzteren zwei Gattungen, welchen sie also am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch die oben berührten originellen Verhältnisse des Stigmas, sowie durch die Ausbildung des ersten Fusspaares zu einem antennenartigen Sinnesorgane, worin *Epicrius* mithin mit *Antennophorus* ¹⁾ mihi übereinstimmt.

Das antennenförmige Fusspaar wird auch von *Epicrius* in der Ruhe scheerenförmig nach vorne eingeschlagen, beim

1) Eine genaue und zutreffende Charakteristik dieser Gattung habe ich neuerdings in meinen „Milben als Parasiten“ Halle a. d. S. 1880. p. 31. Fig. 7 gegeben.

Tasten nach vorwärts gestreckt. Auf den ersten Blick erkennt man, dass dasselbe etwas länger ist als die nachfolgenden und sowohl der Krallen als der Haftläppchen entbehrt. Dagegen bedarf es, um die geknüpften Sinnesborstchen wahrzunehmen, mit welchen es auf der inneren Seite des ersten Gliedes besetzt ist (man vergl. die schöne Figur Canestrini's und Fanzago's), einer genaueren mikroskopischen Prüfung. Es haben sich daher dieselben der Aufmerksamkeit Kramer's entzogen.

Drei hierher gehörige Arten:

1. *Epicrius mollis* Kramer.

Körper durchaus oval. Stigmalhöcker „saugnapfähnlich.“

Gamasus mollis Kram. Dieses Archiv 1876. p. 63, Taf. IV. Fig. 29 und Taf. V. Fig. 30.

Kramer's Beschreibung lautet:

Diese 0,4 mm lange und 0,32 mm breite, höchst charakteristische Art ist erstens durch den Mangel eines Anhangsgliedes und damit der Krallen und Haftläppchen am ersten Fusspaare, zweitens durch die langen, säbelförmig gebogenen Haare auf dem Rücken und endlich durch eine saugnapfähnliche Kreisfigur auf dem Rücken in der Gegend über den Hüften der Füße des vierten Paares ausgezeichnet. Von einem Rückenpanzer habe ich nichts wahrnehmen können. Die Randfigur der Kopfröhre ist auf Taf. V. Fig. 39 dargestellt, wobei die Zähne an den Seitenrändern bedeutend feiner zu denken sind.“

„Am ersten Fusspaare sind die Haare des letzten sichtbaren Gliedes von bedeutender Länge, die beiden längsten am Seitenrande fast so lang als das Glied selbst, am Fussende stehen zwei nur wenig kürzere Haare, dicht darunter viele kürze. Die anderen Füße sind mit sehr vielen lang gebogenen Haaren bedeckt. Die Rückenansicht des Thieres zeigt Taf. IV. Fig. 29.“

2. *Epierius geometricus* Canestr. et Fanzago.

Canestrini et Fanzago *Intorno agli acari italiani* 1877. Taf. II. Fig. 4 et 4 a.

Körper eiförmig mit stark zugerundeter Spitze. Vor den warzenförmigen Stigmahöckern ein kleines Wärzchen, hinter denselben ein stumpfer Dorn. Haare der Rückenfläche weniger zahlreich, Felder von verschiedener Gestalt als bei der nachfolgend zu beschreibenden neuen Art.

3. *Epicrius Canestrinii* mihi.

Körper wie bei der vorhergehenden Art, Saugnapf ebenso, dagegen ohne vorausgehendes Wärzchen und ohne begleitenden Dorn. Lange Haare der Rückenfläche zahlreicher; Felder von abweichender Gestalt und Grösse.

Körper eiförmig mit nach vorne gerichteter, stark zugerundeter Spitze, etwa zweimal so lang wie breit; die Seiten der hinteren Körperhälfte leicht ausgebuchtet. Palpen lang, den Körperrand nach vorne stark überragend. Erstes Beinpaar lang und dünn, die hinteren kürzer und dicker, am kürzesten das dritte Paar. Jenes in eine Tastborste endigend, sein Endglied, gleich demjenigen von *Epicr. geometricus*, an der Innenseite mit mehreren längeren geknöpften Borsten bewehrt, die übrigen Glieder gleich den drei nachfolgenden Extremitätenpaaren mit zahlreichen kürzeren, steif gekrümmten und leicht gesägten Härchen besetzt.

Auch an dieser Art zeigt sich die Ornamentik der Rückenfläche sehr schön. Sie kommt durch einfache Quer- und Längsreihen dicht gedrängter, dunkel bernsteingelber Chitinhöckerchen zu Stande. Schon mit einer schwachen Vergrößerung erkennen wir, dass dieselben ein ziemlich regelmässiges Netz mit mehr oder weniger quadratischen Maschen bilden, welche nur zuweilen durch unregelmässige kleinere Felder unterbrochen sind (Fig. 9). Eine Vergleichung des vorliegenden Thieres mit der Abbildung von Canestrini und Fanzago ergibt, dass die Felderung beider total verschieden ist. Ausserdem entspringt bei

meiner neuen Art in einer jeden der grösseren Maschen ein langes hakenartig gebogenes Haar. Etwa am Ende des zweiten Körperdrittels ragt in einem solchen, etwas grösseren Felde der Stigmalhöcker über die Rückenfläche hervor. Von dem vorausgehenden kleinen Höckerchen und dem begleitenden steifen Dorne, welche Gebilde *Epicrius geometricus* zu charakterisiren scheinen, ist bei unserem Thiere nichts wahrzunehmen (Fig. 9). Die kleinen Chitinverdickungen, welche diese zierliche Linienornamentik hervorrufen, sind, im optischen Querschnitte gesehen, etwa dreieckig mit vertiefter Mitte. Dagegen sind sie augenscheinlich nicht gänzlich durchbrochen, wesshalb ich mich der Ansicht Kramer's nicht anschliessen kann, welcher sie für eigenthümlich modificirte Porenkanäle hält (s. dieses Archiv 1878. p. 537). An den Körperseiten, wo sie sich der optischen Verkürzung wegen leicht anhäufen, ganz besonders gut aber am Stirnrande lassen sie erkennen, dass sie mehr oder weniger von der Gestalt einer reichlich die Körperdecke überragenden Backenzahnkrone mit stets drei zugerundeten Höckerchen sind. Man sieht, die Ausschmückung dieser Art, wie auch von *Epicrius geometricus*, erinnert lebhaft an die Schilderung, welche Kramer in folgenden Worten von den Chitinhöckern seines *Gamasus horridus* (vgl. dieses Archiv 1876. p. 62. Taf. V. Fig. 47) gibt.

„Seine Oberfläche ist durch kleine unregelmässige und dunkel gefärbte Höcker rauh. Bei näherer Beobachtung erscheinen diese Höckerchen wie kleine drei-, vier- oder fünfeckige Sternchen mit dunkelgelbem Kern und blassgelben Zipfeln.“ Ausser dieser Ausschmückung lassen sich für die Zufügung von *Gamasus horridus* zu unserer Gattung keinerlei Anhaltspunkte gewinnen. Es scheint im Gegentheil laut Beschreibung und Abbildung der Stigmalhöcker ganz zu fehlen, wesshalb ich Kramer's Art für einen echten *Gamasus* halte. Da mithin diese Ausstattung mit Chitinhöckern nicht nur den Arten der Gattung *Epicrius* zukommt, sondern auch einem echten *Gamasus*, so ergibt sich hieraus die Bestätigung des oben über den Werth derselben als Gattungsmerkmale Gesagten. — Es

braucht wohl kaum beigefügt zu werden, dass der Bauchfläche diese vorragenden Bildungen gänzlich abgehen.

Epicrius Canestrinii wurde in sehr wenigen Exemplaren aus Erdmoos aus Waldungen in der Nähe Berns gebeutelt und kenne ich diese Art bisher nicht von anderwärts. -- *Gam. horridus* Kramer kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

Erklärung der Figuren auf Tafel IX.

- Fig. 1. *Uropoda clavus* nov. spec. ♂. Wie Fig. 2, 4 u. 7 gezeichnet bei Comb. von Occ. 3 Syst. 4.
- Fig. 2. *Urop. scutulata* Mégnin ♂.
- Fig. 3. Grundglied des ersten (B) und vollständiges zweites Beinpaar (A) dieser Art. Gez. bei Occ. 4. Syst. 6.
- Fig. 4. *Urop. elongata* mihi ♂.
- Fig. 5. Hinterleibsende derselben Art. Wie Fig. 3.
- Fig. 6. Palpenende der nämlichen Art. Occ. 3. Syst. 7.
- Fig. 7. *Epicrius Canestrinii* mihi ♂.
- Fig. 8. Die Chitinhöcker des Stirnrandes. Occ. 4. Syst. 7.
- Fig. 9. Die netzartige Zeichnung stärker vergrößert. Man erkennt ausserdem die langen hakenartigen Haare nebst dem seitwärts gelegenen Stigmahöcker. Occ. 4. Syst. 6.

Alle Figuren mit Benutzung des kleinen Mikroskopes von Hartnack und Nacet's Camera lucida gezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [47-1](#)

Autor(en)/Author(s): Haller Gerard

Artikel/Article: [II. Acarinologisches. 182-193](#)