

28 A-3851
TARTU ÜLIKOOI ZOOLOOGIA-INSTITUUDI JA -MUSEUMI TÖÖD
ACTA INSTITUTI ET MUSEI ZOOLOGICI UNIVERSITATIS TARTUENSIS

№ 12 17

CONTRIBUTIONS TO THE ROTIFERA FAUNA
OF ESTONIA WITH THE DESCRIPTION OF
A NEW SPECIES *Lecane matsaluensis*

by

H. Riikoja

ÜBER DIE MÖGLICHKEITEN
DER ANWENDUNG VON SALMIAK-WEISSUNG
BEI ZOOLOGISCHEN OBJEKTEN

von

A. Määr

Tartu 1933



EX
LUB
RIS
1975

№ 12

CONTRIBUTIONS TO THE ROTIFERA FAUNA
OF ESTONIA WITH THE DESCRIPTION OF
A NEW SPECIES *Lecane matsaluensis*

by

H. Riikoja

ÜBER DIE MÖGLICHKEITEN
DER ANWENDUNG VON SALMIAK-WEISSUNG
BEI ZOOLOGISCHEN OBJEKTEN

von

A. Määr

Äratrükk „Tartu ülikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi Aruannetest“
XL, 1–2, 1933 ja XXXIX, 3–4, 1932.

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

19679191

EX
218
K13
1975

Contributions to the Rotifera Fauna of Estonia with the description of a new species *Lecane matsaluensis*.

H. Riikoja.

Lecane matsaluensis n. sp.

In the year 1925 I published a list of the Rotatoria of Matsal bay and its vicinity. When compiling the list I had not the possibility of determining one of the species found in the bay of Matsal on July 24th 1920 and I noted it as *Lecane* sp. The samples in which the species in question was found had been collected near the shore in a zone of *Phragmites* and contained in abundance floating clumps of algae ("Algenwatten"). I examined the sample without preserving it, noting the species and making sketches of the more interesting forms. Among these was also the form in question, of which there has been left but one single dorsal sketch of a dead and fully contracted animal (Fig. 1).

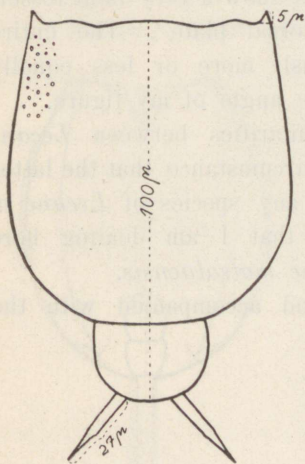


Fig. 1.

During my correspondence with H. H a r r i n g, in spring 1928 I sent him among others this sketch asking him for his opinion. In his answer H a r r i n g writes to me that my animal "... is *Lecane hastata* Murray, which is not rare in brackish tide pools over here; yours is the first record from Europe"¹. Afterwards,

1 About the occurrence of *Lecane hastata* Murray A. R e m a n e writes in „Die Tierwelt der Nord- und Ostsee“: „Vorkommen im Gebiet wahrscheinlich“.

comparing my sketch with Harring and Myers' description and figure, it became evident that my animal resembles those only in general, differing widely in details. It cannot be overlooked that the posterior segment of my animal is largely different from that in the figure of Harring and Myers, as it is rather well developed and its shape is nearly semi-circular, while that of *Lecane hastata* Murray is "relatively small and rounded". The shape of the foot is also different: while the posterior segment of my animal projects some distance over the base of the toes, the second foot joint of *Lecane hastata* projects "beyond the posterior end of the lorica". The difference in the shape of the toes, which in *Lecane hastata* "are long and slender, more than one fourth of the total length, straight, parallel-sided with a bulbous enlargement near the posterior end, and terminating in a long, slender, acutely pointed claw" is especially noticeable. The toes of my animal are straight, stout, parallel-sided for about $\frac{3}{8}$ of their length, and taper to acute points. About *Lecane hastata* Harring and Myers remark that "the specimens from Barrows show a very faint tessellation towards the anterior edge of the dorsal plate". The entire dorsal plate of my animal was conspicuously more or less equally granulated as shown in the upper left-side angle of my figure.

Considering these remarkable dissimilarities between *Lecane hastata* Murray and my animal and the circumstance that the latter does not correspond to the description of any species of *Lecane* in the literature accessible to me, I assume that I am dealing here with a new species, which I name *Lecane matsaluensis*.

Lecane matsaluensis has been found accompanied with the following species of Rotifera:

Philodina roseola Ehr.

Rotaria rotatoria (Pallas)

Proales decipiens (Ehr.)

„ *similis* De Beauchamp

Lindia sp.

Enentrum marinum (Duj.)

Eosphora elongata Ehr.

Diaschiza exigua Gosse

„ *megalcephala* (Glasscott)

Euchlanis sp.

Lecane luna (Müller)

„ *ohioensis* (Herrick) v. *jorroi* (Arevalo)

Monostyla lunaris (Ehr.)

„ *bullata* (Gosse)

Colurella adriatica Ehr.

Lepadella triptera (Ehr.)

Brachionus capsuliflorus v. *brevispinus* (Ehr.)

Keratella quadrata (Müller)

„ *cochlearis* (Gosse)

Notholca striata (Müller)

„ *foliacea* (Ehr.)

Pedalia fennica (Levander)

Measures: length from the anterior margin of the dorsal plate to the posterior edge of the posterior segment 100μ , the small spines at the external angles of the lorica 5μ , visible part of the toes 27μ .

Monostyla crenata Harring.

Harring, 1913, pg. 399, pl. 36, figs 4—6

Harring and Myers, 1926, pg. 386, pl. XXXVI, figs 5, 6

Hauer, 1929, pg. 158, fig. 16.

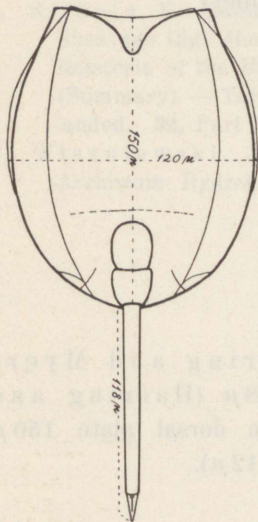


Fig. 2.

On the 31st of July 1920, during an excursion to the district of Läänemaa, I visited Lake Vedra järv (on the 1-verst map Leide). This very shallow lake, situated in a Sphagnum-bog, is being gradually filled up with *Carex*, *Phragmites*, *Typha*, *Scirpus*, *Menyanthes* and *Nymphaea*. There are but limited areas of free water and the bottom is covered with a thick layer of soft black mud. In the sample taken from this lake from a depth of 0,5 m and filtered through a plankton net I found among other Rotifers a small number of specimens which I determined as *Monostyla crenata* Harring (Fig. 2). The posterior segment of my animals does not reach beyond the dorsal plate, just as the second foot

joint does not look out from underneath it. As to its shape the second joint corresponds more to Harring's and Hauer's figures than to those given by Harring and Myers. According to

Harring and Myers the toe terminates in a short claw with two minute basal spicules. These spicules are not mentioned at all in Harring's earlier description; it is only said that "the claw is very small". I did not succeed in finding the basal spicules in question. They are also absent in Hauer's figure.

According to Harring and Myers *Monostyla crenata* Harring in North-America is widely distributed in weedy ponds. J. Murray found it at Sydney, Australia, and in New Zealand. In Europe till now it has been found by J. Hauer "zwischen Chara in einer Lehmgrube bei Karlsruhe-Daxlanden".

I found *Monostyla crenata* accompanied with the following species of Rotifera:

- Polyarthra trigla* Ehr.
- Monommata orbis grandis* Tessin
- Diurella porcellus* (Gosse)
- Testudinella patina* (Hermann)
- " *bidentata* (Ternetz)
- Trichotria pocillum* (Müller)
- " *similis* (Stenroos)
- Scaridium longicaudum* (Müller)
- Euchlanis triquetra* Ehr.
- Lecane luna* (Müller)
- Monostyla bulla* Gosse
- " *cornuta* (Müller)
- " *lunaris* (Ehr.)
- Colurella bicuspidata* (Ehr.)
- Lepadella ovalis* (Müller)
- Keratella quadrata* (Müller)
- " *cochlearis* (Gosse)

Measures: total length 268 μ (Harring and Myers 200 μ , Hauer 193 μ), toe with claw 118 μ (Harring and Myers 92 μ , Hauer 74 μ), length of the dorsal plate 150 μ (Harring and Myers 108 μ , Hauer 112 μ).

References.

1. H a r r i n g, K.: A List of the Rotatoria of Washington and vicinity, with descriptions of a new genus and ten new Species. — Proceedings of the United States National Museum. **46**, pp. 387—405. Washington 1913
2. H a r r i n g, H. K. and M y e r s, F. J.: The Rotifera Fauna of Wisconsin. III. A Revision of the Genera Lecane and Monostyla. — Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts, and Letters. **22**, pp. 315—423. 1926.
3. H a u e r, J.: Zur Kenntnis der Rotatoriengenera Lecane und Monostyla. — Zoologischer Anzeiger. **83**, p. 143—164. Leipzig 1929.
4. R e m a n e, A.: Rotatoria. — Tierwelt der Nord- und Ostsee, Lfg. XVI, Teil VII. e. Leipzig 1929.
5. R i i k o j a, H.: Matsalu lahe ja selle lähema ümbruse keriliste nimestik ühes uue liigi *Macrochaetus esthonicus* kirjeldusega. A List of the Rotatoria of the Bay of Matsal with the Description of a New Species (Summary). — Tartu Ülikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi aruanded. **32**, Part 3, pp. 1—12. Tartu 1926.
6. W i s z n i e w s k i, J.: Sur quelques Rotifères trouvés en Espagne. — Archivum Hydrobiologi i Rybactwa. **6**, pp. 41—64. Suwalki 1931.

TARTU ÜLIKOOLI
RAAMATUKOGU

Über die Möglichkeiten der Anwendung von Salmiak-Weissung bei zoologischen Objekten.

Von Alexander Määr.

Die Anwendung der Salmiak-Weissung bei paläontologischen Objekten ist schon seit dem J. 1910 (Grabau und Schimer) bekannt. Ulrich und Bassler (1926) haben die genauere Beschreibung der Salmiak-Weissungsmethode und der betreffenden Apparatur gegeben.

Die Notwendigkeit einer Salmiak-Weissung in der Paläontologie wird z. B. von Matern (1931) folgendermassen begründet: „Bei dunklen und fleckigen Objekten, bei denen es nicht auf die Wiedergabe der Farben und Flecke ankommt, ist es schwierig gute Abbildungen herzustellen. Die zufälligen und unwesentlichen Färbungen erscheinen auf Kosten der Formen übertrieben deutlich. Dunkle Gegenstände zeigen in den Schattenpartien schliesslich überhaupt keine Einzelheiten mehr. Zur Ausschaltung dieser Übelstände . . . die Objekte mit einer dünnen Schicht von NH_4Cl zu bestäuben . . .“

Nach der Methode von Ulrich und Bassler wird der Salmiakstaub (NH_4Cl) durch das Zusammenbringen von Salzsäure (HCl) mit den Dämpfen von Ammoniak-Lösung erzeugt. Matern seinerseits hat eine ganz andere Salmiak-Weissungsmethode angewendet. Er bestäubt die Objekte mit dem Salmiak, der bei der Erhitzung von NH_4Cl in einem Tiegel entsteht.

Soweit es mir bekannt ist, ist bisher die Salmiak-Weissung der Objekte nur in der Paläontologie angewendet worden. In der zoologischen Literatur (z. B., Stempel (1919), Богданов-Катков (1921), Schönichen (1921), Heikertinger (1924), Scheerpeltz (1927) u. a.) fehlen jegliche Angaben über ihre Anwendung.

Versuche der Salmiak-Weissung bei zoologischen Objekten haben erwiesen, dass diese Methode sich bei gewissen Objekten vorzüglich anwenden lässt.

Die Grundgedanken der Methode und des Apparats von Ulrich und Bassler haben sich als die geeignetsten erwiesen.

Der Apparat besteht aus zwei Zylindern, die auf ein Holzbrett montiert sind (Fig. 1). In dem einen Zylinder befindet sich Salzsäure, im zweiten Ammoniaklösung.

Jeder der beiden Zylinder ist mit einem durchbohrten Propfen und einem Paar Glasröhren versehen. Die eine dieser Glasröhren langt bis zum Boden des Zylinders, die zweite endet etwas unterhalb des Propfes. Durch die beiden längeren Röhren wird Luft durch die in den Zylindern sich befindende Flüssigkeit geblasen. Dabei

strömen die Dämpfe durch das zweite Röhrenpaar heraus. Unweit der Röhrenden entsteht feiner Salmiak-Staub.

Bei der Anwendung des Apparats müssen stets folgende Bedingungen erfüllt sein:

1) Die Flüssigkeiten müssen konzentriert¹ und frisch sein, und nach kurzer Anwendung erneuert werden.

2) Die Höhen der Flüssigkeitssäulen müssen umgekehrt proportional ihren spez. Gewichten sein, ca 3:4² (nicht gleich hoch, wie es bei Seitz und Gothan angegeben ist).

Fig. 1. Bestäubungsapparat für Salmiak-Weissung. ¹/₃.

Bei dem Apparat, den die Fig. 1 zeigt, darf die Höhe der Flüssigkeitssäulen nicht über 5 cm sein.

Der genannte Weissungsapparat ist sehr leicht zu handhaben und hat den Vorzug, dass man den Salmiak-Staubstrom auf das Objekt genau so richten kann, wie es nötig erscheint.

Die Salmiak-Weissung der zoologischen Objekte ist empfehlenswert sowohl für das Betrachten des Objektes mit blossem Auge als auch mittels einer Lupe oder eines Mikroskops, ferner bei

¹ HCl-Lösung ca 37%, NH₃-Lösung ca 25%.

² HCl-Lösung spez. Gew. 1,19, NH₃-Lösung -- 0,910.

der Bestimmung, dem Zeichnen des Objektes oder dergl., sowie auch besonders zum Photographieren.

Aus der Photopraxis ist es bekannt, dass dieselben Faktoren, die beim Betrachten eines Objektes stören, auch beim Photographieren desselben nicht immer entfernt werden können (Schmidt 1929). Bei Anwendung der Salmiak-Weissung kann dieser Missstand vollkommen behoben werden. Im Folgenden soll die Weissungs-Methode nur vom Standpunkt der Photographie besprochen werden, dass die gleichen Gesichtspunkte zum Teil auch für das blosse Betrachten der Objekte ebenso gültig sind, liegt auf der Hand.

Von den Vorzügen der Salmiak-Weissung könnten folgende erwähnt werden:

1) An den mit Salmiak bestäubten Objekten vermindert sich die Expositionszeit auf $\frac{1}{10}$.

2) Die Blicke, besonders an den glänzenden Objekten, verschwinden, was beim Arbeiten mit gewöhnlichen Photoapparaten und Einrichtungen wichtig ist (Taf. I oben u. II rechts oben).

Infolge der Entfernung der Blicke und Verminderung der Expositionzeit (schwarze Objekte!) wird die feine Struktur der Oberfläche des Objektes im vollen Ausmasse und mit allen Einzelheiten zum Vorschein gebracht (Taf. I. oben).

3) In Fällen (Matern 1931), wo die Deutlichkeit der feinen Struktur durch die zufällige oder beständige Färbung beeinträchtigt wird, kann diese Struktur durch eine dickere Schicht des Salmiak-Staubes isoliert werden (Taf. I unten).

4) Der Salmiak-Staub ist so fein, dass eine Vergrößerung von $90\times$ die Körnung noch nicht auflöst. Deshalb können die Objekte mit feinsten Struktur bestäubt werden, ohne dass die Zeichnung irgendwie entstellt oder verwischt würde. Es werden hierbei im Gegenteil die feinsten Einzelheiten der Struktur betont und hervorgehoben. Die Farbenskala bleibt hierbei unverzerrt (Taf. II links).

Wie schon erwähnt, kann die Salmiak-Weissung nur bei bestimmten Objekten angewendet werden. Hier ist folgendes in Betracht zu ziehen:

1) Die Oberfläche jedes zu bestäubenden Objektes muss lufttrocken sein.

2) Die Oberfläche darf nicht fettig sein. Das Fett kann nötigenfalls von der Oberfläche des Objektes mittels Aether etc. entfernt werden.

Das Berühren des Objektes vor der Bestäubung mit den Fingern ist zu vermeiden (vgl. Fig. 3).

3) Die Oberfläche des Objektes muss rein, also ohne jegliche Fremdkörper sein, da diese sonst durch die Bestäubung hervorgehoben werden und störend wirken (Fig. 3).



Fig. 2. *Dendroctonus m-cans* Kug. $\times 8$. Bestäubt. Kristallwachstum an den Haarspitzen, entstanden durch zu nahes Halten des Objekts bei der Bestäubung.

fetthaltigen Objekten nicht anwendbar, da bei der Erhitzung derselben das Fett flüssig wird, an die Oberfläche dringt und das ganze Objekt fleckig wird (Fig. 4). Bei der Anwendung der Salmiak-Weissungsmethode von Ulrich und Bassler ist das jedoch nicht der Fall.

Der grosse Vorzug dieser Methode vor derjenigen von Ulrich und Bassler besteht darin, dass sich hierbei kein Überschuss an HCl bildet, der auf kalkhaltige Objekte zerstörend einwirkt. Bei dem von den letztgenannten Autoren hier angegebenen Apparat lässt sich dieses

4) Beim Bestäuben muss das Objekt 10—15 cm vom Ende der Röhren entfernt sein. In diesem Zwischenraum von 10—15 cm vor den Röhrenenden hat noch keine völlige Reaktion zwischen den Dämpfen von HCl und NH_3 stattgefunden. Die Kristalle besitzen daher eine Wachstumsneigung. Falls aber ein Kristall auf dem Objekt zu wachsen anfängt, ist der Zweck der Bestäubung — die Oberfläche des Objektes mit möglichst feiner Schicht zu bedecken — nicht erzielt (Fig. 2).

Die Methode von Matern ist bei

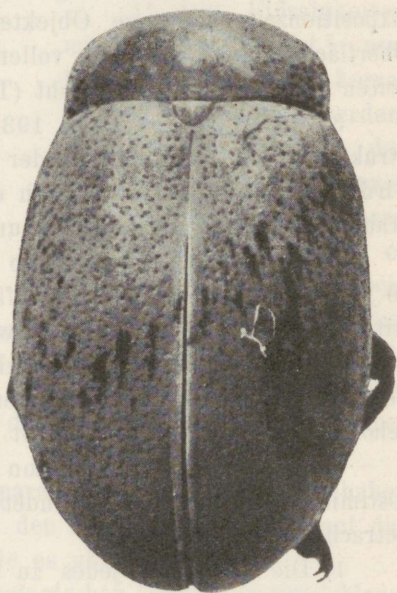


Fig. 3. *Chrysomela graminis* L. $\times 8$. Bestäubt. Fremdkörper auf der Oberfläche und Fettflecke durch Berührung des Objektes mit den Fingern vor der Bestäubung entstanden.

Übel durch die Regulierung der Höhen der Flüssigkeitssäulen vermeiden. Die Reaktion kann mittels Lakmuspapier kontrolliert werden (Lakmuspapier wird an der Stelle gehalten, wo sich der Salmiak-Staub bildet).

Ausser allen oben genannten guten Eigenschaften hat die Salmiak-Weissung, noch den Vorzug, dass die bestäubten Objekte vollkommen unbeschädigt bleiben und dass der Salmiak-Staub von der Oberfläche derselben leicht und ohne Schaden wieder entfernt werden kann. Zur provisorischen Entfernung des Salmiakstaubes genügt das Anhauchen des Objektes. Zur entgeltigen Entfernung des Salmiaks muss das Objekt in Wasser oder, wenn es nötig ist, in Alkohol (50—70^o/_o) eingetaucht werden. Objekte, die mit wasserlöslichem Klebstoff auf den Klebeblättchen befestigt sind, können mittels eines weichen Pinsels mit Alkohol (50—70^o/_o) überstrichen werden. Mit solch einem Pinsel kann man den Salmiak-Staub auch von einzelnen Teilen des Objektes entfernen, wenn dieses ein vergleichendes Betrachten oder namentlich das Photographieren erfordert.

Es fehlt nicht die Möglichkeit der Anwendung der Salmiak-Weissung auch bei botanischen Objekten in derselben Ausführungsweise wie sie in der Zoologie (Taf. II rechts oben) zur Anwendung kommt.

Hierbei sage ich meinen aufrichtigsten Dank Herrn Prof. Dr. A. Öpik für die freundlichsten Ratschläge bei der Ausführung der Versuche und für die Hinweise auf die einschlägige Literatur.

Alle Aufnahmen sind bei Tageslicht mittels einer Stativkamera mit folgenden Objektiven ausgeführt worden:

- 1) C. Zeiss, Polar 1 : 4, 5, $f=3,5$ cm : Abb. 2, Taf. II (rechts unten).
- 2) C. Reichert, Polar 1 : 4, $f=10$ cm : Abb. 3 u. 4, Taf. I u. II (links u. rechts oben).

Bei den Abb. 2—4, Taf. I. u. II (rechts) sind Agfa Normalplatten, 13^o Sch., bei den Abb. Taf. II. (links) Agfa Isochromplatten (Ultra ortho. lichthoffrei), Sch. 23^o, benutzt worden.

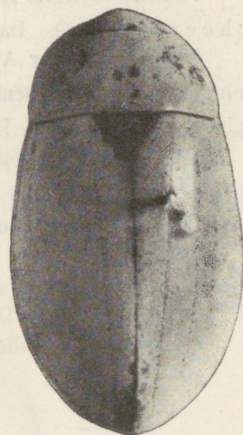


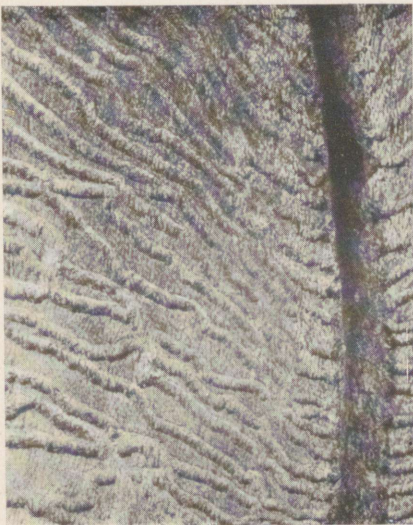
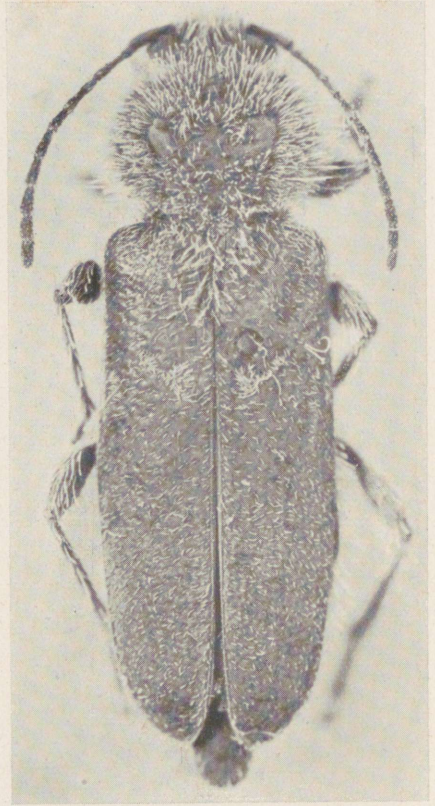
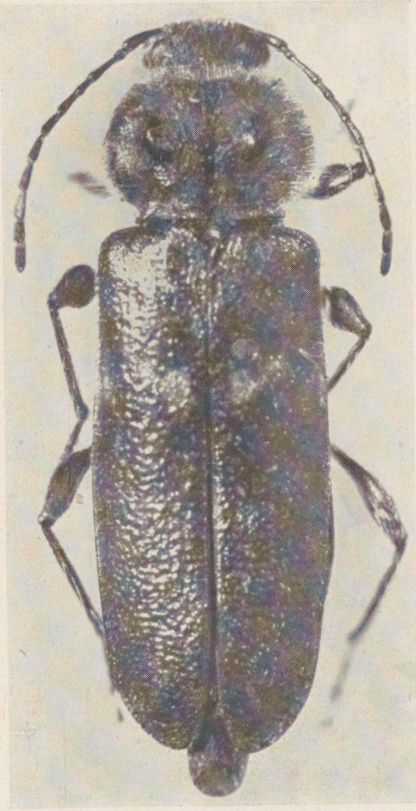
Fig 4. *Hydrophilus caraboides* L. $\times 3$. Bestäubt. Bei der Bestäubung nach Matern's Methode entstandene Fettflecke.

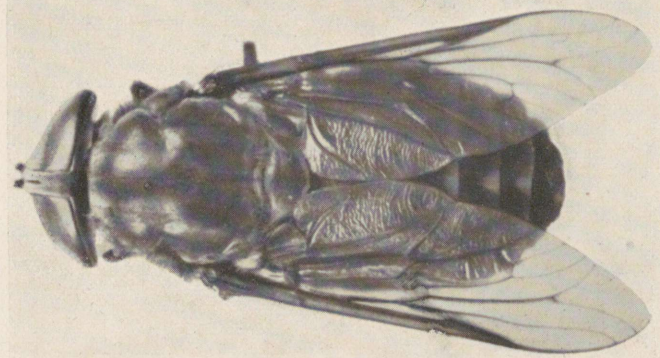
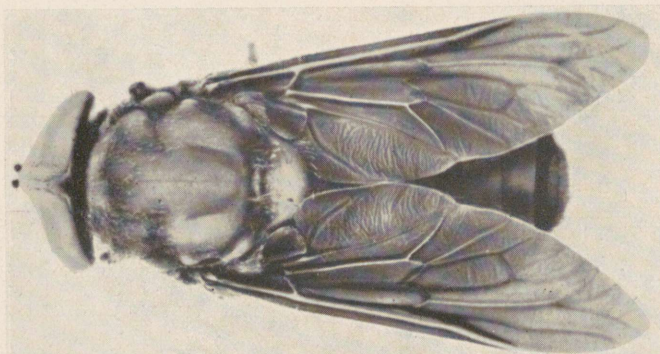
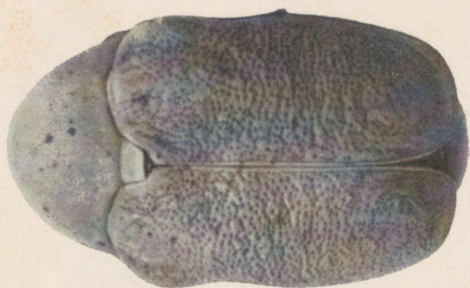
Literatur.

- Богданов-Катьков, Н. Н. Практическая энтомология. Руководство к практическим занятиям по энтомологии. Петербург 1921.
- Grabau and Shimer. North American Index fossils. New York, A.-G. Seiler and Co. 2, 812 u. 819, 1910.
- Heikertinger, F. Methoden der Anfertigung einfacher Textfiguren durch den Autor. Handb. d. biol. Arbeitsmethoden. Herausgegeben v. Prof. Dr. E. Abderhalden. Abt. IX, Teil 1. Berlin — Wien 1924.
- Matern, H. Zur Technik der Salmiak-Weissung nach Ulrich u. Blasser. (Ausschaltung störender Farben bei der photographischen Aufnahme.) Paläontologische Zeitschr. Bd. XII, H. $\frac{3}{4}$, 1930.
- Scheerpeltz, O. Das Abbilden entomologischer Objekte und Präparate. Entomologischer Anz. Jg. VII, 1927.
- Schmidt, F. Kompendium der praktischen Photographie. Leipzig 1929.
- Schoenichen, W. Praktikum der Insektenkunde nach biologisch-ökologischen Gesichtspunkten. Jena 1921.
- Seitz, O. u. Gothan, W. Paläontologisches Praktikum. Berlin 1928.
- Stempel, W. Leitfaden für das mikroskopisch-zoologische Praktikum Jena 1919.
- Ulrich, E. O. and Bassler, R. S. A Classification of the Toothlike Fossils, Conodonts, with Descriptions of American Devonian and Mississippian Species. Proceedings of the United States National Museum. Vol. 68, Art. 12. 1926.

Erklärung der Tafeln.

- Taf. I. Oben: *Hylotrupes bajulus* L. ♀ × 8. Unbestäubt (links), bestäubt (rechts).
Unten: Frassbild von *Scolytus ratzeburgi* Janson, an der Rinde einer Birke. × 2. Unbestäubt (links), bestäubt (rechts).
- Taf. II. Links: *Tabanus bovinus* L. × 3. Unbestäubt (links), bestäubt (rechts),
Rechts oben: *Cryptocephalus sericeus* L. × 8. Unbestäubt (links),
bestäubt (rechts).
Rechts unten: *Hierochloa australis* R. et S. × 6. Unbestäubt (links),
bestäubt (rechts).





ESTICA 17

A-3851

i19679191