© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Spuren der Degeneration zeigen. Die Zellgrenzen werden undeutlich und verschwinden vollständig, die Kerne verlieren ihre scharfen Konturen und lösen sich vollständig auf. Es bildet sich aus diesen zusammengeflossenen Zellen eine einheitliche Masse von Cytoplasma und Kernsubstanz ohne jede feste Begrenzung. In solche Syncytien dringen nun erst sekundär die Spermatozoen mit ihren Köpfen ein und zehren sie zu ihrer eignen Ausbildung auf. In Follikeln, die mit verhältnismäßig wenig Samenzellen erfüllt sind, haben die Syncytien die Neigung sich abzurunden, wodurch das Bild des Pictetschen Cytophors noch typischer vorgetäuscht wird.

2. Über das Vorkommen einer Speicherniere bei Carinaria mediterranea Per. u. Les.

Von Josef Fahringer, Wien.
(Aus dem I. zoologischen Institut.)
(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 20. Juli 1903.

Bei der Untersuchung der Niere der Heteropoden, mit welcher ich mich im I. zoologischen Institut der k. k. Universität Wien und an der Zoologischen Station zu Neapel beschäftigte, fiel es mir auf, daß in diesen Organen Harnsäure nicht nachweisbar war, während doch sonst diese Substanz bei andern Gastropoden vorkommt.

Eines Tages wurde mir nun in Neapel ein großes, ungefähr 15 cm langes Exemplar von *Carinaria mediterranea* Per. u. Les. gebracht, dessen Körperwand zwei auffallende, drüsenähnliche, weißliche Stränge an der Flossenwurzel durchschimmern ließ. Ich dachte an die Möglichkeit exkretorischer Organe, was auch durch die nachfolgenden Resultate bestätigt wurde, indem die Untersuchungen ergaben, daß diese Organe Harnsäure enthalten. Die ziemlich bedeutende Größe des Organs bei einzelnen Individuen ließ erwarten, daß dieses Organ bereits beschrieben wurde. In der Tat hat schon Delle Chiaje[1] dasselbe gesehen und als »drüsigen Streifen« bezeichnet, jedoch als Hoden beschrieben. Außer diesem Autor, der sich mit erwähnter kurzer Angabe begnügte, hat nur noch Gegenbaur[2] über dieses Organ berichtet und eine kurze Beschreibung desselben gegeben. Dieser Forscher hat auch bereits die Zusammensetzung des Organs aus »zahlreichen rundlichen oder keulenförmigen Läppchen«, sowie das Vor-

---

[1] Delle Chiaje, Descrizione enotomia degli animali invertebrati. T. I. p. 102 ff. 1823.

[2] Gegenbaur, Karl, Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden. Leipzig 1855. S. 145 ff.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

handensein von Inhaltskörpern nachgewiesen und einige Angaben über den Verlauf der Aorta in diesem Organ gemacht. Auch bemerkt Gegenbaur[3] dazu, daß ein analoges Organ bei andern Gastropoden überhaupt fehlt. Es schien mir also notwendig, dieses Organ bezüglich seines Baues und seiner Funktion näher zu untersuchen.

Öffnet man die Leibeshöhle eines frisch getöteten Tiers (Fig. 1), nachdem man den Eingeweidesack und die gallertige Leibeshülle entfernt hat, und schlägt die beiden Seiten der Leibeshöhlenwand auseinander, so wird man des dem Eingeweidesack gegenüberliegenden ventralen Grundes der Leibeshöhle ansichtig, in welcher diese Organe (Fig. 1 *N*) liegen. Man sieht sie zu beiden Seiten der Leibeshöhle an einer hier vorfindlichen muskulösen Lamelle, der Fortsetzung des Flossenfußes (Fig. 1 u. 2 *M*), ungefähr in der Mitte derselben gelagert (Fig. 2 *N*) als einen paarigen, drüsig aussehenden Strang nach hinten verlaufen und der ihn durchsetzenden Aorta caudalis genau folgen. Die Lage dieses Organs wird uns klar, wenn wir dem

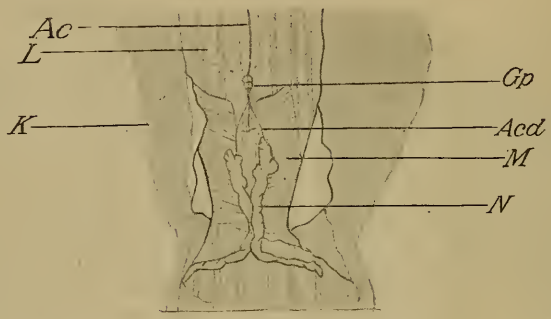

Fig. 1. Abschnitt aus der hintern Körperhälfte von *Carinaria mediterranea* Per. u. Les. Der Eingeweidesack ist weggeschnitten, die Leibeshöhle ist weggeschnitten und mit Nadeln auseinander gehalten. (Schwache Lupenvergrößerung.) *Ac*, Aorta cephalica; *Gp*, Ganglion pedale; *N*, Speicherniere; *Acd*, Aorta caudalis; *K*, Körperwand; *L*, Leibeshöhle; *M*, Muskellamelle des Fußes.

Verlauf der Blutgefäße, der schon von Milne-Edwards[4] in durchaus zutreffender Weise geschildert wurde, einige Beachtung schenken. Der absteigende Ast der Aorta, der am hintern Ende der Herzkammer entspringt, teilt sich, wie schon Delle Chiaje[5] erwähnt, nach seinem Austritt aus dem Eingeweidesack in einen nach vorn abgehenden Ast, der Aorta cephalica (Fig. 1 *Ac*), und einen nach hinten gehenden Ast, der Aorta caudalis (Fig. 1 *Acd*). Der letztere, welcher zwischen den paarigen Konnektiven, die das Pedalganglion mit dem Gehirn

[3] Gegenbaur, op. cit. S. 146.

[4] Milne-Edwards, Observations sur la structure et les fonctions de divers. Mollusques. Ann. scienc. nat. II. Ser. 18. Bd. Paris 1842. p. 323 ff.

[5] Delle Chiaje, op. cit. S. 102. a. a. O.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

verbinden, hindurch an die Flossenwurzel geht, teilt sich ungefähr unterhalb des Ganglion pedale in zwei Ästchen, welche bis an das Hinterende der Flossenwurzel verlaufen und an dieser Stelle zu beiden Seiten der Leibeshöhle nach oben umbiegen, wo sie an der dorsalen Fläche der Leibeshöhle bis in die Nähe des Eingeweidesackes zu verfolgen sind. Diese beiden Ästchen der Aorta caudalis durchsetzen das von Milne-Edwards merkwürdigerweise nicht weiter beachtete Organ der ganzen Länge nach. Bei schwacher Lupenvergrößerung sehen wir es als einen schwammigen Körper von langgestreckter, schlauchartiger Form (Fig. 1 *N*), das verschiedene Unebenheiten und

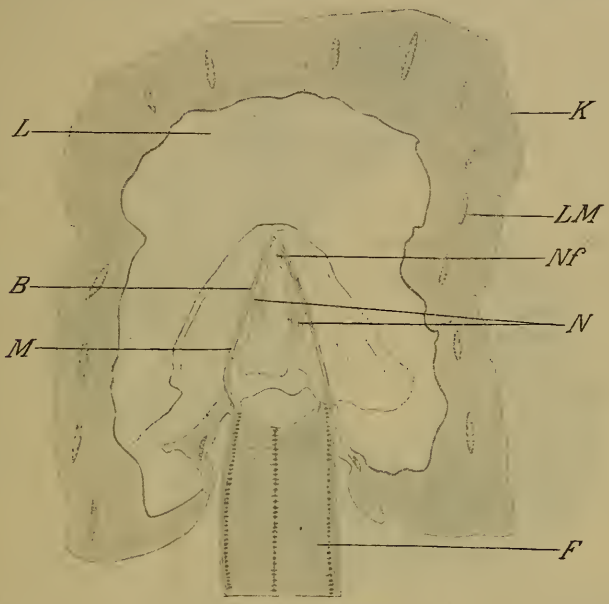

Fig. 2. Querschnitt durch die hintere Partie des Körpers von *Carinaria*. (Schwache Lupenvergrößerung.) *B*, Bindegewebslamellen (Membrana propria); *K*, Körperwand; *F*, Fuß; *L*, Leibeshöhle; *LM*, Längsmuskulatur des Körpers; *N*, Speicherniere; *Nf*, Nervenfasern.

mannigfache Vertiefungen an der Oberfläche zeigt. Der Körper des Organs besteht, wie man sich an Querschnitten (Fig. 3) überzeugen kann, seiner Hauptmasse nach aus Zellgruppen, deren einzelne Elemente im Leben mit farblosen Körnchen von Harnsäure vollgepfropft sind. Das Organ ist außen von einer strukturlosen Membran (Gegenbaurs »Membrana propria«) und nach innen, dem Lumen der Aorta zu, von der Gefäßwand begrenzt. Die Membrana propria setzt sich in die Wände der das Organ umgebenden Leibeshöhle fort. In den Zellen der Organe ist infolge der Menge der Harnsäurekonkremente nur sehr wenig Plasma vorhanden, das besonders deutlich an solchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Zellen zu sehen ist, welche sehr wenige Konkremente enthalten. Im frischen Zustand ist das Plasma ziemlich homogen, erst auf mit Hämatoxylin und Orange (oder Eosin) gefärbten Präparaten sieht man eine Körnelung. Der Kern dieser Zellen (Fig. 3 *Z*) zeigt meist eine rundliche Form und enthält Körnchen. Auch treten in den Zellen des Organs oft große Vakuolen auf, und es sind diese Exkretzellen zu Gruppen geordnet (Gegenbaur »Acini«). Die Aorta caudalis, welche das Organ durchsetzt, zeigt stellenweise Ausbuchtungen, welche in die Drüsenmasse hineinragen. Im Lumen dieses Aortaastes findet man öfters Blutkörperchen (Fig. 3 *BK*), welche auch in den Verzweigungen

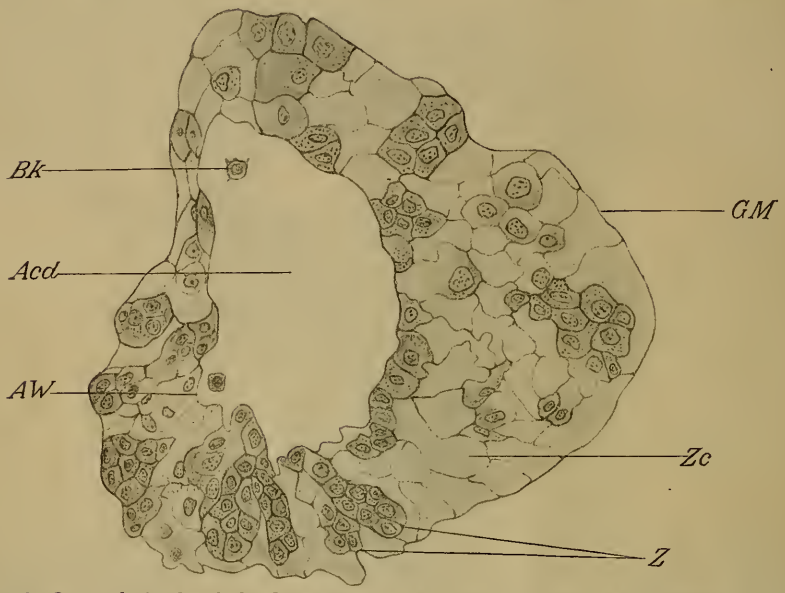

Fig. 3. Querschnitt durch die Speicherniere (Tub. 8, Oc. 4). *Acd*, Aorta caudalis; *GM*, Grenzmembran; *AW*, Aortawand; *Z*, Zellgruppen mit Exkretionszellen; *Bk*, Blutkörperchen. Die Harnsäurekonkremente sind bei der Konservierung des Organs in Lösung gegangen, so daß man vielfach nur leere Lumina, manchmal mit Plasmaresten sieht (*Zc*).

der Aorta zu sehen sind. Die Inhaltskörper der Exkretzellen bestehen aus Harnsäure, wie durch die Murexidprobe nachgewiesen wurde. Letztere Tatsache, sowie die anatomischen und histologischen Befunde begründen die Annahme, daß dieses Organ als eine Art »Speicherniere« aufzufassen ist. Ähnliche Organe finden sich nach Angaben Garnaults[6] auch bei andern Gastropoden (z. B. bei *Cyclostoma*,

[6] Garnault, B., Recherches sur l'anatomie de *Cyclostoma elegans*. Thèse de Doctorat 1887. Dieses Werk war mir aus dem zoologischen Jahresbericht von Neapel 1888 bekannt. Mollusca S. 36.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Pleurobranchus usw.). Ein analoges Organ zu der »Speicherniere« von *Carinaria* dürfte die Konkrementendrüse von *Cyclostoma* sein. Bei beiden Formen enthält die Niere keine Harnsäure, während die Speicherniere bei *Cyclostoma* wie bei *Carinaria* diese Substanz reichlich ausscheidet. Bei *Cyclostoma* wurde dies von Barfurth[7], der die Untersuchung Claparèdes[8] ergänzte, festgestellt und neuerdings von Garnault[9] bestätigt. Bei *Carinaria* ist durch vorliegende Untersuchung ein analoger Fall nachgewiesen worden.

Nach Garnault[10] soll die »Konkrementendrüse«, wie sie hier genannt wird, den Zweck haben, der Niere in Zeiten geringer Tätigkeit, z. B. Winter und Sommer, als Reservoir für Harnsäure zu dienen. Jedenfalls dient das Organ bei *Carinaria* dazu, dem Blut Exkretstoffe, vornehmlich Harnsäure, zu entnehmen und diese entweder bis zum Tod des Tiers in sich aufzuspeichern (Perrier)[11] oder durch Vermittlung des Kreislaufs durch die eigentliche Niere nach außen zu schaffen (Garnault)[12]. Es ist somit das Ergebnis vorliegender Untersuchung folgendes: das von Gegenbaur[13] zuerst richtig beschriebene Organ ist ein paariges Gebilde von weißlicher Farbe, von langgestreckter, schlauchartiger Form und schwammigem Aussehen und wird von dem hintern Abschnitt der Aorta caudalis durchsetzt. Ihrem Bau nach besteht es aus einer Anzahl von Zellkomplexen, deren einzelne Elemente mehr oder minder rundliche Zellen mit wenig plasmatischen, dann aber mit reichlichen Harnsäurekonkrementen erfülltem Inhalt und großen rundlichen Kernen sind. Dieses Organ scheidet Harnsäure aus, ist somit als »Speicherniere« zu betrachten.

Die von mir untersuchten Exemplare von *Carinaria mediterranea* Per. u. Les. erhielt ich an der Zoologischen Station zu Neapel im lebenden Zustand, und verwendete ich teils frische, teils konservierte Tiere. Letztere wurden in Formol, Tellyesnickyscher Flüssigkeit und Sublimateisessig fixiert und dann aus den beiden letzteren Flüssigkeiten in Alkohol übertragen.

---

[7] Barfurth, D., Die Exkretionsorgane von *Cyclostoma elegans*. Zool. Anz. 1884. S. 474.

[8] Claparède, E., Beiträge zur Anatomie von *Cyclostoma elegans*. Müllers Archiv. 1858.

[9] Garnault, B., op. cit. S. 36. (M.)

[10] Garnault, P., Zool. Jahresbericht 1888. M. S. 36.

[11] Perrier, R., Recherches sur l'anatomie et l'histologie du recu des Gastropodes Prosobranches. Ann. scienc. nat. T. 8. 1889.

[12] Garnault, P., op. cit. S. 36. (zool. Jahresbericht.)

[13] Gegenbaur, op. cit. S. 145.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Außerdem stand mir von Prof. Dr. Theodor Pintner und Dr. S. Lo Bianco konserviertes Material zur Verfügung. Allen hier erwähnten Herren, insbesondere meinem Lehrer, Herrn Professor Dr. Karl Grobben, sowie Herrn Dr. Mario Stenta, welche mir wertvolle Anregungen gaben, gestatte ich mir an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Wien, im Juli 1903.

3. Diagnosi di alcune nuove specie di Acari italiani, mirmecofili e liberi.

Nota di Antonio Berlese. — R. Scuola Sup. Agr. in Portici.

eingeg. 21. Juli 1903.

Il Dr. Silvestri mi comunicò una collezioncina di Acari mirmecofili raccolti a Portici, nonchè alcune specie trovate nella stessa località, ma sulle rive del mare, sotto ai sassi bagnati dall' acqua. In queste collezioncine trovai parecchie specie nuove, alle quali io ne aggiunsi poche trovate altrove, qui od in questi dintorni. Così ho potuto mettere assieme il materiale per la presente noticina, nella quale riporto le diagnosi delle singole specie, con alcune osservazioni di sistematica.

Il lavoro in esteso su queste specie e particolarmente sugli acari mirmecofili, arricchito delle figure di tutte le specie e di molte osservazioni biologiche, lavoro che stiamo redigendo in comune col Dr. Silvestri, vedrà prossimamente la luce nel nostro giornale »Redia« che pubblichiamo a Portici e che ha per obbietto principalmente appunto la Anatomia e Biologia degli Artropodi.

Acari Myrmecophili.

A. Mesostigmata.

Le specie che ho vedute appartengono tutte alle famiglie dei Laelaptidae ed a quella degli Uropodidae.

Laelaptidae.

Il genere *Laelaps* Koch è ormai troppo ricco di specie, tantochè merita di essere suddiviso in gruppi, i quali riescono molto naturali. D'altronde il nome *Laelaps* è stato dal Koch usato per forme parassite di vertebrati. Conviene adunque restringere il gruppo alle specie che hanno per tipo il *L. agilis* del Koch ed il mio *echidninus*. Io ho tentato negli A. M. Scorp. ital., vol. Mesostigmata, a pag. 43, una suddivisione del gruppo in manipoli. Oggi la cosa mi riesce più facile conoscendo altre specie. La classificazione che proporrei sarebbe la seguente:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Fahringer Josef

Artikel/Article: Über das Vorkommen einer Speicherniere bei Carinaria mediterranea Per. u. Les. 7-12