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

3 größer, unten Pm. 4 mit 2 Nebenzacken. Oben und unten nehmen die Nebenzacken nach hinten an Größe zu.

Maße. Basale Länge 13,2; Breite der Schädelkapsel 4,5; zwischen den Jochbogen 7,6; Länge der Nasenbeine 5,2; mittlere Breite 0,7; hinten 0,8; Anfang der Nasenbeine bis zum Ende des Unterkiefers 5.1.

etwa wie bei Genetten und Füchsen.

Maße. Basale Länge 12,9; Breite der Schädelkapsel 4,9; zwischen den Jochbogen 7,9; Länge der Nasenbeine 4,2; mittlere Breite 0.8; vom Anfang der Nasenbeine bis zum Ende des Oberkiefers 4,7.

schlank, umgebogen. Oben Pm. 2 und 3 mit sehr kleinem Nebenzacken, unten nehmen dieselben von Pm. 2—4 an Größe zu, so daß derjenige von Pm. kaum erkennbar, der von Pm. 4 groß ist.

Maße. Basale Länge 13,1; Breite der Schädelkapsel 5,1; zwischen den Jochbogen 8,7; Länge der Nasenbeine 4,4; mittlere Breite 0,8; vor der Spitze 0,55; vom Anfang der Nasenbeine bis zum Ende des Oberkiefers 4,6.

4. Mittheilungen zur Kenntnis der Höhlenfauna.

Von Prof. Dr. Otto Hamann, Berlin.

eingeg. 30. November 1897.

1. Die rückgebildeten Augen von *Troglocaris*.

Aus der Familie der fast ausschließlich die Meere bevölkernden Garneelen ist bisher nur eine Art als Höhlenbewohner bekannt geworden und von M. Dormitzer[1] kurz geschildert und abgebildet worden. Seit der Schilderung dieses Forschers ist *Troglocaris Schmidtii* nur einmal in der Litteratur erwähnt worden und zwar von Joseph[2], der behauptet, daß »die Augäpfel« dieses Thieres von derselben Gestalt seien wie bei den oberweltlichen Verwandten, aber ohne Spur lichtbrechender Medien oder nervöser Elemente. Auch will er bei den Embryonen im Ei Augen gesehen haben. Ende April traf er Weibchen mit Eiern am Postabdomen; im Juni sind die hellrothen Augen der darin enthaltenen Embryonen wahrnehmbar. Vom Juni bis Mitte Juli sollen die Augen verkümmern, da die kleinsten später gefangenen Thiere bereits verkümmerte Sehorgane hatten.

---

[1] Dormitzer, A., *Troglocaris Schmidtii*, in: Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag. Jahrg. 3. 1853. p. 85.

[2] Joseph, Berliner entomolog. Zeitschrift. Bd. 25. 1881. Bd. 26. 1882.

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

Als Fundorte für diese Garneele gab Domitzer an: die Höhle von Kumpole und die Höhle von Gurk (Kerka) in Unterkrain. Beide Höhlen werden von der Gurk durchströmt. Ein dritter Fundort ist eine Höhle, die Lethe-Höhle, bei Odolina in der Nähe von Matteria in Istrien. Hier wurde das Thier in großer Anzahl von Mitgliedern des Club ‚Touristi Triestini' gefunden, von denen ich sie zur Bestimmung erhielt.

In der Höhle von Gurk leben diese Krebse an den Seiten des Flusses, da wo in Ausbuchtungen des Ufers die Strömung gering ist. Hier fand ich sie Anfang Mai 1897, als die Gurk sehr hoch gieng. Sie sitzen an den Flächen großer Steine und sind gegen Beunruhigungen des Wassers sehr empfindlich, und bewegen sich wie augenbegabte Garneelen lebhaft schwimmend. Ihre Farbe ist nach Dormitzer, dem nur Weingeistexemplare vorlagen, weißlichgelb. Im Leben sind sie glashell. Das ungeübte Auge nimmt sie im Wasser kaum wahr. Sie bieten ein Aussehen, als wären sie aus Glas gesponnen. Bei den lebend gefangenen Thieren, es waren sämmtlich Weibchen, war auf dem Rücken eine weiße undurchsichtige Masse wahrnehmbar, die reifenden Eier. Bei der ungewöhnlichen Durchsichtigkeit des Körpers ist es möglich den Verlauf der Nerven sowie ihre Endigungen bis in die Hautanhänge hinein zu verfolgen.

In der Körpergestalt ähnelt unsere Höhlengattung der Gattung *Crangon*, der gemeinen Garneele der europäischen Meere; die Kopfbrust ist nach vorn wenig verschmälert. In der Mitte des Rückens setzt sich das Rückenschild in einen langen, blattartigen Schnabel fort, der oben und unten mit feinen Zähnen besetzt ist und sich nach vorn verschmälernd spitz zuläuft. Dieser Stirnfortsatz dient als Steuer beim Schwimmen, wie der Vergleich mit Thieren ohne Stirnfortsatz beweist. Jederseits am vorderen Ende ist die Kopfbrust in zwei nach vorn gerichtete Spitzen oder Dornen verlängert. Unterhalb der beiden inneren kürzeren ragen die beiden Augenstiele oder Augenstummel hervor.

Bei der Ansicht des Kopfes von oben treten die Augenstummel rechts und links vom Stirnfortsatz in Gestalt je eines eiförmigen Körpers hervor, der im Leben fast durchsichtig ist und im Innern eine Gewebsmasse erkennen läßt. Pigment fehlt vollständig. Ein Längsschnitt durch einen Augenstummel läßt seinen Bau folgendermaßen erscheinen. Der Augenstummel wird von einer durchsichtigen, vollkommen glatten dünnen Chitinhaut überzogen, die an den Schnitten der Hypodermis nicht überall eng aufliegt, da die Gewebsmasse, die den Stummel ausfüllt bei der Conservierung etwas geschrumpft ist. Die unterhalb der Chitincuticula liegende Hypodermisschicht, beide

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

sind Fortsetzungen des allgemeinen Körperintegumentes, besteht aus polygonalen cubischen Zellen. An der Basis des Augenstummels tritt ein kräftig entwickelter Sehnerv ein. Seitlich von ihm liegen Muskelfasern, die in halber Höhe des Organes inserieren und zwar oberhalb eines basal gelegenen Blutsinus, der kräftig ausgebildet ist. In der sich schwach färbenden geronnenen Blutflüssigkeit treten die hellen ungefärbten Blutkörperchen mit ihrem kugeligen Kern hervor.

Der ganze Innenraum des eiförmigen Augenstummels wird ausgefüllt von dem Sehganglion, an dem man einen peripheren Rindenbelag von der central gelegenen Markschicht unterscheiden kann. Der Rindenbelag setzt sich aus mehreren Gruppen von Ganglienzellen zusammen, deren Fortsätze in die Markschicht eintreten. Man kann drei größere Gruppen von Ganglienzellen auseinander halten, deren Zellen durch ihre verschiedene Größe auffallen. Die birnförmigen Zellen der einen oberhalb des Blutsinus gelegenen Anhäufung setzen sich in ein Faserbündel fort, das in die centrale Markschicht eintritt um sich hier mit benachbarten Fasern zu kreuzen. Die distal gelegene Nervenzellenmasse besteht aus besonders großen Zellen, deren Kerne die der übrigen an Größe viel überragen. Innerhalb der drei Hauptganglien sind einzelne Ganglienzellen zu Gruppen vereint, deren Fortsätze in der Markmasse sich verfolgen lassen, wie sie sich mit anderen Fasern kreuzen. Das ganze Gebilde, das Ganglion opticum, das durch den kurzen Sehnerv mit dem Gehirn verbunden wird, ist als vorderster Theil desselben, als accessorischer Lappen des Vorderhirns aufzufassen.

Das Sehganglion füllt den ganzen Augenstummel aus; von dem Auge mit seiner Retinula, Krystallkegeln und Pigment ist nichts wahrzunehmen. Nur eine Zellmasse aus spindeligen Zellen, die an der Spitze unterhalb der Hypodermisschicht gelegen ist, deutet vielleicht auf sein einstmaliges Dasein hin.

Man kann also mit Recht sagen, ein Auge ist nicht vorhanden, es ist bei den erwachsenen Thieren auch ein solches in rudimentärer Gestalt nicht mehr erhalten. Dieser anatomische Befund läßt es daher sehr fraglich erscheinen, ob, wie es Joseph angegeben hat, die Thiere in der Jugend wirklich augenbegabt gewesen sind. Untersuchungen, die ich im Juni dieses Jahres anzustellen hoffe, sollen diesen Punct aufklären.

Daß diese blinde Höhlen-Garneele von augenbegabten Vorfahren abzuleiten ist, kann wohl nach alledem nicht zweifelhaft sein. Ihre Ähnlichkeit mit den Crangoniden, so sind die Fühler wie bei diesen in einer Reihe gestellt, dürfte auf diese Gruppe als Vorfahren hinweisen. Der lange Schnabel jedoch, die eigenartige Form der Schee-

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

ren, die an ihren Enden mit zwei Arten von langen Tast- und Greiforganen — erstens langen gebogenen haarförmigen Geißeln, zweitens an der Spitze sägeförmig gezähnten Borsten — besetzt sind, dürften ebenso wie die den Körper an Länge weit überragenden Fühler mit ihren Geißeln als durch Anpassung an das Höhlenleben entstanden, zu deuten sein.

Diese Höhlengarneele würde nach alledem zu der zweiten Gruppe der echten blinden Höhlenthiere[3] zu rechnen sein, bei denen der Augenschwund nachweisbar als Folge der Finsternis, des Lichtmangels, zu erklären ist. Hierführ spricht auch die Thatsache, daß die nächst verwandten frei lebenden oberirdischen Formen sämmtlich augenbegabt sind. Dieser Gruppe steht eine Anzahl von blinden Höhlenthieren gegenüber, deren frei lebende Verwandte bereits blind, augenlos sind, wie viele Käfer u. A. Bei ihnen würde das Fehlen der Augen nicht ohne Weiteres als durch den Mangel des Lichtes zu deuten sein, wie ich ebenda ausgeführt habe. Vor Kurzem hat Bohumil Němec[4] ohne mein Buch zu kennen, ähnliche Ansichten ausgesprochen, indem er zu der Meinung gekommen ist, daß der Charakter der Dunkelfauna wahrscheinlich gemischten Ursprungs ist.

5. Sur les glandes lymphatiques des Ascarides.

Par Prof. N. Nassonow, Varsovie.

eingeg. 3. December 1897.

Dans sa note[1] du No. 544 du »Zoolog. Anzeiger« au sujet de ma communication sur la présence des leucocytes entre les branches de la cellule gigantesque (organe en forme d'étoile) de la cavité du corps des Ascarides, M. Spengel s'exclame »Leucocyten bei Nematoden wären etwas ganz Neues!« C'est la seconde nouvelle thèse[2]

---

[3] Vgl. Hamann, Europäische Höhlenfauna. Jena 1896. p. 17.

[4] Němec, Über einige Arthropoden der Umgebung von Triest, in: Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien 1897.

[1] J. W. Spengel, Noch ein Wort über die Excretionszellen der Ascariden.

[2] Shipley et moi, nous nous sommes prononcés que la première nouvelle thèse de M. Spengel sur la position médiane des »büschelförmige Organe« chez les Nématodes, n'est pas du tout nouvelle. Dans le No. 544 du »Zoolog. Anzeiger« M. Spengel tente de nier notre opinion et dit entre autre ce qui suit: »das von mir zuerst beobachtete Vorkommen solcher Zellen in medianer Lage bildet ja eine Hauptstütze für meine Behauptung, daß Linstow in der Deutung des von ihm gesehenen Gebildes geirrt hat«. Cela ne peut être considéré comme un argument de la nouveauté de la thèse, et rien de semblable ne s'ensuit de sa première note (No. 536 du Zool. Anz.). Aussi dans sa première note n'a-t-il rien dit de paraille à: »Ich halte es für fast sicher, daß sie (die von Schneider abgebildeten Organe von *Strongylus armatus*) mit den in Rede stehenden Organen der Ascariden nichts zu thun haben, und glaube mich darin von Nassonow's Meinung nicht weit zu entfernen«.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Hamann Otto

Artikel/Article: 4. Mittheilungen zur Kenntnis der Höhlenfauna 521-524