

Eine auf *Tethys leporina* parasitisch lebende Pantopodenlarve (*Nymphon parasiticum* n. sp.)

von

Dr. **Hugo Merton**
in Heidelberg.

Mit Tafel 7.

Während meines Aufenthalts auf der zoologischen Station zu Neapel im vergangenen Winter fand ich auf *Tethys leporina* wiederholt kleine Pantopodenlarven. Herrn Dr. LO BIANCO, dem ich von meiner Beobachtung erzählte, war dieses Vorkommen neu, und er hielt es für angezeigt, den Sachverhalt näher zu untersuchen. Für seine freundlichen Rathschläge möchte ich Herrn Dr. LO BIANCO hiermit nochmals meinen aufrichtigen Dank sagen.

Vorkommen und Lebensweise. Seit Ende Februar beschäftigte ich mich mit *Tethys leporina*. Mitte März beobachtete ich auf der Fußsohle eines ziemlich erwachsenen Exemplars kleine gelblichweiße Punkte von ca. 0,5 mm Länge. Mit der Lupe erkannte ich, dass es kleine Pantopodenlarven waren, die sich in den zarten Furchen der Fußsohle festgesetzt hatten. Es waren größtentheils Larven, bei welchen das 4. oder auch schon das 5. Extremitätenpaar ausgebildet waren (Taf. 7 Fig. 4—6). Mit den kräftigen Zangen des 1. Extremitätenpaares waren die Larven auf ihrer Unterlage verankert, indem die nach unten und etwas nach einwärts gekrümmten Scheeren so fest in das Fleisch von *Tethys* eingeschlagen waren, dass bei dem Versuch, die Thiere loszulösen, die Scheeren zuweilen vom Rumpf abrissen. Der Rüssel, der auf der Unterseite des Kopfstückes ansitzt, war nach unten und etwas nach vorn gerichtet (Fig. 6). Die 4. Extremität stand seitlich ziemlich grad vom Körper ab, eingezwängt in kleine Furchen des Wirthes, wobei selten die Endkrallen in die Unterlage eingeschlagen war. In dieser gespreizten

Stellung saßen die Thiere meistens lange auf derselben Stelle der *Tethys*, nur hier und da träge Bewegungen machend.

Später fand ich zu wiederholten Malen eine größere Zahl dieser Pantopodenlarven, und zwar entweder am Rande der Fußsohle oder auch häufig am Rande des Kopfsegels der *Tethys*. Hier saßen sie an den Tentakelfäden oder an der Basis derselben, aber nie auf dem weiter nach dem Mund zu gelegenen Theil des Kopfsegels. Bekanntlich sind an dem Kopfsegel größere Partien dunkel pigmentirt; je nachdem nun die Pantopodenlarven auf hellen oder dunkeln Stellen saßen, hatten sie auch eine helle oder bräunlich-rothe Farbe, die von dem verschieden gefärbten Darminhalt herührte; ein Beweis dafür, dass diesem Pantopoden der Aufenthaltsort auch die Nahrung bietet. Es handelt sich also um einen auf *Tethys* ectoparasitisch lebenden Pantopoden.

Gelegentlich fanden sich weiter entwickelte Stadien, bei welchen Extremität VI und auch VII ausgebildet waren; diese Stadien waren aber leider recht selten, ein Umstand, der die systematische Bestimmung des Pantopoden wesentlich erschwerte. Das reifste Exemplar ist auf Fig. 1 abgebildet. Auch hier handelt es sich noch nicht um ein geschlechtsreifes Thier, wie schon rein äußerlich das 7. Beinpaar beweist, dem noch ein Glied fehlt. Die entwickeltsten und die jüngsten Stadien bewegten sich am lebhaftesten. Letztere waren wegen ihrer außerordentlichen Kleinheit schwer zu finden. Sie haben nur 3 Paar Extremitäten, von welchen das 2. und 3. als Gehbeine ausgebildet sind. Jede Extremität besteht aus 3 Gliedern; am basalen sitzt eine lange Borste, und das Endglied besteht aus einer Klaue. Dieses Stadium hat große Ähnlichkeit mit vielen schon beschriebenen Pantopodenlarven.

Aus dem Vorkommen junger Larven auf *Tethys* ergab sich schon die Frage, wie diese auf das Wirthsthier kommen. Es lag nahe anzunehmen, dass etwa ähnliche Verhältnisse vorhanden seien, wie sie von den auf Hydroidpolypen lebenden Larven von *Phoxichilidium* bekannt sind. Dort wandern die Larven, nachdem sie ihre Eihülle verlassen haben, auf die Hydroidpolypen, setzen sich dort fest und machen entweder auf oder in ihnen (verschieden je nach den Arten) einen großen Theil ihrer Entwicklung durch. GEGENBAUR¹ fand zuerst Larven von *Phoxichilidium* in den Hydranten von

¹ C. GEGENBAUR, Zur Lehre vom Generationswechsel und der Fortpflanzung bei Medusen und Polypen. Würzburg 1854.

Eudendrium und glaubte, dass die Eier direct in die Hydroidpolyphen abgesetzt werden. Dies hat sich für die bisher bekannten *Phoxichilidium*-Arten nicht bewahrheitet. Trotzdem untersuchte ich von diesem Gesichtspunkt aus genau die Oberfläche von *Tethys* und zerzupfte unter der Lupe ihre mesenchymatischen Gewebe, um eventuell Larven oder Eier in ihnen zu finden. Nach vielen vergeblichen Nachforschungen entdeckte ich Ende März in dem Mesenchym, etwa 1 mm unter der Oberfläche, ein kleines weißes Pünktchen, welches sich unter dem Mikroskop als ein Pantopodenei herausstellte, das einen schon ziemlich weit entwickelten Embryo enthielt (Fig. 3). Der Durchmesser des Eis betrug 90 μ . Ich fand dann weiterhin in dem Mesenchym des Fußrandes und auch des Kopfsegels noch 3 Eier, jedes für sich allein, worin schon ziemlich entwickelte Embryonen zu erkennen waren; in einem Fall beobachtete ich schwache Bewegungen des Embryos. Genauer auf das Detail einzugehen muss ich mir versagen, da am lebenden Ei nicht allzuviel zu sehen war, und bei der Conservirung leider starke Schrumpfungen eingetreten sind. Immerhin scheint die Thatsache von Interesse, dass bei dieser Pantopodenart die Eier einzeln unter die Epidermis gelegt und nicht von dem Männchen in Packeten herumgetragen werden, wie das sonst bei allen bekannten Pantopoden der Fall ist.

Wenn man phylogenetisch die Eiablage mit DOHRN als einen ursprünglichen Zustand bezeichnen will, so dürfte es sich in dem vorliegenden Fall sicherlich um eine secundäre Erwerbung handeln, die zusammen mit der parasitischen Lebensweise dieser Pantopodenlarve aufgetreten ist. Dafür spricht auch der Umstand, dass bei dem ausgebildetsten Exemplar die 3. Extremität in Entwicklung begriffen ist. Aus der jüngsten Larve, die ich fand, kann ich ferner den Schluss ziehen, dass die Entwicklung im Ei ebenso lange dauert, wie bei der Mehrzahl der übrigen Pantopoden; also hat auch die Entwicklung unter veränderten Bedingungen keinen Einfluss auf die Dauer der Eientwicklung gehabt.

Ob die geschlechtsreifen Thiere auf *Tethys* leben oder nur zur Eiablage auf sie wandern, kann ich nicht angeben; wegen ihres Fehlens unter den von mir gefundenen Thieren darf man wohl vermuthen, dass die erwachsenen Thiere freilebend sind. Dieser Pantopode lebt also während seiner ganzen Larvenentwicklung auf *Tethys* als Ectoparasit, ebenso wie es LENDENFELD¹ für *Phoxichilidium*

¹ R. VON LENDENFELD, Die Larvenentwicklung von *Phoxichilidium plumulariac* n. sp. in: Zeit. Wiss. Z. 38. Bd. 1883 pag. 323—29.

dium plumulariae beschrieben hat; nur dass bei letzterem erst die jungen Larven ihren Wirth aufsuchen, während hier schon die Ei-entwicklung auf das Wirthsthier verlegt ist. Die Eiablage selbst erstreckt sich offenbar auf längere Zeiträume, da ich Eier und ziemlich entwickelte Larven zur gleichen Zeit und auf derselben *Tethys* gefunden habe.

Morphologie und Systematik. Die morphologische Beschreibung des vorliegenden Pantopoden kann nur unvollständig sein, da mir, wie gesagt, keine geschlechtsreifen Exemplare zur Verfügung standen, und mir infolgedessen charakteristische Merkmale, die erst bei geschlechtsreifen Thieren auftreten, verborgen blieben.

Die Rumpflänge des ausgebildetsten Thieres (Fig. 1) beträgt 1,3 mm. Der Rumpf besteht aus 4 Segmenten, von welchen sich jedes vom nächsten deutlich abgliedert. Der Kopftheil des 1. Segments schnürt sich basalwärts nur schwach halsartig ein und geht fast in seiner ganzen Breite in den hinteren Theil über, an dem das 4. Extremitätenpaar sitzt. Auf dem Kopfstück, dem vorderen Rande genähert, befindet sich eine schwache Erhebung, der 4 Augen aufsitzen¹. Die Seitenfortsätze des 1. Segments sind nach vorn, die des 2. seitlich und die des 3. und 4. schräg nach hinten gerichtet. Der Hinterleib ist cylindrisch und fast so lang wie der Rüssel. Letzterer entspringt auf der Unterseite des Kopfstücks und ist nach unten und vorn gerichtet. Er hat eine ovale sackförmige Gestalt und ist an seiner Ansatzstelle eingeschnürt. (Fig. 1 zeigt den Rüssel und das 1. Extremitätenpaar nicht in ihrer natürlichen Lage, um die relative Größe der einzelnen Theile besser zu veranschaulichen.) Seitlich vor dem Rüssel inseriren sich die ersten Extremitäten, die mit kräftigen Scheeren enden und auch nach vorn und unten gerichtet sind. Außer einer Knickung an der Ansatzstelle des 1. Gliedes bildet das 1. Glied mit dem 2. abermals einen Winkel so, daß die Scheere ungefähr senkrecht nach unten gerichtet ist. Extremität II und III (Fig. 2) entspringen auf der ventralen Seite, zwischen den Ansatzstellen von Extremität I und IV. Extremität II ist 5gliedrig und nach außen und vorn gerichtet. Extremität III ist 8gliedrig und hat eine Knickung zwischen Glied 4 und 5. Beide Extremitätenpaare sind ebenso wie die 4 folgenden mit Borsten

¹ Bei diesem Exemplar fand ich noch 2 Gebilde hinter den 4 Augen, die ich auch für Augen halte. Sie lagen nicht ganz symmetrisch und waren ungleich groß; vielleicht handelt es sich nur um ein zufälliges Vorkommen.

besetzt, während der Rumpf vollkommen kahl ist. Die Extremitäten IV—VI sind 9gliedrig, Extremität VII ist nur 8gliedrig. Da das 7. Beinpaar zuletzt ausgebildet wird, so hat es hier wahrscheinlich seine Entwicklung noch nicht beendet. Ein Unterschied in der Länge der einzelnen Glieder ist namentlich schon in Extremität IV ausgebildet, indem die Glieder 4—6 die übrigen an Länge übertreffen. Das 9. Glied besteht aus einer einfachen Klaue. Nebenklauen fehlen.

Über die jüngeren Larven will ich nur Weniges erwähnen. Wie aus den Fig. 4—6 zu erschen ist, die die am häufigsten gefundenen Stadien darstellen, sind die Scheerenextremitäten hier im Verhältnis zum Körper kräftiger ausgebildet. Die Extremitäten II und III, die den jungen Larven zur Fortbewegung dienen, sind auch bei dem etwas entwickelteren Stadium (Fig. 5) noch nicht rück- resp. umgebildet. Am hinteren Abschnitt des Rumpfes sieht man hinter dem letzten schon entwickelteren Beinpaar die Anlagen der übrigen Extremitäten und den Hinterleib hervorsprossen.

Für die systematische Stellung eines Pantopoden gibt namentlich der Grad der Ausbildung der 3 ersten Extremitätenpaare den Ausschlag. Da es sich im vorliegenden Fall um noch nicht geschlechtsreife Thiere handelt, und die Larven sich nur schwer zur systematischen Bestimmung verwenden lassen, so kann die Classification keine endgültige sein. Von der Voraussetzung ausgehend, dass Extremität I beim geschlechtsreifen Thier erhalten bleibt, Extremität II 5gliedrig bleibt und Extremität III 10gliedrig wird, kann man den vorliegenden Pantopoden der Gattung *Nymphon* einordnen, wobei ich mir wohl bewusst bin, dass selbst dann noch ziemlich beträchtliche Abweichungen vorhanden sind, die sich vielleicht z. Th. durch die parasitische Lebensweise erklären lassen. So sind z. B. bei *Nymphon* der Rüssel und das 1. Extremitätenpaar nach vorn gerichtet. In Anbetracht der für *Nymphon* noch nicht bekannten parasitischen Lebensweise nenne ich daher die neue Form *Nymphon parasiticum*.

Merkwürdiger Weise wurde die so artenreiche Gattung *Nymphon*, die sonst weit verbreitet ist, im Mittelländischen Meer nur ganz vereinzelt gefunden. Im Golf von Neapel fand DOHRN nur einmal ein Exemplar dieser Gattung.

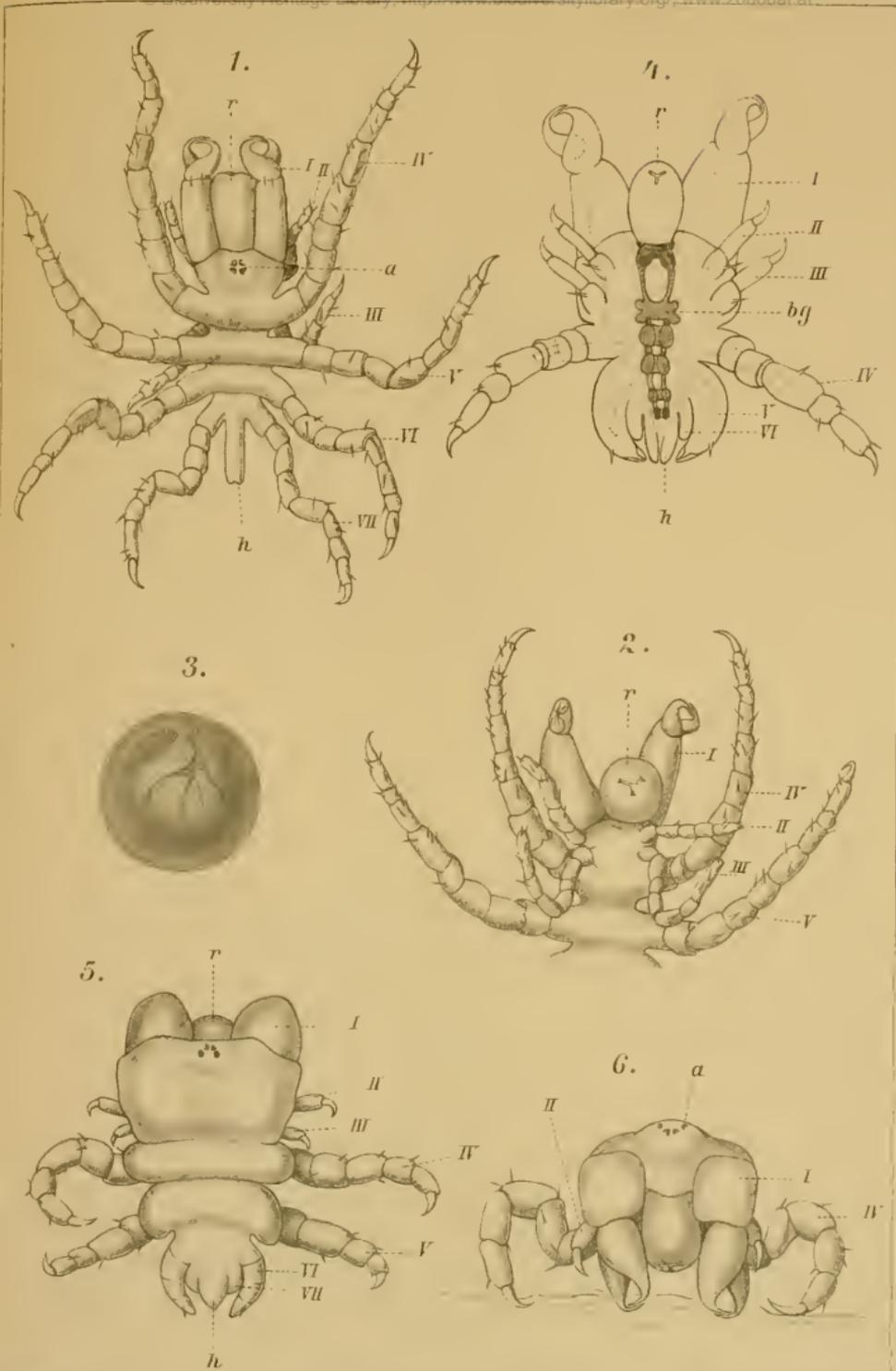
Heidelberg, Zool. Institut, im August 1906.

Erklärung der Abbildungen auf

Taf. 7.

Die römischen Zahlen I—VII bezeichnen die 7 Paar Extremitäten; *r* Rüssel; *h* Hinterleib; *a* Augen.

- Fig. 1. Dorsalansicht einer ziemlich entwickelten Larve. Rüssel und Extremität I sind nicht in ihrer natürlichen Stellung wiedergegeben. Vergr. 22.
- Fig. 2. Ventrale Ansicht der vorderen Hälfte des gleichen Stadiums wie in Fig. 1. Vergr. 40.
- Fig. 3. Ei mit Embryo; aus der Fußsohle von *Tethys*. Vergr. 240.
- Fig. 4. Junge Larve in der Durchsicht. Die punktirte Linie *d* bezeichnet die Begrenzungslinie des Darmlumens. *bg* Bauchganglienkette. Vergr. 65.
- Fig. 5. Ältere Larve in natürlicher Stellung. Rüssel und 1. Extremitätenpaar nach unten gerichtet. Vergr. 60.
- Fig. 6. Die gleiche Larve wie in Fig. 5 von vorne gesehen. Vergr. 55.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel](#)

Jahr/Year: 1906-1908

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Merton Hugo

Artikel/Article: [Eine auf Tethys leporina parasitisch lebende Pantopodenlarve \(Nymphon parasiticum n. sp.\) 136-141](#)