

7. Ueber fossile Phyllosomen von Solenhofen.

Von HERRN K. VON SEEBACH in Göttingen.

Hierzu Tafel VIII.

Wie bekannt, hat 1839 zuerst Graf MÜNSTER jene wenig scharfen Abdrücke aus dem lithographischen Kalke von Solenhofen beschrieben (Beitr. z. Petrefk. I. S. 84 t. 8 f. 3 u. 4), die er für Arachnoideen erklärte und unter dem Namen *Phalangites priscus* zu der Ordnung der *Phalangida* stellen wollte. Bei den Arachnoideen liess sie auch J. R. ROTH, der nach erneuter Untersuchung 1851 ein Abdomen an ihnen zu erkennen glaubte. (Münchener gel. Anz. S. 164 mit Holzschnitt.) Er versetzte sie unter die *Araneida* und schuf, da die Taster durchaus wie Füsse entwickelt seien, für sie die neue Gattung *Palpipes*, indem er der älteren Art *P. priscus* MÜNST. sp. noch eine zweite als *P. cursor* hinzufügte. Zwei lange von dem, was er als Hinterleib deutete, ausstrahlende Borsten, die er für deutlich gegliedert erklärt, werden für lange Spinnwarzen gehalten. BRONN hat 1851 — 52 in der zweiten Auflage der Lethaea dieser Auffassung nichts wesentlich Neues hinzuzufügen gewusst und QUENSTEDT lässt dieselben 1852 (Petrefactenkunde S. 308) noch bei den Phalangiten. Er „weiss nicht bestimmt, ob die Zacken auf der Hinterseite des Körpers auch noch etwas bedeuten“ und schreibt ihnen „vorn zwischen den vier Beinpaaren noch zwei lange ziemlich dünne Taster“ zu. „Obgleich leicht mit ihnen zu verwechseln“, will QUENSTEDT von ihnen noch einen *Pycnogonites uncinatus* trennen, „an dem man fünf Paar Beine sicher unterscheiden kann, von denen viele deutlich in Krallen enden; bei manchen sieht man sogar sechs Paare. Oefter stehen zwei von den übrigen getrennt, wodurch die Länge des Körpers angedeutet sein konnte.“

Erst 1861 hat HERM. v. MEYER (Jahrb. f. Min. S. 561) Zweifel gegen die Zugehörigkeit dieser fossilen Formen zu den Arachnoideen geäussert, indem er die von J. R. ROTH als

Abdominalränder gedeuteten Chitinstreifen als ein fünftes Fusspaar erkannte und diese Auffassung dann im April 1863 (*Palaeontographica* Bd. X. p. 299—304 und t. 50, f. 1—4) näher begründet und ausführt. Er meint, dass die vorliegenden Reste in das System der lebenden Formen sich nicht einreihen lassen, will dieselben aber noch am ersten zu den decapoden Krebsen stellen und vergleicht sie mit *Leptopus longipes* LATR. = *Egeria Herbsti* EDW., indem er gleichzeitig die auch von BRONN in einer Anmerkung zu seiner brieflichen Mittheilung 1861 angedeutete Vergleichung mit den Pycnogoniden mit Recht verwirft.

Er beobachtet und hebt hervor den ziemlich langen fadenförmigen Dorn, den auch schon J. R. ROTH's Holzschnitt zeigt und der, da H. v. MEYER denselben auch an einem fünften Fusse — nach seiner Auffassung — beobachtete, allen Füßen zukommen möge. An einem von seinen acht Exemplaren beobachtete er auch das isolirte Borstenpaar, von dem er glauben würde, dass es gar nicht zu dem Thiere gehörte, „wenn es nicht immer in derselben Gegend wahrgenommen würde und dieselbe Gegend behauptete“; er findet es ähnlich den Antennen eines Krebses und meint, dass, wenn dasselbe wirklich dem Thiere angehöre, es ein Antennenpaar darstelle. Eine Gliederung konnte er an ihm nicht wahrnehmen.

OPPEL's Arbeit über jurassische Crustaceen, welche Ende 1862 erschien (*Pal. Mitth.* Bd. I.), erwähnt der Gattung *Palpipes* nicht, obwohl ihm, wie aus den Citaten p. 125 erhellt, H. v. MEYER's briefliche Notiz im Jahrbuch bekannt sein musste. Wahrscheinlich hegte er doch noch Zweifel über die Zugehörigkeit derselben zu den Decapoden und dieser war bei HERM. v. MEYER's wenig glücklicher Vergleichung von *Palpipes* mit einer *Majide* ein völlig berechtigter.

Dennoch gehören die in Frage stehenden Fossilreste sicher zu den Crustaceen und selbst zu den Decapoden.

Es liegen aus dem hiesigen geologischen Museum 13 zum Theil trefflich erhaltene Stücke vor und fünf ausgezeichnete Exemplare vertraute mir Professor BEYRICH aus den Schätzen des Berliner Museums an. Untersuchen wir dieselben genauer, so erkennen wir zunächst den an dem zweiten Gliede vorhandenen „fadenförmigen Dorn“, der zwar schon von J. R. ROTH und HERM. v. MEYER richtig beobachtet, aber

in seiner morphologischen Bedeutung nicht richtig gewürdigt wurde. Derselbe ist offenbar der Rest des Ruderfortsatzes von einem Schwimmfuss. Von dieser Erkenntniss des schizopoden Typus ist nunmehr weiter zu gehen. Zunächst kommen die beiden isolirt stehenden Borsten in Betracht, die ROTH für gegliederte lange Spinnwarzen nahm, QUENSTEDT an seinem *Pycnogonites* für ein gesondertes Beinpaar hielt und HERM. v. MEYER, wenn sie überhaupt zu diesen Thieren gehören, mit Recht für Antennen gedeutet wissen wollte. An der Zugehörigkeit dieses Borstenpaares zu den in Frage stehenden Thieren kann bei der Constanz ihres Vorkommens nicht gezweifelt werden. Denn auch unter den vorliegenden 18 Exemplaren lassen sechs das Borstenpaar in grosser Deutlichkeit erkennen. An der Mehrzahl der Exemplare divergiren dieselben nach den Füßen hin, nur an einem Exemplar des Berliner Museums (Taf. VIII. Fig. 3) convergiren sie. Eine (? engere) Gliederung konnte ich nicht erkennen. Berücksichtigen wir dann weiter, dass die bisher als Taster gedeuteten Extremitäten bald weniger lang und stark sind als die Füße, bald diese an Grösse erreichen und von ihnen alsdann völlig ununterscheidbar bleiben, so dass in Wahrheit sechs Extremitätenpaare vorhanden sind, so ist ein Zweifel über die Deutung der in Rede stehenden Fossilreste kaum noch möglich.

HERM. v. MEYER, der zur Vergleichung für seine Deutung doch Cuvier, *règne animal*, Crustacés par M. EDWARDS pl. 34, fig. 1 citirt, hätte in der That nur weiter zu blättern gebraucht, um pl. 57 fig. 4 u. 5 die wahren lebenden Repräsentanten der von ihm untersuchten Reste zu finden.

Die bisher als *Phalangites*, *Palpipes* und *Pycnogonites* beschriebenen Versteinerungen von Solenhofen sind fossile Phyllosomen. Es ist von ihnen nur das kräftigere Brustschild mit den ansitzenden Füßen erhalten; das durchsichtig zarte Kopfschild vermochte sich nicht zu erhalten und von ihm ist nur ein (das zweite) Paar Antennen überliefert. Die fossilen Thiere sind daher in der Stellung, die ihnen seit J. R. ROTH allgemein gegeben worden ist, verkehrt orientirt und müssen von vorn nach hinten gerade herum gedreht werden. Jene feinen Fäden, welche von J. R. ROTH für die Umrissse eines Abdomens gehalten wurden, sind die zarten dritten Kieferfüsse, die bald, wie bei dem Exemplare von HERM. v. MEYER taf. 50

fig. 2 einen Schwimmast haben können, bald ihn vermissen lassen werden, wie an sämtlichen vorliegenden Exemplaren. Hinter ihnen folgen dann noch die 5 Gehfusspaare. War das hinterste von ihnen noch nicht vollständig entwickelt, so wurde es als Taster gedeutet. Wo im Ganzen nur 5 Fusspaare zu erkennen sind, wird in der Regel das zarte dritte Kieferfusspaar nicht mit überliefert sein. Doch ist es denkbar, dass auch Exemplare existiren, an denen das fünfte Gehfusspaar noch nicht entwickelt ist. Die Form des Brustschildes und der Füsse, die Art der Einlenkung der letzteren in jenes, ihre Gliederung und ihr Klauennagel stimmt bei den fossilen Formen vollkommen überein mit den lebenden Phyllosomen. Um jedoch ganz sicher zu gehen, legte ich meinem verehrten Collegen Professor CLAUS ein wohlerhaltenes Solenhofener Originalexemplar vor und hatte die Genugthuung, dass dieser erfahrene Crustaceenkennner dasselbe auf den ersten Blick für ein *Phyllosoma* erklärte und somit meine Deutung durchaus bestätigte. *)

Bei einer Vergleichung mit den Beschreibungen und Abbildungen, welche CLAUS gegeben hat (Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1863 Bd. 13 p. 422—433 und Fig. 2—11) kann es auffallen, dass unter den fossilen Phyllosomen wenigstens

*) Erst als ich Anfangs April 1873 nach Berlin kam und den oben stehenden kleinen Aufsatz zu einer kurzen Mittheilung in der Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft verwenden wollte, wurde ich darauf aufmerksam gemacht, dass H. GERSTÄCKER schon vor 10 Jahren die sogen. *Palpipes* als *Phyllosoma*-artige Decapodenlarve gedeutet hat. Die betreffende Publication ist, wie H. GERSTÄCKER mir später mitzutheilen die Güte hatte, eine kurze Notiz, welche er aus Veranlassung der HERM. v. MEYER'schen Arbeit in dem Berichte über die wissensch. Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1862 (Archiv für Naturgesch. 1863 29, 2 S. 574) gegeben hatte. H. GERSTÄCKER ist somit der erste gewesen, welcher *Palpipes* als fossile Phyllosomen gedeutet hat. So werthvoll und interessant mir nun auch die Erkenntniss war, dass dieser ausgezeichnete Crustaceenkennner ebenfalls, und zwar schon vor 10 Jahren auf ganz demselben Wege, wie jetzt ich, zu diesem Resultate gekommen war: so glaubte ich doch von der Publication obigen Aufsatzes nicht absehen zu sollen, da einmal eine Bestätigung der GERSTÄCKER'schen Deutung nach Original-Exemplaren wünschenswerth erschien, und andererseits ich die Erfahrung machen konnte, dass anderen Palaeontologen die GERSTÄCKER'sche Notiz ebenfalls unbekannt geblieben war.

bei manchen Exemplaren die 10 Gehfüsse bereits völlig entwickelt sind und das fünfte Fusspaar das vierte völlig an Grösse erreicht, während das Abdomen offenbar noch ganz rudimentär geblieben sein muss, da die so eng nebeneinander stehenden letzten Gehfüsse die Möglichkeit jeder reichlicheren Entwicklung ausschliessen. Diese Differenz verschwindet jedoch sofort, wenn man statt dieser mediterraneen Formen atlantische vergleicht, wie mir solche vorliegen und wie sie M. EDWARDS a. o. c. o. fig. 5 abgebildet hat (copirt Taf. VIII. Fig. 1). Obwohl bei ihnen alle Gehfüsse wohl entwickelt sind, zeigen sie doch nur einen ganz rudimentären Stummel als erste Anlage für das Abdomen.

Den Gegensatz hierzu bildet eine im hiesigen geologischen Museum befindliche, aus der SCHWARZENBERG'schen Sammlung herrührende Platte von Solenhofen, welche Taf. VIII. Fig. 5 in natürlicher Grösse und Fig. 5a. fünfmal vergrössert abgebildet ist. Dieselbe ist leider von jener rauheren Oberflächenbeschaffenheit, welche der Erhaltung feineren Details so ungünstig zu sein pflegt. Man kann daher nur drei Beinpaare unterscheiden, an denen leider weder Einlenkung noch Ende noch Gliederung deutlich erkennbar sind. Deutlich erkennt man aber in der Nähe ihres Converganzpunktes die in einer chitinösen Substanz überlieferte Anlage zu einem Abdomen von sieben Segmenten, von denen das letzte schon flossenartig verbreitert ist.

Die bisher als *Phalangites* MUENST., *Palpipes* ROTH und *Pycnogonites* QUENST. bezeichneten Formen sind somit in der That Phyllosomen und werden in Zukunft zweckmässig unter die Bezeichnung *Phyllosoma priscum* MUENST. sp. zusammen gefasst.

Da für die lebenden Phyllosomen kein Zweifel mehr besteht, dass sie nur Larvenzustände von loricaten Macrouren sind, so entsteht die interessante Frage, welche fossile Palinuriden wohl den geschlechtsreifen Zustand der fossilen Phyllosomen darstellen mögen. Denn dass dieser Larventypus auch zur Jurazeit nicht persistirend war, dürfte durch die eben erwähnte Anlage eines Abdomens ebenso wohl, als auch durch das an verschiedenen Exemplaren in so verschiedener Länge entwickelte fünfte Gehfusspaar hinlänglich bewiesen werden. Bei einer Durchmusterung der reichen Crustaceenfauna von

Solenhofen wird unsere Aufmerksamkeit naturgemäss zunächst sich auf die Gattung *Palinurina* MÜNST. richten. Bis zu *Palinurina tenera* OPPEL ist in der That nur ein Schritt. *Palinurina tenera*, von welcher zwei Exemplare aus dem hiesigen und zwei aus dem Berliner Museum vorliegen, ist keine Larvenform mehr, denn die Füsse zeigen keinen Schwimmast. Die Beine sind stark und kräftig und deutlich gekörnelt, erinnern aber sonst noch durchaus an *Phyllosoma*. Dagegen sind statt der zarten Fühlfäden des *Phyllosoma* bei *Palinurina tenera* zwei lange kurz gegliederte Antennen vorhanden. Der Körper selbst hat bekanntlich bisher nirgends erkannt werden können. Da nun die Beine der *P. tenera* ebenfalls deutlich Warzen tragen, sind die einzigen Unterschiede zwischen ihr und der *Palinurina longipes* MÜNST. ihre weniger langen Antennen und die gestreckten, gracileren Beine. Diese Differenzen sind so gering, dass man *Palinurina tenera* für eine frühere, abgehäutete Schale der *Palinurina longipes* halten möchte. Jedenfalls ist aber anzunehmen, dass die *Palinurina*-Arten früher *Phyllosoma*-Larven waren.

Es muss dagegen auffallen, dass die fossilen Phyllosomen bei Solenhofen ziemlich häufig sind, während die Palinurinen nur verhältnissmässig selten gefunden werden. Bei einer so reichen Crustaceenfauna müssten im geraden Gegentheil die geschlechtsreifen kriechenden Thiere häufiger sein, als die schwimmenden Larven. Wir werden daher noch neben den Palinurinen nach anderen geschlechtsreifen Formen für unsere Phyllosomen uns umsehen müssen. Als solche treten uns dann sofort die bei Solenhofen so häufigen *Eryon*-Arten entgegen, die man ja trotz der abweichenden Fühlerbildung und der Scheerenfüsse ebenfalls zu den Palinuriden gestellt hat. Dass Zwischenglieder zwischen den Phyllosomen und den Eryonen sich noch nicht gefunden haben, kann kein Bedenken erregen, wenn man erwägt, dass selbst bei den lebenden Palinuriden in der Entwicklungsreihe noch Glieder fehlen und unbekannt sind. Gern hätte ich die *Palinurina*-Arten als eine solche Zwischenform gedeutet, aber Professor CLAUS meinte, dass er wohl die Umgestaltung der Füsse zu Scheeren, nicht aber die Rückbildung der langen Antennen von *Palinurina* zu *Eryon* sich denken könne.

Da andere Formen, die man zu den Palinuriden stellen

könnte, von Solenhofen nicht bekannt sind, so wird man mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit unsere Phyllosomen oder doch mindestens ihre Mehrzahl als Larven von Eryonen auffassen dürfen und würde alsdann in ihnen den Beweis finden, dass dieselben in dem System richtig untergebracht worden sind und in der That zu den Palinuriden gehören.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. *Phyllosoma stylicorne* EDW. recent, Atlantic. Copie n. Cuv. Règne animal, *Crustacées* p. M. EDWARDS pl. 57 fig. 5.
- Fig. 2. *Phyllosoma priscum* MUENST. sp. von Solenhofen, in der von QUENSTEDT als *Pycnogonites uncinatus* bezeichneten Erhaltungsweise. Original im geol. Museum zu Göttingen.
- Fig. 3. *Phyllosoma priscum* MUENST. sp. von Solenhofen: Die Antennen divergiren nach vorn, fünftes Gehfusspaar noch kurz. Original im Mineralien-Cabinet zu Berlin, mitgetheilt durch Prof. BEYRICH.
- Fig. 4. Dasselbe. Die Antennen divergiren nach hinten, fünftes Gehfusspaar lang entwickelt. Original im geol. Museum zu Göttingen.
- Fig. 5. Dasselbe mit angelegtem Abdomen. Original ebenda.
- Fig. 5 a. Das rudimentäre Abdomen desselben fünfmal vergrössert.
-

Fig. 1.

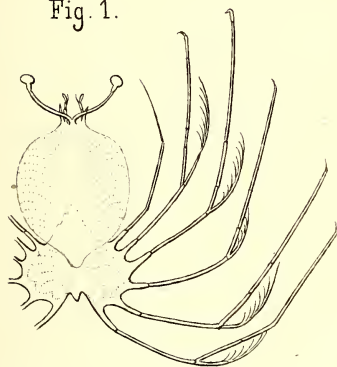


Fig. 2.



Fig. 3.

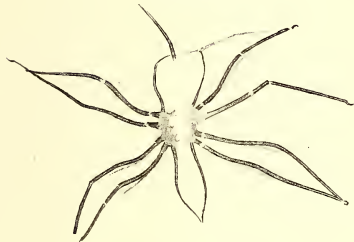


Fig. 4.

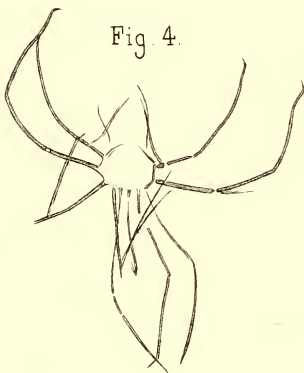


Fig. 5.



Fig. 5 a.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Seebach Karl Albert Ludwig von

Artikel/Article: [Ueber fossile Phyllosomen von Solenhofen. 340-346](#)