©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Ueber die in den Salzsoolteichen Siebenbürgens vorkommende ARTEMIA

von

Viktor Sill.

Es haben die in den Salzsoolteichen Siebenbürgens vorkommenden Branchiopoden noch vor beinahe 20 Jahren die Aufmerksamkeit unserer Forscher auf sich gezogen. Namentlich hatten unser Herr Vereins-Vorstand, M. Bielz, mit Herrn Dr. G. A. Kayser eindringlichere Studien über die in den Salzteichen von Salzburg (Vizakna) bei Hermannstadt vorkommenden Artemien angestellt und Herr Dr. Kayser hatte auch seine mit Hilfe eines ausgezeichneten Plösslischen Mikroskopes gemachten Beobachtungen über den Körperbau und die Lebensfunktionen dieser Thierchen zu Papier gebracht, weil ihm aber die nöthige Litteratur der Crustaceen zur Vergleichung nicht zu Gebote stand, seine Beobachtungen bisher noch nicht veröffentlicht.

Durch die Güte des Herrn E. A. Bielz erhielt ich nun vor Kurzem die ihm von Dr. Kayser mitgetheilten diessfälligen Aufschreibungen aus dem Jahre 1844 und lasse dieselben vorerst hier wörtlich folgen. — Herr Dr. Kayser schreibt:

„Mehrere der bei Salzburg befindlichen Salzsoolteiche sind von einer grossen Anzahl kleiner Thiere belebt, welche, wie es scheint, den eigenthümlichen Verhältnissen dieser Teiche ihre Existenz und ihr Fortkommen verdanken. Hauptsäshlich ist es eine Art dieser Thiere, die in grosser und überwiegender Menge in jenen Teichen vorkommt und deren interessante Organisation jeden Freund der Naturforschung zu einem nähern Studium derselben aufmuntert."

„Bei einer vorläufigen Untersuchung wurden folgende Beobachtungen über diese Thierchen gemacht."

„Sie sind ausgewachsen 6—8''' lang und haben einen linienförmigen gegliederten Körper. Dieser besteht:

1. Aus einem Kopf, der deutlich von dem Rumpfe durch eine Art Hals unterschieden ist;
2. aus einem Rumpfe von 11 Gliedern, deren jedes Glied ein Paar Kiemenfüsse trägt und
3. aus einem gegliederten Schwanz, der an seiner Spitze in zwei gewimperten Blättchen endigt.

„Diese Thierchen weichen jedoch, je nach dem Stadium der Entwikelung, in welcher sie sich befinden und je nach der Verschiedenheit des Geschlechtes etwas von einander ab."

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

„Hier mag zuerst die Beobachtung über die aus dem Tökely-tó gesammelten Thiere, die meist Weibchen waren, folgen."

„Diese waren hellrothbraun gefärbt und ihr Körper ganz durchsichtig."— „An dem Kopfe liessen sich folgende Theile unterscheiden:

1. An der Stirne ein Punktauge;

2. an beiden Seiten ein auf hervorragenden, beweglichen Stielchen befindliches Auge;

3. vier Fühler, von denen die zwei längern pfriemenförmig und an der Spitze mit Haaren versehen sind; die zwei kürzern aber die Gestalt von Hörnern haben, deren Spitze in ein gekrümtes Haar endigt;

4. ein gegen die Brust abwärts gerichteter, sackförmiger Rüssel, der beweglich und an dessen Spitze die Mundöffnung zu liegen scheint, welche mit 4 beweglichen, verkehrteiförmigen Blättchen versehen ist, von denen die zwei obern etwas länger sind und mit ihrer Basis aneinander stossen. Im Innern dieses Rüssels oberhalb der zwei längeren Mandibeln sind zwei deutlich geschiedene, neben einander liegende, kleine ellyptische Körper von hellrother Farbe vorhanden, deren Bewegung, welche stossweise geschieht, mit der der 2 längern Mandibeln zu correspondiren scheint."

„Der linienförmige Rumpf besteht aus 11 Gliedern, deren jedes ein Paar Füsse trägt. Die Füsse bestehen aus drei Gliedern, die blätterig und deren Blätter mit Haarfransen eingefasst sind."

„Der fadenförmige Schwanz besteht aus 6 Gliedern und endigt in zwei abgerundeten Blättchen, die bloss mit einem ungefiederten Haar versehen sind. Zwischen diesen Blättchen liegt die Oeffnung des Ausführungsganges der Exkremente, welcher in der Mitte des Schwanzes verläuft."

„Am Anfang des ersten Schwanzgliedes ist ein dreieckiger Sack befindlich, welcher aus zwei deutlich getrennten übereinander liegenden Kapseln zu bestehen scheint. In der einen Kapsel befinden sich die Eier, deren 4—10 beobachtet wurden; sie haben eine runde Gestalt und sind von blauer Farbe. In der andern sind zwei nebeneinanderliegende, traubenartig geformte Därme zu bemerken, die eine hin und her gehende stossweise Bewegung zeigen. Die untere Kapsel zeigt auf jeder Seite auch einen kurzen dornförmigen Fortsatz."

„Die Bewegung des Blutes ist stossweise; die Blutkörperchen sind von ovaler Gestalt und ziemlicher Grösse."

„Im obern Theile des Kopfes liegen zwei gelbe Massen, die den Hauptganglien des Nervensystems zu entsprechen scheinen."

„Die aus dem Assany-tó gesammelten Thiere (wahrscheinlich die Männchen) unterschieden sich bloss dadurch von den vorigen, dass sie ganz weiss waren; auch wurden bei ihnen keine Eier in der untern Kapsel bemerkt, sondern dieselbe enthielt eine grünliche Flüssigkeit. Die Spitze des Schwanzes war bei ihnen in 2 länglichen

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Blättchen gespalten, die mit gefiederten Haaren besetzt waren. Im Uebrigen jedoch waren diese Thierchen von den aus dem Tökely-tó gesammelten nicht unterschieden."

„Eine zweite Art dieser Thiere, (vielleicht auch nur in einem frühern Studium der Entwikelung begriffene Exemplare der vorigen Art) die ebenfalls in grosser Menge in diesen Salzsoolteichen vorkommen, ist von der erstern durch folgende Merkmale unterschieden:

„Sie sind nur halb so gross, als die vorigen, die beweglichen Stiele der Augen, sowie die kürzern hörnerartigen Fühler sind noch nicht entwikelt; sie haben nur 10 Paar Füsse (denn das 11 Paar stellt 2 grosse, gewimperte Ruderfüsse dar), welche dreigliederig sind und deren letztes Glied gabelig getheilt ist. Sie haben keinen Sak am Anfang des Schwanzes; dieser verläuft sich schmäler gegen die Spitze, endigt in 2 Blättchen mit 2 Fäden versehen. Die Blättchen der Füsse sind etwas weniger entwikelt und ebenfalls mit Haarfransen versehen. Im Uebrigen haben sie dieselbe Organisation des Mundes und Körpers, als die erste Art."

Es vermuthet nun wohl Herr Dr. Kayser hier die Artemia salina Leach vielleicht mit ihrem Jugendzustande vor sich gehabt zu haben; wagt aber nach dem ihm vorliegenden liter. Apparate (Cuvier's Thierreich, übersetzt von Voigt) weder die Frage über die Richtigkeit der Bestimmung noch über das Verhältniss der zweiten Form zur ersten mit Bestimmtheit zu entscheiden.

Wir wollen es daher versuchen nach den uns zu Gebote stehenden literärischen Hilfsmitteln die Frage zu beantworten und die dem Herrn Dr. Kayser noch vorgeschwebten Zweifel aufzuhellen.

Den ersten Unterschied zwischen den von Herren Dr. Kayser beobachteten und beschriebenen Thierchen begründen die bei der erstern Form vorkommenden, bei der letztern aber nicht vorhandenen beweglichen Stiele der Augen.

Die Augen der Crustaceen sind nun nach ihrer Stellung und Beschaffenheit entweder: 1. Einfach, wie bei Thieren höherer Klassen, oder 2. zusammengehäuft, indem mehrere einfache Augen neben einander sitzen oder 3 zusammengesetzt, wenn sie aus zahlreichen, kegelförmigen, hervorragenden Krystallkörpern bestehen, über welche sich eine gemeinsame Hornhaut spannt. Diese letztern Augen sitzen aber nicht, wie die ersteren zwei unmittelbar in der Stirnhöhle, sondern befinden sich immer auf längern oder kürzern Stielen, welche in die Canäle der Stirnhöhle zurückgezogen werden können. Solche Augen (der letztern Art) finden wir nun auch bei den erstbeschriebenen Thierchen ebenso, wie bei dem Genus Branchipus, dessen Diagnose nach „Grube, Bemerkungen über die Phyllopoden" (Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte 19 Jahrgang 2 Heft) also lautet: Caput transverse bipartitum, fronte rotundata vel lobata, oculis compositis mobilibus pedunculatis 2, simplici uno—" und doch sagt Dr. W. Zenker in seiner Abhandlung über die Ostra-

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

coden (l. c. 20 Jahrg. 1 Heft) „— An Cyclops gewahrt man, dass der lichtbrechende Körper erst allmählig aus dem Pigmentbecher *) sich zu einer Halbkugel erhebt und ebenso auch dann erst allmählich in lichtbrechender Kraft zunimmt, von der des Wassers bis zu der des Glases. Mann muss daher annehmen, dass vor der völligen Ausbildung des lichtbrechenden Körpers die gewölbte Oberfläche der Haut und die lichtbrechende Kraft der Körpersubstanz denselben ersetzen. — So finden wir diese Augen auch bei den jungen Branchiopoden als Anfangs einziges Sehorgan **).“

Es geht also aus obiger Stelle der Abhandlung Zenker's, so wie aus der Bemerkung Leidig's unzweifelhaft hervor, dass das Vorhandensein oder Mangeln der zusammengesetzten Augen bei sonst übereinstimmender Form der Crustaceen wohl einen Unterschied in der Entwikelungsstufe, aber keinen Artenunterschied begründet.

Weitere Verschiedenheiten, zwischen den von Dr. Kayser beobachteten Thierchen finden wir in dem bei der zweiten Form statt des 11 Fusspaares angegebenen zwei Ruderfüssen, dann den bei der zweiten Art kürzern hörnerartigen Fühlern und weniger entwikelten Blättchen der Füsse.

Auch hierüber löst Grube in seiner Abhandlung über die Phyllopoden l. c. die enstehenden Zweifel; denn

1. Bilden sich bei Phyllopoden (z. B. bei Limnetes) nur nach und nach die Fusspaare;

2. sagt Grube: „Bei den Phyllopoden der ersten Abtheilung***) haben wir einen vom Rumpf abgesetzten und durch eine quere Einschnürung zweitheiligen Kopf, mit gestielten beweglichen Augen und zwei ansehnlichen Antennenpaaren, von denen keines als Bewegungsorgan dient; das vordere derselben oder dass erste sitzt über dem andern, dieses aber hat die Gestalt von Hörnern, entwikelt sich bei den Männchen bei weitem stärker und wird zum Ergreifen und Halten der Weibchen bei der Begattung benutzt. — Die hintere Hälfte des Rumpfes endet in zwei mehr oder minder ausgebildeten Blättchen. —“

Ich glaubte daher nicht zu fehlen, wenn ich Dr. Kaysers Muthmassung für ganz richtig ansehe, nämlich, dass die zweiten von ihm beschriebenen Thierchen nur in einem früheren Stadium der Entwikelung begriffene Exemplare der ersten Art seien; daher die

---

*) Die äusserste Hülle, welche dass Organ ganz umschliesst und dem Auge vorzugsweise die Farbe gibt.

**) F. Leydig bemerkt in seiner mir leider nur in Bruchstücken zugänglichen Abhandlnng über Artemia salina und Branchipus stagnalis bezüglich des sogenannten dreilappigen Gehirnfleckes: „Wollte man sagen, dass es ein verkümmertes Auge sei, so ist auch diess unrichtig, denn in Artemienlarven, deren seitliche Augen noch mangeln, die aber fraglichen Stirnflek besitzen, ist er ebenfalls nur ein Haufen von Pigmentkügelchen und dieses hat keine brechenden Medien.

***) Branchipus, Polyartemia, Artemia, Eulimene.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

in unsern Salzsoolteichen vorkommenden Branchiopoden nach Zenkers System in die III. Ordnung Aspidostraca, Abtheilung A. Phyllopoda, gehören und als Artemia salina Leach. anzusehen seien.

In dieser Voraussetzung wurde ich nun aber auch durch die oft bezogene Abhandlung Dr. Grube's über die Phyllopoden bestärkt. Derselbe ordnet, wegen den nicht sehr bedeutenden Unterschieden zwischen Branchipus und Artemia, letztere nur als eine besondere Gruppe der ersteren Gattung unter und gibt daher im Zusammenhalt mit der Diagnose von Branchipus (im Allgemeinen) folgende kurze Diagnose von Artemia (Br.) salina: Processibus caudalibus styliformibus, setas 5—8 gerentibus; cornibus gracilibus; antennis filiformibus, apice simplibus; lobo tarsali pedum rotundato, setis marginis fortibus 11."

Ich liess mir diesen Sommer nun auch Exemplare der Artemia von Salzburg (Vizakna) bringen und verglich sie mit beiden Beschreibungen, so dass um so weniger ein Zweifel über die Richtigkeit der Bestimmung und die Uebereinstimmung der beiden Formen mehr obwalten kann, als ich in den verschiedensten Entwikelungsstadien begriffene Exemplare von Salzburg erhielt.

Schliesslich erlaube ich mir nun noch über die von Vielen als Respirations-Organ erklärte Blase (den plattgedrükten Branchial-Anhang) aus Leydigs oben berührter Abhandlung eine Stelle anzuführen. Leydig sagt: „wenn ein Gebilde speziell als respirirend erklärt werden soll, so darf man gewiss das Kriterium festhalten, dass ein solches Organ, bei sonstiger Möglichkeit für einen Respirationsapparat gelten zu können, eine grössere Menge Blutes durch sich strömen lasse, als etwa andere Nachbarorgane, die bloss ernährt werden sollen. Von diesem Gesichtspunkte aus also müsste in besagtem Körpertheil der Artemia, wenn er Athmungsorgan wäre, mehr Blut kreisen, als in den andern Abschnitten des Schwimmfusses. Bei der mikroskopischen Beobachtung lebender Artemien ist dass aber nicht der Fall, es treiben sich vielmehr weniger Blutkügelchen durch fragliches Blatt, als durch die andern Glieder des Beines. Ebenso kann kein besonderes Gewicht darauf gelegt werden, dass sich im Tode die Blase strotzend mit Blutt anfüllt; da diese Erscheinung sich in gleicher Weise oft auch auf die übrigen Glieder der Beine erstreckt."

„Diesem nach müssen wir annehmen, dass bei den Branchiopoden (wohin Artemia auch gehört) die plattgedrükten Blasen nicht die eigentlichen Respirationsorgane sind, sondern glauben, dass das Blut überall athme und weniger in einem bestimmten Organe diesen Akt vornehme."

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.

Jahr/Year: 1861

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Sill Viktor

Artikel/Article: Ueber die in den Salzsoolteichen Siebenbürgens vorkommende ARTEMIA 118-122