

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Bemerkungen zu Professor Bütschli's »Gedanken über Leben und Tod«.

Von August Weismann, Prof. in Freiburg i. Br.

In Nr. 103 dieses Blattes hat Herr Professor Bütschli unter dem Titel »Gedanken über Leben und Tod« Ansichten veröffentlicht, welche wenigstens theilweise mit den Anschauungen von der Unsterblichkeit einzelliger Organismen zusammenfallen, wie ich sie in meinem Vortrag »über die Dauer des Lebens«<sup>1</sup> dargelegt habe.

Ich würde hierzu Nichts zu bemerken haben, träte nicht der Bütschli'sche Aufsatz gewissermaßen als eine Reclamation gegen mich auf, wenn auch in milder Form. Wer die Anmerkung auf p. 64 liest, mit welcher Bütschli seine Publication motivirt, der muss glauben, dass Bütschli mir seine »Gedanken über Leben und Tod« auf mein Ersuchen brieflich mitgetheilt habe, dass mir »seine Ansichten in ihren Grundzügen bekannt geworden« seien und dass es somit nur billig gewesen wäre, wenn ich »dieselben in einer Anmerkung kurz erwähnt« hätte.

Die Sache verhält sich nun folgendermaßen.

Als ich anfangs 1881 die Aufforderung erhielt, einen öffentlichen Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg zu halten, ergriff ich gern diese Gelegenheit, um gewisse Gedanken über Leben und Tod, die mir seit lange — es ist gleichgültig wie lange — im Kopf herumgegangen waren, einmal vollkommen durchzuarbeiten und so weit zum Abschluss zu bringen, als es das heute vorliegende Material an Thatsachen überhaupt gestatten würde. Um möglichst viele positive Daten über die Lebensdauer der verschiedenen Thiergruppen zu bekommen, wandte ich mich an eine Reihe von Specialforschern und erhielt auch eine ziemliche Zahl zum Theil sehr werthvoller und theoretisch wichtiger Angaben. Im Anhang zur zweiten Ausgabe meines Vortrags finden sich dieselben — so weit sie mir für die behandelten Probleme verwerthbar schienen — zusammengestellt und im Näheren besprochen.

Auch an Professor Bütschli wandte ich mich mit der Frage: »Sind Ihnen in der Litteratur directe Beobachtungen über die Lebensdauer von Protozoen bekannt, oder besitzen Sie vielleicht selbst solche?«<sup>2</sup> Ich fügte nicht die geringste theoretische Äußerung hinzu,

<sup>1</sup> Zuerst ist dieser Vortrag abgedruckt im »Tageblatt der 54. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg«. Salzburg 1881; dann erschien er als selbständige Schrift, vermehrt durch einen Anhang bei Gustav Fischer in Jena, 1882.

<sup>2</sup> Ich glaube mich des Wortlauts genau zu erinnern, sollte ich mich aber hierin irren, so wird Herr Professor Bütschli in der Lage sein, mich zu corrigiren.

da es mir eben nur um Thatsachen nicht um Ansichten zu thun war.

Darauf erhielt ich nun am 31. Juli folgende Antwort: »Arbeiten über die Lebensdauer der Protozoen sind mir nicht bekannt, ließen sich jedoch speciell über die Infusorien wohl nicht sehr schwierig anstellen. Zunächst würde sich jedoch die Frage erheben, was man bei diesen Wesen unter dem Begriff der Lebensdauer verstehen will. Da sich die betreffenden Organismen durch einfache Theilung fortpflanzen, so ist damit auch die individuelle Existenz abgeschlossen. Jedoch entspricht nach meiner Auffassung der Lebensdauer höherer Thiere wohl eigentlicher der Cyclyus von einer Conjugation bis zur darauffolgenden, wenn wir die ganze Summe der nach der Conjugation aus einem Infusor hervorgehenden Individuen dem Zellencomplex vergleichen, der aus der sich entwickelnden Eizelle hervorgeht und den vielzelligen höheren Organismus liefert. Über diesen Cyclyus der Conjugationen stehen mir nur von *Paramaecium putrium* einige Erfahrungen zu Gebote, die ich in meiner Arbeit über die Conjugation der Infusorien mitgetheilt habe.

Über die Zeit zwischen zwei auf einander folgenden Theilungen habe ich schon vor einigen Jahren eine Anzahl Beobachtungen an *Paramaecium Aurelia* angestellt und zwar zu dem Zweck über den Einfluss der Temperatur auf die Theilung Einiges zu erfahren. — Um die Bedingungen möglichst gleich zu machen, wurden zwei eben aus der Theilung hervorgegangene Paramaecien unter gleichen Ernährungsbedingungen isolirt und hierauf das eine in der Wärme (ca. 20° C.), das andere in Kälte (ca. 4 — 5° C.) gehalten. Dabei ergab sich zunächst, dass die Theilung in der Wärme viel rascher erfolgt, in etwa 24 bis 48 Stunden, die Versuche in der Kälte waren etwas unsicher, da die Thiere nicht gut fort kamen.« — »Jedenfalls geht aus diesen Versuchen hervor, dass die Zeit zwischen zwei Theilungen für *Paramaecium* unter günstigen Bedingungen eine recht kurze ist. Weitere Versuche über diesen Gegenstand wären nicht schwer zu machen, vielleicht interessirt sich . . . . .«

Dies ist Alles, was der Brief an Wissenschaftlichem enthält. Man sieht, das Problem wird zwar gestellt, nicht aber gelöst. Von allgemeineren Ansichten handeln überhaupt nur zwei Sätze. Der eine wirft die Frage auf, was man überhaupt bei Organismen, die sich durch Theilung fortpflanzen, als Lebensdauer zu bezeichnen habe und giebt darauf die Antwort. »dass die individuelle Existenz mit der Theilung abgeschlossen sei«. Der zweite corrigirt diesen Gedanken, indem er den gesammten, zwischen zwei Conjugationen eingeschalteten Indivi-

duencomplex dem Zellcomplex und der Lebensdauer des Metazoon gleichstellt.

Dass dieser zweite Gedanke mir fremd ist, liegt auf der Hand. Handelte es sich doch für mich nicht um die ideale Einheit einer Generationsfolge, sondern um die concrete Einheit des einzelnen Bion. Aber auch der erste Satz scheint doch eher das Gegentheil von meiner Meinung zu enthalten, denn ich betrachte ja eben die Theilung nicht als den Abschluss des Lebens und trete der bisher allgemein verbreiteten Ansicht<sup>3</sup> entgegen, dass Tod und Fortpflanzung hier zusammenfalle; ich behaupte ja gerade die ewige Dauer des Individuums und die Identität des Mutter- und Tochter-Individuums!

Ungewöhnlich dasselbe thut nun freilich auch Bütschli in seinem 1876 niedergeschriebenen, und jetzt kürzlich publicirten Aufsatz, aber wenn dies seine Ansicht auch zu der Zeit noch war, als er den betreffenden Brief an mich schrieb, so wird doch Niemand behaupten können, dass er sie in demselben erkennbar ausgedrückt hätte. Ich wüsste deshalb wahrlich nicht, wie ich mich auf ihn, als eine Stütze meiner eigenen Ansicht damals hätte berufen können.

Bütschli findet den Gedanken von der »Nichtexistenz des individuellen Todes« bei einzelligen Organismen zu »naheliegend«, als dass er sich veranlasst gesehen hätte, denselben »besonders durch den Druck zu veröffentlichen«. Er war in der That nahelegend, aber er theilt dieses Schicksal mit den meisten, wenn nicht mit allen richtigen Gedanken, wie ja nach Gauss die Mathematik die Wissenschaft von dem ist, was sich von selbst versteht. Mag übrigens der Gedanke selbst noch so nahelegend sein, der Beweis seiner Richtigkeit ist nicht so selbstverständlich, als Bütschli zu glauben scheint, wenn er denselben schon seit längerer Zeit in der Vorlesung vortrug. Was mich früher stets abhielt, mit demselben hervortreten, war der Umstand, dass es sich bis vor Kurzem noch durchaus nicht beweisen ließ, dass die zwei Theilhälften eines Protozoon wirklich physiologisch gleichwerthig seien. Wer sagte uns, dass nicht die eine Theilhälfte einem baldigen Tod aus inneren Ursachen entgegen ging, während nur die andere ein unbegrenztes Theilungsvermögen in sich trug? Erst in der Gruber'schen Beobachtung von der Vermischungs-Rotation des ge-

<sup>3</sup> Ich muss es, trotz Bütschli's »Verwahrung« auch jetzt noch für völlig be-rechtigt halten, wenn ich in meinem Vortrag diese Meinung als die allgemeine hinstellte, da meines Wissens die gegentheilige Ansicht von der ewigen Dauer des einzelligen Bion vor meinem Vortrag nirgends öffentlich ausgesprochen worden ist. Damit soll nicht bezweifelt werden, dass sie bei Bütschli und vielleicht noch bei manchem Andern privatim bestanden hat. Auf solche private Ansichten kann man sich aber nicht beziehen, besonders dann nicht, wenn man sie nicht oder nur ganz andeutungsweise kennt.

samnten Zellkörpers während der Theilung bei *Euglypha* und Verwandten schien mir dieser Beweis beigebracht, wenigstens für die betreffende Gruppe von Rhizopoden, und erst dadurch wurde es mir sehr wahrscheinlich, dass auch bei solchen Protozoen, welchen diese Vermischungs-Rotation fehlt, die beiden Theilhälften in Bezug auf ihre Dauer gleichwerthig sind. Direct wird sich dies für diese Letzteren nie feststellen lassen, da die geometrische Zunahme der Nachkommen eines Bion die Verfolgung aller Einzelnen zur Unmöglichkeit macht. Weniger aussichtslos würde es sein, eine Ungleichwerthigkeit direct zu beobachten, falls eine solche irgendwo bei Protozoen existirte, und dies war der Grund, warum ich bei dem Bearbeiten der Protozoen für Bronn's »Classen und Ordnungen« meine Kenntniss dessen, was bis jetzt an directen Beobachtungen über den Lebenslauf der Protozoen vorlag, zu vervollständigen suchte.

Ich habe von dem Briefe Bütschli's keinen Gebrauch gemacht, weil er keine Thatsachen enthielt, die mir für meine Zwecke verwerthbar schienen. Die Andeutungen von Ansichten, welche darin enthalten sind, habe ich vor Allem deshalb nicht erwähnt, weil ich nicht mit ihnen übereinstimmte, und weil mir eine Discussion über, oder gar eine Polemik gegen unpublicirte Ansichten durchaus unzulässig erschien.

Freiburg i. Br., 18. Mai 1882.

## 2. Über eine Übergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Mit Coelenteratenstudien an der Südküste von Australien beschäftigt, erlaube ich mir einige bemerkenswerthe Thatsachen über eine sehr interessante und werthvolle neue Meduse, die in Port Phillip ziemlich häufig ist, mitzutheilen.

Die neue Meduse, welche ich *Pseudorhiza aurosa* nenne, erreicht einen Scheibendurchmesser von 400 mm und ist farblos; nur auf der Exumbrella findet sich eine braune netzförmige Figur. Das oberste Stück der Mundarmrinnen ist rosenroth, die Mundarmränder violett.

Auf den ersten Blick gleicht unsere *Pseudorhiza* vollkommen einer Rhizostome. Sie hat 8 Randkörper, einen derben, central verdickten und peripherisch dünnen Schirm, dessen Dicke dem dritten bis vierten Theile des Durchmessers gleichkommt. Der Schirmrand zeigt außer den 16 schmalen und langen Ocularlappen in jedem Octanten sechs Lappen, die selbst wieder aus drei Läppchen zusammengesetzt sind. Tentakel fehlen vollständig. Von dem Centralmagen gehen 16 Radiärcanäle ab, welche durch einen Ringcanal, von ähnlichem Lumen verbunden werden. Das centrifugal vom Ringcanal liegende

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Weismann August

Artikel/Article: [1. Bemerkungen zu Professor Bütschli's "Gedanken über Leben und Tod" 377-380](#)