

und für sich weniger giftig sein als für die anderen Objekte, — oder sie schützen sich gegen das Eindringen des Giftes in die Zellen auf eine nicht näher angebbare Weise (eventuell impermeable Plasmahaut). Die Anreicherung des Kalziumoxalats in der sehr empfindlichen *Spirogyra* wäre umgekehrt durch jene Vorstellung ebenfalls begreiflich gemacht.

Daß in diesen Versuchen die Bildung des kristallinen Kalziumoxalats ein mit dem lebenden Zustand der Zelle verknüpfter Vorgang ist, geht deutlich daraus hervor, daß Objekte, die durch Giftwirkung sichtlich geschädigt waren, nur unbedeutende oder keine Kristallbildung aufzuweisen hatten.

Literatur.

- Bassalik, K., Jahrb. f. wiss. Bot. Bd. 53. 1914.
 Benecke, W., Botan. Zeitung 61. 1903.
 De Bary, A., Botan. Zeitung 44. 1886.
 Loew, O., Biolog. Zentralblatt Bd. 11. 1891.
 — Flora 1892.
 — Ein natürliches System der Giftwirkungen. München 1893.
 Migula, W., Über den Einfluß stark verdünnter Säurelösungen auf Algenzellen. Diss. Breslau 1888.
 Patschovsky, N., Ber. d. Deutschen Botan. Gesellschaft. Bd. XXXVI, H. 9. 1919.
 Pfeffer, W., Pflanzenphysiologie. Bd. II, 2. Aufl. 1904.
 Schimper, A. F. W., Flora 1890.
 Wehmer, C., Botan. Zeitung 49. 1891.

Der Akademiestreit im Jahre 1830, der niemals enden wird.

Berichtigungen zur Arbeit von Prof. Dr. W. Lubosch,
 Biol. Zentralbl. Bd 38 Nr. 9 und 10.

Von J. H. F. Kohlbrugge.

Aus der Einleitung zu meiner Arbeit über Goethe¹⁾ als Naturforscher geht deutlich hervor, daß ich mich seit Jahren mit der Geschichte der Evolutionstheorie befasse und daß genannte Schrift als ein daraus losgelöstes, weiter ausgearbeitetes Kapitel zu betrachten sei. Die Gründe, welche mich zu dieser Loslösung bestimmt hatten, wurden dort näher angegeben. Ein Hauptgrund mich speziell mit Goethe zu beschäftigen, war dieser, daß in vielen deutschen historischen Arbeiten Goethe eine Stellung in der Geschichte der Naturwissenschaft zugewiesen wird, die, wenn sie richtig ist, ihn als Urquell moderner Auffassung erweist. Ist dies richtig, dann wird die historische Forschung dadurch sehr vereinfacht, ist sie unrichtig, dann wird dadurch das Verdienst anderer Forscher, Goethe zu Liebe, geschmälert oder verkannt. Darum hatte ich mich nicht mit Goethe

1) Historisch-Kritische Studien über Goethe als Naturforscher. Würzburg 1913.

in erster Linie sondern mit seinen Bewunderern auseinander zu setzen und das ist in der genannten Schrift geschehen.

Meine historischen Studien brachten mir die Überzeugung, daß obengenannte deutsche Auffassung (man findet sie niemals bei nicht Deutschen) unrichtig sei und so wurde ich in eine Oppositionsstellung gedrängt und dann geschieht es allerdings leicht, daß man zu weit geht, ganz wie Cuvier (im Akademiestreit von 1830) in seiner Opposition gegen Geoffroy zu weit ging, so daß Geoffroy schließlich Cuvier durch einen Hinweis auf seine eigenen Arbeiten hätte zurückweisen können. Da mir nun wohl bewußt war, daß man Goethe, den man so gern als den „Genius, den Heros, den Olympier“ auffaßt, in Deutschland nur zu bewundern wünscht, so konnte ich auch nichts anderes erwarten, als daß meine Schrift auf Widerstand stoßen würde.

Diesen brachte nun die inhaltsreiche, tief durchdachte Arbeit von Lubosch, die in den Augen des neutralen Ausländers eben wieder den Fehler einer unumschränkten Goetheverehrung zeigt. Man findet sie namentlich auf den Seiten 371–376. Sie kulminiert in dem Satze, der zur Verteidigung Goethes verfaßt wurde: „Wann wäre es je die Pflicht des Genius gewesen, die Mitwelt in ihren törichten Mißverständnissen zu korrigieren“.

Besonders feiert Lubosch Goethe als Begründer der Homologielehre, die er schon 1790 aufgestellt haben soll (S. 361, 377.). Ich würde mich nun, in ähnlicher Weise, wie ich dies für das Os intermaxillare getan habe, daran machen müssen, die ganze Vor-Goethesche Literatur zu durchforschen um festzustellen ob dies richtig ist und es wäre sehr wohl möglich, daß sich bei Buffon, Vicq d'Azyr, Daubenton, Camper u. a. Äußerungen fänden, die den gleichen Sinn haben als Goethe's hierauf sich beziehende Worte. So viel steht jedenfalls jetzt schon fest, daß die Arbeiten von den genannten Forschern schließlich zum Homologiebegriff führen mußten. Ich will mich aber nicht noch einmal in die Oppositionsstellung drängen lassen, deren schwache Seite mir besonders in diesem Falle (in Bezug auf Goethe) nicht nur wohl bewußt, sondern außerdem schmerzlich ist. Lieber beschränke ich mich auf folgende Bemerkungen:

Wenn man bei einem Schriftsteller alter Zeit (in der man das Philosophieren so liebte) Gedanken ausgräbt, die den neuen ähnlich sind, hat man dann das Recht, solchen Autor als Begründer der neuen Lehre zu feiern? Erstens könnte es doch sein, daß sich bei einem noch älteren Forscher auch ähnliches findet. Zweitens genügt es doch nicht, einen glücklichen Gedanken zu haben, sondern man soll ihn durchführen, anwenden, mit vielen Beispielen belegen. Drittens, und das ist die Hauptsache, soll man nachweisen, daß dieser glückliche Gedanke nun auch von den Zeitgenossen anerkannt wurde, daß er also die Wissenschaft befruchtete und außerdem, daß

die Befruchtung auch nur von dem betreffenden Autor ausging. Angenommen es sei richtig, daß Goethe viele moderne Anschauungen auf vergleichend anatomischem, botanischem und geologischem Gebiet aus sich heraus bildete, so hat doch noch keiner seiner Bewunderer der letzt genannten Forderung genügt, keiner hat die Auffassung widerlegt, daß Goethe's naturwissenschaftliche Arbeiten nur wenig Einfluß auf die Entwicklung der Naturwissenschaft im modernen Sinne gehabt haben. Die Bewunderung Goethe's als Naturforscher hat, soweit ich sehe, erst gegen 1860 oder noch später eingesetzt. So hat auch niemand, so weit ich weiß, sich auf ihn bei der Ausbildung des Homologiebegriffs berufen.

Die Beschuldigung, daß ich in der Opposition zu weit ging, scheint besonders berechtigt in meiner Beurteilung Geoffroy's, trotzdem muß ich sie hier zurück weisen. Meine Schrift war eben nur ein losgelöstes Kapitel und darum war ich nicht verpflichtet, den ganzen Geoffroy zu betrachten. Da aus nichts hervorging, daß Goethe die vor 1820 erschienenen Arbeiten Geoffroy's kannte (sie finden sich weder in Goethe's Bibliothek noch in seinem Verzeichnis entliehener Bücher), da weiter Cuvier und Geoffroy früher immer als Freunde zusammengearbeitet hatten, sodaß deren Antagonismus nicht auf älteren Arbeiten beruhen konnte, so durfte ich diese zur Seite lassen. Natürlich gehört zu meiner Sammlung ein apartes Portefeuille Geoffroy's, in dem alles über diesen Autor zusammengetragen wurde, und wenn ich je dazu komme auch diese auszuarbeiten, werde ich ihm als Forscher vielleicht nicht weniger Lob spenden wie Lubosch. In meiner Schrift über Goethe brauchte ich darauf nicht einzugehen.

Geoffroy zeigt nämlich um 1818—1819 eine Änderung seiner Arbeitsmethode, aus dem früher hochstehenden Forscher wurde ein Phantast. Darüber liest man in der Isis 1819 (S. 1353): „Wir wissen nicht recht woran wir mit Geoffroy sind. Dieser geistvolle Naturforscher Frankreichs, der in allen bisherigen Arbeiten so kurz und bestimmt sprach, nimmt den französischen plauderhaften Stil an und will durch Wortschwall die anatomischen Teile beweisen, die für sich so kurz und bündig sprechen und nur klar sind durch Kürze. Durch das viele Reden hat sich Geoffroy selbst manche sonderbare Meinung angededet, die er vergeblich durch die vielen neuen Zeichnungen zu stützen sucht“. Bojanus schrieb dann (1819 S. 136). „Und wenn ich erwäge, daß von Geoffroy's Verfahren (das man dem Drehen eines Glücksrades vergleichen darf) wenig zu hoffen ist“. In meiner Goethe-Arbeit wies ich dann darauf hin, daß die Umwandlung bei Geoffroy wohl dem Einfluß der Naturphilosophie zuzuschreiben sei. Nur mit dem umgewandelten Geoffroy hatte ich mich zu befassen. Da nun Lubosch, um ihn gegen meine Auffassung zu verteidigen, besonders auf die Arbeiten

vor dieser Umwandlung eingeht, so mußte daraus natürlich ein ungeheurer Gegensatz entstehen. Weiter habe ich mich in meiner Arbeit im Text und in den Noten mit dem Charakter Geoffroy's befaßt und wer die dort gebrachten Tatsachen zusammenstellt, wird wohl, wie ich einen ungünstigen, widerwärtigen Eindruck vom Charakter dieses Gelehrten bekommen. Lubosch geht darauf einfach nicht ein, ich ging unwillkürlich immer von dem Bilde aus, welches ich mir aus diesen Tatsachen entworfen hatte. Beweisen läßt sich dann nicht jeder Satz (auch Lubosch tut dies für Goethe nicht), aber es fragt sich, stimmt meine Auffassung zu dem Charakter des Mannes? Schließlich will ich noch hinzufügen, daß wer Geoffroy als Ganzes studieren will, im Jardin des plantes in Paris arbeiten muß, denn nur dort findet man seine unzähligen Arbeiten. Da ich viel in der Richtung tat, so kann ich versichern, daß die Arbeit sich lohnen würde, wenn nicht für die Naturwissenschaft, so doch für die Neuropathologie.

Geradezu ungerecht wird Lubosch, wenn er behauptet, daß ich der Meinung sei, daß Geoffroy sich „lediglich“ (Anm. 363) oder „nur“ (S. 399) Cuvier'scher Forschungen zu seinen Spekulationen bedient habe. Das ist mir niemals eingefallen. Wie Lubosch durch seine Opposition in Bezug auf Geoffroy gegen mich zu weit geht, so gilt allerdings gleiches von den mündlichen Äußerungen Cuvier's während des Streites. Wenn man aber Cuvier's Stellung zu den von Geoffroy aufgestellten Theorien richtig beurteilen will, dann muß man im Institut de France den Fonds Cuvier durcharbeiten. Denn da Cuvier bald nach dem Streite starb, so kam er nicht dazu sein darüber handelndes Buch zu vollenden, während Geoffroy noch viele Jahre weiter publizieren konnte und dabei immer wieder auf den Streit zurückkam. Das hat Lubosch nicht beachtet und außerdem kehrt Lubosch zu einer alten, ungerechtfertigten Beschuldigung zurück, wenn er behauptete, daß Cuvier auf die Kombination der Tatsachen verzichtete (S. 363). Ich wies dies in meiner Anm. 37 S. 101 zurück. Weil ich mich kurz fassen muß, erwähne ich hier nur Cuvier's „principe de la subordination des caractères“ als Beweis wie er kombinierte. Lubosch scheint allerdings von Cuvier's Gesetzen nur das der Erdkatastrophen und Tierwanderungen zu kennen, wobei er unbeachtet läßt, daß Cuvier sich zwar wohl gelegentlich für die Erdkatastrophen ausgesprochen hat, daß diese Lehre aber von ganz anderen Forschern ausging und in anderen ihre wirklichen prinzipiellen Verteidiger fand. Leider kann ich an dieser Stelle nicht weiter darauf eingehen, da die Redaktion verlangt, daß ich mich kurz fassen soll. Ebenso unberechtigt ist es auch, Cuvier's Typenlehre als abgetan zu betrachten (S. 442), darüber möge man Rüd1 (S. 282 und 338) nachlesen. Da Lubosch so tief

auf Geoffroy und sein Verdienst eingeht und Cuvier nur in Bezug auf den Streit in Betracht nimmt, so wird er schon hierdurch ungerecht gegen Cuvier. In Bezug auf Lamarck wiederholt er die längst widerlegte Behauptung²⁾, daß dessen Theorie in seiner Zeit und später völlig vergessen worden sei (S. 367).

Die Differenz beruht aber besonders darauf, daß Lubosch auf einem ganz anderen Standpunkt steht wie ich und dann sieht man die Dinge eben anders. Dies ist der Fall erstens in der Wertschätzung Goethe's als Naturforscher, was schon erwähnt wurde, zweitens in Bezug auf den Streit in der Akademie. Von diesem behauptet er (S. 381): „Denn der vergleichend-anatomischen Methode, d. h. der Vergleichenden Anatomie selbst als Wissenschaft ihr Recht zu erkämpfen, darum handelte es sich letzten Endes in dem Akademiestreit im Jahre 1830“. Ich glaube wer Cuvier's vergl. anat. Arbeiten und die der deutschen Anatomen vor dem Jahre 1830 studiert hat, der wird zugeben müssen, dass es gar nicht mehr nötig war, der vergleichenden Anatomie als Wissenschaft ihr Recht zu erkämpfen. Der Streit in der Akademie drehte sich einfach um die Frage, ob die Naturphilosophie mit ihren uferlosen Vergleichen und Vergeistlichungen die vergleichende Anatomie beherrschen solle oder nicht. Goethe (Geoffroy) wollte sie eben in den Dienst der Naturphilosophie stellen, wie seine von mir (S. 94) zitierten Worte an Soret zeigen, die seine Methode zu der Zeit charakterisieren. Der Gedanke, daß sich der Streit einfach um die Frage dreht, ob die Tunikaten gefaltete Wirbeltiere seien (den Lubosch mir zuschreibt) (S. 382), ist damit gleichzeitig zurückgewiesen. Wenn ich von Geoffroy behauptete, daß sein Standpunkt von niemand mehr geteilt werde, so meine ich natürlich nicht seine Homologienlehre u. s. w. sondern seine naturphilosophischen Spekulationen und sprungartigen Vergleichen. Drittens: Lubosch verhält sich ganz anders zu Hypothesen und philosophischen Spekulationen im allgemeinen. Das zeigt sich, wenn er Lamarck's Einteilung in wirbellose und Wirbeltiere schädlich nennt (S. 426), wenn er die Gastraeatheorie bewundert (S. 365), durch welche die Lehre von der Unité de plan bewiesen sei, in seinen Betrachtungen über die Archipterygiumtheorie (S. 466 ff.) und an anderen Stellen. Natürlich sehe ich ein, daß wir ohne Arbeitshypothesen nicht weiter kommen, sie sind also nötig. Soweit sie sich nicht zu weit von den Tatsachen entfernen, sympathisiere ich mit ihnen. Werden sie aber wilde Spekulationen oder werden sie auf andere Theorien aufgebaut, etwa auf Spinozistische, Darwinistische und andere, sodaß die eine Hypothese sich immerfort auf die andere häuft, wodurch das Bild der umgekehrten Pyramide entsteht, die nur mit einer kleinen Spitze auf festem Boden ruht, während das Ganze in der Luft

2) J. B. de Lamarck und der Einfluß seiner Deszendenztheorie von 1809—1859. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 1914 S. 191—206.

schwebt, dann fühle ich mich abgestoßen. Darum sympathisiere ich mit Cuvier oder O. Hertwig und stößt die Naturphilosophie und der Darwinismus mich zurück. Ebenso arbeitet der eine lieber induktiv, der andere deduktiv, wenn auch ein jeder beides tut. Das ist eben Charaktersache. Nun ist eine Grenzlinie zwischen berechtigter Hypothese und Spekulation nicht zu ziehen, darum ist es eben so schwer, wo solche Gegensätze aufeinanderstoßen wie im Jahre 1830, ein Urteil zu fällen. Weil es Charaktersache ist, weil es wie Oswald sagt, Romantiker und Klassiker in der Naturwissenschaft giebt, darum wird die Beurteilung je nach dem eigenen Charakter eine andere sein müssen. Darum wird der Streit von 1830 niemals enden, das hat Goethe schon richtig erkannt und hier schloß und schließe ich mich ganz an ihn an. Die in vieler Hinsicht so schöne Arbeit von Lubosch hat diese Wahrheit aufs neue illustriert. —

Utrecht, 10. April 1919.

Das Puppenhäuschen der Honigbiene.

Von Ludwig Arnhart.

(Aus dem Laboratorium der ersten österreichischen Imkerschule in Wien.)

„Zeitschrift für angewandte Entomologie“. Bd. 5. S. 231.

Es ist allgemein bekannt, daß die „Waben“ des Bienenstockes nicht nur zum Aufbewahren des Honigs und des Blütenstaubes, sondern auch zum Ausbrüten der Bienenlarven dienen. Während in den dicht aneinanderliegenden sechsseitigen Zellen die Arbeiter und Drohnen — erstere in den engeren, letztere in den weiteren — erbrütet werden, werden die Königinnen in noch größeren, birnförmigen, meist an den Rändern der Waben stehenden sogenannten „Weiselwiegen“ erbrütet. In der natürlichen Lage liegen die ersten Zellen horizontal, die letzteren vertikal. Letztere werden nur zeitweilig erbaut und, nachdem sie leer geworden, wieder abgetragen; der Laie bekommt sie demnach selten zu sehen.

Gestützt auf Swammerdam hat man nun bisher angenommen, daß die Bienen sich vor dem Verpuppen in einem in einem Zuge gesponnenen „Kokon“ einspinnen. Allerdings war es schon diesem Forscher aufgefallen, daß der Kokon aus zwei augenfällig verschiedenen Substanzen, einer strukturlosen, farblosen, durchsichtigen Haut und einem gelben, seidenartigen, wirklichen Gespinst bestehe. Die Haut liegt so eng an den Zellwänden, die sie auskleidet, an, daß sie mechanisch nur schwer und nie ganz von denselben zu trennen ist; das Gespinst liegt nur an der Mündung der Zelle, sozusagen nur als Deckel der Zellohle unter einem porösen Deckel aus Wachs, Pollen und abgebrochenen Häuten alter Zellauskleidungen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Kohlbrugge Jakob Hermann Friedrich (J.H.F.)

Artikel/Article: [Der Akademiestreit im Jahre 1830, der niemals enden wird. 489-494](#)