

sein wird. Dann wird zwischen deskriptiver und experimenteller Wissenschaft nur der Unterschied sein, dass jene das Nebeneinander im Raume, diese das Hintereinander in der zeitlichen Folge sieht. Die Palme wird aber dann vielleicht der deskriptiven Wissenschaft gereicht werden, weil sie die Ordnung ist, während der Experimentalforschung alles unter den Händen zerfließt und oft nur Spreu bleibt.

Noch eines bliebe dann zu tun. Man beuge den spekulativen Köpfen in den Wissenschaften mit Misstrauen. Das sind die Halben. Es ist eine eigene Sache mit der Philosophie. Zu diesem Metier gehört Anlage, wie zur Ausübung einer Kunst. Nur seltenen Naturen ist das Vermögen der schöpferischen Einbildung gegeben, wie etwa einem Leibniz. Die Wissenschaften an sich haben mit Philosophie nichts zu tun und eitel sind alle Überbrückungsversuche, eitel auch alle voreiligen Verallgemeinerungen wissenschaftlicher Ergebnisse mit philosophischen Allüren.

## Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Lewin.

Von J. Rosenthal.

Der vorstehende Aufsatz ist durch die Wiedergabe hervorragender Stellen aus vielgenannten aber wenig bekannten Schriftstellern gewiss interessant. Nichtsdestoweniger fordert der von Herrn L. so lebhaft verfochtene Gedanke, dass alle großen Fortschritte unserer Erkenntnis nicht „nach mühseligem Kriechen auf der Straße der Empirie, sondern in einem schöpferischen Augenblick der Erleuchtung konzipiert wurden“ zum Widerspruch oder doch wenigstens zu der Bemerkung heraus, dass solche „Erleuchtung“ nur dann einen Wert haben kann, wenn sie auf dem Boden empirisch gefundener Tatsachen erwachsen ist und nachträglich durch ihre Übereinstimmung mit Tatsachen als wirklich begründet erwiesen wird. Wir alle kennen aus der Geschichte der Wissenschaften jene Zeiten der älteren wie der neueren naturphilosophischen Spekulationen, in denen die jetzt von Herrn L. vorgetragene Lehre in allgemeiner Geltung stand. Aber wir wissen auch, welche unheilvollen Folgen diese Methode zeitigte und welcher mühevollen Arbeit es bedurfte, die Wissenschaft wieder von den auf jenem Boden gezeitigten Irrlehren zu säubern und den wirklichen Fortschritt anzubahnen.

Ich habe in meinem Lehrbuch der allgemeinen Physiologie den Versuch gemacht, die aller Naturwissenschaft zugrunde liegenden Forschungsmethoden darzustellen und habe mehrmals Gelegenheit gehabt, auf jene Auseinandersetzungen zu verweisen, nicht weil ich glaube, darin etwas wesentlich Originelles gesagt zu haben, sondern

weil mir, gegenüber mannigfachen irrümlichen Auffassungen, jene Darstellung als eine kurze, aber alles Wesentliche enthaltende Zusammenfassung dessen zu sein scheint, was heute die Überzeugung aller nüchtern über die Grundlagen ihrer Forschung nachdenkenden Naturforscher ausmacht. Danach bleibt die einzige Grundlage aller naturwissenschaftlichen Erkenntnis die Erfahrung, gewonnen durch das Sammeln und Ordnen einzelner Tatsachen. Aus diesen können dann allgemeine Schlüsse gezogen werden, die wiederum durch Vergleichung mit den durch Beobachtung und Versuch festgestellten Tatsachen geprüft und verifiziert werden müssen. Erst wenn sie diese Probe aushalten, können sie als wahre Fortschritte der Wissenschaft anerkannt werden. Das wären also die großen Konzeptionen, nach denen Herr L. mit Recht die Grade des Fortschritts in der Wissenschaft bemisst. Aber was wären sie, wenn sie nicht auf dem Boden der Empirie erwachsen, durch die Empirie als brauchbar erwiesen und durch den Nachweis, dass ihnen wirkliche Tatsachen entsprechen, bewiesen würden?

Einen recht kurzweiligen Beleg für diese Bemerkungen bringt Herr L. selbst mit seinem interessanten Zitat aus Roger Bacon's Buch von den geheimen Wirkungen der Kunst und Natur (1250). Er erzählt da von allerlei „Kram“, der sich in Roger's Geheimkammer gefunden habe, Werkzeugen und Maschinen, welche in Wirklichkeit erst Jahrhunderte später wirklich erfunden und konstruiert worden sind. Die „Geheimkammer“ war aber in Wirklichkeit nur die Einbildungskraft von Bacon's Gehirn. Es ist doch wohl nichts als Geflunker, wenn B. so tut, als ob er mit Ausnahme „der Maschine, womit man fliegen kann“, alles andere, was er anführt (unsere Dampfschiffe, Automobile u. s. w.) selbst gesehen habe. Er hätte sonst wohl nicht unterlassen, den einen oder anderen dieser Mechanismen auch bekannt zu machen und damit Ruhm oder wohl auch Geld zu verdienen. Oder sollte ihn vielleicht nur die Furcht, als Zauberer verbrannt zu werden, davon abgehalten haben? Wie schade!

Ich teile durchaus nicht den verächtlichen Standpunkt, den Herr L. gegen diese großen praktischen Erfindungen einzunehmen scheint, noch weniger aber die Meinung, dass die Fortschritte der reinen Wissenschaft für diese Konstruktionen von geringem Wert gewesen seien, glaube vielmehr, dass dem Bau des Eiffelturms und ähnlicher großer Werke sehr sorgfältige und genaue Berechnungen vorausgehen mussten. Ich kann auch nicht zugeben, dass der Zustand der Wissenschaften heute genau derselbe sei, wie vor fast 300 Jahren, der „Zustand völliger Zerfahrenheit“. Was Herr L. als abschreckende Beispiele (und gewiss mit Recht) anführt, die Irrtümer der Materialisten aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts oder die verworrenen Spekulationen des Herrn Benedikt kommt doch sicher nicht auf Rech-

nung einseitiger Überschätzung des Empirismus, sondern eher auf vorschnelle Aufstellung und ungeschickte Anwendung von „Konzeptionen“ hinaus und beweist nur, dass solche Konzeptionen nur dann fruchtbar sind, wenn sie auf dem Boden empirisch gefundener Tatsachen erwachsen sind und nur dann einen wirklichen Fortschritt der Wissenschaft darstellen, wenn ihre Übereinstimmung mit der Erfahrung erwiesen ist.

Es gibt in der neueren Naturwissenschaft wohl kaum eine größere „Konzeption“ als die Maxwell'sche elektromagnetische Lichttheorie. Was sie so wertvoll macht, ist doch, dass ihre Brauchbarkeit durch den Nachweis der elektrischen Wellen von Hertz und alle sich an diesen Nachweis anschließenden Arbeiten als brauchbar erwiesen und dass sie so aus dem Bereich einer geistreichen Spekulation in das Gebiet einer wirklichen Errungenschaft unserer Naturerkenntnis übertragen worden ist. Alle Hochachtung vor den großen Konzeptionen soll uns darum nicht daran irre machen, dass die wahre Grundlage unseres Wissens von der Natur die Erfahrung ist und bleiben muss. Und wenn in der Wissenschaft von der lebenden Welt uns heute noch die großen Konzeptionen fehlen, so liegt das daran, dass die Kenntnis der Einzelheiten, d. h. der Tatsachen, noch nicht genügt, solche Konzeption auf gesicherter Grundlage aufzubauen und sie an der Hand der Erfahrung zu prüfen. Alle Hochachtung also vor den Urhebern der großen Konzeptionen, aber Dank und Schätzung auch den Empirikern, welche jene vorbereiten und prüfen, auf dass die Spreu vom Weizen getrennt werde.

## Terminologie der Entwicklungsmechanik der Tiere und Pflanzen.

In Verbindung mit C. Correns, Alfred Fischel, E. Küster herausgegeben  
von Wilhelm Roux.

Es war nicht nur Roux, sondern auch manchem anderen Forscher gesprächsweise von verschiedenen Seiten gesagt worden, die Beschäftigung mit den Resultaten und Problemen der Entwicklungsmechanik wäre für den Fernerstehenden deswegen so schwer, weil in den entwicklungsmechanischen Arbeiten erstens eine sehr große Zahl von Terminis technicis vorkommt, und weil zweitens die beiden Hauptvertreter der neuen Wissenschaft, ihr Begründer und Hans Driesch ihre eigene Terminologie benutzen, was das Verständnis noch mehr erschwere. Aus diesem Grunde ist es mit großer Freude zu begrüßen, dass sich Wilhelm Roux in Verbindung mit drei anderen bewährten Forschern der mühevollen Aufgabe unterzogen hat, ein Lexikon der hauptsächlichsten Termini der Entwicklungsmechanik im weitesten Sinne dieses Wortes zu verfassen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Rosenthal Josef

Artikel/Article: [Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn Lewin. 296-298](#)