an die Lehre von den Existenzbedingungen der Tiere oder Ökologie, vielfach auch die Biologie genannt. Diese Disziplin hat besonders in der Neuzeit eine hervorragende Bedeutung gewonnen. Wie sich die Tiere über den Erdball verbreiten, wie Klima und Bodenbeschaffenheit ihre Verbreitung beeinflussen, wie durch die genannten Faktoren Bau und Lebensweise der Tiere verändert werden, das sind Fragen, welche jetzt mehr denn je erörtert werden.

Schließlich gehört in das Gebiet der Zoologie auch die Paläozoologie oder die Paläontologie, die Lehre von den ausgestorbenen Tieren. Denn zwischen ausgestorbenen und lebenden Tieren besteht ein genetischer Zusammenhang; jene sind die Vorläufer von diesen und ihre Versteinerungen die sichersten Dokumente der Geschichte der Tierwelt, der Stammesgeschichte oder der Phylogenie. Wie in menschlichen Dingen der derzeitige Zustand sich nur historisch vollkommen begreifen läßt, so muß auch vielfach der Zoologe zur Erklärung der lebenden Tierwelt die Resultate der Paläontologie heranziehen.

In der hier erläuterten Weise würde die Zoologie zu umgrenzen sein, wenn man sich ausschließlich von wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus leiten lassen wollte. Praktische Rücksichtnahmen haben jedoch manche Modifikationen nötig gemacht. Wegen ihrer hervorragenden Bedeutung für die Medizin haben sich menschliche Anatomie und Entwicklungsgeschichte zu selbständigen Wissenszweigen ausgebildet. Von einer Tierphysiologie sind nur die allgemeinsten Grundzüge entworfen; eine spezielle Physiologie existiert nur für den Menschen und die ihm nahestehenden Wirbeltiere; sie ist aus den genannten Gründen ebenfalls zu einer besonderen Disziplin geworden. Auch die Paläontologie besitzt neben ihren spezifisch zoologischen Aufgaben die Bedeutung einer Hilfswissenschaft für die Geologie, indem sie die Materialien zur Charakteristik und Abgrenzung der einzelnen Erdperioden und der den Perioden entsprechenden Erdschichten liefert. Wenn man daher jetzt von Zoologie spricht, so hat man vorwiegend Morphologie und Systematik der lebenden Tiere mit Berücksichtigung ihrer allgemeinen Lebenserscheinungen im Sinne.

---

60. Physikalische und chemische Vorgänge in der Pflanze.

Ferdinand Cohn,
Die Pflanze[2]. Bd. 1. Breslau 1896. S. 47 ff.

Die moderne Naturwissenschaft, indem sie die Ideen des alten Demokritos mit reicherem Gehalt erfüllt, faßt alle Veränderungen der Körperwelt als Bewegungen auf, sei es der kleinsten unsichtbaren Teilchen, der Atome und Moleküle, sei es der aus Atomen und Molekülen zusammen gesetzten sichtbaren Körpermassen. Soweit es sich in der lebendigen Pflanze um Bewegung der Atome, um die Gesetze ihrer Anziehung und Abstoßung, um ihre Verbindung zu Molekülen und deren Spaltung und Umlagerung, soweit es sich mit einem Worte um chemische Prozesse in der Pflanze handelt, können wir mit Genugtuung aussprechen, daß die Frage vom Leben ihre exakte Lösung bereits gefunden hat. Die Bahn, welche vor einem Jahrhundert die Schöpfer der modernen Chemie, die zugleich die Begründer der chemischen Pflanzenphysiologie waren, gebrochen, hat, ausdauernd und unverrückt weiter verfolgt, wirklich zum Ziele geführt. Ernährung und Atmung, Stoffproduktion und Stoffwechsel gehen in den lebenden Pflanzen nach den nämlichen Gesetzen, in denselben stöchiometrischen Verhältnissen vor sich, welche die Chemie zunächst an den einfacheren Verbindungen der anorganischen Natur ermittelt hatte. Die Pflanzen sind in der Tat nur chemische Fabriken, welche in den Laboratorien ihrer Zellen die Rohstoffe