

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Reden

Biographie, Wissenschaft, Ansprachen

Du Bois- Reymond, Emil Heinrich

Leipzig, 1887

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1767 -2-

XI Antwort auf die in der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften
am 29. Juni 1882 gehaltene Antrittrede des Hrn. Hans Landolt.

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-123349](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-123349)

XI

Antwort auf die in der Leibniz-Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 29. Juni 1882 gehaltene Antrittsrede des Hrn. Hans Landolt.

(Sitzungsberichte u. s. w. 2. Hlbbd. S. 727—730.)

Indem ich Sie, Hr. LANDOLT, in unserer Mitte begrüsse, drängt sich mir zunächst die Bemerkung auf, dass heut in die Akademie zwei Schweizer aufgenommen werden, und dass Sie der vierte Schweizer in der Akademie sind. Nach Hrn. DE CANDOLLE's Statistik stellte die Schweiz schon immer das relativ zahlreichste Contingent zu den auswärtigen und correspondirenden Mitgliedern der grossen Akademien, auch waren wiederholt Schweizer ordentliche Mitglieder dieser Akademie, wie EULER, der dritte JOHANN BERNOULLI, STEINER und jener SULZER, der lange vor GALVANI hier den ersten galvanischen Versuch beschrieb. Allein die Fülle ausgezeichneter Gelehrten, womit die Schweiz heute Deutschland beschenkt, ist culturgeschichtlich sehr merkwürdig. Bei dem Verhältniss der Bevölkerungszahlen wird diese Freigebigkeit nicht dadurch ausgeglichen, dass auch die Schweiz aus Deutschland Professoren bezieht. Wohl ihr, dass sie, wie einst physische Kraft in ihren Söldnern, so viel geistige Kraft ungefährdet abzugeben vermag.

Sie entwarfen, Hr. LANDOLT, ein scharf begrenztes, doch aussichtreiches Bild von dem Gebiet der Chemie, dem Sie Ihre Arbeit widmen. Ja, im Gegensatz zur modernen Chemie kann man die physikalische Chemie die Chemie der Zukunft nennen.

Ich weiss nicht, ob es ein staunenswertheres Erzeugniss des menschlichen Geistes giebt, als die Structurchemie. Aus dem, was den unbefangenen fünf Sinnen als Qualität und Wandlung des Stoffes erscheint, Schritt für Schritt eine Lehre zu entwickeln, wie die von den Isomerie-Verhältnissen der Kohlenwasserstoffe, war wohl kaum leichter als die Mechanik des Planetensystems aus den Bewegungen leuchtender Punkte zu erschliessen, und die von STRECKER vorhergesagte, Hrn. VOLHARD gelungene Synthese des Kreatins, wenn auch in minder erhabener Sphaere, im Grunde kein kleinerer Sieg als die Entdeckung des Neptuns. Aber wie blendend auch die Erfolge der Structurchemie sind, und mit wie gerechter Befriedigung ihre Adepten auf das Vollbrachte blicken,

die Ungeduld der ausserhalb Stehenden vermisst daran noch etwas, was ihr sogar die Hauptsache däucht.

Wer in der Wissenschaft länger zurückdenkt, erinnert sich mit lächelndem Bedauern des heute so kindlich erscheinenden Traumes der BERZELIUS'schen Elektrochemie, da noch der elektropositive Wasserstoff und der elektronegative Sauerstoff auf einander zuflogen wie zwei ungleichnamig elektrisirte Hollundermarkkugeln, und die Flamme einerlei war mit DAVY's Lichtbogen, durch den die Elektrotechnik sie zu verdrängen strebt. Durch die Annahme zusammengesetzter Radicale, welche schon LAVOISIER's Divination den einfachen Radicalen, den Elementen, entgegenstellte, wurde der Unterschied zwischen unorganischer und organischer Natur aufgehoben, den FOURCROY und VAUQUELIN darin suchten, dass dort binäre, hier ternäre, quaternäre, quinäre Verbindung der Atome herrsche; auch die organische Natur schien dem elektrochemischen Dualismus unterthan.

Wie ein Keulenschlag traf diese Theorie die unerhörte Mär von der Substitution, deren Geheimgeschichte Hr. HOFMANN jüngst enthüllte. Wir mussten uns gewöhnen, bei Beurtheilung der chemischen Rolle eines Körpers abzusehen von dem, was so lange für das Wesentliche galt, von seiner Stellung in der Spannungsreihe; und was dem chemischen Anfänger heut als das Natürlichste in der Welt erscheint, dass es nur darauf ankommt, gewisse Plätze in einer Atomgruppe auszufüllen, gleichviel ob mit elektropositivem Wasserstoff oder elektronegativem Chlor, empörte damals unser chemisches Gefühl als der ärgste Soloecismus.

Doch es kam noch ärger. Die Möglichkeit, in der Allotropie eine Art von Isomerie zu sehen, versöhnte uns nur schwer mit der Vorstellung, dass auch Atome desselben Stoffes sich chemisch verbinden. Des leitenden Fadens des Dualismus verlustig, gerieth überhaupt die organische Chemie (so wollte es uns bedünken) in einen Irrgarten bedenklicher Gedankenspiele. LAURENT's und GERHARDT's Typentheorie erklärte unstreitig grosse Reihen von Thatsachen, und bewährte sich in Entdeckungen, wie die der künstlichen Ammoniake; bei alledem trug sie das Gepräge äusserster Unwahrscheinlichkeit, Die Natur sollte sich für Zusammenfügung der Atome zu Molekeln, fast wie für Gestaltung der Lebewesen, einige wenige Schemata vorgeschrieben haben, denen sich durchaus kein Sinn unterlegen, ja nicht einmal die Mehrzahl der Verbindungen anpassen liess.

Welche Befreiung war es, als der Sonnenstrahl der Quantivalenz die Trübe erhellte, und wir nach kurzer Herrschaft die quälenden Typen wieder vergessen durften. Sie waren nichts gewesen als ein noch unvollkommener, nicht hinreichend verallgemeinerter Ausdruck für die Werthigkeit der Atome. Nimmt man hinzu, dass die heutige Vorstellung wiederum, wie einst die dualistische Radicaltheorie, organische und unorganische Chemie umfasst, so gönnt man dem Geschlecht von Forschern, dem so Grosses gelang, eine Pause des Behagens und ruhigen Ausbauens gern.

Und doch gilt von dieser modernen Chemie auf ihrer stolzen Höhe noch, was KANT von der Chemie seiner Zeit sagte. Sie ist eine Wissenschaft, aber nicht Wissenschaft; in dem Sinne nicht, in welchem es überhaupt nur Wissenschaft giebt, nämlich im Sinne des zur mathematischen Mechanik gediehenen Naturerkenntens. In diesem Sinne würde es unsere Sehnsucht nach den Ursachen noch nicht einmal stillen, wenn wir wüssten, wie um das Kräftecentrum, das wir ein Kohle-Atom nennen, die vier anderen Kräftecentra beliebiger stofflicher Natur räumlich vertheilt sind, welche ersteres zu fesseln vermag, und wie bei einem bestimmten Vorgange die Atome sich umlagern. Wissenschaft in jenem höchsten menschlichen Sinne wäre Chemie erst, wenn wir die Spannkräfte, Geschwindigkeiten, stabilen und labilen Gleichgewichtslagen der Theilchen ursächlich in der Art durchschauten, wie die Bewegungen der Gestirne. Hierin ist freilich die Astronomie der Chemie weit voraus, welche, seit sie auf BERZELIUS' naive Erklärung verzichten musste, in abwartender Entsagung auf einer Stufe verharret, noch unter der der Astronomie zu KOPERNICUS' und KEPLER's Zeit.

Man denke sich eine bunte Reihe von Wasserstoff- und Chlormolekeln. Ein mechanisch wohlbekannter Anstoss, ein Aetherwellenzug, treffe diesen Chlorknallgas-Faden. Unter Wärmeentwicklung zwar, doch schliesslich ohne Volumänderung, lagern sich die Atome zu Chlorwasserstoff-Molekeln um; an Stelle des Chlorknallgas-Fadens tritt ein Chlorwasserstoff-Faden. Die mathematisch-mechanische Darstellung solch eines einfachsten chemischen Vorganges dürfte die Aufgabe sein, die der NEWTON der Chemie anzugreifen hätte. Ihre Lösung wäre der Idee nach der Stein der Weisen, denn jene mathematische Chemie kennt keine Qualitäten mehr: wie denn in Sir WILLIAM THOMSON's kühnem Versuche, die Verschiedenheit der Atome durch verschiedene

Verknotung von Wirbelringen zu erklären, die Qualitäten beseitigt sind.

Wann dies Ziel erreicht wird, wer kann es sagen? Vielleicht übt jener NEWTON schon irgendwo auf Schulbänken jugendliche Kräfte; vielleicht auch befinden sich nach hundert Jahren noch unsere Nachfolger auf diesen Sesseln der Umwandlung der Chemie in Mechanik gegenüber so rathlos wie wir. Sicher aber ist das Mittel, diese Umwandlung anzubahnen, neben dem ferneren Ausbau der Structurchemie, die eifrige Bestellung Ihres Arbeitsfeldes, Hr. LANDOLT, der physikalischen Chemie, in etwas weiterem Sinne. Mathematische, physische, optische Krystallographie; die Lehre von Brechung und Zerstreuung, natürlicher und magnetischer Circumpolarisation des Lichtes; Spectralanalyse; Elektrochemie, da denn doch der elektrochemische Dualismus besteht; endlich die Lehre von der Diffusion, wozu wir Absorption und Lösung rechnen; dies Alles und noch manches Andere muss sich zum möglichst vollständigen Bild der Molecularvorgänge verbinden, ehe daran zu denken ist, dass, wie die Alchemisten es nannten, 'das grosse Werk' gelinge.

Die organische Structurchemie und die von deren Ideen erfasste alte Mineralchemie waren längst in unserem Kreise glänzend und würdig vertreten. Der wachsenden Bedeutung der Hauptstadt, in welcher neue Lehranstalten in's Leben gerufen werden, verdanken wir, dass die Akademie sich in Ihnen, Hr. LANDOLT, auch einen der seltenen Bearbeiter des Grenzgebietes von Chemie und Physik einverleiben konnte, denen Methoden und Betrachtungsweisen der Chemie so vertraut sind, wie in schwerer mathematischer Rüstung Optik und allgemeine Physik. Ausgegangen von der organischen Chemie begannen Sie vor zwanzig Jahren eine Reihe bahnbrechender Arbeiten, welche für die optischen Constanten homologer organischer Verbindungen Entsprechendes leisteten, wie für deren Dampfspannungen und Schmelzpunkte die Entdeckungen KOPP's, SCHIEL's und ihrer Nachfolger. Sie wurden seitdem nicht müde, ähnliche Gesichtspunkte zu verfolgen. Die Akademie, in deren Namen ich Sie herzlich bewillkommene, ist sicher, dass Sie in ihrem Schooss in ruhmvoller Weise das Werk dessen fortsetzen werden, den Sie den ersten Begründer der physikalischen Chemie nannten, EILHARD MITSCHERLICH's.

XII

*Antwort auf die in der Leibniz-Sitzung der Akademie der
Wissenschaften am 3. Juli 1884 gehaltene Antrittsrede
des Hrn. Wilhelm Waldeyer.*

(Sitzungsberichte u. s. w. 1884. 2. Hlbbd. S. 725—727.)

Der Anthropotomie, Hr. WALDEYER, welche Sie in erster Linie zu vertreten berufen sind, wird neben ihrer praktischen Unentbehrlichkeit stets die Bedeutung zukommen, als der älteste Zweig der Biologie die natürliche Grundlage für jede weitere Entwicklung der Wissenschaft zu bleiben. Man braucht nur zu bedenken, dass wir die Abschnitte des Leibes und der Gliedmaassen bei Insecten nach dem Paradigma des menschlichen Rumpfes und Beines benennen, mit welchen sie nichts gemein haben, um sich der Herrschaft bewusst zu werden, welche die der Anthropotomie entlehnten Kategorien über uns üben. Man kann, glaube ich, der Anthropotomie in der beschreibenden Naturwissenschaft eine ähnliche Würde beilegen, wie in der Sprachwissenschaft den classischen Sprachen. Wie ohne Griechisch und Latein kein Germanist oder Orientalist, so kein Zoolog, kein Palaeontolog, kaum ein Botaniker ohne Anthropotomie.

Aber wie fertig auch diese altehrwürdige Disciplin erscheine, selbst makroskopisch ist sie weit davon entfernt erschöpft zu sein. Nicht nur ermöglichen neue Untersuchungsmethoden noch immer neue Wahrnehmungen, wie, durch den nordischen Winter begünstigt, PIROGOFF in der Herstellung von Querschnitten gefrorener Leichen ein Mittel fand, die topographische Anatomie in ungeahnter Weise zu vervollkommen. Nicht nur tauchen schwierigeren Verhältnisse höchster Wichtigkeit, wie der Faserverlauf im Gehirn, erst jetzt aus dem Nebel unbestimmter Vorstellungen auf. Sondern bei der wunderbaren inneren Zweckmässigkeit des Organismus lässt sich auch behaupten, dass, wo immer man an der Hand leitender physiologischer Gedanken noch so altbekannte anatomische Bildungen neu betrachtet, die schönsten Entdeckungen gelingen können. Ist es nöthig, an die erst vor wenig Jahrzehnden fast neugeschaffene Lehre von den Gelenken und von der Bspannung des Skelets mit seinen Muskeln zu erinnern; an Hrn. VON HELMHOLTZ' neue Beschreibung der Gehörknöchelchen; an