Endosmose.

1

Ueber Fadenmosa, u. Dätrochat.
Gravb. u. Poggend. in f. A.
1833, Nr. 6. 359.

Nachweis Bey, daß das Pflanzen nicht albatrisch,
sondern cagillar ist.

Ueber das Verhalten der Säuren u. Alkalien
gegen das Fibrin. Sie coaguliren es, wenn
sie concentrirt sind, lösen es, wenn sie verdünnt sind.
Wasser coagulirt einen Theil, löst den andern.
(S. 369.)

2

Ueber die Jodbromsäure.

Betrachtet in den Ann. d. Ch. & d. Ph.
1832, Nov. p. 411.

Im Fortrath's Versuch ist es nur die Zersetzung der F, welche die Jodbromsäure bedingt. Die alkalische Schicht steigt, weil von Seiten der saueren Jodbromsäure stattfindet.

3

32. Nov. 12.

Ueber Endosmose

und Reduction durch capillare Zwischenräume

giebt Fischer in Breslau, 1821,

in Gilbert's Ann. LXXII. (1822. 11-14.) 303.

Folgendes.

Wenn man in ein Gefäß eine Metallauflösung oder eine Säure gießt, und eine Röhre, mit Wasser, worin ein Metalldraht, der jene zu zerlegen vermag, unten mit Blase verschlossen, darin eintaucht, so steigt das Niveau in der Röhre, durch die eindringende Flüssigkeit, bis diese ganz zerlegt ist.

Das reducirte Metall legt sich weniger an das reducirende, als außerhalb an die äußern Blasenwände, und die Reduct. setzen sich in der äußeren Flüssigkeit fort.

Je stärker der Gegensatz des Metalls zur Säure, desto schneller und höher steigt diese in der Röhre. Verdünnte Salpetersäure stieg nach 14 Tagen in die Röhre mit Wasser, wenn in dieser Silberblech stand, 2''' hoch,

— — — Kupferblech — 6''' —
Zinkblech — 24''' —
Eisenblech — 36''' —.

4

Das Aufsteigen von Flüssigkeiten in Haarröhrchen kann keine Erklärung für das Verhalten der Blase darreichen; denn durch Haarröhrchen, welche sich zwischen zwei Flüssigkeiten befinden, wird das hydrostatische Gleichgewicht sofort hergestellt, während die Blase hier diesem entgegenwirkt.

Das Aufsteigen der Flüssigkeit zu dem Metall schließt sich sehr genau an, oder ist dieselbe, mit genauer Beobachtung, durch welche das gleichzeitige Entstehen von mechanischer Cohärenz und chemischer Verwandtschaft dargethan ist.

Dieses Aufsteigen findet ~~in der Regel an dem Metall, wenn ein Metall in der feinen Flüssigkeit steht~~ nicht statt, wenn in der Röhre und dem Gefäß bloß wässerige Flüssigkeiten ~~enthalten~~ enthalten sind von chemischer Natur; denn vermischen diese sich bloß allmählig bis zur Herstellung der chem. Indifferenz, ohne Veränderung des früheren Niveaus. Die Blase wird um so schneller durchdringen, je dünner sie ist, je größer das specif. Gewicht und je höher der Stand der inneren Flüssigkeit ist; auch scheinen Säuren schneller als Alkalien, u. diese als Salze ~~Lösungen~~ durchzugehen.

5

über 1822, letztes 1824.

Berzelius (Jahresbericht: III, 200.) leitet das Eindringen der Flüssigkeit in die Röhren, wovon das Metall steigt, von der Verwandtschaft des Metalls zu den Bestandtheilen der Flüssigkeit ab, so daß hierdurch, wie es ihm scheint, eine Bewegung, die von dem elektrischen Gegensatz beider herrührt, bewirkt ist.

Fbd. VIII. (1827, 1829.) 69. erwähnt er der Arbeiten von

Magnus (Poggend. X, 153.)

Dutrochet (Ann. d. C. XXXV, 393.)
Poisson (Fbd.) } (Pogg. XI. 134. 138.)

Fbd. IX. (1828, 1830.) 70. erwähnt er der Versch. von

Dutrochet (Ann. d. C. XXXVII. 191.)

5

Magnus zeigte, daß in den Gefäßen, welches mit Salz ~~und Wasser~~ Wasser enthält, oder mehr Salz als das andere, das Niveau steigt. Er erklärt dieß aus der größeren Attraction der Theilchen in jener Flüssigkeit, zu der aus der Dauer bedeutenden geringeren Attraction zum gröbern Körper.

Im Dissarschen Versuch mit Metall ~~steigt die Flüssigkeit~~ wurde dieses nur dann, wenn das Metall die Blase berührte, ~~wodurch~~ wobei die Säure übergeführt wurde.

Dutrochet, der, vermuthlich ohne Kenntniß von Dissards früherer Angabe diese Erscheinung bemerkt habe, hielt sie anfangs für eine dem org. Gewebe eigenthümliche Eigenschaft, und nannte sie Endosmose und Exosmose. Nachher habe er sie an unorg. Körpern bemerkt. Er halte sie aber nicht für Folge von Capillarität, sondern für eine noch unerforschte Wirkung der Elektricität.

[Wenn Dutrochet nicht durch Dissard, so ist er durch Porrets Versuch, dessen auch Dissard zuerst und vergleichend erwähnte, auf die Sache gekommen; zumal da auch Porret, wie Dutrochet, im thier. Körper eine ähnliche elektrische Filtration vermuthet.]

Erste Beobachtung der Fadenmoos, von Wollaston.

(Aus Gilbert's Annalen der Physik 36ter Band 9. St. (Leipzig 1810.) S. 1.)

Ueber

den Einfluß der Electricität auf Fäulnißerscheinungen.

von

Wilh. Hyde Wollaston, D. M. Secr. d. Königl. Soc.

Albanis Herr Davy seine wichtigen Forschungen über die Trennung und das Hervorrufen der chemischen Wirkungsmittel in der Kette des Volta'schen galvanisch-elektrischen Apparats zum ersten Male mittheilte (es war im Herbste 1806) (s. dessen Annal. J. 1808. od. B. XXVIII. S. 1. f.), ergriff mich der Gedanke sehr lebhaft, es sey möglich, daß eine ähnliche Einwirkung in den Systemen der thierischen Vegetation Statt finde. Denn bekanntlich besitzen einige Thiere, z. B. der Zitterrochen und der elektrische Gymnotus, die elektrische Thätigkeit in ihrer ganzen Kraft, und andere Thiere, z. B. die Schnellaich, vermittelst Einwirkung der Nervenkraft unter den verschiedenen Theilen des lebenden Systems mittheilt, können glauben

machen

machen, daß sie wieder stark, dieß aber nicht minder wenn elektrische Wirksamkeit allgemein durch die Thierheit verbreitet sey.

Zwar hatte man damals nur mittelst starker Batterien die chemischen Wirkungsmittel von einander getrennt, sie in die Form Säuren gebracht, und sie hierdurch getrieben durch feste und flüssige Körper, von denen man hätte glauben sollen, daß sie für sie undurchdringlich wären. Doch schien es wahrscheinlich, daß sich auch mit schwächern Mitteln ähnliche Erscheinungen würden erhalten lassen, sowohl in einer um so längern Zeit, je schwächer sie anhaltlich.

Diesen Ideen zufolge stellte ich demnach einige Versuche an, die diese Hypothese aufklären sollten, und theilte das Resultat selben Herrn Daniell und einigen andern meinen Freunden mit. Dieser Versuch war zwar, selbst in Hinsicht so schwacher elektrischer Kräfte, beweisend, doch schien es mir nothwendig eine öffentliche Bekanntmachung zu verdienen,

bis

bis sich wird einigermaßen erforschen
können, das wirkliche solche Mittel, als
die, welche ich in denselben gebraucht hatte,
von der Natur in der thierischen Oekonomie
in Wirksamkeit gesetzt werden.

Da ich mich nicht mit Versuchen wahlbaren
Theorie zu beschäftigen pflege, so habe ich
von meiner Theorie weiter keine Anwendung gemacht. Ich dachte erst wieder
an sie, als ich hörte, Dr. Young habe dieselbe
Idee. Er hat sie vor einigen Monaten in
dem Programm zu seinen Vorlesungen bekannt gemacht;
um so mehr scheint ich von meinen Versuchungen, die, wenn sie vorgewandt
hätten, dem Fortgange der Wissenschaft
hätten förderlich werden können. Da
ich indessen höre, daß Herr Home Willens
ist, in kurzem Versuche bekannt zu
machen, die sich auf denselben Gegenstand
beziehen, und da mein Versuch vielleicht
der zu

7

dazu beitragen kann, die erlaubte Kenntniß zu gewinnen, so will ich hier eine Notiz von demselben hersetzen, obschon ich die Prätension nicht habe, meinen Hypothesen durch ein neues Argument zu bestätigen.

Ich nahm eine an beiden Enden offene, ungefähr 2 Zoll lange und 3/4 Zoll weite Glasröhre, über deren einen Ende derselben mit warmer Blase, so daß die Röhre ein kleinen Gefäße Maßes, worin ich 1/240 des Gewichtes an Salz aufgelöst hatte, bedeckte die Blase schon von außen, und stellte die Röhre aufrecht auf einen silbernen Schüttelgestell. Demnach bog ich ein Stückchen Papier, daß, während das untere Ende derselben auf derselben Mixtur ruhte, das obere Ende 1 Zoll tief in das Innere der Röhre hineinreichte. Schon die hier durch bezweckte Blattform

Mixtur

Diffusion von Natron aus gelöstem Kochsalz, durch Blase.

Wirkung auch nur, so reicht sie doch hin, das Kochsalz in der wässrigen Auflösung zu zersetzen, und das Natron derselben allein durch die Blase hindurch zu treiben. Dieses bläuete sich schon nach 2 oder 3 Minuten mit Sprengstoffen Lackmuspapier, und nach 5 Minuten roch es nur warm, offenbar sich hier der Gegenwart des Alkali, selbst durch Angrenzen Säuremängel.*)

(*) Noch auffallender ist die Wirkung der schmelzenden Temperatur und des Ausbrühens in der einfachen galvanischen Batterie bei der Bildung des Bleibaums und des Silberbaums auf dem gewöhnlichen chemischen Wege, wovon Herr Sylvester in Sheffield zuerst Kenntniß genommen hat. (Annal. B. XXIV. S. 454.) Diese Wirkungsweise scheint durch, wie diejenige ist, welche in den

F Anm. zu Gilbert.

8

oben beschriebenen Versuche in das Ziel
zu setzt hatte, kann es zu keinem, die Ver-
muthung wahrscheinlich zu machen, daß bei
verschiedenen chemischen Reactionen, gan-
wenigstens in noch nicht erklärtem, allerdings
wohl die Wirkung irgendeiner analogen
Kraft sehr konstant. Vielleicht liegt
aus der eigenen Struktur der einzelnen Flä-
-chen, die durch diese Reactionen her-
vorgebracht werden, in der Folge immer
die Art der Electricität erkennen, welche
in jedem der einzelnen Organen des Menschen
Körpers vorwaltet. Überlegt man so zum
beispiel, daß beim Urin viel über sechs Tage
Zeit vorhanden ist, ehe er der Urin
aus dem Blute abgeschieden wird, welches
bekanntlich alkalisch ist, so scheint es fast
Ueberraschend zu erklären, daß beiden Nieren

Niere
+e.

am

Lebergefäße
— c.

ein positiv-alkalischer Zustand herrschte. Dagegen in der Galle und Gallenblase — außer mehr Alkali selbst — die Theile desselben Theils mehr zu scheinen schienen, so müsste man vermuthen, daß sich die Gefäße der Leber in einem relativ-negativen Zustande befänden.

Betrachten wir die Funktionen des Lebens und diesen Gesichtspunkt, so wird es einleuchten, darüber nachzudenken, welche andere Organe sich wohl aber selbst bleibend in einem der beiden entgegengesetzt-alkalischen Zustände befinden mögen, und von welchen Organen sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen ließe, daß sie vorzüglich dazu prädisponirt werden können. Auf den Einfluß dieser alkalischen Zustände

auf

auch die Chinesische Colonie dürfte sich gleichfalls unsere Fürsorge, wie Chinesischen Bürger, deren Vorfahren mit bekannt ist, auch einigermaßen Rat zu klären lassen.

Endosmose.

Porret.

Thomson's Ann. of phil. Jul. 1816.

= Gilb. Ann. (1820.) L XVI. 273. = Biot, Traité III. 356.

Eine Glasschale wurde durch einen Scheidewand von Blase, die für sich kein Wasser durchfiltriren ließ, in 2 Zellen getheilt, die eine Zelle mit Wasser gefüllt, die andere nur, aber er mit sehr wenigem, in die erste der positiven Polardraht einer Batterie von 30 Lagen quadratischer Plattenpaare von $\frac{5}{4}$ Zoll Seite gebracht, in die zweite Zelle der negativen.

"Der größte Theil des Wassers, dem Umgange des galvanischen Stroms von dem positiven nach dem negativen Drahte folgend, überwand den Widerstand, der von der dichten Textur der Blase herrührte, so daß nach weniger als $\frac{1}{2}$ Stunde das Wasser sich in beiden Zellen im Niveau befand, und dann noch in der negativen Zelle stieg, bis es endlich $\frac{3}{4}$ Zoll höher als in der positiven stand."

Porret glaubt, daß Filtrirpapier, mit Firniß dann bestrichen und sorglich in kochendes Wasser getaucht, um jenes gerinnen zu machen, oder vielleicht schon dieses Papier ohne solche Zubereitung, noch besser als Blase wirke.

10

Porrit glaubt, durch diesen Versuch dargethan zu haben, daß der galv. Strom das bisher noch unbekannte Vermögen besitze, Glasröhren durch sehr kleine Poren, die dasselbe für ein unendlich engen, hindurch zu treiben, *) und die Kraft der Schwere zu überwinden **). "Sollte nicht diese elektr. Filtration zugleich mit der elektrochem. Wirksamkeit in den Poren der Gefäße des Thier. Systems eine Rolle spielen?" —

*) [Hierzu bemerkt Gilbert: [mit Recht] Wollaston bemerkstelligte schon vor mehr als 10 Jahren das Durchdringen des Wassers durch eine Glasröhre mittelst eines Metallgemenges Zink u. Silber, und gründete darauf Betrachtungen "über den Einfluß der E auf die thier. Secretionen." (Diese Ann. 1810, Bd. 36. S. 1.)

**) Auch daß [sagt Gilbert] hatte schon Garbain mit Quecksilber 14 Jahre früher gezeigt. (Ann. 1802. XI. 340.) [Falsch! Garbain's Versuch zeigt blos daß Quecksilber, die im Wasser entstehen, wenn es gewissen den + Draht u. negativen ⊖ galvanisirt wird.]