dene und verbreitetste der Elemente ist. Da es im dichten krystallinischen Zustand bei der höchsten Weißglühhitze selbst in Sauerstoffgas nicht oxydirbar ist, so ist es in der That auffallend, daß es nicht im freien Zustande, nicht gediegen vorkommt. Auch zersetzt es nicht bei gewöhnlicher Glühhitze das Wasser. Es vereinigt sich aber, wie der obige Versuch zeigt, direct mit dem Stickstoff. Wollte man sich geologischen Phantasieen hingeben, so könnte man sich vorstellen, das Silicium sei in der Bildungsperiode unseres Planeten, wo sich die Elemente zu den Verbindungen vereinigten, die jetzt seine Rinde und Gebirgsmassen ausmachen, mit Stickstoff in Verbindung getreten, und das noch glühende Stickstoffsilicium habe sich, mit Wasser in Berührung kommend, in Kieselsäure und Ammoniak zersetzt. So sei ursprünglich das Ammoniak entstanden, durch welches bei dem ersten Auftreten der lebenden Natur der Stickstoff in die entstehenden organischen Verbindungen eingeführt worden ist.

D. u. W.

Ueber das sogenannte „thierische Amyloid“ (Substanz der corpuscula amylacea);

von Prof. Dr. C. Schmidt in Dorpat.

Die Amyloidkörper, über deren Formverhältnisse und Vorkommen die Arbeiten Virchow's bekanntlich interessante Aufschlüsse gegeben, sind ihrer chemischen Constitution nach auffallenderweise bisher ununtersucht geblieben. Die violett-rothe Färbung mit Jod und Schwefelsäure, total verschieden von der der Cellulose (Baumwolle u. s. w.) bei gleicher

Behandlung, oder gar des Jodstärkemehls, genügt allenfalls zu ihrer Unterscheidung von ähnlichen morphologischen Gebilden, kann aber für die definitive Feststellung ihrer Constitution als stickstofffreie, der Stärkmehlcellulosegruppe einzureihende Substanz nicht maßgebend sein. Die Entscheidung über letztere ist nur durch die Elementaranalyse, verbunden mit der diese Klasse der Kohlehydrate characterisirende Ueberführbarkeit in Glucose durch passende Behandlung mit verdünnten oder concentrirten Säuren, namentlich Schwefelsäure, zu liefern. Da diese morphologischen Elemente ihrer Kleinheit halber von der umgebenden Binde substanz und anderen histologisch geformten Albuminoiden nur höchst unvollständig mechanisch gesondert werden können, chemisch aber durch Behandlung mit Wasser, Alkohol und Aether nur von gelösten Albuminaten (Blutserum und Transsudaten), Fetten, Seifen, Leucin, Tyrosin, Inosit u. s. w. trennbar sind, so kann die Elementaranalyse für sich nur theilweisen Aufschluß geben. Die Albuminoide (Albumin, Fibrin, Casein, Collagen, Chondrogen, Epithelial- und Hornsubstanz) enthalten :

Kohle	50	bis	54	pC.
Wasserstoff	6,7	„	7,3	„
Stickstoff	15	„	18	„

Gummi, Stärkmehl und Cellulose = $C_{12}H_{10}O_{10}$ dagegen nur :

Kohle	44,4	pC.
Wasserstoff	6,1	„

Sinkt der Kohlegehalt eines durch Erschöpfen mit Wasser, Alkohol und Aether nach vorgängiger möglichst sorgfältiger mechanischer Isolirung gereinigten Gemenges von Amyloidkörpern mit Albuminoiden unter 50 pC., der Wasserstoff unter 6,7 pC., der Stickstoff unter 15 pC. herab, und liefert dasselbe gleichzeitig bei Behandlung mit Schwefelsäure entsprechende Mengen Glucose, so gehören sie der erwähnten

Kohlehydratgruppe, im entgegengesetzten Falle den Albuminoiden an. Enthielte im ersteren Falle z. B. ein solches amyloïdreiches Gemenge 8 pC. Stickstoff und lieferte bei passender Einwirkung der Säure 50 pC. Zucker, so bestände es aus etwa gleichen Theilen Amyloïdcellulose und Albuminoiden: die der Stickstoffdepression entsprechende Steigerung des daraus darstellbaren Glucosequantums ergäbe annähernd die Zusammensetzung dieses Gemenges. Enthält dasselbe aber zwischen 15 und 18 pC. Stickstoff und liefert mit Schwefelsäure keinen Zucker, so ist das sogenannte „thierische Amyloïd“ entschieden den Albuminoiden anzureihen, und die Bezeichnung „Amyloïd“ als chemisch unberechtigt und zu Verwechslung mit dem der Pflanzenphysiologen Anlaß gebend aufzugeben.

Nachstehende Versuche mit dem an Amyloïdkörpern reichen Choroïdalplexus des Gehirns einerseits, einer, der violettrothen Färbung mit Jod und Schwefelsäure nach daran gleich reichen, pathologisch degenerirten Milz andererseits, werden die Frage, für die vorliegenden Fälle wenigstens, entscheiden.

1. An Amyloïdkörpern reiche Choroïdalplexus des menschlichen Gehirns.

a) Mit Wasser, Alkohol und Aether erschöpft bleibt die Masse unverändert.

b) Mit verdünnter Schwefelsäure eine halbe Stunde im Sieden erhalten, mit kohlenisaurem Baryt neutralisirt. Das Filtrat, durch Eindampfen concentrirt, reducirt weder alkalisches Kupferoxydtartrat, noch zeigt es mit Hefe die geringste Spur von Gährung.

c) Mit concentrirter Schwefelsäure kalt zusammengerieben, nach einer halben Stunde mit Wasser stark verdünnt, eine halbe Stunde im Sieden erhalten, mit kohlenisaurem

Baryt neutralisirt. Das durch Eindampfen concentrirte Filtrat ergiebt, wie b) geprüft, keine Spur von Glucose.

d) 0,0136 Grm. bei 120° trockener Substanz mit überschüssigem Kalium geschmolzen, mit Wasser, Eisenoxyduloxysalz und Chlorschwefelsäure in bekannter Weise behandelt, und

d') dieselbe Menge bei 120° trockener intermusculärer Bindesubstanz zur Parallele in gleicher Weise behandelt, zeigen, mit Wasser gleich stark verdünnt, wohl umgeschüttelt, die gleiche Farbenintensität von suspendirtem Berlinerblau.

II. *An Amyloïdsubstanz reiche, pathologisch degenerirte menschliche Milz.*

a) 30 Grm. frischer Milzsubstanz mit Wasser zum dünnen Brei zerrieben wurden mit verdünnter Schwefelsäure eine halbe Stunde im Sieden erhalten, mit Kreide neutralisirt, Filtrat und Waschwasser bis zur Oeldicke verdampft, zur völligen Fällung des Gypses u. s. w. mit starkem Alkohol versetzt und die alkoholische Lösung verdunstet. Der in Wasser wieder aufgenommene Rückstand gab weder mit alkalischem Kupferoxydtartrat, noch mit Hefe Glucose zu erkennen.

b) 30 Grm. frischen Milzbreies mit dem doppelten Volum concentrirter Schwefelsäure zusammengerieben zerflossen zum öldicken hellbraunen Fluidum. Nach einer halben Stunde wurde dasselbe mit 1 Liter Wasser verdünnt, eine halbe Stunde im Sieden erhalten, mit Kreide neutralisirt und wie in a) weiter behandelt. Es wurde keine Spur Zucker erhalten.

c) 100 Grm. frischen Milzbreies wurden mit Alkohol und Aether erschöpft; es hinterblieben 15,584 Grm. bei 120° trockener unlöslicher Rückstand.

0,734 Grm. desselben eingeäschert hinterließen 0,0151 Grm. pyro- und metaphosphorsaure Salze = 2,057 pC.

0,2933 Grm., entsprechend 0,2873 Grm. aschenfreier Substanz, mit Natronkalk geglüht gaben 0,7128 Grm. Platinsalmiak = 15,56 pC. Stickstoff.

Das sogenannte „thierische Amyloid“ ist demnach, wenigstens in den vorliegenden Fällen, kein der Cellulose anzureichendes stickstofffreies Kohlehydrat, sondern ein stickstoffreiches Albuminoid, und der Name zweckmäßiger mit einem unzweideutigeren zu verlauschen.

Dorpat, 15. April 1859.

Ueber eine neue Bildungsweise der Alkoholbasen ; von *E. Juncadella* *).

Wird eine mit Ammoniakgas gesättigte alkoholische Lösung von salpetersaurem Aethyl in einer zugeschmolzenen Röhre während 15 bis 16 Stunden auf 100° erhitzt, so bildet sich viel Aethylamin. Das mit der so gebildeten Base dargestellte Platindoppelsalz ergab 9,6 pC. C, 3,2 H, 39,3 Pt; für C₄H₇N, HCl + PtCl₂ berechnen sich 9,6 pC. C, 3,2 H, 39,4 Pt. Das Aethylamin bildet sich hier entsprechend der Gleichung :

*) Aus Compt. rend. XLVIII, 343. Clermont (Compt. rend. XLVIII, 446) erinnert, daß er bereits früher (Ann. ch. phys. [3] XLIV, 335) die Bildung von Aethylamin bei dem Erhitzen von phosphorsaurem Aethyl mit alkoholischer Ammoniaklösung in zugeschmolzenen Röhren nachgewiesen hatte.