13. Heerfordt, Über Subconjunctivitis epibulbaris gonorrhoeica v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXXII, S. 344, 1909.
14. Stieren, Gonorrhoeal ocular metastases. The ophthalmis Record. Vol. XVIII, 7, p. 354, 1909.
15. McKee, Metastatic gonorrhoeal conjunctivitis. The demonstration of the gonococcus in smear and cultur. Ophthalmology Vol. V, Nr. 9, p. 618, 1907.
16. Sidler Huguenin, Über metastatische Augenentzündung, namentlich bei Gonorrhoe. Arch. f. Augenheilk. Bd. LXIX, S. 346, 1911.
17. Davids, Weitere Mitteilungen über die metastatische Conjunctivitis bei Gonorrhöikern. v. Graefes Arch. für Ophthalmologie, LXXXVII. Bd., Heft 1, 1914.

2. Herr W. Stempell:

Demonstration künstlicher Amoeben.

3. Herr A. Thienemann:

Bilder aus der Eifel (Demonstration).

Sitzung vom 21. Februar 1914.

Vorsitzender: Geheimrat Salkowski.

Herr G. Kaßner:

„Das Plumbosan-Verfahren¹⁾ zur Zerlegung der atmosphärischen Luft in Sauerstoff und Stickstoff.“

In einer geschichtlichen Übersicht, in welcher gezeigt wurde, wie das Problem der Abscheidung des Sauerstoffs aus der Luft seit jeher die Köpfe der Techniker beschäftigt hatte, behandelte Redner der Reihe nach das Verfahren von Boussingault-Brin, welches auf Anwendung von Baryum-superoxyd beruht, das von Tessié du Motay, welches sich der mangansauren Salze bedient, sowie das vom Redner selbst herrührende Calciumplumbat-Verfahren, um schließlich zum Thema zu kommen.

Unter Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile dieser bisher zur Extraktion von Sauerstoff aus der Luft benützten Verfahren, welche indessen in neuerer Zeit durch die physikalischen Verfahren der Luftverflüssigung und Luftdestillation

1) Vgl. Dingl. polytechn. Journ., 1912, Bd. 327; Chem. Ztg., 1913, S. 1101 u. 1210; Archiv der Pharmacie, Bd. 251, S. 596, 1913.

fast ganz verdrängt wurden, sprach Vortragender seine Ansicht dahin aus, daß trotz der augenblicklich herrschenden und weit verbreiteten Sauerstoff-Erzeugung mit Hilfe der flüssigen Luft doch die Zukunft dieser Technik der Chemie gehöre. Für die Begründung dieser These wurde geltend gemacht, daß es noch nie gelungen sei, auf physikalischem Wege eine glatte, d. h. verlustlose Trennung von Sauerstoff und Stickstoff zu bewirken. Immer seien in dem abdestillierenden Stickstoff mehrere Procente Sauerstoff, nach Borchardt in den Apparaten der Praxis durchschnittlich acht, enthalten. Dieser Sauerstoff sei nutzlos durch die Stufen des Verfahrens: Kompression, Entspannung, Destillation, hindurchgeführt worden. Außerdem finde eine Preisgabe von Wärmeenergie durch Beseitigung bzw. Vernichtung der Kompressionswärme mittels des Kühlwassers statt. In einem idealen chemischen Verfahren könne dagegen eine vollständige, restlose Aufarbeitung der Luftbestandteile ohne notwendige Vernichtung von Wärmeenergie stattfinden.

Ohne grade sagen zu wollen, daß das heute behandelte neue Verfahren nicht einst noch übertroffen werden könne, so stelle es doch nach Meinung des Vortragenden einen Fortschritt gegenüber den früheren chemischen und anderen Verfahren dar.

Es wurde nun in einem auf dem Experimentiertisch aufgebauten Glasapparat der Versammlung vorgeführt. Die durch Kalilauge und Natronkalk gereinigte, durch ein Rotameter gemessene Luft gelangte in eine mit Plumbosan gefüllte und auf zirka 450°C bis 500°C erhitzte Glasröhre, in welcher der Sauerstoff zur Absorption gelangte. Nach einer jedesmal nur kurzen Einleitungsdauer von wenigen Minuten wurde Wasserdampf einströmen gelassen, welcher sofort den gebundenen Sauerstoff wieder frei machte. Derselbe wurde separat aufgefangen.

Eine angeschlossene Vakuum-Vorrichtung gestattete, vor dem Einleiten des Dampfes die letzten Stickstoffreste aus den Poren des Materials hinwegzunehmen, so daß also sofort reiner Sauerstoff erhalten wurde. Wurden gemessene, nicht über das theoretische Erfordernis hinausgehende Mengen Luft zur Regenerierung des Plumbosans benutzt, so konnte sofort ein nahezu reiner, fast 100prozentiger Stickstoff erhalten werden, so daß also eine glatte Zerlegung der Luft mit Hilfe dieser Substanz möglich ist.

Redner ging nun auf die Theorie dieses neuen Verfahrens näher ein, für deren Aufstellung ihm seine früheren

Arbeiten über die Orthoplumbate eine geeignete Unterlage boten. Das Plumbosan, eine Kombination von Alkalimetaplumbat mit Alkalimanganat, als Natriumsalz durch die Formel $\text{Na}_2\text{PbO}_3 \cdot \text{Na}_2\text{MnO}_4$ ausgedrückt, reagiere derart mit dem eingeleiteten Dampf, daß sich ein katalytischer Vorgang abspiele, in welchem als Zwischenkörper ein echtes Bleiperoxyd, Bleioxyd, Alkalimanganit und andere Stoffe auftreten, was durch Formeln näher erläutert wurde. (Vgl. die eingangs erwähnte Literatur.) Mit Hilfe der katalytischen Reaktion sind die sonst vielfach herrschenden, hier aber schädlichen Gleichgewichte ausgeschaltet, so daß unter richtigen Temperaturbedingungen sowohl reiner Sauerstoff als auch reiner Stickstoff gewonnen werden können.

Sitzung vom 12. Juni 1914.

Vorsitzender: Geheimrat Busz.

1. Herr Tobler:

Über die Mangrove einer ostafrikanischen Koralleninsel.

(Vgl. Tobler, Die Mangrove der Insel Ulenge. Englers Bot. Jahrbücher, 1914, Bd. 50, Supplementband, S. 398–404, Taf. IX.)

2. Herr Brockes:

Über das Vorkommen einer Süßwassernemertine im Dortmund-Emskanal.

Von Süßwassernemertinen sind bisher in Deutschland verschiedene Arten an etwa sieben Stellen beobachtet. Der jüngste Fund rührt wohl von Rimsky-Korsakow her, der die gleiche Art im Neckar bei Heidelberg und im Teich des botanischen Gartens zu Straßburg nachwies. Es handelte sich dabei um *Stichostemma graecense*, eine Form, welche zuerst Böhmig vor 22 Jahren im botanischen Garten zu Graz entdeckt hatte. Wahrscheinlich dieselbe Spezies fand ich Mitte April d. J. an einer Mauer des Petroleumhafens zu Dortmund, wo ich in Begleitung des Herrn Privatdozenten Dr. Thienemann zum Zwecke hydrobiologischer Untersuchungen weilte. Einmal auf diesen interessanten Vertreter der Süßwasserfauna aufmerksam geworden, suchten wir auch an anderen Stellen des Dortmund-Emskanals, und es zeigte sich, daß das Tier keineswegs auf diesen Hafen beschränkt ist; wir konnten es vielmehr an zahlreichen Stellen des Kanals nachweisen, so in den Häfen Wal-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Kaßner G.

Artikel/Article: [„Das Plumboxan-Verfahren zur Zerlegung der atmosphärischen Luft in Sauerstoff und Stickstoff.“](#)

B015-B017