

fruchtbare Arbeitsfeld theoretischen Forschungen offen steht; die vor 1<sup>1/2</sup> Jahrzehnten von Arrhenius eingeführte Hypothese der freien Ionen hat im Vereine mit dem Van't Hoff-Avogadro'schen Gesetze, nach welchem die Gasgesetze auch für verdünnte Lösungen quantitativ Gültigkeit haben, eine neue Epoche der Chemie eingeleitet. Und fast scheint es, als ob in unseren Tagen ein weiterer Schritt nach vorwärts gemacht werden sollte: viele Anzeichen sprechen dafür, dass wir auch der Elektricität atomistische Structur zuzuschreiben haben. Dann würden die Ionen nichts Anderes darstellen als dem Valenzschema sich unterordnende gesättigte Verbindungen zwischen dem betreffenden Elemente und dem positiven, resp. negativen Elektricitätsatom, Elektron genannt; an Seite der Ionentheorie tritt die Theorie der Elektronen; das Faraday'sche Gesetz wird ein Specialfall des Gesetzes der constanten und multiplen Proportionen. Man vergleiche in dieser Hinsicht den ausblickreichen Vortrag des Professor Nernst „über die Bedeutung elektrischer Methoden und Theorien für die Chemie“<sup>69</sup>), gehalten auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Hamburg.

An dieser Stelle sei auch der, vielleicht mit der Elektronentheorie in Zusammenhang stehenden, merkwürdigen Ergebnisse A. Heydweiller's<sup>70</sup>) gedacht, der bei ungemein exacten Wägungen das Gesetz von der Constanz der Masse nicht bestätigt findet, indem sich bei einzelnen chemischen Reactionen eine die Versuchsfehler übersteigende deutliche Differenz (gewöhnlich Gewichtsabnahme, von der Grössenordnung zehntel Milligramm) zwischen dem Gewichte der Componenten und dem des Reactionsproduktes ergiebt. Ähnliche Messungen sind seinerzeit mit ähnlichem Resultate von H. Landolt<sup>71</sup>) angestellt worden.

Dass durch theoretische Erwägungen auch technische Fragen unmittelbar gefördert werden, ersieht man unter Anderem aus den Arbeiten F. Förster's<sup>72</sup>) und E. Müller's<sup>73</sup>) über die Darstellung von Halogeniten, Halogenaten und Perhalogenaten der Alkalien. Auch die Untersuchungen von A. Coehn<sup>74</sup>) über das elektrochemische Verhalten des Acetylens, von H. Zehrlaut<sup>75</sup>) über die Elektrolyse des Phenols bei Gegenwart von

<sup>69</sup>) Erschienen bei Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1901.

<sup>70</sup>) Ann. der Physik [4], 5, 394 (1901).

<sup>71</sup>) Zeitschr. f. physik. Chemie 12, (1893), 1.

<sup>72</sup>) Journ. f. praktische Chemie [2], 63, 141.

<sup>73</sup>) Zeitschr. f. Elektrochemie VII (1901), 509.

<sup>74</sup>) Zeitschr. f. Elektrochemie VII (1901), 681.

<sup>75</sup>) Zeitschr. f. Elektrochemie VII (1901), 501.

Halogen-Wasserstoffsäuren, sowie der elektrochemische Phonograph von Nernst-v. Lieben<sup>76</sup>) beanspruchen nicht nur theoretisches, sondern auch technisches Interesse; vor Allem aber ist hier der den Lesern dieser Zeitschrift wohlbekannte Beitrag zu nennen, den G. Bodländer und P. Breull<sup>77</sup>) zur Theorie technischer Processe, insbesondere zur Theorie der Bildung von Natriumbicarbonat liefert.

Der wissenschaftlich - elektrochemische Büchermarkt hat, abgesehen von Neuauflagen, durch das Lehrbuch der Elektrochemie von Sv. Arrhenius, durch F. Dolezalek's „Theorie des Bleiaccumulators“, durch G. Bredig's „contactchemische Studie über anorganische Fermente“, durch das alljährlich erscheinende „Jahrbuch der Elektrochemie“ von Nernst-Borchers, dann durch R. Lorenz' „Elektrochemisches Prakticum“ und durch andere Monographien willkommene Bereicherung erfahren.

Wien, Februar 1902.

### „Die neuen Arzneimittel im Jahre 1901.“

Von Dr. Adolf Jolles in Wien.

In Heft 10 dieser Zeitschrift ist unter obigem Titel von Dr. A. Eichengrün eine Abhandlung erschienen, in der er einer Arbeit von Grawitz erwähnt, welcher gefunden hat, dass Hämoglobin-präparate „eine der Bleivergiftung ähnliche Wirkung auf das Blut besitzen und dabei eine deutliche Körnchenbildung in den rothen Blutkörperchen auftritt, die beim Aussetzen der Mittel wieder verschwinden“. Daran knüpfte Dr. Eichengrün folgende Bemerkung: „Das wirft ein eigenthümliches Licht auf diese vielgepriesenen Blutverbesserungsmittel, auch diejenigen, welche sich unter Verschweigung ihrer Herkunft „Eisenpräparate“ nennen, wie Fersan und Alboferin“.

Nachdem Fersan der Name eines Präparates ist, welches in Wien nach meinem Verfahren hergestellt wird, fühle ich mich veranlasst, vor Allem zu constatiren, dass obige Behauptung Eichengrün's Unrichtigkeiten in sich birgt. Zunächst bemerke ich, dass Fersan nicht als Eisenpräparat bezeichnet ist, sondern als eisenhaltiges Nähr- und KräftigungsmitTEL, welcher Name durch Analyse und Wirksamkeit vollständig ge-rechtfertigt ist. Zur Erhärting dieser Thatsache führe ich einige Arbeiten an, aus denen die Richtigkeit des Gesagten hervorgeht:

1. Über ein neues Nährpräparat „Fersan“. Von Dr. K. Kornauth und O. von Czadek. Aus der bacteriologischen Abtheilung an der k. k. landw.-chem. Versuchsstation in Wien. („Zeitschrift für das landwirthschaftliche Versuchswesen in Österreich“, III. Jahrg. 1900, Heft 5.)

2. Versuche mit Fersan. Von Dr. Max Josef Buxbaum, Hausarzt des Kaiser Franz Joseph-

<sup>76</sup>) Zeitschr. f. Elektrochemie VII (1901), 533.

<sup>77</sup>) Zeitschr. f. angew. Chem. 14 (1901), 381, 405.

Reconvalescentenheim in Wien-Hütteldorf. („Prager medic. Wochenschrift“, XXV, No. 48, 1900.)

3. Über Fersan, ein neues Eisen-Nährpräparat. Von Dr. Alfred Brunner. Aus der II. medic. Abtheilung des städtischen Spitäles in Triest. („Wiener klinische Rundschau“, No. 7, 1901.)

4. Ein Stoffwechselversuch über die Ausnutzung des Fersans durch den menschlichen Organismus. Von Stabsarzt Dr. Menzer, Assistent an der III. medicin. Klinik der Universität Berlin, Director: Geh.-Rath Prof. Dr. Senator. („Therapie der Gegenwart“, Februar 1901.)

5. Zur Behandlung der Bleichsucht mit Fersan. Von Dr. Markus, klinischer Assistent der I. Klinik für interne Krankheiten an der Universität Budapest, Prof. Dr. F. v. Koranyi. („Wiener medicin. Blätter“, No. 3, 1901.)

6. Klinisch-therapeutische Versuche mit Fersan. Von Dr. Julius Emil Fölk, Assistent der I. medic. Abtheilung an der Allgemeinen Poliklinik in Wien. Prof. Dr. v. Stoffella. („Münchener medic. Wochenschrift“, No. 44, 1900.)

7. Le Fersan, ses avantages thérapeutiques. Von Dr. M. Bilhaut, Chirurgien en Chef de l'Hôpital international de Paris. („Annales de Chirurgie et d'Orthopédie“, Bd. XIV, Seite 113.)

8. Le Fersan, ses propriétés thérapeutiques. Von Dr. Tison, Primarius des St. Joseph-Spitäles in Paris. („Bulletin officiel de la Société médicale des praticiens“, No. 5, 15. Mai 1901, Seite 155.)

9. Fersan, seine ernährenden und therapeutischen Eigenschaften. Von Henri-Felix Tourlet. Dissertation zur Erlangung der medicinischen Doctorwürde an der Universität Paris. Mit Genehmigung der Pariser medicinischen Facultät. 1901. Imprimerie de la Sorbonne. (61 Seiten.)

10. Über Fersan. Von Dr. G. Guitmann und Dr. L. Kardos. Aus der V. Abtheilung des St. Rochus-Spitäles in Budapest. Chefarzt Doc. Dr. Adolf Havas. („Gyogyaszat“ 1901, No. 17 und 18.)

Wenngleich es gerügt werden muss, dass Eichengrün unrichtig über Producte urtheilt und dadurch zu Missdeutungen Aulass bietet, so ist der Passus, den ich jetzt besprechen will, noch auffallender. Nachdem Eichengrün sich mit Nährpräparaten eingehend beschäftigt hat, muss er doch wissen, wie das Fersan erzeugt wird, denn die Beschreibung des Verfahrens ist sowohl im Patente, als auch in den zahlreichen Publicationen über Fersan enthalten und möge im Auszuge folgen:

Es ist eine feststehende Thatsache, auf die ich wiederholt hingewiesen habe, dass das Blut durch den Gehalt an regressiven Stoffwechselprodukten schädliche Substanzen enthält, die auf den Organismus geradezu toxisch wirken. Demzufolge müssen die aus Blut direct gewonnenen Präparate ebenfalls schädliche Substanzen enthalten. Das Princip bei der Herstellung des Fersans aus dem frischen Rinderblut war nun, diese Substanzen zu entfernen. Das habe ich einerseits erreicht durch Verwendung von Separatoren, die, ähnlich konstruit wie die sogenannten Alfa-Separatoren, das mit Kochsalzlösung versetzte Blut in Serum und Blutkörperchen trennen, andererseits durch Behandlung der ätherischen Lösung des Blutkörperchenbreies mit concentrirter Salzsäure. Hierbei wird das Hämoglobin einer sehr intensiven Spaltung unterworfen, indem ein histon- resp. peptonartiger Körper in Lösung geht, während ein chocoladebraunes Pulver zurückbleibt, welches, abfiltrirt und durch Waschen mit Alkohol und Äther sorgfältig gereinigt, das Fersan darstellt. Das so erhaltene Pulver enthält nach der Analyse der k. k. allgemeinen Untersuchungs-Anstalt für Lebensmittel in Wien folgende Bestandtheile:

Wassergehalt . . . . .	11,91	Proc.
Asche . . . . .	4,59	-
Phosphorsäure . . . .	0,1203	-
Eisen . . . . .	0,3724	-
Chlornatrium . . . .	3,83	-
Gesamtstickstoff . . . .	13,315	-
Amidstickstoff . . . .	0,2128	-
Eiweissstickstoff . . . .	13,1022	=
	81,89	Proc. Eiweiss.

Auf Trockensubstanz berechnet:  
Wasserlöslicher Antheil . . . . . 96,90 Proc.  
Wasserlösliches Eiweiss (Acidalbumin) 88,80 -

„Nach vorstehender Untersuchung erscheint das „Fersan“ als ein im Wasser beinahe vollständig lösliches Eiweisspräparat, welches durch einen hohen Gehalt an Eisen und Phosphorsäure ausgezeichnet ist.“

Fersan ist demnach in die Reihe der eisenhaltigen Paranucleinverbindungen einzuriehen und hat mit Blut- und Hämoglobinpräparaten so wenig gemein, dass es weder die Teichmann'sche Probe giebt, noch spectroskopisch irgend eine Beziehung zum Blute zeigt. — Es ist daher unzulässig, dass Eichengrün Resultate, die gegen Hämoglobin sprechen, gegen ein von diesem durchaus verschiedenes Präparat anführt.

## Sitzungsberichte.

### Sitzung der Chemical Society. Vom 6. März 1902.

Vorsitzender: Dr. Divers. — W. A. Bone und R. V. Wheeler lesen über die langsame Verbrennung von Methan bei niederen Temperaturen. Die Autoren erhitzten Methan mit gerade genügend Sauerstoff, um die Kohle zu Kohlenoxyd zu verbrennen, zwischen 300° und 400° C. im geschlossenen Rohre für 1 Tag bis Wochen; in keinem Falle entstand freier Kohlen-

oder Wasserstoff. — F. E. Francis liest über isomere Additionsproducte von Dibenzylketon und Desoxybenzoin mit Benzal-p-toluidin, m-Nitrobenzalanilin und Benzal-m-nitranilin. Diese Additionsproducte wurden studirt, um die Existenz der sogenannten  $\alpha$ -,  $\beta$ - u.  $\gamma$ -Modificationen nachzuweisen. — H. J. H. Fenton und J. H. Ryffel berichten über Mesoxalsäuresemialdehyd. Chlor wird lang-