

- E. MATHIAS, C. A. CROMMELIN, W. J. BIJLEVELD et PH. P. GRIGG: "La courbe des densités du liquide et de la vapeur saturée et le diamètre rectiligne de l'oxyde de carbone". (Communicated by Prof. W. H. KEESOM), p. 551.
- H. P. BERLAGE JR.: "On the structure and internal motion of the gaseous disc constituting the original state of the planetary system". (Communicated by Prof. H. A. KRAMERS), p. 553.
- E. H. BÜCHNER, ANDR. VOET und E. M. BRUINS: "Lyotrope Zahlen und Ioneneigenschaften". (Communicated by Prof. A. F. HOLLEMAN), p. 563.
- E. H. BÜCHNER, E. M. BRUINS und J. H. C. MERCKEL: "Lyotrope Zahlen und Viskosität". (Communicated by Prof. A. F. HOLLEMAN), p. 569.
- P. M. ROGGEVEEN: "Tektonik des Zinnerzgrubengebietes von Klappa-Kampit, Billiton, Niederländisch Ost-Indien". (Communicated by Prof. L. RUTTEN), p. 575.
- P. M. ROGGEVEEN: "Mesozoisches Koniferenholz (*Protocupressinoxylon malayense* n.s.) von der Insel Soegi im Riouw-Archipel, Niederländisch Ost-Indien. (Communicated by Prof. L. RUTTEN), p. 580.
- G. L. SMIT SIBINGA: "The tertiary virgations on Java and Sumatra, their relation and origin". (Communicated by Prof. H. A. BROUWER), p. 584.

Histology. — *Ueber die Bestimmung eines Sauerstoff- und Wasserstoffpotentials im Muskelgewebe des Frosches.* Von J. W. LANGELAAN.

(Communicated at the meeting of April 30, 1932.)

Um zu einer gewissen Erfassung des Intensitätsfaktors beim Stoffwechsel des Froschmuskels zu gelangen, wurde versucht, diesen, unter Verwendung geeigneter Elektroden, durch ein Potentialniveau zu kennzeichnen. Die Untersuchung erwies nun, dass zwei von solchen Niveaus zu unterscheiden sind: Das höher gelegene Niveau befindet sich bei $+0.37$ Volt, verglichen mit der Wasserstoffnormalelektrode. Der gefundene Wert bildet den Mittelwert von fünf Beobachtungen. Ferner ergab sich, dass die Grösse dieses Potentials von der H-Ionenkonzentration der Phosphatlösung abhängt, in der sich das Gewebe befindet. Der Wert von 0.37 Volt entspricht einem p_H in der Nähe von 7.8 . Eine Serie von 9 Beobachtungen in der Nähe von p_H 8.5 liefert einen Mittelwert von $+0.32$ Volt, während bei einem p_H von ca. 7.2 als Mittelwert von 6 Beobachtungen $+0.35$ Volt gefunden wird.

Das niedrigere Niveau liegt bei -0.34 Volt bei einem p_H von 7.6 (Mittelwert von 6 Beobachtungen). Wenn das p_H in der Nähe von 9 liegt, findet man als Mittelwert von 9 Beobachtungen -0.32 Volt; für p_H 7.1 , als Mittel von 7 Beobachtungen, -0.28 Volt. Diese Bestimmungen wurden sämtlich bei einer Temperatur von ca. 20° C. ausgeführt.

Die mikroskopische Untersuchung des Verhaltens des Muskelgewebes in den Phosphatlösungen, in denen die Potentialmessungen ausgeführt sind, lehrt nun, dass die verwandten Lösungen nahezu isotonisch sind. Ferner ergab sich, dass das Muskelgewebe in den Lösungen am längsten (ca. 3 Stunden) seine normale Struktur beibehält, deren p_H dem mittleren p_H des Muskelgewebes am nächsten steht; dies sind die Lösungen mit den p_H 7.6 und 7.8 . In den anderen Lösungen kommt die normale Gewebestruktur

schneller zum Verschwinden. In dieser Hinsicht erweisen sich Lösungen mit einem p_H von ca. 8.5 und 9 als weniger schädlich als solche mit einem p_H von 7.1 und 7.2. Aus diesen Beobachtungen sowie aus den Zeitverhältnissen bei den Versuchen ergibt sich, dass die maximalen Werte der beiden Potentiale nur dann gefunden werden, wenn sich in der Nähe der Elektrodenoberfläche eine hinreichende Menge von strukturell normalem Muskelgewebe befindet.

Sowohl die angewandte Methode, wie der Verlauf der Untersuchung, machen es höchst wahrscheinlich, dass wir es in diesen Versuchen nicht mit einem einfachen Oxydoreduktor als potentialbestimmender Substanz zu tun haben. Die Differenz der beiden Potentialniveaus von 0.70 Volt macht dies gleichfalls unwahrscheinlich. Wir dürften vielmehr anzunehmen haben, dass das höhere Potential durch eine Sauerstoffkonzentration im Muskelgewebe bestimmt wird, das niedrigere Potential hingegen durch eine Wasserstoffkonzentration. In diesem Falle charakterisiert das Potentialniveau von +0.37 Volt den Warburg-Mechanismus, während das Potential von -0.34 Volt die Dehydrierungsreaktion des Wieland-Chemismus kennzeichnet.

Amsterdam, *Histologisches Laboratorium.*

Chemistry. — *Der Einfluss des Dispersitätsgrades auf physikalisch-chemische Konstanten.* Von ERNST COHEN und C. THÖNNESEN.

(Communicated at the meeting of April 30, 1932.)

Im Jahre 1931 veröffentlichten ERNST COHEN und H. GOEDHART¹⁾ eine Arbeit, in welcher die Vermutung ausgesprochen wurde, dass die Salizylsäure in zwei verschiedenen Modifikationen auftreten kann. Gestützt wurde diese Annahme durch die gefundene Tatsache, dass einerseits chemisch reine Salizylsäure bei gegebener Temperatur verschieden hohe Löslichkeit besitzen kann und andererseits dadurch, dass es gelang, dieselbe durch Zerreiben im Mörser oder durch 400-stündiges Erhitzen im Trockenschrank bei 75° C. zu stabilisieren, wonach ihre Löslichkeit einen tiefsten Wert erhielt.

H. GOEDHART²⁾ hat später im van 't Hoff-Laboratorium dieses Problem weiter verfolgt; es gelang ihm Salizylsäure mit wesentlich höherem Gehalt an metastabiler Phase herzustellen, indem er dieselbe bei etwa 110° C. der Sublimation im Kathodenlichtvakuum unterwarf. Er fand so als höchste Löslichkeit bei 25.00° C. den Wert 0.231⁵, wogegen die Löslichkeit der stabilen Säure bei 25.00° C. 0.221⁷ g Salizylsäure pro 100 g H₂O beträgt. Röntgenogramme der so hergestellten Säure lieferten jedoch überraschen-

¹⁾ Proc. Acad. Sci. Amsterdam **34**, 1 (1931).

²⁾ Dissertation, Utrecht, 1932.