

## Sitzung vom 27. Juni 1919.

Vorsitzender: Herr P. CLAUSSEN.

---

Der Vorsitzende teilt mit, daß am 2. Juni 1919 die Beerdigung unseres Ehrenpräsidenten auf dem Matthäikirchhof in Berlin stattgefunden, daß der Vorstand einen Kranz im Namen der Gesellschaft am Grabe niedergelegt und daß der Vorsitzende Prof. Dr. LINDNER in der Halle, am Sarge des Entschlafenen, die Verdienste S. SCHWENDENERS um unsere Gesellschaft gewürdigt habe<sup>1)</sup>.

Ferner teilt der Vorsitzende mit, daß aus Anlaß des Todes Prof. SCHWENDENERS von den Herren Prof. SCHINZ im Namen der Schweiz. Bot. Gesellsch., Prof. ED. FISCHER im Namen der Schweizer. Naturforsch. Gesellsch. und Prof. BITTER Beileidschreiben und von Frau JOHANNA MIKOSCH in Brünn ein Dankschreiben für die Beileidsbezeugung des Vorsitzenden eingelaufen seien.

---

Zu ordentlichen Mitgliedern werden ernannt die Herren

**Bachmann, Dr. Fritz, in Bonn und  
Stern, Dr. Kurt, in Charlottenburg.**

---

Herr BODE sprach über Protolgärung. Im Interesse der Landesverteidigung wurde der Begriff Protol als Deckwort für die Gewinnung von Glycerin durch Hefegärung gewählt. Bekannt war, daß in jeder vergorenen Flüssigkeit Glycerin aufgefunden werden konnte, wenn auch die Entstehung des Glycerins im Verlauf des Gärungsvorganges, oder wie von anderer Seite angenommen wurde, als Stoffwechselprodukt noch strittig war. Durch die Arbeiten CARL NEUBERGS, dem es gelang, durch Natriumsulfit den entstehenden

---

1) Die Bedeutung SCHWENDENERS als Gelehrten würdigte Herr Geh. Rat HABERLANDT, der für die Akademie der Wissenschaften und in Vertretung des Rektors der Universität sprach. Die Rede ist abgedruckt in der Naturw. Wochenschr. Nr. 30 vom 27. Juli 1919.

Aldehyd abzufangen, ist der Beweis erbracht, daß die Bildung des Glycerins als Produkt der Zuckerspaltung durch die Hefe anzusehen ist. Diese Spaltung geschieht im Sinne der Gleichung:



Die bei der alkoholischen Gärung gebildeten Mengen, die zwischen 2% und 3,5% des vergorenen Zuckers schwankten, waren zu gering, als daß man hätte an eine technische Gewinnung denken können. Dennoch suchte man schon vor dem Kriege durch Gärung zu einer Glycerinquelle zu kommen und damit unabhängig von der Fettspaltung zu werden. Einige Versuche LÜDECKES durch Zugabe von Salzen erschienen durchaus aussichtsvoll, da die Glycerinbildung bis zu 15% des vergorenen Zuckers gesteigert werden konnte. Als im Verlaufe des Krieges der Mangel an Fetten immer fühlbarer wurde und damit die dringend notwendige Herstellung von Nitroglycerin immer mehr gefährdet wurde, gewannen diese Versuche erhöhte Bedeutung. Es gelang, im Natriumsulfit ein Mittel zu finden, die Glycerinausbeute auf 20, später auf 30 und mehr Prozente vom Zucker zu steigern. Es war dies um so auffallender, als die schweflige Säure und ihre Salze als starke Hefegifte gelten und weil das Natriumsulfit stark alkalisch reagiert. Natriumsulfit wird aber von der Hefe in sehr großen Mengen vertragen, nur die freie schwefelige Säure ist ein sehr starkes Hefegift. In den technischen Betrieben verlief die Gärung in Gegenwart von 3–5% Natriumsulfit, im Laboratorium wurde die Menge auf 15% und darüber gesteigert.

Vortragender gab dann einen Überblick über die technischen Einrichtungen der Protolgewinnung, die Riesenausmaße der Gärgefäße, schilderte kurz die Reinigung des Glycerins und die Gewinnung von Aldehyd und Alkohol als Nebenerzeugnisse. In einem der größeren Betriebe wurden täglich verarbeitet in 5 Bottichen von je 160 cbm Inhalt 800 000 l Flüssigkeit, die 80 000 kg Zucker, 8000 kg Hefe neben den nötigen Nährsalzen für die Hefe erhielten. Die Gärung verläuft im günstigen Falle in 40 Stunden, kann sich aber bis 100 Stunden und darüber hinziehen.

Von wesentlichem Einfluß auf den Verlauf der Gärung war die Beschaffenheit der Hefe. Verwandt wurde die in gebräuchlicher Weise hergestellte Bäckereihefe. In einem der Betriebe wurde die Hefe, um sie stets frisch und infektiionsfrei zur Verfügung zu haben, selbst hergestellt. Hierzu wurden 300–400 g Hefe als Reinzucht vom Institut für Gärungsgewerbe geliefert, diese in Reinzuchtapparaten auf 40 kg vermehrt und durch zwei-

malige Führung in 8 cbm- und dann in einem 100 cbm-Bottich auf 2000 kg gebracht. Diese Menge diente als Anstellhefe in den 700 000 l fassenden (Nutzraum 400—500 cbm) Züchtungsbottichen. Hier wurden bei fünffacher Vermehrung 10 000 kg Hefe, also in der Woche 60 000 kg Hefe erhalten. Als Kohlenstoffquelle diente Zucker 1,5%, Melasse 3%, als Stickstoffquelle Ammoniumsulfat, ferner Natriumphosphat. Die Züchtung geschah unter starker Lüftung (45 cbm Luft stündlich auf 1 cbm Flüssigkeit). Die Abscheidung der Hefe geschah durch Ausflocken mit Natronlauge. Die Hefe wurde nicht abgepreßt, sondern als Hefeschlamm der Protolgärung zugegeben.

So überraschend groß die in kürzester Frist gezeitigten technischen Ergebnisse waren, so mannigfach waren auch die wissenschaftlichen Probleme, die noch der Auswertung harren. Ob die Protolgärung auch im Frieden praktische Bedeutung behalten wird, hängt von der ganzen wirtschaftlichen Lage und davon ab, ob uns in absehbarer Zeit wieder genügend Fette, und diese zu niederen Preisen zur Verfügung stehen werden.

### Rede an der Bahre S. Schwendeners

am 2. Juni 1919

in der Halle des Matthäikirchhofes in Berlin,  
gehalten von P. LINDNER.

An der Bahre SIMON SCHWENDENERS trauert auch die Deutsche Botanische Gesellschaft und ist es ihr ein Herzensbedürfnis, ihm in dieser weihevollen ersten Stunde eine letzte Gabe und ein letztes Abschiedswort zu widmen in dankbarer Erinnerung an all das, was er ihr gewesen und ihr Gutes erwiesen.

In ihm verehrte sie nicht nur ihren führenden Mitbegründer, sondern auch ihren allezeit tatkräftig eingreifenden Förderer und Gönner.

Ein ganzes Jahrzehnt nach der Gründung war er Vorsitzender des Vorstands, die nächsten 13 Jahre Präsident, und das letzte Jahrzehnt ihr Ehrenpräsident.

Als wir ihm vor wenigen Wochen die Glückwünsche zum 90. Geburtstage aussprachen, glaubten wir ihn noch rüstig genug, daß er uns noch einige Jahre erhalten bleiben würde.

Das Schicksal hat anders entschieden und für die irdische Hülle heute schon das Grab gegraben.

Was zurückbleibt, sind seine Werke und die Erinnerung an seine einzigartige Persönlichkeit.

Noch schwebt seine würdevolle Gestalt vor unseren Augen, noch klingt uns seine sonore Stimme mit dem schweizerischen Idiom in den Ohren, noch folgen wir der gemessenen ruhigen Geste, mit der er seine Worte begleitet und bekräftigt, noch fühlen wir den Blick aus seinen Augen voll auf uns ruhen, oder sehen sie aufwärts in weite Fernen gerichtet, als gelte es, die Kammlinien eines hohen Gebirgsstockes seiner Heimat zu überschauen.

Er sprach zu uns im Lapidarstil, kurz und schlicht und verschonte uns mit phantastischen Gedankengängen, dafür machte er uns aber für den Zauber der Wirklichkeit, mit dem die Natur ihre Schöpfungen schmückt und von dem er sich selbst gern bestricken ließ, empfindsam.

Nun ist sein Mund verstummt, sein Auge gebrochen. Die Pforte des Todes und eine unbekannte Welt hat ihn aufgenommen.

Uns aber verbleibt als wertvolles Vermächtnis zur Nach-eiferung sein leuchtendes Vorbild.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Sitzung vom 27. Juni 1919. 225-228](#)