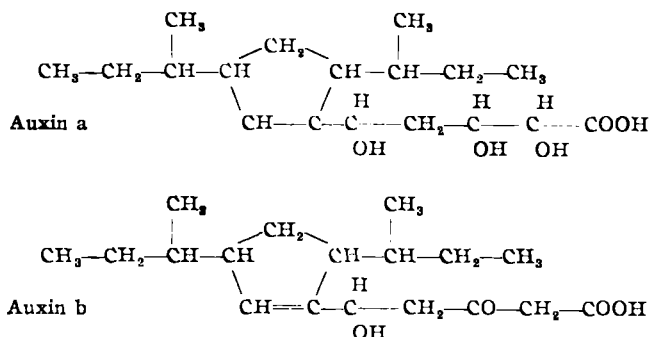


Deutsche Chemische Gesellschaft.

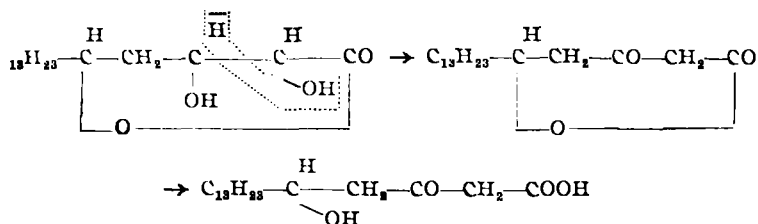
Berlin, den 1. Dezember 1934.

F. Kögl, Utrecht: „Über Wuchsstoffe der Auxin- und der Bios-Gruppe.“

Durch Kombination früherer Befunde mit den Ergebnissen neuerer Abbaugesuche an Dihydroauxin a¹⁾ ergeben sich für die beiden Auxine folgende Formeln:



Die Schlußfolgerungen über den Bau der C₁₈-Seitenketten sollten nun durch weitere Versuche sichergestellt werden. Bei der zur C₁₈-Säure führenden Permanganat-Oxydation des Dimethylacetals von Auxin-b-lacton wurde als zweites Spaltstück cis-Glutacousäure erhalten. Ihre Bildung wäre leichter verständlich, wenn Auxin b eine β-Oxy-δ-ketosäure wäre; diese Anordnung ist aber wegen der dem Auxin a ganz analogen Mutarotation und wegen der leichten CO₂-Abspaltung weniger wahrscheinlich. Die Anordnung der Hydroxylgruppen von Auxin a ist durch den Abbau von Dihydroauxin a mit Bleitetraacetat bewiesen, wobei die bei α, β, δ-Stellung der Hydroxyle zu erwartenden Spaltstücke entstanden, nämlich ein Oxyaldehyd mit 16 C-Atomen und daneben Glyoxylsäure. In allerletzter Zeit wurde durch Destillation von Auxin-a-lacton mit KHSO₄ ein Kristalliat erhalten, das nach dem F. des Semicarbazons, der leichten CO₂-Abspaltung und der physiologischen Aktivität mit Auxin b identisch sein dürfte:



wandlung von Auxin a in Auxin b eine wichtige Stütze für die obige Formulierung des Auxins b als β-Ketosäure.

Einige Homologe des „Heteroauxins“ (β-Indolylessigsäure)²⁾ sind bei der Testreaktion ebenfalls aktiv, bleiben aber weit hinter der Wirksamkeit des Heteroauxins zurück.

Der von Bonner mit rohen Wuchsstoff-Präparaten aus Rhizopus gefundene Einfluß auf die Atmung konnte durch van Hulssen in Utrecht mit den kristallisierten Auxinen nicht bestätigt werden; dagegen bestand eine relativ gute Parallelität in dem Sinne, daß an Tagen mit hoher Auxin-Empfindlichkeit (also hohen Standard-Werten) die Pflanzen intensiver atmen. Früher war geschlossen worden, daß die Standard-Schwankungen auf Veränderungen in den luftelektrischen Verhältnissen zurückzuführen seien³⁾. Fortsetzung der damaligen Versuche ergab, daß sie zwar experimentell zu bestätigen, aber anders zu deuten sind. — Went hat mit Auxin-Kristalliaten des Vortr. die Wurzelbildung bei Erbsen hervorrufen können. In Utrecht wurden kristallisiertes Auxin a und Hetero-auxin mit Hilfe des Laibachschen Testes auf wurzelbildende Stoffe geprüft und gefunden, daß beide noch in sehr kleinen Dosen bei Tradescantia-Stecklingen Wurzelbildung hervorrufen. Die Auxine hätten demnach eine doppelte Funktion: sie wären Phytohormone und Organisatoren. Noch nicht abgeschlossene Versuche über den Einfluß von „Bios“ auf die Wurzelbildung mahnen aber zur Vorsicht: es muß sehr auf die Spezifität des Testes geachtet werden.

Durch Kombination verschiedener Schritte (Ausfällung von Begleitstoffen bzw. von wirksamen Fraktionen mit Alkohol, Bleisalzen, HgCl₂, Phosphorwolframsäure, Brompikrolonsäure; Adsorption an Tierkohle, Elution mit Aceton-NH₃) konnte die Anreicherung von Bios II⁴⁾ bis zu einer Wirksamkeit von ca. 1 Milliarde S.-E.⁵⁾ pro Gramm getrieben werden. Zum Schluß half die fraktionierte Hochvakuumdestillation einer basischen Esterfraktion weiter. Im ultravioletten Licht waren hierbei ein intensiv blau fluoreszierender Vorlauf und eine grünblau fluoreszierende Hauptfraktion zu beobachten, die bei 0,001 mm zwischen 185 und 250° übergeht. Sie ist hochaktiv; ihre Chloroformlösung scheidet nach Zusatz von Petroläther prächtige, seidenglanzende Nadeln aus, die nach dem Umkristallisieren einen F. von 148° (unkorr.) und eine Wirksamkeit von 25–30 Milliarden S.-E. pro Gramm besitzen. Das Bios-II-Kristalliat steht somit den Auxinen an Wirksamkeit nicht nach; während aber die Auxine aus Harn nach 40000facher, aus Malz nach 400000facher Anreicherung kristallisiert erhalten wurden, mußte für die Gewinnung des Bios-II-Kristalliates aus Eigelb 3,1-millionenfach konzentriert werden. Das hochaktive Rohprodukt enthielt N, war aber frei von S und P; für das Kristalliat dürfte dasselbe gelten. Da durch Behandlung mit Methanol-HCl aus der amphoteren Verbindung ein basischer Stoff entsteht, muß das Ausgangsprodukt eine basische Gruppe und ein Carboxyl enthalten. Unter den Bedingungen der katalytischen Hydrierung wird die Aktivität nicht zerstört. Das Molekulargewicht dürfte ziemlich niedrig sein. In Anknüpfung an Wildiers' Bezeichnung wird für das Kristalliat der Name „Biotin“ vorgeschlagen; wenn mehrere Stoffe gleicher oder ähnlicher Art gefunden werden, soll das 1. Kristalliat die Bezeichnung „Biotin a“ erhalten. Die anderen Bios-Faktoren sind für sich allein unwirksam, erhöhen aber die Wirkung des Biotins beträchtlich. — Nach Ansicht von Went ist das kristallisierte Biotin als Phytohormon der Zellteilung anzusprechen.

Deutsche Glastechnische Gesellschaft.

18. Glastechnische Tagung, 13. bis 15. November 1934, VDI-Haus, Berlin.

I. Arbeitsfolge der Fachausschüsse.

Die Fachausschüsse traten in gewohnter Weise tags vor den Vortrag-Veranstaltungen zu Beratungen zusammen. Es wurden dabei Themen verfolgt, über welche z. T. früher schon berichtet wurde⁶⁾, die jedoch wieder durch Anregungen der auf die Fachausschüsse allein beschränkten Frühjahrstagung

⁵⁾ Vgl. diese Zeitschr. 47, 358 [1934].

⁶⁾ Diese Zeitschr. 46, 469 [1933].

⁷⁾ Diese Zeitschr. 46, 812 [1933].