Diverse Berichte

Literatur.

Fr. Czapek, Biochemie der Pflanzen. I. Band. G. Fischer, Jena. Mk. 14.

Hier hat einmal der rechte Mann das rechte Buch geschrieben! Eine moderne Biochemie der Pflanzen kann weder ein Chemiker, noch ein Botaniker schreiben noch ein Tierphysiolog chemischer Richtung — sondern nur ein Gelehrter, der auf allen drei Gebieten zu Hause und erfolgreich tätig ist. Das ist Czapek, und deshalb ist sein Buch ein gutes geworden.

Man kann die Sache von sehr verschiedenen Seiten anpacken, von der historischen, von der kritischen oder der referierenden. Bei einem Gebiete, das mehr oder weniger vorläufig abgeschlossen ist oder das man wenigstens in wesentlichen Teilen übersieht, mag eine kritische Darstellung wohl am Platze sein. Wenn ein kritischer Geist sie verfafst, wird man sie gern lesen. Aber sie ist doch meist stark einseitig und subjektiv gefärbt und mufs es auch sein. Bei Gebieten wie die Biochemie, bei der παντα ρει, sind Sammelreferate viel mehr am Platze, denn noch können wir ja nicht übersehen, welche Beobachtung hier wichtig werden kann. Auf die Bedeutung z. B. der Enzyme, der Cholesterine u. a. für den Stoffwechsel der Zelle sind wir erst in neuerer Zeit aufmerksam geworden. Greift man zu einem Handbuche der Art wie das vorliegende, so will man zu allererst wissen, was in dem Kapitel, über das man sich zu orientieren wünscht, überhaupt gearbeitet wurde, nicht was der Autor über die Sache denkt. Man sucht einen Wegweiser zu den Quellen, eine möglichst vollständige Aufzählung der Arbeiten — auch der kleineren — und eine klare Darstellung des Sichergestellten. Ein solches Sammelreferat soll natürlich nicht ein unkritisches Sammelsurium sein, es mufs auch mit Kritik geschrieben sein. Aber ein gutes Sammelreferat ist viel wertvoller als eine Darstellung der Ansichten des Autors.

So hat Czapek die Aufgabe aufgefafst. Er hält mit seiner Ansicht zurück und läfst zunächst die Arbeiten für sich selbst sprechen. Wo nötig, spricht er sich, nachdem er über eine Arbeit referiert hat, auch gelegentlich kritisch aus, aber nur dort, wo es eben nötig ist. Das ganze Buch ist eine Serie ausgezeichneter Sammelreferate, aus einem gemeinsamen Gesichtspunkte verfafst.

Durchmustert man die einzelnen Kapitel, so fällt zunächst die grofse Gleichmäfsigkeit in der Bearbeitung auf. Der Verf. hat alle Abschnitte mit der gleichen Ausführlichkeit behandelt und sich nicht von Liebhabereien leiten lassen. Ganz besonders aber ist hervorzuheben, dafs mit einem bewundernswürdigen Fleifse das gesamte Tatsachenmaterial, was dem Verf. erreichbar war, zusammengetragen wurde. Das gilt allerdings mit einigen Einschränkungen. So sind die pharmazeutischen Journale des Auslandes (z. B. Frankreichs und Amerikas) nicht ganz vollständig berücksichtigt und die ältere Literatur, etwa vor Berzelius, wenig oder gar nicht. Das erstere mag daher rühren, dafs es bei der starken Zersplitterung der Literatur über phytochemische Fragen schwer ist alles zu finden. Aber in der Literatur vor Berzelius ist doch gar manches enthalten, was man der

Vergessenheit entreifsen sollte. Czapek steht aber mit beiden Beinen in der Moderne. Nun — das ist auch ein Standpunkt.

Ich habe im Laufe der letzten Wochen das Buch fast täglich aufgeschlagen, aber in nahezu allen Fällen Antwort erhalten.

Merkwürdigerweise sind, obwohl gerade das schwierige Kapitel Chlorophyll sehr ausführlich und klar behandelt ist, nirgends korrekte Angaben über das Absorptionsspektrum des Chlorophylls, d. h. eines Blattauszuges unmittelbar nach der Extraktion zu finden, die sich auf die neuen Ermittelungen stützen. Ich will daher im folgenden die Resultate der letzteren in einer Tabelle und einem Resumé zusammenstellen.

	I	II	III	IV	1	2	3	V	(1)
Chloro-phyll	670—640	620—600	583—560	535—527	—	—	—	425—398	—
(Xantho-) Carotin	—	—	—	—	487—470	457—439	429—417	—	—
Xantho-phyll	—	—	—	—	—	—	—	—	Endabsorption des Ultraviolett

Chlorophyll. Zuerst erscheint das Band V des Chlorophylls. Dasselbe ist noch in einer aufserordentlich verdünnten, bereits farblos erscheinenden Lösung sichtbar, aber nur mit Hilfe des Quarzspektrographen sichtbar zu machen. Ohne diesen erscheint es als Endabsorption. Es stimmt in seiner Lage mit dem Soretschen Blutbande überein. (Tschirch, Ber. d. bot. Ges. 1896.) Es bestätigt auf spektralanalytischem Wege die auf chemischem ermittelte Zusammengehörigkeit von Chlorophyll und Blutfarbstoff. Bei steigender Schichtendicke dehnt es sich nach beiden Seiten aus und liegt schliefslich zwischen G und M (Mitte: HK). Sobald die Lösung lichtgrün ist, erscheint Band I, das dunkelste der Bänder der weniger brechbaren Spektrumshälfte, und bei steigender Schichtendicke dann Band II und III, die etwa gleich dunkel sind. Erst sehr viel später tritt dann Band IV hervor, das schmal und sehr matt ist. Es gehört nicht Verunreinigungen an, denn es ist auch im Blattspektrum sichtbar (Tschirch, Unters. über das Chlorophyll 1884 Taf. 3 Fig. 35).

Xanthophyll: Zeigt nur langsam nach Rot vorrückende Endabsorption des Ultraviolett, die aber schon in sehr verdünnter Lösung hervortritt (mit dem Quarzspektrographen bis T verfolgt).

(Xantho-)Carotin: Die Bänder sind schon in sehr verdünnter Lösung sichtbar, ganz deutlich aber auch nur mit dem Quarzspektrographen zu machen. Band 1 ist das dunkelste, etwa ebenso dunkel oder wenig heller ist 2 (bisweilen erscheint umgekehrt 2 dunkler als 1), beträchtlich matter ist 3. Sie fliefsen bei Erhöhung der Schichtendicke bald zu einem breiten Bande zusammen.

Da, wenn Band I des Chlorophylls erscheint, Band V und die Endabsorption (1) des Xanthophylls schon stark nach Roth über G hinaus verbreitert sind, greifen sie über Band 2 und 3 des Xantho-Carotins hinüber. Von ca. 450 an liegen also gegen das Ultraviolett hin 3 Spektren übereinander. Im Blattspektrum erscheint daher aufser den Chlorophyllbändern in der weniger brechbaren Spektrumshälfte nur Band 1 des Xanthocarotins deutlich.

Der vorliegende I. Band der Biochemie umfafst folgende Kapitel: Geschichtliche Einleitung. Das Substrat der chemischen Vorgänge im lebenden Organismus. Die chemischen Reaktionen im lebenden Pflanzenorganismus. Das Reservefett der Samen. Die Resorption der Fette bei der Samenkeimung. Die Fettbildung bei reifenden Samen und Früchten. Reservefett in Achsenorganen und Laubblättern. Fett als Reservestoff bei Thallophyten etc. Die pflanzlichen Lecithine. Phytosterin und Verwandtes. Die Produktion von Wachs. Die pflanzlichen Zuckerarten. Der Kohlenhydratstoffwechsel der Pilze. Der Kohlenhydratstoffwechsel von Samen, unterirdischen Speicherorganen, Sprofsorganen, Laubknospen, Laubblättern, Fortpflanzungszellen, phanerogamen Parasiten und Saprophyten und Algen. Sekretion von Zucker und Kohlenhydraten. Kohlensäureverarbeitung und Zuckersynthese im Chlorophyllkorn. Das Zellhautgerüst der Pflanzen.

Schon aus dieser Inhaltsübersicht geht hervor, dafs Czapek die physiologischen Gesichtspunkte in den Vordergrund stellt. Das tritt noch deutlicher in der historischen Einleitung an den Tag, die keineswegs eine geschichtliche Darstellung der Entwicklung der Phytochemie überhaupt bringt. Diesem Tatbestande trägt denn auch der Titel „Biochemie“, den ich glücklich gewählt finde, Rechnung. „Phytochemie“ oder „Pflanzenstoff“ würde nicht das Rechte treffen.

Das Buch wird sich bald in den Händen aller Phytochemiker und Physiologen befinden. Tschirch.

Halacsy, E., Conspectus Florae Graecae. Vol. III, Fasc. 1 und 2. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig 1904.

Mit dem mittlerweile erschienenen ersten und zweiten Faszikel des dritten Bandes, welcher den Schlufs der Phanerogamen und die Gefäfskryptogamen enthält, liegt das grofse Florenwerk nun fertig vor. Die Bearbeitung ist dieselbe vorzügliche in bezug auf kurze, scharfe Diagnosen sowie auf Vollständigkeit der Literaturangaben und Standortsangaben. Bezüglich der Umgrenzung der Arten werden viele mit dem Verf. nicht übereinstimmen. Auch die Nomenklatur entspricht in manchen Fällen nicht den allgemein anerkannten Anforderungen.

Dem zweiten Hefte des dritten Bandes ist ein allgemeiner Teil beigefügt. In diesem ist zunächst die benützte Literatur, also besonders die Quellen der griechischen Flora, ausführlich aufgezählt. Ferner behandelt Verf., der lateinischen Sprache sich bedienend, die Grenzen des behandelten Gebietes. Die Bodenbeschaffenheit des Landes, besonders die einzelnen Gebirgsstöcke, werden geschildert und die Höhe der wichtigsten Berge angegeben. Dann folgen die Beschreibungen der Flufssysteme, Seen, Sümpfe usw., eine kurze geognostische Beschreibung sowie Angaben über die klimatischen Verhältnisse. Ausführlicher werden zum Schlufs die Vegetationsregionen beschrieben und für jede Region und deren Unterabteilungen die wichtigsten Charakterpflanzen angeführt. Die untere Region, welche wiederum in neun Formationen geteilt wird, erstreckt sich bis etwa 1000 m. Die sich daran schliefsende montane und subalpine Region, in der vier Formationen unterschieden werden, erstreckt sich bis etwa 1500—1800 m. Die über diese Höhe hinausreichenden Gipfel gehören der alpinen Region an.

Das Werk bildet einen der wichtigsten Beiträge zur Kenntnis der Mittelmeerflora. Es ist um so wertvoller, da seit 1810 keine zusammenfassende Bearbeitung der zahlreichen sehr zerstreuten Literatur vorhanden war. H. Ross.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 94

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Diverse Berichte 382-384