



GRUNDLINIEN

ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE

DER

PFLANZEN.

VON

D^r. F. UNGER

PROFESSOR AN DER HOCHSCHULE IN



MIT 116 ILLUSTRATIONEN IN ZINKHOCHZÜGUNG.

WIEN, 1866.

WILHELM BRAUMÜLLER

K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

VORWORT.

Das Bedürfniss nach einem Buche, welches auf möglichst wenigen Blättern die Hauptlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen enthielte, ist schon seit längerer Zeit fühlbar geworden. Der Umschwung, den diese Wissenschaften seit einem Decennium erfuhren und der die meisten hierüber vorhandenen Lehrbücher zu Schulzwecken so gut als unbrauchbar machte, hat das Verlangen nach einem solchen Buche nur erhöht.

Um so mehr es nun anderZeit war, eine Regeneration der vorhandenen Lehrbücher zu unternehmen, und um so wünschenswerther mir diess an meinem eigenen Buche über „Anatomie und Physiologie der Pflanzen“ wurde, hat mich doch die Schwierigkeit und der Umfang einer solchen Arbeit bei der Abnahme meiner Kräfte von einem solchen Unternehmen abgehalten.

Nur die Pflicht als Lehrer, die mir zugleich den Muth gab, hat die sich mir entgegenstellenden Bedenken besiegt und das folgende kleine Werk zu Stande gebracht.

Am meisten werden die jüngeren Freunde der Wissenschaft dieses Buch, das ich ihnen hier als Leiter in dem Labyrinth der Meinungen und Ansichten übergebe, bereitwillig aufnehmen, besonders wenn sie die Erläuterungen und weiteren Ausführungen dazu im mündlichen Vortrage vernehmen. Für sie ist dasselbe vorzugsweise berechnet. Um das Buch jedoch allgemeiner brauchbar zu machen, habe ich nicht versäumt, demselben die Literatur der letzten zehn Jahre, so vollständig

als ich es vermochte und zweckdienlich war, beizufügen, wodurch es sich auch demjenigen empfehlen wird, der über einzelne Gegenstände nähere Auskunft sucht und daher auf die betreffenden Quellen zurückzugehen genöthigt ist.

Bei der angestrebten Kürze einer übersichtlichen Darstellung war es nicht möglich mich irgendwie in eine Polemik einzulassen, und es ist wahrlich besser, dass der Belehrung suchende Anfänger erst eine Ansicht kennen lernt, als das Chaos der sich nur zu oft widersprechenden Meinungen, die auf das richtige Maass zurückzuführen ja ohnehin weitere Untersuchungen erheischt.

So erfreulich die Wahrnehmung ist, in welcher kurzer Zeit ein wahres Bollwerk von Arbeiten über diese Gegenstände sich angehäuft hatte, muss ich doch mein Bedauern nicht zurückhalten, dass ich selbst nur wenig zur Klärung der Ansichten und Bereicherung des Stoffes beigetragen habe. Es blieb mir daher nichts weiter übrig als in die Ideen Anderer einzugehen und sie möglichst fruchtbringend zu assimiliren. Wie sachentsprechend ich diess ausgeführt habe, wird die Zustimmung jener lehren, die dabei am meisten betheiliget sind.

An den nothwendigen Illustrationen ist nicht gespart worden; die Photozinkographie hat hiezu ein eben so brauchbares als billiges Mittel an die Hand gegeben.

Indem ich nun das Buch, nicht wie einen fertigen Adepten, sondern wie einen lernbegierigen Sohn auf die Wanderschaft schicke, gebe ich ihm nur den väterlichen Wunsch mit, dass es überall gute Aufnahme finden und beitragen möge das Licht der Erkenntniss zu verbreiten und so dem Reiche der Wissenschaft immer weitere Grenzen zu erobern.

Rosenberg bei Graz, im September 1865.

F. Unger.

INHALT.

I. Theil. Anatomie der Pflanzen.

I. HAUPTSTÜCK: Die Zelle als Individuum.	
I. Abschnitt: Die Elementarorgane im Allgemeinen	1
II. " Grösse und Form der Zellen	5
III. " Struktur der Zellhaut	10
IV. " Inhalt der Zellen	18
V. " Entstehung und Fortpflanzung der Zellen	34
II. HAUPTSTÜCK: Die Zelle zu Complexen vereint.	
I. Abschnitt: Die Zellfamilien	40
II. " Das Zellgewebe	43
III. " Die Zellen mit einander verschmolzen (Fusion)	49
III. HAUPTSTÜCK: Die Zellencomplexe in Gruppen vereinigt.	
I. Abschnitt: Epidermoidalbildungen	63
II. " Saftbehälter und Drüsen	77
IV. HAUPTSTÜCK: Die anatomischen Systeme.	
I. Abschnitt: Die Gefässbündel	84
II. " Die Gefässbündelsysteme	88

II. Theil. Physiologie der Pflanzen.

I. HAUPTSTÜCK: Die Erscheinungen der Ernährung.	
I. Abschnitt: Die organischen Kräfte	101
II. " Die Nahrungsmittel der Pflanzen	102
III. " Die <i>Aufnahmsorgane</i>	107
IV. " Die Art der Aufnahme der Nahrungsmittel	110
V. " Die Bewegung des Nahrungssaftes nach vorwärts	115
VI. " Die Assimilation des rohen Nahrungssaftes	118
VII. " Bewegung des Nährsaftes	130
VIII. " Reproduktion. Bildung neuer Theile. Ausscheidung. Gesetze der Anordnung der Zellelemente	135
II. HAUPTSTÜCK: Die Fortpflanzung	144
III. HAUPTSTÜCK: Die Bewegungserscheinungen	157

	Seite		Seite
Weiss & Wiesner	57	Zellflächen	138
Whewellit	32	Zellfusion	41
Wicke W.	141, 142	Zellgewebe	41
Wiesner J.	17, 30, 142	Zellhaut	18
Wichura M.	157	Zellhautbildner	134, 136
Wigand A. 13, 30, 63, 84, 141, 142		Zellkern	19, 28, 37, 136
Wimpern	4	Zellkolonie	40
Woronin M.	93	Zellkörper	138
Wulst	161, 162	Zellmembran	5, 17, 18
Wurzel	107, 108, 110, 130	Zellreihen	138
Wurzelausscheidung	113, 114	Zellsaft	33
Wurzelhülle	63, 70, 71	Zellstoff	16, 17, 134
Xanthophyll	125	Zellstoffäden	18
Xylem	84, 87, 95, 115	Zink	102, 103
Xylogen	16	Zwillingskrystalle	32
<i>Zaca Mays</i>	26, 85	Zwiebeln	149
Zellen	101, 134	Zucker 26, 35, 49, 56, 63, 77, 118, 126, 129, 133, 134, 136	
Zellencomplexe	36	Zwischenzellensubstanz	62
Zellfamilie	40	<i>Zygnema</i>	24
		Zyguemaceen	154, 155