

Inhalts-Verzeichnis.

Der Bau und die lebendigen Eigenschaften der Pflanzen.

	Seite		Seite
Einleitung.		III. Die Stärkesynthese aus der aufgenommenen anorganischen Nahrung.	
Die Erforschung der Pflanzenwelt in alter und neuer Zeit.		1. Das Chlorophyll und seine Tätigkeit	91
Die Betrachtung der Pflanzen vom Möglichkeitsstandpunkte	3	2. Die grünen Blätter als Träger des Chlorophylls	105
Die Beschreibung und Unterscheidung der Pflanzenformen	5	3. Die Schutzmittel der grünen Blätter gegen die Angriffe der Tiere . .	113
Die Metamorphosenlehren und die Morphologie	9	4. Die Lichtlage der Blätter	135
Die entwicklungsgeschichtliche Methode . .	15	5. Schutzeinrichtungen gegen zu starke Beleuchtung	151
Die Ziele der Forschung in der Gegenwart	17	IV. Die Pflanze und das Wasser.	
I. Das Lebendige in der Pflanze.		1. Die Bedeutung des Wassers für die Pflanze	154
1. Die Zellen und die Protoplasten als Träger des Lebens.		2. Die Vorrichtungen zur regelmäßigen Aufnahme von Wasser aus der Luft durch wasserabsorbierende Organe	155
Die Entdeckung der Zellen	20	3. Das Verhalten der Blätter gegen Regen und Tau und die Ausscheidung von Wasser durch Laubblätter . .	167
Die Entdeckung des Protoplasmas	24	4. Einrichtungen zur Wasseraufnahme durch besondere Gruben und Rinnen oder Haare der Blätter . . .	173
2. Die Bewegungen der Protoplasten.		5. Die Verdunstung (Transpiration) und die Bewegung des Wassers in der Pflanze.	
Die Ortsveränderungen der Protoplasten durch Vermittelung von Wimpern, Geißeln und Fortsätzen	28	Die Leitungsbahnen für den Transpirationsstrom	185
Protoplasma-Strömung	36	Der Wurzeldruck	188
3. Chemische Zusammensetzung, stoff- und formbildende Tätigkeit der Protoplasten	40	Der Luftdruck, die Haarröhrchenwirkung (Kapillarität) und die Quellung oder Imbibition der Zellwände	191
II. Die Aufnahme der Nahrung durch die Pflanzen.		Die Transpiration	192
1. Die Natur und Aufnahme der Pflanzennahrung	50	Die Transpirationsorgane	198
2. Die Ernährung der Chlorophyllpflanzen durch Aufnahme anorganischer Stoffe.		Die Förderungsmitel der Transpiration	201
Die Kohlensäure	52	Die Freihaltung der Bahn für den Wasserdampf	205
Die Nährsalze	55	Der Schutz gegen die Gefahren übermäßiger Transpiration	222
Aufnahme der Nährsalze durch Wasserpflanzen	64	Transpirationsschutz durch Gestalt und Lage der verdunstenden Blätter und Zweige	240
Aufnahme der Nährsalze durch Erdpflanzen und deren Anpassung an die Bodenverhältnisse	68	6. Die Transpiration in den verschiedenen Jahreszeiten.	
Das Wasser und seine Zuleitung zu den Wurzeln	77	Junge und alte Blätter	262
3. Die bodenändernde und bodenbildende Tätigkeit der Pflanzen . .	84		

	Seite		Seite
Die tropischen Gewächse in der trockenen Jahreszeit	270	2. Die schmarotzenden Pilze	380
Der Laubfall vor Beginn der kalten Jahreszeit	273	3. Die Saprophyten	391
		4. Verwesungspflanzen im Humus der Wälder, Wiesen und Moore.	393
V. Stoffwechsel und Stoffwanderung.			
1. Die Pflanzenstoffe	286	VII. Ernährungsbeziehungen.	
2. Die Wanderung der Stoffe in der lebenden Pflanze. Die Ableitungs- und Zuleitungsvorrichtungen	293	1. Die Flechten	401
		2. Die Ernährungsbeziehungen grünelaubter Samenpflanzen und Chlorophyllfreier Pilze	406
		3. Pflanzen und Tiere, eine große Ernährungsbeziehungen	416
VI. Die Ernährung unter Benutzung organischer Substanzen.			
1. Die insektenfressenden Pflanzen (Insektivoren)	303	VIII. Die allgemeinen Bedingungen des Pflanzenlebens.	
Pflanzen mit Fallen und Fanggruben für Tiere	304	1. Die Atmung	426
Die Kannenpflanzen (Nepenthes)	316	2. Wärme- und Lichtentwicklung	432
Tierfänger, welche beim Fange Bewegungen ausführen	319	3. Gärungen.	440
Die Tierfänger mit Klebevorrichtungen	331	4. Die Bedeutung der Wärme für die Pflanze	444
2. Die Schmarotzerpflanzen. Schmarotzer und Scheinschmarotzer	335	Die Berechnung der zur Entwicklung nötigen Wärme (Phänologie)	446
Die grünelaubten Schmarotzer	342	Tödliche Wärmegrade	455
Die Misteln und Riemenblumen	347	5. Das Erfrieren	459
Die chlorophyllfreien Schmarotzer: 1. Chlorophyllfreie Blütenpflanzen	355	6. Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Wärmeverlust	474
		Register	485

Verzeichnis der Abbildungen.

Farbige Tafeln.		Seite		Seite
Umbildung (Metamorphose) von Laubblättern der Tulpe zu Blumenblättern	14	Rohr und Niedgras in einem Sumpf an der Donau in Ungarn (mit Deckblatt)	110	
Schwärmsporen. Zygosporienbildung. Formen des Chlorophylls (mit Textblatt)	22	Tropische Scheinschmarotzer (Ceylon). (Mit Deckblatt).	161	
Roter Schnee in der Baffinsbai	30	Die Schattenpalme (Corypha umbraculifera) auf Ceylon	203	
Die Entwicklung von Volvox globator (mit Textblatt)	32	Azaleenteppich auf den Höhen der Skjolen (mit Deckblatt)	216	
Flechten auf den Blöcken einer Moräne in den Zentralalpen (mit Deckblatt)	81	Herbstliche Laubfärbung am Eriesee (mit Deckblatt)	283	
„Beilchenstein“ im tirolischen Ötztal	86	Tierfangende Pflanzen: Sonnentau und Fettkraut (mit Deckblatt)	320	
Kulliporenbänke im Adriatischen Meere (mit Deckblatt)	90	Teufelszwirn, auf Kesseln schmarotzend	356	
Waldmeister im Buchenwalde	100	Pflanzenkrankheiten	387	
Leuchtmoos im Geklüfte der Schieferfelsen	102	Laub- und Strauchflechten (mit Deckblatt)	402	
Grasbäume mit Bogenblättern und Eukalyptuswald (Australien)	109	Dynblatt im Moder des Fichtenwaldes	410	
		Soldanellen im Schnee (mit Deckblatt)	433	

Schwarze Tafeln.

	Seite
Protoplasmaströmung in der Zelle eines Kürbishaars. Bildung der Vakuolen und des Strangprotoplasmas in der Zelle (mit Textblatt)	37
Fichte	142
Olivenhain am Ufer des Gardasees	186
Kroideen mit feilförmigen Luftwurzeln	198
Raphidophora decursiva. Vitis vulpina. Hedera Helix	335
Feuerschwamm. Hallimasch. Degenring. Coprinus stercorarius.	398

Abbildungen im Text.

Keimende Pflanzen mit Kothledonen und Laubblättern	12
Blattmetamorphosen, am Mohne dargestellt. Pflanzenzellen	13
In Zellkammern eingeschlossenes Protoplasma Zellkammern	25
Schwärmende Protoplasten	26
Kriechendes Protoplasma (Amöben)	29
Koloniebildung in den Zellen des Wassernezes und in denen von Pedastrum	33
Pulsierende Vakuole im Protoplasma der großen Schwärmsporen von Ulothrix	35
Verbindungen benachbarter Zellräume	39
Längsschnitt durch ein dikotyles Gefäßbündel Veränderungen des Zellkernes bei der Teilung desselben	44
Kieselpanzer von Diatomeen	46
Saugzellen einer Wurzel	47
Zentrifugale und zentripetale Ableitung des Wassers	58
Regenwasserableitung	72
Zellen von Vallisneria spiralis	80
Lage der Chlorophyllkörner in den Zellen der dreilappigen Wasserlinse	82
Vorkeim von Schistostega osmundacea	93
Durchschnitt durch das Blatt der Strynche	100
Blattnervaturen	102
Stachelrasen und dornige Tragantsträucher auf der Hochsteppe bei Persepolis in Persien	106
Aechmea paniculata	120
Distelgruppe	122
Acanthus spinosissimus	123
Waffen der Pflanzen	124
Waffen der Pflanzen	125
Bildung eines Blättermosaiks durch Verlängerung und durch Verkürzung der Blattstiele	133
Blättermosaik	138
Aufrechter belaubter Zweig des Spitzahorns	139

	Seite
Seitlich vom Stamm absteigender belaubter Zweig des Spitzahorns	142
Drehung der Stengelglieder und Blattstiele	143
Wagrecht absteigender belaubter Zweig des Papiermaulbeerbaums	144
Blättermosaik: Esen im Waldgrunde	147
Mosaik aus ungleich großen asymmetrischen Blättern	148
Blättermosaik aus asymmetrischen Blättern	149
Mosaik aus ungleich großen Blättern	150
Amicia Zygomeris bei ausreichender Sonnenbeleuchtung	152
Amicia Zygomeris bei hellem Sonnenlicht	153
Poröse Zellen	158
Luftwurzeln einer auf der Borke eines Baumastes angesiedelten Orchidee	160
Luftwurzeln mit Wurzelhaaren	163
Pothos celatocaulis	164
Dischidia Rafflesiana	165
Blatt von Dioscorea mit Träufelspitze	168
Wasserspalt und Wasserausscheidung an den Blättern der Potentilla Carniolica	170
Wasserspalt an Oxalis Ortgiesii und Oxalis floribunda	171
Sauggrübchen und Saugnäpfe an Laubblättern	173
Aufnahme von Wasser durch Laubblätter	179
Wasserbeden	180
Haare und Blätter, welche Tau und Regen zurückhalten	181
Stengelhaare	183
Indische Kletterpalmen (Rotang)	196
Lianen	197
Transpirierende Zellen	199
Armparenchym und Schwammparenchym	200
Spaltöffnungen	209
Schutz der Spaltöffnungen gegen Nässe durch papillenartige vorgewölbte Hautzellen	210
Schutz der Spaltöffnungen gegen Nässe durch Kutikularzapfen	211
Überwölbte Spaltöffnungen australischer Proteazeen	212
Spaltöffnungen in grubenförmigen Vertiefungen	213
Spaltöffnungen in den Furchen grüner Stengel Orchideen, deren Spaltöffnungen in Hohlhöhlen der Knollen liegen	214
Querschnitte durch Rollblätter	215
Querschnitt durch das Rollblatt der niederliegenden Azalea	217
Öffnen und Schließen der Spaltöffnungen	218
Verdicke, geschichtete Kutikula	223
Caryota propinqua	225
	226

	Seite		Seite
Querschnitt durch ein Stück des Blattes von <i>Caryota propinqua</i>	227	Eogenannte Holzrose	354
Das Edelweiß	231	Keimlinge schmarogender Pflanzen	357
Deckhaare	236	<i>Cuscuta Europaea</i> auf Hopfen	358
Deckhaare	237	Die Schuppenwurz	361
Kieselpanzer der <i>Rochea falcata</i>	239	Blattbildung bei der Schuppenwurz	363
Nopal-Strup aus <i>Euphorbia Canariensis</i>	243	Entwicklung des Keimlings der Sommerwurz	365
Nopale	244	<i>Langsdorffia hypogaea</i>	367
Rutengewächse	246	Schmarogende Kolbenschoffer	369. 371. 373
Rutensträucher	247	Hypozist	375
Flachsproßgewächse	249. 250	Rafflesien, auf holzigen Stämmen und Zwei- gen schmarogend	377
Kompapflanzen	253	Schmarogende Rafflesiazee	378
Zusammenfalten der Grasblätter 256. 257. 258.	259	<i>Rafflesia Patma</i> , auf oberflächlich verlaufenden Wurzeln schmarogend	379
Zusammenfalten der Moosblätter	261	Schmarogende Pilze auf Wasserpflanzen	382
Laubentfaltung	265	Hyphen schmarogender Pilze	385
Laubentfaltung des Tulpenbaumes	267	Von Mehtau befallenes Eichenblatt	387
Entfaltung des Buchenlaubes	269	Ein schmarogender Schlauchpilz	389
Der Baobab in der Trockenzeit	271	Schleimpilze	394
Längsschnitt durch die herbiliche Trennungs- schicht des Blattes der Roskastanie	277	Gasteromyzeten (Bauchpilze)	395
Laubfall der Roskastanie	279	Lamelle eines Blatterschwammes mit Basidien	396
Kristalle und Kristalloide	288	<i>Dictyophora phalloides</i>	397
Ableitungsorgane	295	Schimmel	398
Ausschnitt aus dem Zweige eines Laubholzes	296	Gallertflechten	402
Verschiedene Formen der Stärke	299	Strauch- und Laubflechten	403
Wassererschlauchgewächse	305	Myzelmantel der Silberpappel- und der Bu- chenwurzel	407
Fallen der <i>Utricularia neglecta</i>	306	<i>Lycopodium annotinum</i>	412
Stachelige Gebilde in den Fallgruben tier- fangender Pflanzen	308	Keimung der <i>Lycopodium</i> spore	413
<i>Sarracenia purpurea</i>	309	<i>Prothallium</i> von <i>Lycopodium clavatum</i>	414
Schlauch- und Rannenpflanzen	311	Lupinenwurzeln mit Bakterienknöllchen	415
<i>Cephalotus follicularis</i>	315	<i>Frullania dilatata</i> mit den in ihren Wasser- behältern lebenden Rädertierchen	417
<i>Nepenthes destillatoria</i>	317	Tierfangende Lebermoose	419
Junge <i>Nepenthes</i> -Pflanzen	319	Ameisenstraße mit <i>Chelidonium majus</i>	420
Fangvorrichtung des Fettkrautes	320	Schutz des grünen Gewebes gegen die Angriffe der Tiere. Ameisenpflanzen	423
Wimpern des Sonnentaublattes	323	Hefepilze	441
Die Venusfliegenfalle	326	Spaltpilze	443
Fangvorrichtungen an den Blättern der Venus- fliegenfalle und der <i>Aldrovandie</i>	327	Mannaflechte in der Wüste	457
Die <i>Aldrovandie</i>	329	Begföhren im Tiroler Hochgebirge	471
Das Laubblatt	333	Ablösung der Überwinterungsprosse des kraus- blättrigen Laichkrautes	473
Baumwürger	337	Periobisches Nickenwerden der Blüten und Blütenstände	475
<i>Platyserium alaicorne</i>	339	Lageänderungen der Teilblättchen zusammen- gesetzter Blätter	478
Bandförmig werdende Haftwurzeln einer tropi- schen Orchidee	341	<i>Amicia Zygomeris</i> in Lag- und Schlafstellung	479
Alpen-Bergflachs	343	<i>Mimosa pudica</i> in Ruhe- und Reizstellung	481
Die europäische Mistel	348		
Mistelbüsche auf der Schwarzpappel im Winter	349		
Längsdurchschnitte von Riemenblume und Mistel	351		