

Inhalt

Vorwort		V
1 Die Technik des Mikroskopierens		1
1.1 Aufbau des Mikroskops und Strahlengang	1	
1.2 Handhabung des Mikroskops	4	
1.3 Das Schneiden und Präparieren der Objekte	7	
1.3.1 Präparative Hilfsmittel	7	
1.3.2 Schnittrichtungen	7	
1.3.3 Handschnitte mit der Rasierklinge	8	
1.3.4 Präparation von pulverisierten Drogen	10	
1.4 Histochemische Nachweise auf dem Objektträger	11	
1.5 Mikroskopisches Zeichnen	12	
1.6 Methoden und Reagenzien	15	
2 Die pflanzliche Zelle		19
2.1 Die Entdeckung der Zelle	19	
2.2 Lichtmikroskopische Strukturen der pflanzlichen Zelle	21	
2.2.1 Cytoplasma	21	
2.2.2 Zellkern	22	
2.2.3 Plastiden	22	
2.2.4 Mitochondrien	23	
2.2.5 Vakuole	24	
2.2.6 Reservestoffe und Kristalle	24	
2.2.7 Zellwand	26	
2.3 Kriterien des Lebens im Lichtmikroskop	30	
2.4 Praktische Aufgaben		31
3 Die pflanzlichen Gewebe		45
3.1 Bildungsgewebe (Meristem)	45	
3.2 Grundgewebe (Parenchym)	46	
3.3 Ausscheidungsgewebe (Exkretionsgewebe)	47	
3.4 Abschlussgewebe	50	
3.4.1 Primäre Abschlussgewebe	50	
3.4.2 Sekundäre Abschlussgewebe	50	
3.4.3 Tertiäres Abschlussgewebe	53	
3.5 Festigungsgewebe	54	
3.5.1 Kollenchym	54	
3.5.2 Sklerenchym	54	
3.6 Leitgewebe	56	
3.6.1 Xylem	56	
3.6.2 Phloem	57	
3.6.3 Leitbündel	58	
3.7 Praktische Aufgaben		59
4 Die Sprossachse		81
4.1 Morphologie der Sprossachse	81	
4.1.1 Nodien, Internodien	81	
4.1.2 Verzweigungsformen	82	
4.2 Anatomie der primären Sprossachse	83	
4.2.1 Sprossspitze	83	
4.2.2 Die primäre Sprossachse im Querschnitt	84	
4.2.3 Das sekundäre Dickenwachstum	86	
4.3 Die sekundäre Sprossachse	88	
4.3.1 Bast	88	
4.3.2 Der Holzkörper	88	
4.3.3 Sekundäres und tertiäres Abschlussgewebe	91	
4.4 Wuchsformen und Sprossmetamorphosen	92	
4.5 Praktische Aufgaben		94

4.5.1	Mikroskopie von Gewebeschnitten der Sprossachse.	94	4.5.3	Mikroskopie von pulverisierten Holz-Drogen (Lignum)	112
4.5.2	Mikroskopie von pulverisierten Rinden-Drogen (Cortex).	110	4.5.4	Mikroskopie von pulverisierten Wurzelstock-Drogen (Rhizoma) . . .	115
5	Das Blatt	119			
5.1	Morphologie der Laubblätter	119	5.5	Ökologische Anpassung und Blattmetamorphosen	129
5.1.1	Blattspreite.	119	5.6	Praktische Aufgaben	130
5.1.2	Blattstiel und Blattgrund.	121	5.6.1	Mikroskopie von Gewebeschnitten des Blattes	130
5.1.3	Nervatur.	122	5.6.2	Mikroskopie von pulverisierten Blatt-Drogen (Folium, Folia)	135
5.2	Blattfolge an der Sprossachse	123	5.6.3	Mikroskopie von pulverisierten Kraut-Drogen (Herba)	139
5.3	Blattstellung.	124			
5.4	Anatomie des Laubblatts.	124			
5.4.1	Querschnitt des bifazialen Laubblatts.	124			
5.4.2	Querschnitte weiterer Blatt-Typen .	128			
6	Die Wurzel	145			
6.1	Morphologie der Wurzel.	145	6.4	Praktische Aufgaben	152
6.2	Anatomie der Wurzel	146	6.4.1	Mikroskopie von Gewebeschnitten der Wurzel	152
6.2.1	Wurzelspitze	146	6.4.2	Mikroskopie von pulverisierten Wurzel-Drogen (Radix, Radices) . .	156
6.2.2	Die primäre Wurzel.	147			
6.2.3	Das sekundäre Dickenwachstum . .	150			
6.3	Wurzelmetamorphosen	151			
7	Die Blüte	161			
7.1	Blütenstände	161	7.3	Bestäubung	170
7.2	Blütenbau und Blattkreise.	164	7.4	Praktische Aufgaben	171
7.2.1	Blütenhülle.	165	7.4.1	Mikroskopie von Gewebeschnitten der Blüte	171
7.2.2	Androeceum	165	7.4.2	Mikroskopie von pulverisierten Blüten-Drogen (Flos, Flores)	176
7.2.3	Gynoeceum	167			
7.2.4	Blütendiagramme und Blütenformeln	169			
8	Samen und Frucht	181			
8.1	Der Samen	181	8.3	Verbreitung von Samen und Früchten	189
8.1.1	Bildung der Samenanlage	181	8.4	Praktische Aufgaben	190
8.1.2	Befruchtung.	183	8.4.1	Mikroskopie von Gewebeschnitten des Samens und der Frucht.	190
8.1.3	Bildung und Bau des Samens.	183	8.4.2	Mikroskopie von pulverisierten Samen- und Frucht-Drogen (Semen, Semina; Fructus)	195
8.2	Die Frucht	186			
8.2.1	Einzelfrüchte.	186			
8.2.2	Sammelfrüchte	188			
8.2.3	Fruchtstände	189			
Literatur		201			
Bildnachweis		201			
Sachregister		203			
Die Autoren		213			