

# Farne und Farnverwandte

Morphologie – Systematik –  
Biologie

Karl Ulrich Kramer,  
Johann Jakob Schneller,  
Eckhard Wollenweber

94 Abbildungen



1995  
Georg Thieme Verlag  
Stuttgart · New York

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Generationswechsel</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Morphologie</b> .....	<b>4</b>
2.1. Einleitung .....	4
2.2. Homospore Farne .....	4
2.2.1. Die Achse .....	4
2.2.2. Die Wurzel .....	7
2.2.3. Das Blatt .....	7
2.2.4. Epidermalanhängsel .....	15
2.2.5. Sorus .....	17
2.3. Heterospore Farne .....	24
2.3.1. Marsileales .....	24
2.3.2. Salviniiales .....	24
2.4. Blastogenie .....	25
2.5. Morphologie des Gametophyten .....	26
2.5.1. Homospore Pteridopsida .....	26
2.6. Farnverwandte .....	29
2.6.1. Equisetopsida .....	29
2.6.2. Lycopodiopsida .....	31
2.6.3. Psilotopsida .....	35
2.7. Schlußbetrachtung .....	36
<b>3. Systematik</b> .....	<b>42</b>
3.1. Geschichtlicher Rückblick und Ausblick .....	42
3.1.1. Die Vorgeschichte der modernen Farnforschung .....	42
3.1.2. Heutiger Stand und Ausblick .....	44
3.2. Klassifikation .....	46
3.2.1. Einführung .....	46
3.2.2. Echte Farne .....	47
3.2.3. Farnverwandte .....	87
<b>4. Geographie</b> .....	<b>94</b>
4.1. Einleitung und Allgemeines .....	94
4.2. Diversität .....	96
4.3. Die einzelnen Florengebiete .....	97
<b>5. Ökologie</b> .....	<b>103</b>
5.1. Einleitung .....	103
5.2. Umwelttypen .....	103
5.3. Wuchs- und Lebensformen .....	104
5.3.1. Epiphyten .....	106
5.3.2. Rheophyten .....	108
5.3.3. Amphibische und aquatische Farne .....	109
5.4. Xerische Pteridophyten .....	110
5.5. Feuer .....	111
5.6. Chemie des Substrates .....	112
5.7. Hautfarne .....	112
5.8. Frostresistenz .....	113
5.9. Hochgebirgspteridophyten .....	113
5.10. Mykorrhiza .....	114
5.11. Tierische Schädlinge .....	114
5.12. Sporenverbreitung .....	115
5.12.1. Homospore Pteridophyten .....	115
5.12.2. Heterospore Pteridophyten .....	118
5.12.3. Keimfähigkeit, Sporenbank .....	119
5.13. Phänologie .....	119
5.14. Allelopathie .....	121
5.15. Farne und Pilze: Parasiten, Saprophyten .....	122

<b>6. Biosystematik</b> .....	128
6.1. Artbildungsprozesse .....	128
6.1.1. Chromosomenzahlen und Polyploidie .....	128
6.1.2. Artbildung durch Polyploidisierung .....	130
6.1.3. Primäre Artbildung .....	134
6.2. Fortpflanzungs- und Populationsbiologie .....	138
6.2.1. Sexuelle Fortpflanzung .....	138
6.2.2. Genetische Bürde .....	143
6.2.3. Apomixis .....	145
<b>7. Chemie und Chemotaxonomie</b> .....	159
7.1. Einleitung .....	159
7.2. Sekundäre Inhaltsstoffe .....	160
7.3. Psilotatae – Nacktfarne .....	162
7.4. Lycopodiatae – Bärlappgewächse .....	162
7.5. Equisetatae – Schachtelhalmgewächse .....	164
7.6. Ophioglossatae – Natternzungengewächse .....	164
7.7. Filicatae – Echte Farne .....	164
7.7.1. Marattiales .....	164
7.7.2. „Leptosporangiate Farne“ .....	165
7.8. „Hydropteridales“ – Wasserrarne .....	172
7.9. Chemotaxonomie .....	173
7.9.1. Sekundärstoffe .....	173
7.9.2. Primärstoffwechsel Proteine und Nucleinsäuren .....	177
<b>8. Die Pteridophyten und der Mensch</b> .....	180
<b>Glossar</b> .....	184
<b>Sachverzeichnis</b> .....	190