

INHALT

9	VORWORT von Professor Sir Peter Crane FRS	
13	ZEITKAPSELN DES LEBENS	
17	WAS IST EIN SAMEN?	
21	Wie sich Samen entwickelten	
21	Es geht nur um Sex	
23	Meiose und das Reiskorn auf dem Schachbrett des Königs	
23	Wechselnde Generationen	
24	Der Lebenszyklus der Moose	
24	Romantisches Schwimmen	
25	Der Lebenszyklus der Farne	
25	Was hat der Sporophyt, das der Gametophyt nicht hat?	
26	Wenn Männchen <i>mikro</i> und Weibchen <i>mega</i> sind	
26	Der Ursprung der Samenpflanzen	
26	Von Megasporangien zu den Samenanlagen	
27	Von Mikrosporen zu Pollenkörnern	
30	Urzeitliche Bestäubung	
30	Spermien, die per Rohrpost reisen	
31	Die Mikropyle – Einfallstor zum Ei	
31	Neue Welten	
31	Klimawandel, Safer Sex und der Aufstieg der Samenpflanzen	
32	Der Wettbewerb hört nie auf	
33	Nackte Samen	
33	Die samentragenden Organe der Gymnospermen	
34	Die größten Zapfen der Welt	
34	Das Rätsel um die weiblichen Zapfen der Nadelbäume	
36	Seltene und wunderbare Gymnospermen	
38	Das Sexualleben der Gymnospermen	
38	Die Mutter einer Spore	
38	Das größte Spermium der Welt	
39	Wenn <i>mega</i> wirklich <i>mega</i> bedeutet	
39	Ein Samen, zwei Bäume?	
39	Der Embryo der Gymnospermen	
40	Wenn Nadelbäume seltsam sind, sind Gnetales verrückt	
40	Die Liebesschläuche der <i>Welwitschia</i>	
42	Palmfarne machen es einfacher	
42	Wie viele Blätter hat ein Gymnospermen-Embryo?	
42	Das haploide Lunchpaket der Gymnospermen	
42	Der Untergang	
45	Die Flower-Power-Revolution	
45	Die Entwicklung des Fruchtblatts	
47	Vom Winde verweht	
47	»Louis, ich glaube, das ist der Beginn einer wunderbaren Freundschaft«	
48	Die Geheimnisse der Anziehung	
49	Architektur einer Blüte	
49	Warum alles zwei Namen hat	
51	Fusionstechnologie	
51	Schönheit liegt im Auge des Betrachters	
53	Quid pro quo oder das Wunder der Ko-Evolution	
54	Manche verweigern sich dem Neuen	
54	Es kann nur besser werden	
57	Das erstaunliche Sexualleben der Angiospermen	
57	Schutz durch doppelte Umhüllung	
57	Nabelschnur und Nabel	
59	Kopfüber	
59	Frühzeitige Pubertät	
61	Beim Sex wollen die Angiospermen alles	
62	Einmal bestäubt, zweimal befruchtet	
62	Das triploide Lunchpaket der Angiospermen	
62	Ist das Endosperm ein geopferter Zwilling?	
65	Die Vorteile der doppelten Befruchtung	
65	Der Embryo der Angiospermen	
66	Monokotyledonen und Dikotyledonen	
68	Die Vielfalt der Embryonen	
70	Die Größe spielt eine Rolle	
73	Es braucht drei Generationen, um einen Samen zu erzeugen	
73	... oder manchmal auch nur eine	
75	Hommage an die Gymnospermen – zumindest auf dem Papier sehen sie gut aus	
77	Die samentragenden Organe der Angiospermen	
77	Metamorphose	
79	Früchte kleiner als ein Spermium, schwerer als ein Mühlstein	
79	Eine kurze Einführung in die Klassifizierung von Früchten	
79	Drei Frucht-Grundtypen	
80	Steinfrüchte und Beeren	
81	Echte Nüsse	

81	Nüsse, die Samen sind, und Samen, die Nüsse sind	165	Diasporen ohne offensichtliche Anpassungen für ihre Ausbreitung
83	Nüsschen	166	Reisende in Zeit und Raum
83	Kapseln	167	Älter als Methusalem
87	Kapseln, die sich nicht öffnen	170	Ein Jahr Samen, sieben Jahre Unkraut
90	Früchte im Bett von Prokrustes	173	Zeitkapseln des Lebens
90	Falsche Früchte		
91	Der Erdbeereffekt	179	DIE MILLENNIUM SEED BANK von John Dickie
92	Die Ausbreitung von Früchten und Samen	183	SAMEN UND KLIMAWANDEL
92	Windausbreitung	183	Verschiebung der Vegetationsperioden – ein epischer Kampf
94	Geflügelte Diasporen	183	Herausforderungen bei der Bestäubung
94	Diasporen mit einem einzigen Seitenflügel	184	Auswandern oder Aussterben
97	Diasporen mit zwei Flügeln	184	Samen können unsere Helden sein
101	Diasporen mit mehr als zwei Flügeln	184	Samenbanken sind die erste Verteidigungslinie
101	Scheibenförmige Diasporen	184	Unsere Zukunft hängt von Samen ab
104	Haare, Federn und Fallschirme		
111	Windstreuer (Anemoballisten)	191	PHYTOPIA
117	Ballonfrüchte	241	EINE VERSCHMELZUNG VON KUNST UND WISSENSCHAFT
117	Staub- und Ballonsamen	241	Shifting Focus – Ein Werkzeugkasten für die Mikroskopie
125	Das Bienenwabenprinzip	241	Rasterelektronenmikroskopie
126	Eine bemerkenswerte Konvergenz	243	Korrelative Röntgenmikroskopie von Francesco Iacoviello
128	Wasserausbreitung	249	Energiedispersive Röntgenspektroskopie und Röntgenbildgebung mit Rückstreuelektronen von Louise Hughes
132	Ausbreitung durch Regen		
132	Mangroven	253	ANHANG
133	Ozeanreisende	255	Über die Autoren
136	Selbstausbreitung	256	Glossar
137	Ballistische Ausbreitung	261	Bibliografie
137	Passive Schleudermechanismen	262	Verzeichnis der abgebildeten Pflanzen und Pflanzenteile
140	Aktive Schleudermechanismen	264	Fußnoten
141	Geokarpie – oder wie kommen Erdnüsse unter die Erde?	264	Bildnachweis
143	Sich selbst vergrabende Bohrer	264	Danksagung
144	Kriecher und Springer		
144	Ausbreitung durch Tiere		
147	Samen sucht Aufmerksamkeit		
147	Fleischige Samenschalen		
150	Essbare Samenanhängsel		
156	Ausbreitung durch Ameisen		
159	Ausbreitung durch Vorratssammler		
160	Klebrige Anhalter		
162	Ausbreitung durch menschliche Einflüsse		