

INHALT

9	VORWORT von Professor Sir Peter Crane FRS		
13	ZEITKAPSELN DES LEBENS		
17	WAS IST EIN SAMEN?		
21	Wie sich Samen entwickelten	45	Die Flower-Power-Revolution
21	Es geht nur um Sex	45	Die Entwicklung des Fruchtblatts
23	Meiose und das Reiskorn auf dem Schachbrett des Königs	47	Vom Winde verweht
23	Wechselnde Generationen	47	»Louis, ich glaube, das ist der Beginn einer wunderbaren Freundschaft«
24	Der Lebenszyklus der Moose	48	Die Geheimnisse der Anziehung
24	Romantisches Schwimmen	49	Architektur einer Blüte
25	Der Lebenszyklus der Farne	49	Warum alles zwei Namen hat
25	Was hat der Sporophyt, das der Gametophyt nicht hat?	51	Fusionstechnologie
26	Wenn Männchen <i>mikro</i> und Weibchen <i>mega</i> sind	51	Schönheit liegt im Auge des Betrachters
26	Der Ursprung der Samenpflanzen	53	Quid pro quo oder das Wunder der Ko-Evolution
26	Von Megasporangien zu den Samenanlagen	54	Manche verweigern sich dem Neuen
27	Von Mikrosporen zu Pollenkörnern	54	
30	Urzeitliche Bestäubung	54	Es kann nur besser werden
30	Spermien, die per Rohrpost reisen	57	Das erstaunliche Sexualleben der Angiospermen
31	Die Mikropyle – Einfallstor zum Ei	57	Schutz durch doppelte Umhüllung
31	Neue Welten	57	Nabelschnur und Nabel
31	Klimawandel, Safer Sex und der Aufstieg der Samenpflanzen	59	Kopfüber
32	Der Wettbewerb hört nie auf	59	Frühzeitige Pubertät
33	Nackte Samen	61	Beim Sex wollen die Angiospermen alles
33	Die samentragenden Organe der Gymnospermen	62	Einmal bestäubt, zweimal befruchtet
34	Die größten Zapfen der Welt	62	Das triploide Lunchpaket der Angiospermen
34	Das Rätsel um die weiblichen Zapfen der Nadelbäume	62	Ist das Endosperm ein geopfelter Zwilling?
36	Seltsame und wunderbare Gymnospermen	65	Die Vorteile der doppelten Befruchtung
38	Das Sexualleben der Gymnospermen	65	
38	Die Mutter einer Spore	65	Der Embryo der Angiospermen
38	Das größte Spermium der Welt	66	Monokotyledonen und Dikotyledonen
39	Wenn <i>mega</i> wirklich <i>mega</i> bedeutet	68	Die Vielfalt der Embryonen
39	Ein Samen, zwei Bäume?	70	Die Größe spielt eine Rolle
39	Der Embryo der Gymnospermen	73	Es braucht drei Generationen, um einen Samen zu erzeugen
40	Wenn Nadelbäume seltsam sind, sind Gnetales verrückt	73	... oder manchmal auch nur eine
40	Die Liebesschlüche der <i>Welwitschia</i>	75	Hommage an die Gymnospermen – zumindest auf dem Papier
42	Palmfarne machen es einfacher		sehen sie gut aus
42	Wie viele Blätter hat ein Gymnospermen-Embryo?	77	Die samentragenden Organe der Angiospermen
42	Das haploide Lunchpaket der Gymnospermen	77	Metamorphose
42	Der Untergang	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		
92	Die Ausbreitung von Früchten und Samen	179	DIE MILLENNIUM SEED BANK von John Dickie
92	Windausbreitung	183	SAMEN UND KLIMAWANDEL
94	Geflügelte Diasporen	183	Verschiebung der Vegetationsperioden – ein epischer Kampf
94	Diasporen mit einem einzigen Seitenflügel	183	Herausforderungen bei der Bestäubung
97	Diasporen mit zwei Flügeln	184	Auswandern oder Aussterben
101	Diasporen mit mehr als zwei Flügeln	184	Samen können unsere Helden sein
101	Scheibenförmige Diasporen	184	Samenbanken sind die erste Verteidigungslinie
104	Haare, Federn und Fallschirme	184	Unsere Zukunft hängt von Samen ab
111	Windstreuer (Anemoballisten)		
117	Ballonfrüchte	191	PHYTOPIA
117	Staub- und Ballonsamen	241	EINE VERSCHMELZUNG VON KUNST UND WISSENSCHAFT
125	Das Bienenwabenprinzip	241	Shifting Focus – Ein Werkzeugkasten für die Mikroskopie
126	Eine bemerkenswerte Konvergenz	241	Rasterelektronenmikroskopie
128	Wasserausbreitung	243	Korrelative Röntgenmikroskopie von Francesco Iacoviello
132	Ausbreitung durch Regen	249	Energiedispersive Röntgenspektroskopie und Röntgenbildung mit RückstreuElektronen von Louise Hughes
132	Mangroven		
133	Ozeanreisende	253	ANHANG
136	Selbstausbreitung	255	Über die Autoren
137	Ballistische Ausbreitung	256	Glossar
137	Passive Schleudermechanismen	261	Bibliografie
140	Aktive Schleudermechanismen	262	Verzeichnis der abgebildeten Pflanzen und Pflanzenteile
141	Geokarpie – oder wie kommen Erdnüsse unter die Erde?	264	Fußnoten
143	Sich selbst vergrabende Bohrer	264	Bildnachweis
144	Kriecher und Springer	264	Danksagung
144	Ausbreitung durch Tiere		
147	Samen sucht Aufmerksamkeit		
147	Fleischige Samenschalen		
150	Essbare Samenanhänger		
156	Ausbreitung durch Ameisen		
159	Ausbreitung durch Vorratssammler		
160	Klebrige Anhalter		
162	Ausbreitung durch menschliche Einflüsse		