

Joanne Anton

COME SI AMANO LE PIANTE

Lezioni sull'amore, il sesso e il desiderio
dal regno vegetale

Traduzione di Lara Cavalli



© Éditions Flammarion, Paris, 2022

Finito di stampare nel marzo 2024
da Galli Thierry stampa, Milano
su carta Favini Shiro Echo in copertina
e Burgo Musa Book Green nell'interno

Acquerelli di Joanne Anton

© Wudz Edizioni, Arezzo/Milano 2024
Titolo originale: *Sexus Botanicus*

Sommario

Introduzione	11
Che cos'è la sessualità?	
I LE PIONIERE	17
Piante sopravvissute al tempo	
Le noci di un fungo e di un'alga	19
I licheni	
Una sessualità lillipuziana	23
I muschi	
Infinite sessualità	29
Le felci	
Semi nudi	35
Le conifere	
Un ovulo quasi perfetto	41
Il Ginkgo biloba	
II LA RIVOLUZIONE SESSUALE DEI FIORI	47
Le Angiosperme	
Fiore, dimmi chi sei	49
Il fascino irresistibile dell'evoluzione	

Una coppia eterna	53
Pistillo e polline	
Ovaie da sgranocchiare	59
Il frutto	
Embrioni in viaggio	65
I semi conquistano il mondo	
III AAA PARTNER SPECIALE CERCASI	69
Le piante zoofile	
Amore a tempo di musica	71
Il pomodoro vuole solo il suo bombo terreno	
Amo solo te (o quasi...)	75
La <i>Lysimachia vulgaris</i> e l'ape <i>macropis</i>	
La Vie en rouge	79
La lobelia del cardinale e il colibrì dalla gola rubiconda	
Mai uno senza l'altro	83
La yucca e la falena, una coppia fragile	
In lode del ladro	89
Un gecko... perché no?	
Per flirtare con te	93
Agavi e pipistrelli	
Alto, basso, fragile	99
L'albero del viaggiatore e il suo amico lemure variegato	
Ho scelto il mio campione	103
I fiori di <i>Banksia</i> e il topo del miele	
Mi va bene tutto...	109
L'importanza di essere volubili	

Un bacio rubato 113
L'affascinante Psychotria elata

IV TI AMO... NEMMENO IO 117

Un gioco da ragazzi tra piante, insetti e uccelli

Un divertente bordello 119

Il fico mediterraneo e la vespa Blastofaga

Ti restituisco il tuo martello! 125

La trappola sessuale delle orchidee Drakaea elastica

Prendimi per un'altra 131

Quando un'orchidea imita i fiori del proprio ambiente

Per mangiarti meglio, insetto mio 135

Storia d'amore tra una pianta carnivora e le sue formiche

Il piacere della (falsa) carne 141

Caldo e accogliente!

Volo e ti porto via 145

Insetti e uccelli che rubano il nettare

V LA VERTIGINE DELL'AMORE ACQUATICO 149

Piante idrofile

Un crostaceo mi impollina 151

L'erba tartaruga e i suoi partner inaspettati

Un balletto acquamoroso 157

La vallisneria a spirale e la legge di attrazione

Sono caldo e profumato 161

Il loto sacro

Il sesso da solo 167

Oh! Una piccola rana...

VI AD ALCUNI PIACE CALDO	171
Piante in ambienti estremi	
Una pianta focosa	173
L'ardente storia d'amore di un affascinante australiano	
Sulla bocca del vulcano	177
La sorprendente spada d'argento	
Un ramingo nel deserto	183
Welwitschia mirabilis, uno dei più strani sopravvissuti	
Pietre curiose	187
Lithops mimetici	
La fine del nostro viaggio, o l'inizio?	193
<i>Piccolo dizionario botanico</i>	195
<i>Lecture consigliate</i>	211

Come si amano le piante

Introduzione

Che cos'è la sessualità?

La sessualità, lo sappiamo, svolge un ruolo importante nell'evoluzione; potremmo anzi dire che ne è la chiave. Da un punto di vista biologico, la sessualità è una modalità di riproduzione specifica degli eucarioti,¹ di cui facciamo parte insieme ad animali e piante, e che è comparsa circa 1,5 miliardi di anni fa. Senza di essa, la vita non sarebbe diventata così varia e sarebbero nate pochissime specie.²

Come ogni altro essere vivente, anche l'uomo non ha smesso di evolversi, ma i bambini dei primi *Homo* erano già il risultato dell'incontro di due gameti, uno maschile (lo spermatozoo) e uno femminile (l'ovulo). I gameti sono cellule all'interno di organi riproduttivi differenziati, prodotti dalla divisione cellulare: un processo noto come "meiosi",³ scoperto alla fine

1 Alla fine del libro è presente un dizionario dei termini scientifici.

2 Come sintetizza Stephen Jay Gould: «Per due miliardi di anni, i tappeti algali (cianobatteri) sono rimasti tappeti algali. Ma la cellula eucariotica ha reso il sesso una realtà ed è per questo che, meno di un miliardo di anni dopo, esistono esseri umani, scarafaggi, cavallucci marini, petunie e cozze». *Questa idea della vita. La sfida di Charles Darwin*, Codice Edizioni, Torino 2015.

3 «La meiosi è un processo originale di divisione che integra il feno-

del XXI secolo. Affinché nasca un nuovo essere umano, i geni di due individui devono quindi mescolarsi, attraverso la fusione di queste due cellule composte da ventitré cromosomi ciascuna.

Questo miracolo della vita, e la combinazione genetica unica che ne deriva, accomuna tutti gli esseri sessuali, siano essi animali o vegetali: l'incontro fusionale di un gamete maschile e uno femminile è il denominatore comune della riproduzione delle specie che si perpetuano attraverso la sessualità. Ma nelle piante, che sono ben più antiche di noi – esistono da almeno 470 milioni di anni, l'*Homo sapiens* da appena 300mila anni – questo incontro è stato perfezionato in un lungo periodo di tempo e ha dato origine a un'ampia varietà di strutture biologiche che hanno portato, tra gli altri, alla comparsa del fiore, a collaborazioni innovative con numerosi animali, alla conquista di territori, al costante aumento del numero di specie e a risposte adattative estremamente ricche.

Eppure, la sessualità delle piante e il suo ruolo essenziale per la biodiversità sono rimasti sconosciuti per migliaia di anni.

Come sa chiunque sia appassionato di botanica, l'idea della sessualità delle piante è stata per molto tempo controversa e difficile da dimostrare. Sotto l'influenza platonica, per esempio, le piante erano ritenute molto inferiori agli animali, che

meno della riduzione cromatica (dimezzamento del numero di cromosomi), la possibilità di scambi di materiale tra cromosomi omologhi (*crossing-over*) e la disgiunzione casuale dei bivalenti (distribuzione casuale dei cromosomi materni e paterni nelle cellule figlie)». Jean Valade, *L'Œil de lynx des micros copistes*, Éditions universitaires de Dijon, Digione 2008.

a loro volta erano considerati inferiori agli uomini pensanti... Era impossibile immaginare che cose inerti come le piante potessero avere un sesso!

Inoltre, la mancanza di conoscenze e di strumenti (come i microscopi) per comprendere gli esseri viventi, e in particolare tutti quei meccanismi della sessualità invisibili a occhio nudo, ostacolava fatalmente le scoperte.

Solo a metà del XXI secolo gli scienziati sono riusciti a dimostrare la fecondazione nelle alghe (nel 1855) e poi negli animali (nel 1875). Prima di allora, non sapevamo nulla della nostra riproduzione sessuale. Parole come gameti, fecondazione, cromosomi, non esistevano ancora. E per quanto riguarda le piante, gli scienziati non distinguevano tra impollinazione (quando il polline viene depositato sullo stigma di un fiore) e fecondazione (quando, attraverso il tubo pollinico, i grani di polline scendono nello stilo fino a raggiungere le logge e gli ovuli). Inoltre il pensiero cristiano prevalente, che considerava la sessualità un pericoloso e osceno tabù, costituì un ulteriore freno alla ricerca.

All'alba dell'Illuminismo, quando il naturalista Rudolf Jakob Camerarius dimostrò (nel 1694) l'esistenza della sessualità nelle piante, il mondo tremò.

La Chiesa usò il suo potere per bloccare sul nascere questa rivoluzione. Nel corso degli anni, però, i botanici continuarono a fare nuove scoperte: iniziarono a parlare di peni per gli stami e di uteri per i pistilli, arrivando a dare alle specie scoperte nomi evocativi. Ci sono molti esempi nella nomenclatura, basti pensare alla *Clitoria ternatea* (il pisello blu), alla *Bifora*

testiculata (testicolo bifora), alla *Crassula vaginata* (la crassula gialla), ecc.

Se da una parte questi nomi provocatori hanno reso innegabile l'aspetto sessuale dei fiori, dall'altra riflettono una visione antropocentrica ormai superata. Oggi siamo più interessati all'alterità delle piante, a ciò che le rende diverse da noi o da ciò che pensavamo della nostra natura. Lo studio di queste piante offre un nuovo sguardo su noi stessi, sconvolgendo in particolare il concetto di identità – una pianta non è un individuo, ma una colonia. Quanto a noi, da quando la ricerca su batteri e virus ha fatto un grande balzo in avanti, sappiamo che siamo composti da migliaia di microrganismi che vivono dentro di noi e grazie ai quali noi stessi viviamo. *L'io è pieno di altri...*

Certo, non possiamo prendere un frammento del nostro corpo e farlo germogliare altrove, come le piante, delle quali ogni ramo, ogni germoglio ha una propria autonomia – per questo possiamo fare delle talee delle nostre piante preferite. Ma questo fenomeno non deriva dalla sessualità. A differenza di molti animali, le piante sono in grado di moltiplicarsi senza passare attraverso di essa. Da uno stelo che tocca il terreno (margotta), da una foglia, da un rizoma o da un bulbo, può nascere una nuova pianta geneticamente identica alla pianta madre. Se la loro sessualità è in pericolo a causa dell'impoverimento dell'ambiente o della mancanza di impollinatori, le piante hanno un piano B: la clonazione. Molte possono persino autoimpollinarsi, sebbene esistano meccanismi naturali per impedirlo, come vedremo più avanti. Anche la loro vita cellulare non è quella di un essere umano. Nei nostri amici vegetali, la crescita continua fino alla morte. Una morte che,

peraltro, non è affatto certa. Avrete sicuramente osservato almeno una volta la comparsa di nuovi germogli sul tronco di un albero abbattuto da una tempesta, prova della sua strenua sopravvivenza.

Le piante sono estremamente sensibili ai fattori ambientali. Non sono particolarmente “mobili” e la loro sessualità è mediata da diversi vettori: acqua, animali, vento e persino fuoco. All’inizio della loro vita terrestre, l’acqua era essenziale per la loro riproduzione. Poi gli insetti sono diventati partner insostituibili. I primi impollinatori, i coleotteri, erano già presenti nel Triassico, 250 milioni di anni fa.

Per raccontare la storia di una vita sessuale così ricca di inventiva, faremo visita ad alcune piante molto antiche. Poi, saltando milioni di anni come una manciata di secondi, esploreremo piante più evolute. La scelta delle specie, dei generi o dei gruppi presentati è stata fatta per dare uno sguardo ai tesori dell’evoluzione, che ha portato la flora e la fauna a un alto grado di complessità, e a questo modo molto vegetale di invitare il mondo a celebrare la sessualità.