

Cele care se hrănesc cu lumină

CUM NE AJUTĂ LUMEA
NEVĂZUTĂ A **INTELIGENȚEI**
PLANTELOR SĂ ÎNȚELEM
ALTFEL VIAȚA PE PĂMÂNT

Traducere din engleză de
Andreea Călin

Zoë Schlanger

CO-LECTIA
DE ȘTIINȚĂ

PUBLICA

CUPRINS

Prolog.....	11
1. Dilema conștiinței plantelor	21
2. Cum se răzgândește știința	47
3. Planta care comunică	83
4. Capabile să simtă	115
5. Atente la ce se întâmplă	151
6. Corpul (plantei) nu uită.....	177
7. Conversații cu animale.....	201
8. Omul de știință și vița cameleonică	231
9. Viața socială a plantelor.....	279
10. Moștenire	311
11. Viitorul plantelor.....	345
Mulțumiri.....	371
Note	377

P

Prolog

11

Mă plimb pe o cărare umbrită. Movable acoperite cu un mușchi gros se unduiesc difuz în preajma mea. Privesc în sus și sunt copleșită de stâlpi de lemn umed și alunecos. Pământul de dedesubt e îmbibat cu apă, cedează sub tălpi. Un panou de pe potecă mă informează să fiu atentă la elani agresivi în zonă. Nu văd niciun elan, merg mai departe. Se ivesc pene, ferigi sabie cu frunzele lor spiralate, mari cât un pumn de bebeluș, acoperite cu un puf castaniu catifelat, un preludiu neașteptat al frunzelor arcuite care se vor revărsa deasupra lor precum penajul de păun. Degete prelungi de mușchi se desprind din crengile de deasupra. Ciupercile se arcuiesc spre cer dintr-un copac doborât. Totul pare să se întindă simultan în sus, în jos și în afară.

Mă strecor printre toate, dar nimeni nu mă observă. Toate cele de aici sunt atât de preocupate de propria lor existență, încât par o furnică ce se mișcă nevăzută printr-un burete. Lichenii care se cațără pe trunchiurile copacilor își răsucesc dezgustați marginile în sus, captând picături în timp ce se bucură de o nouă zi și de încă o șansă să crească.

Sunt în pădurea tropicală Hoh din nord-vestul Pacificului, iar peste tot plutește o aură de secrete. Și pe bună dreptate.

Căci tuturor lucrurilor pe care chiar le cunoaște știința despre ce se întâmplă acolo din punct de vedere biologic le corespund mult mai multe, pe care încă nu le poate explica. Peste tot în jurul meu există sisteme complexe, în continuă adaptare. Fiecare creatură este învelită în straturi de interconexiuni cu cele care o înconjoară, de la cele mai mari până la cele mai mici ca dimensiune. Plantele cu solul, solul cu microbii, microbii cu plantele, plantele cu ciupercile, ciupercile cu solul. Plantele cu animalele care se hrănesc cu ele și care le polenizează. Plantele unele cu altele. Tot amestecul ăsta splendid se sustrage categorisirilor.

Când mă gândesc la asta, îmi aduc aminte de conceptele de yang și yin, filosofia forțelor opuse. Știm că energiile care modelează viața sunt în continuă mișcare. Molia care polenizează floarea unei plante e aceeași specie care îi mănâncă frunzele când este încă în stadiul de omidă. Așadar, nu e în avantajul plantei să distrugem complet omizile erbivore care se vor metamorfoza exact în creaturile pe care planta se bazează pentru a-i răspândi polenul. Dar, în mod similar, planta nu poate rezista unei distrugerii complete a frunzelor; fără ele, nu se poate hrăni cu lumină și va muri. Așa că, după o vreme, planta asediată, după ce deja și-a pierdut câteva membre și se manifestă în consecință cu extremă reticență, începe să-și umple frunzele cu substanțe chimice deloc apetisante. Măcar majoritatea omizilor vor fi mâncat suficient pentru a supraviețui, a se metamorfoza, a poleniza. Toate plantele aflate în această situație ajung la un pas de moarte pentru a putea înflori într-un final. Acesta este jocul permanent al interdependenței și competiției. La scară mare, nimeni nu pare să fi câștigat deja. Toate părțile implicate sunt încă prezente, animale, plante, fungi, bacterii. Ne alegem cu un soi de

echilibru în continuă mișcare. După cum am ajuns să-mi dau seama, tot acest du-te-vino și această contopire indică o creativitate biologică excepțională.

Cum ajungem să înțelegem toată acea complexitate este dilema profesională comună a științei și filosofiei, dar și a oricărei persoane care își ia răgazul de a se gândi la asta. Toată viața aceea fremătătoare, care nu stă pe loc suficient timp pentru ca noi să putem apuca să o vedem bine. Inițial, pare de bun-simț să ne concentrăm doar pe plante; asta ar trebui să fie mai simplu, având în vedere că e un singur aspect. Dar se dovedește curând o naivitate. Complexitatea există la orice nivel.

Jurnaliștii din domeniul meu de activitate au tendința să se concentreze pe moarte. Sau pe cei care o aduc: boli, dezastre, declin. Acesta este modul în care jurnaliștii climatici marchează trecerea timpului, pe măsură ce Pământul își continuă periplusul spre o criză previzibilă. Doar atât poate cineva să conceapă într-o astfel de situație. Sau poate că toleranța mea era prea scăzută și ușor epuizată, după ani de zile de concentrare pe secete și inundații. În ultimii ani, începusem să mă simt amortită și pustiiată. Aveam nevoie de ceva la polul opus. Ce este, m-am întrebat eu, opusul morții? Poate creația. O senzație că lucrurile sunt în formare, în loc să se termine. Plantele sunt așa, având în vedere natura lor în continuă creștere. M-au alinat toată viața, cu mult timp înainte să apară studiile care să confirme ceea ce știam deja: că timpul petrecut printre plante poate liniști mintea mai bine decât un somn îndelungat. Trăind într-un oraș aglomerat, m-am plimbat în parc sub bolta de tisă și ulmi când am avut nevoie să mă liniștesc; am petrecut minute îndelungate privind cum se formează noile frunze ale filodendronilor mei din ghivece,

atunci când eram cu nervii întinși la maxim. Plantele sunt definiția devenirii creative: sunt în continuă mișcare, deși una lentă, sondând aerul și solul, în căutarea permanentă a unui viitor în care să poată trăi.

În oraș, păreau să-și facă locuințe în cele mai nepotrivite locuri. Ieșeau din crăpăturile pavajului sfărâmicios. Se cățărau pe gardurile de sârmă de la marginile terenurilor pline de gunoaie. M-am bucurat pe ascuns văzând cum un cenușer – considerat o specie invazivă în nord-est – creștea dintr-o crăpătură a pragului meu, ajungând aproape de dimensiunea unei clădiri de două etaje doar într-un singur anotimp. În secret, pentru că știam că era considerată o specie dăunătoare în New York, parțial din cauză că injectează otravă în solul din jurul rădăcinilor sale pentru a împiedica orice altceva să crească în apropiere, asigurându-și astfel porția de soare; dar încântată, deoarece treaba asta pare al naibii de inteligentă. Când vecinul meu a tăiat copacul cu o macetă spre finalul anotimpului, am înțeles de ce. Chiar și așa, i-am privit trunchiul cu admirație în fiecare dimineață când ieșeam din casă. Deja îi creșteau protuberanțe verzi noi. Nu ai cum să nu respecti un asemenea efort.

Așa că plantele păreau locul potrivit asupra căruia să îmi îndrept șubreda mea atenție apocaliptică. Cu siguranță aveau să mă energizeze. Dar am descoperit curând că aveau să facă mai mult decât atât. Pe parcursul anilor când am fost obsedată de ele, plantele mi-au transformat modul în care înțeleg ce înseamnă viața și care sunt posibilitățile ei. Acum, când mă uit în jurul meu în pădurea tropicală Hoh, văd mai mult decât o întindere de verde liniștitor, văd o lecție despre cum să-ți manifesti la maxim potențialul, în modul cel mai ciudat și mai bogat în soluții.

Pentru început, o viață petrecută în permanentă creștere, dar legată prin rădăcini de același loc, vine la pachet cu niște provocări extraordinare. Pentru a le face față, plantele au inventat unele dintre cele mai creative metode de supraviețuire ale oricărei ființe vii, inclusiv ale noastre, oamenilor. Multe sunt atât de ingenioase, încât par aproape imposibile pentru un ordin al vieții pe care l-am împins în mare parte la periferia vieților noastre, decorațiunea care încadrează spectacolul vieții de animal. Cu toate acestea, iată aceste abilități incredibile ale plantelor, care ne sfidează așteptările firave. Modul lor de a trăi este atât de uimitor, aveam să descopăr curând, încât nimeni nu știe încă de fapt care sunt limitele a ceea ce poate face o plantă. De fapt, părea că nimeni nu știe ce este de fapt o plantă.

Evident că aceasta este o problemă pentru domeniul științific al botanicii. Sau este cea mai entuziasmantă chestie care i se întâmplă pe parcursul unei generații, în funcție de cât de confortabil te simți cu mutațiile seismice, la nivelul a ce credeai odinioară că este adevărat. Acum eram complet intrigată. Într-un domeniu științific, controversa pare să aducă ceva nou, o nouă modalitate de înțelegere a subiectului său. În acest caz, subiectul era viața verde în totalitatea ei. Am început să-mi direcționez interesul din ce în ce mai mare către ideile noi din domeniul științei plantelor. Cu cât botaniștii dezvăluiau complexitatea formelor și comportamentelor plantelor, cu atât mai puțin păreau să se aplice presuposițiile tradiționale despre viața acestora. Domeniul științific se canibaliza singur cu contradicții, puncte de dezbatere care se multiplicau, la fel de repede ca și misterele. Dar ceva din mine era atras de această lipsă de răspunsuri clare, cum bănuiesc că ni se întâmplă multora. Cine nu se simte în egală măsură atras și îngrozit de necunoscut?

Cartea aceasta va aborda aceste noi descoperiri din știința plantelor, precum și eforturile de pe parcurs, pentru a vedea cum se consolidează cunoașterea științifică. Rareori avem ocazia să vedem un domeniu cu adevărat afectat de revoluție, care să-și pună la îndoială regulile legate de ceea ce știe, pe cale să dea naștere unei noi viziuni asupra subiectului său. Vom analiza de asemenea o întrebare curajoasă, care în clipa de față este intens discutată în laboratoare și reviste de specialitate. Sunt plantele inteligente? Plantele nu au creieri, din ce ne putem da seama. Dar, afirmă unii, ar trebui oricum să fie considerate inteligente, pornind de la lucrurile uimitoare pe care le pot face. Modul în care stabilim inteligența în ceea ce ne privește și la anumite alte specii este prin inferență – observând cum se comportă ceva, nu căutând un semnal fiziologic. Dacă plantele pot face lucruri pe care le considerăm a fi indicatoare ale inteligenței la animale, spune acest grup, atunci nu are nicio logică, fiind mai degrabă un semn de prejudecată zoocentrică, deși nu aș folosi acel limbaj în ceea ce le privește. Alții merg mai departe, sugerând că e posibil ca plantele să fie conștiente. Conștiința este probabil fenomenul cel mai puțin înțeles la ființele umane, ca să nu mai vorbim de alte organisme. Dar un creier, spune această tabără, poate fi doar una dintre modalitățile prin care se construiește o minte.

Alți botaniști sunt mai circumspecți, nefiind dispuși să aplice plantelor ceea ce consideră a fi noțiuni clar axate pe animale. Până la urmă, plantele reprezintă o ramură distinctă a vieții, cu o istorie evoluționistă care s-a îndepărtat de a noastră cu mult timp în urmă. A le aplica conceptele noastre de inteligență și conștiință reprezintă un deserviciu la adresa esenței de plantă. O să facem cunoștință și cu tabăra savanților care spun asta. Cu toate acestea, niciuna dintre

persoanele cu care am discutat – nici măcar un singur botanist – nu și-a ascuns uimirea legată de ceea ce descopereau că pot face plantele. Datorită noilor tehnologii, în ultimii 20 de ani, oamenii de știință au dobândit noi modalități incredibile de observație. Descoperirile lor reconfigurează ce înțelegem prin „plantă” chiar în fața ochilor noștri.

Indiferent de ceea ce credem despre plante, acestea continuă să se înalțe vertiginos către soare. În acest moment global al distrugerii, plantele ne oferă o cale spre un mod proaspăt de a gândi. Ca să facem cu adevărat parte din această lume, ca să fim conștienți de freamătul vieții, trebuie să înțelegem plantele. Ne saturează atmosfera cu oxigenul pe care-l respirăm și ne construiesc la modul concret corpurile din zaharurile pe care le creează din lumina soarelui. Au produs ingredientele care au permis inițial trezirea noastră la viață. Cu toate acestea, nu sunt doar mașinării utile de alimentare cu resurse. Au viețile lor complexe, dinamice, sociale, sexuale, și o suită întreagă de reacții senzoriale subtile, pe care în mare parte le considerăm doar apanajul animalelor. Mai mult, plantele percep lucruri pe care nici măcar nu ni le putem imagina și ocupă o lume de informații pe care nu le putem zări. Înțelegerea plantelor ne va dezvălui un nou mod de înțelegere a oamenilor: a faptului că împărțim planeta și ne datorăm existența unei forme de viață isteată în felul său, în egală măsură străină și familiară.

În pădurea tropicală Hoh, un arțar cu frunze mari se întinde deasupra mea. Trunchiul este în totalitate acoperit de ferigi de lemn dulce, plămânărică și mușchi țepos, lăsând senzația unui arbore îmbrăcat în costum de Grinch. Sunt vizibile doar câteva creste din coaja copacului, ridicându-se din marea de verde precum un lanț muntos deasupra unei pături de păduri

dense, precum *vârfurile Munților Olympic* care ies din pădurea veșnic verde, chiar la est de aici. Mă aplec, privind mai de aproape. Costumul verde este o lume în sine, micile smocuri și frunze penate imitând la scară mică structura unei păduri. Trifoi nobil și mușchi cu aspect de trepte și textură fină acoperă pământul. Sunt pierdută în lumea lor, absorbită de ea. Dar, până la urmă, cu toții am fost pierduți mult timp în ea, fără să fim conștienți de adevăratele ei planuri. Ceea ce pare imprudent. Am vrut să descopăr, așa că am ieșit în lume și am privit.

RD

CELE CARE SE HRĂNESC CU LUMINĂ



Dilema conștiinței plantelor

21

Ce este o plantă? Probabil că ai o idee. E posibil să te gândești la o floarea-soarelui grăsană, cu fața ca un capac de roată și tulpina groasă, catifelată, sau la un lăstar de fasole încolăcit pe spalier în grădina bunicii tale. Ca și mine, poate te uiți la un photos care atârnă în fereastra bucătăriei tale și pe care probabil ar trebui să o uzi. O entitate cunoscută, verdele fiecărei zile.

Ai dreptate în același fel în care oamenii au putut să arate spre o caracatiță de-a lungul întregii istorii și să-i spună caracatiță. Dar până de curând nu știam că acestea pot să guste cu brațele¹, că pot folosi unelte², că-și pot aminti fețe umane³, că-și pot percepe lumea în moduri mult mai sensibile decât o simțim noi pe a noastră, că au neuroni distribuiți prin tot corpul, ca o multitudine de creieri miniaturali separați. Așadar, atunci ce este o caracatiță? Ceva mult mai mult decât ne-am imaginat vreodată.

Abia începeam să ne dăm seama de răspuns, că ne-a și revoluționat modul în care înțelegem inteligența non-umană dintr-un anumit punct de vedere esențial: ramura caracatiței din arborele evoluției s-a desprins de a noastră la începuturile