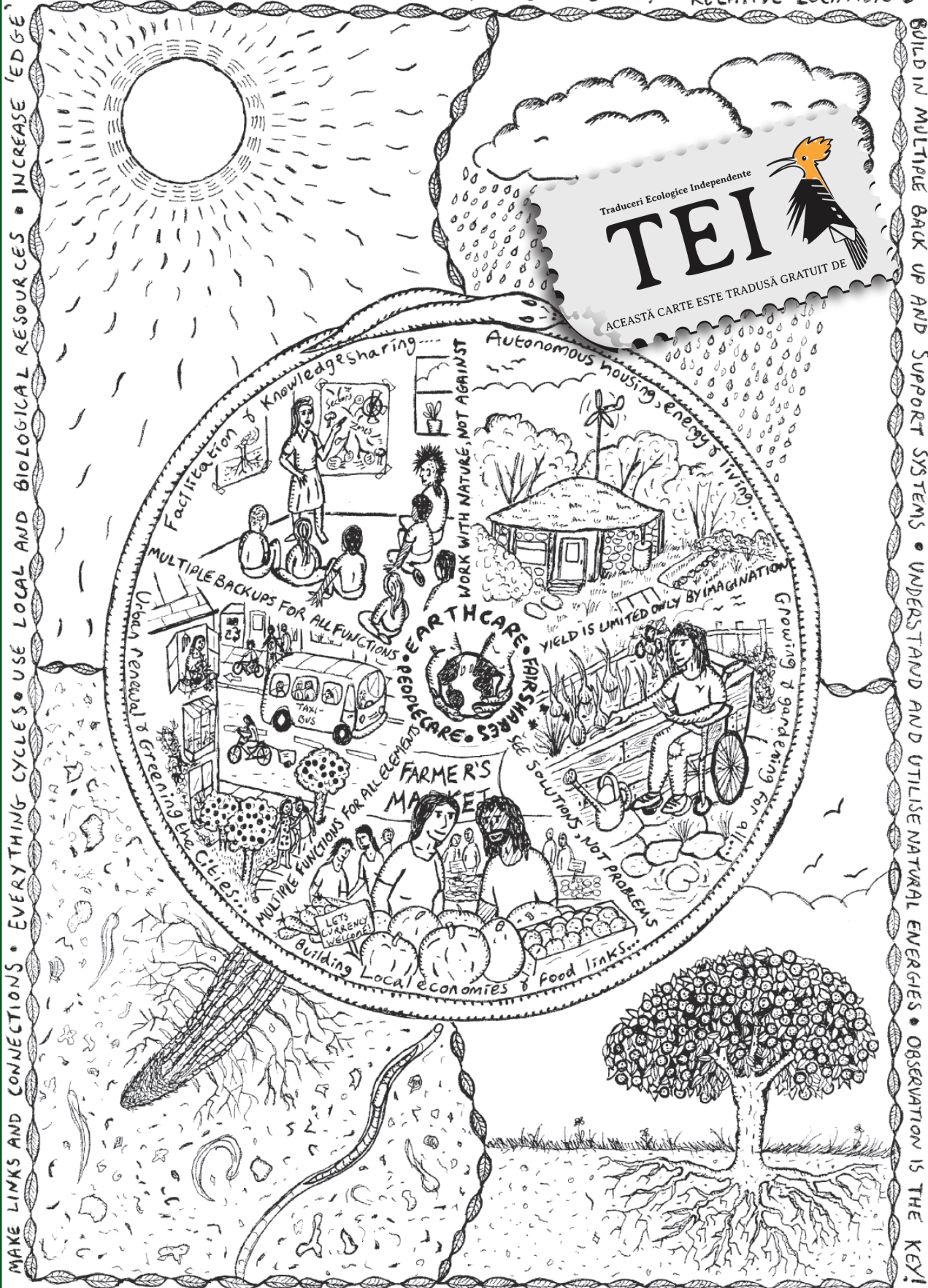


BILL MOLLISON

# INTRODUCERE ÎN PERMACULTURĂ

MINIMUM EFFORT FOR MAXIMUM YIELD • MAXIMISE DIVERSITY • RELATIVE LOCATION •



Traduceri Ecologice Independente

# TEI

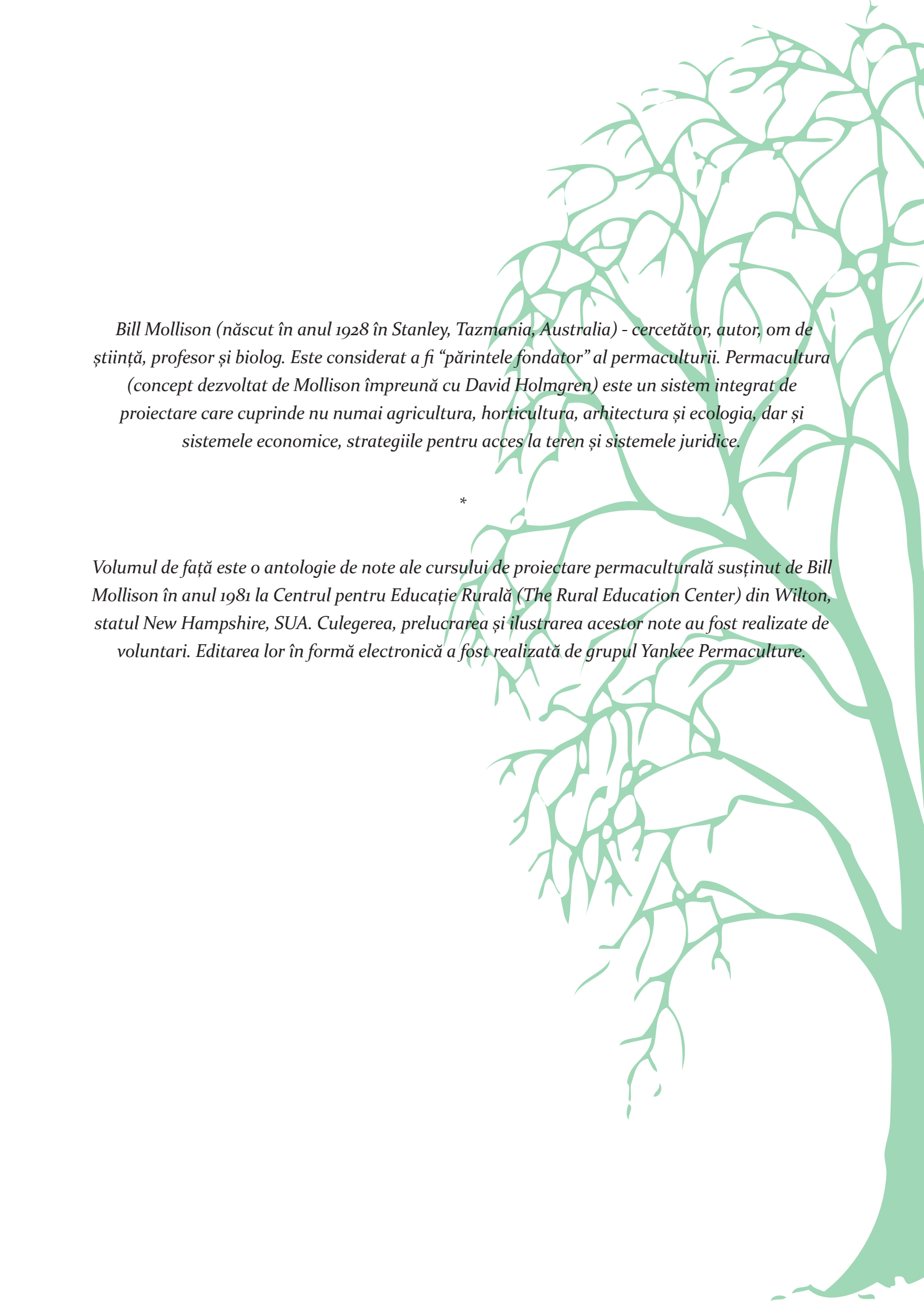


ACEASTĂ CARTE ESTE TRADUSĂ GRATUIT DE

MAKE LINKS AND CONNECTIONS • EVERYTHING CYCLES • USE LOCAL AND BIOLOGICAL RESOURCES • INCREASE 'EDGE'

BUILD IN MULTIPLE BACK UP AND SUPPORT SYSTEMS • UNDERSTAND AND UTILISE NATURAL ENERGIES • OBSERVATION IS THE KEY!

**PERMACULTURE;** Creating sustainable human habitats by following nature's patterns



*Bill Mollison (născut în anul 1928 în Stanley, Tazmania, Australia) - cercetător, autor, om de știință, profesor și biolog. Este considerat a fi “părintele fondator” al permaculturii. Permacultura (concept dezvoltat de Mollison împreună cu David Holmgren) este un sistem integrat de proiectare care cuprinde nu numai agricultura, horticultura, arhitectura și ecologia, dar și sistemele economice, strategiile pentru acces la teren și sistemele juridice.*

\*

*Volumul de față este o antologie de note ale cursului de proiectare permaculturală susținut de Bill Mollison în anul 1981 la Centrul pentru Educație Rurală (The Rural Education Center) din Wilton, statul New Hampshire, SUA. Culegerea, prelucrarea și ilustrarea acestor note au fost realizate de voluntari. Editarea lor în formă electronică a fost realizată de grupul Yankee Permaculture.*



**BILL**  
**MOLLISON**

**INTRODUCERE ÎN PERMACULTURĂ**  
**NOTE DE CURS**

1. Sepp Holzer, **Permacultura. Ghid practic pentru agricultura la scară mică** [Permacultură]
2. Edward Faulkner, **Nebunia aratului** [Agricultură sustenabilă]
3. Masanobu Fukuoka, **Revoluție într-un spic** [Agricultură sustenabilă]
4. Ianto Evans, Leslie Jackson, **Încălzitoare cu masă termică** [Tehnici și meșteșuguri]
5. E.F. Schumacher, **Mic înseamnă frumos. Economie cu chip uman** [Economie alternativă]
6. Tony Dutzik, Elisabeth Ridlington, John Rumpler, **Adevăratul preț al gazelor de șist** [Postcapitalism]
7. Joël Carbonnel, **Gestul corect. Manualul grădinarului** [Agricultură sustenabilă]
8. Ianto Evans, Michael G. Smith, Leslie Jackson, **Casa la înde-Mână. Un ghid practic și filosofic pentru construcția casei din cob** [Arhitectură verde]
9. David R. Montgomery, **Țărână. Cum se fac praf civilizațiile** [Pedologie]
10. Joseph A. Coccanouer, **Buruienile, protectoarele solului** [Agricultură sustenabilă]
11. Rolfe Cobleigh, **Ferma oamenilor. Facerea uneltelor** [Tehnici și meșteșuguri]
12. J.H. Kunstler, **Îndelungata Criză. Cum să supraviețuim catastrofelor convergente ale secolului XXI** [Postcapitalism]
13. Becky Bee, **Cărticica meșterului cobar** [Arhitectură verde]
14. G.K. Chesterton, **Regulile normalității** [Economie alternativă]
15. Ariane van Buren (ed.), **Manualul chinezesc al biogazului** [Tehnici și meșteșuguri]
16. Coline Serreau, **Soluții locale pentru o dezordine globală** [Agricultură sustenabilă]
17. Charles Eisenstein, **Economia sacră. Banii, darul și societatea în epoca tranziției** [Economie alternativă]
18. Hugh Piggott, **Cum să ne construim un motor eolian** [Tehnici și meșteșuguri]
19. John Seymour, **Întoarcerea la obârșie. Cartea completă a auto-suficienței** [Agricultură sustenabilă]
20. Wendell Berry, **Ce contează cu adevărat? Economie pentru renașterea unei societăți a bunăstării** [Economie alternativă]
21. Kaki Hunter, Donald Kiffmeyer, **Construcția cu saci de pământ. Tehnici, trucuri și unelte** [Arhitectură verde]

22. M. Fukuoka, **Agricultura naturală. Teoria și practica filosofiei verzi** [Agricultură sustenabilă]
23. B. Bertrand et. al, **Purinul de urzică et co. Despre plantele care vindecă alte plante** [Agricultură sustenabilă]
24. C. Martenson, **Curs pentru dezastru. Despre viitorul nesustenabil al economiei, energiei și mediului nostru** [Postcapitalism]
25. C. Bourguignon, **Solul, pământul și câmpurile. Revenirea la o agricultură sănătoasă** [Pedologie]
26. M. Bonfils, **Permacultura. Cercetări și însemnări** [Permacultura]
27. S. Smith, **Îmbelșugata seră solară. Ghid pentru producția hranei de-a lungul întregului an** [Tehnici și meșteșuguri]



**BILL**  
**MOLLISON**

**INTRODUCERE ÎN PERMACULTURĂ**  
**NOTE DE CURS**

Ediția I în limba română

Traduceri Ecologice Independente



2015









## CINE SUNTEM ȘI CUI NE ADRESĂM


**P**entru orice om lucid, este evident că România de astăzi se află în pragul colapsului, împreună cu sistemul global în care este angrenată. Dacă ar fi doar să enumerăm problemele pe care le avem, dimensiunile acestui cuvânt-înainte ar atinge cote nepermise. De la economie la cultură, de la agricultură la demografie, de la politică la ecologie, de la sănătate la învățământ, practic nu există domeniu în care să nu fie evident dezastrul în care ne aflăm – fie că vorbim, în particular, de „exodul creierelor“, de jaful politic generalizat, de raptul bancar, de rezultatele catastrofale la examenele de capacitate sau bacalaureat sau de calitatea precară a alimentelor pe care le consumăm; de febra consumeristă întreținută permanent de marile corporații, de pământul fertil vândut pe nimic, pe cale să fie otrăvit cu insecticide și pesticide, de izolarea profesioniștilor în favoarea incompetenților sau de profunda decădere morală. Problemele pe care le avem sunt atât de complexe și de interdependente încât a crede că există remedii globale pentru ele înseamnă o naivitate vecină cu orbirea.

Noi, cei din **TEI** , considerăm că **nu există decât soluții „la firul ierbii“** – soluții demarate și întreținute de oameni care nu așteaptă subvenții de la guvern și sponsorizări de la corporații pentru a face binele. Oameni lucizi și integri, care ridică semne de întrebare asupra direcției în care se îndreaptă lumea, cu noi cu tot.

Graba în care suntem siliți să trăim ne-a confiscat timpul de gândire – nu avem timp să discernem între bine și rău, între adevăr și simulacru, între informație și minciună. Iar graba noastră și dezinformarea sunt extrem de profitabile pentru cei care ne repetă zilnic, fără încetare, că soluțiile unice de supraviețuire în ziua de astăzi sunt: job-urile epuizante, creditele pe zeci de ani pentru autoturisme sau locuințe scumpe și ineficiente și consumul dus la maxim.

**TEI**  s-a născut pentru a face accesibile **informațiile** care dinamitează acest mod de gândire. Cărțile traduse de noi demonstrează fără greș că suntem, zi de zi, captivi ai unei imense iluzii – aceea că nu putem trăi decât așa cum trăim acum: stresați, obosiți, vlăguși de viață, înstrăinați de valorile fundamentale care ne îndreptățesc să ne numim oameni.

În contra unui Sistem al cărui mod de funcționare implică inundarea constantă cu false informații, ne propunem să oferim publicului acele cunoștințe folositoare, ignorate în mod sistematic de „mainstream“ din simplul motiv că de pe urma lor au de câștigat numai oamenii, nu și corporațiile și guvernele. În loc de reziduuri de gândire ambalate țișător, oferim acces la cunoașterea practică. Complet gratuit, dar din dar, fără pretenții, fără trufie și fără clauze ascunse. O bibliotecă a **independenței reale** față de Sistemul absurd în care am fost aruncați în ultimile decade. O serie de cărți care, nădăjduim, vor fi pașaportul de independență în gândire și în fapte al fiecăruia dintre noi.

**Așadar, cui se adresează în principal cărțile traduse de TEI?** 

Oamenilor care știu că veșnicia nu s-a născut la sat ca să moară la oraș. Celor care s-au săturat de asfalt, de blocuri, de rate și de credite și care caută să iasă din acest angrenaj cât mai repede, dar încă nu au curaj, pentru că nu știu că **se poate** și încă nu știu **cum se face**. Celor care vor să acumuleze cunoștințe solide de agricultură sustenabilă, permacultură, arhitectură ecologică, energii alternative, tehnici și tehnologii domestice și meșteșuguri. Celor care simt șubrezenia sistemului și naufragiul global către care ne îndreptăm, oamenilor care au redus sau se pregătesc să reducă turația motoarelor, pentru că știu că viteza nu va face decât să grăbească și să amplifice impactul inevitabil cu zidul. Celor care știu că revoluțiile încep din pragul propriei case și tot acolo se termină. Țăranilor nescârbiți de sat și încă nedescurajați, dar și orășenilor care încă stăpânesc mai bine tastatura decât grebla. În fine, tuturor celor care știu că orice bucată de pământ vine la pachet cu fâșia nemărginită de Cer de deasupra ei.

  
TEI

*februarie 2015*



## AJUTĂ-NE SĂ AJUTĂM!

**C**arta pe care o citești acum pe ecran este rezultatul a sute sau poate mii de ore de muncă migăloasă – traducere, verificare terminologică, adaptare, corectură, editare, punere în pagină și design. Ca această carte să se poată naște, a fost nevoie de nenumărate e-mailuri și de mii de corecturi **Reține că nici un membru al grupului TEI** – fie el traducător profesionist sau amator - **nu este plătit pentru munca sa**; tot ceea ce facem, facem gratuit, fără să cerem burse, sponsorizări, fără să solicităm donații și fără să așteptăm medalii, diplome și, eventual, statui în fața ministerului agriculturii. Unii pot numi asta sacrificiu, alții civism, alții tâmpenie crasă și pierdere de timp.

**TEI** nu este umbrelă pentru nici un partid politic sau ONG; nu este proiectul-surpriză al vreunei corporații dornice să-și spele imaginea cu încă o faptă bună care să îi crească vânzările. Nici unul dintre noi nu are de gând să candideze la președinție sau măcar pentru un post la consiliul local la următoarele alegeri.

Și tocmai de asta avem și noi, la rândul nostru, nevoie de ajutorul tău. În schimbul faptului că, prin intermediul nostru, **ai acces gratuit în limba română la cărți de importanță fundamentală**, pe care nici o editură din România nu a avut puterea sau curajul să le traducă, te rugăm să ne dai o mână de ajutor. Fă un singur lucru - **dă mai departe aceste cărți prin orice mijloace posibile**. Nu o dată, ci de câte ori poți. Menține-le în viață!

**1.** Cel mai important - **prindează cărțile TEI** acasă sau la un centru de copiere. Hârtia durează mult mai mult decât informația digitală, nu costă o avere și, ține minte, valoarea acestor cărți va fi imensă atunci când nu ne vom mai permite luxul de astăzi al informației gratuite. Calculatoarele, hard-disk-urile, DVD-urile au durata de viață mult mai mică decât bibliotecile. Tipărește mai multe exemplare. Unul păstrează-l, pe restul dăruiește-le.

**2.** Trimite linkul către site-ul nostru – [www.cartidintei.wordpress.com](http://www.cartidintei.wordpress.com) – tuturor prietenilor și spune-le în câteva rânduri despre ce este vorba. Nu le trimite doar linkul pur și simplu, fără explicații - dă-le detalii, atrage-i să citească, provoacă-i să cunoască. Povestește-le chiar tu despre ce ai descoperit în cărțile **TEI**. Noi am

cheltuit sute și mii de ore pentru cartea aceasta, irosește și tu câteva zeci de minute ca să o faci cunoscută.

**3.** Și mai ales, pune informațiile din cărțile **TEI**  în aplicare. **Învată pe alții, neobosit și din toată inima, fără să le ceri nimic în schimb.**

Reține - cărțile **TEI**  sunt doar niște semințe. Tu trebuie să fii vântul care să le împrăștie și să le înmulțească!

Îți mulțumim! **TEI** 

Pentru înscrieri, sugestii, recomandări, propuneri etc.:



[carti.din.tei@gmail.com](mailto:carti.din.tei@gmail.com)

Pentru actualizări și descărcarea gratuită a cărților TEI:



[www.cartidintei.wordpress.com](http://www.cartidintei.wordpress.com)

**facebook**

[TEI Traduceri Ecologice Independente](#)

**Scribd.**

[scribd.com/tei\\_independente](https://scribd.com/tei_independente)



## Cuprins

<b>I. INTRODUCERE .....</b>	<b>2</b>
<b>CUMPLITELE NOASTRE VREMURI .....</b>	<b>4</b>
Pădurile .....	4
Clima .....	5
Conspirația phasmatidaelor.....	6
Solurile .....	7
Despădurirea duce la pierderea solurilor .....	7
Autostrăzi, orașe și puțuri .....	8
Apa.....	9
Un viitor disperat.....	10
<b>ENERGIA - IZVOR ȘI DISIPARE.....</b>	<b>11</b>
„Agricultura este un sistem distructiv“ .....	12
Controlul semințelor .....	12
Diversitatea .....	13
Principiile.....	14
Energia, izvor și disipare .....	14
Resursele .....	15
<b>II.PERMACULTURA ÎN ZONELE CU CLIMAT UMED .....</b>	<b>21</b>
<b>III. PERMACULTURA PE TERENURI ARIDE .....</b>	<b>59</b>
<b>IV. PERMACULTURA PE INSULE JOASE.....</b>	<b>74</b>
<b>V. PERMACULTURA PE INSULE ÎNALTE .....</b>	<b>82</b>
<b>VI. PERMACULTURA ÎN PEISAJELE GRANITICE .....</b>	<b>87</b>
<b>VII. PERMACULTURA PENTRU ȚINEREA SUB CONTROL A INCENDIILOR</b>	<b>89</b>
<b>VIII. PERMACULTURA PENTRU MILIONARI .....</b>	<b>95</b>
Am dat exemplul palmierului Babassu. ....	95

Încerc să le vând bogaților ideea de muncă în comun. ....	96
Tot ceea ce doresc investitorii este să obțină profit. ....	96
Cei bogați nu au pe cineva care să le spună ce să facă. ....	96
Bani murdari! .....	97
Nu există nicio opoziție. ....	97
Nimeni nu este informat.....	98
Puneți-mi șlapii sub pat. ....	99
Ne putem conecta la orice multinațională. ....	99
Arată că se poate face. ....	100
<b>IX. PROIECTARE PENTRU PERMACULTURĂ .....</b>	<b>101</b>
PRINCIPIILE ETICE ALE PERMACULTURII PROFESIONALE .....	102
ROLUL PROIECTANTULUI PROFESIONAL.....	102
PRINCIPII DE AFACERE.....	102
Cursul de instruire pentru proiectare .....	102
Cum să găsești de lucru.....	103
Costuri de proiectare.....	103
Găsirea unei proprietăți pentru un client .....	104
Administrarea pământului .....	105
CUM SĂ SCRIEȚI UN RAPORT.....	106
Metodologia.....	106
RAPORTUL. ....	106
Descrierea generală a locației. ....	106
Probleme care afectează întreaga zonă. ....	106
Detaliile zonei.....	107
Principiile proiectării casei. ....	107
Proiectele standard.....	107
Bibliografie.....	108
Lista de plante.....	108
Lista de resurse .....	108
Schema de priorități/Costul analizei.....	108
Erori Grave .....	109
MUNCA DE PROIECTARE .....	110
Plasarea accesului este prima voastră mișcare.....	115
Există criterii pentru alegerea amplasamentului casei. ....	116

Zonele.....	117
Hotarul.....	132
Microclimat în tufărișul de cătină.....	137
Recunoașterea tiparului.....	139

PAGINILE DE CUPRINS CARE URMEAZĂ SUNT PRELUATE DINTR-UN PROIECT REAL. ELE REPREZINTĂ UN EXEMPLU AL SUBIECTELOR TRATATE.....	143
---	-----

## **X. TEHNICI DE PERMACULTURĂ ..... 145**

PLANIFICAREA ÎN ZONA UNU .....	145
Soluțiile lui mollison la problemele energetice .....	155
Sera.....	158
A face din plante anuale plante perene .....	161
Nutrețul și animalele din zona doi.....	162
Albina.....	170
Furajarea vitelor.....	172
Sisteme de tăiere .....	179

## **XI. PĂDURILE ÎN PERMACULTURĂ.....185**

Pădurile pentru hrană.....	187
Pădurile structurate.....	199
Pădurile și atmosfera.....	205
Lingurițe și cuțite pentru uns untul .....	212

## **XII. APA ÎN PERMACULTURĂ .....214**

## **XIII. PERMACULTURA PENTRU ZONE URBANE & RELAȚIILE URBAN-RURALE.....233**

## **XIV. COMUNITATEA PERMACULTURALĂ..... 244**

## **XV. ALTERNATIVA PERMACULTURII..... 251**

# I. INTRODUCERE

de Andrew Jeeves, 1981

Permacultura a intrat în atenția publică în 1975 sau 1976, atunci când Bill Mollison a vorbit despre asta unui prieten care avea, la rândul lui, un prieten reporter la postul de radio național din Melbourne, finanțat de guvern. Bill a fost întrebat dacă vrea să participe la o emisiune a acestui post de radio. A acceptat. S-a dovedit a fi cea mai interesantă dezbatere pe care au avut-o vreodată. Echipa a fost asaltată în restul zilei. Oamenii întrebau despre ce era vorba și unde ar putea găsi mai multe informații.

La acea vreme, Bill avea un manuscris în lucru, doar în faza de idei. S-a gândit atunci că a venit vremea să publice ceva, pentru că era nevoie de atât de multă informație. A primit cel puțin trei mii de scrisori cu întrebarea: „Unde pot găsi mai multe despre asta?”

La vremea aceea, David Holmgren scria o teză la Universitate despre permacultură, lucrând împreună cu Bill care îi era îndrumător. Așadar au scris teza împreună, Bill a mai adăugat ceva, apoi au încropit o carte care a devenit *Permaculture One*. S-a scos un tiraj de douăzeci și cinci de mii de cărți, care s-a epuizat în trei ani.

De aici a ieșit un grup de oameni dornici să se întrunească pentru a vorbi despre permacultură. Au decis să constituie o asociație. *Quarterly* are acum trei mii de abonați direcți.<sup>1 2</sup>

S-au constituit grupuri regionale de permacultură. Oamenii se întâlnesc o dată pe lună, sau la două săptămâni, pentru a vorbi despre permacultură. Poate vor iniția o orientare politică, sau vor forma o asociație bioregională, pentru a se informa reciproc la nivel regional. Fac schimburi de plante, cartografiază specii de copaci din pădure care dau fructe bune și operează trocuri cu semințe, și așa mai departe. În primii patru ani au apărut în Australia treizeci și șase de grupuri. Peste tot unde ținem un atelier, de regulă se formează un grup care începe să facă ceva. Fiecare dintre aceste grupuri pare să îndeplinească o funcție diferită.

În urmă cu aproape doi ani, Bill a decis că trebuia să-și facă apariția *Permaculture Two* pentru că exista informație suplimentară. Mai era nevoie de adus la zi o grămadă de material din *Permaculture One* și de schimbat accentul de la teorie spre ceva mult mai practic. Am primit manuscrisul scris de Bill. Era destul de neglijent. L-am corectat împreună cu editorul de la *Quarterly*. Apoi am imprimat treizeci de mii de copii. Cartea cunoaște acum o reeditare.

Bill a venit aici în America anul trecut, a ținut câteva conferințe și a mers din loc în loc cu câteva cărți de vânzare, drămuind bănuț cu bănuț ca să ajungă în locul următor, cu resurse financiare pe sponci, cumpărând o furgonetă cu 700 \$ ca să ajungă aici. Asta se petrecea în timpul acelei veri realmente caniculare și furgoneta a expirat. Bill era blocat în mijlocul unui ținut de nicăieri, cu furgoneta imposibil de reparat și se întreba dacă tot acest efort a meritat.

Apoi s-a dus la *Futures Conferences* (Conferințele viitorului) în Toronto. Probabil că acolo erau 1500 de oameni. L-au inclus în lista vorbitorilor, iar el a avut un discurs despre

---

<sup>1</sup> Cunoscut acum sub numele de *The International Permaculture Journal* (*Jurnalul Internațional de Permacultură*), și-a încetat apariția. De altfel, în lume, sunt destul de puține publicații active despre permacultură – DH.

<sup>2</sup> toate notele marcate cu DH (Dan Hemenway) aparțin editorului american – TEI



permacultură. Cineva l-a întrebat dacă i-ar plăcea să vorbească din nou. A răspuns: „Da, sigur.“ La a doua întâlnire erau 700 de oameni. Apoi i s-a cerut să vorbească din nou, iar auditoriul a fost mai numeros. Bill a fost unul dintre cei mai ascultați conferențieri din final. Atunci când lucrurile păreau să-și piardă suflul, și nimeni nu știa cum să capteze din nou atenția, Bill s-a ridicat și a început să vorbească, și toată lumea a zis: „Ia te uită! Ascultați-l pe tipul ăsta!“

După călătoria lui Bill de-a lungul Statelor Unite, câteva grupuri au decis să participe la mai multe ateliere. Unul dintre ele era The Rural Education Center. Și iată-ne ajunși aici. Probabil că acum depinde la fel de mult de voi, cât și de noi.

## **CUMPLITELE NOASTRE VREMURI**

de Bill Mollison, 1981

Nu cred că a rezumat cineva ce se întâmplă pe fața Pământului.

Ca să ne schimbăm metodele, se pare că trebuie să ne înfricoșăm pe noi înșine, anticipând valuri de tsunami și catastrofe. Acum aceste lucruri se pot întâmpla, iar falia San Andreas se poate desprinde. Dar nu putem face prea multe în această privință. Ceea ce se întâmplă cu adevărat este ceva în legătură cu care noi, ca ființe omenești, suntem personal responsabili. Este ceva foarte vast. Aproape fiecare lucru pe care-l spunem are aplicabilitate în toate domeniile.

Sistemele reale care încep să cedeze sunt solurile, pădurile, atmosfera și ciclurile nutriționale. Iar noi suntem cei responsabili de acest lucru. Nu am dezvoltat nicăieri în Vest (și mă îndoiesc că s-a întâmplat undeva, cu excepția zonelor tribale) vreun sistem sustenabil în domeniul agriculturii sau al pădurilor. Nu avem un sistem. Haideți să vedem despre ce este vorba.

### **Pădurile**

S-a descoperit că pădurile sunt, de departe, mai importante în ciclul oxigenului decât am crezut vreodată. Credeam că oceanele sunt cel mai important element. Nu este așa. Nu numai că nu sunt foarte importante, contribuind probabil cu mai puțin de 8% la reciclarea oxigenului atmosferic, dar multe încep să consume oxigen. Dacă vom continua să aruncăm mercur în mări, oceanul va deveni consumator de oxigen. Echilibrul se schimbă. De aceea depindem, în principal, de păduri ca să ne apărăm împotriva stării de anarhie.

Dintre păduri, unele au o importanță critică, precum pădurile veșnic verzi, cuprinzând două mari sisteme. Unul este cel ecuatorial, cu multiple specii, celălalt este cel al pădurilor de conifere din zona rece a tundrei rusești și al pădurilor de conifere din zona meridională. Pădurile tropicale au o importanță critică în ciclul oxigenului și pentru stabilitatea atmosferică.

Pădurile ne furnizează o foarte mare parte din precipitații. Atunci când tăiem pădurile de pe creste, putem observa că nivelul ploilor se reduce cu 10 până la 30%, lucru pe care probabil că-l putem tolera. Ceea ce nu vedem întâmplându-se este că precipitațiile se pot reduce cu mai mult de 86%, ploile fiind doar o fracție redusă din totalul precipitațiilor. Este cât se poate de posibil ca în nopțile liniștite și cu cer senin, cu nicio cădere de ploaie înregistrată de către vreun meteorolog, să avem o precipitație majoră în păduri. Iar acest lucru este valabil pentru toate climatele. De aceea este posibil să producem condiții de semideșert doar dacă defrișăm pădurile din munți. Acest lucru s-a făcut deja într-o foarte mare proporție.

Ține de specificul pădurilor să modereze orice. Pădurile reduc căldura excesivă și arșița, eroziunea excesivă, poluarea excesivă. Atunci când pădurile sunt decimate, apar extreme nestăvilite. Și, desigur, pădurile sunt cele care creează soluri. Pădurea este unul dintre puținele sisteme de creare a solului.

Ce se întâmplă cu ele? Utilizăm o mulțime de produse forestiere într-un mod foarte

perisabil – hârtie și îndeosebi ziare. Cererea a devenit excesivă. În acest moment, defrișăm mai mult cu un milion de hectare anual în raport cu ceea ce plantăm. Dar în mai puțin de o lună lucrurile acestea se pot schimba rapid. Luna trecută, de exemplu, cifra s-a dublat din cauza defrișării pădurilor din avalul fluviului Mississippi, pentru culturile de soia.

Din toate pădurile pe care le-am avut vreodată, doar 2% au mai rămas în Europa. Nu cred că există vreun copac în Europa care să nu trăiască datorită toleranței omului, sau care să nu fi fost plantat de către om. Nu mai există păduri europene virgine. Cel mult 8% din ce-a fost se află în America de Sud. Și 15%, cred, este o evaluare generală pentru restul zonelor. Am distrus, așadar, cea mai mare parte din păduri și ne străduim să doborâm și ultimele rămășițe. Rata tăierilor variază, în funcție de practicile de gestionare. Dar, în general, chiar și în cele mai bine gestionate păduri, avem o pierdere constantă de 4%, deci ne-au rămas cel mult 25 de ani. Dar, de fapt, ceea ce putem observa în toată Asia de Sud-Est și America de Sud, și în toată Lumea a Treia, și peste tot unde multinaționalele pot obține proprietatea pădurilor în lumea occidentală, pierderea urcă la 100%. Este un sistem de tip „taie și fugi“.

Am fost adormiți cu un foarte fals sens al securității de asigurările repetate conform cărora societățile de exploatare forestieră plantează 8 copaci pentru fiecare copac tăiat. Ceea ce ne interesează cu adevărat este biomasa. Atunci când scoatem din pădure 150 de tone și punem înapoi ceva ce nu cântărește mai mult de 5 kilograme, nu conservăm sub nicio formă biomasa.

La ce utilizăm pădurile? Cele mai importante întrebări le constituie ziarele și ambalajele. Chiar și ultimele păduri virgine care au mai rămas sunt defrișate pentru asta. Păduri care n-au mai văzut picior de om, care n-au experimentat niciodată interferența cu omul, sunt tăiate pentru a se face din ele ziare. Este vorba despre păduri în care copacii pot avea 60 de metri până la prima ramură, catedrale gigantice. Sunt făcuți surcele. Există copaci în Tasmania mai înalți decât un sequoia. Sunt tăiați și transportați ca surcele. Așadar, în cea mai mare măsură, degradăm pădurile virgine prin cele mai josnice utilizări posibile.

Aceasta are efecte la celălalt capăt al sistemului. Deșeurile forestiere sufocă imense suprafețe ale mărilor. Principalul motiv pentru care Marea Baltică, Marea Mediterană și largul coastei New York-ului au devenit consumatoare de oxigen este faptul că fundul apei este acoperit cu un covor de deșeuri forestiere. Ar fi vorba, după o estimare, de 12.000 de miliarde de tone de dioxid de carbon eliberate anual prin moartea pădurilor. Suntem dependenți de păduri pentru a fixa dioxidul de carbon. Distrugând pădurile, distrugem sistemul care ar trebui să ne ajute. Lucrăm cu rămășițele unui sistem. Ceea ce se erodează acum sunt ultimele cioburi din ceea ce a fost.

## Clima

Efectele acestei stări asupra climei mondiale au devenit vizibile atât în compoziția atmosferei, cât și în privința capacității atmosferei de a media schimbările. Dintr-o lună într-alta vom stabili un nou record meteorologic. În orașul meu natal suntem foarte izolați și vremea e îmblânzită de ocean și de pădure. Cu toate acestea, am avut succesiv: cea mai vântoasă, cea mai uscată și cea mai umedă lună din istorie, conform unui jurnal ținut timp de 200 de ani. Prin urmare, ceea ce se întâmplă cu adevărat în clima lumii nu este efectul de seră, nici nu ne îndreptăm spre o glaciațiune, realitatea este că aceasta a început să fluctueze atât de amplu, încât este absolut imposibil de spus care barieră va ceda. Însă când cedează,

cedează o extremă, iar acest lucru se va întâmpla curând. Va fi o schimbare bruscă. Până atunci, ne confruntăm cu o variabilitate imensă a climei. Asta se întâmplă.

Putem să tăiem în continuare și poate că, în doisprezece ani, nu vor mai fi păduri deloc.

Mai este încă un factor. Ar fi deja destul de rău dacă tăierile noastre ar fi singurele lucruri care omoară pădurile. Dar din anii '20 ai secolului XX, cu o frecvență crescândă, am început să pierdem specii forestiere din cauza unui lung șir de patogeni. La început au fost lucruri precum șancrul castanului. Castanii constituiau 80% din pădurile pe care le ocupau. În aceste condiții, prăbușirea unei singure specii poate reprezenta o biomasă fantastică, o rezervă biologică enormă și un copac foarte important. Richard St. Barbe Baker a arătat că arborii care cad victime sunt cei cu cea mai mare suprafață verde per unitate. Mai întâi castanii, cu 24 de hectare suprafață foliară. Apoi ulmii, spre 16 hectare. Acum se duc fagii, stejarii și eucaliptii din Australia și Tasmania. Chiar și coniferele din Japonia se năruie. Pădurile de conifere din Japonia se duc cu o viteză fantastică. La fel se întâmplă cu pădurile Scutului Canadian și cu pădurile Rusiei.

### **Conspirația phasmatidaelor**

Acum ajungem la un lucru numit conspirația phasmatidaelor. Fiecare pădure variază în fiecare țară prin aceea că ulmii, castanii, plopii, brazii sunt victimele atacurilor unor patogeni specifici. Insectele iau un fel de măsuri de cauterizare. Reacția americană este insecticidul, reacția britanică este tăierea și arderea, iar în Australia reacția este de tipul: „Ah, ce dracu'! O să dispară la anul, dă-i pace!“

Este într-adevăr vorba despre niște boli? Ce sunt bolile acestea? Phasmatidaele sunt responsabile pentru moartea eucaliptilor. Este vorba despre ciuperca *Phytophthora cinnamoni*. În cazul ulmilor, din cauza bolii olandeze a ulmilor. La plopi e rugina. Și la brazi e tot rugina. Credeți că vreuna dintre aceste boli omoară pădurea?

Eu cred că noi vedem forma și pierdem esența. Pădurea este un sistem care conține moartea datorită căreia agenții de descompunere se hrănesc. Dacă vă pricepeți foarte bine la păduri, știți că puteți ieși în dimineața asta și lovi un copac cu un topor. Nimic mai mult. Sau să-l atingeți cu lama unui buldozer, sau să-l ciocniți cu mașina. Apoi, dacă stați răbdători lângă acel copac, în trei zile veți vedea că vreo douăzeci de insecte și alți agenți de descompunere și „dăunători“ au vizitat rana. Soarta copacului este deja pecetluită. Ce îi atrage este mirosul copacului rănit. Am observat asta în Australia. Răniți copacii ca să vedeți ce se întâmplă. Sosesc phasmatidaele. Ele detectează mirosul. Copacul a devenit hrană, iar ele vin să mănânce.

Deci nu insectele sunt cauza morții pădurilor. Cauza morții pădurilor este un cumul de agresiuni. Arătăm cu degetul o anumită insectă și spunem: „Gândacul ăsta a făcut-o.“ Este cu mult mai bine să căutăm vina în altă parte. Cu toții știm asta. Dar noi dăm vina pe insectă. Este o conspirație, fără îndoială, să dăm vina pe insectă. Dar adevăratul motiv pentru care copacii se prăbușesc este că au avut loc schimbări profunde în cantitatea de lumină care intră în pădure, în poluanți și în căderile de ploi acide. Oamenii, nu insectele,ucid pădurile.

## Solurile

Atât cât putem ști, am pierdut 50% din toate solurile pe care le-am avut vreodată înainte de 1950. Am început să măsurăm destul de bine din 1950 încoace. Și am pierdut încă 30% din ceea ce mai rămăsese. Acum acest lucru este adevărat atât în Lumea a Treia, cât și în Occident.

Rata cu care solurile sunt create este de opt tone anual la hectar – și mult mai puțin în zonele aride. Solurile sunt create de căderea ploii și de acțiunea plantelor. Rata variază. În deșert sunt create cu o viteză mult mai mică. Dar în acest climat mult mai umed, este vorba despre opt tone la hectar. Dacă nu pierzi nimic peste opt tone de sol la hectar anual, ești în echilibru.

Dar haideți să ne uităm la ceea ce se întâmplă de fapt. În Australia, pierdem anual aproximativ 54 tone de sol pentru fiecare hectar cultivat. Oricum, ne descurcăm cu mult mai bine decât în America. Acolo unde se cultivă porumb, se pot pierde până la 800 de tone de sol anual la jumătatea de hectar. În vreme ce în medie ar fi vorba cam de 40, se ajunge la 800 sau 1000 de tone anual. Așadar nu o ducem prea bine. În Canada se măsoară pierderea de humus, care ar fi aproximativ aceeași. Acolo humusul se epuizează. În prerii, unde s-a pornit cu soluri humice de calitate, s-a ajuns la soluri minerale.

Aici e ceva care ar trebui să ne intereseze pe fiecare din noi. Pentru fiecare om din lume – indiferent dacă ești american sau indian din Orient – dacă ești consumator de cereale, costă acum 12 tone de sol anual pe persoană. Toată această risipă este rezultatul lucrărilor agricole. Atât timp cât le facem, pierdem. La nivelul la care pierdem solurile, vor dispărea complet într-un deceniu.

În afara solurilor pe care le pierdem în mod direct prin lucrări agricole, risipim cantități enorme de sol prin ceea ce numim deșertificare. În statul Victoria din Australia pierdem anual 400.000 de hectare din cauza salinizării. Aceasta înseamnă nu doar o pierdere a solurilor lucrate, ci și o pierdere a celor nelucrate.

## Despădurirea duce la pierderea solurilor

Principalul motiv al disparițiilor solurilor este tăierea pădurilor. Și aproape întotdeauna tăierea pădurilor se petrece departe de locul pierderii solurilor. Nu puteți face nimic dacă solurile devin sărăturoase aici, pentru că motivul este departe, la sursa bazinelor hidrografice, poate la două mii de kilometri depărtare. Începem să avem soluri sărăturoase în zonele cu climă umedă ale Australiei. Devine un „factor delocalizat“. Nu se mai întâmplă doar în deșert. Survine și în climatul umed. Cum s-a întâmplat acest lucru?

Nu este un proces simplu, dar e facil de înțeles. Ploaia, atunci când cade pe dealuri și pătrunde în păduri, are un transfer net descendent. Dacă îndepărtăm pădurile, avem o pierdere netă prin evaporare. Pădurile transmit apă curată în aval și eliberează apă curată în atmosferă. Acest transfer net descendent duce cu el sărurile care sunt o parte inevitabilă a celor opt tone adiționale la hectar, produse prin măcinarea rocilor. În mod normal, aceste săruri călătoresc în adâncuri, prin pânzele de apă freatică. Nu sunt sisteme de suprafață. Apa proaspătă părăsește suprafața și se scufundă în adâncuri. Chiar și în zonele cu climă umedă, avem mai multă apă sărată în adâncuri decât la suprafață. Acest lucru se întâmplă pentru că arborii acționează ca niște pompe care mențin apa freatică la adâncime.

Dacă tăiem copacii, apele freatice se ridică, iar acest fenomen se petrece în zone enorme din America, Africa și Australia. Atunci când ajung la aproape un metru de suprafață, copacii încep să moară din cauza „phasmatidaelor“. Când ajung la aproape jumătate de metru de suprafață, alte culturi încep să moară. Atunci când ajung la suprafață, apele se evaporă și solul devine, în mod vizibil, sărătuos. Atunci guvernul australian începe să furnizeze gratuit pompe fermierilor care încep să pompeze apa sărată. Însă unde pot s-o deverseze? Mare problemă!

Următorul pas este să obțină țevi din beton, astfel încât apa adusă din râuri să ajungă în sol, în timp ce pompează apă din sol pentru a o deversa în mare. Și trebuie să facă asta pentru totdeauna. De aceea au nevoie de mii și mii de pompe. În timp ce guvernul furnizează pompe fermierilor, tot el conferă licențe suplimentare de exploatare forestiere multinaționalelor, care nu au nicio problemă. Acestea vând pompe cu o mână și aruncă deșeuri forestiere cu cealaltă. Este o împrejurare foarte fericită pentru anumiți oameni, dar o catastrofă pentru Pământ.

Cu toate acestea, mulți oameni n-o duc bine deloc. Așadar ne pierdem solurile și deșertul se extinde cu o rată pur și simplu înfiorătoare. Și toate acestea fără lucrări agricole. Întrebați dacă analiștii firmelor multinaționale sunt conștienți de aceste probleme? Nu, ei au diplome în economie și în managementul afacerilor, sau în tot soiul de specialități irelevante.

Mineritul este alt factor major al sărăturii locale și are de dat socoteală singur pentru pierderea pădurilor de esență tare din zonele aflate în Australia de Vest și, fără îndoială, și din alte părți. Mineritul aduce o mulțime de reziduuri care se evaporă la suprafață.

### **Autostrăzi, orașe și puțuri**

Autostrăzile sunt cel mai mare factor, fără concurență, care cauzează pierderea solurilor în Marea Britanie. Este unul dintre cei mai importanți factori din America. În Marea Britanie cred că există un kilometru de autostradă pentru fiecare kilometru pătrat. Iar sistemul de autostrăzi se extinde rapid, presupunându-se că nu veți avea niciodată nevoie de sol, iar autostrăzile ne vor ajuta să ajungem la o creștere a utilizării energiei. Autostrăzile sunt responsabile pentru pierderea permanentă a solurilor, la fel și orașele.

Orașele sunt situate pe 11% din suprafața solurilor foarte bune de pe Pământ. Canada este un exemplu interesant, acolo orașele au fost capabile să acumuleze soluri de maximă calitate, fără nicio altă concurență, în cursul acestui deceniu, obligându-i pe agricultori să se mute pe terenuri mai puțin sustenabile. În același timp, solicităm cel puțin menținerea producției, iar în anumite cazuri creșterea ei pe solurile rămase. Avându-se în vedere că pierderea solurilor agricole se datorează în mare măsură folosirii excesive a energiei – atât sub formă mecanică, precum și chimică – atunci faptul că încercăm să susținem productivitatea pe solurile rămase înseamnă că utilizăm din ce în ce mai multă energie, pe din ce în ce mai puțină suprafață.

Mai sunt și alți factori responsabili pentru pierderea solurilor. În sud-estul arid al acestei țări se practică o agricultură de tip “mușcă și fugi”, în care sapi un puț și pompezi apă semi-salină pentru culturile anuale. O ții așa timp de patru ani. Apoi terenul este puternic mineralizat și trebuie să cauți altul, să sapi alt puț, lucru care duce la alte distrugerii. Nu

puteți să nu vedeți. Sunt doi sau trei ani buni, apoi rezultatele cad sub pragul de rentabilitate. Solurile se îmbibă cu carbonați și cedează. pH-ul crește cu două puncte pe an. Se poate să pornești cu pH 8 și să urci rapid la 11. Chestia asta te scoate din schemă.

Acum să analizăm eroziunea pe care vânturile o exercită asupra solului. Acestea au deteriorat enorm solurile din interiorul Americii. Sunt soluri care sunt transportate spre Los Angeles și cad sub formă de ploi roșii. Solurile din zonele marginale ale Australiei Centrale cad în orașe sub forma unui noroi diluat, măsurând până la 24 tone la hectar. Vântul este un factor major în pierderea solurilor. Cu cât devine mai uscat, cu atâta vântul este responsabilul pe care-l căutăm pentru acest fenomen.

Nu trebuie să ne uităm mai departe de sol, sau mai departe de pădure, pentru a vedea o lume finită. Cred că putem spune, fără teama de a greși, că nu avem o agricultură sustenabilă, sau o exploatare sustenabilă a pădurilor, nicăieri în lume.

## Apa

Haideți să vedem cum stăm cu apa. Cu doar un deceniu înainte, cineva spunea că apa va deveni cel mai rar mineral al lumii. Pânza freatică de peste tot a început să se epuizeze rapid. În acest caz, ne jucăm cu sisteme foarte vechi. Multe dintre ele au o evoluție de aproape 40.000 de ani. Nicăieri nu mai puteți găsi apă de suprafață ușor de exploatat. Dacă ar putea, orașul Los Angeles ar cumpăra-o și ar utiliza-o. Un factor major care contribuie la această situație este modul în care este acoperit solul peste tot în orașe. Suprafețe imense sunt blocate cu autostrăzi. Împiedicăm astfel apa să se întoarcă în pânza freatică. Imediat ce apa ajunge într-un râu sau pârâu, pleacă. O ia spre mare sau se evaporă. Râurile nu sunt un lucru foarte util din acest punct de vedere. Apele lor pleacă.

Există două zone critice pentru apă. Una o reprezintă orașele. Cealaltă e marginea deșerturilor. Ambele devin din ce în ce mai problematice. Expansiunea deșerturilor omoară acum milioane de oameni în Africa. Fenomenul este vizibil din aer, la fel ca migrația turmelor și a oamenilor în afara Saharei.

Unul dintre pericole este depozitarea pe termen lung a deșeurilor atomice în adâncul apelor. Unele au început să se infiltreze în Sacramento Valley. Începe numărătoarea inversă până în clipa când radiocativitatea va ajunge în pânzele de apă freatică din Maine, New Jersey și California, și am așa ca o bănuială, în multe alte locuri.

Industria a utilizat pur și simplu puțuri adânci pentru a depozita deșeuri periculoase în pânza freatică, lucru care a avut drept consecință faptul că apa a devenit nepotabilă. Cred că orașul Boston a încetat să-și mai utilizeze pânza freatică. Și nu veți mai fi capabili s-o mai utilizați vreodată. Nu va mai exista nicio posibilitate s-o curățați.

Acum, în multe orașe, apa are 700 părți la milion săruri dizolvate, ceea ce este foarte aproape de limita de toleranță a rinichilor omenești. La 1100 părți la milion leșini, se acumulează apa în țesuturi, apar tot soiul de probleme. Cele mai multe morți din această cauză survin în orașe, în Perth și Adelaide din Australia, în Los Angeles. În cele mai multe dintre aceste zone n-ar trebui să utilizăm apă de băut. Este bună pentru duș, deși în Atlanta clorul aproape te asfixiază la duș. Bifenilii policlorurați sunt una din cauzele sterilității. Cred că 20% dintre bărbații americani sunt sterili după vârsta de 20 de ani.

Faptul că apa devine o resursă rară este în mod evident ridicol, pentru că aproape

două milioane și jumătate de litri cad pe acest acoperiș anual. Dar vom ajunge fără apă cât de curând dacă nu amplasăm rezervoare și nu construim acoperișuri ca s-o captăm.

Acum, desigur, pierderea copacilor are un efect pronunțat în direcția diminuării resurselor de apă din ciclu. Apa nu mai circulă. Pierdem apă la suprafața Pământului. Cred că 97% din apă este blocată și doar 3% din total mai circulă. Și reducem acest procent foarte rapid.

Ar mai fi niște factori. O dată e poluarea industrială. Apoi este lupta disperată pentru surse de energie, fie că este vorba despre lemn, cărbune, petrol sau energie atomică. Utilizarea tuturor acestor lucruri este periculoasă pentru sistemul general al vieții. Ne îndreptăm spre probleme autentice. Pericolul se află mai ales în rezultatul final – reziduurile procesului, ceea ce iese pe coșul de fum. Însă în cazul lemnului mai este și faptul că distrugi un copac.

Chimicalele. Ce putem spune despre ele? Aproape fiecare utilizare la scară mare a chimicalelor a fost neprevăzută și cu rezultate pe termen lung. În această categorie intră DDT-ul, bifenilii policlorurați, dioxina și clorul.

### **Un viitor disperat**

Cel mai mic lucru care poate fi spus este că ne așteaptă un viitor disperat. Copiii noștri ar putea să nu creadă vreodată că am avut mâncare în surplus. Și aceasta în principal din cauza unor lucruri cu totul ridicole. Întreaga producție a centralelor atomice din Statele Unite este echivalentul exact al curentului consumat de mașinile de spălat.

Literalmente nu pot fi de acord cu autostrada americană. Pentru mine e ca o închisoare a nebuniei. Nici cu autostrăzile din Canada, nici cu cele de aici. Oameni care conduc ca nebunii. Unde se duc? Și de ce merg așa de mulți în direcția aceea? Cu toții fug de ceva. Mi-ar plăcea să-i întreb de ce, ce se află în camioanele acelea care bat drumul. Este ceva complet inutil? Sau este ceva de folos acolo unde se duc? Și adesea am văzut camioane ducând aparent încărcături identice, mergând în direcții opuse, descărcând pe ici, pe colo. Șoferii îmi spun că transportă tâmpenii.

Trebuie să abordăm toate acestea simultan, inclusiv problema energiei. Lucrul acesta poate fi făcut. Este posibil. Este posibil să recuperăm lucruri pierdute. Putem, la fel de bine, să încercăm s-o facem sau nu. Nu vom ajunge nicăieri dacă nu facem nimic. Marea ispită, una la care universitarii sucombă fără greș, este să strângem mai multe dovezi. Dar ne întrebăm, mai avem nevoie de alte dovezi? Sau a venit vremea să încetăm să mai strângem dovezi și să întreprindem acțiuni amelioratoare pornind de la cele pe care le avem deja. În 1950 era vremea să ne oprim din adunatul de dovezi și să facem ceva ca să schimbăm lucrurile. Numai că tentația este să strângem cât mai multe dovezi. Prea mulți oameni își risipesc viața făcând asta. Mai mult, pe măsură ce strângem noi dovezi, constatăm că lucrurile sunt mai grave decât păreau inițial.



## ***ENERGIA - IZVOR ȘI DISIPARE***

Atunci când proiectăm în spiritul permanenței, ne îndreptăm în general spre păduri, pășuni permanente, lacuri și iazuri, și spre agricultura fără lucrări. Cu asta ne ocupăm noi. Până când vom ști mai bine ce este sustenabil, cu asta trebuie să ne jucăm.

Apa industrială poate fi obținută de pe acoperișuri. Așezările pot utiliza această apă. America are diferite feluri de rezervoare. Un tip este acela pe care îl punem sub streșina casei. Rezervoare de alt fel sunt acelea ieftine – din pământ. Absolut nicio problemă. Putem avea întotdeauna apă pentru toate utilizările – apă proaspătă, pe care acum o lăsăm să se scurgă în mare.

Avem la dispoziție trei metode pentru stocarea apei. Putem s-o stocăm în soluri. Putem s-o stocăm la suprafață, în rezervoare de pământ, sau putem s-o păstrăm în pânze de apă freatică. Pentru situații de tip agricol, vom utiliza solurile. Pentru situații domestice, rezervoarele de pământ. Sunt cu mult mai ieftine. Pentru fiecare 20000 de litri pe care-i putem acumula în tancuri de ciment, putem stoca de cinci ori mai mult în tancuri de pământ, cu același cost.

Avem strategii juridice și financiare. Putem converti regiuni spre autosuficiență locală. Oamenii care fac asta își construiesc sere adiacente caselor și-și produc legume în grădini. O imensă operațiune de conversie s-a declanșat deja. De aici începem, de la un singur hectar lucrat.

Lucrul pe care l-am ignorat, nu numai întorcându-i spatele, ci adesea fugind de el, este transformarea marilor investiții în sisteme cu niveluri reduse de energie. Există un număr impresionant de strategii care pot fi abordate sub umbrela unui serviciu de „Bănci ale Pământului“. Unele dintre ele ar aduce beneficii și la nivelul fericirii noastre sociale.

Singura metodă prin care putem face ceva rapid este făcând cel mai mic număr de mișcări în cel mai rapid timp posibil și antrenând cât mai mulți oameni în acest efort. Nicio speranță s-o putem face în următorii cinci ani, dacă ne bazăm doar pe noi. De aceea am venit aici, cu intenția de a sparge monopolul elitei alternative din America. Am început să dăm drumul experților pe teren. Avem nevoie de sute și sute ca ei. Nu dorim să brevetăm vreodată ceva, sau să ținem vreo informație pentru noi, nici măcar slujbele. S-a dus timpul pentru așa ceva. Suntem prinși într-un sistem de cooperare, nu de competiție. Foarte puțini dintre noi sunt în acest sistem, de aceea trebuie să lucrăm foarte eficient pentru a crea cea mai profundă schimbare, în cea mai scurtă perioadă de timp.

Cred că există un imperativ etic în acest punct: trebuie să încetăm să-i admirăm pe oamenii care au bani. Trebuie să fie o schimbare etică majoră. Trăim vremuri interesante. Marea cotitură pe care trebuie s-o facem este în raport cu sistemul nostru educațional. Toate metodologiile și principiile pe care le utilizăm sunt rezultatul observării sistemelor naturale și toate sunt construite în mod pasiv. Schimbarea paradigmatică ce trebuie să fie făcută pentru a crea permacultură este aceea de a înțelege că putem s-o facem, și s-o facem. Trebuie să transformăm cunoașterea noastră în ceva activ. Trebuie să ne mișcăm de la nivelul de gândire pasivă la cel al gândirii active.

## „Agricultura este un sistem distructiv“

Care sunt strategiile în virtutea cărora nu avem nevoie de agricultură? Agricultura este un sistem distructiv. Este adevărat, avem nevoie de mult mai mulți grădinari. Ei sunt cei mai productivi, cei mai implicați agricultori. Întotdeauna au fost. Nu a fost niciodată vreo dezbatere pe această temă. Atunci când faci o fermă mare, accepți o productivitate și o recoltă mai mică, dar implici mai puțini oameni. De aceea este economic „eficientă“. Atunci când vorbești despre fermaj eficient la acest nivel, ai în vedere dolarii. Însă când reducem dimensiunea pământului lucrat, cu condiția să nu coborâm sub suprafața de 1000 de metri pătrați, productivitatea agricolă crește. Primim o mulțime de argumente în sprijinul ideii că spargerea fermelor mari în proprietăți de 2 hectare este neeconomică. Realitatea este tocmai contrarie.

Acum despre grădinari... Câți grădinari sunt aici, în Statele Unite? Cincizeci și trei la sută din menaje grădinăresc în acest moment. Doar 55 m<sup>2</sup> în medie. Obțin cam 900 de dolari pe întreaga suprafață. Grădinile particulare produc aproximativ 18% din hrana Statelor Unite, cu o valoare echivalentă aproape cu cea a întregii agriculturi.

Să aruncăm o privire spre Rusia. Țăranul, pe 2.000 de m<sup>2</sup> până la jumătate de hectar, produce cam 84% din hrana țării. Fermele de stat, care ocupă cea mai mare parte a terenurilor agricole, produc ce mai rămâne. Dar fermele de stat nu-și fac treaba. Ele au un deficit de 6%, care este acoperit de importuri din Canada și Statele Unite. Mult lăudata agricultură la scară mare nu este agricultura care produce mâncarea.

Am coborât la aproximativ 20 de alimente de bază. Ziua soiei bate la ușă. Puteți face aproape orice din soia.

## Controlul semințelor

Nu cred că există în lume prea multe firme specializate în producerea de semințe care să nu aparțină unui consorțiu format din cel mult 10 companii. Acest lucru este cu certitudine adevărat în Australia. Semințele sunt acum crescute și distribuite de multinaționale. Puteți cumpăra un soi de porumb nehibridat în Statele Unite? Da, pe ici, pe colo. În Australia nu putem. Dar avem o singură companie de semințe, numită Self-Reliance Seed Company din Stanley, Tasmania.<sup>1</sup> Poate două.

Următoarea mutare a marilor consorții de semințe a fost legislația de patentare a semințelor. Din acest moment, o mulțime de oameni au devenit un pic suspicioși. Patentarea materialelor biologice a fost o mișcare nițel cam dubioasă. Apoi Consiliul Mondial al Bisericilor s-a aplecat asupra situației și a pus bazele asociației Seeds of the Earth (Semințele Pământului). Lucrurile au scăpat de sub control. Și așa s-a ajuns la o revoltă la firul ierbii împotriva confiscării resurselor fundamentale. Seed Savers Exchange (Schimburi între colecționari de semințe) a lui Kent Whealy este doar una dintre aceste mișcări.

Dar unul dintre lucrurile care au putut fi învățate este acela că nu puteți fugi în afara sistemelor. A avea un hectar de pădure în New England nu te scoate din sistem, doar dacă ești cumva într-o operațiune de înmulțire a semințelor și știi exact ce faci. Cei mai mulți nu știu. Dacă te pregătești să fii un grădinar bun, cu certitudine încă mai există domenii în care nu ai intrat, iar producerea semințelor este unul dintre ele. Într-o vale din Tasmania, unde

---

<sup>1</sup> Self-Reliance Seeds ține acum de trecut, dar a fost înlocuită de Phoenix Seeds, tot din Tasmania – DH

trăiește un grup de hippioți, puteți găsi 50 de oameni cu doctorate. Cei mai mulți dintre ei stau acasă tricotând, sau țesând, sau culegând mure prin împrejurimi, lăsându-i pe cei realmente fără scrupule să continue să facă ceea ce fac deja. Trebuie să ne antrenăm toate capacitățile pentru a organiza forțele vieții, nu doar unele.

În grădina permaculturală trebuie să ne dăm răspunsuri la întrebarea în ce moduri trebuie amplasate elemente. Unele dintre acestea sunt sisteme de îngrășămintă, sau de schimburi de energie, în raport cu alte elemente. Altele sunt elemente defensive care ne protejează plantele în foarte multe feluri. Iar unele acționează ca sisteme de perdea pentru altele, sau le furnizează umbră. Așadar, există relații fizice și grupuri de reguli care guvernează modul în care anumite elemente sunt puse împreună. Și noi înțelegem unele dintre aceste reguli. Multe dintre ele sunt absolut evidente.

## **Diversitatea**

Diversitatea nu ține atât de numărul elementelor dintr-un sistem, cât de numărul conexiunilor funcționale dintre aceste elemente. Diversitatea nu este numărul lucrurilor, ci numărul felurilor în care lucrurile funcționează. Într-adevăr, aceasta este direcția spre care se îndreaptă gândirea permaculturală. Stăteam într-o seară, studiind cât de multe conexiuni apar punând împreună doar două elemente, o seră și un coteț de găini. Cred că am ajuns pe la 129 de conexiuni benefice. Deci nu vorbim despre o complicație grandioasă de 3.000 de specii pe același teren.

Ar fi frumos să facem 3.000 de conexiuni între 30 de specii sau 30 de elemente, aceste conexiuni fiind benefice sau non-benefice. Putem vedea sute de exemple, îndeosebi în grupuri sociale, unde interesele diverse nu sunt neapărat benefice. Diversitatea în sine nu ne dă nici stabilitate, nici avantaje.

Deci ceea ce construim noi este un fel de breaslă a lucrurilor care cooperează împreună, în armonie. Există reguli pentru realizarea acestui scop. Există reguli în ceea ce privește orientarea, zonarea și interacțiunile. Există seturi întregi de principii care guvernează motivele pentru care punem lucrurile împreună și cum lucrează acestea.

În departamentele de agricultură s-a definit terenul agricol. Prin acesta se înțelege pământul care poate fi lucrat. Numai că eu nu văd niciun peisaj care să fie ne-agricol. Există o întreagă ierarhie a productivității terenurilor și toate pot fi utilizate pentru producție. Prin urmare, în agricultură pot fi luate în considerație două strategii. Prima constă în a afla care este nivelul minim la care pot fi reduse practicile agricole și să mergem în continuare cu ele. Alta este să identificăm care este nivelul la care poate fi crescută utilizarea terenului neagricol în scopuri agricole. Sunt o mulțime de noi manevre de făcut. Sunt realmente stupefiat cât de puțin sunt utilizate ca atare pădurile din America în scopuri productive sustenabile.

## Principiile

Haideți să ne uităm la grupurile de principii care guvernează aceste sisteme. Aceste principii, reguli sau directive, sunt bazate pe studiul sistemelor naturale. Axiomele sunt principii indubitabile sau adevăruri care nu mai au nevoie de demonstrație. Un principiu este un adevăr de bază, o regulă de conduită, un mod de a face. O lege este o afirmație sau un fapt în sprijinul căruia a venit un grup de ipoteze, care s-au dovedit a fi corecte sau solide. Tezele și ipotezele sunt idei enunțate pentru dovezi sau discuții. Mai există reguli și legi care nu sunt nici reguli și nici legi. Nu se străduiesc prea mult să explice cum s-a ajuns acolo. Am pus la punct un set de directive care spune: „Aceasta este o cale corectă.“ Nu au nimic în comun cu regulile sau legile, doar cu principiile.

## Energia - izvor și disipare

Ne ocupăm cu Pământul, care primește un aport energetic destul de constant din alte părți ale universului. Vorbim despre o energie dintr-o sursă regenerabilă, soarele. Locul unde intervenim noi este între izvor și disipare. Cu cât sunt mai eficace posibilitățile de stocare spre care putem direcționa energia de la sursă și până la disipare, cu atât mai buni suntem ca proiectanți. Provocarea noastră este să punem la punct un grup de acumulatori eficienți care să fie utili pentru om. Unii pot fi utili în vederea creării altor stocări. Abilitatea proiectantului se vede în complexitatea care poate fi construită la întâlnirea cu acest flux, cantitatea de energie pe care o putem direcționa spre acumulatori utili, în scopul de a o păstra până când începem s-o utilizăm. Mai mult decât atât, o mulțime de energii neutilizabile în sens mecanic sunt utilizabile în sens biologic. Așadar, avem nevoie de stocări mecanice, la fel ca și de cele biologice.

Energia poate fi transferată dintr-o formă într-alta, dar nu poate niciodată să dispară, sau să fie distrusă, sau creată. Așadar, alegem tipul de flux căruia îi permitem să intre în sistem. Putem determina dacă îl stocăm sau dacă îi dăm voie să plece.

Aceasta este opțiunea pe care o avem în privința apei, a celei aduse de ploaie. Putem s-o stocăm sau s-o lăsăm să plece. Iar dacă îi dăm voie să plece, nu mai putem s-o utilizăm.

Dacă am acumula-o, sunt o grămadă de lucruri pe care le-am putea face cu ea. Inginerii merg jos în vale, pentru că toată lumea poate vedea că există apă acolo. Pun un bloc de piatră în vale și apa se acumulează în spatele lui și așa avem apă, un lac mare în vale, acolo unde este cel mai puțin util. Apa vine de pe coamele dealurilor. Dacă inginerii ar fi stocat-o acolo de unde vine, atunci ar fi făcut-o să circule prin tot felul de sisteme înainte de a o lăsa să scape în vale. Cu cât intervenim mai aproape de sursă, cu atât mai utilă este rețeaua pe care o putem crea. Deci ne îndreptăm cât mai aproape de punctul de pornire, ca să începem să intervenim asupra fluxului. Nu cantitatea de precipitații contează, ci numărul de sarcini pe care le atribuim apei.

Nu toată energia care intră într-un sistem este eficientă. De fiecare dată când schimbăm direcția energiei, pierdem puțin. Oricât de bine am proiecta, întotdeauna vom avea ceva pierderi.

Foarte multe depind de menținerea ciclului global, biologic-chimic, de elemente esențiale, îndeosebi carbon, azot, oxigen, sulf și fosfor. Suntem îngrijorați în privința unora dintre aceste cicluri.

Probabilitatea dispariției speciilor este cea mai mare atunci când densitatea este foarte înaltă, sau foarte scăzută. Există o dependență de densitate. Se poate vedea în ce măsură densitatea mare este un lucru periculos pentru specii, din cauza transmiterii foarte rapide a bolilor care apar în urma epuizării elementelor critice de care depind speciile. Este ceva mai greu de văzut în ce fel densitățile foarte scăzute constituie, de asemenea, situații periculoase. Factorul număr este ignorat de cele mai multe comunități.

Nu cred că știm vreo societate omenească, a cărei continuitate depinde de propria sănătate genetică, care să poată exista sub 300 de persoane, și nici chiar la acest nivel fără un control genetic foarte riguros. Ne îndreptăm spre dispariție în anumite zone. Populațiile foarte dense încep și ele să ofere o plajă foarte largă de dezastre genetice și mutații.

Este posibil să faci schimbări mici într-un sistem general, pentru a ajunge la o șansă mai mare de supraviețuire a elementelor sistemului, sau o producție mai mare în cadrul acestuia. Există o afirmație îngrozitoare, numită teza excesului de viteză: „Capacitatea noastră de a schimba fața Pământului crește cu o viteză mai mare decât capacitatea noastră de a anticipa consecințele acestei schimbări.“

Și aceasta este teza viață-etică: organismele și sistemele vii nu sunt doar mijloace, ci scopuri. Pe lângă valoarea lor pentru om, sau valoarea lor instrumentală în ochii ființelor omenești, ele au o valoare intrinsecă pe care nu le-o recunoaștem. Faptul că un copac are o valoare în sine, chiar dacă nu are nicio valoare pentru noi, este destul de ciudat pentru noi. Ceea ce e important este că e viu și că funcționează.

## Resursele

Resursele sunt ceva care poate intra într-un sistem și îi crește productivitatea, sau producția, sau numărul de conservări utile. Dar dacă forțăm dincolo de plafonul de productivitate, sistemul în ansamblu intră în colaps. Și așa ajungem la afirmația conform căreia orice sistem integrat poate să accepte doar cantitatea de energie pe care o poate utiliza în mod productiv. Deci puteți aduce exces de îngrășăminte organice oriunde, puteți supra-încălzi orice, puteți exagera cu aratul pe un teren. Și în cazul banilor, și în cazul îngrășămintelor organice, se poate vorbi despre exces. Atunci când acest lucru se întâmplă, întâi obții o creștere în producție din ce în ce mai mică, apoi o creștere din ce în ce mai mare a factorului letal. Nu puteți adăuga în mod indefinit același lucru și să obții o creștere nesfârșită a producției.

Un prieten de-al meu s-a dus la Hong Kong. A gestionat un fel de buget energetic al orașului, fiind foarte atent cu agricultura. Mi-a spus că agricultura chinezească din vechime (care plivea buruienile manual) producea, în condiții foarte intensive, utilizând îngrășămintele naturale, aproximativ de trei ori mai multă energie decât consuma. Apoi s-a modernizat, începând să utilizeze tractoare mici, îngrășămintele artificiale și stârpind buruienile cu flăcări. Cred că mi-a zis că au crescut cheltuielile cu energia cu 800% și au obținut un spor de producție de 15%. Și pe măsură ce au continuat să crească investițiile energetice, producția a început să scadă. Acum sunt acolo unde ne aflăm și noi. Obținem sub formă de recolte doar 4-6% din energia pe care o utilizează.

Prin urmare, agricultura a pornit ca sistem de producție de energie și a ajuns un sistem care consumă energie, la fel cum marea s-a schimbat din producător de oxigen în

consumator de oxigen, toate acestea din cauză că s-au folosit prea mulți nutrienți. Puteți s-o faceți în cazul unui iaz foarte rapid, sau cu mult mai lent, în cazul unei națiuni sau a unui continent.

Există apoi categorii de resurse care sunt de cu totul alt tip. Există resurse care nu sunt afectate de utilizare. Puteți să vă uitați la un peisaj frumos toată ziua, iar asta nu-l va afecta. Informația este o astfel de resursă.<sup>2</sup>

Mai există o altă categorie de lucruri, interesantă prin aceea că, prin utilizare, acestea cresc. Cu cât le utilizezi mai mult, cu atât cresc mai mult. Anumite forme de pășunat se află în această categorie. Anumite categorii de animale și plante se sporesc una pe cealaltă prin interacțiune și alte categorii de resurse fac același lucru. Iar anumite resurse, îndeosebi cele cu durată scurtă, pur și simplu scad dacă nu le utilizăm. Iarba anuală este un exemplu bun. Neutilizată, nivelul ei în cadrul sistemului scade. Într-o anumită măsură, așa se întâmplă și cu lemnul de foc într-o situație care predispune la incendiu. Se acumulează cu titlu de combustibil pentru incendii, atunci când totul este consumat dintr-o dată.

Însă cele mai multe dintre resurse se află în categoria acelor care trebuie să fie gestionate pentru a putea fi menținute. Acestea sunt cele care scad prin utilizare. Le vom numi resurse finite.

Mai există încă o categorie constituită din resurse pe care, dacă le utilizăm, scade orice altceva. Avem un exemplu bun în cazul uraniului sau a plutoniului. Utilizarea plutoniului tinde să producă deșeuri în combinație cu alte resurse, iar unele dintre întrebuițări sunt îngrozitoare. Lucruri precum dioxinele, dacă sunt utilizate ca resurse, tind să scadă nivelul general al resurselor.

Așadar există un fel de ierarhizare a gestionării resurselor și o ierarhie a beneficiului sau a non-beneficiului. Cele mai multe dintre lucrurile care ne fac fericiți fie sunt ușor de gestionat, fie se găsesc din abundență. Există câteva lucruri de care credem că avem nevoie, dar care ne fac nefericiți.

Cred că putem polua în timp și mă aștept s-o facem cu ajutorul diversității. Doar punând o mulțime de lucruri împreună, putem atinge un nivel la care să poluăm sistemul cu ajutorul diversității.

Petrolul (benzina) este o resursă care a creat dezordine în societatea occidentală. N-aș putea spune când a utilizat cineva ultima oară un litru de benzină în mod productiv. Aproape tot petrolul este utilizat neproductiv. Am folosit un pahar sau două ca să distrug un mușuroi de furnici-taur la care sunt alergic. În ceea ce mă privește, asta a fost productiv. Nu cunosc niciun caz al unei mașini dintr-o economie industrializată care să producă mai multă energie decât utilizează. Trebuie să extragem petrolul din pământ, să-l rafinăm, să-l transportăm. Vreți să spuneți că petrolul a alimentat avionul cu care am călătorit ca să ajung aici. Corect. Dar am venit aici astfel încât voi să nu fiți nevoiți să mergeți în altă parte. Este adevărat că petrolul are acum câteva utilizări – ceea ce numim utilizări de restituție. Dar, în general, utilizarea benzinei a dus la o dezordine teribilă. Una care lovește în inima structurii sociale.

Haosul este realmente opusul armoniei. Este competiție conflictuală și individualism.

---

<sup>2</sup> Dar informația este păstrată prin utilizare – DH

Când totul este în haos, dacă doi sau trei dintre voi merg într-o direcție, trebuie să învingă fără mare dificultate, pentru că orice altceva se face bucăți. Deci poate vom învinge și noi, poate profităm de o oportunitate istorică.

Atunci când facem un proiect nu pierd din vedere ce anume avem de făcut. Avem o misiune pe două niveluri: pe de o parte să recomandăm doar energiile care sunt productive, energii care nu sunt dăunătoare, iar pe de altă parte să instaurăm armonia într-o organizare funcțională, să unim elemente disparate într-o ordine echilibrată.

Nu trebuie să facem confuzia între ordine și manie. Mania este ceva ce se întâmplă atunci când suferi de o leziune a creierului frontal. Devii foarte meticulos. Iar aceasta este simptomatic pentru leziunea creierului frontal. Creativitatea, pe de altă parte, ține de creierul întreg și face parte, mai degrabă, din dezordine. Toleranța pentru dezordine este unul dintre foarte puținele semne sănătoase din viață. Dacă puteți tolera dezordinea, probabil că sunteți sănătoși. Creativitatea este rareori o problemă de manie. Aceasta din urmă este precum steagul american, cu linii drepte și bifurcații clare și înguste. Grădina britanică pune în practică o rânduială extraordinară și o dezordine funcțională. Puteți s-o măsurați cu ușurință, dar nu produce mult. Ceea ce dorim noi este dezordine creativă. Repet, nu numărul elementelor dintr-un sistem este important, ci nivelul organizării funcționale a acestor elemente – funcții benefice.

Recolta este suma energiilor utile stocate. Este cantitatea de energie conservată și generată în sisteme. Nu este vorba niciodată doar de producție, nici de numărul de kilograme de tomate, sau de kilograme de pește, sau de ghinde – aceasta fiind metoda normală prin care oamenii măsoară recolta – ci suma energiilor utile stocate. Recolta este o funcție a proiectului și este, teoretic, nelimitată. Așa stau lucrurile, n-am văzut niciodată un sistem în care să nu poată fi crescută recolta printr-un proiect mai bun.

Așa cum proiectul însuși este o funcție a înțelegerii noastre asupra sistemului, în egală măsură recolta depinde de gradul în care înțelegem noi lucrurile. Intelectul este cel care decide toate aceste lucruri, mai degrabă decât orice alt factor extrinsec. Nu știu foarte bine ce este intelectul. Trebuie să spun că este abilitatea noastră de a înțelege, ceea ce ar putea să fie de natură empatică, nu intelectuală.

Între sursă și disipare, diversitatea crește: stocarea energiei poate crește, la fel și complexitatea organizațională. Sarcina noastră este să convertim pauzele din fluxul unora dintre aceste categorii în resurse benefice. Numărul de nișe dintr-un sistem este cel care va permite unui număr de specii și varietăți să supraviețuiască împreună. Ca de exemplu cuibul ciocănitorei din pădure.

Acum, repet, numărul de nișe dintr-un sistem depinde de proiectul sistemului. Și uite așa ajungem la un caz concret. În situații în care ar trebui să fie saturat cu specii, și cu recoltă, putem face o imensă schimbare observând unde putem crea mai mult spațiu, adesea cu modificări foarte mici.<sup>3</sup> Numărul de perechi de porumbei care clocesc pe o stâncă depinde de numărul de prichiciuri. Este ușor de multiplicat prichiciurile. Adesea, ceea ce reține recolta la un nivel inferior nu este factorul fundamental al hranei. De fapt, foarte rar trebuie burdușite cămările de hrană. Este vorba despre alt factor, fără nicio legătură cu mâncarea. Împrejurimile acestea (Wilton, New Hampshire) abundă în tone de hrană

<sup>3</sup> *Detectând mai întâi unde există nișe goale, spații vide și umplându-le. Ecosistemele temperate, îndeosebi, sunt adesea incomplete. – DH*

(ghinde) pe care nimeni nu le mănâncă.

Ceea ce trebuie să facem este să vedem cum funcționează lucrurile, cum se îmbină lucruri diferite.

Înțelepciunea tribală spune că fiecare trebuie să înfăptuiască doar acțiunile de strictă necesitate, că cele care nu se încadrează în această categorie tind să fie foarte distrugătoare. Restul vine de la sine. Așadar, fiecare își cere iertare pentru orice trebuie să facă și face. Dar nu vezi oameni făcând fapte nenecesare.

Cândva prin 1952, am avut o casă în pădure și m-am gândit, ca la ceva neobișnuit, să nu tai un copac decât dacă am cu adevărat nevoie. Niciodată n-am avut nevoie. Dar putem trăi în pădure și să culcăm copaci la pământ. Din nefericire, dacă avem bani, este greu să n-o facem. Întotdeauna trebuie să faci ceva pentru că trebuie să scapi de bani. Ca de exemplu, petrolul.

Așa cum văd eu, mitologia tribală a fost o metodă de a-i învăța pe oameni cum să aibă grijă de mediu. Cred că suntem prinși într-un joc mult mai complicat decât ne-am gândit la început.

Dacă punem un pește și niște alge într-un iaz, iar una dintre alge este deosebit de gustoasă, peștele ciupește algele gustoase până când nu mai rămâne niciuna. Astfel le extermină. Apoi celelalte alge, neplăcute pentru pește, se înmulțesc, controlându-l pe pește, înfometându-l. Peștele mănâncă alge, iar ulterior algele îl distrug pe pește.

Lăsăm vacile să iasă pe pășune, iar pășunea răspunde. Vacile fac viața grea pentru plantele care le plac, iar ulterior produc un sistem de plante care nu le place. Unele dintre acestea din urmă sunt otrăvitoare pentru vaci. Din când în când, asta este ceea ce putem observa, pășunea răspunde.

Există un răspuns al pășunii la factorii care-i dăunează. Nu știu dacă se poate vorbi despre același lucru în cazul mașinilor pe cărbuni care au brăzdat Pământul, dar probabil că există o replică pe termen lung, care ar putea fi ploile acide. Așadar, nu punem în mișcare o forță, fără să existe o rezistență la acea forță. Totul ține de fizica mecanică, care spune că pentru fiecare acțiune, există o reacțiune egală și de sens opus. Dar înțelepciunea chineză spune: „Nu, nu este adevărat.“ Dacă lovești un sistem viu, răspunsul va fi unul și mai violent. Reacția este adesea nedrept de dură. Încercați să împingeți pe cineva afară pe ușă. Persoana va reintra cu o furcă în mână, nu doar împingând, ci gata s-o înfigă în voi.

Acum, există diferite tipuri de acțiuni. Există acțiuni de strictă necesitate și acțiuni dăunătoare. Dar există și acțiuni benefice. Și asta ne împinge spre o altă ipoteză – aceea că, probabil, vom găsi mai mult bine decât am proiectat. Acest lucru pare să fie și el adevărat. Ceea ce s-a întâmplat, probabil, de la începutul unui sistem proiectat în mod conștient, este că atunci când punem trei elemente în relație armonioasă, apar alte rezultate benefice neprevăzute. Acest lucru s-a întâmplat aproape fără excepție.

Există ceva ce nu s-a spus: și anume că, odată ce am făcut un lucru corect, acel lucru va face multe alte lucruri de la sine. Se pare că este adevărat. N-aș putea să spun de ce e așa, dar așa este. Uneori, facem o singură mutare, simplă și corectă, care dorim să fie benefică și descoperim, dacă ne dăm puțin în spate și observăm, și lăsăm lucrurile să se desfășoare, că ele merg înainte și că aduc poate alte 10 beneficii pe care nu le-am așteptat. Așadar, dacă ne



uităm mai de aproape, deși le-am alăturat pentru un singur motiv – la care ne-am gândit – vedem că, din momentul în care am făcut-o, mai erau încă 12 sau 15 motive pentru care ar fi trebui să-o facem. Cred că avem cu toții exemple de acest fel.

Atunci când cineva fixează sera în fața casei, în loc să-o amplaseze izolată în soare, poate să-o facă pentru un singur motiv, ca să încălzească locuința, poate, sau pur și simplu ca să-o facă mai accesibilă. Dar apoi o mulțime de lucruri bune decurg din această decizie.

Nu suntem tocmai siguri în privința micilor ritualuri înfăptuite de grupurile de aborigeni pe pământurile lor. Sunt destul de discreți în privința a ceea ce fac, dar cu siguranță sunt capabili să amelioreze lucrurile. Trebuie să facă o mică ceremonie pentru ca izvorul să continue să curgă din munte. Noi râdem de ei. Noi știm că izvoarele își vor face treaba, cu sau fără ceremonie. Numai că, pentru aborigeni, dacă le interzicem religiile, izvoarele nu vor mai curge. Nu le poți explica idioților concepte avansate. Cu toate acestea, ei nu ne-ar spune multe despre ceea ce știu. Bănuiesc că sunt îngrijorați de ceea ce am putea face cu informațiile.

Așadar, există un mod cu totul diferit de a gândi despre lucruri, pe care cred că l-am găsi foarte productiv, pentru că este o metodă utilizabilă de a sintetiza o mulțime de factori. Putem scoate principii din aceasta, dacă vrem. „Orice lucru merge în două feluri“, este unul dintre ele. „Dacă faci ceva corect, va fi în sine cu mult mai corect“, este altul.

Acum avem argumente dacă să pornim de la principii și să ne îndreptăm spre lumea reală, sau – așa cum încerc să fac – să mergem în lumea reală și să extragem principiile. Ne uităm oare la ceea ce se întâmplă cu adevărat și stăm sub un copac ca să ne gândim: „Cam așa ceva are loc acolo.“? Sau mergem în natură și încercăm să înțelegem ce se întâmplă și apoi mergem în grădină? Avem acest argument despre modul în care trebuie să procedăm: Filosofie aplicată în grădinărit sau grădinărit aplicat în filosofie. Cred că există oameni care merg în ambele direcții, unii vin dinspre abstract în grădină, iar alții, din grădină înspre abstract. Cei mai mulți dintre noi vin din grădină și se îndreaptă spre filosofie. Câțiva au fost în templu și de acolo coboară în grădină.

Cred, din nou, că în educația noastră generală, și îndeosebi în educația noastră primară, suntem învățați o mulțime de fenomene statice și fenomene de graniță. Însă nu ni se predau fenomene interactive și nu ni se spune mult despre rezonanța lucrurilor. Lumea reală în care ne aflăm este în continuă curgere. Întotdeauna lucrurile se îndreaptă spre ceva. Nu există ceva de genul unui fenomen natural static. Totul se îndreaptă spre alte faze. Cu toate acestea ni se explică de ce și cum ar fi vorba despre adevăruri rigide. Suntem, cultural vorbind, blocați din cauza unei culturi științifice care încearcă să măsoare totul.

Există mai multe moduri de a ajunge la esența lucrurilor. Eu nu mă descurc cu simbolurile, unii nu se descurcă cu numerele, alții nu pot gestiona dimensiunile. De aceea, este benefic să ne asociem în grupuri mici, tocmai pentru a încerca să aruncăm mai multe perspective asupra aceluiași adevăruri, încercând să înțelegem diferitele nuanțe ale adevărului. Această dinamică lipsește în educație.

Ar trebui să ne așezăm pe podea și să discutăm mai mult despre un subiect. Este vorba despre armonia pe care, dacă o înțelegem, căpătăm enorm de mult control asupra evenimentelor. Sarcina noastră este să punem lucrurile la locul potrivit și să le lăsăm să se matureze. Dar ca să punem ceva la locul potrivit, avem nevoie de o mulțime de informație.

Pentru orice încercăm să amplasăm, fie că este vorba despre o clădire, sau un copac, sau un animal, sau un drum, sau o structură, sau o persoană, trebuie să știm multe. Este necesar să-i cunoaștem funcțiile intrinseci, ce este natural pentru acest element, lucrurile pe care nu le poate face pentru că este ceea ce este. Anumite animale și plante trebuie să se înmulțească și o fac în feluri diferite. Apoi există lucruri pe care le putem considera ca fiind recoltă, de care s-ar putea să fim interesați. Ar putea fi două sau trei astfel de niveluri în natura unui singur lucru. Avem ceea ce-am putea numi recolte directe. Găinile fac ouă. Apoi mai sunt poate recolte derivate, secundare sau procesate. Găinașul găinilor poate produce metan. Și trebuie să cunoaștem aceste recolte diferite.

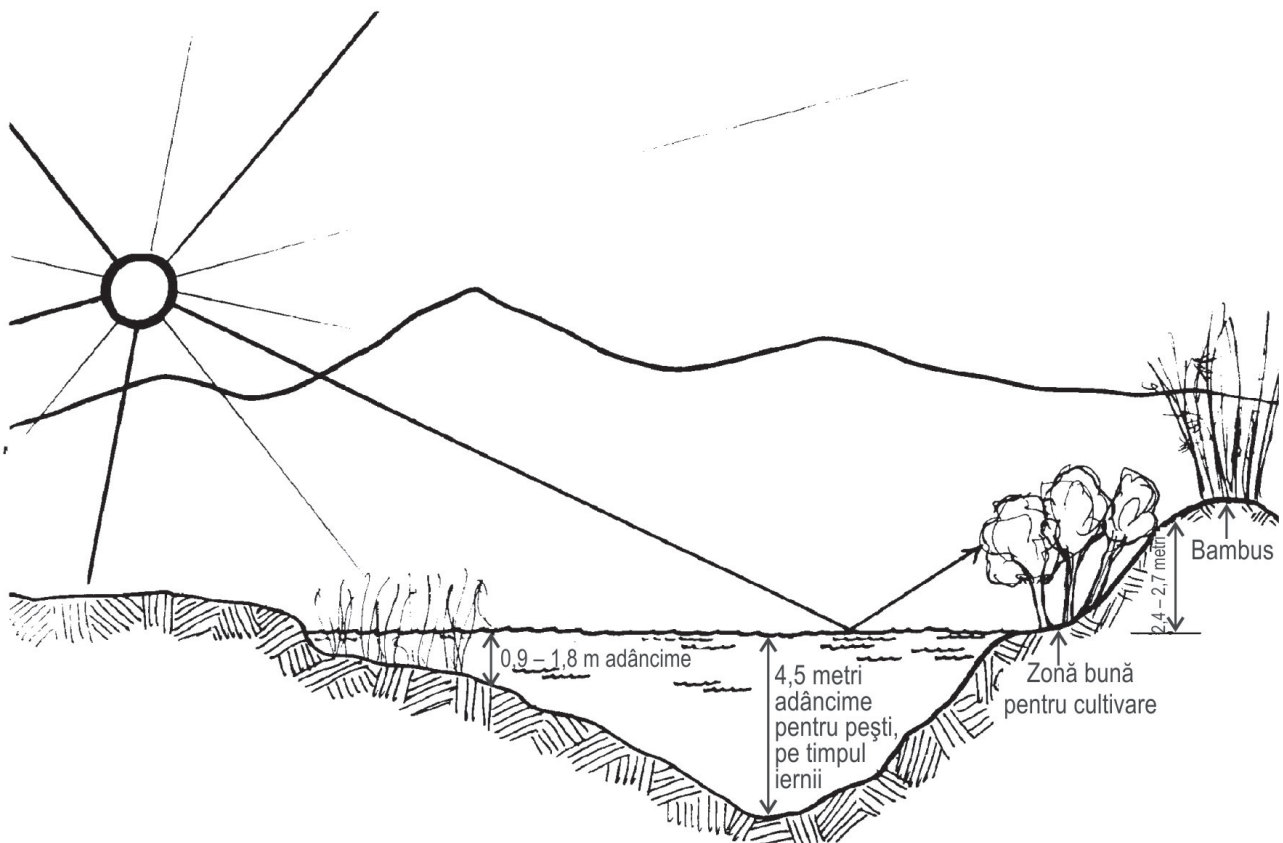
Merită să știm și cum funcționează elementele. Au anumite comportamente, fac anumite lucruri. Se îndreaptă spre ceva, sau influențează în jurul lor. Au proprietăți. Vor reflecta, sau nu, lumina. Au proprietăți în virtutea a ceea ce sunt. Au o culoare. Au un întreg șir de interacțiuni și comportamente de tip stimul-răspuns. Comportamente pe termen scurt și, de asemenea, pe termen lung. Adesea comentăm în privința comportamentului pe termen scurt, care nu este cel pe termen lung. Știința noastră, și îndeosebi psihologia, suferă enorm din cauza ignorării comportamentului pe termen lung.

Dacă am ști suficient, dacă am avea suficientă informație, atunci multe dintre aceste lucruri ar putea fi enumerate în legătură cu fiecare element din sistem, fiecare entitate. Și atunci am putea face un proiect amestecat de complex cu aceste lucruri. Numai că acestea nu sunt considerate ca fiind cunoaștere a entităților. Putem obține cunoaștere despre aproape orice legat de un copac, mai puțin aceste lucruri. Ce păcat! Foarte puține dintre proprietățile unui copac sunt cunoscute. Referitor la recoltă, aceasta poate fi aproape imposibil de cunoscut. Am încercat odată să aflu cum au fost utilizați nucii. Am aflat că există un popor care și-a construit întreaga cultură în jurul nukului, la fel cum alții și-au bazat cultura pe bambus. Dar putem lua nucul strict ca nuc. Depinde de noi.

Dacă avem o idee suficient de amplă despre ceea ce se poate cunoaște referitor la ceva, atunci putem amplasa acel ceva așa încât să funcționeze, funcția sa intrinsecă putându-se desfășura. Atunci o să dea recoltă, iar recolta secundară va putea fi folosită și ea, iar comportamentul va fi prietenos pentru că-l vom pune lângă lucruri benefice.

Este o enormă diferență între modul în care facem proiectare în permacultură și modul în care ar face-o un agricultor. Realmente, noi încercăm să lăsăm aceste funcții să se desfășoare într-un mod natural.

## II. PERMACULTURA ÎN ZONELE CU CLIMAT UMED



Vom vorbi acum despre zonele cu climat umed, adică zonele în care precipitațiile înregistrează valori anuale mai mari de 76,2 cm. Scopul nostru este stocarea apei provenind din aceste precipitații. În America acest lucru nu se prea practică.

Peisajele din zonele umede se află sub influența directă a apei și, dacă nu este vorba de zone deosebit de noi (zone vulcanice sau cu relief fracturat), ele prezintă margini ușor rotunjite. Când mergeți de-a lungul văii, sau pe coama dealurilor, observați că, întotdeauna, forma dealului seamănă cu un „S” rotunjit.

Punctul în care liniile peisajului se transformă din convexe în concave îl vom numi punctul-cheie.<sup>4</sup>

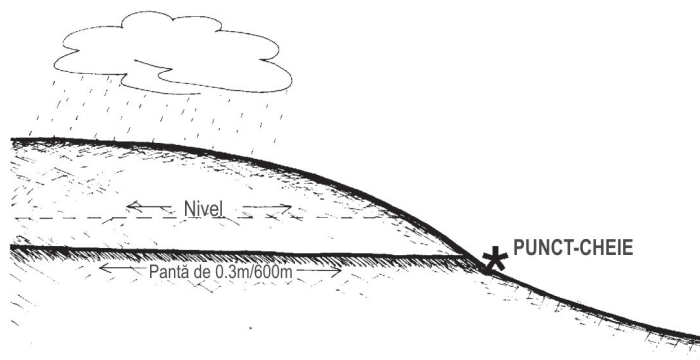
Valea principală este albia în care se varsă numeroase pârâuri. În capătul văii, acolo de

<sup>4</sup> Modul în care Bill se folosește de linia-cheie diferă semnificativ de acela al lui P.A. Yeomans, inițiatorul „planului liniei-cheie”. Pentru o abordare mai detaliată și mai precisă a liniei-cheie, vezi *Water for Every Farm – Yeomans Keyline Plan.* (Dan Hemenway) P.A. Yeomans – Apă pentru fiecare fermă. Planul Yeomans pentru liniile-cheie.

unde izvorăsc aceste pârâuri, localizăm punctul-cheie major. De la acest punct încolo, linia-cheie începe să coboare de la rata de 30 centimetri/300 metri la 30 centimetri/600 metri [Bill Mollison folosește sistemul anglo-saxon de unități, proporția în textul original fiind de 1/1000 picioare, respectiv 1/2000 picioare –TEI] mai jos de linia de contur. Digurile pe care le vom construi în văile inferioare vor fi din ce în ce puțin adânci, pe măsură ce coborâm. Ele nu vor fi construite la punctul-cheie.

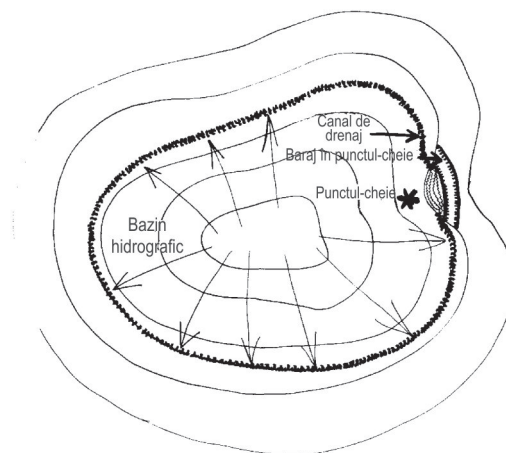
Ploaia care cade pe vârful dealului se scurge. Traseele descrise de fiecare picătură de apă, indiferent de unde cade, sunt asemănătoare, în sensul că ele traversează contururile în unghi drept, pentru că unghiul drept este cea mai scurtă cale între două contururi. Apa urmează calea cea mai scurtă pentru a parcurge distanța dintre locul unde cade până în locul în care se varsă în râu. Numai de-a lungul acestei căi ne putem folosi de picăturile de apă pentru că, odată ce s-a vărsat în râu, apa se îndreaptă ireversibil către mare.

Odată ce am descoperit punctul-cheie, putem să tratăm întregul peisaj ca și cum ar fi, deopotrivă, un acoperiș și un rezervor. Pe o linie moderat descendentă, alunecând ușor față de orizontală, facem un șanț îngust în jurul dealului. Acesta este nivelul maxim până la care ne putem folosi de unelte mecanice. Mai sus de acesta, este prea abrupt. Apoi facem un mic prag în jurul dealului, care să ne conducă înspre punctul-cheie. Indiferent încotro curgea apa, am început acum s-o deviem în jurul dealului înspre punctul-cheie. Practic, am creat un jgheab cu cădere foarte lină în jurul „acoperișului” nostru. Am început de la punctul-cheie și am trasat o linie pe care am înălțat-o cu 30 centimetri la fiecare 600 metri. Ceea ce ne-am dorit a fost să obținem o pantă foarte, foarte lină. Apa doar se scurge de-a lungul ei, asta e tot. Am direcționat apa înspre punctul-cheie.



*Odată ce am descoperit punctul-cheie, putem să tratăm întregul peisaj ca și cum ar fi, deopotrivă, un acoperiș și un rezervor.*

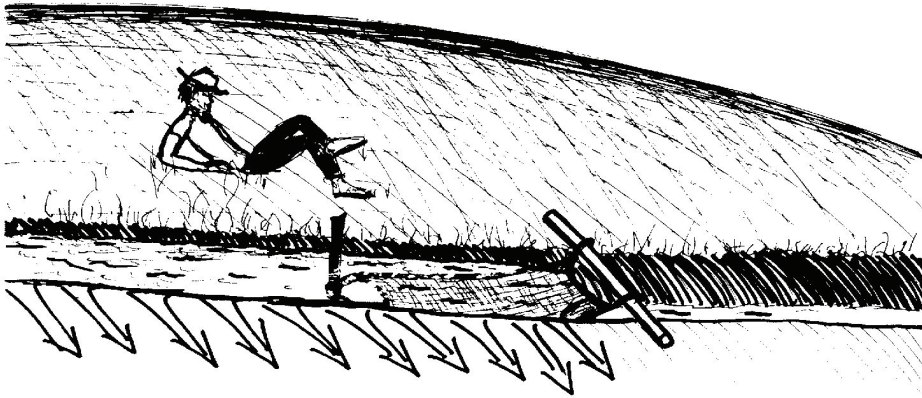
La punctul-cheie, construim un mic baraj, pentru că aici este cel mai înalt punct în profilul văii unde putem depozita apa în mod economic. Barajul este micuț și adânc, și vom avea nevoie de o cantitate destul de mare de pământ ca să îl construim. Nu va fi cel mai economic baraj pe care îl avem, dar va aduna toată apa scursă din vârful dealului până la acel punct. Putem face acest baraj din punctul-cheie cât de larg ne putem permite. În orice perioadă a anului, acest baraj ne va permite să direcționăm apa în jurul acestui contur și să o lăsăm să se scurgă pe orice suprafață dorim. Direcționăm apa prin peretele barajului, fie printr-un sifon, fie printr-o țevă cu valvă, permițându-i să intre în canalizarea de pe linia de



*Toată apa de deasupra canalului de drenaj este colectată la punctul-cheie. Aceasta poate fi direcționată de canalul de irigare către orice punct din aval. Înclinațiile acestor canale variază de la 30cm/60m la 30cm/600m*

contur. Controlăm fluxul din canalizare printr-o bucată de pânză sau plastic, fixată ca un fanion la o țevă de plastic foarte ușoară. Un lanț este legat la celălalt capăt al țevii, pe post de greutate. Putem stabiliza acest fanion în interiorul canalizării, menținând debitul până când țeava de drenaj s-a umplut în partea de dinapoia fanionului.

Apoi apa se revarsă de-a curmezișul versantului. Cam de două ori pe an, vara, aplicarea acestui procedeu va fi suficientă pentru menținerea verde a peisajului respectiv.



*O singură persoană poate să irige sute de hectare în acest mod, fără să depună vreun efort.*

Dacă vreți să stingeți un foc ițit în tufișuri, nu trebuie decât să mergeți înapoi cu fanionul și ați și inundat întreaga suprafață a dealului. O singură persoană poate să irige sute de hectare în acest mod, fără să depună vreun efort. E o muncă foarte ușoară. Fără pompe.

Pentru barajele foarte mari – cu capacitate de 19 – 23 milioane de litri – pur și simplu montați o poartă culisantă, sau o țevă cu valvă, în peretele barajului, de circa 120 cm<sup>2</sup>. Apa se va scurge la vale cam în ritmul în care mergeți. Canalul se va umple pe măsură ce vă deplasați. Cel mai odihnitor fel de a iriga o suprafață mare în acest mod implică doi oameni și două fanioane. Noi fixăm fanionul aici, prietenul nostru fixează 30 metri mai încolo. Când am terminat de irigat partea noastră de teren, nu trebuie decât să tragem de fanionul nostru, iar apa noastră va curge spre fanionul prietenului.

Adâncimea șanțului depinde de mărimea barajului. Dacă aveți un baraj cu capacitatea de 19.000 litri și o grădină micuță, e de-ajuns un șanț mic, al cărui debit îl puteți controla cu o lopată.

Pe de altă parte, dacă aveți un baraj cât un lac, veți avea nevoie de o țevă cu valvă de dimensiuni considerabile, cu o roată mare montată pe ea, și numai șanțul ar putea să fie cât jumătate din această încăpere în care ne aflăm. În acest caz, va fi necesar și un fanion de dimensiuni rezonabile. Într-o situație ca aceasta, am putea iriga chiar 1.000 – 1.500 hectare pe zi.

Pe o proprietate mare, dacă includem în plan o cumpănă a apelor, putem construi alte baraje pe contur descendent. Din baraj în baraj, urmând panta de 30 cm/600 m pe această linie-cheie. Atâta vreme cât barajul principal este situat cel mai sus, puteți coborî spre toate acele mici văi, în ambele părți ale cumpenei. Punctul-cheie ar trebui să fie plasat pe ambele părți ale cumpenei. Cu fiecare vale, mărimea barajului scade. Cât despre râu, acesta va avea un debit destul de constant. Cu cât mai multă apă veți depozita pe dealuri, cu atât mai mult timp va curge râul în timpul verii.

Există situații în care o latură a văii este foarte-foarte abruptă, iar cealaltă latură este foarte lină. În acest caz, vom construi baraje pe latura cu pantă lină.

De asemenea, există situații în care punctul-cheie este în partea de sus a unui versant, pe un teren cu o pantă foarte lină.

Ceea ce ne propunem noi este să colectăm apa și zăpada topită de pe terenurile necultivate – și, preferabil, de pe terenurile împădurite, colectând apă și zăpadă topită care a fost filtrată prin pădure. Nu vrem să cultivăm pe acești versanți înalți. Sunt prea abrupti pentru a putea fi cultivați. Deși depinde și de solul pe care îl aveți, nu cultivați pe pante cu înclinație mai mare de 19°. Puteți primi asistență în această problemă de la instituțiile locale specializate. În principiu, cu cât solul este mai nisipos, cu atât panta de cultivare va fi mai lină. Pe sol argilos, s-ar putea cultiva o dată sau de două ori la înclinație de 20°.

Punctul-cheie nu numai că stabilește care este poziția cea mai economică pentru a începe stocarea apei, dar și fixează punctul deasupra căruia probabil că ar trebui să plantezi o pădure, lăsând terenul de mai jos pentru pășuni irigate, pentru culturi, livezi, sau chiar păduri irigate. Dacă e vorba de o zonă semi sălbatică, cu pădure de nuci sau alte specii nucifere, este foarte util să o puteți iriga în perioada recoltei – deoarece coaja se desprinde și fructul cade de la sine. Zona din josul punctului-cheie are un mare potențial pentru cultivare.

Ceea ce am spus mai sus este doar un model. Nu toate terenurile sunt astfel; de cele mai multe ori avem pietre sau cascade, sau copaci și poate chiar o mică pășune, dar, ca model, așa e bine să acționăm.



Panta cu care lucrăm variază în funcție de cantitățile de nisip și de argilă de pe teren. Chiar și cu nisip, în cazul în care panta este de 30 cm/600 m, va fi greu să mutăm un fir de nisip din aceste șanțuri. Recent, am făcut un șanț de 13 kilometri în nord-estul Tasmaniei. Era vară și nu mai plouase de câteva luni bune. Am parcurs 8-10 kilometri de șanț și a început să plouă ușor, a burniță. Ne-am întors câțiva kilometri – șanțul funcționa chiar și în nisip. A fost ca un pariu. Făcusem șanțul cu ajutorul cupei excavatorului, direct în nisip, și a funcționat. Am umplut primul baraj în prima zi de ploaie ușoară.

Veți spune că aveți pietroaie pe teren. Dar este foarte ușor să le ocolești prin exterior, sau să le îngrămădești la un loc. Dacă pietroiul este cât încăperea aceasta, direcționați șanțul pe deasupra, lăsați apa să curgă pe marginea pietroiului și reluați șanțul din locul unde se varsă apa și așa mai departe. E ușor să mergeți împrejurul unei pietre – doar ocoliți-o și trasați un șanț cu cupa excavatorului. Nu e nevoie decât de un șanț micuț, adânc de aproximativ 15 cm.

Probabil că cel mai bun mod de a afla cât de mare trebuie să fie acest șanț este următorul: aborigenii obișnuiesc să pună carnea unei anumite specii de pasăre de apă<sup>5</sup> la puțină. Acești oameni au un umor sec extraordinar. Odată, au fost vizitați de o echipă de televiziune din Sidney. Reporterul intervievea un prieten vechi de-al meu, pe nume Devony Brown, tratându-l ca pe un idiot, ceea ce dl. Brown nu este. I-a spus: „Domnule Brown, tăiați păsările, apoi le tranșați, apoi le puneți într-un butoi. Câte păsări intră într-un butoi?“.

<sup>5</sup> Mutton Bird (*Puffinus tenuirostris*) este denumirea populară a acestei păsări specifice zonei Australiei. – TEI

„Păi, să vedeți“, i-a răspuns Brown, „într-un butoi mic, nu intră multe, dar dacă îmi dați un butoi mare, vă pun o grămadă de păsări în el.“ E acesta un răspuns satisfăcător la întrebarea voastră?

Uite, dacă deschidem robinetul unui baraj de 19.000.000 litri și scăpăm de 9.500.000 de litri în aceeași zi, vrem un șanț foarte mare, nu-i așa? Dar dacă deschidem robinetul unui bazin de 8.000 litri de deasupra unei curți, nu avem nevoie decât de un șanț prin care apa să se prelingă ușor prin grădină.

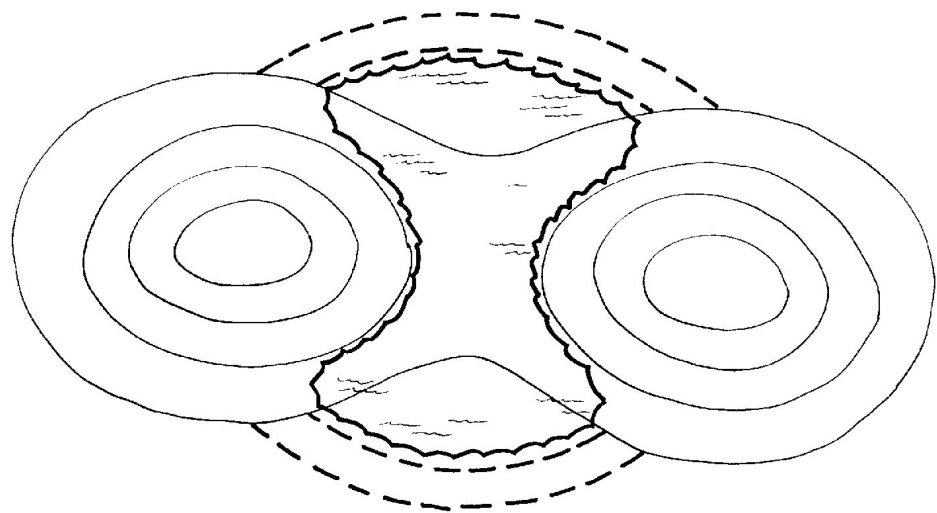
Mai există un mod de construcție a unui șanț care modelează fantastic peisajul – a face dintr-un șanț, un lac. Nu trebuie decât să faceți un șanț foarte larg și să îl lățiți oriunde vă este la îndemână, să-l lasați să se umple cu apă, iar șanțul devine lac de acumulare. Am văzut asta odată, în realitate – schimbă nemaipomenit peisajul.

Există un punct anume, probabil undeva în jurul capacității de 19.000.000 – 23.000.000 litri, dincolo de care stocarea agricolă devine lucrare de inginerie civilă. Acestea sunt barajele de vale. Acestea vor fi expuse inundațiilor, dar nu trebuie să ne temem de inundații, dacă avem aceste mici depozite de apă. Deși pot reține multă apă, ele sunt totuși baraje foarte joase. Dacă se rup, o „inundație“ de 15 centimetri va năvăli pe o distanță de 60 metri. În proiectul de amenajare se includ numai acele tipuri de baraj în care aveți încredere. Doar nu veți construi un baraj care va inunda următoarele cinci sau șase sate din aval, care va necesita deversoare din beton, jgheaburi și alte lucruri asemănătoare.

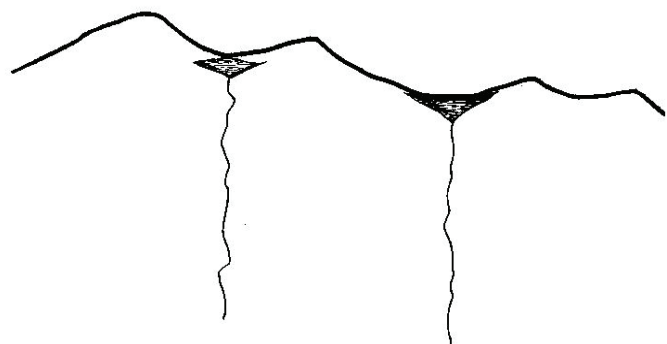
Pe aceste pante împădurite, deși întâlnim pietre, ferigi și copaci, privim și observăm că deja sunt în funcțiune niște șanțulețe naturale. Depinde de voi să găsiți aceste șanțulețe, și să înțelegeți cum și de către cine au fost create, și încotro se îndreaptă ele. Așadar, există zone

de acumulare a apei prin apropiere. Vreau să găsiți acele zone de acumulare și să anticipați ceea ce se va întâmpla cu ele. E primăvară

Sunt o sumedenie de mici șanțulețe (din zăpada topită. Puteți să le spuneți că departe deviază apa aceste drumuri de-a conduce mașina în jurul liniei-cheie direct sistemul liniilor-cheie ca rețeaua noastră drumurile deja existente pe teren. Observați o deversează.



*Construind pereți pe fiecare parte a șeii, putem obține acumulări de apă foarte mari. Acestea sunt cele mai mari acumulări de apă care se pot obține pe orice proprietate.*



Mă veți întreba de ce oamenii nu s-au gândit și înainte la acest sistem de linii-cheie? Ei bine, bunul-simț nu e o calitate prea des întâlnită.

Acum să ne întoarcem la coama dealului. Vom vorbi în continuare chiar despre profilul dealului. Ceea ce am discutat până acum s-a referit la profilul văii.

Singurele baraje care merită să fie construite în văi sunt barajele din punctul-cheie. Celelalte baraje, despre care vom vorbi acum, nu vor fi construite în văi.

Iată un profil tipic de vârfuri și creste, ca niște zgârie-nori. Ceea ce ne interesează pe noi sunt aceste mici șei din creste – șei care nu sunt întotdeauna chiar mici.

Aceste șei marchează punctele de „slăbiciune“ ale peisajului, care ar putea fi din piatră masivă. Aceste șei marchează locurile în care apele râurilor coboară pe ambele laturi ale crestei. Aceste râuri, evident, au deasupra lor, bazine hidrografice largi.

Construind pereți pe fiecare parte a șeii putem obține, firește, acumulări de apă foarte mari. Acestea sunt cele mai mari acumulări de apă care se pot obține pe orice proprietate. Ele sunt adevărate depozite de putere. Puteți obține una sau chiar o serie de asemenea acumulări la înălțime, pe o singură proprietate.

Să ne gândim la ce ar putea folosi aceste acumulări. Sunt locuri excelente pentru alimentarea cu apă a casei. E chiar posibil să generezi curent electric cu ajutorul lor. Dacă avem o șea foarte largă, cam de 90 metri, nu trebuie decât să săpăm două scobituri în formă de semicerc pe marginile șeii. Vom obține o pânză de apă alunecând de-a lungul șeii, care ar putea alimenta un circuit hidroelectric. Cu acești 120 metri deasupra răzoarelor unui prieten (o cădere de 120 metri e maximul pe care-l puteți obține cu ajutorul unei țevi din plastic gros pentru a rezista la o asemenea presiune), când robinetul este deschis în partea de jos/la maxim, ar trebui să puteți vedea aspersoarele! Puteți grada presiunea. Nu e nevoie de o presiune de 120 metri. O puteți coborî la 60 metri, montând o supapă de oprire pe un mic rezervor – de exemplu, un mic rezervor 380 litri – și reîncepeți procedeul cu apa din rezervorul din spate, pe care o aduceți la ultimii 60 metri.

Acestea sunt excelente zone de captare pentru putere mecanică intermitentă, pentru funcționarea unei turbine, sau pentru o moară. Poate alimenta chiar și o mașină de spălat. În Australia, avem o mașină de spălat nemaipomenită. Arată ca un mixer din beton și acționează un fleac de dispozitiv foarte simplu. Mai avem și un uscător prin rotație, care funcționează numai cu un mic jet de apă. Când aveți o cădere de apă de 30 metri, un mic jet și o mică turbină, puteți să reglați viteza direct din robinet.

Mai sunt și alte motive în favoarea construirii acestor baraje. De exemplu, acolo sus – unde probabil că vara e un climat destul de arid – veți descoperi că, de îndată ce construiești aceste mici baraje pe deal, crește rapid numărul speciilor și complexitatea faunei, ca și numărul de păsări care mănâncă semințe, precum cocoși de munte și prepelițe. puișorii păsărilor care se hrănesc cu semințe au nevoie zilnic de apă. Aceste baraje de pe șeile dealurilor, care uneori se formează în mod natural, îmbogățesc foarte mult mediul și sunt locuri extraordinare pentru faună.

O altă utilizare pentru aceste baraje de mare altitudine este să folosești aspersoarele într-o rețea de protecție împotriva incendiilor. Două aspersoare vor acoperi terenul tău de 8.000 m<sup>2</sup>. Dacă se produce un incendiu, nu trebuie decât să deschizi robinetul. Dacă



instalația va funcționa pentru o jumătate de oră, ai scăpat de grijă. Deci tot ce ai nevoie acolo sunt cam 4.500 litri.

Aceste baraje de șa sunt în general permanente. Chiar și cele naturale există de mii de ani. În plus, ele se umplu adesea atunci când ai foarte puțină apă în aval. Se umplu mai repede decât barajele de mică altitudine. Veți obține de la ele foarte multă energie pentru că, ține minte, nu veți mai fi nevoit să pompezi apa. Energia de care e nevoie pentru a construi un astfel de sistem este ceea ce eu numesc mecanică restituțională – adică ne folosim de ea o singură dată și gata.

Să intrăm acum în subiectul barajelor de contur.

Pentru acestea, vom alege locul cu panta cea mai lină. Construim un perete de pământ, apoi montăm canalele de drenaj ca de obicei. Aceste baraje de contur pot fi cocoțate pe vârful dealului, acolo unde apa se împuținează. Barajul de contur este un baraj de mică adâncime, cu suprafață mare. Este un baraj foarte, foarte ieftin. Pentru cantitatea de pământ pe care o mutăm, obținem mult mai multă apă. Deci, dacă la mare altitudine avem suprafețe plane, e foarte bine să depozităm apa acolo – chiar dacă va trebui să decupăm canalele de drenaj (nu ai nevoie de un canal prea mare).

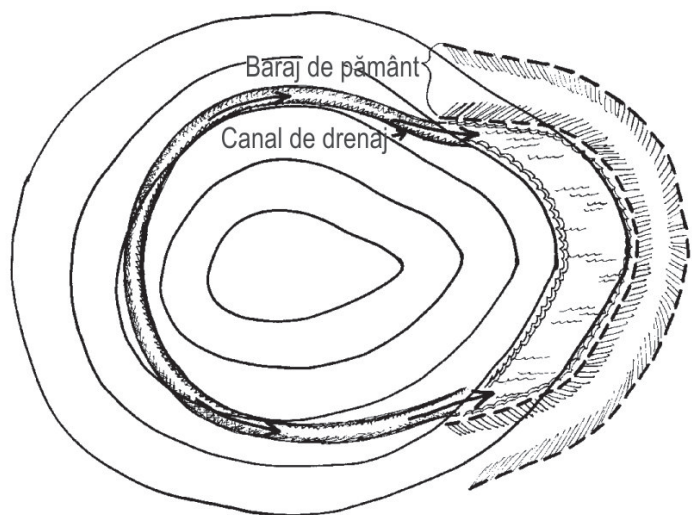
Aceste baraje au câteva efecte. Ele cresc cantitatea de apă din pânza freatică din zonă, pentru că toate aceste baraje au mici scurgeri; și, datorită faptului că direcționezi apa prin canalele de drenaj, veți obține o mai bună absorbție a apei. Ceea ce facem este să menținem apa pe teren, cât mai mult timp. Am scăzut viteza de evacuarea a apei de pe terenul nostru.

Știți prea bine, când plouă foarte tare, depozitele noastre de apă se umplu primele. Deci, practic, am amortizat efectul de eroziune, atenuând primul impact al apei. După

aceasta, aceste baraje continuă să alimenteze pânza freatică pe măsură ce cantitatea de apă din pânza freatică scade, deci barajele sunt sisteme moderatoare. Din acest motiv, în Australia, autoritățile încurajează construcția a cât mai multe baraje mici, care să asigure un flux de apă constant și să reducă șansele de inundație.

Aceste baraje rezistă la orice cantitate de precipitații, pentru că pur și simplu dau pe afară atunci când se umplu. Îi montezi un deversor obișnuit și îl direcționezi mai departe de baraj, gradându-l astfel încât să obții o curgere lină. Îl aduceți la suprafață ca șanț larg și îl direcționezi pe linia de contur, lăsând șanțul de scurgere să se ascute ușor-ușor, până când nu mai rămâne nimic. Deseori, noi plantăm această zonă de deversare cu arbuști.

De la orizontul peisajului, am observat traseul natural al apei, pe care l-am direcționat în puncte de captare ieftine. Ajutându-ne de lucrări ieftine, foarte ieftine, ale pământului, am reușit să depozităm apa la diverse altitudini, servind numeroaselor scopuri. Este evident



*Barajul de contur este un baraj puțin adânc, cu o suprafață mare.*

că apa de la mare altitudine trebuie aibă cea mai curată utilizare și, pe măsură ce apa coboară, să ținem cont că se contaminează din ce în ce mai mult cu îngrășăminte pentru recolte și cu acizi humici din păduri.

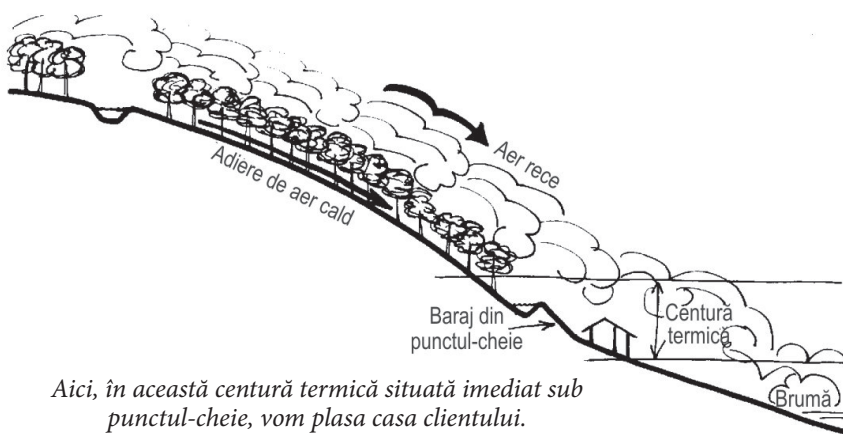
Am fixat numeroase priorități pentru clienții noștri. În primul rând, ne ocupăm de alimentarea cu apă pentru nevoile casei. Trebuie să facem asta chiar înainte ca el să înceapă construcția casei. Apoi avem grijă de grădină – o grădină în regim intensiv – și, abia la urmă, de agricultura în regim extensiv.

Aceasta se aplică la persoanele care dețin suprafețe mari de teren. În prezent, facem aceasta la scară mare: dacă putem, cam 13 – 15% din suprafață o acoperim cu apă, uneori chiar mai mult dacă proprietarul e interesat de recolte acvatice.

Ce înseamnă „scară mare”? Depinde dacă ești australian, dacă locuiești în Texas sau în New Hampshire. În New Hampshire, 60 hectare înseamnă scară mare; în Texas, sau în partea de nord a Australiei, 130.000 hectare înseamnă o proprietate relativ modestă. Pe suprafețele mari și uscate, operăm cu bazine hidrografice întregi. Într-o zonă precum nordul Australiei, avem cinci lanțuri muntoase și cinci râuri, care izvorăsc din dealuri și se varsă în estuar, la crocodili – deci suprafețe enorme cu care ne putem juca. De obicei, ne ocupăm de terenuri cu suprafețe mai mari de 20 hectare. Ceea ce construim pe aceste suprafețe modeste din țara aceasta foarte fragmentată, sunt micile depozite de apă.

Odată cu plasamentul apei în peisaj, stabilim și locul altor elemente. Dacă prima decizie pe care o luăm este aceea de a controla apa din peisaj, atunci și alte elemente subsecvente apar, aranjate în spațiu de funcțiile pe care apa le îndeplinește și foloasele pe care ni le aduce. Lucrurile devin armonioase.

Am vorbit mult despre Erorile Grave pe care un proiectant trebuie să le evite. Una dintre aceste Erori este casa în vârf de deal, ceea ce eu numesc sindromul Berchtesgarden. Ați auzit de Adolph Schickelgruber, tipul acela care punea tapet prin anii '30<sup>6</sup>? Mai târziu, s-a înstărit binișor și și-a construit un ditamai fortul pe un pisc, unde, din câte știu, ar fi murit de sete. Nu știu care a fost soarta lui. Oricum, există acest impuls al oamenilor de a se cocoța cât de sus pot și de acolo să admire peisajul. Mulți dintre clienți suferă de acest sindrom și va trebui să te lupți cu această boală a lor.



Aici, în această centură termică situată imediat sub punctul-cheie, vom plasa casa clientului.

<sup>6</sup> Mollison face aici referire la nimeni altul decât Adolf Hitler, despre care circulă acest zvon că, înainte de a intra în istorie, se îndeletnicea cu lipitul tapetului - TEI

Propriu-zis, pădurea ta pornește din vârful dealului și coboară până la punctul-cheie. Această zonă împădurită mai îndeplinește o funcție – ea este centura ta termică. Să aruncăm o privire la tiparul brumei. Acesta poate fi observat de sus, într-o zi cețoasă, pentru că ceața urmează tiparul înghețului. Dacă vă puteți uita la el din aer, într-o zi cețoasă, veți vedea cum se mișcă, pentru că ceața imită înghețul. Iată înghețurile care se mișcă peste creste. Din când în când, o parte din ele se rupe și se rostogolește în jos, pe coama dealului. Înghețul nu e apă, ci melasă. Turnați melasă pe un sol și vedeți cum acționează. Acesta este modul în care se mișcă înghețul și aerul rece. Înghețul nu se comportă ca un curs de apă; se comportă ca ceața. Înghețul se mișcă pe deasupra vârfurilor copacilor, împingând aerul cald în jos. Avem o centură termică de aer cald între înghețul de deasupra punctului-cheie și valea care se întinde mai jos.

Pe măsură ce aceste acumulări de aer înghețat se mișcă în partea superioară a pădurii, aceasta din urmă, chiar dacă este o pădure de foioase, păstrează și izolează multă apă, împingând aerul cald în jos, iar acest aer este mai cald cu câteva grade decât aerul care intră în partea superioară a pădurii. Aici, în această centură termică situată imediat sub punctul-cheie, vom plasa casa clientului. Procedând astfel, clientul are deja un mare avantaj în ceea ce privește eficiența termică. Aceasta este zona în care ies primii muguri ai primăverii, unde se spune că acesta este cel mai bun loc pentru a începe lucrările primăvara devreme.

De asemenea, aceasta este, în vreme de toamnă, ultima zonă din care dispare productivitatea. Deci, este vorba de o zonă care beneficiază de sezon prelungit. Dacă te plimbi noaptea de acolo înspre vârful dealului, veți traversa o zonă cu temperatură descrescătoare. Cu o pădure de conifere deasupra liniei-cheie, chiar și atunci când e zăpadă, veți simți o adiere caldă înăuntrul centurii termice.

Dacă înființați o pajiște alpină înspre vârful dealului, probabil va îngheța și vor îngheța și copacii mai sus de ea. Veți vedea chiciura de pe ei. Nu vom avea aceeași cantitate de brumă jos, unde se află centura termică. Acolo va fi cu câteva grade mai cald.

Sunt câteva mii de motive pentru care trebuie să evităm tentația de a plasa o locuință sus, pe creste. Sub nivelul punctului-cheie, apa curată este deasupra noastră, iar nivelul casei este sub nivelul apei. În plus, focul se extinde extrem de rapid în sus și atunci la revedere Berchtesgarden<sup>7</sup>, pentru că veți avea două fronturi de foc izbindu-vă din ambele părți, în același timp. Nu veți avea unde să fugiți. Focul se extinde rapid prin pădurea de deasupra noastră, iar noi îl putem controla mult mai ușor de jos.

Odată ce am plasat sistemul de apă, chiar dacă nu îl finalizăm, îl reținem ca și construcție potențială. Restul sistemului este plasat, de asemenea.

Să mergem mai departe, înspre o altă zonă de stocare a apei. Abia aici începem să depozităm cele mai mari cantități de apă – numai că nu le vom mai depozita în baraje, le vom depozita direct în sol.

Sărim într-un tractoraș ușor pe care am montat grapa Wallace și începem să „pieptănăm“ solul paralel cu linia-cheie. Da, practic, pieptănăm pământul. Firește, dacă aveți pădure mai jos de linia-cheie, acest tratament nu va mai fi necesar, pentru că pădurea se ocupă singură de asta. Rădăcinile putrezite ale copacilor țin apa. Dacă dorim să avem

<sup>7</sup> denumirea unei comune din Bavaria, Germania, aflate în apropierea vârfurilor muntoase Watzmann – 2.713 metri și Kehlstein – 1.835 metri - TEI

un teren agricol, așa trebuie să procedăm. Iar dacă acum este teren agricol și vrem să îl transformăm în livadă, sau în livadă amestecată cu pădure, procedeul este același.

Acum vom construi cel mai mare rezervor pe care-l vom deține în ferma noastră. Acesta este solul, rezervorul de miliarde de litri. Nu vom vedea apa care se află acolo, dar ea există. Continuăm să pieptănăm pământul, mișcându-ne paralel cu linia-cheie. Pe măsură ce facem asta, creăm, din pământ, depozite de apă mai aproape de creste.

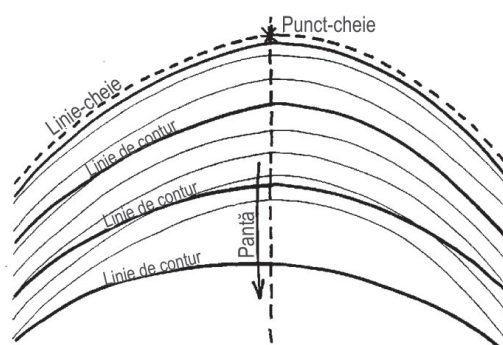
Grapa Wallace este o mașină foarte simplă și rudimentară. Are un disc care taie pământul. Discul este foarte ascuțit, din oțel de calitate superioară. Acesta este urmat de un cuțit care are o talpă la bază. Nu ai nevoie să pătrunzi în sol mai adânc de 23 centimetri. Discul taie pământul, cuțitul urmează despicătura. Talpa lărgeste despicătura la bază. Nu ar trebui să vezi o cantitate mai mare de câteva lingurițe de pământ ieșind la suprafață de-a lungul acelei deschizături. Un tractor foarte ușor va face o treabă bună.

Creăm aceste mii de șanțulețe, mișcându-ne ușurel de-a lungul pantei. Începând cu linia de contur la 30 cm/600 metri, orice apă care curgea inițial pe această suprafață va urma traseul acestor milioane de mici canale. Dacă plouă tare, acestea se umplu la capacitate maximă. Apoi, apa dă pe dinafară și coboară, umplând canalele de jos. Apa este absorbită astfel foarte repede. Comparați suprafața de absorbție a solului astfel îngrijit cu suprafața inițială. Inițial, pământul crea pante impermeabile, fiind compactat probabil de vite și de tractoare. Acum, aceste găurele absorb apa. Odată absorbită, începe să circule pe sub pământ. Și nu se poate pierde prin evaporare, pentru că soarele nu mai poate să ajungă la ea.

Am început să obținem soluri care vor putea absorbi apa până la o adâncime de minim 23 de centimetri. Aceste soluri vor absorbi apa cu circa 1/10 cm ca apă interstițială. Deci, am început să menținem în interiorul fermei cea mai mare parte din apa de ploaie. Apa interstițială va continua să circule sub pământ și, treptat, se va vărsa în apele curgătoare, dar acest lucru se întâmplă cu o viteză foarte, foarte mică. În funcție de loc, se poate mișca cu viteza de 3 metri/zi sau cu 6 metri/an.

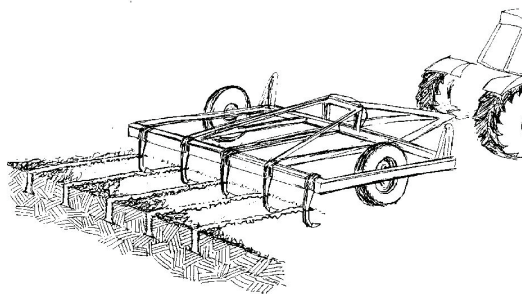
Grapa Wallace nu este un decompactator, este o mașină de cultivat care aduce la suprafață cantități enorme de subsol. În ciuda faptului că pare foarte rudimentară, de fapt este o unealtă foarte sofisticată și este proiectată să facă exact ceea ce am descris mai sus. Este făcută pentru a ușura depozitarea apei în sol. Decompactoarele nu sunt proiectate pentru asta, și nici plugurile cu daltă. Am lucrat pe terenuri de fotbal cu aceste condiționatoare de sol și, în ziua următoare, am jucat fotbal acolo.

Ceea ce urmărim este să depozităm apa. Odată ce tratăm solul în acest mod, nu va mai



Adaptare după volumul „Apă pentru fiecare fermă“ (Water for every farm), de Yeomans

Pieptănăm pământul paralel cu linia-cheie.



Începem să construim cel mai mare depozit de apă pe care îl vom avea pe teren.

fi nevoie să repetăm această operație vreodată, cu excepția cazului în care vom avea multe vite și multe tractoare pe teren, pentru câțiva ani de zile. Este instrumentul ideal pentru reabilitarea solurilor erodate, soluri pe care nu intenționăm să le populăm din nou cu vite, soluri cărora vrem să le dăm altă folosință, sau soluri pe care vrem să le împădurim cât mai repede, cu șanse maxime de reușită.

Sunt câteva situații în care acest instrument nu se folosește. Una este situația în care avem soluri foarte nisipoase. De asemenea, nu îl folosim în peisajele naturale împădurite, așa cum nu îl folosim nici când 90% din sol e piatră. În oricare situație în afară de acestea, îl folosim. Folosiți linia-cheie ca linia de bază de la care să începeți condiționarea solului.

Vom descrie acum cum începeți să trasați linia-cheie. Folosiți un furtun de nivel, care este construit dintr-un furtun cu diametrul de 12 mm (1/2 țoli) și lung de circa 24 metri. La fiecare capăt îi punem montanți din plastic rigid și transparent. Acestea sunt fixate cu două bețe. Umplem furtunul cu apă, apoi alipim cele două bețe și marcăm pe ambele punctul de nivel. Baza acestor bețe este pe o suprafață fermă și plană. Fixăm un băț la punctul-cheie. Un ajutor de-al nostru merge cam 25 metri pe deal și pune bățul mai sus sau mai jos, acolo unde apa atinge același nivel. Dacă vrem o cădere de 30 cm/600 m pe contur, păstrăm proporția indiferent de distanța pe care o parcurgem. Acum nu e nevoie decât de doi copii care să traseze linia-cheie pe tot terenul. Pot să facă asta într-o jumătate de oră, folosindu-se de acest instrument sofisticat inventat de chinezii antici și făcut inițial din mațe de porc, dar adaptabil acum la materiale moderne. Se numește furtun de nivel<sup>8</sup>. Puteți să începeți de la vârful dealului, sau puteți coborî de-a lungul peisajului pe linia-cheie. Sau stabiliți un nivel zero pentru un făgaș (ceea ce nu am discutat deocamdată).

Sau, dacă nu aveți pe nimeni să vă ajute și nu aveți nici instrumentul necesar, vă urcați pur și simplu într-un tractor, dați cu spatele până ajungeți în vale și apoi începeți să conduceți ușurel în jurul dealului, păstrând liniile paralele. Nu e nicio mare brânză aici. Nu vorbim despre lucruri complicate – tot ceea ce vrem este ca apa să parcurgă o distanță cât mai mare.

Puteți crea puncte umede pe creste. Geoff Wallace face mici semilune în văile micuțe și foarte abrupte. Urcă cu tractorul până acolo, piaptănă puțin crestele și pune câțiva copaci acolo, astfel încât copacii să fie irigați direct pe creste.

Rezultatele condiționării solului sunt, în primul rând, o cantitate fantastică de apă pe teren și, în al doilea rând, în vreme de iarnă, o temperatură a solului cu vreo 4° C mai mare decât a solurilor din împrejurimi. Solul umed constituie o masă termică imensă, dar totodată există și foarte mult aer în aceste soluri. Solurile condiționate au, în general, temperatura mai ridicată cu circa 7° C decât solurile înconjurătoare. Ni se întâmplă frecvent să vedem un sol condiționat neînghețat în mijlocul unor câmpuri înghețate, pentru că adesea această diferență de temperatură este deosebit de importantă. Așadar, condiționarea solului reduce efectele înghețului. Astfel, ajută la prelungirea perioadei vegetative la ambele extreme ale sezonului. Copacii vor crește mai repede. Măslinii, care au în general nevoie de 17-18 ani, atunci când se află pe un sol condiționat, vor începe să dea rod în 3 ani. Merită să așteptați doi sau trei ani până când acest fapt se petrece, înainte de a planta pomi. Oricum, aveți un avans față de cum ați fi fost dacă ați fi plantat mai întâi în sol compactat. Veți obține

<sup>8</sup> Denumirea originală folosită de Mollison este aceea de „bunyip level”. - TEI

rădăcini care urmează acele linii exact în formele acelor mici triunghiuri și apoi merg și mai în adânc, creând canale pentru apă, pentru penetrarea viitoare. Nu suntem interesați să mergem mai adânc de 22 centimetri. Putem să creăm aceasta într-un singur an, din sub-sol. Semințele sunt duse în acele mici crevase și germinează de-a lungul acestor creste. Plugul are un mic atașament, o cutiuță pentru semințe, pe care le seamănă la adâncimi deja fixate în acele crevase, permițându-vă să faceți imediat trecerea de la amestecuri furajere, la mei sau la grâu. Și nici măcar nu ați cultivat. Puteți trece de la semințe de plante furajere la dovleci, dacă aveți chef.

Înainte de a face asta, e o idee bună să cosiți sau să dați în pășune suprafața respectivă, folosind apoi grapa Wallace. Dacă e vorba de un sol foarte compactat, nu mergeți decât 10 centimetri în adâncime. Veți vedea cum, acolo unde ați folosit grapa, începe să crească o iarbă groasă, pe care o puteți folosi ca fân, sau o puteți da pentru pășunat. Apoi condiționați solul până la adâncimea de 23 de centimetri. După care puteți înființa o cultură sau o livadă, sau o puteți da pentru pășunat timp de doi ani, sau până când veți săpa și veți vedea că efectele condiționării au dispărut și pășunea a început să se degradeze. Apoi recondiționați pășunea. Într-un sol cu rezistență normală, nu va fi nevoie să faceți acest lucru mai devreme de trei sau patru ani, în condițiile unui pășunat destul de intensiv. Pe terenurile de fotbal, va trebui să faceți asta la fiecare doi-trei ani – dar aici este vorba despre o compactare puternică. După cum vedeți, nu e vorba de un tratament aplicat frecvent. În livezi, nu e nevoie să-l aplicați, pentru că rădăcinile pomilor pătrund adânc în pământ. În anumite soluri puteți avea hardpan<sup>9</sup>, ca rezultat al aplicării de superfosfat și a unei rate de evaporare ridicate. Când aplicați superfosfat, apa îl duce în adâncul solului. Când vine vara, umezeala se evaporă, lăsând în urmă un bloc compact și insolubil de trifosfat de calciu, la adâncimea de 40 cm. E în regulă să folosim piatră de fosfat pe solurile calcaroase, dar nu superfosfat. Solurile nu ar trebui niciodată să fie tratate cu superfosfat, sub nicio formă. Vom vorbi mai pe larg despre asta în capitolul destinat climei tropicale. Aplicarea superfosfatului este strict interzisă pe solurile calcaroase tropicale. Aceasta este o Eroare Gravă. Dacă aplicați superfosfat pe un atol, îl veți transforma în beton. Vom sublinia aceste Erori Grave pe măsură ce vom discuta. Tocmai am vorbit despre sindromul Berchtesgarten ca fiind o Eroare Gravă. Odată ce ați făcut această greșală, tot ce veți încerca să faceți ulterior va fi foarte dificil. Nu faceți decât să creați o situație care va necesita foarte multă energie ca să poată fi remediată. La fel, construirea unei case în pădure e o altă Eroare Gravă. Puteți simți aceste Erori Grave în oase. Vă întrebați – oare aș vrea să construiesc o casă pe fundul unei văi? Da, nu e nimic rău în asta, dacă vrem să ne specializăm în înghețarea produselor. Dacă vreți asta, mergeți în vale, mai puneți și o centură mare de pini în jurul ei și veți trăi în frigider pentru tot restul vieții, iarnă-vară. E idealul oricărui eschimos. Dacă vreți să adaptați un eschimos la clima din sudul Minnesotei, acolo îl puneți. Dar pentru oamenii cărora le place soarele, acesta chiar nu e un loc potrivit. Există anumite văi pe care le alegem, despre care vom vorbi mai încolo.

Acum să revenim la subiectul apei în peisaj. Captăm cea mai mare parte din apă în sol. O aducem acolo în două feluri. Dacă avem clienți care nu-și permit acest condiționar de sol, putem să aducem apa în sol cu ajutorul ridichilor. Mă refer la soiul foarte mare de ridiche, numit Daikon. Folosim același sistem. Crestăm solul și semănăm ridichile Daikon,

<sup>9</sup> *hardpan* – Strat impermeabil pe care nu îl pot străbate rădăcinile plantelor, format din hidroxizi de fier și alți coloizi care precipită. – TEI

care vor pătrunde în pământ până la 60 centimetri adâncime. Nu avem nevoie să le scoatem, pentru că sunt plante bienale și putrezesc în pământ. Dacă zona este prea abruptă pentru a putea folosi condiționatorul de sol, vom folosi ridichi Daikon. Sau putem pune plante pionier, precum tuia gigantică (*Thuja plicata*), ale căror rădăcini pătrund adânc în pământ. Ei pornesc acest proces. Dacă avem o suprafață mare și compactată, pe care să o cultivăm sau să-i dăm altă folosință, putem să folosim metoda mecanică. S-ar putea să fie nevoie să stimulăm creșterea ridichilor cu ceva compost. Dacă avem o suprafață mică, săpăm câteva găuri în care punem ceva bușteni, care vor putrezi în timp și plantăm legumele acolo. Putem face tot soiul de lucruri asemănătoare.

Ceea ce încercăm este să deschidem solul din nou, aducându-l la capacitatea de absorbție pe care o are un sol forestier. Scopul nostru e să stocăm apa în sol. Putem vedea acum ce se întâmplă când lăsăm apa să se scurgă de-a lungul solului condiționat. Practic, apa întâlnește în drumul ei o rețea de canale care o direcționează și o stochează.

Acum să ne mutăm mai jos, pe pantele de mică altitudine. Cu cât înclinația scade, cu atât cantitatea de apă – raportată la volumul de pământ săpat – crește. Acumulările de apă în părțile inferioare ale dealului sunt foarte ieftine și, după cum știți, nu e nevoie să căutați zone plane ca să le puteți construi. Pot să fie mai plane decât albia văii, chiar și atunci când construim pe culme. Acest lucru previne scurgerea apei dincolo de pereții barajului. E ușor atunci când avem un canal de scurgere care coboară de-a lungul culmii pentru a se vărsa în următoarea vale.

Există o singură regulă cu privire la eficiența barajelor. Cu cât fundul lor e mai plat, cu atât mai multă apă obțineți. Nu contează unde se află, în câmp deschis, pe o culme, sau într-o vale. Deci, atunci când căutați spații pentru stocare masivă, mergeți de-a lungul văii și vedeți unde este plană. La punctul unde începe să se niveleze, veți vedea adesea că se contractă puternic – acolo este punctul cel mai rațional unde ați putea să plasați barajul. Din nou, cel mai bun instrument pentru a descoperi asta ești chiar tu.

Aceasta e o perioadă bună în care ați putea să alegeți locul barajelor<sup>10</sup>, pentru că acum apa se scurge ușurel de-a lungul peisajului. Acolo unde curge mai iute, veți avea de mutat mult mai mult pământ. Acolo unde curge mai lent, este locul potrivit pentru barajul vostru. În această perioadă a anului, când se topește zăpada, puteți urmări cursurile apei și rezolva ușor această problemă.

Vom vorbi acum despre barajele de mică altitudine. Ele se află mai jos decât câmpurile cultivate, decât grajdurile, decât casa voastră, sau se pot plasa în imediata apropiere a acestora, pentru că au randament energetic. Pot fi de oarecare folos, din acest punct de vedere. Uneori, pot fi de folos pentru învârtirea roților de moară. De asemenea, mai pot fi utile – dacă debitul permite – pentru acționarea unei pompe hidraulice, a unui cilindru hidraulic, sau ridicarea apei menajere la 3 metri, pentru fiecare 30 de centimetri de cădere. Pot fi de folos și la crearea de energie cu debit mic și volum mare, în special dacă le plasăm de-a lungul pâraurilor. În această regiune sunt multe iazuri de moară, ba la deal, ba la vale. Volume mari sunt deplasate încet, prin greutatea apei. Totuși, barajele de joasă altitudine nu sunt atât de eficiente energetic și e bine ca pe ele să le construim ultimele. Barajele de joasă altitudine sunt baraje de producție – de la ele obținem cea mai mare producție

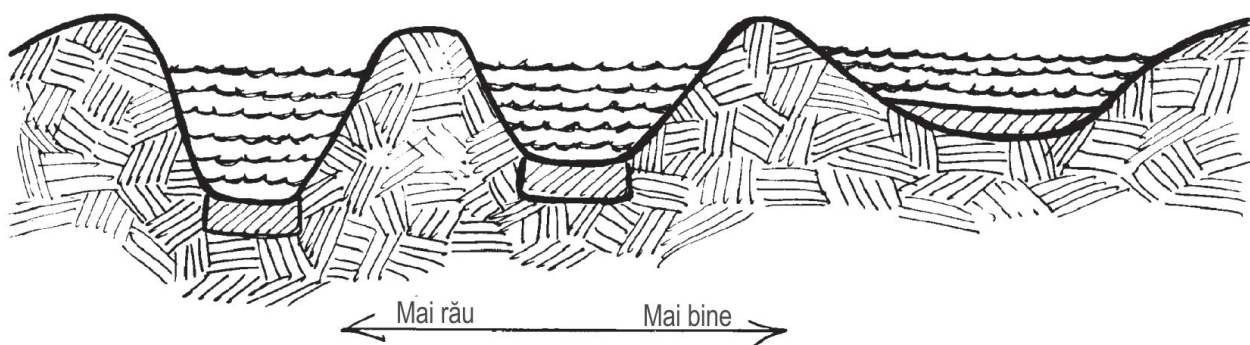
<sup>10</sup> Mollison se referă, evident, la primăvară – TEI

acvatică. Sunt cele mai bune baraje pentru pești și pentru faună, castane de apă, raci și alte vietăți mici, pentru că apa pe care ele o colectează conține numeroase substanțe hrănitoare dizolvate, chiar dacă pare a fi perfect limpede. Dacă veți face o analiză chimică a apei, veți găsi mai multă masă terestră erodată din coasta dealului decât ai găsi într-o apă murdară. Ideea este să direcționăm acești nutrienți într-o rețea biologică. Ceea ce dorim este să capturăm substanțele hrănitoare din apă, calciul etc., iar apoi să le aducem din nou în sol, fără a folosi aparatură de înaltă tehnologie.

Putem face acest lucru cultivând în acest iazuri plante furajere, alge, midii și melci de apă. Toate acestea vor absorbi calciul și îl vor fixa, iar apoi îl veți putea recupera sub forma găinațului de rață, pește sau orez sălbatic. În acest fel, te folosești de aceste mici și foarte eficiente mașini biologice care rețin substanțele nutritive, înainte ca acestea să părăsească perimetrul proprietății tale.

Situația ideală este aceea când începem cu iazuri de altitudine, cu apă limpede, a căror apă se murdărește progresiv cu substanțe nutritive provenind din gunoiul animalelor – lasă rațele pe unele din aceste iazuri, varsă gunoaiile de grajd ale porcilor în altele, după care direcționează această apă înspre plante. Veți obține o creștere a producției. După aceasta, direcționează apa în alte zone și las-o să devină din nou curată. Apa care va ajunge într-un final în apele curgătoare, părăsind terenul tău, va fi o apă curată.

## Profile de văi



*Cu cât fundul barajelor de vale e mai plat, cu atât mai multă apă obții.*

Este posibil să nu ai suficient spațiu să faci toate astea, dar crede-mă, nici nu ai nevoie de atât de mult spațiu. Într-un mini-sistem putem face totul din locul în care ne aflăm și până la fereastră. În pâlcuri, pâlcuri, pâlcuri, te pot duce printr-o parcelă de orez, sau de-a lungul unei parcele care necesită un grad înalt de elemente nutritive, sau o parcelă cultivată cu ureche-de-elefant (*Colocasia esculenta*); lângă, pești care se hrănesc cu alge; într-o parcelă de orez; într-un eleșteu de midii cu năsturei. Ceea ce avem acum este apă aproape curată, care curge. Apoi o puteți lăsa să curgă. Puteți face toate acestea într-un spațiu de mărimea unei camere.

În multe locuri, desigur, sistemul liniei-cheie nu se recomandă în folosirea apei. Este vorba despre locurile din platourile Ozarks unde oamenii locuiesc în văi cu mici izvoare, deasupra oricărei linii-cheie. Ei locuiesc în mici platouri pe care le numesc golfuri.

Acum poate vreți să mă întrebați, „Care este cea mai mică pantă pe care se poate așeza



o astfel de rețea biologică pentru a fi folosită?“ Nu există o astfel de suprafață. Avem zone acasă care au o înclinație de coborâre de 8 centimetri, pe o distanță de aproape jumătate de kilometru. Asta înseamnă cea mai mică pantă, și totuși sistemul poate fi folosit foarte bine pe o astfel de suprafață. La acel moment, puteți avea de-a face cu un debușeu. Puteți, efectiv, să mergeți sub pământ, să sapați bălți care sunt sub pantă, care nu pot fi așezate deasupra terenului sub nicio formă. Cel mai mare volum se află sub suprafață.

Scurtă recapitulare. Pentru început, adunăm apă curată la cel mai înalt nivel, pentru uz intern. Am adăugat și elemente nutritive apei care curge prin sistemul plantelor noastre; apoi o revărsăm în mlaștină, conținând hrană din sistemul natural de producție către păstrăv; după transformarea elementelor nutritive în forme biologice, dăm drumul la apa curată înapoi în râuri. Putem obține toate acestea de-a lungul unei căderi verticale de 2 metri, dintr-o zonă în alta. Deci nu vorbim neapărat de sisteme gigantice – putem vorbi de sisteme cu adevărat mici. Odată ce ați găsit o tehnică pentru acest tip de proprietate, o să vă dați seama că vă veți găsi în astfel de situații în mod repetat. Este zona umedă clasică. O să o recunoașteți peste tot; o să descoperiți barajele auxiliare chiar de pe fereastra mașinilor voastre.

Chiar aici, și la nord și la sud, mai dese pe măsură ce înaintăm spre nord către Canada, sunt peisaje cu înălțimi foarte mici și cu poale înghețate, cu o circulație foarte redusă a apei. Practic, sunt terenuri mlăștinoase. Ele reprezintă sisteme foarte ieftine de stocare a apei, sisteme mlăștinoase foarte ieftine. Ziduri foarte joase formează iazuri foarte largi. Fiți foarte atenți la astfel de peisaje. De cele mai multe ori, este teren foarte ieftin, deoarece vitele nu se pot mișca pe un teren mlăștinos, iar dealurile pot fi destul de uscate. Acolo unde oamenii nu pot crește vite, terenul este ieftin, de obicei. Dacă puteți cumpăra un astfel de teren, puteți avea kilometri de apă, mutând foarte puțin pământ. Cea mai bună decizie de proiectare pe care o puteți lua este aceea de a vă axa pe producția acvatică, deoarece terenul este potrivit pentru așa ceva, și nu pentru producția de vite sau porumb, care au nevoie de teren uscat. Noi găsim acele terenuri pentru clienții care doresc să crească pește sau păstrăv, sau orez sălbatic, sau orice altceva. Există, de asemenea, terenuri ocazionale, unde puteți întâlni un dig de bazalt de-a lungul zonei, dig care, în perioadele geologice, forma un vechi lac. Apoi, apele au rupt digul la un moment dat și râul a continuat să curgă, iar ceea ce a rămas este o mlaștină extinsă, cu o gură de vărsare destul de strâmtă și cu maluri foarte abrupte.

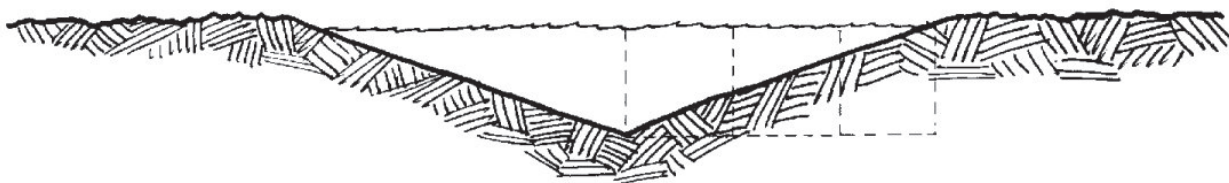
Valoarea acestor sisteme de lacuri înalte, baraje și pajiști este bine cunoscută. Ele au oferit tradiționalele pășuni bogate de vară folosite în Elveția, din toate zonele cu climă rece, ca pajiști alpine pe parcursul verii. Pe măsură ce vă apropiați de coastă, alcalinitatea crește. Aceasta provoacă lipsă de cupru la animale. Le cad carnea; nu sunt profitabile; se ologesc repede. Simplul fapt de a le duce temporar sus, pe pășunile montane, este un avantaj. Toți tinerii urcă cu ciurdele și stau în mici colibe. Tuturor le place această activitate. Sunt perioade foarte plăcute. Dacă acestea sunt înconjurate și despărțite de copaci, locurile pot fi destul de călduroase. Sunt pajiști înalte valoroase, în special pentru viața sălbatică. Ele deschid bolta pădurii și oferă condiții esențiale pentru o productivitate înaltă.

Astfel că solul, cred eu, dictează într-un mod foarte logic felul în care îl abordezi. Dacă doar meditezi asupra profilului și avantajelor termale, avantajele sale din punctul de vedere al apei, avantajele legate de sezon, atunci nu văd nicio dificultate în ajungerea la un set complet logic de decizii legate de felul în care începeți să-l tratați, sau unde este cel mai

bun loc pentru plasarea clientului, sau unde l-ați sfătui să întreprindă diferite acțiuni. Ca și proiectant, veți avea de luat un ultim set de decizii, și acestea vor fi să creșteți sau să scădeți numărul variatelor elemente ale terenului, în funcție de dorința clientului. Dacă, așa cum se întâmplă de obicei, el nu are nicio idee, îi veți impune proporția deschiderii, întotdeauna maximizând apa și pădurea, pentru că astfel lăsați posibilitatea deschisă pentru el să le modifice oricând mai târziu.

O să mă ocup acum, pe scurt, cu formele secundare de stocare a apei la înălțimi mari, care pot fi construite manual și care se numesc „heleșteiele lui Dumnezeu”. Acestea sunt mici acumulări semi-mistice, foarte interesante, care împânzesc peisajul britanic. În special mănăstirile sunt cele care construiesc aceste mici bazine. Se spune că ele sunt alimentate de „Dumnezeu”. Într-adevăr, El Însuși este cel care trimite ploaia pe pământ.

În mod normal, se găsesc în zonele în care este un mini-bazin, poate o zonă în formă de cană în deal. Sunt săpate manual, deci nu sunt compactate cu utilaje. De obicei, sunt tapetate cu argilă. Dar nu este nevoie să fie. Pot fi săpate în condiții perfecte de susținere. Mai mult, materialul scos din ele este depus în bazinul de rezervă pentru a avea mai puțină vegetație acolo și, în mod consecvent, un debit mai mare într-un heleșteu al lui Dumnezeu. Heleșteiele lui Dumnezeu nu seacă niciodată. Ele pot fi de la aproape un metru, până la un maxim de 6 metri în diametru. Doi-trei oameni pot săpa un astfel de heleșteu într-o singură zi. Nici nu se pune problema săpării de gropi. Râdeți? Oricum, ei sapă o groapă mică, astfel încât pereții sunt de 3 la 1, ceea ce este aproape de unghiul normal de odihnă a solului tare. Motivul pentru care nu seacă este acela că, în momentul în care se evaporă, suprafața scade. Tot timpul vor avea ceva apă. Aceste heleșteie sunt, în mod tradițional, adăpători pentru animale în zonele înalte. Au nevoie de curățare ocazional, deoarece fundul se umple cu nămol și frunze. Este o reînnoire ocazională. Vara devreme merită să vă cățărați până acolo și să trageți frunzele afară.



### 3:1 Panta heleșteului-lui-Dumnezeu

Este necesar ca animalele să aibă acces pe teren pietros, sau să aibă acces la ele prin partea inferioară. Animalele vor provoca singure o anumită eroziune a marginilor. Pentru terenurile înalte suficient de umede, aceasta reprezintă o rezervă continuă de apă, depinde numai de numărul de animale care se adapă.

Constructorii acestor heleșteie ale lui Dumnezeu nu vor spune nimănui, niciodată, cum să le facă. Bătrânii constructori ai heleșteielor lui Dumnezeu își transmiteau secretul de la unul la celălalt.

Secretul constă în îngustare. Nu am știut cum funcționează până nu am studiat fizică. Știam doar că funcționează. Le-am văzut peste tot în lume – mici acumulări noroioase. Funcționează pentru că nu se evaporă ușor și se umplu de la ploaie.

Pentru o persoană obișnuită, acestea par mai degrabă fascinante, fără alimentare, fără pâraie, fără izvoare, și uite că este un mic heleşteu. Astăzi, am putea săpa unul folosind excavatorul, dacă nu chiar cu târnăcopul și hârlețul.

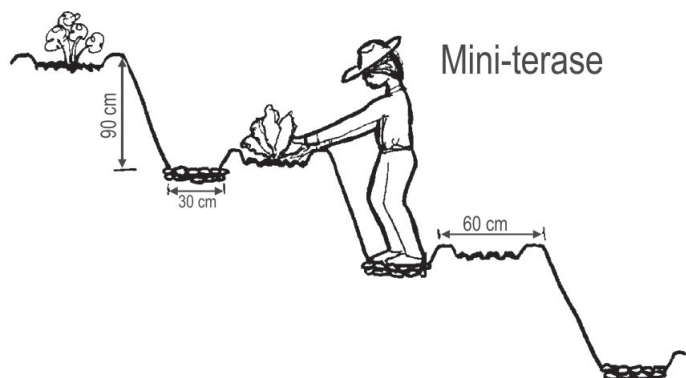
Este foarte probabil ca pe viitor terenurile umede joase, care au cel mai mic potențial de pierdere a solului, în special dacă sunt tratate într-unul din modurile despre care vom discuta, să fie dintre cele mai profitabile tipuri de teren agricol. Aceste zone pot fi în producție mult după ce vom fi pierdut toate celelalte tipuri de sol. Asta se întâmplă și acolo unde se acumulează pământ erodat. Așadar, aceste zone de joasă întindere au un grad mare de rezistență. Singurul motiv pentru care vom continua să cultivăm terenurile joase este acela că, probabil, vom continua să erodăm terenurile înalte. Prin urmare, acestea sunt zone importante. Foarte des, proiectele noastre ar putea să le țină deoparte de folosirea lor permanentă ca terenuri pentru recolte. Astfel că acestea sunt zonele importante. Nu veți găsi o recoltă de pomi care să le fie propice; și puteți adesea să le utilizați pentru cereale. Sunt zone importante, care devin din ce în ce mai importante.

Trebuie să ne ocupăm puțin, pe scurt, de mini-terase. Este posibil ca, din când în când, să trebuiască să plasăm un client acolo unde nu vrem. Aveți clienți, persoane destul de bogate, care cumpără un teren fără să îl vadă, zone subdivizate. Deseori, devine necesar să stabiliți un sistem de terase pentru grădină. Proiectați asta într-o serie de zone de plantare cu înălțimea până la talie, șaiszeci de centimetri lățime la vârf și nouăzeci de centimetri, sau poate un metru și douăzeci de centimetri lățime, la bază. Fundamentul fiecărui strat este o alee cu o lățime de aproape 30 de centimetri. La baza fiecăruia puneți o cărare cu lățimea de treizeci de centimetri. Mulciți aleea și puneți mulci pe terase, atât cât este nevoie. Nu se recomandă mai mult de trei-patru rânduri de cultură într-o serie și nu recomandăm să fie mai lungi de doisprezece metri.

Clientul se află pe această pantă, lucrând-o, trăind acolo. Are găinile deasupra în grădină, iar găinile scurmă și aruncă mulciul în jos, oferindu-i un strat de protecție pentru micuțele lui terase.

Terasele sunt de-a lungul dealului. Lăsăm umezeala să se întindă prin scurgeri foarte fine pe aceste poteci. Îi dăm voie doar pentru trei, patru terase și nu îi vom permite să le așeze în linie, le dispunem în trepte pentru a obține o evacuare treptată a excesului de apă. Aceasta se desfășoară pe mai multe etape, astfel încât obținem câteva mici scurgeri care se întind pe o suprafață destul de mare a dealului. Vom menține zona de sub cele trei sau patru terase vegetată cu arbuști permenenți, fructe mici, măracini și dovleci, și altele de genul acesta. Micile creste ale teraselor sunt bătătorite cu mâna și formate astfel încât apa să nu iasă din aceste locuri prea ușor. Ploaia cade și nu poate fi vorba de scurgeri care să depășească aceste cornișe de 12 metri.

Chiar și așa, clientul încă mai poate avea probleme, mai ales dacă este o clientă. Doamnele cară toată apa. Trebuie să aducă apă pe aceste terenuri înalte fără posibilitatea de a avea un bazin de acumulare a apei sus pe deal, numai dacă nu au un prieten sau un vecin. Voi, ca și proiectanți, puteți oferi



două surse de apă. Puteți pune la dispoziție un bazin de acumulare pentru apa care se adună de pe acoperișul casei.

Acum, de la sistemul de colectare a apei, săpăm un mic branșament de golire și îl ducem ușor de-a lungul dealului, poate chiar să adăugând în jos o conductă, direcționând apa spre șanțuri. Nu vom avea un debit cu mâl, deoarece această zonă este mulcită, iar când apa se scurge, o direcționăm către o zonă necultivată. Toate principiile sunt la fel ca cele din structura liniei-cheie. Încă ne mai ocupăm de mici baraje pentru liniile-cheie înalte pentru el, dar totul este mic și grădina lui este mică, dar este roditoare, foarte roditoare!

Există două modalități de lucru cu găinile în această situație. Puteți pune cotețul de găini jos, lângă terase, sau îl puteți pune pe culme, iar găinile vor scurma mulciul în jos, unde se oprește de gardul de jos. Acesta ar fi locul de unde colectăm mulciul pentru grădină. Asta este ceea ce eu numesc sistemul dur. Plantăm zona cu arbuști de nutreț pentru găini, pentru a susține panta.

Acum vom trece la o discuție relativ scurtă despre terase și lanuri de orez.

Puteți face asta pe pante oricât de înclinate doriți. Puteți face o terasă nepaleză, știți voi, din aceea la care primești câte un metru pătrat la fiecare 3 metri terasați; dar, de obicei, acestea se fac pe pante ușoare. Odată mă uitam pe geamul autobuzului nostru în Nepal. Făceam un viraj și roțile din spate erau suspendate și era o prăpastie de aproape 1 km. Afară erau două terase mici. Vedeam un domn care stătea într-un picior, cu o sapă pe umăr, uitându-se în sus la mine. Oh, Doamne, m-am gândit. Tot ce trebuie să facă este să se lase pe spate! De asemenea, nu foarte departe, era un copac care creștea așa, și o ramură mare care atârna peste spațiul gol – nicio terasă dedesubt. Era o fetiță pe drum, a fugit și s-a urcat pe trunchiul copacului și s-a așezat pe o ramură, fără să se țină de nimic. Dumnezeu! Nu mă pot uita la așa ceva! Uitați de astea!

Acum vom discuta despre devierile largi și canalele de irigare. Lucrați chiar în interiorul lor pentru a balansa apa de-a lungul terenului. De obicei, aveți o margine mai pronunțată pe exteriorul pantei.

Devierile coboară de-a lungul pantei și pot fi diferite în ceea ce privește lărgimea. Nu este nevoie să le facem simetrice. Putem conduce aceste canale dintr-un pâraiaș din apropiere, lăsând această dâră de apă să se scurgă în ele. Luăm această dâră de apă și o conducem într-un context agricol.

Nu este vorba de grădărit european. Nu veți găsi nimic despre asta în cartea despre grădăritul din Marea Britanie, deoarece nu este drept și are margini ondulate; și nu este deloc tradițional.

Aruncați-vă o privire de ansamblu peste literatura universală de specialitate, veți găsi de la 60 la 80 de plante de înaltă producție care cresc în mlaștină, sau în apă. Un întreg grup care poate fi luat în considerare este reprezentat de hrana pentru albine care crește în, sau lângă, apă. Ne vom ocupa de acestea mai târziu, când vom discuta despre acvacultură.

Pe pantele mai ușoare decât cele pe care am construit mini-terasele, ne putem răsfața cu terasele de apă, mult mai ușor de construit. Putem stabili sisteme de flux nutritiv care captează, introduc și elimină nutrienți în anumite momente ale ciclului, folosind animale de uscat ca sursă de nutrienți și plantele pământului pentru a purifica ultimii nutrienți din apă,

în timp ce plantele și animalele acvatice își joacă rolul în acest ciclu. Avem de-a face aici cu niște jocuri un pic diferite față de cele despre care vom vorbi în acvacultură.

Un alt lucru pe care îl puteți recomanda clienților ca fiind ceva foarte plăcut este grădinăritul în apă. Puteți alege această formă de terasare sau cea a teraselor uscate destul de repede. Sunt relativ ușor de realizat și reprezintă situații stabile în ceea ce privește pierderile de sol.

Acum vom lua în considerare și implicațiile mecanice. Pe pante foarte joase, acolo unde vrem să facem scurgeri de deviere și canale, și în deșerturi, ne folosim de ceea ce numim filator, care este pur și simplu o roată foarte mare care atașează în spatele unui tractor. Această roată are niște mici adâncituri, iar voi doar mergeți de-a lungul terenului și roata se rotește, scoțând pământul în afară, ușor, formând un canal și aruncând pământul în exterior, astfel că nu se formează movile de pământ. Rezultatul final este un fel de canal de scurgere prin care curge apa, nu foarte vizibil pe teren, cu excepția formelor joase. Puteți să conduceți vehicule și tractoare de-a lungul terenului, iar acestea pur și simplu intră și ies din el, fără prea mari probleme sau dificultăți.

Lățimea canalului de scurgere depinde de cât de mare este roata filatorului, în mod normal este de aproximativ un metru și douăzeci de centimetri, având treizeci de centimetri adâncime. Acestea sunt canale de scurgere ușoare pentru sistemele de pante joase. Pe pantele abrupte, cea mai întâlnită formă de scurgere este făcută prin folosirea unei lame înclinate. Tractorul intră pe pantă aici, iar lama este înclinată astfel încât să radă ușor panta din spate, obținându-se astfel un mic perete de pământ în exterior. Dacă este destul de larg, este de asemenea și un drum pentru voi și poate fi cosit. Dacă aveți foarte mult teren și un proiect foarte mare, cu tot felul de pante, inclusiv pante abrupte, ați putea chiar să săpați din spate, sau să vă deplasați pe linie în exterior.

Este util și la îndemână să puneți un gard pe partea de sus; dacă veți face asta, puteți să folosiți o îngrăditură destul de joasă.

Acestea se numesc delvere, care seamănă cu pluguri duble alăturate, care pot fi trase în spatele buldozerelor. Au două brațe în spatele lor și lasă în urmă o dâră în formă de V, în timp ce pământul este împrăștiat în afară, de o parte și de alta, de cele două brațe. Acestea sunt sisteme de pante joase. Aceste delvere sunt uneori montate pe gredere și se lucrează de-a lungul terenului, săpând mai departe în același timp. Grederile pot fi folosite pentru a realiza rigolele cu profile joase. Deci, astfel, puteți folosi ce utilaj aveți. Pentru sisteme foarte mici, puteți folosi doar o brazdă de plug, întorcând pajiștea; și puteți să arați de două ori. Fermierul se poate deplasa de-a lungul coastei dealului cu grapa. Apoi, fixând o lamă subțire pe tractor, mergeți în urmă, dând la o parte pământul rămas. Aceasta este o procedură utilă atunci când avem de-a face cu horticultura.

Este ceva normal ca scurgerile să se umple cu iarbă, ca și parte a câmpului.

Vom merge să construim un zid pentru baraj. Iată ceva ce trebuie să știți, fără să fie nevoie vreodată să și faceți.

Pentru barajele înalte de la 1,5 până la 2,5 metri – acestea sunt zidurile mici – nu trebuie să vă faceți mari probleme. Dați de două ori și jumătate pe o pantă; pe partea din spate, trei până la unu. Faceți o creastă foarte largă. Acesta este barajul vostru. Lărgimea de sus trebuie să vă permită să folosiți orice utilaj de construcție doriți. Ar trebuie să aibă

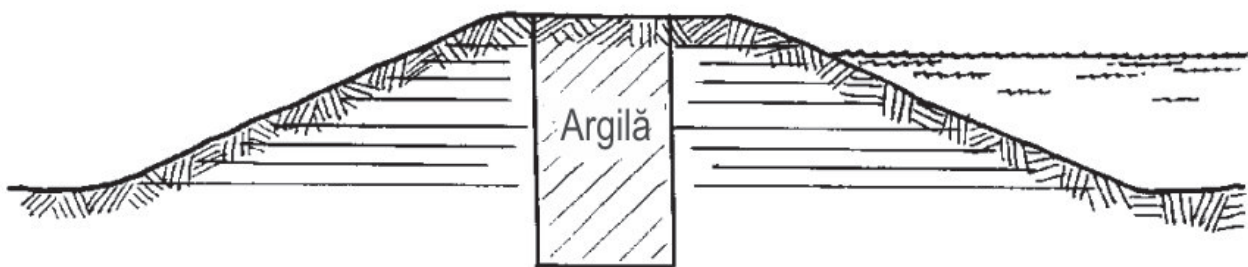
o lărgime mai mare decât lățimea utilajului. Puteți să folosiți un mic buldozer pe care să îl duceți înainte și înapoi, în timp ce unul mare scoate totul în afară. Evitați să puneți pietre în pământul pe care îl folosiți pentru construirea barajului. Pietrele nu se contractă și nu se pot dilata ca alte materiale și pot forma multe fisuri. Astfel că, atunci când vă izbiți de pietre, aruncați-le într-o parte. Compactați fiecare strat al zidului, pe măsură ce construiți, folosindu-vă de utilaje pentru a rula înainte și înapoi, pentru a obține un zid de pământ tasat. Până la 2,5 metri se poate merge liniștit așa. Așa că nu trebuie să vă îngrijați degeaba.

Ce am făcut noi a fost să îndepărtăm pământul de deasupra, să eliminăm toate bețele și cărbunii. Dacă este un sol argilos bun dedesubt, îl vom ridica deasupra, îl vom rula, îl vom împinge în sus și în jos, îl vom rula înainte și înapoi, în timp ce înaintăm. Asta este tot! Puteți să mergeți de-a lungul acestor baraje. În mod normal, le veți folosi pentru a traversa văile joase, sau pentru a trece de-a lungul viroagelor.

Canalele de deversare trebuie să fie largi. Aveți digul de-a lungul văii. Puteți să trasați un deversor în partea tare a dealului, conturându-l, lăsându-i adâncitură în afară. Nu îl aduceți în partea de jos pe dedesubt. Dacă mergeți de-a lungul unui curs de izvor continuu, ați putea foarte bine să faceți unul din următoarele două lucruri. Puteți fie să îl scoateți la suprafață și să îl treceți printr-o conductă, transformând zona într-una care poate fi stropită, fie puteți să puneți o conductă în sistem, o conductă de deversare, pe care o scoateți în afară. Acestea sunt sisteme mici pe care le putem manevra în diferite feluri. Acesta este un dig caracteristic.

Atunci când vă apucați să construiți un dig lung de 61 de metri și lat de 6 metri, trebuie să faceți toate acestea cu foarte mare atenție. Faceți un șanț aici, la baza barajului. Mergeți în jos 1-2 metri, până când dați de argilă la fund și începeți să rotiți. Căptușiți totul cu argila găsită.

Altfel, procedura este similară cu cea pentru barajele mici. Faceți asta și sperați la ce e mai bun! Digul mai larg este o treabă mai serioasă. Înălțimea pantei din spate poate fi de aproape 2,5 metri, cu un perete în jos de 2,5 metri. Dacă dați de piatră uscată, o puteți pune peste peretele unde vă așteptați să stropescă apa, dacă are o izolare superficială. Țineți pietrele în afara structurii digului. Nu vreți să aveți crăpături la digurile mai largi. Faceți o barieră imediat sub coamă cu argilă de bună calitate. Acesta va fi un dig total impermeabil. Majoritatea solurilor, totuși, se vor transforma în soluri impermeabile. Dacă lucrăm într-o regiune granitică, cu nisip aspru, nu vom putea avea un dig, dacă nu îi facem acest nucleu. Nucleul oprește apa și aceasta este ceea ce oferă barajului stabilitate.

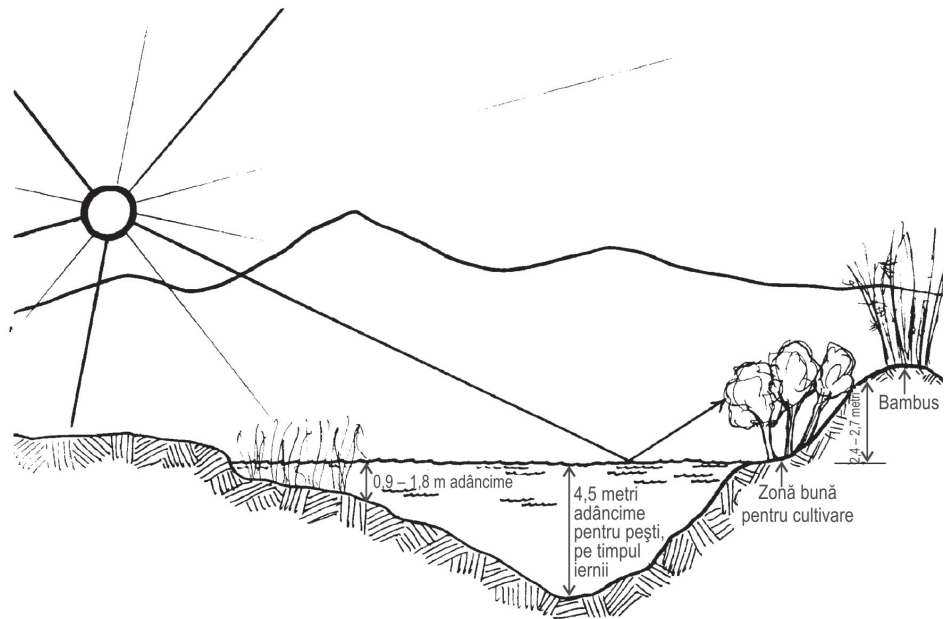


Secțiune transversală prin panta barajelor mai înalte de 2,5 m

Astfel faceți ca digul să fie deasupra, la suprafață. Majoritatea nu sunt așa. Există

foarte multe feluri de diguri. Există un fel de dig de barieră, care se întinde de-a lungul văii. Sau diguri care se fac după liniile de contur. De obicei, sunt diguri făcute din pământ rulat și care se numesc diguri de contur. Acestea sunt cele pe care le construți pe coline și pe pante. Apoi sunt diguri sub nivel. Pe terenuri foarte plate, modalitatea de a menține apa care curge este de a excava digul și de a arunca pământul sus. Se numesc mai degrabă rezervoare – rezervoare de pământ. Un dren poate duce la unul dintre aceste rezervoare de pământ, astfel încât un debit cu pantă lină va intra sub nivelul pământului. Nu există nici cea mai mică posibilitate ca acestea să țâșnească vreodată la suprafață.

Acum, când construți rezervoare de pământ, puteți să faceți tot felul de lucruri interesante. Puteți să faceți o grămadă destul de ascuțită pentru a crea o capcană pentru soare. Atunci când iazul se umple, aveți de-a face cu o situație de creștere propice. Animalele se pot strânge aici. Puteți pava acea secțiune cu piatră, dacă vreți.



Marginea adâncă este foarte abruptă și nu veți avea foarte multă vegetație. Dâmbul abrupt de pământ din spate, care poate fi înalt de 2,5-3 metri, poate avea copaci în fața voastră. Vă aflați într-un climat tropical aici. Dacă vreți să fiți șmecheri, puteți să îmbrăcați totul în sticlă și veți avea o situație excepțională, cu reflexii de iarnă a soarelui care să dea până la 60% mai multă căldură. Astfel lumina soarelui va fi absorbită în mod direct - o situație bună de încălzire. Dacă vreți să plantați bambus pe vârful dâmbului, puteți avea poate mai mult de 60% până la 63% căldură în plus. Dâmbul de pământ în sine depozitează căldură.

Există două tipuri fundamentale ale bambusului. Unul se numește monopodial, iar celălalt este numită simpodial. Majoritatea bambușilor sunt monopodiali și formează buchete. Bambușii simpodiali drăjonează mai mult sau mai puțin. Îi puteți planta aici și merg pe dedesubtul drumului, ieșind pe partea cealaltă. Nimeni nu folosește bambuși simpodiali deoarece sunt bambuși mici, rareori depășind 1,5 metri în înălțime. Sunt buni pentru făcut săgeți. Așa că, dacă n-aveți nevoie de săgeți, uitați de ei.

Acum, bambușii monopodiali sunt bambuși gigantici, 18-20 de metri în înălțime. Unii au trunchiuri mari. Cresc lent, au muguri comestibili. Niciodată nu se înmulțesc agresiv. Un bambus monopodial va forma un pâlc la fel de mare ca și camera aceasta, dacă nu mănâncă nimeni din el. Dacă îl mănâncăți, nu se va face foarte mare, deoarece îi mănâncăți mugurii.

Dacă vrem doar să plantăm plante, ne putem adânci rezervorul de pământ cu aproape 1-2 metri. Dacă vrem să creștem pești, trebuie să le amenajăm o zonă mică, o groapă de 4,5 metri unde puteți să folosiți un retroexcavator. Trebuie doar să aibă o lățime de câțiva

centimetri, pentru aproape 50 de pești. Heleșteul vostru are nevoie de această adâncime în plus, dacă nu vreți să îl umpleți cu pești.

Aceste rezervoare de pământ se umplu din canalele de scurgere. Nu este nevoie să cauți un izvor pentru sursa de apă. Luăm doar o mare parte din scurgere. De obicei puteți să renunțați la izvor în favoarea unui excelent teren ieftin. Bineînțeles că dacă un izvor este foarte bine amplasat, adică în spatele platoului, putem să punem o dig de linie de contur și să legăm izvorul, împușcând așa doi iepuri dintr-o lovitură. Dacă izvorul este pe o pantă abruptă, este nevoie de realizarea unei brazde de contur. În acest caz, aș ignora pur și simplu izvorul și aș aduce apa împrejur, în digul de contur. Primăvara, puteți face ceva puțin diferit, un adăpost mic și obișnuit de primăvară, cu un mic rezervor în el, ceva care este total diferit față de rezervorul cel mare. Dacă aveți noroc și izvorul este deasupra canalului de scurgere, îl puteți colecta până la baraj. Dacă aveți un izvor care se scurge printr-un rezervor de pământ, veți obține o circulație încetinită a acestuia.

Uneori, va fi nevoie să folosiți pompe în timp ce buldozerul lucrează, dacă vă aflați cu mult sub suprafața apei. Le veți folosi și între nivelul minim și maxim al apei, de asemenea, atunci când trebuie să depuneți o muncă în ritm alert de 12 ore – altfel, bândâbâc. Când săpați astfel de lucruri, ziua devine noapte și invers, mai ales dacă este vorba de cele mari. Și uneori mai și plouă.

Puteți cumpăra țevi cu valvă. Acele fanioane pe care le puneți în șanțuri le puteți confecționa din bucăți de țevă și pânză și o bucată din lanțul de la câine. Stropitorile le puteți cumpăra din comerț.

Pe un teren plat puteți ridica un zid și să aveți astfel poate 8 hectare de apă atunci când plouă, care se evaporă foarte repede.

Puteți să-i puneți o mică bordură de ciment zidului și să aveți o ușă glisantă, care se numește stavilă, pe care o puteți ridica și să dați drumul cantității de apă să intre pe o suprafață de 8 hectare. Stavila este asemeni unei scânduri într-un șanț, un lucru mic și simplu. Puteți să faceți astea manual. Toate au mici scurgeri. Așteptați-vă ca totul să curgă un pic. Chiar și țevile cu valvă au scurgeri mici. Este normal. Barajele au mici scurgeri.

Putem face apa să curgă prin aceste canale de irigare numai de două ori pe an, sau ceva de genul acesta. Mare parte a timpului lăsăm apa să curgă și astfel avem un canal deversor deasupra barajului.

Un baraj poate avea următoarele patru lucruri: un canal de deviere conectat în interior, un canal de irigare conectat în exterior, câteva dispozitive pentru a da drumul apei - fie o țevă cu valvă, fie un sifon pus deasupra - și un canal deversor.

Acum, când ajungem să vorbim despre baraje - și vom vorbi despre câteva pentru acest teren - canalul deversor s-ar putea să nu treacă peste baraj chiar deloc. S-ar putea să lucrăm într-un loc în care să avem teren undulat. Putem să luăm un canal deversor din apele barajului și să îl ducem în următoarea vale. Sunt disponibile abordări multiple.

Barajele după contur sunt foarte ieftine, baraje ușor de abordat. Există baraje în care barajul inițial urmează conturul și apoi se topește direct în pământ.

Practic, construcția este la fel ca la celelalte baraje, dar de obicei barajele după contur se amplasează pe o suprafață destul de plată și le măriți treptat, destul de ușor. Pot fi înalte



de aproape 2 metri. Nu este nicio problemă dacă, din când în când, mai intră puțină iarbă sau pietre în el. Pot fi puțin mai accidentate. Rulați-le strâns jos și vor ține.

Există tot felul de motive pentru micuțele mini-heleșteie. Niciodată să nu desconsiderați un mic heleșteu. Atunci când plantați copaci pe pantele abrupte, puteți să puneți o mică fântână la capătul rândurilor. Pe o pantă abruptă, este bine să săpați aceste mici fântâni și să le căptușiți cu plastic, sau să aruncați un cauciuc în ele, orice vă este la îndemână. Astfel că, atunci când trebuie să udați panta, întotdeauna cărați o cantitate mai mică de apă în jos, în loc să cărați o cantitate mai mare în sus.

O altă întrebare a acestor mini-sisteme este atunci când vreți să creșteți multe prepelițe sau fazani. Plasați aceste mici heleșteie pe toată suprafața terenului, la fiecare 45 de metri. Faceți doar mici găuri.

Dacă aveți foarte mulți peri, poate vreți să aduceți niște broaște în partea din spate, pentru a scăpa de melci. Veți amplasa apoi toate aceste heleșteie peste toată suprafața sistemului.

Bun, am acoperit problemele legate de conceptul de linie-cheie și, odată cu aceasta, cam tot ce ține de controlul părții de jos a pantei. Și aveți ideea asta curajoasă de a face rezerve de apă sus, în vârful dealului.

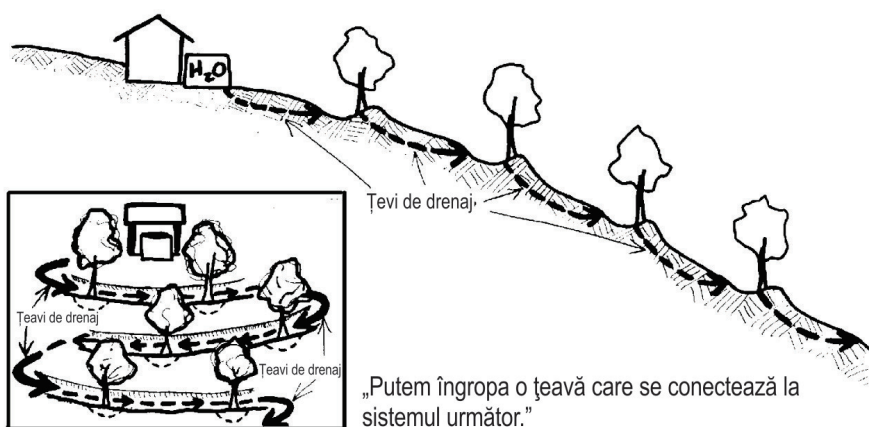
Numai dacă n-aveți de ales, plasați barajul într-o vale. Faceți asta numai în caz de urgență, sau pentru a realiza sisteme productive. Barajele cu suprafețe mari, relativ adânci, ușor de construit, ieftine și productive, sunt foarte bune!

În zonele uscate și în zonele în care se cultivă excesiv, ați putea proiecta un fel de irigare prin picurare. Sistemele de irigare prin picurare folosesc foarte puțină apă. Pentru culturi forestiere de înaltă calitate, sunt foarte importante la înființare, dar probabil că nu ulterior.

Există și o altă formă de control asupra apei, care este destul de interesantă, având în vedere că avem niște apă în vârful dealului, unde am amenajat o livadă dedesubtul serei, care este îngropată în deal exact deasupra livezii. Vom așeza gradat mici rafturi pe aproape tot conturul barajului, la o distanță de 12 metri, lucru corect pentru arborii din livadă. Mergând în josul dealului, așezăm aceste mici platforme și lăsăm spațiu înierbat între ele. Vom planta apoi puietul pe partea exterioară a făgașului. Avem o țevă de la sursa de apă, care este în vârf, pe care o aducem jos și o oprim.

Putem pune un furtun în aceste sisteme, sau putem face altceva mai interesant.

Putem îngropa o țevă în sistemul următor, pentru o sifonare inversă. Putem avea aceste mici sifoane răspândite pe toată lungimea pantei. Astfel trebuie numai să aducem furtunul până sus. Apa intră în cele mai înalte debușuri; curge de-a lungul și absoarbe tot



pământul, apoi intră în sifonul reversibil și curge mai departe, până la următorul nivel, și tot așa. O singură persoană poate uda sute de arbori în aproape o oră.

Apoi puteți să faceți ceva foarte interesant. Puteți să plantați pe acest debușeu pentru a obține recolte bogate din punct de vedere nutritiv, precum trifoiul alb. După aceea, cosiți brazdele de iarbă și aruncați toată iarba în debușeu. Atunci când arată bogat și bine, mergeți de-a lungul lui și refaceți-l, aducând tot solul bogat la arborii voștri. Aceștia vor crește mai mari. Reamenajați, adâncindu-l câte puțin. Veți face asta de două-trei ori. La acel moment, veți avea o movilă de pământ negru, cu rădăcini de copaci care cresc în ea și o alee de mers pe care puteți să vă plimbați, precum și un sistem de irigare facil. Nicio problemă cu acesta.

Veți aranja arborii gradat de-a lungul pantei. Ar trebui să alternați speciile, punându-le pe cele cu frunze înguste în vârf – piersici și caiși – și cele cu frunze late la poale, dedesubt, deoarece jos este mai umed.

Este o modalitate foarte ușoară de a întreține o livadă, și un mod foarte simplu de a o aranja. Acesta este adevăratul stil chinezesc, să consolidați bogăția terenului vostru, apoi să săpați și să puneți în jurul plantelor. Dar întotdeauna să lăsați tulpinile libere. Aveți, de asemenea, o mică alee de grădină în care să instalați scările pentru cules. Este un aranjament de bun simț, de obicei.

Când ajungeți la terenuri destul de plate, unde panta este aproape insesizabilă, puteți să faceți un șanț, un canal pe o parte în josul terenului. Acest canal are o pantă mică spre el. Blocăm acest canal din loc în loc, la intervale stabilite și, cu ajutorul acestora, vom pune țevi mici de 10-15 cm. Avem un dop cu un mâner atașat, care se potrivește la aceste țevi. Când lăsăm apa să intre în acest canal, se umple până la primul blocaj, pe care l-am băgat pentru ca apa să nu poată să treacă de această barieră. De asemenea, am mai făcut și altceva. Ieșind în afară prin acest perete din țeava principală, avem foarte multe țevi mici de 5 centimetri care direcționează apa în afară, pe terenul nostru. Canalul nostru de scurgere duce apa prin aceste țevi mici către canalele așezate gradat și care se află de-a lungul terenului. Există arbori pe dâmburile mici care se află între canale. Revenind, această zonă a fost plantată cu semințe și se poate dezvolta pe oricare dintre aceste dâmburi. Astfel că avem dâmburi formate din trifoi și pământ de suprafață, cu arbori pe ele.

În momentul în care toate aceste mici țevi vor duce apa în jos, peste primul sector al terenului nostru, vom trage dopurile de la prima barieră și vom astupa cea de a doua barieră. Atunci când bucata de teren are destulă apă, vom muta dopul la următoarea zonă. Pot fi patru, sau cinci, sau chiar șase, sau șapte astfel de țevi de 5 centimetri, care să conducă apa într-un flux uniform de la canalul de irigație. Putem iriga sute de arbori cu un minim de efort. Asta în cazul terenurilor plate.

Dacă vrem sisteme cu comutare, punem o altă astfel de barieră și doar vom trage dopul și vom lăsa apa să curgă. Putem direcționa apa în jurul conturului, de-a lungul altor terenuri plate. Este un sistem simplu, ieftin, care constă din multe țevi de lungimi mici și dopuri pe care să le purtați cu voi.

Nu este un sistem de curgere prin picurare. Totul merge ca focul. Când trebuie să irigăm, mergem sus și deschidem stavila, astfel încât din canalul principal va curge apa care se va întâlni cu cea din canalul mai mic, o oprim acolo și se va umple, va inunda; apoi ne mutăm la următoarea secțiune care se va umple și care va inunda, și tot așa. Veți permite

unei cantități foarte mari de apă să curgă și care se va absorbi pe parcurs. Apoi, veți pune dop la tot și veți închide stavilele.

Puteți să săpați acele șanțuri cu un mic tractor cu șenile, doar o unealtă mică, sau puteți să faceți asta cu o cazma. Cea mai bună modalitatea de a săpa un șanț cu cazmaua este să folosiți doi oameni. Faceți rost de o cazma lată, pe care o ia unul dintre ei. În jurul gâtului sapei, chiar deasupra lamei, puneți o sfoară și apoi puneți un piron la capătul frânghiei. Unul bagă lopata, iar celălalt o scoate și astfel aveți o mișcare circulară în sus. În acest fel, putem arunca bucăți de pământ la fel de repede precum mergem, foarte ușor, fără dureri de brațe. Unul se mișcă doar într-o parte și pune sapa în pământ, celălalt o trage afară și uite cum se face treaba. Micile dâmburi apar imediat de-a lungul terenului, ca din senin. Dacă trebuie să goliți o încărcătură de pietriș și nu aveți unde să depozitați, folosiți această metodă, cu un om care să stea pe pământ și să tragă, și altul care doar să așeze sapa jos, în mijloc. Realizați conturul terenului în numeroase cazuri, fără durere. Acesta este modul în care turcii și afganii conturează pogoanele imense ale terenurilor nisipoase. Vor construi și reconstrui aceste contururi în fiecare an, kilometri întregi, doar doi oameni! Ho! Ho! Ab-do!

Unul dintre avantajele sistemului liniei-cheie este că foarte puține persoane văd că există un canal de scurgere deasupra terenului și a sistemelor de întreținere, care funcționează la fel de eficient pentru îndepărtarea excesului de apă în timpul iernii, cât și pentru a direcționa apă direct în șanțurile voastre. Un teren bine structurat și aranjat, pe care s-a pus îngrășământ, nu va deveni mlăștinos pe timp de iarnă și nici secetos pe timp de vară. Oamenii uită că același drenaj care elimină apa de pe deal previne, de asemenea, înmlăștinarea și infiltrațiile în vale. Imediat ce capacitățile de stocare sunt pline și solul este încărcat, puteți direcționa șuvoaiele provenite din topirea zăpezii într-un pârau, dacă vreți. Puteți să le îndepărtați de pe pământ prin intermediul acestui sistem, la fel de ușor ca atunci când le acumulați pe el. Adesea amplasați o deviere descendentă de-a lungul pantei, doar pentru a ține fundul drenului uscat în timpul iernii. Același dren de deviere, conectat, va iriga valea în timpul verii.

Acum că tot coborâți drenul de deviere, aducându-l jos la dig și scoțând un canal de irigație în afara digului, dacă la un șanțuleț sau cam așa ceva, puteți cu mare ușurință să faceți un mic heleșteu acolo. Este foarte ușor de făcut așa ceva.

O altă metodă de a îndeplini stocarea apei pe teren este de a construi debușeuri largi. Există o aplicație foarte importantă pentru zonele urbane. Debușeul este o tehnologie critică, neutilizată pentru America iernilor umede. Este, de asemenea, o tehnologie foarte utilă pentru înființarea unei păduri.

Dizlocăm șanțuri superficiale după liniile de contur, fără mișcarea apei de-a lungul lor. Acestea sunt destul de largi, niciodată mai înguste de un metru și douăzeci de centimetri, adesea mai largi. Nu veți face așa ceva pe un deal abrupt, doar pe unul moderat, până la domol. Mergeți de-a lungul țăruișilor și buldozerul vă urmează. Dacă dați de argilă, le faceți mai înguste, dar cu profilul mai adânc, iar dacă dați de nisip și pietriș, le lărgiți.

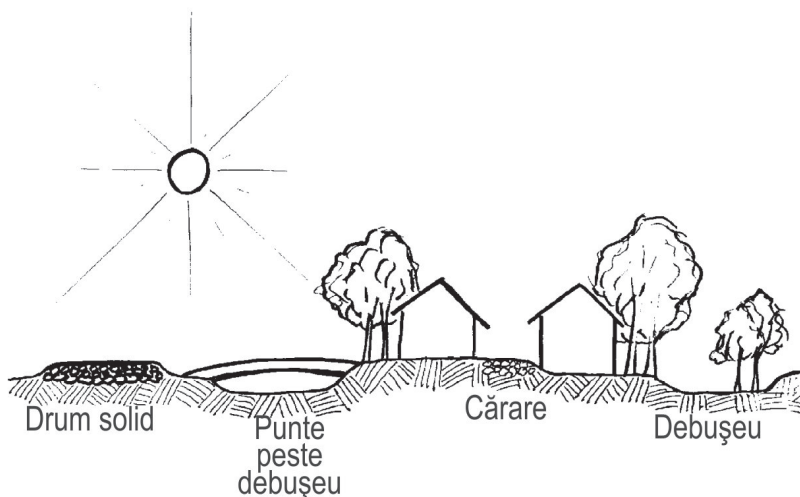
De-a lungul debușeului, acolo unde credeți că va ține, faceți mici heleșteie în argilă. Acolo unde credeți că se va scurge în pământ, lărgiți întreg sistemul de apă, așa încât suprafața apei să fie mare. Ploaia, îndeosebi furtunile, cade și ea în debușeuri. Apa găsește zonele largi, care sunt libere și se îmbibă acolo, apoi încarcă apele freactice, în loc să se scurgă

jos pe deal și, apoi, în afara proprietății. În trei sau patru ani, veți avea 5-6 metri de sol pe deplin încărcat. Pădurea voastră, aflată imediat deasupra debușeului, este vie și are acces la această apă. Pădurea voastră va fi vie, în vreme ce apa de pe pământul vecinului a dispărut deja.

Dacă vreodată aveți posibilitatea de a proiecta o suburbie într-un loc unde clima e semiuscată și sunt și furtuni, îndeosebi furtuni de vară, ploi torențiale, așa trebuie să faceți: Faceți o șosea asfaltată, debușeuri, podulețe, case spate în spate, poteci, țevi îngropate. Tot acest sistem e făcut din debușeuri, cu rânduri duble de case între debușeuri. Tot ce se scurge de pe acoperișuri, ajunge în debușeuri și tot ce se scurge de pe șosea, ajunge tot în debușeuri. Fără jgheaburi, fără borduri. Uneori, debușeurile trec pe sub șosele.

Este posibilă o imensă varietate de abordări, ca de exemplu stânci peste debușeuri, pietre peste debușeuri, mici zone cu pietriș, heleșteie în debușeuri, broaște orăcăind. Amplasați arborii de-a lungul marginii făgașului, dar nu în fața casei, nu în latura însoțită a caselor. Poate fi un mediu fantastic. Debușeurile n-ar trebui să fie niciodată mai adânci de șaizeci de centimetri, cu pereții coborând blând, locuri magnifice pentru copiii care să alerge prin ele în timpul furtunilor. Apoi, când furtuna se oprește, apa, din cauză că debușeul este larg, se evaporă într-o zi sau două. Debușeurile vor conține apă doar în zonele adâncite argiloase, în heleșteie.

Din câte știu, acest sistem nu există nicăieri, cu excepția proiectului de sat din Davis, California. Acesta este amplasat pe o câmpie din apropiere de Sacramento și, datorită debușeurilor, locul este o oază într-un deșert al dezastrului. Nimic asemănător ca Davis nu s-a întâmplat vreodată în America și nu se va întâmpla până când nu ne strângem 300 sau 400 de oameni ca să facem așa ceva.



*“Debușeurile au o anumită aplicație în zonele urbane”*

Problema cu America este că aceste lucruri pe care le fac oamenii se limitează doar la casele lor. În Davis, beneficiazi de o orientare a întregului proiect. O întreagă serie de sisteme cu intrare redusă de energie sunt puse în practică acolo. Cele mai multe dintre zonele urbane în care vă aflați ar trebui să fie permeabile la ploaie, astfel încât copacii de la marginea drumului să rămână sănătoși.

De obicei, aceste debușeuri urbane se vor termina niciunde – încep niciunde și se termină niciunde. Totuși, dacă credeți că vor veni ploi catastrofale, atunci conduceți capătul debușeului într-un sistem mai normal de drenare. Dar, în cazul ploilor moderate, debușeurile pot adăposti toată apa. Eficiența absorbției în debușeuri crește cu vârsta și pe măsură ce cresc copacii de-a lungul lor, pentru că arborii penetrează dedesubt și se alimentează cu apă. Cred că Davis absorbea inițial 40% din apă, apoi 85%, iar acum 100%.

Acum se absoarbe apă din afara proprietății în debușeuri. Acestea colectează apa care altfel s-ar pierde și o utilizează la fața locului. Acest lucru este foarte bun. Cu cât debușeurile devin mai vechi, cu cât rădăcinile copacilor penetrează mai adânc în făgașe, cu atâta acestea scapă mai bine de apă.

Aceste debușeuri nu trebuie să fie reînnoite. Consider că, dacă se erodează urât, probabil că ar trebui doar să le fasonați puțin, dar nu e mare lucru. Ați putea s-o faceți cu doi puștani și o cazma. Nu este nevoie să reparați conducte, pentru că nu există conducte, nici jgheaburi, nici borduri – ieftin!

Debușeurile pot fi medii foarte prielnice pentru cultivat. Ați putea avea condiții să creșteți ginseng acolo, în debușeuri. Acestea sunt, în mod evident, locuri ideale pentru anumite plante utile, care preferă locurile umede, bogate și mulcite din abundență. Coacăze! Dacă aveți debușeuri sub o pădure de pin, cultivați coacăze în ele. Puteți utiliza în multe feluri apa de pe o proprietate.

Mai sunt alte motive potrivite pentru a construi debușeuri. Într-o pădure, multe frunze vor ajunge în acele debușeuri și vor putrezi rapid acolo. Puteți, în mod deliberat, să introduceți frunze acolo. Este un lung sistem de compostare la fața locului. Din când în când, puteți lua material din debușeu pentru grădină.

Debușeurile descreșc considerabil riscul de incendiu în pădure, pentru că acumulează o mulțime de combustibil și îl degradează foarte rapid, prin putrezire. E extraordinar cât de puțini copaci trebuie să îndepărtați pentru a face un debușeu într-o pădure care există deja. Totuși, este o idee bună să faceți unul înainte de a planta o pădure. Unii copaci pot rămâne în debușeu.

Un alt motiv în favoarea debușeurilor este acela că vă aflați într-un loc izolat și nu este nicio posibilitate să plecați cu Land Roverul vostru și să aduceți acolo material de mulcire pentru grădină, deci puteți dirija debușeul afară din grădină și să introduceți mulci în debușeuri.

Acum, voi decideți ce fel de mulci aduceți acolo, pentru că plantați copaci deasupra debușeului pentru a obține mulciul pe care-l doriți. Obțineți mulci alcalin de la cedrul occidental, mulci acid de la stejar, și așa mai departe. Vă tratați grădina din punctul de vedere al unei alimentări continue din partea sistemului matur, contrazicând astfel axioma conform căreia maturitatea exploatează imaturitatea. Noi facem ca imaturitatea să exploateze maturitatea, pentru că maturitatea este exploatabilă. Mai este, de asemenea, un acumulator grozav. Dacă este lăsată de capul ei, pădurea ar exploata grădina, dar cu noi controlând-o, grădina poate exploata pădurea.

Am să vă arăt o tehnică neobișnuită, aruncați-vă ochii și peste asta. Veți descoperi aceste situații. Aici este o căsuță care arată ca un bolovan de granit. Ocupantul ei este un mare pasionat de roci. Avem pasionați de roci în Australia, case care dispar între roci, sau care arată ca o rocă. În jurul acestui dom formidabil din granit sunt 12 metri de nisip aspru, așa că adio apă. Mai aveți tot felul de lespezi și suprafețe din granit. Așa că trageți plasă de sârmă în jurul granitului și mergeți împrejur cu ceva ciment și nisip, construiți jgheaburi și le dirijați spre rezervoare. Am făcut o mulțime din astea. Unele dintre lespezile de granit sunt mari. Duceți apa jos și o puneți în rezervor la bază. Trebuie să fii capabil să-ți folosești ochii. Te uiți la o lespede și spunei: „Un acoperiș! un acoperiș! Și este sus.” Nicio linie-cheie

nu este cu putință, dar în aceste condiții merge să lucrezi cu beton.

Să presupunem că săpați un mic dig din pământ în vârful dealului. Plouă. Nu se întâmplă nimic. Continuă să plouă. Nu se întâmplă nimic. Aveți o groapă uscată. Ghinion!

Un prieten de-al meu avea un flux subteran care curgea frenetic. A angajat o firmă să-i facă iazul. S-a lucrat. Dar s-a mers cu câțiva centimetri prea jos și – bândâbâc. Nu puteți prezice lucruri din astea.

Bine, acum ar fi de făcut două sau trei lucruri. Ce avem aici, pe vârful dealului, este o groapă mare. Avem un loc uscat. Deci punem două pervazuri aici și ridicăm un acoperiș, apoi turnăm o pardoseală. Ne aflăm deci în treabă. Drăguț locușor! Bun hambarul, bună stocarea, ieftin! Singurul lucru pe care trebuie să-l faceți este acoperișul. Este un loc primitiv pentru vite în timpul iernii. Băgați fânul înăuntru. Faceți o ușă chiar aici, aruncați fânul înăuntru, zăvorându-l bine. Profitați de faptul că aveți un loc uscat.

Acum, să schimbăm scena: groapa se umple, fie pentru că pompați apă în ea, fie pentru că vine ploaia. Deci, nu mai este chiar o groapă uscată. Stați lângă mal și aruncați înăuntru trei pachete de dinamită. Bum! Dizlocați malul și orice fisuri în rocă sunt sigilate datorită presiunii imense a apei.

Ați putea face asta de două sau de trei ori. E rapid și adesea eficace.

Scena următoare: aveți o groapă uscată? Lăsați-o uscată. Sunt o grămadă de utilizări pentru gropile uscate. În climatele uscate, puteți sări în ele și le puteți mulci, sunt umbroase, un ambient extraordinar pentru creșterea plantelor.

Sau puteți face altceva. Atunci când vedeți că se scurge destul de mult înăuntru, puteți așterne fân bogat jur-împrejurul malurilor heleșteului. Când apa devine verde din cauza algelor, dacă există o scurgere în argilă, algele o lipesc. Așa sigilăm, însă cu alge.

Dar, în miezul verii, se uscă. Nu merge. Ajungem în felul acesta la soluția finală. Punem material verde, plin de sevă, peste ea, cu o grosime de cincisprezece centimetri. Adunăm resturile de la tunsul peluzei și orice mai putem obține. Strângem totul grămadă. Tocăm frunze verzi și material plin de sevă, otavă. Acoperim totul cu nisip, sau plastic, sau covoare vechi, sau o combinație din toate astea. Apoi începe să fermenteze. Aflați când se întâmplă asta, pentru că devine lipicios. Imediat ce devine lipicios, umpleți cu apă fără nicio grijă, pentru că nu se va mai scurge niciodată. Se numește gleiosol. Singurul motiv pentru care ar putea să nu funcționeze este acela că n-ați făcut cum se cuvine. O luați de la capăt și aflați locurile unde n-ați făcut cum trebuie, și refaceți doar acolo, pentru că restul e permanent.

Dacă aveți o suprafață foarte mare și un client foarte bogat, turnați bentonită, care este o argilă care se umflă de 14 ori. Împrăstiați puțin și rulați puternic, apoi tasați. Asta sigilează. Dar este costisitor. Este, de departe, soluția cea mai satisfăcătoare.

Sunt multe soluții care fac impermeabile mici gropi, precum folia de polietilenă, sau cimentul. Însă gleiosolul este cea mai bună soluție. Puteți face un dig într-o groapă cu pietriș, din acest material.

Ați avea noroc dacă ați săpa o groapă foarte uscată, pentru că, de regulă, este pe o coastă. De obicei, ați obține intrare dinspre pantă. Acoperirea este ușoară.

Înăuntru este drăguț și zgomotele răzbat greu dinafară. Un prieten de-al meu a făcut

una mare de tot. Ar fi trebuit să-și facă treaba, dar n-a mers. I-a consolidat marginile și a transformat-o într-o sală de concerte. Puteți ajunge acolo cu o trupă de rock și nimeni nu se supără.

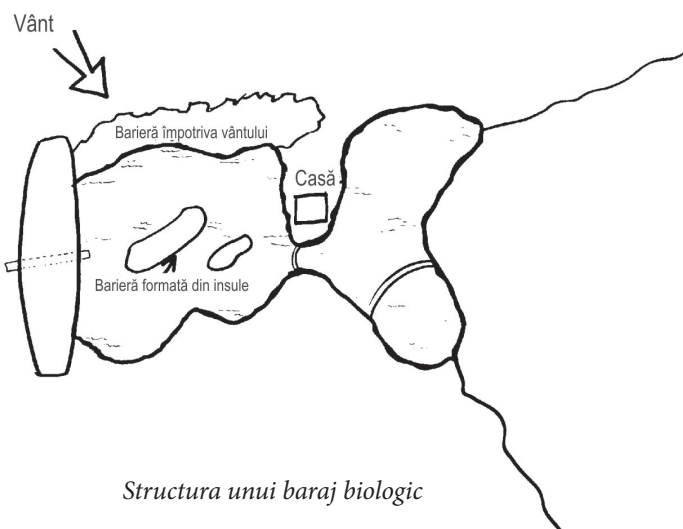
Odată ce v-ați pus pe picioare sistemul de apă, mai aveți de construit o mulțime de alte sisteme. Oriunde este cu putință, amplasarea gardurilor și drumurile de acces ar trebui să țină cont de sistemele de apă, putând fi toate bine integrate. Ambele asistă sistemul de apă.

Dacă aveți de amplasat un gard curbat, mergeți cu o serie de garduri mai scurte, pentru că singurul gard pe care-l puteți construi este cel drept. Așa încât gardurile, drumurile de acces și drumurile interioare, vor urma cu toate acest sistem. Apoi, dacă faceți asta, urmele animalelor se vor transforma într-o linie-cheie, iar animalele vor avea, de asemenea, efecte benefice asupra scurgerii apei. Dacă nu faceți asta, atunci animalele vor merge întotdeauna de-a curmezișul liniei-cheie. Dacă-ți amplasați gardurile din vale spre pantă, animalele vor merge de-a lungul lor, iar urmele lor vor face linii-cheie acolo unde nu puteți ajunge.

De aici decurge totul. Urmează pădurile Dvs. Acestea cresc deasupra acestor canale. Sunt foarte bune la conservat apa și asigură sisteme de fluxuri de apă foarte stabile.

Pădurile Dvs. sunt de mare valoare, pădurile Dvs. plantate sunt sub aceste linii. Pe acestea din urmă puteți să le irigați. Există specii de copaci care pot urca pe creste, copaci foarte rezistenți, care nu au nevoie de irigații. Veți avea nevoie să stabiliți ce anume se potrivește cel mai bine pentru proprietatea Dvs.

Până acum n-am vorbit decât despre caracteristicile apei din sistemul pe care îl dețineți. Mi-ar plăcea să ne uităm mai îndeaproape la orice baraj construim și să vedem de ce structuri avem nevoie pentru a avea un aport biologic la acest baraj. Ar trebui să facem doar trei sau patru lucruri. Să presupunem că amplasăm un baraj de doi metri la un lac. Am notat totul dinainte, așa încât știm exact unde va fi linia țărmlui și am trasat-o înainte de a construi barajul.



Luăm o parte din materialul nostru excavat și facem o insulă în interiorul lacului. Dacă avem vânturi puternice de-a lungul apei, facem o barieră din insule, astfel încât să avem o zonă liniștită de apă în fața ei. Atunci când am pus o insulă în lac, am crescut lungimea țărmlurilor. Putem, dacă e vorba de un loc expus incendiilor, într-o zonă unde oamenii au parte de așa ceva la fiecare patru ani, să ne amplasăm clientul într-o peninsulă din lac. Am putea face asta și din alte motive. Îi facem un ponton și o bărcuță. În loc să lăsăm țărmlurile să se așeze singure treptat, le-am putea grada aici sub forma unor trepte vaste.

Dacă știm că vom scoate o mulțime de apă din acest loc, dacă știm că am putea îndepărta uneori mai mult de un metru, atunci, înainte de a face barajul principal, amplasăm baraje mai mici de-a curmezișul secțiunilor ușor de blocat, care se inundă atunci când crește apa.

În felul acesta, chiar și atunci când cealaltă apă a scăzut cu mai mult de un metru, aceste baraje rețin și protejează flora țărmurilor. Multe animale mici, care trăiesc de-a lungul țărmului, continuă să se poată refugia. Iar când apa crește din nou, acoperă întreagă zonă.

Ce-am făcut acolo a fost să ne jucăm cu marginile rezervorului de apă, să facem adâncituri, bariere și insule – tot felul de lucruri utile. Puteți crea o cabană pe piloni în afara insulițelor, locuri pentru contemplație, spații liniștite, mici refugii. Puteți amplasa pietre pentru pășit pe ele, în afara acestor locuri. Noi am făcut asta.

Puneți acolo niște pietre mari sub apă. Spațiul devine, astfel, foarte plăcut. Păsările de apă cuibăresc pe aceste insule. Vulpea nu poate ajunge acolo, afară doar de perioada iernii, când cuiburile sunt goale. Marginile în trepte oferă un foarte larg spectru de plante. Treptele pot fi aliniate la diferite niveluri, special pentru anumite plante, de la 45 de centimetri la 90 de centimetri pentru orez sălbatic. Puteți face mici mlaștini dincolo de limitele iazului. Aceste mlaștini sunt separate de ziduri din argilă, așa încât nu deversează.

Dacă iazul seacă, încă mai aveți mlaștina pentru bambusul pitic și alte specii de nutreț pentru rațe. Dacă faceți asta la început, apoi dați drumul la apă, ați creat ceva care arată foarte bine.

Dacă scoateți apă, insula voastră va părea mai înaltă. Adânciturile sunt tapetate cu noroi, aproape de nivelul apei, așa încât apa principală e doar puțin mai sus, ajungând la ele prin intermediul țevilor aflate aproape de suprafață, iar atunci când cade, micile ziduri de pământ apar și țin adânciturile. Nu vă bate-ți capul cu barajele de sub suprafața apei, unde aveți un nivel constant de apă productivă. Peștii mai mari nu pot pătrunde în locurile unde apa este puțin adâncă, sau năpădită de vegetație. Aceste locuri oferă refugiu pentru o mulțime de peștișori. Intenționăm să facem din rezervele noastre de apă un sistem activ din punct de vedere biologic.

Ceea ce vă oferim noi sunt soluții clasice, idei pe care va trebui să le adaptați la circumstanțele individuale.

Pantele ne oferă un avantaj foarte mare, iar eu acord multă atenție versanților, felului în care un sistem poate fi configurat pe pante. Atunci când avem avantajul gravitației, este posibil să facem tot felul de lucruri.

Aceasta este o secțiune printr-o culme, iar acolo este reprezentat parcursul unei asemenea culmi. Am putea amplasa aici un mic baraj auxiliar, care ar colecta apa din toate zonele mai înalte, de jur împrejur. Adeseori, oamenii merg pe dealuri și pe munți pentru că acestea sunt locuri romantice, de unde pot privi în jos lumea de la picioarele lor. Își doresc să fie acolo, sus. Puteți folosi terase mai mari pentru a aduce oamenii puțin mai jos de creastă. Puteți coborî apa până la ei din barajul auxiliar, de deasupra. Totodată, puteți folosi aceste terase pentru grădini.

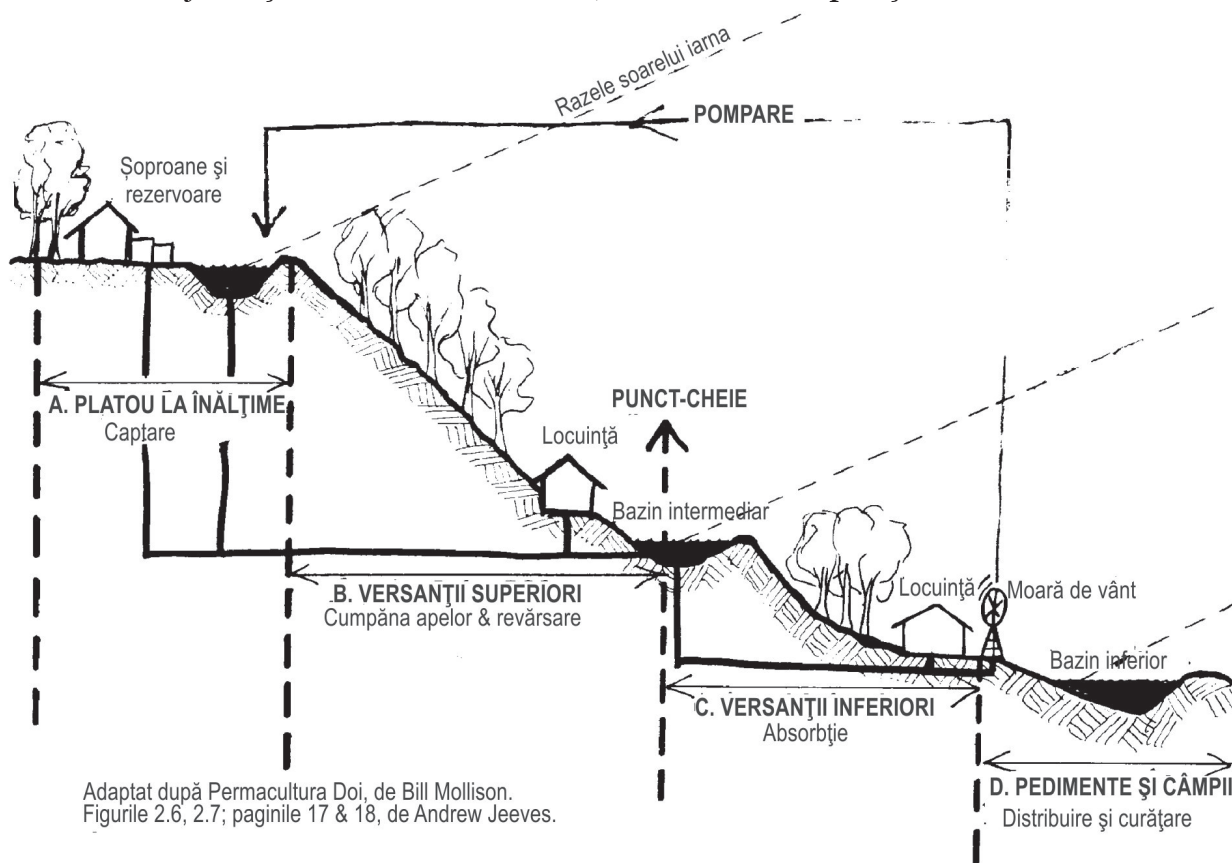
Unele dintre deșeurile lor pot fi un beneficiu pentru acel sistem. Puteți conduce apa spre livezile aflate mai în vale. Apoi, pe măsură ce înaintați mai adânc în aceste sisteme specifice văilor, puteți crea păduri umede, așa le numim noi, care vor opri incendiile, vor împiedica focul să urce panta cu ușurință.

Astfel, aveți control asupra apei pe versant și aveți controlul asupra incendiilor pe versanți. Determinați-vă clienții să își construiască clădirile pentru depozitare cât mai la



deal, clădiri în care nu este nevoie de apă, sau în care se folosește foarte puțină apă – garaje, hambare și ateliere. Nu trebuie să alimentăm cu apă aceste clădiri, însă acoperișurile lor pot alimenta foarte ieftin rezervoare de apă. Amplasați toate rezervoarele sus pe pantă, deasupra nivelului acoperișului casei, dacă le puteți urca până acolo. Nu se umple niciodată un rezervor de pe acoperișul unei case, dacă se poate evita acest lucru. Bineînțeles, pe de altă parte, un vecin binevoitor ar putea face asta, să își adauge un rezervor la propriul acoperiș, de care să beneficieze cineva mai din vale. Acest lucru se poate întâmpla. Ar putea fi unele cazuri în care le putem asigura alimentarea cu apă mai bine decât și-ar putea-o asigura ei înșiși.

Drenajele deviate se scurg în barajul auxiliar, drumul probabil se va îndepărta de versant, grădina ar trebui să fie mai departe de baraj, astfel încât apa să curgă din baraj înspre grădină. Prin urmare, trebuie să decideți ce înclinare vor avea aceste diverse terase, pe măsură ce avansați în josul versantului. Este evident că, dacă putem convinge apa să își facă treaba în josul și de-a latul versantului, ne aflăm într-o poziție bună.



*“Pantele ne oferă un mare avantaj.”*

Din motive pe care nu le-aș putea înțelege niciodată, întâlnim adesea sisteme de colectare apă fierbinte, sau aer fierbinte, amplasate pe acoperiș. Într-un ținut plat, locul potrivit pentru un colector de apă fierbinte este sub nivelul pervazului, astfel încât să apară efectul de termo-sifon în interiorul sistemului. Poate fi curățat foarte ușor.

Nu există mai multe șanse de a fi spart decât sunt șansele să se spargă fereastra. Și este amplasat jos. La rândul lor, sistemele de aer fierbinte sunt amplasate în josul pantei. Am prieteni care și-au amenajat colectoare mari pe versant, în fața casei, care aduc înăuntru aerul cald prin partea de jos. Sistemele voastre de aer cald trebuie amplasate în josul pantei

și jos. Sistemele de apă sunt amplasate în susul pantei și curg împrejur.

Veți folosi toate aceste tehnici pe versanți. Trebuie să analizați bine, să vă gândiți în ce parte se va înclina drumul și din ce motive, în ce direcție vor fi înclinate grădinile, unde trebuie direcționate scurgerile, ce trebuie să iasă, și așa mai departe.

Dacă panta cu care aveți de-a face nu este un povârniș extrem, putem amenaja un heleșteu chiar aici, în fața casei. Acesta ar fi un mare avantaj. Este, în același timp, o barieră împotriva focului și reflectă lumina, totodată asigură un mediu plăcut. Cred că aici am putea anexa sere. Ar trebui să examinăm fiecare loc ca să vedem dacă nu am putea amenaja un heleșteu productiv, chiar în fața serei anexate. Heleșteul va asigura un tampon termic suplimentar. Are abilitatea de a absorbi până la 85% din lumina soarelui vara, în timp ce iarna absoarbe foarte puțină lumină, reflectând marea parte a razelor soarelui de iarnă înspre viața din jur. Un heleșteu este o frumoasă suprafață de încălzire, automată, care se auto-reglează.

Acolo unde nu puteți amenaja heleșteie și totuși doriți să obțineți efectul de reflectare înspre casă a luminii joase din timpul iernii, puteți folosi în acel loc pietriș alb și suprafețe cu coeficient de reflexie ridicat. Zăpada este excelentă!

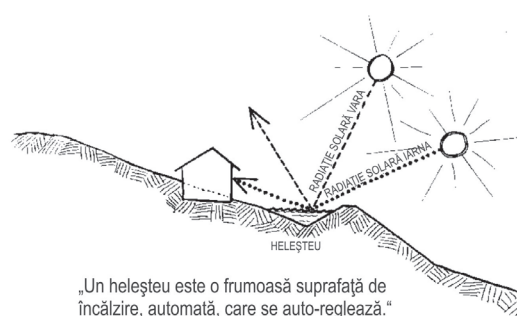
Pe versanții abrupti și stâncoși, unde nu puteți amenaja terase de-a lungul acestora, nici măcar praguri înguste, puteți aplica sisteme la scală foarte mică.

Aici este prezentată o amenajare a unui versant pe care o vom descrie ca o rețea de bazine. Stabiliți linii de ghidare foarte puțin adânci pentru drenaj. Puteți trasa cu mâna aceste rigole. Curățați vegetația de pe versant din nodurile rețelei și amenajați mici platforme plate pentru plantare. Distanțele dintre aceste mici platforme sunt cele care ar separa copacii în mod normal, comprimate puțin, deoarece avantajul versantului este acela că coroanele copacilor se orientează mult mai bine pe verticală, spre lumină. Veți avea mult mai mulți copaci pe o pantă abruptă, decât pe un teren plat. Picăturile de apă vor curge prin aceste rigole, se vor colecta în aceste bazine, care absorb apa în exces. Acesta este, repet, un sistem la scară mică. Nu poate fi aplicat la scară foarte mare și va trebui să îl întrerupeți prin benzi plantate. Este deosebit de eficient în ținuturile foarte stâncoase, pe care în mod normal nu le-ați folosi pentru livezi.

Un grup de cinci sau șase dintre noi am amenajat o livadă destul de mare, în trei zile, folosind un mic sistem ca acesta. Am tăiat în versant mici porțiuni plane, pe care am pus pomi și am făcut apa să circule puțin în sistem, să se îmbibe. Când apa se revarsă, coboară și udă zonele din aval.

Puneți arborii fructiferi cu frunze înguste aici, sus, iar speciile cu frunze mai late aici, mai jos.

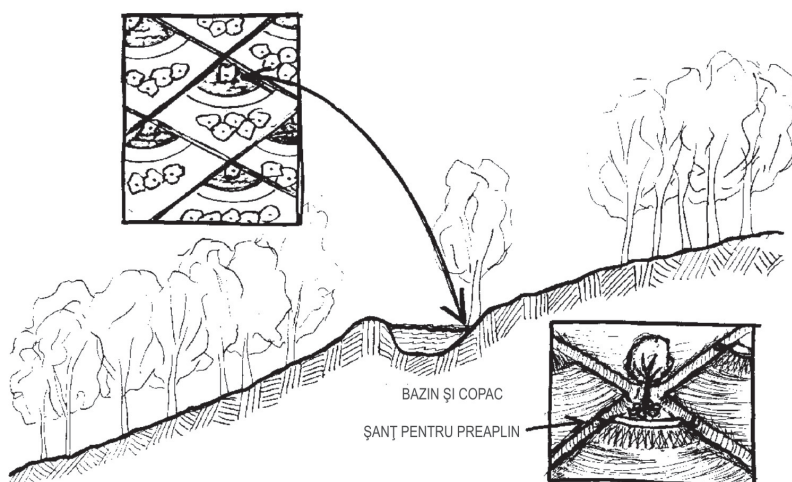
Există și excepții la aceasta. Smochinul este o excepție. Plantăm smochinul mai sus pentru că este, de departe, mai rezistent la secetă. Sunt câteva specii de pomi cu frunze înguste, nu foarte multe, care au nevoie de foarte multă apă. Plantați aici, sus, speciile cu adevărat rezistente la secetă. Această poziționare are și un efect secundar. Multe dintre aceste specii rezistente la secetă sunt foarte bune furnizoare de mulci. Dacă plantați tamariscă sus pe versant, și câțiva pini care cresc pe creste, veți obține un strat bun de mulci, pe care să îl



aduceți în vale.

După câțiva ani, vă puteți lăsa în paragină sistemul de irigare, deoarece copacii sunt bine prinși și, probabil, nu au nevoie de prea multă apă, sau puteți continua să întrețineți o parte a sistemului, în funcție de condiții.

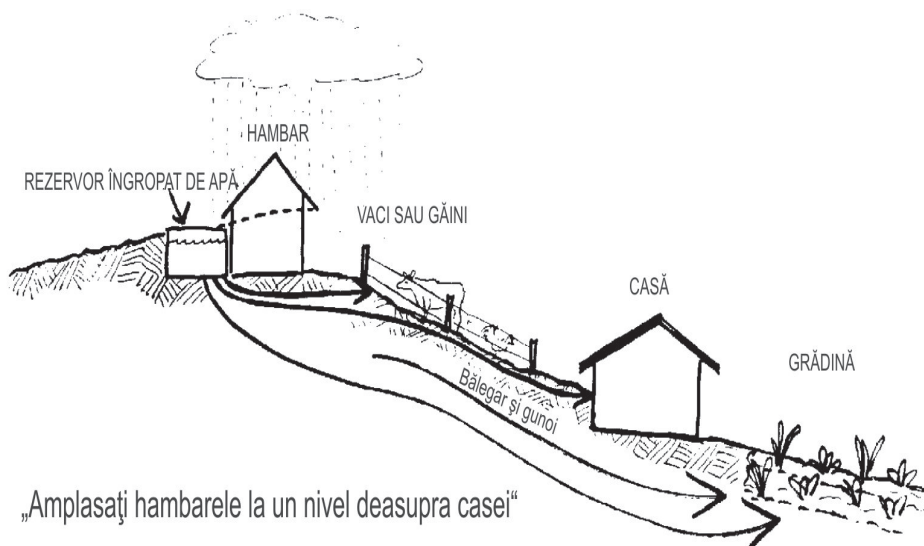
Configurați gospodăria astfel încât hambarul și încărcăturile care intră în hambar să fie la un nivel deasupra casei. Amenajați adăposturile pentru animale acolo sus. Resturile aruncate de sus pot fi rostogolite până în grădina anuală din vale. Sistemul de colectare a apei de pe acoperișul hambarului va asigura, prin curgere gravitațională, apa pentru casa și grădina din jos.



Rezervoarele pot fi structuri utile. Puteți să le îngropați ca să nu vă stea în cale, sau puteți construi deasupra lor; însă le puteți folosi ca structuri destul de îndrăznețe. Adeseori, le acoperim cu grilaje astfel încât vara puteți sta la umbra bolții înverzite cu un rezervor central acoperit de iederă, care vă oferă un loc răcoros, foarte plăcut în climatele fierbinți.

Rezervoarele pot fi integrate structural în hambare. În unele zone, rezervoarele mari pot constitui baza clădirilor. Clădirile amplasate sus pe versant pot avea rezervoarele sub ele. Apa va fi folosită în zonele mai joase, spre care curge prin cădere gravitațională.

Unul dintre avantajele amplasării găinilor deasupra locului de grădină este faptul că găinile vor asigura resturi vegetale pentru mulci, care pot fi ușor aduse jos. Găinile sunt mașini de tocat, care totodată îndepărtează semințele. Astfel, pe când ajunge în grădina ta, mulciul a primit îngrășământ suplimentar, semințele de buruieni au fost îndepărtate și este mărunțit.



În principal, este folosit direct în grădină. Însă poate fi purtat printr-un sistem de apă în josul grădinii, sau în interiorul grădinii. Ideea este ca, odată cu această curgere, să extragem partea nutritivă și să obținem un produs. În acest tip de sistem, îngrășămintele coboară singure. Folosiți-vă de pantă. Cât de des, mergeți undeva și vedeți această practică

total inversată, din care cauză oamenii muncesc din greu, împingând la deal roabe și cărând mulciul în susul dealului și cărând apa tot în sus, la deal.

Pe versanți, focul va avansa întotdeauna în sus, cu repeziciune. Apa, căile de acces, valurile de pământ, zidurile din piatră și iarba păscută scurt, toate orientate spre sectorul din vale, constituie sisteme de apărare împotriva incendiilor. Numai în circumstanțe rare va trebui să vă faceți griji cu adevărat în legătură cu incendiile din vale.

Modalitatea în care instalăm aceste sisteme se pretează, în același timp, și pentru controlul incendiilor. Un baraj cu un dig din pământ este un bun element de control al focului. O cale de acces la partea de sus este, de asemenea, un bun element de control al focului. Deci, odată ce ați amplasat corect oamenii pe versant și ați plasat corect elementele în jurul lor, veți constata din nou că ați realizat mai multe pentru alte situații, cum ar fi protecția împotriva incendiilor, decât ați planificat inițial.

Este posibil să fi proiectat acel dig numai pentru producția biologică. Funcționează și ca barieră împotriva focului. Nu v-ați fi gândit să îl folosiți în caz de incendiu decât ca sursă de apă. Veți descoperi că asigură și o barieră împotriva radiațiilor intense, mulțumită valului de pământ, și așa mai departe.

Dacă începeți să înțelegeți corect lucrurile, acestea vor funcționa cu adevărat bine. Acesta este motivul pentru care punem acea pădure tropicală chiar la baza versantului, în văi.

În văile abrupte de jos, văile foarte abrupte în care nu veți putea lucra și în care nu puneți îndiguiri, puteți totuși să aduceți din pârâu mici șanțuri. Acestea pot fi făcute manual, sau cu sisteme cu mașinării ușoare cu angrenaje, care scot apa din pârâu și udă, prin stropire, malurile. Puteți amenaja o pădure tropicală foarte repede, dacă puteți umple acea vale până la saturație cu ferigi și mușchi. Odată ce pădurea voastră tropicală este înființată, ea se auto-perpetuează. Vă reține apa. Din nou, puteți abandona acele mici sisteme de irigare. Prin urmare, încercați să obțineți maximul de avantaje de la o pantă. Nu lăsați o pantă nefolosită.

În general, inginerii vor să îndiguiască o vale, să formeze un lac de acumulare monstruos. Aceasta este soluția lor. Și totuși, noi am reușit să instalăm aceste sisteme cu curgere gravitațională a apei fără nicio problemă. Pompele electrice sunt primele care cedează într-un incendiu. O caracteristică a incendiului în acel loc este că nu ai apă decât dacă ai asigurată o cădere liberă.

Vom părăsi acum dealurile și ne vom întoarce privirea asupra cazurilor unor case de pe terenuri foarte plate. Ne vom muta la câmpie – 120 hectare, diferența de nivel fiind de 60 centimetri.

Nu există nicio posibilitate să avem aici toate avantajele pe care le aveam pe dealuri. Voi descrie un plan al terenului proiectat de noi. Puteți acoperi cu privirea, de jur împrejur, kilometri întregi. Aici, apa este întotdeauna depozitată în rezervoare subterane.

Când am ajuns la fața locului, excavarea fusese deja făcută. Pământul fusese adunat în patru grămezi mari, în jurul marginilor gropii. Aceasta este o situație normală. Nu era foarte estetică, nici prea plăcută. Am întrebat, „Unde vom pune casa?”

Pentru o vreme, nu ne-am făcut speranțe prea mari.

În primul rând, am determinat direcțiile din care vor sufla vânturile care răcoresc vara, vânturile reci de iarnă și vânturile fierbinți de vară. În orice centură de vânturi predominante dinspre vest<sup>11</sup>, vânturile reci vin din partea opusă soarelui, în timp ce vânturile fierbinți suflă dinspre est, din interiorul mijlociu<sup>12</sup>.

În funcție de partea în care se află locul pe continent față de centura de vânturi vestice, vânturile fierbinți vor sufla dinspre nord-est sau nord-vest. În cazul vostru, aici în New England, vânturile fierbinți vin din sud-vest. Vânturile reci vor intra la un unghi de 45 de grade față de vânturile de vară de coastă. Pentru fiecare loc, setul de caracteristici este foarte ușor de determinat. Orice băștinaș vă poate spune. Pentru locația propriu-zisă, urmează să căutați orice posibilitate de abatere a elementelor deranjante ale sistemului respectiv.

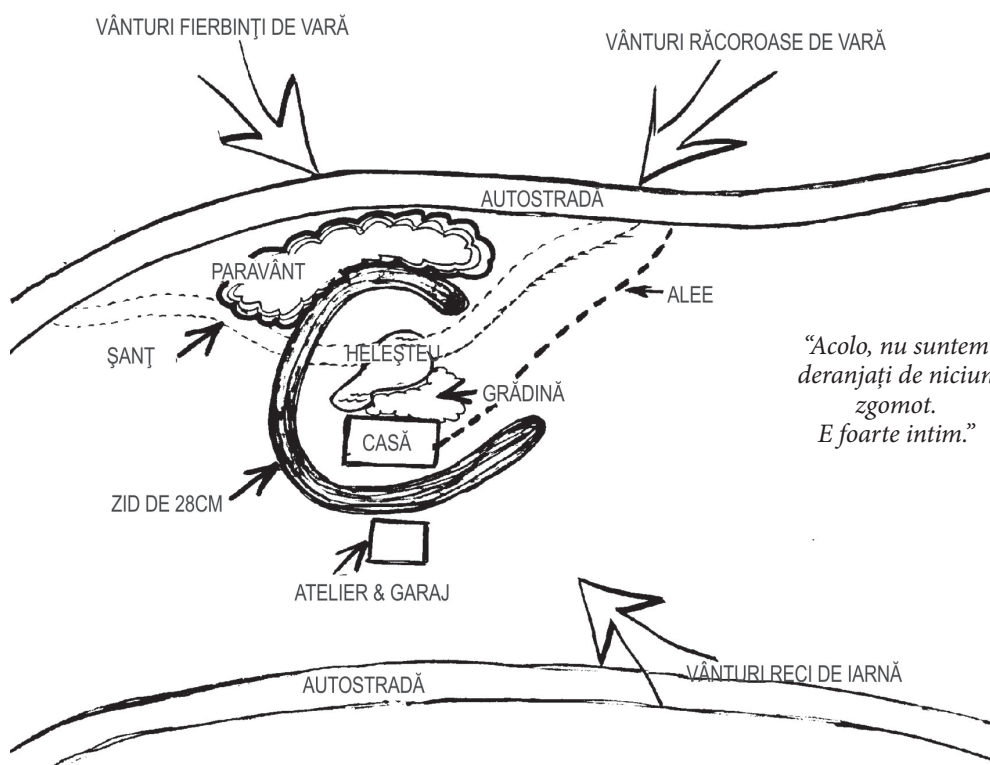
Prin urmare, l-am adus pe om înapoi și l-am determinat să își reorganizeze pământul. Am amplasat casa astfel încât să beneficieze de toate avantajele reflexiei din heleșteu, să fie adăpostită de vânturile predominante din vest și de vânturile fierbinți, care vor trebui să treacă peste apă și prin vegetație, pentru că am plantat valurile de pământ. Pentru vânturile răcoroase, am asigurat o circulație vicioasă direcționată de valurile de pământ din jurul întregului sistem. Nu pătrunde niciun zgomot în acel loc. Este foarte intim.

Așadar, ceea ce vreau să spun despre terenurile plane este că, în loc să acordăm atât de multă atenție apei și suprafețelor de apă, haideți să privim pământul pe care îl mutăm și să vedem ce putem face cu taluzurile de pământ.

Cea mai rapidă modalitate de a ridica un paravânt este amenajarea unui val de pământ

însoțit de un șanț. Ridicați un val de pământ de 1,2 – 1,8 metri și începeți să îl plantați. Șanțul funcționează perfect. Căderea de aici a fost foarte mică, de-a curmezișul terenului.

Am făcut o abatere cu ajutorul căii de acces. Apa intra în heleșteu, circula în heleșteu și ieșea din acesta. O parte din grădina anuală este o grădină acvatică. Accesul din zona de locuit spre ateliere și zona de parcare a vehiculelor se face trecând prin valul de pământ.



<sup>11</sup> zonă din emisfera sudică cuprinsă aproximativ între paralelele 40 și 50 în care, datorită circulației globale a curenților de aer, determinată de mișcarea de rotație a globului pământesc, vânturile bat predominant dinspre vest - TEI

<sup>12</sup> din centrul continentului Australian - TEI

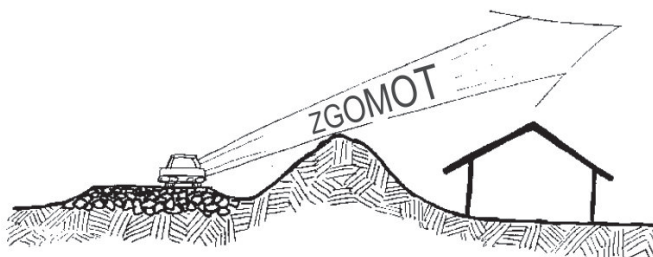
Am proiectat o casă cu un singur nivel, înconjurată de un val de pământ și un hambar înalt, cu rezervor pentru apă. Aceasta este soluția pentru problemele legate de apă, în câmpii. Trebuie să vă realizați propriile pante, să ridicați acoperișurile și rezervoarele, menținând casa la o înălțime mică. Sau puteți amenaja o locuință mai înaltă, însă la nivelul superior trebuie să fie dormitoare, iar la nivelul inferior, încăperile utilitare. În acest caz, acoperișul casei devine folositor ca și colector de apă. Acum, locul respectiv este elegant și foarte admirat.

Nu vă temeți să folosiți valurile de pământ pe terenuri plate. Puteți folosi eficient apa pentru răcorire. Zonele plane sunt adeseori foarte calde. În general, puteți folosi valurile de pământ în două moduri. Îți oferă un punct de pornire pentru protecția împotriva vântului și asigură pentru animalele domestice un adăpost foarte bun, cu plante cu creștere rapidă deasupra. Aceste plante pot fi iarba de pampas sau bambusul.

Fiecare taluz constituie o protecție excelentă împotriva radiațiilor incendiilor și va amortiza zgomotele, în special zgomotul traficului.

Există o regulă principală care trebuie urmată. De la partea cea mai înaltă a drumului, până la vârful fiecărui val de pământ, dorim să realizăm o deflexiune în linie dreaptă, astfel încât zgomotul să fie direcționat pe deasupra acoperișului casei. Vegetația nu asigură cine știe ce reducere a zgomotului, decât dacă aveți sute de metri de vegetație. Este nevoie de multă vegetație ca să absoarbă zgomotul. Zgomotul străzii este exact așa. O casă bine izolată, protejată de un val de pământ, se poate afla lângă un sistem destul de zgomotos și totuși să fie un loc liniștit. Obținerea intimității și izolarea împotriva zgomotelor pot fi o reală problemă.

În câmpii, se întâlnesc adesea viroage destul de erodate, cu mici taluzuri abrupte. Vă voi povesti despre o altă situație reală. Aveam un teren plat, cu o viroagă erodată. Există un singur loc în care se putea construi aici pentru a scăpa de condițiile destul de zgomotoase.

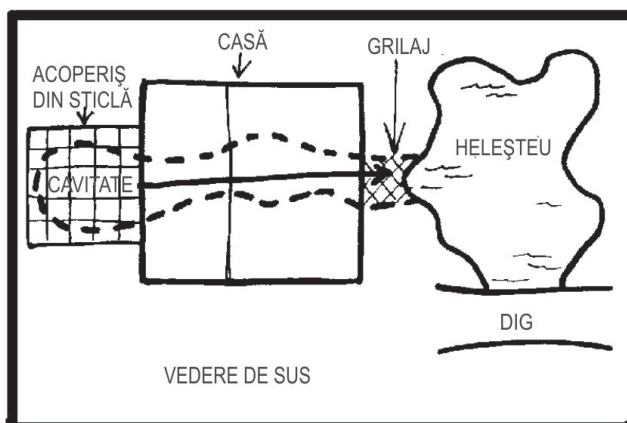
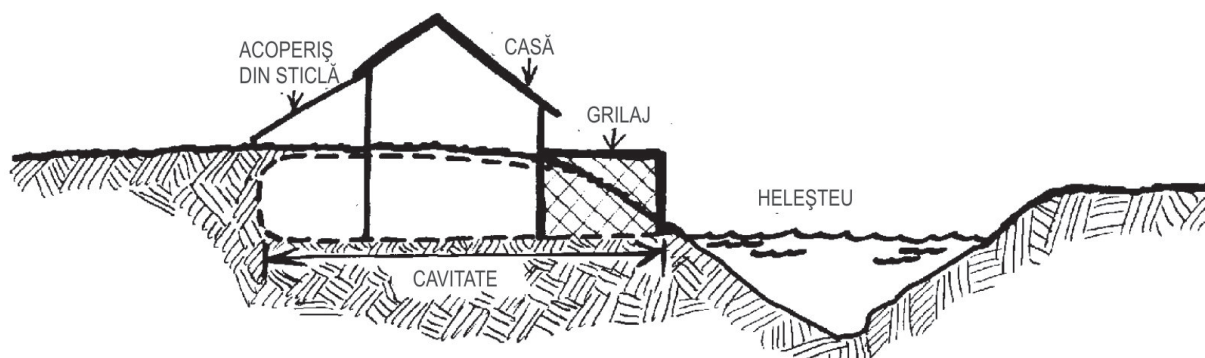


Clientul a ridicat un dig care traversa viroaga cu posibilități de drenare. Noi am folosit un excavator și am săpat o cavitate sub locul de construcție a casei. El și-a construit casa peste această cavitate. Cavitatea se extindea dincolo de casă la ambele capete. Se deschidea spre heleșteu la nivelul apei. În acel loc am acoperit deschiderea cu un grilaj.

Apoi, la celălalt capăt al cavității noastre, am acoperit deschiderea cu sticlă, integrând-o astfel în structura casei. A fost foarte ieftin de făcut și foarte rapid, pentru că era o câmpie aluvionară. Deci, acum are o seră subterană în care poate face și duș.

Și-a propus să cultive banane acolo. Capătul dinspre heleșteu al cavității este peștera lui rece. Astfel a obținut un reglaj bun de temperatură. Poate să aducă prin conducte căldura, oriunde în această structură. Capătul rece al cavității este bun pentru depozitarea legumelor rădăcinoase.

Toată structura se deschide spre terasa de deasupra, sub grilaj, cu vedere spre apă. Peștera lui este uscată ca iasca în interior. Este aproximativ la 30 cm deasupra nivelului digului. Este un loc minunat în timpul verii, acolo jos, ferit de priviri indiscrete, pe malul



„Și-a construit casa  
deasupra acestei cavități.“

propriului lac, pe terasa voastră, la care ajungeți trecând prin peștera voastră.

Deci, la câmpie, puteți face excavații pe amplasament în tot felul de modalități.

Am avut un alt loc, un loc sălbatic deosebit, cu o mulțime de copaci nemaipomeniți și vegetație. Dar era un loc foarte rău din punct de vedere al apei. După o ploaie, se vedeau rămurele și frunze rămase lipite sus, peste tot. Am proiectat un rezervor sub nivelul solului și un iaz. A rezultat foarte mult pământ excavat, cu care am făcut o peninsulă în apă, cam la 3 metri deasupra nivelului solului.

Am amplasat casa, o construcție pe două niveluri, sus pe această peninsulă înaltă. Este vorba despre un loc cu o frecvență ridicată a incendiilor, la fiecare cinci sau opt ani. Așadar, am așezat clientul pe această peninsulă. L-am pus destul de sus, astfel încât de la etaj să aibă o vedere frumoasă spre munți. Înconjurat de apă din trei părți, beneficiază de toate avantajele reflexiei luminii. Pentru că este un pescar bun, i-am pus pești în iaz.

Am ridicat două valuri de pământ foarte joase, ca să deviem revărsările ploilor torențiale departe de locul de grădină. Am direcționat toate apele înspre dig. Când aceste ape curg peste teren, aduc cu ele o grămadă de aluviuni și mulci. Valurile de pământ ridicate de noi adună frunzele și aluviunile pe care le mutăm în grădină, pe post de mulci. Treaba asta funcționează foarte bine. Este un material foarte bun pentru mulcire și foarte ieftin.

O cantitate enormă de apă, deviată de aceste valuri de pământ, spală lacul. Apa ocolește grădina, în timp ce aluviunile și materialul pentru mulci se depozitează pe exteriorul peretelui grădinii. Plutitorii din apă se opresc aici, protejând astfel digul împotriva colmatării.

Clientul deține vreo 100 de hectare. Am redus toată amenajarea la aproximativ 80 de ari. El a dorit o grădină mică. Este un grădinar foarte bun. Este, de asemenea, directorul parcurilor și grădinilor din Melbourne și arhitect peisagist. M-a angajat pe mine să pun la

punct acest loc.

Acest om și-a dorit o moară de vânt, lucru ciudat având în vedere toată apa care curge, străbătându-i terenul. Totuși, își dorea o moară de vânt. A obținut o moară de vânt. Era un fel de fanatic când era vorba despre mori de vânt.

I-am explicat, totuși, că putem în orice moment să înălțăm taluzul de pământ, cu un rezervor de apă încorporat și putem să scurgem apa de pe acoperiș pentru el. Știe asta. Doar că și-a dorit o moară de vânt. I-a plăcut. Stă și privește pe fereastră la moara lui de vânt.

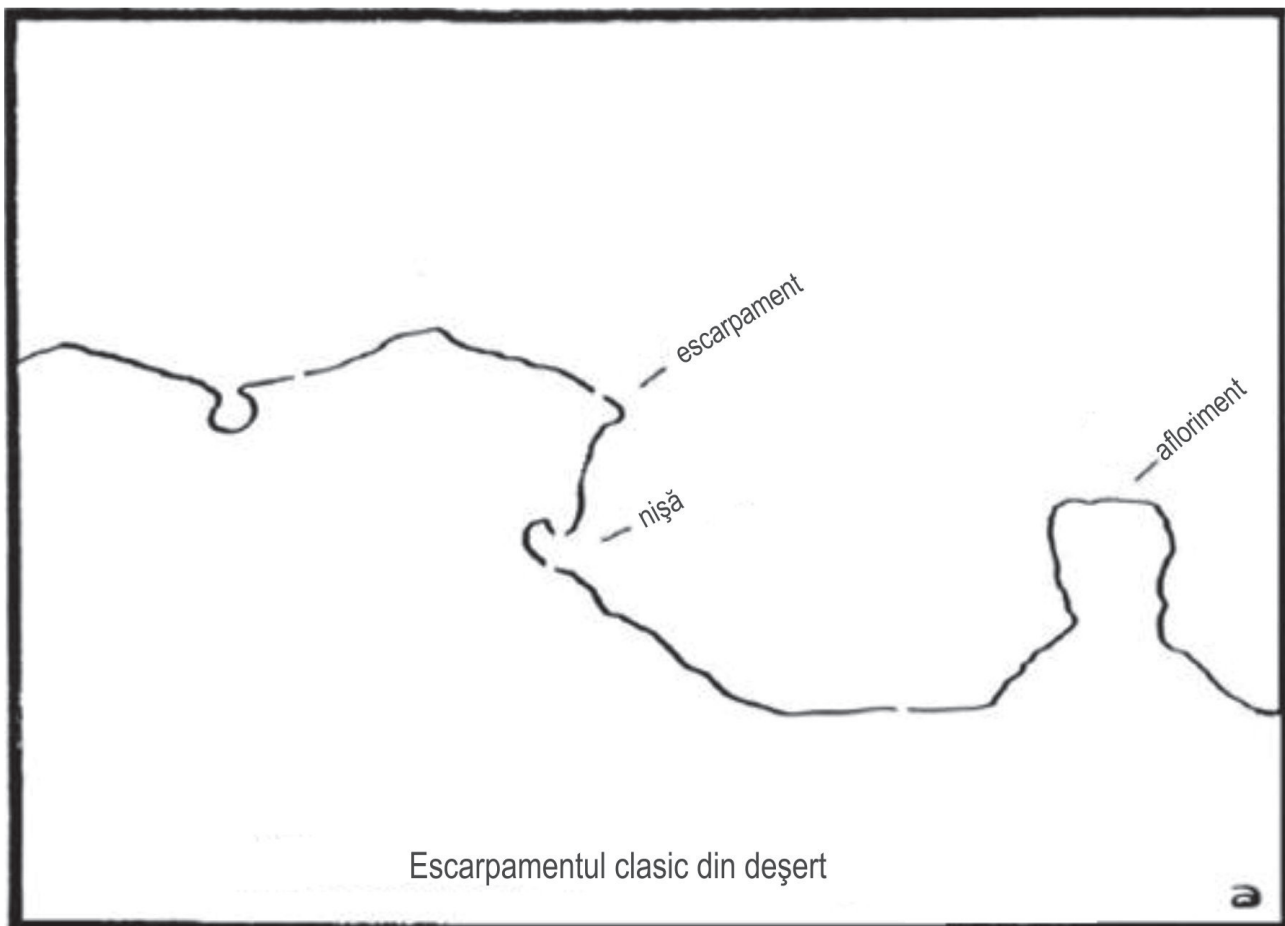
Singurul motiv pentru care a optat pentru o casă cu două niveluri a fost că dorea să vadă munții, care erau în partea umbrită. Deci, trebuia să ajungă deasupra copacilor. În timpul verii aici se face foarte cald. I-am făcut o verandă umbrită la al doilea nivel, unde poate sta să privească munții, vara. Astfel, l-am poziționat deasupra copacilor, în loc să tăiem copacii ca să obținem priveliștea dorită. O casă cu două niveluri este o structură foarte eficientă pentru izolare.

Iată trei soluții total diferite pentru situațiile din câmpie. O soluție protejează împotriva zgomotelor, contribuind și la intimitate și răcorire. A doua tratează o situație în apropierea unei viroage din câmpie. I-am oferit clientului o casă interesantă, care necesită puțină încălzire și un loc răcoros în care să se retragă vara. În această ultimă situație, am oferit clientului un sistem de control al apei foarte sofisticat, plus un sistem de colectare a mulciului. Nu vă pot spune cum să abordați terenurile din câmpie la modul general. Studiați flora și vedeți ce dorește clientul, ce probleme are, fie că e vorba de intimitate, zgomot, apă, orice altceva. Puteți elabora un set întreg de soluții și există o mulțime de soluții cu ajutorul cărora să concepeți proiectele.



### III. PERMACULTURA PE TERENURI ARIDE

În peisajul arid clasic, există două nivele de eroziune. Întâlnim un escarpament cu surplombă, care străbate înapoi în timp straturile geologice. Există o coborâre, cu înclinare inversă și apoi o contrapantă. Escarpamentul este un loc foarte abrupt. În deșert întâlnim aflorimente, bucăți reziduale lăsate în urmă de escarpamente, pe măsură ce acestea se retrag. Uneori sunt conectate la pediment. Alteori apar de sine stătătoare în câmpie. Se pot ridica la înălțimi cuprinse între 12 – 120 metri. Marele Canion, cu adâncimea lui de 1,6 km, prezintă un profil grandios. Aceste escarpamente și resturi de escarpamente apar în secvențe, de la un cap la altul al deșertului. Este singurul profil pe care îl avem în zone întinse ale deșertului.



Există un singur spațiu locuibil în deșert, unde soarele își trimite în jos razele peste întregul ținut. La baza escarpamentului există întotdeauna o firdă, chiar înainte de panta descendentă a pedimentului, cauzată de stropii de apă care cad din vârful escarpamentului. Când apa lovește pedimentul, stropește și sculptează acea scobitură la baza escarpamentului. În general, escarpamentele din deșert sunt formate din rocă destul de moale. Indiferent care a fost roca originală, se ajunge la formarea de oxizi de aluminiu, oxizi de fier, care, pe măsură ce roca se erodează, formează o crustă de fier, o calotă de laterit roșu și dur. Această

calotă are de obicei numai 15 cm grosime. Acoperă partea superioară a escarpamentelor din zonele muntoase ale deșertului și ale aflorimentelor. Restul escarpamentului este constituit din material destul de moale. Majoritatea stâncilor din deșert pot fi cioplite ușor. În Anatolia, Turcia, sudul Iranului și Egipt, oamenii și-au cioplit calea în aceste stânci din deșert. Este posibil, cu unelte destul de primitive, să se cioplească un număr rezonabil de locuințe în aceste escarpamente. Amerindienii din zonele deșertice din sud-vest și-au amenajat mult timp sălașele în aceste escarpamente și în acele mici firide de la piciorul escarpamentului. Locuințele lor erau cuibărite chiar în umbra surplombeii pe timpul verii, însă în timpul iernii, soarele putea pătrunde înăuntru. Oricum, odată ce te afli la aproape 5 m în adâncul stâncii, variațiile de temperatură sunt practic nule. Deci, aici este locul unde îți dorești să locuiești.

Locuințele din deșert sunt, în mod adecvat, amplasate sub terase. În deșerturile fierbinți, se vor afla întotdeauna pe partea umbrită. În deșerturile reci, locuințele sunt amplasate astfel încât să nu fie atinse de soare în timpul verii, însă să fie pătrunse de soarele din timpul iernii.

Acolo, dedesubt, este foarte uscat, chiar și când plouă. Singura apă de ploaie care ajunge aici provine din revărsările de pe stâncile de deasupra. Puteți ciopli rigole de-a lungul vârfului stâncii pentru redirecționarea apei de ploaie, ca să opriți apa să se scurgă pe partea frontală a stâncii.

Atunci când plouă în deșert, de obicei plouă de rupe. Poate ploua chiar și cu pești și broaște, iar atunci ochiurile de apă se umplu cu broaște și pește. Acolo unde apa se scurge de pe escarpamente, pot apărea cascade și apa se scurge într-un fel de șanț care trece prin spatele escarpamentului, de unde se varsă în ueduri, adunând o cantitate enormă de nisip, în special în albiile acestor ueduri. Apoi, apa se năpustește în platoul deșertului. Evident, dispare foarte rapid. Și totuși, când curge prin uedurile înguste, ajunge adeseori până la 1-2 metri înălțime.

Această apă se îmbibă în solul uedurilor. Pentru scurtă vreme, vegetația din împrejurimi reflectă acest lucru. Aceste locuri oferă, adeseori, suportul pentru o vegetație acceptabilă, cu copaci care cresc acolo, pini de deșert și salcâmi. Acești copaci vor fi destul de mari și destul de verzi.

Cel mai satisfăcător loc pentru a amplasa un sat este în aceste văgăuni<sup>13</sup>, sus în pereții acestor văi. Avantajul acestei locații este faptul că un singur gard care închide intrarea în canion va ține departe animalele sălbatice mari.

În deșertul australian există cămile, aduse aici de un grup de oameni pe care îi



„Cel mai satisfăcător loc pentru a amplasa un sat este ... sus pe stânci, în interiorul acestor văgăuni“.

<sup>13</sup> în original, box canyon - o vale adâncă sau văgăună cu pereți foarte abrupti pe trei părți, permițând intrarea sau ieșirea numai prin gura văgăunii - TEI

numim afghani. De fapt, ei nu erau afghani, au venit din partea pakistaneză a trecătorii Khyber. Acești oameni au adus cu ei cămile, care cărau pachete către minerii din interiorul continentului. În cele din urmă, au construit o cale ferată, pe care circulă trenul denumit *Afghanul*. Ajunge până la Alice Springs<sup>14</sup>. Acest tren a scos din afaceri toți afghanii, așa că s-au statornicit și s-au căsătorit cu femeile aborigene. Acum îi puteți întâlni pe acești aborigeni arabi peste tot în deșert. Aceștia au devenit sălbatici. De asemenea, cămilele s-au sălbăticit. Există acum mii de asemenea cămile, iar cele rele sunt masculii mari. Sunt animale periculoase. Există multe animale periculoase în deșert, însă cămilele masculi – și sunt cu miile acolo – sunt ființe foarte irascibile.

Deci, ridicăți un gard de-a curmezișul intrării în ued. Oamenii locuiesc înăuntru, în interiorul zonei sigure. De jur împrejurul uedului se ridică aceste stânci foarte abrupte. Canioanele sunt de obicei înguste. Aceste văi pot avea între 270 – 370 metri. Pedimentele se ridică de pe fundul văii, în pantă, pentru a întâlni stâncile. O asemenea vale va avea, de multe ori, mici văgăuni care se ramifică din ea. Pe fundul văii este un mic fir de apă și pedimentele se întâlnesc aproape ca un „V”. Scurgerea originală s-ar fi îndreptat spre față, unde găsea liniile slabe, săpând înapoi dinspre față și desenând scurgerile sub forma acestor linii slabe. Adeseori sunt sub această formă, aproape ca niște fracturi în unghi drept una față de cealaltă. Procesul începe să sape în pediment și, în cele din urmă, îndepărtează aceste reziduuri. Ele se desprind și încep să devină tot mai mici, până când se surpă în bucățele. Majoritatea stâncilor se dezintegrează ca rezultat al înghețului și încălzirii care au loc în deșert. Apoi vine ploaia și mare parte a acestui material dezintegrat este antrenat de suvoaie și distribuit în câmpie. Apa, în deșert, mută cantități imense, pentru că ploile sunt sub forma unor dușuri subite și foarte intense.

Odată, 12 hipioți m-au convins, sub amenințarea cu violența, să merg cu ei într-un loc din Australia de Vest. Am mers acolo într-o dubă veche, gigantică. Ne aflam la 1.200 km distanță de ultimul avanpost, care oricum nu era cine știe ce. Era o moară de vânt. Ei își făcuseră socotelile să se stabilească acolo. Își cumpăraseră 1.200 km pătrați cu 30.000 \$ și s-au gândit că era o afacere bună. Iată-ne deci aici, umblând prin aceste ținuturi pustii, fără urmă, în această dubă veche. Ne-am instalat și am început să căutăm apă în jur.

Porumbeii și păsările deșertului care mănâncă semințe trebuie să bea și, dacă le urmărești, este posibil să dai de apă. Într-o zi, am văzut păsări zburând dintr-un anume ued și ne-a întors. În loc să găsim apă jos în ued, unde am petrecut o zi sau două căutând, am dat de apă când am urcat pe escarpament, chiar înainte de locul în care aceste fire de apă se scurg peste margine în timpul ploilor. Ele fac vârtejuri. Vârtejurile sapă ochiuri de apă sus pe escarpament. Aceasta este regula pentru acest tip de deșert. Este caracteristică și pentru deșerturile americane. Apa staționează aici chiar înainte de a cădea. Uneori, veți găsi acolo sus gropi pline cu nisip în care, dacă săpați, veți găsi apă. Nisipul va înmagazina apă cam 50% din volum. Este posibilă stocarea apei în nisip, fără a se evapora. Puteți face un rezervor pe care să îl umpleți cu nisip, iar apa dintre granulele de nisip este chiar bună. Nu se poate evapora, alte vietăți nu pot ajunge la ea ca să o bea, deci este o modalitate bună și sigură de a stoca apa.

Am găsit apă liberă pe acel escarpament. Am petrecut majoritatea zilei stând în această apă. După ora 11 dimineața, deșertul este un mediu foarte ostil pentru om.

<sup>14</sup> oraș industrial din centrul Australiei - TEI

Cu toate acestea, vegetația din deșert crește foarte rapid dacă este posibil să aduceți apa la plante. Solul este neexploatat; acolo sunt tone de minerale proaspete, tot felul de minerale. Când aduceți apă, reacția este o dezvoltare foarte rapidă. Acolo, puteți avea viță de vie care să facă struguri gata pentru consum după 15 luni, și încă în cantități mari. Soiurile de plante care cresc acolo sunt citricele și strugurii. Caișii sunt plante de deșert tipice; la fel sunt fisticul și migdalul. Majoritatea culturilor de legume normale pot crește în deșert, în special culturile de pepeni. Toate deșerturile au pepeni care cresc în mod natural. În deșertul australian există o specie nativă de pepene, denumită pepene paddy (*Cucumis myriocarpus*). Pe o rază de 4 km în jurul așezărilor unde oamenii au cultivat pepene verde și pepene galben veți întâlni plante care sunt pe jumătate pepene verde, jumătate pepene galben. Au ajuns să ia toate dimensiunile și formele, însă indiferent cum arată, toți pepenii au același gust de pepene paddy – amar!

Deci, dacă există apă, potențialul de creștere este grozav. Când apa pătrunde în ueduri, este absorbită foarte repede după trecerea torentului inițial. Pentru o vreme, solul este foarte saturat și acea apă rezistă mult timp. Acolo pot să existe soluri umede câțiva ani după o ploaie. Acela este locul în care cresc curmalii. În asemenea nisipuri umede din deșert, vegetația își atinge maximele.

În sud-vestul american, pinul american oferă o mâncare reprezentativă pentru indieni. Într-un an bun, o familie de amerindieni poate culege 2,1 metri cubi de semințe de pin pe zi.

Există numai anumite situații în care apa este suficientă, captarea fiind destul de mare pentru a te putea baza pe ea pentru susținerea unui mic grup de oameni și a unei agriculturi modeste. Factorul limitativ în deșert nu este hrana. În nici un caz, nu hrana; este apa. Nu puteți obține mai multă apă acolo unde oamenii nu cred în operarea unor schimbări drastice asupra mediului.

Oricum, este foarte simplu să săpăm sisteme de scurgere aici, pe aceste platouri înalte și să aducem apa la cap, deasupra albiei uedului. Sau apa sifonează foarte ușor peste marginea uedului. Sau se poate forța, pur și simplu, până la apă și se deschide robinetul. Chiar și cu un escarpament mic, deasupra înălțimii casei, poate fi colectată apă curată pentru dușuri.

Cred că singura modalitate prin care puteți colecta suficientă apă pentru a întreține o agricultură extensivă ar fi un set de capcane de mîl și un dig tipic, care ar face posibilă existența unei mici lagune permanente. Am văzut în câteva locuri lagune care s-au dezvoltat în mod natural, în ueduri foarte mari. Acestea erau cu caracter permanent, deoarece copacii arătau ca și cum ar fi fost acolo de foarte mult timp. Deci, trebuie să profităm de toate caracteristicile naturale ale deșertului.

Vă veți amplasa clientul deasupra albiei uedului, însă sub culmea escarpamentului. Escarpamentul nu este teren agricol; este rocă feroasă dură. Orice grădinărit care ar putea avea loc trebuie făcut la un nivel mai jos și trebuie protejat cu ziduri împotriva inundațiilor. Grădinile mici trebuie împrejmuite cu ziduri. Copacii se descurcă bine. Copacii nu sunt deranjați de inundații. Aici este posibilă pomicultura limitată, cu un număr mare de specii.

Toți oamenii deșertului își usucă mâncarea. În coasta opusă, expusă soarelui, pot fi săpate încăperi pentru uscarea, în care lucrurile se deshidratează foarte rapid. Curmalele, caisele uscate și alte alimente care pot fi păstrate pe termen lung, cum ar fi nucile de deșert, reprezintă hrana de subzistență a locuitorilor deșertului.

În deșert există câteva ecologii foarte simple. În deșertul din nordul Africii, întreaga ecologie constă, în principiu, în curmal, pepene, capră și cafea, în care capra mănâncă pepenele, curmalele și arbuștii din deșert. Acesta este un ecosistem total. Este un tip de ecologie cu șase specii, care va funcționa mii de ani. Tot ce este necesar se află aici. Trebuie să fermentezi câteva lucruri, să faci brânză de capră.

Tot în deșert se întâlnesc din belșug un număr mare de păsări mănătoare de semințe, în principal porumbei și turturele, dar și o mulțime interesantă de potârniche. Deșertul se odihnește ani întregi, plin de semințe și capsule. Există o producție uriașă de semințe.

Mai există și o altă formă de depozitare în deșert, enormele plante cu tuberculi. Deșertul produce tuberculi uriași, adeseori din leguminoase. O plantă leguminoasă numită yala – nici nu știu dacă măcar are o denumire botanică – are un organ de stocare enorm, cântărește între 130 – 180 kg. Trăiește în dune. Poate timp de șapte ani nu se întâmplă nimic. Apoi plouă și yala răsare și se poate întinde peste 180 metri de deșert, o plantă verde grozavă. Este o leguminoasă verde, cu flori asemănătoare mazării. Are semințe din abundență. Moare, se retrage și dispare la 1,80 m sub nisip. Aborigenii le găsesc prin divinație psihică. Cred că trebuie să fie divinație psihică. Oricum, dacă îi pot convinge să caute o yala pentru mine, vor căuta în jurul unei dune, vor cânta și îi vor da târcoale, din nou și din nou. Apoi vor săpa o groapă și o găsesc. Fie că e vorba de memorarea locului în care au fost vițele, fie că există o urmă detectabilă în modelele de suprafață ale dunei, nu pot afla, pentru că nu pot vorbi cu ei decât în engleză stricată. Ei mănâncă acești tuberculi, însă nu prea des. Nu există foarte mulți tuberculi, iar oamenii au tendința să îi păstreze pentru vremuri grele. Între timp, mănâncă multe alte lucruri, inclusiv insecte. Există foarte multă mâncare în deșert. Nu veți rămâne niciodată fără mâncare. Ingredientul esențial neîndestulător este apa.

Dacă forăm în deșert, vom găsi apă bună în forajele apropiate de pediment. Încă există activitate în ea, cu toate că probabil are loc foarte încet, și o salinitate nu prea mare. Cu cât forăm mai departe în câmpie, salinitatea crește. Tipic, puteți avea valori cuprinse între 200 sau 300 părți per milion sare, ceea ce este o valoare foarte mică, nedetectabilă, și 1100 părți per milion, chiar la numai 1,6 km distanță de escarpament. Nu puteți folosi acea apă. Așadar, cu echipamente moderne, putem pune mori de vânt undeva aproape de escarpament, astfel încât amenințarea unei lipse absolute a apei să fie cu ușurință îndepărtată pentru acele suprafețe locale. Totuși, nu trebuie să vă preocupați prea mult de morile de vânt, decât dacă sistemele naturale de apă sunt epuizate. Nu este un lucru pe care îl putem folosi continuu. Nu trebuie să folosim această apă ca să ne amenajăm gazonul sau pentru toalete.

Trebuie să luați multe măsuri pentru conservarea apei. Puteți face garduri din găteje, ușor consolidate și să plantați valuri de pământ pentru abaterea apei de-a curmezișul uedului și în afară, înspre deșert, astfel încât să aveți amenajate bazine de absorbție.

În Permacultura II am prezentat o formă de deșert diferită, cu sifoane care trec dintr-un astfel de bazin de absorbție într-altul. În timpul ploii, când o zonă se umple, apa va trece prin sifonare în următoarea zonă și astfel, după ce solul este saturat într-o asemenea zonă îndiguită, orice surplus de apă va trece prin sifonare în următoarea zonă, pe care o va umple până când acel loc este saturat la rândul lui. În cazul ploilor ușoare, s-ar putea să avem doar trei dintre aceste îndiguiuri complet îmbibate. Când am fost acolo într-o călătorie particulară, am avut 68 cm de ploaie, din care 10 cm au căzut într-o singură zi. Deșertul are o medie a

precipitațiilor de 25 cm. Dar media precipitațiilor în deșert nu are o semnificație reală. Nu plouă timp de trei ani, apoi cad 68 cm. Așa se obține o medie de 25 cm.

Puteți înainta cu aceste sisteme cât de departe doriți, așa încât unele dintre ele să fie irigate doar din când în când. Atunci veți pune plantele cele mai rezistente în locul cel mai îndepărtat, iar plantele mai sensibile, care au nevoie de mai multă apă, în apropierea sursei de apă. Marele secret al cultivării plantelor în deșert este o formă de irigare prin picurare, care poate fi foarte primitivă, sau foarte sofisticată. Forma primitivă este ceva de genul unui ou de struț cu o singură gaură, foarte aproape de plantă. Apa se scurge prin partea de jos, în picături mici. Se mai poate folosi o veche sticlă de vin de 4,5 l, din cele care sunt aruncate prin deșert în jurul taberelor. Se umple sticla și se întoarce cu susul în jos. Apa picură printr-o mică gaură din capac. Sau, sistemul poate fi unul sofisticat, așa cum sunt liniile de irigare prin metoda picăturii folosite în Israel.

Dacă îl ascultați cu atenție pe St. Barbe Baker<sup>15</sup>, îl veți auzi spunând că și numai trei sau patru pietre în jurul unui copac, în deșert, fac diferența între supraviețuire și nesupraviețuire. Nimeni nu știe prea bine de ce funcționează mulcirea cu pietre. Există două școli de gândire. Eu sunt de acord cu ambele. Dacă puneți o grămadă de pietre în deșert, adeseori sub această grămadă va fi umezeală. Aborigenii se folosesc de pietre în gropi pentru a colecta umezeala. Sub pietre sunt mici bazine din lut. Aborigenii nu își dezvăluie prea des sursele din deșert, mai ales sursele de apă pentru urgențe. Trebuie să știi exact unde sunt, să împingi un pai în jos în aceste gropi și să sugi apa. Niciodată apa nu este stocată sub formă vizibilă. Jos, în aceste gropi, sub pietre, este de obicei umezeală. Au fost date două motive. Unul ar fi acela că pietrele acumulează rapid căldura în timpul zilei, devenind mai fierbinți decât solul. Ele trag apa din solul înconjurător, creând o evaporare mai rapidă a solului din acel loc. În timpul nopții, se răcesc mai rapid decât nisipul din jur. Sunt măsurabil mai reci. Uneori, în nopțile din deșert există o umiditate pozitivă, iar orice umezeală, cât de mică, condensează în aceste pietre și picură în nisip. Deci, probabil că ambii factori lucrează. Este posibil să plantezi un smochin, sau alt pom și să îl mulcești cu pietre, iar pomilor pare să le meargă bine. Smochinii de deșert, în habitatul lor natural, se află întotdeauna în aceste îngrămădiri de pietre sau bolovani. Citricelor le merge la fel, foarte bine, în grămezile de pietre. Așadar, mulcirea cu pietre este o strategie valoroasă.

În deșert se află din abundență mulci de toate felurile. Aborigenii acoperă aceste guri de apă cu un strat destul de gros de spinifex<sup>16</sup>, fără să atingă suprafața apei, chiar deasupra ei. Tot cu spinifex aplicat în strat gros își acoperă și adăposturile de zi din deșert. Există o cantitate enormă de mulci în toate deșerturile, cu excepția deșerturilor cu dune, care oricum sunt rare. Majoritatea deșerturilor au multă vegetație. Mare parte din această vegetație se rupe și este purtată de vânt. Puteți să o prindeți ușor cu ajutorul gardurilor. Multe plante de deșert se înmulțesc, eliberând capsule întregi cu semințe, care se rostogolesc prin deșert. Aceste capsule se opresc în garduri. În acest mod, puteți acumula o cantitate foarte mare de mulci. Toate plantele de deșert, mai ales cele din genul *Casuarina*<sup>17</sup> și multe specii de pin, depun la rândul lor cantități mari de mulci. În deșert nu se poate renunța la mulcire. Dacă

---

<sup>15</sup> Richard St. Barbe Baker (1889 – 1982) – pădurar și activist de mediu britanic, cu contribuții remarcabile la împăduriri pe toată suprafața Globului - TEI

<sup>16</sup> un gen de plantă erbacee perenă, care crește pe dunele de nisip de-a lungul coastelor Australiei - TEI

<sup>17</sup> specii native australiene, arbuști sau copaci veșnic verzi - TEI

nu mulciți, pH-ul solului pe care îl udați prin picurare, sau cu cantități infime de apă, crește rapid și devine toxic pentru plante. Dacă picurați pe mulci, acesta devine un tampon pentru acizii humici care împiedică indefinit acea creștere rapidă a pH-ului.

E nevoie de o suprafață relativ mare de deșert – probabil 1,2 hectare - pentru a furniza o cantitate suficientă de mulci pentru 400 m<sup>2</sup> sau 1.000 m<sup>2</sup>. Una dintre tacticile folosite în zonele de deșert este plantarea de specii care produc cantități mari de mulci ca plante de barieră pentru protecție împotriva vântului, pe bancurile de nisip. Este necesar să se planteze aceste bancuri pentru a le susține. Una dintre cele mai bune plante pentru acest scop este tamarisca. Aceasta produce o cantitate mare de mulci. Alte plante care pot genera mulci sunt casuarina și, bineînțeles, pinul de deșert. Tamarisca se poate planta în deșert sub formă de lăstari, care au stat în apă timp de trei zile. Înfițeți doar lăstarii și ei vor crește mai departe. Multe cașarine se răspândesc în acest fel. Acestea au sisteme de rădăcini foarte adânci. Un grup întreg de plante foarte folositoare sunt mesquitele. Rădăcinile lor pot penetra până la peste 30 m, ceea ce înseamnă că, în apropierea văilor secate, pot ajunge sub nivelul pânzei freatice. Multe dintre plantele de deșert cu rădăcini foarte adânci nu duc lipsă de apă și ar putea transpira destul de liber. Mesquitele generează o producție mare de păstăi.

Un grup de plante neglijat, pe care lumea vestică nu l-a luat în considerare, este grupul cacteeilor. Unele cactee sunt cultivate de mult timp și generează produse agricole cu valoare foarte mare. Unele dintre ele au fost probabil selectate în mod continuu, pentru cel puțin patru sau cinci mii de ani. Acest lucru este valabil pentru cacteele fructifere. Există și un alt grup de cactee care produc din abundență fructe mici, asemănătoare căpșunelor. Un alt cactus produce mici măciulii comestibile. Mai există și perele cu spini, care aparțin grupului opunția. Acestea au ajuns prin Spania în sudul Europei și sunt acum elemente comune în grădinile din Italia și Grecia, fiind utilizate frecvent ca și garduri vii. Ele variază în calitate, dar dacă veți cotrobăi prin așezările italiene tradiționale, așa cum am făcut în Adelaide, Australia, și în suburbiile din Melbourne, puteți găsi o largă varietate de culturi semincere de opunția, care produc sute de fructe mari, asemănătoare cu smochinele. Discurile de opunția sunt legume perfect utilizabile, care se propagă rapid. Ele pot fi, de asemenea, plante de barieră foarte bune. Acesta este tipul de plantă recomandabilă pentru zonele de deșert. Atât opunția, cât și mesquitele, vor opri animalele mari cu copite.

Am folosit chiar scaieți de deșert, care sunt foarte diverși. De fiecare dată când părăsiți deșertul, trebuie să îndepărtați spinii de pe voi. Ei sunt interpenetrați de spini ascuțiți, care, într-un final, răzdesc. Scaieții pot fi folosiți pentru a împrejmuia plantările izolate, sau pentru a împiedica apropierea de copaci a iepurilor de câmp. Se pot planta apărători de deșert în strategii de plantări de gherilă, o crăpătură în piatră apărută de scaieți și alte plante spinoase.

Avem o serie de plante adaptate, animale și oameni care conviețuiesc bine în acest condiții. Toți oamenii din deșert au dezvoltat legume specifice. Nu există o lipsă de viață vegetală și animală pentru o așezare delimitată. Există, însă, o lipsă absolută de apă și trebuie să vă gândiți la rezerve pentru trei ani.

La fel ca în alte medii, este foarte ușoară creșterea resurselor animale în deșert. Pentru fiecare dintre aceste peșteri care se construiesc artificial se va găsi un locatar. Porumbeii mesageri și chiar porumbeii domesticiți au fost la origine porumbei de deșert. Pot fi întâlniți

în mediul natural în India aridă și în partea aridă a Iranului, trăind în mici găuri în pietre. Pot fi văzuți pe coastele marine, sau oriunde există găuri erodate în piatră. Tot ce trebuie să faceți este să sculpați mai multe găuri în piatră, pentru a avea mai mulți porumbei, pentru că există o cantitate nelimitată de semințe în deșert și destulă apă pentru animale cu o nevoie atât de redusă. Așa că, porumbeii sunt numărul unu ca animale domestice de deșert.

Unii dintre voi s-ar putea să fi văzut imagini cu habitatele porumbeilor construite în Egipt. Sunt construcții grandioase, ca niște mici castele, cu mii de găuri și populate de mii de porumbei. Gunoii de porumbel este cel mai bun îngrășământ pentru deșert. Este gunoiul cu valoarea de piață cea mai mare din câte cunoaștem. Egiptenii fac cuibul suficient de mare pentru depunerea a două ouă, dar pentru găzduirea unui singur porumbel, pentru ca pe măsura ce cresc, unul dintre ei să fie împins afară și să cadă. Oricine poate să îl culegă pe cel căzut. Cel rămas crește. Astfel, cuiburile sunt sisteme care se auto-curăță. Toate deșeurile și porumbeii în exces cad în afara cuibului. Unele ouă pot fi culese. Unul dintre marile avantaje în creșterea porumbeilor în deșert este că, din cauza acestor obiceiuri ale cuiburilor, aceștia sunt protejați de prădători, cu excepția unor păsări de pradă, care însă nu sunt așa de numeroase. În concluzie, porumbeii sunt o resursă valoroasă și folositoare.

O altă sursă de hrană în deșert sunt reptilele. Ele sunt pentru deșert ceea ce peștii sunt pentru locuitorii coastelor. Multe nume din deșert reflectă acest fapt. Există vietăți numite pești de nisip, care sunt de fapt reptile. Reptilele sunt mari și numeroase, necesare pentru un alt lucru extrem de comun și răspândit în deșert, insectele, unele dintre ele nocturne, dar multe diurne. Există, deci, numeroase animale insectivore. Din nou, numărul de reptile pe unitatea de suprafață este determinat de umbra redusă asigurată de pietrele găurite, sau crevase, și nu de existența hranei. Astfel, doar prin asigurarea acoperișurilor de piatră se poate mări numărul de reptile. În unele deșerturi, umbra este atât de limitată de crevasele atât de restricționate, încât mii de reptile se pot aduna să petreacă iarna sub o singură grămadă de pietre. De exemplu, grămezile de pietre sunt un loc notoriu de hibernare pentru șerpi, într-o singură crevasă se găsesc, poate, sute de exemplare.

În Australia există șopârle foarte mari. Acestea vor sta nemișcate și te vor privi pentru un timp îndelungat, iar atunci când veți face o mișcare, o vor lua la goană și vor atinge peste 60 km/h cu picioarelor lor din spate. Cucul nord-american pălește în fața lor. Pur și simplu dispar. E uluitor. Tot ce puteți vedea este o mică dâră de nisip, scufundându-se înapoi în deșert.

Problemele deșertului sunt evidente. Una dintre ele este transportarea mărfurilor. Cămilele sunt, în mod evident, animale de povară, dar nimeni dintre cei care le cunosc cât de puțin nu-și dorește să aibă de a face cu ele. Salivează, te ciugulesc, fug, te lovesc, se așează în genunchi, prind lucrurile de pe tine și te scutură. Dar cămilele sunt animale foarte sălbatice, rareori foarte blânde, și chiar dacă femelele sunt destul de blânde, masculii pot deveni interesați de ele și se poate întâmpla să fii pe cămilă când aceștia intră în acțiune, fiind prins în mijlocul situației. Nu e o ipostază pe care v-ați dori să o trăiți, de asta puteți să fiți siguri.

O cale de a evita aceasta este, cred, navigarea cu pânze prin deșert. Le-am propus prietenilor mei hipioți să construim o trambulină imensă, cu roți foarte mari, cu care să ne înălțăm și să ne rostogolim ușor, de-a lungul deșertului. Cele mai multe deșerturi au vânturi constante, slabe, dar constante. Am conceput planul propriu-zis, dar nu am găsit niciodată



cei 30.000 \$ necesari, altfel am fi plecat. Ghinion. Proiectare greșită. Am realizat o rută pe care am fi putut-o străbate pe direcția vântului și eram nerăbdător să mă rostogolesc prin deșert, sub minunata lună a deșertului, cu o gașcă de hipioți și aborigeni bând suc de cactus. Dar nu s-a întâmplat niciodată. Încă se mai poate întâmpla. Putem repune ideea pe tapet, când vom deveni bogați.

Nu cunosc niciun deșert care să nu aibă o problemă cu termitelile. Termita este pentru deșert ceea ce este viermele pentru terenurile umede. Termita este agentul de descompunere primar. Termitelile pot fi o problemă majoră în deșerturi. Probleme majore sunt puține. Lipsa apei și prezența termitelor sunt problemele principale. Termitelile trebuie să existe în refugiile pentru animale. Găinile pot fi un factor folositor, care să permită cultivarea unor anumite plante, pentru că scurmă, descoperă și se hrănesc cu termite. Termitelile se găsesc, de obicei, în mici tunele de noroi, pe care găinile le pot dezintegra cu ușurință. Credem, de asemenea, că acest sistem de inundare, indiferent de frecvența lui, va contribui mult la distrugerea termitelor în zonele cultivate. Am observat că nu există foarte multe termite acolo unde au avut loc câțeva inundații. Bănuim că acestea au distrus micile tunele de noroi și au înecat o parte din ele. Cu toate acestea, ele reapar, pentru că sunt adulți zburători. Există câteva specii de arbori care nu pot fi cultivate, pentru că ar fi distruse de termite. Acest lucru este regretabil, pentru că unii dintre arborii potriviți, precum carobul, sunt hrana preferată a termitelor. Acestora le place carobul și atacă copacul viu. Astfel, rezistența la termite este un factor principal la care trebuie lucrat.

Dacă se analizează grădinile uscate, se observă că gălbenelele sunt o caracteristică principală a acestora. Chiar și în zone semi-aride, de-a lungul sud-vestului Asiei și în Deccan-ul indian, se pot întâlni gălbenele în grădinile native, unde servesc ca protecție împotriva viermilor (nematode).

Aceste practici, de origine foarte veche, devin uneori obiceiuri, încorporate în religiile oamenilor. Vaca este considerată în India un animal sfânt, pentru că numai vaca poate transforma pășunile musonice în combustibili de gătit. Oamenii din India pur și simplu nu își permit să mănânce vaca. Aproape 90% din combustibilul domestic din India rurală e gunoi de grajd uscat. La nivel național, aproape 70% din totalul combustibilului de gătit este bălegarul de vacă. De aceea, vaca trebuie menținută în viață cât mai mult timp posibil. În India, trebuie să tratezi vaca cu blândețe.

E posibil să depindem de termite pentru o circulație generală a sistemului, pentru a obține mulci și semințe, dar trebuie să le ținem departe de grădină și de portocali. Am putea avea, deci, găini în jurul gălbenelelor. Toate aceste strategii sunt foarte simple. Utilizăm mulciul și adăpostim restul, suntem foarte economi cu apa și nu ne extindem sistemul în afara resurselor de apă pe care le avem la dispoziție pentru o perioadă de trei ani de secetă.

În jurul micii noastre capsule de viață, oaza noastră, avem de asemenea o varietate de hrană ușor accesibilă, ca pinii de nisip sau curmalii, răspândită pe o suprafață mult mai mare. Uneori, curmalii cresc la distanță de 3-5 km.

În zonele foarte aride trebuie să acordăm o atenție deosebită umbrei înalte. Putem construi spaliere înalte din lemn rezistent la termite, cum ar fi salcâmul negru sau salcâmul de miere. Putem agăța toți strugurii, pepenii și via, folosind mult mulci la bază. Sub spaliere, putem cultiva legume obișnuite, deoarece acestea nu vor suporta căldura verii, dar vor primi

destulă lumină prin spaliere.

În pământ putem monta o barieră de umiditate, fâșii de plastic verticale înfipite în canale care sunt reumplute. Cel mai bine ar fi ca acestea să ajungă la o adâncime de cel puțin un metru, sau mai mult. Ar putea, de asemenea, să fie montată o barieră de argilă presată, dacă vă lipsește plasticul. În acest caz, irigarea cu picătura pe care o folosim nu depășește aria micului sistem creat. Acest lucru este de o importanță critică. Plasați această barieră în jurul grădinii, iar apa care va fi turnată va rămâne în grădină și va circula în sus și în jos.

Bariera din jur, cu mulciul în interior și cu palierul de deasupra - aceasta este grădina de deșert.

Aborigenii construiesc mici adăposturi care sunt acoperite din abundență cu paie, acoperișuri sub care se pot adăposti la umbră. Atunci când acoperișul este înlocuit, paiele se folosesc ca mulci pentru grădină. Acestea se folosesc și pentru curățarea deșertului cu ajutorul unor mături și alinierea grămezilor adunate. În jurul tuturor câmpurilor aborigene există astfel de grămezi de paie aliniate. Semințele căzute rămân sub acest strat de paie. Atunci când plouă, plantele încep să se dezvolte sub straturile de paie. Aborigenii curăță și baza copacilor favoriți, aducând mulciul la liniile de picurare. Adaugă mulci peste apă și peste nisipul umed, pentru a păstra umezeala în el.

Există doar două tipuri de deșert în care oamenii locuiesc. Oamenii pot traversa suprafețele deșertice spre oaze doar atunci când plouă. Oazele sunt, în mare parte, depresiuni ocolite de vânt. Oamenii nu trăiesc prea mult în ele. Ei trăiesc în aceste nișe în deșert, la fel cum trăiește orice altceva. Aceste nișe se pot întinde pe sute de kilometri de-a lungul deșertului. Ele nu lipsesc.

Cel de-al doilea tip de deșert este deșertul cu reziduuri. Din pământ ies pietre mari, cupole foarte tari, în acest caz deloc fragile, de obicei din granit, aproape non-erodabile. De asemenea, unele dale ies la suprafață, iar altele se scufundă. În lume există multe deșerturi de acest tip.

În deșertul cu o medie de 25 cm de cantitate de ploaie neregulată, dacă există o suprafață de 160 ha de dală de granit, cele 16 ha care o înconjoară în mod direct obțin echivalentul a 250 cm de ploaie, pentru că granitul nu poate absorbi acea ploaie, care continuă să se scurgă pe dalele de granit chiar și la mai multe ore după ce ploaia s-a oprit. Deseori, există depresiuni în aceste dale în care se pot crea mici baraje de apă, care pot fi niște recipiente de apă foarte curate.

La marginile acestor secțiuni muntoase din aceste deșerturi, munții de rocă dură sunt numeroase oportunități de a ridica mici baraje. Barajele de deșert sunt construite din roci și ciment. În deșert nu se poate construi cu pereți de pământ. Se pot crea și găuri în roci. Aceste mici baraje de piatră rezolvă problema. Nu este deloc dificil să stochezi 450.000 litri în aceste baraje de piatră. Se pot construi mici canale de deviere din piatră cu doar câțiva centimetri de ciment modelat, sau mici pereți scunzi de piatră, iar două sau trei canale de acest fel se pot uni într-unul singur.

E nevoie de o arie de scurgere de douăzeci de ori mai mare decât suprafața cultivată. Dacă vreți să trăiți pe o jumătate de hectar, veți avea nevoie de 10 ha de scurgere. Este posibil și să creați scurgerea prin sigilarea suprafeței, să asfaltați sau să cimentați zona de suprafață, pentru scurgere.

Deșertul este un mediu plăcut, dar strict. Solicitățile de bază sunt foarte simple, rezultatele sunt foarte mulțumitoare, creșterea și producția plantelor este excelentă.

Ca proiectant, trebuie să planifici strategia. Îți va lua probabil opt săptămâni pentru planificarea producției unei singure încărcături de provizii pentru trei hipioți, care să le ajungă pentru 18 luni. Acești hipioți se vor muta în deșert cu un radio. Sunt un grup mic de hipioți pionieri. Ei își vor mânca curmalele și le vor planta și, în mai puțin de 15 luni, vor avea baza unei grădini solide de legume. Apoi, vor fi pregătiți pentru mutarea permanentă a mai multor oameni care să conducă sistemele de muncă mai grele. Tu, ca proiectant, împărtășești strategia și managementul, care sunt la fel de importante ca rezultatul final.

Treptat, vă veți afla în situația de a proiecta pentru un grup client. Cei mai mulți oameni nu-și doresc o existență foarte solitară pe câmp, doar în doi, eventual sfâșiindu-se în bucăți. Mulți oameni apreciază relațiile sociale cu alții. Așa că, atunci când obțin o bucată de pământ cu suprafața de 80 ha, caută modalități de a împărți acel teren. Acesta este un lucru în care ne implicăm mereu, planificarea locului în care să meargă alții, funcțiile pe care ar trebui să le preia și cum ar trebui să relaționeze ca și grup. Sunt multe strategii stupide de genul, „Haideți să ne mutăm și să trăim cu toții în această casă și să împărțim totul“ . ... o rețetă de dezastru pentru mulți dintre noi.

Observația este esențială pentru o proiectare bună. Uitați-vă prin deșert după copacii cu producție mare. Apoi, alegeți un anumit copac ca protecție împotriva vântului și ca producător de mulci. Uitați-vă la modul în care este stocată apa în natură. Dacă găsiți o lagună de 3 km, întrebați-vă cum s-a format acea lagună. Dacă vă uitați cu atenție, ați putea să constatați că e formată dintr-o singură rocă, care pătrunde într-un mal de nisip. Râul trebuie să șuiere în jurul lui și să poarte o încărcătură mai grea. Este posibil să copiați această strategie foarte simplă pentru producția într-o astfel de gaură curățată, doar prin construirea acestor baraje care fac apa să se autodevieze. Este posibil, de asemenea, să faceți ca vânturile să devieze o depresiune.

Când aveți la dispoziție o oglindă de apă plină, aceasta este apă permanentă. Pe marginile terenurilor aride, câteva dintre aceste strategii simple încurajează forțele naturale să sape. Indienii Papago, în loc să folosească pereți de-a lungul oazelor, au folosit pereți de protecție și vreascuri pentru a menține apa de la inundații pe suprafața inundată până la absorbția acesteia, în loc să inunde terenul și apoi să se retragă. Egiptenii au procedat la fel, permițând apei de la inundații să depună mâl pe terenurile lor. A fost un dezastru pentru Egipt atunci când s-a construit barajul înalt Aswan. Este un eveniment temporar. Se va umple și se va transforma în mlaștină și apa îl va depăși. Dar, atâta timp cât este acolo, reprezintă o pacoste. Barajele în deșerturi care nu sunt plasate în amonte, se vor umple. Barajele normale de vale se umplu pur și simplu cu mâl, pentru că nu există vegetație care să susțină solul. Definiția principală a terenurilor aride spune că există pământ gol între plante. Prin urmare, se pot folosi pereți de deviere, baraje ușoare, pentru a obține găuri curate. Observați ce se întâmplă în natură și apoi imitați, adaptați strategiile care au evoluat deja accidental.

Cu moara de vânt întoarceți apa în sistem. Vânturile de deșert sunt rareori furtuni; sunt mereu vânturi blânde, din cauza amortizării imense pe care o face continentul și întotdeauna destul de constante. O moară de vânt cu un diametru de 6-9 m va produce 95.000 de litri pe zi. Această cantitate poate aproviziona o așezare de aproximativ cinci sute

de persoane.

Pe pante și rămășițe de dealuri aveți de-a face cu linii de îngheț foarte abrupte, care nu fluctuează mai mult de doi metri. Va îngheța până la acea linie, dar nu mai sus de atât. Plasați un mic rezervor acolo și irigați cu picătura în zona mai joasă. Pe o distanță verticală de 6 metri puteți avea de la nuferi la aluni. Umbra poate ajusta intensitatea înghețului. Se pot instala tot felul de mici mini-sisteme, de la medii expuse înghețului, necesare pentru unele plante, până la medii tropicale, exact pe același deal. Pe unele dealuri din centrul Australiei, unde am făcut asta în mod deliberat, am obținut tomate perene deasupra nivelului de îngheț, iar pe cele normale, anuale, ardei și pepeni sub acest nivel.

Strategiile pe scară largă de plantare în deșert ne interesează, întrucât una dintre marile sarcini ale noastre în lume este reînceperea plantării deșerturilor. Cea mai mare arie de degradare globală, care se întâmplă în fiecare an, este extinderea deșerturilor. De aceea, mi se pare că cea mai mare sarcină pe care o avem, ca și grup de proiectanți ecologi, este reducerea acestui efect. Chiar și micile cordoane de pomi au o influență uimitoare de domolire în deșert, nu trebuie să facem lucruri grandioase. O jumătate de kilometru, sau un kilometru de cordon de copaci, dacă reușim să îi stabilizăm, vor umezi aerul în direcția vântului pe o distanță considerabilă. Aceasta se întâmplă parțial datorită transpirației purtate de vânt, și parțial datorită faptului că obținem o mai mare întoarcere în atmosferă a unei părți din apa subterană. În mod cert, efectele se manifestă repede după pornirea unui sistem.

Evident, ar trebui să începem cu direcția opusă vântului. Observăm constanța vântului și începem cu sectorul din direcția opusă vântului, ducând umezeala dinaintea noastră spre deșert. Asta se întâmplă în Maroc și în alte zone. Aceasta este strategia.

O altă strategie este urmărirea izvoarelor și oprirea curgerii a cât mai multă apă care ar dispărea oricum în albiile de evaporare, zone cu întinderi alcaline. Alkali este termenul arab pentru sodiu, potasiu și carbonat de potasiu. Începem cu sistemul nostru la originea izvoarelor, sus pe dealuri. Puteți urmări cursurile de apă prin deșert în amonte și veți da peste medii exotice, semi-umede. Puteți începe cu reîmpădurirea de acolo, în aval. Aceasta urmărește rapid apa prin deșert, apă curată și curgătoare. Se poate întâmpla destul de repede. Reîmpăduriți bazinul de colectare și urmăriți apa care este generată prin deșert.

O a treia variantă la îndemână este folosirea oazei și a numeroaselor depuneri, împrăștiate de-a lungul pantelor, ca zone de nucleu de la care să se înceapă extinderea. Aici, principala problemă este controlul animalelor cu copite și sălbatice. Așezați câțiva hipioți în jurul găurilor cu apă. Țineți la distanță animalele cu copite de zonele plantate. Numărul excesiv de capre, cămile, măgari, porci și bovine contribuie la extinderea deșerturilor. Douăzeci de mii de cai este un număr prea mare de îndurat pentru peisaj.

Doar factorul de a fi construit o pajiște va crea frecvent o pădure aproape închisă în jurul pajiștei. Să ne imaginăm aceste pajiști populate cu câini care să alunge animalele sălbatice, iar în jurul lor, un petic verde.

Așadar, acestea sunt cele trei sisteme de atac pe care le puteți folosi ca strategii generale.

Există încă o strategie. Papanek<sup>18</sup> a realizat o imitație a unei plante de deșert, din plastic. El a inventat o spirală din plastic cu o sămânță încorporată, împreună cu niște îngrășăminte. Aceasta este proiectată pentru a fi aruncată din avion. Imită sămânța de deșert atunci când lovește nisipul. Atunci când vântul bate, aceasta se îngroapă în nisip. Papanek a realizat mii de astfel de exemplare pe care își propune să le arunce din avion pentru ca animalele să nu aibă acces la ele. Apoi, atunci când plouă, ele germinează. Cele mai multe semințe de deșert sunt acoperite de un fel de hârtie sugativă încrețită. Când se adaugă apă, aceasta se umflă. Acesta este un mic rezervor de apă pentru sămânță, suficient pentru germinarea acesteia. Chiar dacă aceasta este o idee minunată, succesul ei depinde de existența unui mod de a controla ierbivorele care ar putea distruge acea nouă viață.

Așa că folosiți abordarea câinelui-hipiot, abordarea de scară largă, abordarea contra vântului și abordarea izvoarelor. Toate acestea sunt abordări valide. Toate pot genera apă și vegetație locală, care pare, de asemenea, să genereze apă la vale. Există destul loc pentru noi toți în deșert.

Pe măsură ce deșertul se extinde, agricultorul începe să eșueze. Se poate vedea asta chiar sub ochii noștri, peste tot, din Iugoslavia până în Tailanda și spre sud, în Africa. Agricultorul duce o luptă pe care nu poate să o câștige. Pe măsură ce apa începe să se împuțineze și animalele acaparează grădinile, oamenii cei mai săraci, care nu le pot îngrădi, încep să piardă teren în fața animalelor. Atunci începe să crească numărul de ciobani. Când numărul de ciobani crește, crește și numărul de animale. Atunci când creșterea animalelor devine principala ramură a economiei, se ajunge la un pas de declin. După aceea, nu mai există decât migrație pe distanță lungă, extincție și animale slabe, și ciobani muribunzi cu privirea ațintită spre asfințit. Asta se întâmplă sub ochii voștri, în Africa. Turmele nu sunt potrivite în regiunile semiaride. Animalele cu copite, în special, sunt total nepotrivite.

Să ne gândim la o altă caracteristică a deșertului, dunele. Dunele au ape freatice sub ele. Baza dunelor și vârful dunelor sunt locuri bune de plantare. Problema este că dunele se deplasează. Plasarea vegetației poate amplifica, sau reduce, deplasarea nisipului. Abordarea chinezească e tipic chinezească. Ei aduc covoarele de orez în deșert. Pe câmpurile de orez sunt mii de oameni care țin covoare. Le rulează în role imense și le încarcă în cărucioare pe șine, care le transportă în deșert. Apoi, acoperă deșertul cu covoare de orez. Printre aceste covoare plantează copaci mari, tamariscă, câteva accacia australiene. Acești copaci cresc în niște coșuri pline cu humus, coșuri uriașe pe care le transportă patru oameni. Ei fac găuri mari în rogojini și amplasează aceste coșuri – o pădure instant în deșert. Aceștia sunt copaci de deșert și tot ce au nevoie este acest start galopant. Apoi vor începe să genereze apă. Sună bine. Probabil acești pomi sunt în așteptare și atunci când apare o ploaie torențială sunt scoși afară și înfiți în pământ, urmând după aceea apa freatică în jos.

Barierile de garduri și împletituri sunt esențiale pentru oprirea mișcării nisipului, în special în oaze. Nu trebuie să fie garduri mari. Lucrul esențial este ca îngrăditura să fie mică. Limitați terenurile îngrădite până la 10 m<sup>2</sup>. Nu puteți avea arii îngrădite prea mari, altfel nisipul va începe să se deplaseze. Puneți copiii să înfigă mici garduri din bețișoare pe suprafețe de 5 m<sup>2</sup> și astfel veți putea stabili nisipul pe sute de metri în jurul unui amplasament și veți începe să lucrați la pădure, care va fi total stabilă. Aceste mici garduri din bețișoare ar

<sup>18</sup> Victor Papanek (1923 – 1988) – proiectant și profesor, susținător al proiectării responsabile din punct de vedere ecologic și social a obiectelor, uneltelor și infrastructurilor - TEI

trebui să fie penetrabile în proporție de 60%. Pot fi făcute din crengi spinoase și înfipte în mici pătrate. Vor opri mișcarea nisipului. Gardurile nu ar trebui să fie foarte dese, spațiile ar trebui să fie în procent de 40%, sau mai mult.

Deșerturile ar putea fi deosebit de potrivite pentru acvacultură. Un amplasament într-un deșert este, de fapt, o insulă. Continentul australian este de fapt un atol. Oamenii trăiesc fiecare în perimetrul lui. Laguna centrală este deșertul și oazele din lagune sunt insule. Prin urmare, există posibilitatea de a face lucruri îndrăznețe în deșerturi, să experimentați cu specii de plante și animale în acvacultură, în moduri în care probabil nu ați îndrăzni să o faceți în cadrul sistemelor generale de râuri. În aceste cazuri aparte din deșert, nu există posibilitatea ca ele să dispară. Dacă aveți la dispoziție o lagună de opt km într-un peisaj de deșert, este probabil una dintre zonele cu cel mai mare potențial pentru acvacultură, dacă beneficiază de suficientă apă.

Există un mesquite spinos pe care australienii din vest l-au proclamat plantă nocivă. Motivul catalogării este rezistența lui în deșert. El a început să acopere părți din vestul Australiei. Acum nu l-am considera otrăvitor. A fost declarat otrăvitor pentru că pășunile de vite sunt așa de mari, încât nimeni nu are vite realmente domestice. Nu există garduri. Puteți întreba un crescător: „Câte vite ai?”

„Păi, nu știu. Am avut câțiva ani destul de buni, ar putea să fie vreo 27.000.”

Ei încearcă apoi să le adune cu elicopterele, dar vitele s-au obișnuit cu elicopterele și rămân sub copaci. Așa că încearcă să le adune cu câini agresivi. Vitele s-au obișnuit cu câinii și caii și sunt greu de deplasat. Când ajung în zonele unde crește acest mesquite cu spini, este imposibil să le aduni pe toate. Nu puteți să trimiteți caii acolo, iar câinii nu le pot scoate. Așadar, motivul pentru care această plantă a deșertului este nocivă, este că vitele nu pot fi scoase din ariile unde aceasta crește. E ridicol. Planta are o bună dispunere a frunzișului și are o influență stabilizatoare asupra deșertului. Atâta timp cât interesul vostru sunt vitele, planta este nocivă. Cu toate acestea, planta este foarte bună pentru peisaj, în timp ce vitele nu sunt bune pentru peisaj. În orice caz, crescătorii sunt pe cale de dispariție pentru că nu și permit petrolul necesar funcționării elicopterelor.

Putem introduce în deșert plante luxuriante. Inițial, ceea ce ne dorim în deșert este propagarea și ar trebui să alegem propagarea materialelor vegetale în deșert – plante luxuriante, cu creștere rapidă. Am avut o invazie de peri spinoși în North Queensland, în zona cu vară aridă și întreaga zonă de arbuști s-a în transformat în peri spinoși. Vitele au fost ținute la distanță de părul spinos, așa că o a doua pădure bună s-a dezvoltat printre perii spinoși. Noii copaci, însă, au îndepărtat perii spinoși, așa ca vitele au putut intra înapoi. Oamenii nu se gândesc, pur și simplu, la efectele foarte complexe ale propagării vegetale. Efectele pe termen lung ale răspândirii vegetației au fost benefice.

Am putea experimenta multe acvaculturi acolo. Deșertul este sărac în specii acvatice. Toate speciile acvatice deșertice sunt foarte adaptate. Broaștele și peștii își petrec vara acolo. Ei se umplu cu apă, se scufundă în noroi, fac un mic bol de noroi și trăiesc în el. Ele se pot săpa și transporta. Există multe astfel de mici boluri. Aborigenii înfig un pai ascuțit înăuntru și sug apa din ele. Puteți tăia o cărămidă mică dintr-un vas de apă vechi, să o luați acasă, să o puneți într-un acvariu și totul se dezintegrează. Marile lacuri se umplu temporar. Un lac poate dura cinci ani. Lacul se umple și cu pești. În găurile cu apă se găsesc mormoloci

gigantici, pentru că atunci când se transformă în broaște, se transformă în broaște foarte mari. O broască mică s-ar usca. Pe lângă aceste guri de apă există tot felul de păsări. Păsările de mare vor ateriza și te vor privi până să coboară să bea apă.

Așadar, puteți muta papura de lagună, nuferii, rădăcinoasele în mlaștini, peștii și racii și puteți încerca tot felul de experimente și combinații, iar în final puteți să vă descurcați ușor cu ele, acolo. Deci, când vom ajunge la secțiunea despre acvacultură, toate lucrurile pe care le vom spune se vor potrivi și pentru găurile permanente din deșert.

## IV. PERMACULTURA PE INSULE JOASE

În insulele joase există o situație aridă specială. Aceasta se datorează faptului că insulele, insulele mici în special, chiar și insulele din Boston Harbor, au o captare a apei foarte scăzută și o capacitate de stocare limitată. Bineînțeles, orice rezervă de apă este limitată, dar unele rezerve sunt mai limitate decât altele.

Există două feluri de insule. Insulele joase și insulele înalte. Originile lor sunt complet diferite. Insulele joase sunt insule reziduale, în timp ce cele înalte sunt insule vulcanice sau granitice, rezultate fie din activitate vulcanică recentă, fie din încrețirea fundului oceanic care a adus la suprafață granitul.

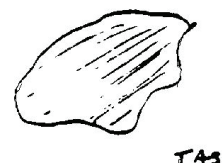
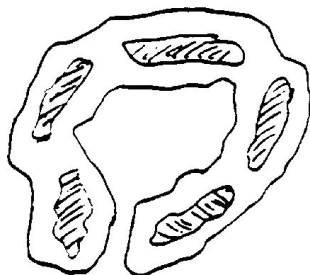
Toate insulele sunt în curs de dezvoltare și modificare. Frecvent, vulcanii erup generând noi insule, în timp ce alte insule își încep deplasarea înapoi spre mare. Insulele apar și dispar în aceste zone vulcanice. Mulți oameni chiar au văzut insule apărând și dispărând. S-a întâmplat în vremuri recente. Insulele sunt evenimente temporare pentru o varietate de motive. Dar unele insule au o permanență mai mare decât altele.

Pe deasupra faptului că insulele au o captare limitată, ce se întâmplă în insulele mici este că apa proaspătă stă pe o bază de apă sărată. Se poate chiar calcula cantitatea de apă disponibilă. Nivelul superior al stratului de apă este în mod frecvent de numai un metru, un metru și jumătate sub suprafață, în vreme ce nivelul inferior este la un metru și douăzeci de centimetri, până la un metru și jumătate, sub aceasta. Dacă cunoașteți suprafața insulei, puteți estima numărul de litri de apă dulce disponibili și rezerva din apa freatică. Insulele pot fi paradisuri tropicale, dacă nu se înghesuie mulți oameni pe ele. Dacă se întâmplă asta, foarte curând este nevoie să se apeleze la apa de mare pentru băut, sau să se aducă apă din exterior. Plantele vor muri dacă apa proaspătă din pânza freatică este colectată și pânza freatică se umple cu apă sărată.

Pânza freatică trebuie să rămână curată. Aici, toaletele uscate devin o necesitate autentică. Nu pot funcționa nici măcar două sau trei fose septice în pânza freatică dintr-o insulă mică.

Condițiile de ariditate există, în principal, în insulele mici cu o rezervă limitată de apă. Acolo, apa trebuie să fie foarte eficient utilizată. Trebuie folosită o serie întreagă de strategii. Am lucrat ca proiectant în aceste condiții particulare. Cererea pentru proiectanți în atoluri marine este foarte, foarte mare. Nu putem satisface nici pe departe această cerere.

Un atol este compus dintr-o serie de insule mici în jurul unei lagune închise, iar un recif, care poate exista chiar în vecinătate, este o insulă mică înconjurată de ocean. Atolurile sunt insule circulare, cu câteva porțiuni mici de nisip, care abia încep să formeze insule.



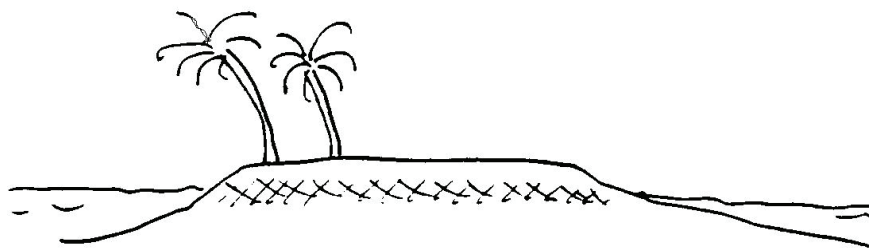
Atolurile sunt compuse din corali și nisip, cu o acumulare de

„Un atol este compus dintr-o serie de insule mici în jurul unei lagune închise, iar un recif, care poate exista chiar în vecinătate, este o insulă mică înconjurată de ocean.“



biomasă adusă de păsările de mare și animalele migratoare. Nisipul este cel care face insule, într-adevăr. Aceste insule sunt calcaroase, exploatate pentru fosfați. De fapt, toți fosfații, indiferent de structura minerală în care apar, au această proveniență. Sunt acumulări de gunoi de păsări de mare, care s-au hrănit cu animale de mare.

Combinarea dintre fosfați și nisipurile calcaroase formează solul, care este lipsit de nisip și care are, cumva, aspectul unui strat de beton cu o adâncime de 45 cm. Stratul de beton (trifosfat de calciu) are mai multe denumiri. Îl

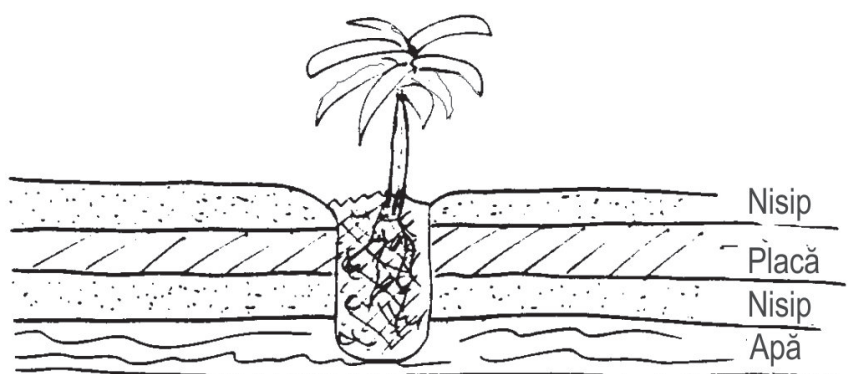


„Combinarea de fosfați cu nisipuri calcaroase conduce la formarea, în sol, a unui strat de beton la o adâncime de 45 cm.“

vom numi placă pentru a-l diferenția de un alt strat, despre care vom vorbi mai târziu, în studiul ariilor tropicale. Grosimea acestui strat de placă variază, ca adâncime, de la 22 cm la 60-90 cm. Are, de obicei, suprafața plană, dar variază în adâncime dedesubt. Acesta are un efect asupra pânzei freatice. Ploaia îl penetrează foarte puțin. Ploaia tinde să urmeze acest strat de placă și să se scurgă, fără a putea fi stocată pe insulă. De aceea, doar agricultura cu rădăcini superficiale este posibilă.

Cum se face că pe aceste insule cresc copaci mari, precum cocotierii? Răspunsul este, aproape exclusiv, intervenția umană. Cocotierii nu au probleme în a se instala pe insule înalte, de pe care lipsește de multe ori placa, pentru că le lipsește acumularea de calciu pe care insulele joase o au. Dar, aproape întotdeauna, atunci când acești copaci apar pe insulele joase, ajung acolo prin intervenție umană. Atât saga polineziană antică, cât și istorisirile moderne, documentează acest lucru foarte bine.

Pentru a prinde rădăcini pe aceste insule, este necesar să se îndepărteze stratul de nisip și să se spargă placa de dedesubt, pentru a ajunge la o apă subterană mai degrabă sălcie. Apoi, se adaugă în gaură tot ce este posibil pentru avea humus. Când gaura se umple, se plasează copacul înăuntru, de preferat un cocotier. Copacul menține placa deschisă. Astfel, sub trunchiul copacului și în jurul circumferinței lui, placa este deschisă și permeabilă pentru ploaie. Copacul își construiește propriul sistem subteran de apă. Apoi, pentru a planta mai mulți copaci, se repetă același procedeu.



„Copacul menține placa deschisă.“

Începe în acest fel procesul de vegetație pe insule. Multă vegetație apare natural,

de exemplu diverse ierburi și plante mici răsucite, neobișnuite, care sunt destul de puțin comune pentru insule. Cu toate acestea, pentru a pune bazele unei păduri productive, trebuie să se recurgă la crăparea plăcii.

Apoi vom trece mai departe la grădina circulară magică. Știm cu toții că cercurile, ca și piramidele, dețin forțe vitale extraordinare și valuri de energie. Acesta este locul ideal pentru a le folosi. Spargeți placa și îndepărtați-o. Așezați nisipul în jurul marginii. Umpleți cercul cu mulci și plantați cultura de legume în mulci, plasând un singur sistem de picurare în mijloc. Astfel se obține grădina de succes pe insule – grădinăritul circular. Zânele pot dansa în jurul ei.

Deoarece picăturile de apă se vor răspândi lateral până la 60-70 cm, veți avea probabil un diametru efectiv maxim de 120-150 cm. Dacă groapa este destul de adâncă – nu trebuie să fie o groapă foarte adâncă - va atinge și apa freatică la baza humusului și acolo există un sistem tampon de apă.

Nu este de ajuns să se îndepărteze tot nisipul de la suprafață, să se spargă placa, să se arunce, să se înlocuiască cu mulci și să se acopere cu nisip. Un nou strat de placă se va forma deasupra mulciului, în 12 luni. Dacă vreți să obțineți mult beton, aceasta poate fi o modalitate. Ar putea fi spart la fiecare 12 luni, colectat și transformat în pereți de piatră.

Odată ce au fost pornite aceste orificii de drenaj prin placă, apa apare rapid, destul de proaspătă. Dacă ajungeți prima dată pe o insulă calcaroasă, care nu a fost locuită niciodată, atunci copacii și plantele pe care le plantați vor porni procesul de generare a apei proaspete. Va merita să depuneți mult efort pentru ele. Faceți niște găuri destul de mari și aduceți transporturi de mulci. Întregul proces, odată început, va continua pe cont propriu.

Se plantează marginea interioară a grădinii circulare cu varză, mazăre și fasole. Se pot adăuga și câteva plante aride în exterior, sau s-ar putea pune și un cerc de sârmă rigidă în el și cultiva castraveți și fasole, care s-ar înălța pe el.

Dacă privim la geometria construcției, vom constata că am fost destul de inteligenți. Într-un cerc cu o rază de un metru, putem să plantăm 12 rânduri de cultură în sfera de dispersare a unui singur orificiu de picurare. Aceasta ar fi o muncă inteligentă și o utilizare foarte eficientă a spațiului.

Ceea ce nu ne dorim să facem pe un atol de coral arid este să instalăm un sistem de stropitori. Înainte ca apa să atingă pământul, mare parte din ea se va pierde în aerul fierbinte. Apa se va pierde și prin evaporarea de suprafață. În plus, aceasta ar accelera formarea plăcii. Așadar, în loc de sisteme de stropitori, construim un tampon din materiale organice fibroase. Apoi, pornim o țevă mică sau un robinet care să picure pe suprafața tamponului. Picăturile vor cădea în centru. Prin ajustarea ritmului de picurare, putem satura zona. Acea apă ajunge la rădăcinile plantelor.

Centrul micii grădini circulare este un loc de așezat foarte plăcut, așa că lăsați câteva locuri libere. Puteți lua loc înconjurat de plante. Nimeni nu vă poate vedea și, în același timp, mâncați și bine.

Urmarea este la latitudinea voastră, pentru că nu am analizat niciodată cu atenție asta. Nu știu dacă ar trebui să continuați cu modele circulare, sau dacă ar trebui să realizați modele liniare. Cel mai important lucru este să se reducă suprafața căii de acces și să se

concentreze numărul de metri liniari în jurul a câtor mai puține orificii de picurare. Poate fi o chestiune de eficiență a furtunului. Nu știu exact. E un subiect care ar putea avea nevoie de câteva ore pentru crearea unui model.

Indiferent de modul în care o proiectați, este încă o grădină care totuși necesită aplicarea de mulci și de irigare. Așadar, uitați-vă la eficiențele liniare și la cercurile de vegetație, și la nodurile de putere care au loc acolo.

Fie că aveți în vedere o insulă într-un golf sau o insulă calcaroasă, nu se pot folosi fosele septice. Motivul este că avem de-a face cu rezerve foarte reduse de apă. Nu putem pompa deșeurile industriale în apa freatică a unei insule. Trebuie să gestionați folosirea suprafeței cu respect pentru rezerve. Pe sistemele de atol, apa trebuie stocată ca apă de suprafață.

Este posibil să se facă mici heleșteie mlăștinoase, mărginite de frunze de papaya, struguri, banane – orice fermentează foarte repede. Apoi pompați apă din bazinul subteran. Puteți astfel dubla cantitatea de apă pe care o aveți în acea configurație particulară.

Pentru a preveni prăbușirea malurilor nisipoase, folosiți bușteni de cocos pentru a le sprijini. Odată ce obțineți vegetație în acest sistem, nu trebuie să vă mai preocupe atât de mult instabilitatea malurilor.

O întrebare care m-a intrigat a fost: „Ce ai crește într-un heleșteu sau pe un atol de corali?” Pentru că aici sunt recifurile franjurate. Există deja raci, pești – orice cantitate de fructe de mare. Cred că cel mai bun lucru de plantat ar fi plantele comestibile acvatice, ceva ce nu este obișnuit insulelor, dar și hrană exotică de apă proaspătă, cum ar fi creveții. Creșteți câteva rațe care să hrănească creveții prin ciclul de alge marine. Dacă se recomandă găurile de apă oamenilor care locuiesc pe coaste marine și care mănâncă deja mult pește, probabil nu vor dori să crească pește acolo. Cred că, dacă ar exista destul pește și crustacee, probabil că mi-aș dori creveți și alte varietăți de culturi de apă tropicale, bogate în nutrienți.

Putem lucra și altfel. Putem scoate apa din gaură. Mergeți foarte aproape de apa freatică și puteți cultiva semi-acvatice acolo, cu plante cu diferite grade de penetrare a rădăcinilor, care să crească lângă maluri. Arată bine și funcționează bine, în același timp. Plasați niște tuberculi pe maluri și alte plante cu necesități de apă diferite, mai jos.

Este foarte posibil ca un heleșteu să-și genereze propriul gleiosol. În acest caz, așteptați să se umple treptat și gradați malurile în sus, în așa fel încât să-l transformați dintr-o groapă uscată într-un heleșteu sigilat lângă procesul unei culturi, care crește în heleșteu și se rostogolește.

O altă sursă de apă, evidentă și abundentă, este oricare acoperiș mic. O parte din apă poate fi stocată deasupra solului, în rezervoare aflate la suprafața pământului.

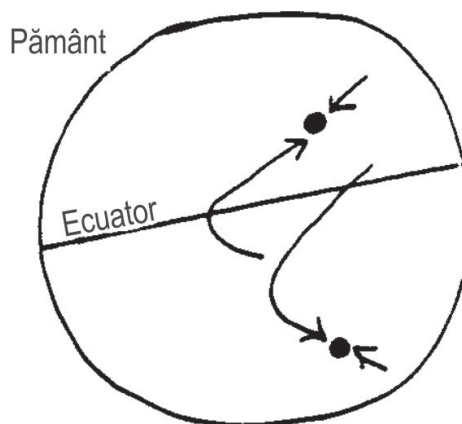
Dacă clientul insistă asupra foselor septice, cel mai bine este să le plasați la marginea insulei. Curgerea generală a apei este spre exterior, atâta timp cât apa folosită nu depășește cantitatea de apă proaspătă.

Așezați amplasamentul la periferia insulei și trageți apă din zonele centrale. Chiar și așa, dacă folosiți o cantitate excesivă de apă, apa mării pătrunde pe margini și se observă prin distrugerea copacilor, ca efect al sării. Dacă se află prea mulți oameni pe o insulă, plajele devin neutilizabile din cauza poluanților, care se varsă în apele verzi, strălucitoare.

Pentru aceste insule joase aveți, prin urmare, tehnologia găurilor-ghiveci: o groapă,

tehnologia irigației tampon a grădinii; tehnologia gleiosolului pentru colectarea apei libere de suprafață și pentru generarea creșterii. Există captarea pe acoperiș și stocarea de suprafață, în rezervoare. Cu această idee a adăpostirii periferice veți ține deșeurile departe de coridoarele principale de apă. Construirea unui sat mare, în centrul insulei, ar fi însă o tehnică dezastruoasă. Trebuie să analizați mereu, cu atenție, astfel de situații.

Pe toate insulele oceanice, joase sau înalte, există două tipuri de vânt și două perioade de calm. Avem perioadele de calm primăvara și toamna, și vânturi iarna și vara. În cea mai mare parte, aceste vânturi sunt orientate fie nord-est – sud-vest, fie nord-vest – sud-est. Vânturile din numeroase tipuri de terenuri nu variază mult, dar insulele sunt, de obicei, de această natură. Apar, deci, probleme de protecție împotriva vântului și de eroziune.



„Pe toate insulele oceanice există două tipuri de vânt“

Trebuie să fiți atenți să nu lăsați insula pradă eroziunii. În acest fel, e posibil să se piardă o insulă. Survolând, am observat în golfurile din apropiere că valurile sunt pe cale să distrugă insulele. Valurile nu încetează niciodată să atace. Acolo unde vântul mătură țărmurile cu valurile, procesul de eroziune avansează foarte repede. Putem pierde aceste insule pentru că permitem vântului să le atace în mod direct.

Acest proces poate fi stopat prin câteva schimbări, de exemplu, un copac mic pe țărm devind vântul în sus. Pe măsură ce numărul copacilor crește, vântul deviază și copacii încep să câștige în lupta cu marea. Un întreg set de plante pot fi plasate de-a lungul țărmului, reușind să stopeze forța eroziunii valurilor.



„E foarte posibil să se piardă insulele din cauza eroziunii.“

Vegetația poate înălța insula cu aproximativ doi metri, așa că nu interveniți în această vegetație de țărm. Dacă, totuși, o faceți, ar fi bine să aveți alte protecții pregătite. Ați putea să distrugeți în mod deliberat această vegetație, să lăsați marea să intre pe insulă, să se creeze un efect de port, însă atunci ar trebui să aveți un sistem de apărare foarte bun, construit în prealabil, în jurul zonei de port. Dacă îndepărtați o fâșie din această vegetație cu rol de deviere, veți avea niște valuri mai extinse, care pătrund pe uscat cu o forță mult mai mare, într-o zonă cu vânt hidrodinamic. Atunci, forța vântului ridică vegetația, se formează o presiune joasă și valurile se sparg mai departe, în afară și ajung mult mai puțin pe plajă. Nu te juca cu aceste țărmuri foarte fragile.

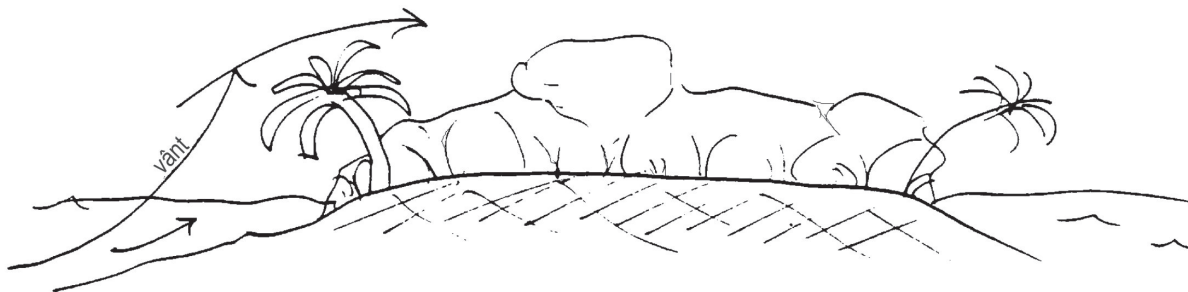
Dacă veți înlătura copacii pentru a face o pistă de aterizare, marea va pătrunde prin acel loc și o va distruge. Un dezastru. Va fi greu să reparați insula. Integrați o pistă în vegetație, preferabil în pantă față de vânt. Este bine să existe copaci de-a lungul pistei, pentru a păstra coasta intactă. Apoi, când coborâți în zbor, mai jos de linia copacilor, puteți ateriza. Principalul lucru este să păstrați vegetația de coastă la capetele pistei.

Atolurile necesită, în principal, protecție împotriva vânturilor în zonele exterioare. Atolurile și recifurile de corali sunt înconjurare de condiții maritime foarte diferite.

Recifurile au ape destul de turbulente în jur, în timp ce atolurile au ape liniștite și puțin adânci în interiorul lor. Porțiuni mari din lagunele interne au o adâncime mică și sunt descoperite în timpul curenților înalți. Sunt, deci, foarte productive. Au pești foarte mari – rechini, calcani, baracude, bancuri de pești, chefali. Unele atoluri sunt adevărate crescătorii de pește.

Mangrovele apar pe aceste atoluri, deși pe unele sunt absente, pentru că au fost utilizate ca lemn de foc, sau poate că nu s-au stabilit niciodată acolo. Ele se pot, însă, aduce și vor transforma insula într-o lagună. Aceasta se poate face în două moduri. Se pot planta mangrove de-a lungul barierelor ridicate, făcute din bușteni și nisip, formând noi țarcuri capcană pentru pești, care pot crește populația de pești. Există plante care cresc chiar pe țărmul pe care se sparg valurile. Sunt, practic, trei clase: Pemphis, Tournefortia și Scaevola. Acestea sunt plante care vor supraviețui în mare și care vor crește, poate, până la cinci metri. În spatele lor se pune un grup de plante foarte înalte. Acolo unde clima permite, se poate folosi un tip de palmieri. Este posibil să se folosească curmalii. De obicei, nu ne gândim la curmal ca la un copac de insulă, ci mai degrabă ca la un copac de oază. Dar, la o analiză mai atentă, se observă că circumstanțele de bază sunt foarte asemănătoare. Ar trebui să încercăm mult mai multe lucruri, cum ar fi mangrovele în mijlocul deșerturilor. Ar trebui să testăm multe dintre plantele de coastă în deșert și mai multe specii deșertice pe coaste.

O împrejurare neprevăzută a determinat creșterea curmalilor pe coasta Hawaiiului. Un preot catolic de pe insulele hawaiene mânca un pachet de curmale, trimis de un credincios. El a aruncat sâmburii, aceștia au germinat, au crescut și s-au răspândit pe insulă, la fel de bine precum cocotierul.



*„Pe măsură ce numărul copacilor crește, vântul este deviat și copacii încep să câștige teren în fața mării.“*

Nu se obține prea multă rezistență de la primul rând de copaci de pe coasta unei insule. Ei sunt utili, în principal, pentru protecția împotriva vântului. Următorul rând va genera o oarecare producție și, de la rândul al treia mai departe – pe o distanță de 15 metri – veți începe să obțineți o producție normală. Palmierii sunt foarte potriviți de-a lungul coastei.

În climatele reci, s-ar putea planta Coprosma. Acestea vor rămâne drepte, pe coastă. Coprosma repens, Myrica vor rezista bine înspre margine, dar nu la fel de bine ca aceștia care urmează. Coprosma repens din Noua Zeelandă este un altul. Se pot folosi și prunul de plajă, Prunus maritima. Mai sunt și alții, cum ar fi Prunus catalonica, Rosa rugosa. Aceștia cresc chiar pe plajă. Asigurați-vă, totuși, că pomii pe care îi aduceți cresc pe plaje oceanice. Multe plante cresc pe coastele unor ape adăpostite, dar nu pot rezista asaltului oceanic din prima linie.

Există un alt set de plante de prima linie care au, în mare parte, frunze aciforme. Există

grupul întreg de Casuarina, tamarisca, pinul Monterey și o plantă grozavă, adaptabilă la o serie largă de climate, pinul din Insula Norfolk și chiparosul de Monterey.

Producția nu contează în acest caz. Ceea ce este important este potențialul de mulci al acestui set de copaci, pentru că aceștia țin piept oceanului și sunt primii care înfruntă curenții dinspre mare. Reprezintă speciile de primă linie. Bineînțeles, ei pot fi amestecați. Se poate pune un rând de palmieri, plante cu frunze aciforme și plante cu frunze late. Există foarte puțini copaci cu frunze groase. Strugurele de mare este unul dintre ei.

Există un grup foarte mic de plante care nu vor agree deloc sare pe frunze. Unele dintre ele par să fie nuciferele. Castanilor nu le place sarea deloc și nu cred că nucii se dau cu adevărat în vânt după ea, pe frunze. Migdalii, piersicii, cașii, merii, trebuie să fie cumva protejați. Fisticului nu-i place sarea deloc.

Niciuna dintre legumele pe care le cunosc nu au de suferit din cauza sării. Multe dintre ele cresc lângă mare.

Așadar, amplasați un sistem de apărare a coastei și, probabil, extindeți insula într-un sistem de lagună. Extinderile le puteți folosi și pentru alte motive. Pot fi, uneori, capcane pentru pești, sau sisteme de canalizare. Avertizați-vă clientul asupra riscurilor la care se supune prin îndepărtarea vegetației, pentru obținerea unei priveliști mai bune. Restabilirea unei coaste este un proces foarte dificil, odată începută eroziunea. Supravegheați cantitățile de apă. Recomandați folosirea minimală și sigurați-vă că obțineți stocare maximă la suprafață. Mențineți stocarea potențială de suprafață, întotdeauna.

Insulele pot fi locuri experimentale foarte interesante. Unele animale ciudate s-au dezvoltat pe insule, țestoasele gigant, acelea pe care puteți să vă așezați. Sunt "mașini de tuns iarba" grozave și sunt foarte bune la transformarea resturilor în fertilizatori. O turmă de țestoase gigant este un lucru util de avut pe terenul cultivat, pentru că îndepărtează nucile de cocos vechi căzute. Există o serie întreagă de crabi de uscat, care fac foarte multe pe o insulă în calitate de tocătoare de compost și insectivori. Găsesc larvele de insecte și se hrănesc cu ele. Diminuează infestarea lemnului cu cărăbuși. Porcii pot fi folositori pe insule și sunt destul de ușor de controlat. Rațele se descurcă bine, la fel ca și găinile.

Trebuie să se aibă în vedere producția de azot pe insule. Plantează niște specii care fixează azotul. Există multe leguminoase adaptate la insule. Unele dintre ele sunt vii, vii târâtoare; altele sunt copaci de talie mică, iar altele copaci înalți.

Se pot mânca frunzele, florile și păstăile hreanului Moringa. E plăcut să ai în grădină un gard viu de vegetale. Este un arbust destul de înalt. Crește până la 6 - 9 metri.

Așadar, aveți grijă de nutrienții din sistemul grădinii voastre și de protecția împotriva vântului. Delimitați grădina centrală și, pe insulele joase, zonele ocupaționale periferice, pentru a diminua riscul contaminării apei freatică.

Ar trebui aduși, probabil, viermi și o cantitate de compost, pentru a obține formele de bacterii, ciuperci și alge pe insulă, pentru că este posibil să pornim de la un mediu steril. Ar trebui să aducem o cantitate de pământ pentru fiecare plantă pe care o aducem. Aceste plante au asociați de sol. Bacteria care fixează azotul la leguminoase nu se va găsi acolo, cel mai probabil. Există, de asemenea, câteva varietăți de copaci ale căror semințe nu se vor dezvolta decât în solul lor caracteristic.

În final, mai multe despre mangrove cu privire la importanța lor pentru întregul ciclu global de nutrienți... Mangrovele sunt un termen generic pentru plantele de pădure, specifice estuarurilor, iar clasele se trag, pentru cea mai mare parte, din plantele subtropicale și tropicale cum ar fi: *Sonnerata*, *Rhizopodia*, *Aegiceras* și *Nipa*, dintre palmieri. Palmierii *Nipa* sunt mangrove. *Avicenna* este o altă mangrovă – una care vine tocmai la latitudinea 40. Toate acestea au lujeri întorși și frunze cu textură asemănătoare pielii și ies în evidență în acest ape cu mare liniștită. Ca sistem, ele sunt foarte productive. Probabil că mangrovele dau cea mai mare producție de biomasă dintre toate sistemele. *Aegicera* este o plantă meliferă superbă, responsabilă pentru cea mai mare parte a mierii tropicale de calitate.

Toate depun un strat foarte gros de frunze de mulci în mare, printre rădăcinile lor, care se transformă într-un noroi lejer, pe care oamenii îl detestă. Din acest motiv, ei taie mangrovele, iar noroiul este apoi spălat de ape. Puteți face oricând mici cărări prin mangrove, de lățimea a două scânduri, dacă este nevoie să treceți pe acolo.

Spuneți că chiparosul pleșuv va tolera apa de maree? Ei bine, iată că aveți o nouă mangrovă. Mai multe specii apar în amonteale râului, acolo unde găsesc combinații de apă de mare și apă proaspătă.

Toate depun acest strat de mulci din frunze, foarte bogat, care este folosit de diverse animale: creveți, antropoide mici, diatomee. Frunza este într-adevăr utilizată. Întregul lanț de hrană începe în aceste mări. Este o zonă responsabilă pentru cele mai multe crescătorii de creveți din larg. Unii pești specifici sunt asociați cu vegetația de mangrovă. Mangrovele sunt sisteme foarte productive. Ar trebui să fie încurajate serios și distribuite pe scară largă. În mod contrar, ele se degradează peste tot, apele sunt drenate și secate, iar copacii tăiați. Apoi, toată lumea se întrebă de ce numărul peștilor scade.

Și palmierii de mangrovă sunt folositori. Ei au fie fructe utile, fie sunt valoroși pentru producția de miere, sau pentru produși ai ramurilor. Unele mangrove dau lemn și cherestea foarte durabile. Altele au fructe comestibile, sau chiar deosebit de gustoase. Cu toate acestea, valoarea lor reală se află în enorma producție de viață în sistem. Mangrovele sunt locuri foarte bune pentru crocodili. Nimic nu se compară cu drumul printre mangrove, într-o canoe, la 3 km/h, cu un crocodil de 12 metri în spate, care poate atinge și 48 km/h, dacă accelerează. Există aligatori în mangrove și pești mici, care te scuipe și se holbează la tine. Există întregi gazde de organisme care se învârt pe acolo, toate de o valoare enormă pentru ciclul nutrienților.

Aici vom termina cu insulele joase, cu atolul cu lagunele lui liniștite și cu soarele scufundându-se încet la apus.

## V. PERMACULTURA PE INSULE ÎNALTE

Insulele, indiferent dacă sunt de natură vulcanică sau nu, dacă au peste 300 de metri înălțime, adesea au nori. Vor avea, în acest caz, un vârf foarte umed și pante mai puțin umede. Vor avea o pantă umedă și o pantă aridă, pentru că, în funcție de sezon, sunt vânturi – vânturi de vară și vânturi de iarnă.



„Insulele înalte au o pantă umedă și o pantă aridă.“

Dacă insula este la distanță mai mare de cinci grade de ecuator, va avea o latură uscată și una umedă. Partea umedă va fi destul de umedă, astfel încât zona plină de apă va coborî treptat, în timp ce partea uscată va fi cât se poate de uscată. Pânza de apă freatică este sus, potențialul de stocare este bun.

Adesea, apa dulce se scurge de pe insulă și se pierde în mare. În mod obișnuit, în jurul insulei, departe de coastă, sunt izvoare de apă dulce, sub nivelului mării. Sunt foarte ușor de găsit, apar ca niște licăriri în apă, unde scot bulbuci. Puteți bea din ele. Sunt cunoscute de cei care fac scufundări.

Vom arunca acum o privire spre insula înaltă din Hawaii. Insula este pe jumătate de natură vulcanică. Cealaltă jumătate s-a scufundat. Din cauza umidității înalte a aerului care trece deasupra insulei, regimul pluviometric este semnificativ. Pe măsură ce vântul urcă și apoi coboară pe partea cealaltă a insulei, aceasta din urmă se usucă. Vânturile își pierd umiditatea atunci când intră pe partea umedă a insulei, se încălzesc la coborâre și apoi au o forță și mai mare de evaporare. Lucrează, de asemenea, într-un sistem de presiune mai mică.

În zona umedă se va instala o pădure tropicală. Dacă noi, oamenii, nu intervenim, pădurea va coborî încet-încet și odată cu ea și norii, ajungând în anumite cazuri până la țărni, iar apoi în zona uscată. Întreaga insulă va deveni complet umedă. Ceea ce se întâmplă, de fapt, este că umezeala coboară din copaci la nivelul solului.

Am o cărticică pe care mi-a dat-o cineva atunci când am plecat din Hawaii, numită „Amintirile lui Molokai”, scrisă de unul dintre descendenții misionarilor. Omul acesta și-a petrecut copilăria acolo. Spune că dealuri, care erau pășuni uscate pe când era el copil, sunt acum arii împădurite, umede și mlăștinoase. Oamenii care trăiesc acum își pot aminti că cețurile s-au extins odată cu pădurea. Își amintesc că ceața avea trei sute de metri grosime, mai înaltă decât este astăzi. Chiar observăm un răspuns rapid, pozitiv, atunci când pădurile se extind. Cantitatea de apă generată pe insulele înalte este în directă legătură cu cantitatea de păduri de pe acele insule. Istoric vorbind, primăverile sunt fie secetoase, fie cu ploi notabile, în raport cu extincția sau extinderea pădurilor.

Vă puteți juca cu apa, vă puteți juca cu pădurile pe insulele înalte. Insulele înalte conduc spre conservarea apei aproape de creastă, după modelul pe care l-am studiat la



sistemul liniei-cheie. Putem dirija apa din rezervor, în rezervor, în rezervor.

Insulele înalte sunt, de asemenea, surse bune de energie obținută din vânt, soare și apă. Vechii locuitori din Hawaii aplicau aceste principii.

Acum vom privi spre vechile hotare care împărțeau pământul din Hawaii. Analizând insula, putem observa că sunt modele create de erupțiile vulcanice, la care se adaugă sistemele râurilor. Împărțirea pământului hawaiian urmărea crestele dintre văi. Respecta divizarea naturală a insulei, care era de la creasta muntelui spre reciful înconjurător, incluzând secțiunea lagunei dintre țărș și râu și, de fapt, extinzându-se dincolo de țărș. Aceasta a fost diviziunea teritorială Ohana a insulelor. A fost o divizare corectă, la care s-a ajuns, fără îndoială, după o întreagă serie de exterminări și invazii, după câteva mii de ani. Aceste districte foarte logice își împart controlul asupra întregii pânze de apă freatică de la izvoare și până la vărsarea în mare, și dincolo de ea.

Hawaiienii au inventat în mod independent sistemul de linii-cheie. Au amplasat o stâncă masivă pe linia-cheie și au dirijat apa din văile de sus, până dincolo de creste. Au luat-o înapoi spre văi și dincolo de creastă, la un nivel inferior, din nou înapoi spre văi, și acestea sunt ogoarele cu taro. Aceste sisteme de linii-cheie încă există. Puteți merge de-a lungul liniilor-cheie și puteți examina aceste terase, uneori ciclopice, construite din stânci enorme.

De la liniile-cheie în sus sunt împădurite, încredințând creștelor drumurile cu piciorul – oameni foarte sensibili.

Pădurile erau zone tabu, pentru că acestea sunt sursa apei. Erau utilizate cu foarte mare grijă, în scopuri esențiale. Acolo unde, prin eroziune, nutrienții oamenilor și ai pădurii ajungeau în cele din urmă în mare, încercuiau zona cu un zid de pietre. În țărșul acesta, vreme de trei zile, marea aduna toți nutrienții și, într-un fel, îi fixa. În cazul acesta, era sub forma de alge. În aceste heleșteie împrejmuite, creșteau milioane de kilograme de peștișori din familia Mugilidae. În felul acesta, transformau nutrienții pierduți în pește și mâncau peștele. Apoi, sus pe dealuri, în câmpiile de orez, procesul reîncepea. Foarte bine. Această ecologie, cât se poate de stabilă, susținea multe mii de oameni.

Ei bine, într-o zi am rezolvat-o și pe asta. Câțiva misionari și câteva vite, un pic de boală – am stabilit drepturi, distrugând sistemul, construind blocuri. Acum tot fluxul de nutrienți se scurge în mare. Toate plasele pentru pește se umpleau și intrau în sisteme solide. Sunt din ce în ce mai puțini oameni care să trăiască pe insule acum, iar insulele însele sunt mult mai puțin capabile să le susțină viața. Producția a intrat într-un rapid declin. Pe bună dreptate, dar deloc inteligent.

Ar trebui să reinstaurăm diviziunea teritorială Ohana, cu excepția faptului că Ohana este un cuvânt în care oamenii sunt parte integrală a diviziunii teritoriale. Dacă aparții unei Ohana, aparții văii și unor câmpii, unui heleșteu cu pește și unei părți de recif. Stăpânirea mergea până la recif și dincolo de el, prin construirea de structuri subacvatice. De aceea, creau structuri de recif ca adăposturi suplimentare pentru pește. Oamenii erau parte integrantă din întreg sistemul. Ohana este un tot. Cred că este un concept frumuseș. Pânza sa freatică, oamenii săi, fluxul său de nutrienți, animalele lui, totul, este o singură unitate indivizibilă. Poate ar trebui să punem mâna pe izvoare și să începem să ohanizăm la vale.

E un sistem foarte atrăgător. Puteți merge și analiza ce-a mai rămas din el. În mod

uimitor, există ogoarele de taro (ureche-de-elefant) drept în nasul creștelor, pentru că liniile-cheie conduc înspre ele. Au stabilit liniile-cheie un pic mai abrupt decât o facem noi, pentru că au făcut-o manual, aproape de vârful creștelor, iar micile lor jgheaburi erau adesea săpate în piatră. Aceste jghebuțe mergeau pe creste uimitor de abrupte, până în punctele în care era mai plan. Cultivau tuberculii taro pe ogoare aflate la poalele creștelor. Chiar nu puteți îmbunătăți acest sistem. Puteți să-i schimbați elementele. Taro nu este pentru noi toți. Poi nu este mâncarea ideală. Este roz și lipicios, iar gustul este prea acid. Dar am prieteni care-l îndrăgesc.

Au avut un foarte mare succes în stabilizarea integrității și a fluxului de nutrienți în acel sistem. Toate elementele sunt acolo, așteptând să fie puse din nou la lucru. În locurile de pe uscat foarte expuse, utilizau ziduri din roci minuscule și roci mici în chip de mulci, sub forma unor modele complicate, uneori la doar câțiva metri unul de celălalt. În spatele lor creșteau recolte pentru uscat, ca de exemplu cartofii dulci. Mai cultivau și o ferigă pentru mulci.

Nimic nu poate fi mai bun ca studiul vechii tehnologii a grădinarului hawaiian. La ce număr redus de specii avea în subordine, era un tehnician superb și un proiectant excelent. Mă minunez și-i admir lucrările, care sunt complet ignorate de populația contemporană. Modelarea cuprindea întreg peisajul. Atunci când te uiți la el cu ochii permaculturii, nu durează mult să-ți dai seama care-i sunt semnificațiile.

Acum hawaiienii moderni pot reinterpretă asta, în vreme ce câțiva hawaiieni bătrâni încă utilizează această știință, dar sunt foarte bătrâni. Dacă am fi putut analiza această cultură înainte de a o fi transformat, am fi învățat o mulțime de lucruri. A mai rămas doar foarte puțină speranță. Hawaiienii își cumpără insulele înapoi. Cred că ar putea câștiga, dacă menținem marijuana ilegală.

Acum aceasta este tehnica voastră pe insulele înalte. Păstrați-vă partea superioară a dealurilor împădurită. Insula dictează ce fel de pădure îi place. Dacă insula este suficient de înaltă – peste șase sute de metri – atunci ați câștigat (în latitudine) poate șapte, până la doisprezece, grade. În acest fel, puteți coborî de la pruni și specii de foioase, care au suficientă răcoare acolo, până la specii ecuatoriale, ultra-tropicale, la nivelul mării. Puteți să jucați tot felul de jocuri climatice la poalele dealului. Copacii care tolerează lumina difuză urcă și ei acolo, de asemenea, pentru că e aproape întotdeauna ceață în jurul zonelor înalte.

Ceața reproduce adesea, în mod curios, întreaga formă a insulei în aerul de deasupra acesteia. Este ceva tipic pentru toate insulele. De multe ori, venind dinspre mare, puteți vedea norul care aparține insulei voastre, puteți să-l recunoașteți de foarte departe. E primul semn că insula se apropie. După o vreme, apare suportul ei solid. Tribul Maori descria Noua Zeelandă ca fiind pământul norului alb și lung. Este o insulă lungă.

În unele insule hawaiene, la fel ca în multe alte insule înalte, este destul de obișnuit să găsim văi unde nu pătrunde niciodată lumina soarelui. Aceste văi sunt întotdeauna umbrite. Nu există evaporare solară acolo, doar transpirația plantelor. Vegetația de acolo, departe de soare, coboară abrupt până la nivelul mării ca o pădure tropicală. Nu sunt multe șanse să schimbăm acest lucru. Ați putea la fel de bine s-o transformați într-un fel de pădure tropicală cu care sunteți de acord. Pădurea tropicală se întinde spre poala dealului, ajutându-se de stocarea apei în sol. Se creează condiții pentru un sol foarte umed. Pe măsură ce pădurea o

ia la vale, se creează precipitații adiționale.

Atunci când tăietorii de lemne au ajuns în aceste păduri pentru lemnul de santal, când crescătorii de vite au ajuns și au ars vegetația de pe creste, norii au fost destrămați. Apoi au atacat din nou vegetația de pe creste pentru cărbune, iar acestea s-au uscat. În continuare, își propun să atace și mai sus, pentru a curăța suprafețele în vederea instalării de generatoare electrice!

Există anumite probleme legate de amplasarea caselor pe insule. Aceste probleme sunt în mod obișnuit, dar temporar, trecute cu vederea de noii locuitori ai insulei. La polul opus izvoarelor, pe insulele tropicale, recifurile de corali vor dispărea, pentru că aceștia din urmă nu stau în apa dulce. De aceea, aceste deschideri în corali devin intrări normale ale vaselor spre porturi. Apar în mod natural. Sau puteți dinamita câteva, dacă vă simțiți suficient de curajoși încât să vedeți ce se întâmplă după asta.

Insulele oceanice, în mod inevitabil, în anumite momente ale istoriei lor, experimentează valuri de maree. Dacă valurile de maree nu încetinesc în recif, valea, fără protecția recifului, acționează ca o pâlnie, iar marea intră în ea cu o viteză din ce în ce mai mare și sfredelește totul în cale. Aceste văi sunt deosebit de periculoase pentru construcții, iar hawaiiienii considerau că nici nu merită să cultive acolo. Aveau livezi acolo, în special cocotieri. Acești palmieri erau foarte eficace în descreșterea vitezei valului de maree în susul văii. Așadar, trebuie să vă țineți clientul departe de aceste locuri.

Din nefericire, Hotelurile Sheraton și câțiva alți oameni nu știu despre asta. S-au așezat chiar acolo. Valurile vin periodic, o dată la doisprezece până la cincisprezece ani. De aceea, vom avea parte de o mulțime de dispariții în rândul albilor americani în insulele Hawaii, în anii care vor veni.

Pe măsură ce înaintezi în interiorul insulei dinspre țărm, ești destul de sigur la prima elevație a terenului, dacă te afli pe o micuță creastă care domină valea. Este destul de obișnuit pentru un val de maree să ajungă la mai mult de un kilometru depărtare de țărm. Hawaiiienii se cațără mai sus de nivelul văii, pe pereții văilor, pentru situația în care se reactivează vulcanii. Activitatea vulcanică este întotdeauna însoțită de ploi torențiale și de alunecări de teren enorme și foarte rapide. Oamenii nu vor să fie în calea acestor alunecări, care pot coborî cu viteza de două sute de kilometri la oră. Așa încât, își construiesc casele cât mai sus în raport cu fundul văii, și cât mai în interior, în raport cu gura văii. Acolo unde se găsește o creastă mai răsărită, vă puteți cățara mai aproape de creastă. S-ar putea să primiți un val de 3-4 metri, în loc de unul de 100 de metri. Europeanii s-au așezat cât mai aproape de coastă. Acum sunt între două episoade de valuri de maree. Unul s-a întâmplat nu cu mult timp în urmă și, probabil, altul va veni cât de curând.

Avalanșe de cenușă vulcanică, alunecări de noroi, șuvoaie din ueduri, alunecări de teren, toate coborând din dealurile vulcanice, vă spun ce puteți primi dacă vă aflați prea jos față de înălțimi. Tot ce e un amplasament drăguț în orice localitate, devine aproape dictat de necesitate în insulele oceanice.

Celălalt factor care trebuie să fie luat în calcul în insulele oceanice este ciclonul. De aceea, adăposturile împotriva vântului devin importante, iar o atenție deosebită trebuie să fie acordată construcției casei. Cutremurele și alunecările de noroi, dar mai ales cutremurele, vă sugerează să reduceți masa casei la minim. Ar fi minunat, mai ales în insulele tropicale,

dacă s-ar face casa din hârtie și materiale ușoare.

Ca proiectanți, ultimul lucru pe care îl verificați înainte de a pleca este ca nu cumva să lăsați un client ghinionist pradă unei morți sigure. Traseele alunecărilor de noroi, traseele valurilor de maree, traseele dezastrelor cicloanelor, sunt lucruri pe care le aflați dacă faceți cercetări pe plan local. Căutați urmele și efectele care vă arată unde să nu fiți atunci când aceste evenimente au loc. Așadar, după ce ați planificat totul, ar fi bine să fiți siguri că v-ați pus clientul acolo unde va avea maximum de șanse să scape din oricare dintre aceste situații.

## VI. PERMACULTURA ÎN PEISAJELE GRANITICE

Peisajele granitice sunt cumva asemeni deșerturilor reziduale – peisaje pietroase, cu o mulțime de stânci. Acest peisaj prezintă probleme ciudate. În general, trebuie să fie cam treizeci de metri de nisip permeabil. Șansele unei stocări semnificative a apei, oriunde în acest mediu, sunt foarte reduse.

Totuși, milioane de oameni trăiesc în astfel de locuri. Toată câmpia Perth din Australia este așa. Are până la aproape șazeci de metri adâncime nisip curat. Nu puteți păstra apa în el. Puteți să-l udați o eternitate și apa coboară la nesfârșit, din ce în ce mai jos. Puteți să mulciți și mulciul dispare. Un strat gros de mulci se epuizează în șase luni. Se spală pur și simplu în nisip. Nimic nu-l poate opri. Mulciul se împrăștie în mici particule și acizi, care dispar printre firele de nisip. Se spală până acolo unde se găsește pânza de apă freatică. Toată materia organică este spălată astfel.

Lângă râurile din vechime veți găsi oameni care trăiesc pe aceste câmpii – câmpii care se întind dincolo de marile zone granitice, care nu au fost atinse de glaciațiune, și de-a lungul marilor râuri care s-au retras, secând un pic.

Adesea, sursa de apă constă în puțuri forate. Dar apa este finită și povestea obișnuită se repetă. Cândva, trebuia să sapi până la adâncimea de 7 metri. Acum este necesar să sfredeliți până la 700 de metri, în vreme ce apa devine din ce în ce mai sărată, pe măsură ce coborâți în adânc, pentru că este o stratificare naturală. Există diferite straturi de sare care au o alcalinitate foarte puternică. În subteran, apa dulce se găsește deasupra apei sărate. Pe măsură ce apa dulce este pompată afară, forajul trebuie să progreseze, iar apa devine din ce în ce mai scumpă și mai sărată.

Așadar, mici heleșteie cu argilă, tancuri și utilizarea foarte limitată a apei din puțuri, sunt cerințele pentru supraviețuire. Grădina voastră ar trebui, probabil, să fie complet acoperită cu o folie de plastic. Apoi puteți mulci, iar acidul humic va ajunge, în cele din urmă, la rădăcinile plantelor. Grădina voastră va fi atunci un fel de tanc îngropat.

Este necesar să tratăm peisajul granitic ca pe un deșert, chiar dacă regiunea poate fi destul de umedă.

Pomii se simt destul de bine în acest peisaj, deși nu știu suficient de bine de ce. Așadar, puneți accentul pe cultivarea pomilor, mai degrabă decât pe culturile anuale.

Gazonul poate să nu existe. Gazonul este un dezastru complet. Este nevoie de 1,8 metri de apă anual ca să mențină un gazon pe nisipuri cuarțoase. Puteți să administrați 2,4 metri de apă ca să țineți gazonul în viață, dar o cantitate enormă se va evapora.

În jurul acestor roci și dune pot exista numeroase micro-climate. Puteți cultiva de la curmale, la căpșuni.

Datorită proprietății granitului de a reflecta lumina, există beneficii legate de lumină și căldură. Încorporarea masei acestor roci granitice în clădiri este o strategie bună. Acest lucru se poate face în spatele geamurilor, sau pur și simplu sub acoperișuri, utilizându-le ca sisteme de răcire prin evaporare. Uneori, este posibil să scoateți o stâncă și s-o includeți în casă.

A fost o femeie în Sydney care s-a săturat de constructori și a ajuns până într-acolo,

Încât și-a proiectat singură casa – o femeie obișnuită. Și așa a ajuns la roci. Acum are pietre frumoase în dormitor, pietre care apar din ziduri, în camera de zi. Are sisteme de răcire prin evaporare, mici linii-cheie peste tot, acoperite cu mușchi și ferigi – un proiect permacultural bun. Este o idee bună, nu-i așa?, să accepți aceste trăsături naturale ca parte a casei. În spatele unei sticle, pietrele sunt baterii extrem de eficiente pentru stocarea căldurii, foarte ieftine.

Lucrând în aceste peisaje stâncoase, găsești tot felul de canale de scurgere. Puteți amplasa mici blocaje în anumite zone și puteți pune mulci, direct pe stâncă. Puteți pune mulci în vârful stâncii și imediat lângă ea, apoi obțineți un mic sistem de scurgere în pungile acestea. În crăpături, scoateți praful granitic cu ajutorul unei răngi și puteți umple zona cu mulci, făcând din ea un loc cu potențial de cultivare.

Puteți crește plante pe ambii versanți ai stâncii, în umbră și în semi-umbră, în soarele de dimineață, și în soarele de după-amiază. Soarele de dimineață este soarele care produce frunzele, soarele de după-amiază coace. Acestea sunt habitate foarte interesante de detaliat și puteți aproape să simțiți ce plante vor crește în oricare dintre zonele de mulci de pe stâncă, doar mișcându-vă prin sistem.

Am un prieten care are aproximativ două hectare de sol granitic și două hectare de pământ cu care a început să se joace. Zona granitică începe, încet, să devină mult mai productivă decât cele două hectare de pământ agricol. Utilizează stâncile pentru a coace tot felul de lucruri.

Jucându-vă, puteți să vă distrați foarte bine și puteți crea un mediu realment atractiv. Vezi o grămadă de pietre aici, o mulțime de nișe mai încolo, puncte bune pentru roșii și castraveți, amplasamente pentru viță-de-vie care să crească și să se cațere pe stâncă în loc de spalieri. Sunt straturi umbrite parțial, pentru căpșuni, și așa mai departe.

Dar este greu să aveți de-a face cu o zonă unde nu există o bază de piatră. Un iaz modest, căptușit cu argilă, tancuri colectoare pentru apa de ploaie, puțuri, mori de vânt. Este foarte greu de lucrat cu nisipurile silicioase profunde. Agricultură forestieră este un factor vital în cultivarea nisipurilor silicioase. Aproape toți palmierii, cei mai mulți dintre arborii fructiferi, smochinii, vița-de-vie – toți o duc bine acolo, cu foarte puțină muncă.

Mi-am pus adesea problema potențialului ascuns în sistemul argilos de sub grădină. Scoateți pământul, puneți un covor verde și apoi întoarceți pământul. Nu știu dacă ar merge. Ar putea.

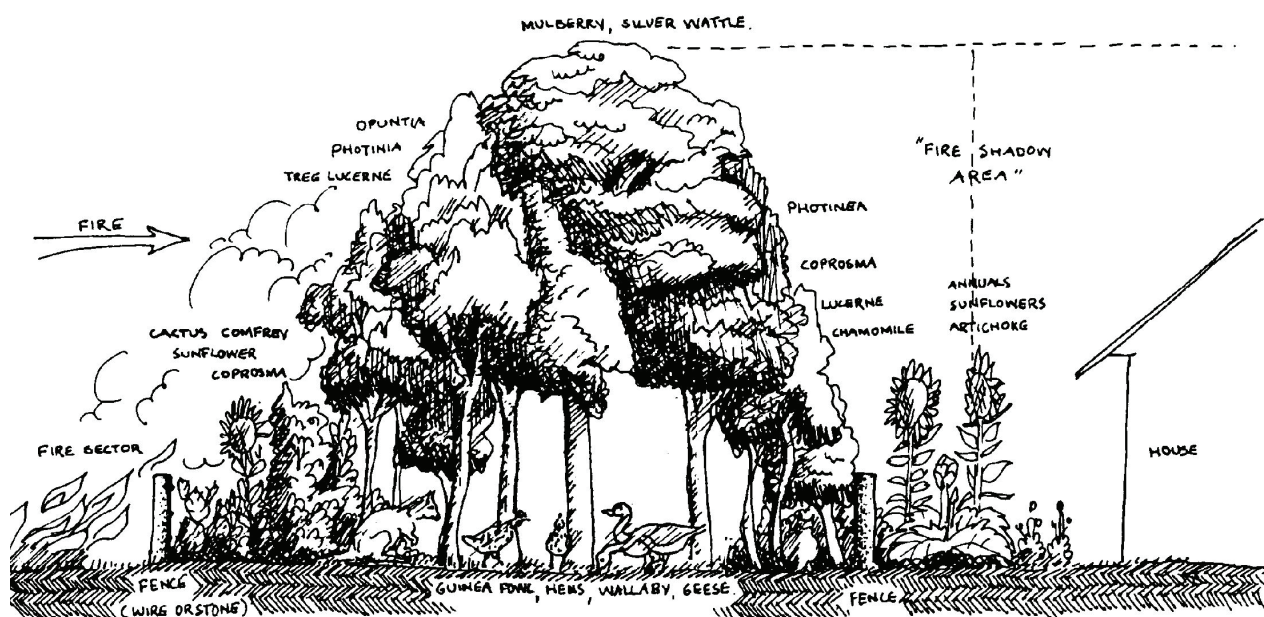
Nu spun exact ce-ați putea face într-o situație de acest fel. Când ajungeți acolo, ar trebui să fiți capabili să lucrați din toate puterile. Ar trebui să plantați mici măslini, și curmali, și viță-de-vie, și zmeură, și căpșuni, și gălbenele, peste tot printre



*Puteți aplica mulci direct pe pietre.*

stânci, și pâraie – o grămadă de muncă migăloasă. Minunat! Nimic nu se compară cu munca într-o albie de râu secată, sau pe o grămadă de stânci! O stivă de lemne e grozavă – bușteni solizi, vreau să zic, o mulțime de nișe și un potențial imens. Tot ce trebuie să faceți este să adunați oamenii și să puneți ordine acolo.

## VII. PERMACULTURA PENTRU ȚINEREA SUB CONTROL A INCENDIILOR



Incendiul pe un teren este un subiect pe care vreau să îl tratez cu mare seriozitate. Este un pericol obișnuit.

Incendiile apar într-un anumit loc, cu o periodicitate specifică. Această periodicitate a incendiilor depinde de doi factori: în primul rând, rata de acumulare a materialului combustibil pe teren. Acesta este un factor critic. Al doilea factor este cantitatea de umiditate conținută de teren. Orice vârf de creastă este, de departe, mai predispus incendiilor decât văile adiacente. De obicei, vegetația de pe creste poate fi chiar dependentă de incendii, cu specii care germinează bine după ce focul pârjolește culmile. În vale, pe de altă parte, puteți avea specii care pot fi distruse de foc, însă care se aprind și ard brusc. Așa cum culmile sunt mai predispuse la incendii decât văile alăturate, la fel terenurile orientate spre soare sunt mai predispuse la incendii, decât versanții umbriți.

Este posibil să determinăm periodicitatea incendiilor de pe un loc prin examinarea secțiunii transversale a unui arbore bătrân, tăiat din acea zonă, sau chiar din consemnările istorice ale incendiilor din zonă. La un nivel al precipitațiilor de 76 până la 101 cm, un incendiu catastrofal va apărea la fiecare 25 sau 30 de ani. Nu vorbesc despre un incendiu limitat, local. Vorbesc despre un incendiu care se răspândește pe o suprafață mare.

Se pot face multe pentru a modifica acest ciclu. Câștigăm un avantaj chiar dacă îl putem întârzia, fie și numai pentru o perioadă. Cu cât un loc arde mai puțin, cu atât este mai puțin probabil să ardă din nou, pentru că se va forma mai mult humus, care va îngloba mai multă umiditate în teren. Pe de altă parte, cu cât arde mai mult, cu atât crește probabilitatea să ardă din nou în curând. Aceasta pentru că focul elimină mult din humusul care reține umiditatea și omoară mai mult decât consumă, având ca rezultat formarea unei litere predispuse la incendii. Deci, periodicitatea se poate modifica la un termen foarte scurt, dacă o zonă continuă să ardă. Suprafețele care iau foc, în mod natural, la fiecare treizeci de ani,

vor arde la fiecare opt sau zece ani, odată ce au fost incendiate la intervale mai scurte. Focul are o influență foarte distructivă.

Pe terenurile amenajate respectând principiile permaculturii, trebuie să organizați secvențe de apărare. Trebuie neapărat să reduceți materialele combustibile. Aceasta trebuie să fie strategia de bază. Puteți realiza aceasta prin amenajarea de suprafețe care nu ard, cum ar fi drumurile sau iazurile, prin construirea de făgașe și gropi pentru mulcire, sau prin reducerea materialelor combustibile prin păscut sau pășunat.

Este foarte simplu să protejați locația casei. Nu aveți nevoie decât de 30 de metri de sisteme necombustibile între casă și pădure. Nu este o distanță foarte mare; este o treabă de selectare. Alegeți pentru această zonă plantele care au caracteristici care le fac rezistente la foc, cum ar fi un conținut foarte ridicat de cenușă, un conținut foarte ridicat de apă, un volum total foarte mic și cu creștere densă. Șoaldina, coprosma, unele dintre plantele perene cu frunze groase, ale căror litieră se descompune foarte repede, au frunze care sunt foarte nutritive și care nu rămân foarte mult pe pământ. Lista speciilor de plante, utile pentru ținerea sub control a incendiilor în orice zonă, diferă în funcție de climat. Pompierii din zonele cu pericol mare de incendiu sunt adeseori în măsură să facă recomandări.

Unii copaci, în special pinii și multe dintre speciile foioase, sunt acumulative de litieră. Acestea formează o litieră consistentă și volatilă, care susține și răspândește un incendiu la sol de mare intensitate. Nu folosiți plante cu conținut ridicat de uleiuri volatile pe partea cu pericol de incendiu – partea din josul versantului. Eucaliptii și pinii sunt categoric interzise. Ambele specii sunt, în oarecare măsură, buruieni care apar după foc. Ambele au conuri și fructe tari, care adeseori nu se deschid până la incendiu. După incendii, veți vedea larg răspândiți puieții răsăriți din semințele acestor copaci. Asta și așteaptă ei, un incendiu care să le permită să își extindă puțin domeniul.

Așadar, opriți focul prin amenajarea ascendentă a văilor, plantând vegetație care nu arde. Restabiliți pădurea luxuriantă care ar fi fost pe acel loc, dacă nu ar fi ars. Introduceți multe specii care apar în mod natural în văi.

Acum să aruncăm o privire asupra focului însuși. Ce face focul? Nu arde mult. Arde câteva frunze și, poate, câteva construcții în calea sa. Adevăratul pericol al incendiilor este radiația termică. La 120 de metri distanță de un incendiu, părul îți ia foc. La 60 de metri, pielea îți crapă și grăsimea fierbe. La 30 de metri devii o torță. Radiația omoară păsările la zeci de metri distanță de foc. Pur și simplu cad din văzduh. Focul omoară porcii foarte rapid. Aceștia nu rezistă radiației. Caprele supraviețuiesc destul de bine. Doar se ghemuiesc în căldură. Și ființele umane sunt bune la supraviețuirea incendiilor, pentru că le evită și se ascund în spatele paravanelor.

Prin urmare, trebuie să amenajați paravane împotriva incendiilor în partea centrală a sistemului care îl include pe clientul nostru. Facem asta cu valuri de pământ, facem asta cu copaci ca sălciile și plopii, care au un conținut ridicat de apă și care elimină un nor negru de abur. Aceștia nu vor lăsa să răzbată radiația. Așadar, în multe dintre locurile pe care le veți proiecta, acolo unde focul va fi un risc, veți acorda multă atenție în amplasarea unor factori de protecție împotriva incendiilor. În California, aproape fiecare plantă depinde de foc și toate conțin uleiuri foarte volatile, pentru că au fost selectate printr-o lungă istorie de incendii. Grecia a fost odinioară o țară cu păduri umede, luxuriante, cu stejari enormi și fagi



columnari. A devenit un schelet al ceea ce era odată, iar frecvența incendiilor a crescut din ce în ce mai mult. Acum Grecia nu mai poate fi arsă pentru că pământul este ars, plantele sunt arse, dealurile sunt arse, stâncile alunecă la vale și nu poți să arzi piatra. Toate țările mediteraneene și mare parte din nordul Africii au ajuns în această stare.

Ceea ce avem noi de făcut este să începem să inversăm acest proces. Dacă clientul vostru se află în această zonă cu incendii periodice, trebuie să acordați atenție deosebită protecției împotriva incendiilor. Va trebui să îi amenajați un loc unde să se retragă la apariția unui incendiu. Nu îl veți putea salva la suprafață. Deci, săpați un adăpost în formă de T sau L și acoperiți-l cu pământ. Poate fi de lungimea unei conducte pentru drumuri. În acest caz, clienții voștri pot să sară în adăpostul subteran și să aștepte. Dacă nu sunt expuși radiației, nu sunt în pericol. În Coventry și în alte zone care au fost arse în război, aveau loc furtuni de foc. Stând într-un adăpost împotriva incendiilor, am văzut cum se topesc și se scurg geamurile mașinii mele. Vă dați seama, este foarte fierbinte acolo. Dogoarea topește rulmenții mașinii. Nu puteți conduce mașina. Întotdeauna într-un incendiu adăpostiți-vă în spatele unor obiecte, sau sub obiecte. Doar să ieșiți din dogoare. Și țineți-vă gura închisă. Nu respirați. Altfel, vă veți arde plămânii. Deci, dacă vă țineți respirația până când ajungeți în spatele obiectelor după care să vă adăpostiți, veți fi bine. Important este să nu vă aflați direct în calea radiației. Adeseori puteți săpa un adăpost împotriva incendiului într-un mal, cu un excavator. În unele zone, această muncă de câteva minute poate fi un factor critic pentru supraviețuire.

Altfel, sfătuiți-vă clienții: „Mergeți în spatele casei și stați jos până când partea din față a casei este în regulă. Apoi, mergeți împrejur până în fața casei, pentru că focul deja va fi trecut.“ Instruiți-vă clienții despre necesitatea de a reduce litiera de pe sol. Învățați-i bine cum să facă mulcirea în gropi și să amenajeze debușeuri. Dacă aveți un loc foarte expus la incendii, construiți câteva debușeuri mari, acoperiți debușeurile cu covoare vechi, astfel încât să grăbiți putrezirea. Puneți înăuntru o mulțime de plante care sunt aproape ignifuge. Puteți sta în spatele unei Coprosma și nici nu veți simți focul, ci doar o baie de aburi fierbinți.

Puteți profita de calitățile normale ale animalelor scurmătoare, cum sunt găinile. Ele sfărâmă litiera de pe sol și o amestecă cu oxigen. așa încât se descompune. Animalele care pasc iarba foarte scurt, cum sunt oile și cangurii pitici, lăsate să pască pe terenurile predispuse incendiilor, vor reduce înălțimea litierii la trei centimetri și nu va mai trebui să vă faceți griji în legătură cu incendiul la sol.

Doar experimental, am aprins focul în jurul zonelor cu mulci și am constatat că nu reprezintă un risc. Rumeșul este, de asemenea, un mulci bun și sigur. De fapt, s-ar putea să aveți flăcări de o jumătate de centimetru pe vârful grămezii. Începe să ardă mocsit, însă nu se extinde. Poate fi stins rapid. Nu trebuie să vă faceți griji în legătură cu mulciul.

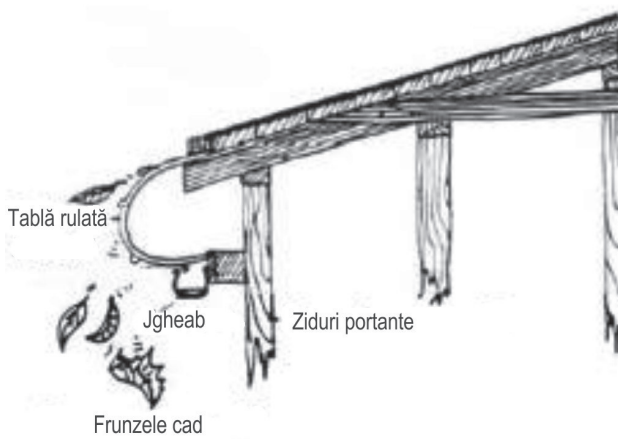
Principala protecție împotriva incendiilor este prevederea unor sisteme de stropit în josul dealului. Dacă puteți porni câteva dintre ele, puteți sta pe veranda din față bucurându-vă de spectacolul apei șiroind peste teren, înainte ca focul să ajungă acolo. Am văzut apa din furtunul pompierului, improșcată la doi metri din duză și transformată în aburi. Dacă, înainte ca focul să ajungă acolo, ați pornit sistemul de stropire și pământul este ud, focul nu va trece peste acel teren. Dacă focul a ajuns deja acolo când porniți stropitoarele, apa nu va ajunge foarte departe de aspersor. Deci, trebuie să vă porniți sistemul de apărare înaintea focului.

Sistemele de stropire de pe acoperișuri sunt foarte critice. O casă este pierdută dacă cenușa cade peste tot pe acoperiș, alunecă în jos, se proptește în coșul de fum și umple jgheaburile. Vântul bate; căldura se propagă sub acoperiș și cuprinde cartonul bitumat și izolația, și începe să ardă pornind de la tavanul de sub acoperiș. Așa se aprind 99% din case.

Casele cele mai sigure în incendii sunt cele din lemn. Rata de supraviețuire a acestora este cu 13, până la 15 procente, mai mare decât a caselor din piatră sau cărămidă, ceea ce bineînțeles, este o surpriză. La analizarea unor case cu risc egal care nu au supraviețuit, cele din cărămidă au fost în număr mai mare decât cele din lemn. Aproape fără excepție, casele din piatră sunt distruse de foc. Piatra transmite rapid căldura la suprafețele din interior. Cărămizile conduc căldura la fel de rapid. Puteți arde o casă din lemn cu un aparat de sudură, dacă puteți merge în jurul ei și să o aprindeți în mai multe locuri. Însă o casă din lemn este foarte rezistentă. În esență, casele din lemn nu vor transmite căldura prin materialul din care sunt construite, iar sistemele lor de tiraj sunt mai bune decât cele ale caselor din cărămidă. Casele din lemn vopsite în alb, suprafețele vopsite în general, orice va reflecta radiația, reprezintă o protecție.

Când întocmiți un proiect pentru prevenirea incendiilor, trebuie să prevedeați folosirea sitorilor și a plaselor din sârmă împotriva incendiilor, astfel încât particulele mari să nu poată pătrunde în sistemul casei. Streșinile trebuie, la rândul lor, protejate. Fie că aveți de-a face cu zăpadă, foc sau căderi masive de frunze pe acoperiș, este necesar să instalați o foaie de tablă rulată sub marginea acoperișului și să așezați jgheabul sub ea. Frunzele vor cădea de pe ea. Nu vor putea intra în jgheab. Zăpada va aluneca jos. Când zăpada se topește, apa va ajunge în jgheab. Cenușa incendiilor va aluneca în jos și va cădea. Nici ea nu va ajunge în jgheab. Acesta este o șmecherie bună, și poate fi instalată la acoperișurile existente.

Instalați un aspersor „muson“ pe coama acoperișului. Va funcționa numai pentru o perioadă scurtă de timp, în timp ce cade cenușa. Va fi cea mai sensibilă instalație pe care puteți să o puneți pe o casă. Robinetul trebuie să fie în exterior. Când îl deschideți, întreaga casă va fi spălată timp de o jumătate de oră esențială. Acoperișul este spălat continuu, iar apa curge prin streșini. Pentru aceasta, veți avea nevoie de un sistem gravitațional care să fie al vostru, pentru că dacă face parte din sistemul public, toată lumea va trage apă din el și, probabil, sistemul nu va fi adecvat.



Trebuie să îi spuneți clientului, „Bine, iată, îți vom da câteva specificații simple pentru proiectarea casei, iar tu va trebui să ai grijă cum îți dispui drumurile și iazurile. Asta îți va asigura șanse mai bune de supraviețuire“. Totodată, sfătuiți-vă clientul cum să procedeze în caz de incendiu.

Incendiile cresc în intensitate în jurul orelor 2:00 până la 3:00 p.m. Inevitabil, cei care se află acasă sunt oamenii cu copii mici. Cei mai mulți dintre ei nu vor avea un vehicul. Aceștia sunt un grup vulnerabil, cărora trebuie să li se spună ce să facă. Dacă focul vine

din partea aceasta, ei trebuie să stea aici îmbrăcați cu haine din lână, acoperiți cu pături din lână și o găleată de apă la îndemână, astfel ca lâna să nu ardă. Apoi, să intre în micul adăpost pe care l-am amenajat și să bea apă. Trebuie să încercăm să aducem apă înăuntru în adăpost. Merită. Ajunge doar să intri înăuntru, să te așezi și să îți lași păturile din lână în apă. Săpați acel adăpost într-o movilă chiar în spatele casei, în mod normal ferit de foc, în pantă. Mergeți poate 2 metri în adâncime. Deschideți ușa din spate și intrați în mica pivniță pentru rădăcinoase, care poate fi și adăpost împotriva incendiilor. Trebuie să avem grijă de oameni prin astfel de abordări.

Sfătuiți oamenii să nu sară în apă, niciodată, în timpul incendiilor. Aceasta este o altă interdicție categorică. În apă nu mai există oxigen, iar ei vor leșina imediat. Este la fel ca acoperirea corpului unei persoane cu vopsea. Respirăm mult prin piele. Peștii mor deja din lipsă de oxigen, înainte ca focul să ajungă acolo. Oamenii din apă vor leșina și se vor îneca. Deci, săritul în iaz este categoric interzis.

În unele zone, vom ignora în totalitate toată această poveste, pentru că, în cea mai mare parte a trecutului lor, aceste zone nu au ars niciodată. Perspectivele unui incendiu devastator sunt foarte îndepărtate.

Chiar și în climatele umede, zonele des împădurite din interiorul continentului nu sunt invulnerabile la incendii. Când totul este uscat și vântul bate cu 80 – 95 km/h, o simplă scânteie din eșapamentul unei mașini poate aprinde toată zona. Focul se deplasează cu aproximativ 640 km pe oră. Nu puteți fugi din calea lui; nu puteți scăpa cu mașina. Când izbucnește, incendiul se înalță în spirală și își lărgeste baza. Veți privi spre cer, un val de fum, și veți vedea jumătate din casa cuiva, la mare distanță de incendiu – o imagine incredibilă. Veți privi spre un cer albastru, o coloană ascendentă de fum și iată acea casă în flăcări, un foc uriaș în cer. Apoi se prăbușește. În acel punct pornește o altă spirală. Aceste spirale uriașe se ridică, purtând cu ele tot ce arde, pentru ca mai apoi lucrurile în flăcări să cadă și să dea naștere la noi spirale. Un incendiu va acoperi 1600 km<sup>2</sup> într-o oră. Deci, majoritatea oamenilor care se află în acea zonă sunt blocați. Nu puteți fugi de el. Trebuie să vă mențineți poziția și să stați acolo. Să nu o luați la fugă. Nu încercați să fugiți înaintea incendiului. Aveți mai multe șanse să supraviețuiți unui incendiu dacă alergați direct spre el. Dacă alergați încercând să vă îndepărtați de foc, sunteți mort. Trebuie să vă mențineți poziția și să stați acolo. Nu fugiți. Nu puteți să conduceți mașina, pentru că motorina se va evapora. Spre deosebire de filmele marca Hollywood, rezervoarele de combustibil nu explodează niciodată; mașinile nu iau foc niciodată; doar cauciucurile se aprind.

Lucrul cel mai înțelept de făcut cu obiectele cu risc mare de explozie, cum sunt rezervoarele de combustibil și altele asemenea, este să le depozitați cât mai departe de spațiul locuit, să le țineți în magazii separate, ușor dispersate. Astfel, când se aprinde unul dintre ele, nu le va aprinde și pe celelalte.

Nu așezați bietul client pe șaua de convergență a văii. Nu amplasați clientul în locul unde, în mod normal, ați pune o moară de vânt eficientă. Nu îl amplasați la convergența culmilor. Categoric nu!

Am fost martorul unui exemplu de arhitectură peisagistică pe un teren australian predispus la incendii. Conduceam mașina prin acest loc și m-am uitat la această casă – nu mi-a venit să cred! Avea 4.000 metri pătrați de vegetație care întreține focul chiar peste

drum, cuprinzând copaci de eucalipt și iarbă de pampas. Fusesse construită de un arhitect peisagist. Dacă partea estetică era rezonabilă, funcționalitatea putea fi fatală.

Deci în mintea mea, funcția primează întotdeauna, apoi vine latura estetică. O funcție bună este adeseori foarte plăcută din punct de vedere estetic. Ar fi putut să amenajeze câteva valuri de pământ în sus de drum. I-am fi putut oferi un iaz și, chiar mai jos de acesta, un tufiș de coprosma.

Construiți iazul în fața casei, cu drumul de acces lângă acesta. Malul iazului ar trebui să fie mai înălțat în partea din care vine incendiul. Veți descoperi că nu există niciun conflict între ținerea sub control a incendiilor și amplasarea corectă a elementelor. Însă, dacă nu ai o proiectare inițială, tot felul de lucruri pot să meargă rău.

## VIII. PERMACULTURA PENTRU MILIONARI

Vă voi spune o anecdotă:

Când am fost în Toronto, la Conferința despre Contractele Futures (Futures Conference), am aflat că oamenii cei mai interesați de Contractele Futures sunt aceia care fac investiții mari. Nu era o întâlnire a hipioților. Hipioții erau în procent minoritar de doi la sută. Acolo eram chiar în inima hotelului Harbor Castle Hilton. Eram într-o pereche de sandale, singurul desculț. Aici erau bancheri mobilizându-și capitalul și câțiva dintre directorii lor, dar nu prea mulți. Aceștia sunt oamenii care se ocupă de contractele futures. Fiecare om de afaceri are propria lui gașcă. Are prieteni vechi. Dacă ai cunoscut un om de afaceri, ai deja acces la încă douăzeci, treizeci de prieteni intimi, care fac afaceri împreună și sunt asociați de mult timp. Sunt prieteni vechi.

Eram unul dintre puținii oameni de acolo care au oferit ceva pozitiv. Cred că am fost singurul care a oferit vreo indicație despre un viitor controlabil. Erau persoane care propuneau idei în afara controlului meu și sunt sigur că și al vostru. Erau propuneri despre contracte future care necesitau cantități imense de reparații și tehnologie. În timp ce eu indicam contracte future potrivite capacităților oricărui om.

### **Am dat exemplul palmierului Babassu.**

Orice investitor este capabil să organizeze dezvoltarea unor rezerve de combustibil din materiale biologice. Le-am dat exemplul cu palmierul Babassu. Palmierul Babassu crește în cele mai grele condiții, pe coasta expusă a Indiei. Acești palmieri produc o sevă foarte bogată în zahăr. Se ajunge la o recolta anuală de aproape zece, până la doisprezece mii de litri de combustibil, pe o suprafața de aproximativ 4.000 metri pătrați. Și nu e greu să facem culturi intercalate. Ei furnizează o foarte bună umbră pentru culturi și sunt zone vaste în India, pe țărmurile erodate, unde pot crește acești palmieri. În afară de asta, palmierul oferă, și de secole a oferit, foarte multe materiale de construcții, paie și material de acoperire. Deci, situația este ideală, într-adevăr, pentru o producție energetică enormă, cuplată cu hrană și materiale pentru oamenii care își construiesc propriile locuințe. Pentru că ei construiesc clădiri întregi din materiale vegetale și rezultă adăposturi adecvate, pentru că sunt impermeabile la apă, ușoare, ideale pentru climatul acela. Sunt extraordinar de bune pentru case.

Deci, putem face asta. Este sigur că putem aduce ceva mai bun decât o sondă de țiței pentru o perioadă indefinită și cu mult mai puțin capital investit. Există zeci de astfel de situații în care putem opera și ele se află în tot felul de surse energetice, incluzând dovleacul și copacii yellow din deșert, care vor depăși ca producție o sondă de țiței.

Deci, oamenii ascultau cu atenție. Ceea ce vrem să facem este să permitem acestor oameni să ia ceea ce vor, respectiv sucul de palmier și să oferim un nivel de trai de bază pentru alte mii de oameni. Prelucrarea este destul de ușoară. Culturile intercalate, în situația dată, ar îmbunătăți sănătatea palmierilor, iar oamenii care trăiesc acolo și care participă la aceste operațiuni ar obține toate beneficiile secundare.

## **Încerc să le vând bogaților ideea de muncă în comun.**

Ceea ce încerc să le vând bogaților, este ideea de muncă în comun. Este o stivuire funcțională. Sensul original al acestui cuvânt, este de a pune un strat peste celălalt. Ca atunci când puneți culorile una peste alta. Ceea ce așezăm, una peste cealaltă, sunt funcțiile.

De exemplu, dacă o mare companie închiriază o parte din plaja indiană a statului Maharashtra și pornește sistemul de producție a palmierului Babassu, am acorda o mare atenție solului. Ceea ce am porni ar fi o producție excelentă de zahăr de palmier. Acesta ar fi un sol bogat de șes și am obține un mic baraj pe linia-cheie acolo. Am plănuit acest sistem de zahăr de palmier astfel încât totul să fie recoltat automat. Nu se va depune nicio muncă de recoltare, în afară de tăierea tulpinilor florilor, deoarece lichidul este seva care ne interesează. Tot ceea ce facem este să punem la cale un întreg sistem pe o pantă și îl facem să meargă până la un anumit punct. Apoi, aici, vom avea alte funcțiuni în sistemul de producere a zahărului de palmier. Ar fi zone bune de locuit, ar putea fi pășuni pentru vite, se pot obține frunze verzi de Desmodium, se pot obține culturi de leguminoase, în avantajul sănătății palmierilor. Putem obține și producție de miere.

## **Tot ceea ce doresc investitorii este să obțină profit.**

Vom avea oameni care să se ocupe de palmieri. Vom produce o recoltă. Producem miere. Practicăm acvacultura. Investitorului nu-i trebuiesc acestea. Tot ceea ce vrea el, este să obțină un profit din producția de alcool. Ceilalți oameni dețin capacitățile secundare. Ați fi surprinși câte suprapuneri non-interferente puteți obține dintr-o suprafață cu multe suprapuneri, care țin familiile împreună, în bună sănătate, în timp ce mențineți o producție nesfârșită de alcool.

Investitorul nu obiectează la toate acestea, pentru că el nu dorea o capacitate de producție de pește, nu dorea capacitate de producție de miere de albine, nu voia culturi de cereale. Prin urmare, acestea sunt genul de propuneri pe care un om de afaceri este dispus să le discute. Nici măcar nu trebuie să dețină proprietatea terenului. Ce trebuie să dețină, este dreptul la alcool. Așa cum spune Gulbenkian<sup>19</sup> „lăsați-i pe cei blânzi să moștenească pământul, atât timp cât eu am dreptul de exploatare a minereurilor“.

Deci, care este direcția logică de abordare a acestora? Puneți locația în Institutul de Permacultură. Și toți primesc dreptul permanent de obținere a părții din producție care îi interesează. Institutul de Permacultură deține și gestionează drepturile. Aceasta este o propunere bună! Pentru că ce obțin ei? Cheltuieli foarte mici de întreținere, recolte îmbogățite, imagine minunată în ochii lumii, „uitați ce facem noi aici!“. Fiecare face exact ceea ce vrea să facă. Aici sunt oameni fericiți care își păstrează situația sănătoasă, în vreme ce un supraveghetor de proiect, instruit în principiile permaculturii, se asigură că totul funcționează. Fiecare dintre acești palmieri cere mici orhidee de vanilie. Deci, proiectantul de permacultură începe suprapunerile și dă în grijă orhideele de vanilie unui alt grup.

## **Cei bogați nu au pe cineva care să le spună ce să facă.**

Nu văd niciun motiv ca acestea să nu se realizeze. Dar ceea ce nu au cei bogați, este cineva care să le spună ce să facă. Am scos în evidență faptul că ei nu sunt imuni la ploaia

---

<sup>19</sup> Calouste Sarkis Gulbenkian (1869 -1955) - om de afaceri și filantrop armean. - TEI

acidă, nu sunt imuni la dezastrele naturale. Nu au nicio dorință de a se plimba printre lacuri moarte, într-o lume în care tăietorii de lemne au despădurit și ultima pădure, o lume în care oamenii sunt blocați pe o stâncă goală. Ei le dețin și își fac griji pentru ele. Dar nu este nicio conducere. Nu știu unde să caute conducători. Ei se gândesc să finanțeze școli care să pregătească oamenii pentru a deveni conducători. Nimeni nu le spune ce să facă pentru mediul înconjurător, cum să se ocupe de aceste situații și să le ofere o propunere rezonabilă de afaceri. Nici nu este posibil să se lege de alternative, pentru că alternativele nu sunt afaceri. Alternativele nu au pus la cale structuri care să se integreze cu ale noastre. Acum avem o structură. Iat-o.

Ei au înțeles. Pot lucra cu băncile lor; pot lucra cu investițiile lor. Le putem oferi terenuri libere, din care avem mai multe milioane de hectare, pe care nu le folosim.

Deci, noi am fost primii pe care ei i-au cunoscut, care aveau alternative, idei, și care le puteau sugera cum să-și investească banii, și care aveau și structuri la care ei se puteau conecta. Nu pot alerga de unii singuri, ca indivizi, sau trimite oameni să încerce să afle cum să se conecteze la acele mișcări și cum să lucreze cu aceste mișcări, pentru a face legături benefice.

### **Bani murdari!**

Acum vor fi unii care ne vor spune: „Nu vă asociați cu ei, sunt bani murdari“. Dar ei sunt acolo, iar noi suntem aici. Nu avem 10 ani pentru a rezolva. Este război sau cooperare. Pentru mine va fi cooperare, pentru că războiul nu funcționează. Opoziția nu funcționează. Războiul înlocuiește un opresor cu un altul.

### **Nu există nicio opoziție.**

Nu există nicio opoziție în eşaloanele superioare. Deci, nu mai căutați opoziții, căci nu este niciuna. Există o mare capacitate de a strânge informații rapid. Dacă avem date despre ploile acide, ei le pot obține repede. Doar că nu s-au gândit niciodată să caute. Noi le dăm aceste informații și le spunem: „Mergeți și verificați singuri. Nu mă credeți pe mine.“ Știți că acest grup poate verifica informațiile cam în patru zile și să obțină declarații de mare impact, absolut înfricoșătoare? Tot ce trebuie să facă este să le spună secretarelor lor foarte inteligente să se ocupe de asta, iar secretara poate are o diplomă în biochimie. Ea tastează ploaie acidă și, brrrrrr.....

Am spus, „uite, nu vreau să mă crezi pe mine, dar îți ofer patru domenii pe care să le studiezi și te las pe tine să te hotărăști dacă ai un profit viitor din asta. Studiază solurile, pădurile, poluarea și ploile acide. Caută acolo.“ Nu întâmpinăm nicio opoziție. Ceea ce obținem este o completă acceptare, acceptarea unei situații reale cu o metodologie de care investitorul se poate lega. Aceasta este metoda pe care noi o folosim cu ei. Este o metodă validă.

Companiile sunt, în esență, nemuritoare. Putem propune unei companii o investiție pe 70 de ani. Acestea caută investiții pe termen foarte lung.

Deoarece nu puteți închide de tot orice producție de cărbune, sunt două căi prin care puteți acționa în această privință. Una este suprimarea poluanților și cealaltă este generarea rapidă a unei vaste resurse care să înlocuiască cărbunele. Aceasta trebuie să fie biologică.

Sincer să fiu, și eu cred că trebuie să ne îndreptăm către scăderea utilizării energiei. Putem să ne îndreptăm rapid către dezvoltarea de resurse biologice și, în același timp, să asistăm la scăderea consumului de energie.

Când ajungem la sfârșitul acestui ciclu, poate nimeni nu va face mulți bani, dar uitați-vă la banii pe care Corney îi va face de la sere. Deci, puteți observa aceste contracte future, sunt adevărate contracte future. Capitalul poate fi transformat în moduri de scădere a consumului de energie; nu e nicio problemă în asta.

### **Nimeni nu este informat.**

Dar investitorii nu au mereu sfătuitori buni în acest domeniu. Oamenii lor nu sunt pregătiți să-i sfătuiască. Ei sunt în special absolvenți de școli economice și de management. Iar cei care îi angajează sunt în special oameni care au moștenit bani. Deci, nimeni nu este informat. De îndată ce viziunea lor se lărgeste spre o înțelegere a viitorului, ei ar putea spune: Cum pot folosi ceea ce am? Unde mă încadrez eu aici?

Totuși, este o problemă. E ușor să obții aceste acorduri de la vârf, dar, de obicei, acea persoană are o serie de subalterni, care fac munca efectivă. Acum este momentul în care încep problemele. Exact la nivelul de implementare apar problemele, pentru că subalternii sunt într-un fel de situație financiară disperată și caută întotdeauna să-și păzească propriul colțisor. Nu vor ca unele lucruri să se schimbe, pentru că acolo nu este loc pentru ei, nu au nicio șansa să continue aceleași operațiuni cu care deja s-au obișnuit. Din acest motiv, mai degrabă directorii, decât subalternii, trebuie să se implice în convertirea către permacultură.

Totuși, ei trebuie să aibă asistență. Avem nevoie de mii de directori de proiect calificați în permacultură, capabili să se ocupe de implementare și aspectele manageriale. Pentru a realiza acest sistem de permacultură la o scară de două, sau trei milioane de dolari capital investit, sau două, trei miliarde de capital de risc, va fi nevoie de mulți directori de proiect, cu normă întreagă, pentru mulți ani, pentru a-l ajusta, a-l regla și a-l extinde.

Merită să faceți ceva de o asemenea dimensiune, deoarece va fi eficient ca și exemplu. Investitorii vor putea spune: „Uitați! Anul acesta avem apă și avem caiși care cresc în jurul apei și locuiesc aici zece familii, care nu erau înainte. Apa stimulează creșterea palmierilor. În șapte ani, vom obține recolte de aici, și de aici, și de aici. Uitați ce vom obține! și suntem cu șapte ani înaintea tuturor!“ Este o afacere de 10.000 de litri pe 4.000 de metri pătrați, în fiecare an. Cum e asta comparativ cu un litru de petrol? Ai o afacere de 5.000 de dolari pe 4.000 de metri pătrați. Deci, 200 de hectare înseamnă o afacere de 2,5 milioane de dolari și sunt mii de hectare de acest fel, mii de hectare pe care nu este nimic, în afară de oameni flămânzi, câteva vite muribunde și câini maidanezi.

Deși este posibil să se ruleze capital de 10, 20, 30 de milioane de dolari într-o lună sau două, cine va supraveghea aceasta? Pentru asta nu vrem, câteva persoane inspirate care vor să facă bine. Vrem o persoană cu adevărat competentă, care știe exact ce are de făcut. Deci, încercăm să instruiam persoane inspirate să devină competente. Nu puteți instrui persoane competente să devină inspirate, dar totuși, am putea face și asta.

Sunt multe asemenea propuneri de mare interes pentru mine. Sunt zone întinse de pământ nefolosit, de deșert, toate având un potențial fantastic pentru producție. În deșertul australian, pământul poate fi cumpărat, probabil la 120.000 de dolari pentru 1.800 kilometri



pătrați, sau 200.000 de dolari pentru 2.500 kilometri pătrați. Pe aceste suprafețe sunt, probabil, 800 de kilometri de plantații de curmal, fără nimic altceva. Din nou, o producție enormă de zahăr. Și asta lăsând neatinsă cea mai mare parte din suprafață.

În același timp, o parte egală din capitalul investit trebuie direcționată către utilizarea energiei. Știți ce ne trebuie în deșert? Ne trebuie cargouri cu vele. Putem naviga în orice deșert în cargouri de mari dimensiuni. Tot ce avem nevoie este o bandă de 30 de metri care să fie lină. În toate zonele deșertice, vântul bate constant cu 25 de kilometri pe oră și sarcini enorme pot fi transportate direct, până la țarm. Tot ce este produs în deșert este auto-stocat. Este depozitare prin uscare. Și, în același timp, ei dezvoltă producția de curmale, vrem să fie construită tehnologia care elimină rezervoarele de peste 2000 de litri de motorină, autostrada și camionul, acestea consumă mult mai multă energie decât este necesar.

Nu mă deranjează dacă investitorul își dublează veniturile, cu condiția ca noi să putem face ceea ce facem, cu condiția ca ei să lase în urma lor un număr imens de oameni care să se ocupe de pământ. În final, vedeți că ceea ce aveți sunt niveluri diferite de funcții. Tot ceea ce cumpără investitorul, este produsul care îl interesează. Restul este al oamenilor. Asta este tot ce îl interesează pe investitor, când investește într-o sondă de țitei, doar țiteiul.

Cel mai ieftin mod de a obține profit dintr-o pădure este să o tai, să o ciopârțești și să pleci. Se întâmplă. Asta se întâmplă pentru că oamenii nu sunt convinși că este o acțiune mortală. Deci, informația devine vitală. Ea este necesară să oprim asta. Omul care merge la Borneoca să ciopârțească pădurea și apoi să fugă, de obicei nu este un asociat al acestor investitori. Ei doar furnizează banii cu dobândă pentru a finanța operația. Ei se ocupă de conturi. Când oamenii care furnizează banii pentru aceste operațiuni vor fi convinși că astfel de lucruri trebuie oprite, îl pot scoate pe acel om din acțiune în două sau trei luni, doar micșorând și încetinind fluxul de bani. Pot opri acele operațiuni fără să facă nimic ilegal, fără surle și trâmbițe. Toate acestea sunt posibile. Chiar și Mafia trebuie să distribuie banii prin sistemul financiar. Dacă aveți mulți aliați în acest sistem financiar, puteți opri anumite operațiuni mult mai repede decât protestând, stând pe jos, sau legat cu lanțuri de garduri și fiind arestat. Dar trebuie să fim mult mai mulți implicați în asta. Suntem aici pentru o muncă de convingere.

### **Puneți-mi șlapii sub pat.**

Unii dintre noi găsesc toate acestea extrem de terifiante. Poate pune o persoană în situații total neobișnuite. Eram la 28 de etaje deasupra pământului. Toți erau îmbrăcați șic, grăbindu-se în toate direcțiile, vorbind despre milioane de dolari ca despre simpli bănuți.

Majordomul m-a întrebat dacă vreau să-mi dau jos hainele. Am spus: „Da, pune-mi șlapii sub pat.“ Cam așa merg lucrurile. Acolo sunt avioane private care te duc și te aduc. Am vrut să mă uit la câțiva palmieri. S-a închiriat un avion să mă ducă în vale, să colectez câteva semințe și să mă aducă înapoi.

### **Ne putem conecta la orice multinațională.**

Acești oameni trebuie să devină vânduți cauzei noastre, trebuie să devină încântați de aceste lucruri, convinși că sunt lucruri bune. Frumusețea este că avem un sistem care se poate conecta la orice multinațională. Putem lua metodele amatoricești care nu funcționează

și nu duc nicăieri. Sau putem lua metode pe care ei le cunosc și care se potrivesc extraordinar de bine cu operațiunile lor financiare. Asta înseamnă mulți bani pentru operațiuni în India. Iar produsele derivate, secundare, din aceste operațiuni, pot fi trecute populației din India.

Lumea e făcută din două feluri de oameni pe care îi aprob. Sunt oameni care stau acasă și se ocupă de gospodăria lor, pe aceștia îi aprob. Și sunt oamenii care zguduie lumea. Și pe aceștia îi aprob. Noi, acum, avem de-a face cu oameni care zguduie lumea.

N-ar trebui să trăim pe fața pământului făcând lucruri prostești. Ar trebui să ne centrăm în așa fel încât peste doi ani, când vom privi globul, să arate că și când s-ar uni mai multe nuclee. Toată lumea se va bucura de asta. Finanțatorii se vor bucura, cei care se ocupă de asta se vor bucura, noi ne vom bucura. Mi se pare că aceasta este direcția în care s-ar cuveni să mergem, dacă avem această capacitate.

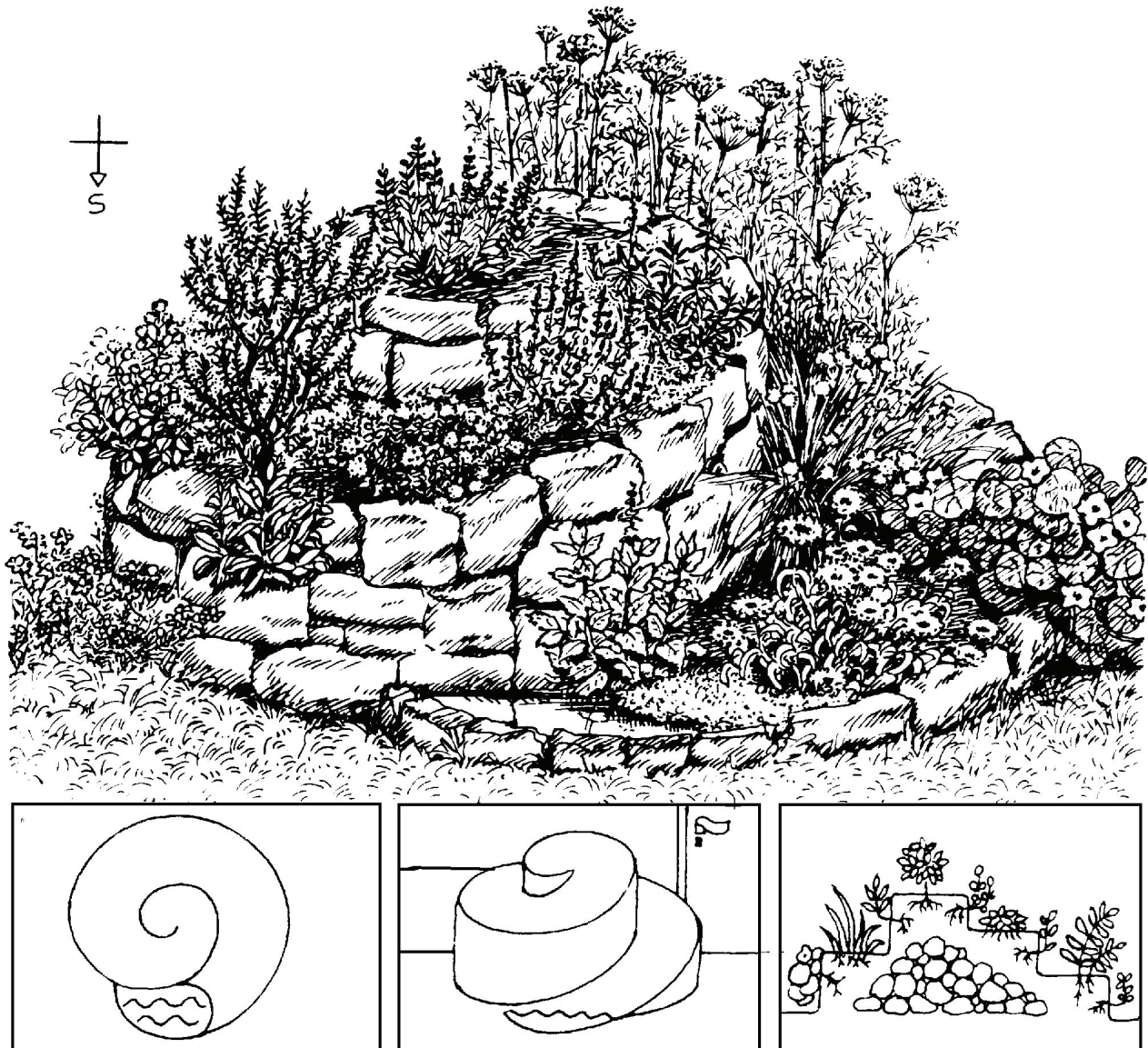
Și tot ce vrem este să reîmpădurim rapid pământul.

Sunt operațiuni foarte extinse de creștere a vitelor și ferme de oi, care, fiind slab finanțate, sunt foarte ieftine. Cei care au înființat aceste ferme, au obținut pământul pe nimic, sau pentru un șiling pe 4.000 de metri pătrați, sau 10 cenți pe 4.000 de metri pătrați. Le-au populat cu vite pe jumătate sălbatice. Iarba a fost consumată, călcată la pământ. Dacă am cumpăra acest pământ acum, cu 400.000 de vite pe el, n-am face niciodată bani. Deci, ce trebuie să urmărim în această proprietate, este o cu totul altă funcție. Este esențial să scoatem toate vitele afară de pe aceste proprietăți. În toată Australia, probabil că nu se produc atâtea vite câte sunt în Essex, în Anglia. Mii de vite mor la fiecare vită sacrificată, iar dacă piața nu este bună, nu se fac sacrificări. Trebuie să punem sub control aceste zone întinse și chiar foarte repede. În unele din aceste zone ar fi nevoie de zece dintre noi numai pentru a vedea jumătate din proprietate, ca să nu mai vorbim de operațiunile directe.

### **Arată că se poate face.**

Treaba noastră este să rezolvăm conflictele, să organizăm întâlniri între oamenii care au idei și aptitudini și cei care dețin puterea de a mișca lucrurile. Hai să luăm o mare parte din aceste terenuri aride, să le vindem idea de muncă în comun și să începem acolo, pe un teren arid, o agricultură care se bazează pe propriile precipitații pentru producție. Arătați că se poate face. Și așa am făcut un lucru bun. Le dăm toți banii înapoi. Au proprietăți imobiliare pe care le-am îmbunătățit substanțial și avem peste tot oameni fericiți care își fac treaba. Am doi aborigeni australieni care sunt excelenți pepinieriști de deșert. Acesta este genul de consultanți pe care îi vrem pentru aceste posturi.

## IX. PROIECTARE PENTRU PERMACULTURĂ



În această lucrare, Bill Mollison vorbește despre pregătirea unei grupe de oameni care, la rândul lor, să facă proiecte de permacultură pentru alții. Acesta este un aspect important. Propria mea prioritate este să pregătesc oameni care să-și realizeze propriile proiecte și să instruiască persoane cu adevărat talentate, care să învețe aceste abilități și pe alții. Permacultura are potențialul de a rezolva crizele lumii cu privire la mediul înconjurător. Totuși, cred că aceasta este posibil doar dacă oameni de pretutindeni integrează permacultura în valorile propriilor lor culturi și pun în aplicare, zilnic, principiile permaculturii. Specialiștii care percep costuri profesionale (un lucru corect, din punctul meu de vedere) pot fi o mică parte din această soluție. Dar, dacă la asta va ajunge permacultura, atunci vai nouă, permacultura va fi parte din problemă. Susținere, încurajare și nu control, ar trebui să fie ținta noastră. Cred că strategii cât mai diverse, atât pregătirea directă a oamenilor ca să-și realizeze propriile proiecte de permacultură, cât și oferirea asistenței profesionale pentru problemele mai dificile de proiectare, sunt necesare pentru ca permacultura să-și atingă scopul – o așezare omenească cât mai folositoare în cadrul ecosistemului pământesc. – Dan Hemenway

## ***PRINCIPIILE ETICE ALE PERMACULTURII PROFESIONALE***

1. Ca și grup de proiectanți, cooperăm între noi, nu ne luăm la întrecere.
2. Nu copiem lucrarea altcuiva. Pe cât posibil, creăm și folosim proiecte personale.
3. Ne pasă de clienții noștri și suntem responsabili față de ei.
4. Scopul final pentru care lucrăm este reîmpădurirea Pământului și refacerea sănătății solurilor.
5. Respectăm și îngrijim mediul înconjurător, flora și fauna sălbatică. În toate lucrările noastre de proiectare luăm partea aceluși “client superior”, Gaia, care este un cuvânt vechi pentru Zeița Mamă Pământ. Pământul a fost conceput încă de atunci ca un organism viu, rațional, o entitate biologică.
6. Căutăm cele mai bune și mai adecvate surse de energie, folosind-o pe cea corespunzătoare.
7. Reciclăm la cel mai înalt nivel cu putință. Orice poate fi o resursă. Trebuie să știi cum să o folosești. Folosește ce ai. Încearcă să obții efectul maxim producând cele mai mici schimbări.
8. Un principiu final, pe care îl practicăm în comunitatea noastră din Tasmania, este că ne debarasăm de orice înseamnă un surplus în raport cu nevoile noastre. Dar nu vă cerem și vouă să faceți la fel.

## ***ROLUL PROIECTANTULUI PROFESIONAL***

În calitate de proiectanți, utilitatea voastră constă în a ști unde să puneți lucrurile și de ce. Nu este rolul vostru să le spuneți oamenilor cum să grădinărească, sau cum să construiască o casă, sau cum să construiască un dig, deși puteți comenta toate aceste subiecte. Rolul vostru ca proiectanți este să amplasați lucrurile în mediul înconjurător și s-o faceți în așa fel încât să beneficiați de multifuncționalitatea lor, să creați idei care necesită un consum mic de energie pentru o productivitate mare și stabilitate.

În același timp, rolul este acela al unui observator creativ. Trebuie să învățați să cunoașteți natura, să recunoașteți cum puteți amplifica posibile utilizări, în așa fel încât oamenii să beneficieze de pe urma lor.

Ca proiectanți, încercăm să construim grupe de implementare, oameni locali pe care să-i putem recomanda în realizarea proiectelor.

## ***PRINCIPII DE AFACERE***

### **Cursul de instruire pentru proiectare**

Sperăm ca, în câțiva ani, echipe din aceste grupuri de proiectanți să se adune să instruiască și mai mulți proiectanți și executanți, și să conducă seminarii care să implice cât mai mulți oameni.

Oferim burse pentru fiecare dintre cursuri, în felul următor: dacă o persoană dorește să lucreze ca proiectant voluntar, nu-i percepem costurile pentru curs; totuși, va trebui să plătească organizatorului cursului costurile minime. Acceptăm o persoană sau două de acest gen în fiecare grup. Totuși, dacă studentul respectiv începe să perceapă costuri profesionale pentru munca sa, atunci va trebui ca, la rândul său, să plătească persoanele care l-au instruit. Ne așteptăm ca să contactați grupuri locale și să le anunțați cu privire la cursurile organizate, cât și faptul că se oferă una sau două burse. Dacă grupa unui curs ajunge la 30 de persoane, atunci vă permiteți să primiți patru studenți bursieri.

În prezent nu sunt foarte multe femei proiectante și avem nevoie să compensăm această deficiență, așa că jumătate din cursanți trebuie să fie femei. Faceți în așa fel încât să fie clar pentru toată lumea că organizați acest curs pentru cei interesați să devină proiectanți. Altfel este o pierdere de timp atât pentru Dvs., cât și pentru ei. Această materie este dură, este de o importanță maximă. Dacă nu se impune cursanților să provină din mediul rural, este esențial să fie disciplinați și să aibă experiență. Lăsați organizatorii să facă selecția cursanților, bazându-se pe aceste aspecte.

Cred că este cel mai înțelept să se organizeze cursuri de proiectare doar pentru absolvenți de studii superioare; astfel veți aduna la un loc economiști și manageri. Vom avea nevoie de toată iscusința lor. Vreau să subliniez că nu ar trebui să așteptăm schimbarea lumii de la copiii noștri. Dacă noi nu o vom face, copiii noștri nu vor mai avea o lume pe care să o schimbe.

### **Cum să găsești de lucru**

Organizați seminarii la sfârșit de săptămână, în urma cărora vor apărea și oportunități de lucru. Studiați. Scrieți articole în ziarele locale. Doar atunci când veți fi siguri pe voi, cu o echipă de rezervă formată, ar trebui să vă faceți reclamă ca proiectanți de permacultură. Luați-o încet și câștigați experiență înainte să aveți atâta muncă, încât să nu reușiți să-i faceți față!

### **Costuri de proiectare**

În mod normal, noi sugerăm să percepeți costuri pentru orice faceți. Totuși, aproape fără excepție, puteți face muncă voluntară în cadrul unei munci plătite. Faceți munca voluntară în contextul unui slujbe plătite, în așa fel încât să puteți menține prețuri minime.

Prețurile cerute de noi se raportează la cele ale arhitecților peisagiști locali. Aveți dreptul să vă stabiliți prețurile individual. Abordăm acest subiect din perspectiva experienței noastre anterioare. Se obișnuiește să se ceară prețul la lucrare, doar dacă nu este o lucrare care necesită multă muncă, pe o perioadă îndelungată, caz în care probabil că veți dori să fiți plătiți cu ora. Stabiliți de la început exact ce și cum veți cere plata.

Noi am încasat un preț la zi pentru o lucrare normală, ceea ce înseamnă un teren de aproximativ 16 hectare, o zi pe teren, iar mai târziu un raport scris, documentat și ilustrat. Raportul ar trebui să aibă între 15-20 de pagini. Textul ar trebui să conțină numeroase imagini, mici detalii. Dați referințe bibliografice. Terminăm orice raport cu o invitație pentru client să revină pentru informații ulterioare, fără niciun cost suplimentar. Ori de câte ori avem idei ulterioare, informăm clientul printr-o scrisoare.

Când vă implicați într-o lucrare mare, peste 40 de hectare și vi se cere un plan detaliat, va trebui să începeți să lucrați în funcție de timp. Ați putea găsi utilă munca de echipă la proprietățile mai mari.

Un raport gata proiectat al oricărei lucrări mari constă în scoaterea în relief a ceea ce se poate face în general și cum puteți fi de folos în viitor, prin proiectarea intensivă a anumitor zone. Nu porniți niciodată la o lucrare mare cu intenția de a face întregul proiect imediat. Oferiți-i clientului un rezumat din care să se poată hotărî ce dorește să facă. Puteți să calculați costul proiectului la 1,5% - 2% din totalul investiției pe care clientul trebuie să o facă pentru realizarea proiectului. Stabiliți câți bani este dispus clientul să folosească pentru îmbunătățiri și fixați-i prețul între 1 și 2% din suma respectivă. Pe acest temei, puteți face o ofertă de preț. De obicei, percepeți aproximativ 35\$ pe oră pentru proiectare profesională în permacultură.<sup>20</sup>

Puteți dezvolta proiecte pentru sate, ca în cazul Davis, California. Probabil că puteți să faceți un prim proiect pentru grup, un prim set de recomandări pentru oamenii care se mută în acea locație. Mai târziu, puteți realiza proiecte individuale pentru cei care se stabilesc acolo.<sup>21</sup>

Mai există un tip de serviciu pe care-l putem oferi: o listă cu principii pe care oamenii să le ofere arhitectului care urmează să le construiască casa. De asemenea, putem să oferim asistență în găsirea unui arhitect care să se ocupe de un anumit tip de structură.

Începeți o rețea în care să adunați persoane cu resurse în: horticultură, arhitectură, inginerie agricolă, imobiliare, relații publice, funcționari.

### **Găsirea unei proprietăți pentru un client**

S-ar putea să fiți rugați să găsiți o proprietate pentru un client. Primul criteriu, foarte important, este posibilitatea unei surse de apă pe proprietate. Cel de-al doilea criteriu este ca locația să se potrivească cu intențiile clientului. Cel de-al treilea criteriu este ca proprietatea, în starea sa actuală, să fie subevaluată. Cel de-al patrulea criteriu este ca proprietatea să fie preferabil cu mai multe titluri de proprietate, sau fără o limitare la tipul de construcții care pot fi ridicate și la numărul de persoane care pot fi adăpostite. Uneori, puteți găsi proprietăți care ajung până la marginea orașului, lucru care vă va permite să adăpostiți 20, sau chiar mai multe persoane, pe acel teren. Cel de-al cincilea criteriu este să știți că, pentru client, puteți ameliora proprietatea la un nivel mai înalt. Terenul care a fost minat este un bun exemplu. Cel de-al șaselea criteriu este să nu alegeți pentru client un teren evaluat și parcelat, pentru că acesta va avea prețul cel mai mare, doar dacă nu cumva observați o calitate a terenului care nu a fost luată în considerare la evaluare. În cele din urmă, când căutați o proprietate pentru un client, vreți să-i împărtășiți și lui preocuparea pentru reabilitarea proprietății.

Mai există un motiv bine întemeiat pentru care a avea mai multe titluri pentru o proprietate este important. Există posibilitatea ca în zonă să fie nevoie de o pepinieră și atunci o vom putea amplasa pe o bucată de teren cu un titlu de proprietate separat, astfel încât locatarii zonei să se implice în îmbunătățirea locului.

---

<sup>20</sup> Această cifră este bazată pe condițiile din 1981. Acum este un preț corect pentru proiectanții începători. – DH

<sup>21</sup> Pre-proiectarea pentru o comunitate este similară cu stabilirea zonelor, după experiența noastră. – DH

Costul pentru găsirea unei proprietăți este de obicei 0,5% din prețul de achiziție, doar pentru găsirea locului, plus un adaos de 1,5% la cumpărare, în cazul în care clientul se hotărăște astfel. Puteți estima costul la aproximativ 400\$ pe săptămână, plus cheltuielile.<sup>22</sup>

Fiți foarte atenți la condițiile de muncă și la piața locală pentru anumite utilizări ale pământului. Ceea ce faceți voi este diferit față de serviciul oferit de un agent imobiliar. Sarcina voastră este să găsiți o anumită proprietate pentru un anumit client și mult mai ieftin decât ar putea-o face singur. Voi taxați cumpărătorul și nu, ca în cazul unui agent imobiliar, vânzătorul proprietății. Nu este necesar să aveți de-a face cu un agent imobiliar, dacă găsiți proprietatea și aveți succes în a finaliza contractul. Totuși, dacă începeți să lucrați cu un agent imobiliar, este etic să procedați la fel în continuare.

Noi abia am început să lucrăm ca dezvoltatori. Sunt sate în curs de dezvoltare acum, dar prioritatea noastră momentană este să pregătim cât mai mulți proiectanți, deoarece nu sunt suficienți oameni care să facă față cerinței de lucru.

Calculul cheltuielilor pentru energie și inventarierea resurselor existente sunt alte servicii pe care le puteți oferi. Va trebui să vă interesați și să vă stabiliți singuri lista de prețuri. Sunt multe alte posibilități în care ne putem implica, dacă stau bine să mă gândesc. Noi ar trebui să devenim cu toții dezvoltatori, doar că nu avem încă forța necesară.

Vrem să dobândim și să protejăm zone sălbatice. Oriunde călătoriți, lucrați și citiți, gândiți-vă cum să schimbați zone întinse, ca cele pășunate de oi și vite, care distrug pământul, în terenuri cu adevărat folositoare. Poate fi vorba de ceva ușor, precum o plantație de aloe vera, care produce pe 40 de hectare mai mult decât pășunarea oilor pe 4000 de hectare. Când v-a venit o idee, căutați un client care să aibă terenul, sau pe unul care să cumpere teren, pentru a demonstra o astfel de idee revoluționară. Într-o anumită măsură, intenția voastră este să începeți munca de proiectant prin câteva demonstrații.

Cultivați relații bune cu agenții imobiliari. Cred că 80% din agenții imobiliari susțin ceea ce facem noi. Ar fi o idee bună să pregătiți niște pliante pe care să le împărțiți agenților imobiliari.

### **Administrarea pământului**

Administrarea unui teren poate dura câteva luni, sau chiar un an. Noi percepem de la 2.000\$ la 5.000\$ pe an, în funcție de cantitatea de muncă cerută. Mulți oameni au terenuri pe care nu locuiesc, care ar putea fi folositoare și caută pe cineva care să le supravegheze. Agenții imobiliari din Australia își câștigă venitul din administrarea a poate 50 de terenuri locale. Fac servicii precum cumpărarea și vânzarea de animale, aranjează culturile, pregătesc piețele. Pentru toate acestea percep o taxă fixă. Adesea, puteți ajunge să supravegheați cinci proprietăți pentru un client. El ar trebui să plătească unui administrator care să locuiască pe o proprietate un salariu de 15.000\$ pe an. Puteți să vă oferiți să faceți vizite frecvente pentru care să primiți un salariu de 5.000\$ pe an și astfel puteți supraveghea trei, patru, sau chiar cinci asemenea proprietăți.

Dar ca proiectant cu pregătire, lucrul acesta iese din calcul. Pe măsură ce instruiți proiectanți, îi și pierdem. Dacă lucrăm ca administratori, nu vom avea niciodată suficienți proiectanți în zonă! Unii vor merge în dezvoltarea urbană pe termen lung, alții vor fi luați în

<sup>22</sup> Bazat pe condițiile din 1981. - TEI

administrație și sunt multe alte locuri unde proiectanții dispar, exact în situații mereu în curs de dezvoltare. Educația este una dintre ele.

## ***CUM SĂ SCRIEȚI UN RAPORT***

### **Metodologia.**

1. Adunați toate datele: cerințele clientului, hărți, regulamente locale.
2. Analizați problemele clientului.
3. Recunoașteți principiile permaculturii care se potrivesc acestei situații și care pot fi aplicate.
4. Aplicați principiile permaculturii exact la problemele ridicate.
5. Schițați soluții sub forma hotarelor, modelelor, relații intens funcționale.
6. Verificați totul de mai multe ori, ca să vă asigurați că soluțiile propuse deservesc nevoile clientului și se rezolvă toate problemele. Odată ce ați acoperit toate aceste puncte, puteți scrie raportul.

## ***RAPORTUL.***

### **Descrierea generală a locației.**

Începeți cu o scurtă descriere generală a locației și așezarea ei în regiune. Aceasta include o scurtă descriere a poziționării proprietății, vegetație existentă, sursă de apă și soluri.

Apoi desenați o hartă principală, în care terenul să fie împărțit în zone identificabile, care să fie tratate în detaliu mai târziu.

### **Probleme care afectează întreaga zonă.**

Ar fi logic ca în următorul pas să vă ocupați de probleme ca, de exemplu, descrierea pașilor pe care clientul trebuie să-i urmeze pentru a se proteja împotriva riscurilor de foc.

Un alt subiect ar avea de-a face cu probleme legale ale clientului: ca de exemplu, posibile avantaje ale trusturilor, trusturilor terenurilor sau organizațiilor nonprofit.

Implicarea comunității ar fi un alt subiect pentru clientul care dorește să înceapă o comunitate pe proprietatea respectivă și are nevoie de ajutor pentru a pune toate lucrurile cap la cap. Puteți recomanda metode și posibilități pentru a duce oamenii acolo și pentru implicarea comunității locale.

Un alt subiect pentru clientul care se gândește să intre într-un grup comercial ar fi situația pieței locale.

În unele cazuri, controlarea animalelor sălbatice și a țânțarilor ar putea fi subiecte demne de luat în seamă.

După ce v-ați ocupat de toate subiectele generale, treceți la:



## **Detaliile zonei.**

Ați împărțit, chiar de la început, proprietatea pe zone. În raportului dumneavoastră nu faceți referire la zone specifice în același fel în care facem în acest curs. Pur și simplu, localizați zonele pe nume. Apoi puteți să dați fiecăreia, separat, un nume de locație, în așa fel încât toate aceste zone să fie numerotate pe hartă.

În raportul vostru, începând cu locația pe care ați numerotat-o cu [1], lucrați fiecare zonă în parte, dezvoltându-vă proiectul în profunzime. Prima dată, aproape întotdeauna, va fi locația casei și zona de grădănit intensiv, pentru că acolo clientul ar trebui să lucreze prima oară în mod obișnuit.

## **Principiile proiectării casei.**

Dacă clientul nu are deja o casă construită, această secțiune ar trebui să includă o descriere rapidă a nevoilor de energie și a recomandării pentru anumite tipuri de arhitectură. Dacă știți un constructor bun, puteți să-l recomandați.

Dacă există deja o structură, puteți să faceți recomandări de readaptare, implicând sera adiacentă casei, umbrirea casei, grilaj, plante agățătoare, izolare cu pământ, perdele forestiere, posibil și heleșteie în grădină.

Clarificați până unde se întinde grădina, inclusiv spațiile pentru fructele mici. Totuși, nu trebuie să intrați în detalii tehnice de grădănit. Puteți să faceți referință la cărți de specialitate și să sugerați că există metode de grădănit care economisesc energie. Listați o bibliografie la sfârșitul raportului.

Ați putea să discutați despre posibilitatea colectării apei de ploaie de pe acoperiș și ați putea să sugerați montarea unei cisterne, sau a unui bazin pentru acoperiș, la cel mai înalt nivel, astfel încât, prin cădere, apa să ajungă în casă și grădină.

Din nou, tratați apa ca o temă de referință, dacă proiectul vostru include multe probleme legate de apă.

Apoi mergeți la cea de-a doua zonă, care poate fi livada, sau un sistem de pădure în care pasc găinile. Dacă este o livadă, descrieți sistemul de plantare, sistemul de administrare și cum să aduceți animalele în livadă.

În acest mod, veți trece prin fiecare zonă, detaliind fiecare problemă din acel sector.

Veți observa că desenele, probabil, îi vor ajuta pe oameni să înțeleagă ce doriți să descrieți. Ar trebui să schițați desene asemenea celor din cartea „Permacultura doi”, ilustrând forma de potcoavă a paravânturilor. Va trebui să specificați speciile din aceste perdele împotriva vânturilor. Ar fi bine să faceți niște schițe ale gardului. Ați putea să faceți o schiță detaliată a zonei 1 și a zonei de grădănit intensiv.

## **Proiectele standard**

Probabil că veți strecura unele proiecte standard în raportul vostru, scriind părțile de legătură. Ați putea adesea să dezvoltați propriile proiecte standard pentru o varietate de situații. Dacă ni le veți trimite, le vom imprima. Veți primi un procent de autor pentru fiecare exemplar vândut. Dacă sunteți un bun proiectant, puteți să intrați într-o afacere de proiecte

standard pentru bani.<sup>23</sup> Proiectul standard ar putea avea de-a face cu teme arhitecturale, la fel de bine ca și cu cele peisagistice. Construirea unei ghețării ar putea fi un exemplu.

Și, astfel, ajungeți la finalul acestui raport.

### **Bibliografie**

După ce ați tratat în detaliu toate temele și toate zonele individuale, alcătuiți o bibliografie. Aceasta va include toate cărțile la care ați făcut referință în raport, plus altele care ar putea fi relevante pentru proiect.

Va fi nevoie să vă familiarizați cu aceste cărți și să fiți în pas cu cele noi. Va fi benefic dacă o persoană din grupul de consultanță ar putea fi un colecător de informații, făcând în așa fel încât să aveți o imagine despre ultimele apariții.

### **Lista de plante**

Raportul dumneavoastră ar trebui să includă o listă de plante documentate. Ar trebui să fiți atenți cu privire la recomandări, astfel încât să evitați includerea plantelor care sunt ilegale în regiune, sau care s-ar putea înmulți exagerat în zonă.

Mai întâi, va trebui să reuniți un sistem de evidență personală pentru plante și animale, cu informații despre fiecare. Cu această ocazie, ați avea nevoie să faceți o listă specifică pentru anumite activități, lucru care ar putea lua un volum semnificativ de cercetare. Ar trebui să intrați în contact cu oamenii locului, care sunt o sursă de informație despre speciile de plante și animale.

### **Lista de resurse**

Aceasta ar trebui să includă o listă de oameni din zonă, care ar putea ajuta clientul. Această listă ar mai putea include clienți pentru care ați finalizat o muncă de proiectare, proprietăți pe care pot să le vadă pentru a constata ce s-a realizat.

Veți avea nevoie de o listă de resurse pentru utilaje, cu referire la uneltele și tehnologia de care au nevoie.

E bine de reamintit, cum ați făcut la început proiectele în zonă, că ar fi util să stabiliți oameni ca furnizori pentru viitoarele activități de proiectare. O pepinieră ar fi foarte utilă în acest sens.

### **Schema de priorități/Costul analizei**

Trebuie să știți câți bani are clientul de cheltuit și ce dorește să realizeze în final. Îi veți arăta unde să înceapă și cât va costa aproximativ, precum și etapele intermediare. Țineți minte ca niciodată să nu lăsați raportul acesta plin de idei bune pe mâna clientului, atâta timp cât el nu are nicio idee ce să facă, sau de unde să înceapă. Trebuie să scoateți în evidență cele mai bune metode de a realiza proiectul.

Ar mai fi ceva ce poate ați dori să faceți, deși nu este întotdeauna necesar: definiți o politică de gestionare specifică permaculturii, care se ocupă cu succesiunea plantelor și

---

<sup>23</sup> Din 1981, când datează această afirmație, nu am auzit de nimeni care să fi izbutit să trăiască din proiecte standard. Acestea constituie, totuși, un venit suplimentar modest și evită să reinventeze roata de fiecare dată când un nou proiectant abordează o problemă. - DH

modul în care clientul poate accelera lucrările, printr-o bună organizare a timpului. Acest lucru este potrivit, de obicei, la sfârșitul raportului.

Concluziile voastre trebuie să explice clar că nu garantați nimic în acest raport, atât timp cât multe condiții se pot schimba din cauze naturale, mediul înconjurător exterior și situația pieței. Asigurați-vă clientul că veți răspunde la întrebările viitoare fără taxe suplimentare. Cereți-i să se simtă liber să vă scrie în orice moment și menționați că veți încerca să-l vizitați ocazional, ca să vedeți cum înaintează lucrările.

### **Erori Grave**

Chiar și un proiectant experimentat poate face erori. Păstrați lista și revedeți-o frecvent.

**Eroarea 1:** Proiecte pentru oameni ale căror scopuri sunt distructive în raport cu mediul înconjurător, de exemplu, un grup de oameni care dorește să defrișeze un perimetru de pădure în scopuri personale. Când ai de-a face cu astfel de clienți, întotdeauna trebuie să iei partea celui mai mare client – mediul înconjurător. De cele mai multe ori, totuși, oamenii cu care ai de-a face sunt mai degrabă buni, decât răi.

**Eroarea 2:** A nu prezenta clientului tău motivele recomandărilor tale. Trebuie întotdeauna să-i explici scopul, de exemplu de ce un drenaj se află pe un anumit traseu, pe care tu l-ai proiectat pentru a conduce apa menajeră pentru un scop secundar prestabilit.

**Eroarea 3:** Recomandarea unei tehnologii peste capacitățile de manevrare ale clientului.

**Eroarea 4:** Date de administrare insuficiente, lipsa instrucțiunilor satisfăcătoare cu privire la cum să se administreze locul după ce clientul l-a pus în funcțiune. De exemplu, livada are nevoie de o strategie specifică de administrare, la fel și în cazul schimbării de la un sistem la altul.

**Eroarea 5:** Absența unui demers obiectiv. Stilul raportului trebuie să fie direct, prietenos și destul de personal.

**Eroarea 6:** Absența preciziei, folosirea de expresii vagi, precum “destul de mare”.

**Eroarea 7:** Modele mediocre. Calculați legăturile dintre diferitele modele incluse în proiectul vostru.

**Eroarea 8:** Nerecomandarea pre-tratamentelor esențiale. De exemplu, explicați clientului cum și-ar putea ameliora solul pentru scopurile pe care i le-ați recomandat.

**Eroarea 9:** Recomandarea folosirii de specii vegetale care sunt ilegale în zonă.

**Eroarea 10:** Neclarificarea pe deplin a resurselor din zonă și neexplicarea modului în care ar putea fi folosite. Aceasta, bineînțeles, implică abilitatea dumneavoastră de a le vedea.

## ***MUNCA DE PROIECTARE***

Deși interesul nostru imediat este clientul, oamenii sunt mai degrabă evenimente temporare pe teren. Interesul nostru real este locul însuși, deși am putea alege să nu spunem acest lucru oricui. Așa că, vom încerca să ne convingem clientul să aleagă principiile bune ale administrării. Avem de făcut un mariaj între client și loc, prin proiectul însuși. Ceea ce vom încerca, într-adevăr, să facem, este să-i proiectăm locului un viitor rezonabil.

Este esențial să aflăm care sunt resursele clientului. Sunt două sau trei categorii de resurse de care trebuie să ne ocupăm. Clientul are resurse în ce privește îndemânarea și cele ce țin de experiență. Are resurse materiale și capital. Avem nevoie să cunoaștem destul de bine clientul, să stăm cu clientul sau grupul de clienți, să aflăm totul despre ei și, în mod special, ce doresc. Este posibil ca ei să dorească o anume serie de lucruri, care ar putea fi vaci, porci, curcani, găini și livadă. Căutați să aflați toate acestea.

Învățați despre stilul de viață pe care și-l dorește grupul client. Ar putea fi unul parțial autosustenabil, sau de o anumită formă de producție de pe teren, sau pur și simplu un anumit grad de autosuficiență, care ar putea privi doar hrana. Lămuriți-vă dacă își dorește independență economică, sau dacă sunt destul de fericiți cu munca lor, sau sunt capabili să aibă un venit de pe acel loc, chiar și departe de oraș. Există oameni care au această capacitate. Un bun exemplu este un olar. Venitul principal al clientului ar putea veni dintr-o activitate secundară, care nu este tocmai în legătură cu terenul. Aptitudinile clientului constituie și ele niște resurse.

Un alt set de resurse se află pe locul propriu-zis. Multe dintre acestea ar putea să nu văzute de client ca resurse. Aici interveniți voi. Aici vă puteți câștiga onorariul, probabil reîntorcându-l de câteva ori clientului. Dacă sunteți capabili să vedeți resursele locului, atunci v-ați câștigat onorariul.

Aceste resurse variază. Pot fi specii care se înmulțesc agresiv, ca în cazul unei ferme urbane de 9 hectare, acoperită cu chimen dulce. Clientul ar putea tăia chimenul și să înceapă să facă ceva pe locul respectiv. Dar dacă vă documentați în ce privește chimenul, cum am făcut eu când am întâlnit un astfel de loc, veți descoperi că un simplu proces de distilare cu abur va face chimenul valoros. Chimenul are un element, foarte ușor de separat, care este de bază pentru lemnul dulce. Locul a fost deja "plantat" cu o foarte valoroasă cultură, care va finanța restul proprietății. Dacă nu reușiți să vedeți aceasta, atunci pierdeți o oportunitate; ați aruncat cea mai mare parte a onorariului vostru încă de la început. Dacă vedeți această oportunitate, nu numai că clientul va procesa chimenul său, dar ar putea cumpăra mai mult și să deschidă un centru de colectare și procesare a chimenului dulce în zonă. Deși nu este nimic rău să tai chimenul dulce pentru a începe o livadă, el ar putea, la fel de bine, să-l utilizeze pe măsură ce-l taie. Voi, ca și proiectanți angajați, trebuie să arătați aceasta clientului.

Sunt diferite categorii de resurse pe teren. Acolo începe observația directă. Sunt lăcuste? Pot constitui ele o resursă?

Ar trebuie să aveți cel puțin cunoștințe de bază despre plante. Poate că se ascunde o resursă acolo.

Uneori, sub mlaștini și băltoace se găsește o mare valoare, argilă albastră. Turba din

mlaștini este un produs de mare valoare. Dacă decideți să săpați în zonă, trebuie să decideți unde dacă veți lăsa 15 centimetri de turbă pe fundul mlaștinii, sau 90 centimetri. De ce ar trebui să lăsați 90 centimetri de turbă pe fundul mlaștinii? Ați putea, la fel de bine, să luați 60 de centimetri și să lăsați restul ca podea pe fundul bazinului.

Analizați cu atenție proprietatea, uitându-vă după mușchi și turbă, buruieni, ierburi și insecte. Pământul s-ar putea chiar să producă semințe vandabile. Acestea sunt resursele solului.

Căutați resurse nelimitate cu potențial profit. Sunt cumva surse de energie comercializabilă? Există cumva cascade de 30 de metri, care curg pe întreg parcursul anului, sau puteți să creați așa ceva pentru clientul vostru? Poate clientul să stea acasă ronțâind cu poftă morcovii cultivați în curtea lui, în vreme ce metri cubi de curent rulează la contor, aducându-i bani? Poate el să vândă apă curată, care în curând va deveni cel mai rar minereu de pe pământ? Există surse de apă pe proprietate care să poată fi transmisă la vale și altor grupuri? Are clientul o poziție bună pentru vânt? Merită să uite de agricultură și să extragă energie cu ajutorul vântului, pe care să o poată vinde en gros? Există lemn bun care putrezește degeaba, sau care va arde în următorul incendiu de pădure?

Dacă există așa ceva pe proprietate, atunci îi veți oferi clientului o sursă constantă de venit. Așa că, fiți atent să nu treceți cu vederea potențialul de energie de pe proprietate.

Am descoperit că, în patru ani de zile, puteți cultiva lemn de plută comercial din butași. Așa s-a realizat prima plantație de lemn de plută din Australia. Un mic copac de lemn de plută, cu vârsta de trei ani, valorează 5.000\$.

Aloe vera este un unguent pentru arsuri care se comercializează ambalat în containere.

Convingeți-vă clientul să investească puțin din capitalul pe care probabil îl planificase pentru construirea gardului, sau altceva de care nu este nevoie urgent, în dezvoltarea unei afaceri care să aducă un venit.

Aceasta este metoda în care să vă faceți raportul. Vorbiți cu clientul, cercetați zona, apoi mergeți acasă și luați-vă timp să căutați în cărți, ziare, librării, pentru informații cum ar fi feniculul.

O altă resursă ar mai putea fi eucaliptul, care valorează 100 \$ pentru patru litri, dar în acești patru litri este o treime care valorează 1.000\$ pe 30 de grame. Astfel, cu o mică cantitate de fracțiune distilată într-o cantitate mică, folosind un galon pur, sunteți cu 3.000\$ în plus. Un aparat care costă 600\$ își va scoate investiția la prima distilare.

Am avut un client în India - fermele de porci naționale - care creștea porci pe 25 de hectare, împrăștiind gunoi pe cele 25 de hectare, dar este atât de mult gunoi, încât distruge totul. Cu toate acestea, cheltuia foarte mult pe hrana porcilor, pentru că-i hrănea cu grăunțe. Cum mergeam pe drumurile proprietății, puteam vedea cum cad pe pământ fructe din arborele-de-pâine. Avea nevoie să planteze cele 25 de hectare cu arborele de pâine și să hrănească porcii cu fructele lor, înmulțind cantitatea de hrană valoroasă pentru zonele vecine. În plus, guvernul obținea porci ieftini. De asemenea, am sugerat să dea vecinilor câte un porc și un arbore de pâine în sistem de răscumpărare.

Verificați administrarea pădurilor. Dacă un incendiu va mătura zona vreodată, va șterge sute de tone de biomasă. Dacă o tăiem, sau dacă o lăsăm să fie distrusă într-o catastrofă -

aceasta este o dilemă. Când scoateți lemnul tăiat, nu tăiați 30 de centimetri din sol, așa cum ar face-o focul. Este bine de ținut minte că vom presta și alte servicii de administrare a pădurii: prin debușuri și încurajarea creșterii biomasei, mult mai multă biomasă. Vom depune mult mai mult efort ca înainte în această pădure. Puteți lăsa pădurea să rămână, ca un cadou, într-un loc aglomerat fără niciun folos, cu puțină valoare acumulată, sau o puteți folosi pentru a crea și mai multă biomasă.

Clientul s-ar putea să nu observe unele resurse de la fața locului și, între timp, se va angaja în lucrări care îi vor aduce doar câțiva dolari pe an.

Există resurse ale pământului: resurse în floră și resurse de energie, situate pe locul respectiv. Apa este un minereu care poate fi vândut. Vezi toți orășenii înnebuniți cu principiile sănătății, înarmați cu câte două sticle de apă cumpărată de la vreun fermier. Așa că, dacă clientul vostru are o sursă de apă bună, ar putea-o vinde. El ar trebui să analizeze apa înainte de a o vinde. În zona aceasta, unde sunt așa de multe ploii acide, să vinzi apa de aici este ca și cum ai vinde acid.

Locul mai poate avea și alte resurse. Trebuie să fiți atenți. Ar putea fi resurse animale, vertebrate sau nevertebrate. Trebuie să urmăriți ceea ce este bun acolo și nu se găsește în zonă. Acel teren ar putea fi cea mai mare fermă de goldenseal<sup>24</sup> necultivată din țară.

Eu am schițat și un alt set de resurse - resursele sociale. Se lasă terenul să fie folosit pentru muncă de învățare și predare? Pentru distracție? Acestea depind de localizarea terenului și a facilităților existente.

Deci, ce poate oferi terenul? Dacă este vorba de o producție unică, cu atât mai bine. Ca și cultură tropicală, chinina, în special cea cultivată în Java, cu aproximativ 8% chinină în coajă, ar fi o resursă foarte bună, pentru că toate celelalte tratamente pentru malarie eșuează și chinina revine cu putere.

Dacă terenul este potrivit pentru anumite specii de plante care se cultivă ușor și au o valoare specială, atunci clientul vostru ar putea cultiva o nouă plantație pentru bani, diferită de ce-și plănuise.

Spre exemplu, am schimbat complet terenul unui client în apă. Nu am lăsat mult teritoriu cu pământ, decât cel pe care și-a așezat casa. El a fost întâiul care a început, în Australia, prima pepinieră acvatică. Poate vinde semințe și plante, iar oamenii pot veni să le privească.

Nu vă faceți probleme cu privire la identificarea acestor plante. Lumea este plină de botaniști și horticultori. Tot ceea ce trebuie să faceți este să proiectați. Nu trebuie să fiți botanist, mecanic pe buldozer, constructor de garduri, nici arhitect. Ceea ce proiectantul trebuie să facă este să observe relațiile.

Să descoperiți resursele unui teren este un serviciu important. Vă avertizez, este mai bine să mergeți de jur împrejurul terenului și să-l gândiți pe-ndelete, de unul singur. Asigurați-vă că oamenii știu de faptul că aveți nevoie de câteva ore singur. Ați putea folosi o cazma să verificați calitatea turbei. Ați putea găsi ceva argilă bună. Dacă găsiți, recomandați-i clientului vostru să-l arate unui olar, iar acesta îi poate da detalii despre caracteristicile

---

<sup>24</sup> *Hydrastis canadensis*. Plantă perenă din familia Ranunculaceae, cultivată pentru proprietățile sale medicinale - antibiotic, imunostimulator, hemostatic etc. - TEI

argilei. Am avut parte de o asemenea experiență. Am cumpărat o mlaștină de 16 hectare și am descoperit că aveam 60 de centimetri de turbă, sub care era o argilă albastră. L-am dus unui olar, care a scos din el, pe roată, o vază foarte frumoasă. “Îți plătesc 6 dolari pe pungă și așa va face oricine altcineva“. Așa am avut parte de o mină de argilă pe care nu o cumpărasem pentru așa ceva.

Asigurați-vă că, dacă există resurse pe teren, în mod special vânt care să producă energie, clientul vostru va obține dreptul de a le exploata. În America, multinaționalele clasifică energia vântului în aceeași grupă cu resursele miniere. Așa că, dacă aveți o zonă bună pentru vânt și ei o descoperă, ei își pot impune drepturile. Convingeți-vă clientul să facă lucrul acesta, nu costă mult să-l facă. Aceeași situație este și cu argila. Ajutați-l să afle care este regimul local de extragere. Aceasta face parte din sarcinile voastre. Este de datoria voastră să verificați pentru ce se pot obține drepturi de exploatare. Are nevoie de aprobare pentru a-și vinde apa din pământul lui? Mă îndoiesc. Dacă este pe partea lui de deal, probabil că apa aceea este proprietatea lui. Aflați tot ce se poate. Dacă nu, ar fi bine să obțină cât mai repede drepturile pentru apa de pe terenul său, înainte să fie prea târziu. Clienții de pe țărmul mării au nevoie de aprobări speciale pentru colectarea scoicilor, sau a lemnului adus de apă. Din aceste motive, ar trebui să aveți un avocat care să verifice să nu existe astfel de drepturi date deja de pe teren, atunci când îl cumpărați sau când îl recomandați pentru cumpărare.

Un client recent de-al meu a aflat că are pe terenul său atât o mină de aur, cât și o altă mină, despre care credea că sunt simple gropi în pământ. Terenurile erau trecute pe hărți de către departamentul responsabil și făcuseră obiectul concesiunilor și în trecut; dar concesiunile erau vechi. Clientul vostru s-ar putea să-și dorească să sape după aur într-o porțiune, cât sapă pentru un heleșteu, sau poate că va face o nouă grădină suspendată în cariera lui de aur – o altă minune a Ninivei.

Adunați toate resursele existente – resursele pământului, resursele biologice – plante, animale și insecte - resursele energetice ale vântului, apei, lemnului, petrolului și gazului; și resursele sociale, care ar avea nevoie de autorizației. Astfel, vă veți merita onorariul.

Dacă oamenii aleg să nu trăiască din propriul pământ, punctați valoarea resurselor disponibile și, de asemenea, faptul că ar putea să arendeze terenul pentru o persoană interesată. În orice caz, clientul ar putea să dorească să recupereze drepturile asupra resurselor de pe proprietatea lui.

Avem o altă categorie către care trebuie să ne îndreptăm atenția și aceasta este o categorie frecvent omisă de către consultanți – resursele extrinseci locului, resurse care se găsesc în zonă. Sunt resursele pieței, sau poate resursele de produse de deșeuri, ori resursele anumitor cerințe nerealizate în zonă. Ar putea fi nevoie de un element precum un ameliorator pentru sol. Ar trebui să-i spuneți clientului vostru despre aceste resurse.

O zonă poate avea nevoie de numeroase lucruri, precum un utilaj pentru care există deja cerere. Evident că în regiunea în care suntem este penurie de bazine. Dacă este o chestiune de agenție, în loc de producție, atunci la anul oricine ar vinde un bazin ar da lovitura. Doar tipăriți niște fluturași și împrăștiati-i pe ici-pe colo; nu ar trebui să aveți un bazin. Vindeți trei și aveți una gratis. Același aranjament poate fi valabil și pentru vinderea altor echipamente necesare în înființarea de gospodării permaculturale. Căutați măcar să

aveți drepturi de distribuție și, dacă este posibil, chiar de producător.

Zona poate produce deșeuri care sunt folositoare clientului vostru. Când mergeți sau vă întoarceți de la muncă, întrebați de aceste chestiuni.

Dacă ați făcut toate acestea, chiar v-ați câștigat onorariul fără să schițați vreun proiect. Noi ne orientăm spre un loc, crescând numărul de variante de stocare a energiei, crescând productivitatea solului și sporind fertilitatea solului, în loc de a le diminua. Dacă voi, îndeplinind acestea, faceți un client fericit, e bine. Dacă clientul nu se împacă cu unele din aceste lucruri, îi puteți spune că probabil dorește pe altcineva, poate pe cineva de la departamentul agricol, sau comisarul forestier, care-l va instrui cum să-și taie pădurea. Voi nu sunteți în măsură să-i spuneți cum să-și defrișeze pădurea. Noi avem o etică. Noi lucrăm pe fundamente etice autentice.

Dacă aveți un client înstărit, mai întâi observați-! Țineți-vă gura închisă până când adunați toate informațiile care să vă permită să vă prezentați părerea într-o manieră pozitivă – asta este un sfat foarte util!

Odată, m-am dus cu unul dintre prietenii mei, care era proiectant, pentru a vedea unul dintre proiectele pe care le realizase cu doar câteva zile înainte. El a zis clientului său «Ar trebui să ai un drenaj în josul pantei pentru a scăpa de surplusul de apă». Clientul său a mers imediat la buldozer și a excavat aproximativ 25% din pantă, realizând un canal incredibil de rău în jurul dealului. Țineți-vă gura. Dacă este un client bogat, ar putea realiza ce i-ați spus, instant! Nu dați sfaturi până plecați de acolo și apoi spuneți-i cum se poate face cel mai bine. Altfel ar putea să o facă rău.

Deci, sunteți gata pentru proiect, știți de unde să începeți? În primul rând, stabiliți limitele proprietății. Pe o proprietate mare, ar trebui chiar să efectuați un zbor. Fotografiera nu este cea mai bună soluție. Nici hărțile, exceptând găsirea drumului de acces, sau în cazul că doriți să faceți unele însemnări. În cele din urmă, totul ajunge să depindă de felul în care vă descurcați singuri. Cel mai important pas este să vă familiarizați cu locul. Vă sunteți propria unealtă bună la toate. Simțurile voastre vă vor ajuta să analizați vântul, temperatura, evaporarea și înclinația pantei. Aveți ochi. Observația este cea mai de preț unealtă a voastră. Experiența este cea de-a doua. Abia după acestea, apelați și la alte unelte. Ar fi util să sugerați clientului vostru să își facă el propriul plan și să decidă asupra priorităților.

După ce ați stabilit proprietatea, s-ar putea să fiți într-una din cele două poziții. Ar putea fi anumite elemente pe teren, caz în care va trebui să lucrați în jurul lor. Sunteți într-un proiect de reabilitare. Cea mai dificilă muncă de reabilitare este, adesea, chiar în jurul locuințelor și a clădirilor, unde se depune cel mai mult efort. Dacă vi se cere să faceți un proiect la o fermă, ar trebui să punctați clientului vostru că i-ați putea economisi mai mulți bani începând din jurul casei. Petreceți o zi mișunând pe lângă fundație și râcâind-o și lăsați ferma în pace, deoarece casa costă mai mult decât ferma. Acesta este cazul tipic.

Dar dacă sunteți în ce-a de-a doua poziție, în care nimic nu s-a făcut încă, aceasta este o conjunctură fericită. Dacă nu s-a făcut încă nimic, concentrați-vă pe căile de acces către acel loc.<sup>25</sup> Dacă acolo sunt deja căi de acces, stabiliți cine le menține; dacă faceți voi un drum, va fi el întreținut public? Proiectați un drum astfel încât să minimalizeze întreținerea.

---

<sup>25</sup> Am descoperit că este folositor ca, mai întâi, să identificați sursele de apă și izvoarele, apoi căile de acces, așezările și utilizarea solului.  
- DH



Un drum rău plasat pe proprietate va costa, de-a lungul timpului, mai mult ca orice altceva, incluzând casa însăși. Dacă veți proiecta accesul conform principiului liniei-cheie, chiar dacă va trebui să faceți încă o altă milă până la drumul inițial, întreținerea lui va fi foarte avantajoasă, astfel încât veți salva mii de dolari. Un drum ar trebui să urmeze lin pantele și să nu facă prea multe viraje pe loc drept. Drumul de acces ar trebui să se îndrepte direct către coamă, chiar către vârful coamei, astfel încât să fie drenat. Adeseori, aceasta este singura posibilitate de a găsi o cale de acces în neospitaliera viață de la țară. Ocazional, sunt drumuri de vale, acceptabile, care șerpuiesc de-a lungul râurilor, dar ele au nevoie de o întreținere serioasă. Proiectantul trebuie să acorde multă atenție căilor de acces. Se află acolo ca să economisească clientului cât mai mulți bani. Asigurați-vă că ați explicat clientului de ce s-a procedat în felul în care se procedează.

Terminați întotdeauna accesul în pantă ascendentă față de casă, chiar dacă trebuie să coborâți puțin pentru a înălța din nou panta lângă casă. Sunt mai multe motive pentru aceasta. Cele mai multe drumuri care coboară de la casă colectează apa din împrejurimi, apă care este întotdeauna o pacoste. Când bateria de la mașină s-a terminat, nu e nimic mai bun decât să vă folosiți de pantă pentru a porni mașina. Într-un climat cu temperaturi scăzute, este bine ca drumul să fie plasat într-o zonă însorită. Veți avea mai puțin de dezăpezit. Un drum de acces poate face toate aceste lucruri și încă să protejeze și împotriva focului. Puteți planta pe margine, pentru a împiedica troienirea. Acestea sunt chestiuni de detaliu, de care trebuie să țineți cont.

### **Plasarea accesului este prima voastră mișcare.**

Apoi veți desemna amplasamentul sau amplasamentele caselor, dacă este vorba de un grup de oameni. În proiectarea unui amplasament pentru o comunitate, accentuați faptul că libera alegere a locului pentru casă nu se acceptă. Când o adunătură de hipioți s-a mutat într-o colonie, jumătate dintre ei s-au îndreptat către culme și s-au așezat chiar între dealuri, în timp ce restul grupului s-a mutat prin tufișuri. Aceste două amplasamente sunt erori grave.

Dacă se construiesc câteva case pe un singur loc, precum în cazul unei cooperative în care, probabil, își construiesc casele zece oameni, sfătuiți-i ca un proiectant să le aleagă locurile și să le lege între ele prin drumuri de acces. În caz contrar, rezultă o situație care eșuează tipic. Să vă dau un exemplu real. Niște hipioți au cumpărat o mare porțiune a unei văi, lungă de câțiva kilometri. Accesul văii era realizat de un drum public. Fiecare dintre ei a luat-o fie în susul, fie în josul văii și s-a format o succesiune de drumuri în susul și în josul pantei. Ar fi trebuit să construiască la mijlocul pantei un singur drum de acces, mult mai sustenabil și doar de o treime din cât au realizat ei în final. Toate drumurile pe care le-au construit au început să se năruiască. Voi nu aveți dreptul să faceți acest lucru pământului. De fapt, nimeni nu are dreptul să facă aceasta pământului.

Vom proiecta amplasamente expuse soarelui, de-a lungul drumului, amplasamente care asigură o intimitate completă și care au sursă proprie de apă și propriul sistem de drumuri. Trebuie să sugerați clienților ca acestea să fie marcate și oamenii să le poată alege doar din zonele marcate.

## **Există criterii pentru alegerea amplasamentului casei.**

Luați în considerare expunerea termică. Faceți ca terenul casei să fie cât mai departe de eventualele trasee ale incendiului. Casa așezată pe o culme dintr-o vale este foarte rău așezată. Valea este o pâlnie de vânt, iar culmea este cea care are parte de tot acest vânt. Convingeți-vă clientul să coboare de pe culme puțin mai jos – chiar sub culme. Va pierde doar puțin din peisaj. Faceți orice să-l dați jos de acolo. Pe de altă parte, nu este rău să aveți un teren pe un vârf de deal, când acesta se află între două culmi mai mari. Când ești cu spatele la munți și cu fața spre soare, ei bine, să stai pe o creastă mică între alte două este ideal. Aceasta este o așezare tipică din munții Appalași. Veți vedea asta de fiecare dată.

Priviți la aceste schițe. 60 % din energie se pierde doar prin expunere. Aceasta se aplică chiar și la colectorul solar de căldură. Are eficiență de doar 40 % atunci când suflă vânturi puternice asupra sa. Cea mai mare parte a căldurii, pur și simplu, se pierde. Nu poziționați o casă de dimensiuni mari pe un vârf golaș de deal. Un loc ca acesta schimbă proprietarul la fiecare patru ani, din cauza chinului și a cheltuielilor de întreținere. Dacă un loc este într-adevăr plăcut, foarte rar își schimbă proprietarul, poate de trei-patru ori la 200 de ani. Locurile plasate prost se vând foarte repede. Ca o regulă, cu cât mai puțini copaci în jurul lui, cu atât se vinde mai des. Lipsa de copaci este un lucru rău de tot, atât pentru oameni, cât și pentru vite.

Așa că schițați căile de acces, alegeți amplasamentul casei, apoi uitați-vă la lista de lucruri pe care dorește să le realizeze clientul vostru. După ce ați indicat resursele existente, oamenii ar putea dori să renunțe la unele din aceste alegeri, în favoarea unor noi proiecte.

Acum, schițați sistemul de apă. Căutați să trasați sistemul de apă, accesul și amplasamentul casei ca pe o singură entitate. Toate celelalte se vor potrivi pe aceasta. Nu trebuie să vă îngrijorați cu privire la detalii.

Există două tipuri de erori grave – foarte periculoase - de evitat. Una este să poziționați clientul pe o creastă, pe tunelurile de vânt, sau traseele de incendiu. O alta este să poziționați oamenii în pădure, iar apoi să defrișați o porțiune din pădure, pentru a poziționa casa acolo. Din momentul în care oamenii se vor muta acolo, vor intra într-un teribil conflict.

În general, clienții noștri sunt oameni cu o minte conservatoare. Le plac vererile și castorii. De obicei nu le împușcă. Când poziționăm un client lângă un lăstăriș, îl facem o țintă foarte atrăgătoare pentru toate animalele locului și pentru populația de păsări. Va fi o adevărată cursă pentru dovecii lui.

Ce se va întâmpla? Marmotele vor merge acolo. Așa că va trebui să le omoare. El nu dorește să facă lucrul acesta. Mai mult, el va ucide marmote toată viața lui. Este adevărat. El va împușca micii canguri, va omorî marmotele, va ieși afară cu o bâtă și va lovi oposumii în cap. Cu toate acestea, el este un blând suflet vegetarian. Animalele sunt omorâte cu cruzime și mutilate astfel încât clientul o să aibă un complex de vinovăție. El se va întoarce în oraș pentru că nu va mai putea suporta. Va lăsa pe altcineva să ducă mai departe această afacere sângeroasă și toate acestea deoarece voi l-ați pus în pădure!

Poate că el are un pin alb la fereastră și nu poate să crească nimic pe 12 metri în jurul lui. Va muri de foame sau va omorî pinul alb? Ei bine, va omorî pinul alb. Treptat, locul va ajunge ca penicilina în mijlocul bacteriilor. Totul, de jur-împrejur, va fi ucis. Clientul se va transforma într-un grobian comun. Ceea ce transformă o persoană într-un grobian este

uciderea constantă. Voi puteți să transformați un conservator amabil într-o persoană cu adevărat aspră. Voi ați făcut asta. Este greșeala voastră. Sau, dacă altcineva a făcut-o, aveți în mână o sarcină de reabilitare.

Deși este o eroare gravă să plasați clientul pe vârful unui deal, expus focului și frigului și, de multe ori, fără apă, trebuie să fiți atent să nu-l poziționați în cealaltă catastrofă care-l poate distruge: scurgerile de noroi, sau vulcanii. Asigurați-vă că nu ați făcut acest lucru. Ar trebui să verificați lista înainte de a scrie prezentarea. Aceste erori sunt foarte grave.

Dacă sunteți rugat să faceți un proiect pentru un loc care este complet împădurit, mai întâi trebuie să aveți o discuție lungă, inimă către inimă, cu clientul vostru. Vedeți dacă nu este prea sensibil să cumpere anumite alimente de la vecini. Vedeți dacă într-adevăr dorește să curețe acel loc. Dacă el nu face asta, ați putea să o faceți voi. Dar subliniați că el ar putea să-și producă hrană într-un spațiu mai restrâns, cum ar fi o seră mare atașată, sau un gard electric pe 500 de metri pătrați. Sugerați-i că ar putea face un grădinărit foarte intensiv.

În Australia există zone denumite arii de conservare. Pe scurt, toate cele 385 de titluri de proprietate din zonă sunt deținute de grupuri care au un scop comun. Ei s-au limitat la 500 de metri pătrați, din care să trăiască, și reușesc. Asta înseamnă că zona este o mare suprafață de teren populat cu canguri, canguri pitici și oposumi. Fiecare persoană care se mută acolo trebuie să trăiască – acum prin lege – pe 500 de metri pătrați. Se poate realiza asta. Multă hrană poate fi produsă sub sticlă. În acest fel, nu va trebui să vă mai îngrijorați cu privire la urși și rtoni. Într-adevăr, o situație delicată nu va fi cu mult mai costisitoare decât una extensivă.

Ați putea convinge clientul să facă bani pentru hrană, din afara pădurii. Dacă nu, dați-i înainte și radeți patru hectare de pădure și asigurați-vă că materialul defrișat este folosit cât se poate de util.

## **Zonele**

Locuința omului este punctul central al proiectului. Acest proiect poate fi pentru o așezare, pentru un sat, un oraș, o casă sau o modestă peșteră în piatră.

În jurul acestei zone centrale, vom specifica zonele. Aceste zone nu sunt chiar cercuri concentrice. Puteți să le însemnați oricum doriți, dar ce aș dori să subliniez este că acestea nu sunt delimitate. Este o modalitate convenabilă, abstractă, de a lucra cu distanțele din centrul proiectului. În proiectele de permacultură, zonele reprezintă locuri unde ești mai mult sau mai puțin prezent. Le numesc zona unu, doi, trei etc., pentru identificare. Am văzut persoane care au încercat să construiască acele zone cu garduri circulare, dar noi nu am procedat așa! Bineînțeles, merge foarte bine și așa. Dar nu este chiar metoda folosită de noi.

Mă refer la distanța de la centrul proiectului. Zona care se află cel mai departe ar trebui să necesite numărul cel mai mic de vizite. Locul cel mai puțin vizitat în jurul acestei case ar putea fi chiar sub această fereastră. Este la o distanță mai mare decât locul din fața hambarului. Mergem în hambar de două ori pe zi, pentru a mulge vacile. Probabil că mergem acolo și din alte două, trei motive. Așa că, acel strat (parcelă) din fața hambarului este mult mai aproape de noi decât bucățica de pământ de sub această fereastră. Adesea întâlnim o bucățică din casă pe care o vedem foarte rar. Oricine deține 1000 de metri pătrați

poate determina o optime din această suprafață pe care o vizitează foarte rar. Ați putea ajunge acolo o dată pe an. Dacă aveți 80 de hectare, va exista o zonă foarte mare pe care nu veți călca niciodată.

Zona unu este locul în care sunteți ești mereu prezenți, pe care îl vizitați zilnic. Este în jurul intrărilor casei voastre, pe aleile dintre casă și alte obiective vizitate frecvent. Definițiile clar ca zona unu. Plasați în ele plante și animale mici, cât și acele unități de energie și producție intensivă care alcătuiesc elementele cele mai importante ale autosustenirii. Plantele anuale de acolo sunt în continuă rotație, cu necesități mari, iar cele perene aflate acolo produc în mod constant. Țineți acolo animalele mici care necesită îngrijire – vițeei, puii și ratele. Cu cât necesită atenție mai mare, cu atât le veți plasa mai aproape. Este foarte simplu. Dacă faceți proiectul cu conștiinciozitate, este surprinzător cât de mult va crește producția amplasamentului.

Adesea le spun oamenilor doar să își imagineze un mănunchi de pătrunjel la șase metri distanță. Ați făcut supă. Vă uitați afară, plouă și sunteți în șlapi și cu părul pe bigudiuri. Nu este nicio cale să parcurgeți cei șase metri dus și șase întors. Așa că nu îl mai culegeți. Acest lucru se întâmplă frecvent. Plantați așa de multe lucruri pe care apoi, niciodată, nu le culegeți și care nu primesc atenția de care au nevoie, deoarece nu sunt sub ochiul vostru.

Este valabil și cu serele. Este o dimineață luminoasă. Abia începe să se încălzească și nimeni nu a deschis geamurile de aerisire. Răsadurile încep să se opărească, toate acestea deoarece sera este plasată prea departe, la aproape 100 de metri, prea departe de drumul cuiva.

Această zonă unu, în realitate, nu este mai mare de 6-9 metri de la temelia casei. La ce ne referim, de fapt, este o zonă mică, care nu ajunge în spatele casei. Este foarte aproape. De acolo vă luați cea mai mare parte din produse. Dacă înțelegeți cum stau lucrurile, vă veți lua de acolo toate produsele, cu excepția câtorva.

Este frumos să ai câteva iazuri mici în zona unu, cu dimensiunea de cam 1,2 metri și unul dintre ele chiar aproape de potecă. Acolo vor crește năsturei. Va fi un iaz din care veți putea să luați o cantitate acceptabilă de alimente.

Este plin de mormoloci. Acesta este un oraș al broaștelor. Douăzeci de litri de mormoloci și, frate, ai mulți prieteni. De asemenea, este ușor să alegeți tipul de broască pe care vi-o doriți. Dacă vreți broaște în vârful copacilor, luați ouăle de la suprafața apei. Dacă vreți broaște în varză, luați ouăle din stratul de mijloc al apei, iar dacă vreți broaște să alerge prin verdeață și să mănânce melci, va trebui să curățați fundul heleșteului.

Explicația este aceasta. Mormolocii de la suprafață, mormolocii de copac, sunt acei mormoloci liberi înotători, iar mormolocii se stratifică în apă în același fel în care broaștele se stratifică în mediul înconjurător. Mormolocii broaștelor de copac sunt plutitori, nu se scufundă. Broaștele care se ascund și sapă în litiera de frunze sunt cele ale căror mormoloci se scufundă.<sup>26</sup> Ei trebuie să înoate din greu pentru a se ridica la suprafața apei și adesea nu reușesc. Trăiesc în băltoacă asemenea broaștelor care trăiesc pe uscat, în stratul cel mai de jos. Așa că voi trebuie doar să vă hotărâți.

Dacă trimiteți copiii afară după mormoloci, singurul lucru pe care vi-l vor aduce sunt

---

<sup>26</sup> Aceasta nu se aplică, probabil, mormolocilor de pretutindeni. - DH

doar broaște care trăiesc la suprafață, pentru că ei niciodată nu ajung la mormolocii de la fundul bălții. Mormolocii de la fundul bălții au cozile puternic pigmentate, iar broaștele care ies din ei vor avea, de asemenea, pigmenți puternici. Acești mormoloci au culori schimbătoare și la fel fac și broaștele. Ele adoptă culoarea mediului înconjurător. Broaștele mari de copac urcă și 25 de metri de la sol. Broaștele medii de copac ocupă copăceii și tufișurile, pe când broaștele mici sunt acelea care stau pe varza voastră.

Dacă faceți grădinărit cu mulci, în interiorul zonei unu solul va fi complet mulcit. Nu există sol nefertil. Dacă aplicați tehnica sapei triple, solul va fi făcut numai straturi. Toate aceste metode produc legume bune. Nu vă vom forța să alegeți o metodă. Depinde de ceea ce vi se potrivește. Eu sunt leneș – mulcirea completă mi se potrivește. Dacă sunteți viguroși, săpătura triplă vi se potrivește. Tripla săpătură vi se potrivește acum, pentru că sunteți tineri. Mai aveți de crescut până la mulciul complet. Așa că tehnica nu este un lucru fix. Este ceva adaptat ocaziei, resurselor, vârstei, înclinațiilor și convingerilor. De cele mai multe ori, e vorba de convingeri. Ei bine, nu strică să lăsăm oamenii cu convingerile lor – dacă ele nu fac niciun rău.

Acesta este grădinăritul anual. Există, într-adevăr, două categorii de plante în grădinăritul anual – acelea pe care le culegi constant sau destul de frecvent și acelea pe care le recoltezi o dată sau de câteva ori. Primul grup este format în mod special din acele plante care rodesc frecvent, precum broccoli, pătrunjelul și majoritatea salatelor verzi. Dacă nu veți tăia capul de la broccoli, veți pierde producția. Dacă veți avea o plantă broccoli într-un colț, ea va împrăști jumătate din semințe înainte să recoltați.

Cealaltă categorie de vegetale se elimină prin recoltare. În ea includem tuberculii, rădăcinoasele și legumele cu căpățână. Țelina se încadrează între, în funcție de obiceiurile voastre. Noi mereu am plantat țelina pe lângă potecă, deoarece noi nu obișnuim să luăm decât două fire. Niciodată, în viața mea, nu am folosit mai mult de două fire de țelina în același timp. Știu oameni care cresc țelina la grămadă și o taie chiar din rădăcină. Pentru ei, țelina este o plantă rădăcinoasă. Pentru mine, țelina este o plantă din care să smulg frunzele. Acele lucruri pe care le smulgi sunt de-a lungul potecilor, pe când cele pe care te tai, sau le scoți afară, sunt în spatele lor. Nu este nimic mai prostesc decât să treceți prin tot stratul de varză ca să ajungeți la pătrunjel, și nimic mai logic decât să delimitați stratul cu pătrunjel astfel încât să nu îl calci, deoarece veți trece prin acea zonă poate numai o dată, sau de două ori, în viața plantei. Planificați dinainte unde veți planta fiecare legumă, astfel încât grădina să beneficieze de mulci din belșug și de rotația culturilor, în mare parte anuale, unele perene, iar altele bienale.

O astfel de grădină este sub pericolul unei constante invazii. Reprezintă o mare atracție pentru buruieni și alte lucruri umblătoare. Așa că, odată ce i-ați stabilit frontiera, puteți foarte bine să o delimitați. Alegeți plantele care delimitează perimetrul grădinii după criteriul ca acestea să nu permită invadatorilor să penetreze spațiul. Puteți lăsa, totuși, anumite zone neplanificate, pe care oamenii se pot întinde, sau pot pune lucruri care sunt de importanță estetică.

În zona doi, exceptând cazul că aveți resurse extraordinare, nu este nevoie de o mulcire integrală a grădinii. Doi dintre muncitorii noștri au mers la colegiul agricol Orange Bathurse și au realizat două grădini cu mulci, pentru a fi observate și comparate de studenții de la agricultură, în contrast cu grădinile lor lucrate convențional. Ale noastre erau așa de bune,

încât vegetalele aveau un gust mai bun ca ale lor și produceau mai mult. Un flăcău s-a dus acasă și a aplicat ce a văzut pe trei hectare și jumătate!

Este un lucru comun pentru oameni să construiască o casă, iar apoi să caute un loc pentru grădină. Odată ce au găsit un loc pentru grădină, o înființează acolo. Construiesc o seră pe undeva și cotețul de găini. Și până să facă toate acestea, sunt epuizați. Ei trebuie să transporte gunoiul de grajd în grădină. Plantează o livadă și sunt disperși, încercând să o tundă. Ei nu au avut vreodată suficient timp, sau cunoștințe, care să-i facă să pună toate astea cap la cap.

Oamenilor le este îndestulătoare o casă mică, într-o zonă selectă, înconjurată de flori, gazon și arbuști. În spatele casei, departe, într-un colț, ascunse de câteva spaliere, ard gunoaiile și cultivă o grădină modestă de zarzavaturi.

Recunoști acest exemplu. Este un caz atât de universal, încât mutarea unei verze din această grădină este un motiv de îngrijorare pentru toată vecinătatea. Un bărbat din Tasmania a mutat patru verze pe micul său petic de pământ. Primăria a trimis două camioane și șapte bărbați ca să le elimine. Camionul a parcat, muncitorii s-au dat jos cu lopeți cu cozi lungi, au săpat verzele, le-au aruncat două câte două în camioane, după care au luat o pauză să fumeze o țigară. Acest act de sfidare din partea unui cetățean a fost înăbușit în mod formal printr-o mare demonstrație de forță. Să planteze varză pe un petic verde a fost pur și simplu un act necuvincios, de-a dreptul necuvincios din partea lui.

De ce să fie nepotrivit să folosiți în mod pragmatic spațiul din fața sau din jurul casei, care este la vedere? De ce este lipsit de etică socială să folosiți acest spațiu? Motivul este unul singur și aceasta se aplică în mod special Angliei și la întreaga etică peisagistică britanică. Tradiția britanică a pus temeliile profesiei de peisagist în lumea vorbitoare de limbă engleză și mare parte din cea nevorbitoare de limbă engleză. Acolo unde nu au existat vreodată grădinari peisagiști, nu există această diferență. Ceea ce aveți în față este o mică proprietate britanică de la țară, realizată pentru oameni care aveau servitori. Tradiția a fost preluată imediat în orașe și a ajuns până la parcelele de o mie de metri pătrați. A devenit un simbol al statutului cultural să prezinți o fațadă neproductivă.

Gazoanele sunt interesante. Amintiți-vă că au existat gazoane înainte să existe mașina de tăiat iarba. În India se află astăzi gazoane acolo unde nu există mașină de tăiat iarba. Am făcut o fotografie a modului în care se taie gazonul la Taj Mahal. Treizeci și șase de văduve mergeau în genunchi, tăind iarba cu cuțite mici. Gazonul este un salut al puterii.

Familia activă în zilele noastre este mai mică, cu toate acestea casa este mai mare. Cuplul fără copii este epuizat în încercarea de a ține pasul cu timpurile. Fiind domnul și doamna casei, ei sunt în același timp singurii îngrijitori ai întregii proprietăți. Ei chiar sunt într-o capcană cumplită. Nu folosesc deloc gazonul. Nu au timp să iasă să se bucure de el. Aceasta este de fapt esența arhitecturii peisagistice, este un simbol al statutului.

Ei bine, mulți oameni au început să ignore acest simbol. Am un prieten care și-a realizat întregul proiect în fața casei și s-a extins până pe trotuar. În stradă, îți faci loc printre dovleci. Un alt exemplu – într-o zi mă plimbam pe o stradă din Perth<sup>27</sup> și, dintr-o dată într-un colț, întreaga zonă a prins viață. Fasole și mazăre, împreună cu tot felul de plante agățătoare, creșteau de-a lungul aleii printre copaci. Arăta ca un adevărat Eden în

---

27 capitala statului Australia de Vest - TEI

acest deșert al statutului social.

În proiectul satului Davis aveți parte de un peisaj minunat, cu aproape 90% din el utilizat. Dar nu chiar totul, nu avem nevoie ca absolut totul să fie utilitar. Nu există niciun motiv pentru care nu am crește, împreună, narcise și verze. Gladiola poate fi o plantă-companion veritabilă într-un strat de ceapă, deci plantați ceapa împreună cu gladiolele, în loc să planificați amplasarea gladiolelor în grădina din față și a cepei în spate. Este bine să avem gălbenele peste tot. La fel de folositori sunt și călțunașii, mulțumită rădăcinilor lor care intervin în acțiunea a orice seamănă cu musculițele albe. Rădăcinile lor fac schimb comun cu rădăcinile unor plante, precum tomatele. Când smulgi florile din grădina de legume, ai scăpat și de problema dăunătorilor. Ei bine, suntem pionierii unei noi etici.

În climatele mai calde, putem avea chiar un lămâi în zona unu. Fructele lămâiului pot fi recoltate zilnic, fiind o sursă de hrană utilizată constant. La fel este și lămâiul verde. La tropice, și chiar în Tasmania, oamenii folosesc zilnic chitre.<sup>28</sup>

Trebuie să ținem minte să includem o cale de acces în zona unu, precum și spațiu pentru colectarea materiilor organice pentru compost sau mulci. Este de dorit să existe un spațiu anume rezervat acestui scop, eventual ferit vederii.

Sugerez ca această zonă să fie împrejmuită și separată de zonele înconjurătoare, din mai multe motive. Unul ar fi acela că dorim ca această zonă să fie bine adăpostită, pentru că este străbătută de cel mai înalt flux de energie și, poate, practic asigură întreaga provizie de hrană. Al doilea motiv este că nu ne dorim să pătrundă aici buruiana numită merișor. Drept urmare, trebuie să ne hotărâm ce putem planta la margine, pe rânduri. Există câteva caracteristici dezirabile pe care trebuie să le urmărim. Aceste plante ar putea fi ignifuge. Ar fi bine să facă umbră deasă și ele însele să fie adaptate la condiții de lumină deficitară, iar sub ele să nu mai crească nimic. De asemenea, ar trebui să fie utile atât în zona unu, cât și în zona doi. În zona doi ar putea folosi ca nutreț. Însă, în zona unu dorim să obținem îngrășământ pentru grădina noastră.

Puteți împrejmui zona unu cu un gard, în special dacă există posibilitatea de a intra în conflict cu animalele. O modalitate de protecție foarte ușoară și cea mai ieftină, este gardul din plasă cu un strat subteran și un cablu electric, poziționat la 10 centimetri deasupra gardului în exterior. Nu cunosc niciun prădător care să treacă de acest sistem, pe sub pământ, pe deasupra solului, sau prin cățărare. Barierele până în 60 centimetri sub pământ vor opri majoritatea animalelor care își sapă vizuini. Dacă nu aveți probleme cu săpătorii de vizuini și tuneluri, puneți un strat de gard direct pe pământ, în exteriorul zonei și așezați pietre pe el. Folosiți plasă de 2,5 cm. O plasă cu ochiurile de 4 centimetri este prea mare. Veverițele și puii de iepure vor trece prin ea. Un gard înalt de aproximativ 90 centimetri ar trebui să asigure o protecție adecvată împotriva majorității animalelor, cu excepția căprioarelor. Pentru căprioare, veți avea nevoie de un gard mai înalt.

Avem nevoie de un criteriu bine definit pentru alegerea plantelor-barieră pentru zona unu. Acestea trebuie să ofere o protecție bună împotriva vântului, să nu ardă și să nu permită prea mult dezvoltarea unei vegetații sub ele, la nivelul solului. Unele soiuri de floarea soarelui sau topinamburul, plantate sub forma unei benzi de 1,2 metri lățime, sunt potrivite scopului propus. Aceste plante se instalează foarte rapid la locul plantării. Își

28 lămâi verzi, limes - TEI

îndeplinesc scopul pentru care au fost plantate în același an. Un gard viu din caragana ar constitui o barieră din plante foarte potrivită. Pe măsură ce tundeți această barieră, puteți lăsa resturile direct în grădina anuală, ca mulci. Noi folosim *Coprosma repens* (o specie de arbust similară, originară din Noua Zeelandă).

Începeți bordura în interiorul gardului. Pentru animalele erbivore din afara împrejuririi, gardul viu va fi un produs de mare valoare, astfel încât nu mai trebuie să ne ocupăm de tunsul acestuia pe partea exterioară. Prin tăierile din partea interioară, obținem un mulci bogat în potasiu și azot, care va putrezi rapid în grădină. Îl putem așeza în șanțuri, acolo unde vrem să cultivăm fasole sau mazăre, sau putem să îl întindem sub mulciul nostru.

Plantăm o barieră împotriva vântului de-a lungul sectorului opus zonei însorite, astfel încât umbra acestor plante să nu ne creeze probleme. Totodată, merită să amplasăm asemenea perdele vegetale împotriva vânturilor permanente, mai mici, în interiorul grădinii. Cred că topinamburul, caragana și tătăneasa îndeplinesc poate cel mai bine criteriile noastre. Ne dorim o plantă care să fie moale, ușor de tăiat, bogată în azot și potasiu și alcalină, de preferat. Dat fiind acest set de condiții, veți găsi probabil 50 de plante pentru această barieră. Aceste plante trebuie să constituie o barieră totală, care să nu permită creșterea vegetației sub ele, pentru că nu dorim să avem buruieni. Singurele buruieni care cresc aici sunt câteva păpădii, pe care le permitem, și câteva fire de trifoi, doar cât pentru ceai și salate. Nu avem alte buruieni în zona unu.

Zona unu este ținută sub control strict, fără buruieni. Totodată, îmi place ca în această zonă să nu se facă nicio săpare. În principal, mâncăm produsele acestei zone. Finalizați amenajarea zonei unu cu intrări neregulate, bine amplasate, care pot fi protejate cu grilaje împotriva vântului. Le puteți face foarte plăcute, astfel încât să treceți prin ele pe o pantă, de-a curmezișul vântului. Toate acestea sunt de o importanță critică pentru producția pe care o veți obține în interiorul zonei unu.

Pentru această zonă unu, rezervați spațiu pentru extindere. Zona unu se poate extinde sau restrânge, în funcție de problemele voastre legate de durerile de spate, de vârstă și de numărul de copii din bătaură. Clientul vostru ar putea inițial să își dorească o grădină mare, pentru ca spre sfârșitul vieții să evolueze înspre dorința de a avea o grădină mai mică. În această situație, grădina lui perenă va fi atunci pe rod. Proiectele permaculturale adaptează grădina la vârsta voastră. Recolta va crește, în timp ce efortul depus cu săpatul va scădea.

Zona doi nu este acoperită cu mulci în întregime. Această zonă poate cuprinde grădinile pentru recolta principală. Acestea nu trebuie să se afle în acea zonă restrânsă în care se află grădina cu plante anuale. Aici cresc culturile care vor fi mult utilizate, depozitate, adunate poate într-o singură recoltă, cele care necesită probabil doar trei vizite înainte de recoltare. În zona unu puteți planta câteva tomate, însă dacă intenționați să plantați 50 de fire, probabil că nu veți merge zilnic să culegeți roșiile, ci veți trece pe acolo de două – trei ori, pentru ca în cele din urmă să smulgeți întreaga plantă, să o atârnați într-un spațiu interior de depozitare și să o lăsați acolo să se coacă. Dovleci pe care îi păstrați pe timp de iarnă vor fi potriviți pentru zona a doua, în timp ce dovleci zucchini<sup>29</sup>, sau pattypan<sup>30</sup> vor fi plantați lângă pătrunjel. Pe cei din urmă îi veți culege aproape zilnic. Puteți parcurge rapid

---

29 *cei alungiiți* - TEI

30 *cei rotunzi și turtiți* - TEI



orice listă de plante pe care să le împărțiți cu ușurință conform zonelor funcționale cărora le aparțin. Zona doi poate fi cultivată pe rânduri. Nu este nevoie să fie acoperită cu mulci. Dacă aveți mult mulci disponibil, atunci așterneți-l și în zona doi. Dacă nu, cultivați-o simplu.

Puteți să puneți căpșuni în zona doi. Puteți pune căpșuni și în zona unu. Sparanghelul merge în mod sigur în zona unu. Are o perioadă de creștere foarte scurtă. Puteți să nu ridicați gardul viu decât după straturile de sparanghel și alte câteva plante care necesită mult mulci.<sup>31</sup>

Scopul zonelor îl constituie proiectarea corespunzătoare a distanțelor. Când faceți acest lucru, răsplata va fi însutită. De fiecare dată când îmi încalc propriile reguli – și o fac – îmi pare rău. Zona unu este pentru salată verde, spanac, fasole verde, fasole cățărătoare – plantele și legumele pe care le culegeți și pe care le aduceți în casă, după care ieșiți din casă zilnic. Ar trebui să aibă mult, mult pătrunjel. Nu am văzut niciodată pe cineva care să aibă destul pătrunjel.

Eu aș pune zmeura în zona doi, poate la vreo 12 metri distanță. Veți fi acolo în fiecare zi a sezonului, deci tot nu este suficient de departe.<sup>32</sup>

Dovleci pot crește oriunde. Am cultivat dovleci la 1,6 km distanță, la hotarul unei mlaștini, într-un loc care s-a dovedit foarte prielnic. Dovleci s-au unduit printre copaci.

Afinele, în număr mic, sunt o recoltă casnică. Cincizeci de tufe de afine se apropie de o scală comercială. Cu două sute de tufe de căpșune vă îndreptați spre o recoltă comercială. Veți avea găleți întregi de dăruit. Mai mult, va trebui să începeți să le vindeți și să alocați opt sau zece ore pe săptămână afinelor.

Va trebui să vă gândiți la toate acestea, dacă aveți de gând să proiectați în detaliu.

Amplasați sere în unele zone. Fie că întocmiți proiectul pentru o reabilitare sau pentru o construcție nouă, anexați la bucătărie o seră cu o intrare adiacentă. Puteți oferi astfel o vedere directă din zona pentru spălatul vaselor înspre seră. Introduceți ființe vii în seră – o familie de prepelițe – astfel încât să nu priviți doar o compoziție statică. Prepelițele pleacă și vin, uneori se scaldă în praf. Broaștele se vor urca pe fereastra bucătăriei. Dacă trebuie să stați într-un loc în care faceți o treabă plictisitoare, este oribil să priviți un perete gol. În timp ce, dacă priviți acest proiect foarte interesant, munca nu vă va deranja deloc. Am reușit să realizăm acest lucru în aproape fiecare casă în proiectarea căreia am fost implicați. Îmi face plăcere să revin în acele locuri. Întotdeauna privesc prin acele ferestre. Puneți o broască țestoasă mică cu carapace din piele – nu o țestoasă aligator – în iaz. Țestoasele

31 Planificați plantarea sparanghelului împreună cu alte culturi. De exemplu, merge bine împreună cu tomatele, care sunt o plantă-companion potrivită, sau cu dovleci, care se vor cățăra pe frunze. Sparanghelul beneficiază de pe urma rațelor și găinilor, care mănâncă gândacii de pe sparanghel și adaugă fertilizator. Rațele păstrează mulciul relativ nederanjat, pe când găinile vor scurma și imprăști mulciul pe răzoare, prevenind apariția buruienilor. Dacă răzorul cu sparanghel se află pe partea însorită a unei livezi de pruni sau a tufșurilor, păsările de curte pot fi ținute în livadă până la recoltarea sparanghelului, când lăstarii s-au întărit, pentru că păsările distrug dăunătorii din livadă, în special la începutul sezonului. Crengile livezii și tufșurile sunt un adăpost excelent pentru puii de găină când sunt urmăriți de prădători. Excrementele păsărilor de curte sunt un îngrășământ care sporește recolta de sparanghel. O bună planificare poate organiza gardurile pentru păsările de curte, porțile, sparanghelul și livada, pentru a asigura furajele pentru păsări, tomate sau cucurbitacee în sparanghel, în rotație sau în conformitate cu nevoile administrative. – DH

32 Zmeura este o specie pentru plantat la hotar. Ca particularitate, zmeura roșie este potrivită pentru laturile uscate, însorite, în timp ce zmeura neagră preferă zonele parțial sau ușor umbrite, cu solul bine drenat, în locul umezelii. Ambele soiuri pot fi foarte bine folosite ca furaje pentru păsările de curte și pot fi adăugate proiectului cu sparanghelul descris mai sus, formând o bordură între sparanghel și livadă, sau pot chiar să crească în jurul pomilor maturi. După ce clientul indică speciile care să fie incluse în proiect, proprietățile speciilor, locul și climatul indică configurația corectă a planului. – DH

dispar în mulci, apoi se întorc în iaz. Când există ceva viu în apropiere, aceasta dă o senzație de bine. O broască țestoasă care trăiește în mulci va mânca viermi și limacși. Țestoasele sunt vietăți mici pe care este bine să le aveți în seră. Și nimic nu întrece o gecko. Șopârla gecko este făcută pentru sere. Va mișuna peste tot într-o seră, de sus în jos, de jos în sus și de jur împrejur.<sup>33</sup>

De câte ori este posibil, zona doi ar trebui să includă o varietate de animale care produc îngrășământ, cum sunt găinile. Amenajați-le adăpostul la marginea zonei unu, sau foarte aproape de aceasta. Exploatați în mod deliberat un sistem mai mare (zona doi), pentru a îmbogăți sistemul mai mic (zona unu). Facem acest lucru prin intermediul unui colector animal.

Dacă aveți un client într-o zonă deluroasă și acesta intenționează să mulgă capre, puteți folosi pardoseala de grilaj atât în adăpostul găinilor, cât și în cel pentru capre. Puteți păși pe ea. Acesta este, totodată, un material bun de utilizat pentru zonele noroioase, de-a lungul intrărilor în casă. Trebuie doar să așterneți 2,4 metri din acest material. Murdăria va cădea dedesubt.

Ne sfătuim clienții să nu sape niciodată adăposturile pentru animale în coasta dealului, ci să le proiecteze în afară și să includă o pardoseală grătar. Observați ce se află la marginea zonei unu! Când lucrați la lotul de varză, puteți să luați grebla și să trageți gunoiul de sub adăpostul găinilor. Sistemul acesta funcționează foarte bine. Am proiectat mai multe asemenea grădini. Toată lumea a fost foarte mulțumită. În acest fel, aveți întotdeauna îngrășământ uscat, depozitat în strat mărunțit, gata pentru a fi transferat în grădină.

Aceste animale își au locul în zona doi. Pentru caprele de lapte, este ușor să se amenajeze un coridor de acces în zona doi, iar zona în care să aibă raza de acțiune să fie zona trei. Mărginiți coridorul cu *Rosa rugosa*, care este o plantă bună pentru caprele de lapte. Dacă o plantați chiar lângă gardul mare de plasă, pe exterior, caprele vor avea grijă de tunsul gardului în timp ce trec prin coridor. Deseori, este posibil să avem găini și rațe în zona doi. Pentru că au nevoie de atenție zilnică, vom aduce adăposturile acestor animale domestice mici, și chiar ale vacilor de lapte, cât de aproape putem. Puteți să le aduceți foarte aproape, fără prea multe probleme. Puteți să le aduceți chiar aici, în locul unde vom folosi gunoiul și astfel nu vom avea probleme de transport. Cât despre porci, de obicei i-aș pune în spatele zonei doi. În spații restrânse, porcii pot deveni destul de murdari. Depinde cât de mult spațiu aveți. Când porcii au spațiu de mișcare pe iarbă, sunt animale foarte curate și pot avea culcușul aproape de zona unu.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Când am locuit prima oară în Florida, SUA, mi-am amplasat biroul astfel încât să pot privi în grădină. Întâmplător, în timp ce îmi făceam munca de birou, am învățat mai multe despre interacțiunea dintre grădina mea și copacii din jur și junglă decât aș fi putut învăța vreodată, în oricare alt mod. O cheie spre permacultură este aceea că experimentăm și cunoaștem intens zonele interioare, prin aceasta îmbunătățindu-ne șansele de a face mișcările corecte în micile zone în care ne petrecem majoritatea timpului. – DH.

<sup>34</sup> Amplasați hrănitorele pentru porci astfel încât aceștia să poată fi eliberați toamna în grădinile din zona unu și zona doi. Un gard temporar din țărui, dublat pe interior de un cablu electric, la aproximativ 15 cm deasupra solului, îi va reține în zona plănuită. Gardul trebuie doar să îi încetinească, astfel încât să primească șocul electric, lucru pe care porcii îl detestă. Nu numai că vor curăța resturile recoltei, ci vor mânca larvele, limacșii, melcii, meișorul și probabil alte ierburi stolonifere. Porcii sunt cea mai rapidă metodă de a eradica topinamburul și vor distruge rapid sparanghelul, așa că trebuie îngrădiți judicios. Porcii nu miros urât, însă dacă sunt hrăniți cu gunoi, părțile pe care nu le mănâncă pot mirosi foarte rău. Toamna, când vremea e mai rece, mirosul nu este atât de pregnant, astfel încât porcii pot fi mutați convenabil mai aproape. Dacă începeți din primăvară, până în toamnă porcii vor mânca foarte mult și vor produce o cantitate la fel de mare de bălegar. Rezultatul este un sol fertilizat, fără buruieni și dăunători, ușor de cultivat, pregătit pentru plantările de primăvară. Porcii sunt folositori și pe pășuni, unde dezrădăcinează selectiv scaieții și alte buruieni, precum și în livezi, după recoltare, unde consumă fructele căzute, care altfel ar putea găzdui dăunători peste iarnă. – DH

Zona doi conține livada tunsă, recoltele principale, recoltele mulcite punctual, compostul împrăștiat în strat subțire în loc de mulci aplicat în strat gros și gunoiul fertilizator, împrăștiat ușor. Zona doi include alimentele care constituie cea mai mare parte a bunurilor grupului client, care trebuie depozitate pe lângă multe elemente adiționale, produsele pentru animalele mici. Zona exterioară este proiectată pentru a aduce cel mai mare aport de hrană în zona cea mai productivă.

Ghindele adunate, pe care le dăm găinilor, vor asigura un îngrășământ valoros și un mulci prețios. Mulciul din cojile de nuci are o mare valoare. Este de obicei alcalin, cu conținut ridicat de calciu. Deci, adunăm din zonele exterioare materiale în cantități mici, care sunt reciclate de animale, pentru utilizare în zona unu.

Până acum, vorbind despre împărțirea în zone, nu am spus nimic despre cum rotim aceste sisteme. Începem să ne jucăm cu ele. Amplasăm elementele pe discuri și învărtim discurile pentru a vedea cum se potrivesc. Încă nu voi începe să învărt discurile. Puteți începe să faceți o listă cu aceste elemente: mulci limitat, recolta principală din livadă și animalele domestice, care nu sunt foarte multe. Chinezii s-ar putea limita la rațe și porci. Noi vom include găinile. În Asia vor fi incluse prepelițele; în America de Sud, porcușorul de Guineea. Europa de Est și probabil Noua Zeelandă ar putea introduce găștele. Porumbeii ar fi importanți în multe țări. Dacă vă uitați la vechile nume de pe hărți, veți observa că porumbeii erau un element important în această cultură. Acolo unde în numele locului se regăsește fragmentul „cot” sau „cote”, au existat porumbei.

Noi creăm un furnal biologic. În mod deliberat, creăm un vârtej al hranei. Noi supunem legile. Totul se cultivă singur, face exact același lucru pe care îl facem noi. Animalele procedează la fel. Pasărea emu s-ar putea număra printre primii agricultori. Uitați-vă la castor. Castorul știe ce face.

Aceste zone au cu adevărat granițe imaginare. Dacă doriți să aduceți o vacă de lapte în zona doi, această zonă s-ar putea extinde la 8 hectare. Totuși, rămâne o zonă foarte limitată. Ar fi limitată la maxim 8 hectare. Oricine care controlează cu adevărat un hectar poate hrăni multe persoane. Fără nicio îndoială.

Ați făcut vreodată, în oricare moment din viața voastră, greșeala să arați 1 hectar și jumătate și să îl alocați pentru legume? Eu da. M-am urcat în tractorul meu nou-nouț, am răscolit 5 hectare de sol minunat, am cumpărat o grămadă de semințe și am plantat eu însumi toate acele 5 hectare. După asta, am avut grijă doar de 4000 metri pătrați. Am devenit bogat și am hrănit sute de oameni de pe 4000 de metri pătrați.

Prin urmare, 8000 de metri pătrați sunt suficienți. Cuprind o mare varietate de elemente, elemente care fac viața să merite să fie trăită, cum ar fi merele din livadă, sau ouăle de la propriile noastre găini. Dacă dezvoltați în întregime acești 8000 de metri pătrați, veți avea o unitate foarte productivă.

Unii oameni trăiesc într-o autonomie financiară din 1000 de metri pătrați. Alți oameni au nevoie de 200 de hectare. Companiile multinaționale ar avea nevoie de mai multe milioane de hectare, împrăștiate în întreaga lume.

Dacă stați să vă gândiți, vă puteți întreține dintr-o suprafață foarte mică. Există un om lângă Melbourne care asigură pătrunjelul pentru acest oraș, care este de mărimea

Bostonului.<sup>35</sup> În Boston, rar veți întâlni pătrunjel, cu excepția micilor bucățele de pe marginea farfuriilor, presărat pe carnea din măcelărie, bucățele mici în salate, presărat ici și acolo. Mare parte din el nu este consumat. Eu îmi mănânc întotdeauna frunzele de pătrunjel, dar unii oameni le lasă pur și simplu în farfurie. Deci, zilnic, în fiecare zi din an, acest om recoltează două cutii pline cu pătrunjel și trăiește bine din asta.

Mai este o altă persoană care era funcționar în oraș. O fermă de 3 hectare și un pic, cu o căsuță modestă, era de vânzare. Proprietarul anterior decedase. Funcționarul orașean avea exact suma necesară pentru a cumpăra această proprietate. Ar fi vrut să scape de oraș, însă cu toate acestea era îngrozit să părăsească orașul. Această proprietate se afla chiar la limita distanței care i-ar fi permis să ajungă cu mașina la serviciu. Așadar, a cumpărat proprietatea într-o marți și a mers la lucru miercuri, joi și vineri. Vineri, când a ajuns acasă, s-a uitat prin grădină. Arăta destul de sălbatică. Nu erau prea multe pe care el să le fi văzut comestibile. Drept urmare, s-a hotărât să curețe grădina ca să se poată organiza. S-a trezit dimineața, și-a luat uneltele și era pregătit să facă o gaură în această teribilă dezordine, când a apărut un domn bine îmbrăcat, în costum. Domnul a întrebat, „Pot să îmi tai florile?“

Omul nostru a întrebat, „Cine ești?“

Domnul a răspuns, „Păi, sunt antreprenorul de pompe funebre și am avut o înțelegere cu fostul proprietar ca să ne procurăm florile de aici, în fiecare sfârșit de săptămână.“

Așa că domnul i-a dat un cec de 50 de dolari și s-a avântat în acea dezordine pentru a ieși cu brațele pline de flori. Asta s-a întâmplat de trei ori în acel sfârșit de săptămână. Acest funcționar de la oraș nu s-a mai dus niciodată la serviciu. Proprietarul anterior stabilise un sistem astfel încât în fiecare lună din an existau flori. A murit bogat.

De ce anume ai nevoie ca să pleci din oraș? Totul depinde de cât ești de isteț ca să descoperi necesitățile din zona înconjurătoare. Ai putea doar să cultivi castani de apă. Totul ține de ingeniozitatea ta. Ai putea gândi la scară mare, să crești o mie de vite sau 2.000 de găini. Sau ai putea să îți asiguri foarte bine traiul și să faci o călătorie în jurul lumii, o dată pe an, din 2000 de metri pătrați.

Așadar, depinde de voi. Dacă doriți să extindeți sera despre care vorbeam mai devreme și să deveniți furnizorul vecinilor de produse esențiale, atunci nu ați avea nevoie nici măcar de 2000 de metri pătrați. Dacă vreți să intrați pe piața crescătorilor de vite, va trebui să faceți o investiție mare. Dar, dacă vreți să vă creați o mică piață de desfacere proprie, aveți nevoie de foarte puțin.

O greșală grosolană, pe care am făcut-o cu toții, este aceea de a încerca să ocupăm prea mult pământ, în loc să dezvoltăm cu adevărat pământul pe care îl avem. O privire rapidă asupra acestui loc vă va arăta că minim 90% din resurse nu sunt folosite, 10% sunt parțial folosite și mai puțin de 1% sunt folosite în mod eficient. Aveți două modalități de abordare. Dacă veți avea grijă de teren metru cu metru, produsele vor fi depozitate și uscate cu mult înaintea oricui care lucrează pe scară largă. Nu numai că aproape tot ceea ce faceți dă rezultate și tot ce plantați supraviețuiește, dar dacă tratați terenul în acest fel, ocupați în întregime suprafața, nu este nevoie să vă extindeți prea departe. Dar în livezile și gardurile vii mari, succesul se diminuează pe măsură ce vă extindeți. Veți investi mulți bani în ceva ce oricum nu va funcționa. Așadar, ca proiectant, puneți accentul pe această abordare tip

---

35 În anii 1980, populația Bostonului era de circa 560.000 de locuitori - TEI

nucleu.

Putem indica pe teren zonele rezervate utilizărilor vitale, pentru a nu amplasa locul viitorului heleșteu chiar lângă casă, pentru alte scopuri. Nu vom planta copaci, dar vom pregăti locul pentru utilitatea finală.

Granițele pe care trebuie să le stabilim vor deveni clare pe măsură ce începem să analizăm activitățile pe care le necesită proiectul. Vor exista multe granițe, nu toate la fel de simple ca și cea care împrejmuiește grădina din zona unu. Acestea au multe criterii.

Dincolo de acestea, ajungem în zona trei, care reprezintă doar un nume, bineînțeles. Aici planificăm amplasarea pomilor care nu vor fi tunși și producția de nuci, cu o proporție ridicată de puieți. Intrăm în domeniul administrării resurselor existente. În această zonă, portughezii altoiesc folosind stejarii existenți, sau vița de vie existentă, sau chiar vița sălbatică. Începem să adoptăm strategii de administrare mai rar folosite, odată cu strategia de cultivare intensivă. Inventăm tot soiul de sisteme care se cultivă singure. Folosim tehnici diferite. Renunțăm la multe din piesele de rezistență și devenim mai sofisticăți.

Animalele din zona trei sunt la limita sălbăciei. Animalele însele au un stil de viață diferit. Începeți prin selectarea speciilor care își poartă singure de grijă. Majoritatea oilor nu sunt animale domestice și pot trăi în această zonă. Oile pentru lapte vor fi mai aproape, cele pentru lână, mai departe. Dincolo de asta, mai sunt doar anumite lucruri pe care le-am putea introduce în această zonă. Am putea aduce apă; am putea aduce lemn pentru foc și lemn pentru construcții. Până la urmă, este vorba de ceea ce dorește clientul vostru, ceea ce consideră el că este elementar și cu ce se poate descurca. Ar putea fi clienți care să își dorească să aibă ca activitate principală creșterea căprioarelor. În acest caz, deplasați zona trei spre interior, deoarece clientul nu are nevoie de prea multe din funcțiile zonei doi.

Puteți aduce un coridor din zona patru până lângă casă și veți putea hrăni căprioarele la ușa din spate. Îmi place să văd cangurii pitici și să le vorbesc.

Este mai ușor să introduceți păsări, pentru că grădinile, tufișurile și copacii le atrag. Pentru clienții care sunt norocoși să aibă un baraj construit de castori, sau canguri pitici, sau căprioare, puteți adeseori să conduceți aceste elemente sălbatice până lângă casă, sau foarte aproape de ea.<sup>36</sup> Puteți să-i atrageți cu plante sau surplus de hrană, hotărându-vă care dintre aceste elemente este mai potrivit. Dacă doriți să introduceți un porc spinos, va trebui să concepeți un cu totul alt plan decât dacă ați dori să introduceți o țestoasă-aligator. Pentru țestoase aveți avea nevoie de un canal care să pătrundă în zonă și mulți pui de găină care să vă prisosească și care să mișune de-a lungul canalului. În aceste condiții, veți avea țestoase.

Am avut un client care deținea 3.200 hectare. Oriunde privea pe acea proprietate, își imagina un loc potrivit pentru o casă. Nu se putea hotărî. Așa că m-a rugat să îl ajut să ia o decizie. În interiorul celor 3.200 de hectare era o mlaștină, o zonă mai joasă. L-am întrebat, „Ce ai de gând să faci cu mlaștina aceea?”

A spus: „O voi asana și o voi însămânța ca să devină pășune.”

<sup>36</sup> Castorii pot fi dificil de controlat în acest fel. S-ar putea hotărî să construiască baraje în locuri foarte nepotrivite, sau s-ar putea muta din vecinătate, în ciuda cheltuielilor făcute pentru a-i atrage, pentru că au obiceiul rotației pe termen lung, de la un baraj la altul. Mai mult, dacă au fost atrași cu succes, ar putea tăia copaci care sunt importanți pentru proiect. Nu numai că își taie copacii pentru hrană, ci crestează inele și omoară copacii cu care nu se hrănesc, pentru a-i favoriza pe cei pe care îi mănâncă. Nu cunosc nici măcar trei specii care să fie în siguranță când vine vorba de castori. – DH

Ei bine, aveam o problemă cu incendiile în acea zonă, așa că nu am vrut ca acele mlaștini să fie asanate. Cu un val de pământ foarte mic, poate de 0,9 – 1,2 m, am creat din mlaștină un lac cu o căsuță pe lac. Chiar în partea dreaptă a casei, avem pajiști pentru lebede și wombat<sup>37</sup>, care sunt chiar înțesate cu aceste animale. Cel puțin acest lucru lasă impresia că proprietarul este un gentleman care huzurește, cu pajiștile sale verzi întinzându-se de-a lungul malurilor lacului. Frizerii de gazon sunt chiar aceste elemente sălbatice.

Este foarte încântat de aceasta, cu adevărat în întregime mulțumit. Dacă nu am fi utilizat aceste elemente, el le-ar fi eliminat.

Vă mai dau un exemplu proaspăt, total opus. Andrew și cu mine am fost angajați de o comunitate vegetariană care deținea câteva mii de hectare. Locul acestei comunități era în singurul luminiș din pădure. Acești oameni nu mănâncă animale și nu se împrejmuiesc cu garduri împotriva lor. Au încercat să cultive legume și nuci.

Acest mediu a atras toate vietățile care mănâncă vegetale. Din acea pădure mare au venit canguri, emu, wombați, câini dingo, papagali. Nu trebuie să spun mai multe, nu le-a mai rămas nimic – niciun măr, o nucă, o salată verde sau un dovleac. Au angajat oameni care să otrăvească și să ucidă animalele. De jur împrejurul așezării lor, pe o rază foarte mare în pădure, nu era decât moarte. Din cauză că ei sunt vegetarieni, acum sunt sute de cadavre putrezind în pădure.

Ceea ce vă cer să faceți este să aveți o abordare opusă, să păziți acea zonă a grădinii și să controlați unele elemente care pătrund în ea, lăsând celelalte ființe să trăiască.

Ei bine, cred că se poate să fi avut o oarecare influență asupra lor. Le-am dat un set de tactici, le-am arătat cum să folosească aceste animale în mod avantajos, pentru siguranța împotriva incendiilor și pentru alte considerente. Nu trebuie să le mănânce, dar ar putea să le lase să trăiască.

Au suficienți bani, așa că ar putea să introducă coridoare păzite. În jurul rulotelor și a taberei pot avea un număr de canguri pitici. Există o zonă în josul drumului care a făcut acest lucru, obținând un control total al incendiilor, doar cu ajutorul cangurilor pitici. Cangurii pitici pasc iarba foarte scurtă. Wombații pasc iarba chiar și mai scurt. Wombatul mediu nu mănâncă nimic mai înalt de 2,5 cm.

Acela era un loc straniu. M-am simțit oribil fiind acolo. Nu am fost niciodată într-un loc atât de rău. Era un sentiment de moarte.

Câinii sunt răi. Mulți vegetarieni au câini. Am fost odată într-o comunitate vegetariană în care erau 36 de oameni și 82 de câini. Există multe situații de genul acesta în lume, vă spun sigur. Nu știu cum i-ați spune voi, dar eu cred că este schizofrenie.

Când oamenii se agață de o convingere și încearcă să își impună acea convingere asupra mediului înconjurător, sunt forțați să recurgă la soluții oribile. Imaginți-vă ce va fi peste 10 ani, dacă acest proces va continua!

Acestea sunt situațiile în care interveniți voi. Aici trebuie să armonizați dorințele clientului cu ceea ce dorește mediul, cu grija față de mediul înconjurător primând față de client. Păstrați lebedele, protejați păsările emu. S-ar putea să trebuiască să faceți acest lucru cu ajutorul coridoarelor.

---

<sup>37</sup> marsupiale de talie mică - TEI

Am realizat probabil aproximativ 800 de proiecte. Întotdeauna introduc acești canguri pitici ca tunzători de gazon; sau căprioare, pentru tunderea oțetarului mirositor; veverițele, pentru adunarea ghindelor. Când clienții încep să înțeleagă cum funcționează, atunci încep să aprecieze acest alt trib cu care până mai înainte erau în război; îl ucideau. Treaba voastră este să adaptați locul la cerințele clientului, protejând în același timp locul.

Energiile extrinseci, energiile care intră în amplasament, trebuie definite pentru fiecare loc în ceea ce privește direcția, intensitatea și frecvența. Evaluează aceste lucruri. Dacă atât intensitatea, cât și frecvența sunt scăzute, puteți să nici nu le luați în considerare. Dacă unul dintre factori este intens, dacă aveți o frecvență mare sau intensitate ridicată, fiți cu băgare de seamă. Depinde de voi să definiți numărul acelor influențe care afectează un centru.

Lumina soarelui și căldura pătrund. Aceasta este radiația directă. Există un curent de aer rece, sau mase de aer cald, care traversează ținutul. Urmăriți transferul de frig – transferul lateral al maselor de aer rece care traversează suprafața, vânturile reci din cealaltă parte. Puteți avea un vânt iute din sud-vest care să lovească coasta muntelui și, venind roată, dinspre est pe această parte. De fiecare dată când aveți un vânt din sud-vest, veți avea o parte estică critică. Când veți vizita amplasamentul, veți afla despre acest lucru. Uitați de meteorologul local. Stația lui este la două mile distanță. Este la 30 de metri distanță de orice și departe de orice deal. El face observații abstracte, care nu se aplică nimănui din district. La fața locului, chiar pe acel loc, există dovezile influențelor climatice pe termen lung. Fiți atenți la aceste lucruri.

Locul însuși vă spune ce se întâmplă acolo. Mi se pare foarte dificil să lucrez cu hărți. Aș putea să le modific foarte puțin când ajung la amplasament, dar prefer să las hărțile deoparte și să merg să văd locul.

Există vânturi reci care intră și vânturi fierbinți care intră. Le putem folosi în moduri diverse. Le putem folosi pentru a răcori, sau le putem folosi pentru a încălzi. De asemenea, le putem folosi pentru a nu răci, sau pentru a nu încălzi. Putem folosi un vânt rece pentru a genera suficientă energie pentru a-i compensa răceala. Este necesar să gândim în mai multe feluri diferite pentru fiecare dintre aceste energii extrinseci.

Puteți realiza un frigider perfect funcțional cu ajutorul soarelui și un încălzitor foarte bun cu ajutorul vântului. Veți obține căldură din vânt folosind un dispozitiv simplu – o moară de vânt cu ax vertical, care amestecă în cazanul din casă. Cazanul este prevăzut cu palete fixe. Forța vântului creează turbulențe fantastice. Generează căldură. Cu cât mai rece suflă, cu atât mai multă căldură generează. Canadienii utilizează această tehnică.

Există un alt dispozitiv pe care cineva l-a descris zilele trecute. Vânturile fierbinți din deșert pot fi folosite pentru răcire. Ridicați o capcană de vânt, o mică velă pentru a conduce vântul în jos, unde aveți vase pline cu apă cu fitiluri. Cu cât vântul suflă mai fierbinte, cu atât mai repede apa urcă în fitiluri. Aceasta are un profund efect de răcire.

Doar pentru că există un vânt rece, nu înseamnă că trebuie să fie frig. În interiorul unei situații închise, luați energie de la altă situație și faceți-o să funcționeze. Puteți folosi acea energie pentru a răci ceva; sau puteți să o folosiți pentru a încălzi ceva. Definiți aceste energii, intensitățile și frecvențele lor, iar apoi administrați-le.

Pe timpul verii avem o adiere răcoritoare, care este un vânt separat de vântul fierbinte.

Este o adiere liniștită, de intensitate scăzută, este cea pe care o folosim pentru răcorire. Vara aduce vântul cu incendii catastrofale, care este un vânt din interiorul continentului. Avem un sector pentru vânturi reci, pentru că vânturile reci vin și se întorc de jur-împrejur. Chiar în această regiune, vă aflați într-o celulă de circulație. Puteți vedea că vânturile încep să se deplaseze circular stabil, începând cu acest sector. Pentru stabilirea metodelor de apărare, trebuie să tratați întregul sector.

În funcție de cât de mult spațiu aveți, aduceți accesul în amplasament prin lateralele locului unde se află casa, astfel încât să fie posibil să protejați casa împotriva coridorului de vânt creat de calea de acces. Este o eroare gravă să amplasați casa clientului la una din marginile proprietății. Uneori nu aveți de ales; dar dacă este posibil, deplasați-l puțin.

Definiți aspectele care trebuie luate în considerare, cum sunt vântul, focul și soarele, precum și zgomotele, intimitatea, priveliștea și aspectul. Persoanele de la șes apreciază priveliștea unui vârf de munte în depărtare. Le place să urmărească cum se schimbă lumina pe acesta. Priveliștea este o componentă a proiectului. Pentru a obține priveliștea dorită, puteți muta amplasamentul casei mai sus, sau mai jos. Puteți oferi clientului o vedere plăcută de pe acoperiș.

Un căpitan lup de mare pensionat va avea o casă cu o punte deasupra. Întotdeauna va avea acolo un telescop și va exista un stâlp pentru drapel. Atunci când câțiva asemenea oameni se stabilesc în jurul unei zone, acest gen de clădire devine tipic pentru zona respectivă. Fiecare casă preia modelul celei ridicate de căpitanul marinar pensionar. Este frig și chinuitor pe puntea cu steagul fluturând în vânt. Vă veți dori să vă puneți jacheta și va fi nevoie să patrulați înainte și înapoi pentru a vă încălzi. Va trebui ca bucătarul să urce și să coboare ca să vă aducă ceașca de cacao fierbinte. Toate acestea le scapă majorității oamenilor când își construiesc acest gen de casă.

Rezistentul vostru căpitan de mări întinse are și el o terasă deschisă acolo sus. Ia uitați-l – este fericit acum. Are propria cabină de comandă. Când vine furtuna, el urcă în cabina de comandă, iese pe puntea deschisă, pentru că trebuie cu adevărat să retrăiască acest sentiment. Doar se asigură că nu apar stânci în mijlocul nopții.

Cea mai rea problemă este cea în care apare conflictul între priveliște și vânt. Faceți o breșă cât de mică în vegetație și vă veți alege cu un curent serios, chiar dacă nu aveți probleme severe din cauza vântului. O poartă uitată deschisă într-o grădină este foarte distructivă.

Priveliștea este întâiul lucru la care se uită o persoană prima oară când se instalează, sau vizitatorii când vin pentru prima oară. Gazda le arată, spunând, „Este o priveliște fantastică.“

Iar vizitatori spun, „Ăăă, este, nu-i așa?“

Uneori îi spun clientului meu, „Voi amenaja o protecție împotriva vântului în jurul casei și îți voi construi un mic refugiu aici sus. Va avea o mică cupolă cu spațiu pentru câteva scaune. Va trebui să faci o expediție până la punctul de belvedere.“ Clientilor le place această idee. Îi determinăm să se deplaseze până în zona trei ca să admire priveliștea. Este o excursie scurtă și îi scoate afară. Văd cu adevărat priveliștea atunci când merg acolo pentru acest scop.



Odată m-am mutat într-un loc cu adevărat fantastic. L-am ales de pe hartă. Priveam în jos de pe munte, de la vreo 600 – 900 metri înălțime. Vântul rece se năpustea urlând. În spate era o pădure mare. Aveam o panoramă grozavă, puteam vedea insulele din jur. Erau kilometri întregi de insule. Am construit în acel loc un mic punct de observație, doar pentru a putea merge acolo ca să admir panorama și mi-am păstrat locuința într-un colțisor adăpostit și confortabil.

Deci, aveți soluții. Soluții multiple. Poate dorești să îi reamintiți clientului vostru că nu la priveliștea îndepărtată se va uita mereu. Va privi prepelițele din seră. Își va petrece mare parte din timp privind imaginea cea mai apropiată, detaliile, cum ar fi hrănitoarea pentru păsări.

Cea mai bună priveliște pe care o puteți oferi unui copil, sau unei persoane în vârstă, sau unei persoane bolnave, este să plantați tufișuri care atrag păsările chiar lângă fereastra camerei. Un prieten al meu, profesor de botanică, avea tufe de fucsia care creșteau până la jumătatea ferestrei lui, iar păsările își făceau de lucru acolo. El a scris mai multe lucrări despre interacțiunea dintre păsări și flori decât a scris pe teme botanice.

Ei bine, cred că am avut de-a face cu câteva probleme privind conflicte legate de priveliște. Dacă nu am rezolvat totul astfel încât clientul să fie mulțumit, i-am oferit suficiente alternative pentru a fi bine îngrijit.

Să vorbim despre incendii. Există elemente evident imune la foc în împărțirea pe zone, pe care le puteți amplasa pentru a intercepta focul: culturile din zonele mlaștinoase, grădinile mulcitate, căile de acces, erbivorele care pasc iarba foarte scurt, sistemele verzi vara, plante care nu își pierd frunzele. Ceea ce învârtiți și interpuneți în calea vântului pot fi aceleași elemente prevăzute pentru hrănirea porcilor. Paravanul vostru împotriva vântului poate fi o pădure din specii înalte, de mlaștină. Pe povârnișuri, dacă nu există dealuri suficient de înalte de cealaltă parte, s-ar putea să fiți nevoiți să construiți o frână pentru radiația foarte înaltă, foarte aproape de casă. În zonele cu ierni lungi și reci, va trebui să venim mai aproape de pini, sau alte specii columnare verzi, pentru a păstra casa caldă. Puteți să îi puneți chiar lângă casă și de acolo să începeți zonificarea. Aceste conifere vor produce mulci și pot fi un loc de refugiu, pe timp de iarnă, pentru păsări și animale.

Fiecărui element pe care îl amplasăm îi conferim cât mai multe funcții posibile. Acestea sunt legile de fier ale proiectării. Dacă ați aplicat corect aceste legi, oricine și oriunde poate alege oricare dintre elementele pe care le-ați introdus și poate întreba, „De ce ați pus asta aici?” iar voi veți avea răspunsuri. „Pentru că adună gunoiul, fiindcă împiedică iarba să crească prea mult, pentru că este o apărare împotriva incendiilor.” Un proiectant trebuie să aibă răspunsuri sau nu este proiectant.

Până într-o anumită măsură, noi lucrăm cu sisteme tridimensionale. Azimutul soarelui, panta suprafeței, cursurile de apă, curenții de aer, toate influențează amplasarea lucrurilor. Toate elementele trebuie folosite pentru a obține cele mai mari beneficii.

Pe lângă lungime, lățime, adâncime și înălțime, mai există încă un element pe care trebuie să îl luăm în considerare – elementul timp. În proiect trebuie să includeți evoluția. Puteți și trebuie să aveți pentru început informații despre orientarea de viitor și deciziile privind suprafețele și locuințele înconjurătoare. Deoarece cunoașteți tiparul întregului amplasament, ar trebui să lucrați cu arhitecți. Unii dintre voi sunteți arhitecți. Interacțiunea

dintre designer și arhitect este o interacțiune fructuoasă.

În ceea ce privește timpul, întotdeauna merită să stabiliți care sunt prioritățile. Niciun client nu dispune de resurse nelimitate. De aceea, voi trebuie să stabiliți criteriile pentru prioritățile clientului. Încercați să vă convingeți clientul, indiferent care i-ar fi dorințele, să instaleze, în primul rând, sistemele producătoare de energie; pe locul doi, sau concomitent, sistemele care conservă energia; pe ultimul loc, cele care consumă energie. Noi ar trebui să întocmim proiecte cu eficiență calorică. Dat fiind faptul că aveți acest principiu pentru o configurare teoretică, și un punct de plecare, puteți înainta cu ceva competență, pe măsură ce începeți să împrăștiați roțile și sectoarele.

Marea dificultate în orice proiect este să determinați de unde să începeți. Vă putem indica două sau trei locuri bune ca punct de pornire. Puteți începe cu o amenajare de apă. Apoi alegeți un loc pentru casă. În jurul casei începeți să desfășurați roțile și spițele. Aceasta este o abordare bună, directă. La sfârșit, acordați atenție caracteristicilor specifice locului, cum ar fi o piatră mare în zona de drenare, sau un deșeu de oțetar. Când luați în calcul aceste caracteristici, priviți-le ca resurse. Întotdeauna le putem încorpora în proiect. Oamenii întotdeauna seacă mlaștinile, și scot pietrele din pământ, și se descotorosesc de ele. Scutiți-vă clientul de toată această muncă, găsiți o modalitate de a vă folosi de aceste caracteristici speciale. Aceasta înseamnă proiectarea.

## Hotarul

Trec la un subiect care mă fascinează și la care m-am gândit mult. Îl numesc hotar. În primul rând, vreau să definesc un hotar. Când lucrurile se îmbină, există hotare sau muchii. Aceste hotare pot fi mai mult sau mai puțin complexe. Un hotar este o interfață. Este acea pojghiță de tăria oțelului, suprafața dintre apă și aer; este acea zonă din jurul unei particule de sol la care apa aderă cu o forță fantastică. Este linia țărnelui dintre uscat și apă. Este interfața între pădure și pășune. Este lăstărișul, care iese în evidență față de pășune. Este suprafața dintre cota de îngheț și zona care nu îngheață de pe coasta unui deal. Este granița deșertului.

Caracteristicile lui sunt comune tuturor acestor intersecții. Toate ființele pe care le cunosc iau un răgaz aici. Nu am văzut pe nimeni care să aibă câtuși de puțină sensibilitate să treacă direct din pădure în câmpie, sau direct din câmpie în pădure. Hotarele dau tuturor un răgaz. Toate ființele petrec câțiva timp acolo. Mai mult, în sistemele naturale întâlnim în aceste zone de hotar unele specii sau productivități care cresc brusc și interacțiunile potențiale sporesc. Ca urmare, fluxul de energie este mai mare prin hotar.

Pentru a înțelege efectele acestui fenomen, priviți acele zone extraordinar de bogate numite recifuri, care despart abisul de atol. Savanții agronomi buni nu prelevează niciodată probe din zonele de hotar. De ce? Pentru că datele din zonele de hotar sunt adeseori părtinitoare, indicând o producție mai ridicată. Adevărul, conform agronomilor, este numai în centru. Există hotare benefice și non-benefice. Dacă suntem agronomi savanți, nu măsurăm producția acestui paravan împotriva vântului. Când sunt alăturate sisteme diferite, unul dintre ele, sau ambele, pot suferi o scădere a producției. Dar, în general, suntem de acord că hotarul este foarte bogat deoarece cuprinde specii dintr-un mediu sau celălalt și, în plus, specii unice, proprii.

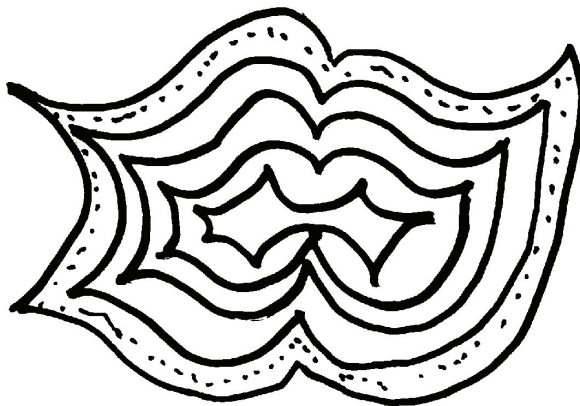
Nu ne-ar reuși foarte bine să creștem tomate la marginea unei păduri de pini. Totuși, o cultură de afine ar putea crește bine acolo. Despre toate acestea nu există prea multe îndoieli. Există multe zone în care rezultatele au fost măsurate, însă nu am cunoștință de vreo carte care să adune la un loc toate aceste informații.

Hotarele îmbogățesc speciile și interacțiunile acestora. În zonele mlăștinoase de la reflux, în mangrove și în barierele de corali, la limita până la care pătrunde lumina, interacțiunea, roadele și recolta stabilă, fluxul de energie și productivitatea, toate sunt mai mari. Prin urmare, prin mărire a zonelor de hotar din proiect, putem probabil spori fluxul total de energie. Așa că îi spunem savantului agronom, „De ce să iei în calcul o producție mai mică? De ce să nu iei în considerare și hotarul, să extinzi zonele de hotar și să dublezi productivitatea?” Însă mintea oamenilor de știință nu funcționează așa. Funcționează în sistem per metru pătrat. Oricum, asta nu ne împiedică pe noi să lucrăm în acest fel.

Până acum, am discutat despre specii și productivitate, diversitate și flux de energie. Vă voi spune cum am ajuns să privesc hotarul în acest fel.

Oricând aș merge în centrul Australiei și aș petrece ceva timp în preajma taberelor aborigenilor, aș vedea femeile făcând lucruri care, din motive pe care nu le-aș putea explica, mă fascinează. Femeile lucrau cu tot felul de pigmenți și tot soiul de materiale pentru a produce tipare foarte elaborate. Femeile Pitjantjara fac foarte multe asemenea tipare. Tiparele se regăsesc pe ferestre și pe îmbrăcăminte. Când femeile se adună și spun povești, fac aceste tipare.

O parte elementară a credinței societății aborigene este aceea că, pe vremuri, femeile dețineau toate cunoștințele, iar bărbații nu știau nimic. Aceasta este și credința celților. Bărbații erau într-o stare de ignoranță și foarte dependenți, pentru că femeile dezvăluiau cu zgârcenie doar frânturi din rezultatele cunoștințelor, niciodată procesele. Printr-un raid curajos într-o zonă de celebrare, bărbații au reușit să ia câteva obiecte ceremoniale importante. Prin observarea ceremoniei, ei au reușit să rețină un crâmpei de cunoștințe – nu mare lucru, dar e tot ce au.



Bărbații din tribul aborigen cu care am vorbit, și cărora li se permite să îmi spună diverse lucruri, nu pot să îmi spună nimic despre asta. Femeile, cu care nu pot vorbi foarte bine, nu pot să îmi spună foarte multe despre acest subiect pentru că sunt multe lucruri legate de el care nu sunt treaba mea. Aceasta este treaba femeilor. Bărbații nu știu nimic despre asta. Au cunoștințe despre alte lucruri, foarte diferite; însă nu știu nimic despre acest subiect. Nu am reușit să aflu nimic de la bărbații aborigeni, iar femeile aborigene cu care am vorbit mi-au spus că sunt doar simple tipare, tiparul poveștilor, povești vechi. Și cam atât. Nicio explicație.

Într-o zi, am luat un avion mic ca să merg spre nord. Ne-am rătăcit în deșert. Pilotul era nervos și rătăceam peste tot. Din momentul în care am decolat în acest avion mic, grijile

mele au luat sfârșit, pentru că am observat imediat că tiparele pe care le făceau femeile Pitjantjatjara sunt formele deșertului. Am luat camera foto și am fotografiat variații ale tiparelor femeilor.

Ceea ce făceau femeile și ceea ce știau că făceau, erau descrieri ale aspectelor ecologiei deșertului prin intermediul poveștilor și miturilor. Acestea sunt hărți ecologice. Sunt corecte – spațiile sunt reprezentate cu precizie. O femeie care vorbește cu o altă femeie aflată la mare distanță o poate trimite pe cealaltă la o anumită piatră, sau o anumită salină la distanță, într-un loc unde cealaltă femeie nu a fost niciodată și ea va localiza acest loc cu precizie.

Aborigenii ar spune că am avut un avantaj necinstit când m-am urcat în avion. Ei nu pot face asta. Ei trebuie să se urce pe escarpamente și să caute tiparele. Odată ce am făcut legătura, am făcut al doilea salt în estimarea lor a ceea ce s-ar putea numi un alt „nivel de revelație“. Cinci zile mai târziu, stăteam cu ei când au adus un tipar pe care l-am înțeles imediat și am arătat spre ceva spunând „Tabăra femeilor.“ Ei au pronunțat un cuvânt și eu am spus „Ce înseamnă asta?“

Ei au spus, „Cred că ești mai deștept decât majoritatea bărbaților albi.“

Dacă ați înțeles ce fac acești oameni, veți vedea că acest lucru este reprezentativ pentru întreaga lor viață. Trebuie să privești în primul rând mediul înconjurător, tiparele din acest mediu, iar apoi urmează revelație după revelație.

Așadar, acest lucru m-a făcut foarte fericit și mi-a dat mult de gândit. Nu numai dealurile sunt așa, și câmpiile sunt așa, însă, începând de atunci, am răsfoit câteva dintre cărțile foarte frumoase publicate aici în America și multe dintre ele conțin fotografii făcute din aer. Există multe locuri în care există aceste tipare. În ținutul Pitjantjatjara, ceremoniile de celebrare, obiceiurile și aceste tipare sunt un tot unitar. Femeile au în sarcina lor cele mai multe puteri ceremoniale. Bărbații dețin acele părți pe care le-au furat și peste care femeile au trecut. Există întotdeauna acele zone în care poate participa toată lumea.

Dacă mergeți în oricare parte a ținutului tribal, indiferent unde se află, nu există niciun loc în care să nu fie cineva responsabil cu această sarcină. Va trebui să investigați, „Pe cine trebuie să întreb despre asta?“

Ei îți vor răspunde, „În zona aceea, va fi femeia aceea în pielea aceea.“

Ea va veni acolo și va vorbi cu voi despre acest lucru. Eu aș întreba-o: „Pot să plantez un copac acolo sus?“

Ea ar răspunde, „Nici măcar nu puteți să mergeți acolo sus.“

sau

„Da, puteți planta aici câțiva copaci.“

Cineva răspunde și se ocupă de toate. Nimeni nu răspunde în totalitate, toți au câte puțin - ceea ce, dacă stai să te gândești, este o structurare interesantă.

Cam după 12 luni, conduceam mașina spre Albany, în Australia de Vest. Un prieten, Dennis McCarthy, era cu mine. Străbăteam 300 de kilometri pe zi și povesteam. I-am spus, „Hotarul, McCarthy!“ . Am trecut pe lângă ceva care m-a făcut să mă gândesc la asta.

McCarthy nu a spus nimic timp de 20 de minute, după care a zis, „Armonicile limitelor, Mollison.“

Eu am spus, „Ce te-a făcut să spui asta?“ El a replicat, „Pentru că sunt matematician și am studiat armonicile limitelor.“

Atunci am spus, „McCarthy, nu știu de ce cred asta, dar dintr-o dată am impresia că ai spus ceva foarte important.“

În viață, și probabil și vouă vi se întâmplă asta, mergem înainte și nu se întâmplă nimic – din punct de vedere intelectual nu se întâmplă nimic. Ajungeți la capătul a ceea ce puteți să faceți și vă aflați pe un platou. Atunci aveți o senzație, ca și când urmează să strănutați, un sentiment că ați acumulat și ați înțeles multe și că urmează să se întâmple altceva. Din nou, platoul. M-am gândit la armonicile de hotar. M-a dus gândul imediat la acele tipare. Mi-am spus, „Sunt aproape acolo.“

Așadar am spus, „Abordăm hotarul într-o modalitate diferită. Îl privim din punct de vedere al geometriei, al caracteristicilor structurale și renunțăm la ideea unei linii drepte.“

Dacă vă uitați la tiparele deșertului, sau ale tundrei, sau ale vililor din intestinele noastre, sau suprafața creierului vostru, veți putea vedea că, ori de câte ori mutăm o zonă dintr-o parte în alta, mișcând-o într-o armonie uniformă față de acel contur, cu toate că nu am modificat zona, am crescut enorm conturul. Deci, să spunem că, fără să scoatem vaci din padoc, putem induce o producție enormă la marginea padocului. Fără să reducem suprafața de oxigenare a iazului, putem să îi sporim cât de mult dorim conturul.

Armonicile de hotar pot decide volumul schimbului de material genetic între secțiunile mediului, sau peste hotar. Pot decide probleme cum ar fi adăposturile. Decid productivitatea hotarului însuși. Suntem pe drumul cel bun.

Suntem în pragul a ceva diferit. Priviți profilul unui peisaj umed clasic, întocmit de mine (capitolul II). Aceasta este o armonică, adeseori o armonică repetată aproape la nesfârșit, care are potențial.

Cred că această elaborare pe orizontală a hotarului este ceea ce fac formele de viață atunci când nu este posibilă elaborarea pe verticală. Acesta este adevărul armonicii biochimice. Este și cazul armonicii biofizice.

Când un lucru nu mai este posibil, atunci apare altceva. Veți vedea cum creșterea unei componente de un fel are ca rezultat scăderea componentelor de alt fel. Ambele sisteme prosperă, însă unul dintre ele prosperă în alt mod. Deci, mă întreb ce entropie este aici, sau dacă entropia este măcar permisă? Dacă aceasta se oprește și aceea pornește, atunci nu ne-am oprit din lucru.

Poate că voi veți formula toate acestea într-o explicație riguroasă. Însă eu știu cu certitudine absolută, pentru un întreg spectru de fenomene și din propriile mele investigații matematice, că condițiile de graniță sunt de o importanță critică pentru multe lucruri. Acordăm prea puțină atenție condițiilor de graniță. Avem aici un instrument foarte puternic. Ar trebui să folosim acest instrument în proiectare. Acolo unde nu implică costuri mari, producerea acestui tip de condiții de muchie ne-ar putea aduce beneficii substanțiale. Uneori, s-ar putea să ne dăm seama cum să le folosim; iar alteori, să nu reușim. Uneori, putem alege să concepem un proiect simplu, neelaborat, sau un proiect elaborat.

Imaginați-vă o suprafață în care, cu toate că suprafața este echipotențială, componentele ei diferă. Imaginați-vă că amenajăm o suprafață plată, fără viață, din care o parte este sare,

o parte argilă, o parte gheață și așa mai departe. Apoi o supunem căldurii și diverselor influențe. Suprafața va începe să se miște în moduri diferite și, în această mișcare, unele părți vor fi separate, unite, se vor împinge reciproc. Rezultatul este că lucrurile încep să se încadreze în anumite armonici, în funcție de gradul de diferență, tipul diferențelor, tipul acțiunilor exterioare și lucrurile care li se întâmplă. Uneori plouă pe această suprafață; alteori se usucă; uneori apar mici crăpături: bucățele din suprafață se separă de alte bucățele. După trecerea unei perioade lungi de timp, suprafața ar putea lua unele decizii. Aceste decizii reprezintă diferenții gradienti chimici de-a curmezișul suprafeței. Din acești gradienti chimici obținem diferite componente biologice – mai multă sau mai puțină sare, mai multă sau mai puțină argilă și așa mai departe. Acestea încep să elaboreze tiparul cu mici puncte și pete. Lucruri cum ar fi efectele de spin<sup>38</sup> apar în grupuri discrete în anumite zone – insule în armonica ta. Acestea încep să elaboreze alt tipar.<sup>39</sup>

Mi-a fost oferită o altă perspectivă asupra hotarului, pe care încă o întorc în minte pe toate părțile. Nu sunt sigur dacă am înțeles-o corect cât de puțin, dar știu că este acolo. Primul nivel al revelației a sosit. Știu că este acolo, știu de ce este acolo, însă nu știu prea bine cum să o tratez. A fost acolo tot timpul. Nu am văzut-o că este acolo; dar acum o văd.

Să luăm, de exemplu, afinele. Par să crească la liziera luminișurilor din pădurile de pin. S-ar putea să avem un client care a trecut printr-un colegiu agricol. El vrea să cultive multe afine, care urmează să fie cultura lui comercială. Dacă îl lăsați să își cultive afinele, va elibera terenul, va defrișa pădurea de pini și va curăța pășunea, iar apoi își va planta cultura de afin pe rânduri deschise. Am văzut acest lucru pus în practică. Dacă îl putem convinge să șerpuiască rândurile de afin printre plantațiile de pini și să își întrepătrundă pășunea cu plantația de pini, atunci am putea să îi obținem echivalentul a 4000 metri pătrați de afin de pe 1000 de metri pătrați și, probabil, vom dubla recolta de afin.<sup>40</sup>

Când sunt întrebat, „De cât teren am nevoie pentru căpșuni?“, răspunsul adevărat este, „Nu pot să îmi imaginez; încă nu m-am ocupat de așa ceva.“<sup>41</sup>

Am avut câteva pâlcuri de Lycium, vechi de câteva sute de ani. Am intrat în ele cu secera, modelându-le ca în desen. Pornind de la un pâlc cu diametrul de 35 de pași, am ajuns la 286 de pași de contur, păstrând tufișul practic intact. Am continuat să plantez zona de hotar și să experimentez. Am descoperit că, în același timp, am proiectat un număr fantastic de climate. Aveam acolo vânturi reci și vânturi fierbinți, sărate. Aveam zone umbrite, uscate, reci, sărate și umede. Aveam un potențial enorm în interiorul aceluși tufăriș

38 spin – moment cinetic propriu, impuls propriu de învârtire – TEI

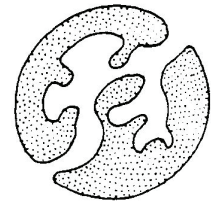
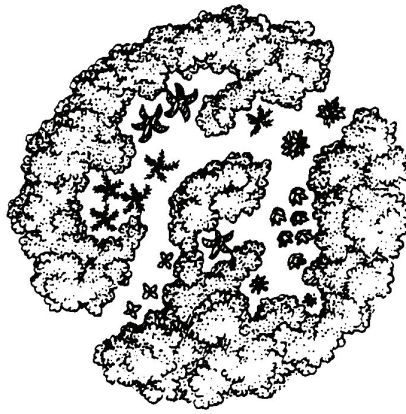
39 Exact acest lucru l-am observat în micile petice de prerie rămase pe care am reușit să le vizitez. Chiar dacă terenul poate fi primordial plat, cu energie potențială mică, viața însăși creează un mozaic de hotare, ierburi, flori sălbatice, leguminoase cu un număr mare de specii și stadii de creștere variate. Acest dans evoluează în timp – pe măsură ce unele specii ajung la maturitate și fac semințe, sau intră în repaus, altele răsar. Atât ca formă, cât și ca soiuri, tiparele își desfășoară armonicile complexe odată cu înaintarea anotimpurilor. Probabil că orice sistem natural atinge acest nivel de complexitate și armonie inter-relațională, după suficienți eoni de evoluție. Propunerea lui Mollison, conform căreia noi am putea concura cu asemenea capodopere ale vieții și timpului, este umilă. Nu avem nici măcar șansa de a începe așa cum trebuie decât dacă salvăm fiecare părticică a sistemelor existente, care au scăpat mentalității de buldozer a societății occidentale. Avem nevoie ca aceste detalii să ne fie profesori. - DH

40 La proiectarea pajiștilor cu afin, țineți cont de faptul că rumegătoarele mănâncă tufișurile de afin. Tufișurilor de afin le merge bine împreună cu porcii sau păsările de curte. Ambele specii de animale mănâncă fructele căzute, posibil infestate cu larve și încurajează producția în alte moduri. În mod clar, comentariile lui Bill despre afin sunt speculative și nu trebuie confundate cu recomandările. - DH

41 Spre deosebire de afin, căpșunii nu sunt specii de hotar. Speciile sălbatice, frăguțele, cresc în câmp deschis. Ca plantă de succesiune timpurie care crește pe solurile vlăguite, poate constitui un hotar provizoriu, dar nu este tipul de hotar despre care se discută aici. -DH

de Lycium. Am făcut acest lucru chiar înainte de a veni în această ultimă călătorie. Abia am început să lucrez cu el.

Nu putem crește avocado din cauza vânturilor fierbinți și sărate. Mi-am zis, „Voi planta câteva porțiuni cu avocado aici în interior - așa putea crește chiar și banane.“ Nu știam, dar am spus, „Simt că aici ar merge bananierii.“ Pentru că în zona de hotar era foarte cald, am plantat avocado. I-a mers bine; doar că îl plantasem într-un mediu deșertic, unde nu exista ploaie. Ar fi trebuit să aduc apa la plante, sau



să plantez o specie de avocado de deșert. Chiar când începeam să devin alambicat, să încerc să îndrept lucrurile acolo unde greșisem, căci începeam să resimt toată situația, am plecat și nu am mai revenit. Ultima dată când am văzut bananierul, se desfăcea; însă nu știu dacă rodea sau nu banane. Se afla la mai mult 1600 km sud de ținutul bananelor. Acel tufiș de Lycium avea un bananier în toată regula în interiorul lui.

### Microclimat în tufărișul de cătină

Noi stabilim o situație care nu poate fi măsurată. Nu vom spune, „Care este productivitatea unei zone?“ Nu știu. Nu am acumulat suficientă experiență în acest sens. Doar înainte de această idee și nu știu cât de departe am înaintat-o. Cred că atunci când ajungem să facem ceea ce trebuie să facem, nu putem inventa instrumente de măsură potrivite pentru acest lucru. **Tu însuși ești tot ceea ce ai nevoie.**

Încep să cred că matematica rectilinie a influențat parțial agricultura. Dacă înființați ceva și apoi încercați să îl măsurați, urmează să stabiliți un caroiaj. Aceasta este o cale ușoară de a rezolva problema. Setați acest sistem de măsură pentru a măsura lucruri cum ar fi productivitatea. Când v-ați dat rezultatele, trebuie să vă puneți modelul vostru peste acesta, iar oamenii vor începe imediat să reproducă mii de astfel de tipare.<sup>42</sup>

Avem de-a face cu lucruri care au interferențe predictibile numai în situațiile dinamice. Afinele și pini străbat câmpul și intră în iazuri. Odată ce observăm cum se acumulează lucrurile, avem posibilitatea să prognozăm cât de mult se va acumula, de unde și în cât timp.

Învățați să hoinăriți puțin prin acel peisaj, așa cum Mike Corbett și-a condus buldozerul în noua sa așezare din Davis. El a mers pe jos înaintea lamei și i-a spus conducătorului buldozerului, „Vom face șanțuri. Nu știu cum să le fac, așa că fie ce-o fi!“ Întregul loc este

<sup>42</sup> Această afirmație urmează principiul de bază al proiectării: Energia urmează tiparele existente. Dacă proiectăm tipare rectilinii, vom obține reacții simple, liniare. Dacă plantăm o monocultură (echipotențial, cum îi spune Bill), creăm o stare zero, fără tipar, iar tranzațiile de energie sunt minime. Rareori un model rectiliniu este cel optim. Dacă dorim să conservăm energia (să minimizăm fluxurile), este necesar un element de proiectare sferic sau rotund, de exemplu un dom geodezic care să adăpostească un mediu artificial. Când dorim să amplificăm schimburile de energie, începem cu ceva asemănător unui val sinusoidal. Valurile sinusoidale suprapuse creează armonicile de hotar, sau, pe o câmpie plană, tipare moar (secțiunea transversală a armonicii). Revenind la preerie, toate acestea devin curând prea complexe ca să ne mai gândim la ele. Cred că aptitudinile noastre intuitive, în special simțul nostru estetic, ne permit să facem pași modești înspre armonicile sistemelor naturale. Cred că am fi pierduți dacă am concepe proiectele bazându-ne doar pe aptitudinile noastre analitice. Acestea ne vor fi de folos mai târziu, când va trebui să evaluăm cât de bine ne-am descurcat pe o scară mică, aplicând proiectul nostru intuitiv la un teritoriu mare. -DH

modelat după preumblările lui Corbett pe jos, uneori oprindu-se ca să privească pământul, apoi trecând mai departe, hoinărind, privind înapoi. Din această mică hoinăreală au ieșit la iveală multe energii. Așadar, ceea ce vă spun este să parcurgeți șerpuit proprietatea, măcar atât. Cu cât mai plat este terenul, cu atât mai potrivit este mersul șerpuit. Nu este o modalitate bună de a întinde gardurile, dar în interiorul terenului, odată ce sunt stabilite granițele, puteți elabora lucrurile în această manieră.

Nu vreau să las această zonă în pace, mă joc într-una cu ea. Îmi oferă multe uluiri.

În orice caz, am proiectat cu această metodă. Sunt două modalități în care o puteți aplica. Puteți să săpați tiparul în structura existentă sau, dacă nu aveți o structură pre-existentă, puteți să îl suprapuneți. Cred că putem să ajungem la ceva ce arată ca un escarpament, felul în care ajunge să arate un escarpament odată ce începe să se retragă. Un escarpament nu se retrage în linie; este sfârâmat complicat, împrăștiind terase, furând din insule, aflorimente și turnuri în deșert. Această situație este foarte ușor de menținut, deoarece acesta este modul în care ar fi procedat natura. Prea des, apare câte o echipă de ingineri de îmbunătățiri funciare care va descinde în deșert încercând să îndrepte totul, să facă totul bine. Acum deșertul are probleme; pentru că realmente nu dorește asta. În cele din urmă, deșertul cedează constrângerilor, cedează ca un mustang și se prăbușește. Acolo unde avem structuri, dacă imităm fluxul, vom obține un plan mult mai ușor de întreținut, având totodată toate avantajele armonicilor de hotar.

Botaniștii nu vă pot spune nimic despre niciunul dintre aceste lucruri pe care dorim să le cunoaștem. Care este armonica arbuștilor de ceai de-a lungul unei mlaștini? De aceea trebuie să ne scriem propriul index de specii. Nimic din ceea ce este publicat nu ne este folositor. Nu ne interesează numărul de nuci pe metru pătrat.

Să ni-L imaginăm pe Dumnezeu, dând un raport faptic al creației Sale. La început nu a fost nimic. Pământul era gol. Așa că El a marcat diferențele, spunând, „Sunt ape deasupra, și ape dedesubt.“ Înainte de a face El asta, nu era nicio diferență. Dar acum El a făcut-o. A despărțit apele de sus de apele de jos. Acum, El poate plasa orice număr de evenimente. Fiind Atotputernicul, El poate face regulile. Orice eveniment care are loc pe o suprafață echipotențială va lăsa tensiuni în mediu, iar mediul va reacționa să elibereze tensiunile. Un mediu interacționând cu alt mediu, printr-un eveniment, va crea un eveniment final — uite așa! Arată ca un copac! De aici încolo, rezultă o serie de fenomene.

Acum e rândul nostru. Noi facem asta. Putem porni din orice punct de pe sferă (Pământ) și rezultatele vor apărea în oricare punct opus de pe acea sferă. Devine predictibil. Această parte a sistemului radicular hrănește această parte a coroanei copacului.

Iată, așadar, o nouă modalitate de a vedea lucrurile, în special în ceea ce privește forțarea evenimentelor într-un mediu. Dacă vă uitați la mulți copaci, îi veți vedea că iau forme spiralate în peisaj. Pornind de la punctul de germinare, avansează pe dealuri spre mare. Aceasta vă permite să citiți peisajul pentru a-i afla originea. Vă ajută să amplasați cu precizie orice plantă din acest loc. Gândiți-vă la copaci pornind de la cât de potriviți sunt pentru mediul în care vreți să îi plasați. Conectați ceea ce înainte era un set de fenomene disparate, aparținând unor discipline diferite, într-un singur cadru teoretic. Aceasta este recunoașterea tiparului.



## Recunoașterea tiparului

De aceea, anumite lucruri nu vă dau pace și continuă să vă sâcâie la marginea conștiinței. Vă aflați în zona de platou, acumulând tot mai multe exemple. Apoi are loc impactul și aveți acel sentiment „de dinainte de a strănuta“. Exemplele devin atât de numeroase, încât sunteți gata să recunoașteți tiparul. Oamenii au încercat să asambleze un set de tipare. Foarte puțini dintre acești oameni vin la noi cu inima tiparului, care se potrivește în toate circumstanțele.

Singurul motiv pentru care trebuie să tundeți merii este acela că se maturizează prea repede. Pomii dau roade prea devreme și nu pot susține greutatea fructelor. Ca urmare, va trebui să ajustați lucrurile astfel încât să nu mai fie nevoie să-i tundeți. Realizați acest lucru operând asupra unuia sau altuia dintre aceste medii. O puteți face mai ușor sau mai dificil, aici sau acolo. Odată ce ați operat ajustarea corectă, veți ști cum să o faceți. Mai mult, de îndată ce priviți o situație, puteți afla imediat chiar de la pomul respectiv dacă cineva trebuie sau nu să intervină.<sup>43</sup>

Acestea sunt instrumente pentru crearea hotarelor. Nu mă prea interesează să stau și să verez aceste instrumente, sau să le înrămez și să le admir. Mă interesează să merg pe teren și să lucrez cu ele, așa imperfecte cum mi-au părut inițial. Cu cât lucrați mai mult cu ele, cu atât vor funcționa mai bine pentru voi.

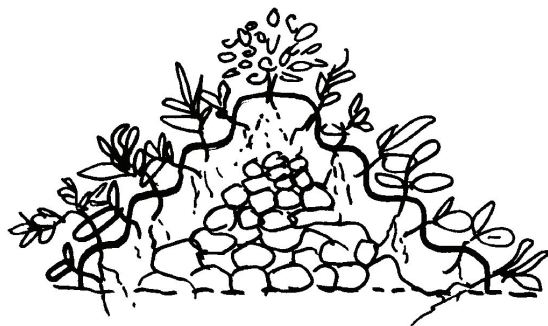
Într-o noapte, stăteam în pat cu ochii în tavan și mă gândeam – problema cu aceste tipare este că toate sunt bidimensionale: nu au capătul în aer sau nu intră în pământ. Mi-a venit în minte imaginea unei scoici de mare. Ei bine, scoicile iau această formă cu un motiv. Stocheză eficient mai multă digestie într-un spațiu mic. Așa că m-am gândit, „Chiar, de ce nu ne-am face grădinile să se ridice în aer și să meargă în jos în pământ?“ Nu ne-am gândit niciodată la asta. Întindem o sfoară și greblăm totul la nivel, ne întocmim toate tiparele pentru teren plan, iar dacă grădina nu este plană de la bun început, o vom nivela în curând.

Un zигurat este o spirală sacră care urcă sub forma unui turn. Le puteți vedea peste tot în câmpiile persane. Unele dintre ele funcționează ca și cuptoare de cărămizi. Însă unele dintre ele sunt locuri sfinte. Luați o hârtie și tăiați o spirală în ea, apoi ridicați-o din centru. Se ridică această mică parte plată. Ca să o sprijiniți, va trebui să faceți niște mici pereți ca să vă țineți în aer fășia de hârtie. Faceți o mică coloană din pietre și apoi înfășurați spiralele în jurul coloanei. În ziua următoare am mers în grădină și am construit un zигurat cu baza de

<sup>43</sup> Conform observațiilor mele, merii de la marginea pădurii nu necesită tăieri, în special la marginea umbră (latura de nord în emisfera nordică). Merii care cresc în partea nordică a pădurilor, sau chiar a clădirilor dintr-un oraș, nu vor avea niciodată supraproducție. Desigur, pentru că ne dorim o producție masivă, îi plantăm acolo unde vor da supraproducție, în loc deschis. Punctul de vedere pe care Bill îl scoate în evidență prin aceste broșuri este că ne pasă mai mult de producția totală a întregului proiect, decât de productivitatea individuală pe pom. Dacă pomii cresc la hotarul nordic, sau înconjurați de o pădure care a pătruns în livadă, nu vor avea nevoie de tăieri sau fertilizare. Principala noastră treabă va fi să adunați merele. Productivitatea per măr este scăzută în comparație cu o livadă comercială. Productivitatea per număr de ore de muncă, sau dolari investiți în administrare, este cu mult mai mare, în comparație cu aceeași livadă comercială. Ca și componentă a unei păduri, sau centură pentru protejare, care are propria recoltă și justificare, productivitatea per unitate de suprafață este infinită, pentru că nu am folosit spațiu suplimentar. (Orice număr împărțit la zero dă infinit.) Rețineți că observarea mărilor în stare sălbatică ne oferă mai multe opțiuni de proiectare. Nu toată lumea dispune de o pădure sau de o centură protectoare. O persoană mai în vârstă nu și-ar dori să se cațere în merii din marginea pădurii ca să culegă merele, ci ar considera mult mai potrivit un pom mic, crescut pe spalier, plantat în fața casei. Chiar dacă volumul de muncă depusă pentru fiecare măr este destul de mare, acest timp poate fi alocat și altor activități, cum ar fi să vă bucurați de grădină, să vă priviți nepoții care se joacă în lada cu nisip, sau pur și simplu să culegeți câte un măr în timp ce mergeți să vă ridicați corespondenta de la cutia poștală. Munca în sine este foarte ușoară. Și dacă nu este făcută în detrimentul altor activități, ci este făcută ocazional, împreună cu alte activități, pierderea reală de timp este zero, având din nou un câștig infinit per ore pierdute în detrimentul activităților preferate. Mai mult, dacă cuiva îi face plăcere să îngrijească un măr, posibil un pom cu ramurile tunse și direcționate sub forma unei bolți peste ușa din spate, spre zona de luat masa în aer liber, munca devine de fapt un câștig, atâta timp cât planificăm volumul de muncă necesară în limitele plăcerii. – DH.

aproximativ 2 metri. Mi-am spus, „De ce să nu continui și cu săpatul în pământ?“ Ar oferi un mediu complet diferit. La capăt ar putea ține apa. Am construit întreaga chestie într-o după amiază.

Am proiectat o varietate de micro-climate, nișe umbrite și semi-umbrite ici și colo, cu locuri luminoase, calde și însorite spre vest și spre est. Acum este un strat drăguț. Probabil că merită să folosiți plante perene în acest tip de strat. Este superb adaptat pentru plante aromatice culinare. Aveți drenaje diferite de la grup la grup, încălzire și umbră diferite. Ei bine, la vreo patru luni după ce am construit-o, mi-am dat seama brusc ce idiot am fost. Am descoperit că uitasem că aveam două suprafețe. Se pot cultiva și lateralele, nu numai părțile plane. Am încercat să calculez ce suprafață utilă am în această formă. Cred că în jur de 15 metri de rânduri, ceea ce înseamnă destul de mult. Nu există probleme între rânduri. Avem mult pătrunjel, arpagic și cimbru, cu puțin rozmarin în partea de sus și tarhon și altele puțin mai jos. Poate că două asemenea spirale ar putea conține suficiente varietăți pentru a satisface cel mai pretențios bucătar. Poate avea toate ierburile folosite uzual.



Se potrivește elegant în apropierea ușii și este estetică. Pentru iaz, puneți o folie de plastic pe fundul gropii și umpleți-o cu pământ. Puteți cultiva aici năsturel.

Am fost foarte mulțumit cu această grădină. Condensează spațiul, reduce întrepătrunderea culturilor, reduce competiția dintre plante. Fiecare plantă are suficient spațiu pentru rădăcini și o mulțime de spațiu pentru cățărare. Și este întreruptă monotonia unui relief nivelat.

Un alt exemplu este grădina circulară. Cred că ar trebui să acordăm mai multă atenție avantajelor acestor geometrii și a convenabilității lor. Nu aș sfătui pe nimeni să amenajeze spirale sau cercuri în toată grădina, sau să colinde prin toată grădina. Cred că aceste forme geometrice sunt atât convenabile, cât și inconvenabile în același timp. Am vrut doar să evidențiez eleganța acestei spirale deschise într-o situație cu teren plat.<sup>44</sup>

Când vă jucați cu planul unui amplasament, jucați-vă cu tiparele. Cred că se pot aplica mai ales tipare cu linii curbe. Pentru că, atunci când începeți să desenați vânturile, după tiparul vânturilor care circulă în jurul casei, începeți un tipar care poate fi continuat în mod logic. Veți descoperi că ați proiectat alte condiții pe care le puteți folosi în mod favorabil.

Aborigenii au fost învățați să grădinărească după metoda europeană. De îndată ce a încetat supravegherea, în grădinile lor a început o modificare subtilă. Regret că nu am

<sup>44</sup> De remarcat că grădina în spirală sporește contururile și efectul de hotar, amplificând potențialul pentru diversitate. Grădina circulară micșorează contururile, astfel încât grădina poate fi udată prin picurare dintr-un singur punct central. Mai există și alte efecte, cum ar fi interacțiunea cu vântul. – DH.

desenat niciodată una dintre acele grădini. Era formată din movile mici, guri mici și, privită de sus, se puteau observa tiparele care preluau tot felul de forme totemice. Am fost încântat de această grădină. Mi-am spus că nu am văzut niciodată ceva atât de ne-european. Și pe deasupra, creștea foarte bine.

În ceea ce privește grădina, singura amenajare a pământului pe care au făcut-o a fost din punct de vedere ceremonial. Au multe tipare din pietre ceremoniale. Dacă le arătați cum să cultive legume fără să le impuneți o formă, vor aplica tiparele lor totemice, pentru că acesta este singurul fel în care au dat vreodată formă pământului. Ar fi trebuit să desenez planul acelei grădini. Ați văzut cu toții acel model de grădină de zarzavaturi din Findhorn<sup>45</sup>, cu cercuri și spițe. Aplicăm acest tipar pentru geometrie. Al doilea principiu aplicat este cel al timpului. Toate plantele cultivate aici au date diferite de creștere și recoltare. Există cu adevărat trei dimensiuni, reprezentând elemente total diferite. Se regăsesc începuturile primitive ale eșalonării în timp la plantarea salatei verzi sub fasolea cățărătoare, când culegeți salata înainte ca fasolea să crească și să o umbrească.

Există modalități mult mai sofisticate de a deplasa scala de timp în cadre suprapuse. Fukuoka tratează subiectul eșalonării în timp. Ceea ce observăm în natură este un set de elemente succesive. Întregul jargon al ecologiei descrie ceea ce se întâmplă odată cu trecerea timpului.

Britanicii au dezvoltat un sistem de agricultură intensivă în care au parcat pășunile după ce animalele au stat câțiva ani într-un loc. Rotația corectă era, cred, la fiecare șapte ani. Pășunea era apoi arată, se planta o cultură care necesita multe îngrășăminte, o cultură verde sau așa ceva, urmată de o cultură de cereale, apoi o cultură de rădăcinoase, urmată poate chiar de un an de repaus. După acest ciclu, parcela era redată pășunatului. Acesta era un tip de agricultură sustenabilă. Un ciclu dura șapte ani. Obțineau o recoltă variabilă. Acest sistem are nevoie de un dirijor și o orchestră. Trebuiau să țină o istorie a fermei, era nevoie de cineva care să cunoască sistemul și să fie pregătit să continue să îl aplice. Se lua de bună continuitatea pe acel teren, lucru pe care toată lumea obișnuia să presupună că se întâmpla.

Acel sistem nu era, de fapt, legat de timp. Este mai degrabă vorba de tehnică decât de timp. Ceea ce a făcut Fukuoka a fost să ridice acești ani și să îi pună unul peste celălalt. Nu a trebuit să respecte succesiunea, pentru că niciodată nu a scos din pământ cea mai mare parte a recoltei. A crescut laolaltă legumele și cerealele, rațele și broaștele. Și-a lăsat șeptelul în zona cultivată la anumite momente, în loc să aibă un loc separat pentru șeptel și un loc de cultură. A pus împreună culturi diferite. A făcut un pas înainte. A început următoarea cultură înainte ca ultima recoltă să fie coaptă. Pe lângă împingerea secvențelor una peste alta, el a înghesuit secvențele una într-alta. În ținuturile musonice, iarba crește înaltă, până în tavanul acestei încăperi. Se usucă și se culcă la pământ. În acest punct, crescătorii de vite îi dau foc. Acele ierburi formează o cantitate masivă de material, culcate în strat gros la pământ. Spicele și rădăcinile sunt acolo sub pământ, gata să răsară la următoarea ploaie. Chiar înainte de sezonul ploilor, un permacultor din South Queensland a trecut cu un tăvălug pentru tot terenul și l-a însămânțat cu secară. Terenul a produs o recoltă enormă de secară, într-un ținut în care cultivarea terenului pentru creșterea secarei este fără speranță. Dacă ar fi lucrat terenul, ar fi pierdut tot solul fertil de îndată ce ar fi început ploile. Mai

<sup>45</sup> probabil Mollison face aici referire la un eco-sat din Scoția - TEI

mult, seara nu ar fi reușit niciodată să învingă acel complex oribil de plante. Omul îl citise pe Fukuoka. A fost foarte mulțumit de recolta de seară. I-am sugerat să treacă pe mei, după seară, să treacă cu tăvălugul peste seară și să planteze mei.

Toate acestea sunt noutăți. Cartea lui Fukuoka a fost publicată (în limba engleză) în noiembrie 1978; a fost revizuită și a intrat pe piață în 1979. Oamenii au început să o înțeleagă prin 1980. Suntem în 1981.

În Australia, în asociațiile de permacultură, sunt în desfășurare tot atât de multe astfel de culturi de cereale. Se lucrează la aceste strategii de suprapunere – de la iarbă la seară și de la pir la grâu, și altele de genul acesta. Nu am reușit încă să înțelegem în totalitate aceste strategii de stivuire. Acestea sunt doar câteva dintre metodele care înlesnesc realizarea lor. Am probleme în a înțelege ce sunt unele dintre ele. Sunt, de altfel, multe alte lucruri pe care nu le înțeleg.



**PAGINILE DE CUPRINS CARE URMEAZĂ SUNT  
PRELUATE DINTR-UN PROIECT REAL.  
ELE REPREZINTĂ UN EXEMPLU AL SUBIECTELOR  
TRATATE.**

**CUPRINS**

**CAP.1: INTRODUCERE.**

**CAP.2: CLIENTUL, OBIECTIVELE ȘI  
RESURSELE.**

Construcții.

Energie.

Apă și salubritate.

Amplasament.

**CAP.3: COMUNITATE**

**CAP.4: CLIMAT**

**CAP.5: OBIECTIVELE PROIECTULUI**

**CAP.6: HRANA, CULTURILE ȘI  
CICLURILE DE NUTRIENȚI**

Toaletă ecologică

Vermicultură

Grădini

Plantații arboricole

Ograda păsărilor

Zona primară de hrănire a păsărilor

Zona extensivă de hrănire a păsărilor

Păsări de curte

Albine

Seră, ferestre și acvacultură

Considerații și tehnici privitoare la  
această locație

Buzunare de roci, plantări în ghivece  
și metode de cultivare fără sol

Conducerea pomilor

Climat noros

Mulci

Portaltoiuri

Loc viran

Remineralizare

Acvacultură

**CAP.7: ENERGIE**

Conservarea energiei

Perdele de protecție împotriva  
vântului

Prima etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița nordică

A doua etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița nordică

A treia etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița nordică

Prima etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița vestică

A doua etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița vestică

A treia etapă – Perdeaua de protecție  
de pe granița vestică

Încălzirea spațiului

Solară

Eoliană

Pe lemne

Sera

Gătitul

Apa caldă

Refrigerare

Transport și acces

**CAP. 8: APA**

Captare

Captare secundară

Instalații sanitare necesare

Apa menajeră

**CAP. 9: ADĂPOSTUL**

Sera și cotețul de găini

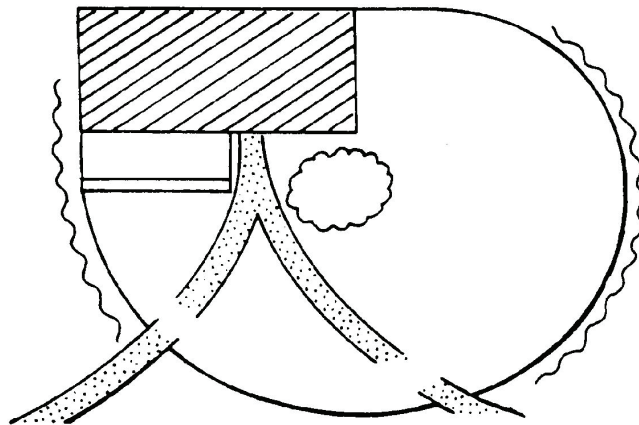
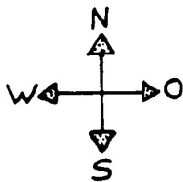
Închiderea cu geamuri

Ventilarea serei și a cotețului de găini	Poluarea
Masa termică	Din surse externe
Instalațiile	De pe urma activităților meșteșugărești
Planul general al serei	CAP. 11: ECONOMIA
Seră înălțată/pe piloni	CAP. 12: DESFĂȘURAREA PE ETAPE
Adăpostul păsărilor – plan general	ANEXA I: LISTĂ DE SPECII ȘI VARIETĂȚI
Ogrăzile păsărilor – plan și acces	ANEXA II: VARIETĂȚI DE VIȚĂ DE VIE REZISTENTĂ
Bucătăria de vară	ANEXA III: CINCI CONIFERE NECESARE
Prispa din față	ANEXA IV: LISTA PLANTELOR ÎN GHIVECE
Adăpostul pentru lemne	ANEXA V: BIBLIOGRAFIE
Holul și casa scârilor	ANEXA VI: RESURSE
Camera din sud	ANEXA VII: LISTA DE FURNIZORI
Galerie superioară	ANEXA VIII: ENERGIA SOLARĂ ȘI EOLIANĂ
Fereastră nouă	ANEXA IX: ÎNCĂLZIREA CU LEMNE
Pivnița	ANEXA X: SURSE DE NUTRIENȚI
Incintă pentru cuptor	ANEXA XI: CHESTIONARUL PENTRU CLIENȚII UNUI PROIECT DE PERMACULTURĂ
Pivniță pentru rădăcinoase	ANEXA XII: DATE CLIMATICE
Producția de ciuperci	ANEXA XIII: CONSERVAREA ENERGIEI
CAP. 10: PERICOLE	ANEXA XIV: DATE TEHNICE DIVERSE
Oameni	
Foc	
Frig	
Ger puternic	
Viscole	
Furtuni de gheață	

## X. TEHNICI DE PERMACULTURĂ



### ZONE 1

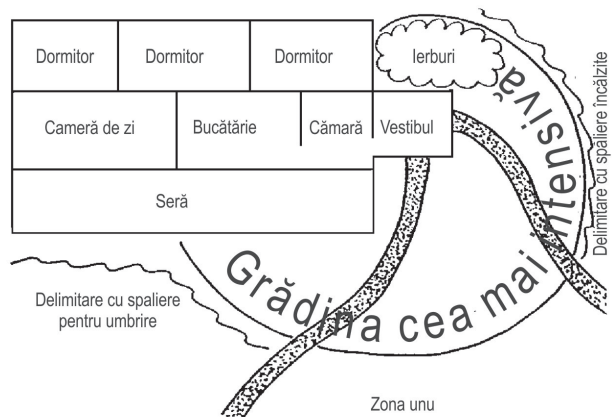


### PLANIFICAREA ÎN ZONA UNU

Aveți toate șansele să faceți mai multă planificare pentru zona unu decât pentru orice altceva. Dacă arhitecții voștri sunt pe jumătate atât de capabili, și deseori nu sunt, ce veți avea este o amenajare cam de felul acesta.

Aveți vestibul, cămară, bucatărie, cameră de zi, dormitor, dormitor, dormitor – sau dormitor, dormitor, dormitor la etaj, fiecare cu toaleta lui separată, bineînțeles!

Amenajarea casei trebuie să



fie ca aceasta, pentru ca funcțiile să se supună zonei. Nu vă puteți îndepărta prea mult de la ea. Vă puteți juca cu intrările și ieșirile, o puteți restrânge, extinde, ecrana, delimita cu spalieri; dar, în esență, amenajarea este ca aceasta. Este singura amenajare eficientă. Cu toate acestea, aveți toate șansele să găsiți bucătăria pe partea de nord, camere de zi pe partea de nord și dormitoare la sud, unde nu puteți dormi noaptea din cauza căldurii.

Dar haideți să presupunem că am avut ceva de zis în privința amplasamentului de aici, și deseori avem.

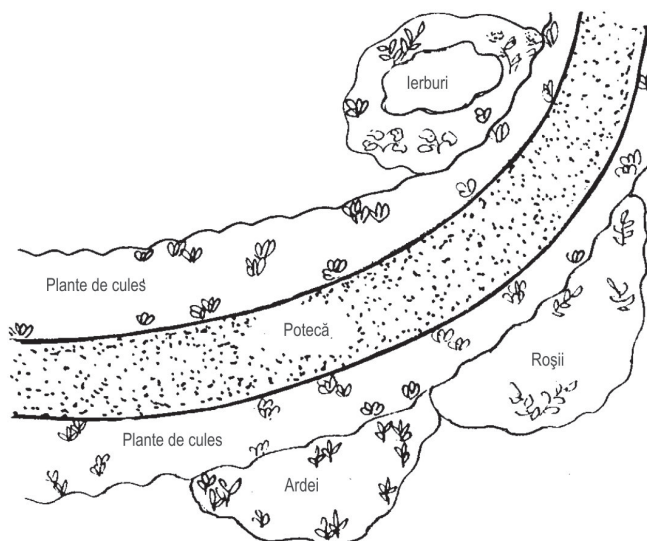
În acest caz, secțiunea cea mai intensivă a grădinii se găsește în preajma intrărilor ei. Acolo plasați o mică spirală de ierburi și apoi o mare masă de pătrunjel. Nu puteți avea niciodată prea mult pătrunjel. Arpagicul va merge tot acolo. Sunt cele două plante importante. Usturoiul este o cultură pe care o veți culege la sfârșitul verii și poate fi amplasată aproape oriunde nu merge altceva. Dacă aveți o gaură, puneți în ea un cățel de usturoi și asta e tot. Apoi plănuiți ierburile obișnuite – acestea nu sunt decât vreo trei sau patru. Ele sunt tarhonul, cimbrul, rozmarinul și salvia. Asta e tot. Adăugați vreo două ghivece cu mentă. Mărarul o duce bine pe ici pe colo, prin grădină. Dacă nu culegeți decât semințele de la el, nu e nevoie să fie aproape de ușă.

Există trei sau patru tipuri de arpagic, arpagicul chinezesc, arpagicul obișnuit cu micul său vârf purpuriu și cel albastru cu frunze subțiri. Toate merită să fie plantate. Dau recolte ușor diferite în timp.

În ceea ce privește pătrunjelul, ce fac eu este să pornesc un răzor de pătrunjel și să îl las să facă semințe. Mai încep un răzor și în anul următor. Apoi presar vârfurile peste tot, astfel încât voi avea pătrunjel crescut printre toate plantele. Doar iau vârfurile și le scutur prin toată grădina. Îl arunc acolo unde vreau să îmi răsară. Îl folosesc ca mulci. Deci, pătrunjelul este destul de compact. Odată ce obțineți pătrunjel compact, nu va mai trebui să vă faceți griji niciodată pentru el. Tot timpul veți obține pătrunjel compact acolo unde ați avut un răzor de pătrunjel.

La noi, iarna nu este la fel de severă ca la voi. Ce am făcut noi și am avut succes este să punem ardeii grași în ghivece – cel puțin șase sau opt din acestea. Tăiați-i toamna și aduceți-i înăuntru peste iarnă și scoateți-i afară din nou primăvara. Veți avea plante mari și puternice. Noi le-am făcut să țină cinci ani.

Vă veți fi trasat poteci de ieșire din acest sistem, pe unde veniți de la parcare, cărări spre hambar, pe oriunde se vine sau se pleacă. Luați o secțiune din această suprafață și începeți să împărțiți pe zone plantele de-a lungul aceluși traseu. Apoi începeți să vă plasați răzoarele. Mai târziu, totul va deveni dezordonat într-o grădină permaculturală ideală. Puteți începe să puneți culturi pe rânduri aici, rânduri de salată, rânduri de varză, ierburile de cules, acele plante din care culegeți





mereu, cele care țin mult timp. Acestea pot include țelina, o cantitate mică de roșii, spanac de Noua Zeelandă, broccoli, dovlecei și dovlecei patison. De obicei, aveți o potecă cu ceva arpagic sau țelină. Puneți și țelina tot aici. Răspândiți sfeclă elvețiană de-a lungul ei, deoarece aceasta ține mult timp. Ardeii și roșiile merg ceva mai încolo. Ridichile sunt o cultură intercalată peste tot. Toate plantele au ridichi cultivate printre ele.

Nu cred că merită să creșteți altceva în afară de mazăre și fasole cățărătoare.

Acum, culturile voastre de rădăcinoase obișnuite se pot pune și mai departe, cu excepția, uneori, a plantelor precum sfecla, de la care mai culegeți frunze. Apoi va urma cultura principală, care va include dovlecii care se păstrează peste iarnă, porumb, câțiva morcovi, cultura principală de ceapă, păstârnaci, verzele care țin mult. Eu tot timpul pun câte un călțunaș pe ici, pe colo. Frunzele lui sunt gustoase în salată.

Până în vară, topinamburul este bine ridicat și ieșit din pământ, formând rapid un gard de barieră. În interiorul grădinii, veți avea câteva ciudățenii împrăștiate pe ici, pe colo. Castraveții fac parte din sistemul de spaliere și probabil că vor avea nevoie să fie pe partea fierbinte. Vor fi alte lucruri care pot crește pe partea răcoroasă, cum ar fi vrejurile acelea de fasole mare. Cred că este aproape cea mai bună fasole din lume.

Puteți stabili condiții pentru o anumite plantă, sau plante și veți păstra acea plantă în același loc, an după an.

Dacă aveți de-a face cu o grădină cu adevărat mică, veți avea de câștigat dacă amenajați o cutie cu paie pentru cartofi, care este permanentă. Împrejmuțiți cu scânduri o suprafață de aproximativ doi metri și jumătate pe un metru și jumătate. Aruncați în ea niște paie sau alge marine. Puneți cartofii la distanță de aproximativ 23 cm x 23 cm. Presărați un pic de cenușă deasupra, apoi umpleți cutia cu paie și lăsați-vă clientul să culeagă, pur și simplu, cartofii dintre paie. Unii vor crește verzi deasupra. Doar împingeți-i în jos, dedesubt. Țineți toată treaba asta tot timpul în funcțiune. Fără sol, fără fund. Din țărugi se poate face cadru foarte bun. Scoarța putrezește de pe ei și adaugă nutrienți. Nu folosiți niciodată mult rumeguș, decât dacă este foarte bine împrăștiat. Are tendința să taie tot aerul. Dacă puneți înăuntru multe frunze, acestea se tasează și se creează o condiție anaerobică. Folosiți aceeași cutie cu paie pentru cartofi, în fiecare an. Noi am avut cartofi care au crescut timp de doisprezece ani în cutii cu paie. Unele dintre persoanele pe care le cunosc au avut straturile lor de cartofi de când le știu. Nu contează dacă sunt pe beton.

Lângă ea veți crește vreo două plante de tătăneasă, deoarece la plantările ulterioare ar trebui să includeți tot timpul și o frunză de tătăneasă. Rupeți o frunză de tătăneasă, puneți cartoful în ea, împachetați-l, puneți-l sub paie și gata potasiul și nutrienții. Alt lucru pe care să îl cultivați lângă cutia de cartofi este un mic ghiveci cu mentă, pe care să o folosiți la gătit împreună cu cartofii. Atunci când vă culegeți cartofii, vă culegeți și menta. Creșteți-o într-un ghiveci pentru a o împiedica să se răspândească.

Baza cutiei voastre cu paie este un mediu bun pentru hrean, care este o bună plantă companion pentru cartofi. Puteți crea un spațiu special pentru hreanul vostru. Luați patru ghivece din lut, vechi și sparte și scufundați-le în sol, lăsându-le cu partea de sus un pic în afară. În fiecare an, le veți umple din nou cu pământ bun și veți împlânta rădăcina de hrean în ele. Altfel, nu vă veți putea săpa hreanul. Crește drept, este ușor de rupt și foarte ușor de smuls.

Acum lăsați-mă să vă vorbesc despre compostare versus mulci. De fiecare dată când compostăți, reduceți nutrienții, uneori până la a douăzecea parte din original. De obicei, totuși, obțineți din compost cam a douăsprezecea parte de nutrienți din cât obțineți din mulci. Așa că ce ați realizat compostând? Ați muncit din greu ca să reduceți drastic nutrienții. Cea mai mare parte a lor ajung în aer. Compostarea îi consumă. Vrem să părăsim cu totul obiceiul compostării. Vrem să ne întoarcem la mulcitul în strat. În procesul de compostare, luați o grămadă de material, îl puneți într-un spațiu mic și lăsați întreaga activitate a descompunerii să se petreacă în condiții de temperatură ridicată, care ar putea fi potrivite pentru anumite lucruri. Atunci când mulciți, împrăștiați aceste materiale și lăsați procesul să se desfășoare mult mai încet pe suprafața solului. Orice pierdere provocată de levigare se duce în pământ, iar nivelul general de activitate se răspândește pe toată suprafața lui. Până la momentul în care mulciul s-a redus la compost, cea mai mare parte din activitate s-a terminat. Dacă vreți să obțineți valoare maximă din ceea ce aveți, mulciți în strat. Dacă vreți să vă creșteți baza de nutrienți, faceți-o eficient.

Sunt unele lucruri care sunt bune pentru compostat, dar nu aveți nevoie decât de o cantitate foarte-foarte mică de compost, cam 0,7 metri cubi, o cutie de aproximativ 0.1 metri cubi. Și asta este pentru cineva care grădinărește pe picior mare. Pentru o gospodărie obișnuită, e nevoie doar de un butoi din acela. Doar presărați un pic de compost pe stratul de răsaduri, un pic în tăvile de răsaduri, un pic în seră. Asta e tot ce aveți nevoie. Cel mai mult compost pe care îl veți obține într-un final vine din cutia voastră de mulci. Se încorporează în suprafața pământului.

Aproape tot ceea ce măsurăm în compost este mai puțin decât ceea ce măsurăm în sol după mulcire. Ceea ce tindeți să obțineți este o zonă super-bogată în jurul movilei de compost, dar nu veți obține același lucru și în grădina voastră atunci când aplicați compostul.

Cel mai bun lucru de făcut cu mulciul este să îl puneți undeva într-un loc uscat până veți avea nevoie de el. Dacă adunați frunze, strângeți-le sub pini. Acolo vor rămâne uscate, nedescompuse. Eu mulcesc și crengi de până la cinci centimetri grosime. Trebuie doar așezate între vrejurile de mazăre și mulci. Eu folosesc toate bucățile mari de scoarță de pe copaci. Asta creează o zonă profund mulcită în care vă veți pune plantele. Nu se pot pune semințe mici într-un mulci gros.

Resturile de la bucătărie pot fi puse direct în grădină. Doar ridicați o mână de mulci, împrăștiați gunoiul un pic împrejur și așezați mulciul la loc. Iarna, eu congelez deșeurile de la bucătărie sub formă de blocuri de gheață. Puteți lua o grămadă de frunze de ceai, le puneți deasupra mulciului și să vă întoarceți a doua zi dimineață și ele vor fi dispărut. La fel se întâmplă și cu cojile de banane. Eu pur și simplu duc afară grăsimile și le torn pe pământ.

Tratați buruienile la fel cum tratați și resturile de la bucătărie. Ele se smulg cu ușurință, chiar și șteviile. Le întorc invers, astfel încât rădăcinile lor să stea în aer. Ridicați paiele și puneți-le la loc, peste buruieni. Eu le mai și las să crească mari. Sunt bune.

Dacă săpați pentru a încorpora acest material în pământ, veți răpi solului azotul. Dacă mulciți cu el, nu veți cunoaște niciodată deficiența de azot. Mulciul vostru este impregnat cu azot în procent de 70%. Orice plantă care își dorește azot îl ia direct din aer. Solurile, odată cu aceste ploi acide, primesc acizi azotici care cad pe ele.

Îngrășământul produs de râme, care prezintă cel mai mare tonaj pe hectar, este cel

mai bun îngrășământ. Din nou, iată un bun motiv pentru a nu composta. În loc ca materia să se mistuie în lada de compostare, rămele o vor consuma peste tot pe întreaga suprafață și veți obține o grămadă de îngrășământ de la ele. Durează trei zile, probabil, în majoritatea grădinilor, pentru ca excrementele de rămă să acopere complet stratul de rumeguș. Veți obține mult azot, multă potasă, mult fosfat. Excrementele de răme sunt alcaline la analiză, lucru care s-ar putea să vă intereseze, astfel încât stratificarea voastră de mulci, după vreo doi sau trei ani, s-ar putea să ajungă de la pH 6 la pH 3, dacă folosiți și niște ace de pin. Ce aveți este o stratificare de pH. Dacă vă întreabă cineva, „Ce pH aveți?“, veți spune, „De toate“. Veți găsi plante care își trimit rădăcinile de hrănire spre niveluri complet diferite și veți descoperi plante iubitoare de multă alcalinitate și plante iubitoare de multă aciditate, una lângă alta.

Aveți midii în pârâu. Puteți împrăștia cochiliile pe sub mulci și toate vor dispărea încetul cu încetul. Durează trei ani. Pur și simplu, dispar la comandă. Eu mulcesc cochilia de stridie, cochilia de scoici, ace de pin, alge marine, fân, paie. Mulcim chiar și niște cutii de conserve, în special în jurul citricelor.

Algele, o grămadă de iarbă tunsă, o grămadă de hamei – acestea devin cleioase. Nu aplicați mulci gros din nimic din ceea ce este umed. Veți obține un hlei util, dar care nu este bun și pentru grădina voastră. Trebuie să conțină aer. Fânul ar trebui trecut mai întâi prin țarcul găinilor; paiele se pun direct pe loc.

Ce veți face acum este să amenajați mici sisteme adecvate, permanente, bine proiectate, pentru fiecare dintre plantele pe care aveți de gând să le creșteți. Dacă intenționați să creșteți castraveți, faceți niște găuri, ridicați un cilindru din plasă de sârmă, de vreo 1,2 metri înălțime, care să fie permanent și tot timpul vă veți cultiva castraveții aici. Veți găsi soluția potrivită. În grădina principală, faceți un fel de rotație a culturilor. Oriunde folosiți gunoi de grajd, cum ar fi în cazul castraveților, cartofilor și altele, cum ar fi răzorul de sparanghel, nu faceți niciodată rotație. Pentru roșii, rotația este dezavantajoasă. Roșiile cresc mai bine în același loc. Așa că amenajați un răzor permanent de roșii. Abordați fiecare legumă ca pe o problemă de proiectare.

În orice situație comunitară, este o idee foarte bună să împărțiți responsabilitățile între indivizi diferiți, pentru zone diferite. De exemplu, eu nu replantez prazul niciodată. Las un anumit număr din aceste plante să facă semințe, apoi scot bulbii și îi pun deoparte. Am făcut acest lucru chiar înainte să plec. Și apoi, vreun idiot bine intenționat vine la voi în grădină și vă smulge prazul, pentru că urmează să facă semințe. Și așa vă treziți dați înapoi, din nou, cu doi ani. Vă smulge salata pentru că urmează să facă semințe. Bineînțeles, de aceea ați și lăsat-o să crească acolo. Plantați ceva deasupra unei suprafețe pe care însămânțaserăți deja și o așteptați să răsară. Așa că sunteți din nou cu foarte mult în urmă. Puteți fi dat înapoi cu aproape patru ani; și dacă distrug ceva la care tu lucrezi de multă vreme, te pot întârzia cu 10 ani de muncă.

Dacă puteți atrage atenția asupra a ceea ce faceți și dacă aveți un prieten foarte înțelegător și lucrați strâns împreună, asta este, de asemenea, foarte bine. Dacă divizați funcțiile, o persoană ocupându-se de compost și cealaltă realizând plantările, este posibil să lucrați împreună pe același loc. Cu toate acestea, ar trebui să fie pe funcții diferite, unul măsurând și făcând aprovizionarea, celălalt realizând structurarea efectivă.

Dacă vreți să mulciți, plantați semințe dintr-o specie de salată de frunze, care se maturizează repede. Însămânțați suprafața și apoi puneți răsadurile. Dacă cultivați răsadurile în tăvi, doar profitați de oportunitate pentru a le pune oriunde.

Fânul este plin de semințe. Nu vreți să aruncați acele semințe în grădină. Așa că desfaceți-vă baloții de fân în țarcul găinilor. Găinile pot mânca semințele. Ele ajută, de asemenea, la mărunțirea fânului și îi adaugă și un strat de găinaț. După ce au împrăștiat fânul peste tot, adunați-l cu furca și puneți-l ca mulci. Dacă mulciți în felul acesta, probabil că nu veți mai avea nevoie de mult gunoi de grajd.

În viitor vom deveni mai sofisticăți în ceea ce privește mulciul și vom cultiva anumiți arbori pentru mulciul lor. Nu sunt încă sigur care sunt aceștia. Cunoaștem câțiva dintre ei. Știm că unii produc un mulci alcalin, alții unul acid, unii au multă potasă, iar alții o litieră de frunze care conține azot. Este o muncă de câteva luni pentru a determina care dintre ei se potrivește unei locații anume. În deșert noi, creștem tamarisc și casuarina pentru mulciul lor. Orice scoarță de copac este bogată în calciu.

Dacă zona în care vreți să vă începeți grădina are un pământ argilos, umed și greu, vă aflați într-o situație fericită. Sunteți cu adevărat la ananghie acolo unde este nisip silicios. Argila este fantastică la reținerea apei. Și pentru că mulciți, rădăcinile se găsesc destul de sus la nivelul suprafeței și nu trebuie să întâlnească argila. Argila reține cantități enorme de apă. Grădinile cu un solid pământ argilos constituie cele mai bune grădini mulcite.

Dacă doriți să porniți o grădină pe o peluză, apucați-vă pur și simplu de ea. Acasă avem persoane care continuă să mulcească pe suprafața peluzei. Anul acesta vă decideți că o bucățică de peluză va urma să devină grădină, așa că mulciți direct pe suprafața ei și, într-o cantitate mică de pământ, vă plantați toate răsadurile, prin mulci. Puneți-vă cartofii la bază și începeți direct să grădinăriți.

Dacă vreți să convertiți o peluză, este muncă de o zi. Nu o săpați niciodată. Iată o metodă de a face asta: Luați un anumit număr de saltele căptușite. Duceți-le acasă și aruncați-le pur și simplu pe peluză. Tăiați mici găuri în aceste saltele și aruncați cartofii în ele. Puneți o mână de fân peste ele și asta e tot.

Găsiți soluții pentru fiecare plantă. Sunt anumite culturi care, în mod tradițional, se plantează împreună cu porumbul. Pe întreaga suprafață a Iugoslaviei și în Europa de sud, pe oriunde vara este soare fierbinte, porumbul se pune lângă cucurbitacee. În lanurile de porumb din Europa sudică, gunoiul de grajd și compostul se lopătează din care cu boi, la întâmplare, în mici movile de aproximativ un metru în diametru și 60 de centimetri înălțime. Aceste mici grămezi de compost de grădină se pot întinde și pe suprafețe de



peste 40 de hectare. Porumbul se plantează în rânduri. Dar în aceste movile ei pun dovleci târâtori, pepeni galbeni, pepeni verzi și tot felul de cucurbitacee. Porumbul crește și este recoltat, iar pepenii cad. Stau răspândiți pe câmp, ca un milion de mingi de fotbal.

Fasolea cățărătoare reprezintă al doilea grup de plante companion pentru porumb. Este posibil să mai fie și altele. În situația în care creșteți porumb dulce și nu vreți să vi se usuce știuleții, va trebui să ieșiți și să îi culegeți. Mai trebuie să culegeți și fasolea. Cum aveți de gând să vă strecurați prin acea cultură?

Realizați o centură de porumb de aproximativ 1,2 metri în diametru, goală în mijloc. În interiorul ei puneți movila de gunoi de grajd și plantați-vă cucurbitaceele. În acest fel, ați amenajat ceea ce reprezintă în esență un hotar. Plantați-vă fasolea în jurul lui. Acum puteți culege tot porumbul și fasolea și, când va fi timpul să recoltați dovleci, porumbul este deja trecut și puteți să ajungeți la ei. Acea de acolo e o mică suprafață fertilă și o puteți păstra pentru stratul vostru de porumb. Dacă o parte din fasole scapă, ați făcut rost de boabe de fasole. Dacă o parte din porumb scapă, ați făcut rost de boabe de porumb.

Roșiile nu rezistă la vânt. Nu le place deloc. Așa că au nevoie de un mic adăpost în jurul lor. Trebuie să fie un adăpost orientat spre sud. Creșteți topinamburi înspre exterior. Aceștia se vor fi înălțat binișor înainte să înceapă roșiile să aibă probleme cu vântul. Vă puteți lega roșiile de araci, dacă doriți.

Busuiocul și pătrunjelul sunt bune plante companion pentru roșii. Așa că, plantați niște pătrunjel acolo și destul de mult busuioc în zonele fierbinți. Busuiocul va merge pe marginea expusă spre sud. Pătrunjelului nu îi pasă, poate merge pe marginea rece.

Pentru musculițele albe, ne dorim călțunași, care oferă contactul necesar cu rădăcina. Există o specie de călțunași în totalitate galbeni, care cresc în mănunchi și care nu se răspândesc; este o plantă de dimensiune mică și o specie localizată. Puteți planta câteva printre vrejurile voastre de tomate.

Dacă vă îngrijorează apariția viermilor cilindrici (nematode) în roșii, veți avea nevoie de crăițe – *Tagetes minuta*. Agrișii sunt buni pentru controlul dăunătorilor specifici roșiilor. Așa că, dacă vă doriți să cultivați câțiva agriși, faceți asta chiar în exteriorul și pe partea răcoroasă a rândurilor.

Avem busuiocul pe partea fierbinte, pătrunjelul pe cea răcoroasă, crăițe în mici mănunchiuri aleatorii, o perdea de protecție împotriva vântului, formată din topinamburi și o alta, largă și răcoroasă, din agriși. Iată un sistem bun de producere a roșiilor.

Pe măsură ce ne apropiem de toamnă, noi luăm câteva dintre roșiile mai bune și le punem întregi sub mulci. Veți obține cam 200 de plante în fiecare loc. Această împrejmuire este plină de răsaduri. Fiecare roșie rămasă este pur și simplu remulcită anual.

Când am pornit răzorul, am scos pur și simplu un covor afară, am mulcit deasupra lui și am plantat roșiile în mici movile deasupra acestui tot. Pungile din plastic în care fusese superfosfat, tăiate în două și întinse deasupra a patru bețe, au alcătuit o seră pentru tomata recent transplantată.

Nu mai cumpărați din nou semințe de roșii. Eu nu am cumpărat niciodată mai mult de un lot de semințe de tomate. Atunci când aruncați roșiile sub mulci, veți avea tot timpul începutul culturii voastre principale de tomate. Roșiile provenite din aceste răsaduri se coc

mereu la timp.

Dacă veți copili tomatele și plantați imediat lăstarii, vă puteți asigura în acest mod o întreagă succesiune de plante în creștere. La sfârșitul sezonului, dacă aveți o plantă de tomate bună, copiliți-o, plantați lăstarii în ghivece din turbă și puneți-i în seră. Primăvara îi puteți planta afară.

Noi adăugăm plantelor noastre și însoțitorii lor culinari, care mai au și un al doilea efect, acela de a constitui bariere împotriva buruienilor. Când vă duceți să luați roșii, culegeți și niște busuioc și pătrunjel în același coș.

Dacă doriți să puneți și vreo două plante de tătăneasă aici, faceți-o. O frunză de tătăneasă pusă sub mulci, lângă rădăcina tomatei voastre, îi va furniza potasă.

Încercați să abordați fiecare element al sistemului grădinii voastre anuale. Stabiliți un sistem pentru zona respectivă, perfecționați-l. Apoi concepeți un plan standard, care poate fi tipărit și introdus în fiecare raport succesiv, acolo unde e cazul. Se va potrivi pentru o grădină de aproape jumătate de hectar; nu și pentru una de opt hectare. Nu va mai trebui să le tot povestiți mereu oamenilor cum să-și cultive tomatele.

Voi continua să insist asupra faptului că un iaz, probabil central, își merită locul în unele dintre aceste zone care nu sunt erodate. Un mic iaz în locul unde cresc ierburile își merită prezența. Cu doar un pic de cercetare și mergând pe informații deja extrase, putem găsi destul de multe plante acvatice cu producție foarte mare. Aceste plante au și o producție destul de constantă, pentru că se găsesc într-un mediu constant. Unele dintre ele își găsesc locul în grădina anuală. Unele aparțin grădinii intensive. Unele dintre plantele acvatice perene își au, bineînțeles, locul și în grădina anuală.

Așa că, amenajați vreo două iazuri mici, poate de vreo 120 de centimetri diametru și de vreo 45 de centimetri adâncime. Pe unele dintre ele umpleți-le cu un strat de vreo 30 de centimetri de sol și pe altele cu unul de vreo 10 sau 12 centimetri de sol.

Un iaz de mărimea aceasta va produce aproximativ două sau trei sute de broaște, de vreo două ori pe vară. Mormolocii trăiesc în iaz, iar broaștele printre verze, salate și mulci. Ele se întorc în iaz și va trebui să le faceți un loc pe unde să iasă. Un tip bun de iaz este reprezentat de acela care este un pic mai înălțat față de nivelul solului înconjurător, ridicat și pavat cu pietre. Noi punem ciucușoară, cimbru și usturoi printre pietre. Ciucușoara se întinde până la marginea apei și broaștele mici se pot urca pe ea. Alt lucru pe care îl mai puteți face este să construiți o mică movilă de pietre în iaz. Broaștele se îneacă dacă nu pot să iasă din iaz, așa că lăsați-le să aibă o cale de ieșire.

Controlul țânțarilor se face în două moduri. Eu tot timpul pun niște usturoi în jurul iazului și doar storc bulbii în el. Așa e cel mai bine. Asta omoară larvele. Doar lăsați uleiurile din usturoi să plutească. Ucid aproape 100%. Usturoiul nu omoară mormolocii. Aceștia mănâncă o parte din țânțari, dar nu reprezintă o măsură de control.

A doua metodă de control a populațiilor de țânțari o reprezintă prezența ploșnițelor-de-apă<sup>46</sup>. La fel ca și usturoiul, nici acestea nu afectează mormolocii, zboară pe apă, iar dacă vedeți că nu există, atunci faceți rost de câteva și dați-le drumul în eleșteu. Atenție! Să nu fie însă din acelea uriașe, să nu fie gândaci asasini, ci ploșnițe-de-apă. Avem un plan de control

---

<sup>46</sup> insecte acvatice din familia Notonectidae - TEI

a populațiilor de țânțari pe care nu l-am publicat niciodată, plan scris de un cercetător în domeniu. Usturoiul e mult mai eficient decât uleiul de usturoi, pentru că permite și dezvoltarea altor organisme.

Iazurile pot fi construite din rezervoare de apă vechi, căzi, sau orice altceva aveți la îndemână. Puteți să le construiești pe loc, așază cărămizi pe margini și tencuiește-le prin interior. Pot fi făcute din orice. În unele zone în care lucrăm, am săpat pur și simplu o groapă în pământul argilos, pe care am bătătorit-o apoi cu ajutorul unui compactor manual.

Laturile casei expuse la soare reprezintă situații bune pentru amplasarea de spaliere. Spalierele ajută mult la menținerea unei temperaturi constante. Le puteți monta și în jurul geamurilor de la bucătărie. Plantele de pe spaliere trebuie să fie foioase – cu frunze vara, și fără frunze iarna, ca de exemplu hameiul, vița-de-vie, fasolea cățărătoare. Hameiul are o tulpină de esență nobilă, excelentă pentru a fi folosită pe post de perne moi pentru copii. Îi face să adoarmă fără niciun scâncet și fără ca să riște să se înece când sunt așezați pe ele.

Nu vreți să aveți curenți de aer rece de-a lungul casei. Îi puteți controla cu ajutorul spalierele pentru plante agățătoare. Aceste sisteme pot fi folosite în diferite scopuri, pe ele putându-se cățara și plante agățătoare cu frunze veșnic verzi.

Folosiți plante aromatice în jurul ușii de la intrare: mâna-Maicii-Domnului, iasomie, liliac. Grădina trebuie să fie parfumată, este o plăcere să ieși afară în serile liniștite și să fii învăluit de mirosuri plăcute. Plantați câteva fire de lăcrămioare printre rândurile de ceapă verde, aproape de ușă. În fața intrării principale trebuie să fie o privescătoare plăcută, în care trebuie să încercați să faceți să se reflecte și pereții casei; acesta s-ar putea să fie un loc potrivit pentru a planta câțiva ardei.

Există o mare varietate de plante care cresc la umbră, dar nu vor rodi dacă vor fi în etajul inferior. Aproape toate plantele cu fructe mici o duc bine la umbra unui copac micuț. Puteți planta astfel un zmeură și căpșuni, iar dacă puteți, chiar și coacăze negre. Agrișul crește și el foarte bine la umbră, mai ales agrișul verde.

Dacă renovați o casă de cărămidă, puteți planta iederă pe perețele de nord, chiar va fi ceva diferit. Iedera are o eficiență de 40% împotriva pierderilor de căldură, iar vântul nu mai bate direct în perete. Protejează foarte bine perețele. Un perete de cărămidă acoperit de iederă va fi mult mai bine protejat după 100 de ani decât unul neacoperit. Acest lucru nu este însă valabil și pentru construcțiile de lemn, ci numai pentru cele de cărămidă. Totuși, dacă vreți să vă încăpățânați să aveți iederă pe pereții din lemn, puteți monta spaliere. Aceasta va bloca curenții de aer. Mulți oameni nu se vor încurca însă cu așa ceva, puteți folosi deci spalierele.

O foarte bună idee este aceea de a dubla spalierele cu ceva permanent, astfel încât acestea să fie mereu parte a grădinii. Dacă veți folosi piatră, atunci acoperiți-o cu un alt material, pentru că piatra cauzează turbulențe majore. Dacă veți construi ziduri din piatră, atunci alegeți pietre netede și oferiți-le un grad de penetrabilitate de 40%. Faceți mai multe găuri în zid, mai sus de primii 60 de centimetri construiți. E mult mai bine să îmblânziți un zid de piatră cu o plantă mai înaltă și mai moale decât perețele, altfel veți avea parte de adevărate turbulențe, zone de presiune scăzută, evaporare rapidă și de toate acele consecințe pe care vreți să le evitați.

Spalierele pot fi atât orizontale, cât și verticale. Adesea, atunci când reabilitați, puteți

întrebuința cu multă eficiență spalierele orizontale. Dacă veți încerca să vă protejați de arșița verii, atunci spalierele orizontale sunt soluția potrivită. Pentru acestea veți avea nevoie de plante foioase vara, care iarna își pierd frunzele. Spalierele sunt foarte ușor de adaptat pentru a împiedica razele puternice ale soarelui vara și pentru a lăsa razele de soare să pătrundă iarna. De îndată ce apar și rezultatele, puteți începe să folosești spalierele orizontale ca sistem principal de agățare. Astfel, atunci când vremea se strică, acest tip de spalier apropiat de casă poate fi un loc după care să vă adăpostiți. Sunt animale mici care ar putea fi prezente acolo: prepelițe, iepuri în cuști, porumbei și porumbițe crescuți în poduri, albine. Albinele stau cel mai bine deasupra unei cărări, pe o poliță, astfel încât săvă zboare pe deasupra capului.

Apoi, trebuie să vă gândiți unde vor fi barierele împotriva buruienilor, cărările, parcare pentru mașină, intrarea și groapa cu mulci (bălegar cu așchii de lemn, paie etc.). Calea de acces va fi stabilită, așadar, în funcție de acestea.

Odată ce grădina voastră a fost aranjată conform acestor mici unități de producție, munca voastră va deveni rutină, va fi foarte ușor de realizat și aproape totul va veni de la sine. Cartofii vor cartofi singuri, tomatele vor tomată singure, porumbul va fi un sistem stabil, care va produce constant.

Dacă suprafața de teren are 500 de metri pătrați pe care este construită o casă mare, va trebui să renunțăm la toate plantele care dau recolte scăzute, cum ar fi anghinarele, care ocupă o suprafață de 1 metru pătrat și dau trei linguri de mâncare. Totuși, dacă ne mutăm pe 1000 de metri pătrați, am putea introduce câteva plante cu randament scăzut pe ici, pe colo. Pe suprafețe limitate nu plantați floarea-soarelui, ci topinambur, o plantă cu un randament foarte bun în comparație cu floarea-soarelui.

În această zonă permanentă și liniștită a grădinii va fi și gardul viu. Având rolul de a atrage viespile, feniculul și celelalte plante umbelifere trebuie plantate în această zonă. Tot aici am mai putea instala și plantele despre care am discutat deja, plantele care împiedică buruienile, plantele care împiedică avansarea incendiilor, spații mici permanente în care aușelul să poată cuibări, iar viespile să-și poată petrece iarna. Plantează și câteva feluri de tufe din care să culegi tot timpul fructe cum ar fi zmeura și căpșunile. Deoarece înfloresc tot timpul anului, eu pun mereu câțiva cerceluși în fața ferestrei de la dormitor. E plăcut să-i vezi dimineața când te uiți pe geam.

Puteți să luați un atlas botanic, să alegeți jumătate dintre plantele pe care vreți să le plantați aici și să renunțați la cealaltă jumătate. Faceți o listă cu cele pe care le-ați ales și cu locul exact în care le veți planta. Spațiul din sera voastră trebuie organizat dinainte și ar putea să le includă pe unele dintre ele. Pe fațada de vest, sera nu trebuie să aibă geamuri. Zidurile trebuie să fie izolate și nu există absolut niciun avantaj să aveți geamuri pe acei pereți. Putem întrebuința spațiul de lângă acei pereți ca loc de stocare, ca o bază de căldură.

Luați aminte la casa voastră. Dacă la vest aveți un deal de 300 de metri înălțime, orientați-o către poziția pe care o are soarele între orele 11 și 12, uitați de orientarea obișnuită către sud-est. Nu fiți atât de nesăbuiți încât să vă orientați sera către sud-est, fiindcă începând cu orele trei ale după-amiezii, nu veți mai avea soare. Așa că, orientați-o înspre punctul în care veți avea mereu soare.



## Soluțiile lui mollison la problemele energetice

Construiți fațada serei ca și cum ar fi un sistem focalizator, apoi cereți, cumpărați sau împrumutați oglinzi pe care să le puneți sub cornișe, astfel încât punctul de convergență a razelor reflectate să fie cam la doi metri și jumătate în fața casei, acolo unde se află și drumul de acces. Vă parcați mașina în punctul respectiv, așezați un magnet pe ea, focalizați oglinzile pe ea și o lăsați la topit. Înainte trebuie să fi făcut o groapă în care să fi pus, de jur împrejur, o țeavă de cupru. Toate acestea le faceți pe la sfârșitul toamnei, acoperiți groapa, iar țeava vă va încălzi casa și apa pe timpul iernii, deoarece în ea va fi metal topit. Presupun că asta e soluția la dilema energetică americană: topiți-vă mașina!

Totuși, chiar cred că am putea construi case care ar putea reprezenta imense suprafețe de colectare a energiei. Descoperirea a fost făcută întâmplător în Australia, într-o clădire de cinci etaje cu geamuri reflexive, pe bază de cupru sau de aur. Aceasta are punctul de convergență a razelor soarelui la aproximativ 4,5 m deasupra pietonilor. Se formează astfel o coloană de aer cald care coboară, în timp ce aerul rece este absorbit în sus. În curând oamenilor nu le-a mai plăcut să stea la etajele inferioare.

Mai am și alte soluții pentru modul în care vă puteți rezolva dilema energetică. Cea mai bună este următoarea: luați o piatră de săpun, din acelea folosite în special de amerindieni – steatită - care are proprietăți termice impresionante. Încălziți-o și puneți-o acolo unde este cea mai mare nevoie de ea în casă, adică la bucătărie și în spațiile care trebuie încălzite. În oricare zi cu soare în care rămâneți fără căldură vom veni cu furgoneta noastră și cu un heliostat pliabil. Montăm mecanismul și vă încălzim iar steatita. Avem și un instrument de măsură prin care vom putea stabili câte calorii vă dăm și văi vom face un preț ceva mai scăzut decât cel al petrolului. E practic și ușor.

Am impresia că societatea tehnologiei pare să caute o soluție tehnică, însă aceasta nu prea mi se pare a fi o soluție de înaltă tehnologie, ci mai degrabă o veche găselniță amerindiană. Pe vremuri, indienii din America obișnuiau să pună o piatră plată deasupra focului și să o ducă apoi în locul unde făceau de mâncare. Timp de câteva ore găteau pe această piatră, după care o duceau înapoi cu ajutorul unor crengi verzi. Recunosc, acesta este un sistem nepoluant, foarte practic și ușor de pus în practică. Imaginați-vă o astfel de placă la voi în seră.

Îmi permiteți să mai deviez pentru o clipă? Vă voi prezenta acum o altă invenție gratuită, numită „calculatorul parabolic al alunecării la infinit al lui Mollison.“ Eu am fost acela care a făcut contorul Geiger<sup>47</sup>, ăla de 35 de cenți; soarele, infinitul, razele parabolice - erau ale mele. L-am prezentat profesorilor de fizică care au înjurat și au blestemat. Există întotdeauna o soluție mecanică, o soluție simplă. Vreți să vă faceți un gard ecologic din bambus cu o curbura perfectă? Nicio problemă, vă mai dau câteva invenții foarte importante pentru domeniul permaculturii.

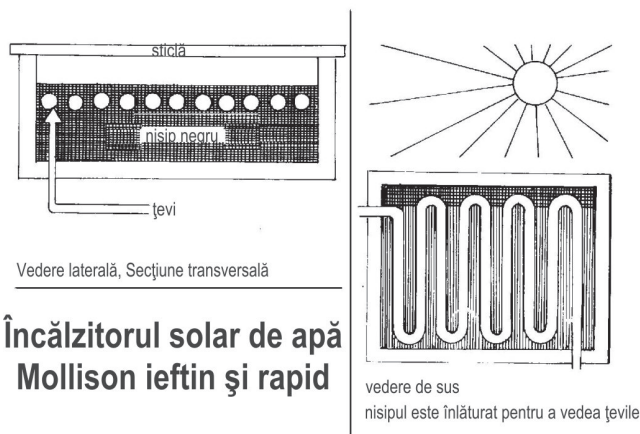
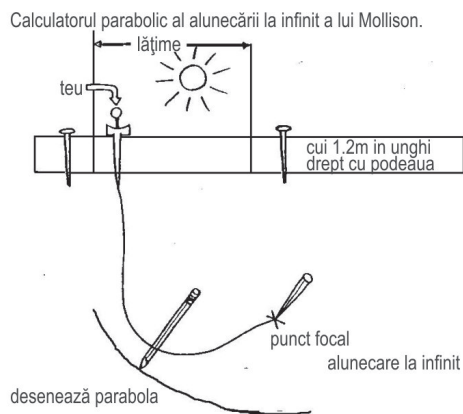
„Mecanismul de încălzire solară Mollison“ - ultra-sofisticat, ieftin și rapid. Ideea acestei invenții mi-a venit când mă plimbam în șlapi pe plaja din Molokai<sup>48</sup> și mă uitam la terenul de golf. M-am gândit să mă duc pe coclauri să admir curmalii, așa că mi-am scos șlapii și am început să hoinăresc de-a lungul nisipului. Am simțit cum au început să-mi ardă tălpile,

<sup>47</sup> contorul Geiger-Müller este un detector de particule care măsoară nivelul de radiații ionizate - TEI

<sup>48</sup> insulă din arhipelagul hawaiian - TEI

săream de pe un picior pe altul. M-am încălțat agonizând, spunându-mi că altfel aveam să-mi prăjesc picioarele din cauza nisipului negru, foarte fierbinte.

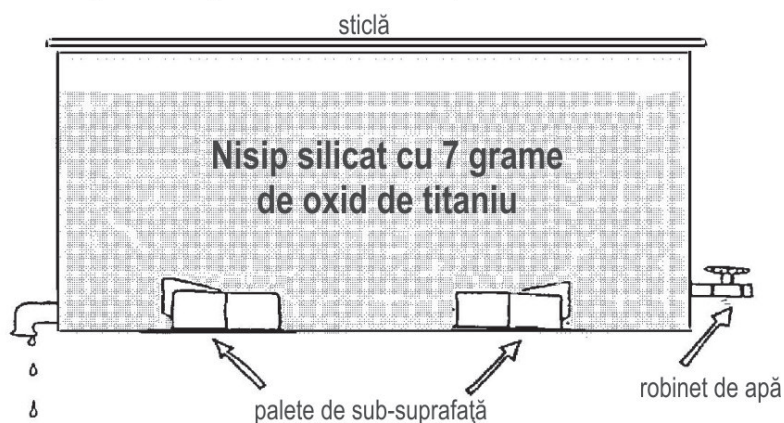
Așadar, ceea ce trebuie să faceți este să duceți țevi de apă printr-o cutie de nisip negru. Dacă nu aveți nisip negru, atunci trebuie să-l înnegriți, iar apoi să puneți o bucată de sticlă peste el. Veți obține ceva mult mai eficient decât colectoarele obișnuite din metal, veți avea o transmisie a căldurii excelentă, apă caldă la infinit și zero costuri.



Mai vrei o invenție?

„Sistemul lui Mollison de alimentare nelimitată cu fertilizanți azotați“. Veți avea nevoie de o cutie de nisip, cu un sistem de picurare a apei și câteva palete de sub-suprafață care să agite apa. Umpleți cutia cu nisip alb și cu aproximativ 7 grame de oxid de titan (un pigment de vopsea obișnuit). La soare, oxidul de titan transformă la infinit azotul din atmosferă în amoniac. Nu mai folosiți alt nisip sau oxid de titan ca să obțineți această reacție, pentru că e o reacție catalitică. Amoniacul este ușor solubil în apă, scurgeți soluția de amoniac obținută și opriți funcționarea sistemului. Să nu îl lăsați să funcționeze continuu, doar nu vreți să se formeze alge în nisip. Scoateți apa din instalație și udați grădina cu ea, veți avea mereu îngrășământ cu azot. Dacă sunteți într-o situație în care vreți să plantați ceva pe dune de nisip, folosiți 25g-50g de oxid de titan. Plantele vor crește rapid pentru că azotul este produs constant după ploaie, iar soluția este absorbită de nisip. Dacă vreți să aveți un petec de trifoi pe un teren nisipos, asta-i modalitatea prin care-l puteți obține.

**Sistemul de alimentare nelimitată cu fertilizanți azotați conceput de Mollison pentru lumea a treia**



Ceea ce vreau să spun e că peste tot în jurul nostru, în condiții naturale, fabricile acestea sunt făcute să funcționeze. Nisipul acela negru a prăjit și a uscat materii timp de secole:

luați un pește, desfaceți-l pe jumătate, așezați-l între două frunze de bananier și lăsați-l pe plajă, veți avea pește uscat. Muștele nu vor trage la el, așa puteți găti direct pe nisip. E chiar mai bun decât colectoarele acelea metalice ale voastre de 3000 de dolari. Iar toate acestea pot fi aplicate oriunde în lume, pentru că este o bună tehnologie permaculturală.

Vă întrebați dacă oamenii folosesc oxidul de titan ca să producă astfel de reacții? Ei bine, nu, nici măcar nu s-au gândit la asta. Prin 1977, un cercetător în domeniul chimiei a făcut această observație în lucrările sale și a mers la o dezbatere despre circulația atmosferică. Unul dintre misterele atmosferei este că aceasta e formată din amoniu în exces, însă acest fapt nu a fost niciodată luat în considerare. Cercetătorul a făcut un calcul al dunelor de nisip și al deșerturilor de pe Pământ și și-a spus: „Asta e soluția!“ Din ce se obține oxidul de titan? Din nisip. A făcut calcule și a tras concluzia că 1,2 hectare de deșert, amenajate conform acestui sistem, ar putea furniza la fel de mult îngrășământ cât o fabrică.

Pe noi nu ne interesează însă 1,2 hectare de deșert, ci mai degrabă 1 metru pătrat din grădina oricărui țăran din Guatemala, sau de oriunde altundeva. Am făcut rost de o sticlă de oxid de titan pentru satul nostru. N-a mai fost nevoie să mai iau. Dacă vreți, puteți să-l cumpărați la gramaj, e adesea folosit ca agregat în vopseaua albă după ce au renunțat la plumb. În deșert, azotul se evaporă în atmosferă, acesta este motivul pentru care acolo se și găsește. Uneori, când ploaia îl captează, în deșert încep să crească plante. De aceea, puteți începe să cultivați pe o suprafață deșertică, fără a planta neapărat plante care fixează azotul.

Dar fiți atenți! N-am avut încă timp să testez toate acestea, știu doar că funcționează. Nu am încercat niciodată sistemul acela al cutiei cu nisip negru, dar am dansat pe plajă și asta m-a convins.

Casa mea este exemplul unui loc unde natura își face treaba. Este situată pe o coastă din bazalt, în care s-au format numeroase găuri. Unele sunt destul de mari, create de valurile care se sparg aducând apa mării și de ploaia care cade. Astfel, apa de mare care rămâne în aceste găuri se evaporă, obținând în cele din urmă o soluție cu o salinitate ridicată, de două ori mai sărată decât apa mării. Atunci când plouă, apa de ploaie stă la suprafață, având astfel apă proaspătă peste apă sărată. Nici nu puteți să băgați mâna în găurile acelea, pentru că sunt ca niște lentile care atrag lumina cerului. La fundul găurilor respective se află o soluție salină cu o capacitate de încălzire ridicată care, după cum veți putea observa, este izolată la suprafață de apa de ploaie. Astfel căldura este stocată acolo, în bazalt. Subiectul ăsta e chiar fierbinte.

Dacă te uiți înăuntru este fascinant, puteți observa o algă salină de culoare mov dezvoltându-se, mai multe straturi de tipuri de larve de țânțari, dar care sunt specifice fiecărui nivel. Toate acestea demonstrează cât de obișnuite trebuie să fi fost aceste locuri de-a lungul secolelor, când speciile s-au adaptat acestor condiții specifice. Este foarte interesant.

Dacă ar fi să construiesc eu o astfel de gaură, aș face-o din beton negru și aș înconjura-o cu paie. Puteți găti cartofi înăuntru.

Repet, corpul nostru este un senzor. Băgați de seamă, fiți atenți când vă aflați într-o anumită situație și descoperiți o stare ciudată, veți afla unde puteți să vă frigeți la degete sau unde vă ardeți pe tălpi. Gândiți-vă ca și cum ați găti cu elementele de bază ale naturii! Evrica!

Aceste fenomene naturale sunt peste tot. Un inginer civil din Molokai are un termometru înfipt în nisip și e mereu preocupat de următoarea idee: am putea construi acest sistem al nisipurilor negre, care captează căldura, chiar deasupra bazinelor de apă ale oamenilor și nici nu ar mai fi nevoie de sticlă pentru a-l acoperi.

Așadar, unde rămăsesem? Tocmai terminam planificarea în zona unu, la casa parabolică, așa am ajuns aici. Chiar la marginea zonei unu puteți planta o mică livadă de pomi altoiți. Există o anumită lege a plantării copacilor pe un singur șir, acesta nu trebuie să nu fie mai lung de 1,5 metri și trebuie să aibă câte un soi diferit de meri altoiți. Poate fi numai un gard din cinci soiuri de meri. De exemplu, un bărbat din California a pus la punct acest model de șiruri de pomi în curtea din spate și obține câteva kilograme bune de mere. Are aproape 150 de varietăți, o suprafață de 1000 de metri foarte prețioasă. Pomii fructiferi pitici merg foarte bine în această zonă, mai ales piersicii și citricele. Aceasta este singura zonă în care îi recomand. Eu aș alege merii și perii în șir, alături de soiuri pitice din celelalte specii.

## Sera

Cât mai suntem încă în zona unu am putea să aruncăm o privire și în seră. Aceasta este adaptată în așa fel încât să absoarbă reflexia razelor de soare din zăpadă. Totuși, ar putea să nu fie vorba doar de zăpadă, ci și de cuarțit alb.

De îndată ce suprafața este puțin mai întinsă, putem instala 2-3 sere din sticlă în scopuri diferite. Mi se pare că acestea sunt impresionante, deși nu au o întrebuințare impresionantă. Adesea nu sunt folosite decât pentru a prelungi sezonul și a obține aceleași recolte care sunt oricum plantate în grădină și care urmează a fi stocate. Voi vreți o cantitate minimă de astfel de recolte în seră, plante pe care poate că le veți planta doar în una din serele pe care le construiți și care vă vor furniza destule verdețuri pe timp de iarnă.

Atunci care ar fi celelalte tipuri de recolte potrivite? Există două grupe, cea a speciilor critice și cea a speciilor economice.

Unul din motivele pentru care noi reprezentăm o povară pentru alte părți ale lumii este faptul că tot noi le transformăm economiile agricole în economii de producție a unor specii neadaptate la clima specifică regiunilor lor, iar majoritatea mâncării noastre este produsă în acest fel. Multe dintre mirodeniile și băuturile noastre fac parte din această categorie și, deși unele dintre acestea încep să fie cultivate la noi, ele necesită o mână de lucru a căror costuri sunt ridicate. Am făcut o listă pentru insula Tasmania pe care am studiat-o cu mare atenție și la care puteți să vă gândiți și pentru zona voastră care nu e tocmai chiar atât de diferită. Uitați-vă pe lista voastră de legume și pe rafturile cămării. Poate că folosiți 20 de rădăcini proaspete de ghimbir pe an. Ce-ar fi dacă ați planta și ați lăsa să crească într-un ghiveci o rădăcină verde de ghimbir; astfel veți avea mereu o rezervă. S-ar putea, deși mă îndoiesc, să mâncați până la 20 de ananași pe an. Și aceasta este o plantă foarte ușor de întreținut, nu doar în sere, ci și în case. În anii 1850, ananasul era cea mai la modă plantă din casele englezilor.

Ananasul are nevoie de un mic artificiu tehnic, are nevoie de etilenă ca să rodească. Merele produc această substanță, așa că încercuiți arbustul de ananas cu felii de măr. Fiți pregătiți să aveți mere prin casă de îndată ce ananasul înflorește. Le veți pune chiar lângă

tulpină. Ați mai putea face următorul lucru: plantați o pădăie într-un ghiveci așezat în apropiere, aceasta va produce etilenă în permanență.

Vanilia este o orhidee destul de viguroasă, va crește pe lângă peretele din spate al oricărei sere, în orice loc încălzit.

Scorțișoara este un copac ușor de înmulțit prin tăiere, ea lăstărind. Când tai o mlădiță de scorțișoară, din ea se vor dezvolta alte 4 mlădițe. Ciclul de recoltare durează doi ani, iar planta nu ocupă mai mult de 30 cm<sup>2</sup> într-o seră sau într-un ghiveci; puteți să obțineți o producție pentru toată lumea. La tropice, arbuștii de scorțișoară cresc adesea pe marginea drumurilor. Puteți face ulei de scorțișoară din frunze. Acestea sunt considerate a fi un îngrășământ cu o foarte mare importanță. Scorțișoara e o mică plantă folositoare.

Arbuștii de ceai, aparținând genului *Camellia*, sunt pitici, destul de robuști și rezistenți la frig. La tropice, aceștia sunt adaptați la înălțimi ridicate. Sunt buni de consumat ca și ceai, dar pot fi și fermentați. Ca și până acum, o singură plantă este suficientă pentru a avea oricât de mult ceai vreți. În aer liber, va crește într-o zonă de până la 40° latitudine, iar unde cresc plante din genul *Camellia*, acolo este și ceai verde.

Arbuștii de cafea tolerează foarte bine umbra și spațiile închise, fac flori frumoase cu un parfum plăcut. Pot trăi în birouri bine luminate, chiar și cu lumină artificială. Fac recolte generoase de fructe care pot fi consumate, iar semințele pot fi luate acasă și prăjite. Veți avea câteva kilograme de fructe de cafea de la o singură plantă. Este un fel de cânepă de umbră.

În măsura în care importăm frunze de arbore de ceai, cafea, scorțișoară și ghimbir, distrugem economiile a numeroși țărani din zone îndepărtate, reducându-le suprafețele de teren cultivabil, ei ajung să folosească acest pământ pentru a cultiva alimente pentru noi, în loc să cultive alimente pentru ei înșiși. Și toate acestea pentru ca noi să putem avea produse nealimentare.

Așadar, cred că e momentul să construim sere în care să producem noi aceste plante și să luăm povara noastră de pe umerii altor oameni. Dacă cineva cultivă 4-5 plante de ceai în serele sale, atunci acestea vor fi suficiente pentru alte 20 - 30 de familii. Dacă ați cultivat scorțișoară, puteți produce suficient de multă pentru 100 de familii. Cred că acestea sunt specii de plante pe care suntem obligați moral să le cultivăm în serele noastre încălzite de soare sau de animale.

În Australia, unde am montat o seră cu etaj, nu există nicio problemă pentru bananieri, de regulă doi copaci producând suficiente fructe pentru o familie. Puteți obține înălțimea necesară în două moduri: primul, puteți construi o seră normală și săpa mai apoi un etaj sub nivelul solului, pentru a avea înălțimea necesară acestor plante, al doilea, puteți construi o seră cu etaj. Este foarte eficient să săpați, dar numai dacă terenul este bine drenat. Căldura va fi absorbită imediat, iar plantele voastre se vor înălța rapid. Ați putea cultiva bananieri pitici și vanilie într-o seră sub nivelul solului.<sup>49</sup>

Turmericul sau șofranul indian este la fel de ușor de cultivat.

<sup>49</sup> Există mai multe varietăți de bananieri pitici, cum ar fi *Cavendish*, *Raja Puri*, *Orinoco* etc. Trebuie să fiți conștienți și de problemele cauzate de straturile de aer care apar inevitabil în serele cu etaj; o seră cu bananieri pitici are performanțe mult mai bune. - DH

În prezent există nenumărate oportunități de a obține un venit din plantele cultivate în seră. Cel mai mare profit poate veni din flori, bulbi, ferigi și plante ornamentale de interior. S-ar putea să obțineți profit și din păstăile de vanilie. Planta poate fi polenizată manual, cu ajutorul unei pene. Nu aveți de realizat decât trei gesturi pentru a obține păstăile de vanilie: să tăiați și să arcuiți tija în jos, să polenizați floarea când e înflorită și să culegeți păstăile. Uscăți păstăile într-o pătură de lână și gata. O plantă poate face sute de păstăi, iar din punct de vedere economic, recolta este mult mai profitabilă decât cea de roșii. Sincer, trebuie doar să fii inventiv.

Deturnarea suprafețelor agricole din țările lumii a treia de la producția de alimente este într-o continuă creștere. Așa că, dacă veți începe să plantați astfel de plante, veți face un lucru bun. Majoritatea acestor plante se reproduc vegetativ.

Bananierii fac cel puțin patru lăstari pe care îi puteți da prietenilor voștri. Tăieți o tijă din plantele folosite ca și condimente și puneți-o în pământ, se va prinde imediat și va crește. La fel se întâmplă și cu papaia, o plantă care oricum se înmulțește din sâmburele fructelor și care răsare peste tot prin jur. În zonele mai răcoroase, papaia poate rezista până la 30-40 de ani, pe când la tropice nu trăiește decât aproximativ 4 ani.

Mă refer, așadar, la acest aspect al produselor care pot fi cultivate în seră. Aveți șansa să obțineți și altceva în afară de varză, puteți furniza alimente care altfel sunt aduse din regiuni foarte îndepărtate și care implică un cost uman foarte ridicat.

Nu prea am dat atenție interiorului serei, așa că poate ar fi cazul să facem asta. Nu pot decât să vă atrag atenția că există câteva strategii. Prepelile sunt benefice în seră pentru că țin sub control populațiile de gândaci de bucătărie și musculițele albe. Aduceți-le chiar și în casă pentru a vă scăpa de gândaci. Locul ideal de cuibărit pentru prepelițe este la umbra unui ananas. Vor ciuguli insectele mici și musculițele albe.

Legați printr-o conductă heleșteul din afara serei cu unul mai mic din interior, astfel peștii vor migra peste iarnă aici.

Mă gândeam și la producția de plante de urechea-elefantului, de la care se consumă rădăcina și care pot crește și în apă. Nu are niciun sens să le lăsăm să crească în locuri în care apa îngheață, cele 4-5 plante de urechea-elefantului trebuie mutate în interior.

O plantă de o importanță capitală, care trebuie mutată în interior, este Azolla, o ferigă de apă care fixează azotul. O aducem în interior, iar într-o săptămână sau două se înmulțește recunoscătoare peste tot. Există 18 specii de Azolla, răspândite de la granița cu Canada până la Ecuador, unele sunt roșii, dar majoritatea sunt verzi.

În seră, pământul de deasupra este bogat în gunoi, dar sub el se află prundiș. Așa că, de ce să nu faceți un heleșteu deasupra căruia să agăți o plasă de bulbi care să-și întindă rădăcinile în apă și pe care să-i vindeți mai apoi?

Să vă spun ce face prietenul meu din Melbourne: în fiecare an închiriază piscinele proprietarilor înainte ca aceștia să le folosească. Crește în ele, pe plută, toți bulbii primăvăratesci.

Adaptează o piscină pentru a obține produse biologice, cu afine pe margini și broaște.

Nu constat că am fi prea entuziaști în privința serelor. Avem tehnologia, cunoaștem modul de construcție potrivit, știm cum să le folosim corect și am început să obținem o

parte din recoltă așa cum trebuie. Dar cred că mai avem multă treabă, nu ne va lua prea mult, dar totuși mai avem multe de făcut.

### **A face din plante anuale plante perene**

Ați putea să găsiți un sistem după care să vă ghidați astfel încât să nu mai aveți nevoie să cumpărați semințe vreodată. Puneți chiar lângă ușă câteva panglici de culoare mov și legați-le de fiecare dată în jurul plantei pe care nu vreți să o smulgeți. Toată lumea ar trebui să știe ce înseamnă acest semn.

Adunați semințele în interior sau agățați plantele la uscat afară, fără a le decoji. Cred că acest lucru devine extrem de important pentru noi toți.

Poate că aveți vreo opt specii de dovleac care nu au nevoie de polenizare încrucișată. Dacă sunteți inteligenți, veți găsi un dovleac bun care să nu se strice prea repede și ați putea să vă înțelegeți cu prietenii vosri să planteze semințe de dovleci diferiți. Există o specie de dovleac foarte diferită, care nu are nevoie de polenizare încrucișată și mai multe varietăți ale acesteia, chinezești și japoneze, dintre care puteți alege. Ați putea cultiva nouă feluri de bostani care să nu aibă influențe unul asupra celuilalt. Ne-am ocupat deja de copilitul roșiilor, al ardeilor și de mutarea lor în interior peste iarnă, fie în seră, fie pe pervaz.

Prazul nu trebuie să lipsească niciodată din acest sistem. Lăsați câteva din firele crescute din bulbii plantați în jurul fundației să facă semințe și vindeți semințele altcuiva.

Dacă nu știți cum să tăiați tulpinile de varză, începeți acum. Tăiați căpățâna verzei, separați tulpina în patru și veți obține patru verze mai mici. Am mers chiar și mai departe, am tăiat tulpina transversal și am obținut marcote pe care le-am replantat.

Țelina este o plantă perenă - nu anuală - interesantă. În toate grădinile din insula Tasmania încă se mai cultivă această varietate perenă. Consumați frunzele rupându-le cu tot cu tulpină.

Comerțul a transformat plantele perene în plante anuale, pentru a favoriza producția de semințe. Am găsit în insula Tasmania o varietate de leuștean sălbatic care seamănă la gust cu țelina și mai e și peren.

Toamna, culeg multe din plantele ale căror semințe le scutur peste tot prin grădină, iar acestea vor ajunge în pământ prin mulci. Așa ies toate la întâmplare: țelina, pătrunjelul, salata verde. Altfel ar fi o risipă de semințe, aceeași cantitate m-ar costa cam 20 de dolari. Încerc să scurtez această filieră a semințelor, cumpărarea, creșterea și achiziționarea puieților, transplantarea de colo-colo, secerarea întregii plante la recoltare și cumpărarea din nou, în fiecare an, a mai multor semințe. Trebuie să încercăm să adaptăm plantele la teren și să reducem cât mai mult cumpărarea de semințe ambalate.

Pe insula Tasmania am observat că obținem un număr important de puieți de meri crescuți din semințele merelor aruncate și uscate pe marginea drumului. Toți puieții de măr care cresc sunt buni, așa că nu mai trebuie altoiți. Sunt pomi care au fost deja foarte atent selectați, iar noi îi obținem din semințe. Nu avem specii de meri sălbatici. Toți pomii cu frunze căzătoare, care sunt aici, au fost importați.

Tot din sâmburi am reușit să obținem și un portocal rezistent la îngheț, iar nectarinii care cresc din sâmburi sunt întotdeauna roditori. Pomii de lămâi, la fel ca și cei de

clementine, vor suporta înghețul. Alergam în jurul orașului New South Wales când am văzut toți pomii de clementine înghețați, aplecați la pământ. Ridicați-i și coaja lor se va desprinde și va cădea, pomii aceștia nu au nicio problemă dacă îngheață într-o noapte.

Ar trebui să aveți un strat de semințe, un spațiu nu mai mare de 5 m<sup>2</sup> în grădina de plante anuale în care să aveți puieți. Doar vreți să scoateți pe toți odată.

Noi păstrăm aproape toți sămburii din fructele pe care le consumăm, îi lăsăm la uscat pe pervaz, iar la sfârșitul verii, când am adunat mai mulți, îi punem afară într-o cutie cu rumeguș. Ploile îi udă, iar înghețul îi atacă. După aceea răscolim rumegușul și îi verificăm; de îndată ce încep să încolțească, îi plantăm peste tot. Sunt pe calea cea bună. Cu cât mâncați mai multe fructe, cu atât plantați mai mulți pomi, iar eforturile vă sunt răscumpărate în aproape șapte ani.

### **Nutrețul și animalele din zona doi**

De când e lumea, nimeni nu a proiectat și implementat sisteme de furajare pentru animale.

Dudele albe sunt la fel de bune ca hrană pentru găini ca și o recoltă dublă de grâu, conțin 17% proteine. Sunt foarte bune în perioada în care copacii rodesc, dar și după aceea, pentru că găinile profită de sămburi chiar și mult timp după ce dudulele s-au trecut. Puteți obține puieți de duzi destul de mari din butași înalți cam de 1,2 metri și groși cam de 1,5 cm. În prima toamnă sădiți un butaș, puteți obține mai mulți copaci. Puteți să acoperiți complet zona și să aveți producție de dude chiar din următorul an. În SUA există unele dintre cele mai bune varietăți de dude negre din lume. Cu 2-3 varietăți vă veți putea prelungi sezonul de recoltare.

Pe timp de iarnă, fructele de păducel sunt o hrană excelentă pentru animale, la fel ca și cele ale scorușului de munte.

În perioadele secetoase de vară, ne îndreptăm atenția către plantele verzi, ca tătăneasa, turița și cât mai multă sfeclă elvețiană. Sunt gospodării în care sfecla elvețiană e consumată mai mult de găini, decât de membrii familiei. În această parte a grădinii s-ar putea să aveți câteva plante abandonate, ca sfecla elvețiană sau buruienile.

Sincer, ar trebui să dăm atenție arbuștilor de caragana care ne pot ajuta să trecem peste secetă. Sunt adesea întâlniți în această regiune, fiind plante care fixează foarte bine azotul și fac multe semințe. Țăranii din Siberia își hrănesc păsările doar cu semințele acestui copac. Rezerva de semințe este mereu acolo, păsările le vor mânca sau nu, vara nu sunt prea importante pentru că aleargă după dude și după buruieni. Însă, atunci când nu găsesc alte semințe, le mănâncă pe acestea, iar copacul ăsta mai face ceva pentru ele, face singur lăstari.

De pe o suprafață de 4000 de metri pătrați de salcâm, care poate fi cel mai bun material pentru un gard, ar trebui să vă așteptați la cel puțin 450 kg de semințe. Chiar lângă acest teren mai aveți o parcelă de pământ amenajată după principiile Fukuoka, pământ care va mai produce încă 900 kg de semințe, în cazul în care mai înainte am estimat greșit.

Acolo unde se produc movile de tundră și dorim să stabilizăm solul, punem câteva semințe de floarea soarelui în biluțe de noroi, ca să nu le mănânce păsările. Există nenumărate posibilități pentru amenajarea movilelor de tundră cu trifoi sau floarea-soarelui.



De acum puteți să puneți câțiva tuberculi de topinambur.

Să spunem că aveți o suprafață din aceasta de 2000 de metri pătrați - la o estimare modestă, s-ar putea să obțineți cam aproximativ 2200 kg de hrană pentru găini, cu o valoare proteică mult mai importantă decât făina și mult mai variată, suficientă pentru hrana a 40 de găini pe an.

Avem aici și unele avantaje, vom cultiva grâne, păstrând o parte din recoltă și pentru găini. Cam vreo 2200 kg de nutreț, cât să le ajungă pentru aproape 7 luni. Nu mai aveți nevoie să vă duceți să treierați și să puneți boabele în saci. Agățați snopii undeva sus, iar găinile vor decortica și vor treiera. Fără a pune la socoteală nutrețul, ierburile și insectele, recunosc că s-ar putea să mai însemne încă cel puțin 900-1300 kg de proteine.

Chiar înainte de a însămânța, lăsați găinile și rațele să scurme după limacși și să curețe pământul, nu vor mânca prea multe semințe, râmele și limacșii sunt mai delicioși.

Dacă vrem să facem o fermă nouă pentru păsări, atunci cotețele trebuie să fie construite la o distanță de 4,5 m unul de celălalt și chiar și de 6 m, dacă vreți. Aceasta este o suprafață suficient de întinsă pe care să ciugulească astfel încât să nu se amestece.

Iată încă ceva ce ar trebui să știți: dacă nu creșteți mai mult de 400 de păsări pe 4000 de metri pătrați, iarba va avea timp să se regenereze și nu veți avea un teren gol. Cam la acest număr de efective se atinge pragul de rentabilitate, dar și 300 de păsări este un efectiv bun. E bine ca într-o poiată să nu fie mai mult de 80 de păsări, sunt mai fericite când stau câte 50-60 împreună. Veți avea nevoie de vreo 5 cocoși în fiecare poiată, altfel găinile se vor rătăci. Așa că, pe 40 ari puteți să creșteți câte patru feluri de găini, cam 60 din fiecare, plus cocoșii, patru rase total diferite între ele. Rasele grele (crescute mai mult pentru carne) ouă mai mult iarna, rasele ușoare (de obicei, crescute pentru ouă) - primăvara și vara. Pentru mai multe informații, întrebați un crescător expert de păsări de rasă, nu un vânzător. În America există experți nemaipomeniți, o asociație a crescătorilor de fazani și un expert în creșterea rațelor - niște bandiți ecologici, aceștia sunt un fel de milionari din petrol cu doar 2 hectare de teren. Ies și fură rațe rare de pe la fiecare, scapă nepedepsiți, dacă se poate cu iahturi cu tot. Sunt niște nebuni.

După calculele pe care mi le-am făcut eu, arbuștii și copacii pot să asigure suficientă hrană pentru 800 de găini. Toate acestea se bazează pe ceva mai mult decât pe intuiție, se bazează pe o parcelă de pământ. Nu vreau să pun acum 800 de găini acolo, pentru că nu vreau un teren gol.

Condițiile în care vă aflați voi sunt diferite, pentru că beneficiați de o perioadă de iarnă la adăpost și aveți stocată o parte din hrană. Plantați mai multă floarea-soarelui, sau orice altceva, dar nu numai floarea-soarelui, pentru că, dacă mănâncă prea multă floarea soarelui, găinilor le cad penele. Aceasta e din cauză că acumulează prea multă grăsime în corp, iar penele sunt slab prinse în folicul.

Fără nicio îndoială, așa vom obține ouă mai ieftine, găini mai sănătoase și nici nu aş vrea neg că așa vom avea și găini mai fericite, pentru că vor face ce știu ele mai bine pe afară. S-ar părea că aceste găini nu se prea îmbolnăvesc și că fac ouă până când mor, nu sunt găini din acelea care trăiesc numai 3 ani. Adesea mor pe cuibar, după ce au ouat cu o zi înainte. În aceste condiții, unele ajung să trăiască și până la 6 ani. Așa că nu trebuie să tăiați găinile ouătoare, este un sistem ieftin, puteți să scoateți în fiecare zi câte un carton de ouă

care nu vă costă prea mult.

Faceți să funcționeze acest sistem cu ajutorul butașilor foarte mari și a plantelor din ghivece. Găinile nu vor deranja plantele mai mici dacă le înconjoari cu garduri de sârmă, mulci sau grămezi de vreascuri. Mai târziu, când avansăm, putem crește și 200 de găini în această zonă. După câteva anotimpuri, putem să ajungem la numărul pe care ni-l dorim.

Dacă pe o pășune există mai mult de 400 de găini, ele vor cauza două consecințe negative: cantitatea de azot va încetini regenerarea plantelor, iar găinile vor ciuguli tot.

Noi încercăm să realizăm un sistem mult mai performant decât cel al pășunatului, un sistem din mulci de frunze. Nu trebuie să existe numai hrană pentru găini, castanul chinezesc și alunul se potrivește acolo. Veți dubla, sau poate chiar veți împătri producția de alune. Avem acolo o cerere ridicată de azot, o zonă cu o recoltă de o valoare economică importantă. Găinile elimină competiția pentru iarbă și mănâncă merele și celelalte fructele căzute pe jos. Așa că veți avea o livadă cu găini și viță-de-vie.

Din bălegarul unui animal hrănit cu semințe pot să trăiască până la 4 găini. Rațele și oile se potrivește de minune și nici nu se află în competiție. Rațele mănâncă melci de baltă care poartă viermi de gălbează și ouă de gălbează, ambele putând fi fatale oilor, dar care nu afectează în niciun fel rațele. În felul acesta, puneți bazele unei foarte bune igiene. Același lucru se poate face și în cazul găinilor și al erbivorelor consumatoare de cereale boabe. Găinile nu mănâncă doar semințe, ci și larvele închistate ale paraziților. Orice mortăciune, orice animal călcat de mașini pe stradă, nu trebuie decât să îl agăți în cotețul păsărilor când e plin de larve. Cum acestea vor fi mâncate de găini chiar înainte să se transforme, numărul muștelor din zonă va scădea simțitor. Și rațele prind multe muște, muște pe care le puteți ademeni dacă plantați câteva plante care atrag insectele.

Găinile, împreună cu prunii și cireșii, reduc simțitor dăunătorii târători sau zburători, pe toți aceia care se ascund în pământ și care mai ies, când și când, la suprafață.

Dacă se pot adăposti sub copaci, atunci este practic imposibil ca găinile să poată fi atacate de răpitori.

Ce facem noi aici este un nou joc pe care nimeni nu l-a mai jucat niciodată până acum. S-a mai jucat câte o parte din el pe ici, pe colo, prin Siberia și prin zona de tundră. În vestul Australiei puteți să vedeți unde au fost vechile pășuni pentru găini, pentru că întâlniți adesea arbuști tagasaste, care reprezentau pentru crescătorii de găini, mai demult, principala sursă de nutreț. Puteți să găsiți fiecare cocină de porci, pentru că în jur au fost plantați stejari. Britanicii nu și-au luat cu ei numai porcii și păsările, ci și stejarii, deh, popor sensibil! Astăzi, singurele rămășițe ale cocinilor de porci sunt stejarii bătrâni, acum porcii sunt acolo unde sunt hrăniți cu cereale boabe, iar stejarii sunt aici unde nu mai e nimeni care să le folosească ghindele. Nepoții acestor oameni au mers la universitate și au învățat de la ministerul agriculturii cum să crească porci, iar vechile moduri de creștere au decăzut. De fapt, au mai rămas câteva frânturi.

Cred că e bine să lăsăm găinile să se amestece cu celelalte animale pentru că astfel șura se va încălzi de la descompunerea bălegarului.

Dacă în jur construim și o seră, atunci putem folosi această căldură, iar dacă mai folosim și metanul, amoniacul și dioxidul de carbon, atunci totul începe să arate foarte bine.

Dacă vreți să aveți câteva grămezi de cuarțit pe izlaz, atunci aveți nevoie de resturi de cochilii, iar cele de la midii ar fi potrivite.

Pe continentul nord-american există vaste întinderi mlăștinoase în care au fost cândva populații numeroase de rațe și găște sălbatice. Continentul acesta are plante specifice pentru alimentația rațelor și găștelor. Ați avut ferme de curcani, de porumbei, de rațe, iar pe aceste suprafețe trebuie să existe specii primordiale de plante-furaj. Ar fi trebuit să începem cu mult înainte să ne bazăm pe acestea și nu pe furajele din cereale cu care creștem vaci și păsări bolnave. Vreau doar să vă arăt de ce oportunități excepționale ați putea profita. Dacă vă uitați în urmă pe registrele primilor exploratori americani, veți descoperi că, pe măsură ce înaintau pe fluviu, nu vedeau stoluri de rațe la fiecare kilometru, ci puteau observa mii și mii de rațe. Vedeau stoluri de porumbei călători atât de numeroși că întunecau cerul, de dimineață până seara. Mediul înconjurător era mult mai nobil, imaginați-vă numai cât fosfat traversa astfel prin această țară.

Putem să luăm din speciile native, cum este curcanul, sau să introducem alte specii apropiate și putem începe să amenajăm aceste păduri în ferme. Printre aceste plante sălbatice găsim multe dintre cele de bază, care au apărut pe pășuni, plante care nu sunt pretențioase, care nu au nevoie de plivire, grăpare și prășire. Acestea pregătesc solul pentru următoarele culturi. Aș încerca un proiect de pionierat cu ferme de păsări și apoi m-aș orienta și către speciile mai mari, de copaci.

Dacă aveți deja o pădure de specii cu randament mic, atunci ați putea adapta 2 hectare într-un fel și alte 2 hectare în alt fel. Există oportunități uimitoare și nu veți avea probleme de organizare, doar de ajustare. Singura grijă va fi aceea a butucului de viță-de-vie care să se potrivească stejarilor. Iar acolo unde nu sunt păduri, ar trebui să vedem cum facem să plantăm stejarii.

60% din cerealele produse în întreaga lume sunt hrană pentru șeptel și, mai mult decât atât, SUA importă aproape de 100% din produsele piscicole al Americii de Sud. Cantități enorme de proteine sunt importate de peste Ocean. Nu America hrănește întreaga lume, ci țaranul din lumea a treia hrănește întreaga lume, inclusiv America. Toate concentratele pe bază de pește, toate recoltele de pe coasta chiliană ajung ca hrană pentru animale în America. Numai acest ciclu face din America un importator de proteine. Americanii au făcut o fabrică de concentrate pe bază de pește pe coasta de est a insulei Tasmania și e clar că astfel s-au scos mari stocuri de pește.

Noi ne putem baza pe Melaleuca, un arbust care crește aproape în toate zonele climatice și care atrage aproape 60% dintre speciile cu care se hrănesc peștii de apă dulce. Poate fi întâlnit de-a lungul malurilor tuturor cursurilor de apă din insula noastră, atrăgând o mare varietate de coleoptere și fluturi de molii, consumatoare de nectar. Așa facem rost de insecte. Putem influența situația pentru a avea produsul pe care ni-l dorim, iar în același timp nici nu suntem fixați pe el - pe pește, pui sau rațe. Putem face și gem de dunde, de mere. Am văzut aluni crescând și înăuntrul, și în afara țarcului de pui, dar tufele dinăuntru erau de trei ori mai mari și aveau de cel puțin două ori mai multe frunze pe cm<sup>2</sup> decât cele din afară, iar producția de alune era, de departe, de patru ori mai bogată.

Am impresia că am dislocat o cantitate enormă de biomasă de pe acest pământ atunci când am scos animalele cultivate: marmotele, popândăii, cârțițele, porumbeii călători

erau mobilizatorii noștri de fosfat. Pădurea îi creștea și îi trimitea afară spunându-le: „hrăniți-mă“. Așa atrăgea pădurea fosfatul. Animalele sunt partea mobilă a pădurii, o față a acestor copaci. Păsările plantează copacii, îi îngrijesc, nu puteți să le eliminați și să vă așteptați să aveți în continuare o pădure sănătoasă. Nu puteți. Și nicio societate sănătoasă nu puteți avea. Aveți doar plante bolnave, deoarece componentele lor mobile, esențiale, lipsesc. Animalele sunt necesare. Cred că atunci când vom pune în balanță aceste sisteme, veți observa cât sunt de importante pentru sănătatea și creșterea copacilor, poate chiar veți vedea, din nou, cândva, un copac falnic.

Am văzut un nuc crescut într-un țarc de pui, unul dintre acele locuri în care acum nu mai e nimic, iar nucul acesta avea o coroană cu un diametru între 30 metri și 60 metri, era înalt de doar 20 de metri și avea numai 120 de ani. Făcea sute și sute de nuci, pe când copacii aceștia de pe aici nu arată ca și cum vor deveni cândva așa mari, se vor îmbolnăvi înainte.

Aveți aici condiții care sunt potrivite pentru speciile de păsări native și nenumărate locuri în care ați putea începe să creșteți aceste animale, în care să creați mici insule ecologice. Cred că nu avem nevoie de 70% din tot acest porumb, cred că, dacă am putea să facem în așa fel încât aceste sisteme alternative să funcționeze, atunci nu ar mai fi nevoie să importăm atâtea camioane de proteine.

Am văzut un film care a rulat în Australia și pe care poate că l-ați văzut și voi, un film în care se arată cum se pescuiește în Chile, o țară a căror țărmuri sunt deșertice. De-a lungul lor, sunt insule pe care s-au folosit importante cantități de azot și fosfat. În această zonă ajung curenții vestici și, odată cu ei, miliarde de pești care sunt pescuiți și transformați în concentrate proteice pentru porcii din SUA.

Sub transportorul cu bandă, care rulează de la cala vaselor direct până în fabricile de prelucrare a peștelui, e un dezastru îngrozitor, o vreme nici măcar nu puteți realiza ce se întâmplă. Tot ce puteți să vedeți sunt brațele țărmurilor și aripile pelicanilor; ca să nu moară de foame, se bat pentru peștii care cad. Pelicanii invadează până și orașe situate la 370 km în interiorul țărmului, luptându-se cu oamenii pentru hrana care se mai găsește. Filmul acesta arată ceva sinistru.

De asta cred că trebuie să ne apucăm serios de sistemele acestea de furaj. Pentru păduri, ele reprezintă situații uimitoare de control ale incendiilor. De obicei, creșterea este foarte rapidă, plantele sunt foarte bune, există o foarte mică suprafață de teren care este acoperită și nu prea există acumulare de litieră, deoarece mare parte a azotului din pădure este produsă de animalele sale, iar litiera este rapid absorbită. În pregătirea viitoarei păduri, ar fi înțelept să alegeți animale rezistente și aceste specii-pioniere, pentru furajare.

De nenumărate ori am pus la punct o situație și mi-am dat seama că acel sistem ecologic funcționează doar după ce l-am proiectat. Cineva fusese acolo înainte, un Creator priceput!

Cu toate acestea, nu mai trebuie să jucăm același joc din trecut, ci unul nou. Nu mai suntem în jocul acela în care salvăm toate continentele și le dezbinăm, când făceam tot felul de noi combinații, numai pentru a vedea ce se întâmplă.

Am împovărat planeta și chiar acum ne aflăm în cea mai importantă și mai intensivă fază de pauperizare. Știm că rezultatul va fi distrugerea a zeci de mii de specii de animale și

de plante, iar peste tot, întregi componente ale sistemelor ecologice au fost deja eliminate.

Singura modalitate în care putem începe să restaurăm această situație este să reintroducem alte componente în aceste sisteme ecologice, în încercarea de a le reface funcționale. Castanii acopereau 80% din suprafața forestieră și toți au fost omorâți, nu mai există. Ce punem la loc? Cum vom reface spațiul acelei păduri de care depindea fiecare animal? Vom planta castani chinezești, ce vom face? Ploile acide vor distruge multe dintre speciile din nord-estul Americii și probabil că nu vom putea reintroduce acele specii în zona respectivă, zonă pe care trebuie să o refacem. Avem posibilitatea de a îmbogăți sistemul, iar șansele sunt mai mari de 50%.

Unii dintre voi revin la ideea că există un pericol inerent în introducerea unor plante care nu sunt originare din zona respectivă. Și eu am o teorie fundamentală: folosesc doar plante native, plante care aparțin Pământului. Folosesc plante indigene, originare din această zonă a Universului.

Speciația nu este un proces care are loc mereu. Cred că multe dintre sistemele noastre ecologice devin saturate de timp, că se poate acumula prea mult timp în acest sistem, iar acesta se închide. O pădure care e bogată, complexă, care are foarte multe specii, încet-încet evoluează într-un sistem închis imens și vechi, dominat de câteva specii. Seamănă, puțin, cu o societate economică liberală, care ajunge să aibă câțiva vârstnici sălbatici care acumulează tot. Extincția începe la bază și duce la pierderea unei importante diversități genetice. Vine apoi vremea de a răsturna această situație. Orice sistem social care durează prea mult pare că devine poluat - se îmbolnăvește cronic.

Cunosc un om care avea o scroafă de 14 ani, căreia îi dădea tot felul de bunătăți, inclusiv mere. Înainte de scroafa asta, avusese și porci. Acum vreo 17 ani, în colțul cotețului de porci era un tufiș de mure. În același loc a crescut un măr, fructe pomului au căzut, iar porcii au intrat în tufiș să le mănânce și n-au lăsat decât copacul. Omul acesta era foarte înțelept. S-a dus și a luat mai mulți meri, și-a făcut drum prin tufișurile de mure și i-a plantat printre acestea. A mai pus și piersici, gutui, ficuși, peri. Ferma sa, care era plină de tufișuri de mure, era așezată la poalele unui deal, într-o regiune destul de ploioasă. Acolo murele nu sunt niște plante mici și prăpădite ca cele pe care le vedeți pe aici, acolo ele sunt viguroase și sufocante, invadează viroagele și se cațără deasupra lor și pe dealuri. Așa că și-a croit drum prin acest desiș, unde a plantat cel mai adesea puietii de pomi fructiferi, dar și pomi altoiți.

În acest caz, copacul crește foarte repede drept și nu face ramuri la bază. E situația în care pomii fructiferi cresc cel mai iute. Până pe la vreo 2 metri și jumătate înălțime nu prea au ramuri, după care încep să își formeze o coroană, la vreo 2 metri jumătate înălțime. La început, când cele câteva mere încep să cadă, nu vor atrage mai mult de 3-4 iepuri care să le mănânce. Apoi, probabil că după câteva anotimpuri, mult mai multe mere vor începe să cadă, să emane un parfum plăcut, să se rostogolească printre mure și să fermenteze. Vacile nu vor putea să reziste tentației, vor intra să mănânce merele și vor pune la pământ tufișurile înalte de mure. Copacul crește și mai mare și ajunge să facă până la 1 metru cub de mere. Acum umbrește o parte din mure, iar vacilor le este absolut imposibil să stea departe. Acestea calcă cu copitele tufișurile de mure și ajungeți să aveți, în acestfel, un pom cu un trunchi gros și crengi care cresc începând de la 2 metri jumătate înălțime. Unul dintre acești pomi are o coroană de 21 de metri diametru și 18 metri înălțime și face până la 2,5 metri cubi de mere. Vacile mănâncă aproape 1,4 metri cubi, voi puteți culege un pic peste 1 metru

cub. După numai 17 ani, acesta e un copac uimitor.

Nu știu dacă vă puteți imagina ferma asta, dar ar trebui să o vedeți. Are alei umbrite de eucalipti și mimoze, pe ici pe colo câte un smochin gigantic, câte un măr, ori un păr uriaș. Fiecare dintre cei 12 peri care cresc în aceleași condiții face aproape 7 tone de fructe. Sunt înalți, ajung și până la aproximativ 50 de metri înălțime. Există și o câmpie inundabilă pe care cresc mure, dar nu și sub peri. Puteți să vă urcați pe scară și să culegeți fructele care cresc până la o înălțime de 6 metri. Restul, care-s mai sus, cad și le mănâncă vacile și oile.

Îmi imaginez că asta se întâmplă mereu. Mă gândeam: sigur așa trebuie să fi arătat vechile păduri europene care erau populate de taurii albi, bătrânul taur alb european. Iar la marginea acelei păduri, furișându-se pas cu pas spre câmpii, se află tufișurile de mure. La marginea acestei păduri, singurul loc unde se poate descurca, se află un măr. Fructele cad printre mure, pomișorii care cresc rodesc, după care vine taurul alb și salvează pădurea. Așa a înaintat pădurea. Aici iese și porcușorul mistreț din pădure, rânind printre mure după mere și schimbând consistența solului. Aceste animale vor îngrășa mult solul și vor stimula creșterea plantelor la marginea pădurii. Apoi pădurea va înainta, iar merii vor fi mereu în față. Veți observa că așa se întâmplă peste tot. Geoff Wallace a făcut asta intenționat. A scăpat definitiv de mure, le-a îndepărtat de pe proprietatea sa.

Principalul avantaj al murelor este că previn creșterea ierburilor la rădăcina copacilor, ierburi care produc substanțe chimice ostile rădăcinilor. Se duce o luptă continuă între pășune și pădure, focul avantajează ierburile, iar murele avantajează copacii. Așadar, există un adevărat conflict între speciile-pionier de pe pășune. Murele protejează în permanență copacii, pentru că nu permit creșterea ierbii la rădăcină. Copacul crește mult mai bine în zona aceea decât într-un spațiu deschis. A doua consecință este faptul că prezența murelor predispune copacul la un anumit standard de creștere, trunchiul este puternic, ramurile nu apar la bază, iar coroana rotundă și bogată se dezvoltă la fel ca la bătrânii copaci britanici. Până sunt strivite tufele de mure, scoarța copacului începe să se formeze de la rădăcină. Totul este programat, noi nici n-am fi putut imagina ceva mai bun.

Cineva a imaginat toate acestea pentru noi. Eu doar merg mai departe și fac unele descoperiri, mă duc și arunc o privire și constat că, oricum, toate acestea erau deja acolo. Când nu mai avem pădurea și încercăm să creștem merii în afara acesteia, fără vite, fără porci, fără mure, atunci avem o mulțime de pomi foarte bolnavi. În California, feniculul și stânjeneii cresc sub meri. Ceea ce încercați să obțineți, de fapt, acum, este o grădină pentru pomi, condițiile în care un pom poate face față ierbii și poate fi, în același timp, și foarte sănătos. Așa că plantele din această grădină fac parte dintr-un grup interesant, a cărui principală caracteristică e aceea că nu au rădăcini fasciculate de suprafață, nu formează acel covor care să captureze lumina și ploaia, împiedicând infiltrarea apei.

Condurul-doamnei și tot felul de ciulini sunt plante foarte folositoare aici, pentru că au rădăcini pivotante și frunze mari, care formează mănunchiuri, sau frunze penat-compuse (ca la ferigă). Aceste tipuri de plante se dezvoltă bine la umbra copacilor. Puteți imagina grădina de meri în care pomii se vor dezvolta în funcție de umbră și de nevoia lor de lumină. Dacă începeți să plantați meri în această grădină, veți avea pomi sănătoși, care se vor dezvolta rapid și care nu vor fi pomi de pepinieră.

Alcătuim un grup de plante din care putem obține caracteristici care ne vor permite să

adăugăm plante cu trăsături specifice. Acestea sunt plante foarte bune ca barieră împotriva creșterii ierbii, cu o recoltă de frunze care putrezesc repede, plante care dau rapid rezultate. Puteți reîncepe să vă plantați în livadă aceste specii. Acasă, narcisele galbene cresc adesea sub meri. S-ar putea să vreți să vindeți narcise și mere, sau chimen dulce și mere.

Mergeți și aruncați o privire unde dudul, smochinul, părul, mărul și gutuiul au supraviețuit fluxului și refluxului colonizării umane. Stabiliți caracteristicile plantelor din etajul inferior – cele care vor crește sub pomi. Căutați un copac cu un spor de creștere anual de aprox. 22-30 cm, care încontinuu își curăță singur coroana, așa încât ramurile nu atârână și nu se lovesc, iar fructul nu va fi mic și înghesuit. În răzorul de mure, copacul e protejat până începe să producă. Când murele sunt îndepărtate, creșterea încetinește.

Un alt lucru remarcabil îl constituie arborii de avocado cu o înălțime de la 1,8 la 2,5 metri, care produc până la 4 tone per pom. Ei au mult gunoi de grajd sub ei, deoarece vitele iubesc avocado.

Vă uitați la pomii la care operați tăierea scoarței și vă fixați ca ideal ca acești pomi să realizeze o creștere anuală a producției pe care ar realiza-o dacă i-ați tunde. Dar nu tundeți. În schimb, ați putea amplasa o porțiune de iarbă sub ei și lăsați tăierea deoparte. Veți defavoriza creșterea doar cu puțin.

La Tagari, am stat doar doi ani în acel loc și nu am petrecut mult timp acasă. Când mă aflu acolo, sunt afară să pun grămezi de lupin, tătăneasă, ciulini și bambus sub pomii din livada mea. Încerc să pun cât mai mulți condurii-doamnei. Noi nu invităm vitele în livezile noastre. Noi facem grădinărit acolo.

Unele dintre aceste situații sunt adecvate pentru furajarea puilor, altele sunt adecvate productivității în grădinărit, iar altele pot fi adecvate naturii sălbatice, sau depozitării gospodărești. Vrem o serie completă din aceste grădini, izolate una de cealaltă.

Un alt lucru bun sub acești pomi este proporția de dale de piatră. Nu știu ce suprafață ar trebui acoperită cu dale de piatră. Se poate ca dalele să fie cele care fac operația de curățare a copacilor. Dalele asigură o udare ideală – sunt o scurgere instantanee. Nu vor absorbi ploaia, sunt un bun adăpost pentru râme - dalele au toate caracteristicile pe care ni de dorim.

În ceea ce privește smochinul, grămada de pietre constituie condiția perfectă. Cred că prin adăugarea, sau prin înlăturarea, unei cantități mai mari de piatră, am putea produce curățarea acelor pomi, deoarece este o proporție controlabilă a covorului de plante la sol. Dacă dorim să alungim puieții, punem piatră.

Există cărți de biologie care vă înfățișează caracteristicile de cocoțare ale păsărilor. Cea mai mare parte a păsărilor de țară necesită stîngii. Toate insectivorele sunt păsări care se cațără. Puneți o pasăre care se cațără pe un pom mic și veți vedea o mobilizare instantanee a insectelor în jurul aceluși punct, alături de o creștere însemnată a fosfatului acolo. Va fi cu totul altceva. Noi am făcut acest lucru și la toți pomii unde am făcut asta, sunt sănătoși, iar la pomii unde nu am făcut asta, nu. Acele păsări mănâncă semințe și insecte, asigurând fosforul pomului. Îndepărtăm aceste stîngii după ce pomul s-a înălțat și poate asigura propriul lui amplasament de cațărare.

Într-o locație tropicală, există o persoană care a făcut un lucru minunat. Pomii lui sunt

pomi care dau licii, iar ierburile sunt cu adevărat ostile pomilor de licii. Acei copaci vor muri în iarbă. El a pus la baza fiecărui copac un recipient de vreo 19 litri cu o gaură în el, iar în el a pus 4 porcușori de Guineea. Cobaii aleargă prin iarbă dintr-un motiv întemeiat: sunt o mulțime de cucuvele. Acei cobai ar lăsa nevătămată o crenguță între o sută de fire de iarbă. Ei lasă gunoi peste tot. Îngrașă copacul. Ei retează cea mai mare parte a ierbii, permițând penetrarea apei. Toți copacii lui și cobaii o duc foarte bine. Iată o metodă de cultivare foarte ieftină. El are o armată de cobai care lucrează pentru el și asta îl costă foarte puțin. Până acum, a obținut o productivitate foarte mare cu pomii lui de licii. În cei patru ani în care au lucrat, acești porcușori de Guineea aproape că l-au făcut milionar pe proprietar. Iată, deci, o altă relație plantă-animal, care este o relație de reglaj.

Ocazional, mai trece câte un piton pe acolo și micșorează populația de porcușori de Guineea. Dar porcușorii de Guineea se înmulțesc. Ei bine, pitonii nu sunt un pericol, serios.

Este acel tip de situație pe care încercăm să-l realizăm. Noi încercăm să reducem iarba în favoarea pădurii, de preferat într-un mod productiv.

## Albina

Nu știu cum e în America, dar în Australia înflorirea este imprevizibilă și pădurile sunt reduse rapid la dimensiunile unor insule de plante. Apicultorul mediu străbate mai bine de 1000 km pe săptămână, doar mutând albinele și ducându-le apă, mergând până la ele și transportând mierea. S-a ajuns deja la punctul în care, dacă apicultorii ar sta acasă și ar începe să planteze sisteme furajere, ar duce-o mult mai bine.

Există un set întreg de nutrimente pentru albine. Ele variază de la recolte folositoare, ca de exemplu rapiță și hrișcă, până la copaci pe terenurile mlăștinoase, tupelo de apă<sup>50</sup> și plante specifice zonelor mlăștinoase, cum ar fi răchitanul<sup>51</sup> și calcea calului<sup>52</sup>. Există arbori meliferi pe care vă puteți baza, spre exemplu teiul negru, *Tilia americana*. Există multe specii de tei care nu se limitează doar la America. *Tilia* sunt denumiți în alte părți "lime trees". Răchitanul constituie o problemă pentru mlaștini, dar dacă se află acolo, este o hrană bună pentru albine. Dacă îl aveți prin preajmă, ați putea foarte bine să îl folosiți drept hrană pentru albine. Teiul negru tasmanian ar putea crește în acest climat; dă o miere de o calitate foarte bună. Are trăsătura caracteristică prezentă și la laur<sup>53</sup>: produce nectar din frunzele și din florile sale. Teiul negru are frunze cu nectaruri foarte active. Chiar înainte de finalul sezonului, goliți stupii și duceți-i în pădurea de tei și ei vor da 45 kg, la fiecare trei zile. Teiul negru va crește odată cu pădurea și coroana lui va înflori în ea, sau va înflori ca interfață. Este o specie indigenă în Tasmania. Această plantă este un copac, în sine, cu adevărat minunat. Este un lemn bun, alcătuiește o pădure frumoasă, un copac minunat și o plantă meliferă incredibilă. Pe un areal de 3 km, de obicei se pun 150 până la 200 stupi. În acest areal, fiecare dintre acești stupi dă în jur de 45 kg de miere la trei zile, și asta tot timpul. Aici, probabil veți fi norocoși să „punctați” 27 kg într-un sezon, dacă nu aveți o mulțime de *Tilia*. Teiul negru este o plantă perenă care crește în păduri umede, înzăpezite. Înfloreste în

---

50 *Nyssa aquatica* - TEI

51 *Lythrum salicari* - TEI

52 *Caltha* - TEI

53 *Prunus laurocerasus* - TEI



ultimul sezon, la noi<sup>54</sup> în mijlocul lunii ianuarie. Deci, aici<sup>55</sup>, va fi în mijlocul lui iulie.

Ce se întâmplă cu un copac atunci când este mutat din Australia în America de Nord? Își păstrează caracteristicile. Operează pe toată durata unei zile, ca de obicei. Am debarcat și replantat totul și totul crește. Voi ne trimiteți rodul tomativ al acestor stejari; noi plantăm ghindele și ele nu se pierd până toamna. Dacă este primăvară, le plantăm de îndată. De obicei le asigurăm un factor de răcire și le plantăm.

Dacă faceți plantări pentru albine, sunt câteva reguli. Grupați furajele. Nu este bine să le presărați în peisaj. Dacă intenționați să puneți tei negru, puneți 30 din aceștia la un loc, în zece locuri diferite. Puneți-i în plin soare, sau pe partea însorită a amplasării. Nu îi puneți lângă stup. Tineți-i la o distanță de cel puțin 90 km sau mai mult de stupi. Dacă îi puneți mai aproape, albinele nu îi vor lucra. Nu știu de ce, dar nu îi vor lucra. Este imposibil să aveți prea multe garduri vii joase între stupi și locurile voastre de furajare. Vreau să spun, joase la 1,2 metri. Aceasta determină albinele să lucreze în condiții nefavorabile. Pe vreme foarte rea, albinele zboară de-a lungul spalierele care duc la sistemele de furajare. Aceste garduri vii reduc forța vântului, deci ar putea foarte bine să fie productive. Începeți cu cimbrul, rozmarinul sau cu altceva și mergeți pe furajare joasă.

Plantele din zonele mlăștinoase sunt excelente plante melifere. Oamenii cu terenuri mlăștinoase se pot profila foarte profitabil pe apicultură. Stupii convenționali sunt construiți pentru a muta albinele în împrejurimi. În momentul de față, ne-am putea regândi împreună la albinărit, dat fiind faptul că nu trebuie să ridicăm stupii de jur împrejur. Îmi imaginez că am putea construi un hambar pentru albine, în care să acordăm atenție mai mică la rezistența la vreme nefavorabilă și la izolarea stupilor. Am izola întreaga structură și am avea un set întreg de ieșiri pentru albine. Noi am lucra în interior și am avea sus o trapă ușoară, pe care să o putem închide. Golim, depozităm și prelucrăm la interior. Astfel că întreaga operațiune devine o operațiune sedentară, cu îmbrăcatul și dezbrăcatul de hainele noastre pentru albinărit. Faceți întotdeauna o magazie pentru lucrul cu albinele și produsele lor, cât mai jos, la sol. Deoarece mierea este o substanță grea, extractorul nostru nu trebuie să fie mai sus de nivelul mijlocului, iar recipientele de stocare, mai jos. Mierea este o chestie de joasă altitudine. Acel hambar este întotdeauna un sistem pe 3 nivele la sol.

Spuneți că în Cehoslovacia se folosește acest sistem! Nu am știut că există deja! Eu a trebuit să-l reinventez. Grozav!

Trebuie să acordăm atenție la echiparea trapelor de polen în stupi. Există perioade când acestea pot fi folosite și există perioade în care nu pot fi folosite. Polenul albinelor este cea mai bună pulbere/făină dată de pomi pe care o putem obține. Astfel că nu trebuie să ne preocupăm de producerea polenului. Plantele deja produc acel grăunte și acesta nu are coajă. Are multe minerale bune și este bogat în proteine. Obțineți la fel de mult polen, câtă miere. Dacă obțineți 27 kg de miere, obțineți 27 kg polen. Astfel că am putea schimba situația producerii polenului. Din o sută de stupi, veți obține polen cu mult peste necesitățile individuale.

Acum ne putem imagina că 60 stupi reprezintă traiul unei familii. Mai mult, acele albine, apicultorul și familia sa, sunt avantajați față de oricare alt sistem. Albinele măresc

54 în emisfera sudică - TEI

55 în emisfera nordică - TEI

producția de mere, măresc producția de hrișcă, măresc cantitatea de semințe însămânțată în grădinile voastre.

Din nou, ne aflăm în fața unui lucru interesant. Putem trece de la recolte și plante anuale la cele perene, printr-un sistem etapizat, care să mențină fluxul nostru constant. Nu trebuie să pornim de la Tilia americana. Am aștepta patru ani înainte să obținem înflorirea lor. Astfel, putem începe cu rapița, hrișca, floarea-soarelui și cu toate celelalte chestii bune. Este un sistem variat, cu care ne putem juca.

Este ușor de ales sezonul mijlociu și plante cu dezvoltare târzie. În general, perioadele de înflorire se cunosc. Apicultorul vostru cu siguranță le cunoaște. Ceea ce încercăm noi să facem este să aducem mâncarea animalelor.

### **Furajarea vitelor**

Este impresionant să privești o pășune veche; pășunile de tipul acesta nu mai sunt multe în lume. Este ca și cum ai ieși și te-ai uita la preeria nearată. Mai sunt câteva prin Iugoslavia și în alte țări din Europa sudică, unde nu obișnuiesc să are tot pământul. Am făcut o poză cu aproape 2 metri pătrați de pășune pe care am putut număra 18 plante înflorite, dar erau mult mai multe care nu înfloriseră. Unele dintre aceste pășuni ar avea 30-40 specii de plante pe metru pătrat. Este o zi plăcută să privești o vacă străbătând aceste pășuni. Este total diferit de stilul înhață-și-mănâncă. Vaca își caută drumul prin această încâlceală. Inevitabil, în timp ce mănâncă un trifoi delicios, ia și o gură întregă, sau pe jumătate, dintr-o chestie rea la gust. Așa că aveți un efect interesant. E puțin probabil ca vitele să vă pască acea pășune cu înverșunare, deoarece multe plante le protejează pe altele și multe semi-periculoase sau semi-otrăvitoare sunt la un loc cu plantele preferate. Newman Turner, ale cărui cărți au fost recent republicate, arată în Fertility Pastures că, indiferent dacă îi place sau nu, vaca își ia medicamentele tot timpul. Vacile de pe aceste pășuni strălucesc, au nasul umed și ochii luminoși. Văcarul merge cu ele. Ele pur și simplu stau cu el. Este o ocupație plăcută.

Cea mai mare parte a oamenilor care își mână propriile lor vite nu folosesc niciodată câinii, sau caii, ca să gonească vitele. Ori de câte ori vor să schimbe direcția a 3000 capete, ei strigă „Haide/Haida, vacă!” și toate vacile își lasă capul în jos și îl urmează până la câmpul următor.

Un alt prieten de-al meu are 283 de hectare. El este grădinar bio și un renumit cultivator de pășuni. Nu a mai folosit super-fosfați de 17 ani. Sănătatea vitelor sale s-a îmbunătățit pe nevăzute.

În prezent, aveți tot felul de necazuri datorită fertilizării excesive a pășunilor. Suferiți de infertilitate, rinichii vă sunt cam flasci, suferiți de multe boli ca rezultat al blocării anumitor elemente. Vitele par bolnăvicioase. Ele rod hambarele. Mănâncă copaci. Ele suferă, evident, de lipsa elementelor.

Noua Zeelandă, mai mult decât Australia, se bazează foarte mult pe recoltele pomilor pentru pășunatul vitelor – pe salcie, plop și pe câțiva eucalipti. Vitele adoră scoarța acestor copaci. Este foarte posibil să aveți un țarc de chiar 2 hectare cu frunze de pomi, ceea ce este mult mai bine decât să aveți un hambar plin cu fân.

Dacă vreți vaci grase, plantați secară și trifoi, dar tot veți avea vaci cu viermi și vaci

cu simptome de deficiență. Newman Turner recomandă o mulțime de plante medicinale perene, care ar trebui plasate de-a lungul gardurilor vii. Știm, de exemplu, că atunci când vitele pot să pască vârfuri și ramuri de alun, conținutul de grăsimi din lapte crește și vacile sunt mai sănătoase. Întotdeauna vacile vor paște tătăneasă, deși nu este o plantă preferată.

Puteți să înnebuniți de la chestii ca tătăneasă sau păpădiile. Dar în calitate de componente ale mâncării, chestiile astea sunt bune. Unii oameni îndemneau pe toată lumea să-și hrănească puii, copiii, caii și vacile cu tătăneasă, până când un domn a spus: „Hei, fiți atenți!“

Odată ce un țăcănit începe să recomande cuiva nutriția, toți au de gând să o urmeze. Scot blenderele și încep să bea lipici verde. E o prostie! Desigur că e posibil ca în anumite condiții să-ți distrugi ficatul. De aceea, avertismentul sună ca o precauție. Nimeni nu a descoperit că tătăneasă te va ucide, suntem foarte siguri de asta. Toți cei pe care-i cunosc mănâncă tătăneasă și câteva frunze de limba-mielului; și noi punem frunze de limba-mielului în băuturile noastre. Lucrul cel mai important este să nu mergeți în grădina voastră și să mâncați tătăneasă ca fel principal, așa cum au făcut-o mulți. Nu este mâncarea completă; nimic nu este. Tot ce faceți în această manieră este prostesc. Următorul lucru pe care-l știți – cineva va porni imensul scandal al castravetelui – dieta pe bază de castravete. Dacă mâncați o sută de chestii, e puțin probabil să muriți de la ele și veți lua tot ceea ce este necesar. Veți da afară ceea ce nu vă este necesar. Șmecheria este ca, într-o dietă variată, să adăugați o componentă acolo unde era nevoie de componenta respectivă. Cicoarea este o plantă minunată pentru vite.

Un prieten de-al meu din Tasmania rurală are 3200 de hectare. El cultivă aproximativ 200 de hectare în fiecare an. El nu cumpără semințe de trifoi și de iarbă. El ia păpădie și ciulini; a luat o cicoare de pășune din Franța. Pășunile lui sunt remarcabile. Există iarbă și trifoi, dar într-o foarte mică măsură. El seamănă cam 1,7 kilograme la hectar, și niște ierburi. Dar cea mai mare parte o constituie pășunea din plante. El își ia semințele de plante medicinale din buruienile altora. Vitele sale arată fantastic. Acestea sunt pășuni de mare succes. N-a cultivat niciodată mai adânc de 4 cm, doar zgârie solul și picură sămânța de-a lungul. Nu are niciun utilaj. Angajează un om cu o grapă și o semănătoare, iar restul îl face pe jos. Vă aduceți vitele pe pășune; ele pot să o taie și să o pască. Alungați-le de acolo și totul se reface la loc.

Să aruncăm o privire la ciclul actual al pășunilor într-un climat care acoperă tot anul, chiar dacă are și o iarnă grea. Să analizăm o iarbă anuală. Ea izbucnește la mijlocul verii, se ofilește, are un puseu toamna și iar se ofilește și revine primăvara. Este mijlocul primăverii, înainte ca plantele medicinale să se dezvolte. Vârful este vara. Plantele perene urmează întrucâtva acest ciclu. Ele rezistă până vara târziu. Scad puțin și au o valoare nutritivă mai bună iarna. Ierburile perene sunt ierburi mai bune iarna. Dacă intenționăm să creștem efectivul de animale, stocăm excedentul din primăvară și din vară, folosind ca strategie clăile de fân. Totuși, aceste pășuni perene, care sunt mult mai valoroase decât pășunile anuale, sunt foarte critice în momentul în care valoarea lor nutritivă este bună. Clăile uscate, când sămânța s-a dus, sunt o hrană slab nutritivă, doar celuloză. Singurul mod prin care o rumegătoare poate asimila celuloza este prin adăugarea a două lucruri: ureea și melasa (azot și zahăr). Fermierii din zonele marginale inundă un butoi de 150 litri într-un bazin/jgheab făcut dintr-un butoi de 200 litri, tăiat în jumătate, pe lung. În bazinul/

Îngheabul făcut din bidonul mai mare se află un amestec de melasă și uree. Vitele ling asta din butoiul plutitor, care învârtă amestecul. Are un gust oribil. De fapt, ele îl detestă. Totuși, asta le furnizează cheștiile de bază pe care bacteriile din stomac le cer ca să descompună celuloza.

Dacă cercetați mai atent, vă hrăniți vitele cu rumeguș, ziare și carton. Oamenii determină asta. Ei, deseori, aduc încărcături de rumeguș, sau orice fel de celuloză pe care o pot obține. Fermele de creștere intensivă din America de Vest folosesc ca furaj ziare și uree. Asta-i carnea de vită americană: vă mâncați propriile ziare și, odată cu ele, mâncați și o mulțime de știri proaste! Ei iau ureea din excrementele de pui, 6% excremente de pui, amestecate cu melasă. Melasa este cea care activează bacteria.

Grupul de păstăioase bogate în zaharuri, mesquitul, glădița, roșcovul și vârfurile dulci ale arțarului dungat, vor ajuta vitele să profite de ierburile perene uscate. Într-un climat de iarnă, cererea pentru carbohidrați este mare. Așa că, propuneți-vă să plantați stejari și nuci. Ce găsiți ulterior, spre surprinderea voastră este că acesta este modul care funcționează. Așa că nu trebuie să planificați voi asta. Dumnezeu a făcut-o. Vitele au crescut ca să profite de ceea ce era, de fapt, mâncare de sezon.

Există plante ca Tagasaste (arborele de lucernă) și Coprosma – plantă perenă și plante foarte hrănitoare care există tot anul. Chiar dacă lăsați vitele să le pască, din moment ce ele nu reacționează la fel de repede peste iarnă, așa cum o fac în alte sezoane, totuși ele cresc din nou. Aveți, deci, trei strategii pentru aceste vite, căprioare, capre și oi. Una este ca, în loc de a vă baza doar pe pășunile anuale, să aveți zone de ierburi permanente, cu aport ridicat de minerale pe tot cuprinsul pășunilor voastre – pădădie, cicoare, tătăneasă. Să aveți plante perene, recolte din pomi de lungă durată, înalt nutritive, din gama de nutrețuri pe care vitele le vor mânca. Să aveți păstăioase de vară bogate în zaharuri, care vor ajuta vitele în sezoanele secetoase. Acest grup este foarte important pentru a vă mări efectivele. De asemenea, trebuie să aveți o sursă bogată în carbohidrați iarna – nuci mari și ghindă.

Acestea sunt adevăratele componente perene – fructele pomilor care se află pe pășune.

În cartea sa despre agricultura forestieră, Sholto Douglas descrie un experiment la care a luat parte în Africa de Est, crescând arbori de roșcove în coșuri mari, plantându-i în afara arealului vitelor din Africa de est. Capacitatea de valorificare a pășunii a crescut de la o vacă la 48,5 km<sup>2</sup>, la 12 vaci la 4 km<sup>2</sup>.

Să fim sinceri – ceea ce se întâmplă este că, dacă adăugați componentele adecvate la momentul potrivit al anului, dacă animalele mănâncă păstăi de roșcove, atunci ele pot mânca și pot folosi iarba uscată.

Un om din vestul Australiei are capre pentru lapte. El hrănește fiecare capră cu trei păstăi de roșcove într-o zi. Are un pom cu roșcove și ține cu el opt capre tot anul. Nu este un roșcov foarte productiv – are 17 ani. Mai mult, el nu culege toate păstăile, el culege doar destule roșcove ca să le dea caprelor câte trei pe zi, acestea pot merge și roade nutrețuri foarte dure – și nutrețurile sunt, într-adevăr, foarte dure acolo unde se află el, pentru că stă pe o calotă de laterită. Aceste capre dau lapte mult și o duc foarte bine.

Este evident, deci, dacă aveți hrană care este un concentrat, din care doar o cantitate mică va permite oilor sau vitelor să proceseze satisfăcător plantele din pășune, atunci veți crește capacitatea pășunii foarte brusc.

Sălciile și plopii sunt nutrețuri bune pentru vite. Dacă aveți capre, trebuie să apelați la plante auto-protectoare. Pentru asta, acolo veți folosi mesquit și glădiță în loc de roșcove sau măr. Mărul este o plantă dulce benefică. Prunul este o plantă dulce benefică. Prunele sunt bune pe toată durata verii. Totuși, nu lăsați caprele să dea iama în pruni și meri.

Livezile englezești aveau pomi masivi, nicio ramură până în 2,5 – 3 metri și apoi o coroană mare. Vitele și caii puteau alerga pe sub ei, fermentându-și liniștite propriul lor alcool (din fructe) în stomacurile lor.

Mai sunt și recoltele de rădăcinoase. Dacă nu puteți cultiva ovăz, cultivați rapiță și sfeclă furajeră. Astfel aveți rotirea culturilor. Dacă nu vă aflați în condiții severe, în care iarna vă doboară, nu este deloc nevoie să compactezi și să balotezi fân.

Înfiorătoarea iarbă din pampas este iarba umbroasă ideală. În loc să vă tundeți oile și să le duceți într-un ținut sărăcăcios, puneți-le într-un hectar și un pic de pampas și ratele de supraviețuire sunt cam aceleași, în perioade critice. Așa că trebuie să plantați un adăpost dens. Pierderile la produsele din lapte și carne pot ajunge la 20% în zonele neprotejate. Vitele și oile sunt pur și simplu păguboase acolo unde nu se pot adăposti. Cu toții aveți o imagine mentală a vitelor și a cailor stând cu spatele la vânturile reci și tremurând. Ele vor pierde în jur de 3,5 – 4,5 kg într-o zi rea. Par să arate rău. Chiar arată rău. Așa că, proiectați un umbrar des, sau un adăpost mare și prin asta nu mă refer doar la un spalier. Trebuie să fie un desiș de arbori deși, sau de ierburi înalte. Multe plante furajere, odată ajunse la maturitate, se protejează singure. Un alt lucru, vitele plantează toate acele plante, mai ales plantele păstăioase dulci/zaharoase. Dacă citiți manualele informative, veți vedea: „Tratați aceste semințe cu acid sulfuric, apă fierbinte, mărunțiți-le sau măcinați-le“. Când vitele mămâncă păstăi de glădiță, ele mărunțesc și macină semințele. Acestea nu se pot sparge, pentru că sunt prea dure pentru dinții lor. Aceste semințe se scufundă într-o baie acidă din stomacul vacii, se încălzesc o perioadă de timp, sunt împachetate în bălegar și, de obicei, sunt plasate într-o gaură mică. Este cel mai bun lucru pentru a obține semințele de roșcove... direct de la fundul vacii. Semințele acelea au o germinație de 90-100%. Astfel că modul de a planta pășunea voastră constă în a hrăni animalele care vor continua treaba, pe pășune, cu roșcovele. Ele plantează cu predilecție pășunea. În insulele hawaiiene, în Australia, precum și în Argentina, vitele își răspândesc plantele pe pășunea proprie.

Dacă vă uitați cu atenție, veți vedea că fiecare animal, fie el un curcan sau gaiță albastră, își extinde grădina proprie. Gaițele albastre, având foarte puține conexiuni pe creier, deseori pun/plasează 50 până la 60 ghinde într-un loc oarecare și uită unde le-au pus. Ele plantează ghinde foarte bine. Veverițele adună nuci în locuri pe care nu și le mai amintesc deseori. Îndesând câteva ghinde într-un buștean care putrezește, ele împrăstie foarte bine pădurea de stejari. Aproape fiecare animal își plantează propria lui grădină, aducând (într-un loc) propriile lui materiale într-un mod uituc și neglijent. Oamenii plantează pepeni, meri, roșii – și tot felul de chestii.

Nu are sens încercarea de a împinge vitele dincolo de pășunea lor. Chestia sensibilă este să faceți schimb cu elanul sau renul și, îndată ce ajungeți sub 450 mm de precipitații, mergeți la bizonul negru, antilopă sau gazele. Pășunea antilopei este în acele savane uscate. În America ați avut o rată mai mare de stocare la animalele voastre native. A existat bizonul și ați adăugat căprioara cu coadă albă, marmota și câinele de preerie. Ați avut colonii de câini pe un areal cu o rază de 80 kilometri. Acestea s-au dovedit a fi plugurile voastre

ascuțite și un foarte puternic plug ascuțit. Câmpiile înalte din Kenya, cu o mână de iarbă și acacii împrăștiate, aveau probabil 20 turme comune de vite, dintre care toate aveau o carne excelentă. În prezent, oamenii își scot motoferăstraiile și doboară toți arborii, îngrădesc pământul, îl ară, îl cultivă cu pășuni de mare randament/înalt productive, sau cu secară și trifoi alb, perene și își înalță o mulțime de clădiri. Ei bagă înăuntru Hereford atent selecționat sau încrucișări King Ranch<sup>56</sup> și încep să le exploateze. Ceea ce au ei este a 60-a parte din recolta pe care o aveau înainte să intre în acel bucluc.

Este exact ce s-a întâmplat aici, în America. Dacă vă faceți totalul la porumbeii călători, la marmotele voastre, la câinii voștri de preerie și la căprioarele voastre cu coadă albă, veți avea de 10 până la 20 ori producția pe care o aveți în prezent, în amplasament stabil, iar producția voastră obișnuită era cu mult mai mare. Nu suntem foarte inteligenți. Ați avut o poziție în care dețineți o groază de lebede, rațe, căprioare, curcani. Dacă ați fi reușit să gestionați această poziție, să o mențineți, în prezent ați fi trăit în cornul abundenței. Ceea ce trebuie să faceți acum este să încurajați creșterea animalelor mai mici, deoarece în prezent aveți proprietatea ciopârțită de garduri. Bizonii nu se pot muta după sezoanele lor, de aceea ei nu pot menține ierburile care cresc în mănunchiuri. Ei erau obișnuiți să acționeze ca să își întrețină pășunile. Vitele au un loc. Vitele sunt animale de pădure. Ele nu sunt animale de pășune. Trebuie să le goniți spre pășuni. Într-adevăr, vitele aparțin terenurilor mlăștinoase forestiere, răcoroase. Le îndrăgesc. Vara, ele își petrec tot timpul în mlaștini până la burtă, mâncând ierburile mlaștinii. Iarna, se întorc înapoi în marginea pădurii.

Acela este locul de unde le-am luat. Acela era sălașul lor – bivolul alb din pădurile Europei nordice. Vorbim aici de vitele pentru carne. Vitele pentru lapte sunt mult mai mult dezvoltate decât majoritatea vitelor pentru carne. Cred, totuși, că noi consumăm prea mult lapte și produse lactate, de prea mult timp. Asta se întâmplă de ceva vreme.

Dacă lași un animal să meargă pe o pășune unde este mâncarea preferată, el mănâncă mâncarea preferată și lasă din ce în ce mai puțină din ea. Asta este adevărat, mai ales dacă mențineți o pășune mult timp.

Dacă avem un iaz în care punem pește care se înmulțește – de exemplu, biban cu gura mare – și iazul are o anumită capacitate, pe măsură ce peștele se înmulțește, puteți obține 100 pești de 450 g, 200 pești de 225 g, 400 pești de 100 g. La 100 g, abia dacă sunt pești pentru tigaie. În acest punct, iazul vostru este suprapopulat. O regulă a pescuitului este că niciodată să nu arunci înapoi un pește mic. Aruncați-l peste umăr puilor voștri. Întotdeauna aruncă înapoi în apă peștele mare, reproducător și mănâncă peștele de talie medie. Nu arunca niciodată peștele mic înapoi în apă; aruncă-i în burtă.

Avem păstrăv, în Tasmania, în apele intens pescuite, unde limita legală pentru păstrăv este de 18,5 cm. Acești păstrăvi se reproduc și mor la 18,3 cm. Aveți populație de căprioare în Statele Unite, unde vi se permite să împușcați căprioare cu coarne, iar singurul fel de căprioare care v-a mai rămas este cel fără coarne. Ați pescuit intensiv populațiile de homar care inițial aveau partea anterioară zveltă și rostrum (cioc) și aceia pe care îi mai aveți acum sunt subdimensionați.

E ca și cum ai pune sârmă electrică de-a latul străzii, dispusă la 1,55 metri. Dacă ai mai mult de 1,55 te curentează. N-ar fi o problemă dacă toată lumea ar avea 1,55 metri; altfel,

---

56 Hereford, King Ranch – rase de bovine – TEI

toate persoanele mai înalte ar trebui să se aplece.

Ceea ce trebuie, într-adevăr, să facem cu orice populație sedentară de animale, este să le păstrăm pe cele mari, care au creștere rapidă. Noi nu avem nevoie de dimensiunea minimă, ceea ce ne trebuie este dimensiunea maximă. Trebuie să lăsăm animalele foarte mari, de succes, sănătoase, cu o creștere rapidă. Mâncăți animalele tinere și cele crescute pe jumătate. Dacă oamenii ar începe să mănânce vacile și taurii, lăsând vițelii, s-ar afla într-o situație ridicolă. Lucrul care trebuie făcut cu langustele este să se facă cuști care să prindă doar langustele mici și veți avea întotdeauna tone de languste.

Dacă vreți să umpleți iazul de pește, băgați înăuntru biban-soare sau altceva și vor fi un milion de peștișori, iar iazul a terminat-o cu piscicultura. Puneți o plasă de-a curmezișul iazului și puneți câteva exemplare de păstrăv indigen (*Salmo trutta*), sau o știucă, două. Aceștia vor scoate afară din sistem peștii mici, deoarece peștii mici pot înota prin sită, către știucă. Aceasta este un fel de scăpare cu revers, cred ei. Nu putem lăsa știucile acelea în iaz, dar putem lăsa peștii mici înăuntru spre știucă și atunci vom avea permanent pește pentru tigaie. Când ajung prea mari pentru a trece prin ochiurile plasei, ei sunt foarte buni pentru noi. Stabiliți acea limită punând o plasă cu ochiuri de 5,5 cm, sau de 7 cm. Tot ce nu poate trece prin aceste ochiuri e bun pentru noi.

Acum să trecem la pui. Șoimilor le plac puii. Dacă intenționăm să creștem pui, punem o parcelă ghimpoasă plină de mure în fiecare sector în care permitem găinilor să crească pui. În acest mod, vom obține o proporție ridicată a puilor. Acasă avem un arbust denumit "African boxthorn"<sup>57</sup>. Ajunge până la pământ; are milioane de țepi, care îți trec și prin bocanci. Chiar și pisicile îi cad victime. Câinii n-au nici o șansă - ei nu pot trece prin coronamentul său.

Pisicile, dacă ajung acolo, trebuie să se miște foarte încet. Puii se strecoară prin el rapid, pentru că ei au picioare puțin mai solzoase. Așa că, aici, fuga guvernează populațiile și apără cloștile. Trebuie să oferiți aceeași protecție nutrețurilor foarte atent selecționate. Trebuie să le puneți în locuri protejate. Tăiați crengile cu o seceră și așterneți un strat din ele pe jos, în bătaia animalului și amplasați-le sub un copac. Planta voastră furajeră va crește înainte ca animalul să ajungă la ea. Este exact ce a făcut Geoff Wallace cu merii săi.

Unele plante își cresc propriii lor spini, își au propria lor protecție, dar multe nu, așa că trebuie să le-o oferim noi. prin urmare, oriunde avem de-a face cu pășunatul și cu gestionarea pășunatului, trebuie întotdeauna să ne gândim la asta ca la un factor de luat în calcul. Trebuie să le dăm ocazia animalelor noastre preferate de a nu-și reduce raza de acțiune și să le plasăm o scăpare din calea prădătorilor.

Vreau să vorbesc, pe scurt, despre animale care nu sunt considerate în mod normal a fi în sisteme. Vă voi da câteva exemple, ca să vă puteți face o idee asupra subiectului.

În insulele hawaiiene, și numai în insulele hawaiiene, există o moluscă marină care merge, târându-se, până în curenții iuți de apă. Este o mâncare cu adevărat bună. Nu există nicio altă moluscă pe care să o cunosc, în vreo altă parte a lumii, care să trăiască în curenți fierbinți, să se târască pe stânci, să mănânce alge și să le transforme în mâncare bună. Ea se găsește numai pe câteva insule. Dar este, în mod sigur, transferabilă la acea nișă anume și ar putea constitui o sursă de hrană.

57 *Lycium ferocissimum* - TEI

Crabul de cocotier face toată acea muncă de dezintegrare și asigură un control mare asupra insectelor.

Firava șopârlă cu limbă albastră mănâncă melci fără cochilie – nimic altceva decât melci.

Întregul grup de șopârle tiliqua din Australia este mâncător de melci. Există mâncători de melci de deșert, mâncători de melci sub-tropicali și șopârle mâncătoare de melci din zona temperată rece, până în zona temperată caldă.

Apoi, șopârlele gecko ca și grup sunt foarte bune pentru combaterea micilor dăunători. Am menționat broaștele și unele dintre caracteristicile lor, care sunt benefice în controlul unor dăunători specifici, care altminteri sunt controlați cu chimicale.

Aduceți ciocănitoarea pe scoarța copacilor și găina de Bantam sub copaci. iar cazurile de viermele-merelor vor scădea sub pragul obișnuit de 1%.

O anumită rasă de porc, Gloucester, este înmulțit ca furajator de livadă. Acolo este locul lui. Cangurul-pitic, care este un mic rumeșător și trăiește în tufișuri întunecoase, menține sisteme de câmp fantastice. Ei sunt foarte delicați în sistem; nu deranjează plantele mai înalte de 60cm. Gâștele sunt asemănătoare, dar puțin mai dure decât cangurii-pitici când vine vorba de vegetația de sub nuci. Gâște-plus-nuci este o combinație veche.

Ferma ideală: ședeți și uitați-vă la gâștele voastre, și uitați-vă la nucii voștri. O dată pe an, tundeți-le pe amândouă (pe gâște, de două ori pe an).

Câteva dintre țestoasele mari de uscat, în zonele sub-tropicale sau semi-tropicale, sunt animale care pasc iarba scurtă și care cresc repede. Ele se îngrașă cu circa 18 kg în 2 sau 3 ani. Ele bătucesc câmpurile în timp ce le seceră. O turmă de țestoase de uscat ar fi mult mai eficiente pentru Marele Taj Mahal decât 34 de văduve îngenunchiate, tăind iarba cu cuțitașe. Țestoasele sunt ușor de controlat. Îngrădirea este minimală.

Tasmania are probabil 60 de specii diferite dintr-o ciudățenie mică, numită freatocid, un amfipod pedestru. Are corp circular, merge încet, chiar între noroi și suprafața frunzei. Freatocidele sunt principalii descompunători în ape reci. Vor fi active tot timpul. Sub gheață, ele vor ronțâi frunzele. Ele nu apar în altă parte a lumii, cu excepția Americii de Sud. Sunt specii antarctice de hotar; se deplasează cu calotele de gheață în sus și în jos. Unicul loc în care ele pot face asta este în Tasmania și puțin în America de Sud. Și ele s-au adaptat. Unele dintre ele au coborât puțin din munți. În epoca glaciară devoniană erau prezenți până aici. Îi găsiți ca fosile.

Acolo unde există, ele constituie hrana de bază pentru păstrăv. Păstrăvii mănâncă cu mult mai multe insecte aici, în America. În Tasmania, ei pot mânca 20% insecte și 80% freatocide, sărind peste o mulțime de etape intermediare.

Și, din nou în Tasmania, pentru că este o insulă oceanică, pentru că este o rămășiță a unui continent, avem extraordinarele specii de moluște gasteropode mari. Acestea apar numai într-un lac și sunt singurele de acest tip. Ele se hrănesc cu alge și, din nou, sunt hrana principală pentru peștii din apele în care ele apar, având loc o conversie rapidă în proteină piscicolă.

Dacă noi, cel puțin pe hârtie, ne imaginăm câteva dintre scurtăturile posibile în piramida trofică, ne uităm întotdeauna la descompunătorii primari, grupul mâncătorilor



de alge, mâncătorii de diatomee. De aceea, chefalul gri este un pește atât de important. El mănâncă diatomee și cântărește până la 6,8 kg. În ceea ce privește păstrăvul indigen, începem cu algele cu frunze; mergeți la diatomee, creveți și apoi în sus, până la tot grupul următor de pești de apă rece, peștele galaxid, apoi la păstrăv. Vom înmulți de 10 ori. Este nevoie de 4500 kg de frunze ca să obții 0,5 kg de păstrăv indigen.

Dar, dacă mergem de la frunză la freatocide, apoi la păstrăv, avem nevoie de numai 45 kg de frunze ca să obținem 0,5 kg de păstrăv indigen. Deci, obținem de 100 ori mai mult păstrăv indigen prin modul lanțului nutritiv cu freatocide. De câte ori urcăm o treaptă în lanțul trofic, conversia consumă nouă părți din fiecare zece părți din mâncarea voastră. De aceea, ceea ce ar trebui să căutăm în mod activ sunt aceste scurtături și, în mod special, marii descompunători la nivelul de bază, care descompun frunzele, algele și diatomeele.

Rolul midiilor constă în fixarea fosfatului și a calciului. În zona voastră nu ar trebui să le mâncați pe acestea. Este mai bine așa decât să stopați acel fosfat și calciu înainte să meargă în mare, deoarece fosfatul și calciul sunt destul de rare pe aici.

Freatocidele sunt prea valoroase pentru a fi mâncate, deoarece ele pot fi singurul lucru pe care îl putem folosi pentru a face ca acele frunze să fie în circuit din nou. Ar fi ca și cum ați mânca toate râmele de pe câmpul vostru.

Vreau să vă arăt că, dacă nu începeți să mențineți aceste sisteme, atunci veți avea probleme și multe din aceste lucruri vor fi măturate. Să nu ne învărtim în jurul cozii. Există procese distructive enorme. Din câte cunoaștem, în Munții Arodindack<sup>58</sup> nu mai există circuitul nutrienților. Mai bine v-ați ocupa să găsiți un descompunător acid, și asta repede. Ce s-a dus, e bun dus. Ceea ce încercăm noi să facem este să găzduim milioane de oameni în locuri în care un mediu degradat și în continuă degradare nu poate susține decât câteva mii. Trebuie să facem mișcări foarte inteligente. Dacă nu, putem continua să ne facem că tergiversăm până ce întregul sistem va cădea pe capul vostru.

Ceea ce vreau să spun este că noi ar trebui să ne uităm mult mai atent la animalele care nu sunt considerate, în mod normal, ca fiind părți integrante ale sistemelor construite, sau chiar ale sistemelor agricole, sau acvatice și să vedem ce valoare anume, ce nișă ar putea ele să ocupe pentru a crește numărul de rețele folositoare în fluxul energiei. Freatocidul este un exemplu minunat. Avem multe, multe specii din acestea, deoarece în era devoniană erau miliarde de freatocide de diferite tipuri. Gama lor de pH este și ea enormă. Ele nu se îndreaptă către un pH intens bazic. Se îndreaptă spre intens acid. Indicele normal, citit în unele dintre apele noastre, este pH 3,5. Este prea acid pentru moluște.

Luați în considerare și animalele-paznic - animalele care dau semnalele de alarmă adecvate altor animale – bibilica, de exemplu. Ele sunt minunate pentru a semnaliza, practic, orice pericol și alarmele lor funcționează pentru alte păsări de curte.

## Sisteme de tăiere

Veți tăia doar în apropierea casei și doar pe proprietăți mici. Toți știți despre tăierea obișnuită: un copac foarte scund, mențineți chestia să lucreze într-un amplasament deschis, la joasă înălțime. Este o formă foarte bună de tăiere pentru o culegere ușoară, facilă, pentru gestionarea ușoară a dăunătorilor ș.a.m.d. Ar fi un lucru foarte normal să o faceți. Este vorba

58 masiv muntos în N-E New York-ului - TEI

despre tăierea pe care cei mai mulți lucrători din pepiniere v-o pot arăta. Ea variază de la un loc la altul și de la o specie la alta. Dar, ca metodă generală, este adecvată perfect. Suportii dintre aceste ramuri îi ajută să se extindă. Voi doar trageți de o ramură când este tânără și o proptiți în poziția în care să se mențină întinsă. Principala cerință este să scădeți numărul de noduri care sunt ascuțite și să le creșteți pe acelea de pe trunchi care să iasă destul de mari. Acestea sunt cele mai puternice. Ideea este să forțăm acea ramură să iasă din pom ca atunci când este tânără. Va fi mult mai puternică.

Încă un lucru de adăugat: uitați-vă la acel copac ca la un sistem; suntem destul de isteți ca să aflăm că merii, perii și mulți alți pomi rodesc bienal, astfel că veți avea ani cu rod și ani fără rod. Ceea ce trebuie să faceți este să vă imaginați coroana copacului împărțită în trei secțiuni. Începeți să tăiați de jur împrejurul pomului, tăind tare, ușor sau deloc, pe acele trei sectoare separate. În anul următor, sectorul care a fost tăiat ușor va fi tăiat mai mult. Secțiunea netăiată va fi tăiată ușor, iar cea tăiată tare nu va fi tăiată deloc. Veți vedea că nu veți mai avea deloc un pom roditor bienal și veți putea prezice competent și corect cantitatea de fructe anuală pe care o veți obține. Ceea ce puteți obține va fi un număr acceptabil de fructe mici de pe porțiunea netăiată, un număr mic de fructe mari de pe porțiunea tăiată mult și, cea mai mare parte a fructelor, de dimensiuni mijlocii, pe partea tăiată ușor. Asta reduce tăierea, după cum vedeți, la mai puțin de jumătate din tăieturile pe care obișnuiți să le faceți. Mai mult, va face ca recolta voastră să fie cu mult mai predictibilă, astfel încât să puteți domina piața mult mai bine, sau doar pentru satisfacerea necesarului propriu. În total, veți obține puțin mai multe fructe decât dacă ați lăsa pomul să rodească bienal. Deci, nu veți pierde niciun fruct, dar veți obține o varietate de dimensiuni.

Dacă intenționați să faceți asta la pomul central dintre strături, puteți să faceți o rotație în jurul lui, pe strături, astfel încât să tratați secțiunile aparținând stratului tot așa pe treimi și grădinăriți de la necesar mare, la necesar mediu, de la recoltă mică, la cerere mare. Mulciți pe treimi: mulcire grea, mulcire ușoară și deloc. Aveți toate motivele ca acel pom să fie în centrul grădinii de cultivat, cu rozmarinul și alte plante asociate sub el, din care multe sunt alese în mod special ca să fie specii gazdă pentru viespi, care ajută la situația generală a grădinii.

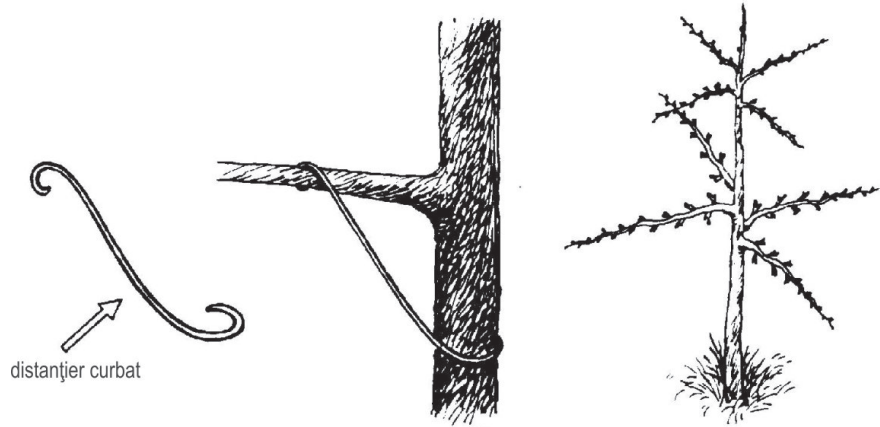
Acum să mergem în zona doi. Aici nici măcar nu trebuie să vă obosiți să tăiați piersicii, cu excepția tăierii lemnului uscat, deoarece este cu atât mai bine cu cât aplicați o tăiere mai mică întregului grup de piersici, cireși, caiși. Singurul motiv pentru care aplicați tăierea este să tăiați lemnul mort, sau cel care moare treptat și să porniți creșterea ramurilor din jurul lor. În zona a doua, continuați să tăiați grupurile de peri și meri, și pe cei foarte viguroși, pomii care cresc înalți.

Iată cum se procedează. Lăsați tulpina să crească înaltă de 60-90 cm. Apoi selectați patru muguri la unghiurile corecte unele față de altele și îi legați jos pe trunchi, folosind un distanțier curbat. Privind în josul trunchiului, veți avea patru ramuri dispuse la unghiurile adecvate unele față de altele. Legați-le. Apoi lăsați să crească trunchiul 60 centimetri gol, tăind complet toate ramurile care ies și faceți operația din nou. Într-un interval de 18 luni până la doi ani, veți avea efectuate cam două lucrări de acest fel. Cam pe când ați făcut de patru ori, nu veți mai avea trunchi principal rămas. Ați dirijat pomul complet.

Ceea ce aveți acum este un pom foarte gros la bază, care se îngustează (conicizează)

foarte brusc, un lucru foarte puternic. Vorbim aici despre pomi puternici, care cresc în mod normal puternici și care, altfel, ar crește cu mult mai înalți decât voi. Noi îi împiedicăm să se înalțe, îi ciuntim.

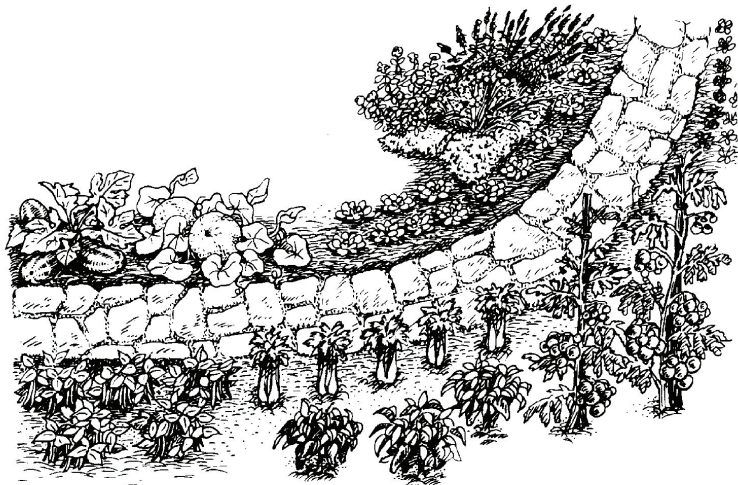
Este aproape imposibil ca aceste ramuri să se frângă sub greutatea fructelor. Ele sunt foarte puternice. Odată ce le aveți așa, nu vă veți mai obosi cu ele din nou. Pur și simplu, tăiați toți lăstarii lacomi. Este un pom extrem de puternic și de rezistent, care va trăi mulți ani. Îndepărtați ramurile după primul sezon de creștere, dar uneori va trebui să le ajustați la începutul următorului sezon. Ceea



ce aveți sunt 16 lideri (ramuri principale), pentru că fiecare dintre aceste ramuri laterale este, de asemenea, un lider. Astfel, pomul este foarte fericit. El nu încearcă să iasă din tipar. Se îngroașă, produce mai mulți muguri, dar el nu iese niciodată din acel tipar. În final, toți acești lideri se transformă în sisteme foarte mari. Mai pe larg, este foarte puțină tăiere la acest pom. Este un pom de tipul cer-foarte-puțin. Pur și simplu, folosiți această metodă la perii, merii și prunii mari care sunt foarte viguroși. Este mai ieftin să cumperi de la un horticultor de pepinieră un puiet altoit de un an și să începi să faci ce îți dorești.

Cu zona trei, este și mai simplu. Un singur lucru este de făcut. Vezi asta în toată Britania: dirijezi un arac foarte mare și puternic și îl legi la 2,5 metri, sau îl plantezi în spatele tufișurilor și lași trunchiul fără ramuri pe o distanță de 2,5 metri. Durează patru sau cinci ani. Apoi îl lași în pace și el se maturizează foarte rapid în ditamai pomul. Nu îl tăiați niciodată, nici măcar nu vă uitați la el. El va suporta ca animalele să pască în jurul lui, pe sub el și prin el, animale destul de mari. Deci, ceea ce aveți, de fapt, sunt trei tipuri de pomi, toți din aceleași specii. Unul necesită puțin mai multă atenție, dând recolte foarte previzibile, al doilea necesită foarte puțină atenție, rodind bienal. Ultimul dă o cantitate mare de mere sau pere, de o dimensiune mult mai mică, dar nu este nevoie deloc să munciți.

Alt lucru pe care aș fi tentat să-l fac în zonele din afară este să merg de la altoi la puiet. Este prea târziu să te apuci de asta vara, mai ales primăvara. Mergeți pe marginea drumurilor și însemnați toți puietii de meri în această iarnă. Reveniți primăvara și aflați după flori ce fel de varietate sunt. La mijlocul iernii, mergeți și scoateți-i din linia de pomi de pe drumurile



laterale. Altfel, ei nu pot decât să pălească, sau să fie distruși de către cei de la drumuri. Noi plantăm acei pomi în afară, uneori cu sutele. Oamenii continuă să arunce mere din mașini și să își refacă stocul. Și cu prunele bune, la fel. Faceți tăieri la rădăcină și tăieri la vârf, iar dacă intenționați să îl puneți lângă casă, altoiți-l. Dacă intenționați să îl puneți mai departe, pur și simplu plantați-l acolo, puneți-i o proptea, tăiați-i cinci ramuri și în sus cu liderul!

Tot ce am cultivat din sămânță ne va da un fruct foarte bun. Tot ce ne dorim este să fie multe fructe, fructe bune.

Pe scurt, în jurul pomilor noștri fructiferi punem culturi care vor da recolte secundare, poate recolte comerciale. Asta variază de la flori la produse comestibile. Puneți culturi care vor sprijini furajarea animalelor, vor reduce dăunătorii și vor îngrășa pământul. Aduceți acolo animalele corespunzătoare. Puneți structuri, ca de exemplu mici iazuri și grămezi de pietre care vor ademini animalele corespunzătoare. Puneți piatră aplatizată pentru a diminua concurența ierbii și pentru a opri compactarea solului. Iar la urmă, puneți plantele asociate culinare.

### **Nota Editorului**

*Aș vrea să discut despre anumite teme pe care Bill le dezbată aici, deoarece, sub anumite aspecte, nu sunt de acord cu ele. Unul dintre subiectele asupra cărora doresc cel mai mult să comentez este cel legat de folosirea păsărilor de curte în sistemele de permacultură.*

- *Proiectele lui Bill pentru adăposturile pentru păsări nu vor funcționa în cea mai mare parte a emisferei vestice, deoarece avem un prădător extrem de competent, ratonul. În plus, față de majoritatea speciilor de animale sălbatice, ratonul va sacrifica oricât de mulți pui de pasăre doar pentru distracție.*

*Ratonii înoată foarte bine. Insulele nu pot proteja păsările de curte. Păsările de apă sunt printre cele mai preferate victime. Pot escalada garduri, pot săpa pe sub ele sau, pur și simplu, pot descuia porțile, intrând. Pot apăsa pe clanțele ușilor, pot desface încuietorile cu cârlig și pot debloca balamale, deși au nevoie de o modalitate de a ajunge la aceste dispozitive. În apa adâncă, ratonii pot îneca câini de 10-20 de ori mai mari decât ei.*

*În acest mediu, păsările de curte trebuie să fie asigurate pe timpul nopții, atunci când ratonii sunt activi. Din fericire, ratonii sunt comestibili. Niciodată să nu dați drumul unui raton prins în capcană, deoarece, niciodată, nu va mai fi păcălit cu acel tip de capcană*

*și va deveni o problemă greu de rezolvat pentru voi și/sau alții. Ratonii sunt leneși și vor intra în capcanele tip cutie pentru a lua porumb decorticat chiar dacă există un lan de porumb în apropiere. Mai mult, vor intra după porumbul decorticat exact în mijlocul lanului de porumb. Capcanele cilindrice sunt considerate eficiente, dar eu nu am întâlnit un raton suficient de prost să intre în așa ceva. Dacă doriți să încercați, puneți o găină sacrificială într-un bidon de 200 de litri. Așezați o scândură care să ofere accesul de la pământ la gura bidonului. Se presupune că ratonul va urca pe scândură și va sări în butoi pentru a lua găina. Astfel nu mai poate ieși.*

*Dacă auziți un raton care se zbate pentru a ieși dintr-o capcană, nu așteptați până dimineața pentru a gestiona o astfel de situație. Alți ratoni vor ajuta ratonul captiv pentru a se elibera și, deseori, reușesc, în special în capcanele vii care minimizează suferința animalelor.*

- *În plus, față de semințe, găinile ciugulesc și frunzele de Caragana. La fel se întâmplă și în cazul frunzelor de glădiță și, probabil, și a altor plante furajere utile. Dacă sunt lăsate libere, asigurați-vă că aceste plante sunt protejate bine. Mutați gardul care delimitează curtea găinilor la minim 30 cm față de plantele utile. Când plantele sunt destul de mari pentru a putea tolera pierderea*

frunzelor până la 60 – 90 de cm față de pământ, puteți muta gardul înapoi. Sau doar lăsați găinile afară.

Gâștele, deși în general mănâncă doar iarbă, aduc moartea răsadurilor și a lăstarilor. Vor ciuguli coaja de pe ei și îi vor omorî. Probabil că își protejează propria lor hrană. Odată ce arborii și arbuștii sunt suficient de dezvoltați pentru a face față unui astfel de prejudiciu, gâștele suprimă eficient buruienile.

O plantă ideală pentru furajul păsărilor este zmeurul negru (*Rubus occidentalis*), cel puțin acolo unde zmeurul crește natural. (Mărăcinii sunt invazivi și nu ar trebui introduși ca specie exotică). Zmeura neagră stratificată în vârf oferă o acoperire excelentă pentru găinile clocitoare și astfel ele scapă de ravagiile ratonilor și a sconeșilor în timp ce clocesc. Odată ce puii eclozează, trebuie luate măsuri de protecție pentru a proteja familia pe timp de noapte. Acolo unde murii cu vârful stratificat cresc, aceste specii pot fi și mai eficiente și se comportă foarte bine în același mediu cu găinile.

Zmeura neagră se asociază frecvent cu copacii fructiferi tip umbrelă, cum sunt merii care cresc pe unde se scurge apa și care sunt foarte productivi. Așa cum și Bill a spus referitor la zmeura neagră, aceasta ajută copacii. Bineînțeles că sunt mai multe de zis decât ceea ce el a menționat, multe legate de abilitatea zmeurei negre de a suprima buruienile, de a mobiliza elementele minerale și de a atrage diferite animale, de la vietățile din sol la păsări. Și murii fac același lucru, dar nu sunt atât de robuști. Găinile se adaptează foarte bine în aceste sisteme. Ele ciugulesc fructele care ajung până la 20 cm deasupra capului lor (sar), dar lasă fructele la care ajung oamenii cel mai ușor. Ele ciugulesc unele boabe, dar noi obținem mult mai mult decât dacă nu erau acolo. O găină fericită este un bun de preț.

- *Atenție la observația lui Bill legată de mulcire. Este ușor de exagerat. Interfața poate fi prea umedă, cauzând o fermentație anaerobă a solului și mulci care promovează boli care, de exemplu, omoară roșiile. Solul*

nisipos beneficiază foarte mult din partea mulciului, deoarece mult mai puțină umezeală este pierdută prin evaporare. Solul nisipos nu reține bine nutrienții astfel, tendința plantelor de a se hrăni la limita mulci/pământ permite culturilor să ia nutrienții imediat ce sunt eliberați, înainte de a se scurge în afară. Va fi nevoie de unele experiențe în condițiile specifice, inclusiv tipul de mulci.

Algele marine reprezintă un mulci deosebit de valoros pentru solurile nisipoase și sărace, deoarece formează un fel de gel care menține umezeala între particulele de sol. Iarba tăiată, care nu poate fi folosită pe alte soluri deoarece formează gleiosol, este potrivită pentru solurile nisipoase.

- *Observați că există un dezavantaj major în folosirea mulciului. Toamna, mulciul reține căldura în sol. În nopțile senine, în special atunci când are lor o scădere bruscă a temperaturii, chiar și plantele rezistente cum sunt broccoli vor avea daune provocate de îngheț, deoarece căldura din sol nu le este disponibilă. Plantele anuale trebuie mulcite până la vârf în timpul perioadelor reci, pentru a atenua efectul (Cuverturile de pat vechi sunt mai ușor de îndepărtat în timpul zilei, comparativ cu mulciul obișnuit).*

Efectul este, în principal, la plantele anuale mai mici. Copacii ajung dincolo de beneficiul efectiv al radiațiilor din sol. Ei beneficiază de pe urma temperaturilor din sol mai stabile, datorate efectului izolator al mulciului. Rădăcinile cresc mai mult într-un sezon, iar probabilitatea de îngheț este mult mai mică.

- *În cazul topinamburului, conștientizați că este o plantă alelopată - otrăvește alte plante, așa cum o fac celelalte tipuri de floarea-soarelui. Pot fi și dificil de exterminat dintr-un anumit loc, dacă nu aveți acces la porci. Porci le iubesc, le pot mirosi prin pământ și, eliberându-i într-o anumită zonă, după ce tuberculii s-au format, ei elimină aceste plante pe deplin.*

Atunci când sunt lăsați să se hrănească în grădină, după recoltă, porcii țin sub control larvele, melcii, chiar și șerpii veninoși. Sunt ușor de îngrădit printr-un gard electric, un

gard temporar ușor țesut cu sârmă (gardul temporar îi încetinește, iar electricitatea îi respinge).

Apropo, puteți ține ratonii deoparte de o zonă punând un rând de sârmă electrică la aproximativ 10 cm deasupra ultimului rând de sârmă a gardului. Ratonii urcă pe gardul de sârmă care este perfect împământat și ajung la rândul de sârmă electrică din vârf. Și zâp! Nu sunt răniți serios fizic, dar s-ar putea să nu se mai întoarcă vreodată. Această modalitate este foarte eficientă.

Să ne întoarcem la porci – pot fi lăsați în grădinile apropiate, pe măsură ce vremea rece sosește. Vremea rece înseamnă și mai puține mirosuri. Porcii au miros neplăcut doar când sunt supraaglomerați, sau când sunt hrăniți cu tot felul de gunoaipe pe care ei nu le mănâncă (gunoiul este cel care miroase). Porcii elimină pe deplin meșorul (*Panicum capillare*) și alte buruieni invazive. Dezrădăcinează și mănâncă stolonii și rizomii subterani prin care buruienile se răspândesc. Folosirea porcilor este o modalitate excelentă de rotație a culturilor în permacultură.

Bineînțeles, ei sunt benefici și în cazul livezilor/copacilor. Așa cum subliniază Bill, ei vor înfrunța mărăcinii care realizează alte scopuri pentru noi, și vor lua fructele căzute de la ei. Acest lucru previne iernarea dăunătorilor în fructele căzute și, desigur, reprezintă și o hrană pentru porci. Porcii se

pot îngrășa de la fructe la fel de bine ca și de la porumb, dar au nevoie de mai multe fructe.

- Dacă urmați sfatul lui Bill despre cum să vă curățați tomatele, asigurați-vă că sunt soiuri nedeterminate, nu determinate. Primele continuă să crească până când ceva le omoară. Soiurile determinate (câteodată numite soiurile arbust) au un anumit număr de muguri. Dacă îndepărtați mugurii, micșorați randamentul. Nu rețezați mugurii soiurilor determinate de tomate. Sunt bune pentru plantările dense și dau un randament bun per unitate. Tomatele nedeterminate au nevoie de spaliere în diferite sisteme și au un potențial mai mare ca aspect și plante-companion.

- Folosiți *alyssum* (*Lobularia maritima*) în jurul plantelor voastre pentru a atrage insectele “benefice”, care necesită polen și nectar în etapele adulte. Sunt perfecte și înfloresc pe o lungă perioadă de timp.

- Bill spune să nu dați floarea-soarelui ca hrană găinilor, deoarece penele lor vor cădea ușor. Thelma Snell, citind această afirmație după inițierea în jumulirea găinilor, sugerează să păstrăm semințele de floarea soarelui pentru acele găini pe care urmează să le sacrificăm. Operațiunea de îndepărtare a penelor va fi mai ușoară! Aceasta este gândirea în permacultură, oameni buni. Folosiți limitările pentru a crea oportunități.  
– DH

## XI. PĂDURILE ÎN PERMACULTURĂ



Există două aspecte ale pădurilor: compoziția pădurii și motivele intrinseci ale existenței acestora. Doar după ce am conștientizat ambele aspecte, putem începe să învățăm cum putem gestiona un anumit sistem forestier. Există strategii de management diferite pentru cherestea, pentru lăstărire și pentru fructe. Nu există doar un singur mod de gestionare. Pot fi o duzină. Nu există niciun motiv pentru a nu gestiona fiecare pădure într-o manieră diferită, pentru scopuri total diferite.

Pentru o pădure pe care o puteți defini pot exista următoarele tipologii. Este în primul rând pădurea care are dreptul de a exista. Poate că este o pădure de creastă sau pe un versant abrupt, o pădure pe care, din cauza valorii ei intrinseci, nici nu trebuie să ne gândim să o gestionăm. Aceste păduri fac un serviciu enorm întregii țări. Când ajungeți în coama dealului și începeți să coborâți spre iazul castorilor, de acolo din deal și până la iaz este pădurea sfântă. Vă puteți îngropa morții în ea. Vă puteți îngropa morții între copacii ei, ea devine un loc sacru. Există acest fel de pădure. Să o numim pădure esențială?

Apoi mai sunt pădurile pentru hrană – pentru hrana omului. Putem să le numim livezi, dar mai sunt și alte tipuri.

Există pădurea pentru producția de combustibil. Aici aveți ocazia să deveniți foarte deștept. Combustibilul nu înseamnă neapărat lemn.

Apoi există pădurile furajere. Elementele furajere se transformă în alte provizii utilizabile. Aceste păduri sunt pentru folosul altor specii, în afară de cea umană.

Nu trebuie să ne gândim la aceste păduri ca fiind la fel. Elementele pădurii se combină inextricabil într-un mozaic. Mai apoi, unele, ca de exemplu cele pentru hrana albinelor, trebuie grupate, adaptate pentru polenizarea încrucișată etc.

Există o întregă clasă de păduri structurale care nu sunt păduri pentru combustibil. Bambusul este un bun exemplu.

Strategia noastră de management va fi diferită, în funcție de elementele pădurii. Pădurea se împarte în unități funcționale. Apoi se împarte în elementele individuale ale pădurii. Pădurea este o coroană uriașă. Putem să o percepem ca pe un organism complex, mai degrabă decât ca pe o colecție de copaci și de animale. Este, pur și simplu, un organism extraordinar. Nu vă priviți de sus vezica biliară ca fiind separată de corpul vostru. Și atunci cum puteți scoate gaița albastră din pădure și să spuneți că ea nu este pădure, dar copacii sunt. Atât jos, cât și sus, sunt interconexiuni fizice și funcționale în care elementele se împreunează în mod inextricabil.

Am mers într-o pădure pentru a privi cangurii pitici. Mi-am dat seama că e imposibil să privești cangurii pitici fără a privi și cele 38-40 de specii conectate lor, dintre care unele sunt plante, altele sunt animale. Cangurii pitici au prădători, competitori, paraziți, mâncare, otrăvuri. Nu puteți scoate un cangur pitic din această încurcătură. Trebuie doar să vă deschideți larg ochii și să vă lărgiți și înțelegerea.

Avem specii care funcționează în jurul deschiderilor forestiere, specii de hotar, specii care constituie elemente separate, specii-pionier. Deci avem speciile de hotar, avem speciile de rezistență și avem speciile sistemului forestier central. Pădurea este tot timpul în mișcare. Nu este niciodată încrămățată. Chiar și ca atare nu este nemișcată. Se mișcă în sus, și în jos, și împrejur. Este într-o continuă schimbare.

Astfel, noi recunoaștem niște stadii, niște straturi și poziționări ale pădurii. Folosim multe dintre speciile de hotar și speciile pionier. Când construim o pădure, trebuie să ținem seama de aceste reguli, de elementele care se poziționează cel mai bine în diverse locuri.

Astfel, în cadrul pădurii avem diviziuni funcționale și avem diviziuni motrice. Când te uiți la o pădure, totul se întâmplă în acel moment în ea. În pădure, tot timpul se petrece câte ceva.

Este foarte interesant să vă uitați puțin la structura unei limbi. Luați dicționarul Oxford sau Webster și alegeți toate cuvintele din vocabularul comun care au de-a face cu peisajul. Veți vedea că există sute de cuvinte, dacă nu chiar mii, despre mare și litoral, promontorii, golfuri, estuare, marea etc; aveți un set rezonabil de cuvinte care descriu spațiile deschise și câmpii; și aveți un vocabular foarte, foarte redus pentru a explica o pădure. Țștia suntem noi.

Priviți acum vocabularul eschimoșilor și veți vedea că există o mulțime de cuvinte care descriu condițiile zăpezii și ale gheții, ale mării și ale mării înghețate, dar practic niciun cuvânt care să aibă de-a face cu o pădure.

Aceasta mă face să cred că noi nu am acordat prea multă atenție pădurilor. Nu avem un vocabular la îndemână pentru a explica unele dintre lucrurile care știm că se petrec într-o pădure.

Nu părem a fi oameni ai pădurii. Ghinion pentru pădure. Suntem oameni ai mării, ai litoralului și oameni ai râurilor.



## Pădurile pentru hrană

Haideți să privim puțin pădurile pentru hrană. Două lucruri despre ele ar fi de interes pentru noi. Unul este randamentul. Celălalt - echivalențele.

O caracteristică interesantă a pădurilor este că nu apar fluctuații mari în ceea ce privesc nutrienții sistemului. În momentul în care ați măsurat proporția de zaharuri a unui copac, puteți multiplica acest rezultat și veți obține cam aceleași proporții. Acest lucru nu se aplică, în schimb, cerealelor. Bunicul vostru mânca grâu cu 17% proteine în el și voi mâncați grâu cu 4% proteine în el. Tot ce trebuie să faceți este să aruncați mai mult nitrat pe sol și ați scăpat de lizină, așa puțină cum este acolo iar astfel scade și procentul efectiv de proteine din grâu la 2%. Aceste cereale multianuale conțin variații mari în ceea ce privește randamentul nutritiv. Dacă puneți fertilizatori bogați în azot pe grâu, sau pe alte culturi de cereale - ceea ce trebuie să faceți odată ce solul vostru este epuizat - unul sau doi aminoacizi nu se mai formează. Nu știu de ce se întâmplă acest lucru. Cu siguranță, există un blocaj pe undeva.

Acum, ce putem spune despre acest lucru? Cred că putem spune că multe specii de arbori răspund tuturor nevoilor noastre de hrană. Aceștia reprezintă echivalentul de hrană pe care altminteri îl cultivăm în straturi, lucru valabil în special la tropice. Nu l-am programat noi așa. Orice grup care încearcă să susțină viața la tropice trebuie să se bazeze pe arbori - sisteme perene, bine înrădăcinate. În acest sistem circulă nutrienții. Acest lucru este mai puțin valabil cu cât ne îndreptăm mai mult spre locurile reci, temperate sau umede, unde solul în sine conține mulți nutrienți.

Cu toate acestea, dacă privim îndeaproape la valoarea echivalentă de hrană dintr-un copac, vom observa că este posibil să mâncăm direct din copac florile și frunzele. Avem un copac de salată. Dacă mergeți înspre tropice, acești copaci proliferază, astfel încât necesarul de furaje verzi este mai mic la tropice; alți copaci reprezintă o valoare mare a furajului verde pentru om. Dudul hrănește multe insecte, viermi de mătase și pești. Îngrășământul produs de viermii de mătase este unul foarte bun. Multe lucruri se pot face cu dudul în agricultură. Peștii se hrănesc direct din dudul plantat pe malul iazului. Ar trebui să vedem care dintre copaci poate constitui un potențial de producție de frunze - un număr mic în zonele nordice, dar în zonele calde un număr lipsit de orice modestie.

Moringa oleifera este una dintre speciile comune pentru gardul viu din grădinile anuale de la tropice. Sunt comestibile florile, frunzele și fructele. Suntem atât de obișnuiți, încât nu vedem acest copac ca parte integrată din grădină, ci doar ca pe un simplu gard viu.

De ce neglijăm plantele care produc toată hrana de care avem nevoie – copacii - în favoarea defrișării? De ce am și inițiat cultivarea cerealelor în asemenea cantități, când aveam păduri care pot produce același echivalent de hrană, la fel de bun sau poate chiar mai bun decât grâul?

Am să vă spun eu de ce. Au fost doi factori responsabili de asaltul asupra arborilor. O mare pierdere a fondului forestier a avut loc în timpul războaielor, în mod particular în perioada corăbiilor de lemn, perioadă care nu s-a sfârșit, vă rog să mă credeți, decât în momentul celui de-al doilea război mondial, când o mare parte din ambarcațiuni au fost avariate și scufundate. Mai mult, a existat un precursor de lemn al avionului, bombardierul Mosquito. Marea majoritate a pădurilor Europei au fost sacrificate pentru marină, înainte de revoluția industrială. În prima parte a revoluției industriale am început să tăiem copacii

pentru cărbuni. Acest lucru a produs o mare pierdere de fond forestier în toate regiunile unde a ajuns revoluția industrială. Doar în momentul în care furnizarea copacilor a început să cedeze, oamenii au trecut pe combustibilul fosil. În final, bineînțeles, a apărut petrolul. Petrolul a apărut din necesitatea de a alimenta continuu revoluția industrială.

Oamenii care au venit în țara noastră au provenit dintr-o societate deja aflată în epoca fierului. Dacă vreți să vedeți frontiera de azi a epocii de fier, uitați-vă unde au mai rămas păduri în țările lumii a treia. Acolo sunt cei care ard cărbunele vegetal pentru a topi fierul. Când au început exploatarea minieră, au folosit resurse imense de lemn pentru topituri și cantități enorme și în subteran.

Cine importă lemnul azi? Cine îl folosește? Lemnul celor care au astăzi păduri este transportat către cei care au avut păduri.

Irlandezul tradițional s-a lamentat întotdeauna de moartea copacilor. Irlandezii mici și negricioși au fost oamenii pădurilor. Stejarii lor au luat drumul Britaniei. Irlandezii solizi și roșcați trăiau pe culmile dealurilor. Erau un popor mâncător de carne, mai aproape de gheață decât de pădure, aveau genunchi solizi, sprâncene mari, degete mari și groase și mâncau carne. Aveau un tract intestinal scurt și nu puteau digera foarte multe vegetale.

Problema este că, odată ce dezastrul s-a produs, ajungi să crești în acest peisaj dezgolit și să crezi că aparții de fapt câmpiei. Copiii noștri cresc adaptați deja la un mediu extrem de dăunător. Aceasta devine normalitate, a perpetua distrugerea.

Suntem astăzi în a treia fază a risipei, perioada hârtiei. Orice hippie pe care îl cunoașteți va scoate un ziar. Mai demult, orice hippie vroia să construiască o barcă și să traverseze marea, să-și cumpere câteva vite și să-și găsească locul. Acum, tot ce vrea este să tipărească un ziar.

Perioada medievală a fost o perioadă a cultului pădurii. Informațiile care ne-au rămas de atunci sugerează că pădurea reprezenta o valoare, era atent selectată și avea un randament mare. Plăteau pentru pământ în funcție de valoarea și bogăția copacilor și de rodul lor. Din pădure se hrăneau acești oameni, de acolo își luau pâinea și untul. Untul se făcea din fructele fagului, din jir atent selecționat. Încă există butoaie de unt de jir îngropate în turbă, păstrate în bune condiții. Pâinea și prăjiturile din Toscana și Sardinia, dar și din alte locuri, se fac încă din castane. Brișele corsicane sunt făcute din castane, nu din făină de grâu. Toată pâinea provenea din copaci, iar untul provenea tot din copaci. Aceștia reprezintă baza.

În sud-vestul Americii, semințele de pin reprezintă o hrană indigenă primordială. Într-o singură zi, o familie formată din 6 membri poate aduna un metru cub de semințe de pin, provizie pentru un an de zile. În America de Sud, șase copaci din specia *Auracaria* susțin o familie de indieni. Aici este sursa hranei primordiale. Un stejar alb, într-un an, va produce materia primă pentru hrana necesară pentru aproximativ șase familii. Un castan american - câte kilograme de castane aveți de cules din acest tip de copac? Cel puțin 180 – 220 de kilograme. E mâncare pentru un an de zile pentru două familii, fără corvoadă, fără săpat și semănat, și recoltat, și treierat. Culegeți castanele toamna și depozitați-le. Mai există încă în America depozite de ghindă în pământ. Din când în când, oamenii le descoperă. Acestea sunt depozite puse deoparte din vremuri de demult și niciodată folosite, nu a fost nevoie de ele. Poate cineva a pus 2 kile de ghindă dulce într-o mlaștină și, când secăm mlaștina, ele

încep să apară, bum! ... ghinde care germinează peste tot. Ele încă pot germina!

Există o listă întreagă de copaci care cresc de la tropice până aici și care pot furniza hrana de bază pentru oameni. Nu trebuie să credeți că nu vreau ca voi să nu mâncați orez sau grâu. O porție mică puteți mânca, dacă chiar sunteți sătui de hrană verde.

Când pădurile erau gestionate în funcție de randamentul lor și de echivalentul de hrană produs, erau gestionate atent. Acum există doar reminiscențe ale acestui sistem în întreagă lume, în Portugalia și în sudul Franței. În Portugalia, puteți încă descoperi stejari selectați și îngrijiți cu mare atenție, de multe ori altoiți și măslini. Porcii, caprele și oamenii trăiesc împreună într-o simplă gospodărie de 3,6 kilometri și nimeni nu se chinuie cu plugul. În această situație, nici nu este nevoie de o revoluție industrială.

O parte din aceste sisteme ecologice forestiere mai rămân pe pantele abrupte ale munților, de unde a fost mai dificil să tai copacii pentru a construi ambarcațiuni sau pentru utilizări industriale. Întreaga Europă, Polonia și partea de nord erau gestionate la un moment dat din perspectiva culturilor de copaci și pădurea oferea întreaga hrană de care oamenii aveau nevoie.

Când populațiile erau îndeajuns de mici, hrana din pădure a aborigenilor reprezenta o resursă îndestulătoare și ultimul lucru la care ne puteam gândi era criza hranei. Terminarea hranei reprezenta o situație imposibil de imaginat. Pădurile erau stabile și se autoperpetuau. Aceste păduri făceau însă mult mai multe decât să hrănească oamenii. Acestea nu erau formate din mici copaci ghemuiți și toalețați. Erau niște copaci enormi. Perii puteau avea de la 60 la 90 de metri. Merii puteau fi enormi copaci de hotar sau semi-izolați. Stejarii erau într-adevăr gigantici.

Mai puteți vedea păduri de acest gen în lume, dar nu foarte multe. În Australia mai avem păduri primordiale. Dacă mergeți în câteva dintre aceste păduri, pur și simplu stai nemișcat și nu-ți vine să crezi ceea ce vezi. Puteți avea 200 de kilograme de fructe de nucșoară – și asta de la un singur arbore. Dacă mergeți mai la deal, în aceste păduri tropicale veți intra în stratul de pini bunya. Conurile acestor pini cântăresc 18 kilograme. Pinul bunya este un arbore înalt. Se poate înălța la zeci de metri. Conurile lui pot zdrobi o vacă. Ele cad cu zgomot peste tot. Trebuie doar să te apleci, să te așezi lângă conul tău și să culegi sămânța, foarte bună la gust. Cartofii sălbatici (ignima) sunt acolo în față ochilor voștri. În niciun caz nu trebuie să cauți foarte mult pentru a găsi hrană. Există un număr mare de frunze comestibile și poame. Aceste păduri au poame ale copacilor care nici măcar nu sunt înrudite cu genul Prunus. Și sunt peste tot. În acest tip de condiții ne putem imagina că au trăit oamenii în trecut. Bineînțeles, în aceste condiții nu exista pericolul dispariției solului, sau a apei și a altor elemente adiacente. Nu exista pericolul dispariției pădurilor pentru că oamenii care își culeg hrană din pădure au tot interesul să le perpetueze. Există întinderi mari de păduri pentru hrană pentru care tehnologia de prelucrare a fost uitată de mult. Multe tipuri de hrană, pe care noi nu le mai considerăm hrană, reprezentau în trecut o materie primă de bază.

Acum, însă, putem să ne jucăm jocuri noi, putem să creăm noi ansambluri de păduri pentru hrană. Nu acele păduri pe care le avem în jurul nostru, nu acele păduri care nu au caracteristicile secundare ale pădurii: mențin solul, mențin umiditatea și produc hrană - nu e nimic greșit în a avea o pădure de meri. Pădurea produce, de asemenea, alte specii de

plante și animale care pot furniza hrană.

În economia lemnului, în ecologia lemnului, casele erau minunate. Am fost într-o casă în țara Galilor care avea aproape 900 de ani, o casă bună și solidă. Mi-am băgat briceagul în stejar și era ca fierul, negru. Casa era construită într-o veche enclavă irlandeză din țara Galilor, când acolo încă era o pădure. În prezent, mai are câteva case mici pe lângă ea. Era un mic sat în pădure. Casa era construită din grinzi de stejar și umplută cu pietre. Toată materia primă a acelei case venea direct din pădure. Când stejarul vostru nu mai dă randament, când a îmbătrânit prea mult sau l-a trăznit, atunci el devine o casă. Copacii din Tasmania pot fi transformați în șase case obișnuite și pot furniza lemnul de foc pentru 12 ani - doar dintr-un singur copac. Un copac poate găzdui șase familii și poate să le dea lemnul de foc pentru 12 ani. Casa poate rezista o veșnicie sau până focul o pune la pământ.

La tropice, este posibil să vă asigurați resursele de hrană din copaci, pentru 2 sau 3 ani. Puteți începe cu fructe ca banane sau papaya și apoi puteți trece pe o largă varietate de fructe și nuci. Există și multe materii prime, cum ar fi palmierul de cocos, de exemplu. În anii '40, cocosul era folosit 100%. "Anuarul Insulelor din Pacific" descrie 467 de produse realizate dintr-un jurul unui copac de acest fel. Arborele de pâine produce atât de multă hrană, încât este de-a dreptul risipă! Arborele de pâine este rapid de înmulțit și ușor de crescut.

Am să vă spun o povestioară. Era un om pe nume Cliff Adam, care trăia pe un grup de insule împreună cu alți 40.000 de oameni. Cliff a primit o finanțare de la Organizația Națiunilor Unite pentru a colecta niște plante pentru hrana care s-ar putea potrivi în zonă. A primit 136.000 de dolari. A plecat el să cerceteze și a început să trimită acasă pachete. Avea 2-3 prieteni care plantau tot ce trimitea Cliff. A trimis acasă cam 600 de tipuri de mango, 30 sau 40 de tipuri de arbori de pâine, multe guava și altele. Când s-a întors acasă, le-a răsădit pe rânduri, pe 27 de hectare, de-a lungul țărmului. Apoi a mai primit 54 de hectare de la guvern, sus pe deal. Deci, a început să aranjeze copacii. După 3 sau 4 ani avea tot felul de manioc, ignam și urechea-elefantului, nu vă puteți imagina. Mi-a spus într-o zi: „Mă aflu într-o poziție foarte jenantă“.

„Ce s-a întâmplat?“ l-am întrebat.

Mi-a spus: „Am adus aici o recoltă, care, de obicei, nu crește aici“. Aceasta era într-adevăr o economie de cocos. A trimis toate aceste plante aici și le-a plantat de încercare. Mi-a spus: „Problema este că urma să le dau fermierilor mango, arbori de pâine și alte soiuri pentru a le cultiva ei și aceasta am și făcut. Dar deja producția celor 80 de hectare ale mele poate hrăni întreaga insulă și asta doar la nivel de producție experimentală. Sunt într-o poziție jenantă pentru că, din postura mea de cercetător în agricultură și consultant în nutriție, sunt deja unicul responsabil de această hrană“. „Ce mă voi face?“ m-a întrebat.

„Păiii, nu știu“, i-am răspuns.

Este dificil în momentul în care oamenii preiau un ansamblu de acest fel. Nici măcar nu ai ajuns foarte departe, poate ai între 4 și 7 ani de muncă și deja ai produs într-atât de multă mâncare, încât devine jenant. Iar dacă ești consultantul pe agricultura al unei țări mici, ai putea probabil hrăni întreaga populație doar din cultura experimentală. Ce este jenant este că există zeci de mici fermieri. Lucrurile se devalorizează. Ei nu vor mai avea bani.

Cam așa stau lucrurile în zonele tropicale. E valabil și pentru India. În India sunt cam 2 miliarde și jumătate de hectare neplantate, pur și simplu neplantate. Puteți să vedeți asta peste tot în India. Nu e nimic pe ea. Și totuși, India moare de foame cu acele mici parcele plantate cu orez în văi, făcând o virtute din asta. Problema este că atunci când începem să plantăm, oamenii vor avea suficientă hrană. Dacă aplici acest sistem la scară mai mare, întreaga economie poate fi afectată. Ce facem dacă nimeni nu mai vrea să vândă, sau să cumpere, mâncare? Există probleme în acest sens. Problemele sunt de altă natură decât cele pe care credem că le avem. S-a întâmplat mai multor oameni care au abordat acest sistem, la modul serios, în ultimii 5 ani.

Mai există un om care își duce jungla sa comestibilă dincolo de orice imaginație. Nu trebuie să câștige bani. Are un venit de pe urma proprietății, nu mult, dar suficient. Acum câțiva ani, a început să construiască hotarul unei păduri tropicale pe o pajiște. Pe o distanță de mai bine de 27 de metri, a plantat copaci. Are cam 600 de specii de copaci tropicali. În momentul în care copacii lui au început să crească, a plantat viță de vie și epifite. În cel de-al doilea, sau al treilea an, când ne-am întâlnit, avea deja mâncare până peste cap. Peste tot răsună zgomotul hranei care cădea pe pământ. Doar cât a început să assembleze speciile și deja se găsea în postura ingrată de a putea hrăni întreagă coastă, pe o distanță de kilometri. Dar nu s-a oprit, a continuat ceea ce începuse.

A dezvoltat niște tehnici foarte interesante. Folosea nucile de cocos pe post de grenade de mână. Mergea de-a lungul culmilor, împingând nucile de cocos jos. Bum! Buuum! Dintr-o sută, cam patru prindeau rădăcini și începeau să crească. A aruncat mii. Deci, un om poate modifica peisajul, bombardându-l cu semințe de hrană.

A început cu plantele-pionier de hrană, apoi a crescut cafea, cacao, ceai, grapefruit, mango - aproape tot ce îți trece prin minte. Multe dintre aceste fructe nici măcar nu au fost crescute în Australia până acum. Se dezvoltă toate foarte bine, inclusiv nucile braziliene pe care le-a cumpărat și le-a plantat. Au ieșit toate, așa că a mai cumpărat patru mii, le-a răsădit și toate vor rodi. A plantat toate acestea, împreună cu cât de mult cocos a putut arunca.

La fel ar putea fi și în India. Puteți alerga de-a lungul Indiei și arunca un covor de plante de-a latul continentului. India este, practic, un continent neplantat, cel mai mare spațiu gol din lume, din câte am putut eu vedea. Totuși, oamenii mor de foame. Problema este economia și proprietarii de pământ. Nu există o problemă a hranei. Nu cred că e posibil să ai, vreodată, o problemă în a hrăni oamenii. Dacă începeți serios să lucrați în modul descris mai sus, peste tot, nu veți merge foarte departe până să ajungeți să aveți acea cantitate, jenant de mare, de hrană. Într-o economie bazată pe bani, e perfect dacă nimeni altcineva nu o face. Dar, dacă toți vor începe să o facă? Ce gând terifiant!

Această poziție este deja asumată de mai multe comunități mici în care există un surplus de mâncare atât de mare, încât nu există o economie reală a hranei. Hai să luăm, de exemplu, continentul nord-american. Dacă puneți palmieri de cocos acolo unde nu este nimic, dar ar fi condiții ca acești copaci să se dezvolte - dacă ar fi să plantați patru milioane de copaci care ar rodi în patru ani - nu ați mai putea vinde nuci de cocos. Spuneți că acum, în Florida, toți palmierii de cocos sunt distruși de o boală? Hm m m m m m.

Haideți să privim o problemă tipic indiană - o fâșie de mii de kilometri de șosea.

Taxiurile aleargă pe ea, dar și măgarii, și oamenii, mii de oameni merg pe margine, pe o parte și pe alta. Principalele șosele care ies din orașe au cam 135 de metri lățime, cred. Și sunt lungi de zeci de kilometri. Am pornit din centrul Bombayului, urmărind șoseaua. De-a lungul drumului, peste tot, erau oameni care mureau de foame și cerșeau. Părțile de lângă drum sunt pline de iarbă cu care se hrănesc bivolii, cred că acolo s-ar putea planta foarte bine nucă de cocos, iar sub acei copaci, papaya - papaya pot fi plantați cu succes în etajul inferior al pădurii și se pot planta și alte culturi comerciale printre ele. Astfel, veți avea fâșii de hrană lungi de 400 – 600 de kilometri, plecând din Bombay în toate direcțiile. Destule fructe pot crește acolo pentru a putea hrăni întregul oraș Bombay, unde oamenii mor de foame. Puteți face acest lucru în 18 luni. Se pot planta banane. India este cea mai mare fermă fertilizată, dar necultivată, din lume. Există 15 centimetri de deșeu uman la orice oră din zi și din noapte - sânge și oase, dar cel mai mult, excremente umane. Ar crește instant o pădure de hrană. În 12 luni, oamenii nu ar mai trebui să mărșăluiască de-a lungul drumurilor căutând de lucru, nu-i așa? Ar putea sta acasă, să țeasă și să povestească unii cu alții.

Mai mult, această hrană nu trebuie gătită. S-ar mai rezolva o altă problemă - aceea a tăierii pădurilor pentru a avea lemne de foc pentru a găti cerealele. Motivul pentru care oamenii din India au o problemă serioasă este cel al trecerii pe cereale și leguminoase, care este o ecologie terminală. Este ultimul joc pe care îl joci înainte de uitare. Timpul de gătire este enorm. Pentru a putea găti unele leguminoase trebuie să le fierbi și 6 ore, în cazul boabelor de soia. Consumul de combustibil folosit pentru a găti soia este enorm, nejustificat față de valoarea nutritivă a hranei obținute. La fel este și cazul orezului. Pentru a susține o economie bazată pe soia, orez sau grâu, ai nevoie de o cantitate externă de combustibil doar pentru a putea transforma materia primă în hrană efectivă. India a rămas fără combustibil pentru a găti mâncarea, deoarece a ales o mâncare care trebuie gătită.

Dar există și fructele de guava, și mango, și lime. Putem înființa o insulă nutritivă de-a lungul șoselelor cu doar cinci sau șase specii și nu ați mai avea nevoie de nimic. Cu cocos, banane și papaya aveți o dietă completă. India a fost, la un moment dat, o junglă. Oamenii trăiau în junglă și încă își mai pot aminti asta. Câmpia Gangelui era o junglă. Nu mâncau toate aceste legume și cereale atunci. Acest tip de hrană a apărut în momentul în care jungla a dispărut. Ceea ce odată era o junglă, s-a transformat într-o masă de combustibil pentru a găti un alt fel de mâncare. Indienii au fost aruncați, efectiv, în această situație, de a avea nevoie de o masă enormă de combustibil natural. În Kabul, de exemplu, pădurile s-au retras cu 85 de kilometri față de suprafața inițială, în ultimii 5 - 8 ani. Doar o rămășiță a junglei a mai rămas și această este atacată în mod direct în lupta pentru combustibil.

Acesta este ultimul act. 98% din mâncare este gătită pe bălegar. De aceea, câmpurile nu mai sunt fertilizate. Acesta este ultimul act și suntem prinși în el. În zonele în care acest stil de viață durează de ceva vreme nu mai există niciun fel de producție de hrană. Întreaga problemă este în fața ochilor voștri.

Cea mai mare greșeală a fost să ne îndreptăm spre o cultură a cerealelor și nu spre o cultură a copacilor. Totuși, în India există cel mai mare institut de cercetare a culturilor de copaci, din lume. Institutul se întinde pe o suprafață de mai multe hectare. Găsiți acolo persoane care știu mai multe despre cultivarea palmierilor de cocos decât oriunde altundeva în lume. Mai multe zone din lume cultivă acum palmieri de cocos și guava de la acel institut

de cercetare. India are cele mai bune, cele mai bine alese și cele mai cu atenție cultivate soiuri de guava. Acest lucru este valabil și pentru lime și papaya.

Oamenii sunt frustrați. Problema cu acest joc este cam aceeași peste tot - proprietatea asupra pământului. Problema este că restul economiei pare amenințată. Întrebarea din mintea tuturor este: dacă plantăm acești copaci fructiferi - și o putem face și mâine - și toată lumea are de mâncare, noi din ce mai trăim? Cum ne vom plăti chiria? Cum vom face asta?

Un domn pe nume Barry Slowgrove - care a avut norocul să nu fie experimentat în nutriție și agricultură - un electronist și un om de afaceri, s-a îmbolnăvit în Africa de Sud, acum 10 ani. Doctorul lui i-a spus să mănânce doar fructe și nuci, dar doar din cele produse în mod ecologic, organice. Așa că a început să caute. Dar nu a putut găsi nimic. Atunci, a început să caute cărți care descriu modul de cultivare a acestor produse. A ales niște fructe și nuci care îi furnizau o dietă completă în fiecare lună a anului.

Apoi și-a vândut afacerea cu electronice - avea filiale peste tot. A primit cam 2 milioane de dolari pe ea. A început să cultive toți acei copaci, varietățile pe care le cunoștea și altele pe care le-a analizat. A deschis un program de 12 luni de nutriție doar cu produse crescute în copaci, într-o pepinieră. Nu avusese, niciodată până atunci, o pepinieră. A citit despre domenii despre care nici nu visa să citească, de exemplu despre temperatura rădăcinilor copacului de avocado. A continuat cu analiza nutrițională pe întreg parcursul anului. A descoperit lucruri extraordinare despre ciclul nutrienților în avocado, de-a lungul ciclului anual - uleiul poate varia de la 6% la 40%, în funcție de stadiul în care îl mănânci. I-a plantat pe toți. Apoi i-a stabilizat pe toți.

Avea șase asistenți africani. În al patrulea an, aceștia, împreună cu familiile lor, dar și el, toți mâncau 12 luni pe an mâncare negătită. Apoi, acest domn a înființat o organizație numită „Trees Unlimited“ și a început să vândă răsadurile din pepinieră sub formă unor pachete complexe de asigurare a dietei anuale. Toți cei care le-au cumpărat aveau garantată hrană de cea mai bună calitate nutrițională, negătită, de-a lungul întregului an.

Apoi a venit în Australia și a spus: „Vreau să fac acest lucru și aici, să înființez pepiniera și apoi să vând tuturor celor interesați pachetele de plantare“. A mai spus: „Am reușit atât în zonă temperată, cât și în cea tropicală.“

A donat pepiniera și întregul sistem unui institut. Nu și-a păstrat nicio parte pentru profitul personal. El doar încearcă să convingă lumea să adopte sistemul său. Și le spune tuturor: „Asta este! Asta este soluția pentru toate problemele - nu mai avem nevoie de combustibil, nu mai trebuie să gătim, nu mai avem o dietă proastă, e totul foarte simplu.“

Acum, tehnică lui este absolut fantastică. Folosește diferite culori ale recipientelor pentru temperaturi diferite ale rădăcinilor. Are un sistem de umbră diferit pentru stadii diferite de dezvoltare ale copacilor. Merge și îți vinde programul. Apoi îți spune, „bine, îl voi pune pe picioare“. Vine și sapă el toate gropile unde va pune copacii. Transferă solul din gropi în niște vase. Duce vasele înapoi în pepinieră. Blochează toate gropile din care a luat sol cu niște cutii a căror număr corespunde cu numărul vasului în care a pus solul extras. Fiecare groapă are același număr cu vasul de sol. Apoi merge și tratează solul în pepinieră, prin modalități foarte interesante. Folosește, de exemplu, sare de sodiu acolo unde nu există multă apă. Pune sărurile în pământ pentru că plantele au nevoie de ele, așa cum aveți și voi. Folosește un gel de iarbă de mare, mai mult în solurile nisipoase și foarte puțin, dacă

pune, în argile. Astfel, plantele încep să crească în același sol în care se vor dezvolta ulterior, ameliorând solul. Pe măsură ce plantele cresc, merge înapoi la gropi și tratează solul din jurul lor. Când a terminat cu groapa și cu planta, vine și plantează întreaga livadă într-o zi. Plantele sunt deja foarte înalte și vă sfătuiește să le udați o dată, atunci când le plantați și atât.

Cred că abordarea lui Slowgrove este foarte interesantă. A început în același mod în care ar începe un om de afaceri, într-un mod diferit de tot ceea ce făcuse până acum, pur și simplu s-a apucat de treabă. A avut succes. A sistematizat întregul concept. A făcut o mulțime de bani de pe urma lui. Oricum, a câștigat deja câteva milioane în timp ce pune la punct sistemul. Ar trebui să vedeți catalogul lui de copaci. Este, într-adevăr, ceva ce trebuie să vedeți.

Slowgrove a urmat un drum interesant. A luat solul din zonele în care copacii trebuiau plantați, în loc să folosească solul de pepinieră. A crescut copacii în solul lor. A trecut prin mai multe secvențe simple de tratament. Avea, oricum, subspeciile și varietățile care se potriveau cel mai bine climatului. Apoi, a tratat solul cu un minim necesar și, de asemenea, a tratat zona în care copacii urmau să crească. A folosit săruri de sodiu și concentrate din iarbă de mare, pornind de la ideea de a reduce la minim nevoia de irigare.

Ceea ce totuși nu a făcut, a fost să pună și plante-companion pentru acești copaci. Doar i-a plantat pe rânduri. A fost, pur și simplu, amețit de Permacultura Doi, sau să fi fost Permacultura Unu,<sup>59</sup> sau poate un alt om de afaceri a cumpărat cartea din aeroporturile din Australia (vedeți cum aceste cărți călătoresc, de unele singure, prin toată lumea). Și omul de afaceri a venit alergând la Slowgrove, pentru că de la el a cumpărat copacii și i-a spus: „Ia uite!”. Atunci Slowgrove a realizat că a lăsat deoparte etajul inferior de vegetație și că nu a folosit niciun fel de proiectare în sistemul lui.

Oricum, ceea ce a făcut până acum este de mare trebuință. Singurul lui scop a fost producția de hrană. El aleargă și acum în jurul lumii, mâncând fructe și nuci, și pare a fi în formă și destul de fericit.

În timp ce a experimentat o mare parte din mediile din lume, nu a ajuns, totuși, în New England, sau Canada. E clar că există oameni care trăiesc în zone intens împădurite și care par în formă. Acest lucru era valabil și pentru Canada. Totuși, acești oameni nu se hrăneau în mod exclusiv din roadele copacilor. Mâncau multă carne și cu cât mergeți mai mult înspre nord, veți vedea că oamenii depind din ce în ce mai puțin de vegetație.

Vreau să scot în evidență, totuși, faptul că producția totală de hrană depășea cu mult nevoile populației. Producția de hrană era mult peste ce avem astăzi. Dacă faceți o comparație între șeptelurile americanilor, în perioada timpurie a invaziilor, cu șeptelurile americanilor din ziua de azi, veți vedea că exista o biomasă mult mai mare atunci, în șepteluri. Știți că exista o biomasă mult mai mare în copaci. Deci, aveți mult mai multă hrană pe pământ pe vremea indienilor, decât pe vremea albilor. Acum, există mult mai mulți albi, în schimb.

Dacă trăiți ca un european, nu puteți grădinări ca un indian. În niciun caz. Oamenii care ară pe locul copacilor nativi, apoi asfaltează peste, pentru a face autostrăzi și orașe, își reduc capacitatea de a produce hrană.

---

59 cărți scrise de Bill Mollison; "Permacultura Unu" este scrisă în colaborare cu David Holmgren - TEI



Oriunde au fost testate, pădurile hrănitore au funcționat excelent. Există un oarecare interval între plantarea arborilor și culegerea fructelor, dar acest interval nu este critic, pentru că îi plantăm într-o situație de cultură deja existentă, ca acum. Vom cultiva printre ei, până când vom ne vom comuta de la recoltarea de plante anuale și bienale, la recoltarea copacilor și chiar și după asta, puteți să continuați grădinăritul pentru un timp îndelungat și să le aveți pe amândouă.

În India, abatoarele guvernamentale de porci - hindușii care nu mănâncă deloc carne reprezintă un grup mic, aproape toți hindușii mănâncă puțină carne - deci abatoarele de porci guvernamentale sunt conduse de hinduși, pentru hinduși. Cresc porcii așa cum au fost învățați de consultanți, o parte dintre ei australieni. Îi cresc cu făină de grâne. Au 27 de hectare în jurul fermei. Dar nu au fost învățați ce să facă cu excrementele porcilor. Așa că au mulți oameni micuți care cară cu roabele bălegarul și îl aruncă pe cele 27 de hectare din jur.

La mai puțin de un sfert de milă depărtare este o superbă livadă de arbori de pâine - care produc mai multe fructe decât este necesar pentru a hrăni toți porcii. Așa că, le-am sugerat să combine acești arbori de pâine cu papaya. Nu puteți aduce banani pentru că nu puteți crește porcii printre banani, dar oricum sunt acolo foarte mulți oameni, ar putea culege bananele să le aducă porcilor.

Așa că am cercetat ce e de făcut și, din câte am înțeles deja, oamenii s-au apucat de lucru. Acum au acolo mult mai mult decât o afacere cu porci. Și le-am mai spus: "următorul pas ar fi să luați purceii mici și copacii din care îi hrăniți, să faceți niște pachete și să le vindeți altor fermieri. Voi puteți să vă ocupați în continuare doar de abator, sau de procesarea cărnii, de exemplu." Din câte știu, au început să facă și acest lucru. Puteți distribui pachetele în toată regiunea - nu doar fructe, ci și bază de carne. Ei pur și simplu nu s-au gândit la acesta abordare. În primul rând, pentru că au chemat experții occidentali în creșterea porcinelor și, în al doilea rând, pentru că niciuna dintre persoanele care lucrau acolo nu era pădurar sau biolog. Erau toți tehnicieni.

Au fost încântați. Acum, nu chiar persoana care conduce ferma, dar a doua persoană din conducere este un pădurar cu experiență și se descurcă foarte bine. Există pădurari foarte buni în India.

Cerealele cu care hrăneau porcii proveneau din grădinile indienilor, ceea ce a dus la o reducere a veniturilor de aproximativ 10%. Totuși, în 18 luni de zile, ar trebui să existe un excedent net de fructe și purcei, ceea ce reprezintă o schimbare răsunătoare și rapidă.

Este exact la fel și în cazul fermelor guvernamentale pentru lapte și a celor pentru creșterea bivoliilor. Au oameni care doar asta fac, aleargă și aduc iarbă cu care se hrănesc bivoliile.

Cliff Adam s-a ocupat și de această problemă. Să vedeți acum creșterea animalelor! Cliff a plantat 0,4 hectare cu planta numită iarba-elefanților, care crește foarte repede și poate atinge cam 1,2 metri în înălțime. Arată ca trestia de zahăr și nu e chiar atât de diferită de aceasta. Printre rândurile de iarba-elefanților a plantat un copac numit leucaena, de care mulți dintre voi poate ați auzit. Sub acești copaci a sădit plante anuale. A făcut acest lucru cam tot pe 0,4 hectare. Avea vaci într-o lăptărie modernă. Era ca un hambar, dar în loc să depoziteze mâncare, el o tăia direct și hrănea vitele, apoi le mulgea. Avea 10 vaci pe acei 4000 de metri pătrați. A spus: „Mi-am propus să mă extind la 4 hectare, dar nu cred că va

merge. Aș avea lapte pentru toată insulă și care este scopul atunci? Eu sunt aici pentru a le spune fermierilor cum să facă.“

I-am spus: „uite un alt lucru pe care îl puteți face. Aveți loc destul pentru tătăneasă aici și ei nu îi pasă dacă călcați pe ea. O puteți tăia de 5 ori pe an.“

A direcționat tot bălegarul de la vite, printr-un sistem simplu de curgere în rânduri, înapoi înspre culturi. Deci, are ocol cu 10 vaci și două recolte. Vacile arată bine. Sistemul funcționează cam de doi ani. A eliminat fertilizantul artificial din sistem. Ceea ce are el este un sistem complex, foarte productiv, al unei ferme pentru lapte, la tropice. Nu duce vacile la pășune, aduce pășunea la vaci. Dacă priviți, veți vedea leucaena pitici de-a lungul câmpului. Pe margini cresc palmierii de cocos, superbi în situația dată - oferă umbră și o mulțime de nuci.

Doar puțin pământ și puțin capital e tot ce trebuie pentru a porni aceste sisteme foarte simple, dar foarte productive, în același timp. Cel mai bun unt de la tropice nu este untul, este avocado. Din multe puncte de vedere este mai bun decât untul. Există multe soluții pentru pădurile hrănitoare, soluții incredibil de rapide și de simple - la fel și pentru pădurile furajere, așa cum am arătat.

Aplicarea acestor sisteme nu este specifică doar tropicelor. Folosind tehnici moderne, puteți cultiva un an sau doi în pepinieră, în timp ce pregătiți solul pentru plantare. În pepinieră, putem aduce pomii fructiferi specifici zonei reci-temperate într-un stadiu în care ar fi ajuns, în condiții normale, doar în 8 ani. Putem aduce specii în ghiveci cu un an înainte să dea randament. Printr-o creștere accelerată în pepinieră și o pregătire bună a terenului, putem foarte ușor să facem sistemul să meargă și în zona temperată. Înființarea și dezvoltarea unor păduri pentru hrană negătită este destul de simplă. Apropos, gătitul alimentelor consumă cel mai mult combustibil în lumea a treia. Deci, nu veți merge niciodată pe o insulă să sfătuiți oamenii să cultive orez - niciodată! Ar fi sfârșitul acelei insule. Tăiați copacii să gătiți orezul, iar pentru ca să extindeți culturile, mai tăiați niște copaci!

Nu cred că există consumatori mai conservatori decât australianul obișnuit. Este o țară a cartofului și a cărnii, cu cel mai mare consum de carne pe cap de locuitor din lume, după Argentina. Dar acest lucru este pe cale de a se schimba rapid. Ce apare acum în magazine sunt cantități mari de avocado, fructe și nuci. Mai demult, nici măcar nu erau produse, sau oferite pentru vânzare pe plan local. Dar oamenii le adoptă rapid în dieta lor. Nu cred că este o problemă să schimbăm obiceiurile alimentare ale oamenilor. Nu am întâlnit nicăieri grădinari care să nu încerce semințele pe care le primesc din altă parte.

Doar spuneți: „Uite, am ceva pentru tine, este o plantă nou-nouță.“

„Arată bine, ce să fac cu ea?“

„Păi, pune-o în pământ și las-o să crească!“

“Aha. Bine!”

Cred că un lucru foarte interesant despre permacultură este faptul că veți reduce consumul de combustibil folosit pentru gătit. Nu prea văd rostul folosirii carburanților pentru aproape nimic.

Nu pretind că sunt priceput în înființarea de pepiniere, sunt doar la început în acest domeniu. Sunt foarte interesat de abordarea lui Slowgrove și folosesc o parte din tehnicile

sale. Am prieteni care lucrează în pepiniere și monitorizează cu atenție pomii. Au descoperit că, prin ajustarea condițiilor de umbră și nutrienți, pot obține de 4-5 ori creșterea pe care o obțineau în vechile pepiniere deschise. Acum ei pot vinde copaci foarte mari, în cel mai scurt timp. Alte dezvoltări în pepinieră sunt revoluționare - clonarea plantelor din rădăcini, sau regenerarea plantelor într-o singură celulă. Dacă descoperim o sămânță rară în Australia, o putem trimite unui prieten în orașul Adelaide. El pornește sămânța. Pornește de la rădăcină. O sămânță este destul pentru a crește o mulțime de plante. Este o tehnică ce oferă mari satisfacții - să vezi cum cresc plantele tale într-un mediu protejat, ideal. În timp ce faceți asta, lucrați și afară, pentru a crea condiții optime pentru plantele pe care urmează să le plantați. În timp ce faceți asta, puteți foarte bine să cultivați zona, doar cu scopul de a ameliora condițiile de sol. Apoi mutați copacii afară, în acel sistem. Nu este o tehnică de masă, este una domestică: să înființați o familie de plante alimentare, este o tehnică foarte bună.

Slowgrove spunea că dacă vreți să implementați acest sistem, dacă vreți să cultivați 1600 de hectare pentru o comunitate, trebuie prima dată să înființați o pepinieră, în timp ce pregătiți solul pentru viitoarele culturi. Așa că a gândit un fel de model de pepinieră. Am făcut și noi asta, în centrul Australiei, cu aborigenii. Am înființat un mic sistem de pepinieră, care încăpea foarte bine într-un camion. Pepiniera are de toate. Are propriul sistem de irigare prin picurare, aspersoare și umbrare. Aborigenii au înființat pepiniera în cadrul unei tabere și apoi pot completa cât de mult doresc în jurul ei. Este foarte simplu, pentru că le dai niște bețe de tamarisc în apă, ei le plantează și au tamarisc. Apoi le dai un pachet de butași de viță de vie și ei vor avea 20 de variante de butași de viță de vie. Pornesc acest sistem și sistemul va merge în continuare.

Cel care se ocupă de pepinieră trebuie doar facă practică de învățare, pentru vreo două luni. Este parte din trib, este nevoie de el. Pepiniera este realizată în plase cu ochiuri. Are mulți struguri, portocali și multe alte bunătăți. Aborigenilor le place mâncarea lor, dar le plac și aceste noutăți în dietă. Nu există absolut nicio barieră în a-i convinge să adopte și acest tip de hrană.

De-a lungul întregii Indii, vezi panouri mari cu numele lui Ghandi pe ele. Aceste însemne poartă unele dintre cele mai vechi învățăminte ale lui Mahatma. Ele spun că, dacă fiecare indian ar planta un copac în fiecare an, întregul continent ar fi într-o ordine perfectă. O spun în hindusă, o spun în engleză. Problema este că puteți călători cu milele, fără să vedeți nici măcar o pepinieră, nici măcar o sămânță de copac pe care să o puteți achiziționa. Nu există. Dacă ați înființa o pepinieră, ați deveni rapid foarte bogați, pentru că toți indienii ar veni să cumpere copaci. Ei vor copaci, dar nu au pepiniere. Nu există nici măcar o pepinieră în cartea de telefoane a orașului Bombay. (Acolo, nu puteți prinde pe nimeni la telefon, dar există carte de telefoane.) India poate fi foarte ușor revegetată, dar nu are copaci de vânzare, pentru nimeni.

Un grup de oameni interesanți din Bombay au studiat acțiunile care au avut succes și pe cele care nu au avut în legătură cu îmbunătățirea condițiilor de viață. Au descoperit că cea mai de succes încercare a fost făcută de un fermier local. Problema lui era că în sat existau foarte multe boli și muncitorii lui erau mai tot timpul afectați. Așa că le-a interzis muncitorilor să își spele hainele în pârâul din ferma sa. Schimbările au apărut rapid. Au coborât mai la vale pentru a-și spăla hainele, în loc să bea apa murdară. Astfel a fost

eradicată boala din fermă. Apoi s-a gândit că ar fi bine să cultive lime pentru că cererea era în creștere, așa că a înființat o pepinieră de lime. S-a îmbogățit din vânzarea produselor din pepinieră, așa că și-a schimbat profilul afacerii și a dezvoltat pepiniera. A reușit pe plan local, printr-un mod simplu, nu la o scară foarte mare. Aceasta a fost cea mai de succes schimbare în sat. Comparativ, mii de europeni au venit și milioane de dolari au fost investiți pentru a da lucruri gratis, care nu au avut niciun efect imediat, niciun efect de durată.

Dar problema cea mai mare, în India, este proprietatea asupra pământului, așa că probabil va trebui ca mai întâi să deveniți proprietari și apoi să schimbați ceva.

În cazul unei păduri pentru hrană, trebuie să aveți grijă la hotar și la specii. Majoritatea copacilor suportă coronamentul, dar nu toți copacii suportă să fie plantați în mănunchiuri. Unii trebuie să rămână pe margine, la hotar. Deci, atunci când începeți un lucru, trebuie să diferențiați copacii care vor sta la hotar de copacii care vor sta în coronament. Printre aceștia sunt și nucii de talie mare. Este, probabil, mai rațional să începeți cu copacii care fac rapid coajă și să plantați în apropierea lor, înspre exterior. Apoi, răriți plantarea pentru partea de pădure cu corolă, apoi partea de la hotar. În acest mod, aveți o pădure structurată în cadrul pădurii pentru hrană. Ar fi mai bine să plasați partea pentru cherestea în inima pădurii. În momentul în care aveți deja copaci cu diametrul ce depășește 3 metri, începeți să vă gândiți la pădurea voastră ca la una structurată. Gândiți-vă apoi să mai răriți coronamentul și să mai câștigați hotar printr-un lac, de exemplu, apoi luați-o de la capăt. Aceasta înseamnă proiectare.

Totuși, în pădurea tropicală nu trebuie să ne îngrijoreze acest aspect, pentru că aici avem arbori cu trunchiuri impozante. În momentul în care ați intrat în pădurea tropicală, dați de arborele de cacao și alți arbori, palmieri purtători de coroană impozantă. În pădurea temperată nu este la fel.

Stejarii se încadrează foarte bine în coronament. Puteți considera stejarii ca arbori furajeri sau pentru lemn. Modul în care puteți obține o pădure mixtă foarte bună - și majoritatea oamenilor nu o fac - este să plantați copacii la intervale foarte mici, unele specii din metru în metru, și aproape toate celelalte din 3 în 3 metri, și îi plasați de când sunt puieți. Aceasta îi va forța să crească rapid și să dezvolte un trunchi puternic. Faceți tăieri moderate și așteptați să înceapă să dea rod și vor da, dacă începeți cu copaci de mici dimensiuni. Apoi îi puteți selecta în funcție de cât de timpuriu rodesc, de cât de ușor se pot sparge nucile, nivelul de tanin, sau orice alt criteriu. Tăieți copacii care nu se ridică la așteptările voastre, dacă au deja un trunchi bine format. Continuați să tăieți până când veți ajunge să aveți copaci cu un potențial de rodire excepțional și doar apoi îi lăsați să își dezvolte coroana. Modul ideal în care puteți face acest lucru este gradat. Și nici nu vă ia atât de mult timp.

Acum nu mai mult de 10 ani, niște oameni au cumpărat o insulă, o insulă foarte populată și au plantat nuc negru pentru investiți. Doreau să se lanseze în vânzarea de furnir. Când nucii au început să fructifice, oamenii au descoperit că o parte din nuci erau excelente. Au început atunci să culeagă acele nuci. Acum produc atât de multe nuci, încât nici măcar nu se mai gândesc să pornească afacerea cu furnirul. Au intrat în afaceri cu miez de nuci.

Când copacii un început să se prindă, puteți introduce și alte specii, cum ar fi arțarul vărgat, sau alte plante folositoare. Poate veți crede că este o idee bună să puneți și niște viță pentru struguri, sau alte tipuri de viță. Un lucru este sigur în țara smochinilor: în

momentul în care smochinii încep să dea rod, plasați acolo o viță-de-vie pe un spalier, iar când smochinul este suficient de bine dezvoltat, îndreptați vița spre smochin, aceasta se va agăța de coroana smochinului și se va autocurăța de la vânt. Puteți face la fel cu ulmul, nucul negru, nucul tasmanian. Toți acești copaci pot susține strugurii și vor rodi la fel de bine ca atunci când sunt tunși. Pentru că, de fapt, vița este rărită, nu trece de coroana arborilor. Am stat sub un copac în vestul Australiei, sub un smochin. Și oamenii culegeau din el smochine, struguri, smochine, struguri. Tot ceea ce îți trebuie pentru a crește struguri este un copac de o înălțime limitată, este o combinație foarte bună.

### **Pădurile structurate**

Cel mai puternic lemn de construcție este cel care crește rotund, netăiat. Puteți avea specii-pionier sau specii de hotar. Salcâmul este un bun exemplu pentru America. Este un copac-pionier. Este un bun susținător al solului. Pentru gard, este un lemn foarte durabil. Este un lemn foarte rezistent. Din el se face, de cele mai multe ori, ciocanul de lemn. Din acest motiv, este cel mai bun stâlp care poate exista. Găsim stâlpi de salcâm care au fost realizați acum 90-100 de ani și sunt la fel de rezistenți. Nu știu cât plătiți pentru stâlpii necesari gardului, aproximativ 5 - 8 dolari în Australia pentru stâlpi de 1,8 metri. Puteți planta direct salcâmi pe 0,4 hectare și nu veți aștepta foarte mult până veți avea stâlpii pentru gard. Cam 4 - 6 ani. De asemenea, lăstărește. Și încă un lucru bun al salcâmului. Cu cât tai mai mult, cu atât ai mai mult. Îl puteți folosi și ca furaj pentru găini. E chiar bine să populați crângul cu găini. Va crește nivelul de nutrienți ai pădurii.

Un alt lemn cu numeroase întrebuințări este bambusul. Bambusul nu e chiar atât ușor de cultivat, trebuie să așteptați cam 10 ani până îl puteți tăia. Dar bambusul este foarte ușor de înmulțit. De cele mai multe ori, se înmulțește vegetativ. Există vreo 4 soiuri de bambus aclimatizat pentru zona Americii de Nord și care produce multe semințe. Bambușii aceștia sunt foarte folositori pentru hrana animalelor sălbatice, dar nu în mod deosebit sunt valoroși ca lemn. Nu cunosc niciun soi de bambus care să producă semințe anual. Chiar și bambusul pitic este folositor în grădină. Dar este și un bambus de talie mare, care ar putea crește foarte bine aici. Poate ajunge la 20 de metri și 10 centimetri în diametru. Cred că puteți să vedeți așa ceva în Boston.

Bambusul este bun la fabricarea cănilor, cuțitelor, platourilor, a jgheaburilor, dar și pentru ranforsarea betonului. Trebuie să urmați regulile. Trebuie să îi tăiați la 2-4 ani, apoi să îi uscați timp de 8 luni, iar când stâlpii de bambus sunt folosiți pentru ranforsare în beton, au aproape două treimi din rezistența oțelului. Comparația este la diametru. Dacă folosiți bambus de 2,5 centimetri acolo unde aveți nevoie de oțel de 1 centimetru, veți obține un material mult mai rezistent. Bambusul are și un avantaj față de oțel, și anume, nu ruginește. Poate fi un material foarte rezistent dacă îl tratați cu grijă. Poate avea și alte utilizări. Mugurii de bambus sunt foarte buni la gust. Din fericire, se pot mânca și cruzi. Deci, bambusul este un copac excelent pentru utilizarea lemnului, dar și ca sursă de hrană.<sup>60</sup>

Hai să luăm un alt exemplu - cedrul - cedrul roșu. Este un copac cu o cherestea de calitate, un copac-pionier. Dispare natural în pădurea care îl succede. Atunci este momentul să îl tăiați, când începe să fie eclipsat de succesorii lui. Tamariscul este un alt copac bun cu

<sup>60</sup> Există, se pare, riscul intoxicării cu cianură de la mugurii de bambus negătiți. Eu am mâncat o cantitate mică fără niciun efect secundar, totuși - DH

lemnul bun, excelent. Lista copacilor care merită efectiv creșcuți pentru lemn, în special pentru stâlpi și lemn de gard, este destul de mică. Arbor-vitae este prezent pe această listă. Am putea face o listă mult mai detaliată. Sunt mulți copaci cu durată mare de viață, pe care nu i-am luat în considerare aici. Dacă plantați pentru un client și el are spațiul necesar, îi puteți propune specii care rezistă o mie de ani. Foarte bine dacă aceste specii sunt și specii-pionier.

Poate vreți să creați o zonă-tampon între nucii de talie mare și pomii fructiferi. Puteți pune pe 6 – 9 metri alți copaci, de exemplu Acacia. Copacii pentru care trebuie să creăm o zonă tampon au la rădăcină un exudat – o combinație de metilfenoli care nu permite dezvoltarea copacilor pionieri. În acest fel se dezvoltă față de hotar. Întregul grup Juglandacea – nuci, hickori, pecani - emană aceste secreții. Arborii largi, care fructifică la hotar, trebuie să aibă o zonă tampon între ei și partea centrală a pădurii, cu arbori nuciferi mari. Dudul este un copac-tampon foarte bun, pentru că poate crește lângă acești nuci fără a-i fi afectată recolta și poate stă și lângă pomii fructiferi fără să-i împiedice. Socul este un alt copac-tampon excelent. La fel și salcâmul.

Există două tipuri de păduri structurate. Există cele pe care le puteți gestiona pentru bușteni. Asta te îndeamnă toată lumea să faci, așa cum se face peste tot în exploatarea forestieră. Totuși, stâlpii rotunzi sunt mult mai folositori pentru voi și clienții voștri. E nevoie de o cantitate limitată de bușteni pentru a vă construi o casă, cu excepția situației când vreți să construiți multe case și pentru alte persoane, caz în care veți avea nevoie de bușteni. Ce trebuie să luăm în considerare este dacă utilizarea copacilor pentru cherestea este mai importantă decât alte utilizări ale copacului în pădure.

Deci, puteți avea bușteni sau scânduri din cherestea. Gestionarea acestora este diferită. Puteți învăța foarte ușor cum să gestionați o exploatare pentru scânduri, orice pădurar vă poate spune și sunt o mulțime de cărți pe această temă. Alegeți un soi de copac cu trunchiul drept, curat, îl curățați puțin și gata.

Există două moduri de a tăia pădurea. Unul este de a tăia în mod continuu cei mai mari dintre copaci. În momentul în care ajung la un anumit diametru, îi tăiați. Astfel veți avea o producție continuă de bușteni. Un alt mod este de a tăia cei mai mici și mai slabi dintre copaci. Prima metodă este mai folositoare pentru producția de stâlpi de lemn. A doua este o posibilă metodă pentru a crea o pădure pentru cules. De ce nu ați aplica ambele metode, dacă ați avea de-a face cu o plantație mică de numai 2 – 3 hectare? Dacă gestionați pădurea pentru bușteni și totul este stabilit pentru o exploatare de lungă durată, atunci nu merită să așteptați 40 de ani pentru o scândură.

Cred că stâlpii se folosesc acum în construcții mult mai des decât în trecut, în special pentru anexele la clădiri. Australienii construiesc acum case în care folosesc nouă stâlpi de 5 centimetri pentru întreaga structură. Apoi umplu această structură. Foarte multe case de acest gen încep să se construiască. Întreaga structură este realizată din stâlpi și umplută cu lut, cărămidă, piatră sau alt material. Întreaga structură costă cam 800 de dolari. Clădirea stă efectiv pe stâlpi și este umplută cu pământ, paiantă, scândură sau plasă rabbit și ciment. Plasa rabbit și cimentul sunt materiale foarte bune de construcții pentru casele pe structură de lemn.

Haideți să vedem puțin cum se face tăierea pentru lăstărirea copacilor în contextul

exploatărilor forestiere. Există o serie de plante care se regenerează. Am menționat deja salcâmul. Salcia, plopul, frasinul, sunt plante care se pot tăia pentru lăstărire. Lăstarii sunt folosiți pentru mobilă, coșuri, mânere. Exemplul clasic de tăiere pentru lăstari este salcia.

Există motive diferite pentru a realiza tăierea. O puteți face pentru coajă, pentru cherestea sau pentru furaje. Dacă realizați tăierea pentru furaje, atunci începeți să tăiați deasupra nivelului unde ajung vitele, iar dacă tăiați pentru producția de coșuri, de exemplu, puteți începe sub nivelul solului. Ceea ce se folosește este salcia vărgată. Îngropați salcia într-un pământ umed, pe rânduri. Va crește în sus și o veți putea tăia. Acest sistem nu merge dacă aveți vite în zonă. Producătorii de coșuri tasmanieni, care au această tradiție de generații, folosesc această metodă. Au doar o bucată mică, de vreo 2000 de metri pătrați, în față ușii lor, pe care îl fertilizează natural și îl îngrijesc.

Cred că am putea folosi ca furaje multe alte specii. Să luăm, de exemplu, vreo mie de metri pătrați cu tot felul de tăieri, acelea în care vacile ar intra imediat. Puteți doar intra cu ciurda acolo și apoi o puteți scoate. Trebuie doar să fiți atenți la momentul în care scoateți vitele pentru a nu afecta foarte mult zona. În unele zone mai mari, unde aveți asemenea furaje îngrădite pe vreo 2 hectare, puteți supraviețui cu ele chiar și în timpul secetei. Sau tăiați crengile și le dați vitelor, sau, pur și simplu, le dați drumul înăuntru.

Dacă vreți să împiedicați o buturugă să lăstărească, cea mai simplă modalitate este să o acoperiți cu ceva, cu un covor mai vechi, de exemplu. Doar faceți astfel încât lumina să nu ajungă la buturugă. Dați o gaură în ea și puneți puțină sare.

Pentru garduri împletite se folosesc alunul, stejarul și frasinul.

Pentru ce se folosește plopul? Este bun că furaj, dar și ca lemn de construcții pentru interior. La exterior nu se prea folosește, pentru că nu este foarte durabil. Cu el nu puteți face scaune din lemn îndoit, de exemplu.

Un alt copac foarte bun este arborele de ceai. Crește foarte gros. Abia îl puteți cuprinde în brațe. Se îndoie destul de ușor. Noi facem toate coșurile și capcanele pentru homari din crengile lui. Uleiurile din frunzele lui au o valoare mare, astfel încât distilăm și frunzele când îl tăiem. Gardurile făcute din acest lemn sunt foarte durabile. Rezistă 30 sau 40 de ani. La acest moment, se vinde la 30 de cenți bățul. Nu se pun direct în pământ. Îl puteți folosi pentru a umple spațiile între stâlpii de salcâm și traversă. Eu pun un rând de pietre sub stâlpul de plop și el se așează pe ele. Poate rezista așa la infinit. Acești copaci cresc foarte repede. În 5 ani sunt gata de tăiere. Uleiul pe care îl distilați îi dublează valoarea.

Aș vrea să discut acum despre pădurile americane și modul în care văd potențială lor gestionare. Cred că, dacă ne uităm cu atenție, vom vedea un sistem cu o valoare foarte mare. Sunt două sau trei moduri în care această valoare poate fi gestionată.

Există deja stâlpi de suport având o valoare rezonabilă în câțiva copaci de talie mare. Putem păstra acea parte din pădure pentru stâlpii de suport și începem să vedem cum putem folosi acești suportți. Sunt și spații mari de stâlpi de mesteacăn. Eu folosesc mestecenii ca specii reflexive în proiectarea zonei. Îi tai, de asemenea, pentru a se regenera.

Haideți să privim acum ce avem în pădure. Avem mulți copaci tineri pe moarte. Sunt cedri depășiți, sau copaci care au rămas în etajul arborescent de sub corola copacilor. Aceștia reprezintă un singur lucru - lemn de foc.

Dacă punem într-un rezervor de distilare uscată, care este doar un simplu sistem de cărămizi - există mai multe modele pentru că francezii le folosesc mai tot timpul - putem obține mangal, metan, creozot<sup>61</sup>, metanol - toate acestea. Vom avea în continuare un combustibil ușor de vândut, cărbunele. Există încă suficient de multă pădure chiar în acest loc și aproape orice din ea valorează mai mult decât o grămadă de lemne. După distilare mai rămâne cărbune, care este un combustibil excelent pentru gătit. Deci ar fi avantajos să înființăm un sistem de distilare uscată.

Unul dintre primele desene din Permacultura Unu este o diagrama despre cum putem folosi lemnul pentru o mulțime de produse. Întregul sistem se bazează pe puțină tehnologie. Nu trebuie să eliberați toate gazele de ardere. Trimiteti gazele de ardere într-un iaz și veți obține carbonat de calciu. Precipitați-l și aruncați-l pe câmp. Aruncați-l din nou în apă. Eliberează un gaz curat în mediu și puteți recupera metanul. Această ar fi o metodă bună să folosiți toate crengile moarte, sau pe moarte, din pădure.

Prioritatea în pădure, în orice moment, este să tăiați trunchiurile care se întind pe pământ, să le separați de copacii vii. Aceste trunchiuri sunt cele care rănesc baza copacilor în incendii. Primul trunchi pe care îl tăiați este cel care este poziționat contra celorlalte. Se întâmplă de multe ori cu buștenii de castani. Buștenii bătrâni, de multe ori, sunt poziționați contra copacilor înalți și nu par că putrezesc foarte repede. În statul Carolina de Nord sunt acum foarte mulți castani căzuți. Motivul pentru care acești bușteni trebuie mutați și nu lăsați acolo, este că în Carolina de Nord ei nu vor apuca să putrezească, pentru că frecvența incendiilor este destul de ridicată. Ce se va întâmpla este că tot acest potențial combustibil va arde în întregime. În cele mai multe dintre păduri, această este situația pentru mulți metri cubi de lemne. Pur și simplu vor arde în incendiile de vegetație. Chiar și așa, fără să știm mai multe, este mai bine să scoatem aceste lemne și să le folosim pe post de combustibil. Deși sunt mai mult decât lemne de foc. Distilarea uscată poate fi combinată cu încălzirea caselor, pentru că vom scoate un surplus de căldură.

Sunt interesat de acei copaci care și-au pierdut deja scoarța. În pădure sunt mulți copaci foarte bătrâni, dar încă în picioare. Îi putem lăsa așa, dacă trăiesc păsări sau animale în ei. De asemenea, de câte ori tăiem copacii bătrâni, vom avea foarte multe trunchiuri cu scorburi pe care le putem vinde pe post de cutii pentru cuiburi. Putem să le plasăm în pădure pentru a crește numărul de adăposturi pentru veverițe sau alte animale din pădure. Probabil motivul pentru care nu avem multe păsări în pădure este că nu există locuri bune pentru cuiburi. Dacă analizăm ce păsări avem, poate vom descoperi că lipsesc acele păsări care își fac cuibul în scorburi. Putem atunci să punem trunchiurile goale înapoi, pentru a crea un loc pentru cuibare. Nu e o problemă foarte mare să repositionăm trunchiurile cu scorburi. Există cărți foarte bune despre căsuțele de păsări și mărimile necesare pentru intrările acestora.

Dacă veți poziționa cuiburile în spațiu deschis, veți avea vrăbii. Suntem mai interesați de păsările care își fac cuibul în pădure. Vrabiiile nu zboară foarte mult în interiorul pădurii pentru a cuibări. Cred că ar trebui să folosim buștenii cu scorburi. Mă întristează să îi văd arzând. Puteți să îi lăsați în pădure, ridicați sau întinși pe jos, ei vor fi ocupați oricum de animale și păsări. Putem să-i lăsăm acolo pe cei care sunt plini de găuri, iar aceia nu sunt

---

<sup>61</sup> Lichid uleios, gălbui și caustic, cu miros tare, obținut prin distilarea gudroanelor de lemn și folosit în industrie și în medicină. Cf. gr. kreas - carne, sozein - a conserva - TEI



foarte mulți. Nu vor ocupa mult spațiu.

Apoi, ar trebui să ne uităm la trei sau patru strategii de management ale pădurii. În primul rând, trebuie să planificăm utilizările finale ale produselor acestora. Avem o colecție întreagă de produse din coajă, frunze, ulei și medicinale în aceste păduri. Noi ar trebui să încercăm o analiză economică aproximativă a valorii produselor finite. Ne-ar părea rău dacă am transforma o parte din acest material în cărbune. Cu toate acestea, noi trebuie să ne încălzim în prezent cu lemn. Cel mai bun mod de a face asta, după părerea mea, ar fi să construim un sistem de distilare uscată în subsol. Se încarcă un recipient căptușit cu cărămidă și se închide ermetic. Se aprinde un foc sub el. Lemnul din interior nu poate arde, iar focul de dedesubt este încă un foc de surcele. Se scoate tot aburul din el, toate lichidele și se usucă. Se arde acel lemn în cărbune, se coace. Ies afară cantități însemnate de gaz. Iese metan. Se poate folosi 4% din metan pentru a pompa restul în sticle, sau se poate pompa, prin intermediul unei țevi, într-un rezervor. Apoi se pompează afară restul de gaze. Apa de var se va îmbiba de CO<sub>2</sub>, astfel încât să se scoată aceste gaze în aerul înconjurător, sau printr-un iaz care le răcește, obținându-se creozotul și altele. De aici încolo este vorba de procese diferite. Se obține metan din metanol. Acesta se răcește rapid în apă. Se pune într-un butoi de oțel și se închide ermetic.

În metoda tradițională de a face cărbune, se acoperea lemnul cu pământ și nu se colectau gazele. Se pierdea cea mai mare parte din biomasă. Toate gazele se risipeau în aer. Francezii acopereau cu cărămidă o zonă dublă, una pentru foc, alta pentru a coace lemnul în ea.

Acest sistem va furniza tot gazul pentru gătit și o cantitate mare de agent termic sub casă, care să încălzească zona de locuire. Se poate obține orice cantitate de apă fierbinte din acesta. Se obține creozot pentru vopsit și pentru impermeabilizarea scândurilor. Se poate transforma mesteacănul negru, sau argintiu, într-un produs care nu putrezește prin înmuierea în creozot. Și se obține metanol pentru tractor. Aș dori să văd cum cineva realizează acest sistem. Poate că avem condițiile concrete pentru acesta, chiar aici.

Zonele interioare trebuie să fie mult mai productive în hrană pentru oameni și pentru animale. Noi decidem pe care dintre aceste elemente le vom constitui în sisteme de hrană pentru animale. Aceasta va determina elementele din pădure pe care le vom favoriza, și pe care le vom defavoriza, și în ce direcție vom direcționa această pădure. Trebuie să privim îndeaproape pădurea de aici, pentru potențialul ei ridicat în creșterea hranei pentru om și animale. Valoarea ei ca protecție împotriva vântului este, de asemenea, deosebit de importantă. Dacă ar fi să avansăm cu tăierile fără să replantăm luminișurile, stresul cauzat de vânt va reduce productivitatea locației respective. Deci, trebuie gestionate plantările de protecție împotriva vântului. Apoi gestionăm hrana pentru oameni și pentru animalele locale.

Să ne uităm la pinul alb. Dacă acoperim o zonă cu mesteacăn alb și plantăm pin alb în spatele lui, aceasta creează un micro-habitat pentru producția de hrană, pentru că avem un sistem de protecție. Am putea proteja grădinile cu mesteacăn alb.

Trebuie să gestionăm această secțiune îngustă de pădure pentru o productivitate mult crescută în centrul amplasamentului. Astfel, gestionarea se orientează către aceste specii cu productivitate mare, cum ar fi stejarul, cireșul și mărul. Eliminăm selectiv și încurajăm,

sau replantăm, selectiv. Dacă gestionăm zona pentru roadele stejarului, putem face, de asemenea, în așa fel încât, pe termen foarte lung, un copac să poată fi tăiat ocazional.

Într-un proiect mare, pot fi alese patru sau cinci amplasamente pentru case. Unele dintre acestea pot fi în câmp deschis și unele în pădure. Unde vrem să fie pădurarul? Îl vrem în pădure. Cel care are grijă de animale trebuie să fie în apropiere de staul. Amplasamentele caselor se situează în conformitate cu funcțiile celor 6 oameni care trăiesc și lucrează pe amplasamente. Administratorul trebuie să fie cât mai aproape. Există grădinari, există îngrijitori de pepinieră, există silvicultori. O zonă împădurită poate acoperi producția a cinci familii. Aceasta nu înseamnă neapărat că trebuie să fie cinci case în pădure. Unii oameni ar putea veni pentru a fi pădurari. Sau ar putea să trăiască într-o comunitate.

Acolo, în acea zonă mai îndepărtată a pădurii, se pot decela utilizări secundare și terțiare. Se pot încerca vreo câteva păduri structurale în apropiere, sau câteva mănunchiuri de bambus. Se poate ca ele să funcționeze la fel ca mestecenii, cu un rol secundar de adăpost. În această zonă, am putea găsi un loc care este foarte promițător în viitor pentru lemn de scânduri. Avem nevoie de o pădure pentru scândură. Toate aceste zone trebuie să fie gestionate în mod diferențiat. Unele dintre ele progesează deja spre ceea ce ne dorim. Utilizările pentru care gestionăm o pădure nu trebuie să intre în conflict cu căutarea hranei la animalele sălbatice.

Poate că în fiecare zonă se va găsi un petic de pădure care ar trebui să fie lăsată în pace. Trebuie încercat întotdeauna să se păstreze aceste locuri, deoarece acestea pot să facă lucruri care ne vor ajuta mult aici, pot să ne oprească să facem lucruri prostești, aici, mai târziu. Am putea face ceva greșit aici, pe termen lung. În loc să luăm copacii pentru lemn de foc, am putea descoperi că ceea ce fac copacii care cad și se descompun acolo este un lucru esențial. Și atunci ne oprim. Aceste zone neperturbate pot acționa ca un control. De asemenea, părți ale acestui loc într-adevăr pot fi prea periculoase pentru a le perturba, pentru le a gestiona în mod constant. Putem descoperi că acestea sunt locuri foarte frumoase. De ce am vrea să distrugem acel loc? Nu trebuie să facem asta. Avem o cantitate în exces a acestei resurse. Am putea lăsa o parte din ea în pace.

Trebuie să decidem ceea ce se poate obține din pădurea americană, care din produsele ei sunt cu adevărat valoroase. Scopurile noastre ar trebui să fie să lăsăm cât mai multă biomasă în pădure, în măsura în care este posibil și să scoatem cele mai mici produse, cu cea mai mare valoare. Sămânța este un astfel de exemplu. Pădurarul din această zonă ar trebui să fie o persoană foarte ocupată.

Este esențial să se stabilească ce produse forestiere sunt și apoi să se urmărească ce se întâmplă pe piață. Care este prețul acetonei? Se cunoaște valoarea la unele lucruri, cum ar fi metanul. Nu trebuie să ne facem griji cu privire la cine va cumpăra acele lucruri. Tot gazul nostru de gătit este în pădurea aceea. Două tehnologii îl vor extrage. Una constă în compost din ramuri, iar cealaltă este o bună tehnologie de distilare. Ambele ne dau cantități mari de metan.

Nu trebuie să uităm că e imperios să tundem stejarul alb pentru a-i maximiza valoarea sa și, prin urmare, se vor obține "deșeuri" din crengi. Acestea trebuie folosite într-un fel. Nu vrem să existe grămezi de crengi împrăștiate între copaci, sau peste toată suprafața. Acesta reprezintă un pericol de foc. Se pot clădi crengile în grămezi. Grămezile de crengi sunt un

bun adăpost de iarnă pentru o întreagă serie de animale. Astfel de adăposturi constituie, de asemenea, și lemnul de foc, butucii pentru zidărie, dacă sunt lăsate în pădure, în loc să fie aduse în gospodărie. Acesta va fi plin de șopârle și salamandre. Ele trăiesc în grămada din acest an. În anul următor, trebuie să construiești o altă grămadă pentru ele.

Deși există multe alte posibilități în pădure, eu cred că determinarea acestora este un lucru care trebuie să fie abordat la fața locului. Există o mulțime de lucruri care trebuie să fie făcute aici. Cea mai mare problemă de proiectare, în aceste zone împădurite, este problema gestionării lor.

O strategie de gestionare a pădurilor care a început acum în statul Carolina de Nord mi se pare potrivită. Se adună oamenii care au legătură cu pădurea. Ei spun, "OK, ca individ, nu pot furniza suficient fag pentru această comandă, dar, ca grup, noi putem". Ei, de asemenea, folosesc în comun sculele și echipamentele.

Toată lumea îi îndeamnă să gestioneze pădurea pentru lemn de foc. Noi știm că acest lucru este adevărat, fiindcă pentru ce altceva sunt făcute toate sobele și alte chestii asemănătoare?

### **Pădurile și atmosfera**

Vreau să discut, pe scurt, despre influența pădurii asupra atmosferei. Voi începe cu o afirmație: orice ar face, este foarte-foarte complicat. Nu este simplu.

De exemplu, vântul – cum influențează pădurea vântul. Vântul dispare complet într-o pădure eficientă, pe parcursul a o mie de metri. Pădurea îl înghite. Ea absoarbe întreaga forță a vânturilor, chiar și a celor de forță unei furtuni, pe o întindere de o mie de metri, cu excepția nivelului coroanei, unde vântul continuă să aibă unele efecte. Nu sunt sigur că avem o explicație adecvată pentru ceea ce devine energia. Cred că ar putea fi lemnul. Dacă ancorăm copacii, diametrul trunchiului rămâne neschimbat, pe când dacă îi mișcăm, diametrul trunchiului crește rapid. Deci, poate că vântul ajută în procesul de transpirație, sau de pompare, sau ajută celulele să producă ceva. Cu siguranță, energia vântului este transformată în ceva în interiorul pădurii; nu sunt prea sigur în ce anume. Pădurea folosește negreșit vântul, iar eu, cel puțin, nu am auzit niciodată o explicație adecvată a ceea ce se întâmplă, nici nu am văzut ceva scris despre acest subiect.

Pădurea abate în sus 60% din vânt. Astfel se inițiază un proces. Acum că vântul este direcționat ascendent, veți avea o presiune ridicată pe partea expusă vântului și o evaporare scăzută, iar în același timp, latura pădurii dinspre vânt captează mai multă ploaie decât cealaltă parte. Acesta este un fenomen ușor observabil. În același fel este influențată și vremea în acea zonă. Când vântul se îndreaptă în sus, atrage după sine o creștere a precipitațiilor. Precipitațiile cresc cu 15 – 20%. Această creștere a fost măsurată în Olanda și Suedia. Atunci când tăiem pădurea, precipitațiile din acea regiune scad cu un procentaj cuprins între 10% și 30%.

Apoi, există un efect secundar. Când pădurea abate vântul în sus, acesta se îndreaptă spre laterale în spirale, ceea ce dă naștere la centuri de ploaie transversale pe direcția vântului. Mici petice de ploaie înaintază în pădure cu câteva lungimi de copaci, astfel încât, la intervale de cinci lungimi de copaci, ploaia se intensifică în fâșii transversale pe direcția vântului. Așadar, vor fi benzi alternative ud, uscat, ud, uscat peste pădure. Vânturile

descendente care trec peste pădure sunt mai calde, cu mai puțină umiditate și turbulențe adeseori provocând uscăciunea. Unii oameni cred că aceste modificări de presiune în aer au cel mai mare efect asupra umidității solului. Este un fapt dovedit că centura de joasă presiune produce o evaporare mai intensă și, ocazional, câte o ploaie scurtă pe latura adăpostită a pădurii. Pădurea are și alte efecte asupra vântului, despre care nu voi intra în detalii, cum ar fi reducerea intensității vântului, sau încălzirea vântului și așa mai departe.

Mă îndoiesc că, dacă înaintați 300 de metri în pădure, veți mai simți vreo adiere. Cât despre centura de copaci, pentru ca aceasta să fie eficientă, avem nevoie de o lățime de cinci copaci, cu toate că o singură centură cu o penetrabilitate de 40% are efect de paravânt. Atunci când numai 40% din vânt răzbate printr-o centură de copaci, vântul se diminuează rapid pe parcursul a 100 până la 200 de metri. Devine neglijabil. Într-o plantație cu rol de paravânt, eu nu aș face tăieri de curățare. Dacă faceți tăieri, s-ar putea forma pe sub copaci un tunel de vânt, care este destul de deranjant pentru animale. Ideea unui gard viu este că acesta este aproape de pământ, sau începe deasupra zidului de piatră, sau a altui obiect.

Vântul aduce praf și aduce umezeală. Fără niciun strop de ploaie, într-o noapte cețoasă în care aerul se mișcă prin pădure, pe parcursul a o sută de metri, umiditatea din aer se va reduce cu aproximativ 50%. Fenomenul se numește interceptare pozitivă. Cred că acesta este un factor esențial în toate pădurile de coastă și pe culmile de pe raza a 80 kilometri distanță de coastă. Dacă dinspre mare vine un aer încărcat de umiditate, în special vântul din timpul nopții care suflă prin aceste păduri, veți vedea în pădure o umezeală cu picurare constantă, chiar dacă pe cer nu este niciun nor.

Acest fenomen apare într-o grădină particulară. O doamnă pe nume Marjorie Spear are o grădină în care plouă constant întreaga noapte, în fiecare noapte, în timp ce în întregul district nu plouă nicăieri, acolo unde nu sunt copaci care să intercepteze acest aer umed. Cred că se întâmplă următorul lucru: aerul este relativ cald și frunzele relativ reci. În momentul în care vântul de noapte lovește copacul, frunzele sunt destul de reci și umezeala condensează rapid pe miriadele de suprafețe ale frunzelor. Un singur copac are multe hectare de frunze. Umezeala nu condensează pe pajiști decât sub formă de rouă. Însă, în pădure, condensează milioane de litri. În Tasmania, până la 60% din totalul precipitațiilor se datorează acestui efect. Numai 14% din acea apă cade sub formă de ploaie – copacii captează 86%. Acum ne aflăm pe o insulă în apropierea coastei, o insulă mică aflată la doar câteva sute de mile distanță. Perdelele ridicate pentru a imita copacii creează precipitații bogate.

Când tăiați copacii, nu veți observa indicații ale pluviometrelor peste 15%, dar veți rămâne cu doar 14% din umiditate. Eu cred că acesta este un factor critic pentru toate zonele muntoase de coastă, pentru cei mai apropiați munți din interior față de coastă. Așadar, acestea sunt modalitățile prin care pădurea influențează vântul și umiditatea din vânt.

Cât despre particulele purtate de vânt – și din nou, vorbesc despre o sută de metri de pădure – acestea sunt reduse, uneori, până la aproximativ un sfert din concentrația anterioară în masa de aer. Vorbim despre praf și alte particule. Pentru că aceasta poate reprezenta tone de particule, mai ales dacă vânturile au suflat peste pământuri și peste zone poluate industrial, înseamnă că pădurea reține mult material. Ceea ce mă face să bănuiesc, și îi face pe mulți alții să afirme că nu există nicăieri nicio criză de vreun mineral sau element, pentru că totul este în mișcare, în special pe coastele oceanice. Toate au fost prinse în plasa pădurilor. S-ar putea să fie un proces lent. Mineralele s-ar putea să fie folosite și fixate la fel

de rapid, pe cât sunt reținute. Însă acest fenomen chiar are loc.

În celălalt sens, când ajungem la particulele organice – mă refer la polen, bacterii și unele picături de ulei eliberate de pădure – avem un efect invers. Pădurea absoarbe tone de materiale anorganice și eliberează tone de materiale organice. Citeam despre primii exploratori care s-au apropiat de acest continent primăvara. Aici creșteau păduri de pini albi, gigantici. Până la o depărtare de 150 kilometri în largul Atlanticului, polenul acoperea punțile vaselor. Exploratorii au crezut că este sulf. Vorbeau despre ploii sulfuroase gigantice. Întreaga mare era galbenă de polen. Au crezut că se aflau în fața unor erupții vulcanice; au înaintat tulburați spre aceste țărături, spre aceste zări galbene. Imaginați-vă biomasa care era în mișcare acolo!

Particulele organice sunt nuclee de condensare mult mai eficiente decât particulele anorganice. Bănuim că ele constituie factorii importanți pentru precipitațiile atmosferice. Iată, deci, alt efect al pădurilor – oferă nuclee în jurul cărora condensează picăturile de ploaie. Prin urmare, pe lângă faptul că extrag din sistem particulele anorganice, pădurile eliberează particule organice care, antrenate de curenții de aer, fac posibilă condensarea sub formă de ploaie, mai departe, în interiorul continentului. În jur de 60% dintre ploile din interiorul continentului cad din norii formați din păduri, nu din norii formați din ocean.

Să nu ne lăsăm înșelați. Aerul curat conține o mulțime de chestii. Ajunge să stați întinși pe spate cu un binoclu bun ca să vă convingeți că acolo sus există multă materie în mișcare. Întindeți plase în aer și veți fi și mai convinși, iar dacă veți amenaja mici capcane, veți fi mai mult decât convinși. Se întâmplă foarte multe lucruri acolo sus. Pădurile sunt un factor important.

Ce altceva mai face pădurea? Vom trece la ploii. Ploaia cade peste mare, peste uscat și peste pădure. Pe mare, intră din nou în circuit. Nu știu care îi sunt efectele. Probabil are vreun efect asupra producerii de plancton. Pe uscat, acolo unde cade peste păduri, coronamentul îi absoarbe aproape toată energia. Are loc un transfer de energie chiar în coronament. Energia mecanică este absorbită aproape în întregime. În orice pădure cu un volum rezonabil de frunze, chiar și o furtună violentă cu trăsnete nu pătrunde în pădure decât sub formă de ceață fină. Vorbesc despre tone de apă și mii de tone de energie cinetică. Acestea se disipează în coroanele copacilor. Fenomenul are câteva efecte evidente. Această apă nu lovește niciodată pământul, deci eroziunea cauzată de ploile torențiale, care reprezintă o forță enormă, pur și simplu nu are loc în păduri. Coronamentul absoarbe această energie. În cazul unei ploii ușoare, apa nu ajunge până la sol. Este foarte posibil ca, atunci când plouă ușor, partea de sus a pădurii să absoarbă toate precipitațiile. Acest fenomen este ușor de observat pe drumuri. Atunci când plouă moderat, sub copaci drumul este uscat. Apa nu ajunge până la sol și se evaporă din coroană. Aceasta determină un efect de răcire pronunțată. În coroanele copacilor au loc transferuri de energie de toate felurile. Există încetinirea prin frecare; există absorbția impactului; vânturile sunt încălcite și oprite; iar această ploaie se evaporă. Foarte multe transformări ale energiei au loc acolo sus.

Aceste transferuri nu mai au loc sub coronament; așadar, cantitatea de energie absorbită și disipată pe suprafața pământului este mult mai mică sub acoperământul pădurilor. Veți întâlni foarte puțină eroziune în pădure. Fie că plouă modest sau torențial, coronamentul devine saturat și apa coboară într-o mare diversitate de moduri. De pe unii copaci apa se scurge pe canalele din scoarță, ca dintr-o pâlnie. Cantitatea de apă care se

scurge în jurul trunchiului va fi de zece, sau douăzeci de ori, mai mare decât nivelul efectiv al precipitațiilor. De pe alți copaci se scurge în jurul coroanei, sub forma unei ploii circulare. Într-o pădure mixtă, ploaia cade în fiecare dintre modalitățile posibile – picurând spre exterior, scurgându-se pe sub crengi, și roind prin creșturile scoarței copacilor. Am intrat zilele trecute în pădurea noastră când ninge și fiecare copac reține zăpada într-un fel complet diferit. Structura cristalină a zăpezii și forma pe care ea o întâlnește interacționează.

Haideți să ne gândim un minut la altceva. 86% din masa acelei păduri este apă. 96% din frunzele și rămurele ei sunt apă. Aceasta este o greutate enormă pe pământ. Aceasta este foarte multă apă. Este o încărcare a pământului cu o masă enormă. Realmente, pădurea este constituită dintr-o mulțime de rezervoare verticale. Unele dintre ele sunt rezervoare foarte mari. Sunt convins că putem încărca și descărca scoarța pământului în așa fel încât să provocăm mișcări ale pământului. Știm că baraje destul de modeste vor cauza cutremure locale. Nu am reușit să privim pădurea prin prisma masei enorme de apă pe care o conține. Cred că, dacă doriți să faceți continente să se ridice și să se scufunde, să se fractureze și să se miște, puteți realiza aceste lucruri prin descărcarea pământului de greutatea pădurilor lui. Jucați-vă suficient de mult cu această masă de apă și veți face ca lucrurile acestea să se întâmple. Cred că am ridicat o greutate imensă de pe continente când ne-am tăiat pădurile. Cred că avem de-a face aici cu o greutate mai mare decât a încercat vreodată cineva să conștientizeze, sau să măsoare.

Crengile copacilor se vor rupe, fie în timpul furtunilor violente, fie alteori în nopțile foarte liniștite și umede. Când copacii nu pot transpira, greutatea enormă a apei din frunze trânteste jos crengile. Nu este momentul să te afli în pădure în nopțile liniștite, cețoase. Fără niciun avertisment, pur și simplu, bang, o troznitură! Crengile mari cad în astfel de nopți. Copacii nu își mai pot susține propria greutate, la fel cum nu își pot susține încărcătura de fructe. Fructele sunt 96% apă.

Deci, pădurea absoarbe această apă ca un burete. Însă cred că nu întotdeauna prin rădăcinile ei. Multă apă pătrunde în copac prin frunzele acestuia. Are loc o absorbție extraordinară a umidității și a substanțelor în soluție, direct prin frunze. Deci, nu numai rădăcinile lucrează pentru a primi nutrimente; și frunzele fac acest lucru. Frunzele, la rândul lor, prelucrează aceste substanțe nutritive în timp ce trec spre interiorul copacului. Așadar, pădurea încorporează multă apă în masa proprie.

Restul apei, care nu este absorbită de copaci, ajunge jos, pe pământ. Aici o așteaptă litiera și humusul de pe solul pădurii. Niciun strop de apă nu se mai prelinge până când solul nu se încarcă complet. Acesta reprezintă o altă masă de apă impresionantă. Pot exista de la 15 cm până la 30 cm apă reținuți în teren, însă nimic nu mișcă solul îmbibat. Apoi apa se infiltrează în solurile minerale de sub solul compus din humus. Chiar și aici, jos, fiecare 60 cm de sol vor reține 2,5 cm de ploaie. Așadar, dacă aveți 76 cm de pământ, atunci apa dintr-o precipitație de 7,6 cm nu va ieși din acea pădure. Prinsă în aceste fenomene de interceptare, absorbție, absorbirea în humus și 90 de cm de sol, apa nu se mai mișcă. Nimic nu curge. 76 cm reprezintă minimul. Uneori vor fi reținuți până la 1,52 metri de ploaie, pentru că avem un sol bun în adâncime. Apa pătrunde cu ușurință pentru că se strecoară pe urmele vechilor rădăcini. Solurile pădurii sunt complet sfredelitate de vechile rădăcini care au putrezit. Acestea formează tot felul de tuburi înspre straturile mai adânci ale solului. În păduri nu avem nicio evaporare semnificativă a acestei ape care a pătruns în sol. Nu vom

pierde prea mult din această apă prin evaporare.

Să aruncăm o privire asupra solului de sub pădure. Mai întâi, particulele absorb tot ce pot. Apoi, apa aderă strâns la fiecare mică particulă. Argila, în special, ține apa foarte strâns. Lucrează efectul de tensiune de suprafață. După ce s-a întâmplat acest lucru, spațiile dintre particule, în care acest efect nu are loc, se umplu la rândul lor cu apă, iar acea apă va începe să se infiltreze în jos. Și continuă să înainteze. O așteaptă două sorți. Poate transpira și copacii o pot elibera din rezervor înapoi în aer, reîncărcând astfel aerul cu umiditate. Acel aer se mișcă mai departe. Acesta este un efect foarte rapid. Chiar și un șir modest de copaci dintr-un deșert poate determina apariția unei ploii în direcția vântului. Copacii elimină apa din pământ, prin transpirație, cel mai mult în zilele toride. Această evaporare masivă crește umiditatea din regiune. La căderea nopții, umezeala purtată de vânt poate condensa. Apa este împreștiată în toate direcțiile. Este oprită și stocată.

Apoi, când acest sistem este plin și când există o pantă, și întotdeauna există o pantă, o parte din apă ar putea începe să curgă. Pe solul pădurii nu există un sistem de scurgere directă. Rămurelele, frunzele și resturile se acumulează în cantități imense. Ca urmare, apa persistă mai mult pe acest teren. Curgerea este foarte, foarte înceată în păduri. Dacă urmăriți un pârâu, traseul acestuia face niște convulsii ciudate, trecând prin pădure. Întâlnește bușteni căzuți, trunchiuri, frunze, frunze care se acumulează și îi abat cursul. Aceste impedimente opresc apa în mod repetat. Timpul petrecut pe terenul din pădure este grozav prin comparație cu un loc deschis, pe unde trece rapid! În pădure, apa este împiedicată, oprită, reținută. În loc deschis, apa se scurge direct și nivelul râurilor crește.

Dacă vreți să creșteți debitele într-o captare, tăiați pădurea și, pe termen foarte scurt, lacul de acumulare se va umple mai rapid, cu fiecare ploaie. Ca urmare, inginerii au raționat „Să tăiem pădurea ca să creștem debitele.“ De fapt, au redus precipitațiile, cantitatea totală de apă care a căzut în întreaga regiune a scăzut până la cam 70% din ceea ce era înainte.

Evaporarea de pe suprafața solului de sub pădure nu are loc, pentru că rădăcinile din adânc trag apa și o aduc din nou sus. Direcția călătoriei apei care intră în pădure este întotdeauna descendentă, iar în sus numai ca apă pură, care este eliberată în atmosferă. Așadar, nu vom avea salinizare, nu va exista o migrare ascendentă a sărurilor spre solul pădurii. Apa care a pătruns mai adânc intră în rocile sfărâmate și filoanele de adâncime, poate albiile unor vechi râuri îngropate acum și își găsește calea spre ieșire sub forma izvoarelor.

Pentru că sărurile urcă în copaci ca nutrimente esențiale, acestea sunt fixate în pădure. După ce tăiați pădurea, chiar dacă izvoarele continuă să curgă cristaline, ele conțin cantități enorme de săruri dizolvate. S-ar putea să avem o cantitate mai mare care se scurge din terenurile despădurite sub forma sărurilor dizolvate decât avem în aluviuni. Am măsurat asta în Tasmania. Tone de materiale esențiale, în special calciu, sunt spălate de ploaie din păduri, când acestea sunt tăiate. Pădurile rețineau toate aceste minerale. Le colectau, le rețineau, le reciclau, folosindu-le iarăși și iarăși. Când tăiați pădurea și nu mai este nimic care să le rețină, aceste minerale trec în apele care se scurg de pe terenuri. Multă muncă este astfel destrămată, pentru că pădurea a acumulat lent acel calciu.

Un alt mod în care pădurea influențează precipitațiile este faptul că prinde zăpada și o așterne în pădure. Diferența între perioada de topire a zăpezii în afara pădurii și în pădure

este destul de mare. O pădure probabil că întârzie topirea cu cel puțin o lună. Deci, ceea ce face pădurea de fapt este să ia toate precipitațiile din timpul iernii, acumulate sub formă de zăpadă și gheață, să le rețină și să le elibereze mult mai lent și pe o perioadă mai lungă decât în cazul unui teren fără pădure. Dacă avem doar pajiști și teren deschis, zăpada se va topi extrem de rapid și va produce inundații subite.

Ce efect are pădurea asupra luminii soarelui? Pădurea se angajează într-un transfer de energie cu lumina. Nu putem trata niciun copac, sau nicio pădure, ca o masă. Pădurea este o formată dintr-o multitudine de indivizi care interacționează individual cu lumina. O interacțiune evidentă, având ca rezultat schimburi de energie, are loc în cazul oțetarului. Să privim oțetarul. Suflă un vânt ușor, într-o zi însorită. Oțetarul se transformă dintr-un absorbant într-un reflector. Deodată, i se modifică întregul echilibru lumină – energie. Oțetarul folosește o formă de energie pentru a-și schimba efectul asupra altei forme de energie. Se află într-un proces constant de echilibrare a energiilor.

Eu cred că arborii au două sau trei metode prin care își controlează admisia de energie. Una dintre acestea este folosită de plopul tremurător. Plopul tremurător interacționează cu vântul pe bază de energie, iar când nu interacționează cu vântul, se orientează după soare. Iedera cu siguranță face ceva, orientându-și tot timpul suprafața spre lumina soarelui. Aceste plante își stabilesc direcția după o constantă. Alți copaci au frunzele din partea de jos, dinspre trunchi, strălucitoare, iar frunzele din vârf mate optimizând un echilibru energetic cu vântul.

În unele păduri din Tasmania, în adâncul pădurii, lumina este atât de slabă încât nu poate fi măsurată. Are loc o interceptare totală a luminii. Aici nu aveți asemenea păduri, însă noi le avem. Puteți coborî în cel mai întunecat miez de noapte în păduri. Chiar și în zilele cu soare strălucitor trebuie să iei cu tine torțe. În Tasmania, puteți coborî 60 de metri în unele dintre aceste văi și acolo jos să nu existe lumină măsurabilă. Pădurea captează în întregime ultravioletele și lasă să treacă mai mult din componenta roșie a luminii, astfel încât, în interiorul pădurii, se întâlnesc calități diferite ale luminii. Copacii închiși la culoare devin radiatoare. Mestecenii sunt reflectoare. La speciile care reflectă lumina, copacul nu primește prea multă căldură. În cazul altor specii, copacul devine un acumulator de căldură, un sistem de acumulare a căldurii. Este vorba de 86% acumulare a căldurii în apă. Chiar și în nopțile foarte aspre din Tasmania, acolo unde avem păduri dese deasupra, primim un curent descendent cald. Explicația este că aerul rece pătrunde prin partea superioară a pădurii și apare un curent descendent lent, care trece printre miile de rezervoare de apă care au absorbit căldura întreaga zi.

Unele dintre aceste mecanisme sunt atât de eficiente, încât o plantă relativ mică, dintr-un birou, rezolvă problema dioxidului de carbon din acel birou, precum și multe dintre problemele legate de monoxidul de carbon. Trebuie doar să știm mai multe despre aceste mecanisme, pentru că este absolut sigur că, dacă am ști mai multe, am putea schimba complet atmosfera unora dintre aceste clădiri în ceea ce privește bilanțul energetic și, în special, în ceea ce afectează sănătatea ocupanților clădirilor. Bănuiesc că trebuie să aflăm mult mai multe despre ce se întâmplă în serele solare, iar aceste informații vor avea un efect benefic asupra noastră.

Calitatea aerului care se mișcă prin păduri se modifică. Cantitatea de ioni negativi în curentul de aer crește brusc și majoritatea gazelor vătămătoare pentru noi sunt absorbite



foarte eficient. Ionii negativi sunt totodată precipitatori excelenți, ceea ce vine în ajutorul faptului că marea parte a prafului dispare în pădure. Nimic nu se compară cu un mediu cu ionizare negativă pentru a provoca aglutinarea și precipitarea. Ionii negativi vor elimina foarte eficient fumul unei țigări din aerul unei încăperi destul de mari. Același lucru îl vor face și câțiva copaci.

Din nou, este o greșală să presupunem că pădurea se oprește la suprafața solului. Nu încetează aici. Cel puțin 40% din masa pădurii se află sub suprafață. Deci, probabil că multe dintre cifrele pe care le-am specificat aici sunt oricum greșite, pentru că niciuna dintre ele nu se aplică rădăcinilor. Atunci când un silvicultor vorbește despre greutatea unei păduri de pe pământ, probabil nu ne dă greutatea unui copac cu rădăcini cu tot. Ei estimează 140 metri cubi de lemn în acest copac, deci 130 metri cubi de apă. Eu cred că uită de rădăcini. Acele rădăcini sunt organe de înmagazinare enorme. Ele sunt ocupate să facă alte lucruri în sol. Trebuie să știm ce fac acele rădăcini. Știm că sunt în mișcare. Împing mase întregi în sus, spre suprafață și le trag înapoi, în timp ce altele le răspândesc în jos. Fac toate aceste lucruri sezonier. Ele trăiesc și mor în sol, lăsând tot felul de canale și căi deschise, care vor afecta foarte mult apa. Ce se întâmplă în interiorul acelor rădăcini? Odată ce coborâm sub suprafața pământului, ne aflăm într-o zonă misterioasă, complet nouă. Cu siguranță, rădăcinile copacilor sfarmă materialul primar al stâncilor.

Pentru toate aceste motive, și pentru multe altele, pe care nu le-am menționat, fiindcă le consider mult prea complexe, merită să lăsăm pădurile la locul lor și să le privim cu atenție, pentru că omenirea nu le-a studiat niciodată cu atenție. Până în 1950, nu știu să fi existat cineva care să fi verificat înregistrările precipitațiilor, să fi văzut scăderea cifrelor și să înceapă să facă unele calcule.

Voi face o declarație de care sunt foarte sigur: prin simpla îndepărtare a pădurilor de pe culmi, putem produce deșerturi în orice climat. Prin simpla despădurire, putem îndepărta soluri. Acum sunt sigur că despădurirea a fost principala cauză a colapsului popoarelor. Pentru că, atunci când dispar pădurile, în regiunea respectivă nu mai există apa, solul sau calitatea climatului care să susțină în continuare viața umană. Deci, poate că ar fi fost mai bine să prețuim puțin pădurile și să descoperim nu cum să trăim fără ele, ci cum să trăim cu ele.

Înainte de plecare, vreau să mai spun ceva mai multe despre plantarea pomilor. Am vorbit deja, puțin, despre pepiniere.

Poate fi util, în special în solurile nisipoase, să se adauge nutrimente de bază. Acest lucru poate fi necesar pentru solurile acide și solurile alcaline. Uneori merită să folosiți puțin superfosfat pe nisipuri și dune. Zincul, fierul și majoritatea mineralelor sunt fixate de conținutul ridicat de calciu și nu veți reuși să creșteți prea multe specii de copaci, dacă nu le oferiți puțin ajutor.

Cred că subiectul hrănirii copacilor a fost tratat foarte serios de către comisiile de silvicultură. Se obține o rată de creștere de trei și chiar patru ori mai mare de la copacii cărora le-a fost administrată o mână de superfosfat în nisip. Însă mai mult superfosfat nu face niciun bine, ca de obicei.

## Lingurițe și cuțite pentru uns untul

La nord de Sydney, două doamne în vârstă au dezvoltat un sistem pentru refacerea pădurii native într-un parc național, pe o suprafață invadată de răspândirea ierburilor și plantelor exotice introduse. Pe scurt, metoda urmată a fost aceasta: având o zonă foarte mare în care dorim să schimbăm natura pădurii, se pornește de la un set de nuclee plantate foarte dens. Nu încercați să plantați dispersat plante individuale. Acest aspect este extrem de important. Plantați o suprafață mică, poate o jumătate din mărimea acestei camere, cât mai dens și închideți-o, smulgeți toate plantele nedorite și întoarceți-le cu rădăcinile în sus, peticiți solul cu mulci în locurile în care l-ați răscolit și grupați astfel de nuclee compacte în zonele definite. Plasând elemente individuale, nu veți ajunge nicăieri, sau veți ajunge undeva foarte, foarte încet. Când plasați un nucleu și lucrați pornind de la perimetrul nucleului, este uimitor cât de repede puteți modifica situația. Ceea ce se întâmplă este faptul că ecologia voastră, sau ce o fi, se ajută singură, pentru că ansamblul pe care l-ați creat este un tot unitar. Cred că este mai important să facem acest lucru, decât orice altceva. Acesta este un lucru care, dacă nu reușim să îl realizăm, ne va duce la eșec.

Există o clasă de copaci pentru care trebuie să întocmim o listă. Aceștia sunt copacii care vor rezista singuri în pășuni sau în zone ostile. Ei sunt arborii-pionier. Merită să vă opriți și să vă uitați la speciile pionier, oriunde vă aflați și să le treceți pe lista voastră, pentru că toate au în comun un set de caracteristici. Nu le deranjează competiția speciilor ierboase. Sunt foarte rezistente. Sunt rezistente la secetă. Modifică natura solului, transformându-l în ceea ce ar putea deveni solul pădurii. Aceste specii cuprind copaci pornind de la accacia – din care există cu sutele, și toate fixează azotul – până la ienupăr și tuia.

Dacă aveți plante-pionier bune, adecvate zonei pe care oamenii vor să o transforme, în final, în pădure, împânziți-o cu acești pionieri, până când oamenii se hotărăsc ce vor. Apoi, pot continua de aici cum doresc, tăind speciile pionier ca pe o cultură de îngrășământ pentru pădurea lor.

Nu este nimic greșit în folosirea ienupărului și a tuiei ca recolte. Ambele specii sunt utile ca recoltă, în același timp jucându-și rolul de pionierat și reducând alți competitori înainte de plantarea pădurii.

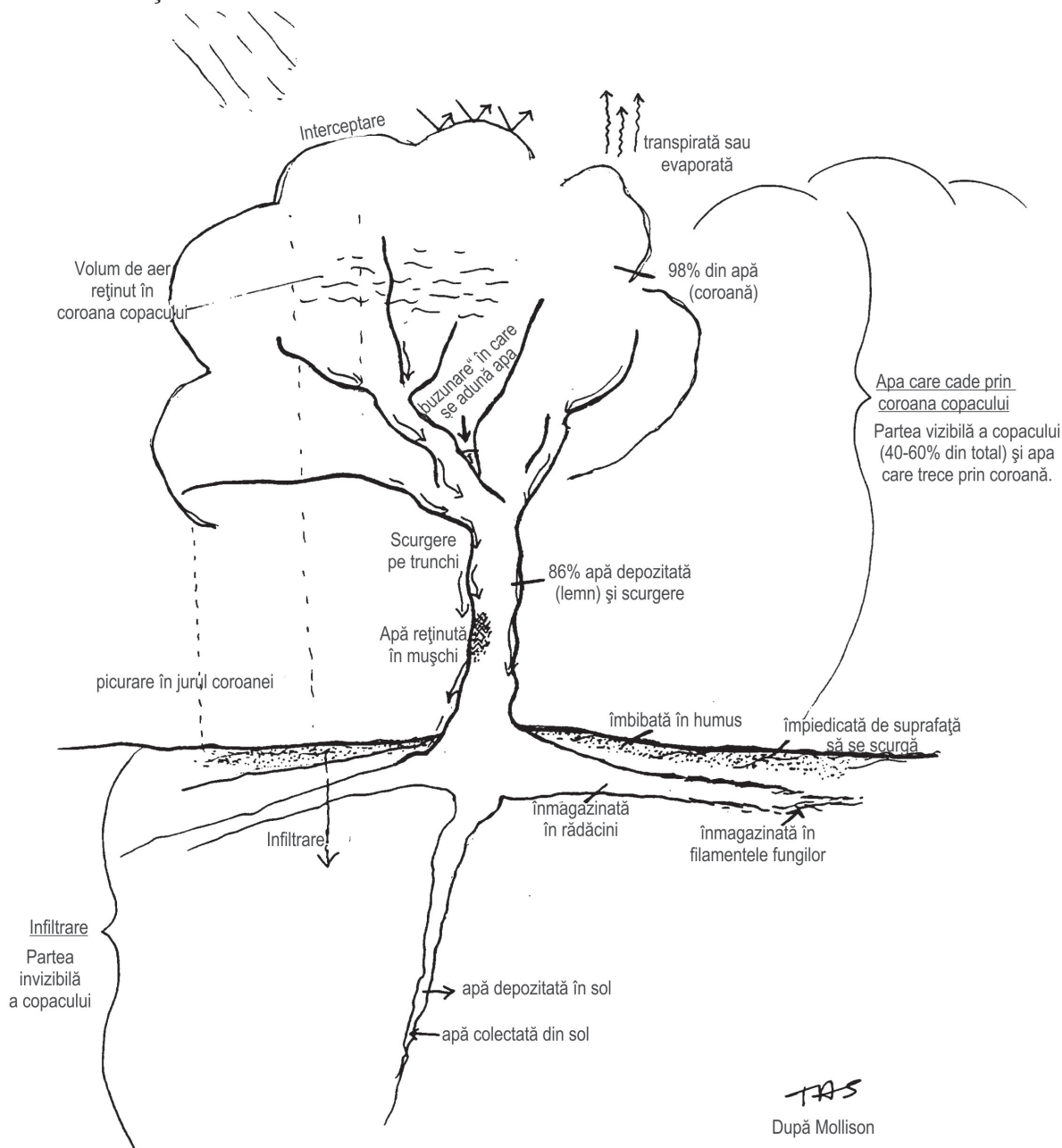
Trebuie să faceți aceasta pentru a învinge pajiștea. Apoi puteți începe o abordare cu mai multe nuclee. Pentru a readuce lucrurile la situația anterioară, pe un teren care a fost invadat, faceți exact același lucru. Începeți cu mici grupuri de plante native care rămân și pe care le introduceți acolo pentru a le îndepărta pe cele exotice. Astupați golurile cu mulci, sau cu alte plante autohtone și lucrați de aici înspre exterior.

Acele două doamne în vârstă, folosindu-se doar de linguri – două linguri și câteva cuțite de masă boante – au restabilit în jur de 600 de hectare de pădure autohtonă australiană dintr-o pădure prost administrată. Când au început, aveau în jur de 68 de ani. Au terminat când aveau 75. Au scris o mică broșură despre ceea ce au făcut. Ele spuneau, „Începeți din locul în care majoritatea lucrurilor sunt așa cum doriți. Apoi intrați în acea zonă cu cuțitașe și linguri și scoateți afară toți intrușii. Încurajați celelalte specii și reparați stricăciunile.“ Au făcut stricăciuni minime și au continuat să extindă hotarele zonei și mi s-a spus că acum, acolo, este o zonă remarcabilă, fără crânguri exotice înalte. Se află la nord de Sydney, într-unul dintre parcuri.

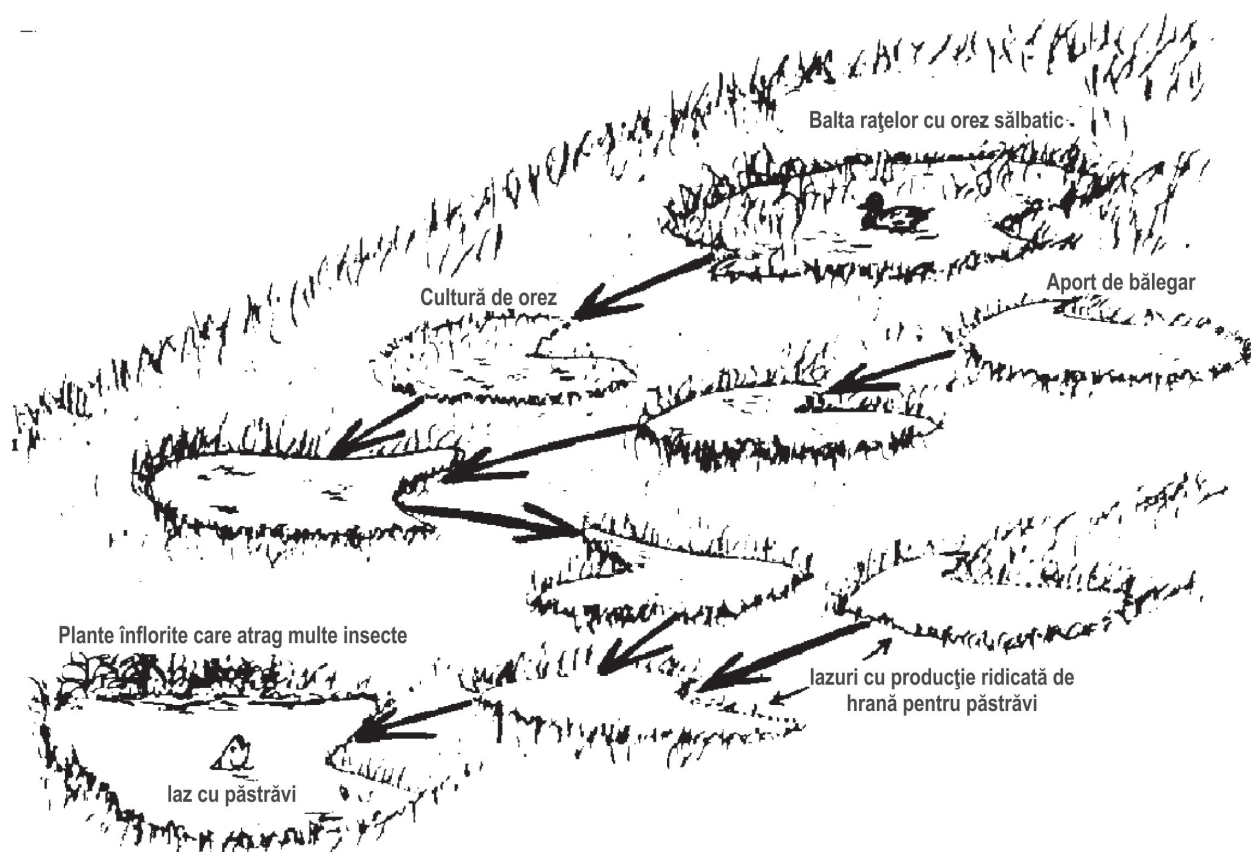
În esență, aceasta este o abordare folosită și de Marjorie Spear, o altă femeie trecută de 80 de ani, cu toate că ea a făcut exact opusul. A pornit de la o pădure autohtonă degradată și epuizată și a dezvoltat o pădure comestibilă complet exotică, în exact același fel, prin stabilirea unui set de mici nuclee plantate foarte dens, continuând apoi cu extinderea marginilor.

Dacă uitați acest punct special, vă veți împrăștia resursele și multe dintre speciile voastre vor pieri pentru că nu au avut în apropiere plantele-companion.

În deșerturile nisipoase, am folosit tehnica îngropării tuturor resturilor menajere metalice, am mulcit și apoi am plantat perimetrul. Se pare că funcționează bine. Veți avea o eliberare treptată a fierului și zincului din cutiile de conserve vechi. Umpleți o groapă de nisip cu aceste gunoaie, acoperiți-o cu un strat de humus, pentru că fenomenul nu are loc decât în prezența acidului humic și apoi plantați în jurul ei. Am multe plante în acest gen de situație, însă nu am mai fost în acel loc în ultimul timp. În soluri, adeseori problema este nivelul pH-ului și nu lipsa absolută a unui element, cu excepția nisipurilor, unde este foarte probabil să aveți elemente absente.



## XII. APA ÎN PERMACULTURĂ



Cea mai mare parte a apei de pe pământ nu se mișcă. Ea se află fie în oceane, fie în ghețari. Cred că 75% din apa proaspătă este inaccesibilă. Din toată apa proaspătă din lume, cantități reduse se găsesc în lacuri, iazuri, sol, râuri și în atmosferă. În total, mai puțin de 1% din acea apă se deplasează. Aceasta este cantitatea cu care trebuie să lucrăm.

Media mondială de precipitații este de 86 cm. Din apa atmosferică, 77% cade în oceane și 23% pe pământ. Din procentul de 23% care cade pe pământ, 16 părți transpiră sau se evaporă, lăsând șapte părți să se scurgă și să ajungă în ocean. Din cei 7%, 84% ajung în ocean și se reîntorc în circuit.

Pământul, în plus față de precipitații, primește șapte părți din apă prin advecție orizontală. Acolo intervin pădurile.

Acesta este un gen de model foarte simplificat, acceptat la modul general. Singura aplicație reală pe care o putem face local este asigurarea stocării de suprafață și stocarea apei în sol. Dacă se formează păduri, se stochează multă apă și acolo.

Nu se pot face multe în privința râurilor și nici în privința apei atmosferice. Dar, în opinia mea, mare parte din lume are nevoie de mult mai multă stocare de suprafață la înălțimi mai mari decât de obicei, nu doar în văile joase. Trebuie să fie redusă pierderea de apă. Se poate stoca apă în soluri care au fost tratate cu grapa Wallace și prin construcția debușeurilor. În zonele urbane, debușeurile par a fi foarte potrivite.

Cantitatea de apă pe care o avem la dispoziție influențează tipul plantelor pe care le

putem cultiva. În timp ce media de precipitații este de 86 cm, această cifră este fără sens, mai ales în timpul stabilizării unei plante. Trebuie să ne protejăm împotriva extremelor, în special extremele de secetă, care par să se ivească din ce în ce mai des.

Nu are niciun sens să se recomande oamenilor plante, sau să se proiecteze livezi, în afara cazului în care s-a asigurat furnizarea de apă. Dați-le posibilitatea să irige de cel puțin două ori pe vară. Trebuie să fiți absolut siguri că ați proiectat stocarea apei în așa fel încât să poată obține apa din exterior, sau din interior, în fazele de stabilizare ale plantei. Algele și concentratele de alge sunt foarte utile pentru stocarea de apă, funcționând ca un gel în soluri. În solurile foarte uscate se poate recomanda folosirea algelor uscate, a pudrelor și concentratele din alge, care să ajute la stocarea de apă și la rezistența plantelor la veștejire. Practic, acționează la nivelul luciului apei.

În discuțiile precedente despre stocarea apei, inclusiv despre sistemul liniei-cheie, l-am privit pur și simplu ca rezervă de apă. În timp ce în cele mai multe dintre locuri iazurile sunt făcute pentru adăparea cirezilor și a animalelor din gospodărie, noi proiectăm stocurile de apă ca pe niște sisteme foarte productive în sine.

Există cărți despre culturile de pești, dar sunt foarte puține cărți despre acvacultura plantelor. Ați auzit de vreuna? Plantele care cresc în apă sunt doar o parte neglijată a acvaculturii. Cu toate acestea, la fel ca pe pământ, vom obține o producție mai mare din acest plante decât obținem de la animale.

Nivelul de apă al lacurilor și iazurilor variază între vară și iarnă, furnizând o varietate de poziționări pentru plantele acvatice, care variază de la suprafața apei, la vegetație înrădăcinată și până la vegetație marginală. Un număr considerabil de copaci de mlaștină pot trăi aici. De fapt, ei nu trebuie să trăiască la mai mult de șase metri de marginea apei, dar niciodată în apă. Unul dintre aceștia este bambusul. Bambușii nu vor suporta un sol îmbibat cu apă. Ei cresc pe soluri destul de drenate de apă, dar își trimit rădăcini de hrănire înspre apă. Multe astfel de specii de copaci cresc bine pe marginile mlaștinilor.

În apă există movile expuse sau nu. Multe dintre plante, precum chiparosul chel din Florida, trăiesc în movile, sau chiar dezvoltă movile. Cum le dezvoltă? Nimeni nu știe încă. Plantele de pe aceste mlaștini mari evoluează și în mici insule. Greutatea copacilor presează mlaștina în așa fel încât se formează șanțuri.

Întregi seturi de plante, inclusiv copaci, vor forma rogojini arcuite. Există un lac pe care îl numeam laguna insulelor. Era format doar din multe insule arcuite cu copaci, poate sute de insule. Comisia hidro-electrică l-a îndiguit și l-a inundat. E acum o fâșie de apă limpede. Vandalism oficial! Acea zonă nu era destinată stocării de apă. Era un habitat superb.

Între nivele este un alt grup de plante. Ele au anumite caracteristici. Se ofilesc vara sau iarna, în funcție de tipul de iaz. Rămân apoi sisteme de rhizomata și smocuri de iarbă.

Aceasta este o zonă foarte bogată și, deci, dificil de gestionat. Dacă o plantă o ia razna acolo, nu puteți face nimic mai

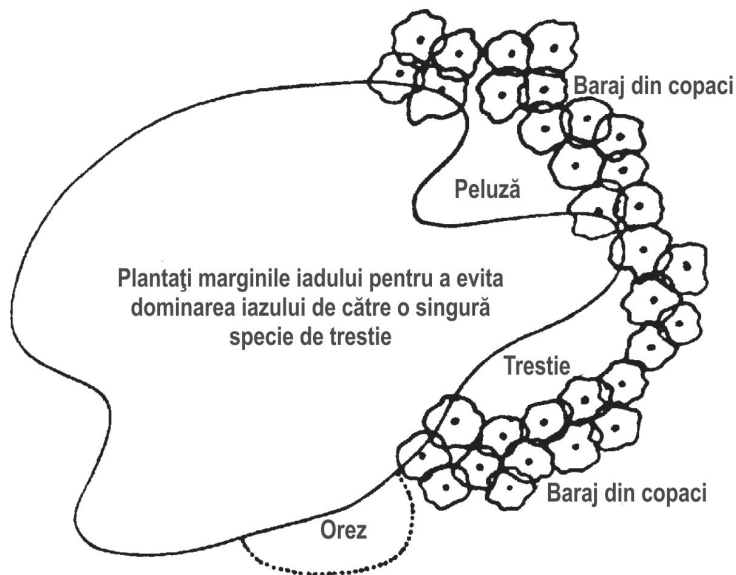


greșit decât să încercați să eradicați planta. Trebuie să fiți foarte atenți cu ce plante de hotar plantați acolo.

Când vorbesc de acest efect de hotar, vreau să vă induc ideea că puteți crește lungimea marginilor creând insule și peninsule. Când proiectați un iaz, decideți ce fel de margini veți pune. Dacă trebuie, plantați copaci, plantați-i ca tampon, în așa fel încât trestia să fie împiedicată să se extindă pe peluză. Luați o decizie în privința marginilor și adăugați-le. Dacă le plantați destul de repede, atunci nu veți avea un iaz complet dominat de o specie de trestie.

Diferite specii de trestie și stuf servesc pentru diverse scopuri. De la acestea obțineți recolte foarte mari. Acolo crește papirusul și o serie întreagă de lucruri care sunt bune pentru hârtie și furaje. Aici crește stuful pentru rogojini și papura.

Sfatul meu pentru micii proprietari obișnuiți este să planteze papura în grădina anuală, într-un mic iaz și să îi taie vârful pentru a opri producerea de semințe. Altfel, ele vor închide acea zonă de hotar. Oricum, semințele lor pot încolți în orice moment și trebuie să le găuriți exact în momentul în care încep. Altfel, vor închide zona de margine. Castanele de apă chinezești, care sunt destul de rezistente, cresc aici. Ele formează tuberculi groși, la fel ca și *Cyperus esculentis*, alunele de pământ. Acesta din urmă este un fel de trestie.



Anumiți arbori cresc aici, unde nivelul apei este foarte mic. Nivelul apei pe aceste diguri este de numai 1 - 1,20 metri adâncime. Acesta este un loc pentru plopi sau pentru sălcii.

Unii arbori de mlaștină produc cel mai rezistent lemn din lume, iar unii dintre ei, cel mai ușor lemn din lume. Cred că *Leiteria*, genul american, este cel mai ușor lemn din lume, mult mai ușor decât lemnul de plută. Ei rețin apa în tulpini. Mulți dintre ei au celule de aerisire de-a lungul ramurilor și rădăcinilor. Aceasta este modalitatea lor de a trăi în apă - depozitează oxigenul în plantele propriu-zise.

Alte plante pe care le cunoașteți foarte bine sunt cele cu vârful în formă de săgeată, *Sagittaria lancifolia*, o sursă de hrană importantă pentru păsările sălbatice (de apă, vânat). *Triglochin*-ul crește și se răspândește la suprafață, având semințe cu vârf tare. Acestea sunt mâncate ca pe praz. Arată ca prazul, și le puteți trata ca pe praz. *Sagittaria* are cel puțin 80 de specii și o gamă climatică variată. Crește și mai la nord, și mai la sud de aici.

Orezul sălbatic este o plantă foarte importantă, dacă nu pentru voi, cel puțin pentru rațele voastre. Trebuie să puneți semințele în bulgări de noroi și să le aruncați în heleșteu. Semințele nu au o perioadă foarte lungă de reținere a aerului. Plantele de apă au deseori semințe groase, care se strivesc ușor, care cad din plante, se scufundă și fac rădăcină. Unele

sunt diferite, totuși, și vor zbura la kilometri distanță, asemeni ciulinilor. În apă se găsesc sub formă de mănunchi. Câteva sunt mâncate de rațe. Se duc la fund înainte de venirea iernii, apoi fac rădăcină pe fund în timpul primăverii. Zizania (orez sălbatic) este una dintre ele. Există și un soi tropical de Zizania. Zizania crește, începând cu coasta Floridei, până sus spre Canada centrală. Crește în lagunele liniștite, râuri încet curgătoare, albi vechi de râu – genul acesta de situații. Nu îi plac apele repezi, dar îi place puțină mișcare în apă, fie datorată vântului, fie fluxului, și îi plac adâncimile de la 45 până la 90 cm. Ați face foarte bine să vă alegeți semințele în funcție de ceea ce vreți să plantați.

Nu văd niciun motiv pentru care, în loc să luați în calcul iazurile, să nu luați în considerare mlaștinile și să faceți o mlaștină de 80 de metri pătrați, în care să vă apucați de o recoltă specială, precum distilarea uleiurilor de Calamus. Uitați de heleșteu. Umpleți totul cu Calamus.

Phragmites este varianta perfectă de stuf. Acesta rezistă de la 40 la 60 de ani. Este la fel de bun ca oricare acoperiș. Singurele care durează mai mult sunt acoperișurile vegetale. Acoperișurile din ardezie crapă mereu, ardezia se răzuiește și se decojește.

Aproape de marginea apei, în solurile umede, vor exista plante mâncătoare de insecte – Dionaea muscipula, cănișoara - Nepenthes, roua-cerului Drosera rotundifolia - care prind mici lucruri din aer și pe care le trimit către aceste plante. Atunci când intrați în apă, puteți să aveți câteva plante care fac rădăcină, ies la suprafață și plutesc. Acestea includ și așa-numiții nuferi. Cea mai bună modalitate de a le planta pe acestea este să luați un sac cu materiale de îngrășare, să le îndesați bine într-un cauciuc vechi, să faceți două-trei găuri în el și să îl scoateți afară cu rădăcina de nufăr pe care să o îndesați în sacul din cauciuc. Va ieși din cauciuc, va fi în afara sacului și va fi forțată de cauciuc. Puteți oricând să o scoateți ca și plantă de heleșteu și să o cultivați cu ușurință. Asta merge foarte bine.<sup>62</sup>

Multe dintre aceste specii cu rădăcini adânci pot fi plantate prin punerea lor în bulgări de argilă, care conțin cât de mulți nutrienți vă doriți să fie împachetați. Doar dați-le drumul înăuntru. Dați-le greutate cu ajutorul pietricelelor: mingi de argilă, pietricele și un pic de bălegar de cal, împreună cu semințele.

Acesta este locul în care trăiește lotusul. Unii lotuși au semințe ca de popcorn. Puteți să adunați semințele și să le pocniți. Există mai multe lucruri care sunt bune pentru pocnire, dar nu le pocnim. Totuși, alți oameni o fac.

Aici, care ar putea fi la 1-2 metri depărtare, există cea mai importantă dintre speciile plutitoare - Trapa, care se răspândește de la zonele foarte reci la cele ecuatoriale. Castanul de apă chinezesc trăiește aici ca un rogoz de noroi. Castanul de apă indian este o specie plutitoare care își ancorează tulpinile. Castanul plutește. Este o privescătoare frumoasă în India să vezi femeile care își plimbă bolurile de bronz în fața lor, pentru a culege castanele. Aveți nevoie de oameni pricepuți, pentru că nu puteți să treceți peste șiruri; trebuie să treacă mai degrabă ușor printre tulpini, pentru a nu le pune la pământ. Este o activitate de vară, plăcută și plină de grație. Dar nici vorbă de împroșcături sau joacă aici, deoarece ar pune la pământ și ar distruge tulpinile. Fără tâmpenii sau prosteli.

<sup>62</sup> Deoarece cauciucurile conțin cadmiu, un element extrem de toxic, de obicei ștergem referințele lui Mollison cu privire la variatele utilizări pe care el le găsește. În acest caz am păstrat referința, presupunând că cititorul poate găsi altă modalitate de a face același lucru.  
- DH

În afară de asta, la o adâncime de 1,8 - 2,7 m, singurul lucru de care suntem cu adevărat interesați este prelungirea fie a bătrânei ferigi *Azolla*, fie a ierbii-raței. *Azolla* și iarba raței sunt amândouă folositoare. *Zambila* de apă poate fi folosită, și încă foarte bine, în locații restrânse, pentru a curăța poluarea. În zonele calde, această plantă este dăunătoare în râurile largi și încete. Aici avem nevoie de producție de alge, care practic se oprește la o adâncime de 6 m. Singurul motiv pentru care ne-am dori un spațiu de 3,5 – 4,5 metri adâncime, într-un heleșteu, este pentru a permite peștilor să se ferească de oxigenul rarefiat și de condițiile de temperaturi înalte, sau scăzute.

Suntem interesați de înflorirea algelor de aici. Când un disc vopsit în alb dispare la o adâncime de 6 – 6,5 metri, se șterge în apa verde, atunci aveți un heleșteu îngrășat suficient. Dacă discul dispare la aproape 30 centimetri, heleșteul este supra-îngrășat. Dacă el poate fi văzut la 1,5 metri, heleșteul nu are destul îngășământ și trebuie să puneți mai mult îngășământ de la găini, pentru a îmbunătăți înflorirea. Dacă ne interesează creșterea de creveți, raci, pești, sau orice altceva, avem nevoie de un heleșteu cu îngășământ suficient.

Anumiți pești necesită existența algelor. Chiar și păstrăvul curcubeu are spini branhiali care îi permit să adune algele și zooplanctonul. Păstrăvului maroniu îi lipsește această proprietate.

Pentru arborii și plantele melifere, folosim 200 de specii pentru întregul climat. Fără îndoială că există 2.000 de specii care ne sunt de foarte mare ajutor, multe dintre ele nefiind menționate în niciun catalog de plante, tocmai pentru că nu ne stă în obișnuința ultimilor ani să mergem prin apă pentru a ne căuta hrana. Bănuiesc că asta se întâmplă deoarece majoritatea ideilor despre grădinărit vin din Anglia. Britanicii nu se udă niciodată. Dacă se întâmplă asta, este până la fluierul piciorului, cu pantalonii suflecați. Acesta este motivul pentru care probabil că nu am dezvoltat aceste sisteme.

Dacă vreți un iaz productiv, ați putea foarte bine să îl faceți parte integrantă a grădinii. Apoi, aș spune că o parte destul de mică, cu diametru de 1,8 metri, este suficientă pentru a avea un astfel de heleșteu, cu aceste elemente în el. Acestea sunt la fel de bune ca oricare alte legume de pământ. Năstureii și papura sunt două exemple foarte bune.

În Australia există rezervoare de beton de la 16,7 litri la 83,5 tone. Le puteți cumpăra din magazin. Avem iazuri piscicole de toate felurile, mici iazuri de beton. Cel mai la îndemână costă 40 de dolari. Este de producție mică. Am o matriță de tablă și rulez două mulaje pentru un iaz de 1,6 metri, cu 50 centimetri adâncime.

Devin convins că aveți nevoie de broaște în seră, deoarece cred că se vor ocupa de o mulțime de "lucruri" care se mișcă încet. Sunt mâncători perfecți de melci fără cochilie.<sup>63</sup>

Am de gând să repet unele lucruri pe care le pusesem de-o parte. pH-ul în iazuri este între 6 și 8, asta însemnând că este de 100 până la 200 de ori mai puțin acid decât cele mai multe soluri de grădină. Un sol bun în grădină va avea pH-ul între 5 și 6.5. Este obișnuit să puneți var în iazuri. Puneți var atunci când le faceți. Puneți var pe întreaga bază a unui iaz nou. Apoi, trebuie doar să verificați pH-ul iazului. Celor mai multe vietăți din iaz le place varul. Lucrurile stau destul de diferit de cultura terenului, în acest sens. Deci, continuați să

<sup>63</sup> Din experiența mea cu serele din America de Nord, broaștele râioase (*Buffo spp.*) țin bine sub control melcii și viermii, pentru că aceștia din urmă sunt viețuitoare nocturne. Broasca americană (*Lithobates catesbeianus*) nu este foarte folositoare în acest sens, probabil pentru că se hrănește în timpul zilei, când acești dăunători nu sunt activi - DH



verificați pH-ul. În acest climat e bine să udați plantele cu apă dintr-un iaz cu var.

Structura ideală pentru un iaz este cu fund înclinat, sau cu podea. Ar trebui să-l puteți goli complet. Este chiar mai bine dacă puteți să-l goliți în alt iaz și să-l treceți printr-un ciclu de teren uscat. După câțiva ani ca iaz, îl veți putea cultiva ca teren 3-4 ani, fără fertilizare suplimentară. Un motiv pentru acest lucru este capacitatea fantastică a mълului și a suprafeței mълoase de a fixa nutrienții care trec prin apă. Unul dintre elementele din acești nutrienți este diatomeea, care nu se poate vedea. Celălalt este scoica de apă dulce. Scoicile pompează azot și fosfor în mъл. Ele vor filtra aproximativ 750 de litri de apă pe zi, fiecare. Scoica trage din apă toate micile forme de viață și le proiectează afară, îngropându-le în mъл. Ea trăiește pe suprafața mълului și are doar o mică protuberanță ieșită afară. Injectează acești nutrienți în fundul mълos al iazului. Asta scade fosforul în întregul sistem. Dintre toate celelalte plante, animale, semințe, orice, scoicile sunt fixatori de fosfor superiori. Deci, le consider o parte valoroasă a iazului, care să fie recoltată numai moderat pentru alimentația găinilor.

Când secați iazul pentru a începe ciclul de uscat, transferați cele mai multe vietăți din apă într-un alt iaz. Nu-l secați pentru a cultiva terenul decât dacă aveți cel puțin un alt iaz pentru transferul apei, împreună cu speciile importante din ea.

Este bine pentru bazinele intens cultivate să treacă printr-o etapă uscată. În ciclul de uscat, începeți în primul an cu plante care au nevoie mare de nutrienți, apoi diminueți și terminați cu o cultură modestă. Apoi rotiți terenul și reinundați. Odată ce iazul vostru e ținut în gleiosol, gleiosolul coboară în sol în multe moduri și se perpetuează de la sine. Trebuie să începeți acel proces de fermentare, dar nu trebuie să-l continuați. Dacă aș avea un iaz delicat așezat pe partea de sus a unei dune de nisip, în niciun fel nu m-aș juca pe el după ce l-am gleizat. Doar folosiți-vă judecata.

Este posibil să se meargă într-o lagună perfect stabilă, să se sape o pereche de găuri și laguna întregă se scurge. Înțepați doar gleiosolul într-un număr suficient de locuri, la o adâncime suficientă și totul seacă. Iazurile se distrug în timp. Iazurile care seacă cel mai frecvent sunt iazuri puțin adânci, realizate din materiale de umplutură afânate. Dar există și iazuri care nu dispar într-un mileniu. Cele mai multe dintre iazurile funcționale pe care le-am face în acest loc vor mai fi încă mulți, mulți ani mai târziu, iar iazurile din dealurile noastre ar fi, de asemenea, acolo.

Nu veți vedea un iaz dispărând, totuși, în timpul vieții Dvs. Singura modalitate de a vedea acest lucru este de a face un baraj-barieră în deșert. De îndată ce veți completa un curs de apă într-un deșert, ea va pătrunde frumos, ca o dună de nisip. O mulțime de bazine construite din Arizona sunt iazuri de barieră printre cursurile de apă. Se umplu, pur și simplu, cu rămășițe. Cu acest tip de iazuri pe care le facem, dacă există orice risc de acest fel, ceea ce trebuie să facem este să utilizăm iazul ca sursă de îngrășământ. Scoateți noroiul și întindeți-l pe câmpuri. Asta se face des. Aceste bazine sunt locuri minunate pentru a captura toate acele lucruri bune de aruncat pe teren.<sup>64</sup>

Scoicile nu rănesc plantele și nici creveții sau langustele. Avem creveți de apă dulce, care sunt recoltatori foarte buni de alge, inclusiv diatomee. Ei sunt primul pas de la diatomee

<sup>64</sup> De asemenea, se pot construi capcane de nămol pentru a recolta aceste materiale înainte de a intra apa în iaz, prelungindu-i durata de viață. - DH

la pește. Pe măsură ce intrați în zona sub-tropicală, acești creveți sunt suficient de mari pentru consum uman. Micile artropode despre care vorbim - freatocidele - sunt inofensive pentru plante. Mănâncă materia care se descompune din plante și păstrează tulpinile curate. Ele nu mestecă tulpinile. Nu mănâncă plante verzi și nici creveții. Sunt unele moluște pe care nu le dorim acolo: moluștele spirală, care mănâncă plante. Pe de altă parte, unele sunt suficient de mari pentru a fi mâncate. Dacă vreți să mergeți pe producție de melci - Doamne ferește! - puteți să vă axați pe ele. În caz contrar, excludeți moluștele spirală. În cazul în care ajung să vi se suie în cap, ciclul de uscat și rațele le vor termina.

Nu lăsați copiii să pună melci în bazinele voastre, deoarece mănâncă plantele verzi și pot lăsa iazul fără plante. Racii, de obicei, nu concurează cu peștii și nici nu le fac rău. Încercați să faceți rost de raci cu capacitate restrânsă de a se îngropa. Avem unul numit yabbie. Este unul care face tunele lungi. El poate săpa până la 8 metri. Poate începe de pe peretele interior al barajului și iese pe peretele exterior! Surpriză-surpriză! El iese afară cu viteză mare. Dar noi avem alte languste, și la fel și voi.

Una dintre ele se îngroapă superficial. De fapt, cel mai bun habitat pentru aceste specii este în cutiile de bere. Așa că aruncăm o legătură de cutii de bere legate de un dop de plută, sau de o minge de ping pong. Scoateți mingea de ping-pong și trageți 20 de cutii de bere având în ele 20 languste de mari dimensiuni. Scufundă apoi cutiile de bere din nou. Acesta este un mod lent de a face acest lucru. O modalitate rapidă de a face o mică capcană este cu o rampă în pantă. Ele se suie pe rampă și hop în capcană. În Australia, cultivarea de languste devine destul de comună și câteva sute de hectare de teren plat, anterior non-productiv, se află acum în regim de acvacultură.

Langustele sunt o fantastică resursă internă. Ei le au în Chicago. Voi ar trebui să le aveți aici. Nu știu dacă cineva le crește aici. Am lucrat la asta. Un biolog scoțian estimează că 30 de iazuri, având o mie de metri pătrați de cultură marină, ar menține o familie, oferind un venit de 20.000 de dolari până la 30.000 dolari.<sup>65</sup>

Langustelor le plac iazurile care sunt de aproximativ un metru adâncime și le plac grămezile de rădăcini. Mormane de rădăcini în apă le pot salva de la a fi mâncate de prădători. Modul tradițional în care hawaienii și japonezii fertilizează iazurile lor este acela de a face exact ceea ce face castorul, permițând putrezirea scoarței de copac și a ramurilor în iazuri. Nu trebuie să fie împrăștiate pe iaz, doar puse pe marginea unde nu se cultivă.

Un alt lucru foarte bun de făcut în jurul iazurilor este de a pune baloturi de fân în jurul marginii, atât pentru a sigila iazurile, cât și pentru a ține diatomeea la lucru. Presărați o jumătate în apă și jumătate în jurul malului, dați-l înăuntru în cazul în care putrezește. Diatomeelor le place fânul. Deseori, se poate alimenta peștele mic având un castron cu fân și apă și turnând apa din vas peștilor. Ceea ce de fapt îi dați sunt mici flagelate și diatomee. Acestea plutesc în aer. Nu este nevoie să le puneți înăuntru. Acestea sunt în toată apa. Doar împrăștiați fânul în jurul malului și împingeți cu piciorul puțin înăuntru. Rațele vor adăuga gunoiul lor la acesta.

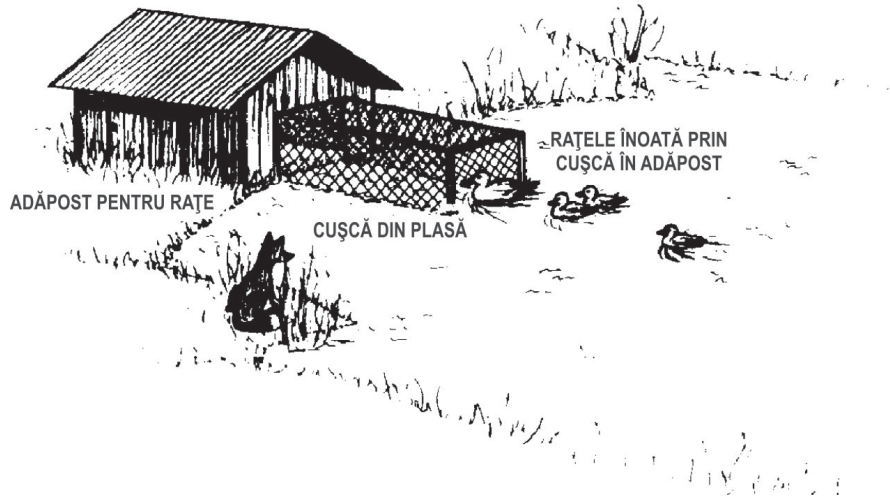
Puteți ține opt rațe pe o mie de metri pătrați. Dar cu cât mai multe rațe puneți, mai mult îngrășământ obțineți. Rațele vă dau o cultură suplimentară și ele ajută foarte mult la creșterea energiei din iaz. Este posibil să se prevadă provizii pentru rațe undeva în acel ciclu

---

<sup>65</sup> Estimat la cursul dolarului din anul 1981 - DH

alimentar. Orezul sălbatic este bun în această situație, deoarece crește înalt în stadiul vegetativ și crește bine deasupra rațelor. Recoltați cât vreți. Are o perioadă de trei săptămâni de scuturare. Adunați timp de patru sau cinci zile, iar restul cade. Este o hrană splendidă pentru rațe.

**Avem o mulțime de vulpi și de câini care vânează rațele.** Dacă nu aveți un lac suficient de mare pentru a crea o insulă, puneți un gard în apă; acoperiți-l cu plasă, este esențial. Puneți rațele la adăpost în spatele acestuia. Rațele vor ieși la apă din acest adăpost ca să înoate și să scotocească, apoi se vor întoarce acolo pentru a dormi. Știu să facă acest lucru din prima noapte. Nici ele nu vor vulpi. Insulele sunt bune, totuși. Dar dacă aveți condiții foarte grele pentru rațe acolo unde sunteți, poate că nu puteți ține rațe.



Marginile iazului sunt locuri bune pentru afine. Menta este invazivă, dar foarte productivă. Un alt scop pentru iaz ar fi creșterea mentei, în special menta neagră. Nu aveți nevoie de multe hectare pentru asta. O suprafață de aproximativ un hectar v-ar putea aduce un venit de 70.000 de dolari. Distilați menta în mentol. E bine să creșteți mentă dacă aveți o fermă de lapte și resturi de la producția de lapte. Din aceasta se obțin flori de mentă viguroase. Deci, ați putea încerca să plantați mentă neagră în mlaștină și să faceți simple distilări cu abur. Menta este o plantă care crește atât de puternic, încât epuizează rapid chiar și iazurile. Devine destul de lemnoasă în câțiva ani. În anotimpul rece are o perioadă de odihnă și apoi o puteți re-fertiliza cu gunoi de grajd. O puteți pune pe margine; dar, deoarece este invazivă lateral, eu aș pune câteva fire în fiecare parte a locului unde am de gând să fie o tufă deasă de mentă, pentru a o îngrădi în acel mic petic.

Un loc bun pentru bambus este în spatele iazului. Arată foarte bine.

Nu aș aduce în discuție peștele pe care ați putea să îl puneți în iaz, deoarece trebuie să cunoașteți legislația locală privind creșterea peștilor. Somnul pare să fie un soi bun de pește pentru iazuri, deoarece ocupă o verigă inferioară în lanțul trofic. De asemenea, sunt buni de mâncat. Nu i-aș da pe păstrăvi, decât dacă aș fi un pasionat de păstrăvi.

Dacă aveți oportunitatea fericită de a vedea un loc de 40 hectare, cu un canal lat de 5 metri, pământ care era înainte o mlaștină și cineva îl vinde ieftin, cumpărați-l. Aprovizionați-l cu păstrav. Vă puteți pensiona instant, deoarece, numai prin pescuitul cu plasa, fără fertilizare sau altceva, veți avea o sursă continuă de păstrăvi.

Un om a cumpărat o proprietate cu vite. Pământul era plin de lăcuste, complet acoperit de lăcuste. Invazia avea loc anual. Omul era cam descurajat în legătură cu creșterea de vite. Lăcustele eliminau totul în calea lor. El a construit un iaz. Am zis: „Ce se află în iazul tău?“.

El a răspuns: „Hai să ne uităm“. A aruncat o plasă și a scos afara un păstrav de 3-4 kg.

Eu am spus: „De cât timp se află aceștia aici?“

El a răspuns: „De douăsprezece luni“.

Eu am zis: „Ești nebun! Ai buldozere și această vale minunată și tu ai de gând să crești vaci?!“

El a zis: „Acum te-am înțeles!“

Eu am zis: „Dealuri acoperite cu lăcuste!“

El a trasformat peste 40 de hectare într-un iaz mare cu păstrăvi și s-a pensionat, pur și simplu. Nu trebuie să găsească soluții pentru a hrăni și îngriji acești păstrăvi. El are 40 de hectare de iaz cu păstrav.

Păstrăvii se găsesc în iazuri de castor. Atâta timp cât au această scăpare, umbrită de câțiva copaci, ei nu cer prea mult. Ei pot suporta temperaturi puțin mai mari, ori puțin mai mici decât credeți. Cresc optim la 15 grade Celsius, dar și la temperaturi mai mici sunt încă destul de activi. Păstrăvul este un pește extensiv. Deci, dacă aveți o arie întinsă sub apă, creșteți păstrăvi. Creșterea intensivă a păstrăvilor este un blestem, deoarece fine ajustări trebuie făcute și aceasta este o pacoste.

Oricine știe că un randament mare pentru gospodărie îl au afinele și dudetele crescute pe marginea iazului. Dudetele sunt hrană foarte bună pentru animalele din apă, ca și pentru cele de pe uscat. Duzii albi sunt utilizați intens ca hrană în iazurile din Asia, atât pentru fructe, cât și pentru frunze. Ne dorim o plasare atentă de aproximativ 20 de specii de plante și animale mici, din partea de jos a lanțului trofic. Aceasta include creveți, languste, raci, somn, plante de hotar, plante de apă și rațe.

Puteți face un mic proiect de iaz acasă, cu rațe pentru ouă și orez sălbatic. Întotdeauna includeți midiile pentru descompunere.

Există un întreg grup de cereale americane care sunt ideale pentru iazuri, sau ierburi de mlaștină cu producție mare de semințe pentru rațe.

Oriunde vă construiți iazul, nu uitați alte utilități ale acestuia: barieră și gard. Adesea, un iaz lung în vale vă scutește de jumătate de kilometru de gard. Un iaz are proprietăți de reflexie și de protecție de foc. Este un acumulator de căldură. De obicei, devine o zonă de recreație. Puteți pune o piatră mare pe partea adâncă a iazului, unde copiii pot sări în apă. Iazul are o funcție de curățare a apei. El colectează eficient în nămolul său nutrienți esențiali. Cred că un chinez ar putea spune că marea valoare a canalelor și iazurilor lor este de a fertiliza câmpurile.

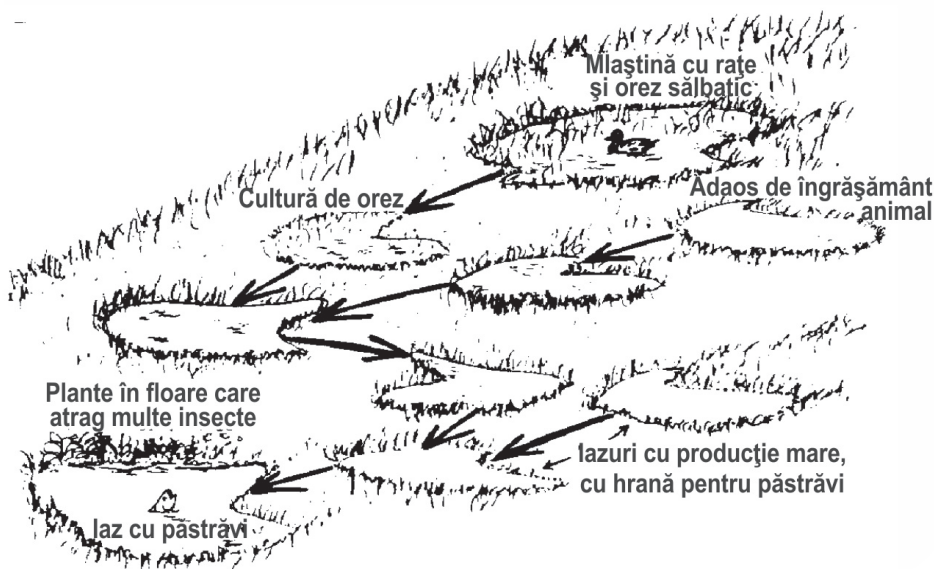
Canalizarea ar trebui condusă într-o mlaștină, nu într-un iaz. În acea mlaștină, puteți crește mentă – planta Dvs. de mlaștină. Aceasta are nevoie de apă de canalizare. Dar, în acest climat, conduceți canalizarea într-un iaz de acumulare. Apoi, lăsați-l să se scurgă într-o mlaștină, care se poate extinde până la copaci. După ce va trece de aceasta, apa nu va avea niciun element solid rămas. Va avea însă multe nutrienți dizolvate, în principal nitrați și fosfați. Puteți lăsa această apă în iaz. Aveți nevoie de un iaz de acumulare, deoarece iarna plantele de mlaștină sunt în hibernare și nu pot purifica apa.

Există un studiu elvețian care ar putea să vă intereseze. Una dintre plantele menționate

este planta de apă *Scirpus validus*. Au aflat că această plantă este cea mai eficientă în curățarea apei. Unul dintre proiectele mele a fost pentru un oraș de 8.000 de oameni, pentru care am proiectat un sistem de canalizare ce i-a scutit de 30.000 de dolari anual investiți în costuri de șantier și încă pe atât pentru consumul anual de combustibil. Orașul este foarte încântat de acest sistem. L-am transformat într-o bază industrială pentru oraș, cu locuri de muncă, cu mentă și bambus. Acesta a fost inițial făcut pe o suprafață de 20 de hectare, dar orașul a procurat încă 600 de hectare și le-a transformat în materie primă suplimentară. De asemenea, am permis păsărilor de apă să îl populeze și am construit în apă platforme pentru acestea. A avut un succes așa de mare, încât ultima oară când am auzit de el, avea un număr copleșitor de lebede negre și rațe. În același timp, în Canberra au instalat o stație de epurare a apei în valoare de 700.000 de dolari, care produce apă otrăvitoare. Nu au nicio scuză pentru a face asta.

Dă-mi doar un buldozer și un pământ în pantă. Cât despre San Francisco, aş putea face asta pentru întregul oraș. Așa cum este acum, tot ce fac este să acopere fundul mării cu aluviuni. Este oribil!

Dacă avem de a face cu cultura apei, eu cred că ar trebui să instalăm sisteme individuale de cultură, care curg dintr-unul în altul și ar trebui să îl proiectăm. Să facem o mlaștină pentru rațe, cu midii, probabil și orez sălbatic - un iaz plat, adânc de 45 de centimetri. De acolo, mergem la orez normal sau culturi de câmp.



Din oricare din acestea, putem merge într-un iaz de creveți, care nu conține păstrăv, sau la un iaz cu orice nevertebrate care îi plac păstrăvului. Noi îmbogățim apa, utilizând o parte din ea pentru cultura plantelor, o parte pentru creveți, iar aceste iazuri se varsă în iazul cu păstrăvi, transportând inevitabil și creveții.

În Australia există un loc care are o bază enormă de argilă. Nu produce păstrăv. În fiecare an, unii aduc mii de păstrăvi și ei cresc bine. Acești păstrăvi mănâncă un pește mic, numit smelt. Smelt-ul se găsește într-un loc, o carieră unde se poate înmulți. Principala hrană a păstrăvului este smeltul, care trăiește în această carieră micuță.

Dacă obținem producție de mici elemente care să curgă continuu în iazul de păstrăvi, am putea scăpa de obligația de a-i hrăni.

Dacă aveți o lampă care atrage o mulțime de insecte, o lampă cu ultraviolete, o lumină de terasă, plasați această lampă deasupra unui iaz, cu un ventilator mic, astfel încât, atunci când insectele vin zburând spre ea, curentul să le împingă direct în apă. Cu o asemenea instalație, ați putea cultiva fără a adăuga nutreț. Construiți câteva mici iazuri cu

pH-uri diferite, potrivite pentru mici animale furajere, cum ar fi melcii. Aceste iazuri vor avea sisteme de scurgere în iazul principal, de unde recoltăm păstrăvul. În acest timp, din celelalte iazuri culegem orez sălbatic, orez și ouă de rață.

Aceasta este policultura, dar nu în sensul de a le avea pe toate la un loc. Unele plante nu ar putea crește, de fapt, alături de altele, datorită pH-ului diferit pe care îl ajustăm. Am putea găsi o mică insectă, sau ceva – o hrană bună pentru păstrăv – care ar putea trăi într-un pH scăzut. Între timp, am putea pune var într-un iaz, pentru producția de moluște. Cu hrana potrivită care să curgă înspre ei, păstrăvii sunt foarte fericiți. Poate câteva iazuri furajere în jurul peștilor sunt o soluție pentru a hrăni peștele. E imposibil ca păstrăvul să poată urca pe firele subțiri de apă care se preling de la iazurile de mai sus. Deci, ceea ce vine în jos, e ceea ce primesc, dar nu pot ajunge la sursă.

Câteva specii mici de pești care se înmulțesc repede, cum ar fi ghidrinul, cultivate cu milioanele în niște condiții bogate în alge, pot fi folosite pentru păstrăv. Dacă îi puneți într-o policultură, ar scurtcircuita întregul sistem. Eu cred că am avea multe jocuri interesante și complexe de jucat în acvacultură.

La o conferință, erau mulți hippioți. Ei au corturi colorate peste tot. Am observat ca sunt multe lăcuste pe cortul galben. Așadar, m-am gândit că ar fi bine dacă am umfla un balon mare deasupra iazului, un pic mai departe decât o săritura de lăcustă. Acestea vor vedea galbenul și vor sări.<sup>66</sup>

Acum, prieteni, vom duce permacultura direct în zona marină. Să nu ne oprim la țarm. Mergem mai jos, în zona de maree, linia principală de țarm stâncos, zona mlăștinoasă principală și mlaștină de maree.

Zona de maree se poate întinde de la 60 centimetri la 8 metri. Distanța de care avem nevoie este mai mică de 30 centimetri. În unele cazuri, mareele au loc numai o singură dată pe zi. Mareele sunt niște lucruri ciudate. Pe coasta Americii, veți putea determina mărimea mareelor voastre, dar sunt și tabele cu mareele. Sunt aproximativ de 8 metri în zonele Bay of Fundy, Darwin, și multe altele.

Aceste capcane de nămol, din care veți găsi multe în Tasmania, sunt foarte vechi. Nimeni nu știe când au fost construite. E foarte posibil să fie aborigene. Maorii au multe. Polinezienii au construit și ei. Sunt simple capcane de maree, ziduri de piatră care nu ating suprafața la maree maximă. Au aproximativ 15 centimetri sub suprafață. Peștii înoată peste ele la maree maximă. Când marea scade 15 centimetri, ei sunt în continuare fericiți în această lagună. Atunci când încearcă să se întoarcă, descoperă că apa s-a dus printre stânci. Aceste capcane funcționează cel mai bine noaptea, de aceea mulți oameni cred că nu funcționează. Dacă te uiți în ele ziua, adesea nu rămâne prea mult în ele, dar noaptea sunt pline de pește.

Un alt lucru bun este să construiești un iaz de 60-90 centimetri adâncime în această zona de maree, pentru că altfel peștele iese la suprafață și devine hrană pentru pescăruși. Veți găsi mereu un client al cărui teren include o suprafață sărată, chiar dacă guvernul a rezervat-o pe o rază de 30 de metri de la nivelul mării maxime – așa cum procedează

---

<sup>66</sup> Nu toate nuanțele de galben sunt la fel. Insectele folosesc ochi prismatici pentru a vedea culorile, inclusiv galbenul, ca bandă a spectrului. Oamenii văd acest „galben spectral“ ca galben. De asemenea, noi vedem combinații de roșu și verde ale spectrului ca galben, acolo unde insectele vor vedea roșu plus verde, nu o culoare combinată. Pentru capcanele de insecte, folosiți un „galben de spectru“, sau faceți teste pe insecte. Faptul ca vedeți capcana galbenă este irelevant. - DH

de obicei. În spatele acestei zone veți avea mlaștină sărată pe sute de metri. Dacă încă nu există un canal, puteți face unul simplu doar mergând cu tractorul înainte și înapoi, ceva vreme. Marea ajunge oricum în aceste mlaștini sărate. Este posibil, între marea, să săpați iazuri. Sunt doar câteva reguli. Acestea trebuie să aibă raportul înclinației laterale de 3 la 1, o înclinație foarte ușoară. Apoi pietrele cad și le puteți arunca în partea cu marea, pentru a stopa intrarea brizei. Puneți câțiva arbuști rezistenți la sare în jurul iazului și conduceți apa prin canal. Veți putea umple iazul cu următoarea maree, dacă doriți. Apoi, în funcție de cât de adânc este acel canal – și îl puteți regla mutând un placaj în sus sau în jos – îi puteți da o maree de 7 cm, 15 cm sau 30 cm, de două ori pe zi, zilnic. Este cea mai ieftină piscină pe care o poate construi cineva și este auto-evacuată. Este mereu caldă. Este pe uscat. O puteți acoperi. Marea aduce doar câțiva centimetri de apă peste apa caldă.

O varietate de organisme, în special stridii și midii, cresc cel mai bine atunci când zona în care se află este expusă la aer 60%. Pentru orice tip de scoică, ghidul pescăriilor îți va spune ce proporție de aer la apă este ideală. În general, deasupra acelei expuneri veți obține mult mai puțină carne, pe când sub ea, veți obține mult mai multă carapace. Dar, la expunerea ideală, veți obține o modestă cantitate de carapace și o grămadă de carne. Deci, dacă aveți un client iubitor de stridii, ați putea chiar să îl puneți în situația în care să poată cultiva stridii pe uscat, ceea ce e mult mai ușor decât în zona de maree, atunci când totul este proiectat pentru a le oferi expunerea ideală. Un client poate face o grămadă de bani cultivând stridii și vânzându-le icrele.

Dacă el are acces la multe vase sparte, poate instala un locaș pentru homari. Homarul nu tolerează un alt homar în aceeași gaură. Aceștia vor pierde din picioare și alte lucruri. Puteți da peste vreun loc în care se procesează peștele, de obicei plin cu deșeurii cu care puteți hrăni homarii. Aceasta se adaugă la creșterea animalelor marine pe uscat.

Un alt lucru pe care puteți să îl creșteți sunt bureții. Puteți crește plătică, de asemenea, dacă o puteți hrăni. Homarii și stridiile nu prea au prădători. Dar, cu plătica și alți pești, puteți avea probleme cu cormoranul. Cormoranii pot fi transformați în hrană pentru pești atârând o plasă de 14 centimetri deasupra fundului iazului. Îi va înneca, iar peștii îi vor mânca. Dar nu faceți asta decât dacă aveți o producție intensă de pește. Iazurile din aceste locuri nu oferă nicio protecție pentru pești. Dacă aveți vreun adăpost, imediat ce cormoranul atinge apa, peștele pornește către adăpost. Cormoranul poate prinde câte unul, dar nu mulți. Dar, într-un iaz deschis, el ar ucide mult. Puteți aduce creșterea homarilor până la un punct maxim în populații dense, astfel încât niciunul să nu poată depăși 8 centimetri în carapace, pur și simplu din cauza densității de indivizi.

Hai să ne uităm la alimentare. Puteți aduce marea înăuntru, poate cu ajutorul unor bancuri susținute de beton. Puteți glisa un panou înăuntru pentru ajustarea fluxului. Puteți monta, de asemenea, niște conducte care duc înăuntru, astfel încât marea să intre pe timpul nopții. Intră și mulți pești mici. Micii pești rotunzi nu se pot întoarce. Puteți aduce mult pește în iaz, în mod continuu, cu fiecare flux. Dacă aveți acolo pești răpitori, sau homari, îi veți ține pe hrană. Acum, vă voi da mai multe exemple de lucruri ingenioase. Unii își doresc un iaz de mare pentru producerea icrelor de stridii. Așadar, ce vor face? Se duc 15 metri deasupra nivelului mării, sapă un stăvilar și pompează apa 15 metri în sus. Fac treaba asta în Tasmania. Sau, merg în larg și construiesc un zid cu un cost de întreținere enorm.

Dacă puneți mâna pe asemenea terenuri saline, și sunt mii de hectare, veți avea cele

mai bune locuri de pășunat pentru găște, pe care le-ați văzut vreodată.

Acum, ce facem cu plantele în aceste zone? Pentru zone saline, plane, de maree, mangrovele sunt plantele din linia întâi, dacă sunteți într-o zonă destul de caldă. În aceste mlaștini saline aveți diferite mici plante grase la rădăcina ierbii. Brânca (*Salicornia herbacea*) este un nutreț foarte bun pentru găște. Aceasta este o adevărată patrie a găștelor și cred că multe dintre găștele noastre domestice provin de aici. Dacă vreți să porniți o mică industrie, puteți produce murături de brâncă - se vând bine în Anglia. Există aici o mulțime de mici plante folositoare. Puteți planta plante melifere de mlaștină sărată. Levănțica de mare este o foarte bună plantă meliferă. Uite și o plantă interesantă - spartina. Este denumită și iarba de funie, folosită la împletirea acelor scaune excentrice. Pe timpuri, se făcea frânghie din ea. Dar este mult mai importantă decât atât. Spartina produce multe semințe și este, de asemenea, nutreț foarte bun pentru găște și hrana de bază pentru majoritatea peștilor de apă rece. Fără spartină, nu există nici lufar (*Pomatomus saltatrix*). Formează un mediu foarte bun pentru puietul lufarului și pentru hrana lui. Industria lufarului depinde de spartină și spartina depinde de nepoluarea apelor cu petrol. Deci, vă sfătuiesc să colectați câteva semințe de spartină și să mi le trimiteți cât de rapid posibil. După următoarea scurgere de petrol, vă voi trimite înapoi semințe de spartină, la cel mai mic preț. Este o plantă din emisfera nordică. Acest mediu este total neocupat în emisfera sudică. Nu are nicio plantă pe el. Fără spartină nu aveți nici scoica de lac (*Mercenaria mercenaria*).

Când ajungem la ierburile de mare, devine foarte interesant. *Zostera* și *Posidonia*, iarba-țiparului. Acestea sunt principala hrană marină. Ele absorb nutrienții foarte repede. Cred că a fost calculat că dacă puneți o pungă de super-fosfat la ele, în trei zile acesta va fi absorbit cu totul. Dacă sunt compostate timp de 10 zile, acestea sunt cel mai bun material izolator pe care îl puteți obține. Ele își lasă să cadă toată partea superioară, care vine la țarm cu tonele, în toamnă sau vara devreme, în funcție de specie. Se încălzesc rapid când sunt stivuite. Procesul de compostare arde o mulțime de lucruri care sunt pe alge și care, altfel, ar mirosi urât, însă structura algei se păstrează. Este o fibră cu o culoare ciocolatie. Ca material izolator, nu are niciun risc al fibrelor minerale și rezistă pe vecie. Îl puteți folosi și ca mulci pentru grădină, dar nu acolo unde sunt vaci, deoarece îl mănâncă. Puneți-l direct și nu vă faceți griji de sare, numai dacă sunteți într-o locație cu mai puțin de 500 mm precipitații. Așezați-l ud leoarcă.

Este posibil ca în acest întreg estuar, iarba de mare să fie adusă la țarm într-un singur loc. Acest lucru este probabil. Dar este ușor de prins în garduri.

Este necesar să investigați actul de proprietate al clientului. Actele de donație vechi se extind până la limita mării joasă. Mai sunt câteva din acestea în SUA. Actele care nu sunt donații, ci acte de proprietate, vor merge până la marea înaltă. Actele de proprietate moderne pot fi retrase aproximativ 30 metri de la plajă, care a fost rezervată. În același timp, puteți obține în arendă zona intra-maree. Nu e dificil și este foarte ieftin. Cel puțin în Australia, oricine are dreptul, indiferent cine arendează zona, să ia o singură încărcătură de iarba de mare. Este cu adevărat marfă bună și este gratis. Dacă nu o colectați, ea se va împrăști în vânt, sau se va transforma într-un schelet de siliciu care doar ajută un pic la fixarea unor plante de plajă, în timp ce restul se descompune și se întoarce ca nămol în canale, iar apoi, din nou în mare. Probabil că fertilizează marea în continuare. Este atât de multă, încât ar putea izola întreaga lume, fără probleme. Când îl converțiți în izolație,



trebuie să îl folosiți în permanență, pentru o mare economie de energie.

Aceste mici garduri sub-maree și pânze pentru colectarea din curenții mai îndepărtați de țarm mai oferă carapace sparte de scoici, câteodată cu tonele.

De curând, am fost într-o insulă care avea la început un pH foarte scăzut, cu un sol acid. Au cărat var pe el cu bărcile, nu știu cât timp. Au construit un debarcader cu baza de piatră și încă mai cară var în acest debarcader. Cu toate acestea, m-am uitat la marginea acestui debarcader și, după cea mai bună estimare a mea, ar putea fi 1.100 tone de carapace sparte de scoici, care nu e altceva decât var. Scoica în sine se poate vinde în saci de 20 de kg la orice crescător de pui responsabil. Este destul de scumpă. Este o resursă regenerabilă de var pentru câmpuri.

Aceste mici capcane de curenți costali pot colecta multe lucruri. Dacă vă uitați cu atenție la lucrurile naturale din aceste zone de maree, precum un buștean adus la mal, sau o veche epavă, ori o barcă ce putrezește acolo și vă plimbați în jurul ei, studiind-o, observați că fluxul intră și iese, formându-se un curent. Un iaz adânc și permanent se formează aici și un banc permanent de nisip în fața lui. Nimeni nu trebuie să le sape pe acestea și nimeni nu trebuie să le mențină. Tot ce trebuie să faceți este să direcționați fluxul în aceste situații de erodare. Acestea sunt excelente iazuri de cultură.

Încă o dată, dacă aveți un act de proprietate sau de arendă, puteți pune simple sisteme de barieră, care pot fi garduri sau bușteni, sau orice puteți căra acolo. Puteți construi iazuri permanente. Nu trebuie să le săpați sau să le întrețineți. Încă un lucru care poate crește acolo este caracatița. Dacă puteți să le asigurați doar niște vase, ele le vor ocupa. La marea joasă se formează iazuri; la marea înaltă, acestea sunt puțin inundate. Caracatița nu are un loc în care să se odihnească în această situație, în care sunt multe moluște mici. Ele nu pot săpa caverne acolo. Le place să fie acolo deoarece ele mănâncă moluște. Când le oferi un iaz, acestea vor avea loc unde se vor înmulți. Dacă puneți vase de lut acolo – vase de lut normale – fiecare vas va avea o caracatiță în el. Când vine fluxul, aceste sute de caracatițe ies din vasele lor și mănâncă din crustacee. Apoi, la marea joasă, se întorc acasă în vasul de lut.

Vor face acest lucru atâta timp cât le veți oferi vase de lut. Nu știu de unde vin. Aparent, ele doar înoată împrejur, căutând un loc unde să trăiască. Este o situație perfectă de crescut caracatițe. De asemenea, este un loc foarte bun pentru crescut bureți.

Acum, puteți începe să experimentați. Pot fi montate garduri-barieră, garduri din aluviuni, iazuri de eroziune. Putem proiecta pentru noi un sistem complicat care curăță apa, care se întreține singur și care aduce înăuntru carapace sparte de scoici. Trebuie doar să combinați o serie de evenimente naturale într-un complex format din capcane de pești, găuri de eroziune și o stare propice creșterii.

Este plăcut să lucrați pe acolo, jos. Noi facem multe din acestea, în miniatură, pentru a începe cu ele, luând mici bușteni jos și observând efectul, construind mici garduri. Apoi, când credeți că ați înțeles cum funcționează, aduceți-le la scară mai mare. Întotdeauna observați de-a lungul coastei ceea ce se întâmplă cu adevărat. Observați când ceva se întâmplă – unde se epuizează un recif, sau unde eșuează un buștean – pentru că acolo sunt multe forțe implicate și mult material dislocat prin jur. Îl puteți aduce unde doriți.

De asemenea, cred că ar fi foarte productiv să exploatăm același lucru pe care l-am

exploata într-un baraj mare, ceea ce eu numesc baraj sub-nivel. Aceasta ar permite ca o parte din apă, numai pentru un timp, să rămână nemișcată. Cred că putem crea mari câmpuri de zostera în zonele cu maree. Condiția cerută de zostera este o perioadă de apă nemișcată, cu un flux nu prea mare. Cred că putem crește mult productivitatea din zonele de maree cu scurgeri de nisip, instalând sisteme de apă nemișcată, la adâncime mică. Un lucru e știut: într-un râu de maree care se umple la fluxul înalt, dacă intervine o barieră naturală, precum o barieră de piatră, acea zonă va fi plină de zostera și plină de pește. Este foarte simplu să copiați acest sistem construind pereți permeabili, precum pereții de piatră. Acestea nu sunt baraje. Pe țărmurile deschise nu se găsește zostera. Când de zostera se atașează midii și crevetele se mută acolo, are loc o serie întregă de evenimente. Zona dintre mlaștina sărată și marea joasă e o zonă fascinantă de experimentat.

Nu ne oprim aici; și nu ne oprim la aceste zone inter-maree, pentru că, în mod sigur, cei din Hawaii au continuat cultivarea până la recif. Așa au făcut și irlandezii. Irlandezii au instalat ceea ce numesc ei câmpuri. Acestea sunt simple rânduri de piatră peste o bază tare. Puteți duce stânci foarte mari de piatră în mare. Le încărcăți în barcă, le transportați pe apă și le rostogoliți afară. Le puteți plasa ușor în mare. Irlandezii cresc cantități enorme de alge în aceste câmpuri. Multe dintre aceste câmpuri nu mai sunt culese; dar câteva sunt. Ele sunt vizibile din aer, kilometri întregi sub apă.

Odată, am mers în Donegal<sup>67</sup> și am dat de un pământ sterp. Am văzut câteva lucruri foarte interesante acolo. Acolo, oamenii fac niște câmpuri mici de piatră. Am întrebat: „De ce nu măriți aceste câmpuri? „

Ei au răspuns: „Pentru că un câmp mai mic produce mai mult decât unul mai mare“

Am spus: „De ce?“

Au răspuns: „Este mai cald“.

Se putea simți căldura care radia din aceste ziduri.

Ei făceau în mod deliberat aceste câmpuri mai mici și creșteau astfel productivitatea.

De asemenea, ei se folosesc foarte mult de flux. Taie iarba de mare, înnoadă o frânghie mare în jurul ei și o trag sus, 10 sau 12 tone de iarbă de mare în mișcare. O aduc pe flux, direct în canalele de mlaștină. Când are loc refluxul, le rămâne chiar acolo, direct pe țărm. Încarcă măgarii și pornesc cu iarbă de mare. Pot manevra mari greutateți în apă. Peste tot de-a lungul coastei, se pot vedea mici adâncituri superficiale. Acestea sunt umplute cu tulpini de iarbă de mare, pe care le stivuesc și le usucă precum lemnul de foc. Le ard cu turbă și obțin potasă de la tulpinile de iarbă de mare, pentru câmpurile lor. Ramurile cu frunze le folosesc ca mulci. Este o viață modestă, este singura lor posibilitate de existență, însă e chiar plăcută, de fapt. Ei mănâncă mult alge dulci (Palmaria palmata) și alte alge mărunțite în supă de legume.

Se poate extinde sistemul de acvacultură și în estuare. De asemenea, în estuare se pot face minunate schimburi. Puteți lua din ele apă rece, apă dulce, apă caldă sărată. În estuare, în iazurile învecinate cu o salinitate total diferită, se poate crește orice, de la păstrăv la mugilid gri<sup>68</sup> și la țipari, pentru că acolo există o intrare de apă dulce, dar și una de apă

---

<sup>67</sup> comitat din Irlanda - TEI

<sup>68</sup> Mugilidae, familie de pești cu solzi pe cap - TEI

sărată și caldă, de două ori pe zi, zilnic. Deci, putem să continuăm proiectarea și în interior, și în exterior.

Un alt lucru pe care l-am văzut funcționând foarte bine este cultura pe o plută de mari dimensiuni. Când migrația somonului irlandez mergea bine, nu s-au gândit să cultive somon. Acum, s-au întâmplat două lucruri. Autoritățile locale au „îmbunătățit“ râurile lor. Ideea lor de îmbunătățire a fost să intre cu buldozerul în albia râurilor. Aceasta a distrus toate vechile stăvilare ale somonilor. După asta, stăvilarele somonilor rămăseseră micii bușteni și stăvilarele de pietre de-a lungul râurilor. Ele oxigenau apa. Inginerii au scăpat de ele și nivelul de oxigen a căzut. Somonii au fost desființați. Japonezii au fost eficienți cu simplele lor plase de pescuit la mare. Ei ar putea prinde aproape toate speciile de somon din Irlanda. Deci, irlandezii, pentru a nu fi depășiți, aduc somonul la țarm și îl descarcă în niște plute gigantice, acostate în zone de maree liniștite, în spatele insulelor. Ele produc o cantitate uimitoare de somon acolo, în plase mari, inundate.

Deci, puteți încerca să produceți în acest mod. Ar trebui să menționez în acest punct că plutele sunt practicabile peste tot în sistemul acvatic; unele micuțe în iazuri de mici dimensiuni, pentru atragerea insectelor; unele mai mari, pentru a crește plante la un nivel fix al rădăcinilor, inclusiv plante de ghiveci. Cultivarea acvatică este foarte răspândită în sud-vestul Asiei. O plută rămâne la un nivel constant și orizontal, deci puteți plasa ghivece în plute, astfel încât plantele voastre să rămână mereu cu aceeași adâncime. Un lucru care se poate cultiva bine pe plută este narcisa. O puteți instala în plasă rabbitz. Fiecare ochi al plasei ține un bulb de narcisă, iar rădăcinile sunt exact în apă. Dacă este o apă plină de nutrienți, veți obține o grămadă de narcise. Culturile vegetale pot fi crescute în plute și ele pot crește culturi pe piatră, midii, stridii și alge. Ar fi un bun mod de a crește alge. Ați putea face un inel și o plasă mare, ați putea crește pește în mare în acel sistem de plase. Irlandezii aveau inele foarte mari și mergeau cu barca împrejurul lor, cu garduri de 1,2 m, pentru ca somonul să nu poată sări afară.

Puteți face un transfer la scară largă de păsări de mare aflate în perioada de cuibărire, păstrând adulții până când perioada de cuibărire începe în partea de coastă. Păsările de mare sunt o mâncare importantă în Tasmania. Adulții se pot păstra ca și puii, până când cuibăresc. Când îi eliberați, ei se întorc la cuib, apoi puteți porni o nouă colonie. Până la un anumit nivel, puteți face același lucru cu foca. Trebuie să răpiți focile tinere înainte de a putea să înoate, când nu sunt hrănite și ele toate vor înființa o nouă colonie de foci. Deci, este posibil să colonizezi o arie abandonată. Focile sunt importante pentru pescăriile de la țarm. Pierderea focilor a dus la falimentul pescăriilor de la țarm. Ce s-a întâmplat aparent a fost faptul că focile mănâncă în principal peștele spinos și morunul, care au un mare randament pe patul de zosteră, care, la rândul ei, oferă hrană de calitate ridicată pentru pește. Când sunt omorâte focile, este desființat sistemul de fertilizare. Există acolo conexiuni pe care nimeni nu le-a făcut vreodată. Unii au ucis focile doar pentru blană și au distrus pescăriile de la țarm.

Un alt lucru de care nimeni nu s-a folosit prea mult, cu excepția unui ins pe care îl cunosc, este că marea este o sursă de fosfat. Fosfatul este transportat de păsări. Păsărilor de mare le plac insulele și anumite locuri de cuibărit. Uitați-vă la un stol de pescăruși, sau cormorani, care se cuibăresc într-un vechi pod. Veți observa cuiburi specifice fiecărei specii. Puteți face sisteme foarte atractive de cuibărire prin crearea cuiburilor pe o platformă în apă,

sau pe insule. Acest om, despre care vorbesc, a construit o platformă cu multiple cuiburi, pe o coastă deșertificată a Africii de Vest. Platforma a fost de mărimea unui teren de fotbal, cu piloane de beton. A cheltuit mulți bani pentru construcția ei și a fost luat în râs. A recoltat atât de mult fosfat din acea arie, încât a devenit milionar într-un an și acum el e cel care râde. Recoltează fosfatul și sub formă de lichid, când plouă, pompându-l, apoi usucându-l la țarm, dar și sub formă solidă, punându-l cu lopata în saci. El a reconstruit o insula de fosfat.

Sunt multe insule cu fosfat în lume care sunt minerite, dar foarte puține sunt construite. Crearea unei mici insule de fosfat, pentru a folosi unui mic sat, este o afacere foarte simplă, oferindu-vă o idee despre situația voastră de cuibărit. Două sute de rândunele de mare (*Sterna hirundo*) care mereu își fac cuibul în același loc, vor alimenta un întreg oraș, sau o insulă. Fosfatul este unul dintre mineralele importante care lipsesc în lumea a treia. Oriunde ați putea organiza aceasta, pe un lac sau pe o mare, ori pe uscat, este un lucru bun de făcut. Olandezii au construit cuiburi specifice pentru lilieci prin câmpurile lor, astfel controlând țânțarii și producând fertilizant. Puteți vedea aceste cuiburi de lilieci în ținuturile de șes din Olanda, așezate ca un grătar, precum rafturile de uscat prosoape. Acestea sunt locuri ideale pentru cuiburile de lilieci. Insectivorii atârnă de ele. Gunoii de la ei este colectat cu grijă și distribuit. Deci, mările și lacurile sunt locuri bune pentru colectarea fosfaților. Dacă puteți obține ceva de acest gen, dați lovitură de autosuficiență mai mult decât oricine.

Știți acum despre spirulină, aditivul alimentar hippiot. Spirulina este o algă. Poate fi produsă în containere, în producție continuă. Spirulina desalinizează apa. O plantă normală va desaliniza 30.000 de litri de apă pe zi, producând tot atât de multă apă dulce din apă salină sau din apă sălcie. Odată ce începe să producă apă dulce, o puteți combina cu apa hiper-salină care intră și o puneți înapoi prin containere. Are o putere termică mai mare decât cărbunele, dacă doriți să o folosiți drept combustibil. Are aproape 86% total proteine, din care 68% sunt proteine complete. Nu are celuloză, deci este complet digestibilă. În vară, produce trei recolte pe zi. În prezent, este mult supraestimată, vânzându-se cu aproximativ 60 de dolari kilogramul, uscată. Ar trebui să coste 1,5 cenți.

Spirulina curăță apa de canalizare și apa menajeră. Cu spirulină se pot hrăni rațele și porcii, sau o puteți usca și consuma chiar voi. Nu este nevoie să o mâncați. Eu doar propun aceasta ca parte a acvaculturii. Este foarte promițător, cred. Dar eu nu voi face acest lucru. Nu este stilul meu de grădinărit.

În zonele aride unde veți proiecta (probabil zone aride doar pe timpul verii), veți găsi oameni care nu au apă de irigații, dar care au dușuri și chiuvete care se duc sub pământ. Se pot instala sisteme de blocare, utilizând fittinguri simple, standard, cu două guri, iar apa menajeră poate fi distribuită direct în mulci. Acest lucru a fost făcut cu succes în multe locuri cu locuri aride vara, unde am proiectat. Apa de la dușuri este imediat absorbită de plante.

Apa menajeră poate fi reciclată prin seră. Acolo eliberează căldura. Un lucru interesant de făcut ar fi să puneți dușul în seră. Puteți devia acea apă relativ curată direct în grădină.

Mai înainte am descris acea jumătate de conductă deschisă într-o parte, proiectată să conducă apa de la toalete direct în livadă și care nu va fi blocată de rădăcini. Cred că aceasta este o metodă logică și sigură de a elimina apa de toaletă. În timp ce cred că nu este nimic în neregulă cu toaleta cu apă, cred că este ceva groaznic cu Los Angeles – un exces nebunesc din toate, inclusiv toaleta cu apă.

Aceste drenuri de argilă arsă sunt folositoare acolo unde putem obține suficientă apă menajeră din susul dealului, pentru funcționarea unei toalete cu apă și acolo unde putem crește copaci la evacuare. Eu cred că este un sistem extraordinar de sigur. A fost îndelung testat. Acum este produs din material de plastic, standard. Ce mărime? Dacă folosiți multă apă, faceți un dren mare. Curge ca o canalizare normală. La fiecare 1,2 m are o piesă de 5 centimetri care conectează partea de jos a celor două secțiuni. Acestea funcționează ca niște mici baraje care încetinesc apa, astfel încât mici iazuri se formează mereu în spatele lor. Aceste jumătăți de țevă sunt plasate cu fața în jos, într-un șanț de pământ. Este îngropată în pământ, dar este deschisă dedesubt. Nu are pietre nici deasupra, nici dedesubt. Poate fi pusă chiar și pe argilă. Puteți planta copaci alături, chiar și copaci invazivi și ei vor crește mari. Omul care a făcut acest lucru inițial l-a construit din jumătate de țevă și a modelat acele mici baraje în el. Montați-o mai jos de limita de îngheț. Ea va ține apa deasupra în cursul ei de-a lungul țevii, până când absorbția o scoate afară.

Funcționează.

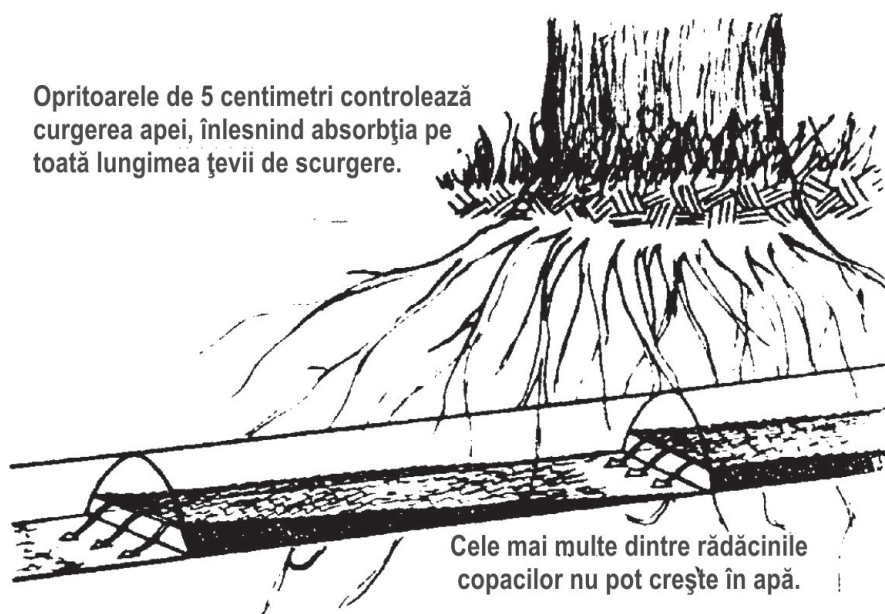
Țevile rotunde nu funcționează pentru că sunt invadate de rădăcini. Se vor umple cu rădăcini de plop și eucalipt. Câmpurile de epurare funcționează pentru o vreme, dar aceste instalații se pare ca merg la infinit.

Cu cât mai mult vă jucați cu apa, sau vă plimbați într-un peisaj unde vă puteți juca cu apa, cu

atât veți descoperi că puteți face multe lucruri fascinante. Eu cred că, dacă am fi studiat comportamentul castorilor, am fi observat până acum câteva proiecte foarte inteligente, chiar la câmpie. Ei nu construiesc doar un baraj, ci câteva baraje, din mai multe motive, și construiesc mici canale și mlaștini, și controlează apa – micii tovarăși se descurcă foarte bine.

Iată ceva ce am făcut în valea inundabilă. Dacă aveți un rând de copaci de-a lungul unei albie de râu, și cel mai probabil ați avea sălcii și plopi, veți observa că, arareori sunt mai mult de patru copaci înclinați, până la unul care crește drept. Nu am văzut multe văi inundabile care să împingă mai mult de patru copaci pe un rând. Iar ei continuă să crească. Al cincilea copac, de obicei, are înălțimea maximă. Casuarina, salcia, plopul, toate țin piept inundației.

Puteți planta în două feluri: în ambele cazuri, porniți într-un unghi drept cu albia râului și faceți o formă ascuțită înspre râu. În acest fel, veți crea o lagună cu adâncitură de eroziune în râu, ceea ce este un lucru foarte util, asigurând o zonă joasă pentru pește. Dacă puteți găsi un loc care să nu fie pietros, puteți crea o lagună permanentă. Puteți colecta



astfel detritus, lemn de foc și, de asemenea, o cantitate substanțială de mulci. Puteți avea un loc în care nu se colectează nimic, dar care produce ceva silt. Așadar, inundațiile îți pot aduce mult lemn, mult mulci și mult silt.

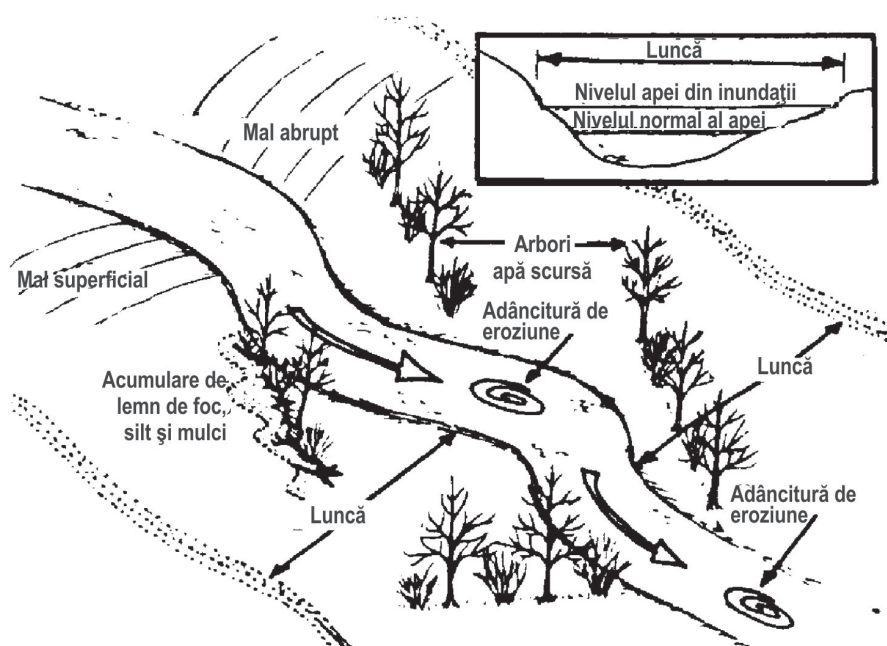
Acest silt este bun pentru unele culturi precum sparanghelul. Acestuia îi place un înveliș anual de nămol. În Australia, sparanghelul este o buruiană care crește în canalele de irigație. Are 1,2 metri cu tot cu rădăcini.

În Australia, plopii cresc până la vreo 27 de metri. Îi tăiați de la bază, săpați o groapă de 2,5 metri și plasați-i direct în poziție. Un gard de 27 metri. Funcționează. Creșteți sălcii până pe la 9 m, tăiați-le și apoi trântiți-le într-o groapă. Atâta timp cât sunt ancorate, vor crește. Sunt pepiniere care le vând la 18 sau 24 metri. Canadienii transplantează sălcii de cel puțin 15 metri. Fără rădăcini. Doar tăiate. Apoi veți avea încă una care iese din acea rădăcină. Puteți lua un plop de 27 de metri, să faceți doi de câte 13 metri. Puteți lua un plop de 27 metri să faceți trei de câte 9 metri.

Acum, un cuvânt despre marile baraje precum Aswan,<sup>69</sup> sau oricare alt baraj. Majoritatea efectelor pe care le au sunt negative. Toate studiile arată ca reduc fertilitatea râului din aval, prin blocarea siltului. Cel mai adesea, duc la creșterea bolilor în special în zonele tropicale, deoarece acele țări nu sunt inundabile. Schimbă mereu locurile crescătorilor de pește din aval. În Australia, de exemplu, au distrus complet unele specii de pești din josul barajului pe mai mulți kilometri, datorită apei reci eliberate de la baza lui. Au o funcționalitate biologică foarte redusă. Acestea asigură creșterea sistemelor centralizate de putere și, inevitabil, industriile poluante de la celălalt capăt al lanțului de utilizatori. În concluzie, acestea sunt un dezastru.

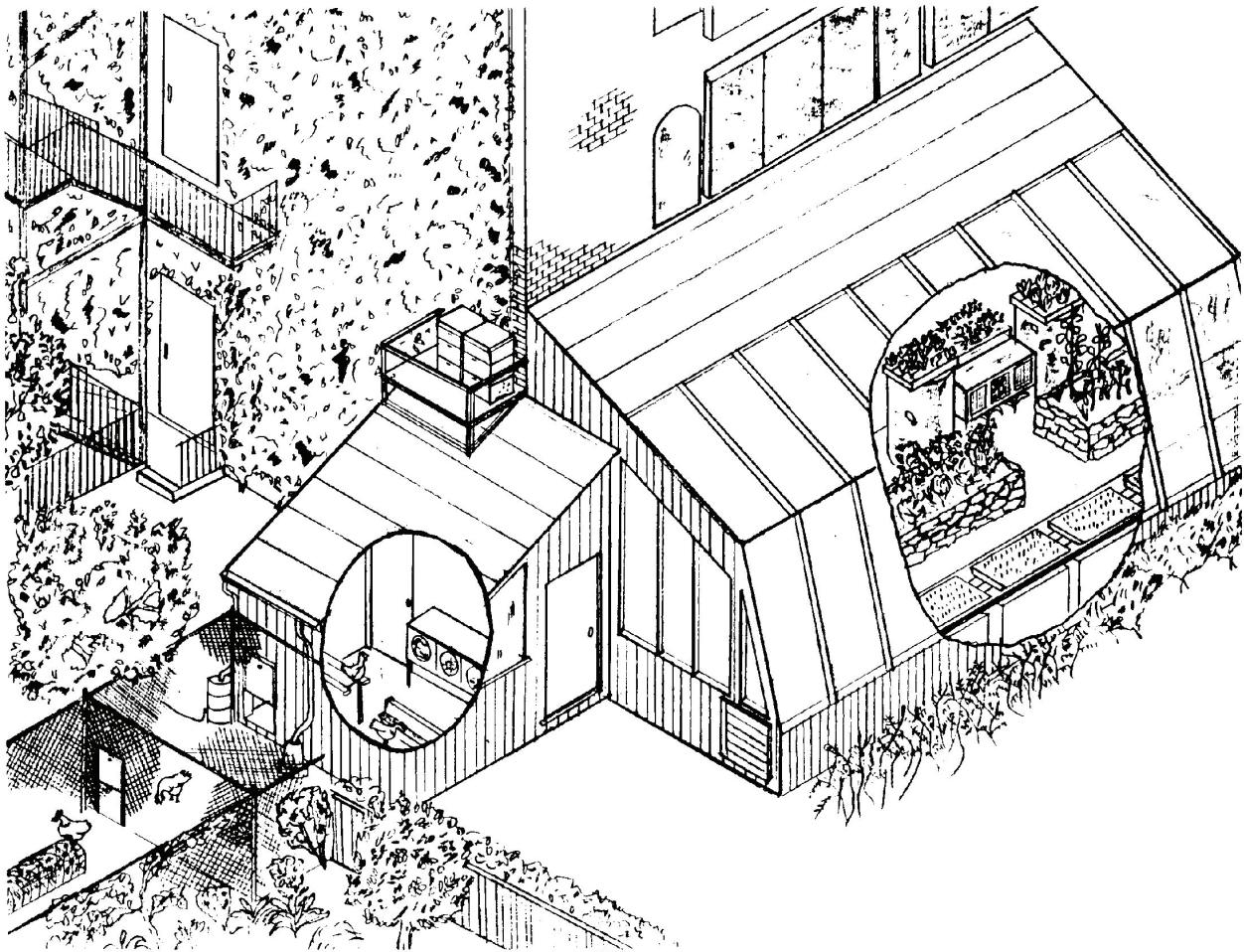
Deci, ne pronunțăm mai ales în favoarea unor mici îndiguiri.

A fost mereu o bătaie de cap în construirea acestor baraje mari. Trebuie să aveți mare grijă la proiectarea sistemelor de deversare, iar aceste baraje pot produce inundații. Dar au și ele utilizările lor. Cu toate acestea, barajul rămâne ultima opțiune.



<sup>69</sup> barajul Aswan este cel mai mare baraj din Egipt, situat pe cursul fluviului Nil - TEI

## XIII. PERMACULTURA PENTRU ZONE URBANE & RELAȚIILE URBAN-RURALE



Scena urbană este foarte interesantă. În limite permise de proiectare, noi aplicăm pe suprafețele mici aceleași principii folosite pe suprafețele mari. În zonele urbane, avem foarte puțin spațiu pentru cultivare. În acest caz, strategia principală este alegerea plantelor potrivite.

Din acest punct trebuie să începem să eliminăm plantele cu creștere lentă și cu producție mică și, eventual, să abandonăm plantele precum mazărea târâtoare, sau fasolea târâtoare. Trebuie să ne folosim de spaliere. Trebuie folosite spalierele, pentru că dimensiunea verticală este cea mai bună zonă disponibilă.

Dacă spațiul este restrâns, puneți pe spaliere cât mai mult posibil. Dacă aveți ziduri înalte, le puteți folosi ca spaliere și puteți produce foarte mult pe suprafețe verticale. Puteți încerca să plantați ierburi aromatice și alte plante pe acoperiș.

Adesea, din cauza modului în care sunt aranjate casele vechi – unde nu avem prea mare expunere sudică – singura strategie este să vă faceți o seră în acoperiș. Este și un mod de a cultiva plante, dar și un sistem de încălzire. Trebuie să fie un sistem activ – va trebui să folosiți ventilatoare. Practic, aduceți în jos aerul, către depozitul de căldură. Deci, va trebui

să vă cățărați și să luați aminte la spațiile de sub pardoseli și spațiile de sub scări și să fiți pregătiți să folosiți mult material pentru spalieri.

Deseori, mai puteți folosi cu succes suprafețe reflectorizante – oglinzile vechi și foliile de aluminiu vor lumina colțurile întunecate. Un prieten al meu a frecventat o fabrică de oglinzi și a făcut rost de sute de bucăți de oglindă, pe care le-a pus la lucru în căsuța lui. Întreaga lui casă era cât jumătate din această cameră, cu o curte infimă. El a construit un reflector fantastic pentru acea curtică. A reflectat foarte multă lumină în zonele umbrite. În afară de asta, nu prea puteți face mare lucru.

Plantele pe care le veți lua în considerare sunt salata, dovleceii zucchini și ardeii – aceste plante cu producție mare și de durată. Încurajați cât de mult puteți folosirea acestei zone încadrate de sticlă –din simplul motiv că puteți obține astfel o mai mare continuitate în producție și o producție mult mai controlabilă. Protejați bine zona împotriva vântului.

În zonele urbane, unde clădirile sunt din cărămidă sau piatră, iedera este o plantă importantă pentru umbra ei și oferă o bună izolație exterioară. Acolo unde nu puteți pune un gard viu care să vă protejeze de vânturile reci, creșteți iedera pe ziduri. Lăsați-o să crească dens. Noi am descoperit că acolo unde există un sezon de primăvară și de toamnă, într-un climat cu variații mari, iedera singură poate opri cam 70% din acumularea de căldură în incintă. Nu este la fel de eficientă la încetinirea pierderii de căldură radiantă – aici ajunge numai la 40%. Ceea ce face ea este să protejeze de vânturile reci dinspre nord-vest, care bat cu viteză în lateral și care, în lipsa ei, ar alergera, şuierând, de-a lungul zidurilor.

Dacă aveți de gând să folosiți spalieri pe ziduri de lemn, va trebui să le montați în afara zidurilor. Închideți spalierul și opriți astfel vântul.

Ca proiectant, veți petrece tot atât de mult timp elaborând aceste mici sisteme urbane cât ar fi necesar și pentru suprafețele de 40 de hectare, pentru că munca pe care o depuneți trebuie să fie mult mai migăloasă. Într-un amplasament urban, mărimea este fundamentală. O suburbie cu suprafețe care nu depășesc 2000 de metri pătrați și nu coboară sub 1000 de metri pătrați, poate produce cu 28 % mai mult decât același teren cultivabil pe care îl ocupă suburbia. Dacă oamenii au prea mult teren, tind să-l facă pășune, iar dacă nu le dai îndeajuns de mult teren, vor tinde să nu grădinărescă. Media de suprafață de 1000 de metri pătrați pare să fie o suprafață ideală pentru înființarea grădinilor.

Puteți avea pășări pe o suprafață suburbană de 1000 de metri pătrați. Nu recomand cocoșii sau păunii.

Principalul lucru care trebuie încurajat în oraș este un set de strategii sociale. Sunt mulți oameni la oraș care nu pot avea acces direct la pământ. Eu voi face referire la acele sisteme despre care știm că funcționează. Probabil voi știți de altele.

Prima strategie ar fi un sistem de parcelare, în mod normal în zone de 500 de metri pătrați. Puteți obține accesul la acestea fie prin organizațiile de grădinărit comunitare din America, fie prin administrația publică din Marea Britanie.

În Marea Britanie există un sistem care listează oamenii care vor pământ și o listă paralelă cu oamenii care au pământ. Lista este publică. Există în toate oficiile poștale. Puteți intra și puteți scrie dacă vreți pământ sau dacă aveți pământ de dat. Sistemul a facilitat întâlnirea mai multor grădinari tineri cu mulți oameni mai în vârstă, care nu își mai puteau



ține curțile sau parcelele în ordine. În general nu se vorbește despre asta – ca și multe alte lucruri din Marea Britanie – dar dacă folosești grădina cuiva, nu plătești chirie, dar îi dai și lui câteva legume. În general, așa funcționează lucrurile. Sistemul a avut un succes extraordinar în localizarea terenurilor intravilane care puteau fi folosite pentru grădinărit. Unii proprietari mobili preferă să lase grădina casei unui rezident permanent din apropiere.

În Australia, o mare parte din teren se întoarce la autoritățile locale pentru că proprietarii absenți nu-și mai plătesc contribuțiile și taxele. Pentru a identifica aceste terenuri, trebuie să mergeți la autoritatea locală. Noi am făcut asta. Apoi aducem camioanele și plantăm masiv acolo. Facem cărării, tragem apă și furtunuri și aducem stropitori. După aceea, la o ceremonie la care este adesea prezent și primarul, donăm terenul proprietarilor din împrejurimi. Le înmănăm o stropitoare și o gladiolă și toată lumea dă mâna cu toată lumea. Invităm presa. Apoi descoperim că ei au păstrat foarte bine grădina. Niciunul dintre aceste proiecte nu a dat greș.

Mai întâi, trebuie să dați de terenul pe care îl deține consiliul local. De obicei, este o parcelă neglijată, îngrămadită. Întrebați oamenii locului dacă le-ar plăcea. Niciunul nu va zice vreodată “nu”. Apoi mergeți și faceți amenajarea peisageră inițială, pentru că în cartierele sărace, oamenii nu au resurse pentru asta. Facem straturi înconjurate de pietre și cărări. Consiliul își pune adesea angajații să aducă rumeguș în plus pentru cărări și frunze pentru mulci. Apoi stabilim o zi în care o amenajăm cu toții – consiliu, localnici, toți cei îndrăgostiți de grădini. Plantăm și apoi le prezentăm grădina. Toată lumea se distrează bine, gătim și câțiva pui.

Trebuie să lucrați cu autoritatea locală. Adeseori, cei din administrație sunt încântați să scape de aceste zone. Proprietatea aparține tot consiliului local dar, în consecință, a fost dată localnicilor. Nu există o transmitere a titlului de proprietate, dar dacă ei ar încerca să o ia înapoi, lumea i-ar scoate prin vot din consiliu, așa că lasă grădina pe mâna oamenilor. M-am întors să văd patru dintre aceste locuri în care m-am implicat și, după trei sau patru ani, toate arată încă bine. Mi s-a spus și de la consilii că au mare succes. Acesta este chiar în mijlocul unui cartier industrial urban.

Directorul parcurilor și grădinilor din acea zonă este permacultor – de altfel, și mulți dintre grădinarii din oraș. În loc să planteze toți arborii pe care li-i dă consiliul, ei cresc arbori în ghivece care arată ca și cum ar fi arbori decorativi dar, de fapt, dau mult rod comestibil. Peste tot, pe străzile și în parcurile din Melbourne, vezi pomi fructiferi.

Clubul grădinarilor funcționează bine. Este o instituție potrivită mai ales pentru persoanele cu venituri mici, care sunt într-adevăr nevoite să strângă cureaua, precum oamenii care locuiesc la bloc. Clubul trebuie să aibă un organizator, pe cineva devotat. Clubul grădinarilor funcționează foarte bine în Olanda și în locurile unde nu există mult pământ.

Ca organizator, trebuie să aveți un grup mare de oameni care să cumpere o fermă, fiecare dintre ei având contribuții mici. Puteți cumpăra o fermă de 100.000 de dolari cu o sută de contribuții de câte 1000 dolari, 100 dolari avans și restul în timp. Va trebui să negociați întreaga afacere. Întotdeauna trebuie să aibă acces la rețeaua de transport public. Asta este extrem de important atunci când oamenii nu sunt putrezi de bogați. Trebuie să fie undeva unde oamenii să poată ajunge cu autobuzul sau cu trenul. Trebuie să vă tocmiți cu autoritățile locale – dar adesea puteți face acolo tabere pentru înnoptat și utilități pentru

toaletă.

Cei mai mulți dintre oameni se vor muta acolo vineri seara, pentru a rămâne până la sfârșitul săptămânii. Am văzut tabere cu rulote și căsuțe făcute din diverse materiale recuperate din oraș.

Astfel, puteți proiecta întreaga fermă în așa fel încât să includă pădure, lacuri, locuri de pescuit și porțiuni mici de teren care pot fi închiriate pentru agricultură. Adesea, ferma este deschisă publicului pentru vizitare. Oamenii au tendința să cultive flori, dar și zarzavaturi, așa că aceste ferme devin locuri plăcute. Această metodă a avut mare succes.

Rețeaua de ferme se desfășoară în statul Victoria și, de asemenea, în Japonia. Puteți face legătura unui mic producător cu 20 sau 30 de familii din oraș, prin cunoștințe directe. Ei garantează să-i cumpere recolta, iar el garantează să încerce să împlinească nevoile în producția sa. Se întâlnesc și planifică pentru întreg anul. Fermierul caută să le ofere o estimare cât mai precisă a momentelor de recoltare a producției. Ei vor face un program astfel încât să fie pregătiți să-și ia caisele când acestea sunt coapte și să ia mazărea să o pună la congelator. În acest fel, el nu va distribui produsele în momentul în care beneficiarii nu vor avea timp să se ocupe de ele. În consecință, toate detaliile sunt discutate și programate pe parcursul întregului an. Fermierul obține astfel un preț mai bun decât la vânzările en-gros, iar orașenii un preț mai bun decât atunci când cumpără la bucată. Toți au de câștigat.<sup>70</sup>

A ajuns o situație normală ca acești oameni să asiste cu munca în perioadele dificile, iar fermierul, în funcție de aceasta, își poate face planurile, astfel încât să planteze, sau să sape cartofii, sau să îi recolteze, în week-end-uri. Ei programează weekend-uri de lucru. De aceasta muncă se ține cont pentru cei care lucrează.

Un alt fenomen care are loc în Australia este că fermierul poate oferi adesea mulci pentru grădinarii de la orașe, iar aceștia, la rândul lor, pot cumpăra diverse lucruri pentru fermier. Ei au posibilitatea să îi facă rost de piese de schimb, sau să ducă o comandă de zarzavaturi, în așa fel încât fermierul să nu fie nevoit să facă prea multe drumuri la oraș, irosind timp doar pentru a cumpăra un șurub. Ei pot procura și aduce repede aceste lucruri. În acest fel, fiecare are de câștigat.

Cu unii dintre oamenii noștri s-a ajuns la mai mult de-atât. Ei au construit adăposturi la fermă pentru cei care vin din oraș cu familia, pe perioada vacanțelor. De asemenea, se percepe un preț rezonabil pentru aceasta, cu mult mai puțin decât ar plăti să-și facă vacanța oriunde altundeva și, în același timp, ei sunt interesați în mod direct de fermă. Pot ajuta la plantarea pomilor. Aceasta funcționează foarte bine. Guvernul statului Victoria a procedat în acest fel, intenționând ca locuitorii de la oraș să realizeze dificultățile celor de la țară în ceea ce privește climatul și recoltele și, în mare parte, aceasta s-a realizat de la sine. Lucrul acesta a făcut să dispară intermediarul și piața, lucru pe care guvernul nu l-a intenționat niciodată.

Exact la fel se întâmplă și în Japonia. Din câte știu, până acum, lucrurile merg foarte bine acolo. Mulți oameni din orașe nu sunt grădinarii cu normă întreagă; ei nu au acces la pământ. Pentru categoria aceasta de oameni, o astfel de strategie este bună. Noi am numit-o rețeaua fermei.

La un moment dat, un grup de cercetași care a campat pe proprietatea fermierului a

---

<sup>70</sup> Mollison a descris această metodă, cea care a ajuns în prezent sistemul CSA (community-supported agriculture – agricultura susținută de comunitate) - DH

ajutat la plantarea tuturor copacilor. De asemenea, un grup pentru educarea adulților e în legătură cu o singură fermă, unde merg pentru îndeplinirea cerințelor educaționale, fiind cazați acolo. În consecință, condițiile de cazare s-au îmbunătățit constant. Taxele plătite de ei au ajutat la îmbunătățirea acestora.

A devenit un proiect cu interes personal. Avem prieteni în Melbourne care vin în perioada verii pentru a le oferi copiilor lor bucuria plajei. Ei ne ajută, plătindu-și cheltuielile de întreținere și ne găzduiesc, la rândul lor, în Melbourne, când au ocazia. Astfel, noi avem o relație urbano-rurală.

Am descoperit că unul dintre lucrurile pe care le pot face cunoștințele de la oraș pentru fermieri este să-i ajute cu contabilitatea și procedurile legale ale fermei. Britanicii au o altă acțiune în desfășurare, numită Weekenduri de lucru în ferme organice (Working Weekends on Organic Farms - WWOOF). Acest proiect este extrem de popular. Funcționează atât în Australia, cât și în Anglia. Aproximativ 68% din populația urbană își dorește să plece din orașe, dar cel mai adesea sunt foarte nesiguri cu privire la abilitățile lor. Weekendurile de lucru într-o fermă organică le oferă posibilitatea să viziteze oameni care deja au ieșit și, în același timp, află cum să facă un gard, să taie lemne, să planteze, să culeagă, să repare utilaje. Ideea aceasta funcționează foarte bine. Ei plătesc pentru a lucra și învăța în același timp. Călătorind prin împrejurimi, am găsit mai multe ferme al căror venit major era din cazarea oferită oamenilor de la oraș. Majoritatea oamenilor vin în preajma vacanțelor copiilor. Fermierul are un mic pârâiaș cu păstrăv și își suplimentează stocul de lemne fără niciun cost. Vizitatorii îl ajută cu turmele. Personal, cred că acest schimb de muncă urban-rural este ceva la care ar trebui să lucrăm.<sup>71</sup>

Pe șantiere întotdeauna există surplusuri de materiale. Un grup de cercetași poate să găsească sticlă, garduri rezistente, materiale de construcție, uși și ferestre la preț de rebut. Toate acestea sunt scumpe în orice zonă rurală. Astfel, ne dăm seama că există multe avantaje care vin împreună cu relațiile de legătură dintre cele două zone.

Un alt lucru care se poate realiza foarte rapid și care este foarte larg răspândit, sunt cooperativele de hrană. Inițial, a fost doar o strategie bună pentru zonele orașelor. Eu cred că sunt 40.000 numai aici, în SUA. Sunt puternice și, de asemenea, foarte bine organizate. Fiecare dintre ele implică patru-cinci sute de oameni. Unele dintre aceste cooperative de hrană cumpără ferme și le încredințează unui administrator. Este nevoie să fie o persoană-cheie care să spună: OK, această cooperativă va deține o proprietate și va crește propriile zarzavaturi, îi voi găsi un administrator, voi găsi ferma și posibilitățile de finanțare.

În zonele urbane, de multe ori m-am regăsit muncind mai mult pentru strategii, decât pentru proiecte. Durează ceva timp până găsești locul, dar întotdeauna este acolo. Ultimul proiect a fost o fermă la oraș, de 7 hectare, în Melbourne. Un grup de șomeri a executat munca fizică. Este un fel de loc demonstrativ pentru orașenii care pot veni să vadă ce anume se poate face. Aici ai ocazia să folosești folia urbană de mulci. Ei vor proiecta și ridica sere atașate. În apropiere este o fabrică dezafectată, unde acești tinerii pot construi cadrul. Pot planta pentru voi o întreagă grădină de verdețuri. Ei sunt cei care aduc plantele și tot ei sunt cei care le plantează. Ideea acestui grup este să demonstreze întreaga gamă de lucruri pe care cei de la oraș o pot folosi. Asta îi face comercianți ai lucrurilor abandonate de alții. Ei vând

71 WWOOF operează acum în multe țări - DH

tot, de la iazuri la mori de vânt. Angajații Institutului de Tehnologie Rurală din Melbourne, ingineri și arhitecți, colaborează la acest proiect.

Grupul-cheie este un fel de asociație permaculturală din județ, iar noi înșine am fost proiectanții. Cele 7 hectare sunt acoperite cu sisteme proiectate. O parte constituie poteci pentru public, care fac parte dintr-un drum extins al parcului pe care îl dezvoltăm în prezent. Există o zonă mare pentru picnic, unde oamenii pot intra cu mașina pentru a lua masa. O casă simplă din zonă este renovată. Sunt două sau trei mici iazuri. Tot felul de activități și demonstrații se țin acolo.

Ferma din oraș, în Marea Britanie, este puțin diferită, foarte mică și chiar în oraș. Ceea ce își propun cu adevărat este să aducă o gamă foarte largă de animale specifice fermei, care să fie crescute în condiții absolut normale. Au vaci cu lapte care sunt mulse și fată viței, capre și găște. Acestea sunt mai mult pentru copiii din oraș, ca să le poată privi și să-și formeze ofere o legătură cu realitatea. Sunt 46 de ferme de acest fel în oraș. Toate sunt în zone foarte defavorizate, unde copiii nu au fost niciodată în viața lor la o fermă. Copiii stau acolo căscând gura la cum sunt mulse vacile și la purcelușii care sug.

Dacă nu s-ar cere impozite și taxe, aceste ferme ar fi mici unități economice, pentru că ele produc lapte, brânzeturi și un surplus de vite. De asemenea, cresc iepuri, râme și diverse vietăți asemănătoare. Aceste ferme sunt mereu în plină forfotă. O mare parte din copiii mai voinici aleargă de colo-colo, îndeplinind o serie de sarcini. Fermele de acest fel ar putea fi autosustenabile, dar totuși este nevoie de salariu pentru un manager. La multe dintre fermele urbane din Londra personalul este format din voluntari.

Cu toate acestea, nu prea au o reușită financiară. Nu sunt o unitate economică. Sunt nevoiți să cumpere hrană pentru animale, deoarece nu vor avea vreodată teren suficient să o producă. Majoritatea din fermele urbane din Anglia au fost inițial lăptării urbane. Ele doar cumpărau hrană și vindeau lapte proaspăt, dar au fost date la o parte datorită prețului terenului. Erau unități economice profitabile, până când prețul pământului a început să crească. În 1982, se auto-susțineau în măsură de 85%, din vânzări locale și servicii.

În Australia, un prieten de-al nostru a străbătut orașul uitându-se la toți castanii și selectându-i pe cei buni pentru altoit. Atunci și-a dat seama că s-a uitat la trei-patru sute de castani. Deci, erau deja o mulțime de castani în oraș! S-a dus la proprietari și le-a oferit un preț de angro, care în Australia este de 2 dolari pentru o jumătate de kilogram. Au fost încântați, deoarece ei nu au nevoie de mai mult de câteva găleți de castane, în timp ce castanii lor produceau sute de kilograme. L-am întâlnit prima dată când era al doilea an de când strângea castane pentru el, și doar în anul respectiv a vândut castane de 70.000 dolari, ca intermediar, fapt care i-a dat posibilitatea să își cumpere o fermă și să înceapă să altoiască castani. Apoi a început să vândă castani altoiți. Avea selectați mii de castani din care putea să altoiască. A dezvoltat tehnicile cele mai reușite din oraș de altoire a castanilor și vinde, la rândul său, castani altoiți la 15 dolari bucata. I-am sugerat, de asemenea, să congeleze o mare parte din semințele selecționate.

El a făcut un studiu special despre altoire. Castanii se altoiesc în funcție de culoarea castanei. Sunt castane maro închis, cafeniu deschis și o categorie intermediară. Nu este bine să încerci să altoiești castan maron închis pe un butaș cu o nuanță mai deschisă. El a ales crengi din castanii închiși și tulpinile maro închis dintre cei mai buni. Succesul lui a depășit

toate așteptările. Nimeni nu l-a învățat nimic despre aceasta și nici nu cred că a fost scris despre aceasta undeva. El selecționează semințe bune, despre care știe că produc castane bune. Ni le vinde ieftin, astfel încât oricine poate să crească castani acasă.

Mai mult, această persoană a sugerat tuturor celor care au spațiu suficient să planteze un castan. El le dă pomul și ia, prin contract, surplusul de castane. În cazul în care cineva se mută, nu are probleme în a-i spune noului proprietar „Îți voi cumpăra eu castanele.”

El s-a specializat în castane. Cu toate acestea, a început fără a fi proprietarul vreunui castan. În momentul de față este o persoană bogată.

În Melbourne și în San Francisco, în curțile localnicilor, sunt aproximativ o jumătate de milion de arbori de lămâi. Majoritatea fructelor cad pe jos. În San Francisco, Jamie Jobb a început să adune fructele nedorite pe care le dă mai departe.

În Adelaide este cineva care are 9.000 de oi, ceea ce reprezintă un număr însemnat de animale. Fiecare din aceste oi este închiriată pentru 6 dolari pe săptămână. El duce oile în curte, sau oriunde altundeva, pentru 6 dolari pe săptămână. Proprietarul se ocupă să le tundă și să le trateze. Are un adăpost pentru tunsul oilor în suburbii, un camion cu rulotă, merge și le strânge din împrejurimi în loturi de o sută, sau două sute, le tunde și le duce înapoi de unde le-a ridicat, cu ocazia următoare. Cererea pentru astfel de oi depășește oferta lui.

Adelaide și multe din zonele Australiei nu permit proprietarilor să aibă iarbă sălbatică, crescută fără rost, din cauza riscului de incendiu. Este destul de dificil să cosești și să păstrezi locul curat, pe un teren accidentat. Acest crescător de animale aduce oile pe astfel de terenuri pentru a reduce riscul de foc. Ei plătesc pentru o oaie, pe săptămână, cât ar plăti un om pentru o oră. Iar oile acestea fac mai mult decât ar realiza un lucrător. Este responsabilitatea proprietarului de teren să îngrădească oile.

Aceasta este o strategie urbană diferită. Privești orașul ca pe o fermă deja existentă, care are multe terenuri de pășune și unde întotdeauna există un surplus de fructe și nuci, iar tot ce ai de făcut este să le organizezi.

Un alt fenomen care se întâmplă în orașe sunt cooperativele de prelucrare. Imigranții australieni - grecii și italienii – cumpără și instalează teascuri și butoaie pentru vin. Le dați strugurii și puteți lua înapoi mustul, sau o parte din vinul rezultat. Aceasta afacere este una destul de veselă. De-a lungul Australiei sunt crescători de nuci care au utilaje de curățat și ambalat miezurile.

Prea puțin am reușit să dezbatem pe acest subiect. Cred că oamenii cu posibilități financiare, care își permit utilaje de prelucrare pe care să le pună dispoziție în vecinătate, ar trebui să facă aceasta. Așa, toți cei din zona locală au acces la o moară. În același fel se poate proceda cu utilaje pentru distilare, distilare cu abur, presă fină de ulei, presă normală de ulei. Dăm aceste idei clienților noștri individuali. Unele proiecte de acest fel sunt în desfășurare acum. Oamenii au nevoie să stoarcă măslinile. Este o muncă de câteva ore. Este nevoie să preseze semințele de floarea soarelui.

În Iugoslavia, în foaierea fiecărei primării din micile orașe, este un obiect mare din aramă, înalt cât două etaje. Este distilatorul orașului. Oamenii aduc prunele. Acestea sunt cântărite, iar apoi consiliul local, sau consiliul orașenesc, stabilesc porția de șliboviță în raport

cu cantitatea de prune adusă. Orașul distilează pentru tine. Dacă ai un sac de cartofi care se strică, du-l la centrul de fermentare. Ei îți calculează și primești contravaloarea cartofilor în alcool, plătitind doar distilarea. Toate aceste lucruri pot fi doar la nivel local și, bineînțeles, doar pe o rază de 50 de kilometri, o distanță medie de deplasare.

În 1979, în Germania, ca urmare a mai multor ani de cercetări întreprinse de universități și departamente agricole din Europa, s-a ținut o conferință cu privire la tendințele viitoare ale agriculturii. S-au prezentat 17 idei noi, dintre care primele trei erau următoarele: ei au observat o revenire la fermele mici, în mod special fermele cu un singur specific, pe terenuri de la 2000 de metri pătrați până la 6 hectare. Eu însumi am văzut câteva ferme de acest gen și le merge destul de bine. O fermă cu o suprafață de 4,8 hectare, care produce doar suc organic de struguri, are un venit de 70.000 \$ pe an. Ei au văzut o cerere crescândă pentru culesul propriu și vânzarea fructelor la marginea drumului. Este deja o tendință foarte puternică în acest sens. Au prevăzut că produsele naturale vor fi singurele cerute în viitor.

Persoane de la colegiile agricole din Australia, Canada, Statele Unite și Europa au participat la această conferință. Cu toate acestea, lucrările s-au făcut în Hamburg, Germania. Acest fapt m-a încurajat, deoarece simțeam că lucrurile merg în direcția corectă: ferme mici, produse organice și sisteme proprii de vânzare.

Sunt unele aspecte care ne-ar putea interesa pe noi ca proiectanți permaculturali. Să luăm în discuție sistemul de vânzări cu autoservire. Acelea pe care le-am văzut cum se desfășoară aveau de suferit din cauza oamenilor. Totuși, au un profit bun. Cel mai eficient sistem pe care l-am văzut a fost unul foarte simplu din Marea Britanie, o producție mică de fructe. Ei aveau agrișe, căpșuni, hibridi ai acestora, coacăze roșii și negre. Față de cum sunt de obicei, aveau un spațiu mult mai mare între culturi și au făcut movile pe care creșteau fructele. Agrișele au fost bune. Nu aveau grija că oamenii ar putea lovi plantele. Dar au scos zmeura. Căpșunile, de obicei, erau cele călcate în picioare, dar ale lor au fost reușite, deoarece au fost înălțate și mulcite bine cu rumeguș. Deși densitatea culturii a fost mică, rezultatele au fost foarte mari. Puteai să mănânci cât poftai. Oamenii, de fapt, nu mănâncă multe fructe. Nu pot mânca mai mult de un kilogram de căpșuni, dar ei culeg și plătesc pentru trei. Nu puneți la socoteală că au mâncat unul. Această metodă a avut un succes mare. Sunt, totuși, unele aspecte de proiectare care ar trebui discutate.

Pentru micii fermieri, piața este foarte bună. Problema piețelor este mai mult organizatorică. Rentează dacă are fermierul un loc al lui în piață. În general, chirii ajung așa de mari, până într-acolo încât micul fermier nu-și permite să plătească și toată piața se transformă într-o operațiune comercială de nimicuri, pe care niciunul dintre fermieri locali nu și-ar fi dorit-o. Strategia necesară în aceste situații este fie să cumperi locul respectiv, cu drept de proprietate, fie să-l închiriezi pe termen lung. Am descoperit că una dintre cele mai eficiente metode este să cumperi o serie de magazine vechi, pe care să le transformi în grupuri de piețe.

În majoritatea weekendurilor, între 9 dimineața și 3 după-amiaza, cei care au tarabe câștigă între 300 și 400\$. Pentru mulți fermieri mici, acesta este un venit suficient. Am prieteni care și-au construit toată casa dintr-un asemenea venit de la piață. Unul dintre soți poate să se ocupe de piață, iar celalalt să se ocupe de fermă.

Piețele fermierilor din Tasmania sunt deschise într-o singură zi, sâmbăta sau duminica.

Se țin în orașe unde noi avem doar două piețe regionale în orașele de țară. Ele comercializează o gamă foarte largă de produse. Se ocupă cu lucruri făcute manual, răsaduri, păsări de curte și animale mici, cuibare pentru ouat, ouă, haine vechi, feluri diverse de pâine și produse de panificație, conserve, gemuri, ierburi proaspete și uscate, iar unii chiar se ocupă cu lucruri precum săpunuri sau șampoane. Uleiuri, uleiuri de esență, uleiuri pentru tratament, uleiuri de masaj și, de fiecare dată, sunt prezente câteva grupuri religioase. Sunt și trupe de muzică, și sunt și standuri de băuturi. Așa se poate obține un profit bun. Am câștigat aproape 600\$ într-un weekend, doar cu supă caldă și alte câteva lucruri la piață, cu căpșuni proaspete cu frișcă și cafea. Sunt locuri grozave în care vă puteți așeza ca să ajutați localnicii în dorința și efortul lor de a pune pe roate o economie bună, într-o zonă rurală.

Tarabele de pe marginea drumului, de cele mai multe ori nu au un vânzător mereu prezent. Aceasta este o modalitate prin care puteți să scăpați de cea mai mare parte din grosul recoltei. Puteți să puneți un munte mare de dovleci care se pot cumpăra la bucată. Tarabele de pe marginea drumului funcționează pe principiul cinstei. Aceste tarabe sunt prevăzute cu pușculițe în care oamenii să pună bani.

Uneori, oamenii fură banii, dar foarte puțini fură produsele. Nu e rentabil să stai afară la o asemenea tarabă. Vă așezați produsul afară, cu prețul de 1, 2 sau cel mult 5 dolari și puneți pușculița în care oamenii să vă poată lăsa banii. Cu cât distanța față de oraș este mai mică, cu atât aveți mai multe șanse să vă dispară banii din cutie. Poate că aveți o recoltă de dovleci de pe 1,6 hectare. Nu-i veți putea vinde pe toți la piață, dar îi veți putea vinde la o tarabă pe marginea drumului. Tarabele de pe marginea drumului pot funcționa, de asemenea, ca o afacere de parteneriat, pentru că ele sunt deschise în fiecare zi din săptămână și nu oricine are acces la o tarabă amplasată pe un drum circulat. Ceea ce puteți face este să închiriați împreună cu altcineva un loc care are deja proprietar, oferindu-i o sumă mică, la buna înțelegere, ca să vă puteți lăsa produsele acolo.

O altă modalitate, care s-a dovedit să aibă succes, sunt vânzările din ușă în ușă. Vânzările din ușă în ușă merg bine la țară, nu în oraș. Se vând cantități mult mai mari la o familie de la țară, decât la oraș. În oraș, oamenii nu cumpără cantități mari de alimente o dată. Niciodată nu am făcut mai puțin de 300 de dolari când am vândut din ușă în ușă. Obişnuiam să merg din casă în casă, zilnic. Primești multe cești cu ceai, pâine și unt, plus conversații interesante. Puteți ajunge să aveți un program regulat de aprovizionare. Vor să vă vadă joia și vor să știe ce oferte mai aveți.

În 1951 îngrijeam o grădină de zarzavaturi și mergeam din casă în casă, pe cont propriu. Am făcut mii de dolari. Am făcut asta timp de un an – o afacere foarte plictisitoare, făcând bani. Chiar așa este! Era 1951 când am avut o recoltă de porumb dulce de pe aproximativ 4000 de metri pătrați. A mers foarte bine. L-am pus într-un coș și m-am plimbat cu el peste tot, iar oamenii mă întrebau „ce este acesta și ce faci cu el?” Nimeni nu știa ce era, numai eu știam ce este. A fost primul an în care s-a cultivat așa ceva în Australia. Așa că l-am împachetat în hârtii pe care erau scrise rețete cu porumb dulce și l-am dat cât ai zice pește – asta se face cu recoltele noi. Așa că, dacă aveți o cultură nouă, ar trebui să dați primul lot împreună cu rețete de preparare. Când am început prima dată cu panificația, ofeream franzele mici de pâine pe gratis. Când am revenit cu porumb dulce, nu am avut nicio problemă în a vinde tot ce puteam produce. Ba chiar am vândut suficient ca oamenii să pună la congelator.

Cum stabiliți prețurile? Întotdeauna am vândut la un preț mai mic decât se vindea la bucată, în oraș. Mulți producători vor un preț mare pentru produsele organice. Nu cred că acest lucru este foarte corect, deoarece pe noi ne costă mult mai puțin să producem, iar când oamenii beneficiază de alimente la un preț mic, puteți vinde oricât vreți. Dacă vreți să faceți mai mult de 400-500 dolari pe săptămână, v-ați întrecut cu măsura.

În această grădină de zarzavaturi am făcut cea mai mare greșală a mea. Am plantat 5 hectare de zarzavaturi, singur. Nici măcar o dată nu am reușit să parcurg cel puțin 3 hectare din aceasta cultură. Ceea ce o persoană uită este îngrijirea și culegerea recoltei. Pur și simplu am chemat oameni să vină și să culegă restul recoltei pe care eu nici măcar nu am apucat să o văd. Aveam un tractor vechi Farmall și, pur și simplu, am semănat tot terenul. Dar nu m-am gândit mai departe; am început să culeg în fiecare lună. Aveam un sol cu umiditate adecvată, humus bun și mlaștini drenate. Ce vreau să spun prin acestea este că ar trebui să recomandați clienților voștri metode prin care își pot câștiga existența, iar voi, la rândul vostru, ar trebui să știți foarte bine toate aceste strategii.

Am specificat aici și am accentuat că fermierii își pot crește veniturile prin planificare, implicându-se în evenimente sociale, organizând zile la câmp, oferind vacanțe recreative și sportive, sau facilități pentru călărie sau drumeție, sau din îngrijirea temporară a cailor și vitelor altora. Majoritatea fermelor din Tasmania, din apropierea zonelor sălbatice, se descurcă foarte bine. Ele oferă cazare și au cai de călărit, cu trasee lungi. Nu sunt foarte mulți și întotdeauna sunt rezervări făcute cu mult timp în avans.

Ca proiectanți, ar trebui să adoptăm o abordare de pionierat cu primele noastre proiecte - primii noștri clienți dintr-o zonă nouă. Căutați să-i încurajați să folosească funcția de pepinieră. Avem oameni peste tot în Australia implicați, în prezent, în creșterea a una sau mai multe specii. Avem pepiniere de bambus în desfășurare, pepinieră acvatică, crescătorie de prepelițe și de porumbei – toate active în momentul de față. Dacă primii voștri clienți încep un asemenea proiect, ulterior le puteți recomanda ca sursă de aprovizionare pentru clienții de mai târziu.

Într-o zonă cu multe lăcuste, o crescătorie de bibilici merge foarte bine. Puteți să recomandați bibilici pentru toată lumea. Același lucru este valabil și pentru amelioratorii de sol, cum ar fi grapa Wallace. Dacă primul vostru client își permite, ar trebui să cumpere acest utilaj. După care, continuați să-l recomandați celorlalți clienți. Între 12 luni și doi ani după ce ați început munca de consultanță, ar trebui să-ți vă puteți da seama că nu este nicio problemă să obțineți vreuna din speciile de care aveți nevoie, în timp ce în prezent nici nu știți de unde să începeți.

Împreună cu propria voastră clientelă, care sunt în mare parte furnizori, puteți găsi furnizori din grupurile de agricultori locali. Curând veți putea face o listă cu oamenii care pot furniza toate aceste lucruri.

De asemenea, încercăm, în perimetrul districtului, să stabilim relații și servicii necompetitive între clienți. Încurajăm oamenii să se concentreze pe ceea ce crește mai bine pe proprietatea lor, iar pe alții să-i lase să crească ce au plantat – astfel încât să existe culturi pentru întregul district. Imaginați-vă, spre exemplu, ca aveți o parcelă foarte potrivită pentru producția de grâu – 5 hectare. Spuneți-le tuturor celor din district că veți semăna grâu, iar ei vor cultiva zarzavaturi, sau fructe.



Aceasta este chiar opusul a ceea ce se întâmplă în ministerul agriculturii. Ei vor umple o vale întregă cu crescători de mere. Vor falimenta împreună și vor exploda împreună. Ceea ce ar trebui să facem este să căutăm o anumită cultură care nu există în zonă, o fermă potrivită pentru ea și o persoană care să vrea să se ocupe de ea și să spunem celorlalți să se ocupe de altă cultură, care nu se găsește acolo.

În calitate de consultant local și de proiectant, puteți avea o mare influență.

Producția de cereale se potrivește zonelor de șes umede, care pot fi cu ușurință irigate – și nu există exces din așa ceva în vreun district. Așa că, în mod normal, oamenii de acolo ar trebui să cultive mai multe grâne. Eu le recomand să cultive mai multe cereale, iar ceilalți să înființeze livezi pe pante. Ceea ce încercați, de fapt, să faceți, este să planificați întreaga regiune la fel cum procedați și cu ferma clientului vostru. Faceți ca regiunea să funcționeze ca un sistem non-competitiv, în care cineva beneficiază de piață locală din motivul că produce cea mai parte a cerealelor.

Un ultim cuvânt despre clienții pe care îi întâlniți. De exemplu, adesea pot fi pensionari, forjori sau oameni care lucrează cu electronice. Puteți foarte frecvent să recomandați moduri în care ei să se folosească de capacitățile lor profesionale. Un agent de vânzări ambulant este o persoană foarte folositoare. Dacă clientul vostru este agent de vânzări ambulant, puteți să-l recomandați celorlalți clienți ai voștri. Ca proiectant în permacultură, treaba voastră se ocupă de mai mult decât de partea fizică a fermei – ea se extinde și asupra serviciilor pe care clientul le-ar putea oferi întregii regiuni. De exemplu, am fost foarte interesat de faptul că omul care colecta castane, separa câteva semințe bune din acești copaci. Am făcut reclamă semințelor lui în revista *Permaculture Quarterly*. Mi-a spus că treaba asta i-a adus un profit de 30.000 de dolari în comenzi de semințe, nu numai în Australia, dar și în afara Australiei. O singură lovitură ca aceasta și v-ați înmulțit salariul de 60 de ori.

## XIV. COMUNITATEA PERMACULTURALĂ

Subiectul pe care o să-l abordăm acum nu se rezumă numai la permacultură așa cum se aplică ea în integrarea elementelor în ecosisteme, în scopuri benefice. Se referă, de asemenea, la întreaga problemă legată de finanțarea și cooperarea între comunitate, guvern și afaceri. Folosind aceleași metode ca cele de integrare a elementelor în grădină, putem obține, în mod surprinzător, beneficii asemănătoare în tot sistemul social. Proiectăm un număr maxim de legături funcționale, cu o complexitate legală minimă. Modelul acesta funcționează. Funcționează în Australia și va funcționa și în America; de asemenea, în Anglia. Există diferențe legislative între țări, dar în principiu acest model funcționează peste tot, exceptând țările comuniste.

Înainte de toate, se pleacă de la un grup de persoane care poate fi definit ca o comunitate. Poate fi o comunitate formată din proiectanți, o comunitate formată din persoanele care locuiesc în aceeași casă, sau o comunitate răspândită pe toată suprafața Pământului. Tot ce au de făcut persoanele respective este să cadă de acord asupra principiilor și eticii după care se vor ghida. Aceste principii sunt grija față de Pământ, grija față de oameni și, în cele din urmă, eliminarea profitului, a acumulării de avuții dincolo de necesități.

Acum vom trece la descrierea structurii legale.

Această comunitate înființează o firmă. Această firmă nu este altceva decât o firmă ca toate celelalte existente în orice țară. Unul din scopurile firmei este să acționeze ca reprezentant legal. De fapt, asta este singurul scop al firmei. Firma nu face comerț, nu cere bani, dar nici nu oferă. Emite acțiuni de un dolar fiecărui membru. Toți membrii pot fi directori ai firmei. Această parte a structurii este similară cu unele pe care oamenii deja le au: cooperative agricole, bănci de credite funciare sau institute de cercetare. Multe dintre ele sunt deja înființate.

Institutul de Permacultură, cum se numește această firmă, are ca arii de aplicabilitate sănătatea, educația și agricultura. Aceasta oferă companiei un spectru larg de acțiune. Apoi, cu încrederea acordată și în conformitate cu legile țării, ar fi normal de adăugat “pentru binele tuturor americanilor”.

Asta este încredere orientată către public. Conferă avantaje, dar care nu pot fi aplicate în toate țările. În general, această încredere oferă următoarele avantaje:

- Acest institut, în mod normal, este scutit de taxe și dări către consiliile locale și către stat.
- Are potențialul de a se conecta cu tot felul de alte institute. Spre exemplu, în agricultură, institutul devine automat un membru al World Free Seed Exchange (Schimbul Internațional Gratuit de Semințe) și poate primi semințe din orice loc din lume, fără costuri. Întreaga organizație este deschisă la acest schimb. Asta include 4600 de institute și vreo 680 de grădini botanice.
- Poate face legături și cercetări comune cu alte institute de același fel, cu fonduri comune, sau cu aranjamente la nivel de conducere privind finanțarea ș.a.

- Este, de asemenea, într-o situație protejată. Dacă eșuează, același lucru se întâmplă și cu școlile, bisericile și cele mai importante instituții publice și birouri. Deoarece statul, în același mod, nu-și poate permite să plătească genul ăsta de costuri. Este neobișnuit, aproape că nu s-a auzit ca acest fel de instituție să fie verificată de guvern sau de altcineva. De asemenea, acesta este modul în care oamenii bogați își organizează sistemele de rulare a propriilor bani. Ei au întotdeauna acest tip de fundație ca un debit. Fundația Ford este un astfel de exemplu.

Necesară, dar de multe ori absentă în acest gen de structură, ar fi o a doua firmă, fără legătură cu Institutul, dar aflată sub tutela companiei. Această a doua firmă este o societate comercială non profit. Ocupă spațiile împrumutate de la Institut fără costuri, deoarece susține cu fonduri Institutul. Folosește ca personal voluntari, membri ai comunității. Deci, acesta este genul de companie care nu deține nicio clădire și care nu are niciun angajat. Își împrumută de la partidele politice, sau de la alte societăți, toate obiectele de inventar, mobilă, obiectele fixe și cele mobile – tractoare, mașini, mașini de scris, birouri, scaune. În felul acesta nu deține nici obiecte de inventar.

Partidele politice se bucură de privilegii unice în Australia. Ele nu trebuie să-și declare veniturile, nici apartenența, nici să plătească amenzile de circulație. Pentru că partidele nu sunt societăți, ele nu plătesc taxă pe venituri.

Deci, ceea ce avem este comunitatea, firma și două fundații, poate sprijinite de una sau două legături externe.

La Societatea Comercială, nu este nimeni și nimic la sediu. În interiorul Societății Comerciale nu apare niciun risc. De altfel, asta e structura precisă a unor bănci comerciale pretutindeni în lume. Nimeni nu e acasă. Așa că ei nu se expun niciunui risc. Deși este o structura legală, nu este o entitate corporatistă.

Această Societate Comercială poate înregistra mai multe domenii de activitate cu care să se ocupe. Activități bune sunt:

- Agenție de turism, deoarece multe persoane cunoscute de noi au nevoie să călătorească, iar cei care activează ca agenți ar putea primi 15% reducere, bilete gratuite, ori probabil, zboruri gratuite prin lume.
- Tipografie, deoarece informația este vitală. De pe urma ei trăim.
- Consultanță, un alt mod de a transmite informația la scară globală – informația transmisă de oameni.
- Tranzacțiile imobiliare sunt potrivite.
- Și, în cazul nostru, o companie de semințe, care să aparțină Societății Comerciale.

Acum Societatea Comercială poate fi implicată în afaceri comune. Poate deține acțiuni și poate participa la alte operațiuni, ca de exemplu cooperativă de consum, cooperativă muncitorească, cooperarea cu șomerii; poate deține acțiuni în altă companie de semințe, sau operațiuni de creștere a semințelor; poate deține acțiuni internaționale; poate coopera comercial la nivel internațional. Prin urmare, Societatea Comercială are un potențial extins de a se alătura mediului în care banii circulă, la fel cum Institutul are un potențial extins în a se alătura cercetărilor și fluxului de informații.

Aceste două fundații nu numai că nu plătesc taxe, dar donațiile către ele sunt, de asemenea, deductibile. Asta ar trebui stabilit oricum. Bani pot trece prin orice alte institute din țară, institute care își pot deduce taxele. Comisionul obișnuit pentru asta este de 2-4% din sumă, bani care rămân fundației. Ca exemplu, dacă vrei să dai ceva Institutului de Permacultură și institutul să-l dea mai departe către Fundația Prag, noi vom opri 2% doar ca să ne acoperim costurile tranzacției. Deci, este o operațiune deductibilă – netaxată, deoarece nimeni nu face profit.

Banii pot intra în Societatea Comercială. Cei mai mulți din ei provin din virtutea propriilor eforturi, din afaceri derulate chiar de către Societatea Comercială. Ei vin dispersat, sporadic, bizar și, ocazional, în mari sume forfetare. Banii pot intra în Societatea Comercială proveniți de la guvern și pot fi sume substanțiale. Intră ca ajutor normal pentru afaceri.

O să vă dau un exemplu. Australia are o lege care spune că tuturor afacerilor angajate în export li se returnează automat anumite sume din tarifele plătite pentru călătoriile peste graniță. Guvernul vede consultanța și cunoștințele ca marfă de export. Motivul pentru care guvernul oferă aceste beneficii este că și țările izolate trebuie să mențină un flux de numerar pentru o bună balanță comercială și oferă un număr foarte mare de facilități industriei naționale, prin care se pot câștiga bani din export. Dacă an de an exporturile noastre cresc, suma cu care statul ne recompensează crește până la 90%.

Acest lucru e foarte bun pentru exportatorii australieni. Dacă ne costă 8.000\$ să mergem peste graniță cu afaceri legate de consultanță, sau export de educație permaculturală, statul ne va înapoia 6.000\$.

Acum, dacă mai sunteți și agenți de turism, puteți obține de la compania aviatică o reducere a tarifelor de zbor, sau, probabil, o scutire totală de la plată. În felul acesta ați putea face câteva mii de dolari într-o călătorie în lume, doar călătorind.

Exportatorul ar putea, de asemenea, să-și numească agenți în orice țară, în orice număr, care să lucreze în numele lui; iar toate condițiile de mai sus se aplică și acelor agenți. Agenții acestui exportator, în orice țară, zburând în sau din Australia, sau dintr-o țară în alta, în numele acestui exportator, beneficiază de reduceri de taxe, plus reduceri la cazare, pe care australienii nu le primesc.

Dacă te deleg pe tine ca fiind agentul meu pe coasta de est a Americii și vreau să zbori în Australia, sau în Japonia, în legătură cu un obiect pe care eu îl export, ca de exemplu o carte, ceva semințe, sau cunoștințe, sau consultanță, pot atunci, numindu-te pe tine ca agent, să îți plătesc tarifele inițiale. 75% din acele tarife îmi vor fi returnate, plus toate costurile legate de cazare și alte costuri asociate. Legea unei țări ca Australia dă posibilitatea oricărui cetățean al țării de a ajuta persoane din alte țări. Acest lucru a devenit obișnuit.

Deci, există doar în asta un potențial fantastic de a muta oamenii pe fața Pământului, cu costuri foarte mici.

În fiecare iunie, un contabil face socotelile, le raportează Departamentului pentru Comerț și Industrie, iar acesta ne returnează cheltuielile în Noiembrie. Când suntem plecați în afara țării, doar trimitem biletele acasă în iunie. Trebuie să arătăm cât venit am adus în Australia din călătoriile noastre externe, ca parte normală a contabilității. Noi trimitem aceste bilanțuri comerciale către Departamentul de Comerț și Industrie.

Banii vin în mare parte din eforturile comerciale, dar și de la guvern și acele ajutoare pentru afaceri.

Mai există și alte ajutoare pentru afaceri. Guvernul Australian finanțează și refinanțează dezvoltarea oricărei invenții sau dispozitiv care ar putea fi vandabil. Întregul cost al dezvoltării, producerii oricărei invenții vandabile este returnat de către guvern. Acum acestea nu sunt lucruri pentru care să faci cerere; ele sunt gratuite, automate, ajutoare guvernamentale pentru afaceri. Nu trebuie să fii subordonat niciunui birocrat, nu trebuie să completezi niciun fel de formular de client, pur și simplu le primești. Astea sunt căile normale de curgere a capitalului dinspre guvern către afaceri.

Dar, am descoperit că, în cazul nostru, de departe, cel mai mare și mai semnificativ venit e acela care vine din ceea ce câștigă oamenii.

Această Societate Comercială este o corporație non-profit. Trebuie să-și distribuie tot profitul. Distribuirea se face în patru moduri:

1. Donează cea mai mare parte către Institutul de Cercetare, astfel obținând o dublă scutire de taxe, deoarece pe de o parte nu este taxabil, iar pe de altă parte este deductibil.
2. Donează în scopuri caritabile, publice sau de orice fel, donație deductibilă din taxe. Acestea pot fi către grupurile etnice de aborigeni.
3. O mică parte merge către partidele politice ca și donații, care sunt echivalente cu costurile mașinilor de scris, a birourilor, mașinilor și tractoarelor. Partidele politice aleg să cheltuiască acești bani pe lucrurile enunțate.
4. În cele din urmă - și acesta este un flux foarte subțire de bani – dă o parte din bani persoanelor care lucrează în Societatea Comercială și dependințele acesteia. În prezent, pentru Tagari – nu vă sfătuiesc să-l luați de exemplu – suma este de 21 de dolari pe săptămână. Așa că anul trecut, într-o foarte largă estimare comercială, s-ar fi plătit o sumă de 20.000 de dolari pentru, probabil, 40 de muncitori voluntari, care locuiesc în comunitate. Fiecare bărbat, femeie și copil din Tagari primește aceeași sumă. Nu facem diferență între sexe sau vârstă. Dacă acea persoană are un an sau nouăzeci de ani, bărbat sau femeie, primește 20 de dolari pe săptămână și atât. Din venitul acesta voluntarii trebuie să-și cumpere haine și au diverse cheltuieli ocazionale. Hainele, în cea mai mare parte, sunt de la Buticul lui Vinny, din Tagari – haine pentru săraci. Noi nu avem niciun fel de cheltuielă. Noi muncim la Societatea Comercială program întreg. Ne asigură transport de la și la locul de muncă. Obișnuia să ne ofere alimente vrac; acum nu se mai întâmplă așa. Ne oferă semințe gratuite. Acești oameni trăiesc sub nivelul de venit minim, așa că nu plătesc taxe.

Pot să vă spun că acest grup, dintre toate grupurile din Australia, este cel mai auto-taxat grup. Toți banii lor merg către public. Plătim cele mai mari taxe publice dintre toate grupurile din Australia, deoarece toți banii noștri, cu o mică excepție, merg către public. Odată trecut acest hotar, noi nu ne mai putem folosi de ei sau profita în vreun fel de pe urma lor. Institutul de Cercetări își desfășoară activitatea în sănătate, educație și agricultură, pentru binele australienilor. Nu poate angaja pe nimeni. Nimeni nu poate trage foloase personale de pe urma lui.

Câteodată, institutul poate ajuta unele persoane să realizeze ceva, dacă acel lucru este în aceeași direcție cu principiile și etica institutului. A fost o doamnă care a dat bani Institutului pentru a stabili un centru pentru nou născuți. Atunci am înființat Institutul pentru Nașteri din Queensland. Ea a adus personal excelent care se ocupă de centru. Ei rulează această maternitate în cadrul Institutului ca parte integrată a sistemului de sănătate. Este spre beneficiul populației. Ar fi fantastic dacă în felul acesta am putea înființa mai multe școli și maternități!

Ocazional, membrii sectorului public dau sume substanțiale de bani Societății Comerciale. Cea mai mare sumă pe care am primit-o a fost destinată companiei de semințe. Sunt câteva operațiuni comerciale în care puteți fi implicați și care sunt acte de sfidare. Destul de des, persoane înstărite finanțează aceste acte de sfidare, chiar dacă nu sunt deductibile. Sumele pe care le-am primit ne-au permis să plătim salariile muncitorilor din compania de semințe. Unii dintre acești muncitori erau membri ai sectorului public; alții erau membri ai comunității Tagari. Aceștia din urmă (care sunt complet nebuni!) își iau numai 21 de dolari pe săptămâna ca plată, iar restul de bani îi pun înapoi în Societatea Comercială.

Dar s-ar putea ca ei să nu fie complet nebuni. Ei ar fi putut să-și păstreze toți banii și să plătească taxe aferente pe ei, dacă depășeau pragul de taxare. Cum am arătat, ei abia dacă au nevoie de bani.

Există posibilitatea de a face operațiuni comerciale care sunt total necapitalizate. În comerțul cu publicații, este normal să faci precomandă și să inviți mulți editori, care să-ți ofere bani de printare înainte de tipărirea cărții. Mai sunt și alte industrii de acest gen care nu necesită capital. Nu ai nevoie de capital să deschizi o agenție de turism, un cabinet de consultanță sau o agenție imobiliară. Tot ce îți trebuie sunt niște oameni calificați și doritori să se implice.

Să vorbim acum despre un alt subiect – terenul. E important pentru funcționarea întregii rețele și de aceea trebuie bine separat. Operațiunile comerciale nu sunt importante. Ele pot să vină și să plece. Sunt niște bătăi de cap.

Institutul și Societatea Comercială, nu își vor asuma riscuri. Toate terenurile primite prin donație vor merge către Societatea Comercială și nu către Institut. Societatea Comercială plătește întâi costurile de transfer. Toate proprietățile deținute parțial se regăsesc în zona de risc. Doar proprietățile deținute integral și, relativ des, cele cu finanțare atașată trec în proprietatea Institutului. Acest teren trebuie să fie bine protejat de orice reclamație a proprietății venită din exterior, deoarece Institutul nu-și poate asuma riscuri și nu va accepta proprietăți care sunt supuse anumitor condiții.

În interiorul acestei zone se află toate proprietățile reale. Acestea includ clădiri, terenuri, echipamente și drepturi. Acestea sunt proprietăți reale.

Proprietățile vin prin intermediul departamentelor de vânzări, sub formă de drepturi de autor și alte lucruri. Ocazional, operațiunile comerciale investesc bani în terenuri și case; când proprietatea e plătită integral, este trecută în proprietatea Institutului sub formă de cadou. Deseori o cooperativă sau comunitate ne oferă acțiuni la o întreprindere, poate pentru o mie de dolari și o muncă de proiectare. Acestea rămân în Societatea Comercială.

Terenul poate proveni și de la oameni. Poate veni și de la guvern. Autoritățile locale

pot lansa agricultura urbană prin acest Institut. Tot terenul acesta intră în Societatea Comercială.

Acum terenurile se adună și se adună cu viteză extraordinară. Nu este nicio problemă în a deține, în 12 luni, teren în valoare de câteva milioane de dolari. Chiar nicio problemă. Adică, sute de kilometri pătrați de teren. Problema e următoarea: Implică o grămadă de timp și de bani doar pentru trecerea lui în folosința Societății. Ceea ce avem neapărat nevoie este un grup de voluntari din spațiul public care să se ocupe de asta. Ne-au fost oferite suprafețe de teren în Marea Britanie și Franța, și zone în Africa, și insule, și zone în Australia, în toate statele – adică suprafețe imense. Nu este nicio problemă în a obține tot terenul pe care oricine îl dorește, cu condiția să aveți un grup care să se ocupe de aceasta. Ei nu pot, deoarece ia timp. Trebuie să meargă să se uite la teren și asta implică tot felul de lucruri. Câteodată, costurile acestui grup sunt de 4000 dolari, sau 5000 dolari, doar pentru a aduce terenul în sistem. Așa că s-a renunțat la orice teren care nu își plătește singur intrarea în sistem. Ei nu vor terenul vostru decât dacă vă ocupați voi de munca de a-l aduce în sistem. Pe urmă mai este problema de a găsi pe cineva care să îl vrea. Se poate întâmpla și asta. Dacă nimeni nu vrea să trăiască pe el, nu ne putem ocupa de el.

Tipul de proprietate care ne este oferit poate reprezenta depozite, clădiri de birouri, în interiorul orașului sau la periferie, pentru conservare sau pentru dezvoltare. Aceste proprietăți pot fi distribuite printre activitățile sponsorizate de Societatea Comercială, sau folosite în scopuri medicale, sau ca locuri de recreere, sau oferite școlilor pentru scopuri educative. Există o multitudine de motive pentru care terenurile sunt oferite Institutului.

Toate terenurile acestea se întorc către public, către comunități, cooperative, sau unor grupuri mici care se formează pentru a-l administra; sau, ar putea, în unele cazuri să fie doar un individ. Le putem oferi acestor oameni fie concesiune limitată, concesiune pe viață, concesiune pe viață cu drept de moștenire, fie concesiune transferabilă sau cu drept de moștenire. Sau, pur și simplu, ar putea-o ocupa ca spațiu public, spațiu deschis publicului.

De asemenea, fondurile Institutului se întorc către populație sub forma activităților prestate în sănătate, educație și agricultură.

Casele care nu sunt achitate și care aparțin Societății Comerciale, sunt închiriate membrilor comunității. Chiria este returnată dacă aceste persoane lucrează în Societatea Comercială. Dar dacă pleacă, atunci chiria este plătită direct, chiar și dacă au donat casa. Dacă e plătită, chiria ar putea fi returnată chiriașilor pentru reparații etc. Casele sunt fie deținute de către Institut și date membrilor comunității în chirie pe viață, moștenibilă sau transferabilă; fie sunt deținute de Societatea Comercială și ocupate de membrii comunității cu chirie temporară, până când toate costurile sunt achitate.

Când vă gândiți la o comunitate, vă întrebați: ce vrea comunitatea aceasta să facă, de fapt? Probabil că vrea să facă suficienți bani încât să se autosustină. Mai mult decât atât, probabil că vrea să facă lucruri bune, deoarece persoanele care intră într-o comunitate, de cele mai multe ori, o fac pentru a face lucruri bune. De obicei doresc să colaboreze cu alte comunități care au scopuri comune. Dar cât de rar aceste comunități își stabilesc structura legală care să le permită să facă toate aceste lucruri, eficient și în foarte scurt timp?

O structură legală potrivită oferă comunității o oportunitate minunată să se poată uni cu alte grupuri, la toate nivelurile, să elimine punctele slabe din operațiunile de comerț,

vânzare cu vânzare, chiar și cu un individ izolat pe o coastă de deal, care poate fi numit ca agent. Poate trata cu un individ izolat; poate trata cu el în așa fel încât ambii pot avea beneficii. Poate locui, avea grijă și munci, fie cu un individ, o fermă, o comunitate sau altă cooperativă, și așa mai departe.

Avem legături extraordinar de apropiate la acest nivel cu un grup urban cu care discutăm despre o substructură similară. Ei nu trebuie să mai treacă prin complicații legale pentru înființare. Ei doar ni se alătură ca parteneri, sau comercianți, sau oameni ai Institutului care lucrează ca directori pentru zonele lor. Acesta e un mod minunat de a delega responsabilitatea către bioregioni. Este minunat pentru înființări internaționale. Urmărește îndeaproape sistemul băncilor comerciale, care sunt prin ele însele internaționale și a fost proiectat și consiliat de băncile comerciale din Australia.

Din întâmplare, toate sfaturile Institutului cu privire la legislație sunt gratuite. Juriștii australieni nu percep taxe grupurilor de interes public. În Australia avem avocați internaționali foarte buni, iar asociația avocaților îi va trimite gratuit în afacerea noastră. Toate birourile juridice din toate centrele orașelor sunt la dispoziția noastră, în mod gratuit. Aceasta ne oferă dactilograf, birouri, mașini de copiat, oriunde dorim.

O mare parte din problemele medicale și stomatologice sunt rezolvate la prețuri mici, sau fără costuri, de oameni care înțeleg poziția noastră, care respectă ceea ce facem.

În rezumat, suntem un grup de prieteni care au căzut de acord cu un set de principii și o etică. Ca oameni, nu putem avea nicio putere asupra oricărei alte persoane, asupra oricărui capital și, desigur, asupra oricărui bun material. Deci, la ceea ce am renunțat a mai avea este puterea, doar puterea. Oricum, avem acces la biblioteci, la călătorii internaționale, când servesc unui scop folositor. Ne bucurăm de cea mai bună mâncare, de companie minunată. O ducem chiar bine, dar asta doar pentru că oamenii ne plac. Noi nu putem, ca indivizi, să forțăm pe cineva să facă ceva, deoarece nu avem putere asupra nimănui. Ca și grup, noi existăm doar dacă oamenii ne plac. Altfel, suntem faliți, morți și lipsiți de iubire.



## XV. ALTERNATIVA PERMACULTURII

Am crescut într-o comunitate în care nu existau nici bogați, nici săraci. Nu simțeam teama că veți face foamea, dar nici speranța de a deveni bogat. Eram toți la același nivel social. Dacă rămâneai fără ceva, nu trebuia să-ți faci griji dacă o să ai de mâncare sau nu. Membrii familiei mele erau brutarii locului. Ofeream pâine fără bani persoanelor care nu aveau cu ce să o cumpere. Genul acesta de lucruri se întâmpla mereu. Apoi banii au început să se strângă și a apărut o clasă de oameni total diferită.

Există suficiente resurse în lume, pentru toți. Există pământ, mâncare – de toate. Faptul că unele persoane încearcă să acumuleze aceste resurse este motivul pentru care avem aceste probleme astăzi. Această centralizare a resurselor s-a extins către centralizarea energiei, care la rândul ei a dus la apariția ploilor acide; și controlul centralizat al transportului, care a rezultat în apariția autostrăzilor.

Noi încercăm să oferim posibilitatea persoanelor să iasă din acest sistem.

Ceea ce a mers prost cu toată mișcarea alternativă a fost faptul că nu a oferit o alternativă. Am vorbit cu mai multe persoane care mi-au zis, „Îmi doresc să fac ceea ce faci tu. Mă poți angaja?”

A trebuit să le spun: „Nu, nu pot, deoarece ceea ce fac eu nu este serviciu/slujbă.”

Totuși, din ce în ce mai des, am putut să spun: “Cât timp nu te pot angaja, pot să-ți dau o ocupație cu care să-ți câștigi traiul, și poți să-ți lași locul prezent de muncă chiar acum.” Am avut posibilitatea să facem acest lucru mai târziu.

Așa că noi oferim alternativă. Dar știi câteva cazuri unde alternativa nu se luptă doar pentru a se autoîntreține. În cele mai multe cazuri, nu reușește nici să-și producă mâncarea. Acțiunea noastră, dacă e sănătoasă, schimbă în mod complet asta.

Noi întrebăm: „Unde lucrezi acum?”

El răspunde: „Lucrez la agenția asta de turism.”

„Grozav! Poți să-ți câștigi banii cu noi, ca agent de turism.”

Puteți să vă câștigați, de asemenea, banii cu noi ca delegat, sau altceva. Suntem acum capabili să oferim mai multe oportunități de genul ăsta. În Tagari, noi nu devenim angajatorii localității. În loc de asta, ne schimbăm statutul din angajator în acela de coîntreprinzători. Ceea ce urmărim noi este să oferim o alternativă aceluia care ar prefera să lucreze cu o mulțime de oameni veseli, râzând și chicotind și împachetând semințe, și care știi ce fac, și cu cine au de a face, și unde merg banii.

În afara a ceea ce facem noi, nu am mai văzut semnele vreunei alternative. Și totuși, aceasta va avea loc. Cred că situația, în ansamblu, este pregătită pentru asta. Încă nu ne-am gândit nici la jumătate din lucrurile pe care le putem face. Tagari se ocupă de o mică parte a întreprinderii, deoarece este o comunitate micuță.

Cele mai multe orașe din Australia au acum Asociații Permaculturale. Am format ferme orașenești. Primim cadou terenuri la Institut și le transferăm oamenilor din orașe, s.a.m.d. Mulți dintre acești permacultori sunt foarte implicați în munca din orașe. Pe de o parte, ei sunt consultanți; pe de altă parte, participă la structurarea mediului social local.

Unii dintre ei lucrează din greu în centrul orașului, așa încât nu ies de acolo.

Așa că vrem să-i sprijinim pe acești oameni.

Oricine poate deschide o agenție de turism. Cineva, chiar aici, își poate câștiga traiul local făcând toate rezervările și va fi foarte folosit. Consultanții noștri trebuie să zboare foarte mult. Câți dintre voi zboară în China? Douăzeci. La cât se vor ridica costurile? Douăzeci de oameni a câte 2000 dolari, cât face? Comisionul agenției este în jur de 15 procente. 6000 de dolari doar pentru biletele de avion. Către cine vrem să trimitem acești bani? Dați-i cuiva care aparține acestui grup de oameni, unde profitul nu se duce undeva la vârf și nu se mai întoarce vreodată în zonele rurale.

Acesta este doar un exemplu al sutelor de călătorii pe care trebuie să le facem. Plecăm de aici în toate direcțiile. Alte persoane vin și pleacă de aici. Așa că avem nevoie de un agent de turism. Dar acesta nu este un loc de muncă cu program întreg. Asta păstrează un om aici, în grădină, în cea mai mare parte a timpului și, din când în când, el devine agent de turism. Cam cât ar trebui să plătești pe cineva ca să îți sape grădina? 7 dolari pe oră? Ca agent de turism, puteți face rezervări pentru oricine, bineînțeles. Apoi, dacă afacerea crește, puteți plăti doi grădinari și un agent de turism.

Tot ce am făcut până acum, am făcut pe calea mai dificilă. A trebuit să studiem pentru a avea un agent de turism. Dacă am fi cunoscut un agent de turism, am fi putut opera ca agenție locală de turism. Dar n-am făcut-o. A trebuit să studiem cum să devenim agenți de turism. Dacă am fi știut un agent imobiliar, am fi putut deschide o agenție imobiliară.

Afacerea imobiliară, ca funcție a permaculturii, nu ne dă un drept suplimentar asupra terenului, dar ne dă un control suplimentar asupra a ceea ce se întâmplă cu majoritatea terenurilor și aceasta este ceea ce vrem să obținem.

...Mi-ar plăcea ca oamenii din Statele Unite să se folosească de avantajul acestei afaceri imobiliare. Undeva, în consultanță, poate fi – și de obicei este – o persoană calificată, sau care cunoaște pe cineva calificat, care poate fi numit ca agent. Atunci ei pot opera sucursalele agenției imobiliare ale permaculturii.

Cu doi ani în urmă am avut primii agenți imobiliari. Acum avem 6 agenți imobiliari care trăiesc ca hippioții. Deci, putem avea unul disponibil oricând. Se săturaseră de munca în domeniu doar ca să vândă pământ crescătorilor de animale. Așa că au renunțat la afacere și au venit să trăiască în natură. Dar ei încă sunt agenți imobiliari calificați. Agenții imobiliari pot, de asemenea, să administreze proprietăți, având taxe de administrare, fiind plătiți poate cu 1000 - 2000 de dolari pe an doar ca să se ocupe de angajări și supravegherea proprietăților. Nu riscă nimic, se ocupă doar de închirierea și administrarea proprietăților. Un agent imobiliar local poate petrece majoritatea timpului săpând grădina și, doar ocazional, verificând ca nimeni să nu defrișeze copacii, ca oamenii să întrețină livezile și așa mai departe. Sunt multe oportunități de angajare aici.

O să avem nevoie de cineva care să fabrice plugul lui Yeoman. Ceea ce trebuie să faceți este să împărțiți componentele la trei mici meșteșugari. Cineva face talpa afetului și altcineva execută coada, doi copii care nu au ce face, un grup fără ocupație realizează cadrul și face câte 10 deodată. Dacă se poate face și coada, e și mai bine. Maistrul nostru îmbină părțile și noi comandăm plugurile de la el. Printează o mică broșură a plugului și numește distribuitorii. Asta e tot.

Proiectanții noștri devin distribuitori, tot ce au ei de făcut e să împartă aceste broșuri clienților. Oricând un plug e dorit, acesta este dezasamblat, ambalat și expediat clientului.

Dacă sunteți descurcăreți, ați putea să vi-l faceți chiar voi. Dacă nu vreți să faceți tălpile sau discurile, doar comandați aceste părți. Poate doriți să trimiteți un anunț pentru a vedea dacă e cineva doritor să comande un asemenea plug. Dacă aveți zece asemenea precomenzi, comandați pentru cele zece pluguri. Am subliniat că tot ce facem poate fi început fără/sau cu foarte puțin capital.

Cum porniți o afacere de editare? Editați carduri cerând banii în avans și îi investiți în tipărirea comenzilor. Nu uitați că ceea ce primiți pe comandă este prețul cu amănuntul. Pentru fiecare carte vândută pe comandă, puteți tipări alte copii. Veți avea atunci un stoc de cărți toate ale voastre, toate plătite după ce autorii, editorii etc. și-au luat partea.

Scopul nostru este să-i învățăm pe oameni autosuficiența. Nu ne ocupăm cu nimic ce nu promovează autosuficiența. Nu văd de ce careva dintre ai noștri ar alerga după bani. Sunt mai mulți bani decât avem nevoie chiar în aceste sisteme, dacă le administrăm noi. Dar dacă lăsăm administrarea altora, nu mai rămâne nimic. În Australia am putut distribui cartea "Permacultura 2" prin intermediul oamenilor noștri. Asta este ceea ce vrem să facem.

Și acum să vorbim despre semințe și companiile de semințe? Lăsați-mă să vă spun despre „Self Reliance Seed Company”<sup>72</sup> (acum înlocuită de „Phoenix Seed Co.Ed.). Se ocupă doar de semințele polenizate în aer liber. Se ocupă doar de varietățile care permit reutilizarea semințelor. Aceasta colectează semințe din toată lumea. Dacă vom deschide vreo firmă producătoare de semințe în Australia, putem fi spray-ați cu ierbicide/insecticide/pesticide. Deci nu trebuie niciodată să facem o fermă mare de semințe. Și atunci facem mai multe și mai mici. Dorim ca fiecare să spună ce semințe va folosi și ce semințe va colecta. Ce ne propunem să facem este să imprimăm plicuri cu Self Reliance Seed Company, ștampilate cu următorul text: „Morcovi sălbatici”. Cultivatorul cere 200 de pliculețe și îi sunt trimise pliculețele și ștampila. Cultivatorul apoi culege semințele, umple pliculețele, și le ștampilează „Morcovi sălbatici”; primind cât valorează semințele lui, la prețul pieței. În acest fel, banii se întorc la cultivator, la acea persoană care se duce în pădure și culege ghindă de stejar roșu. Nimeni nu primește comision mare. Această persoană primește comisionul cultivatorului și comisionul ambalatorului.

Veți avea nevoie de o persoană care să catalogheze semințele și să publice catalogul. Este normal pentru companiile producătoare de semințe să ofere trei dimensiuni de plic. Vreți un număr mai mare, pentru o persoană care are o grădină mare. Pentru un grădinar de oraș sunt necesare 10 semințe alese cu atenție – 10 dovlecei zucchini, de exemplu – pentru că un grădinar de oraș dorește doar 10 semințe. Nu vrem să luăm afacerea altor companii producătoare de semințe. Ce vrem noi sunt semințele noastre. Vrem semințele de caragana, vrem semințele tuturor soiurilor chinezești, plantelor medicinale. În catalogul nostru avem numele companiilor care polenizează semințe în aer liber, ca „Johnny’s Selected Seeds și Kent Whealy’s Seed Savers Exchange”. Catalogul nostru face reclamă gratis la produsele lor. Ar fi bine dacă ei ar introduce în lista lor și produsele noastre. Atunci ar trebui să ne împărțim pe diferite sectoare ale pieței. Sămânța pe care o dorim este sămânță pentru permacultură.

<sup>72</sup> Compania autosuficientă de semințe - TEI

Fiecare firmă producătoare de semințe începe prin a cumpăra semințe. Astfel, pe ultimile pagini ale catalogului, cerem semințe cultivatorilor. Intrați în mișcarea grădinăritului, implicând mulți crescători mici. Pentru semințele care trăiesc puțin, oferiți adresa colectorului și informațiile referitoare la livrarea prin poștă.

Un alt avantaj al acestui lucru este schimbul gratuit de semințe. Singura persoană care câștigă bani din așa ceva este editorul catalogului, care taxează pentru publicare.

La începutul catalogului este o listă cu semințele de vânzare, iar la sfârșit o listă cu semințele pentru permacultură, disponibile la schimb. Veți avea nevoie doar de un catalog pentru Statele Unite. Acesta este un adevărat serviciu realizat la scară națională. Vă spun și cine ambalează. E vorba de „Watts’ Self-Help Group”<sup>73</sup>

Institutul poate primi semințe gratis, de oriunde din lume, însă acestea nu pot fi vândute. Ele pot fi doar oferite cultivatorului, cu scopul de a-și începe propria provizie. Atunci el poate să-și vândă semințele din ceea ce crește. Fiecare sămânță pe care o vindem are instrucțiuni despre cum să-ți aduni propriile semințe. Noi vindem autosusținere. Ceea ce sper să se întâmple este ca schimbul de semințe să se dezvolte exponențial și să crească, în timp ce vânzarea de semințe să scadă. Vor fi întotdeauna oameni care vor dori să-și cumpere semințe. Îmi doresc ca ceea ce oferim noi cultivatorilor să se reducă și fiecare plantă să fie crescută local, atât în Statele Unite, cât și în altă parte.

Ceea ce dorim să facem este să consolidăm peste tot specii importante ale permaculturii, deoarece există încă multe varietăți care nu pot fi crescute oriunde. În acest catalog vor fi trecute toate plantele pe care le dorim. Aceste plante vor fi trecute sub categorii ca „Plante Melifere, Hrană pentru păsări, Furaje pentru vite, Furaje pentru căprioare, Plante de protecție împotriva focului” și înregistrate după zonă.

Cereți răspuns din partea celui care a primit semințele. Dacă uneori este nemulțumitor, informați cultivatorul despre ce s-a întâmplat. În mod normal, restituiți valoarea pachetului nesatisfăcător și informați cultivatorul. Dacă cultivatorul este o persoană responsabilă, vă va despăgubi. Dacă nu, căutați un alt cultivator.

Cunoașteți firma „Thompson and Morgan Seed Company”? Au printre cele mai mari cataloage. Știți de unde funcționează? Vă gândiți că au o clădire uriașă? La asta m-am gândit și eu! Ei dețin o casă mai mică decât multe case din zonă, doar o căsuță mică cu niște doamne în vârstă, simpatice, cu ochelari, într-o cameră mică. Nu puteți intra, pentru că este loc doar pentru o doamnă și un scaun. Acest loc este peste drum de strada Essex, la periferia Londrei. Nu mi-a venit să cred. Am trecut pe lângă ei de cinci ori. Știam că am de-a face cu cea mai mare firmă internațională producătoare de semințe. În final am trecut de ea, am parcat și m-am întors la căsuța aceea, să cer informații despre adresă și iată că aici era! Erau pungi de semințe pe prispă și bătrânele peste tot. Angajau copii în perioada vacanțelor. Aceasta este (sau era) “Thompson and Morgan Seed Company”.

Pentru că suntem clasa de mijloc, oameni cu aceeași mentalitate și educați, trebuie să avem inițiativă și să acționăm. Și atunci transmitem mai departe.

Deși probabil că nu-ți putem da 2000 de dolari foarte des, v-am putea da posibilitatea de a câștiga un sfert de milion de dolari destul de frecvent. Apoi, când dați de prea multă

---

<sup>73</sup> Grupul de Autoajutorare din Watts - TEI

treabă, dați mai departe. O dați mai departe, pentru că vă dați seama că sunt alte lucruri de făcut.

Ca politică internă, am stabilit că nu vom risipi banii. În schimb, vom face risipă de oportunități. Vom finanța o școală pentru grădinarii aborigeni. Nu vom da bani aborigenilor. Le vom da portocali aborigenilor, nu le vom da bani ca să-și cumpere portocali. Noi dăm cârlige de pescuit, nu pește. Acest lucru este extrem de important. El dă oamenilor încredere de sine.

Dacă știți pe cineva care vrea să înceapă o pepinieră permaculturală, puteți să luați proiectul standard de pepinieră de la noi. Apoi puteți crea un standard pentru America. Pepiniera trebuie să fie funcțională. Plantele din secțiunea permaculturală a pepinierii trebuie să fie amplasate în grupuri funcționale.

Dacă pregătiți o pepinieră acvaculturală, puneți câteva bazine în curte. Dacă puneți tot într-un singur iaz, veți obține o singură specie dominantă. Așa că, în pepinieră, cel mai bine este să folosiți mai multe bazine. Atunci când vindem plantele, spunem care dintre ele este invazivă și cum trebuie ea tratată.

Acum – ce fel de materiale și ce fel de drepturi căutăm? Avem nevoie de materiale de schimb bune. Suntem interesați de sticlă, țevi, ventilatoare tangențiale, guri de aerisire cu deschidere automată, materiale de etanșare și izolare. Răsfoiți catalogul energiei solare. Alegeți lucrurile care credeți că vor fi de importanță fundamentală în ceea ce facem și de recomandat clienților. Apoi mergeți la producător și spuneți-i: “Pot obține distribuția acestui produs? Mi-ar plăcea distribuția, prefer producția, dar aș fi în regulă cu desfacerea”.

Alt gen de scule care ne interesează sunt sculele mici, destinate procesării. Aici e o mare penurie. Puteți cumpăra orice mașină de producție doriți, orice mică mașină de dăltuit, plug, aparat de scos sâmburii, excavatoare, dar nu găsiți utilaje pentru procesare. Vrem prese, extractoare de ulei din semințe, dispozitive de făcut suc, distilatoare, uscătoare – toate acele lucruri care constituie baza autosuficienței unei mici gospodării. Urmăriți cu atenție obiectele din această categorie.

În India există prese de ulei foarte bune, care sunt, probabil, produse de cineva care deține și drepturile pentru ele. S-ar putea să fie încântat peste măsură dacă mergeți în magazinul lui și spuneți: “Trimite-ne trei prese și dă-ne drepturile pentru America”. Apoi găsiți o turnătorie. Apoi contractați șuruburile și alte componente pentru ingineri. În cele din urmă, o asamblați și o puneți pe piață.

Apoi mai sunt lucrușoarele mici, unelte utile, precum distanțierele de ramuri, care nu sunt altceva decât sârmă anume îndoită. Ceea ce trebuie făcut este să tăiați sârma și să o îndoiiți corespunzător. Sunt foarte utile. Atelierele noastre din Tasmania fac asta. Puteți face voi primul distanțier. Faceți-l să funcționeze, apoi dați-l unui grup. Noi așa am făcut – l-am creat și apoi l-am dat unui grup dintr-un adăpost. Erau perfect capabili de a-l produce, ca și multe alte lucrușoare improvizate. Ele pot fi listate pe coperta a patra a catalogului de semințe.

Un alt lucru de care avem nevoie este un distilator bun, făcut din sticlă obișnuită – merge și cu sticlă zimțată. Mai avem nevoie de un distilator de teren care poate fi cărat și montat pentru distilarea brută a unei tone de material, ceea ce vă va permite să distilați uleiurile de mentă.

Un dispozitiv pentru decojit și măcinat este un alt lucru esențial. Eu nu am văzut vreunul bun vreodată, cu excepția lui Ripple Flow. Toate cele pe care le avem sunt ori prea lente, ori se supraîncălzesc, ori consumă prea multă energie. Dacă Institutul obține drepturile de a fabrica dispozitivul pentru decojit și măcinat, face asta pentru noi toți. Acesta este lucrul cel mai important. Putem începe să-l producem imediat, peste tot, la nivel local.

Acum, toată ideea de aici ar fi că nu produceți ceva pentru exportul în India sau Australia. În orice caz, face parte din politica noastră să producem în apropierea utilizatorilor. Clienții înstăriți ar trebui încurajați să creeze facilități pentru întreaga zonă. Nu are niciun rost să aveți 5000 de sisteme pentru decojit, care să meargă în paralel. Nu are niciun rost să fie câte o grapă Wallace în fiecare fermă. Ar trebui să existe în regim de împrumut, pentru că oamenii nu au nevoie de ea decât o jumătate de oră, sau două ore.

Avem nevoie de dispozitive pentru curățat cerealele, pentru curățat semințele, deopotrivă pentru treierat și curățat. Acestea sunt lucruri care trebuie reinventate.

Hai să ne uităm acum la un alt aspect. Am fost la Toyota și le-am zis: “Avem 51 de consultanți pe teren. Avem 17 mașini Toyota. Ce fel de ofertă ne puteți face dacă le înregistrăm pe toate ca flotă auto și apoi toată lumea trece la Toyota?”. Toyota are o gamă largă de mașini și se descurcă bine în condiții dure. De asemenea, avem un grup de ingineri capabili să facă acele lucruri de care e nevoie pentru ca acele Toyote să consume mai puțin, sau alte anexe care să funcționeze pe amestec de alcool și gaz, sau pot face ce vreți voi. Toyota ne-a oferit o reducere de 15% la prețul de catalog. Apoi am mers la autoritățile responsabile cu taxele și ne-au spus că Institutul nu trebuie să plătească taxe pentru achiziții.

Nu avem nicio șansă de a înființa o uzină pentru fabricat vehicule. Dar ce putem face este să facem un aranjament cu un producător curent și să începem să înlocuim piesele, până când vom fi înlocuit cea mai mare parte dintre piesele de care suntem interesați. Facem același lucru cu tractoarele, astfel încât tractoarele noastre să nu se strice. Pentru un client care începe cu o pășune și vrea să progreseze către stadiul de pădure, un tractor micuț de 20 de cai-putere este un instrument util. Poate străbate pășunea, poate face grămezi pentru arbori, poate lucra pământul, ajungând rapid să obțină soluri bogate pentru arbori.

Așadar, aveți nevoie de un grup de evaluare și selecție ale utilajelor, care să ghideze întreaga activitate. Veți avea mulți proiectanți în această țară. Acele grupuri care se implică în producerea și aprovizionarea cu aceste utilaje au o șansă formidabilă de a vinde ceva care se potrivește perfect cerințelor permaculturale. Bazinele sunt un alt produs care pare să lipsească aici, în America. Cea mai folositoare dimensiune este cu adâncime relativ mică. Este adânc de 38 – 45 centimetri, 1,2 – 1,8 metri diametru, cu centrul accesibil. Această mărime de bazin este extraordinar de folositoare. Puteți crea condițiile potrivite pentru creșterea bulbilor doar turnând 2,5 centimetri de apă deasupra, saturând solul. Puteți înființa un iaz cu 15 -30 de centimetri de sol. Aceste bazine sunt construite din beton turnat, care este cel mai bun material pentru acest scop. Odată ce sunt pline de apă, nu le mai puteți mișca. Ajung să cântărească, probabil, cam jumătate de tonă. Se pot face cu ușurință cu o matriță manuală. Acesta ar fi un produs excelent pe care să-l producă un grup de oameni. Sunt excelente ca bazine de depozitare – pentru apă, pentru animalele mici și pentru păsări. Acolo pot crește somni, mormoloci și pești mici. Dacă ar fi să înființez o pepinieră acvaculturală, aș începe-o cu 40-50 din aceștia.

Avem o schismă printre membrii tribului Tagari. Există un grup de luddiți. Ludd era liderul unui grup care a ieșit cu baroase și a distrus utilajele. Sunt oameni în grupul nostru care au o aversiune instinctivă pentru calculatoare. Avem alți oameni în grup care văd un uriaș beneficiu în a avea calculatoare. E un pachet pe piață, acum, pe care puteți să-l cumpărați cu 300 de dolari și care se potrivește cu computerul vostru Apple. E cuplat cu ideea de radioamator. Necesită o licență de radioamator. Oriunde pe glob, aceste unități mici pot comunica una cu cealaltă. Oricare dintre acestea pot comunica cu oricare alta, sau se pot evita. Dacă vreți să vorbiți cu oricine, să puneți o întrebare, sau să transferați prin bună înțelegere sau barter, puneți datele în calculator, apăsați o tastă și ajunge la cea care o prinde și o stochează. Nu e nevoie să fie cineva acasă. Dacă sunteți acolo, vă răspunde în mai puțin de două secunde. Dacă nu sunteți acasă, stochează informația până introduceți răspunsul și apoi se întoarce. Aceasta operează în Canada acum.

Dacă vreți să găsiți o listă cu plantele care atrag albinele din informația stocată, lista reappare și calculatorul înregistrează numele persoanei care a cerut-o. Un cont automat apare în numele ei. Există doar o taxă pentru acest serviciu. Nu e nevoie de hârtie și nici listele nu se trimit prin poștă.

De exemplu, să zicem că Bruce a fost de acord să aibă grijă de liste, are un calculator Apple și unul dintre aceste dispozitive. Puteți să transmiteți comanda voastră prin telefon unui localnic care, de asemenea, are dispozitivul și să spuneți: „Dați-mi lista cu plante care atrag albinele de pe o coastă de deal din Timbaktu, cu sol alcalin și orientare sudică.“ Această persoană o introduce în calculatorul lui Bruce. Sunteți identificat și calculatorul lui Bruce trimite informația înapoi. Localnicul pe care l-ați contactat spune „Uite lista“. Asta ar trebui să dureze nu mai mult de două secunde, pentru că ceea ce ați cerut e deja stocat. Aveți lista și lângă numele vostru, în calculatorul lui Bruce, apare și faptul că ați cerut lista respectivă. De aceea, vă va costa 4 dolari. Factura vine împreună cu lista voastră, ca să știți cât trebuie să plătiți. Aceasta e o metodă foarte bună de a face afaceri sau barter.

Am primit un mesaj într-o noapte. Am spus: „Luați-vă un reportofon“. Au adus un reportofon și le-am spus toată povestea despre legislația cu privire la patentul pe semințe din Australia și felul cum era manipulată, fără ca nimeni să știe nimic. Au transmis caseta în fiecare stat. A fost transmis și către un grup a cărui treabă e să copieze rapid casete. Pot să o facă în câteva secunde. Apoi, acest grup au început să trimită informația către toate grupurile de agricultură ecologică și toată Australia a intrat în alertă în dimineața următoare. Mii de mesaje curgeau către politicieni. Așa ne organizăm în Australia și facem asta de mult timp.

Avem, de asemenea, emisiuni radio locale care emit regulat – emisiuni de jumătate de oră despre permacultură – și, de obicei, ajung la 6 până la 12 milioane de oameni, săptămânal.

Suntem temuți și respectați, pentru că putem da jos administrația locală și statală. Și suntem pregătiți să facem asta. Am blocat schimbarea parlamentului în Tasmania pentru o săptămână, au căzut de acord la miezul nopții, au schimbat legislația și ne-au transmis asta prin radio, pentru că nu puteau să comunice prin liniile care duceau spre, ori din clădirea parlamentului. Scopul era stoparea unui substanțe groaznice de a fi împrăștiată, prin aer, asupra fermelor.

Așa că, ceea ce vă spun eu este că, dacă cooperați și vă opriți din a ciopârți sistemul în

grupuri mici de oameni – ceea ce o caracteristică importantă a alternativei americane - dacă vorbești cu o singură voce, fraților, veți deveni o voce puternică.

Avem o asociație de permacultură care operează după un program săptămânal, făcând legătura cu șase grupuri de-a lungul țării. Suni la unul dintre aceste puncte-cheie și faci ca un mesaj să circule în toată țara. Contactăm centrul, care trimite un mesaj în toate cele șase puncte-cheie și toate aceste puncte-cheie au grupuri locale de diseminare. Ceea ce e foarte ușor. E nevoie de o persoană doritoare să stea o săptămână lângă telefon și să sune în toate cele 6 puncte-cheie. Le poate încheia. Sună și întreabă dacă e ceva important de transmis către toată lumea și în general spuneți: „Nu în seara asta.”

„OK. Avem noi un mesaj pentru voi...”

Toată treaba e rezolvată în câteva ore. Nu e un instrument pe care să îl folosiți pentru flecăreală.

E posibil să aveți un mesaj de importanță națională de transmis și spuneți:

„Da, mesajul ăsta către toate stațiile...” Și asta merge pe casetă și se transmite la toate stațiile. Pe lângă asta, grupul nostru pentru copierea rapidă a casetelor, grup numit „Down to Earth Association”, va copia rapid mesajul și îl va transmite la toți membrii ei, care îl vor difuza în emisiunile locale ale stațiilor radio și așa ajunge în seara aia și la omul de pe stradă.

Specialitatea celor de la „Down to Earth Association” este lucrul cu presa. Casetele ajung la tot felul de oameni de ambele baricade ale presei – cea controlată de guvern și cea privată – și mesajele acestea ajung în emisiunile lor. Ei spun:

„Avem o casetă interesantă care ar putea să vă intereseze să o ascultați...” și ajunge la toți din Melbourne. Mulți oameni ascultă postul respectiv. Publicul are acces. Avem oamenii în astfel de servicii și pot face și alte legături prin telefon.

Oamenii care fac asta în mod voluntar ar trebui să fie convinși. Trebuie să fie oameni ca noi, care cred că ceea ce facem e etic și bun.

Dacă gândim că se va întâmpla ceva periculos, putem folosi serviciile de urgență ale statului. Când spray-ul era pe cale să ajungă, am sunat la serviciul de urgență și am spus:

„Vreau să dai un anunț pentru toată femeile însărcinate și toate fermele cu animale să stea înăuntru, mâine”.

„- De ce?” au spus ei.

„- Uite de ce, am spus eu... Ca în tot statul, toate animalele și toate femeile însărcinate să stea la adăpost.”

Serviciul Statal de Urgență a intrat în acțiune. Nu pot refuza să informeze populația despre un pericol iminent. Puteți face asta de câteva ori și devine foarte jenant. Ori refuză să acționeze, ceea ce e ilegal; ori, dacă acționează, devine foarte jenant. Mesajele acelea trebuie transmise. Acestea sunt tactici pe care le-am folosit cu succes pentru a schimba toată politica națională și statală.

Așa că nu lăsăm să moară ceva cum e legislația cu privire la semințe. Există grupuri de luptă în toate asociațiile de permacultură. Independent de asociația de permacultură, alți oameni au format grupuri de luptă împotriva acestor legi.



Apoi i-am sfidat, înființând Self-Reliance Seed Company. Nu lăsați ideea să moară. Ei cedează pentru că e prea jenant, prea în văzul tuturor, sunt prea multe acțiuni împotriva lor. N-are sens să le dăm informații. Sunt doar știri. Dați-le platformă pentru acțiuni.

Voi, oamenii din această țară, sunteți perfect capabili să acționați de capul vostru. Și mă aștept că veți continua să munciți. Acel Bill Mollison poate fi oriunde. Dacă e călcat de o mașină, sau dispare în Londra, va fi înlocuit de o altă persoană. Nu vreau să fiu responsabil personal de nimic de aici. Aș vrea foarte mult să adoptați o atitudine ca și cum ați forma o universitate a minților, o frăție; și nu aș vrea să se formeze vreo stratificare în rețea. Asta e ce vreau să spun. Aveți grijă să le dați oamenilor locuri de muncă și aveți grijă ca acele locuri de muncă să nu devină permanente. Sistemul va fi înlocuit dacă va avea succes. Poate să dea greș chiar și dacă are succes. Dacă se va întâmpla asta, alți oameni vor veni și îl vor ataca, spunând că vor fi bucuroși când vom scăpa de el.

Pare că ceea ce încercăm să facem, trebuie făcut. Cred că e foarte important. Văd că în viața mea nu e nimic altceva ce ar merita făcut. Cred că e vorba de viață și moarte și dau ce pot pentru viață, cât pot. S-ar putea să fie o decizie grea pentru voi, pentru că nu vă oferă prea multe. Și nu mă aștept ca toți să luați decizia asta. Dar unii dintre voi o vor lua. Principalul lucru pe care ar trebui să-l facem este să-i sprijinim cu o mulțime de mijloace pe oamenii competenți din fiecare țară.

Asociațiile de permacultură sunt răspândite chiar în cadrul institutelor de cercetare și ale altor organizații și cine știe ce va ieși de acolo? Sunt asociații de permacultură peste tot în Australia și noi nu am înființat nici măcar jumătate dintre ele. Ele schimbă specii între ele. Se vizitează între ele. Împart case pentru cooperative. Unele dintre ele, a căror membri trăiesc în orașul Perth, au identificat fiecare copac mare și folositor din oraș, au găsit valori inestimabile pentru permacultură, au găsit lucruri despre care nu știam că există, cum ar fi copaci din specia *Dracaena Cinnabari*, sau prune sălbatice sud-africane. Conduc pe oricine pentru un tur al orașului pentru a le arăta acești copaci, astfel încât oamenii să vadă cum arată. Colectează semințele acestor copaci. Fac schimb liber de semințe între ei. Sunt niște bombe de energie. Unele dintre aceste grupuri conțin până la 200 de oameni și asta în districte mici. De multe ori, din rândurile acestor asociații apar noii creatori. Îndeplinesc o grămadă de funcții; puteți să-i creditați cu un volum enorm de muncă pe oamenii aceștia. Un grup produce revista „Permaculture Quarterly” și cum reușesc, nu știu.<sup>74</sup> E o treabă foarte importantă pe care o fac ei.

Există mai mult de 30 de asociații care trimit buletine de știri și unele dintre ele au întâlniri la care apar nu mai puțin de 200 de oameni.

Asociația de permacultură a ocupat o zonă săracă de pășune și au plantat-o cu mii de semințe. Numai Dumnezeu știe ce fac.

S-au format cooperative pentru curățenie în cadrul uneia dintre asociații. Șapte femei cu ai lor copii mici – și câțiva care au trecut prin asta și aproape că au înnebunit pe cont propriu – se întâlneau sâmbăta și practic întorceau casa cu susul în jos. O curățau din tavan până în podele. Și apoi ieșeau afară și făceau același lucru cu grădina. Făceau asta cu locul fiecărei persoane cu copii mici. Acum află că au foarte puține lucruri de făcut. Îi face pe oamenii care au copii mici să ia o pauză din nebunia vieții lor.

<sup>74</sup> Între timp, chestia asta a dispărut. - DH

Știi, când ai trei copii mici, curățenia nu se termină niciodată și te face să înnebunești uitându-te la dezordine. Fac la fel și pentru oamenii care tocmai s-au mutat în district. Se duc, tot grupul – e posibil să se strângă chiar și o sută – și spun doar:

- „Ce ai vrea să fie făcut?” Și o fac. Aduc remorci, și tractoare, și camioane, și curăță mașinile vechi, le duc la gunoi, adună într-un loc lemnul, fac locul să arate bine. Apoi fac o petrecere mare. Toate astea se petrec cu bucurie, în lume.

Așa că, ceea ce încercăm noi să facem, e să adunăm mulți oameni simpatici împreună. Dacă cineva nu e simpatic, îl excludem din cooperativă. Serios, din anumite puncte de vedere, nu aș vrea să mă cert cu oamenii cu permacultura, asta pentru că unele dintre cele mai dure găști din Watts colaborează cu noi.

V-am povestit vreodată despre Watts? Ca ultim lucru, chiar înainte de a închide secțiunea asta, haideți să vă spun despre Watts.

Când eram în California și am vorbit cu cei de la “Tree People”, a venit un reporter, o femeie, să mă intervieveze. Părea îngrijorată de viitor. Așa că am întrebat-o: „Ce ai de gând să faci?”

„Am de gând să intervievez o persoană remarcabilă din Watts”, a spus ea. Auzisem de acești Watts - „sunt speriată rău pentru că nu știu cum o să intru acolo, dar, știi, trebuie să mă duc.”

“Merg cu tine”, i-am spus. Nu mă deranjează. “Și apoi ea a spus „O, ce bine, ce bine, ce bine!” I-am zis: „O să mă arunc în fața ta ca să poți fugi, să știi.”

Și am plecat. Era cam cum ne-am închipuit. Erau o grămadă de domni în zonă și erau și doamne pe acolo, și era un loc ce părea destul de fioros. Am trecut prin ceva ce te făcea să te simți că treceai pe lângă un călău. Era ca un loc din Londra, un magazin de bijuterii unde mergeai să vinzi o bijuterie furată și treceai pe lângă șmecheri care stăteau pe-acolo, cu buzunarele umflate. Deschideau nenumărate uși și tot soiul de chestii care se închideau și se deschideau. Pe măsură ce intrai, calea ta de scăpare îți era împiedicată. Stând în locul ăsta, era un bărbat numit Barney Mull. E un tip important din Watts. Stă acolo – Barney. Spune: „Haideți înăuntru!” În jurul zidului sunt oameni care își curăță cicatricile, au găuri în ei și buzunare mari și adânci.

Am ajuns înăuntru. Am întrebat ce era asta?

Ne-a spus că era un Bahai și că fusese recuperator în Watts, cu un grup de șmecheri, care colectau chirii de la oamenii din Watts. Asta însemna că avea un grup de agenți sub control. Colecta chirii, uneori pentru biserici și locuri care aveau proprietăți în Watts. Apoi familia lui s-a despărțit și a devenit un alcoolic. Și-a pierdut soția. Când a devenit alcoolic, a devenit și sinucigaș. A crezut că cea mai bună metodă e să meargă în Watts, pentru că acolo sigur va muri.

Dar, în timp ce era în spital ca alcoolic, un medic de culoare a venit și i-a spus „Omule, am vești pentru tine, pleci de aici sau mori. Dacă vii aici și stai ca alcoolic, ești mort”. Și el a spus: „Am de gând să te scot în noaptea asta”. Doctorul ăsta l-a scos și l-a trimis departe, pentru că știa că acolo unde era el prin apropiere, toți alcoolicii mureau.

Așa că s-a dus în Watts. Credea că o să moară în Watts, pentru că ceea ce făcuse acolo îi stătea pe conștiință. Așa că a coborât în Watts și s-a așezat pe o chestie mică acolo, o

curte în fața unei clădiri pătrate care era părăsită, încuiată, bătută în cuie și curtea măsura aproximativ un metru jumătate pe doi jumătate. A zăcut acolo timp de opt ani, bând vin și nu a ieșit decât pentru a se duce până la crâșmă, în pauzele lui de relaxare, pentru a-și mai lua vin și pentru a se întoarce cu vinul și băutura. Așa că nu-și cumpăra deloc mâncare.

Dar nu a murit de foame, pentru că toți copiii care se plimbau prin jurul lui Watts, golănași, mulți dintre ei în găști de cinci sau cam așa ceva, obișnuiau să-și rupă sandvișurile în jumătate și să-l hrănească, stăteau jos și îi dădeau sticle cu apă minerală și îi dădeau, din când în când, și câte un măr. Copiii din Watts l-au hrănit timp de opt ani. Așa că, deși era într-o condiție fizică deplorabilă, încă trăia la finalul celor opt ani.

Într-o zi s-a decis să se ridice. S-a ridicat și i-a oprit pe copii și a spus: „Ascultați-mă! Vă sunt dator cu viața mea! Acum viața nu mai înseamnă nimic pentru mine“, a spus el, „Viața mea e a voastră, vă dau viața mea. Voi mi-ați dat viața mea. E a voastră.“ A spus, „Nu o s-o mai risc; nu mă voi căsători cu nimeni – nimic. Vă aparțin – înțelegeți?“

Aceștia erau golănași duri. Adică ei controlau străzile. Și când gașca era în formulă completă, Dumnezeule, erau înarmați. Așa că a spus „O să facem ceva. Ce nu e bine pe aici?“

Și ei au spus, „Ei bine, nu avem bani; nu avem ce să facem.“

Așa că și-a format mica lui gașcă, și ei l-au adoptat, și imediat l-au ales șef. Curtea a devenit biroul său pentru următorii câțiva ani. A creat Grupul de Auto-Ajutorare Watts.

Și apoi a discutat cu gașca lui și s-au decis să se extindă pe strada următoare. Asta a fost o idee curajoasă. Război între găști. A conceput o strategie, pe care încă o mai folosește. Le-a luat la toți șepci de baseball de culori diferite, astfel încât toată lumea să vadă pe toată lumea și să știe exact unde sunt în district. Se mișcă rapid cu o dubă verde, astfel încât ajung exact în centrul teritoriului unei alte găști. Ies afară toți odată. Locotenenții, cei patru cu pălării galbene, se duc și stau în câte un colț, uitându-se unul la altul, astfel încât toată lumea să aibă spatele perfect acoperit.

Și trimite o echipă de cercetași. Apoi trimite câteva șepci verzi și șepcuțele verzi încep să se plimbe pe stradă. Barney și alți câțiva șmecheri îi urmăresc. Cu siguranță, gașca rivală apare dintr-o dată și îi încercuiește pe băieții cu șepcuțe verzi. I-au prins. Și în acel moment, pălăriile galbene văd unde se petrece totul și indică în direcția respectivă, astfel încât și restul să știe unde sunt și încep să meargă înspre ei. Barney vine prin partea cealaltă și micile șepci verzi sunt încercuite. Două grupuri de șmecheri stau în jurul găștii. Într-un final, Barney le spune – vedeți voi, toată lumea stă acolo așa și buzunarele tuturor sunt pline cu pistoale, cuțite și puști – le spune, „OK, sunteți morți“. Le spune, „Sunteți morți! V-am prins. Sunteți morți“. Le spune, „Am venit aici să vă omorâm și o să vă omorâm“. Și copilașii se înfricoșează așa, pentru că știu că au arme în spate și arme în fața lor, arme dintr-o parte și sunt depășiți tactic. Îi recunosc pe o parte dintre băieții cu pălării galbene, pentru că ar putea fi Chino, știi – adevărații criminali din blocul următor, sau ar putea fi chiar de pe aici. Așa că încep să meargă așa – trebuie să se comporte cât mai macho posibil.

Așa că încep să se plimbe înapoi și încolo, cam așa. Și șeful găștii se plimbă înapoi și încolo, vezi tu. Așa că ajung la o înțelegere. Va trimite omul lui de încredere în noaptea asta și vor negocia ceva, pentru că sunt morți și viețile lor sunt ale noastre. I-am omorât.

Barney s-a extins, încet-încet, pe teritoriul a peste 70 de găști care controlează întregul

nenorocit de district, controlează angajările și controlează grădinile. Dacă vreți război, vă dăm război.

Ăsta e Grupul de Auto Ajutor Watts. Nu ați fost niciodată în mijlocul unei mișcări mai blestamate în toată viața voastră.

Barney și cu mine o să-i întâlnim. O să stăm într-o cameră albă, cu patru ferestre și oameni înarmați. Toți cu mâinile pe masă. Când noul șef al găștii vine, vine cu o pușcă și doar pe întuneric. Îi are pe șmecheri în spatele lui și are oameni pe partea cealaltă a străzii, în mașini. Verifică fiecare colț al camerei, ca nu cumva cineva să pregătească o ambuscadă. Și își trimit cercetașii să vadă dacă nu cumva cineva stă la pândă. Vin pentru a începe să negocieze. Sau, ar putea să deschidă focul prin ferestre și să ne omoare. E opțiunea lor.

Și, deci, încep negocierea și continuă să negocieze. Știi, trebuie să-i tratezi pe oamenii ăștia corect. Corectitudinea și franchețea e tot ce înțeleg. Și să aibă grijă de șef e tot ce înțeleg, pentru că sunt împușcați în fiecare noapte. Poate 46 de polițiști ies pentru a lichida șapte dintre ei. Au cuțitele la ei când ies și ies și cu puști. Polițiștii determină că șapte trebuie să moară în noaptea aia. Așa că sunt în război mereu. Asta e în Watts, Los Angeles.

Vrei să ne ajuți? Pentru asta, trebuie să fii deja mort înainte.

A, ziarista? Da, l-a intervievat și a plecat, iar Barney și cu mine am continuat. Și l-am luat și l-am introdus la câteva grupuri de mexicani pe care le-am cunoscut independent – se plimbau înapoi și încolo pe stradă.

Deci, Barney nu mai bea nimic acum, nu se mai atinge de băutură.

Firmele de acolo i-au dat mii de dolari. Îi numără și apoi îi returnează aproape pe toți și a progresat de la 15% finanțare proprie, până la 85% finanțare proprie. Toate firmele i-ar da toți banii ca să-i păstreze pentru ei, pentru că nu pot opera dacă nu au bani.

Dacă am văzut turnul din Watts?

Da, dar mă uitam la o curte mică de lângă turnul Watts, mai mult decât la turnul Watts. M-am uitat la o zonă care deja fusese cucerită; m-am uitat la o mulțime de grădinițe și chestii verzi.

Barney e mort. A fost împușcat nu cu multă vreme după ce-am plecat. Dar se considerase mort cu mulți ani în urmă și cu toții trebuie să ne considerăm morți înainte de a înfrunța riscuri adevărate.

Introducerea în permacultură a lui Bill Mollison se încheie aici.

Ca și munca noastră, a celor din **TEI** .

Înainte de a încheia, te rugăm să dai și tu mai departe.

Nu numai cartea,

ci și ideile și informațiile conținute de ea.

Credem că numai așa putem face țara

și lumea puțin mai bune.

Dar din dar... Spor!

Membrii

Traduceri Ecologice Independente

**TEI**



care au contribuit la  
această lucrare:

Flavia, Lucian Mureșan, Alina S., Iulia, Gabriela, Sorana, Carmen A., Adriana, Nora,  
Ana Maria, Alina F., Andreea B., Sebi, Mircea, Radu C., Johnnynntm, Vladimir, Radu,  
Meșterul Manole și alții.