

Enrica Boffelli – Guido Sirtori

# Înmulțirea plantelor

de la butași la altoire: cum putem obține  
noi exemplare în grădină și livadă



Oradea, 2014

<b>Prefață</b> _____	4	<b>Generalități despre altoire</b> _____	52
Simboluri ușor de citit _____	4	Tipuri de portaltoaie _____	54
<b>Câteva noțiuni de botanică</b> _____	6	Altoirea în ochi _____	55
Organe și modalități		Perioade de altoire _____	57
de însămânțare a plantelor _____	6	Alte metode de altoire _____	58
		Controlul altoirii _____	61
<b>Multiplicarea vegetativă</b> _____	20	<b>Tehnici de altoire</b> _____	64
Metode de înmulțire vegetativă		Unelte de care avem nevoie _____	64
prezente în natură _____	22	Altoirea în ochi sau cu scutișor _____	68
Metode de înmulțire artificială _____	25	Altoirea de vară – toamnă _____	70
Înmulțirea prin culturi		Altoirea în inel cu mugur	
de țesuturi (meristematică) _____	29	sau altoirea cu mugur în fluier _____	72
		Altoirea falsă prin aproximație _____	74
<b>Tehnici de înmulțire</b> _____	30	Altoirea în despicătură plină _____	76
Drajonii _____	32	Altoirea în despicătură englezească _____	78
Stolonii _____	34	Altoirea în despicătură _____	80
Bulbii _____	36	Altoirea în despicătură laterală _____	82
Rizomii _____	38	Altoirea în triunghi _____	84
Divizarea tufelor _____	40	Altoirea în coroană _____	86
Butașii de frunze și pețiol _____	42		
Butașii erbacei _____	44	<b>Înmulțirea celor mai des întâlnite</b>	
Butașii lemnoși și semilemnoși _____	46	<b>plante de cultură</b> _____	88
Marcotajul _____	48		
Marcotajul șerpuit (în serpentină) _____	48		
Marcotajul aerian _____	50		



# Prefață

Multe specii vegetale folosesc metode de înmulțire diferite față de cea prin semințe pentru a da naștere unor noi indivizi, prin emiterea de rădăcini și muguri care, după separarea de planta-mamă, pot avea o viață independentă.

Aceste metode de înmulțire prezintă multe avantaje: accelerează creșterea și scurtează perioada până la înflorire și rodire.

*Codiaeum variegatum* este o plantă de apartament foarte comună. Se înmulțește cu ușurință primăvara prin marcotaj sau prin butașii de vârf



Această carte explică, cu texte simple și secvențe de imagini, tehnicile adecvate fiecărei specii: de la plante de apartament la pomi fructiferi și la specii de legume. Metodele de înmulțire vegetativă, de fapt, sunt ușor de implementat și sunt accesibile celor pasionați de horticultură, care efectuează aceste operațiuni din plăcere, ca pe un hobby: sunt suficiente puțină atenție și noțiuni elementare de botanică.

În acest volum s-a preferat, în general, utilizarea pentru plante a denumirilor comune, populare, folosind denumirile științifice în latină numai când sunt utile din punct de vedere al identificării botanice. Denumirile în limba latină sunt alese de către botaniști pentru a se înțelege între ei la nivel internațional și pentru a indica tuturor, fără nicio îndoială, o anumită specie. Luăm ca exemplu o plantă de apartament cum ar fi *Codiaeum variegatum*: primul cuvânt, *Codiaeum*, indică genul botanic din care fac parte mai multe specii, în timp ce *Codiaeum variegatum* este numele corespunzător speciei. Pentru arbuști sau pentru trandafiri, uneori după denumirea

științifică în latină se adaugă un nume sau o inițială scrisă cu majusculă, astfel se indică un cultivar care nu se găsește în natură, și care a fost obținut prin selecție și ameliorare horticolă.

## Simboluri ușor de citit

Fiecare cartelă este însoțită de simboluri care ilustrează cu rapiditate tehnici fundamentale. Fiecare cartelă este însoțită de indicatorul tipurilor de plante – în grădina de flori, grădina de legume, în livadă sau casă – pe care le puteți reproduce folosind tehnica descrisă.



**Grădina  
de flori**



**Grădina  
de legume**



**Livadă**



**Casă**



# Câteva noțiuni de botanică

Ciclul de viață al plantelor poate fi împărțit în două etape fundamentale: etapa vegetativă și etapa reproductivă.

Prima etapă începe cu germinarea semințelor, apariția frunzelor cotiledonale, creșterea tulpinii, emiterea de frunze și ramificații, în timp ce cea de-a doua etapă începe de la înflorire și se termină cu maturarea semințelor și a fructelor.

*Clematis înflorit*



În cazul plantelor anuale ambele faze au loc într-o perioadă relativ scurtă, într-un singur an, în timp ce la cele bienale (cum ar fi morcovul, țelina, pătrunjelul) faza vegetativă are loc în timpul primului an de creștere, iar cea reproductivă în cel de-al doilea an. Arborii, în schimb, au nevoie de mai mulți ani de fază vegetativă înainte de a ajunge să emită flori: din acest moment, cele două etape se succed regulat în timpul aceluiași an.

## Organe și modalități de înșămânțare a plantelor

Cunoașterea sistemului de reproducere este esențial pentru a lucra bine.

*Într-o grădină, culorile vii, formele și volumul sunt elementele necesare pentru a obține colțuri de natură minunate, care să ne dea satisfacții. Cunoașterea metodelor de înmulțire a plantelor ne permite atingerea rezultatelor dorite*





## Câteva noțiuni de botanică

### Aparatul reproductiv

Toate plantele înfloresc, unele în mod vizibil, altele în forme abia perceptibile; floarea este organul care permite conservarea speciei, răspândirea sa în timp.

### Floarea

La plantele ornamentale, decorative prin flori, florile sunt foarte aspectuoase, viu colorate și adesea parfumate; în schimb, la alte specii de plante florile sunt modeste, ascunse, aproape camuflete, având

culoarea frunzelor sau a ramurilor.

Floarea este atașată ramurilor plantei prin intermediul unui peduncul. De obicei, florile au în centru pistilul care este format din ovar, stil și stigmat.

Pistilul este partea femeiască a florilor, iar ovarul conține ovule care atunci când sunt fertilizate cu polen, dau naștere embrionului prezent în fiecare sămânță. Numeroasele grupe de polen se formează în antere, susținute de un filament. Anterele și filamentele

împreunate formează staminele și reprezintă partea bărbătească a florilor. Staminele, de obicei, sunt situate chiar în jurul pistilului și sunt înconjurate de petale și sepale. Totalitatea petalelor formează corola, iar totalitatea separelor formează caliciul. O floare care are atât pistil cât și stamine se numește hermafrodită.

La unele specii, organele florale de reproducere sunt împărțite: apar flori femele și flori masculine care se pot găsi pe aceeași plantă. Acestea sunt așa-numitele plante unisexuat monoice (nuc, alun, mesteacăn, dovleac, dovlecel, castravete, pepene galben, begonie, amaranthus). La alte specii, florile femele și florile masculine se găsesc pe plante diferite: astfel avem plante masculine și plante femele. Acestea sunt așa-numitele plante unisexuat dioice (stejar, salcie, plop, sparanghel, spanac, kiwi, palmier, roșcovă, cânepă, hamei, papaya, fistic).



La unele specii, organele florale de reproducere sunt împărțite: apar flori femele și flori masculine care se pot găsi pe aceeași plantă. Acestea sunt așa-numitele plante unisexuat monoice (nuc, alun, mesteacăn, dovleac, dovlecel, castravete, pepene galben, begonie, amaranthus). La alte specii, florile femele și florile masculine se găsesc pe plante diferite: astfel avem plante masculine și plante femele. Acestea sunt așa-numitele plante unisexuat dioice (stejar, salcie, plop, sparanghel, spanac, kiwi, palmier, roșcovă, cânepă, hamei, papaya, fistic).



*Floare masculă de alun (pendul), care conține mari cantități de polen (amenți) și floare femelă (mămică), asemănătoare unui mugure, cu stiluri și stigmate roșii*

### Polenul

Este esențial ca ovulele și polenul să se întâlnească pentru a se forma semințele plantei:



În natură, insectele sunt cruciale pentru polenizare: o albină pe flori de pier-sic (stânga) și un bondar pe flori de hibiscus (dreapta)

procesul se numește polenizare și se produce prin diferite modalități care pot acționa individual sau simultan. De o importanță deosebită sunt vântul și ploaia, insectele polenizatoare (mai ales albinele și bondarii, dar și fluturii, viespile și muștele), animalele (păsările colibri și lilieci), precum și omul, care în anumite circumstanțe poate fi considerat agent polenizator. Ovarul se dezvoltă în semințe și fructe numai după ce a avut loc fertilizarea, iar plantele noi ce se vor dezvolta din aceste semințe vor prezenta caracteristicile ambilor părinți.

Polenul, care ajunge pe stigmatul pistilului, poate proveni de la aceeași plantă (autopo-

lenizare) sau de la alte flori ale aceleiași specii (polenizare încrucișată). Polenizarea încrucișată face ca plantele noi să

prezinte caractere mult îmbogățite față de părinți. Natura tinde să favorizeze acest tip de polenizare, în mare parte și datorită polenizatorilor.

Adesea, plantele care se obțin din semințele aceluiși fruct prezintă caracteristici foarte diferite, așa cum se întâmplă la om, în mod natural, între frați și surori.

La pomii fructiferi, caracteristicile valoroase ale speciei regresează, ajungându-se la indivizi sălbatici, care nu corespund cerințelor cultivatorilor.

### Prețioasele albine

În timpul înfloririi, în livezile specializate (ferme) sunt aduși stupi de albine cu scopul de a favoriza polenizarea încrucișată, care garantează o rodire mai bogată, fructe mai mari, mai colorate și mai gustoase.

Din acest motiv, pe rândurile de meri se cultivă și câțiva așa-numiți „meri de floare”, din soiuri polenizatoare, buni producători de polen, care produc și ei mere, dar mici, roșii, necomestibile. Și în grădinile familiale e bine să ne reamintim mereu să plantăm specii și soiuri diferite de pomi fructiferi, pentru a favoriza polenizarea încrucișată.

Prezența unei albine pe o floare de piersic garantează polenizarea





### În grădină: să încercăm să polenizăm singuri florile!

Procedeu este simplu: în interiorul florii găsim foarte ușor pistilul și staminele. Acum urmează să facem munca polenizatorilor: de pe staminele unei flori transferăm polenul cu ajutorul unei pensulițe, pe stigmatul altei flori din aceeași specie, dar cu petale de culoare diferită. Cel mai ușor de polenizat sunt florile primulelor și violetelor, dar puteți încerca și la crini, iriși, trandafiri etc. După realizarea polenizării se va forma fructul. După coacerea acestuia se recoltează semințele, se păstrează și se folosesc primăvara următoare; atunci vom vedea rezultatul.



*Cu o simplă pensulă se poate colecta polenul, cu ajutorul căruia se va face polenizarea altei flori. Este suficientă o trecere ușoară a pensulei peste stigmat, iar de restul se va ocupa planta*



### Fructul

În floarea fecundată, creșterea ovarului duce la formarea fructului, care are rolul de a proteja semințele și de a favoriza răspândirea acestora.

Fructul care ia naștere poate fi cărnos, deseori succulent și dulce, pentru a atrage omul și animalele care, hrănindu-se cu el, devin involuntar mijloace de răspândire a semințelor conținute de acesta. De asemenea fructul poate fi sec, atunci când țesuturile de protecție acumulează rezervele în sămânță (fasolea, mazărea); în alte cazuri toate țesuturile ovarului sunt atașate peretelui seminței, din această cauză sămânța și fructul coincid (este cazul clasic al cariopselor la graminee).

*Cireșele – clasicele fructe cărnoase ale căror semințe sunt răspândite prin intermediul păsărilor*



### Sămânța

Formarea seminței este rezultatul fecundării: în interiorul învelișului se pot vedea embrionul, care este mugurul (ce va germina) viitoarei plante, și albumina, care este reprezentată de diferite substanțe de rezervă (amidon dar și proteine, grăsimi și săruri minerale). Aceste substanțe sunt acumulate și depozitate în sămânță de către plantă pentru a hrăni embrionul până când acesta va avea capacitatea de a se hrăni singur prin emiterea rădăcinilor. În in-

teriorul seminței, ajuns în stadiul de dezvoltare completă, embrionul se oprește din creștere și intră într-o fază de repaus (retragere), ce poate dura mulți ani. Odată cu maturizarea seminței, evidențiată prin schimbarea culorii țesuturilor sau prin moartea plantei (plantele anuale), este întreruptă și acumularea albuminei. Menținută în condiții corespunzătoare de temperatură și umiditate, sămânța germează, emițând un lăstar ce va deveni tulpina și o rădăcină ce se va dezvolta în pământ.