

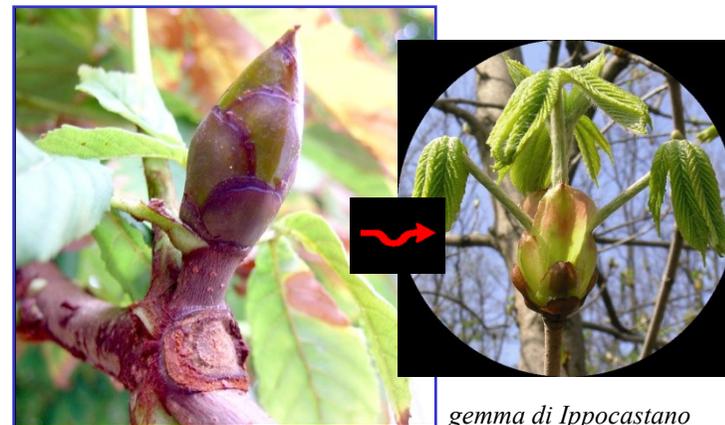
“Inverno, alba di ogni Primavera”

“La Natura si prepara al riposo invernale: i **segni** e le **tracce** che lascia di sé raccontano di un continuo divenire”.



L'albero spoglio rappresenta, nell'immaginario comune, l'emblema dell'INVERNO. La caduta delle foglie è, infatti, la risposta dell'albero al freddo invernale.

...ma alla caduta delle foglie è già pronto, in abbozzo, il germe della vita: **la gemma**, a testimonianza di un continuo divenire.



gemma di Ippocastano

Durante l'Inverno il metabolismo di una pianta si abbassa notevolmente; anche il processo di fotosintesi subisce un cambiamento o si interrompe del tutto. Questo fenomeno è determinato da fattori interni alla pianta (*per lo più ormonali*) e da fattori esterni (*abbassamento della temperatura, scarsità di acqua.*). Ne consegue che le foglie di numerose specie perdono la loro funzione e cadono. Le foglie delle conifere e di altre specie sempreverdi hanno subito alcuni cambiamenti per poter resistere ai freddi invernali, quello più visibile è l'ispessimento del rivestimento esterno (*cuticola*) e la riduzione della superficie fogliare.

夾

UN ALBERO SECCO

Un albero secco fuori dalla mia finestra solitario

leva nel cielo freddo i suoi rami bruni.

Il vento sabbioso la neve e il gelo

non possono ferirlo.

Ogni giorno quell'albero mi dà pensieri di gioia, da quei rami secchi indovino

il verde a venire

W. Ya-P'Ing

L'inverno reca con sé molteplici **segni** e **tracce**. Le PIANTE, in particolare, svelano aspetti singolari. La loro presenza può diventare un momento di riflessione sull'importanza che riveste la stagione invernale per la Natura.

 i
FIORI
ibernanti



Su alcuni alberi sono ben visibili quei segni che potenzialmente sono fiori (FIORI ibernanti): maschili o femminili, che attendono il tempo propizio per aprirsi (antesi). 1° riquadro, *amenti maschili del Nocciolo*; 2° riquadro: *amenti femminili dell'Ontano*; 3° riquadro: *gemma fiorale di Lauroceraso*; 4° riquadro: *gemme fiorali di Corniolo maschio*.



 i
FIORI
in antesi



Su alcuni alberi, nella stagione invernale, si presentano i FIORI: in buona parte si tratta di specie che si lasciano impollinare dal vento, come il Nocciolo (1° riquadro) e il Cedro dell'Himalaya (2° riquadro); non mancano tuttavia quelli che prediligono gli insetti, come il Calicanto (3° riquadro) o il Corniolo (4° riquadro). Si tratta di specie brevidiurne (dette anche delle notti lunghe), la cui fioritura è accelerata dal lungo periodo di buio (le piante più sensibili alle notti brevi si dicono longidiurne; vi sono anche piante a fioritura intermedia e piante neutrodiurne, che non sono influenzate dal fotoperiodo).



i

FRUTTI maturi

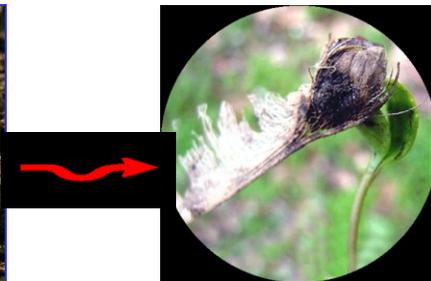


Su alcuni alberi o sul terreno, nella stagione invernale, si presentano i FRUTTI maturi. In parte si tratta di frutti secchi, come quelli dell'Ontano (1° riquadro) e del Platano (2° riquadro); in parte di frutti carnosì come quelli dell'Edera (3° riquadro) o della Fusaggine (4° riquadro)...Essi presentano un rivestimento duro che impedisce all'acqua e all'ossigeno di entrare (*elementi che favoriscono la germinazione del seme*). Il freddo dell'Inverno, i batteri del suolo, favoriscono il loro avvizzimento, deterioramento (*scarificazione*), consentendo la liberazione e lo sviluppo del seme. Molti frutti carnosì affidano questo processo agli intestini degli animali, in particolare agli Uccelli, che se ne nutrono.



i

SEMI



seme di Acero di monte: alcune fasi di crescita

Il freddo invernale è molto importante per i SEMI. Molte piante, infatti, necessitano di esporre i propri semi (*o frutti*) ad un lungo periodo di freddo. Questo aspetto fa sì che nei climi temperati, come il nostro, i semi germinino in Primavera e non in Autunno. In questo modo la pianticella avrà davanti a sé un periodo di luce e calore necessari a dare impulso alla suo sviluppo. La germinazione dei semi, infatti, richiede condizioni ambientali favorevoli.

le
GALLE
mature



Su alcuni alberi o sul terreno, nella stagione invernale, si presentano le GALLE: si tratta di particolari tumori dell'albero causate da piccoli animali, come insetti ditteri ed acari, ma anche da funghi e batteri ed altri organismi. E' facile osservarle nella stagione invernale quando l'albero spoglio presenta delle bizzarre escrescenze dalla forma più svariata. Esse possono formarsi in qualsiasi parte della pianta. Nel 1° riquadro: galla di Imenottero (*Cinipide*) su Roverella; nel 2° riquadro, galla di Dittero (*Cecidomide*) su Rovo; nel 3° riquadro, galla di Dittero (*Cecidomide*) su Salice bianco; nel 4° riquadro: galla di Acari su Pioppo nero. Nelle galle, le larve (vedi riquadri sotto) completano il loro ciclo, che si conclude con lo sfarfallamento (nel cerchio, l'insetto adulto in procinto di sfarfallare).

le
GALLE
sezionate



adulto in sfarfallamento

adulto in sfarfallamento

Nel periodo invernale gli insetti, ma anche i ragni (Aracnidi), ed altri piccoli animali subiscono una riduzione al minimo di tutte le funzioni dell'organismo. Entrano cioè in un periodo chiamato DIAPAUSA. Questo processo si innesca sulla base di alcuni segnali, il primo dei quali è la durata dell'illuminazione (**fotoperiodo**); la temperatura e la povertà di alimenti concorrono a fare il resto. Queste condizioni, tuttavia, non scoraggiano alcune specie, i cui adulti continuano le loro attività, seppure in misura minore.

La pianta, in particolare quando è morta, offre a molte piccole specie di animali ricovero per affrontare il lungo periodo invernale. Molte altre specie trovano rifugio tra il fogliame ed i frutti che giacciono sulla nuda terra, tra le fenditure del terreno, sotto i sassi... Alcune specie si presentano allo stadio di uova, altre allo stadio larvale, altre in bozzoli o crisalidi, altre in bozzoli o crisalidi, altre nella forma adulta.

i
RIFUGI



1) La Forbicina (Dermateri) ha deposto le sue uova nel fusto di una Datura.



2) Una farfalla notturna (Lepidoteri-Piralide) allo stadio larvale (bruco) trascorre l'inverno nel fusto di una Datura



3) Sotto la scorza di Carpino nero, un ragno (Aracnidi) ha deposto le sue piccole uova in un nido di fili di seta.



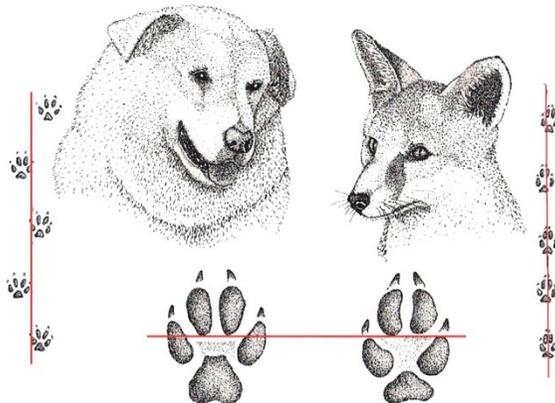
4) La Processionaria del Pino (Lepidoteri) trascorre nella terra l'inverno, allo stadio di bozzolo.



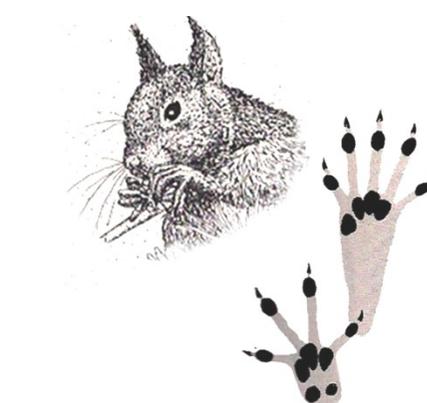
5) Un adulto di Porcellino di terra (Crostacei) trascorre l'inverno sotto la scorza di un Platano.

Molti mammiferi trascorrono la stagione invernale in letargo. Altri, come lo scoiattolo, il tasso e la volpe e in genere gli uccelli più o meno stanziali, pur riducendo la loro attività fisica e trofica (di nutrimento), mantengono le stesse abitudini. Le IMPRONTE sul terreno dimostrano la loro necessità di cercare cibo. I frutti a terra o che ancora perdurano sui rami, le larve degli insetti, che abbondano sotto la scorza degli alberi ... sono per loro un necessario apporto energetico per superare l'Inverno. Ciò che rimane della loro alimentazione (*pigne erose, gusci di nocciole di castagne ...escrementi*) sono tracce importanti che testimoniano la loro presenza.

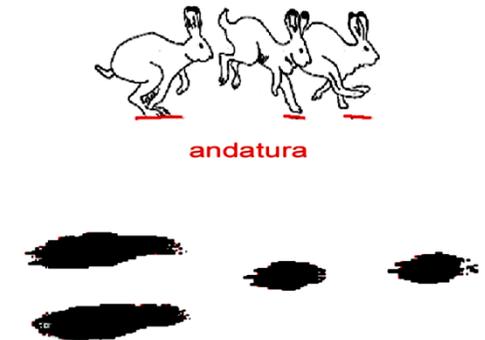
le
IMPRONTE



Confronto fra le impronte di un cane e di una volpe e la loro andatura.



Impronte zampe anteriori e posteriori Scoiattolo



Impronte zampe posteriori ed anteriori della Lepre comune



il

TERRENO

Il TERRENO in Inverno appare freddo, inospitale, ma solo apparentemente: al suo interno molti animali vi hanno trovato dimora. I frutti e i semi disseminati, talora minuti come quello *Datura* (1° riquadro), talora grandi e vistosi come quello dell'Ippocastano (2° riquadro) vi dimorano. Il freddo li tiene legati a sé. Il ghiaccio, che si forma tra le intercapedini, lo rende compatto e duro. Ma è proprio questa sua compattezza a consentire, al disgelo, che si frammenti in minutissimi granelli, e a permettere ai semi di trovare un ambiente atto ad ospitarli. *(Non dimentichiamo che i decompositori – funghi, batteri, protozoi – continuano il loro lavoro di decomposizione delle sostanze organiche, restituendo minerali utili alle piante, al terreno).*



p



i

FUSTI

sotterranei

Buona parte degli alberi, come abbiamo già detto, affrontano l'inverno abbandonando le foglie. Altri, a foglie persistenti, riducono la loro attività fotosintetica. Ma come affrontano l'inverno le piante erbacee? Una buona parte delle erbe muore, dove avere abbondantemente sparso i suoi semi sul terreno (*piante annue o bienni*). Una parte muore solo superficialmente, perché nel terreno o a pochi centimetri da esso, il fusto continua a vivere (*piante perenni*). Ha immagazzinato, in apposite strutture (*rizomi, bulbi, tuberi*) o/e nelle stesse radici, le sostanze di riserva (*generalmente amidi*) che consentiranno ad esse di germogliare nei tempi e nei luoghi più propizi (*nei riquadri sotto un rizoma di elleboro verde e alcuni bulbi di campanellino*).



Elleboro verde



Campanellini