

# Le piante della montagna e la loro vita

(Continuazione dal numero precedente)

Le più fortunate si allineano lungo i limpidi ruscelli o i croscianti torrenti e consumano l'acqua senza economia, facilitandone l'assorbimento e la circolazione.

I *Petasites*, ad es. innalzano al sole le loro grandi foglie ombrelliformi lungamente picciolate, bordate di goccioline iridescenti, frutto della guttazione.

Le piante invece che vivono nei prati torbosi dove si ha ristagno di acqua soffrono del supplizio di Tantalò e sono costrette ad assumere un aspetto xerofitico. I rallentati scambi respiratori delle radici che producono per eccesso dell'anidride carbonica ristagnante una forte acidità, l'elevata concentrazione salina, impongono alle piante un limitato scambio idrico. Di qui le foglie strette e coriacee degli *Scirpus* e degli *Eriofori* che con i loro graziosi piumetti bianchi costellano in certi punti i prati e avvisano il visitatore di andare cauto per non affondare col piede nel terreno molle.

Altre invece sentono che insinuandosi tra le rocce o spingendosi in profondità troveranno l'acqua, perciò la maggior parte del loro materiale plastico viene speso per dotare la pianta di un enorme apparato radicale in confronto alla parte epigea. Questa

poco appariscente avrà foglie rivestite di una spessa epidermide cutinizzata spesso provvista di peli che limiterà al minimo la traspirazione e farà tesoro del prezioso liquido così faticosamente captato. Talora invece l'assorbimento radicale potrà essere aiutato dalle foglie a grande superficie come ad es. nella *Genziana lutea*.

Altre infine poste sulle nude rocce, sui ghiaioni scoscesi avranno nella loro vita poche occasioni di godere dell'acqua. La forte pendenza del terreno, la sua impermeabilità impediranno di godere a lungo i benefici delle nevi che si sciolgono o dei temporali estivi e anche un abbondante sistema radicale, dove non c'è acqua da succhiare sarebbe inutile. Perciò l'acqua occasionale dovrà essere trattenuta con modificazioni strutturali. Le foglie saranno disposte come gli embrici per ridurre al minimo la superficie scoperta. Uno strato di cera rivestirà l'epidermide cutinizzata, gli stomi saranno infossati e a poco a poco chiusi da concrezioni di carbonato di calcio. La pianta si creerà un suo mondo interno e i suoi scambi coll'esterno saranno ridotti al minimo.

Le foglie si trasformeranno in altri succulenti pieni di liquido ad



Stella alpina.  
*Leontopodium alpinum*. Cass.

elevata concentrazione osmotica in modo da innalzare il punto di evaporazione durante le ore di più intensa insolazione e abbassare quello di congelamento per resistere alle gelate notturne.

L'epidermidi rese impermeabili mal consentiranno alla pianta i normali scambi gassosi. La anidride carbonica frutto della respirazione che si svolge senza soste in tutti gli organi della pianta, sarà fissata durante il giorno nelle parti verdi, e l'ossigeno che si libera durante la funzione clorofilliana sarà sufficiente ai bisogni della pianta. Durante la notte l'anidride carbonica non po-

tendo uscire nè essere utilizzata originerà degli acidi che verranno neutralizzati in parte sotto forma di sali e il giorno dopo nuovamente adoperati.

Naturalmente non si avrà più la solita respirazione completa basata sulla combustione del glucosio in presenza di ossigeno con produzione di  $\text{CO}_2$  e di  $\text{H}_2\text{O}$ , ma una respirazione incompleta basata sulla produzione di prodotti intermedi. Anche il quoziente respiratorio potrà subire così delle variazioni. L'intensità respiratoria invece essendo in funzione della temperatura nelle ore più calde della giornata sarà intensissima e andrà man mano riducendosi per toccare delle punte minime nelle ore fredde della notte. Ne viene che anche senza ricorrere al mondo esterno durante le ore calde e luminose la pianta avrà a sua disposizione una quantità di anidride carbonica sufficiente alla funzione clorofilliana e una conseguente maggiore produzione di O. Mentre nelle ore fredde che di solito coincidono colle ore notturne, l'emissione di  $\text{CO}_2$  sarà minima e la pianta sarà capace di neutralizzarla anche senza eliminarla.

In queste speciali piante alpine dette anche a cuscinetto che di solito hanno dimensioni minime, piuttosto che su scambi gassosi tra la pianta e l'ambiente si dovrà contare su quelli dovuti al metabolismo interno. (Continua)

PROF. P. SCARAMELLA PETRI