

Il grande equivoco delle piante “grasse”

Ugo Laneri, giugno 2020

Tutti noi sappiamo che l'uomo o gli animali, quando accumulano grasso (lipidi), tendono ad assumere un aspetto tondeggiante. Diverse piante presentano un aspetto più o meno gonfio (fino a globoso), nel fusto o nelle foglie o strutture che assomigliano a foglie ed hanno tale funzione, cioè effettuano la fotosintesi clorofilliana, essendo verdi. Noi chiamiamo tali piante “grasse”; in realtà esse non hanno affatto grasso, ma sono ricche di acqua, ovvero di succhi cellulari. Esse quindi più giustamente andrebbero chiamate “succulente” e così gli hobbisti più evoluti le chiamano, praticamente in tutto il mondo. Il gonfiore delle strutture vegetali di tali piante è dovuto alla presenza di particolari tessuti, che si comportano come spugne. Ad una struttura anatomica modificata si accompagna quasi sempre una variazione metabolica importante, che dai fisiologi è stata chiamata “metabolismo acido delle Crassulacee”; con un acronimo inglese tali piante sono dette CAM. La maggioranza delle succulente vive in zone aride ed assolate, inospitali per altre piante: sono tali ambienti, con dei potenti agenti selettivi (alte temperature, forte insolazione, bassa umidità diurna), che nel corso di milioni di anni hanno selezionato le specie che possono vivere in tali condizioni, in modo da catturare l'acqua, risparmiarla, evitarne la perdita e poterla accumulare quando essa è presente. Le CAM aprono gli stomi (microscopiche “bocche” che consentono gli scambi gassosi) di notte, quando è più umido e fa più fresco (anche parecchio): entra aria con una certa concentrazione di anidride carbonica, e viene emessa poi aria con più ossigeno e meno CO₂. Quindi c'è un assorbimento di CO₂, ma questa non va a costituire le molecole del normale ciclo fotosintetico delle piante a foglie “normali” (dette piante “C3”), bensì va a formare degli acidi deboli quali l'acido malico, ovviamente sciolto in acqua: esso viene accumulato in cisterne cellulari (dette vacuoli) dei tessuti che nell'insieme danno origine alla succulenza. Successivamente, con la luce solare del giorno dopo, tali molecole vengono demolite e si formano poi quelle tipiche del ciclo C3, che portano alla formazione dello zucchero e, come sottoprodotto, ossigeno, che viene rilasciato. Ciò spiega anche perché la *Portulaca oleracea* (erba porcellana o porcacchia ecc., ottima in cucina), raccolta di mattina è acidula, mentre nel pomeriggio è praticamente dolce: è una CAM.

(Una curiosità: le CAM sono le uniche piante raccomandate sulle mensole delle finestre delle camere da letto).

Quanto detto è da tener presente dai coltivatori di succulente. Ci sono però specie di tale gruppo che non amano il pieno sole o addirittura lo rifuggono: sono le epifite, che vivono cioè sulla chioma di alberi; esse si sono evolute in condizioni particolari, per cui amano una condizione di “mezzo” sole e maggiore umidità nel substrato, che comunque deve essere molto drenante (come nelle CAM eliofile, cioè amanti del sole). Rappresentanti-tipo di tali piante sono gli *Epiphyllum* (nome che significa “foglia sopra”, per indicare la condizione di epifitismo) e simili. La necessità di luce in realtà può variare notevolmente a seconda delle specie e solo la conoscenza del nome della pianta consente di trovarne le giuste condizioni consultando le fonti oggi disponibili.

C'è una certa correlazione tra il bisogno del sole pieno e la presenza/dimensione/fittezza delle spine, che oltre ad essere mezzi di difesa e parziale schermo alla luce, possono consentire la dispersione del calore (ma in qualche caso costituiscono anche un sistema di condensazione dell'umidità ambientale).

In coltivazione inoltre bisogna tener presente che quasi tutte vogliono un substrato minerale drenante e annaffiature molto diradate, meno le epifite. La resistenza al freddo varia notevolmente a seconda dell'origine delle specie. In inverno non andrebbero annaffiate, anzi molte andrebbero riparate dalla pioggia per renderle più resistenti; infatti la concentrazione dei succhi cellulari abbassa il punto di congelamento.

La succulenza si è evoluta in molte specie di diverse famiglie, tipicamente le *Cactaceae*, *Crassulaceae*, *Aizoaceae* (ad es. *Carpobrotus*, *Mesembryanthemum*, *Lithops*) ma abbiamo molte specie CAM nelle *Euphorbiaceae* (molte *Euphorbia*), in *Orchidaceae* (le Orchidee, ad es. *Cattleya*, *Phalaenopsis*, alcuni *Dendrobium* ecc.), molte *Asparagaceae/Agavaceae*, *Liliaceae*, *Apocynaceae* (es. *Adenium*, *Plumeria*, *Pachypodium*, *Orbea* = *Stapelia*. *Hoya* ecc.) *Geraniaceae*, ecc.; anche nelle *Cucurbitaceae* (!), la famiglia delle zucche (tutti esempi della cosiddetta “convergenza evolutiva”).

Per concludere, quando noi parliamo di piante succulente dobbiamo vedere almeno una decisa “carnosità” o almeno notevole spessore nelle foglie o nelle altre strutture, come i rami modificati delle *Cactaceae*, detti “cladodi” (volgarmente “pale” nel Fico d’India). Oltre alla forma spesso globosa, che consente il miglior rapporto volume/superficie, molte hanno ulteriori adattamenti: colore chiaro, spine più o meno modificate, pliche, ecc.

Un caso particolare è quello delle *Bromeliaceae* (la famiglia dell’*Ananas*, *Aechmea*, *Vriesea*, *Tillandsia* ecc.), in cui le foglie non sono succulente, ma carnose-cuoiose; la maggioranza di esse sono epifite o litofite (cioè crescono sulle rocce).

Se ne potrebbe parlare ancora a lungo.