

ANATOMIA DELLE ORCHIDEE



FIORE

L'incredibile fiore delle orchidee è formato da sei **tepali** (nelle piante in cui non esiste la distinzione tra calice e corolla gli elementi che costituiscono il fiore sono detti tepali). Secondo alcuni studiosi in realtà si tratta di tre petali e tre sepalì (foglie modificate).

Il petalo basale unito ad uno stame forma il labello ed assume un aspetto tipico a seconda dei generi come ad esempio



nel *Cypripedium* che assume la forma di una pantofola



a barca come nel *Cymbidium*



a sperone come nella *Phalaenopsis*



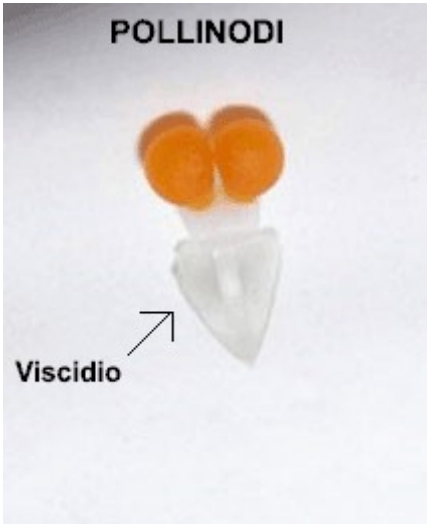
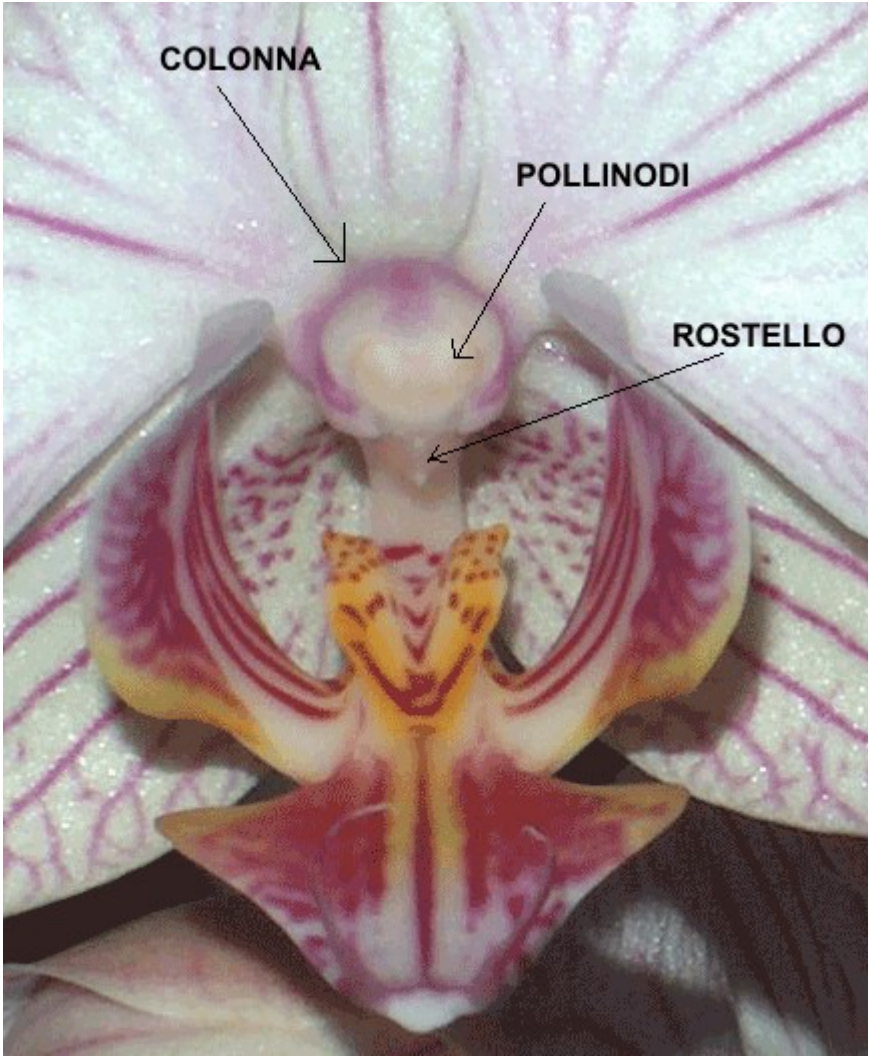
sfrangiato come nella *Cattleya*

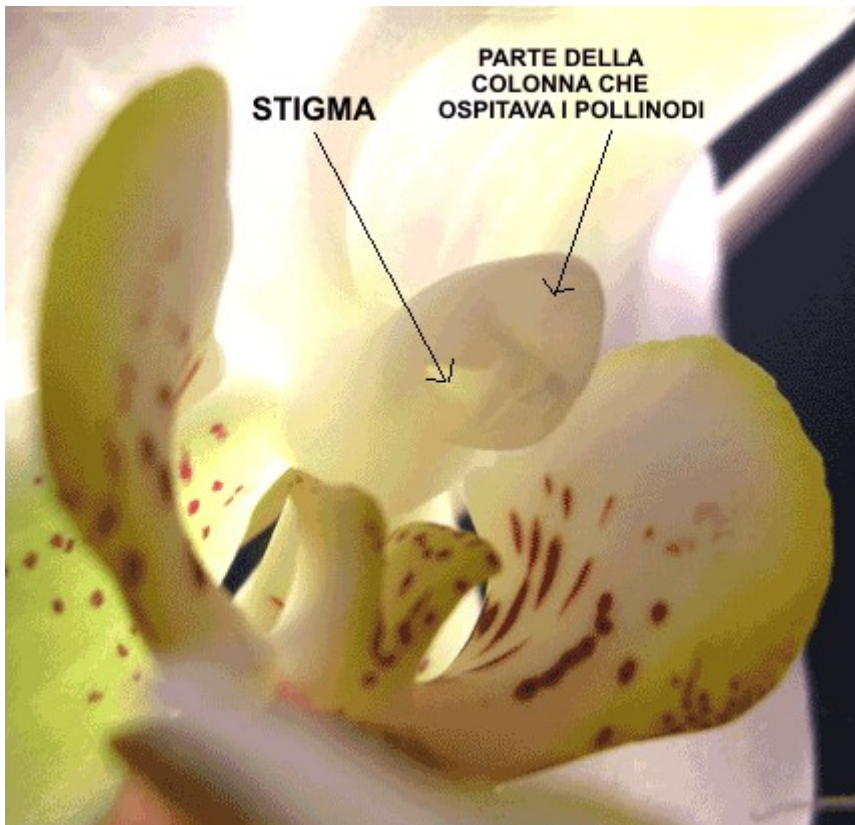
solo per fare alcuni esempi.

Questa particolarità consente agli insetti impollinatori di identificare l'orchidea. Infatti l'orchidea è la specie zoogama per eccellenza vale a dire dipende esclusivamente dagli insetti (o da altri animali) per l'impollinazione e questa caratteristica trova la massima espressione in questa grande famiglia.

Quando il fiore è in bocciolo il labello si trova posteriormente mano a mano che fiorisce, ruota di 180° in modo che il labello alla fine risulti davanti. Questo processo è noto con il nome di **resupinazione** ed è tipico di quasi tutte le orchidee. Un'unica eccezione è rappresentata dal *genere Malaxis* che subisce una rotazione di 360° per cui alla fine il labello si ritrova nella posizione iniziale.

Al contrario di tutte le altre specie vegetali nell'orchidea, gli stami ed i pistilli anziché essere separati sono uniti insieme in un'unica struttura detta **colonna (o gimnostemio)**, alla cui sommità si trova l'**antera** che contiene due organi di forma ovale/rotondeggiante, che contengono il polline riunito in masserelle dette **pollinodi**. I pollinodi hanno una base adesiva chiamata **viscidio** che serve per tenere i pollinodi attaccati all'insetto fino a quando questo non si poserà su un fiore con uno stimma sufficientemente adesivo da trattenerlo e quindi provocare la fecondazione.





Sotto l'antera, separato dal **rostello** si trova lo **stigma**, organo femminile ricco di un liquido denso e coloso che ha la funzione di trattenere il polline. Sotto lo stigma si trova l'**ovario** organo di riproduzione femminile che contiene moltissimi ovuli dal quale si formerà la **capsula** (il frutto) che si apre di solito secondo tre fessure che conterrà numerosissimi **semi** (alcune centinaia di migliaia). I semi sono polverulenti e privi di endosperma con un embrione rudimentale che necessita della simbiosi con un fungo per germinare (i semi germinano molto bene se invasi dalle ife fungine del fungo *Rhizoctonia* od altri anche appartenenti a generi più elevati).

Permetterete a questo punto una mia personale divagazione. La natura è straordinaria e senza andare lontano guardiamo le orchidee che per perpetuare la propria specie hanno escogitato una serie di meccanismi degni del più grande stratega. Infatti le orchidee non hanno polline aereo, vale a dire del polline che viene trasportato dal vento, ricorrono ad un aiuto esterno e attirano, farfalle, mosche, colibrì, api. Questi animali, attratti dalle forme e dai colori variopinti entrano nella loro complessa struttura fiorale e involontariamente trasportano il polline da un fiore all'altro. Alcune varietà di orchidee hanno come impollinatori insetti specifici per cui hanno strutturato il loro fiore "ad hoc" per quel particolare pronubo.

Un esempio eclatante è rappresentato dall'Orchidea *Angraecum sesquipedale*, che possiede un labello lungo oltre 30 cm e il nettare si trova nella parte finale.



Questa caratteristica fu notata già da C. Darwin che ipotizzò allora l'esistenza di un insetto che avesse una proboscide tanto lunga da riuscire a raggiungere il nettare. Il buon Darwin, aveva ragione, infatti oltre quarant'anni dopo fu scoperto che una farfalla sfingide, aveva proprio la particolarità di avere una proboscide (spirotromba) così lunga tanto che fu chiamata *Xanthopan morgani praedicta* (=predetta) in onore al genio di Darwin.

FUSTO

Il fusto o stelo ha la funzione sia di sostenere la pianta sia di fare da tramite tra le radici ed il fiore per garantire un flusso costante in entrambe le direzioni.

Esistono orchidee con il fusto ed orchidee senza fusto.

Tra le ORCHIDEE CON FUSTO ricordiamo *Cattleya*, *Dendrobium*, *Phalenopsis*, *Vanda*, *Oncidium*.

Tra le ORCHIDEE SENZA FUSTO ricordiamo *Phaphiopedilum*, *Pleurothallis* e *Masdevallia*, solo per citarne alcune.

A loro volta le orchidee possono avere il fusto che si sviluppa:

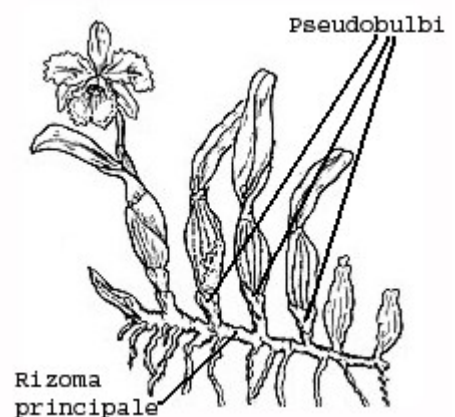
CON CRESCITA VERTICALE detto **monopodiale** (esempi sono *Phalenopsis*, *Vanda*, *Angraecum*) con un unico fusto che cresce in verticale e non ha pseudobulbi.

I fiori crescono vicino all'apice tra le foglie.



CON CRESCITA ORIZZONTALE detto **simpodiale** (esempi sono *Cattleya*, *Cimbidium*, *Dendrobium*, ecc) che hanno una specie di rizoma che cresce orizzontalmente dal quale spuntano dei fusti in verticale chiamati pseudobulbi.

I fiori possono spuntare o in cima ai pseudobulbi (es. *Encyclie*) o alla loro base o dal pseudobulbo stesso (es. *Erie*).



La variabilità di forma delle diverse orchidee, in natura è dettata dal fatto che devono spesso vivere in condizioni estreme. Questo comporta che orchidee appartenenti allo stesso genere, abbiamo adattato il proprio organismo in modo straordinariamente diverse. Ecco alcuni esempi:



Dendrobium cucumerinum che ha trasformato le sue foglie in specie di salsicciotti per accumulare riserve idriche per sopravvivere ai periodi di siccità.



Dendrobium senile il cui fusto è ricoperto da una fitta peluria che serve alla pianta per limitare la traspirazione e quindi la disidratazione.

FOGLIE

Le foglie possono essere disposte in vario modo nella pianta. Normalmente sono alternate nel fusto e la forma può essere molto varia: ellittica, lanceolata, lineare, triangolare, ecc. Spesso sono carnose ed in questo caso assumono la funzione di organi di riserva per i periodi di riposo vegetativo.

RADICI

Le radici delle orchidee sono diverse a seconda del genere. Vediamo nel dettaglio:

Orchidee provviste di sole radici aeree (orchidee epifite) che crescono fissate agli alberi che utilizzano come supporto. Le radici sono pendenti ed hanno la caratteristica di avere una sorta di cuffia nella parte terminale e sono ricoperte da un tessuto spugnoso detto *velamen* che, dotato di clorofilla, fotosintetizza ed assorbe il vapore acqueo dall'atmosfera.

I generi più conosciuti e coltivati di orchidee epifite sono: *Cattleya*, *Vanda*, *Odontoglossum*.



Orchidee ben salde ed approfondite nel terreno (orchidee terrestri), diffuse nei climi temperati, dove le radici sono ben salde nella terra ed attraverso esse, la pianta assorbe gli elementi nutritivi.

Nelle orchidee terrestri ci sono delle formazioni chiamate **tubercoli** formate dalla saldatura di alcune radici che possiamo ritrovare sia di colore nero quando hanno alimentato il germoglio dell'anno sia di colore bianco quando sono destinati a fornire sostanze nutritive al germoglio dell'anno successivo.

Sono tipici esempi: *Cymbidium*, *Cypripedium*, *Paphiopedilum*.



Esistono poi le forme intermedie che sono le orchidee **semi-epifite**, piante che vivono sui rami e sui tronchi di altre piante o con comportamento litofitico che vivono cioè sulle rocce coperte da un sottile strato di frammenti vegetali, muschi e licheni che hanno le **radici che sono una via di mezzo** tra quelle epifite e quelle terrestri.

Esempi classici di epifite sono la *Phalaenopsis*, *Dendrobium*, *Vanda*, ecc mentre ad esempio la *Cattleya*, può essere epifita o semi epifita.

Ricordiamo poi le orchidee che vivono parassiticamente che sono quelle sfornite di clorofilla che conducono una vita eterotrofa (che si nutrono di materiale organico presente nell'ambiente) come i funghi a spese dell'humus o dei materiali del terreno. Alcune posseggono radici infettate da funghi, altre come la *Corallorhiza* sono prive di radici, il loro ruolo viene assunto dalle ramificazioni del rizoma di aspetto corallino.