

CONFERENZA di Sara Pains

Le orchidee della Romania

Riassunto: Webinar tenutosi il 29 ottobre 2021, organizzato da ALAO. Nora De Angelli ci porta alla scoperta delle orchidee spontanee della Romania in una dettagliata trattazione riguardante gli habitat naturali, la morfologia e le strategie d'impollinazione.

Abstract: Webinar held on October 29, 2021, organized by ALAO. Nora De Angelli takes us to the discovery of the wild orchids of Romania in a detailed discussion on natural habitats, morphology and pollination strategies.

L'attività presentata nel webinar proviene dagli studi effettuati dalla Dott.ssa De Angelli nell'ambito della sua tesi di dottorato. In Romania la famiglia delle orchidee è rappresentata da:

- 3 sottofamiglie
- 26 generi che comprendono:
 - 71 specie
 - 14 sottospecie
 - 48-49 tra varietà, sottovarietà e forme
 - 6 ibridi intragenerici
 - 1 ibrido intergenerico, scoperto durante il lavoro dell'ultimo anno, che verrà presentato durante questo webinar

Genere *Cypripedium*

La sottofamiglia delle *Cypripedioideae* è monofiletica (ossia composta da organismi che discendono da uno stesso antenato). È composta da cinque generi: *Cypripedium*, *Mexipedium*, *Paphiopedilum*, *Phragmipedium* e *Selenipedium*. Questa sottofamiglia è definita anche *Diandrae* per la presenza di due stami nel fiore. L'elemento che caratterizza questa sottofamiglia è il fiore in cui il labello (il petalo mediano) si è evoluto in una forma particolare a "scarpetta" da cui deriva il nome popolare di "orchidee scarpette".

In Romania è presente solo il genere *Cypripedium*. Il nome del genere ha origine nella mitologia greca e deriva dalle parole *Cypri-* da *Κύπρις* un epiteto di Afrodite, e *pedium* - da *πέδιλον* che significa: sandalo, calzare, da cui il nome orchidea scarpetta. Il genere è rappresentato da una sola specie, il *Cypripedium calceolus*, in cui *calceolus* fa riferimento al tipo di substrato, calcareo, nel quale la specie di solito vive. Nel genere *Cypripedium*, l'androceo (la parte riproduttiva maschile) è caratterizzato dalla presenza di due soli stami fertili, il terzo stame è ridotto ad uno *staminodium* o staminodio, una sorta di vestigia.

La pianta si sviluppa da un rizoma sotterraneo. Le foglie sono lanceolate, lo stelo floreale è slanciato. Una caratteristica particolare di questa pianta è la presenza di peli (tricomi) che secernono una sostanza, la cypripedina, un chinone che ha una certa tossicità e che può causare allergie.

NORA DE ANGELLI

Nora De Angelli è laureata all'University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine di Bucharest e autrice del libro 'Orchids of Romania', che riassume un grande progetto svolto nel suo paese, rappresentato al meglio da foto scattate da lei stessa che tolgono il fiato.



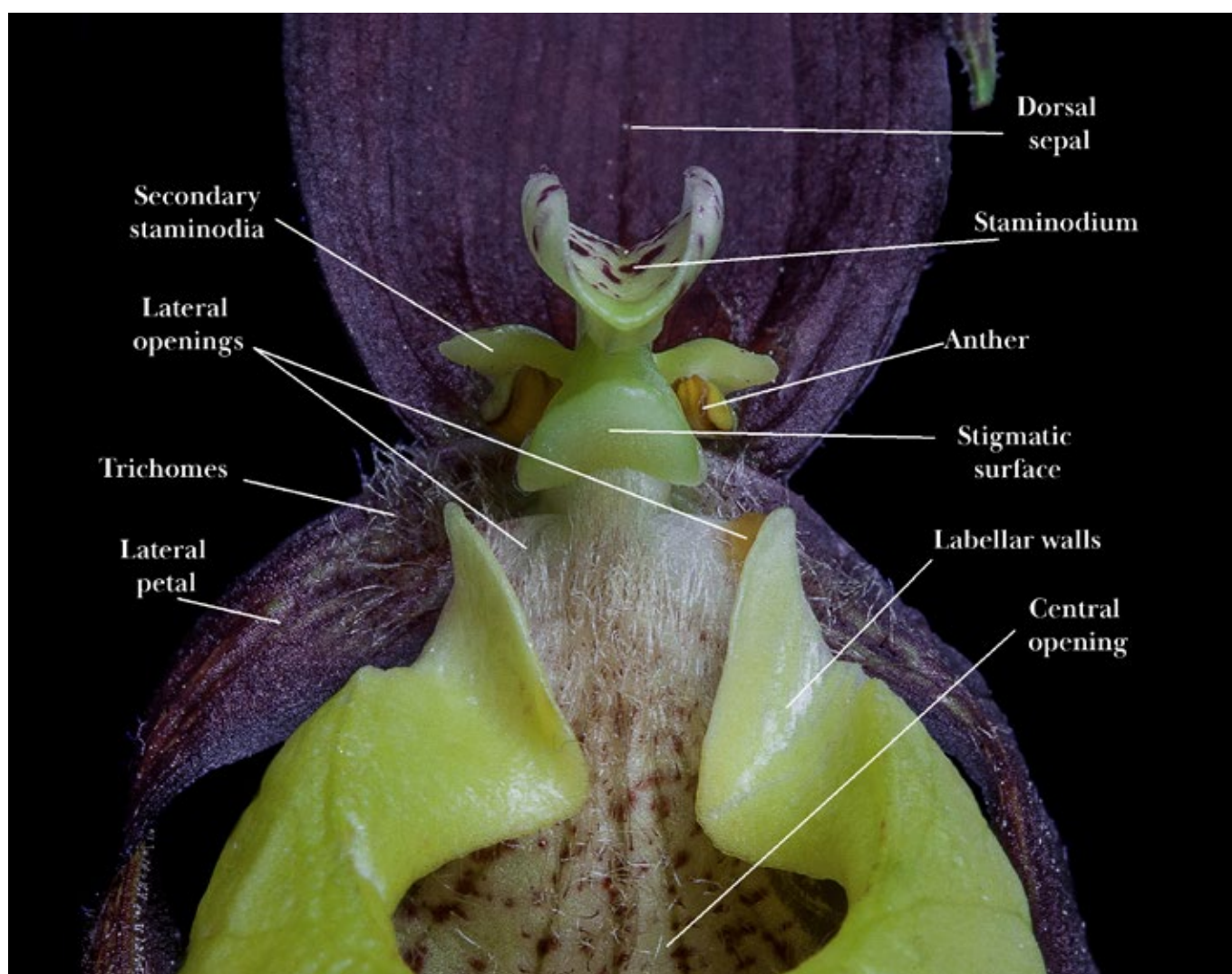
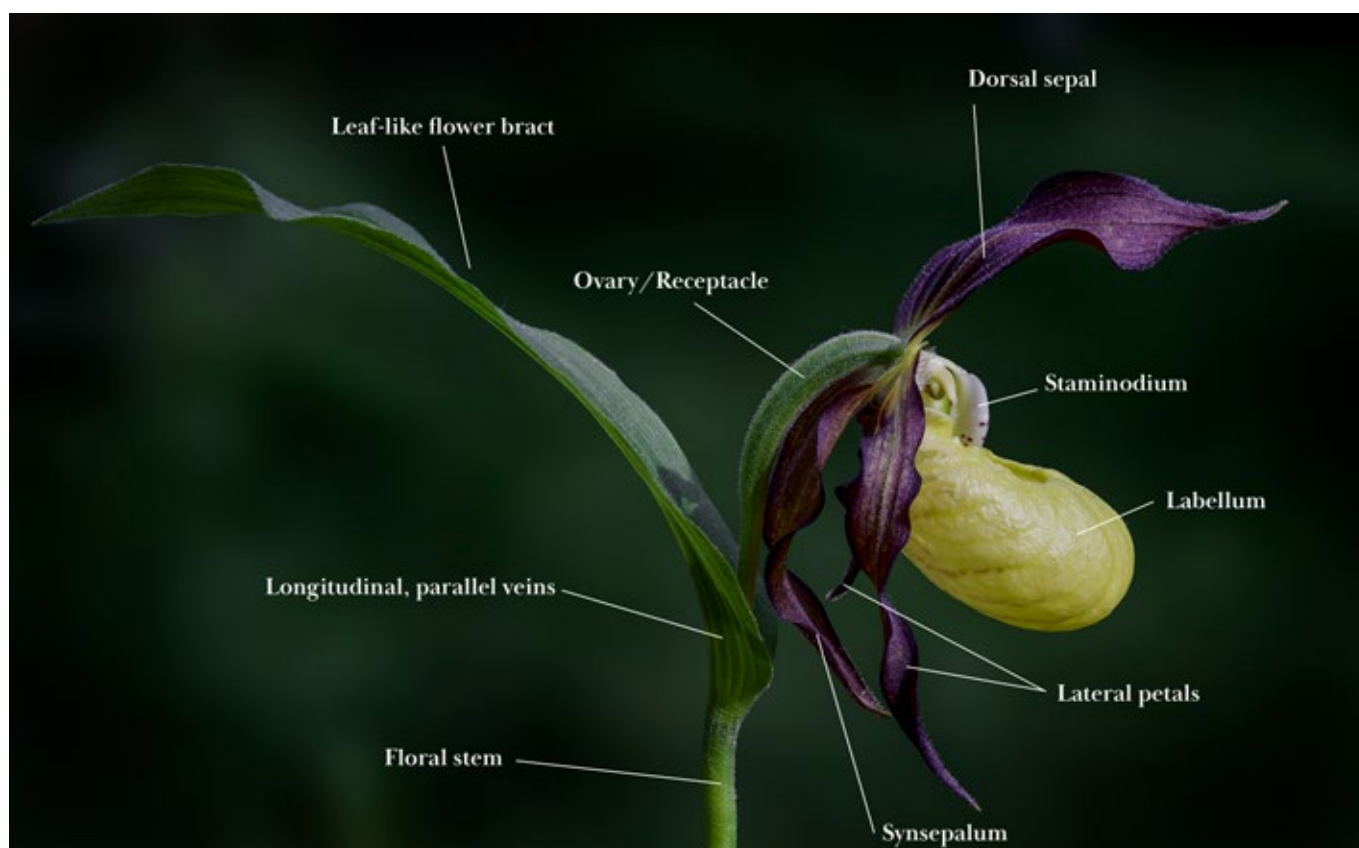
NOTA

In questo articolo è usata la classificazione della World Checklist of Selected Plant Families (WCSP) dei Kew Gardens, cui ci atteniamo su ORCHIS, tranne per alcune specie.

In questa trattazione la sezione *Nigritella* viene elevata al rango di genere e divisa dal genere *Gymnadenia* in accordo con i lavori del dottor Hedrén (2018). Questa suddivisione, per ora, non è stata accettata dai Kew Garden. Inoltre, anche alcuni endemismi trattati non sono riconosciuti dai Kew Gardens.



Cypripedium calceolus, Romania





I sepali laterali sono fusi nel sinsepallo, che si trova posteriormente al labello. Nell'immagine frontale possiamo vedere i due stami fertili, laterali rispetto allo stigma, e lo staminodio che è presente dorsalmente rispetto agli altri due stami.

Nelle fotografie riprodotte possiamo osservare la strategia di impollinazione di questa orchidea. Questa specie è autofertile, ma non è solo allogama. I fiori non producono nettare, quindi non danno ricompense agli insetti impollinatori che vengono ingannati attraverso il mimetismo. L'insetto viene attirato dal profumo, che ricorda l'arancio, che assomiglia ai feromoni prodotti dal maschio di un'ape solitaria, del genere *Lasioglossum*, durante il periodo dell'accoppiamento; anche il colore giallo del labello ha un ruolo in questo inganno. L'ape femmina cade all'interno del labello modificato e per uscire è costretta a seguire un percorso che la porta nei pressi dell'antera, dove è presente il polline che si attacca all'insetto. Lo staminodio presenta delle macchie violette che simulano delle gocce di nettare e che quindi invogliano l'insetto a cadere nel labello. Il labello, durante le notti fredde, offre agli insetti un luogo di

riparo più caldo, di due o tre gradi, rispetto all'ambiente esterno. Inoltre, il labello è traslucido, quindi gli insetti ospiti sono in grado di accorgersi dell'arrivo del giorno.

Sottofamiglia Orchidoideae

Sono tutte specie terrestri, presentano tuberi o rizomi carnosi, presentano uno staminodio con un'antera fertile, hanno foglie lanceolate ed a volte formano una rosetta basale. In Romania sono presenti i seguenti generi:

- Genere *Goodyera*
- Genere *Spiranthes*
- Genere *Anacamptis*
- Genere *Ophrys*
- Genere *Himantoglossum*
- Genere *Neotinea*
- Genere *Orchis*
- Genere *Nigritella*



Genere *Goodyera*

Goodyera repens, il nome del genere deriva dal nome di John Goodyer (1592-1664), un botanico inglese, mentre l'epiteto *repens* si riferisce al denso rizoma. Questa orchidea è sempreverde, quindi il fogliame rimane presente durante tutte le stagioni.

In Romania è una specie abbastanza rara, in quanto vive solo su rocce esposte coperte da muschio. Questa caratteristica la rende particolarmente sensibile a ogni variazione meteorologica, per esempio periodi prolungati di siccità provocano l'essiccamento del muschio. Da questa pianta è stato isolato un glicoside flavonoico, il goodyerino, che presenta un forte effetto sedativo e anticonvulsivante.

*Goodyera repens***Genere *Spiranthes***

Il genere *Spiranthes* fiorisce in autunno, all'incirca tra settembre e ottobre in Romania. La rosetta basale è presente solo in inverno, quando le foglie sintetizzano dei nutrienti che vanno ad accrescere il rizoma.

Le *Spiranthes* sono piante ad impollinazione entomofila, attirano una gran varietà di insetti con il profumo emesso dai fiori, simile a quello della vaniglia.

In Romania troviamo la *Spiranthes spiralis*.

*Spiranthes spiralis*



Genere *Anacamptis*

Il nome del genere *Anacamptis* deriva dalla parola greca *ανακαμπτή*, che vuol dire ribaltato all'indietro, in quanto la sacca superiore dei pollinia è ribaltata all'indietro. Sono orchidee terrestri che presentano una rosetta basale che spunta in autunno e persiste durante l'inverno. Anche le specie di questo genere non danno ricompense agli insetti impollinatori, in quanto non è presente nettare, con l'eccezione dell'*Anacamptis coriophora*.

I tuberi delle specie di questo genere venivano raccolti, essiccati e mescolati con latte e vaniglia per produrre il salep, una bevanda che si pensava potesse curare i vermi nei bambini, le ferite cutanee, la tubercolosi ed i disturbi intestinali. Questa credenza ha portato ad una raccolta indiscriminata di queste specie, rendendo critica la loro sopravvivenza. La raccolta adesso è vietata.

Le specie presenti in Romania sono:

- *Anacamptis morio*
- *Anacamptis papilionacea*
- *Anacamptis coriophora*
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Anacamptis palustris*

Sono presenti anche alcuni ibridi intragenerici:

- *Anacamptis* × *gennarii* (*Anacamptis morio* × *Anacamptis papilionacea*)
- *Anacamptis* × *olida* nothosubsp. *paparistoi* (*Anacamptis coriophora* × *Anacamptis morio* subsp. *caucasica*)
- *Anacamptis* × *timbali* nothosubsp. *reinhardii* (*Anacamptis coriophora* × *Anacamptis palustris* subsp. *elegans*)

Il nome della specie *Anacamptis morio* deriva da *mōriō* – buffone, istrione ed è anche nota come “Orchidea Arlecchino”.

Dalla semina alla prima fioritura possono passare dai 4 ai 5 anni. È una specie che non ricompensa gli impollinatori e che, per l'impollinazione, usa il mimetismo batesiano che consiste nell'imitare forme, colori e periodo di fioritura di altre specie botaniche che producono nettare. Fiorisce tra aprile e maggio.

Anacamptis papilionacea ha il nome che deriva da *pāpiliō* – farfalla ed è anche nota come “Orchidea Farfalla”. È una specie molto rara, che in Romania cresce solo nel Parco Naturale Iron Gates dove c'è un clima molto particolare, simile a quello mediterraneo, molto caldo e umido. Fiorisce verso aprile/maggio, è una delle prime specie a fiorire.

Anacamptis pyramidalis

L'*Anacamptis pyramidalis* è conosciuta come orchidea piramidale per la forma della sua infiorescenza. Dalla semina alla fioritura passano dai sette agli otto anni. Non produce nettare, l'impollinazione si basa sull'inganno alimentare. Il fiore produce un profumo dolce che attira falene, api e farfalle. Fiorisce in giugno.

L'*Anacamptis palustris* è una specie abbastanza comune. Presenta uno stelo floreale che può arrivare ad un metro di altezza. Il nome *palustris* deriva dal fatto che "abita" terreni palustri, in cui è presente un'elevata umidità. Anche questa specie non produce nettare, quindi inganna gli insetti con il proprio profumo. Viene impollinata da api, farfalle e occasionalmente da coleotteri. Fiorisce in maggio-giugno.

Anacamptis palustris

Anacamptis coriophora e insetto impollinatore
con i pollinia di colore giallo attaccati sul dorso

L'*Anacamptis coriophora* è l'unica specie di *Anacamptis* che ricompensa gli insetti impollinatori con abbondanti quantità di nettare. Attrae gli insetti attraverso un forte e sgradevole odore, che ricorda l'insetto stesso (il nome deriva da questo: khōrion e phōros – odora come un insetto).



Anacamptis coriophora, Romania

Anacamptis morio*Anacamptis × gennarii**Anacamptis papilionacea*

© Nora De Angeli - Orchids of Romania

In Romania sono presenti alcuni ibridi intragenerici di *Anacamptis*. L'*Anacamptis × gennarii* (*A. morio* × *A. papilionacea*) è molto rara e si trova solo in un'area della Romania, nel parco Nazionale Iron Gate, dove è presente una cospicua popolazione.

L'*Anacamptis × timbali* nothosubsp. *reinhardtii* (*A. coriophora* × *A. palustris* subsp. *elegans*) è stata scoperta nel 2021 in Romania dall'autrice e da una sua amica. È localizzata in un'area piuttosto ristretta, nell'ovest del paese, in cui presenta un'elevata densità con individui che manifestano una grande variabilità.

Troviamo anche l'*Anacamptis × olida* nothosubsp. *paparistoi* (*A. coriophora* × *A. morio* subsp. *caucasica*)

Genere *Ophrys*

Il nome del genere ha origine nel greco antico ὄφρυς - ciglia, per via della pelosità del labello che ricorda quella presente nelle femmina di un ape. Le piante di questo genere sono prive di nettare, quindi non offrono ricompense agli impollinatori. Per l'impollinazione viene sfruttato il mimetismo sessuale usando la forma ed i colori dei fiori e la produzione di feromoni.

In Romania sono presenti quattro specie appartenenti a questo genere:

- *Ophrys insectifera*
- *Ophrys apifera*
- *Ophrys oestrifera* subsp. *cornuta*
- *Ophrys sphegodes*

Anacamptis morio*Anacamptis olida**Anacamptis coriophora*



Ophrys sphegodes, Romania

La loro presenza è abbastanza rara, è necessaria una buona dose di fortuna per individuarle.

La sequenza di immagini presentata mostra l'impollinazione della *Ophrys insectifera* attraverso la pseudocopulazione di un maschio di vespa solitaria, la *Argogorytes mystaceus*. L'orchidea mima i segnali usati dalla femmina di questo insetto durante il periodo riproduttivo. Il maschio prova a copulare con il fiore e dopo diversi tentativi infruttuosi abbandona il fiore, non prima di aver fatto aderire i pollinia al suo corpo. Questo tipo di meccanismo è molto specifico, in quanto ogni specie di orchidea attrae una sola specie di insetto.

Ophrys insectifera e *Argogorytes mystaceus*



Ophrys insectifera e *Argogorytes mystaceus*



Ophrys insectifera e *Argogorytes mystaceus* con i pollinia di colore giallo attaccati sul capo



Ophrys apifera, Romania

Genere *Himantoglossum*

Il genere *Himantoglossum* è conosciuto come “orchidea lucertola”. In Romania è presente solo l’*Himantoglossum calcaratum* subsp. *jankae*, in cui *calcaratum* indica il tipo di terreno in cui questa orchidea vive, mentre *jankae* è in onore del botanico ungherese Vik-

tor Janka (1837-1890). È estremamente raro in quanto lo scorso anno (2020) buona parte del suo areale è stato distrutto.

Si tratta di una specie che non produce nettare ed attrae gli insetti con il suo forte odore di capra. La rosetta basale è presente in inverno.



Himantoglossum calcaratum subsp. *jankae*



Genere *Orchis*

Il nome di questo genere, da cui deriva anche il nome dell'intera famiglia, proviene dalla parola greca *orkhis* (ὄρχις) che significa testicoli ed è stata usata per la prima volta dal filosofo greco Teofrasto (371 a.C. - 287 a.C.) per descrivere alcune orchidee che presentano due piccoli tuberi ovoidali, come l'*Orchis maculata* (adesso *Dactylorhiza maculata*), *Orchis mascula*, *Orchis simia* ed altre specie. Nel 1737, Carl Linnaeus (1707 - 1778) userà la stessa parola per definire la famiglia delle *Orchidaceae*. Più tardi, nel 1789, il nome della famiglia *Orchidaceae* venne confermato da Antoine Laurent de Jussieu (1748 - 1836) nel suo libro *Genera Plantarum* (1789).

Le specie del genere *Orchis* non presentano nettare e sfruttano il mimetismo dodsoniano per attirare gli insetti: i puntini presenti



sul labello mimano la presenza di goccioline di nettare. La forma del fiore è simile a quella di altre specie nettariifere che fioriscono più o meno nello stesso periodo per rendere l'inganno ancora più verosimile.

Le specie del genere *Orchis* presenti in Romania sono:

- *Orchis purpurea*
- *Orchis militaris*
- *Orchis simia*
- *Orchis mascula* subsp. *speciosa*
- *Orchis pallens*, unica specie romena di questo genere che è colorata di bianco/giallo





Orchis pallens, Romania

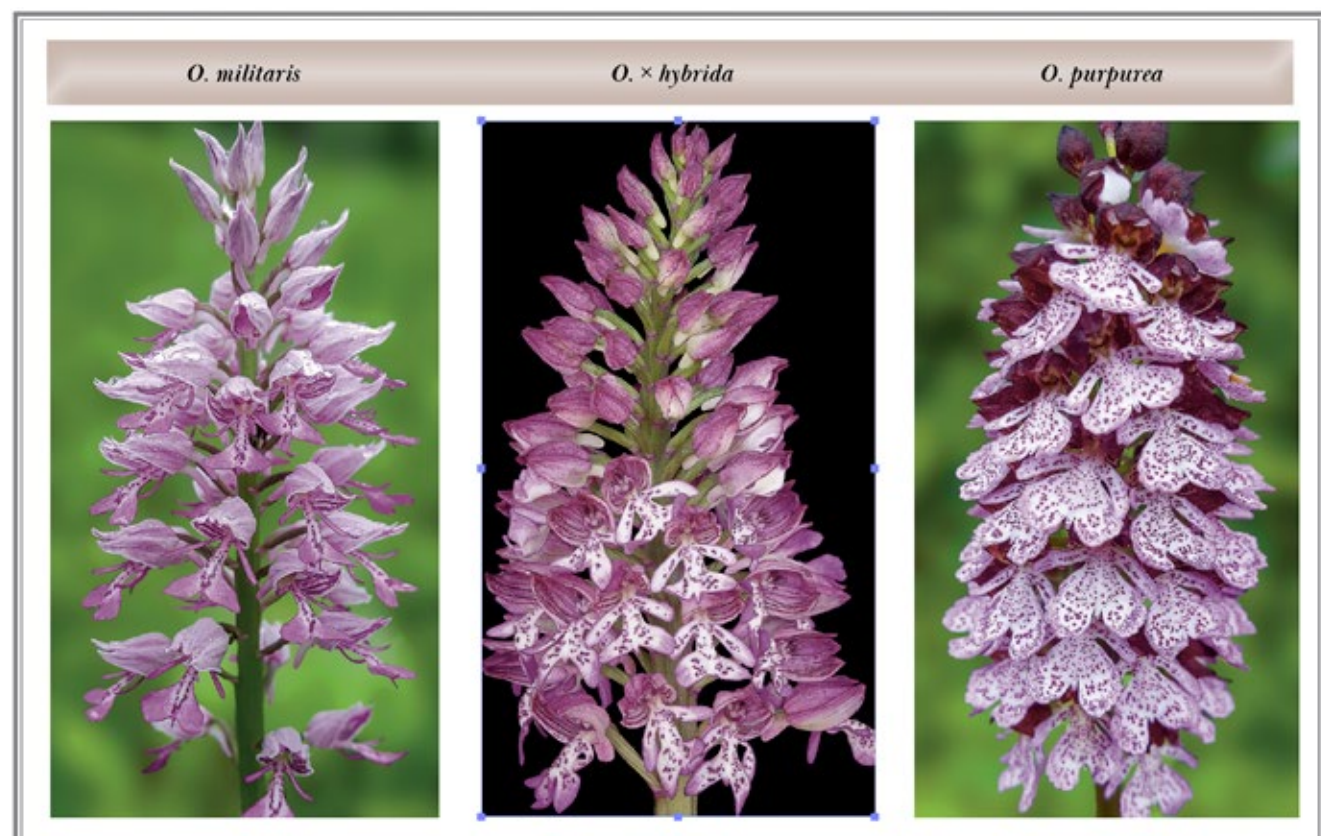


Sono inoltre presenti due ibridi naturali:

- *Orchis × angusticruris* (*Orchis purpurea* × *Orchis simia*)
- *Orchis × hybrida* (*Orchis militaris* × *Orchis purpurea*)

I due ibridi sono piuttosto rari.

L'*Orchis × angusticruris* presenta una particolarità: apre tutti i fiori dell'infiorescenza contemporaneamente in quanto mescola i caratteri dei due genitori: l'*Orchis purpurea* che parte ad aprire i fiori dalla base dell'infiorescenza verso l'alto, mentre nell'*Orchis simia* avviene il contrario.



*Nigritella miniata**Nigritella rhellicani*

Genere *Nigritella*

Il nome *Nigritella* deriva dalla parola latina “niger” e fa riferimento al colore dei fiori, di un rosso molto scuro che li fa sembrare quasi neri.

Ha un forte profumo di vaniglia, tanto da essere conosciuta come “orchidea vaniglia europea”. Preferisce un ambiente alpino, con terreni calcarei, ad un’altitudine compresa tra i 1600 ed i 2300 metri di quota. Le piante di questo genere hanno bisogno di due anni dalla germinazione per produrre la prima foglia e dai 4 ai 5 anni per produrre il primo stelo florale.

In Romania sono presenti 4 specie appartenenti a questo genere:

- *Nigritella rhellicani*
- *Nigritella austriaca*
- *Nigritella miniata*
- *Nigritella bicolor*

*Orchis bicolor*

Il nome *Nigritella rhellicani* deriva dal botanico tedesco Johannes Mller (1478 - 1542) conosciuto anche come Johannes Rhellicanus. Si tratta di una specie allogama che per la sua riproduzione dipende interamente dall’impollinazione degli insetti.

La *Nigritella austriaca* ha la caratteristica di non avere papille lungo le brattee che quindi risultano molto lisce. È una specie apomittica, ossia sviluppa un embrione senza la necessità di essere impollinata da un insetto.

Nel caso della *Nigritella miniata*, il nome *miniata* deriva da “miniāta”, scarlatto, rosso, e fa riferimento al colore dei fiori.

Si tratta di un’orchidea molto comune in Romania, presenta papille sul margine delle brattee e condivide questa caratteristica con la *Nigritella bicolor*. Cresce in pieno sole, fino a un’altitudine di 2300 metri.

Il nome della *Nigritella bicolor* fa riferimento al bicromatismo dei fiori (bianco e rosso). È la specie che presenta gli individui più alti fra tutte le specie di *Nigritella* presenti in Romania, raggiungendo fino a 35 centimetri di altezza.

*Nigritella austriaca*

Nigritella miniata, Romania



*Dactylorhiza incarnata**Dactylorhiza fuchsii*

Genere *Dactylorhiza*

Il nome del genere deriva dalle parole greche *dáktylos* (δάκτυλος) (dita) e *rhíza* (ρίζα) (radice), e fa riferimento alla forma del rizoma. Sono piante molto spettacolari sia per le foglie, che possono essere maculate o di un bel verde acceso, sia per i fiori, che sono numerosi sull'infiorescenza con un colore che va dal bianco al viola scuro.

Tutte le *Dactylorhiza* non producono nettare ed usano il mimetismo dodsonianiano per l'impollinazione.

Le piante di questo genere sono tutte allogame e dipendono interamente dagli insetti per l'impollinazione incrociata e la produzione di semi.

Le *Dactylorhiza* si dividono in due grandi gruppi, il gruppo delle piante diploidi ($2n = 40$):

- *Dactylorhiza fuchsii*
- *Dactylorhiza saccifera*
- *Dactylorhiza incarnata*
- *Dactylorhiza sambucina*

*Dactylorhiza sambucina* forma *rubra**Dactylorhiza sambucina* forma *zimmermanii*



Dactylorhiza sambucina, Romania

*Dactylorhiza traunsteineri**Dactylorhiza maculata*

E il gruppo delle piante tetraploidi ($2n = 80$):

- *Dactylorhiza traunsteineri*
- *Dactylorhiza lapponica*
- *Dactylorhiza maculata*
- *Dactylorhiza majalis*
- *Dactylorhiza cordigera*
- *Dactylorhiza praetermissa*

Nel gruppo delle piante diploidi la *Dactylorhiza sambucina* merita una menzione particolare in quanto è l'unica orchidea romena che si presenta con tre differenti forme al fine di incrementare le sue possibilità di impollinazione: la forma tipica con fiori gialli, la *Dactylorhiza sambucina* forma *zimmermanii* di colore rosa e la forma *rubra* di colore rosso/viola.

Le piante che appartengono al gruppo delle tetraploidi hanno dimensioni maggiori delle sorelle diploidi. Ad eccezione della *Dactylorhiza praetermissa*, hanno tutte le foglie maculate.

*Dactylorhiza cordigera**Dactylorhiza majalis*

Dactylorhiza maculata subsp. *transsilvanica**Dactylorhiza cordigera* subsp. *siculorum*

Sono presenti tre sottospecie endemiche della Romania, in particolare della regione della Transilvania: la *Dactylorhiza traunsteineri* subsp. *shurii*, la *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* e la *Dactylorhiza cordigera* subsp. *siculorum*, che presenta uno sperone molto più lungo della forma tipica.

Dactylorhiza traunsteineri subsp. *shurii**Dactylorhiza cordigera* subsp. *siculorum*



Genere *Pseudorchis*

In Romania è presente solo una specie: la *Pseudorchis albida* e la relativa sottospecie *Pseudorchis albida* subsp. *tricuspis*.

La *Pseudorchis albida* è stata ritrovata in Romania piuttosto recentemente (nel 2020) da parte dell'autrice in modo del tutto casuale. L'epiteto *albida* fa riferimento al colore bianco del fiore. Questa orchidea predilige i terreni debolmente acidi.

La sottospecie *Pseudorchis albida* subsp. *tricuspis* si differenzia dalla

precedente per la forma del labello, che presenta tre lobi prominenti, da cui il nome *tricuspis*, preferisce terreni alcalini

È presente anche un ibrido intergenetico tra *Dactylorhiza fuchsii* subsp. *sooana* e *Pseudorchis albida* subsp. *tricuspis* chiamato $\times$ *Pseudorhiza nieschalkii* nothosubsp. *siculorum* scoperto dall'autrice ed una sua amica, che ne ha portato alla pubblicazione dell'articolo su di una rivista scientifica.

Dactylorhiza fuchsii subsp.
sooana



$\times$ *Pseudorhiza nieschalkii* nothosubsp.
siculorum



Pseudorchis albida subsp.
tricuspis





Genere *Platanthera*

Il nome del genere deriva dai termini greci *platús* (πλατύς) (piatto) and *anthos* (άνθος) (fiore) riferito alla morfologia dell'antera.

I fiori di questo genere di orchidee sono bianchi, portano il nettare al fondo dello sperone e, durante la notte, emettono un forte odore di vaniglia per essere impollinate dalle falene.

In Romania sono presenti 3 specie appartenenti a questo genere:

- *Platanthera bifolia*
- *Platanthera muelleri*
- *Platanthera chlorantha*

La *Platanthera bifolia* presenta una coppia di foglie basali, da cui l'epiteto *bifolia*. La principale caratteristica che la contraddistingue è il posizionamento ravvicinato e parallelo dei pollinia.

La *Platanthera muelleri* è caratterizzata dall'ampia antera e dai pollinia, maggiormente distanziati rispetto alla *Platanthera bifolia*.

A differenza delle due specie sopra citate, la *Platanthera chlorantha* presenta i pollinia disposti ad angolo, con le basi ben separate.

L'ibrido naturale *Platanthera* × *cf. hybrida* (*P. bifolia* × *P. chlorantha*) presenta i pollinia in una posizione intermedia rispetto a quella dei due genitori.



Genere *Traunsteinera*

In Romania è presente un'unica specie appartenente a questo genere, la *Traunsteinera globosa* che deve il nome alla forma della sua infiorescenza. Questa specie è un perfetto esempio di mimetismo batesiano in quanto non produce nettare, ma il suo fiore riproduce, quasi perfettamente, quello del *Trifolium pratense*, che invece ricompensa gli insetti impollinatori.

Esiste anche la varietà bianca, molto meno diffusa.



Traunsteinera globosa



Traunsteinera globosa

Genere *Herminium*

Questo genere è presente in Romania con una sola specie, la *Herminium monorchis*, che deve il suo nome al fatto di avere un solo tubero.

È una pianta abbastanza rara nel territorio romeno, ne sono stati identificati solo una decina di esemplari. I suoi fiori producono nettare ed impiega dai 2 ai 4 anni dalla germinazione alla produzione del primo stelo florale.



Herminium monorchis

Sottofamiglia Epidendroideae

Le piante che appartengono a questa sottofamiglia presentano una sola antera fertile in cui sono presenti dai due ai quattro pollinia.

In Romania è presente con nove generi:

- *Epipactis*
- *Limodorum*
- *Neottia*
- *Cephalanthera*
- *Epipogium*
- *Hammarbya*
- *Liparis*
- *Malaxis*
- *Corallorhiza*

Genere *Epipactis*

La principale caratteristica di questo genere è la forma del labello, che è diviso in due parti: la parte basale detta ipochilo che ha una forma a tazza e che è ripiena di nettare, e la parte terminale detta epichilo, a forma di cuore, che forma una specie di “rampa di atterraggio” per gli insetti.

Esistono specie autogame e allogame.

Sono orchidee molto comuni in Romania, tali da essere considerate invasive, il numero di specie presenti è piuttosto elevato:

- *Epipactis helleborine*
- *Epipactis distans*
- *Epipactis guegelii*
- *Epipactis cf. levantina*
- *Epipactis purpurata*
- *Epipactis purpurata* f. *rosea*
- *Epipactis albensis*
- *Epipactis exilis*
- *Epipactis danubialis*

- *Epipactis tallosii*
- *Epipactis flaminia*
- *Epipactis greuteri*
- *Epipactis leptochila*
- *Epipactis neglecta*
- *Epipactis muelleri*
- *Epipactis pontica*
- *Epipactis nordeniorum*
- *Epipactis microphylla*
- *Epipactis atrorubens*
- *Epipactis palustris*

Vedremo in dettaglio solo alcune di queste specie.

Le *Epipactis helleborine* sono piante che presentano steli piuttosto alti, che possono arrivare a 110-120 centimetri di altezza. Il fiore ha una forma piuttosto particolare, è impollinata principalmente dalle vespe solitarie, attratte dalla grande quantità di nettare. Una particolarità è rappresentata dalla presenza, nel nettare, di etanolo e sostanze narcotiche ed allucinogene che “ubriacano” gli insetti, specialmente quelli più grandi che riescono a prelevare grandi quantità. La probabile ragione di questo comportamento è legata al fatto che queste sostanze rendono più docili gli insetti, riducendo il rischio che rovinino la struttura del fiore.

Il nome *Epipactis purpurata* deriva dal colore violaceo dello stelo. Anche in questa specie il nettare prodotto contiene sostanze narcotiche.

L'*Epipactis purpurata* f. *rosea*, nella quale non è presente clorofilla, per vivere sfrutta la simbiosi con una specie particolare di fungo che le fornisce il carbonio di cui ha bisogno per i suoi processi metabolici.

L'*Epipactis guegelii* e l'*Epipactis danubialis* sono entrambe specie endemiche della Romania con un habitat che si estende per 2 chilometri quadrati nella foresta Letea, nel delta del Danubio.

L'*Epipactis atrorubens* presenta fiori molto piccoli rispetto agli in-



Epipactis helleborine



Epipactis purpurata f. *rosea*

Epipactis purpurata, Romania



setti impollinatori come vespe e bombi. Anche questa specie produce un nettare “narcotico” per preservare l’integrità dei fiori. Non è raro vedere gli insetti che, dopo aver visitato i fiori, perdono l’assetto e si aggrappano ai fili d’erba vicino all’orchidea.

I fiori della *Epipactis palustris* vengono impollinati dalle formiche (mirmecofilia), un fenomeno abbastanza raro tra le orchidee europee.

Epipactis palustris var. *albiflora* è completamente priva di antociani, quindi è bianca.

Le specie autogame sono:

- *Epipactis albensis*
- *Epipactis exilis*
- *Epipactis microphylla*
- *Epipactis muelleri*
- *Epipactis nordeniorum*
- *Epipactis flaminia*
- *Epipactis greuteri*
- *Epipactis neglecta*

I fiori di queste specie hanno la forma a coppa del labello che, in questo caso, è privo di nettare perchè le specie sono autofertili e la pianta risparmia energie non producendolo.



Genere *Limodorum*

Il *Limodorum abortivum* è una specie con fiori di colore violetto, unica tra le orchidee della Romania. È impollinata da insetti di dimensioni abbastanza grandi, tra cui le falene, attratte dal profumo e dalla grande quantità di nettare prodotto. Non presenta foglie e, anche se contiene pigmenti fotosintetici, per l'approvvigionamento dei carboidrati sfrutta i funghi ectomicorrizici presenti nel suolo. È una pianta presente nel sud della Romania ed è abbastanza rara.



Limodorum abortivum

Genere *Epipogium*

In Romania è presente l'*Epipogium aphyllum* e fiorisce in agosto. In caso di abbondanti piogge estive si possono vedere tappeti di queste orchidee.

Si tratta di una pianta in cui la clorofilla è completamente assente, è caratterizzata da un colore brunito che la fa assomigliare ad una pianta secca, morta, e anche per questo, è difficile da identificare nel sottobosco. È una pianta molto lenta e può impiegare fino a dieci-undici anni per fiorire. In particolari condizioni, come terreni ricoperti da molti alberi o stagioni particolarmente fredde, la fioritura può essere ipogea.



Epipogium aphyllum



Epipogium aphyllum

Genere *Cephalanthera*

Il nome di questo genere deriva dalla forma dell'antera che è molto grande, globosa e ricorda una testa.

Le infiorescenze sono piuttosto grandi, con fiori di colore bianco o rosa, che non producono nettare. Anche in questo caso il labello è diviso in due parti: l'ipochilo e l'epichilo. Le piante di questo genere presentano una doppia possibilità di ottenere carbonio per i propri processi metabolici: la sintesi clorofilliana o le associazioni specifiche con ectomicorrize. Questo fenomeno si chiama mixotrofia. In Romania sono presenti 3 specie appartenenti a questo genere:

- *Cephalanthera longifolia*
- *Cephalanthera damasonium*
- *Cephalanthera rubra*

La *Cephalanthera longifolia* è caratterizzata da foglie lanceolate molto allungate, da cui il nome. Attrae gli insetti grazie alla colorazione gialla e dal pattern del labello che mima il polline.

La *Cephalanthera damasonium* è una specie che è anche autofertile. Presenta una varietà clorotica, in cui la clorofilla non è presente, e il carbonio viene metabolizzato attraverso l'associazione con i funghi. Il nome *Cephalanthera rubra* deriva dalla colorazione del fiore. Si tratta di una pianta piuttosto lenta, in quanto può impiegare sei anni dalla germinazione per produrre le prime foglie e dieci anni per emettere lo stelo floreale.

Cephalanthera longifolia



Cephalanthera damasonium



Cephalanthera rubra

Genere *Hammarbya*

L'*Hammarbya paludosa* è abbastanza rara in Romania.

Oltre alla produzione di semi, si riproduce anche con la formazione di bulbilli alla base della pianta che, cadendo, possono dare origine a nuove piante.



Hammarbya paludosa, foto di Helmut Presser

Genere *Liparis*

La *Liparis loeselii* è una specie abbastanza rara, che cresce in zone umide della Romania.

È una pianta che possiede un particolare meccanismo di autoimpollinazione dipendente dalla presenza di piogge intense. È molto lenta nel suo sviluppo e si ritiene che possa impiegare fino a 15 anni per produrre il primo fiore.



Hammarbya paludosa, foto di Helmut Presser



Liparis loeselii

*Malaxis monophyllos*

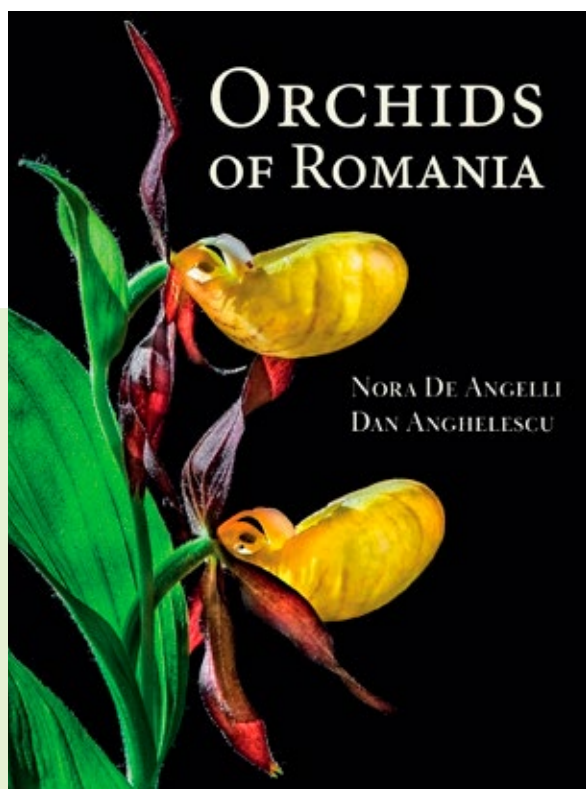
Genere *Malaxis*

La *Malaxis monophyllos* è presente in un'area molto ristretta della Romania. Attira gli insetti impollinatori emettendo un forte odore di funghi ed è impollinato da piccoli ditteri.

*Corallorhiza trifida*

Genere *Corallorhiza*

La principale caratteristica di questo genere è il rizoma, che ha una forma simile a quella dei coralli. In Romania è presente solo la *Corallorhiza trifida* che non presenta foglie e che vive in associazione con un fungo che le fornisce i carboidrati necessari al suo metabolismo. I fiori sono molto piccoli, con un labello bianco molto brillante per attirare piccole mosche. La pianta si può anche autoimpollinare e non produce nettare.



PER SAPERNE DI PIÙ

Nora De Angelli e Dan Anghelescu, *Orchids of Romania*, Snagov, Romania, pubblicato dagli autori, 2020.

New intergeneric orchid hybrid found in Romania ×*Pseudorhiza nieschalkii* (Senghas) P.F.Hunt *nothosubsp. sicularum* H. Kertész & N. Anghelescu, 2020, «PLOS ONE», vol. 16, fascicolo 5 (2021), pp. e0241733, di Nora Eugenia D. G. Anghelescu (Nora De Angelli), Hajnalka Kertész, Nicoleta Constantin, Alexandra Simon-Gruita, Georgiana Duța Cornescu, Maria D. Pojoga, Mihaela I. Georgescu, Sorina A. Petra e Florin Toma.

ORCHIS

*Catthliante Porcia 'Cannizaro',
Collezione ALAO, foto di Johnny Allegra*

N. 4 - 2021

ORCHIS
rivista di orchidee

ALAO
ASSOCIAZIONE
LOMBARDA
AMATORI
ORCHIDEE

40 ANNI