



Corrias, Bruno; Arduino, Paola; Cianchi, Rossella; Rossi, Walter; Bullini, Luciano (1993) *Tassonomia biochimica di orchidee europee a livello sopraspecifico*. *Giornale botanico italiano*, Vol. 127 (3), p. 513. ISSN 0017-0070.

<http://eprints.uniss.it/7820/>

GIORNALE BOTANICO ITALIANO



FONDATO NEL 1844

PUBBLICATO DALLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA
CON IL CONTRIBUTO DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Vol. 127, n. 3, 1993

Società Botanica Italiana

88° CONGRESSO

UNIVERSITÀ DI ROMA "TOR VERGATA"

4 ottobre - 8 ottobre 1993

TASSONOMIA BIOCHIMICA DI ORCHIDEE EUROPEE A LIVELLO SOPRASPECIFICO

B. Corrias, P. Arduino*, R. Cianchi*, W. Rossi°, L. Bullini*

Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale, Università di Sassari, Via Muroni, 25 - 07100 Sassari; *Dipartimento di Genetica e Biologia Molecolare, Università di Roma "La Sapienza", Via Lancisi, 29 - 00161 Roma;

°Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze, P.le delle Cascine, 28 - 50144 Firenze.

La sistematica del genere *Orchis* L. è tuttora controversa; ad esempio le specie *O. papilionacea* e *O. collina* sono state attribuite al genere *Vermeulenia* Löve et Löve, su base morfologica e cariologica (LÖVE A. and LÖVE D., Acta Bot. Neerl. 21: 553- 554, 1972), mentre per le specie *O. coriophora* e *O. sancta* è stato creato il genere *Anteriorchis* Klein et Strack sulla base dei patterns delle antocianine (STRACK D. E. et al., Phytochemistry 28: 2127-2139, 1989).

Abbiamo indagato le relazioni genetiche tra varie orchidee europee, mediante elettroforesi multilocus. Questo approccio permette di quantificare la divergenza genetica tra taxa e valutare con un metodo alternativo le relazioni filogenetiche e i tempi di divergenza evolutiva. Sono state studiate sulla base di 23 loci enzimatici specie del genere *Orchis* s.l. (*O. morio* L., *O. longicornu* Poirlet, *O. papilionacea* L., *O. quadripunctata* Ten., *O. brancifortii* Biv.-Bern., *O. laxiflora* Lam., *O. palustris* Jacq., *O. coriophora* L., *O. sancta* L., *O. collina* Banks et Solander ex Russell, *O. italica* Poirlet, *O. simia* Lam., *O. purpurea* Hudson) e dell'affine genere *Aceras* (*A. antropophorum* (L.) Aiton fil.). La distanza genetica tra *papilionacea* e *collina*, calcolata con il metodo di Nei (NEI M., Amer. Nat., 106: 283-292, 1972), è risultata notevolmente elevata ($D=2,19$), mentre *papilionacea* è molto più affine ad altre specie, quali *O. coriophora* ($D=0,73$) e *O. morio* ($D=0,95$). Ciò dimostra che il genere *Vermeulenia* non riflette le relazioni evolutive tra queste specie. Per quanto riguarda *O. coriophora* e *O. sancta*, due entità che mostrano estesi fenomeni di ibridazione, esse sono risultate geneticamente molto affini ($D= 0,30$); tuttavia, la loro divergenza genetica da altre specie di *Orchis* non ne giustifica una distinzione a livello generico: ad esempio tra le due *Anteriorchis* e *O. palustris* D è in media 0,83, un valore simile a quello trovato tra quest'ultima e *O. laxiflora* ($D=0,75$). Anche *A. antropophorum* è risultata geneticamente molto affine ad alcune specie di *Orchis*: ad esempio $D=0,58$ da *O. simia*, $D=0,61$ da *O. purpurea*, $D=0,65$ da *O. italica*. Il genere *Aceras* dovrebbe quindi essere sinonimizzato con *Orchis*. Nel complesso, i dati genetici mostrano una notevole eterogeneità nel genere *Orchis* e suggeriscono una sua suddivisione in più gruppi che comprenderebbero, nell'ambito delle specie studiate: a) *morio*, *papilionacea*, *coriophora*, *sancta*; b) *laxiflora*, *palustris*; c) *collina*; d) *italica*, *simia*, *purpurea*, *antropophorum*; e) *quadripunctata*, *brancifortii*. La distanza genetica media nell'ambito di ciascuno di questi gruppi è inferiore a 1, mentre tra i gruppi varia da 1,2 (per es. a-b, d-e) a $D=1,8$ (per es. a-e). I tempi di divergenza evolutiva tra le specie studiate, stimati dai valori di distanza genetica con la formula di Nei (NEI M., Molecular Population Genetics and Evolution, NorthHolland, Amsterdam, 1975), variano da 1 (*O. morio*-*O. longicornu*) a 12,5 (*O. morio*-*O. brancifortii*) milioni di anni, indicando una loro origine relativamente recente.