

Rossi, Walter; Corrias, Bruno; Arduino, Paola; Cianchi, Rossella; Bullini, Luciano (1995) *Natural hybridization and introgression between the Long-Spurred orchid, *Orchis longicornu* Poiret and the Green-Winged orchid, *O. morio* L. (Orchidaceae) in Corsica*. Bollettino della Società sarda di scienze naturali, Vol. 30 (1994/95), p. 231-232. ISSN 0392-6710.

<http://eprints.uniss.it/3194/>

ISSN: 0392-6710

VOL. XXX

S. S. S. N.

1994/95

BOLLETTINO

della

SOCIETÀ SARDA
DI SCIENZE NATURALI

La Società Sarda di Scienze Naturali ha lo scopo d'incoraggiare e stimolare l'interesse per gli studi naturalistici, promuovere e sostenere tutte le iniziative atte alla conservazione dell'ambiente e costruire infine un Museo Naturalistico Sardo.

S.S.S.N.
SOCIETÀ SARDA di SCIENZE NATURALI

Via Muroni, 25 - 07100 Sassari.

CONSIGLIO DIRETTIVO (1992-1994)

Presidente: Bruno Corrias.
Segretario: Malvina Urbani.
Consiglieri: Franca Dalmasso, Giacomo Oggiano, Maria Pala e Antonio Torre.
Revisori dei Conti: Aurelia Castiglia, Enrico Pugliatti e Rosalba Villa.
Collegio Probiviri: Tullio Dolcher, Lodovico Mossa e Franca Valsecchi.

Consulenti editoriali per il XXX Volume:

Prof. Pier Virgilio ARRIGONI (Firenze)
Prof. Elda GAINO (Genova)
Prof. Pierfranco GHETTI (Venezia)
Prof. Mauro FASOLA (Pavia)
Prof. Enio NARDI (Firenze)
Prof. Giacomo OGGIANO (Sassari)
Prof. Roberto PONZATO (Genova)
Prof. Franca VALSECCHI (Sassari)
Dott. Edoardo VERNIER (Padova)

Direttore Responsabile: Prof. Bruno CORRIAS
Redattore: Prof. Silvana DIANA

Autorizzazione Tribunale di Sassari n. 70 del 29.V.1968

**Natural hybridization and introgression between
the Long-Spurred orchid, *Orchis longicornu* Poiret
and the Green-Winged orchid,
O. morio L. (Orchidaceae) in Corsica**

WALTER ROSSI*, BRUNO CORRIAS**, PAOLA ARDUINO***
ROSSELLA CIANCHI*** e LUCIANO BULLINI***

* Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze

** Dipartimento di Botanica ed Ecologia Vegetale, Università di Sassari

*** Dipartimento di Genetica e Biologia Molecolare, Università di Roma «La Sapienza»

Rossi W., Corrias B., Arduino P., Cianchi R. Bullini L., 1995 - **Natural hybridization and introgression between the Long-Spurred orchid, *Orchis longicornu* Poiret and the Green-Winged orchid, *O. morio* L. (Orchidaceae) in Corsica.** Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 30: 231-232.

Genetic studies have revealed in Southern Corsica, near Bonifacio, not only the existence of sporadic F₁ hybrids between *Orchis longicornu* Poiret and *O. morio* L., but of a hybrid zone where both parental taxa are more or less introgressed. Our data indicate complete interfertility between the two taxa, which should therefore be considered as subspecies of the same biological species.

KEY WORDS: *Orchis longicornu*, *O. morio*, *O. x cortessi*, Corsica.

The hybrid between *Orchis longicornu* Poiret, 1789, and *O. morio* L., 1753, named *O. x cortesii* Camus & Camus, 1921, was first detected in southern Corsica, near Bonifacio (CAMUS & CAMUS, 1921, 1924; RUPPERT, 1934). Genetic studies have revealed the existence in this area not only of sporadic F₁ hybrids, but of a hybrid zone where both parental taxa, more or less introgressed, are found together with F₁ hybrids and various recombinant genotypes (ARDUINO *et al.*, 1989, 1991a, b). The genetic analysis of this hybrid zone was carried out by hybrid index scores based on 5 enzyme loci found fully (*Sod-3*) or partially (*Mdh-2*, *Pgm-1*, *Est-6*, and *Gpi-1*) diagnostic between allopatric populations of *O. morio* from continental Italy (ROSSI *et al.*, 1992) and *O. longicornu* from Sardinia (CORRIAS *et al.*, 1991). These data indicate complete interfertility between the two taxa, which should therefore be considered as subspecies or semispecies of the

same biological species. The hybrid zone appears to be geographically quite narrow (20-30 km. wide), with *O. longicornu* confined to the extreme southern edge of Corsica, while *O. morio* is widespread throughout the rest of the island. The center of the hybrid zone apparently coincides with the border between the miocenic calcarean Bonifacio plateau (formerly connected with Sardinia) and the surrounding granitic substrate. Along this border, genotype distribution changes significantly over a distance of 100 m. This hybrid zone seems to be the result of a secondary contact between *O. longicornu* populations, having reached Bonifacio plateau from Sardinia, and *O. morio* widespread in the rest of Corsica.

RIASSUNTO

Studi genetici hanno messo in evidenza nella Corsica meridionale, nei dintorni di Bonifacio, l'esistenza non solo di ibridi sporadici F₁ tra *Orchis longicornu* Poiret e *O. morio* L., ma anche di una «zona ibrida» dove vivono entrambe le specie parentali con individui a diverso grado di introgressione. È stata messa in evidenza la completa interfertilità tra le due entità, che pertanto potrebbero essere considerate come sottospecie della medesima specie biologica.

PAROLE CHIAVE: *Orchis longicornu*, *O. morio*, *O. x cortesi*, Corsica.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ARDUINO P., CIANCHI R., BULLINI L., CORRIAS B., ROSSI W., 1989 - Two hybrid zones between *Orchis morio* and *Orchis longicornu*: pattern and differences. *Proc. 2nd Congr. Europ. Soc. Evol. Biol.*, 8.
- ARDUINO P., BULLINI L., CIANCHI R., ROSSI W., 1991a - Genetic variability, introgressive hybridization, and habitat disturbance. *Proc. Meeting «Effects of pollution on the genetic structure of forest tree populations»*, Giannini R. (ed.), Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.), pp. 25-32. Bertelli, Firenze.
- ARDUINO P., CIANCHI R., BULLINI L., ROSSI W., CORRIAS B., 1991b - Introgressive hybridization and habitat disturbance in orchids: the case of *Orchis morio* and *O. longicornu*. *Proc 31st Symp. Brit. Ecol. Soc. «Genes in Ecology»*, 21.
- CAMUS E.G., CAMUS A., 1921-1928 - *Iconographie des orchideés de l'Europe e du Bassin Méditerranée*. Paris.
- CAMUS E.G., CAMUS A., 1924 - Un nouvel hybride d'*Orchis*. *Bull. Soc. Bot. France*, 7: 570-571.
- CORRIAS B., ROSSI W., ARDUINO P., CIANCHI R., BULLINI L., 1991 - *Orchis longicornu* Poiret in Sardinia: genetic, morphological and chorological data. *Webbia*, 45: 71-101.
- ROSSI W., CORRIAS B., ARDUINO P., CIANCHI R., BULLINI L., 1992 - Gene variation and gene flow in *Orchis morio* (*Orchidaceae*) from Italy. *Pl. Syst. Evol.*, 179: 43-58.
- RUPPERT J., 1934 - *Orchis longicornu* Poir. x *Orchis picta* Lois. nov. hybrid. *Fedde Report.*, 35: 104-106.