



Giotta Cesario, Marcello Piccitto & Walter Rossi

## Problemi di conservazione di *Dactylorhiza elata* in Sardegna

### Keywords

*Orchidaceae*; *Dactylorhiza elata*, Sardinia, conservation.

### Summary

Giotta, C., Piccitto, M. & W. Rossi (2003): Conservation problems of *Dactylorhiza elata* in Sardinia. - Jour. Eur. Orch. 35 (4): 731-738.

With only some twenty specimens surviving in a single wet area of central-eastern Sardinia, *Dactylorhiza elata* is likely the rarest orchid in Italy. This small population has been progressively reduced over the years because of a prolonged drought and tampering with the biotope. In the present article the chronological history of the events regarding the site is reported, with emphasis on the last 15 years. The present situation and proposals for the future are illustrated.

### Zusammenfassung

Giotta, C., Piccitto, M. & W. Rossi (2003): Zur Gefährdungssituation von *Dactylorhiza elata* in Sardinien. - Jour. Eur. Orch. 35 (4): 731-738.

Mit einem Gesamtbestand von ungefähr zwanzig Pflanzen, die in einem einzigen, kleinen Feuchtbiotop im mittleren Ostsardinien überlebt haben, gehört *Dactylorhiza elata* sicher zu den seltensten Orchideen Italiens. Die kleine Population befindet sich im Bereich einer Quelle am Rande eines Kalkstockes (Tacchi). Ihr Habitat ist in den letzten fünf Jahrzehnten durch anthropogene Eingriffe wie Trinkwassergewinnung, Drainage und Aufforstungen stark beeinträchtigt worden. Die besiedelte Fläche wurde dadurch stark eingeengt, die Anzahl der Individuen von *D. elata* dramatisch reduziert. Erschwerend wirken sich die geringeren Niederschläge und zunehmend längeren Trockenperioden der letzten Jahre aus. Die Entwicklung des Biotops nach den ersten bekannten Wasserentnahmen wird skizziert, die in

den letzten fünfzehn Jahren erfolgten Eingriffe werden näher aufgezeigt und der aktuelle Zustand dargestellt. Vorschläge für dringend erforderliche Schutzmaßnahmen werden erläutert.

### Riassunto

Giotta, C., Piccitto, M. & W. Rossi (2003): Problemi di conservazione di *Dactylorhiza elata* in Sardegna. - Jour. Eur. Orch. 35 (4): 731-738.

*Dactylorhiza elata* è verosimilmente la più rara tra le orchidee italiane: oggi ne sopravvivono solo una ventina di esemplari in un'unica zona umida della Sardegna centro orientale. Questo piccolo popolamento è andato progressivamente riducendosi negli anni a causa della prolungata siccità e delle manomissioni del biotopo. Nell'articolo viene riportata la cronistoria degli eventi riguardanti il sito con particolare riguardo agli ultimi 15 anni. È illustrata la situazione attuale e vengono avanzate proposte per il futuro.

\* \* \*

### Introduzione

*Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó è una specie a distribuzione mediterraneo-atlantica sud occidentale, che vive in ambienti umidi e soleggati.

Si sogliono distinguere due sottospecie, sul cui valore sistematico non vi è però accordo tra i vari Autori (NELSON 1976; NIESCHALK & NIESCHALK 1972). La sottospecie *elata*, caratterizzata da fiori più piccoli con sperone saccato-cilindrico, è presente solo nell'Africa settentrionale (Tunisia, Algeria, Marocco), mentre *D. elata* subsp. *sesquipetalis* (Willd.) Soó è distribuita nell'Europa sud occidentale (Penisola Iberica, Francia sud-occidentale, Corsica e Sardegna). Nella Penisola Iberica ed in Francia l'orchidea in questione è relativamente diffusa e talvolta abbondante (BENITO AYUSO & TABUENCA MARRACO 2000; TYTECA 1997; TYTECA & GATHOYE 2000), mentre in Corsica trova rifugio in un numero limitato di località in ambienti più o meno fortemente minacciati (LAMBINON 2001); nel nord della Spagna ed in varie località francesi *D. elata* si ibrida con altre entità dello stesso genere e con lo stesso numero cromosomico ( $2n=80$ ).

La situazione più critica si registra in Italia dove esiste un'unica, esigua popolazione nella Sardegna centro-orientale. Nel nostro Paese *D. elata* è certamente una delle specie più rare, se non addirittura la più rara in assoluto (ROSSI 2002).

## Il territorio

I pochi esemplari italiani vivono su una limitata superficie della Sardegna centro orientale. Qui il paesaggio è caratterizzato da formazioni rocciose denominate “Tacchi”, che sono residui lembi più o meno ampi di antichi tavolati calcarei e dolomitici. Possono essere pianeggianti o irregolarmente ondulati e sono contornati da pareti verticali lunghe anche diversi chilometri. Le bancate calcaree, che possono raggiungere spessori di 150-200 metri, poggiano su scisti paleozoici ed hanno avuto origine da un processo di sedimentazione marina risalente al periodo giurassico.

Il “Taccu” che dà ospitalità alla nostra popolazione ricade nei comuni di Osini, Ulassai, Gairo ed Ussassai e si estende su una superficie di circa 22 Km<sup>2</sup>. La sua quota media si aggira intorno agli 800 metri mentre i bordi del “catino” possono raggiungere e superare i 1000 m di quota.

L’aspetto idrografico è strettamente legato ai caratteri geologici del territorio ed alla sua morfologia. Gli strati acquiferi si presentano fessurati ed hanno permeabilità elevata. Poiché poggiano su formazioni impermeabili di natura scistosa, generano un gran numero di sorgenti di diversa portata, alcune situate intorno alla base dei versanti del “Taccu” ed altre sull’altopiano. Queste ultime sono quelle che più ci interessano, perché sono loro che maggiormente contribuiscono a definire il reticolo idrografico di superficie. Questo tende a convergere verso il fondo del “catino” dove sono concentrate tutte le maggiori sorgenti. Molte di loro sono perenni ed hanno portate considerevoli, tanto che in tempi passati e recenti sono state captate e convogliate ai centri abitati.

La loro presenza genera ruscelli che per il loro regime poco impetuoso invadono sovente piccole superfici, con ristagni di sottili strati d’acqua facilmente riconoscibili perché coperti da vegetazione erbacea palustre.

E’ questo l’habitat in cui si trova *D. elata*, che sopravvive solo dove l’acqua permane tutto l’anno o per gran parte di esso.

## Le trasformazioni

Abbiamo provato ad immaginare la situazione ambientale dell’altopiano prima delle manomissioni operate dall’uomo, soprattutto nella seconda metà del secolo appena trascorso. Per far questo, abbiamo ricercato notizie, testimonianze e fatti che ci hanno consentito di ricostruire l’originario stato di quei luoghi.

Il fenomeno che ha maggiormente attirato la nostra attenzione è quello del rilevante ridimensionamento delle superfici umide ed acquitrinose, legato soprattutto alla captazione delle acque sorgive per l'alimentazione degli acquedotti. La prima opera di questo tipo risale al 1959 mentre l'ultima è in fase di realizzazione. A queste si sono aggiunte le pratiche di rimboschimento, avviate nell'anno 1952 e tuttora in corso, che hanno interessato le altre residue zone umide, spesso con interventi poco rispettosi del loro valore ecologico ed ambientale. In un tempo relativamente breve, la realizzazione di affossature per il drenaggio delle acque e la messa a dimora di impianti boschivi con specie igrofite, capaci di elevati livelli di traspirazione, hanno portato ad un progressivo prosciugamento della maggior parte degli ambienti umidi.

I dati in nostro possesso e soprattutto l'esame delle vecchie carte topografiche, ci suggeriscono una stima di circa 25 ettari di superficie acquitrinosa ancora presenti negli anni attorno al 1950 e distribuiti sul territorio a macchia di leopardo. Oggi, purtroppo, rimangono pochi lembi residui, la cui consistenza è misurabile nell'ordine di poche decine di metri quadrati.

### **Il biotopo**

Si tratta di una ristrettissima area posta a circa 800 m di quota, lungo le sponde di un ruscello ed in prossimità di una sorgente perenne (fig. 2).

Il fatto più grave ed al contempo più recente risale al 2000, quando il luogo dove vegeta il piccolo popolamento di *D. elata* è stato oggetto di una radicale trasformazione, che ha stravolto il precedente e già precario equilibrio (fig. 1). I lavori, eseguiti grazie ad un finanziamento pubblico, avevano come scopo quello di attrezzare il sito a fini turistici e ricreativi. In quell'occasione, grossi mezzi meccanici hanno prima eliminato la vegetazione presente e poi rimodellato completamente il terreno per drenarne drasticamente le acque. Il popolamento, già esiguo, è stato in tale maniera ulteriormente ridotto di circa un terzo dei suoi esemplari. Fortunatamente una parte del biotopo è rimasta esclusa da questi interventi, ma anch'essa soffre le conseguenze di azioni che lentamente continuano a modificare fisionomia ed equilibri della stazione.

Una di queste è il progressivo ombreggiamento del sito, determinato dallo sviluppo di piante di alto fusto non autoctone messe a dimora nel corso delle pratiche d'imboschimento. Inoltre, pochi anni fa, una sorgente che ancora oggi contribuisce a rifornire di acqua il posto è stata interrata per alcuni metri ed il leggero pendio sul quale essa scorreva liberamente come un velo è oggi

privato del prezioso elemento. In ultimo, l'allestimento di un'area da picnic nelle vicinanze ha apportato un ulteriore fattore di disturbo, accentuando i rischi che queste rare orchidee già sopportavano. Più di una volta, infatti, abbiamo potuto constatare che alcune delle vistose infiorescenze di *Dactylorhiza elata* erano finite nel mazzo di fiori raccolti dai gitanti e poi abbandonati sul terreno.

Dopo un lungo periodo di siccità quest'anno (2003) le precipitazioni sono rientrate nella norma, con effetti positivi sugli equilibri del biotopo. A questa buona notizia si affianca però quella di un fatto nuovo e del tutto imprevisto: un gruppo di maiali è stato lasciato pascolare nella zona abusivamente e senza alcuna custodia da parte del proprietario. Ne è conseguito che la vegetazione e lo strato superficiale del terreno sono stati pesantemente sconvolti in più punti, provocando la scomparsa di alcune orchidee.

Per questi motivi, nonostante le piante siano regolarmente frequentate da impollinatori, grazie ai quali vi è sempre un'abbondante produzione di capsule, il numero di esemplari della nostra popolazione è andato man mano riducendosi: dei 30 individui segnalati nel '91 (GIOTTA & PICCITTO 1991), oggi ne contiamo soltanto una ventina.

### **Tutela e conservazione**

Siamo rimasti a lungo nel dubbio su cosa fare per tutelare il piccolo popolamento sardo di *D. elata*. La questione principale che ci siamo posti è stata se fosse meglio attirare l'attenzione su questa rara orchidea tentando di sensibilizzare l'opinione pubblica e gli amministratori sul pericolo di una sua scomparsa dall'Italia, oppure proteggere i pochi esemplari rimasti con una cortina di silenzio. In passato abbiamo privilegiato questa seconda tattica, anche a causa dei deludenti risultati dei contatti avuti con autorità e figure professionali pubbliche. Abbiamo nel contempo effettuato alcuni tentativi di disseminazione artificiale per favorire la crescita numerica, prelevando piccole quantità dei numerosissimi semi prodotti naturalmente e distribuendoli nelle vicinanze dell'attuale ristretta area di crescita. A causa della lentezza con cui le orchidee si sviluppano, i risultati di queste operazioni saranno visibili solo nel lungo periodo; se non proprio fiduciosi, nutriamo almeno qualche speranza in proposito nonostante nel triennio 2000-2002 le precipitazioni in questa parte della Sardegna abbiano toccato valori medi inferiori al 50% rispetto a quelli del ventennio precedente.

Un intervento più drastico è stato effettuato nel 2001 grazie all'interessamento di un sensibile funzionario forestale, che ha permesso il taglio di un limitato numero di essenze arboree non autoctone che causavano un eccessivo ombreggiamento ed un impoverimento idrico del sito; in quella stessa occasione è stata anche messa in opera una recinzione metallica che ha separato l'attigua area di picnic da un gruppo di orchidee facilmente accessibile. In quello stesso anno, contraddistinto anch'esso da forte siccità, si è provveduto a "soccorrere" il sito con l'apporto di diversi metri cubi di acqua a mezzo di autobotti nel periodo antecedente la fioritura delle orchidee.

La constatazione che il popolamento di *D. elata* è ormai talmente piccolo e concentrato che un solo maiale brado potrebbe farlo scomparire in pochi minuti, come in effetti sarebbe potuto accadere, ci ha convinto ad "uscire allo scoperto" per proporre interventi più drastici e duraturi.

Va innanzi tutto conservato quel poco che è rimasto dell'area acquitrinosa, che costituisce l'habitat della specie, e programmare un recupero almeno parziale dello stato originario del luogo. Per questa operazione vanno eliminate alcune opere minori che hanno alterato la distribuzione e la circolazione dell'acqua; va inoltre eliminato un piccolo numero di essenze arboree non autoctone che causano ombreggiamento e prosciugamento del suolo (fenomeni questi destinati ad aumentare con la crescita degli alberi).

La disseminazione artificiale dei semi non solo va proseguita, ma andrebbe estesa ad aree con caratteristiche ecologiche simili a quelle del sito originario; questo non solo per aumentare la consistenza numerica dell'orchidea, ma anche per limitarne la vulnerabilità derivante dall'essere limitata ad un solo sito. A questo proposito sarebbe molto utile una moltiplicazione artificiale con tecniche di laboratorio ormai consolidate e già utilizzate altrove in casi analoghi.

Riteniamo utile anche un inserimento di *Dactylorhiza elata* tra le piante tutelate a livello legislativo: cosa che potrebbe facilitare, ed in qualche modo sollecitare, misure di salvaguardia da parte delle autorità ed il reperimento dei fondi necessari a questo scopo. Questo è stato già fatto nella vicina Corsica dove dal 1986 *D. elata* è protetta da una legge che ne vieta la distruzione, il taglio, l'asportazione di singole parti, l'estirpazione, il commercio, l'uso, la vendita o l'acquisto di piante intere o di loro parti, assicurando in questo modo, sia pure indirettamente, anche la protezione dei siti dove cresce.

Un elemento che potrebbe risultare favorevole alla realizzazione di alcune delle misure di protezione sopra suggerite è l'esproprio dell'area, attualmente

in corso, che è così prossima a diventare di proprietà pubblica. Inoltre, il sito ricade all'interno di un perimetro di imboscamento a cura della pubblica amministrazione. Questi elementi risulteranno positivi solo se gli Amministratori locali saranno sensibilizzati sul fatto che il piccolo popolamento sardo di *D. elata* costituisce un elemento importante del patrimonio naturalistico italiano.

## Bibliografia

- BENITO AYUSO, J. & J. M. TABUENCA MARRACO (2000): El genero *Dactylorhiza* Necker ex Nevski (*Orchidaceae*) en el Sistema Iberico.- Est.Mus.Cienc.Nat.Álava 15: 127-151.
- GIOTTA, C. & PICCITTO M. (1991): *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó subsp. *sesquipedalis* (Will.) Soó - eine neue Orchideenart für die sardische Flora.- Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 23(3): 490-499.
- LAMBINON, J.-M. *Dactylorhiza elata* (Poiret) Soó subsp. *sesquipedalis* (Willd.) Soó.- In : JEANMONOD, D. & A. SCHLÜSSEL (2001): Notes et contribution à la flore de Corse, XVII.- Candollea 56: 154-156.
- NELSON, E. (1976): Monographie und Ikonographie der Orchidaceen-Gattung *Dactylorhiza*. Zürich.
- NIESCHALK, A. & C. NIESCHALK (1972): Kritische Bemerkungen zur Taxonomie und Verbreitung von *Dactylorhiza elata* (Poir.) Soó (Hohes Knabenkraut, Orchideengewächse).- Philippia 1(3): 137-148.
- ROSSI, W. (2002): Orchidee d'Italia.- Quad. Cons. Natura, 15, Min. Ambiente & Ist. Naz. Fauna Selvatica. Bologna.
- TYTECA, D. (1997): The Orchid Flora of Portugal.- Jour. Eur. Orch. 29(2/3): 185-581.
- TYTECA, D. & J.-L. GATHOYE (2000): Morphometric analysis of *Dactylorhiza occitanica* and related population from eastern France (*Orchidaceae*).- Belg. Jour. Bot. 132(2): 158-174.

## Indirizzi degli Autori

Cesario Giotta &  
Marcello Piccitto  
Ispettorato Forestale  
I- 08045 Lanusei (NU)  
e-mail: marcellopiccitto@tiscali.it

Walter Rossi  
Dipartimento Scienze Ambientali  
Università dell'Aquila  
I-67100 Coppito (AQ)  
e-mail: vrossi@univaq.it



Fig. 1 : Porzione della stazione interessata dalle lavorazioni meccaniche che ne hanno definitivamente stravolto gli equilibri, 16 giugno 2000 (fot. M. Piccitto)



Fig 2: Lo stesso luogo prima dell'intervento, 23 giugno 1991 (fot. M. Piccitto)