

LE ORCHIDACEAE D'ABRUZZO: AGGIORNAMENTO SISTEMATICO E NUOVA CHECK-LIST

Amelio PEZZETTA
Via Monte Peralba 34 - 34149 Trieste
e-mail: fonterossi@libero.it

SINTESI

L'Abruzzo è una regione dell'Italia centrale con la superficie di 10794 km² in cui al termine del 2010 erano segnalate 3409 entità di piante vascolari. Le ricerche floristiche successive hanno portato ad altri ritrovamenti che hanno ulteriormente arricchito la flora regionale. Nella famiglia delle Orchidaceae le recenti revisioni tassonomiche e le nuove entità segnalate e descritte portano a riconsiderare i numeri della loro presenza nel territorio abruzzese. Nel presente lavoro si riporta un nuovo elenco floristico di tutte le Orchidacee comprendente le specie, le sottospecie e gli ibridi e in alcuni casi si discute il loro rango tassonomico. Inoltre è stata fatta l'analisi corologica che evidenzia la prevalenza degli elementi mediterranei.

Parole chiave: Abruzzo, Orchidaceae, check-list regionale, elementi floristici

THE ORCHID FLORA OF ABRUZZO: NEW SYSTEMATIC UPDATE AND CHECKLIST

ABSTRACT

Abruzzo is a region of the central Italy with 10,794 km² of surface, and in which at the end of 2010 were reported 3409 entities of vascular plants. Subsequent floristic researches led to other discoveries that have enriched the regional flora. In the family Orchidaceae recent taxonomic revisions and new marked and described entities lead to reconsider the numbers of their presence in the Abruzzo region. This paper reports a new floristic list of all the Orchids including species, subspecies and hybrids, and in some cases their taxonomic rank was discussed. The chorological analysis that highlights the prevalence of Mediterranean elements was also performed.

Key words: Abruzzo, Orchidaceae, regional check-list, floristic contingents

INTRODUZIONE

L'Abruzzo è una regione disposta al centro della penisola con la superficie di 10794 km². Il suo territorio molto articolato, a grandi linee è costituito da:

- una fascia litoraneo-costiera lunga circa 131 Km, con ampiezza media di circa un km, più o meno rettilinea, bassa e generalmente sabbiosa che verso sud (Provincia di Chieti) è interrotta dai promontori di Ortona, Punta Cavalluccio (Fossacesia) e Punta Penna (Vasto).
- una fascia collinare prevalentemente argillosa e larga circa 30 km che è disposta tra il Mare Adriatico e l'Appennino Centrale;
- una fascia montana di natura generalmente calcarea che si dispiega lungo tre direttrici principali separate tra loro da bacini interni e raggiunge la quota massima di m 2.914 sul Gran Sasso.

Il clima regionale, molto variabile, può essere suddiviso nelle seguenti principali tipologie:

- una zona con clima tipicamente mediterraneo limitato alla fascia costiera;
- una zona di transizione che caratterizza la fascia subappenninica e alcune valli interne favorevolmente esposte;
- una zona a clima temperato fresco, tipico della fascia montana.

All'interno di tali tipologie sono individuabili altre la cui analisi esula dal presente lavoro.

Le varietà geomorfologiche, climatiche e altimetriche evidenziate influenzano la vita vegetale e contribuiscono ad accrescere la ricchezza floristica poiché favoriscono lo sviluppo di entità con diverse esigenze ecologiche. Infatti, la flora regionale, secondo Peruzzi, al termine del 2010 annoverava 3409 diversi taxa di piante vascolari, un valore superiore a quello di vari stati europei con superficie molto più vasta. All'Abruzzo è stato assegnato il titolo di "*Regione Verde d'Europa*", a causa della sua importanza naturalistica animale e vegetale che ha portato all'istituzione di tre parchi nazionali (il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, il Parco Nazionale della Majella e il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga), il Parco Naturale Regionale Sirente-Velino, l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano e trentotto aree protette tra oasi, riserve regionali e riserve statali che rappresentano il 36,3% della sua superficie. Ad arricchire il corteggio floristico regionale e l'importanza delle varie aree protette concorrono anche le Orchidaceae che nel presente lavoro saranno analizzate e discusse.

Le ricerche floristiche sulle Orchidaceae d'Abruzzo

Le ricerche floristiche di una certa importanza in Abruzzo iniziarono nel XIX secolo con Gravina (1812), Brocchi (1822), Gussone (1826), Mauri et al. (1830), Tenore (1831, 1832, 1835, 1842), Tenore & Gussone

(1842), Cesati (1872, 1873), Terracciano (1872, 1873, 1874, 1878, 1890), Rigo (1877), Groves (1880), Nardelli (1883), Crugnola (1894), Falqui (1899) e altri che in alcuni loro scritti citano il ritrovamento di varie Orchidaceae.

Nel secolo successivo le ricerche e pubblicazioni aumentarono e tenendo conto di esse, Pignatti (1982) nella sua flora d'Italia riportò per la Regione quarantanove diverse entità subgeneriche. In seguito altri studi sono stati pubblicati di cui alcuni monografici che hanno contribuito a incrementare il patrimonio orchidologico regionale. Essi sono iniziati con Lastoria (1988) che nel suo testo sosteneva che nella regione erano presenti oltre cinquanta specie: ne riporta le schede di quarantadue e segnala la presenza anche di due ibridi. In seguito le ricerche floristiche nel territorio regionale abruzzese hanno registrato una nuova crescita. Vengono in seguito riportati alcuni cenni riassuntivi sulle principali ricerche riguardanti la famiglia delle Orchidaceae.

Conti & Pellegrini (1990) nel loro volume riportavano le schede di sessantasei taxa e ne indicavano altre all'epoca segnalate da vari ricercatori per un totale di circa settanta. Inoltre nel loro lavoro citano la presenza di due ibridi uno dei quali segnalato in precedenza anche da Lastoria (1988).

Daiss & Daiss (1996) a loro volta segnalano per l'Abruzzo settantanove taxa incrementandoli di alcune unità rispetto al lavoro precedente. Conti (1998) riporta settantacinque taxa distinti tra specie e sottospecie. Griebel (2010) contribuisce ad accrescere il patrimonio orchidologico regionale segnalando oltre novanta entità mentre considera dubbie altre segnalate in precedenza. Colella et al. (2011) segnalano per la Regione settantatré diversi taxa distinti tra specie e sottospecie. Pezzetta (2013), a sua volta ne riporta novantasette ed infine nel recente volume del GIROS (2016) si riportano per l'Abruzzo novantadue taxa.

Le pubblicazioni riportate forniscono dati discordanti tra loro. Alla luce di tali fatti si rende opportuno compilare un nuovo elenco delle entità presenti facendo notare quali possono essere considerate discutibili e/o dubbie.

Materiali e metodi

L'elenco floristico che segue è stato realizzato tenendo conto delle ricerche sul campo dell'autore, dei nuovi arrangiamenti tassonomici, delle segnalazioni inedite di vari studiosi e dei dati ricavati dalle consultazioni bibliografiche successive alla monografia di Pezzetta (2013). Esso comprende le specie, le sottospecie e gli ibridi mentre non sono state prese in considerazione le varietà cromatiche e morfologiche.

L'elenco floristico non comprende vari taxa segnalati in precedenza che alla luce delle conoscenze attuali e dei nuovi arrangiamenti tassonomici sono considerati non presenti. Accanto ad ogni taxon sono riportati: il

tipo corologico, gli autori che l'hanno segnalato e le eventuali osservazioni sul rango tassonomico. Non sono riportati nell'elenco gli autori d'indicazioni generiche inserite in pubblicazioni scientifiche che sconfinano anche in altre regioni e non indicano nessuna località abruzzese di presenza.

Considerata la vastità delle pubblicazioni esistenti, in tale sede sono state prese in considerazione le fonti successive al 1986, includendo segnalazioni antecedenti solo nel caso in cui queste riportassero per la prima volta il ritrovamento di un taxon, lo riconfermassero o ne approfondissero il rango tassonomico.

Per la nomenclatura delle varie entità si sono seguite le indicazioni del recente volume a cura del GIROS (2016) con varie precisazioni che sono riportate nelle osservazioni ai vari taxa dell'elenco floristico.

Per l'assegnazione dei tipi corologici si è tenuto conto di Pignatti (1982) e Pezzetta (2011). Inoltre per varie entità, tenendo conto dell'attuale distribuzione geografica, si è operata una ridefinizione del corotipo di appartenenza.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Elenco floristico

Nell'elenco sotto riportato le lettere maiuscole sono sigle che si riferiscono agli autori delle segnalazioni e hanno il seguente significato:

AA: Tammaro 1986; AX: Kalteisen & Reinhard 1987; AY: Baumann e Baumann 1988;

AZ: De Angelis & Scacchi 1988; BB: Lastoria 1988; BX: Conti & Pellegrini 1990;

BY: Daiss & Daiss 1996; CC: Conti 1998; CX: Centurione 1999; CY: Hennecke & Hennecke 1999; DD: Di Pede 2001; DX: Tinti & Conti 2002; DY: Conti et al. 2006; DZ: Hertel & Presser 2006; EE: Bongiorno et al. 2007; EX: Galetti 2008; EY: Soca 2008; FF: Souche 2008a;

FH: SOUCHE 2008b; FX: Hertel & Presser 2009; FY: Griebel 2010; GG: Colella et al. 2011;

GH: Ferrari 2011; GX: Paris & Scivola 2011; GY: Romolini & Soca 2011a; HH: Romolini & Soca 2011b; HX: Conti & Manzi 2012; HY: Conti & Tinti 2012; IA: Romolini & Souche 2012;

IX: Pezzetta 2013; IY: Romolini & Soca 2014; LL: Soca 2014; LX: Brunamonte et al. 2015;

LY: Conti & Bartolucci 2015; MM: Lorenz et al. 2015; MX: Pezzetta 2015; MY: Soca 2015;

NN: Conti & Bartolucci 2016; NX: Giros 2016; NY: Pezzetta 2016; OO: Souche informazione personale.

1. *Anacamptis coriophora* (subsp. *fragrans*) (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo (AA, BX, BY, CC, FY, GG, HX, IX, LY, MX, MY, NN, NX, NY).
2. *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo (BX, BY, CC, CY, DD, EX, FY, GG, IX, LX, NX, NY).

3. *Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Europeo-Caucasico (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, EX, EY, FY, GG, GH, GX, HH, HY, IX, LX, MX, MY, NX, NY).
4. *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo (BB, BX, CC, EX, FY, IX, MX, MY, NX, NY).
5. *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo (CC, DX, FY, GG, IX, NX).
6. *Anacamptis pyramidalis* subsp. *pyramidalis* (L.) Rich. – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CX, CY, DX, EX, FY, HH, IX, MX, MY, NX, NY).
7. *Anacamptis pyramidalis* subsp. *serotina* Presser – Eurimediterraneo (FY, IX, NX).
8. *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter – Stenomediterraneo (BY, EX, FY, GG, IX, NX).
9. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, EX, FY, GG, HX, HY, IX, MX, MY, NX, NY).
10. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, EE, EX, FY, IX, MX, NX, NY).
11. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, EX, FY, GG, HX, HY, IX, MX, NX, NY).
12. *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. – Circumboreale (AA, BB, BX, BY, CC, DX, EX, FY, GG, IX, MX, NX).
13. *Corallorhiza trifida* Chatel. – Circumboreale (AA, BB, BX, BY, CC, CY, EX, FY, GG, IX, MX, NX, NY).
14. *Cypripedium calceolus* L. – Eurosiberiano (BB, BX, BY, CC, EX, FY, GG, IX, LY, NX, NY).
15. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó – Eurosiberiano (AA, BB, BX, BY, CC, DX, EX, FY, IX, MX, NX, NY).
16. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl. – Eurasiatico (BY, DX, EX, FY, IX, MX, NX, NY).
17. *Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera* (Brongn.) Diklić (sin. *D. gervasiana* [Tod.] H. Baumann & Künkele) – Paleotemperato (AA, BY, CY, EE, EX, HY, IX, MX, NX, NY). Lastoria (1988) segnala per l'Abruzzo *D. maculata* subsp. *maculata*. Secondo vari autori la sua presenza in Italia è dubbia e pertanto essa deve essere ricondotta a una delle altre due sottospecie elencate.
18. *Dactylorhiza romana* (Sebast.) Soó – Stenomediterraneo (CY, IX, NX).
19. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó – Europeo (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DX, EX, FY, GG, GH, HY, IX, MX, MY, NX, NY).
20. *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser – Europeo (AY, BB, BX, BY, CC, CY, EE, EX, FY, IX, MX, NX, NY).
21. *Epipactis distans* Arvet-Touvet (sin. *E. helleborine* subsp. *orbicularis* (K. Richt.) E. Klein) – Centro-Europeo (EE, HY, IX, LY, NN, NX, NY).
22. *Epipactis exilis* P. Delforge (sin. *E. persica* subsp. *gracilis* (B. Baumann & H. Baumann) W. Rossi) –

- Sud-Est-Europeo (AY, BX, CC, CY, FY, GG, IX, MX, NX).
23. *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* (L.) Crantz – Paleotemperato (BB, CC, DX, EE, EX, FY, HX, IX, MX, NX, NY).
 24. *Epipactis leptochila* subsp. *leptochila* (Godfery) Godfery – Centro-Europeo (CC, FY, GG, IX, LY, NX, NY).
 25. *Epipactis lucana* H. Presser, S. Hertel & V. A. Romano – Endemico (Hertel & Presser 2015, NY).
 26. *Epipactis meridionalis* H. Baumann & R. Lorenz – Endemico (FY, GG, IX, NX).
 27. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. – Europeo-Caucasico (AA, BX, BY, CC, CX, DD, DX, EX, FY, GG, HX, IX, MX, NX, NY).
 28. *Epipactis muelleri* Godfery – Centro-Europeo (AY, BX, BY, CC, EX, FY, GG, IX, MX, NN, NX, NY).
 29. *Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel – Centro-Europeo (EE, FY, IX, NX).
 30. *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Circumboreale (AY, BX, BY, CC, DX, EX, FY, GG, IX, MX, NX, NY).
 31. *Epipactis purpurata* Sm. – Subatlantico (BY, BY, CC, FY, GG, IX, LY, MX, NN, NX, NY).
 32. *Epipogium aphyllum* Sw. – Eurosiberiano (BB, BY, CC, FY, GG, IX, NN, NX, NY).
 33. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. in W. T. Aiton – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, EE, EX, FY, GG, HH, IX, LX, MX, MY, NX, NY).
 34. *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann – Eurimediterraneo (BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, FY, HH, IX, MX, MY, NX, NY).
 35. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CX, CY, DD, EE, EX, FY, GG, HX, IX, MX, MY, NX, NY).
 36. *Listera ovata* (L.) R. Br. – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DX, EX, FY, GG, IX, MX, NX, NY).
 37. *Neotinea lactea* (Poir.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Stenomediterraneo (FY, IX, NX).
 38. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn - Mediterraneo-Atlantico (BX, BY, CC, CY, EX, FY, GG, IX, MX, MY, NX, NY).
 39. *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, DX, EX, EY, FY, GG, GH, HY, IX, MX, MY, NX, NY).
 40. *Neotinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase - Europeo-Caucasico (BB, BX, BY, CC, CY, EX, FY, GG, IX, MX, NX).
 41. *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, CY, EE, EX, EY, FY, GG, IX, MX, NX, NY).
 42. *Nigritella rubra* Teppner & E. Klein subsp. *widderi* H. Baumann & R. Lorenz – Subendemico (BB, BX, BY, CC, EX, FY, GG, IX, LY, MX, NY).
 43. *Ophrys apifera* Huds. – Eurimediterraneo (BB, BX, BY, CC, CX, DD, EX, FY, GG, HH, HX, IA, IX, MX, MY, NX, NY).
 44. *Ophrys argolica* subsp. *crabronifera* (Sebast. & Mauri) Faurh. – Endemico (BB, BY, CC, EX, EY, FY, GG, GX, IA, IX, LX, MX, MY, NN, NX, NY).
 45. *Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii* Moretti - Appennino-Balcanico (AA, AX, BB, BX, BY, CC, CX, CY, DD, EX, EY, FY, GG, GH, HH, HX, IX, MX, MY, NX, NY). Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *O. romolinii* Soca.
 46. *Ophrys bertolonii* subsp. *bertoloniformis* (O. Danesch & E. Danesch) H. Sund. - Endemico (BX, BY, CY, F, IX). Secondo Conti & Bartolucci (2015) tutte le segnalazioni del taxon per il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise devono riferirsi *Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii*. Non indicata per l'Abruzzo in GIROS (2016).
 47. *Ophrys bombyliflora* Link – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, EX, FY, GG, IA, IX, NX).
 48. *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi* (Gölz & H.R. Reinhard) Del Prete – Appennino-Balcanico (CX, FY, GG, HX, IX, LY, MY, NN, NX, NY). Sono state riportate al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys exaltata* subsp. *exaltata* Ten.
 49. *Ophrys fusca* subsp. *funerea* (Viv.) Arcang. (sin. *O. sulcata* Devillers. Tersch. & Devillers) – Stenomediterraneo (FY, IA, IX, MY, NN, NX, NY).
 50. *Ophrys fusca* subsp. *lucana* (P. Delforge, Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz – Endemico (EY, FY, HH, IA, IX, LX, MX, MY, NX, NY).
 51. *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *appennina* (Romolini & Soca) Kreutz – Endemico (GY, IA, IX, MX, MY, NX, NY).
 52. *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *dinarica* (Kranjcev & P. Delforge) Kreutz – Appennino-Balcanico (FX, HH, IA, IX, LX, MX, MY, NX, NY). Secondo Conti & Bartolucci (2015) probabilmente devono essere ricondotte al taxon tutte le segnalazioni per il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise riguardanti *Ophrys apulica*, *Ophrys scolopax* e *Ophrys brevipifera* subsp. *oestriifera*.
 53. *Ophrys holosericea* subsp. *gracilis* (Büel, O. Danesch & E. Danesch) Büel, O. Danesch & E. Danesch – Endemico (BY, FY, HH, IA, IX, LY, MX, NN, NX, NY).
 54. *Ophrys holosericea* subsp. *parvimaclata* (O. Danesch & E. Danesch) O. Danesch & E. Danesch – Endemico (BB, IX, NX).
 55. *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *pinguis* (Romolini & Soca) Kreutz – Endemico (GY, IA, IX, MX, MY, NN, NX, NY).
 56. *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *serotina* (Rolli ex H. F. Paulus) Kreutz. – Subendemico (FY, IX, MX, NY). Segnalata in Istria, Venezia Giulia e varie località dell'Italia centrale.
 57. *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz - Appennino-Balcanico (BY, CC, EX, FY, HH, IA, IX, LY, MX, MY, NY). Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni nel territorio

- abruzzese riguardanti *O. holosericea* subsp. *elator* (Gumpricht) Gumpricht e *O. holosericea* subsp. *posidonia* (P. Delforge) Kreutz.
58. *Ophrys illyrica* S. Hertel & K. Hertel – Appennino-Balcanico (FY, HH, IX, MX, IA, LY, MY; NX come *O. ausonia*, NY). In accordo con Hertel & Presser (2006) *O. ausonia* e *O. illyrica* sono considerati sinonimi. In alcuni lavori precedenti lo scrivente aveva ricondotto a *Ophrys illyrica* le segnalazioni per l'Abruzzo di *O. riojana*.
59. *Ophrys incubacea* Bianca subsp. *brutia* (P. Delforge) Kreutz – Endemico (IA, MX, MY, NX).
60. *Ophrys incubacea* Bianca subsp. *incubacea* – Stenomediterraneo. (BB, BY, CC, CY, DX, EY, EX, FY, GG, IA, IX, MX, MY, NX NY).
61. *Ophrys insectifera* L. – Europeo (BX, BY, CC, CY, DX, EX, FY, GG, IA, IX, LX, NX NY).
62. *Ophrys lacaitae* Lojac. – Appennino-Balcanico (FY, HH, IA, IX, LY, MX, NX NY).
63. *Ophrys lutea* Cav. subsp. *corsica* (Soleirol ex G. Foelsche & W. Foelsche) Kreutz – Mediterraneo-Orientale (NN, NX). Secondo Conti & Bartolucci (2016) dovrebbero essere ricondotte al taxon tutte le segnalazioni per l'Abruzzo di *Ophrys lutea* subsp. *minor* (Tod.) O. Danesch & E. Danesch (sin. *O. sicula* Tin.).
64. *Ophrys lutea* subsp. *lutea* Cav. – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, EX, GG, HX, IA, NX).
65. *Ophrys molisana* Delforge – Endemico. (Delforge 2016). Lo scrivente ha osservato la specie nei pressi di Campo di Giove (41. 965989, 14.07163) e Santo Stefano di Sessanio.
66. *Ophrys passionis* subsp. *majellensis* (Helga & Herm. Daiss) Romolini & Soca. – Endemico (BY, DD, EX, FY, IA, IX, NX NY).
67. *Ophrys passionis* subsp. *passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers (sin. *O. garganica* O. Danesch & E. Danesch) – Mediterraneo-Occidentale (BY, CC, CY, EX, FY, IA, IX, NX NY).
68. *Ophrys promontorii* O. Danesch & E. Danesch – Endemico (AX, BB, BX, BY, CC, EX, EY, FY, GG, GH, HY, IA, IX, LX, MX, MY, NX NY).
69. *Ophrys speculum* Link – Stenomediterraneo (BB, BX, BY, CC, DD, GG, DY, GX, IA, IX, LY, MX, MY, NX NY).
70. *Ophrys sphegodes* subsp. *minipassionis* (Romolini & Soca) Biagioli & Grünanger – Endemico (IA, MX, NN, NX NY).
71. *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes* Mill. – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CY, EX, FY, GX, GG, GH, IX, LX, MX NY). Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys aranifera* s.l. fatte da Soca (2015). Souche (2008b), Romolini & Soca (2011b), Romolini & Souche (2012), Conti & Bartolucci (2015 e 2016) e GIROS (2016) segnalano per l'Abruzzo *O. classica*, un'entità controversa che Greuter (in Euro+Med 2006) e Hertel & Presser (2006) pongono in sinonimia con *O. sphegodes*, e che è da approfondire ulteriormente (De Simoni & Biagioli 2016).
72. *Ophrys sphegodes* subsp. *tarquinia* (P. Delforge) Kreutz. – Endemico (EY, FH, IX, MX, NN NY).
73. *Ophrys sphegodes* subsp. *tommasinii* (Vis.) Soó. – Appennino-Balcanico (CY come *O. araneola*, DZ, FY, IX, MX NY). Sono state ricondotte alla specie tutte le segnalazioni per l'Abruzzo relative a *O. litigiosa* E.G. Camus, *O. araneola* subsp. *araneola* Rchb. e *O. riojana* (C. E. Hermos.) Biagioli & Grünanger. Come più volte scritto le varie piante osservate e pubblicate con tale denominazione, secondo lo scrivente presentano caratteri riconducibili a *Ophrys tommasinii* e talvolta a *O. illyrica*. In questa sede, si è optato per la denominazione di *O. tommasinii* tenendo anche conto che Delforge (2016) ritiene che le popolazioni abruzzesi di *O. riojana* vadano assegnate a *O. incantata*, un'entità che da vari studiosi è da porre in sinonimia con *O. tommasinii* stessa. Secondo Hertel & Presser (2006) le piante a piccoli fiori presenti lungo il massiccio della Majella che appartengono al gruppo di *Ophrys sphegodes* non mostrano differenze reali rispetto al taxon in oggetto e quindi confermano la sua presenza in Abruzzo.
74. *Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta* (Parl.) E.G. Camus – Stenomediterraneo (BY, CC, EX, FY, GG, IX, NN, NX).
75. *Orchis anthropophora* (L.) All. - Mediterraneo-Atlantico (AA, BB, BX, BY, CC, CX, CY, DD, EX, EY, FY, GG, GX, HX, HY, IX, LX, MX, MY, NX NY).
76. *Orchis italica* Poir. – Stenomediterraneo (BB, BX, BY, CC, CX, DD, EX, EY, FY, GG, GH, GX, HH, HX, IX, MX, MY, NX NY).
77. *Orchis mascula* subsp. *mascula* (L.) L. – Europeo-Caucasico (CC, DX, DX, DX, EX, FY, GH, IX, MX, NX NY).
78. *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (Mutel) Hegi. (sin. *O. mascula* [L.] L. subsp. *signifera* [Vest.] Soó) – Centro-Europeo (AA, CY, FY, IX, MX, NX NY).
79. *Orchis militaris* L. – Eurasiatico (AA, BX, BY, CC, CY, EX, FY, GG, GH, IX, MX, NN, NX NY).
80. *Orchis pallens* L. – Europeo-Caucasico (BX, BY, CC, CY, DX, EX, FY, GG, GH, IX, MX, NX NY).
81. *Orchis pauciflora* Ten. – Stenomediterraneo (BB, BX, BY, CC, CY, DD, EX, FY, GG, GH, GX, HY, IX, LX, MX, MY, NX NY).
82. *Orchis provincialis* Balb. Ex Lam. – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, CY, DD, EX, FY, GG, IX, LY, MY, NN, NX NY).
83. *Orchis purpurea* Huds. – Eurasiatico (AA, BB, BX, BY, CC, CX, CY, DD, DX, EX, EY, FY, GG, GH, HH, HX, IX, LX, MX, MY, NX NY).
84. *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. – Mediterraneo-Orientale (BY, CC, EX, FY, GG, IX, NX).

85. *Orchis simia* Lam. – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, CY, DD, EX, FY, GG, HX, IX, MY, NX) NY.
86. *Orchis spitzelii* Saut. – Europeo-Caucasico (BB, BX, BY, CC, EX, FY, GG, IX, NN, NX) NY).
87. *Platanthera algeriensis* Batt. & Trab. – Mediterraneo-Occidentale (FY, IX, LY, MX, NN) NY). In GIROS (2016) non è riportata per l'Abruzzo.
88. *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. subsp. *bifolia* – Paleotemperato (AA, BX, BY, CC, EX, IX, MX, MY) NY).
89. *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. subsp. *osca* R. Lorenz, Romolini, V.A. Romano & Soca – Endemico (MM, NX) NY).
90. *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. – Eurosiberiano (AA, BB, BY, CC, DD, EX, FY, GG, IX, MX, MY, NX) NY).
91. *Pseudorchis albida* (L.) A. Löve & D. Löve - Artico-Alpino (AA, BY, CC, EX, FY, GG, IX, LY, MX, NX) NY).
92. *Serapias cordigera* L. – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, EX, IX, MX, NN, NX).
93. *Serapias lingua* L. – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, EX, IX, MX, NX).
94. *Serapias parviflora* Parl. – Stenomediterraneo (BX, BY, CC, CY, FY, GG, HH, IX, MY, NN, NX) NY).
95. *Serapias vomeracea* subsp. *longipetala* (Ten.) H. Baumann & Künkele – Mediterraneo-Orientale (MX, MY, NX).
96. *Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq. subsp. *vomeracea* – Eurimediterraneo (AA, BB, BX, BY, CC, DD, FY, GG, HH, IX, MX, MY) NY).
97. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. – Europeo-Caucasico (BY, CC, DD, EX, FY, GG, IX, NN, NX) NY).
98. *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. – Orof. Sud-Europeo (AA, BY, CC, FY, GG, IX, NN, NX) NY).
11. *Epipactis xcapellonensis* B. Baumann & H. Baumann (*Epipactis atrorubens* x *E. helleborine* subsp. *latina*) (AY, IX, NY).
12. *Epipactis xvermionensis* B. Baumann & H. Baumann (*E. helleborine* subsp. *helleborine* x *E. persica* subsp. *gracilis*) (IX).
13. *Neotinea xdiétrichiana* (Bogenh.) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*N. tridentata xustulata*) (FY, IX, MY, NY).
14. *Ophrys apifera* x *O. dinarica* (IX, MY, NN, NY).
15. *Ophrys apifera* x *O. majellensis* (FY, IX).
16. *Ophrys apifera* x *Ophrys pinguis* (MY, NY, OO).
17. *Ophrys apifera* x *Ophrys tetraloniae* (NY, OO).
18. *Ophrys appennina* x *Ophrys bertolonii* (MX, NY, OO come *Ophrys appennina* x *O. romolinii*).
19. *Ophrys appennina* x *O. dinarica* (IA, IX, MX, NY).
20. *Ophrys appennina* x *O. incubacea* (NY, OO).
21. *Ophrys appennina* x *O. tetraloniae* (IX, NY, OO).
22. *Ophrys bertolonii* x *O. gracilis* (SERAFINI 2015).
23. *Ophrys bertolonii* x *O. tetraloniae* (FY, IX, NY).
24. *Ophrys bertolonii* x *Ophrys tommasinii* (MY come *O. romolinii* x *O. riojana*, NY).
25. *Ophrys bertolonii* x *O. serotina*. (FY, IX).
26. *Ophrys brutia* x *O. incubacea* (NY, OO).
27. *Ophrys dinarica* x *O. gracilis* (IA, IX, NY).
28. *Ophrys dinarica* x *O. promontorii* (E NY).
29. *Ophrys dinarica* x *O. sphegodes* subsp. *sphegodes* (FY, IX, MY come *O. aranifera* "Popoli" x *O. dinarica*, MX, NY).
30. *Ophrys dinarica* x *O. tommasinii* (MY come *O. dinarica* x *O. riojana*, NY).
31. *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi* x *O. promontorii* Capestrano (NY, OO).
32. *Ophrys gracilis* x *O. pinguis* (SERAFINI 2015, NY).
33. *Ophrys gracilis* x *O. sphegodes* (NY, OO).
34. *Ophrys illyrica* x *O. majellensis* (FF come *O. ausonia* x *O. majellensis*, IX).
35. *Ophrys incubacea* x *O. majellensis* (OO).
36. *Ophrys lacaitae* x *O. serotina* (FY, IX, NY).
37. *Ophrys majellensis* x *O. promontorii* (FY, IX).
38. *Ophrys passionis* subsp. *passionis* x *Ophrys promontorii* (E, NY).
39. *Ophrys promontorii* x *O. serotina* (FY, IX, NY).
40. *Ophrys promontorii* x *O. tarquinia* (FF, IX, LY, MX, NY).
41. *Ophrys serotina* x *O. sphegodes* (FY, NY).
42. *Ophrys xangelensis* H. Baumann & Künkele (*O. incubacea* x *O. promontorii*) (EY, FY, IX, MX, MY, NN, NY).
43. *Ophrys xaquilana* H. Baumann & Künkele (*O. fuciflora* s. l. x *O. promontorii*) (AX, CY, FY).
44. *Ophrys xbilineata* Barla (*O. bertolonii* x *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*) (FY, GH, IX, MX, NN come *O. bertolonii* x *O. classica*, NY).
45. *Ophrys xbrunamontei* Soca (*O. dinarica* x *O. majellensis*) (IA, LL, NY).
46. *Ophrys xcamusii* Cortesi (*O. crabronifera* x *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*) (LX, NY).

Ibridi

- Anacamptis xalata* (Fleury) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. laxiflora* x *A. morio*) (DD, FY, IX, MY) NY).
- Anacamptis xgennarii* (Rchb. f.) Nazzaro & La Valva (*A. morio* x *A. papilionacea*) (FY, GX, IX, MX) NY).
- Cephalanthera xschulzei* EG Camus (*C. damasonium* x *C. longifolia*) (Allard informaz. person.).
- Coeloglossum viride* x *Dactylorhiza saccifera* (OO).
- Dactylorhiza xaltobracensis* Coste (Soò). (*D. maculata* s. l. x *D. sambucina*) (AZ).
- Dactylorhiza xguillaumeae* C. Bernard (*D. incarnata* x *D. sambucina*) (NY, OO).
- Dactylorhiza xinfluenza* Sennholz (*D. fuchsii* x *D. sambucina*) (FY, IX, MX, NN).
- Dactylorhiza xserbica* Fleischm (*D. incarnata* x *D. saccifera*) (FY, IX, NN, NY).
- Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera* x *Gymnadenia conopsea* (MX, NN, OO).
- Epipactis xbarreana* B. Baumann & H. Baumann. (*Epipactis helleborine* subsp. *latina* x *E. muelleri*) (AY, NY).

47. *Ophrys* *xcapistrelloi* Soca (*O. dinarica* x *O. tetraloniae*) (LL, NY).
48. *Ophrys* *xcapracottae* Soca (*O. brutia* x *O. dinarica*) (IA, IY, NY).
49. *Ophrys* *xcatinii* Soca (*O. bertolonii* x *O. pinguis*) (IA come *O. pinguis* x *O. romolinii*, IX).
50. *Ophrys* *xcouloniana* P. Delforge (*O. bertolonii* x *O. promontorii*) (AX, FY, IX, MX, MY come *O. promontorii* x *O. romolinii*, GH, NN, NY).
51. *Ophrys* *xdekegheliana* P. Delforge (*O. bertolonii* x *O. majellensis*) (FF come *O. majellensis* x *O. romolinii*, FY, IX).
52. *Ophrys* *xflahaultii* Ladouze (*O. apifera* x *O. sphegodes*) (OO come *O. apifera* x *O. classica*).
53. *Ophrys* *xhybrida* Pokorny ex Rchb. f. (*O. insectifera* x *Ophrys sphegodes*) (LX, NY).
54. *Ophrys* *ximpresciae* Soca (*O. dinarica* x *O. pinguis*) (IA, IX, NY).
55. *Ophrys* *xlociceroides* Soca. (*O. lucana* x *O. majellensis*) (IA, IX, LL).
56. *Ophrys* *xlyrata* H. Fleischm. (*O. bertolonii* x *O. incubacea*) (EY, FF come *O. romolinii* x *O. incubacea*; FY, IX, MX, NY).
57. *Ophrys* *xpalenae* Soca (*O. brutia* x *O. majellensis*) (SOCA 2014).
58. *Ophrys* *xpauli* Fuchs (*O. sphegodes* x *O. tommasinii*) (E).
59. *Ophrys* *xpescocanalei* Soca (*O. pinguis* x *O. tetraloniae*) (IA, LL, NY).
60. *Ophrys* *xpetruccii* Romolini & Soca (*O. apifera* x *O. appennina*) (IY, MX, NY).
61. *Ophrys* *xpiconei* Soca (*O. bertolonii* x *O. dinarica*) (FF, IA e LL come *O. dinarica* x *O. romolinii*; IX, MX, NY).
62. *Ophrys* *xrecchiae* Soca (*O. dinarica* x *O. incubacea*) (EY, FF, IA, IX, LL, MX, MY, NY).
63. *Ophrys* *xterrae-laboris* W. Rossi & F. Minutillo (*O. promontorii* x *O. sphegodes*) (IX, MX, MY come *O. aranifera* "Popoli" x *O. promontorii*, NN, NY).
64. *Ophrys* *todaroana* Macchiati (*O. incubacea* x *O. sphegodes*) (FY, MY come *O. aranifera* "Popoli" x *O. incubacea*).
65. *Ophrys* *xtrombettensis* Soca (*O. exaltata* subsp. *archipelagi* x *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*) (OO come *O. exaltata* subsp. *archipelagi* x *O. aranifera*, NY).
66. *Ophrys* *xvernacchiae* Soca (*O. bertoloni* x *O. brutia*) (SOCA 2014 come *O. brutia* x *O. romolinii*, MX, NY).
67. *Ophrys* *xvespertilio* W. Rossi & M. Contorni (*O. apifera* x *O. bertolonii*) (OO come *O. apifera* x *O. romolinii*, NY).
68. *Orchis* *xbivonae* Tod. (*O. antropophora* x *O. italica*) (IX, MX).
69. *Orchis* *xamsittenii* Hautz (*Orchis mascula* x *O. spitzelii*) (NY, OO).
70. *Orchis* *xangusticruris* Franch. ex Rouy (*O. purpurea* x *O. simia*) (DD, FY, IX, NY).
71. *Orchis* *xbergoni* Nanteuil (*O. antropophora* x *O. simia*) (FY, IX, NY).
72. *Orchis* *xcolemanni* Cortesi (*O. mascula* s. l. x *O. pauciflora*) (BB, BY, CY, FY, GH, IX, MX, MY, NN, NY).
73. *Orchis* *xhybrida* (Lindl.) Boenn. ex Rchb. (*O. militaris* x *O. purpurea*) (BB, DX, FY, GH, IX, MX, NY).
74. *Orchis* *xklopfensteiniae* P. Delforge (*O. pallens* x *O. spitzelii*) (FY, IX, NY).
75. *Orchis* *xlorenziana* Brügger (*Orchis mascula* x *O. pallens*) (NY, OO).
76. *Orchis* *xpenzigiana* A. Camus (*O. mascula* x *O. provincialis*) (NY, OO).
77. *Orchis* *O. xspuria* Rchb. f. (*O. antropophora* x *O. militaris*) (FY, IX, NY).

L'elenco floristico sopra riportato è costituito da novantotto diverse entità distinte in specie e sottospecie. Tale numero, facendo riferimento a GIROS (2016), costituisce il 41,9 delle Orchidaceae presenti in Italia. All'insieme di tali entità si aggiungono settantasette ibridi per cui l'ammontare complessivo dei taxa è di 175. Rispetto a quanto riportato in Pezzetta (2013) si registra un incremento di una specie e quaranta ibridi.

Le varie entità sono ripartite in ventuno generi. Il più rappresentato è il genere *Ophrys* con trentatré taxa. Seguono i generi *Orchis* ed *Epipactis* con dodici specie, *Anacamptis* con sette, *Serapias* e *Dactylorhiza* con cinque, *Neotinea* e *Platanthera* con quattro, *Cephalanthera* con tre e tutti gli altri con valori inferiori.

Nel territorio abruzzese i seguenti generi raggiungono la maggior diversità rispetto a tutte le altre regioni italiane: *Anacamptis*, *Neotinea*, *Orchis* e *Platanthera*. Inoltre sono presenti tutte le specie del genere *Cephalanthera* appartenenti alla flora italiana.

I recenti rimaneggiamenti tassonomici e le nuove ricerche portano a escludere dalla flora abruzzese le seguenti entità riportate in studi precedenti e non inserite nel presente elenco:

- *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link. (BX, BY, IX). Secondo Romolini & Souche (2012), Delforge (2016) e GIROS (2016) in Italia il taxon è assente, mentre con tale denominazione ora s'indicano solo individui presenti nella penisola iberica. Le popolazioni presenti nel territorio italiano, a loro volta, tenendo conto di piccole differenze morfologiche e fenologiche sono state ripartite in varie sottospecie nella maggioranza dei casi endemiche e presenti in ambiti molto ristretti.
- *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein. (AY, BY, CC, EX, FY, IX, LY, MX). Bongiorno et al. (2014) considerano il taxon, un ecotipo da ricondurre a *E. helleborine* subsp. *helleborine* con caratteri morfologici mutati a causa di una maggiore esposizione alla luce solare. Delforge (2016) a sua volta fa rientrare il taxon nella variabilità di *Epipactis tremolsii* C. Pau.
- *Epipactis savelliana* Bongiorno, De Vivo & Fori – Endemico. (EE, IX, NX). Ad avviso di Hertel & Presser

- (2014) e Delforge (2015) deve considerarsi una varietà di *Epipactis leptochila*.
- *Ophrys holosericea* subsp. *apulica*. Danesch & E. Danesch) Buttler – (BX, BY, CC, CY, EX, IX, NX). Romolini & Souche (2012) non riportano il taxon per l'Abruzzo mentre Conti & Bartolucci (2015), come visto, sostengono che probabilmente tutte le sue segnalazioni per il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise devono essere ricondotte a *O. dinarica*.
 - *Ophrys holosericea* subsp. *holosericea* (Burm. f.) Greuter. – Eurimediterraneo. IN GIROS (2016) la specie è segnalata in tutta Italia. Secondo Delforge (2016) è un'entità a distribuzione centro-europeo-occidentale i cui limiti meridionali sono poco conosciuti a causa della confusione con taxa simili. Ad avviso dello scrivente le recenti descrizioni di *O. apennina* e *O. pinguis*, due nuove entità con cui è da porre in sinonimia, portano alla sua esclusione dalla flora abruzzese. Tuttavia la presenza in natura di piante con caratteristiche intermedie di difficile classificazione e il fatto che le differenze morfologiche tra le due nuove specie sono minime dovrebbero condurre a una revisione tassonomica e altri studi e ricerche.
 - *Ophrys lutea* subsp. *minor* (Tod.) O. Danesch & E. Danesch (sin. *O. sicula* Tin.) (BY, FY, MX). Romolini & Souche (2012) e GIROS (2016) non la riportano per l'Abruzzo.
 - *Ophrys oxyrrinchos* Todaro subsp. *oxyrrinchos*. – Ad avviso di Conti (1998) deve essere confermato per l'Abruzzo mentre Colella et al. (2011) ritengono certa la sua presenza. Non riportato per l'Abruzzo in GIROS (2016).
 - *Ophrys scolopax* Cav. (Reinhard 1989, BX, BY, CC, EX, FY, F). Romolini & Souche (2012) lo escludono dalla flora italiana. Per Delforge (2016) il taxon in Italia è presente solo in Liguria. Ad avviso di Gulli & Tosi (in GIROS 2016) il taxon si può considerare assente o molto dubbio in Italia e le sue segnalazioni vanno riferite ad alcune sottospecie che in Abruzzo non sono mai state osservate o a forme scolopaxoide di *O. holosericea* s. l. Souche nel corso del 2016 ha trovato nell'isola di Pantelleria, diverse piante appartenenti alla specie.
 - *Ophrys sphegodes* subsp. *riojana*. (EY, IA, LY, MY, NX). Delforge (2016) pone il taxon in sinonimia con *O. quadriloba* (Reichenbach fil.) E.G. Camus e ritiene che tutte le sue segnalazioni per l'Italia siano assegnate a *O. incantata* Devillers-Tersch. & Devillers, un'entità endemica istro-dalmata che da vari autori è posta in sinonimia con *O. tommasinii*. Ad avviso dello scrivente sono inspiegabili i processi migratori che avrebbe seguito *O. riojana* per portarsi dal centro d'origine all'altra parte del suo areale disgiunto e l'assenza nei territori intermedi rispetto al locus classicus.
 - *Serapias bergonii* E.G. Camus. (CC, IX). In GIROS (2016) non è riportato per l'Abruzzo. Secondo Delforge (2016) Il taxon in Italia è presente solo in Calabria e Sicilia ove raggiunge il limite occidentale di distribuzione geografica. Nell'elenco sono riportate le seguenti entità che presentano diverse criticità:
 - *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* e subsp. *saccifera*. Secondo Conti & Pellegrini (1990) in Abruzzo s'incontrano popolamenti con caratteri intermedi che talvolta rendono difficoltosa l'attribuzione a una delle due sottospecie. Pacifico & Biagioli in (GIROS 2016) sostengono che i caratteri distintivi tra le due entità sono deboli mentre in GIROS (2008), evidenziavano che l'Italia centrale è una zona di contatto tra gli areali di *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* e *D. maculata* subsp. *saccifera* ove s'incontrano popolazioni in cui possono prevalere i caratteri dell'uno o dell'altro e quindi anche quelli intermedi.
 - *Ophrys holosericea* subsp. *dinarica*. Faurholdt (2009) sostiene che l'entità deve considerarsi una varietà di *O. fuciflora* (*holosericea*). Recentemente Delforge (2015) ha descritto per l'Abruzzo *Ophrys personata* che a suo avviso sostituirebbe il taxon in considerazione. Ciononostante, poiché nella Regione *O. dinarica* forma numerosi ibridi che andrebbero rinominati, in attesa di nuovi studi e ricerche, in tale sede si continua a utilizzare la vecchia denominazione.
 - *Ophrys holosericea* subsp. *serotina* (Rolli ex H. F. Paulus) Kreutz. Romolini & Souche (2012) pongono in sinonimia il taxon con *O. tetraloniae*. Secondo Delforge (2016), invece, le due entità differiscono per il colore e grandezza della cavità stigmatica e, la lunghezza e larghezza dei petali. Biagioli (in GIROS 2016) s sua volta sostiene che *O. serotina* è un'entità dubbia con caratteri a volte vagamente più vicini a *O. tetraloniae* e tutte le sue segnalazioni per l'Italia centrale dovrebbero essere ascrivibili a *Ophrys holosericea* subsp. *posidonia*.
 - *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae*. Ad avviso di Delforge (2016) la specie è presente in Istria, Dalmazia Centrale e Veneto e le sue citazioni per altre località italiane probabilmente riguardano specie diverse.
 - *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes*. Tale specie è caratterizzata da una grande variabilità morfologica. De Simoni & Biagioli (in GIROS 2016) evidenziano che la nomenclatura del taxon è molto controversa. L'entità con tale denominazione a loro avviso è presente solo nell'Italia settentrionale mentre le popolazioni dell'Italia centro-meridionale andrebbero assegnate a *O. sphegodes* subsp. *classica*. Romolini & Souche (2012) a loro volta, assegnano le popolazioni abruzzesi a *O. classica* e a *O. aranifera* s. l.
 - *Orchis mascula* subsp. *speciosa*. Secondo Gulli & Tosi (in GIROS 2016) il taxon è di dubbio valore tassonomico mentre secondo Perazza & Lorenz (2013) sarebbe esclusivo della catena alpina centro-orientale.
 - *Platanthera bifolia* susp. *bifolia*. Non riportato per l'Abruzzo in GIROS (2016). La recente descrizione di

Platanthera bifolia subsp. *osca* porterebbe a escludere la specie nominale. Nella Regione il nuovo taxon raggiunge il limite settentrionale di distribuzione geografica e spesso in natura accade che al limite dei loro areali s'incontrino sottospecie appartenenti allo stesso gruppo. Alla luce di tale fatto la presenza della specie nominale non è da escludere, com'è confermato da recenti segnalazioni e da verifiche dello scrivente. Saranno le ricerche successive a portare chiarezza e a confermare o smentire quanto scritto.

- *Serapias vomeracea* subsp. *longipetala* e *S. vomeracea* subsp. *vomeracea* che non è riportata per l'Abruzzo in GIROS (2016). Secondo Delforge (2016), all'interno dell'areale di diffusione non s'incontrano mai popolazioni pure comprendenti un'unica sottospecie tra le due riportate. Lorenz (in GIROS 2016), a sua volta sostiene che all'interno dell'areale, singole piante possono essere attribuite sia a una sia all'altra tra le due sottospecie e di conseguenza alcuni studiosi considerano la subsp. *longipetala*, una varietà abbassando il suo rango tassonomico.

Altre specie tra cui *Neotinea lactea*, *Ophrys parvimaiculata* e *O. tarquinia* sono segnalate solo in pochi contributi scientifici, non sono confermate in varie ricerche regionali e di conseguenza la loro presenza in Abruzzo potrebbe essere dubbia.

La criticità e quindi anche la presenza o meno di alcuni taxa si estende se si considera che vari studiosi non sempre concordano sul numero delle entità che costituiscono qualche genere appartenente alla famiglia. In particolare il genere *Ophrys* è molto discusso e le interpretazioni sul numero delle entità che lo costituiscono vanno da un minimo comprendente diciannove specie e quarantasei sottospecie proposto da Pedersen & Faurholdt (2007) a un massimo di oltre 350 (Delforge 2016).

Passando dall'insieme del genere *Ophrys* ad alcuni sottoinsiemi dei vari gruppi che lo costituiscono e che nella regione abruzzese sono rappresentati da diversi taxa, emergono altre criticità. In tal senso si può supporre che diverse segnalazioni emerse dalle consultazioni bibliografiche possano riferirsi allo stesso taxon. A tal proposito, dall'elenco floristico si nota che sono segnalate tre taxa del gruppo di *Ophrys holosericea* molto simili tra loro: *O. holosericea* subsp. *gracilis*, *O. holosericea* subsp. *serotina* e *O. holosericea* subsp. *tetraloniae*. È possibile che tali segnalazioni possano essere espressione dei diversi punti di vista degli autori e indicativi di una stessa specie e della sua variabilità. Il gruppo cui appartengono comprende complessivamente 8 taxa e a quelle citate vanno aggiunte *O. appennina*, *O. dinarica*, *O. lacaitae*, *O. parvimaiculata* e *O. pinguis*. In più occasioni lo scrivente tenendo conto di quanto sostenuto da Del Prete (1982) e Devey et al. (2009) ha evidenziato che i seguenti fattori, sono indicativi di ranghi tassonomici alquanto dubbi:

- Il forte sembramento in cui il taxon è stato sottoposto tenendo conto di piccole differenze morfologiche

che sono state interpretate come caratteri distintivi per indicare nuove specie.

- Molte di esse condividono habitat e periodo di fioritura. Ciò potrebbe dimostrare che non c'è la speciazione ecologica in cui la selezione divergente dall'ambiente (biotica o abiotica) spinge alla divergenza e alla formazione di nuovi taxa.
- Non sono chiari i meccanismi d'isolamento riproduttivo e speciazione che hanno portato alla loro genesi.
- Tra le popolazioni dello stesso gruppo che condividono lo stesso habitat avviene un flusso genico.
- Diverse piante del gruppo classificate ibride possono essere interpretate come forme intermedie di transizione tra le specie che le costituiscono e quindi ripropongono il problema della corretta definizione di ogni singolo taxon e dell'intervallo di variabilità dei suoi caratteri.

Considerazioni quasi analoghe possono essere applicate anche al gruppo *Ophrys exaltata* / *incubacea* / *sphegodes* che in ambito regionale è rappresentato da 11 taxa: *O. exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. illyrica*, *O. incubacea* subsp. *brutia*, *O. incubacea* subsp. *incubacea*, *O. molisana*, *O. passionis* subsp. *majellensis*, *O. passionis* subsp. *passionis*, *O. sphegodes* subsp. *minipassionis*, *O. sphegodes* subsp. *sphegodes*, *O. sphegodes* subsp. *tarquinia* e *O. sphegodes* subsp. *tommasinii*. Del Prete (1982) rilevava che l'identificazione e la definizione delle varie entità della Sect. *Araniferae* cui il gruppo in esame appartiene, incontrano notevoli difficoltà. Rossi (2001), a sua volta sostiene che il gruppo è costituito da popolamenti molto variabili che senza soluzioni di continuità sfumano nelle varie specie. Soliva & Widmer (2003), analizzando individui del gruppo di *O. sphegodes* raccolti in Italia e nel Sud della Francia hanno dimostrato che la differenziazione genetica tra i vari taxa è la più bassa tra tutte le orchidee e che a causa del flusso genico si ha una scarsa diversità tra le varie specie. Romolini & Souche (2012), esperti conoscitori del genere *Ophrys*, confermano l'alta variabilità che caratterizza il gruppo e alcuni popolamenti abruzzesi preferiscono indicarli con *Ophrys aranifera* seguito dalla località di ritrovamento (Bominaco, Capestrano, Navelli, Palena, etc.). Le ricerche di Sedeek et al. (2014) hanno evidenziato che dal punto di vista genetico *O. sphegodes* e *O. exaltata* sono indistinguibili. In alcuni casi le differenze morfologiche non sono corrisposte da isolamento riproduttivo oppure esemplari simili sono parzialmente isolati dal punto di vista riproduttivo. Questi dati sono spiegabili ammettendo che il periodo di formazione delle varie specie è abbastanza recente ed esse condividono alcuni aspetti del polimorfismo ancestrale (Peakall & Whitehead 2014). Altri studi tuttora in corso sottolineano che il genere *Ophrys* è di recente formazione, sta attraversando una fase di grande evoluzione, i caratteri genetici non variano insieme a quelli morfologici ed il numero dei taxa è caratterizzato da un continuo divenire.

Tab. 1: Corotipi delle Orchidaceae abruzzesi.

Tab. 1: Horotip kukavičevk v deželi Abruci.

Elementi geografici	Numero taxa	%
Endemico e Subendemico	17	17,35
Endemico	15	
Subendemico	2	
Mediterraneo	34	34,69
Eurimediterraneo	14	
Stenomediterraneo	15	
Est-Mediterraneo	3	
Ovest-Mediterraneo	2	
Eurasiatico	22	22,45
Eurasiatico s.s.	8	
Europeo-Caucasico	7	
Eurosiberiano	4	
Paleotemperato	3	
Nordico	4	4,08
Artico-Alpino	1	
Circumboreale	3	
Europeo	18	18,37
Europeo s.s.	3	
Centro-Europeo	6	
Orofita Sud-Est-Europeo	1	
Appennino-Balcanico	7	
Sud-Est-Europeo	1	
Mediterraneo-Atlantico	3	3,06
Mediterraneo-Atlantico	2	
Subatlantico	1	
Totale	98	100

Da un punto di vista generale, a favore dell'esistenza contemporanea di specie diverse appartenenti allo stesso gruppo che condividono identici ambiti geografici, giocano quattro ipotesi. Nella prima si tiene conto che può avvenire una speciazione localizzata provocata da una deriva genica cui segue un differenziamento casuale che produce specie simili dette anche "sister species" che occupano nicchie ecologiche analoghe. Nella seconda si ammette che l'isolamento riproduttivo potrebbe essere pregresso, una conseguenza di un processo di speciazione allopatrica causato dall'isolamento geografico. In seguito con le trasformazioni ambientali favorite dall'uomo, le varie entità colonizzano nuovi territori e vengono in contatto generando individui con caratteri intermedi. Nella terza ipotesi, la spiegazione dell'esistenza di un gran numero di taxa dello stesso gruppo si può avere ammettendo che una specie è defi-

nita se include tutti gli individui morfologicamente simili che hanno solo e sempre lo stesso e unico impollinatore. Nella quarta si ammette che le barriere riproduttive che favoriscono la speciazione tra popolazioni simpatiche possono essere costituite dai diversi impollinatori (isolamento floreale) e dalle variazioni del periodo di fioritura (isolamento temporale).

Da ciò segue che è possibile la speciazione simpatica, l'isolamento riproduttivo nello stesso habitat e che popolazioni morfologicamente simili che non condividono l'insetto impollinatore appartengono a specie diverse. A tale ipotesi si può obiettare facendo presente che individui considerati appartenenti alla stessa specie presenti in aree geografiche diverse non hanno sempre lo stesso pronubo, sono considerate specie diverse anche popolazioni costituite da individui molto dissimili che condividono lo stesso impollinatore e che non è ancora stato dimostrato che tutte le specie e sottospecie appartenenti a medesimi gruppi (nel nostro caso quelli di *Ophrys sphegodes* e *O. holosericea*) sono sempre impollinate da insetti diversi. Solo futuri studi e ricerche potranno chiarire tutti i dubbi e problemi che sono stati posti.

Essendo alcune entità del genere *Ophrys* discutibili, ne segue che la segnalazione di alcuni ibridi possa essere dubbia, e che esista la probabilità che segnalazioni di entità differenti, in realtà possano corrispondere allo stesso soggetto. In particolare, tra i vari ibridi riportati, sono dubbi quelli formati da specie parentali appartenenti allo stesso gruppo quali: *Ophrys appennina* × *O. dinarica*, *O. appennina* × *O. tetraloniae*, *O. dinarica* × *O. gracilis*, *O. gracilis* × *O. pinguis*, *O. dinarica* × *O. pinguis*, *O. brutia* × *O. incubacea*.

Nella Tabella 1 sono riportati i risultati dell'analisi corologica e da essa si può osservare che domina l'elemento mediterraneo con trentaquattro taxa. Esso è seguito dagli elementi: eurasiatico con ventidue, europeo con diciotto, endemico con diciassette, dall'elemento nordico con quattro e infine da quello mediterraneo-atlantico con tre.

La presenza di entità appartenenti a diciannove diversi corotipi è un dato di conferma che anche per le Orchidaceae l'ambito in esame rappresenta un crocevia di correnti migratorie di diversa origine e distribuzione geografica. Le entità endemiche registrate sono presenti anche in altre regioni peninsulari. E' esclusiva dell'Abruzzo solo *Epipactis savelliana*, che, come visto, non è riportata nell'elenco poiché considerata una varietà.

In Abruzzo sono segnalate anche sette specie appennino-balcaniche e tre mediterraneo-orientali che potrebbero rappresentare forme relittiche, attuali testimonianze di processi migratori avvenuti in ere geologiche passate tra le penisole italiana e balcanica.

In una pubblicazione sulle orchidacee della Croazia, Kranjčev (2005) segnala la presenza nella Dalmazia continentale e/o nelle sue isole le seguenti specie: *Ophrys sphegodes* subsp. *brutia*, *Ophrys bertolonii*

subsp. *bertoloniformis* e *Ophrys holosericea* subsp. *gracilis*. Se le ricerche successive le confermeranno, il loro areale si estenderebbe e anziché essere considerate endemiche italiane rientrerebbero a pieno titolo nel corotipo Appennino-Balcanico che quindi crescerebbe di numero.

Si è anche osservato che per vari taxa l'Abruzzo è il territorio posto al limite del loro areale di distribuzione geografica settentrionale, meridionale o orientale, Ciò avviene anche per altre specie sia vegetali che animali ivi presenti. Quest'altro fatto contribuisce ad accrescere l'importanza della Regione dal punto di vista biogeografico. In particolare:

- Raggiunge il limite nord-orientale di distribuzione geografica: *Platanthera algeriensis*.
- Raggiungono il limite settentrionale di distribuzione geografica: *Epipactis lucana*, *Ophrys bertolonii* subsp. *bertoloniiiformis*, *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *Ophrys fusca* subsp. *lucana*, *Ophrys holosericea*

subsp. *parvimaclata*, *Ophrys lacaitae*, *Orchis quadripunctata* e *Platanthera bifolia* subsp. *osca*.

- Raggiungono il limite meridionale di distribuzione geografica: *Cypripedium calceolus* e *Traunsteinera globosa*.
- Raggiungono il limite orientale di distribuzione geografica: *Ophrys argolica* subsp. *crabronifera* e *Ophrys holosericea* subsp. *pinguis*.

CONCLUSIONI

L'elevato numero di Orchidaceae presenti conferma l'importanza naturalistica dell'Abruzzo e contribuisce a collocarlo insieme a Lazio, Puglia e Toscana tra le regioni italiane più ricche per il patrimonio orchidologico. Il fatto che diverse entità sono considerate dubbie dimostra che i criteri di classificazione adottati dai ricercatori sono molto diversi e si adotta un concetto di specie non ampiamente condiviso.

KUKAVIČEVKE DEŽELE ABRUCI: SISTEMATSKA DOPOLNITEV IN NOV SEZNAM VRST

Amelio PEZZETTA

Via Monte Peralba 34 - 34149 Trieste
e-mail: fonterossi@libero.it

POVZETEK

Abruci je dežela v osrednji Italiji s površino 10794 km², na kateri so do konca leta 2010 popisali 3409 višjih rastlin. Nadaljnje floristične raziskave z novimi odkritji so dodatno dopolnile popis regionalne flore. V družini kukavičevk so recentne taksonomske revizije, najdbe in opisi novih vrst spremenile število vrst v deželi Abruci. V pričujočem delu avtor podaja nov floristični popis kukavičevk na nivoju vrst, podvrst in križancev, poleg tega pa razpravlja o njihovem taksonomskem rangu. Podaja tudi horološko analizo, ki izkazuje prevladovanje sredozemskih elementov.

Ključne besede: Abruci, Orchidaceae, regionalni popis vrst, floristični elementi

BIBLIOGRAFIA

Baumann, B. & H. Baumann (1988): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Epipactis* Zinn im Mittelmeergebiet. J. Eur. Orch., 20 (1), 1- 68.

Baumann, B. & R. Lorenz (1988): Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Epipactis* Zinn im Mittel- und Verbreitung einiger in diesen Gebiet spät blühenden Orchideen. Mitt. Bl. Arbeitkrskr. Heim. Baden Württ., 20, 652-694.

Biagioli, M. (2016): *Ophrys holosericea* subsp. *posidonia*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 268. 2° ed., Il Castello, Cornaredo (MI).

Bongiorni, L., R. De Vivo & S. Fori (2007): *Epipactis savelliana* Bongiorni, De Vivo & Fori spec. nov. (Orchidaceae) nel gruppo della Majella (Abruzzo, Italia Centrale). J. Eur. Orch., 39 (1), 501-516.

Bongiorni, L., R. De Vivo & S. Fori (2014): *Epipactis tremolsii* C. Pau ed *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein: considerazioni sul valore di questi taxa. GIROS Notizie, 55, 85-88.

Brocchi S., 1822: Osservazioni naturali fatte in alcune parti degli Appennini degli Abruzzi. Bibliot. Itale quattordici: 363.

Brunamonte, F. R., G. Picone, M. Rempicci, E. Gransinigh, M. Antonj, S. Magrini & S. Buono (2015):

Ophrys xcamusii e *Ophrys xhybrida*, due ibridi del genere *Ophrys* nuovi per l'Abruzzo (Italia centrale). - J. Eur. Orch., 47 (1), 65-70.

Centurione, N., (1999): Orchidee rare in Abruzzo. GIROS Notizie, 11, 27.

Cesati, V. (1872): Piante della Majella, del Morrone e delle loro adiacenze nell'Abruzzo Citeriore. Stamperia Univ. Napoli.

Cesati, V. (1873): Relazione botanica. Elenco delle piante raccolte da diversi botanici che presero parte all'escursione sul gruppo della Majella e del Morrone. Boll. CAI, 7, 157-187.

Colella, A., E. De Santis, G. Frizzi & R. Soldati (2011): Orchidee spontanee d'Abruzzo e chiavi analitiche digitali per il loro riconoscimento. Lucoli (AQ).

Conti, F. (1998): Flora d'Abruzzo. Boccionea 10, Palermo.

Conti, F. & F. Bartolucci (2015): The Vascular Flora of the National Park of Abruzzo, Lazio and Molise (Central Italy). An Annotated Checklist. Geobotany Studies (eBook) DOI 10.1007/978-3-319-09701-5.

Conti, F. & F. Bartolucci (2016): The vascular flora of Gran Sasso and Monti della Laga National Park (Central Italy). Phytotaxa 256. Magnolia Press, Auckland.

Conti, F. & A. Manzi (2012): Flora vascolare della Riserva naturale regionale "Lecceta di Torino di Sangro". Talea Ed., Atessa (CH).

- Conti, F. & D. Tinti (2012):** Flora vascolare della Riserva Naturale "Gole del Sagittario" (Abruzzo). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 36, Botanica Zoologia, 03-30.
- Conti, F. & M. Pellegrini (1990):** Orchidee spontanee d'Abruzzo. Cogecstre, Penne (PE).
- Crugnola, G. (1894):** La vegetazione al Gran Sasso d'Italia. G. Fabbri ed., Teramo.
- Daiss H. & H. Daiss (1996):** Orchideen um die Majella (Abruzzen, Italien). J. Eur. Orch., 28, 603-640.
- De Angelis, G. & R. Scacchi (1988):** Segnalazioni floristiche italiane 537- 539. Inform. Bot. Ital., 20 (2/3), 658-660.
- Delforge, P. (2015):** Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. Les Naturalistes belges, 96 (hors-série), 14-21.
- Delforge, P. (2016):** Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche Orient. Delachaux et Niestlé, Paris.
- De Simoni, M.G. & M. Biagioli (2016):** *Ophrys sphegodes* subsp. *classica*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 224. 2° ed., Il Castello, Cornaredo (MI).
- Devey, D.S., R. M. Bateman, M. F. Fay & J. A. Hawkins (2009):** Genetic structure and systematic relationships within the *Ophrys fuciflora* aggregate (Orchidaceae: Orchidinae): high diversity in Kent and a wind-induced discontinuity bisecting the Adriatic. Annals of Botany, 104 (3), 483-495.
- Del Prete, C. (1982):** Sintesi dei problemi tassonomici e corologici delle orchidacee dell'Italia peninsulare. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B, 89, 251-268.
- Di Pedè, A. (2001):** *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *majellensis* H. & H. Daiss ed altre Orchidaceae della bassa Val Roveto. GIROS Notizie, 18, 14-20.
- Euro+med (2006):** Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. - <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed>.
- Faurholdt, N. (2009):** Notes on *Ophrys fuciflora* s.l. in Croatia and Central Italy. J. Eur. Orch., 41 (3/4), 635-642.
- Ferrari, G. (2011):** A visit to Abruzzo. 66-69. Journal of the Hardy Orchid Society, 8 (2), 66-69.
- Galetti, G. (2008):** Abruzzo in fiore. D'Abruzzo Libri, Ed. Menabò, Ortona (CH).
- GIROS (a cura) (2016):** Orchidee d'Italia: guida alle orchidee spontanee. Ed. Il Castello, Cornaredo (MI).
- Gravina, P. (1812):** Giornale della peregrinazione Botanica eseguita nelle Montagne del Circondario di Scanno, dal Sig. Pasquale Gravina. Giornale Enciclopedico di Napoli, 6, 3-49.
- Griebel, N. (2010):** Die Orchideen der Abruzzen. Ber. A.H.O., 27(2), 123-170.
- Groves, H. (1880):** Flora del Sirente. Nuovo Giorn. Bot. Ital. 12: 51-68.
- Gulli V. & G. Tosi (2016):** *Orchis mascula* subsp. *speciosa*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 134. 2° ed., Il Castello, Cornaredo (MI).
- Gussone, G. (1826):** Plantae rariores quas in Itinere per Oras Ionii as Adriatici maris et per regiones Samnii et Aprutii collegit J. Gussone, Regia Tip., Napoli.
- Hennecke, G. & M. Hennecke (1999):** Neue Orchideen-Funde in den Abruzzen (Italien). J. Eur. Orch., 31 (4), 936-948.
- Hertel, S. & H. Presser (2006):** Zur Kenntnis der Italienischen Orchideen. J. Eur. Orch., 28 (3), 485-532.
- Hertel, S. & H. Presser (2009):** Zur Kenntnis der Italienischen Orchideen –Nachtrag. J. Eur. Orch., 41(1), 195-209.
- Hertel, S. & H. Presser (2015):** Weitere Erkenntnisse zu *Epipactis*-Arten in Italien. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid., 32(2), 79- 109.
- Kalteis, M. & H. R. Reinhard (1987):** Das Areal von *Ophrys promontorii* E. & O. Danesch. Mitt. B1. Arbeitskrs. Heim. Baden - Württ., 19, 801-821.
- Kranjčev, R. (2005):** Hrvatske Orhideje. AKD, Zagreb.
- Lastoria, M. (1988):** Orchidee in Abruzzo. Edizioni Deltagrafica, Teramo.
- Lorenz, R., M. Akhalkatsi, P.L. Cortis, R. Galesi, G. Giotta, J. Madl, E. Obrist, M. Piccitto, V. A. Romano, R. Romolini & R. Soca (2015):** Morphometrische Untersuchungen zur Variabilität und Gliederung der Gattung *Platanthera* in Italien. J. Eur. Orch., 47(1), 123- 238.
- Mauri, E., A. Orsini & M. Tenore (1830):** Enumeratio plantarum quas in itinere per Aprutium vel per Pontificiae ditionis finitimas provincias, aestati anni 1829 colligerunt. Atti Accad. Pontam., 1, 185, 326, Napoli.
- Nardelli, R. (1883):** Climatologia, vegetazione, agromonia della Marsica prima e dopo il prosciugamento del Lago del Fucino. Tip. Marsicana, Avezzano (Aq).
- Paris, P. & S. Scivola (2011):** *Ophrys speculum* Link: un'altra segnalazione per l'Abruzzo. GIROS Notizie, 48, 62-63.
- Peakall, R. & M.R. Whitehead (2014):** Floral odour chemistry defines species boundaries and underpins strong reproductive isolation in sexually deceptive orchids. *Annals of Botany*, 113, 341-355.
- Pedersen, H. & N. Faurholdt (2007):** *Ophrys*, the Bee Orchids of Europe. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Perazza, G. & R. Lorenz (2013):** Le orchidee dell'Italia nord-orientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento. Ed. Osiride, Rovereto (Tn).
- Peruzzi, L. (2010):** Segnalazioni floristiche per le regioni italiana 2005-2010: una prima analisi dei dati a 5 anni della pubblicazione della Checklist della flora vascolare italiana. Società botanica italiana. La biodiversità vegetale in Italia: aggiornamenti sui gruppi critici della flora vascolare. Comunicazioni. Dipartimento di Biologia Vegetale, La Sapienza, Università di Roma, 23 ottobre 2010.
- Pezzetta, A. (2011):** Fitogeografia delle orchidee italiane. GIROS Notizie, 47, 36-53.

- Pezzetta, A. (2013):** Le Orchidaceae d'Abruzzo. GIROS Notizie, 52, 65-76.
- Pezzetta, A. (2015):** Le Orchidaceae del Gran Sasso d'Italia (Abruzzo). GIROS Orch. Spont. Eur., 58 (2), 197-213.
- Pezzetta, A. (2016):** Le Orchidaceae della Provincia dell'Aquila. Annales, Ser. hist. nat., 26(1), 85-104.
- Pignatti, S. (1982):** Flora d'Italia, voll. I-III. Edagricole, Bologna.
- Reinhard, H. R. (1989):** *Ophrys scolopax* Cav. (Orchidaceae) in den Abruzzen (Italien).- J. Eur. Orch., 21(1), 143-161.
- Rigo, G. (1877):** Relazione botanica del viaggio eseguito da Porta e Rigo nelle province meridionali d'Italia dalla fine di marzo a tutto il 10 agosto 1875. Nuovo Giorn. Bot. Ital., 9, 282-317.
- Romolini, R. & R. Soca (2011a):** New species in *Ophrys* (Orchidaceae) to the Italian and French Florae. J. Eur. Orch., 43(4), 750-784.
- Romolini, R. & R. Soca (2011b):** Una stazione abruzzese di *Ophrys lacaitae* Lojac., nuovo limite Nord per la specie in Italia. GIROS Notizie, 46, 48-49.
- Romolini, R. & R. Soca (2014):** Descrizione di dieci nuovi ibridi di *Ophrys* italiane. GIROS Notizie, 55, 48-68.
- Romolini, R. & R. Souche (2012):** *Ophrys* d'Italia. Editions Sococor, Saint Martin de Londres.
- Sedeek, K. E. M., G. Scopece, A.M., Staedler, J. Schönenberger, S. Cozzolino, F. P. Schiestl & P. M. Schlüter (2014):** Genic rather than genome-wide between sexually deceptive *Ophrys* orchids with different pollinators. Mol. Ecol., 23, 6192-6205.
- Serafini, I. (2015):** Ibrido di orchidea nuovo per la scienza scoperto sul Trigno. <http://www.altovastese.it/flora-2/ibrido-di-orchidea-nuovo-per-la-scienza-scoperto-sul-trigno/>
- Soca, R. (2008):** Presenza di *Ophrys riojana* Hermsilla in Italia. GIROS Notizie, 38, 41-43.
- Soca, R. (2014):** Description of ten new *Ophrys*-hybrids (Orchidaceae) of the Abruzzo (Italy). J. Eur. Orch., 46 (3/4), 661-678.
- Soca, R. (2015):** Aggiornamento della presenza di *Ophrys riojana* in Italia. GIROS Orch. Spont. Eur., 58 (1), 88-97.
- Soliva, M. & A. Widmer (2003):** Gene ow across species boundaries sympatric, sexually deceptive *Ophrys* (Orchidaceae) species. Evolution, 57(10), 2252-2261. Doi: <http://dx.doi.org/10.1554/02-442>.
- Souche, R. (2008a):** Hybrides d'*Ophrys* du bassin méditerranéen occidental. Editions sococor, Saint Martin de Londres.
- Souche, R. (2008b):** Presenza di *Ophrys riojana* Hermsilla in Italia. GIROS Notizie, 38, 41-43.
- Tammaro, F. (1986):** Documenti per la conoscenza naturalistica della Majella: repertorio sistematico della flora. Centro Servizi Culturali, Chieti.
- Tenore, M. (1830):** Succinta relazione del viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune parti dello Stato Pontificio dal Cavalier Tenore nell'Està del 1829. Stamperia della Società Filomatica, 1, 90-91.
- Tenore, M. (1831):** Sylloge plantarum vascularium Florae Neapolitanae hucusque detectarum. Ex Typ. Fibreni, Napoli.
- Tenore, M. (1832):** Relazione del viaggio fatto in alcuni luoghi di Abruzzo Citeriore nella state del 1832. Ristampa anastatica. Ed. Polla, Avezzano (Aq).
- Tenore, M. (1835):** Ad Florae Neapolitanae Syllogem, Appendix quarta. Tipografia del Fibre. Napoli.
- Tenore, M. (1835-1838):** Flora Napolitana 5. Stamperia e Cartiera del Fibreno, Napoli.
- Tenore, M. (1842):** Ad Florae Neapolitanae Syllogem, Appendix quinta. Typis p. Tizzano, Napoli.
- Tenore, M. & G. Gussone (1842):** Memorie sulle peregrinazioni eseguite dai soci ordinari Signori M. Tenore e G. Gussone. Stamperia Reale, Napoli.
- Terracciano, N. (1872):** Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella provincia di Terra di Lavoro. Nobili & Cie, Caserta.
- Terracciano, N. (1873):** Seconda relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella provincia di Terra di Lavoro. Nobile e Cie, Caserta.
- Terracciano, N. (1874):** Terza relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella provincia di Terra di Lavoro. Nobile e Cie, Caserta.
- Terracciano, N. (1878):** Quarta relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte nella Provincia di Terra di Lavoro. Nobile e Cie, Caserta.
- Terracciano, N. (1890):** Intorno ad alcune piante della flora di Terra di Lavoro. Napoli.
- Tinti, D. & F. Conti (2002):** Orchidaceae rinvenute presso il lago di Campotosto (L'Aquila, Abruzzo). GIROS Notizie, 19, 21-25.