



Amelio Pezzetta

LE ORCHIDACEAE DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA

THE ORCHIS FLORA OF MAJELLA NATIONAL PARK

Riassunto breve - Il Parco Nazionale della Majella che si trova in Abruzzo, è caratterizzato da un'elevata ricchezza floristica cui concorrono anche le *Orchidaceae*. Nel presente lavoro considerando gli studi sinora effettuati, le ricerche sul campo dell'autore e le segnalazioni inedite di vari ricercatori, è stato compilato un primo elenco di tutte le *Orchidaceae* presenti cui è seguita l'analisi corologica che evidenzia una leggera prevalenza del contingente mediterraneo seguito da quello eurasiatico. Nell'elenco floristico sono riportati 87 *taxa* distinti tra specie e sottospecie cui sono da aggiungere 49 ibridi.

Parole chiave: Parco Nazionale della Majella, Italia centrale, *Orchidaceae*, Corotipi, Distribuzione locale, Analisi biogeografica.

Abstract - *The Majella National Park is located in Region of Abruzzo and is characterized by a high floristic richness which also includes many taxa of Orchidaceae. In this work considering the studies conducted so far, the research on the author's field and unpublished reports of some researchers is compiled an initial list of all Orchidaceae present when the chorological analysis is followed which show a slight prevalence of the Mediterranean contingent. Followed by the Eurasian. The check-list includes 87 distinct taxa between species and subspecies to which 49 hybrids are to be added.*

Key words: *Majella National Park, Central Italy, Orchidaceae, Orchid local check-list, Floristic contingents.*

Introduzione e finalità del lavoro

Il presente lavoro segue il saggio riguardante le *Orchidaceae* presenti solo sul Massiccio della Majella (PEZZETTA 2013) e il suo principale fine è di estendere le conoscenze a tutto il territorio del Parco in cui il massiccio è compreso per ricavarne approfondimenti sia qualitativi sia quantitativi. Nel caso in esame il territorio preso in considerazione copre una superficie quasi doppia rispetto al lavoro precedente.

La compilazione di un'aggiornata check-list è indispensabile poiché dopo il 2013 gli studi di vari ricercatori hanno portato a rimaneggiamenti tassonomici, descrizione di nuove entità, esclusione di *taxa* considerati presenti in Abruzzo e altre segnalazioni che hanno ampliato le conoscenze floristiche esistenti.

Inquadramento dell'area di indagine

Il Parco Nazionale della Majella (=PNM) è uno dei tre Parchi Nazionali presenti in Abruzzo. Il suo territorio, (Fig. 1) prevalentemente montuoso, copre la superficie di 74095 ettari, si estende in una fascia altitudinale che va da circa 100 a 2793 m s.l.m. e si ripartisce in 39 Comuni appartenenti alle province di Chieti, L'Aquila e Pescara: Abbatteggio, Ateleta, Bolognano, Campo di Giove, Can-

sano, Caramanico Terme, Civitella Messer Raimondo, Corfinio, Fara San Martino, Gamberale, Guardiaregre, Lama dei Peligni, Lettomanoppello, Lettopalena, Manno, Montenerodomo, Pacentro, Palena, Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Popoli, Pratola Peligna, Pretoro, Rapino, Rivisondoli, Roccasasale, Roccamorice, Rocca Pia, Roccaraso, Salle, San Valentino in Abruzzo Citeriore, Sant'Eufemia a Majella, Serramonacesca, Sulmona, Taranta Peligna e Tocco da Casauria.

Al territorio del PNM appartengono:

- il Massiccio della Majella che gli assegna il nome, è costituito da rocce calcaree, raggiunge l'altitudine massima di 2793 m s.l.m. con il Monte Amaro e copre la lunghezza di circa 30 km e la larghezza massima di circa 15 km;
- il Monte Porrara che è collocato all'estremità sud-occidentale della Majella, raggiunge la massima altitudine di 2137 m s.l.m. e dal Guado di Coccia (1674 m s.l.m.) al valico della Forchetta (1276 m s.l.m.), ove ha termine, è lungo circa 9 km;
- l'Altopiano carsico di Quarto Santa Chiara che si apre dopo il valico della Forchetta, è situato a circa 1250 m s.l.m., è lungo circa 6 km, fa da cerniera con i Monti Pizzi e mette in comunicazione il territorio di Campo di Giove con l'Altopiano del Quarto Grande nelle vicinanze di Pescocostanzo (Aq);

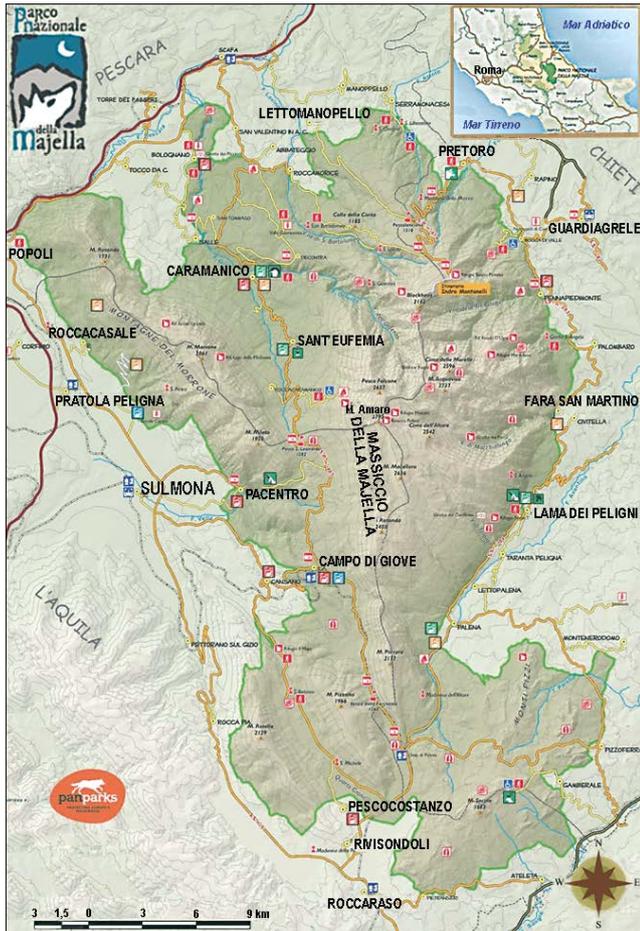


Fig. 1 - Mappa dell'area del Parco Nazionale della Majella.
- Map of the Majella National Park.

- il Monte Pizzalto che è situato al lato opposto dell'altopiano, inizia nei pressi di Cansano (Aq) e raggiunge la massima quota di 1966 m s.l.m.;
- il massiccio calcareo-dolomitico del Morrone che sovrasta la città di Sulmona ed è caratterizzato da una dorsale stretta e allungata;
- il Bosco di Sant'Antonio, sito nel Comune di Pescocostanzo (Aq) che si estende per circa 550 ha in un'area in cui in passato non si recidevano gli alberi al fine di garantire luoghi di riparo per il bestiame;
- il complesso calcareo dei Monti Pizzi-Secine che separa gli Altopiani Maggiori dalla valle del Sangro e raggiunge la massima altitudine di 1883 m s.l.m.;
- il Monte Rotella che raggiunge l'altitudine massima di 2129 m s.l.m., ha un andamento che si sviluppa da Nord-Ovest a Sud-Est, si origina presso Sulmona, termina presso Rivisondoli (Aq) e, insieme ai monti Pizzi, Pizzalto e Porrara, costituisce le propaggini meridionali del Parco.

Il clima

A causa della rilevante escursione altitudinale, l'esposizione dei versanti, la posizione geografica, l'intensità e direzione dei venti dominanti, la presenza del Mare

Adriatico e altri fattori di dettaglio che condizionano la durata del periodo d'insolazione e la circolazione delle correnti umide, nell'ambito in esame si osservano condizioni climatiche molto variabili.

Il regime termometrico ha il seguente andamento: temperature medie annue comprese tra 8°C e 17°C; media delle temperature minime mensili oscillanti tra -2°C e 8°C; media delle temperature massime mensili che va da 13°C a 27°C (PEZZETTA 2001; BASCIANO 2008; www.ilmeteo.it). Dappertutto il mese più freddo è gennaio mentre il periodo più caldo è luglio-agosto. I valori assoluti massimi e minimi sono compresi tra +40,8°C registrato a Guardiagrele (Ch) nel mese agosto del 1956 (PEZZETTA 2001) e -29,7°C registrato la notte del 21 gennaio 2016 a Rivisondoli (Aq) (PEZZETTA 2016b). Il regime pluviometrico, invece, ha le seguenti caratteristiche: precipitazioni annue comprese tra 650 mm registrati a Sulmona (Aq) e oltre 1600 di Passolanciano (Ch); loro sdoppiamento in due valori massimi di cui il principale nel tardo autunno (novembre o anche dicembre) e il secondario nel periodo primaverile (marzo o aprile); valori minimi nei mesi estivi che a volte sono caratterizzati da una prolungata siccità.

Il clima delle località poste ad altitudini maggiori, secondo AIELLI (2015) è influenzato dai forti venti freddi provenienti dalla penisola balcanica ed è caratterizzato da una temperatura media annua di circa +1,5°C e precipitazioni annue generalmente inferiori a 2000 mm.

Flora e vegetazione

La bassa densità di popolazione, la pressione antropica attuale e del passato, la presenza di aree incolte, la molteplicità dei microclimi, la rilevante escursione altimetrica e le varietà geomorfologiche e pedologiche hanno portato alla formazione di habitat molto diversi in cui si sviluppano associazioni vegetali rare e di rilevante interesse naturalistico.

Ad avviso di CONTI & TINTI (2006) nel PNM sono segnalati 2118 taxa di piante vascolari. Tale numero corrisponde a oltre il 65% della flora abruzzese e a circa il 26% di quella italiana. Come hanno evidenziato TAMMARO (1986), TAMMARO & PIRONE (1995) e PIRONE & CIASCHETTI (2011), all'importanza e originalità floristica della zona concorrono anche altri fattori tra cui:

- il numero di specie endemiche presenti che nel complesso ammontano a 142 di cui 5 esclusive del Parco stesso;
- nella nomenclatura di diverse piante, il secondo termine ha un epiteto che si riferisce al Massiccio della Majella;
- nel suo territorio oltre 50 taxa hanno il loro locus classico.

Per quanto riguarda la vegetazione, TAMMARO & PIRONE (1995), PIRONE (1998) e PIRONE & CIASCHETTI

(2011) ripartiscono l'area in 4 diversi piani bioclimatici cui associano tipiche formazioni vegetali:

- submediterraneo o collinare (300-800 m) in passato intensamente disboscato che è caratterizzato da vegetazione sinantropica presso i campi coltivati e i centri abitati, vegetazione igrofila lungo i margini dei corsi d'acqua, garighe mediterranee con piccoli arbusti e specie erbacee, prati aridi che si sviluppano su aree incolte e abbandonate, pascoli secondari, cespuglieti, boschi misti termofili e meso-termofili dominati soprattutto da querce con nuclei extrazonali di sclerofille sempreverdi e, infine, comunità rupestri e calanchifere;
- montano (800-1800 m) con boschi misti di caducifoglie mesofile, pinete artificiali a pino nero, radure di faggete, arbusteti, pascoli secondari, magnocariceti tipici di prati umidi periodicamente inondati e vegetazione di rupi e breccie;
- subalpino posto oltre il limite degli alberi (1800-2200 m) con le mughete, i ginepri nani e le associazioni di ambiti rupestri e glaericoli;
- alpino oltre 2200-2300 m d'altitudine, con praterie primarie, zolle di vegetazione pioniera, vegetazione di breccie culminali e rupi altomontane ricche di specie rare, endemiche e relittiche.

Le ricerche floristiche nel territorio del Parco della Majella

Le prime osservazioni generiche sull'aspetto vegetale della Majella e di altre zone appartenenti al PNM si ricavano da alcune descrizioni dell'Italia e resoconti di viaggi effettuati nel XVI secolo. Tuttavia le esplorazioni floristiche di una certa importanza condotte con rigore e seguendo un'adeguata metodologia scientifica, in alcuni ambiti dell'area d'indagine, iniziarono nel XIX secolo con GRAVINA (1811), GUSSONE (1826), MAURI et al. (1830) e continuarono con TENORE (1830, 1832a, 1832b), TENORE & GUSSONE (1842), CESATI (1872, 1873), RIGO (1877), PORTA (1879) e LEVIER (1880) che in diverse pubblicazioni segnalano il ritrovamento di orchidacee. In seguito i ritrovamenti sono aumentati. Infatti, allo stato attuale, si registrano molte segnalazioni fatte da studiosi di varie nazionalità che sono riportate in bibliografia e una guida interattiva realizzata da BIAGIOLI et al. (2018).

Le fonti bibliografiche riportate nel presente lavoro dimostrano che all'interno del PNM ci sono ambiti soggetti di molti studi e ricerche e territori di diversi comuni in cui la flora non è stata ancora completamente esplorata e descritta

Materiali e metodi

L'elenco floristico è stato realizzato tenendo conto delle ricerche sul campo dell'autore, le segnalazioni inedite

di vari studiosi e i dati ricavati dalla bibliografia. Esso comprende le specie, le sottospecie e gli ibridi mentre non sono state prese in considerazione le varietà.

Al fine di avere quadri distributivi più chiari, si è deciso di considerare anche le segnalazioni fatte nei vari Comuni del Parco che in certi casi sono di poco esterne al territorio del Parco stesso.

Per la nomenclatura sono state seguite le indicazioni di GIROS (2016) con le seguenti eccezioni:

- in accordo con HERTEL & PRESSER (2006) *Ophrys ausonia* e *O. illyrica* sono considerati sinonimi e nell'elenco è stato utilizzato il secondo binomio. Il taxon recentemente è stato confermato per il Lazio e l'Italia da ANTONJ et al. (2018);
- sono state ricondotte a *Ophrys sphegodes* subsp. *tommasinii* tutte le segnalazioni di *O. sphegodes* subsp. *riojana* (C.E. Hermos.) Biagioli & Grünanger, un taxon che per DELFORGE (2016) sarebbe sinonimo di *O. quadriloba* e le cui segnalazioni abruzzesi sarebbero da ascrivere a *O. incantata*;
- sono state ricondotte a *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes* tutte le segnalazioni di *O. aranifera* s.l. e di *O. sphegodes* subsp. *classica*, taxa che per HERTEL & PRESSER (2006) rientrano nella variabilità di *O. sphegodes* e che sono da approfondire ulteriormente (DE SIMONI & BIAGIOLI 2016).

Nell'area hanno operato ricercatori di diverse nazionalità, portatori di proprie idee riguardanti il concetto di specie che si riflette nella scelta dei caratteri diacritici. In molti casi essi hanno utilizzato binomi diversi per classificare le stesse piante o ritenuti presenti taxa più o meno simili che altri considerano assenti. Lo scrivente, nei casi in cui i taxa stessi non ricadano tra quelli che sono tassativamente da escludere, ha deciso di riportarli nell'elenco floristico, rilevando le criticità che sollevano. Per l'assegnazione dei tipi corologici si è tenuto conto di quanto riportato in PIGNATTI (1982) e PEZZETTA (2018).

Nella compilazione della Tab. II (pag. 27) è stato utilizzato il concetto di "Elemento Geografico" come definito da ARRIGONI (1983) e in tale voce sono stati effettuati dei raggruppamenti di corotipi in base al seguente schema:

- nell'Elemento Geografico Endemico e Subendemico sono stati inclusi i corotipi con la stessa dicitura;
- nell'Elemento Geografico Mediterraneo sono stati inclusi i corotipi Eurimediterraneo, Stenomediterraneo e Mediterraneo-Occidentale;
- nell'Elemento Geografico Eurasiatico sono stati inclusi i corotipi Eurasiatico s.s. Europeo-Caucasico, Paleotemperato ed Eurosiberiano;
- nell'Elemento Geografico Nordico sono stati inclusi i corotipi Circumboreale e Artico-Alpino;
- nell'Elemento Geografico Europeo sono stati inclusi i corotipi Europeo s.s., Centro-Europeo, Orofita Sud-Europeo, Sud-Est- Europeo e Appennino-Balcanico.

- nell'Elemento Geografico Mediterraneo-Atlantico sono stati inclusi i corotipi Mediterraneo-Atlantico s,s, e Subatlantico.

Al fine di avere quadri distributivi più chiari dei vari corotipi si è deciso di calcolare per ognuno di essi:

- la diffusione, una grandezza che si ottiene facendo la somma di tutte le stazioni in cui sono presenti le specie di ogni corotipo;
- la diffusione media che si è ottenuta dividendo la diffusione per il numero di specie di ogni corotipo. Il risultato di quest'operazione fornisce il numero medio di stazioni di presenza per tutte le specie appartenenti a un corotipo.

La bibliografia comprende i saggi storici pionieristici del XIX secolo sul territorio del Parco con lo scopo di documentare l'inizio degli studi botanici e quelli pubblicati dopo il 1971 per evitare le citazioni di segnalazioni di piante estinte con le trasformazioni degli habitat e molto dubbie a causa dei successivi rimaneggiamenti tassonomici. Sono indicate tra parentesi le località di un Comune ove sono segnalate le entità considerate e in neretto quelle non riportate in PEZZETTA (2013).

Nell'elenco, al fine di evitare troppe ripetizioni, sono state utilizzate delle sigle costituite da lettere maiuscole che si riferiscono agli autori delle segnalazioni. Esse hanno il seguente significato:

AH: TAMMARO 1971; AK: FEOLI-CHIAPPELLA 1979-80; AX: TAMMARO 1984; AY: TAMMARO 1986; BH: CONTI 1987; BK: KALTEISEN & REINHARD 1987; BX: BAUMANN & LORENZ 1988; BY: CONTI & PELLEGRINI 1988; CH: LASTORIA 1988; CK: TAMMARO 1988; CX: HOFFMANN 1989; CY: CONTI & PELLEGRINI 1990; DD: DEKKER 1994; DH: GALETTI 1995; DX: TAMMARO & PIRONE 1995; DY: DAISS & DAISS 1996; EH: FEBBO & MARINELLI 1996; EK: PIRONE 1997; EX: CONTI 1998; EY: MARCANTONIO 1998; FK: TAMMARO 1998; FX: UBALDI et al. 1998; FY: CONTI & PIRONE 1999; GH: HENNECKE & HENNECKE 1999; GK: DI RENZO 2004; GW: CONTI et al. 2006; GX: HERTEL & PRESSER 2006; GY: BONGIORNI et al. 2007; HH: GALETTI 2008; HK: SOUCHE 2008; HX: GRIEBL 2010; HY: ROMOLINI & SOCA 2011a; IH: ROMOLINI & SOCA 2011b; IX: DI CECCO & PEZZETTA 2012; IY: DI SANTO & PEZZETTA 2012; LH: ROMOLINI & SOUCHE 2012; LK: TANDÈ 2012; LL: PETRUCCI 2013; LX: PEZZETTA 2013; LY: PEZZETTA et al. 2013; MH: PEZZETTA 2014; MX: ROMOLINI & SOCA 2014; MY: SOCA 2014; NH: CIASCHETTI et al. 2015; NK: BRUNAMONTE et al. 2015; NX: HERTEL & PRESSER 2015; NY: LORENZ et al. 2015; OH: PEZZETTA 2016b; OX: PEZZETTA 2016c; OY: PEZZETTA 2016d; PH: CIASCHETTI et al. 2017; PK: CIASCHETTI & DI CECCO 2017; PX: SOCA 2017a; PY: SOCA 2017b; PZ: BERGFELD 2018; QX: BIAGIOLI et al. 2018; QY: BRUNAMONTE et al. 2018; SX: Ferri informazione personale; SY: Larcinese informazione personale; TX: Pica informazione personale; TY: Souche informazione personale; UX: Müller informazione personale; VX:

Rubino informazione personale; VY: Adorno informazione personale.

Elenco floristico commentato ⁽¹⁾

Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase - Eurimediterraneo. (AY, CY, LX, MH, OH, OX, OY). Stazioni di rinvenimento: Caramanico Terme (Pianagrande), Pacentro, Palena, Popoli!.

Osservazioni. BIAGIOLI et al. (2018) segnalano per il Parco *Anacamptis coriophora* s. l. senza specificare la sottospecie.

Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase - Eurimediterraneo. (CY, DY, EX, GH, HX, IX, LX, NK, OH, OX, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: Lettopalena (**Cesa Piana**, **Fonte della Noce!**), **Montenerodomo**, Palena (Cotte, **Le Castellette!**), **Roccaraso** (**Monticelli**).

Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase - Europeo-Caucasico. (AY, DD, DY, EH, EK, FX, FY, GH, GK, HX, IH, IX, IY, LL, LY, MH, OH, OX, OY, PH, QX, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Abbateggio**, **Ateleta** (**Pitassi**, **Sant'Elena!**), **Bolognano**, Campo di Giove (Le Piane!, Piano Cerreto!), **Cansano**, **Caramanico Terme** (Decontra, Pianagrande, **San Nicolao**), Civitella Messer Raimondo!, Corfinio, Fara San Martino, Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle e **Piana delle Mele**), Lama dei Peligni (Corpi Santi, **Oasi del camoscio!**, **Tirasegno!**), Lettopalena (Cesa Piana!, Via Frentana!), Manoppello, Montenerodomo!, Pacentro (Fonte Cicuta, Pian dell'Orso), Palena (**Colle Minozzi!**, **Le Castellette!**), **Piana Sant'Antonio!**, **Ponte Sarrigone**, **San Cataldo!**, **Palombaro**, Pennapiedimonte, **Pescocostanzo**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato!**, **Popoli!**, **Pratola Peligna**, Pretoro, Rapino!, **Rivisondoli**, **Roccasale**, **Roccamorice**, **Rocca Pia**, **Roccaraso** (**Aremogna!**, **Monte Zurrone!**, **Pietransieri!**), **Salle**, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca, San Giacomo), San Valentino in Abruzzo Citeriore, Serramonacesca, **Sulmona**, Taranta Peligna, **Tocco da Casauria** (**Gole di Popoli**).

Anacamptis papilionacea (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase - Eurimediterraneo. (LX, MH, OY, QX, SY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove**, **Cansano**, **Pescocostanzo**, **Pettorano sul Gizio**, **Popoli!**, **Roccamorice**, **Rocca Pia**.

1) Nelle sue segnalazioni originali SOUCHE (2008) utilizza: *Ophrys romolinii* e *O. aranifera* s.l. che dallo scrivente sono stati sinonimizzati con *O. bertolonii* e *O. sphegodes*.

Anacamptis pyramidalis subsp. *pyramidalis* (L.) Rich. - Eurimediterraneo. (AY, DH, DY, EH, EK, FY, HX, IH, IX, IY, LL, LX, LY, OX, OY, PK, QX, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Monte Secine, Sant'Elena!)**, **Bolognano (Musellaro, Valle dell'Orta)**, **Campo di Giove (La Montagnola, Piano Cerreto!)**, **Caramanico Terme (Decontra)**, **Civitella Messer Raimondo, Corfinio, Fara San Martino (Capo le Macchie, Val Serviera)**, **Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle e Piana delle Mele)**, **Lama dei Peligni (Colle Alto!, Corpi Santi!, sentiero per Fonte Tari, Valle di Sant'Angelo)**, **Lettopalena (Fonte della Noce!, Vallone d'Izzo)**, **Montenerodomo, Pacentro (San Germano!, Pian dell'Orso)**, **Palena (Cotte!, Le Castellette!, Madonna dell'Altare, San Cataldo!, Ponte Sarrigone, Piana Sant'Antonio!)**, **Palombaro, Pennapiedimonte (Gobbe di Selvaromana)**, **Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato!, Popoli!, Pratola Peligna, Pretoro, Rapino!, Rivisondoli, Roccasale, Roccamorice, Rocca Pia, Roccaraso (Aremogna, Pietransieri!)**, **Salle, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama bianca, San Giacomo)**, **Serramonacesca, San Valentino in Abruzzo Citeriore, Taranta Peligna!**

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter - Stenomediterraneo. (DY, EX, HH, LX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: **Caramanico Terme, Sant'Eufemia a Majella.**

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce - Eurimediterraneo. (AY, DY, EH, EK, FX, FY, GH, GK, HX, IX, IY, LX, LY, MH, OH, OX, OY, QX, TX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Bolognano, Campo di Giove (Piano Cerreto!)**, **Cansano, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento)**, **Civitella Messer Raimondo, Fara San Martino, Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle)**, **Lama dei Peligni (Tirasegno!)**, **Lettopalena (Vallone d'Izzo)**, **Pacentro (Fonte Tamburo)**, **Palena (San Cataldo!)**, **Palombaro, Pennapiedimonte, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Popoli!, Pretoro, Rivisondoli, Roccaraso (Aremogna), Rocca Pia, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Serramonacesca.**

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch - Eurasiatico. (AY, CK, DH, DX, DY, EH, EK, FY, GY, HX, IX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, PH, QX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Bolognano, Campo di Giove (c/o Residence il Quadrifoglio!)**, **Caramanico Terme (Valle dell'Orfento)**, **Fara San Martino, Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle)**, **Lama dei Peligni (Corpi Santi!, Valle di Sant'Angelo!)**, **Lettopalena, Montenerodomo, Pacentro (Pian dell'Orso)**, **Palena (Madonna dell'Altare!, San Cataldo!, Valico della Forchetta!)**, **Palombaro, Pennapiedimonte, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Popoli!, Pretoro, Rivisondoli, Roccaraso (Pietransieri), Rocca Pia, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Serramonacesca, Tocco da Casauria (Gole di Popoli).**

Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Eurasiatico. (AY, CX, DH, DX, DY, EH, EK, IX, IY, LY, OH, OX, OY, QX, TX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove, Caramanico Terme (Block Haus), Civitella Messer Raimondo, Fara San Martino (Val Serviera), Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo!)**, **Pacentro (Fonte Romana, Fonte Tamburo)**, **Palena (Valico della Forchetta)**, **Pettorano sul Gizio, Pretoro, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca).**

Coeloglossum viride (L.) Hartm. - Circumboreale. (BX, DD, EK, DY, IX, LL, LX, LY, OH, OX, OY, QX, TX, TY). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove, Caramanico Terme (Scrimacavallo), Fara San Martino, Gamberale, Lettopalena (Cesa Piana!)**, **Montenerodomo, Pacentro (Passo San Leonardo)**, **Palena (Cotte, Le Castellette!, Piana Sant'Antonio!, San Cataldo!, Valico della Forchetta)**, **Palombaro (Feudo d'Ugni)**, **Pennapiedimonte, Rivisondoli, Rocca Pia, Roccaraso (Aremogna, Pietransieri).**

Corallorhiza trifida Châtel. - Circumboreale. (AK, AY, BH, CH, CY, EK, DY, FK, LY, OH, OX, OY). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino (Valle di Macchialunga), Guardiagrele (Bocca di Valle), Palena!, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pizzoferrato, Pretoro, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca).**

Cypripedium calceolus L. - Eurosiberiano. (BY, CY, DH, DX, DY, EX, FK, HH, HX, LY, OX, QX) Stazione di rinvenimento: **Fara San Martino (Valle di Macchialunga); Fig. 2.**

Dactylorhiza incarnata (L.) Soó - Eurosiberiano. (AX, AY, CH, DX, DY, EX, HX, IX, LX, OH, OY, TY).



Fig. 2 - *Cypripedium calceolus*.
- *Cypripedium calceolus*.

Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Caramanico Terme, Palena (Quarto Santa Chiara!), **Pescocostanzo!**, **Pizzoferrato**, **Rivisondoli!**, Sant'Eufemia a Maiella (Macerepiane),

Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl. - Eurasiatico. (LK, LL, OY, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: Caramanico Terme (Block Haus), **Guardiagrele**, **Pettorano sul Gizio**, **Rivisondoli**.

Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. *saccifera* (Brongn.) Diklić - Paleotemperato. (AY, DD, DH, DY, GH, GY, IX, LK, HX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, QX, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Abbateggio**, **Ateleta**, Campo di Giove, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle!), Lama dei Peligni (Corpi Santi, Valle di Sant'Angelo!), Lettopalena!, Montenerodomo, Pacentro (Fonte Cicuta, Fonte Fredda, Passo San Leonardo, San Germano!), Palena (Cotte!, Le Castellette!, Madonna dell'Altare!, Monte Porrara, Valico della Forchetta!, Quarto Santa Chiara!, San Cataldo), Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo (Bosco Sant'Antonio), Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Pretoro, Roccaraso (Aremogna, Pietransieri), Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Serramonacesca.

Osservazioni. Ad avviso di FEOLI-CHIAPELLA (1979-80) e CONTI & PELLEGRINI (1990), in Abruzzo s'incontrano popolazioni con caratteri intermedi tra

Dactylorhiza maculata subsp. *fuchsii* e subsp. *saccifera* che talvolta rendono difficoltosa l'attribuzione a una delle due sottospecie. PACIFICO & BIAGIOLI (2016a) sostengono che i caratteri distintivi tra le due entità sono deboli e l'Italia centrale è una zona di contatto tra gli areali delle due entità ove s'incontrano popolazioni con caratteri intermedi o in cui possono prevalere quelli di una o dell'altra.

Dactylorhiza romana (Sebast.) Soó - Stenomediterraneo. (GH, HH, LX, OH, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove (Tavola Rotonda), Palombaro, Pennapiedimonte, **Pizzoferrato (Monti Pizzi)**.

Dactylorhiza sambucina (L.) Soó - Europeo. (AY, DD, DH, DY, EK, GH, IX, IY, OH, OX, OY, QX, SY, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Monte Secine)**, Campo di Giove (La Montagnola, Le Piane!, Piano Cerreto!, Tavola Rotonda), Cansano, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento). Scrimacavallo), Fara San Martino, Gamberale, Lama dei Peligni (Fonte Tari!), Lettomanoppello, Pacentro (Fondo Majella, Passo San Leonardo!), Palena (Valico della Forchetta!, Monte Porrara), Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato!, Pretoro, Rapino, Rivisondoli, Roccamorice, Rocca Pia, Roccaraso (Aremogna, Monte Zurrone), Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca, Roccacaramanico), Serramonacesca, Taranta Peligna; Fig. 4.



Fig. 3 - *Dactylorhiza maculata*.
- *Dactylorhiza maculata*.



Fig. 4 - *Dactylorhiza sambucina*.
- *Dactylorhiza sambucina*.

Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser - Europeo. (AY, DY, EH, GH, GK, GY, HX, IX, IY, LX, LY, MH, OH, OX, OY, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: **Bolognano (Valle dell'Orta)**, Campo di Giove (c/o **Residence il Quadrifoglio, Macchia di Secine**), Caramanico Terme (Scrimacavallo), Fara San Martino (Val Serviera), Guardiagrele (Bocca di Valle!), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo!), **Lettomanoppello**, Lettopalena (Vallone d'Izzo), **Pacentro**, Palena (Guado di Coccia!), Palombaro, **Pescocostanzo**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, **Popoli!**, Pretoro!, Roccamorice, **Roccaraso (Aremogna, Monte Zurrone!, Pietransieri!)**, **Salle**, **Sant'Eufemia a Majella**, Taranta Peligna, **Tocco da Casauria (Gole di Popoli)**.

Epipactis helleborine subsp. *helleborine* (L.) Crantz - Paleotemperato. (AY, EX, DH, EH, EK, DX, DY, FX, GK, GY, HH, FY, HX, IX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, QX, SX, TX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Feudo Carceri)**, Bolognano (**Colle Bianco, Valle dell'Orta**), Campo di Giove (Macchia di Secine), Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), **Civitella Messer Raimondo**, Fara San Martino (Valle di Macchialunga), **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle, Piana delle Mele), Lama dei Peligni (Pineta!), Lettopalena (Vallone d'Izzo), Pacentro (**Collalto, Fondo Majella**), Palena (Madonna dell'Altare!), Pennapiedimonte, **Pescocostanzo (Bosco Sant'Antonio)**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, **Popoli**, Pretoro, **Rivisondoli**, Roccamorice, **Roccaraso (Monte Zurrone!, Pietransieri)**, **Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca)**, **Serramonacesca**, **Tocco da Casauria (Gole di Popoli)**.

Osservazioni. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein.

Epipactis helleborine subsp. *orbicularis* (K. Richt.) E. Klein (sin. *E. distans* Arvet-Touvet) - Centro-Europeo. (GY, LX, OX, QX). Stazione di rinvenimento: Guardiagrele (Bocca di Valle).

Epipactis leptochila subsp. *leptochila* (Godfery) Godfery - Centro-Europeo. (LX, OY, QX). Stazione di rinvenimento: **Colle Bianco (Bolognano)**, Guardiagrele (Bocca di Valle).

Osservazioni: Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *E. savelliana*.

Epipactis leptochila subsp. *neglecta* Kämpel - Centro-Europeo. (GY, HX, LX, OX). Stazione di rinvenimento: Fara San Martino, Guardiagrele (Bocca di Valle).

Epipactis lucana H. Presser, S. Hertel & V.A. Romano - Endemico. (NX, OH). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove**, Guardiagrele (**Bocca di Valle**), **Pretoro**.

Epipactis meridionalis H. Baumann & R. Lorenz - Endemico. (DY, LX, OX, QX). Stazione di rinvenimento: Fara San Martino (Val Serviera).

Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw. - Europeo-Caucasico. (AK, AY, DY, HX, LX, LY, OH, OX, OY, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Sant'Elena)**, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Guardiagrele (Bocca di Valle). Pacentro, Palena, Palombaro, Pretoro, **Salle**.

Epipactis muelleri Godfery - Centro-Europeo. (CY, EK, EX, HH, LX, OH, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Guardiagrele (Bocca di Valle), **Lama dei Peligni!**, Palena (Pietra Cernaia).

Epipactis palustris (L.) Crantz (sin. *E. exilis* P. Delforge) - Circumboreale. (AH, BH, BX, CY, EX, DY, HH, LX, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), Palena (Quarto Santa Chiara!), **Pescocostanzo**, **Rivisondoli**, **Salle**, **Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca)**, **Tocco da Casauria (Gole di Popoli)**.

Epipactis persica subsp. *gracilis* (B. Baumann & H. Baumann) W. Rossi - Sud-Est-Europeo. (CY, EX, GH, GY, IX, LX, LY, OX, OY). Stazioni di rinvenimento: **Caramanico Terme (Decontra)**, Fara San Martino, Guardiagrele (Bocca di Valle), Palena (Valico della Forchetta), **Pennapiedimonte**, **Pretoro**, **Sant'Eufemia a Majella**.

Epipactis purpurata Sm. - Subatlantico. (CY, EK, IX, LX, OH, QX). Palena (Valico della Forchetta), **Pescocostanzo (Bosco S. Antonio)**, **Roccaraso (Pietransieri)**.

Epipogium aphyllum Sw. - Eurosiberiano. (CY, EK, EX, IX, LX, OH, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: Palena (Valico della Forchetta), **Roccaraso (Aremogna)**.

Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. in W.T. Aiton - Eurasiatico. (AY, DH, EK, EX, DY, EH, FX, FY, GK, GY, IH, LL, LX, LY, MH, NK, OH, OX, OY, PH, PK, PZ, QX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta**, Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (**Le Piane!**, Piano Cerreto!), Caramanico Terme (Block Haus, Pianagrande, Valle dell'Orfento), **Civitella Messer Raimondo**, Fara San Martino, **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle!), Lama dei Peligni (Fonte Tari!), Lettopalena (Cesa Piana!), **Montenerodomo**, Pacentro (**Fonte Cicuta, Fonte Fredda, Fondo Majella!**, **Pian dell'Orso, Passo San Leonardo!**, **San Germano!**), Palena (**Cotte!**, Guado di Coccia!, **Le Castellette!**, **Monte Porrara!**, **San Cataldo!**), Palombaro, Pennapiedimonte (Gobbe di Selva Romana), **Pescocostanzo (Bosco Sant'Antonio)**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, **Popoli!**, Pretoro (**Passolanciano**), **Rivisondoli**, **Roccaraso (Aremogna, Contrada**

Barone, Monte Zurrone!, Monticelli, Pietransieri!), Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca), Tocco da Casauria (Gole di Popoli); Fig. 5.

Osservazioni. BERGFELD (2018) segnala nel territorio di Palena *Gymnadenia densiflora*, un taxon che lo scrivente, in accordo con PACIFICO & BIAGIOLI (2016b), considera una varietà e ha ricondotto alla specie tipo.

Himantoglossum adriaticum H. Baumann - Eurimediterraneo. (AK, BH, AY, DD, DY, EK, FY, GH, GK, HH, HX, IH, IX, IY, LK, LL, LX, LY, OH, OX, OY, QX, SY, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Monte Secine, Sant'Elena!)**, Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (**La Montagnola, Piano Cerreto!**), **Cansano**, Caramanico Terme (Ponte di Caramanico), Fara San Martino (Capo le Macchie), **Gamberale**, Lama dei Peligni (sentiero per Fonte Tari!), **Lettomanoppello**, Lettopalena (Vallone d'Izzo), **Montenerodomo**, Pacentro (Fondo Majella), Palena (**Cotte, Colle Minozzi!**, Le Castellette!, Monte Porrara, **San Cataldo!**), Palombaro, **Pescocostanzo**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, **Popoli**, Pretoro, Rapino, Rivisondoli, **Roccamorice** (Stazzo Pratedonica), **Rocca Pia**, **Roccaraso** (Aremogna, Pietransieri!), **Sant'Eufemia a Majella** (Fonte Paurosa, Lama Bianca, **San Giacomo**), Taranta Peligna!, **Tocco da Casauria** (Gole di Popoli!).

Limodorum abortivum (L.) Sw. - Eurimediterraneo. (DY, GH, GY, HX, IX, IY, LX, LY, MH, OH, OX, OY,



Fig. 5 - *Gymnadenia conopsea*.
- *Gymnadenia conopsea*.

QX, TX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), **Campo di Giove**, Fara San Martino (Val Serwier), **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Corpi Santi!), **Lettopalena**, Palena!, Pennapiedimonte (Valle di Selva Romana), Pettorano sul Gizio, Popoli, Pretoro, (Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Tocco da Casauria (Gole di Popoli); Fig. 6.

Listera ovata (L.) R. Br. - Eurasiatico. (AY, DY, EH, EK, GH, IX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, QX, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Feudo Carceri)**, Bolognano (**Musellaro**, Valle dell'Orta), Campo di Giove (c/o Residence il Quadrifoglio!), Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo!), **Lettopalena**, **Montenerodomo**, **Pacentro** (**Fonte Romana, San Germano**), Palena (Le Castellette!), Pennapiedimonte (Vallone di Selva Romana), **Pettorano sul Gizio**, **Pretoro**, **Roccaraso** (**Pietransieri**), Salle, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca).

Neotinea maculata (Desf.) Stearn - Mediterraneo-Atlantico. (BY, CY, DD, DY, GH, HX, IX, IY, LL, LX, OX, OY, QX, TX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove** (La Montagnola, **Piano Cerreto**), **Cansano**, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (sentiero per Fonte Tari!), **Lettopalena**, **Montenerodomo**, Pacentro



Fig. 6 - *Limodorum abortivum*.
- *Limodorum abortivum*.

(Pian dell'Orso), Palena (San Cataldo!), **Palombaro**, Pennapiedimonte, **Popoli**, **Pretoro**, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa).

Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase - Eurimediterraneo. (AY, DD, DY, EH, EK, FY, GH, GK, HX, IX, IY, LL, LX, LY, MH, OH, OX, OY, PH, QX, SY, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Monte Secine, Sant'Elena!)**, Bolognano, Campo di Giove (**La Montagnola**, Piano Cerreto!), **Cansano!**, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle, **Piana delle Mele**), Lama dei Peligni (Fonte Tari!), Lettopalena (**Fonte delle Noce**, Vallone d'Izzo), **Lettomanoppello**, **Montenerodomo**, Pacentro (**Fonte Fredda**, Passo San Leonardo!), **Pian dell'Orso**), Palena (**Le Castellette!**, **Quarto Santa Chiara!**, **San Cataldo!**, **Valico della Forchetta!**), **Palombaro**, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, **Popoli!**, Pretoro, Rapino, **Rivisondoli**, Roccamorice, **Rocca Pia**, **Roccaraso (Pietransieri)**, **Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca, San Giacomo)**, **Sulmona**, Taranta Peligna!.

Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase - Europeo-Caucasico. (BH, DY, EK, GH, IX, IY, LX, LY, OH, OX, PH, SY, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Cansano**, Fara San Martino, **Gamberale**, **Montenerodomo**, Lama dei Peligni (Fonte Tari!), Pacentro (Passo San Leonardo, Pian dell'Orso), Palena (**Quarto Santa Chiara!**, **Le Castellette!**, **Valico della Forchetta**), **Pescocostanzo**, Pretoro (Passolanciano), **Rivisondoli**, **Roccaraso (Aremogna, Pietransieri)**, **Sulmona**.

Neottia nidus-avis (L.) Rich. - Eurasiatico. (AY, BX, CK, DD, DX, DY, EH, EK, GY, IX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, PH, QX, TX, VX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove (Piano Cerreto), **Cansano**, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), **Civitella Messer Raimondo**, Fara San Martino (Val Serviera), **Gamberale**, Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo!), **Montenerodomo**, Pacentro (**Fondo Majella**, Fonte Romana, **Fonte Tamburo**, **Vallone Colafumo**), Palena (Capo Fiume!, **Madonna dell'Altare!**), **Palombaro**, **Pennapiedimonte**, **Pescocostanzo (Bosco S. Antonio)**, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, Pretoro, Rapino, **Rivisondoli**, Roccamorice, **Roccaraso (Monte Zurrone!)**, **Pietransieri**), **Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca)**, Taranta Peligna; Fig. 7.

Nigritella widderi Teppner & E. Klein - Subendemico. (LX, NH, OY, QX, QY). Stazione di rinvenimento: Caramanico Terme (Rava della Sfischia).

Ophrys apifera Huds. - Eurimediterraneo. (AH, BH, DY, EY, FY, GH, HX, IH, IY, LL, LX, LY, MH, OH, OX, OY, PK, QX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta**

(**Sant'Elena!**), Bolognano (**Musellaro**, Valle dell'Orta), Campo di Giove!, Caramanico Terme, **Corfinio**, Fara San Martino, **Gamberale**, Lama dei Peligni!, **Lettopalena!**, **Montenerodomo**, Pacentro (**Fonte Cicuta**, **Passo San Leonardo**), Palena (**Colle Minozzi!**, **Cotte**, **Le Castellette!**, **San Cataldo!**), Palombaro, Pennapiedimonte, **Pettorano sul Gizio**, **Popoli!**, Pretoro, Rapino, **Rivisondoli**, Roccamorice, **Roccaraso**, **Sant'Eufemia a Majella (San Giacomo)**, **Sulmona**, **Tocco da Casauria (Gole di Popoli)**.

Ophrys bertolonii subsp. *bertolonii* Moretti - Appennino-Balcanico. (AY, DD, DH, DX, DY, FK, FY, GH, GK, HX, IH, IY, LH, LL, LX, LY, MH, OH, OX, OY, PK, QX, SY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Pitassi)**, Bolognano, (Valle dell'Orta), Campo di Giove (**La Montagnola**, **Piano Cerreto!**), **Cansano!**, Caramanico Terme (Decontra), Fara San Martino, **Gamberale**, Lama dei Peligni (**Corpi Santi!**, **Tirasegno!**), Lettopalena (Vallone d'Izzo), **Montenerodomo!**, Pacentro (**Pian dell'Orso**, **San Germano!**), Palena (**Le Castellette!**, **Colle Minozzi!**, **San Cataldo!**), Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, **Pettorano sul Gizio**, **Pizzoferrato**, **Popoli!**, **Pratola Peligna**, Pretoro, Rapino, **Rivisondoli**, **Roccamorice**, **Roccaraso (Pietransieri)**, **Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca)**, **Serramonacesca**, **Sulmona**.

Osservazioni. Sono state ricondotte a *Ophrys bertolonii* tutte le segnalazioni di *O. romolinii* Soca.



Fig. 7 - *Neottia nidus-avis*.
- *Neottia nidus-avis*.

Ophrys bertolonii subsp. *bertoloniiformis* (O. Danesch & E. Danesch) H. Sund. - Endemico. (BY, GH, IY, LX, OX, OY). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale**, Lama dei Peligni, Lettopalena, **Pacentro**, Palena, Pennapiedimonte, Sant'Eufemia a Majella.

Osservazioni. Il taxon non è riportato per l'Abruzzo in GIROS (2016) e BARTLOUCCI et al. (2018).

Ophrys bombyliflora Link - Stenomediterraneo. (BH, CY, EX, IY, LX, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: Lama dei Peligni (Corpi Santi), Pennapiedimonte, Taranta Peligna.

Ophrys crabronifera subsp. *crabronifera* Mauri - Endemico (BH, BY, EX, EY, LK, LX, MH, OH, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), **Popoli!**, Pretoro (Valle della Madonna), Serramonacesca, **Tocco da Casauria (Gole di Popoli)**; Fig. 8.

Ophrys exaltata subsp. *archipelagi* (Gözl & H.R. Reinhard) Del Prete - Appennino-Balcanico. (DY, EX, OH, OX). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale**, **Pettorano sul Gizio**.

Ophrys fusca subsp. *funerea* (Viv.) Arcang. - Stenomediterraneo. (OH). Stazione di rinvenimento: **Sulmona**.

Osservazioni. Distante circa 2.5 km dai confini del Parco.



Fig. 8 - *Ophrys crabronifera*.
- *Ophrys crabronifera*.

Ophrys fusca subsp. *lucana* (P. Delforge, Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz - Endemico. (HX, IH, LK, LX, LY, MH, NK, OX, OY, QX, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Cansano**, Caramanico Terme (**Decontra**), **Fara San Martino** (Capo le Macchie!), **Gamberale**, **Lettopalena** (Vallone d'Izzo), **Montenerodomo**, **Pacentro** (Fonte Fredda, La Pignataro, **San Germano**), Palena (San Cataldo!), **Popoli!**, **Roccamorice**, **Roccaraso** (Monticelli, Pietransieri), Salle, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca).

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter subsp. *appennina* (Romolini & Soca) Kreutz - Endemico. (HY, LY, OX, OY, PK, QX, TX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta**, **Campo di Giove**, **Cansano**, **Fara San Martino**, **Lama dei Peligni** (sentiero per Fonte Tari!), **Lettopalena**, **Pacentro** (Pian dell'Orso), **Palena** (San Cataldo!), **Palombaro**, **Popoli**, **Serramonacesca**, **Sulmona**.

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter subsp. *dinarica* (Kranjcev & P. Delforge) Kreutz - Appennino-Balcanico. (GX, IH, LK, LL, LX, MH, NK, OH, OY, PK, QX, SY, TX, TY, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta!**, **Campo di Giove** (Le Piane!, Piano Cerreto!), **Cansano!**, **Gamberale**, **Lettopalena!**, **Montenerodomo**, **Pacentro** (Fonte Fredda, Pian dell'Orso!), **Palena** (Colle Minozzi!, Cotte, Le Castellette!, Ponte Sarrigone, San Cataldo!), **Pettorano sul Gizio**, **Popoli!**, **Rivisonoli**, **Rocca Pia**, **Roccaraso** (Monticelli, Pietransieri!), **Sant'Eufemia a**

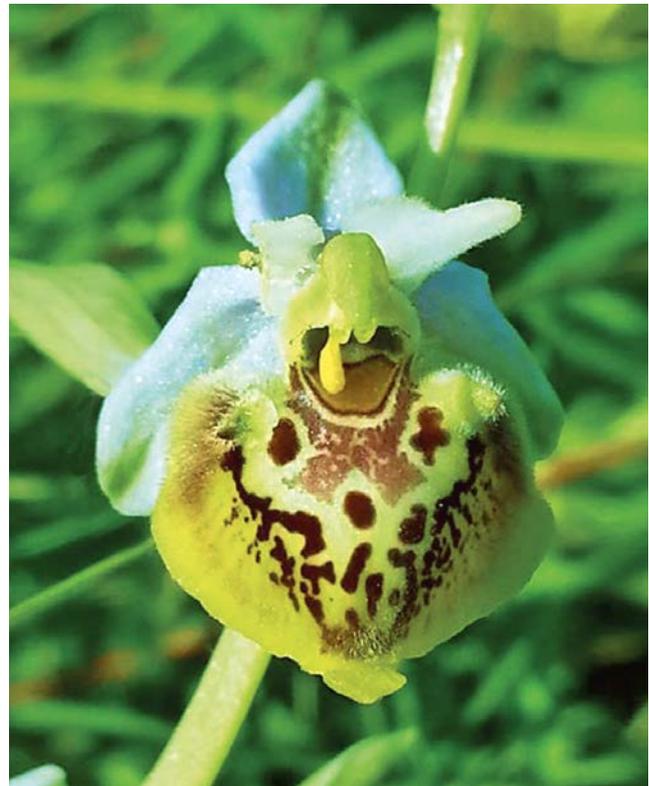


Fig. 9 - *Ophrys dinarica*.
- *Ophrys dinarica*.

Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca, San Giacomo), Serramonacesca, Sulmona; Fig. 9.

Osservazioni. Sono state ricondotte alla specie tutte le segnalazioni di *Ophrys holosericea* subsp. *elatiior* (Gumprrecht) Gumprrecht fatte da REINHARD (1987). Ad avviso di DELFORGE (2016) *O. tetraloniae* è presente in Istria, Dalmazia Centrale e Veneto mentre le sue citazioni per altre località italiane probabilmente riguardano specie diverse. BERGFELD (2018) conferma la sua presenza in Abruzzo e nel territorio del PNM.

Ophrys holosericea subsp. *gracilis* (Büel, O. Danesch & E. Danesch) Büel, O. Danesch & E. Danesch - Endemico. (DY, IH, LH, LK, LL, LX, OH, OX, OY, QX, TX, UX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Pitassi, Sant'Elena!), Bolognano (Musellaro, Valle dell'Orta), Caramanico Terme (Decontra), Gamberale, Palena (San Cataldo), Pretoro, Rivisondoli, Roccaraso (Pietransieri), Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Serramonacesca.**

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter subsp. *pinguis* (Romolini & Soca) Kreutz - Endemico. (HY, IX, LH, LL, LX, LY, OH, OX, OY, QX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta, Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (Piano Cerreto), Fara San Martino, Gamberale, Lama dei Peligni (sentiero per Fonte Tari)!, Pacentro (Pian dell'Orso), Palena, Palombaro, Pretoro, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa e San Giacomo).**



Fig. 10 - *Ophrys illyrica*.
- *Ophrys illyrica*.

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter subsp. *serotina* (Rolli ex H. F. Paulus) Kreutz. - Subendemico. (HX, OX, OY). Stazioni di rinvenimento: **Palena, Sant'Eufemia a Majella.**

Osservazioni. Segnalata in Istria, Friuli Venezia Giulia e varie località dell'Italia centrale. ROMOLINI & SOUCHE (2012) pongono in sinonimia il taxon con *O. tetraloniae*. Secondo DELFORGE (2016): le due entità differiscono per il colore e grandezza della cavità stigmatica e la lunghezza e larghezza dei petali; *O. serotina* è endemica dell'Italia Centrale, principalmente Abruzzo e Lazio Meridionale. PAULUS (2014) sostiene che il taxon è presente anche nell'Italia meridionale ove è impollinato da *Eucera clypeata*. Ad avviso di BIAGIOLI (in GIROS 2016) *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 ricondursi a *Ophrys holosericea* subsp. *posidonia*. Tenendo conto di quanto espresso da PAULUS (2000, 2014), GRIEBL (2010), DELFORGE (2016) e PEZZETTA (2016a), si considera *Ophrys holosericea* subsp. *serotina* una buona specie presente nel PNM e si riporta in quest'elenco.

Ophrys holosericea subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz - Appennino-Balcanico. (DY, IH, IX, IY, LX, OH, OX, PZ, QX): Stazioni di rinvenimento: **Ateleta, Campo di Giove!, Lama dei Peligni (Corpi Santi!), Lettopalena, Palena, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca).**

Osservazioni. Sono state ricondotte alla specie tutte le segnalazioni di *Ophrys holosericea* subsp. *elatiior* (Gumprrecht) Gumprrecht fatte da REINHARD (1987). Ad avviso di DELFORGE (2016) *O. tetraloniae* è presente in Istria, Dalmazia Centrale e Veneto mentre le sue citazioni per altre località italiane probabilmente riguardano specie diverse. BERGFELD (2018) conferma la sua presenza in Abruzzo e nel territorio del PNM.

Ophrys illyrica S. Hertel & K. Hertel - Appennino-Balcanico. (IH, LK, LX, MH, OH, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta (Sant'Elena!), Campo di Giove!, Gamberale, Palena (San Cataldo!), Popoli!**; Fig. 10.

Osservazioni. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys ausonia*.

Ophrys incubacea Bianca subsp. *brutia* (P. Delforge) Kreutz - Endemico. (IY, LH, OH, OY, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta, Gamberale, Palena (San Cataldo!), Popoli, Rivisondoli, Roccaraso (Pietransieri).**

Ophrys incubacea Bianca subsp. *incubacea* - Stenomediterraneo. (BH, CH, GH, HX, IX, LL, LX, LY, MH, OX, OY, SY, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: **Abbateggio, Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (La Montagnola), Cansano, Caramanico Terme**

(Decontra), Fara San Martino, Gamberale, Lama dei Peligni, Montenerodomo, Pacentro (Pian dell'Orso, San Germano), Palena (San Cataldo!), Palombaro, Pennapedimonte, Popoli!, Rivisondoli, Roccasale, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca), Serramonacesca, Sulmona.

Ophrys insectifera L. - Europeo. (CY, EX, EY, HH, IX, LX, OH, OX, OY, QX, TY). Stazioni di rinvenimento: Ateleta, Fara San Martino, Gamberale, Palena (Quarto Santa Chiara), Roccaraso (Contrada Barone, Monticelli, Pietransieri!), Serramonacesca.

Ophrys lacaitae Lojac. - Appennino-Balcanico. (IH, LH, OH, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Ateleta!, Roccaraso (Monticelli, Pietransieri!).

Ophrys lutea subsp. *lutea* Cav. - Stenomediterraneo. (BY, CY, DY, EX, GK, HH, IX, IY, LX, OX). Stazioni di rinvenimento: Lama dei Peligni, Palena.

Osservazioni. BIAGIOLI et al. (2018) segnalano la presenza nel Parco di *Ophrys lutea* subsp. *corsica* (Soleirol ex G. Foelsche & W. Foelsche) Kreuzt

Ophrys molisana P. Delforge - Endemico (PY, VY). Stazioni di rinvenimento: Ateleta, Campo di Giove, Lettopalena, Montenerodomo, Palena (Le Castellette, Ponte Sarrigone, San Cataldo), Pacentro (Pian dell'Orso), Pettorano sul Gizio, Popoli, Rivisondoli,

Roccaraso (Contrada Barone, La Gravara, Monticelli), Sant'Eufemia a Majella.

Ophrys passionis subsp. *majellensis* (Helga & Herm. Daiss) Romolini & Soca - Subendemico. (DY, IX, LH, HX, LK, LL, LX, OH, OX, OY, PK, QX). Stazioni di rinvenimento: Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle), Montenerodomo, Pacentro, Palena (San Cataldo!), Popoli!, Roccaraso. Il taxon ha il suo locus classicus a Palena.

Ophrys passionis subsp. *passionis* Sennen ex Devillers-Tersch. & Devillers (sin. *O. garganica* O. Danesch & E. Danesch) - Mediterraneo-Occidentale. (BY, CY, EX, GH, HH, LX, LY, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: Fara San Martino (Capo le Macchie), Palena.

Ophrys promontorii O. Danesch & E. Danesch - Endemico. (BH, BK, DD, DY, EX, GH, GK, IX, IY, LK, LX, LY, OH, OX, OY, QX, SY, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Abbatiggio, Ateleta (Monte Secine), Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (La Montagnola, Le Piane!, Piano Cerreto!), Cansano, Caramanico Terme (Decontra), Civitella Messer Raimondo, Fara San Martino (Capo le Macchie), Gamberale, Lama dei Peligni (Via Frentana, Oasi del camoscio, sentiero per Fonte Tari!, Tirasegno!), Lettopalena, Lettopalena (Vallone d'Izzo), Montenerodomo, Palena (San Cataldo!), Popoli!, Pretoro, Rivisondoli, Roccaraso (Pietransieri), Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca); Fig. 11.

Ophrys speculum Link - Stenomediterraneo. (GW, OH, OX). Stazione di rinvenimento: Pratola Peligna.

Osservazioni. Il taxon osservato la prima volta da CONTI et al. (2006) a poca distanza dai confini del Parco, allo stato attuale si può considerare estinto poiché è stato arato il terreno su cui attecchiva.

Ophrys sphegodes subsp. *sphgodes* Mill. - Eurimediterraneo. (DY, EK, FY, GH, GK, HX, IH, IX, IY, LH, LK, LX, LY, MH, NK, OH, OX, OY, QX, SY, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove!, Cansano!, Caramanico Terme (Decontra!, San Nicolao!), Civitella Messer Raimondo, Corfinio, Fara San Martino, Gamberale, Guardiagrele (Piana delle Mele), Lama dei Peligni (Grampenielle!, Oasi del camoscio!), Lettopalena (Cesa Piana!, Vallone d'Izzo), Manoppello, Montenerodomo!, Pacentro, Palena (Colle Minozzi!, San Cataldo!), Palombaro, Pennapedimonte, Pettorano sul Gizio, Popoli!, Pretoro, Rapino!, Rivisondoli, Roccasale, Roccamorice, Roccaraso (Pietransieri!, Monticelli), San Valentino in Abruzzo Citeriore!, Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, San Giacomo!), Serramonacesca, Sulmona, Taranta Peligna!, Tocco da Casauria (Gole di Popoli).



Fig. 11 - *Ophrys promontorii*.
- *Ophrys promontorii*.

Osservazioni. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys classica* Devillers-Tersch. & Devillers.

Ophrys sphegodes subsp. *tommasinii* (Vis.) Soó. - Appennino-Balcanico. (GX, HX, IX, LX, MH, OH, OY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove (Le Piane!), Cansano!, Lama dei Peligni!, Pacentro!, Palena (Colle Minozzi!, Piana Sant'Antonio!), Pescocostanzo, Popoli!, Pratola Peligna, Rocca Pia.

Osservazioni. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni storiche di *Ophrys araneola*. Il taxon non è considerato presente in Italia da ROMOLINI & SOUCHE (2012) e GIROS (2016).

Ophrys tenthredinifera subsp. *neglecta* (Parl.) E.G. Camus - Subendemico. (Sin. *Ophrys tenthredinifera* Willd.). (CY, EX, HH, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Cansano, Tocco da Casauria (Gole di Popoli).

Orchis anthropophora (L.) All. - Mediterraneo-Atlantico. (AY, DY, GH, GK, HX, IX, IY, LX, OH, OX, OY, PK, QX, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Abbateggio, Ateleta!, Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove (Le Piane!), Cansano, Caramanico Terme (Decontra), Civitella Messer Raimondo, Fara San Martino!, Gamberale, Lama dei Peligni (Grampenielle!), Lettopalena (Vallone d'Izzo), Montenerodomo, Pacentro (Cimitero, Pian dell'Orso), Palena (Colle Minozzi!, San Cataldo!), Palombaro, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Popoli!, Pretoro, Rapino, Rivisondoli, Roccamorice, Rocca Pia, Roccaraso (Pietransieri), Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca), Sulmona, Taranta Peligna, Tocco da Casauria (Gole di Popoli).

Orchis italica Poir. - Stenomediterraneo. (DY, CH, FY, GK, IH, IX, IY, LX, LY, MH, OH, OX, OY, QX, SY, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Abbateggio, Ateleta!, Bolognano (Valle dell'Orta), Cansano, Caramanico Terme (Decontra), Fara San Martino, Lama dei Peligni!, Lettopalena (Vallone d'Izzo), Pacentro (Pian dell'Orso, Sant'Angelo in Vetulis), Palena, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Popoli!, Rapino!, Sulmona, Tocco da Casauria (Gole di Popoli).

Orchis mascula subsp. *mascula* (L.) L. - Europeo-Caucasico. (DY, EK, GH, LY, OX, OY, PH, QX, UX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Cansano, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Gamberale, Montenerodomo, Pacentro (Passo San Leonardo!), Palena (Quarto Santa Chiara!, Valico della Forchetta!, San Cataldo!), Pescocostanzo (Quarto del Barone), Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato!, Pretoro, Roccaraso (Monte Zurrone), Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa).

Orchis mascula subsp. *speciosa* (Mutel) Hegi [sin. *O. mascula* subsp. *signifera* (Vest.) Soó] - Centro-Europeo. (AY, GH, HX, IX, LK, LX, OH, OY, QX, TY). Stazioni di rinvenimento: Ateleta (Monte Secine), Campo di Giove (Piano Cerreto!, Tavola Rotonda), Caramanico Terme, Gamberale, Lettopalena (Cesa Piana!), Pacentro (Fonte Fredda, Passo San Leonardo), Pretoro, Rivisondoli, Roccaraso (Pietransieri!).

Orchis militaris L. - Eurasiatico. (AK, AY, DY, EH, GH, IX, IY, LX, LY, OH, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Fara San Martino, Guardiaagre (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo), Palena!, Palombaro, Pennapiedimonte (Valle di Selva Romana), Pettorano sul Gizio, Pretoro, Roccaraso (Aremogna), Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca, San Giacomo); Fig. 12.

Orchis pallens L. - Europeo-Caucasico. (BH, DD, LY, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Fara San Martino, Palombaro, Roccaraso, Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca).

Orchis pauciflora Ten. - Stenomediterraneo. (BH, DD, DH, DY, EH, EK, FY, GH, HX, IX, IY, LK, LY, LX, MH, OH, OX, OY, PH, QX, TX, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Musellaro), Campo di Giove (Le Piane!, Piano Cerreto!), Cansano!, Caramanico Terme (Decontra, Valle dell'Orfento), Fara San Mar-



Fig. 12 - *Orchis militaris*.
- *Orchis militaris*.

tino, Lama dei Peligni!, Lettopalena (Vallone d'Izzo), Montenerodomo, Pacentro (Guado Gianmichele, Pian dell'Orso), Palena (Quarto Santa Chiara!), Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Popoli!, Pretoro, Rivisonoli, Roccaraso (Monte Zurrone, Pietransieri!), Sant'Eufemia a Majella (Lama Bianca, San Giacomo), Serramonacesca, Tocco da Casauria (Gole di Popoli); Fig. 13.

Orchis provincialis Balb. Ex Lam. - Stenomediterraneo. (QX). Stazione di rinvenimento: **Pettorano sul Gizio**.

Osservazioni. CESATI (1872) elencò il taxon tra le piante presenti nei massicci della Majella e Morrone e per moltissimi anni non è stato riconfermato.

Orchis purpurea Huds. - Eurasiatico. (AH, AY, DH, DY, EH, EK, FY, GH, HX, IH, IX, IY, LX, LY, MH, NK, OH, OX, OY, QX, TX, TY, UX, VX). Stazioni di rinvenimento: Abbateggio, Ateleta (Pitassi, Sant'Elena!), Bolognana, (Musellaro, Valle dell'Orta), Campo di Giove (La Montagnola, Le Piane!, Macchia di Secine, Piano Cerreto!), Cansano!, Caramanico, Terme, Civitella Messer Raimondo!, Corfinio, Fara San Martino!, Gamberale, Guardiagrele (Bocca di Valle, Piana delle Mele), Lama dei Peligni (Corpi Santi!, Fonte Nuova!, sentiero per Fonte Tari!, Oasi del camoscio!), Lettonappello, Lettopalena, Manoppello, Montenerodomo, Pacentro (Pian dell'Orso), Palena (Colle Minozzi!, Le Castellette!, Piana Sant'Antonio!, San Cataldo!, Vali-

co della Forchetta!), Palombaro, Pennapiedimonte, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato!, Popoli!, Pratola Peligna, Pretoro, Rapino!, Rivisonoli, Rocca Pia, Roccacasale, Roccaraso (Monticelli, Pietransieri!), Sant'Eufemia a Majella (Fonte Paurosa, Lama Bianca, San Giacomo), San Valentino in Abruzzo Citeriore!, Serramonacesca, Sulmona, Taranta Peligna, Tocco da Casauria (Gole di Popoli); Fig. 14.

Orchis simia Lam. - Eurimediterraneo. (AY, DY, IX, LX, LY, OH, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove!, Caramanico (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Gamberale, Palena!, Pettorano sul Gizio.

Orchis spitzelii Saut. - Europeo-Caucasico. (BY, CH, CY, DY, EX, HX, LX, OH, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Pennapiedimonte (Valico della Carrozza), Pescocostanzo (Colle dei Nibbi); Fig. 15.

Platanthera bifolia subsp. *bifolia* (L.) Rchb. - Paleotemperato. (AY, DY, EH, EK, HX, IX, IY, LX, LY, OH, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove (c/o Residence il Quadrifoglio!), Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Guardiagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni (Valle di Sant'Angelo!), Montenerodomo, Pettorano sul Gizio, Pretoro, Rivisonoli, Roccaraso (Pietransieri), Serramonacesca.

Osservazioni. Il taxon ad avviso di PACETTI (2016) non è presente in Abruzzo, mentre LORENZ & ROMANO



Fig. 13 - *Orchis pauciflora*.
- *Orchis pauciflora*.



Fig. 14 - *Orchis purpurea*.
- *Orchis purpurea*.

(2016) sostengono che è sostituito da *P. bifolia* subsp. *osca* in Abruzzo, Basilicata e Calabria (e probabilmente da ricercare in tutta l'Italia meridionale). LORENZ et al. (2015) segnalano il nuovo taxon solo in alcune località abruzzesi senza aver indagato tutto il territorio regionale, quindi l'esclusione della specie nominale non è la conseguenza di ricerche sul campo ma solo un'ipotesi. Le ricerche dello scrivente confermano la sua presenza nel territorio del PNM.

Platanthera bifolia subsp. *osca* R. Lorenz, Romolini, V.A. Romano & Soca. (NY, OX, PK, TX). - Endemico. Stazioni di rinvenimento: **Lettopalena!**, **Montenerodomo!**, Palena (**Cotte, Le Castellette!**, **San Cataldo!**), **Pretoro**.

Osservazioni. Nella recente check-list della flora italiana di BARTOLUCCI et al. (2018) il taxon non è riportato.

Platanthera chlorantha (Custer) Rchb. - Eurosiberiano. (AK, AY, DH, EH, IX, IY, LX, LL, LY, OH, OX, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove**, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino (Val Serviera), **Gamberale**, Guardiaagrele (Bocca di Valle), Lama dei Peligni, **Lettopalena**, Palena (Madonna dell'Altare!), **Pettorano sul Gizio**, Pretoro, **Rivisondoli**.

Pseudorchis albida (L.) A. Löve & D. Löve - Artico-Alpino. (AY, BY, CY, DY, EX, HH, LX, LY, OX, OY, QX).



Fig. 15 - *Orchis spitzelii*.
- *Orchis spitzelii*.

Stazioni di rinvenimento: Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino, Pennapiedimonte.

Serapias cordigera L. - Stenomediterraneo. (DY, HH, LX, OX, QX). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale**, Palena.

Serapias parviflora Parl. - Stenomediterraneo. (BY, CY, DY, EX, GH, HH, HX, IH, IX, LX, MH, OH, OX, OY, QX, TX, TY). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta**, Bolognano (**Musellaro**, Valle dell'Orta), **Caramanico Terme**, **Gamberale**, **Lettopalena (Fonte della Noce)**, **Montenerodomo**, Palena (Piana Sant'Antonio!), **Ponte Sarrigone**), Pennapiedimonte, **Popoli!**, **Roccamorice**, **Roccaraso (Contrada Barone)**, San Valentino in Abruzzo Citeriore!

Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq. subsp. *vomeracea* - Eurimediterraneo. (AY, DY, HX, IH, LY, MH, OH, OX, OY, PK, QX, TX, TY, VX). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta**, **Bolognano (Musellaro)**, **Cansano**, Fara San Martino, Lettopalena, Palena (Piana Sant'Antonio!), **San Cataldo!**, **Pettorano sul Gizio**, **Popoli!**, **Roccaraso (Pietransieri)**, Taranta Peligna.

Spiranthes spiralis (L.) Chevall. - Europeo-Caucasico. (BH, LX, LY, OX, OY, QX, TX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), Fara San Martino, Palena, **Serramonacesca**.

Traunsteinera globosa (L.) Rchb. - Orof. Sud-Europeo. (AY, CY, EX, LX, LY, OH, OY, QX). Stazioni di rinvenimento: Campo di Giove, Caramanico Terme (Valle dell'Orfento), Fara San Martino (Monte Focalone).

Ibridi ⁽²⁾

Anacamptis × *alata* [Fleury] H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr.) (*Anacamptis laxiflora* × *A. morio*) (HX, LX, OX, TY). Stazioni di rinvenimento: **Cansano**, **Lettopalena (Fonte della Noce)!**, **Palena (Cotte!)**.

Anacamptis × *gennarii* (Rchb. f.) Nazzaro & La Valva (*A. morio* × *A. papilionacea*) (OH, TX, VX). Stazione di rinvenimento: **Cansano**, **Campo di Giove**.

Coeloglossum viride × *Dactylorhiza saccifera*. (LX, OX). Stazione di rinvenimento: Palena.

Dactylorhiza maculata subsp. *saccifera* × *Gymnadenia conopsea* (TX). Stazione di rinvenimento: **Pretoro (strada per Passolanciano)**.

Dactylorhiza × *serbica* (Fleishmann) Soó (*D. incarnata* × *D. saccifera*) (VY). Stazione di rinvenimento: **Palena (Quarto Santa Chiara)**.

2) Nelle sue segnalazioni originali SOUCHE (2008) utilizza: *Ophrys romolinii* e *O. aranifera* s.l. che dallo scrivente sono stati sinonimizzati con *O. bertolonii* e *O. sphegodes*.

Epipactis × vermionensis B. Baumann & H. Baumann (*E. helleborine* subsp. *helleborine* × *Epipactis persica* subsp. *gracilis*). (LX, OX). Stazione di rinvenimento: **Guardiagrele (Bocca di Valle)**.

Neotinea 'diétrichiana (Bogenh.) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr (*N. tridentata* × *N. ustulata*). (HX, OH, PH). Stazioni di rinvenimento: **Palena (Quarto Santa Chiara!), Roccaraso**.

Ophrys appennina × *O. bertolonii*. (MH, PK). Stazione di rinvenimento: **Palena (San Cataldo), Popoli**.

Ophrys appennina × *O. incubacea*. (TY, OH). Stazione di rinvenimento: **Sulmona**.

Ophrys apifera × *O. majellensis* (HX, LX). Stazione di rinvenimento: **Palena!**.

Ophrys apifera × *O. molisana*. (VY). Stazione di rinvenimento: **Palena (San Cataldo)**.

Ophrys bertolonii × *O. dinarica*. (HK, LL, MH, OH, OY, TY). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta, Pacentro (Pian dell'Orso), Palena!, Popoli!, Rivisondoli**.

Ophrys bertolonii × *O. gracilis*. (OY). Stazione di rinvenimento: **Sant'Eufemia a Majella**.

Ophrys bertolonii × *Ophrys serotina* (HX, LX, OY). Stazione di rinvenimento: **Sant'Eufemia a Majella**.

Ophrys dinarica × *O. gracilis*. (LL, LH, LK, OH). Stazioni di rinvenimento: **Ateleta, Palena, Popoli, Rivisondoli**.

Ophrys dinarica × *O. promontorii*. (LK, OX). Stazione di rinvenimento: **Palena**.

Ophrys dinarica × *O. sphegodes*. (LX, OH, OX). Stazioni di rinvenimento: **Palena, Palombaro, Rocca Pia, Roccaraso (Pietransieri)**.

Ophrys gracilis × *O. sphegodes*. (OH). Stazione di rinvenimento: **Roccaraso, Sant'Eufemia a Majella**.

Ophrys holosericea s.l. × *Ophrys promontorii* (HX, OY). Stazione di rinvenimento: **Sant'Eufemia a Majella**.

Ophrys illyrica × *O. majellensis*. (HK, LX, LK come *O. ausonia* ' *O. majellensis*, OX). Stazioni di rinvenimento: **Palena, Rivisondoli**.

Ophrys incubacea × *O. majellensis*. (OX, TY). Stazione di rinvenimento: **Palena**.

Ophrys majellensis × *O. promontorii*. (HX, LX, OX). Stazione di rinvenimento: **Palena**.

Ophrys majellensis × *O. sphegodes*. (LH, LX, OX). Stazione di rinvenimento: **Palena**.

Ophrys molisana × *O. promontorii* (PY). Stazione di rinvenimento: **Palena (Ponte Sarrigone), Rivisondoli**.

Ophrys × angelensis H. Baumann & Künkele (*O. incubacea* × *O. promontorii*). (LX, MH, OY, TX, TY). Stazioni di rinvenimento: **Abbateggio, Popoli!**.

Ophrys × bilineata Barla (*O. bertolonii* × *O. sphegodes*). (HX, LK, LX, MH, OH, OX, OY, TY). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale, Lettopalena, Montenerodomo, Pacentro, Palena, Popoli!, Roccaraso (Pietransieri)**.

Ophrys × brunamonteii Soca (*O. dinarica* × *O. majellensis*). (LH, MY, PK, PX). Stazione di rinvenimento: **Palena (San Cataldo)**.

Ophrys × capracottae Soca (*O. brutia* × *O. dinarica*). (LH, MX, OH, PY). Stazione di rinvenimento: **Roccaraso (Pietransieri)**.

Ophrys × coulöniana P. Delforge (*O. bertolonii* × *O. promontorii*). (BK, HX, IX, LK, LX, MH, OH, OX, OY, TY). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale, Campo di Giove (La Montagnola!), Palena, Popoli!**.

Ophrys × dekegheliana P. Delforge (*O. bertolonii* × *O. majellensis*). (HK, HX, IX, LH, LX, OX). Stazione di rinvenimento: **Palena!**

Ophrys × enobarbia Del Prete & Tosi (*O. bertolonii* × *O. holosericea* s.l.). (BH). Stazione di rinvenimento: **Salle**.

Ophrys × fucinis Soca (*O. molisana* × *O. bertoloni*). (PX, PY). Stazioni di rinvenimento: **Montenerodomo, Palena (San Cataldo), Popoli, Rivisondoli**.

Ophrys × hybrida Pokorny ex Rchb. f. (*O. insectifera* × *O. sphegodes*). (NK, OH). Stazione di rinvenimento: **Roccaraso (Monticelli)**.

Ophrys × impresciae Soca (*O. dinarica* × *O. pinguis*). (PX, TY, PX). Stazione di rinvenimento: **Ateleta**.

Ophrys × lociceroi Soca (*O. lucana* × *O. majellensis*). (IX, LH, LX, MY, OX, PX). Stazione di rinvenimento: **Palena (San Cataldo)**.

Ophrys × lyrata H. Fleischm. (*O. bertolonii* × *O. incubacea*). (HK, LL, MH, OH, OY, TX, TY). Stazioni di rinvenimento: **Campo di Giove, Pacentro (San Germano), Popoli!, Sulmona**.

Ophrys × marsilii Rempicci, Buono, Gransinigh, Antonj & Magrini (*O. apifera* × *O. dinarica*). (LX). Stazione di rinvenimento: **Palena!**.

Ophrys × milioniae Soca (*O. dinarica* × *O. molisana*). (PX, PY). Stazioni di rinvenimento: **Popoli, Roccaraso (Vicenne), Sant'Eufemia a Majella**.

Ophrys × monachorum O. & E. Danesch (*O. crabronifera* × *O. holosericea* s.l.). (BY, CY, HX, OY). Stazioni di rinvenimento: **Bolognana (Valle dell'Orta), Caramanico Terme (Valle dell'Orfento)**.

Ophrys × palenae Soca (*O. brutia* × *O. majellensis*). (MY, OX, PX). Stazione di rinvenimento: **Palena (San Cataldo)**. Il taxon ha il suo locus classicus a Palena.

Ophrys × piconei Soca (*O. bertolonii* × *O. dinarica*). (HK, LX, MY, OH, PX). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale, Pacentro (Pian dell'Orso), Palena (San Cataldo), Rivisondoli**.

Ophrys × rasinii (*O. insectifera* × *O. molisana*). (PX, PY). Stazione di rinvenimento: **Roccaraso (Contrada Barone)**.

Ophrys × recchiaie Soca (*O. dinarica* × *O. incubacea*). (HK, LL, LX, OH, OY). Stazioni di rinvenimento: **Pacentro (Pian dell'Orso), Popoli!**.

Ophrys × terrae-laboris W. Rossi & F. Minutillo (*O. promontorii* × *O. sphegodes*). (OH, OY, TX). Stazioni di rinvenimento: **Lama dei Peligni (Grampenielle!), Roccaraso (Pietransieri), Palena (Ponte Sarrigone!), Popoli!**.

Ophrys × *vernacchiae* Soca (*O. bertolonii* × *O. brutia*). (MY, OH, OY, PX). Stazioni di rinvenimento: **Gamberale, Palena (San Cataldo), Popoli, Rivisondoli**.

Ophrys × *vespertilio* W. Rossi & M. Contorni (*O. apifera* × *O. bertolonii*). (OH). Stazionidirinvenimento: **Roccaraso**.

Orchis × *bivonae* Tod. (*O. anthropophora* × *O. italica*). (MH, OH, OY). Stazioni di rinvenimento: **Pettorano sul Gizio, Popoli!, Sulmona**.

Orchis × *colemanni* Cortesi (*O. mascula* × *O. pauciflora*). (BY, CY, DD, LX, HX, IX, LK, LX, OH, OY, PH, TX). Stazioni di rinvenimento: Bolognano (Valle dell'Orta), Campo di Giove!, Palena (Quarto Santa Chiara!), **Roccaraso (Monte Zurrone, Pietransieri)**.

Orchis × *lorenziana* Brügger (*O. mascula* × *O. pallens*). (TX, LX, OH). Stazione di rinvenimento: **Cansano**.

Discussione

L'elenco floristico è costituito da 87 diverse entità distinte tra specie e sottospecie. Tale numero, facendo riferimento a PEZZETTA (2018), costituisce oltre l'89 % delle Orchidacee presenti in Abruzzo e circa il 34% di quelle presenti in Italia. A esse vanno aggiunti 49 ibridi per cui l'ammontare è di 136 taxa.

Nel citato saggio sulle *Orchidaceae* del massiccio della Majella (PEZZETTA 2013) erano riportati 80 taxa infragenerici e 22 ibridi.

L'elenco floristico non comprende le seguenti specie riportate nel saggio precedente che, in base alle nuove ricerche e ai rimaneggiamenti tassonomici, vanno categoricamente escluse dalla flora abruzzese:

- *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein. BONGIORNI et al. (2014) considerano la specie un ecotipo da ricondurre a *E. helleborine* subsp. *helleborine*. DELFORGE (2016) a sua volta la fa rientrare nella variabilità di *Epipactis tremolsii* C. Pau;
- *Epipactis savelliana* Bongiorno, De Vivo & Fori che è stata declassata a varietà da HERTEL & PRESSER (2014) e DELFORGE (2015);
- *Ophrys fusca* subsp. *fusca* Link. Secondo ROMOLINI & SOUCHE (2012), DELFORGE (2016) e GIROS (2016) in Italia il taxon è assente e ora con tale denominazione s'indicano solo piante della penisola iberica. Le popolazioni delle regioni italiane, tenendo conto di piccole differenze morfologiche e fenologiche, sono state ripartite in varie sottospecie, nella maggioranza dei casi endemiche e presenti in località ristrette;
- *Ophrys holosericea* subsp. *apulica*. Danesch & E. Danesch) Buttler. ROMOLINI & SOUCHE (2012), GIROS (2016) e BARTOLUCCI et al. (2018) non riportano il taxon per l'Abruzzo;
- *Ophrys holosericea* subsp. *holosericea* (Burm. f.) Greuter. 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. appennina* 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 determinazione e il fatto che le differenze morfologiche tra le due specie sono minime dovrebbero condurre a una revisione tassonomica;

- *Ophrys scolopax* Cav. ROMOLINI & SOUCHE (2012) la escludono dalla flora italiana. Per DELFORGE (2016) e BARTOLUCCI et al. (2018) il taxon in Italia è presente solo in Liguria. Ad avviso di BIAGIOLI (2016) 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.

I taxa inseriti nel presente lavoro che non erano riportati in PEZZETTA (2013) sono i seguenti: *Epipactis lucana*, *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. fusca* subsp. *funerea*, *O. holosericea* subsp. *appennina*, *O. holosericea* subsp. *dinarica*, *O. holosericea* subsp. *serotina*, *O. incubacea* subsp. *brutia*, *O. lacaitae*, *O. molisana*, *O. speculum*, *O. tenthredinifera* subsp. *neglecta*, *Orchis mascula* subsp. *mascula*, *Platanthera bifolia* subsp. *osca*, *Anacamptis* × *alata*, *A.* × *gennarii*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera* × *Gymnadenia conopsea*, *D. xserbica*, *Neotinea xdietchiana*, *Ophrys appennina* × *O. bertolonii*, *O. appennina* × *O. incubacea*, *O. apifera* × *O. dinarica*, *O. apifera* × *O. majellensis*, *O. apifera* × *O. molisana*, *O. bertolonii* × *O. gracilis*, *O. dinarica* × *O. gracilis*, *O. dinarica* × *O. promontorii*, *O. incubacea* × *O. majellensis*, *O. molisana* × *O. promontorii*, *O. xcapracottae*, *O. xfucinis*, *O. xhybrida*, *O. ximpresciae*, *O. xmillioniae*, *O. xpalenae*, *O. xrasinii*, *O. xvernacchiae*, *O. xvespertilio*, *Orchis x bivonae* e *Orchis xlorenziana*.

Non erano riportate nello stesso saggio le segnalazioni di taxa osservate nei seguenti Comuni: Ateleta, Cansano, Corfinio, Gamberale, Montenerodomo, Pescocostanzo, Pettorano sul Gizio, Pizzoferrato, Popoli, Pratola Peligna, Rivisondoli, Roccasale, Rocca Pia, Roccaraso, Salle, Sulmona e Tocco da Casauria.

Le entità più diffuse sono, nell'ordine: *Anacamptis morio*, *Orchis purpurea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys sphegodes*, *Himantoglossum adriaticum*, *Gymnadenia conopsea*, *Neotinea tridentata*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine* e *Ophrys apifera*.

Dall'elenco emerge che i taxa si ripartiscono in 23 generi tra cui il più rappresentato è *Ophrys* con 28 taxa. Seguono i generi: *Epipactis* (12), *Orchis* (11), *Anacamptis* e *Dactylorhiza* (5); *Cephalanthera*, *Neotinea*, *Platanthera* e *Serapias* (3); poi gli altri con valori inferiori.

I seguenti ibridi non erano mai stati segnalati in precedenza nel territorio del PNM: *Coeloglossum viride* × *Dactylorhiza saccifera*, *Dactylorhiza xserbica* e *Ophrys apifera* × *O. molisana*.

Tra i vari ibridi considerati, i seguenti pur essendo segnalati nei comuni del Parco, sono esterni al suo territorio: *Ophrys appennina* × *O. incubacea*, *O. ×hybrida*, *O. ×rasinii* e *O. ×vespertilio*.

Diverse segnalazioni emerse dalle consultazioni bibliografiche potrebbero riferirsi allo stesso taxon. A tal proposito, dall'elenco floristico si nota che a Palena e Sant'Eufemia a Majella sono segnalati tre taxa del gruppo di *Ophrys holosericea* molto simili: *O. holosericea* subsp. *gracilis*, *O. holosericea* subsp. *serotina* e *O. holosericea* subsp. *tetraloniae*. È possibile tali segnalazioni possano essere espressione dei diversi punti di vista degli autori e indicativi di una stessa specie e della sua variabilità. Nell'area in esame, il gruppo cui appartengono è rappresentato da 7 taxa e ai tre citati vanno aggiunti *O. appennina*, *O. dinarica*, *O. lacaitae* 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 un rango tassonomico discutibile e incerto: il forte sembramento in cui *O. holosericea* è stato sottoposto; in natura s'incontrano spesso individui con caratteri intermedi tra taxa simili di difficile riconoscimento; varie nuove entità descritte condividono habitat, tempi di fioritura e un flusso genico che non assicura l'isolamento riproduttivo.

Considerazioni analoghe possono essere applicate al gruppo di *Ophrys exaltata-incubacea-sphogodes* che nell'ambito in esame è rappresentato da 9 entità: *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. illyrica*, *O. incubacea* subsp. *brutia*, *O. incubacea* subsp. *incubacea*, *O. molisana*, *O. passionis* subsp. *majellensis*, *O. passionis* subsp. *passionis*, *Ophrys sphogodes* subsp. *sphogodes* e *Ophrys sphogodes* subsp. *tommasinii*. ROMOLINI & SOUCHE (2012) facevano presente che il gruppo di *O. sphogodes* per l'Abruzzo è molto complesso, è caratterizzato da un'alta variabilità e a esso appartengono oltre a varie entità conosciute anche 7 non descritte. L'alto numero di taxa rende complessa la classificazione e fa crescere il numero di persone che sostengono tesi diverse, com'è emerso a Palena (Ch) durante il raduno del GIROS del 2018. Inoltre è molto probabile che anche in questo gruppo, in passato, siano stati utilizzati binomi diversi per indicare le stesse entità. A rendere abbastanza verosimile questa ipotesi ci sono i nuovi taxa e ritrovamenti avvenuti di recente che portano a escludere altri segnalati in precedenza. A tal proposito in una lettera inviata allo scrivente, Delforge afferma che molte segnalazioni di *Ophrys majellensis*, *O. brutia* e *O. sphogodes* per l'Abruzzo andrebbero riconsiderate e probabilmente attribuite a *O. molisana*. A irrobustire le tesi riguardanti le incertezze tassonomiche del gruppo, concorrono anche le ricerche di SEDEEK et al. (2014) dimostrano come dal punto di vista genetico *Ophrys sphogodes* e *O. exaltata* siano indistinguibili. In alcuni casi le differenze morfologiche non sono corrisposte da

isolamento riproduttivo oppure esemplari simili sono parzialmente isolati dal punto di vista riproduttivo. Queste tesi portano a concludere che la diversità tra le due entità è effimera e probabilmente le loro segnalazioni potrebbero riferirsi a un unico taxon.

Dall'elenco floristico emerge che nel PNM sono segnalate due sottospecie di *Dactylorhiza maculata* e di *Orchis mascula*. In alcune stazioni dello stesso Comune molto vicine, i due taxa sono considerati presenti con entrambe le sottospecie. Come visto, diversi studiosi hanno rilevato che l'Abruzzo è una regione in cui s'incontrano individui di *Dactylorhiza maculata* con caratteri intermedi che spesso rendono difficoltosa la classificazione. Altrettanto dicasi per *Orchis mascula* e in questo caso bisogna aggiungere che GULLI & TOSI

Località	totale taxa	n. ibridi
Abbateggio	8	1
Ateleta	32	3
Bolognano	30	2
Campo di Giove	49	4
Cansano	27	3
Caramanico Terme	45	1
Civitella Messer Raimondo	11	
Corfinio	5	
Fara San Martino	47	
Gamberale	43	4
Guardiagrele	30	1
Lama dei Peligni	38	1
Lettomanoppello	7	
Lettopalena	36	2
Manoppello	3	
Montenerodomo	31	2
Pacentro	42	5
Palena	87	27
Palombaro	27	1
Pennapiedimonte	28	
Pescocostanzo	22	
Pettorano sul Gizio	32	1
Pizzoferrato	18	
Popoli	46	13
Pratola Peligna	6	
Pretoro	37	1
Rapino	12	
Rivisondoli	37	7
Roccamorice	15	
Roccacasale	5	
Rocca Pia	14	1
Roccaraso	51	11
Salle	8	1
San Valentino in Abruzzo Citeriore	5	
Sant'Eufemia a Majella	45	5
Serramonacesca	19	
Sulmona	16	3
Taranta Peligna	12	
Tocco da Casauria	16	

Tab. I - Località e comuni del Parco Nazionale della Majella con presenza di *Orchidaceae*.
- *Localities and municipalities of the Majella National Park with the presence of Orchidaceae.*

(2016) considerano la subsp. *speciosa* di dubbio valore tassonomico mentre PERAZZA & LORENZ (2013) sostengono che è esclusiva della catena alpina centro-orientale. Alla luce di tali aspetti è probabile che diverse segnalazioni possano essere dubbie.

Anche diverse segnalazioni di vari ibridi del genere *Ophrys* sono discutibili. A tal proposito è molto probabile che le piante considerate ibride che sono formate da due taxa simili appartenenti allo stesso gruppo (*O. holosericea* ed *exaltata-sphogodes* anziché di natura ibridogena possano essere esemplari con caratteri intermedi tra le entità da cui avrebbero origine.

Di conseguenza, alla luce di tutte le considerazioni espresse, il numero delle entità riportate nell'elenco è discutibile e suscettibile di variazioni.

Varie specie tra quelle citate nel territorio del Parco raggiungono un loro limite di distribuzione geografica. In particolare *Epipactis lucana*, *Ophrys lacaitae* e *O. bertolonii* subsp. *bertoloniiformis* raggiungono il limite settentrionale di distribuzione geografica, mentre *Traunsteinera globosa* raggiunge il limite meridionale di distribuzione geografica.

Dalla Tab. I emerge quanto segue: 1) nel territorio di 18 Comuni si segnala un numero di entità superiore a 30; 2) a Palena è segnalato il maggior numero di taxa compresi gli ibridi; 3) a Roccaraso, Sant'Eufemia a Majella, Pacentro, Popoli, Campo di Giove, Fara San Martino, Caramanico Terme e Gamberale, il numero di

taxa presenti è rilevante e supera sempre 40 unità, 4) in soli 8 Comuni è segnalato un numero di taxa inferiore a 10 unità, probabilmente poiché sono stati poco indagati e nei loro territori si esercita una forte pressione antropica che tende a ridurre gli spazi naturali ove le *Orchidaceae* possano attecchire.

Dalla Tab. II emerge che le varie entità appartengono a 18 diversi corotipi ripartiti in 5 Elementi Geografici tra cui domina il Mediterraneo con 25 taxa. Esso è seguito dagli Elementi: Eurasiatico con 22 taxa, Europeo con 17, Endemico con 16, Nordico con 4 e Mediterraneo-Atlantico con 3. Questi dati dimostrano che nel Parco della Majella dominano le orchidacee tipiche degli ambienti temperati appartenenti ai corotipi Euroasiatico, Europeo-Caucasico, Europeo, Centro-Europeo, ecc.

I dati riguardanti la diffusione e la diffusione media dimostrano quanto segue:

- l'Elemento Geografico Eurasiatico e il corotipo Eurimediterraneo hanno il più alto valore di indice di diffusione;
- il corotipo Eurasiatico ha il maggior valore di diffusione media;
- il corotipo Mediterraneo-Occidentale che con una sola specie è segnalato solo in due località presenta i valori più bassi di diffusione e diffusione media;
- hanno valori leggermente superiori in entrambe le due grandezze i corotipi Artico-Alpino, Subatlantico e Sud-Est-Europeo.

Elementi geografici e tipi corologici	numero taxa	%	diffusione	diffusione media
Endemico e Subendemico	16	18,4	128	8
Endemico	12		116	9,7
Subendemico	4		12	3
Mediterraneo	25	28,7	391	15,6
Eurimediterraneo	12		295	24,6
Stenomediterraneo	12		94	7,8
Mediterraneo-Occidentale	1		2	2
Eurasiatico	22	25,3	401	18,2
Eurasiatico s. s.	8		201	25,1
Europeo-Caucasico	7		108	15,4
Eurosiberiano	4		21	5,2
Paleotemperato	3		71	23,7
Nordico	4	4,6	38	9,5
Artico-Alpino	1		3	3
Circumboreale	3		35	11,7
Europeo	17	19,5	181	10,6
Europeo s. s.	3		65	21,7
Centro-Europeo	5		20	4
Orofito Sud-Europeo	1		3	3
Sud-Est- Europeo	1		7	7
Appennino-Balcanico	7		86	12,3
Mediterraneo-Atlantico	3	3,5	50	16,3
Mediterraneo-Atlantico	2		47	23,5
Subatlantico	1		3	3
Totale	87	100		

Tab. II - Ripartizione corologica delle *Orchidaceae* nel Parco Nazionale della Majella.
- *Chorological distribution of Orchidaceae in the Majella National Park.*

Conclusioni

I dati analizzati dimostrano che il territorio esaminato si presenta molto interessante per quanto riguarda il popolamento di orchidee poiché, tenendo conto di quanto riportato in PEZZETTA (2018) il numero di taxa considerati è superiore a quello di diverse regioni peninsulari. Inoltre, essi confermano l'importanza naturalistica dell'ambito di studio e avvalorano la scelta di istituirci un Parco Naturale.

Manoscritto pervenuto il 26.XI.2019 e approvato il 3.XII.2019

Ringraziamenti

Per aver gentilmente fornito indicazioni varie, informazioni bibliografiche e/o le stazioni inedite di varie specie, sottospecie e ibridi riportati, si ringrazia: Edoardo Adorno, Giampiero Ciaschetti, Paola Di Martino, Enzo Ferri, Paola Ganis, Francesca Larcinese, Gabi & Ubi Müller, Antonio Pica Antonio, Gianfranco Pirone, Marilisa Rubino e Remy Souche.

Bibliografia

- AIELLI, S. 2015. *Mesofauna in suoli bioturbati d'alta quota (Massiccio della Majella): quantità, qualità e ruolo nel processo di umificazione*. Tesi di laurea magistrale inedita. Università degli Studi di Padova. Anno Acc. 2014-15.
- ANTONJ, M., M. REMPICI, S. BUONO & B. GRANSINIGH. 2018. Sulla presenza di *Ophrys illyrica* in Italia, e in particolare nel Lazio. *GIROS Notizie* 61 (1): 91-102.
- ARRIGONI, P.V. 1983. Aspetti corologici della flora sarda. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.* 8: 83-109.
- BARTOLUCCI, F., L. PERUZZI, G. GALASSO, A. ALBANO, A. ALESSANDRINI, N.M.G. ARDENGI, G. ASTUTI, G. BACCHETTA, S. BALLELLI, E. BANFI, G. BARBERIS, L. BERNARDO, D. BOUVET, M. BOVIO, L. CECCHI, R. DI PIETRO, G. DOMINA, S. FASCETTI, G. FENU, F. FESTI, B. FOGGI, L. GALLO, G. GOTTSCHLICH, L. GUBELLINI, D. IAMONICO, M. IBERITE, P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, E. LATTANZI, D. MARCHETTI, E. MARTINETTO, R.R. MASIN, P. MEDAGLI, N.G. PASSALACQUA, S. PECCENINI, R. PENNESI, B. PIERINI, L. POLDINI, F. PROSSER, F.M. RAIMONDO, F. ROMA-MARZIO, L. ROSATI, A. SANTANGELO, A. SCOPPOLA, S. SCORTEGAGNA, A. SELVAGGI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, R.P. WAGENSOMMER, T. WILHALM & F. CONTI. 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Pl. Biosyst.* 152 (2): 179-303.
- BASCIANO, A. 2008. *Analisi climatologiche nell'area della montagna della Majella (Abruzzo)*. Tesi di laurea inedita. Università degli Studi "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara. Anno Acc. 2007-08.
- 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. Arbeitskrskr. Heim. Baden Württ.* 20: 652-94.
- BIAGIOLI, M. 2016. Genere *Ophrys* sezione *Scolopax*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 270. 2 ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- BERGFELD, D. 2018. Ergänzungen zur Orchideenflora der italienischen Regionen Abruzzen und Molise. *J. Eur. Orch.* 50 (2-4): 273-98.
- BONGIORNI, L., DE VIVO R. & S. FORI. 2007 - *Epipactis saveliana* Bongiorno, De Vivo & Fori spec. nov. (*Orchidaceae*) nel gruppo della Majella (Abruzzo, Italia Centrale). *J. Eur. Orch.* 39 (1): 501-16.
- 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: 85-8.
- BRUNAMONTE, F.R., G. PICONE, M. REMPICCI, A. GRANSINIGH, M. ANTONJ S. MAGRINI & S. BUONO. 2015. *Ophrys 'camusii* e *Ophrys 'hybrida*, due ibridi del genere *Ophrys* nuovi per l'Abruzzo (Italia centrale). *J. Eur. Orch.* 47 (1): 65.
- BRUNAMONTE, F.R., U. IMPRESCIA & G. PICONE. 2018. Alcune riflessioni (e molte immagini) su *Nigritella widderi* in Appennino Centrale. *GIROS Notizie* 61 (1): 149-63.
- CESATI, V. 1872. *Piante della Majella, Morrone e loro adiacenze nell'Abruzzo Citeriore*. Napoli.
- CESATI, V. 1873. Elenco delle piante raccolte da diversi botanici che presero parte all'escursione sul Gruppo della Majella e del Morrone dal 2 al 12 luglio 1872. *Boll. del CAI* 7: 157-87.
- CIASCHETTI, G., F. CONTI, F. BARTOLUCCI, L. DI MARTINO, M. DI CECCO, A. MANZI, G. MARCANTONIO, F. MINUTILLO, A. STINCA. 2015. Contributo alla flora del Parco Nazionale della Majella. *Micol. Veget. Medit.* 30 (1): 65-72.
- CIASCHETTI, G., & M. DI CECCO. 2017. Palena, paese delle orchidee. *GIROS Notizie* 60 (1): 217-21.
- CIASCHETTI, G., A. PEZZETTA, R. SOCA & M. DI CECCO. 2017. *Neotinea xdietchiana* (*N. tridentata* x *N. ustulata*) in Abruzzo: primo ritrovamento nel Parco Nazionale della Majella e nuova segnalazione nell'Aquilano. *GIROS Notizie* 60 (2): 400-3.
- CONTI, F. 1987. Contributo alla Flora della Majella. *Arch. Bot. e Biogeog. Ital.* 63: 70-98.
- CONTI, F. 1998. Flora d'Abruzzo. *Bocconea* 10: 1-275.
- CONTI, F., F. BARTOLUCCI, C. CATONICA, G. D'ORAZIO, I. LONDRILLO, A. MANZI & D. TINTI. 2006. Aggiunte alla Flora d'Abruzzo. I Contributo. *Inform. Botan. Ital.* 38 (1): 113-6.
- CONTI, F., & M. PELLEGRINI. 1988. Secondo contributo alla Flora della Majella. *Arch. Bot. e Biogeog. Ital.* 64: 34-42.
- CONTI, F., & M. PELLEGRINI. 1990. *Orchidee spontanee d'Abruzzo*. Penne (Pe): edizioni Cogecstre.
- CONTI, F., & G. PIRONE. 1999. Caratteristiche floristiche e vegetazionali della Riserva Naturale della Valle dell'Orta. In *Riserva Naturale Valle dell'Orta. Piano di assetto naturalistico*, cur. DI FABRIZIO F. & M. LUBRANO. Penne (Pe): edizioni Cogecstre.
- CONTI, F., & D. TINTI. 2006. Data base della flora del Parco Nazionale della Majella. In *La Biodiversità vegetale nelle aree protette in Abruzzo: studi ed esperienze a confronto*, cur. M. DI CECCO & T. ANDRISANO, 183-91. Campo di Giove (AQ): Ente Parco Nazionale della Majella.
- DAISS, H., & H. DAISS. 1996. Orchideen um die Majella (Abruzzen, Italien). *J. Eur. Orch.* 28: 603-40.
- DE SIMONI, M.G., & M. BIAGIOLI. 2016. *Ophrys sphegodes* subsp. *classica*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 224. 2 ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- DEKKER, H. 1994. Orchideën in Italië. Resultaten van een trektocht in het voorjaar van 1993. *Eurorchis* 6: 51-6.

- 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*. 4. ed. Paris: Delachaux et Niestlé.
- DEL PRETE, C. 1982. Sintesi dei problemi tassonomici e corologici delle orchidacee dell'Italia peninsulare. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser. B* 89: 251-68.
- 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. *Ann. Bot. (Oxford)* 104 (3): 483-95.
- DI FABRIZIO, F., & M. LUFRANO. 1999. *Riserva Naturale Valle dell'Orta: Piano di assetto naturalistico*. Penne (Pe): edizioni Cogecstre.
- DI CECCO, M., & A. PEZZETTA. 2012. Le *Orchidaceae* di Palena (Chieti, Abruzzo). *GIROS Notizie* 50: 10-23.
- DI RENZO, A. 2004. *Ricerca floristica nel Vallone d'Izzo (Massiccio della Majella Orientale)*. Tesi di laurea inedita. Università degli Studi di Padova, Facoltà di scienze fisiche, matematiche e naturali. Anno Acc. 2003-04.
- DI SANTO, D., & A. PEZZETTA. 2012. Le *Orchidaceae* di Lama dei Peligni. *GIROS Notizie* 49: 71-4.
- FAURHOLDT, N. 2009. Notes on *Ophrys fuciflora* s. l. in Croatia and Central Italy. *J. Eur. Orch.* 41 (3/4): 635-42.
- FEBBO, D., & L. MARINELLI. 1996. *Riserva Naturale Valle del Foro. Piano di assetto naturalistico*. Penne (Pe): edizioni Cogecstre.
- FEOLI-CHIAPELLA, L. 1979-80. Contributo alla conoscenza della flora della Majella. *Delpinoa* 21-22: 97-133.
- GALETTI, G. 1995. *Fiori della Majella*. Ortona (Ch). ed. Menabò.
- GALETTI, G. 2008. *Abruzzo in fiore*. Ortona (Ch): ed. Menabò.
- GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, cur. 2016. *Orchidee d'Italia*. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- GRAVINA, P. 1811. Rapporto de' Viaggi botanici eseguiti nelle Montagne che chiudono al Sud la Vallata di Solmona. *Giorn. Encicl. Napoli* 5: 199-216.
- GRIEBL, N. 2010. Die Orchideen der Abruzzen. *Ber. A.H.O.* 27 (2): 123-70.
- GULLI, V., & G. TOSI. 2016. *Orchis mascula* subsp. *speciosa*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 134. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- GUSSONE, G. 1826. *Plantae rariores quas in Itinere per Oras Ionii as Adriatici maris et per regiones Samnii et Aprutii collegit J. Gussone. Napoli: Regia Tipografia*.
- HENNECKE, G., & M. HENNECKE. 1999. Neue Orchideen. Funde in den Abruzzen (Italien). *J. Eur. Orch.* 31 (4): 936-48.
- HERTEL, S., & H. PRESSER. 2006. Zur Kenntnis der Italienischen Orchideen. *J. Eur. Orch.* 28 (3): 485-532.
- HERTEL, S., & H. PRESSER. 2014. Zur Kenntnis einiger *Epipactis*-Arten in Italien. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orch.* 31 (1): 148-88.
- HERTEL, S., & H. PRESSER. 2015. Weitere Erkenntnisse zu *Epipactis*-Arten in Italien. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 32 (2): 79-109.
- HOFFMANN, V. 1989. Orchideenfunden in Marken und Abruzzen (Italien) in der Zeit vom 12- 16.8.1986. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 6 (1): 101-5.
- KALTEISEN, M., & H.R. REINHARD. 1987. Das Areal von *Ophrys promontorii* O. & E. Danesch. *Mitt. AHO Baden-Württ.* 19 (4): 801-21.
- LASTORIA, M. 1988. *Orchidee in Abruzzo*. Teramo: edizioni Deltagrafica.
- LEVIER, E. 1880. Episode d'une campagne botanique au Mont Majella (Abruzzes). *Boll. del CAI* 43: 15.
- LORENZ, R., M. AKHALKATSI, P.L. CORTIS, R. GALESÌ, C. GIOTTA, J. MADL, E. OBRIST, M. PICCITTO, V.A. ROMANO, R. ROMOLINI R. & R. Soca. 2015. Morfometriche Untersuchungen zur Variabilität und Gliederung der Gattung *Platanthera* in Italien. *J. Eur. Orch.* 47 (1): 123-238.
- LORENZ, R., & V.A. ROMANO. 2016. *Platanthera bifolia* subsp. *osca*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 87. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- MARCANTONIO, G. 1998. Contributo alla flora della Majella. *Arch. Geobot.* 4 (2): 291-5.
- 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.
- PACETTI, P.L. 2016. *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 87. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- PACIFICO, G., & M. BIAGIOLI. 2016a. *Dactylorhiza maculata* subsp. *saccifera*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 123. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- PACIFICO, G., & M. BIAGIOLI. 2016b - *Gymnadenia conopsea*. In *Orchidee d'Italia*, cur. GIROS, GRUPPO ITALIANO PER LA RICERCA SULLE ORCHIDEE SPONTANE, 90. 2° ed. Cornaredo (Mi): Il Castello.
- PAULUS, H.F. 2000. Zur Bestäubungsbiologie einiger *Ophrys*-Arten Istriens (Kroatien) mit einer Beschreibung von *Ophrys serotina* Rolli ex Paulus spec. nov. aus der *Ophrys holoserica*-Artengruppe (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskrs. heim. Orchid.* 17 (2): 4-33.
- PAULUS, H.F. 2014. Zur Bestäubungsbiologie von *Serapias lingua* und einiger *Ophrys*-Arten in Kroatien (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *J. Eur. Orch.* 46 (3-4): 503-60.
- PERAZZA, G., & R. LORENZ. 2013. *Le orchidee dell'Italia nord-orientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento*. Rovereto (Tn): Ed. Osiride.
- PETRUCCI, F. 2013. Gioielli della natura tra il Parco Nazionale d'Abruzzo e il Monte Vettore. *GIROS Notizie* 53: 97-102.
- PEZZETTA, A. 2001. Variazioni climatiche lungo il versante orientale della Majella. *Boll. Soc. Geogr. Ital.* 6 (1-2): 219-34.
- PEZZETTA, A. 2013. Le *Orchidaceae* della Majella. *GIROS Notizie* 53: 44-60.
- PEZZETTA, A. 2014. Le *Orchidaceae* delle Svolte di Popoli. *GIROS Notizie* 56: 40-3.
- PEZZETTA, A. 2016a. Le *Orchidaceae* d'Abruzzo: aggiornamento sistematico e nuova check-list. *Ann. Ser. Hist. Nat.* 26 (2): 157-60.
- PEZZETTA, A. 2016b. Le *Orchidaceae* della Provincia dell'Aquila. *Ann. Ser. Hist. Nat.* 26 (1): 85-104.
- PEZZETTA, A. 2016c. Le *Orchidaceae* della Provincia di Chieti. *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste.* 58: 57-83.
- PEZZETTA, A. 2016d. Le *Orchidaceae* della Provincia di Pescara (Abruzzo). *GIROS Notizie* 59 (2): 441-57.

- PEZZETTA, A. 2018. Le orchidee della flora italiana: distribuzione geografica e origini. *GIROS Notizie* 61 (1): 218-48.
- PEZZETTA, A., G. GALETTI & M. PELLEGRINI. 2013. La flora di Fara San Martino (Parco Nazionale della Majella) e sua importanza fitogeografica. *Natura e Mont.* 55 (1): 44-64.
- PIGNATTI, S. 1982. *Flora d'Italia*, vol. III. Bologna: Edagricole.
- PIRONE, G. 1997. *Il paesaggio vegetale di Rivisondoli*. Teramo: Edigrafital S.p.a.
- PIRONE, G. 1998. *Il Parco Nazionale della Majella: aspetti della vegetazione (con repertorio delle unità vegetazionali). I Aree protette in Abruzzo*, 140-62. Pesaro: Carsa Edizioni.
- PIRONE, G., & G. CIASCHETTI. 2011. Il Parco Nazionale della Majella: aspetti della flora e della vegetazione. *Atti 50° Convegno Nazionale AIIG*, Giulianova (Te), 16-20 ottobre 200, pagg.137-54.
- PORTA, P. 1879. Viaggio intrapreso da Huter, Porta e Rigo in Calabria nel 1877. Alcune notizie a mezzo del sac. Pietro Porta. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 11: 224-90.
- REINHARD, H.R. 1987. Untersuchungen an *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *elatior* (Gumpricht) Gumpricht (Orchidaceae). *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 19 (4): 769-800.
- 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): 750-84.
- ROMOLINI, R., & R. SOCA. 2011b. Una stazione di *Ophrys lacitae* Lojac., nuovo limite Nord per la specie in Italia. *GIROS Notizie* 46: 48-9.
- 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*. Saint Martin de Londres: Editions Sococor.
- 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 differences between sexually deceptive *Ophrys* orchids with different pollinators. *Mol. Ecol.* 23: 6192-205.
- SOCA, R. 2014. Description of ten new *Ophrys*-hybrids (Orchidaceae) of the Abruzzo (Italy). *J. Eur. Orch.* 46 (3-4): 661-78.
- SOCA, R. 2017a. Inventory of *Ophrys* (Orchidaceae) hybrids of Italy. *J. Eur. Orch.* 49 (3-4): 565-642.
- SOCA, R. 2017b. *Ophrys molisana* in Abruzzo and Latium (Central Italy). *J. Eur. Orch.* 49 (2): 361-86.
- SOUCE, R. 2008. Hybrides d'*Ophrys* du bassin méditerranéen occidental. *Editions Sococor*, Saint Martin de Londres.
- TAMMARO, F. 1971. La Flora delle Gole di Popoli. *Giorn. Bot. Ital.* 105: 49-93.
- TAMMARO, F. 1984. *Dactylorhiza incarnata*. Segn. Flor. Ital.: 247-354. *Inform. Bot. Ital.* 16: 271-2.
- TAMMARO, F. 1986. *Documenti per la conoscenza naturalistica della Majella: repertorio sistematico della flora*. Chieti: Centro Servizi Culturali.
- TAMMARO, F. 1988. Lineamenti vegetazionali della Valle dell'Orfento. In *La Riserva Naturale Valle dell'Orfento*, 73-106. Ministero Agricoltura e Foreste. Collana Verde 76.
- TAMMARO, F. 1998. *Il paesaggio vegetale d'Abruzzo*. Penne (Pe): edizioni Cogecstre.
- TAMMARO, F., & G. PIRONE. 1995. Il Parco Nazionale della Majella. *Natura e Montagna* 3-4: 46-61.
- TANDÉ, A. 2012. À la découverte des orchidées de l'Italie du Sud, fin mai 2009: massifs du Cilento, du Pollino et des Abruzzes. *L'Orchidophile* 193: 97-107.
- TENORE, M. 1830. *Succinta relazione del viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune parti dello Stato Pontificio parti dal Cavalier Tenore nell'Està del 1829*. Napoli: Stamperia della Società Filomatica.
- TENORE, M. 1832a. *Relazione del viaggio fatto in alcuni luoghi di Abruzzo Citeriore nella state del 1831*. Napoli. Tip. Tizzano.
- TENORE, M. 1832b. *Sylloge plantarum Vascularium Florae Neapolitanae hucusque detectarum*. Napoli: Ex Tip. Fibreni.
- TENORE, M., & G. GUSSONE. 1842. *Memorie sulle peregrinazioni eseguite dai soci ordinari Singori M. Tenore e G. Gussone*. Napoli: Stamperia Reale.
- UBALDI, D., W. FILZ G. DE SANTO & M. DI CECCO. 1998. Osservazioni sulla Riserva Majella Orientale. *Micologia Mediterranea* 13 (2): 177-92.

Sitografia

- BIAGIOLI, M., P.L. NIMIS, M. DI CECCO, A. MORO, S. MARTELLOS, E. PITTAO & G. CIASCHETTI. 2018. Guida interattiva alle orchidee del Parco Nazionale della Majella. A cura di: Parco Nazionale della Majella, GIROS, Dipt. Scienze della Vita Università di Trieste (Progetto Dryades). http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=685.
- HTTP: WWW.IL.METEO.IT. Portali e dati climatici di stazioni varie lungo il massiccio della Majella, la Conca Peligna e il Piano delle Cinque Miglia.

Indirizzo dell'Autore - Author's address:
 - Amelio PEZZETTA
 Via Monte Peralba 34, I-34149 TRIESTE
 e-mail: fonterossi@libero.it