

LE *ORCHIDACEAE* DELL'ISTRIA E DELL'ARCIPELAGO DI CHERSO-LUSSINO

AMELIO PEZZETTA

Via Monteperalba, n. 34, 34149 Trieste – E-mail: fonterossi@libero.it

Abstract – Orchidaceae of Istria and of the islands' Cherso-Lussino. Istria is a peninsula located in the north-eastern end of the Adriatic sea and has a total area of about 3600 Km². In turn, the archipelago of Cres and Losinj is composed of over 30 islands and islets situated to the southeast of the Istrian peninsula with a total area of about 500 km². The whole area is characterized by high floristic diversity with over 2900 entities of vascular plants. At the floristic train share also the Orchidaceae whose recent taxonomic revisions, the new entity marked and / or described and differences of opinion among researcher lead to provide different data on numbers taxa actually presents. Consequently in this work is compiled an updated checklist including species, subspecies and hybrids. In some cases we discuss the taxonomic rank of some entities, for a taxon has been given a new combination and finally was made the chorological analysis that revealed the prevalence of the Mediterranean element.

Key words: Cherso, Istria, Lussino, *Orchidaceae*, check-list, floristic contingents.

Riassunto – L'Istria è una penisola situata nell'estremità nord-orientale dell'Adriatico con una superficie totale di circa 3600 km². A sua volta l'Arcipelago di Cherso e Lussino è costituito da oltre trenta isole e isolotti situati a sud-est della penisola istriana con una superficie complessiva di circa 500 km². Tutta l'area è caratterizzata da un'elevata diversità con oltre 2900 entità di piante vascolari. Al corteggio floristico concorrono anche le *Orchidaceae* di cui le recenti revisioni tassonomiche, le nuove entità segnalate e/o descritte e le differenze di vedute tra gli studiosi portano a fornire dati diversi sui numeri di taxa effettivamente presenti. Di conseguenza nel presente lavoro è compilata un'aggiornata check-list comprendente le specie, le sottospecie e gli ibridi. In alcuni casi si discute il rango tassonomico di alcune entità presenti, per un taxon è stata proposta una nuova combinazione e infine è stata fatta l'analisi corologica che evidenzia la prevalenza dell'elemento mediterraneo.

Parole chiave: Cherso, Istria, Lussino, *Orchidaceae*, check-list, contingenti floristici.

1. – Inquadramento dell'area d'indagine



Fig. 1: La penisola istriana.

L'Istria è una penisola di forma triangolare situata nell'estremità nord-orientale dell'Adriatico che occupa un'importante posizione geografica poiché, essendo attraversata dal 45° parallelo, si colloca a metà strada tra il polo nord e l'equatore; funge da ponte di collegamento naturale tra le penisole italiana e balcanica da un lato e dall'altro tra l'ambito continentale mitteleuropeo e quello mediterraneo.

La sua superficie totale di circa 3600 km² è ripartita in tre stati. Infatti, comprende:

- i Comuni di Muggia e S. Dorligo della Valle-Dolina che appartengono all'Italia;

- i Comuni litoranei di Ancarano-Ankaran, Capodistria-Koper, Isola-Izola e Pirano-Piran che appartengono alla Slovenia;
- la restante parte di maggiore estensione, che appartiene alla Croazia e comprende le città di Abbazia (Opatija), Albona (Labin), Buie (Buje), Cittanova (Novigrad), Dignano (Vodnjan), Parenzo (Poreč), Pola (Pula), Pisino (Pazin), Pinguente (Buzet), Rovigno (Rovinj) e Umago (Umag).

I suoi confini geografici sono costituiti per tre lati dal Mare Adriatico, mentre a settentrione è unita alla terraferma da un tratto di circa 40 km che partendo dall'Altipiano di S. Servolo prosegue attraverso il valico di Erpelle-Cosina (Herpelje-Kozina) e la linea di spartiacque di varie catene montuose che scorrono lungo l'asse nord-ovest sud-est sino al Golfo del Quarnero.

Il paesaggio è in genere collinare con brevi zone pianeggianti o leggermente ondulate e nei suoi confini settentrionali da ambiti montuosi in cui si raggiungono le maggiori altitudini. La costa lunga circa 445 km, è nel complesso costituita da rocce calcaree, frastagliata e con alcune lunghe e strette insenature simili ai fiordi.

In base alle caratteristiche litologiche e all'andamento tettonico, è consuetudine ripartire la regione in tre ambiti naturali diversi che si susseguono procedendo da Nord-Ovest a Sud-Est: Istria bianca, Istria grigia e Istria rossa (SACCO 1924, ALBERI 1997, PERICIN 2001, PEZZETTA 2013).

L'Istria bianca che occupa la porzione settentrionale è formata da un altipiano carsico e vari rilievi che si susseguono da S. Servolo (Sočerb) al Monte Maggiore (M. Učka) ove con 1396 metri si raggiunge la maggior altitudine della penisola. A tale ambito appartengono: l'Istria montana (CUMIN 1927) e la Cicceria (Čičarija), un'altra subregione compresa tra Slovenia e Croazia con cui spesso la prima è confusa.

L'Istria grigia è una depressione tettonica situata nella parte intermedia della penisola, si estende dal Golfo di Trieste alla Valle dell'Arsa passando per le regioni di Pinguente (Buzet) e Pisino (Pazin) ed è costituita da colline composte da rocce e terreni marnoso-arenacei d'origine eocenica che non superano l'altitudine di 600 metri. Il termine proviene dal colore grigio delle marne, che sono intercalate ad arenarie e insieme formano il flysch, una sequenza alternata di rocce sedimentarie clastiche di facies marina.

L'Istria rossa (così chiamata poiché caratterizzata da terreni di colore rossastro), è situata nella parte meridionale e forma un triangolo i cui estremi sono Capo Promontore (Kamenjak), Punta Salvore (Savudrija) e il Vallone di Fianona (Plomin). Essa è costituita da diversi altipiani calcarei divisi tra loro da profondi solchi vallivi.

Nell'Istria rossa e bianca la natura permeabile delle rocce e dei terreni calcarei conferisce alla regione un carattere di spiccata aridità poiché le precipitazioni s'infiltrano nel sottosuolo e non scorrono corsi d'acqua superficiali. I terreni marnoso-arenacei dell'Istria Bianca, invece, sono impermeabili e di conseguenza su di essi scorrono i principali corsi d'acqua della regione: il Quietto (Mirna) lungo circa 50 km, il Risano (Rižana), l'Arsa (Raša) e il Dragogna (Dragonja), che per un tratto funge da confine tra Croazia e Slovenia. Lungo le loro foci si osservano piccole piane alluvionali.

A sua volta l'Arcipelago di Cherso (Cres) e Lussino (Lošinj) è costituito da oltre trenta isole e isolotti che raggiungono la superficie complessiva di circa 500 kmq. Le isole di Cherso e Lussino, strette e allungate per circa 80 Km, sono poste nel golfo del

Quarnero di fronte alla costa orientale istriana e formano il prolungamento della ruga orogenetica dell'Istria bianca, da cui probabilmente si separarono dopo la formazione del Canale di Faresina-Nerezina (GORLATO 1997). Tradizionalmente, sono considerate due isole diverse, anche se dal punto di vista geomorfologico costituiscono un'unità territoriale che è stata separata con la costruzione di un canale artificiale situato nei pressi di Ossoero (Osor). Sino al termine delle glaciazioni pleistoceniche esisteva una continuità territoriale tra l'arcipelago, il litorale croato e parte dell'Adriatico (D'AMBROSI 1966, SUŠIĆ & PERINČIĆ 2004).

I rilievi presenti non superano l'altitudine di 650 metri, vi sorge un lago (Lago di Vranja) la cui profondità va sotto il livello marino e la densità di popolazione è molto bassa.

L'intero territorio, comprendente la penisola istriana e l'arcipelago, ha la superficie totale di circa 4100 kmq.

2. – Il clima

Anche riguardo al clima l'Istria rappresenta un ambito di transizione tra diverse aree climatiche: la continentale centro-europea e quella mediterranea. L'andamento dei suoi parametri varia da località a località come dimostrano i dati ricavati dalle varie pubblicazioni consultate e siti internet (HARAČIČ 1905, BERTOVIĆ 1975a, BERTOVIĆ 1975b, GAMS 1990, GORLATO 1997, GLOBEVNIK et al. 2001, PERINCIN 2001, KALIGARIČ et al. 2006, ZANINOVIĆ et al. 2008, WWW.ILMETEO.IT).

I venti dominanti sono: la bora, lo scirocco, il libeccio, il levante, il ponente e il maestrale. Altri venti con minore frequenza giungono da vari quadranti mentre alcuni locali, tra cui le brezze, sono causati dalle escursioni termiche diurne e da fattori topografici di dettaglio.

Lo scirocco, proveniente da sud sud-est, all'origine è un vento caldo e secco. Scorrendo sull'Adriatico si carica di umidità che rovescia a terra quando il vapore condensa. Inoltre, penetrando verso l'interno, favorisce l'espansione del clima mediterraneo. La bora, a sua volta, è un vento continentale freddo e asciutto proveniente da nord-est che facilmente può raggiungere velocità superiori a 100 km/h. Essa accentua la continentalizzazione climatica e secondo POLDINI (2009) riduce sulla vegetazione l'effetto benefico della piovosità. In certi periodi dell'anno i regimi di bora e di scirocco possono alternarsi in brevi periodi di tempo provocando brusche escursioni termiche mentre le località vicine in base all'esposizione a uno dei due venti, sono caratterizzate da un andamento climatico diverso che si ripercuote sulle forme di vita vegetale presenti. Un'evidente dimostrazione è fornita dai due versanti del Canale di Leme, un ambito situato nella costa occidentale istriana facente parte di una depressione lunga circa 35 km con orientamento E-O che un tempo era attraversato dal fiume Pazincica, oggi sotterraneo. Il suo tratto finale, simile a un fiordo, è lungo 11 km, largo circa 500 metri e ha le pareti alte un centinaio di metri. Nel versante verso Orsera (Vrsar), esposto a sud e allo scirocco, si creano condizioni di macroclima mediterraneo, mentre quello opposto verso Rovigno ed esposto a nord è caratterizzato da un macroclima con parametri termici tipici di un ambito submediterraneo.

Analizzando in dettaglio la temperatura media annua si osserva che nella punta meridionale dell'Istria si registrano valori compresi tra 15-16 °C. Risalendo lungo la costa essa si riduce leggermente e secondo ZANINOVIĆ et al. (2008) è di circa 13 °C, mentre nell'entroterra il suo valore si abbassa ulteriormente. Secondo GORLATO (1997) la temperatura media annua lungo la fascia costiera raggiunge 14 °C. Recenti osservazioni dimostrano che lungo la costa occidentale, nella città di Pola si registrano medie annue attorno a 14 °C, a Rovigno di 13.6 °C, e a Portorose di 13.5 °C. Nel circondario di Pisino e nella valle dell'Arsa (Raša) il suo valore si attesta attorno a 11 °C. I valori più bassi si registrano nelle zone più elevate, in particolare sulla vetta del Monte Maggiore in cui è di circa 8 °C (ZANINOVIĆ et al. 2008).

In tutta la regione, i valori massimi di temperatura si registrano tra luglio e agosto. Nelle località costiere si aggirano attorno a 25-26 °C mentre nelle aree interne montuose si abbassano sino a circa 17 °C. I valori medi più bassi invece si registrano a gennaio e vanno da circa 6 °C nella fascia costiera a -1,1 °C sul Monte Maggiore (GORLATO 1997). Nell'ambito di tali estremi, si osservano valori intermedi che cambiano da località a località. Infatti, a Kubed, nell'entroterra capodistriano, la temperatura media annua è di circa 11.7 °C, quella del mese più freddo (gennaio) di circa 2.9 °C e quella del mese più caldo (luglio) è di 20.8 °C (GLOBEVNIK et al. 2001). A Pisino i dati termometrici registrati nel periodo 1961-1990 sono stati i seguenti: temperatura minima assoluta -18,7 °C; temperatura massima assoluta 38.2 °C; temperatura media annua 11.1 °C; temperatura media del mese più freddo (gennaio) 2.5 °C e di quello più caldo (luglio) 20.4 °C (ZANINOVIĆ et al. 2008). Nella Cicceria, la temperatura media annua è di 11.6 °C, quella del mese più freddo (gennaio) 3.2 °C e quella del mese più caldo (luglio) 20.1 °C (GLOBEVNIK et al. 2001).

Anche le precipitazioni variano da località a località. Nelle zone meridionali i valori medi oscillano attorno a 900 mm annui e aumentano man mano che si risale verso nord sia lungo la fascia costiera sia nelle zone interne. Ad Abbazia (Opatija), quasi all'estremità della costa nord-orientale, si registrano valori medi di precipitazioni annue attorno a 1700 mm, mentre a Pisino nel centro della penisola circa 1168 mm. Nell'Istria bianca le precipitazioni sono più abbondanti e raggiungono i valori massimi lungo le creste montuose ove oscillano da 2200 mm annui sul Monte Slavnik (GLOBEVNIK et al. 2001) a 2500 mm sul Monte Maggiore (ZANINOVIĆ et al. 2008). La stagione con precipitazioni più abbondanti è l'autunno, mentre nel periodo estivo si registrano i valori minimi. Il mese con maggiori precipitazioni si colloca attorno a ottobre mentre i valori più bassi si osservano tra luglio e agosto.

L'arcipelago cherso-lussignano, a sua volta, è caratterizzato da un clima che presenta caratteristiche di più spiccata mediterraneità, ma anche in questo caso fattori di dettaglio quali l'altitudine e l'esposizione alla bora e/o allo scirocco condizionano i suoi parametri. Nelle località di Lussinpiccolo (Mali Lošinj) e Lussingrande (Veli Lošinj) la temperatura media annua supera 15 °C, quella del mese più freddo (gennaio) è di circa 7 °C, mentre quella del mese più caldo (luglio) oscilla attorno a 25 °C. La media delle precipitazioni annue è leggermente superiore a 900 mm con il massimo a ottobre e il minimo a luglio. Cherso è caratterizzato da parametri termici molto simili a quelli di Lussino, ma è leggermente più piovoso con le precipitazioni annue che oscillano attorno a 1065 mm.

3. – Aspetti botanici vegetazionali e fitogeografici

Le peculiarità geografiche del territorio, l'andamento climatico, le vicende storico-geologiche e la pressione antropica attuale e del passato si riflettono sul paesaggio vegetale e sulle sue particolarità floristiche e fitogeografiche.

La penisola istriana è poco popolata, il paesaggio vegetale è molto vario e parte del territorio sino ad alcuni decenni fa è stato utilizzato per pratiche agro-pastorali che hanno portato alla formazione di molti terreni aperti dove si sviluppano varie formazioni vegetali spontanee. In tempi recenti il rapporto dell'uomo con il territorio è cambiato. Da un lato l'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali ha portato allo sviluppo di formazioni vegetali arbustive e a una ripresa del processo di riforestazione. Dall'altro lo sviluppo di forme di agricoltura intensiva ha ridotto i terreni aperti. Lungo la costa invece, la realizzazione di alberghi e di altre strutture turistico-ricreative ha contribuito a ridurre gli spazi naturali. Ciononostante essa presenta ancora diversi tratti non sottoposti a una forte pressione turistica e generalmente antropica, in cui tra le rocce colpite dalle onde marine e nei lembi di spiaggia generalmente sassosi si sviluppano associazioni vegetali caratterizzate da entità molto resistenti all'azione della salsedine, mentre nei vicini bassi fondali possono formarsi praterie di fanerogame che vivono completamente sommerse. Man mano che ci si allontana dalla linea di battaglia si osservano entità xerotermiche capaci di sopravvivere in ambienti molto aridi e con scarsa disponibilità idrica poiché il terreno calcareo e le rocce molto fessurate non trattengono le pur abbondanti precipitazioni. Negli ambienti litoranei più bassi quali quelli delle foci del Quietto, Risano, Arsa, Dragogna, degli altri pochi corsi d'acqua e di altri piccoli ambiti con affioramenti di sorgenti e ristagni di acqua dolce, si osservano formazioni tipiche di ambienti salmastri ove spesso trova ospitalità anche un'importantissima avifauna. La loro composizione vegetale è in relazione soprattutto con il tipo di substrato, l'influenza delle maree e il grado di salinità delle acque.

Diversi ambiti litoranei più riparati sono caratterizzati dal bosco misto mediterraneo (*Orno-Quercetum-ilicis* Horvatić) che inizia a insediarsi a poche decine di metri dalla linea di battaglia ed è costituito da essenze arboree a foglie persistenti o sclerofile e da caducifoglie; le sue specie caratteristiche sono il leccio (*Quercus ilex*) e l'orniello (*Fraxinus ornus*) ed è diffuso lungo le coste orientali adriatico-ioniche dalla Grecia sino al Golfo di Trieste ove raggiunge il limite settentrionale di distribuzione geografica (POLDINI et al. 1980). Lungo la costa istriana occidentale, il bosco misto mediterraneo si rinviene con brevi interruzioni da Punta Promontore (Kamenjak), Pola e Rovigno sino alla località di Orsera (Vrsar), in altri pochi tratti tra Orsera e Lanterna, lungo la foce del Quietto, nei pressi di Punta Salvore (Savudrija) e nella località di Stena, in territorio sloveno. Lungo la costa orientale, invece, si rinviene in modo abbastanza continuo da oltre Lisignano (Ližnjan) sino ad Albona (Labin), nei pressi di Fianona (Plomin), e in modo discontinuo sino ad Abbazia (Opatija) ove le infiltrazioni di caducifoglie si accentuano (ŠUGAR 1985).

Negli ambiti di macchia degradati dall'uomo, si osservano garighe mediterranee, formazioni arbustive, arboreo-arbustive, prati e pascoli aridi secondari alla cui composizione concorrono entità di grande interesse naturalistico e di transizione tra

la flora mediterranea vera e propria e quella submediterranea. Allontanandosi dalla costa verso l'interno il bosco misto mediterraneo è sostituito dal bosco carsico sub-mediterraneo con la sua principale tipologia: l'ostrio-querceto (*Ostryo-Quercetum pubescentis* (Ht.) Trinajstić).

Nelle doline di una certa profondità, a causa del particolare microclima favorito dall'inversione termica, si osservano formazioni vegetali azonali e mesofile tipiche di ambienti freschi continentali alla cui composizione concorrono: il bucaneve (*Galanthus nivalis* L.), il carpino bianco (*Carpinus betulus* L.), il nocciolo (*Corylus avellana* L.), la primula (*Primula vulgaris* Huds.), *Anemone nemorosa* L., *Anemone ranunculoides* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg & Koerte, *Helleborus multifidus* Vis. subsp. *istriacus* (Schiffn.) Merxm. & Podl. e altri taxa. Altre formazioni azonali mesofile si rinvencono in ambiti riparati, poco soleggiati ed esposti all'influenza della bora anziché dello scirocco. Lungo il corso del Fiume Quietto si osservano i residui dell'antico e importantissimo bosco planiziale di S. Marco, protetto dalla Repubblica di Venezia quando l'Istria era sotto la sua sovranità. Altre formazioni tipiche di ambienti umidi si rinvencono lungo gli altri corsi d'acqua, i canali, gli stagni e le poche pianure alluvionali.

Nel resto del territorio più interno e nell'Istria montana invece, si osservano:

- tipologie forestali disposte a mosaico tra i centri abitati, i terreni coltivati e i prati da sfalcio;
- prati-pascolo secondari che talvolta assumono l'aspetto di lande desolate;
- formazioni arboreo-arbustive che attecchiscono sui prati-pascolo abbandonati;
- associazioni tipiche di ambienti glaericoli e rupestri.

Eseguendo un transetto di vegetazione dal livello del mare alla vetta del M. Maggiore (M. Učka), in successione altitudinale si osservano diverse tipologie vegetali: lembi di macchia mediterranea, arbusteti con carpino orientale, querceti termofili, faggete e infine, lungo la linea di cresta, tipiche mughete. L'associazione vegetale più rappresentativa e caratteristica del complesso montuoso si sviluppa sulle rocce a oltre 1000 metri di altitudine e comprende importantissime entità rare, endemiche e di grande interesse naturalistico: *Athamanta turbith* (L.) Brot., *Campanula justiniana* Witasek, *C. marchesetti* Witasek, *C. pyramidalis* L., *C. tommasiniana* W.D.J. Koch., *Euphorbia fragifera* Jan, *Micromeria kernerii* Murb., *Satureja montana* L. subsp. *variegata* (Host) P.W. Ball, *Silene saxifraga* L. subsp. *hayekiana* Hand.-Mazz. & Janch. e *Teucrium arduini* L. (SURINA & MARTINČIĆ 2014).

Un altro interessante ambito è costituito dal Canale di Leme (Limski Kanal) in cui i due lati del fiordo a diversa esposizione solare ed eolica sono caratterizzati dall'orno-querceto mediterraneo (*Orno-Quercetum-ilicis*) e l'ostrio-querceto sub-mediterraneo (*Ostryo-Quercetum pubescentis*) e, sono facilmente visibili specie vegetali mesofile insieme ad altre termofile.

L'arcipelago cherso-lussignano, a sua volta è caratterizzato dalle seguenti formazioni vegetali: bosco misto mediterraneo (*Orno-Quercetum-ilicis*); pinete a pino d'Aleppo e a pino nero; boschi misti carsici sub-mediterranei (*Ostryo-Quercetum pubescentis*): formazioni arboreo-arbustive e arbustive ottenute con la distruzione dei boschi; formazioni prative e prativo-arbustive aride su pietraie; formazioni vegetali pioniere su rupi e pietraie ove sono presenti specie di grande interesse naturalistico

quali: *Aurinia leucadea* (Guss.) K. Koch, *Ballota acetabulosa* (L.) Bentham, *Cardamine adriatica* Jar. Kučera & Lihová, *Campanula fenestrellata* Feer subsp. *istriaca* (Feer) Damboldt, *C. pyramidalis*, *Centaurea dalmatica* Kern., *Euphorbia characias* L. subsp. *wulfenii* Hoppe ex Koch, *E. fragifera* Jan., *Iris illyrica* Tomm., *Tanacetum cineraiifolium* (Vis.) Schultz-Bip., *Teucrium flavum* L. e *Viola suavis* subsp. *adriatica* (ŠUGAR 1967).

Nell'Isola di Lussino la composizione floristica ammonta a 1300 taxa, nell'Isola di Cherso a 1250 mentre in tutto l'ambito in esame sono segnalate nel complesso 2910 diverse entità (PEZZETTA 2013).

L'insieme dei taxa della flora considerata è ripartito in 43 tipi corologici di cui il più rappresentato è l'Eurimediterraneo con 412, seguito dall'Eurasiatico con 261, dallo Stenomediterraneo con 224, dall'Europeo con 185, dall'Eurosiberiano con 150 e poi da tutti gli altri (PEZZETTA 2013). Questa particolare configurazione arealica:

- dimostra che l'ambito in considerazione ha ricevuto l'afflusso genetico di onde migratorie di diversa origine e distribuzione geografica;
- ha le radici nelle vicende geologiche passate e nella posizione geografica dell'Istria di regione ponte tra le due penisole circumadriatiche (italiana e balcanica) e l'ambito continentale centro-europeo.

La ricchezza floristica e vegetazionale dell'area ha favorito anche gli studi fitogeografici, e uno dei primi a operare in tal senso fu Bartling (1820) che abbozzò una suddivisione verticale dell'Istria in tre regioni: del mirto, del frassino e alpestre. Poi CUMIN (1927) ripartì l'Istria montana in quattro diverse fasce di vegetazione: la zona dell'ulivo compresa tra le altitudini di 200 e 250 metri; la zona della quercia compresa tra le altitudini di 250 e 500-600 metri; la zona del carpino, compresa tra le altitudini di 500 e 800 metri; la zona del faggio oltre 800 metri. Altri studi recenti citati da POLDINI (1997) suddividono l'Istria nelle fasce a leccio, roverella e faggio.

Ad avviso di ŠUGAR (1984) dal punto di vista fitogeografico l'Istria:

- può essere suddivisa in una zona mediterranea e in un'eurosiberica-nordamericana;
- rappresenta un ambito di transizione tra le regioni eumediterranea e submediterranea in cui si registra l'influenza dei reciproci influssi;
- insieme alle isole dell'arcipelago quarnerino rappresenta un ambito in cui varie specie mediterraneo-occidentali raggiungono il limite orientale di distribuzione geografica.

POLDINI (1989), a sua volta conferma il carattere di transizione dell'ambito geografico in esame e a tal proposito sostiene che il bosco misto mediterraneo (orno-querceto) presente in Istria e lungo la costiera triestina rappresenta una fascia di tensione tra le classi floristiche mediterranea ed eurosiberico-nordamericana. Qualche anno dopo (1997) aggiunge: "*Carso ed Istria, ancorché con diverse specificità, costituiscono un raccordo fra il settore alpico e quello dinarico della provincia illirica e un'interfaccia fra la regione mediterranea (provincia adriatica) e la regione eurosiberica-nordamericana (provincia illirica). L'intreccio fra i gradienti floristico ed ecologico spiega l'elevata biodiversità di questi territori*".

OZENDA (1994) nella sua suddivisione geo-biologica dell'Europa meridionale ritiene la penisola istriana, una regione di convergenza tra il dominio alpino, termomemorale submediterraneo e mediterraneo vero e proprio.

In altri studi si analizzano le peculiarità fitogeografiche dell'arcipelago cherso-lussignano. A tal proposito HARAČIĆ (1905) fece presente che la flora dell'isola di Lussino rappresenta un anello di congiunzione tra la flora del litorale istro-croato e quella meridionale dalmato-greco. Ad avviso di ŠUGAR (1967) l'isola di Lussino è un ambito in cui: s'incontrano la flora continentale europea con quella mediterranea; le associazioni con rosmarino spontaneo e *Brachypodium ramosum* raggiungono il limite settentrionale di distribuzione geografica.

4. – Le ricerche floristiche in generale e sulle *Orchidaceae* dell'Istria e dell'Arcipelago

Come hanno fatto notare MARCHESETTI (1895b, 1931), PERICIN (1997, 2001), POLDINI (1997) e ROTTENSTEINER (2014), le prime notizie riguardanti la flora istriana risalgono all'epoca prelinneana grazie al contributo di: PIER ANDREA MATTIOLI (1500-1577), JOHANN BAUHIN (1541-1613), GIACOMO FILIPPO TOMMASINI (1597-1655), ANTONIO MICHELI (1679-1737) e JOHANN HIERONIMUS ZANICHELLI (1662-1729). In epoca più o meno contemporanea di Linneo operarono altri studiosi tra cui BALTHASAR HACQUET (1739-1815) che nel 1782 descrisse alcune specie nuove per la penisola nord-adriatica. Agli inizi del XIX secolo HOST (1802) fece un interessante viaggio in Istria e nelle isole del Quarnero in cui annotò osservazioni personali e segnalazioni di varie piante. Nei decenni successivi le ricerche continuarono con: BARTLING (1819, 1820), STERNBERG (1826), HOCHSTETTER (1826), BIASOLETTO (1827, 1828, 1829, 1841), NOE (1832, 1833, 1858). Poi proseguirono con TOMMASINI & BIASOLETTO (1837), TOMMASINI (1839, 1840, 1851, 1873a, 1873b), FREYER (1839), HEUFLER-HOHENBÜCHEL (1845), GIACICH (1844), REICHENBACH (1851), LOSER (1860a, 1860b, 1864), WEISS (1866, 1867), REUSZ (1868), ASCHERSON (1869), MARCHESETTI (1875, 1879, 1890, 1896-97), GRAF (1872), STROBL (1872), FREYN (1877, 1879, 1881), SMITH (1878), STAPF (1887), STEFANI (1884, 1894-95), POSPICAL (1897-1899), CALEGARI (1897, 1899, 1903) ed altri che sono riportati nella ricca bibliografia dei due saggi di MARCHESETTI. Tali studi non hanno solo un carattere pionieristico poiché alcuni loro autori hanno contribuito a fondare la moderna scienza botanica e altri che li hanno seguiti, hanno ritenuto opportuno riconoscere i meriti assegnando a diverse piante il loro nome. Ovviamente anche nel XX secolo le ricerche sono continuate e i principali studiosi che le hanno alimentate sono riportati nella ricca bibliografia a corredo dei citati saggi di PERICIN, POLDINI e ROTTENSTEINER.

Per l'arcipelago le più antiche notizie sulla flora sono dovute a:

- DOMENICO CIRILLO, un botanico napoletano che nel 1770 visitò l'isola di Cherso;
- FRANCESCO FORTIS che tra il 1770 e il 1771 si recò prima a Lussino e poi a Cherso.

Varie segnalazioni floristiche degli anni che seguirono furono fatte da diversi studiosi prima citati e da ROBERTO DE VISIANI che operò nell'area nella prima

metà del XIX secolo. Dalla seconda metà del XIX secolo ai primi decenni di quello successivo, le esplorazioni botaniche continuarono con: TOMMASINI (1862), JOSCH (1863), HARAČIĆ (1890-91, 1893, 1905, 1910), MARCHESETTI (1895a), FLEISCHMANN (1904), HRUBY (1912), HIRC (1913, 1914a, 1914b, 1914c, 1917a, 1917b, 1917c), MARCHESETTI & BEGUINOT (1930) e altri.

In vari saggi citati, sono segnalati anche ritrovamenti di *Orchidaceae*. Probabilmente tale famiglia aveva acquisito un certo fascino e importanza per cui TOMMASINI (1851), FLEISCHMANN (1904), FUCHS (1916), FUCHS & ZIEGENSPECK (1928) e LUSINA (1927) diedero l'impulso ai primi lavori monografici riguardanti i ritrovamenti di suoi taxa presenti nel territorio in esame. Le prime moderne monografie dedicate o all'intera famiglia o a qualche sua specie iniziarono a essere pubblicate nell'ultimo decennio del secolo scorso e sono regolarmente citate nel presente lavoro. Esse forniscono informazioni riguardanti ritrovamenti di nuove entità, le località in cui sono state osservate, riassuntive sulla consistenza numerica e talvolta tesi che confrontate tra loro sono discordanti sul rango tassonomico da assegnare a qualche taxon.

Il numero di specie di orchidacee che si ricava dalle varie pubblicazioni è abbastanza variabile. PERICIN (2001) ne segnala la presenza di 42 mentre altri studiosi (HERTEL & HERTEL 2002, KERSCHBAUMSTEINER et al. 2002, KRANJČEV 2005, GRIEBL 2009) forniscono dati diversi; talvolta inseriscono nei loro elenchi le varietà o come nel caso di KRANJČEV (2005) taxa trovati da lui stesso di cui non fornisce un'adeguata descrizione scientifica e altri, frutto di errori di classificazione, mai osservati in precedenza e confermati in seguito.

3. – Materiali e metodi

L'elenco floristico è stato realizzato tenendo conto delle ricerche sul campo dell'autore e dei dati ricavati dalle consultazioni bibliografiche. Esso comprende le specie, le sottospecie e gli ibridi mentre non sono state prese in considerazione le varietà cromatiche e morfologiche.

Le prime estemporanee e personali osservazioni iniziarono circa trenta anni fa concentrandosi attorno a Muggia, Popcchio (Podpeč) e a Punta Promontore (Kamenjak). Poi furono estese ad altre località dell'Istria (i dintorni di Albona, Buie, Pisino, Pola, Buzet, il Monte Maggiore, Montona, Rovigno, Valle e Valtura) e le isole di Cherso e Lussino. Le stazioni in cui lo scrivente ha fatto dei ritrovamenti sono contrassegnate dai loro nomi con l'aggiunta del punto esclamativo.

Considerata la vastità delle pubblicazioni esistenti, in tale sede sono state inserite in bibliografia quelle pioniere i cui autori sono stati citati; le più recenti che vanno dagli ultimi decenni del secolo scorso all'attualità; le più importanti poiché segnalano per la prima volta il ritrovamento di un taxon, lo riconfermano o ne approfondiscono il rango tassonomico.

Accanto ad ogni taxon sono riportati: il tipo corologico, gli autori che l'hanno segnalato, le località di presenza e le eventuali osservazioni sul rango tassonomico.

Per la nomenclatura si è in genere seguita quella adottata nel recente volume del GIROS (2016) mentre per le specie non riportate in tale testo DELFORGE (2016) e/o

nel caso di nuovi ritrovamenti i nomi assegnati alle singole piante dai loro autori. In diversi casi, alla nomenclatura sono state aggiunte varie precisazioni riportate nelle osservazioni e nelle considerazioni sui vari taxa dell'elenco floristico.

Per l'assegnazione dei tipi corologici si è tenuto conto di quanto riportato in: PIGNATTI (1982), DELFORGE (2016) e PEZZETTA (2018b).

Nell'elenco non sono riportate le segnalazioni storiche di specie non ritrovate recentemente.

Sono state incluse sotto la dicitura "isola di Cherso" tutte le segnalazioni riguardanti le località di detta isola e di Zeča (Levrera).

Sono state incluse sotto la dicitura "isola di Lussino" tutte le segnalazioni riguardanti il suo arcipelago: Lussinpiccolo, Lussingrande, Ilovic, Srakane, Susak e Unje.

Spesso nell'elenco sono riportate le citazioni di ritrovamenti che riguardano territori vasti e Comuni (ad esempio Monte Maggiore, Cicceria, Capodistria, Pola, etc.) e alcune loro parti così come ricavato dalla consultazione del materiale bibliografico.

Nella tabella due sono riportati i nomi delle località: 1) nelle lingue originali seguiti tra parentesi dal Comune e Stato di appartenenza; 2) quando conosciuti inizialmente i nomi in lingua italiana, seguiti tra parentesi da quelli locali in croato o sloveno.

5. Elenco floristico

Nell'elenco sotto riportato al fine di non ripetere troppe volte gli stessi nomi, si è deciso di utilizzare delle sigle costituite da lettere maiuscole che si riferiscono agli autori delle segnalazioni. Esse hanno il seguente significato:

AH: TESCHNER 1987; AK: POLDINI 1989; AX: KALIGARIČ 1991a; AY: POLDINI 1991;

AZ: DI LENA & TURCI 1997; BH: LIVERANI 1997; BK: PERKO 1998; BX: STARMÜHLER 1998;

BY: STARMÜHLER 1999; BZ: PAULUS 2000; CH: STARMÜHLER 2000; CX: TOPIĆ & ŠEGULJA 2000;

CY: BIEL 2001; CZ: JOGAN 2001; DH: PERICIN 2001; DX: HERTEL & HERTEL 2002;

DY: KERSCHBAUMSTEINER et al. 2002; DZ: POLDINI 2002; EH: RAVNIK 2002; EK: ROMOLINI 2002;

EX: ŠMITÁK 2002; EW: ČARNI A., 2003; EY: HERTEL & HERTEL 2003; EZ: HERTEL & RIECHELMANN 2003; FH: PERKO & KERSCHBAUMSTEINER 2003; FK: BAUMBACH 2003; FX: STARMÜHLER 2003;

FW: DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004c; FY: DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004a; FZ: KRANJČEV 2005; GH: STARMÜHLER 2005; GX: DELFORGE 2006; GY: LIPOVŠEK et al. 2006;

GZ: NIMIS et al. 2006; HH: PEZZETTA 2006; HK: STARMÜHLER 2007; HX: VIDMAR 2008;

HY: WALLNÖFER 2008; HZ: FOELSCH & JAKELY 2009; IH: GLASNOVIĆ & JOGAN 2009;

IK: GRABNER 2009; IX: POLDINI 2009; IY: GRIEBL 2009; IZ: GRABNER & KREUTZ 2010;
 LH: JAKELY 2010; LX: LORENZ ET al. 2010; LY: PEZZETTA 2010; LZ: STARMÜHLER 2010;
 MH_ZAGOTTA 2010, MK: WEYLAND 2010; MX: HRŠAK ET AL. 2011; MY: KARIG 2011;
 MZ: STARMÜHLER 2011; NH: VUKOVIĆ et al. 2011; NJ: ROMOLINI & SOUCHE 2012; NK: ŠEGOTA et al. 2012; NW: ŠINCEK et al. 2012; NX: VUKOVIĆ et al. 2012; NY: KALIGARIČ & OTOPAL 2012;
 NZ: ROTTENSTEINER 2012; OH: PERAZZA & LORENZ 2013; OX: ROTTENSTEINER 2013; OY: WEYLAND 2013a; OZ: WEYLAND 2013; PK: DOLINAR & JOGAN 2014; PX: PAULUS 2014; PY: PEZZETTA 2014;
 PZ: ROTTENSTEINER 2014; QH: DOLINAR 2015A; QY: DOLINAR 2015B; QZ: KOCJAN et al. 2015;
 RH: NIKOLIĆ 2015; RK: ROTTENSTEINER 2015; RX: BOROVEČKI-VOSKA 2016; RY: CENC & PAUŠIČ 2016;
 RZ: PAUŠIČ et al. 2016; SH: HERTEL ET AL. 2016; SK: JAKELY 2016; SX: PEZZETTA 2016;
 SY: ROTTENSTEINER 2016; SZ: VERHART 2016; TH: PEZZETTA 2017; TK: ROTTENSTEINER 2017;
 TX: PEZZETTA 2018a; TY: PEZZETTA 2018c; TW: PEZZETTA 2018d; TZ: ROTTENSTEINER 2018;
 UH: MAST DE MAEGHT; UK: SFO-PCV; UY: Korado Sergio informazione personale;
 VK: PAUŠIČ informazione personale; VX: SOUCHE informazione personale; VY: VIDMAR informazione personale.

- 1 *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *coriophora* – Eurimediterraneo. (CZ, EH, IY, PZ, QH, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Ciceria, Kaldir, Monte Maggiore, Pazin, Vrh, Žbevnica.
- 2 *Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo. (AX, BK, BY, CY, CZ, DH, DX, DY, EH, EX, EY, EZ, FX, FZ, GH, GX, IH, IX, IK, IY, IZ, LZ, MH, MK, MY, NH, OH, PX, PY, PZ, QH, RH, RK, SH, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, UY, VK). Stazioni di rinvenimento: Albona, Ancarano!, Barbariga, Barušiči, Belaj, Belvedur!, Beram, Boljun!, Boljunsko Polje, Brest, Brezovica!, Brgudac, Brus!, Boršt!, Buie!, Butari!, Buzet!, Capodistria, Cerovlje, Cicceria, Čepičko polje!, Dignano!, Dolina Dragogna, Draguč!, Fasana!, Galantiči!, Gologorica!, Gračišće (Slovenia)!, Gradin!, Gradinje, Grimalda!, Hrvoji!, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Karojba, Korita, Koštabona!, Krasica!, Krti!, Krušvari!, Livade, Lupoglav, Marezige!, Marušiči, Medolino!, Merišće, Miličiči, Momjan!, Montona, Nova Vas, Osliči!, Parenzo, Paz!, Pazin!, Peničiče!, Pićan, Pirano, Pisari, Plovania, Popenchio!, Pola!, Pomer!, Pregara!, Premantura!, Puče!, Punta Sottile!, Raki-tovec, Rovigno, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Slum, Sv. Anton!, Sv.

Donat!, Sočerb, Sočerga!, Šared, Šerebija!, Škofije, Staraji!, Sv.Štefan, Svi Sveti!, Topolovec!, Truške!, Valice!, Valle!, Valtura, Vignano, Vinkuran, Vranja!, Vrh!, Žuknica.

- 3 *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo. (AX, AY, CH, CY, CZ, DY, DZ, EH, EK, EX, FX, FZ, GX, HX, HY, IH, IX, IK, IY, MK, OH, PK, PZ, PY, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, TW, TZ, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abrami, Albona, Ancarano, Belaj, Beram, Boljun, Boljunsko Polje!, Borut!, Bračana, Brezovica, Brus, Butari!, Buzet, Capodistria, Cerovlje!, Čepičko polje!, Dekani, Dolina Dragogna!, Gračišće, Gradinje, Hrastovlje!, Hum, isola di Cherso, Kanfanar, Karojba, Klanec, Krti, Kubed!, Lanišće, Lupoglav, Maršiči, Montona!, Movraž, Nova Vas, Ospo, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki!, Pićan, Pirano, Popecchio!, Pola, Portole, Prebenico, Pregara, Raša!, Rovigno, S. Lucia, Semić, Sezza, Sicciole, Sirči!, Sočerga!, Staraji, Sterna, Strugnano, Šušnjeвица, Veli Mlun!, Vignano, Vinkuran, Visinada, Vranja, Vozilići, Župančiči.
- 4 *Anacamptis morio* subsp. (*morio* L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Europeo-Caucasico. (AK, AX, AY, AZ, BK, BX, BY, CH, CX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EY, FX, FZ, GH, GX, GZ, HK, HX, HY, HZ, IH, IK, IX, IY, LH, LZ, MH, MK, MZ, NH, NY, OH, OX, PY, PZ, QH, QZ, RH, RX, SH, SK, SZ, TH, TK, TY, TW, TZ, TX, UK, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Afriči!, Albona!, Ancarano, Aquilinia!, Babiči!, Baderna!, Banjole!, Barban!, Barbariga!, Barušiči, Belaj, Belvedur!, Beram!, Bezovical, Bičiči!, Bijazići, Boljun!, Boljunsko Polje!, Boršt!, Borut!, Brest, Brezovica, Brgod!, Bričanci!, Brseč!, Brus, Buie!, Butari!, Buzet!, Caldanian!, Capodistria, Caresana!, Castelvenere!, Cerovlje!, Ciceria!, Cittanova, Cvitani!, Čepić, Čepičko polje!, Červari!, Črni Kal!, Črnotiče!, Čuleti!, Dekani, Dignano!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Duga Uvala, Erkovičiči!, Folici, Fontane!, Gajana!, Galantiči!, Gambozzi!, Glavica, Golaš!, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće! (Slovenia), Gradin!, Grdoselo, Grimalda!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hrvoji!, Hum!, isola di Cherso!, isola di Lussino!, Juršiči, Kacana!, Kamenjak!, Kanfanar!, Kavran!, Kastelec, Kastelir!, Klanec, Klenovščak, Korita, Koromacno!, Kosovija!, Koštabona !, Košiči, Kovačiči!, Kozina!, Krkavče!, Krmed!, Krnica!, Kršan!, Kubed!, Lanišće!, Lešiščina!, Letaj!, Limski Kanal!, Lindar!, Lovran, Lovranska Draga, Lupoglav!, Male Mune, Malija!, Malmajola!, Mandriol !, Marčana!, Marcani, Marinci!, Marušiči!, Medolino!, Merišće, Miličiči, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore!, Montona!, Movraž!, Ocizla!, Orsera!, Ospo, Padna, Parenzo!, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peroj!, Pićan!, Plomin!, Podgorje!, Poletiči!, Pomjan!, Popecchio!, Pola!, Pomer!, Portole!, Portorose!, Predloka!, Pregara!, Prodani!, Punta Sottile!, Punta Verudela!, Rabac, Račja Vas, Rakalj, Rakitovec!, Rapavel, Raša, Ravni, Ripenda, Rižana!, Roč!, Rovigno!, Rovinjsko Selo!, Salakovci!, Salamunišće!, San Dorligo della Valle!, Salvore!, Santa Barbara!, Semić!, Sirči!, Sišan, Sočerb!, Sočerga!, Stancija Bembo, Stancija Golaš!, Staraji!, Stena!, Sterna!, Strugnano, Sv. Anton!, Sv. Donat!, Sv. Qvirin!, Sveta Foška!, Svetvinčenat!, Sv. Lovreč!, Sv. Petar u Šumi!, Sv.Štefan, Sveta Foška!, Svi Sveti!, Šared!, Škofije!, Škropeti!, Šušnjeвица!, Tar!, Tinjan!,

Todeschi!, Topolovec!, Trget!, Trstenik, Trviž!, Tuljaki!, Umago!, Valice!, Valle!, Valtura!, Veli Badin, Veli Mune, Veruda, Vignano, Villanija!, Visinada, Višnjan, Vozilići!, Vranja!, Vrh!, Zazid!, Žgombini!, Žminj!, Žudetići!, Župančiči. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni delle subsp. *caucasica* e *picta*.

- 5 *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *elegans* R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Mediterraneo-Orientale. (DY, IY, PZ, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: M. Maggiore, Šušnjevica.
- 6 *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo. (AX, BK, BX, BY, CX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EK, EY, FH, FX, FZ, GX, HY, IK, IX, IY, LH, LZ, MK, NH, OH, OX, QH, RX, RY, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, UY, VK, VX). Stazioni di rinvenimento: Albona, Banjole!, Barban!, Barbariga!, Beram, Bijažići, Brezovica, Brgod!, Bričanci!, Brioni, Buie, Dignano!, Duga Uvala!, Funčići, Gajana!, Golaš!, isola di Cherso!, isola di Lussino, Juršići, Kacana, Kamenjak!, Kanfanar!, Kastelir!, Košici, Krnica, Limski Kanal!, Krti, Ližnjan!, Lovranska Draga, Malmajola, Mandriol, Marčana!, Medolino!, Orsera!, Paz, Pazin, Peroj!, Plomin, Pola!, Pomer!, Popocchio!, Premantura!, Punta Verudela!, Rabac, Rakalj, Rovigno!, Rovnjško Selo!, Salakovci!, Salamunišće!, San Dorligo della Valle, Stancija Bembo, Stancija Golaš!, Stena, Sv. Anton!, Sveta Foška!, Tar, Todeschi!, Trget!, Valle!, Valtura!, Višnjan, Žminj. Sono state unificate in un unico taxon tutte le segnalazioni delle subsp. *papilionacea* e *grandiflora* (*expansa*).
- 7 *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. subsp. *pyramidalis* – Eurimediterraneo. (AX, AY, BK, BX, BY, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EW, EY, EZ, FX, FZ, GX, GZ, HX, HK, HY, IH, IX, IK, IY, LZ, MH, MK, MZ, NH, OH, OX, PX, PY, PZ, QH, RH, RK, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Abitanti!, Abrami, Albona!, Ancarano!, Aquilinia!, Babići!, Barbariga, Barušići, Belaj, Belvedur!, Beram, Bezovica!, Bijažići, Boljun!, Boršt!, Bračana, Brest!, Brezovica!, Brgod!, Brgudac, Bričanci!, Brioni, Brus!, Buie!, Butari!, Buzet!, Caldanja!, Capodistria!, Caresana!, Castelvenero!, Cerovlje!, Cicceria!, Cittanova, Čepičko polje!, Črni Kal!, Črnotiče!, Dekani, Dignano!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Dvigrad!, Fasana!, Funčići, Galantičići!, Gallesano, Gambozzi!, Golaš!, Gologorica!, Gračišće! (Croazia), Gračišće! (Slovenia), Gradin!, Gradinje, Grdoselo!, Grimalda!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hrvoji!, Hum!, isola di Cherso!, Juršići, Kamenjak!, Kanegra!, Kanfanar!, Karojba!, Kastelir!, Kavran!, Klenovščak!, Korita, Kosovija!, Koštabona!, Kovači, Kovačići!, Kozina!, Kožljak!, Krasica!, Krkavče!, Kršan!, Krti, Krušvari!, Kubed!, Lanišće!, Letaj!, Limski Kanal, Lindar, Livade!, Lovranska Draga, Lupoglav!, Malija!, Mandriol, Marezige!, Marinci!, Marušići!, Momjan!, Monte Maggiore!, Montona!, Nova Vas, Orsera!, Osliči!, Padna!, Parenzo, Parezzago!, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peroj!, Peručići, Pićan!, Pirano, Pisari!, Plomin!, Pola!, Pomer!, Pomjan!, Ponte Porton, Popocchio!, Portole!, Portorose!, Pregara!, Premantura!, Prodani!, Puče!, Punta Sottile!, Rabac, Račja Vas, Rakitovec!, Raša, Roč!, Rovigno!,

Rovinjnsko Selo, Salakovci, San Dorligo Della Valle!, Santa Barbara!, Semić!, Sirči!, Skitača, Slum!, Sočerb, Sočerga!, Stancija Golaš!, Staraji!, Stena!, Sterna!, Strignano!, Stancija Bembo!, Sv. Anton!, Sv. Donat!, Sv. Lovreć, Sv. Petar u Šumi!, Sveta Foška!, Svetvinčenat!, Svi Sveti!, Šared!, Šerebija!, Šijana, Škofije!, Škropeti!, Šmarje!, Šušnjeвица!, Tar, Tinjan!, Todeschi!, Topolovec!, Trstenik!, Truške!, Trviž, Tuljaki!, Sv. Štefan, Umago!, Valice!, Valle!, Valtura!, Veli Mlun!, Verteneglio!, Vignano, Visinada!, Vodice, Vozilići, Vranja, Vrh!, Zazid!, Žminj!, Žudetići!, Žurnicka. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Anacamptis pyramidalis* subsp. *serotina* Presser fatte da GRIEBL (2009) e WEYLAND (2010), un taxon controverso da KREUTZ considerato una varietà.

- 8 *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter – Stenomediterraneo. (PZ, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Gologorica!
- 9 *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce – Eurimediterraneo. (AK, AX, AY, BX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EW, EY, EZ, FZ, GH, GX, GZ, HY, IH, IK, IX, IY, MH, NK, OH, OX, PY, PZ, QH, RH, SZ, TX, TK, TY, TW, TZ, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Albona!, Ancarano, Aquilinia!, Barušići, Beram, Boljun!, Brest!, Brgudac, Brus!, Butari!, Buzet, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria!, Črni Kal, Dane, Dolina Dragogna!, Draguč, Erkovičići, Gomila, Gradin!, Gračišće! (Slovenia), Grdoselo!, Grimalda!, Grisignana!, isola di Cherso, isola di Lussino, Istarke Toplice, Kanegra!, Klenovščak, Kozina, Krušvari!, Lanišće!, Limski Kanal, Kovačići!, Lindar, Lovranska Draga, Lupoglav!, Marcani, Marušići!, Miličići, Momjan!, Mohorici, Monte Maggiore, Monte Slavnik, Montona!, Padna, Paz, Pazin, Pićan, Plomin, Polecchio!, Portole!, Praproče, Pregara!, Punta Sottile, Račja Vas, Rakitovec, Rovigno, Rovinjnsko Selo, Salakovci, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Slum!, Sočerb, Staraji, Sterna!, Sv. Donat!, Sv. Petar u Šumi, Škrapna, Tar!, Trstenik!, Truške, Trviž, Veprinac, Vignano, Visinada!, Vodice, Vranja!, Vrh, Žejane, Žudetići!
- 10 *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch – Eurasiatico. (AK, AX, AY, BX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EY, EZ, FH, FX, FZ, GX, GZ, HK, HY, HZ, IH, IX, IY, LZ, MH, MK, OX, PY, PZ, QH, RH, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Afrići!, Albona, Ancarano, Aquilinia!, Barušići, Belaj, Beram, Boljun!, Boljunska Polje, Brest, Brezovica!, Brgudac, Brus!, Buie, Butari!, Buzet!, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria!, Cittanova, Čepičko polje, Červari!, Dane, Dolina Dragogna, Dvigrad, Gomila, Gračišće (Croazia), Gračišće! (Slovenia), Grdoselo, Grimalda!, Grisignana!, Hum, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Istarke Toplice, Juršići, Karojba, Kavran!, Klenovščak, Klanec, Korita, Kosovija!, Kovači, Kovačići!, Kozina!, Krti, Kubed!, Lanišće!, Letaj!, Lindar, Lipnik, Livade!, Lovranska Draga, Lupoglav, Marčana, Marcani, Marinci!, Miiličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore, Monte Slavnik, Montona, Nova Vas, Osp, Padna!, Paz, Pazin, Pićan, Planik, Poletići!, Pomer, Polecchio!, Portole!, Portorose, Prodani!, Punta Sottile, Rabac, Račja Vas!, Ripenda, Rovigno, Salakovci, Santa Barbara!, Semić, Sezza, Sirči!, Sočerb, Sočerga!, Sterna, Sv.

- Petar u Šumi, Svi Sveti!, Škofije, Tar, Todeschi!, Veruda, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Valle, Valtura!, Veprinac, Vignano, Visinada!, Vodice, Vrh!, Žbevnica.
- 11 *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. – Eurasiatico (AX, CZ, DY, EY, EZ, FZ, HY, IX, IY, PY, PZ, TX, TZ, QH, RH). Stazioni di rinvenimento: Cerovlje, Cicceria, Gomila, Dane, isola di Cherso, Kozina, Monte Maggiore, Poklon, Popocchio!, San Dorligo della Valle, Veprinac, Vodice, Vranja, Zabnik.
 - 12 *Coeloglossum viride* (L.) Hartm. – Circumboreale. (AX, CZ, DY, FZ, HZ, IY, LZ, PY, PZ, TX, QH, TZ). Stazioni di rinvenimento: Brložnik, Buzet, Cicceria, Hum, Korita, Lupoglav, Monte Maggiore, Monte Slavnik, Ostrič, Planik, Popocchio!, Vranja.
 - 13 *Corallorhiza trifida* Châtel. – Circumboreale. (OY, PZ, RH, TK, TZ). Stazione di rinvenimento: Monte Maggiore.
 - 14 *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó – Eurosiberiano. (CY, CZ, DH, DX, DY, EK, EX, FZ, IY, PZ, QH, RH, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Boljun, Borut, Buie, Buzet, Čepić!, Čepičko polje!, Cerovlje!, Cicceria, Karojba, Krti, Montona!, Pazinski Novaki, Planik, Portole, Veli Mlun!
 - 15 *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl. – Eurasiatico. (CY, CZ, DY, EZ, FX, FZ, GZ, IX, IY, OH, PY, PZ, QH, TK, TX, TZ). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Gabrk, Grisignana!, Monte Maggiore!, M. Slavnik!, Popocchio!, Raša, Sterna, Slum, Sočerb, Sočerga, Škrapna, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Vodice, Vranja.
 - 16 *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh. subsp. *majalis* – Centro-Europeo. (CZ, DY, FZ, IY, QH, TK). Stazioni di rinvenimento: Brložnik, Lanišće, Siccirole.
 - 17 *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó – Europeo. (AX, AZ, CZ, EH, HK, IY, LZ, MK, PY, PZ, QH, RH, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Kavčice, Lipnik, M. Maggiore!, M. Slavnik!, Ostrič, Planik, Žabnik.
 - 18 *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser – Europeo. (AK, AY, BH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EX, EZ, FX, FZ, GZ, IX, IY, MH, OH, OX, PY, PZ, QH, RH, TK, TX, TY, TZ, UY, VK). Stazioni di rinvenimento: Beram, Boljun!, Brest, Brezovica, Brgudac, Cicceria, Dane, Hrastovlje!, isola di Cherso, Kozina, Lanišće, Lupoglav, Male Mune, Monte Maggiore!, M. Slavnik!, Montona, Orljak, Paz, Pičan, Popocchio!, Rakitovec, Santa Barbara!, Sočerb, Trviž, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Veprinac, Vodice, Vranja, Zazid!, Žejane.
 - 19 *Epipactis distans* Arvet-Touvet (sin. *E. helleborine* subsp. *orbicularis* (K. Richt.) E. Klein – Centro-Europeo. (EZ, IY, TZ). Stazioni di rinvenimento: Dane.
 - 20 *Epipactis exilis* P. Delforge (sin. *E. persica* subsp. *gracilis* (B. Baumann & H. Baumann) W. Rossi – Sud-Est-Europeo. (IY, PY, TK, TX, TZ). Stazioni di rinvenimento: Brest, Monte Maggiore, Popocchio!, Veprinac, Vranja.
 - 21 *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* (L.) Crantz – Paleotemperato. (AX, AY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EW, EY, EZ, FZ, GY, GZ, HY, IX, IY, LZ, OH, PZ, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, TZ, VK). Stazioni di rinvenimento: Albona, Beram, Boljun, Brezovica!, Buie, Buzet, Castelvenera, Cerovlje!, Cicceria, Črni Kal!, Dolina Dragogna, Gomila, Gračišće! (Slovenia), Hum, isola di Cher-

so, Isola d'Istria, Kastelec, Kozina, Lanišće, Lindar, Lupoglav, Momjan, Monte Maggiore!, Monte Slavnik, Orljak, Ospò, Paz, Pazin, Popecchio!, Portole, Rakitovec, San Dorlìgo della Valle!, Santa Barbara!, Semić, Škrapna, Tuljaki, Veprinac, Vranja, Zazid!, Žbevnica, Žejane. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Epipactis luteoviridis* Kranjčev e *E. helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein

- 22 *Epipactis leptochila* subsp. *leptochila* (Godfery) Godfery – Centro-Europeo. (DH, DX, DY, EZ, FZ, IY, PZ, RH, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Monte Maggiore!, Veprinac, Vranja. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Epipactis leptochila* subsp. *dinarica* Hertel & Riechelmann che DELFORGE (2006) considera una varietà della specie nominale.
- 23 *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw. – Europeo-Caucasico (AX, CZ, DH, DX, DY, EX, EY, EZ, FZ, GZ, HY, IX, IY, LZ, MH, OH, OX, PY, PZ, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, TZ, VK). Stazioni di rinvenimento: Albona, Beram, Brest, Brezovica, Cicceria, Dane, Dolina Dragogna, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Kozina, Krkavče, Lanišće, Lovranska Draga, Lupoglav, Monte Maggiore!, Monte Slavnik, Padna, Ponte Porton, Popecchio!, Puče, Sišan, Sočerb, Sočerga, Strugnano, Sv. Petar u Šumi, Val Rosandra (San Dorlìgo della Valle), Valtura, Veli Mune, Veprinac, Vranja, Zazid!
- 24 *Epipactis muelleri* Godfery – Centro-Europeo. (AY, CY, CZ, DX, DY, DZ, EX, EZ, FZ, GX, GY, GZ, HY, IX, IY, OH, PZ, QH, RH, TK, TX, TY, TZ, VK, VY). Stazioni di rinvenimento: Aquilinia!, Babići!, Boljun, Boršt!, Brest, Brezovica, Brgudac, Buzet!, Cicceria, Cerovlje!, Dane, Draguč!, Gradinje, Grdoselo, isola di Cherso, Jelarji, Kanfanar, Karojba, Korita, Kovačići!, Kozina, Krti, Lanišće, Lupoglav, Momjan, Monte Maggiore!, Padna, Paz, Pazin, Popecchio!, Portole, Pregara!, Prodani, Punta Sottile, Rabac, San Dorlìgo della Valle!, Salakovci, Santa Barbara, Sterna, Sv. Donat, Svi Sveti!, Veprinac, Vodice, Vranja, Žbevnica, Žejane, In accordo con GRIEBL (2009) sono state ricondotte al taxon le segnalazioni di *Epipactis brestina* Kranjčev.
- 25 *Epipactis neglecta* (Kümpel) Kümpel – Centro-Europeo. (EZ, FX, IY, PZ, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Male Mune, Orljak, Račja Vas, Vranja.
- 26 *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Circumboreale. (AY, BY, CY, CZ, DH, DX, DY, EH, FZ, GZ, HK, IX, IY, PY, QH, RH, TK, TX, TY, TZ). Stazioni di rinvenimento: Boljun, Boljunsko Polje!, Borut, Brezovica, Brus, Cerovlje, Čepić, Čepičko polje, Dane, Gologorica, Grdoselo, Hum, Istarke Toplice, Lindar, Marušiči, Montona, Pazin, Portole, Punta Sottile, San Dorlìgo della Valle, Popecchio!, Sočerga, Sterna, Trviž.
- 27 *Epipactis purpurata* Sm. – Subatlantico. (EZ, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Vranja.
- 28 *Epipogium aphyllum* Sw. – Eurosiberiano. (DY, EZ, IY, PZ, RH, TK, TZ). Stazione di rinvenimento: Monte maggiore, Vranja.
- 29 *Goodyera repens* (L.) R. Br. – Circumboreale. (AX, CZ, EZ, IY, PZ, QH, TK, TX, TZ). Stazioni di rinvenimento: Brest, Cicceria, Dane, Trstenik.
- 30 *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. in W.T. Aiton subsp. *conopsea* – Eurasiatico. (AX, AK, AY, AZ, BX, BZ, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EX, EZ, FX, FZ,

GH, GX, GZ, HX, HK, IX, IY, LZ, OH, PX, PY, PZ, QH, RH, TH, TK, TX, TY, TZ, UY, VK, VX). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Afrići!, Albona, Ancarano, Aquilinia, Babići!, Beram, Boljun!, Boršt!, Bračana, Brest!, Brezovica!, Brdadac!, Brus!, Buie!, Butari!, Buzet!, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria!, Čepičko polje, Črnotiče!, Dane!, Dolenja Vas!, Draguč!, Dvigrad, Gabrk, Galantići!, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće (Slovenia), Gradin!, Gradinje, Grimalda!, Grdoselo!, Hrušica, Hrvoji!, Hum!, Kaldir, Karojba, Kavčice, Korita, Korte!, Koštabona!, Kovačići!, Kožljak!, Krasica!, Krti, Lanišće!, Lešiščina!, Letaj!, Limski Kanal!, Lindar, Livade!, Lovranska Draga, Lupoglav!, Male Mune!, Malija!, Mandriol, Marcani, Marinci!, Marušići, Merišće, Miličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore!, Monte Slavnik, Montona, Oslići!, Padna!, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki, Peručići, Pićan, Pirano, Pisari!, Planik, Pola, Pomer, Pomjan!, Popecchio!, Portole!, Pregara!, Prodani, Punta Sottile, Rakitovec!, Santa Barbara!, Sila, Sirči!, Slum!, Sočerb, Sterna, Sv. Donat, Svi Sveti!, Šared!, Škofije, Škrapna, Šmarje!, Šušnjeva, Topolovec!, Trstenik!, Trviž, Tuljaki!, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Valle, Veli Mune, Veprinac, Vodice!, Vranja, Vrh, Zazid, Žbevnica, Žejane!, Žuknica, Sono state ricondotte al taxon le segnalazioni della sottospecie (o varietà) *densiflora*.

- 31 *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich. – Europeo. (AX, AY, CY, CZ, DX, DY, DZ, FZ, GZ, IX, IY, OH, PZ, QH, TK, TX, TZ). Stazioni di rinvenimento: Boljun, Brezovica, Brložnik, Brus, Cerovlje, Draguč, Gradin!, Isola d'Istria, Momjan, Monte Maggiore, Osop, Paz!, Pazinski Novaki, Pomjan, Portole, Santa Barbara, Strugnano, Sv. Donat, Topolovec!, Truške, Val Rosandra (San Dorligo della Valle), Vranja.
- 32 *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann – Eurimediterraneo. (AX, AY, AZ, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EY, FZ, GX, GZ, HX, HK, HY, IH, IK, IX, IY, LZ, MH, MK, NW, OH, PY, PZ, QH, RH, RK, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Afrići!, Albona, Ancarano, Baderna!, Barušići, Belaj, Belvedur!, Beram!, Bezovica!, Boljun!, Boljunsko Polje, Borut!, Bričanci!, Bezovica!, Bijažići, Brezovica!, Brus!, Buie!, Buzet!, Buzzai!, Capodistria, Castelvenere!, Cerovlje!, Cicceria!, Cittanova, Cvitani!, Čepić, Čepičko polje!, Četore!, Črnotiče!, Čuleti!, Dolenja Vas, Dolina Dragogna!, Draguč, Dvigrad, Galantići!, Gambozzi!, Glavica, Gologorica!, Gračišće! (Slovenia), Gradin!, Grdoselo!, Grimalda!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hrvoji!, Hum!, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Istarke Toplice, Hum!, Kanfanar, Karojba!, Kastelec!, Kastelir!, Kosovija!, Korte!, Kortine!, Kostanjica, Kovači, Kovačići!, Kozina!, Kožljak!, Krasica!, Krkavče!, Kršan!, Krti, Krušvari!, Kubed!, Lanišće!, Lešiščina!, Limski Kanal, Livade!, Lupoglav!, Malija!, Marinci!, Marušići!, Merišće, Miličići, Momjan!, Montona!, Movraž!, Nova Vas, Oslići!, Padna, Parezzago!, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peručići, Pićan, Pirano, Podgorje!, Ponte Porton, Popecchio!, Portole!, Portorose!, Predloka!, Pregara!, Puče!, Punta Sottile!, Rižana, Roč, Rovigno, Rovinjsko Selo, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Šared!, Semići!, Sočerb, Sočerga!, Stancija Bembo, Sterna!, Strugnano, Sv. Donat!, Sv. Qvirin!, Sv. Petar u Šumi, Sv. Peter!, Svi Sveti!, Škofije!, Škropeti!, Šmarje!, Šušnjeva,

- Tar!, Tinjan!, Todeschi!, Topolovec!, Trstenik!, Trviž!, Tuljaki!, Valice!, Valle!, Villanija!, Vanganel!, Veli Mlun!, Verteneglio, Visinada!, Vozilići, Vranja, Vrh!, Zazid!, Žminj!, Žurnicka.
- 33 *Limodorum abortivum* (L.) Sw. – Eurimediterraneo. (AX, AY, AZ, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EY, EZ, FH, FX, FZ, GX, GZ, HK, HY, IH, IK, IX, IY, MH, MK, NH, OH, PX, PY, PZ, QH, RH, RK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti, Albona, Ancarano, Barušići, Beram, Boljun!, Borut, Buie!, Brezovica!, Brgudac, Brus!, Butari!, Buzet!, Caldanja!, Capodistria, Cerovlje, Cicceria, Cittanova, Crevatini, Dignano, Dolina Dragogna, Draguč, Duga Uvala, Erkovčiči, Funčići, Gajana, Gallesano, Golaš, Gologorica!, Gračišce (Slovenia), Gradinje, Grisignana!, Hum, isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak, Kanfanar, Karojba, Kastelir!, Katun, Kavran!, Korte, Kostanjica, Kovači, Kovačići!, Kozina, Krnica, Krti, Krušvari!, Kubed, Lindar, Livade!, Lovranska Draga, Lupoglav, Marčana, Marcani, Marušići!, Merišće, Momjan!, Monte Maggiore!, Montona, Morgani, Movraž!, Osličići!, Ospio, Padna, Parenzo, Parezzago!, Paz!, Pazin, Peroj, Pićan, Pirano, Plomin!, Podgorje!, Pomjan!, Popocchio!, Portole!, Portorose, Praproče, Rabac, Rakitovec!, Ravni, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci, Salvore, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Sezza, Sicciole, Sočerga, Sterna!, Strugnano, Sv. Donat!, Sv. Petar u Šumi, Šijana, Škofije, Štinjan, Šušnjevića, Tar, Truške!, Trviž, Umago!, Valle, Vanganel!, Vignano, Višnjana, Vranja!, Vrh!, Zazid!, Žbandaj, Žminj.
- 34 *Listera cordata* (L.) R. Br. – Circumboreale. (CZ, PZ, TK, TX). Stazione di rinvenimento: Dolina Dragogna, Praproče.
- 35 *Listera ovata* (L.) R. Br. – Eurasiatico. (AX, AZ, AY, BX, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EY, EZ, FZ, GH, GZ, HY, HZ, IK, IX, IY, MK, PY, PZ, QH, RH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VK, VY). Stazioni di rinvenimento: Aquilinia, Barban, Barušići, Beram, Boljun, Brest!, Brezovica!, Brgudac, Brus!, Buie!, Buzet, Capodistria, Cerovlje, Cicceria!, Čepičko polje, Črni Kal, Dane!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna, Draguč, Galantići, Gračišće (Croazia), Gračišće (Slovenia), Gradin!, Grdoselo!, Grisignana!, Hrušica, Hum, isola di Cherso, isola di Lussino, Istarke Toplice, Juršiči, Kaldir, Karojba, Katun, Klenovščak, Korita, Kozina, Krti, Lanišće!, Liganj, Lindar, Lovran, Lupoglav, Malmajola, Marcani, Miličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore!, Montona, Movraž, Paz, Pazin, Peručići, Pićan, Plomin, Poklon, Popocchio!, Pola, Portole, Punta Sottile, Račja Vas!, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara, Sila, Sočerb, Sterna, Strugnano, Sv. Donat, Trstenik!, Trviž, Veli Mune, Veprinac, Vignano, Vodice, Vranja!, Vrh!, Zazid!, Žbevnica.
- 36 *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn – Mediterraneo-Atlantico. (DX, DY, EY, HY, IY, MK, PZ, SH, TH, TK, TW, TZ, UK). Stazioni di rinvenimento: Brseč!, isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak, Premantura, Ravni, Valle.
- 37 *Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – Eurimediterraneo. (AX, AY, AZ, BX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EY, FX, FZ, GH, GX, GZ, HK, HX, HY, IK, IX, IY, LH, LZ, MK, MY, NH, OH, PY, PZ, QH, QZ, RH, RK, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY,

VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Albona!, Aquilinia!, Baderna, Barban!, Belvedur, Beram, Bezovica!, Bijažiči, Boljun, Boljunsko Polje, Borut!, Brest!, Brezovica!, Brgod!, Brus!, Buie!, Butari!, Buzet!, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria!, Cittanova, Čepičko polje!, Črni Kal!, Črnotiče!, Čuleti!, Dane!, Dignano!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Dvigrad, Gambozzi!, Galantiči!, Gologorica!, Gračišče! (Slovenia), Gradin!, Grdoselo!, Grimalda!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hrvoji!, isola di Cherso, isola di Lussino, Juršiči, Kamenjak!, Kacana, Kanfanar, Karojba, Klanec, Korita, Kosovija!, Koštabona!, Kovačići!, Kozina, Krasica!, Krnica, Kršan!, Krušvari!, Kubed!, Lanišče!, Letaj!, Limski Kanal, Lindar, Lovranska Draga, Lupoglav!, Male Mune!, Malmajola!, Marčana, Marciani, Marinci!, Marušiči!, Medolino!, Milličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore!, Montona, Ocizla, Orsera, Ospo, Padna, Parenzo, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki !, Pićan, Plomin!, Pola, Pomer!, Pomjan!, Podgorje, Popecchio!, Portorose!, Predloka!, Pregara, Premantura, Prodani!, Punta Sottile, Punta Verudela!, Rabac, Račja Vas!, Rakitovec!, Rapavel, Sirči!, Ravni, Ripenda, Roč !, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci!, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Semič!, Sočerb, Sočerga!, Stancija Bembo, Stancija Golaš!, Staraji, Stena, Sterna!, Strugnano, Sv. Anton!, Sv. Donat!, Sv. Petar u Šumi, Sv.Štefan, Sveta Foška!, Škofije, Škropeti!, Šušnjevetica!, Todeschi!, Topolovec!, Trstenik!, Trviž!, Valle!, Veli Mune, Vignano, Visinada!, Višnjan, Vodice, Volosko, Voziliči, Vranja, Vrh!, Zarečje, Zazid!, Žbevnica, Žgombini!, Žminj!, Župančiči.

- 38 *Neottinea ustulata* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase – Europeo-Caucasico. (AX, AY, CY, CZ, DH, DY, EH, EK, EX, EZ, FZ, GH, GZ, HY, IX, OH, OX, PY, PZ, QH, QZ, RH, TK, TX, TY, TZ, VK). Stazioni di rinvenimento: Beram, Brest, Bezovica, Brezovica, Brgudac, Brus, Cerovlje, Cicceria!, Črnotiče!, Hrastovlje!, Hrvoji, isola di Cherso, isola di Lussino, Krkavče, Lanišče, Lupoglav, Male Mune, Monte Maggiore!, Monte Slavnik!, Padna, Paz, Pazin, Pazinski Novaki, Popecchio!, Portole, Praproče, Rakitovec!, Sočerb, Sočerga!, Sterna, Sv. Petar u Šumi, Škofije, Trstenik, Trviž, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Veli Mune, Veprinac, Vodice, Vranja, Zazid, Žabnik, Žbevnica!
- 39 *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. – Eurasiatico. (AX, AK, AY, BX, CY, CZ, DH, DY, DZ, EX, EY, EZ, FZ, GZ, HK, HY, IX, IY, LZ, MK, OH, PY, PZ, QH, QZ, RH, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, VK). Stazioni di rinvenimento: Albona, Brest!, Brgudac, Brseč, Buzet, Cicceria!, Dane!, Funčići, Golaš, Gomila, isola di Cherso, Klenovščak, Korita, Kozina, Lanišče!, Liganj, Lindar, Lovran, Lupoglav, Miličići, Monte Maggiore!, Monte Slavnik!, Padna, Paz, Pazin, Planik, Poklon, Pola, Popecchio!, Rakitovec, Rovigno, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Sila, Sočerb, Sočerga, Sterna, Škrapna, Trstenik!, Trviž, Valle, Veli Mune, Veprinac, Vodice, Vranja, Žbevnica.
- 40 *Ophrys apifera* Huds. – Eurimediterraneo. (AX, AY, AZ, BZ, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EY, FX, FZ, GH, GX, GZ, HK, IX, HY, IH, IK, IY, IZ, MH, MK, MY, NH, OH, PX, PZ, QH, RH, SY, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Abitan-

ti!, Albona, Ancarano, Aquilinia!, Barban, Barušiči, Belaj, Beram, Bezovica!, Bijažiči, Boljun!, Boljunsko Polje, Borut!, Brioni, Brseč, Brus!, Buie!, Butaril!, Buzet!, Capodistria, Caresana!, Castelvenero!, Cerovlje!, CiccERIA!, Čepič!, Čepičko polje!, Četore!, Črni Kal!, Dekani!, Dignano!, Dolina Dragogna!, Draguć!, Dvigrad, Folici, Fontane, Funčiči, Gajana, Galantičiči!, Golaš, Gologorica!, Gračišče (Croazia), Gračišče! (Slovenia), Grdoselo!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hum, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Istarke Toplice, Jelarji, Kaldir, Kamenjak!, Kanegra!, Kanfanar!, Karojba, Kavran!, Kortine!, Kosovija!, Koštabona!, Kovačiči!, Kozina, Krasica!, Krkavče!, Kršan!, Krti, Krušvari!, Kubed!, Liganj, Limski Kanal, Lindar, Livade, Ližnjan, Lovran, Lovranska Draga, Lupoglav, Malija!, Malmajola!, Marčana, Marušiči, Medolino!, Merišče, Miličiči, Momjan!, Montona!, Movraž!, Orsera!, Osličiči!, Padna, Parenzo!, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki, Peničiče!, Peroj, Peručiči, Pićan, Pisari!, Plomin!, Podgorje, Poklon, Pola!, Pomer!, Ponte Porton, Popocchio!, Portole!, Portorose!, Praproče, Pregara!, Premantura!, Puče!, Punta Sottile!, Rabac, Račja Vas, Raša!, Rakitovec!, Rižana!, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Skitača, Sočerb!, Sočerga!, Stancija Golaš!, Staraji!, Stena!, Sterna!, Strugnano!, Sv. Anton, Sv. Donat!, Sv. Lovreč, Sv. Petar u Šumi, Sveta Foška!, Svetvinčenat, Šerebija!, Šijana, Škofije, Štinjan, Tar!, Todeschi!, Trstenik, Truške!, Trviž, Tuljaki!, Umago!, Valice!, Valle!, Valtura!, Veprinac, Vignano, Volosko, Vranja!, Vrh!, Žbandaj.

- 41 *Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii* Moretti – Appennino-Balcanico. (AZ, BK, BX, BZ, CX, CY, DH, DX, DY, EK, EX, EY, FW, FX, FZ, GH, HK, IK, IY, LZ, MH, MK, MY, NH, NY, PZ, RH, SH, SK, SY, TH, TK, TX, TW, TZ, UK, VK, VX). Stazioni di rinvenimento: Banjole!, Brioni, Dignano!, Fasana!, isola di Cherso!, Kacana, Kamenjak!, Kanegra!, Ližnjan, Marčana!, Medolino!, Orsera, Parenzo, Pomer!, Popocchio!, Pola!, Premantura!, Rovigno!, Rovinjsko Selo!, Sišan, Umago!, Valle!, Valtura!, Veruda!
- 42 *Ophrys bombyliflora* Link – Stenomediterraneo. (BK, BZ, DH, DX, DY, EX, EY, FX, FZ, GX, HY, IK, NH, PZ, RH, RX, TK, TW, TZ, UK). Stazioni di rinvenimento: Dignano, isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Medolino, Pola!, Pomer!, Premantura!, Rovigno, Sišan.
- 43 *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi* (Gözl & H.R. Reinhard) Del Prete – Appennino-Balcanico. (HY, PZ, TH, TK, TZ). Stazione di rinvenimento: isola di Cherso.
- 44 *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *holosericea*. – Eurimediterraneo. (AY, CH, CX, CY, DX, DY, DZ, EH, GZ, HX, HY, IH, IY, MH, NH, OH, QH, QY, TH, TK, TX, VY). Stazioni di rinvenimento: Borut!, Brus, Čepičko polje!, Kamenjak!, isola di Cherso, isola di Lussino, Karojba, Kožljak, Lovranska Draga, Monte Maggiore, Plavje, Plomin, Pregara, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Santa Barbara!, Sv. Donat, Škofije, Valle!
- 45 *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *serotina* (Rolli ex H. F. Paulus) Kreutz. – Subendemico. (BZ, DY, FX, HH, HX, SK, TX, TX, VK). Stazione di rinvenimento: Banjole, Bijažiči, Dignano, isola di Cherso, isola di Lussino, Mandriol, Parenzo, Pola, Pomer, Premantura, Rabac, Santa Barbara!, Sočerga,

Sv. Anton, Zazid. Segnalata in Istria, Friuli Venezia Giulia e varie località dell'Italia centrale. Secondo alcuni autori la specie è da porre in sinonimia o con *O. holosericea* subsp. *tetraloniae* o con *O. untchjii* (M. Schulze) P. Del-
forge.

- 46 *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreutz – Appennino-Balcanico (AH, BZ, CY, DH, DX, DY, EH, FZ, GX, IK, IY, IZ, LY, NJ, OH, PX, PY, PZ, QH, QY, RH, TH, UH, TK, TX, TY, TW, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Belaj!, Belvedur!, Boljun!, Boljunsko Polje!, Boršt!, Borut!, Brezovica!, Brežec, Brus!, Butari!, Buzet!, Cerovlje!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna, Draguč!, Gallésano, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće (Slovenia), Gradin!, Grimalda!, Grdoselo, Hrastovlje!, isola di Cherso, Juršiči!, Kamenjak!, Kanfanar, Kosovija!, Koštabona!, Kovačići!, Letaj!, Lupoglav, Marinci!, Maršiči!, Marušiči!, Momjan!, Montona, Osličiči!, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki, Pićan!, Pisari, Plomin, Podgorje, Popocchio!, Portole, Pregara, Prodani!, Punta Sottile!, Rabac, Rižana, Rovinjsko Selo, Salakovci, Santa Barbara!, Sočerga!, Staraji!, Šušnjeveca, Sv. Donat!, Svi Sveti!, Truške, Trviž, Tuljaki!, Valle!, Veli Badin, Vranja!, Vrh!, Zarečje, Zazid! Il taxon ha in Istria il suo locus classicus.
- 47 *Ophrys holosericea* (Burm. f.) Greuter subsp. *untchjii* (M. Schulze) Kreutz – Subendemico. (BZ, GH, GX, IK, IY, IZ, LH, LX, MK, MY, OH, OY, OZ, PX, PY, PZ, QH, QY, RK, RX, SH, SK, SY, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UH, UK, UY, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Albona, Ancarano!, Barbariga, Barušiči!, Belaj, Bijažiči!, Boljun!, Boljunsko Polje, Brezovica!, Brežec, Brgod, Brioni, Brus!, Butari!, Cerovlje!, Cicceria, Dignano!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Folici, Funčići!, Gajana!, Gallésano, Golaš, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće (Slovenia), Gradin!, isola di Cherso, Juršiči!, Kamenjak!, Kanegra!, Kanfanar, Kavran!, Koštabona!, Kovači!, Krkavče!, Krnica, Kršan, Krti, Letaj!, Limski Kanal, Lindar, Livade, Lovranska Draga, Lupoglav, Malmajola!, Mandriol, Marčana, Marinci!, Maršiči!, Marušiči!, Medolino!, Momjan!, Monte Maggiore, Nova Vas, Padna, Paz!, Pazin, Pićan!, Pisari, Plavje, Plomin!, Podgorje, Pola Pomer!, Ponte Porton, Popocchio!, Portole!, Pregara!, Premantura!, Rabac, Rakalj, Ravni, Rovigno!, Salvore, Santa Barbara!, San Dorligo della Valle, Stancija Bembo, Staraji!, Stena!, Strugnano, Sv. Qvirin!, Sveta Foška!, Svetvinčenat!, Svi Sveti!, Šerebija!, Šijana, Škofije, Štinjan, Šušnjeveca!, Truške, Valle!, Valtura, Veli Badin, Vranja!, Vrh!, Zazid!, Žminj, Župančiči, Žurnicka.
- 48 *Ophrys illyrica* S. Hertel & K. Hertel – Appennino-Balcanico. (DX, FW, FZ, GX, HY, IK, IY, LH, MH, MK, MZ, OZ, PX, PZ, RH, RZ, SH, SX, SK, TH, TK, TX, TW, TZ, VX). Stazioni di rinvenimento: Barbariga, Bijažiči!, Buie, Boljun!, Dignano, isola di Cherso!, isola di Lussino, Mandriol, Marčana, Medolino, Pola, Pomer, Pregara!, Premantura!, Punta Verudela!, Ravni, Rovigno!, Stancija Bembo, Sv. Qvirin!, Val Bandon, Valle!, Veli Badin. Sono state ricondotte al taxon le segnalazioni di *O. sphegodes* subsp. *litigiosa*. L'osservazione del taxon a Pregara fatta dallo scrivente il 24 maggio 2017 è la seconda segnalazione per la Slovenia.

- 49 *Ophrys incubacea* Bianca subsp. *incubacea* – Stenomediterraneo. (AY, BK, BX, BZ, CH, CX, CY, CZ, DH, DX, DY, EH, EK, EX, FW, FX, FZ, GX, HK, HY, IK, IX, IY, LH, LZ, MH, MK, MY, NX, OH, PZ, QH, QY, RH, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, UY, VX). Stazioni di rinvenimento: Albona, Banjole!, Barban!, Barbariga!, Belaj, Beram, Bičići!, Bijazići, Boljun, Brezovica, Brioni, Brus, Buzet, Capodistria, Cerovlje, Čepić, Dignano!, Dolina Dragogna, Dvigrad, Fasana!, Folici, Gajana!, Golaš, Gračišče (Croazia), Gračišče (Slovenia), Gradin, Grdoselo, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Kacana, Kamenjak!, Kanfanar!, Kastelir!, Košici, Kozina, Krkavče, Limski Kanal, Lindar, Lupoglav, Malmajola!, Mandriol, Marčana!, Medolino!, Merišće, Miličići, Momjan, Parenzo, Paz, Pazin, Pazinski Novaki, Pirano, Plomin, Pola!, Pomer!, Portole, Premantura!, Punta Verudela!, Rabac, Rakalj, Ravni, Rovigno!, Rovinjsko Selo, Salakovci, San Dorligo della Valle, Santa Barbara, Sočerga, Stancija Bembo, Stancija Golaš, Svetvinčenat!, Sv. Petar u Šumi, Štinjan, Trviž, Valle!, Veli Badin, Volosko, Vranja!, Žbandaj, Žminj!
- 50 *Ophrys insectifera* L. – Europeo. (AX, AZ, BZ, CY, CZ, DY, EH, EK, EX, EY, FZ, GX, GZ, HY, HZ, IK, IX, IY, PX, PY, PZ, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, UK, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti, Afrići!, Albona, Belvedur!, Beram, Boljun!, Boljunsko Polje, Brus!, Buzet!, Cerovlje!, Cicceria, Dolenja Vas, Dolina Dragogna!, Draguč!, Erkovičići!, Gologorica!, Gradin!, Grdoselo!, Grimalda!, isola di Cherso, isola di Lussino, Kršan, Krti, Krušvari!, Lešišćina!, Lindar, Lovranska Draga, Lupoglav, Marcani, Marinci, Marušići, Milličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore, Montona, Paz!, Pazin!, Pićan, Polecchio!, Portole!, Staraji!, Stena, Sterna, Svi Sveti, Topolovec!, Truške, Trviž, Tuljaki!, Val Rosandra (San Dorligo della Valle), Vodice, Vranja!
- 51 *Ophrys istriensis* Hertel, Paulus & Weyland – Endemico. (LH, MK, OY, PX, PZ, SH, SK, SY, TH, TK, TW, TZ, VX). Stazioni di rinvenimento: Bijazići, Dignano, Rovigno, Rovinjsko Selo, Stancija Bembo, Stancija Golaš!, Valle! Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys* aff. *parvimaiculata*.
- 52 *Ophrys lutea* subsp. *sicula* (Tineo) Soldano – Stenomediterraneo. (PZ, TK). Stazione di rinvenimento: isola di Cherso.
- 53 *Ophrys phryganae* J. Devillers-Terschuren. & P. Devillers – Mediterraneo-Orientale. (EY, OX, PZ, RH, TK, TZ). Stazione di rinvenimento: isola di Cherso!
- 54 *Ophrys speculum* Link – Stenomediterraneo. (NX, PZ, TK). Stazione di rinvenimento: Kamenjak.
- 55 *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *incantata* Devillers & Devillers-Tersch. – Endemico. (DY, GX, IY, LH, SY, TH, TW, VX). Stazioni di rinvenimento: Albona, Barban, Buzet, Duga Uvala, Golaš, isola di Cherso, Kavran!, Koromacno, Krnica, Pola, Raša, Rovigno!, Valle!, Valtura!
- 56 *Ophrys sphegodes* subsp. *sphgodes* Mill. – Eurimediterraneo. (AX, AZ, BK, CH, CY, CZ, DX, DY, EH, EK, EX, EY, FX, FZ, HX, HK, HY, LH, MH, MK, NH, OH, OZ, PX, PY, PZ, QH, QY, RH, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VK, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Abitanti!, Afrići!, Ancarano, Babići!, Barušići, Belaj, Belvedur!, Beram, Bezovica!, Brežec, Boljun!, Boršt!,

Borut!, Boljunsko Polje, Brezovica, Brežec, Brgod!, Brus!, Buie!, Buzet!, Buz-zai!, Capodistria, Castelvenera!, Cerovlje!, Cicceria!, Cvitani!, Čepić, Čepičko polje!, Četore!, Dekani, Dignano!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Duga Uvala, Erkovičići!, Galantičići!, Golaš, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće! (Slovenia), Gradin!, Grimalda!, Grisignana!, Grdoselo, Hrvoji!, Hum!, Hrastovlje!, Hum!, Isola d'Istria, isola di Cherso, Juršići, Kamenjak!, Kacana, Karojba!, Kavran!, Korte!, Kosovija!, Koštabona!, Kovačići!, Krasi-ca!, Krkavče, Krnica, Krušvari!, Lešiscina!, Letaj!, Limski Kanal!, Lindar, Lo-vranska Draga, Luka Budava, Lupoglav, Malija!, Malmajola!, Marcani, Marezi-ge!, Marinci!, Marušići, Miličići, Mohorici, Momjan!, Monte Maggiore, Mon-tona, Osličići!, Parenzo, Parezzago!, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peničiće!, Pićan, Pisari!, Plomin!, Plovania!, Popcechio!, Portole!, Portorose!, Pregara, Premantura!, Prodani!, Puče!, Punta Sottile!, Rabac, Rovigno!, San Dorligo del-la Valle, Santa Barbara!, Sicciole, Slum!, Sočerga!, Staraji!, Stena!, Strugna-no, Sv. Donat!, Sveta Foška!, Sv. Štefan, Svi Sveti!, Šared!, Šijana, Škropeti!, Šmarje!, Šušnjeвица, Tinjan, Tuljaki!, Umago!, Valice!, Valle!, Valtura!, Veli Mlun!, Veruda, Vignano, Villanija!, Višnjan, Vozilići, Vranja!, Vrh!, Zarečje, Zazid! Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys classica* e *liburnica*, due entità controverse da vari studiosi poste in sinonimia con *O. sphegodes*. Secondo DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004c) e DELFORGE (2006) tutte le segnalazioni di *O. sphegodes* fatte nelle zone mediterranee della Croazia devono essere attribuite ad altri taxa.

- 57 *Ophrys sphegodes* subsp. *tommasinii* (Vis.) Soó – Appennino-Balcanico. (AX, BK, BZ, CH, DH, DX, DY, EH, EK, EY, FH, FW, FX, FZ, GX, IY, MH, MK, OZ, PX, PZ, QH, QY, RH, SH, SY, TH, TK, TX, TW, TZ, UK). Stazioni di rinvenimento: Abitanti, Banjole, Barbariga, Boljun!, Capodistria, Duga Uvala, Gologorica!, Golaš, Gradin, isola di Cherso!, Kastelir!, Katun, Kavran!, Krkavče, Krnica, Luka Budava!, Mandriol, Marčana!, Marezige, Medolino, Parenzo, Paz, Pola, Pomer, Premantura!, Punta Verudela!, Rakalj, Ravni, Rovigno!, Rovinjsko Selo!, Salakovci, Sočerga, Stancija Golaš!, Trget!, Valle!, Valtura!, Žminj. Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys araneola* Reich.
- 58 *Ophrys sulcata*. Devillers-Tersch. & P. Devillers – Mediterraneo-Occidentale. (AX, BZ, CZ, DH, DX, DY, EH, EK, IY, LH, MH, MK, PY, PZ, QH, SH, SK, TH, TK, TX, TW, TY, TZ, UH, VK). Stazioni di rinvenimento: Albona, Bijažići, Beram, Buie, Čepičko polje, Gajana, Glavica, isola di Cherso, Juršići, Kavran, Marčana, Paz, Peroj, Popcechio!, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci, Valle, Valtura, Zazid! Segnalata da KALIGARIĆ (1991b), JOGAN (2001), PERICIN (2001) e RAVNIK (2002) come *O. fusca* Link. Secondo ROMOLINI (2002) la specie va assegnata a *O. funerea* Viv. Il taxon in Istria raggiunge il limite orientale di distribuzione geografica.
- 59 *Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta* (Parl.) E.G. Camus – Stenomediterraneo. (FK, IY, MY, PZ, SX, TK, TZ). Stazione di rinvenimento: Kamenjak!
- 60 *Ophrys zinsmeisteri* A. Fuchs & Ziegenspeck (pro hybr.) – Endemico. (DH, DX, DY, EY, FH, FX, FY, GX, HK, IY, MH, PX, PZ, RH, SZ, TK, TZ, UK, VX). Stazioni di rinvenimento: Albona, Barban, isola di Cherso, isola di Lussino, Ka-

- vran!, Krnica, Luka Budava!, Marčana, Pola, Rabac, Rakalj, Salakovci, Valtura!
Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni di *Ophrys kvarneri* Perko & Kerschbaumsteiner, *O. oestrifera* e *O. scolopax* s. l.
- 61 *Orchis anthropophora* (L.) All. – Mediterraneo-Atlantico. (BK, DX, DY, EX, FZ, HY, IY, NH, PZ, RH, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Veruda.
- 62 *Orchis italica* Poir. – Stenomediterraneo. (HY, PZ, RH, TK). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, isola di Lussino.
- 63 *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *mascula* – Europeo. (AX, AY, BX, CZ, DH, DZ, FZ, GX, IX, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Beram, Cicceria, Dolenja Vas, Draguč, Klenovščak, Korita, Montona, Paz, Pazin, San Dorligo della Valle, Santa Barbara, Trstenik, Visinada!, Vranja.
- 64 *Orchis mascula* L. subsp. *speciosa* (Mutel) – Centro-Europeo. (BX, CY, CZ, DX, DY, EH, EX, EZ, FX, HK, HZ, IX, IY, LZ, PY, QH, QZ, RH, SZ, TK, TX, TY, TZ, UK, UY). Stazioni di rinvenimento: Brezovica!, Brgudac, Buzet!, Cerovlje!, Cicceria, Čepičko polje, Dolina Dragogna!, Draguč!, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Gračišće (Slovenia), Grdoselo, Grimalda!, Hum, Kovačiči!, Krušvari!, Lindar, Lovranska Draga, Lupoglav!, Marcani, Marinci!, Miličiči!, Mohorici, Momjan, Monte Maggiore!, Monte Slavnik!, Montona!, Parenzo, Pazin, Pićan, Planik, Plomin!, Pomjan!, Polecchio!, Portole, Pregara!, Sirči, Sočerga, Svi Sveti!, Škropeti!, Topolovec!, Veprinac, Visinada!, Vranja!, Žudetiči!
- 65 *Orchis militaris* L. – Eurasiatico. (AX, AY, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EZ, FX, FZ, GX, GZ, HX, HY, IX, IY, LZ, MH, OH, PY, PZ, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Ancarano, Albona, Aquilinia!, Barušiči, Beram, Boljun!, Borut!, Bračana, Brezovica!, Brgudac, Brus!, Buzet, Capodistria, Caresana!, Cerovlje!, Cicceria!, Čepič, Čepičko polje!, Dane!, Dignano!, Dolenja Vas, Dolina Dragogna!, Draguč!, Gologorica!, Gračišće (Slovenia), Gradin!, Gradinje, Grdoselo!, Grisignana!, Hum, Isola d'Istria, isola di Cherso, Klenovščak, Korita, Kovači, Kovačiči!, Krti, Lanišće!, Letaj!, Lindar, Lovranska Draga, Lupoglav, Marinci!, Marušiči!, Miličiči, Mohorici, Monte Maggiore, Momjan!, Montona, Padna, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki!, Pićan, Pirano, Plomin, Polecchio!, Portole, Pregara, Rabac, Račja Vas, San Dorligo della Valle!, Santa Barbara!, Semič, Sočerb, Sterna, Strugnano, Sv. Donat, Sv. Štefan, Škropeti!, Šušnjevic, Tinjan, Todeschi!, Topolovec!, Trviž, Veli Mune, Vignano, Vodice, Vranja, Vrh!, Zarečje, Žbevnica.
- 66 *Orchis pallens* L. – Europeo-Caucasico. (CH, DY, IY, PZ, RH, TK, TX, TY). Stazioni di rinvenimento: Brezovica, Grdoselo, Pazin.
- 67 *Orchis pauciflora* Ten. – Stenomediterraneo. (AZ, BX, CX, DH, DX, DY, EY, FX, FZ, GX, HY, HZ, IK, IY, LH, MK, OX, PZ, RH, RK, SH, SK, TH, TK, TW, TZ, UY). Stazioni di rinvenimento: Albona!, Barbariga, Bijazići, Brseč!, Bukovo, isola di Cherso, isola di Lussino, Kavran!, Krnica, Lovranska Draga, Malmajola!, Medolino, Plomin!, Pola!, Rabac, Ripenda, Rovigno, Salakovci, Trget!, Valle!, Valtura!, Veruda!

- 68 *Orchis provincialis* Balb. Ex Lam. – Stenomediterraneo. (AZ, DH, DX, DY, HY, IY, LH, LZ, MK, PZ, SH, SK, TH, TK, TW, TZ. Stazioni di rinvenimento: Bijazići, Brgod!, isola di Cherso, isola di Lussino, Kavran, Limski Kanal, Ližnjan, Livade, Lovranska Draga, Luka Budava, Ližnjan, Marčana, Pola, Ravni, Rovigno, Valle!, Valtura.
- 69 *Orchis purpurea* Huds. – Eurasiatico. (AX, AY, BK, BX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EY, EZ, FH, FX, FZ, GX, GZ, HX, HK, HY, IH, IK, IX, IY, IZ, LH, LZ, MH, NH, OH, OX, PY, PZ, QH, QZ, RH, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, UY, VX). Stazioni di rinvenimento: Afrići!, Albona, Ancarano!, Aquilinia!, Baderna!, Barban, Barbariga!, Barušići, Belvedur, Beram!, Bezovica!, Bijazići, Boljun!, Boljunsko Polje, Borut!, Brest!, Brezovica!, Brgudac, Brseč, Brus!, Buie!, Butari!, Buzet!, Buzzai!, Caldanìa!, Capodistria, Caresana!, Cerovlje!, Cicceria!, Crevatini!, Cvitani!, Čepičko polje!, Četore!, Črni Kal!, Dane, Dekani!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Erkoivići!, Funčići, Galantići!, Gambozzi!, Gologorica!, Gračišće (Croazia)!, Gračišće! (Slovenia), Gradin!, Grimalda!, Grisignana!, Grdoselo!, Hrastovlje!, Hrvoji!, Hum!, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Kacana, Kaldir, Kanfanar, Karojba!, Korte!, Kortine!, Kosovija!, Koštabona!, Kovačići, Kozina, Krasica!, Krkavče!, Krmed!, Kršan, Krti, Kubed!, Lanišće, Letaj!, Lindar, Lipnik, Livade!, Ližnjan, Lovranska Draga, Lupoglav, Malija!, Malmajola!, Marcani, Marezige!, Marinci!, Marušići!, Merišće, Miličići, Mohorici, Momjan!, Montona!, Monte Maggiore, Movraž!, Orsera!, Ospò, Padna!, Parezzago!, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peručići, Pićan!, Pirano!, Plavje, Plomin!, Plovania!, Poletići!, Pomjan!, Ponte Porton!, Popocchio!, Portole!, Portorose!, Praproče!, Prebenico!, Predloka!, Pregara, Premantura!, Puče!, Punta Sottile!, Rabac, Račja Vas!, Rakitovec!, Rižana!, Rovigno, Salakovci!, San Dorlìgo della Valle!, Santa Barbara!, Semić!, Sicciòle!, Sila, Slum!, Sočerb, Sočerga!, Staraji!, Stena!, Sterna!, Strugnano!, Sv. Anton!, Sv. Donat!, Sv. Peter!, Sv. Štefan, Svetvinčenat!, Šared!, Šerebija!, Škofije!, Škropeti!, Šmarje!, Šušnjeveca!, Tar!, Tinjan!, Tode-schi!, Trviž!, Tuljaki!, Valice!, Valle!, Valtura!, Vanganel, Veprinac, Verteneglio!, Vignano, Visinada!, Vodice, Vozilići!, Vrh!, Zarečje, Zazid!, Žbevnica, Žgombini!, Žudetići!
- 70 *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. – Mediterraneo-Orientale. (FZ, IY, MH, PZ, RH, TK). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, isola di Lussino, Malmajola.
- 71 *Orchis simia* Lam. – Eurimediterraneo. (AX, AY, AZ, BX, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EX, EY, FX, FZ, GX, GZ, HX, HY, IH, IK, IX, IY, LH, NH, OH, OX, PY, PZ, QH, RH, SH, SK, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UK, UY, VK). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Afrići!, Albona, Barbariga, Beram, Bijazići, Boljun, Brezovica, Buie!, Brus, Buzet, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria!, Citanova, Čepičko polje!, Dignano, Draguč!, Dvigrad, Gračišće (Croazia), Gologorica!, Grdoselo, isola di Cherso, Isola d'Istria, isola di Lussino, Istarke Toplice, Karojba, Korte!, Kovačići!, Krasica!, Lanišće!, Letaj!, Lovranska Draga, Marčana, Marcani, Medolino, Miličići, Mohorici, Momjan, Monte Maggiore, Montona, Nova Vas, Ospò, Padna, Paz!, Pazin, Pazinski Novaki, Pićan, Pira-

no!, Plomin, Plovania!, Pola, Pomer, Popecchio!, Portole!, Portorose!, Prebenico (San Dorligo della Valle), Premantura, Prodani!, Rovigno, Rovinjsko Selo, Santa Barbara!, Stena!, Sterna, Strugnano!, Sv. Donat!, Svi Sveti!, Sv. Lovreć, Škofije, Tar!, Trviž, Sv. Štefan, Valle!, Veruda, Verteneglio!, Vodice, Zarečje, Žminj.

- 72 *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. subsp. *bifolia* – Paleotemperato. (AX, AY, CH, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EK, EX, EZ, FX, FZ, GX, GZ, HK, HY, IH, IK, IX, IY, LZ, OH, PX, PY, PZ, QH, RH, SZ, TK, TX, TY, TW, UY, VK, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Abitanti!, Abrami, Albona, Ancarano, Babiči!, Beram, Boljun!, Boljunsko Polje, Brest, Brezovica, Brgudac, Brseč, Brus!, Buie!, Butari!, Buzet!, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria, Cvitani!, Čepičko polje!, Četore!, Dolenja Vas!, Dolina Dragogna!, Draguč!, Golgorica!, Gračišče (Slovenia), Gradin!, Grdoselo!, Grimalda!, Grisignana!, Hrastovlje!, Hum, isola di Cherso, Karojba!, Klenovščak, Korita, Korte!, Kosovija!, Koštabona!, Kovači!, Kovačići!, Kozina, Krasica!, Krti, Krušvari!, Kubed!, Lanišče, Lešiščina!, Liganj, Lindar, Livade, Lovran, Lupoglav, Malija!, Marinci!, Miličići, Momjan!, Monte Maggiore, Montona!, Osliči!, Padna, Paz!, Pazin!, Pazinski Novaki!, Peničiče!, Peručići, Pićan!, Pisari!, Pomjan!, Popecchio!, Portole!, Prodani!, Puče!, Punta Sottile!, Rabac, Račja Vas, Ravni, Rovinjsko Selo, Salakovci, Santa Barbara!, Semič, Sočerb, Sočerga, Staraji!, Sterna, Strugnano, Šerebija!, Šijana, Šušnjeвица, Sv. Anton, Sv. Donat!, Sv. Petar u Šumi, Svi Sveti!, Škofije!, Škrapna, Škropeti!, Trviž!, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Trstenik, Tuljaki!, Veli Mune, Veprinac, Vodice, Vranja!, Vrh!, Žbevnica, Žejane.
- 73 *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. – Eurosiberiano. (AX, AY, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EY, EZ, FZ, GX, GZ, HY, IX, IY, LH, OH, OX, PY, PZ, QH, RH, SH, SK, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, VK, VY). Stazioni di rinvenimento: Barban, Beram, Brest, Brus, Buie, Buzet, Capodistria, Cerovlje!, Cicceria, Dekani, Dragogna, Draguč, isola di Cherso, Kozina, Krti, Liganj, Lindar, Lovran, Lupoglav, Marcani, Miličići, Momjan, Monte Maggiore, Padna, Pazin, Plomin, Popecchio!, Pola, Portole!, Rakitovec, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci, Sezza, Stena, Strugnano, Sv. Donat, Šerebija!, Trviž, Val Rosandra (San Dorligo della Valle)!, Valle, Valtura, Veprinac, Vignano, Vranja, Zazid.
- 74 *Pseudorchis albida* (L.) A. Löve & D. Löve – Artico-Alpino. (IY, MK, OX, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Monte Maggiore.
- 75 *Serapias bergonii* Camus – Mediterraneo-Orientale. (FZ, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Boljunsko Polje, Brus, isola di Lussino, Krušvari, Paz, Pazinski Novaki.
- 76 *Serapias cordigera* L. – Stenomediterraneo. (BX, CX, CY, DH, DY, FZ, GX, IK, IY, MX, MY, NH, PZ, RH, RX, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: Kamenjak!, Medolino!, Pomer.
- 77 *Serapias istriaca* – Endemico. (BK, CY, DH, DY, EK, EX, EY, FX, FZ, GX, HK, HY, IK, IY, LZ, MX, NH, PZ, RH, UK, TK, TZ). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Medolino!, Parenzo, Pomer!, Premantura!, Sišan.

- 78 *Serapias lingua* L. – Stenomediterraneo. (BK, BY, CX, CY, DH, DX, DY, EK, EX, EY, FX, FZ, GX, HK, HY, IK, MX, MY, MZ, NH, PX, PZ, RX, SK, TZ, UK, VX). Stazione di rinvenimento: Banjole!, isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Medolino!, Pola, Pomer!, Parenzo, Premantura!, Sišan, Valle!
- 79 *Serapias parviflora* Parl. – Stenomediterraneo. (DY, FZ, HY, NH, RH, TK). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak.
- 80 *Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq. subsp. *vomeracea* – Eurimediterraneo. (AY, BX, BY, CX, CY, CZ, DH, DX, DY, DZ, EH, EX, EY, FZ, GX, GZ, IX, HX, HY, IH, IK, IY, IZ, LZ, MK, MX, NH, OH, PX, PY, PZ, QH, RH, SH, SZ, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VY). Stazioni di rinvenimento: Abbazia, Albona, Ancarano!, Aquilinia!, Barbariga, Barušići, Belaj!, Belvedur!, Beram, Boljun, Boljunsko Polje, Brezovica, Brus!, Butari!, Buzet, Caldanìa, Capodistria, Cerovlje!, Crevatini, Četore, Dolina Dragogna!, Draguč!, Fasana!, Galantići!, Gologorica!, Gračiče (Croazia), Gračiče (Slovenia), Grisignana!, Hrvoji!, Isola d'Istria, isola di Cherso, isola di Lussino, Kaldir, Kamenjak!, Karojba, Kastelir!, Krkavče, Koštabona!, Krti, Krušvari!, Kubed!, Lazzaretto!, Letaj!, Ližnjan, Lupoglav, Malija!, Momjan!, Montona!, Osliči!, Parenzo, Paz!, Pazin, Peničiče!, Peroj!, Peručiči, Pićan, Pomer!, Popecchio!, Portole!, Pregara!, Premantura!, Prodani!, Punta Sottile!, Rovigno, Salvore, Santa Barbara!, Sočerga!, Stena!, Sterna, Strugnano, Sv. Donat!, Svi Sveti!, Šerebija!, Topolovec!, Truške!, Umago, Val Rosandra (San Dorlìgo della Valle)!, Valice!, Valle, Vignano, Vranja!, Vrh!, Žbandaj.
- 81 *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. – Europeo-Caucasico. (AX, BK, BY, CX, CZ, DH, DX, EH, EX, EY, FX, FZ, GH, HY, IH, IX, LH, LZ, MH, MK, NH, OH, QH, SH, SK, TH, TK, TX, TY, TW, TZ, UY, VX, VY). Stazioni di rinvenimento: Albona!, Abbazia, Ancarano, Banjole!, Bijazići, Boljun, Boljunsko Polje, Brus, Butari, Cerovlje, Dragogna, Gračiče (Slovenia), isola di Cherso, isola di Lussino, Kamenjak!, Ližnjan, Luka Budava, Monte Maggiore, Parenzo!, Paz!, Pazin, Pićan, Pirano, Plavje, Pomer, Pola!, Popecchio!, Pregara, Premantura!, Rabac!, Rovigno, Santa Barbara!, Salvore, Šared, Valle, Valtura, Veruda.
- 82 *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. – Orof. Sud-Europeo. (AX, BX, CY, CZ, DX, EH, EX, EZ, FX, GH, LZ, MK, PY, QH, RH, TK, TX, TY, TZ, VK). Stazioni di rinvenimento: Beram, Brložnik, Brgudac, Cicceria!, Kavčice, Lanišče!, Lipnik, Lovranska Draga, Monte Maggiore!, Monte Slavnik!, Ostrič, Planik, Rakitovec, Trstenik, Veprinac, Vranja, Žabnik, Žbevnica!

Ibridi

- 1 *Anacamptis xalata* (Fleury) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. laxiflora* x *A. morio*). (IY, PY, TK, TX). Stazioni di rinvenimento: Brus, Popecchio!
- 2 *Anacamptis xgennarii* (Rchb. f.) Nazzaro & La Valva. (BK, DX, DY, GX, IY, MK, NH, RX, SY, TH, TK, TW, UK, VX). Stazioni di rinvenimento: Albona, Barban!, Bričanci!, Dignano!, Gajana!, Golaš, Kamenjak!, Kastelir!, Košiči, Krnica, Marčana, Medolino!, Lovranska Draga, Orsera, Premantura!, Punta Verudela!, Rovigno, Rovinjsko Selo, Salakovci, Salamunišče!, Stancija Bembo, Sv.

Anton!, Tar, Valle!, Valtura! Sono state ricondotte al taxon tutte le segnalazioni degli ibridi formati da *A. papilionacea* e le tre sottospecie di *A. morio* (*caucasica*, *morio* e *picta*).

- 3 *Anacamptis xlanicca* H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. morio* x *A. pyramidalis*). (PY, TX). Stazioni di rinvenimento: Popecchio!
- 4 *Anacamptis xlloydiana* (Rouy) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. laxiflora* x *A. palustris*). (PZ, TK). Stazione di rinvenimento: Cicceria.
- 5 *Anacamptis xlarzacensis* (H. & O. Hurze). H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. laxiflora* x *A. pyramidalis*). (CY, IY). Stazione di rinvenimento: Boljun.
- 6 *Anacamptis xparvifolia* (Chaub) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*A. coriophora* x *A. laxiflora*). (CY, IY). Stazione di rinvenimento: Montona.
- 7 *Cephalanthera xschulzei* C.G. Camus, Bergon & A. Camus (*C. damasonium* x *C. longifolia*). (BX, DY, IY, OX, TK). Stazioni di rinvenimento: Cicceria, Grimalda!, Male Mune, Marušiči, Montona, Orljak, Sterna.
- 8 x*Dactyloдения gracilis* (A. Camus) Peitz (*Dactylorhiza fuchsii* x *Gymnadenia conopsea*). (DY, IY). Stazione di rinvenimento: Gabrk.
- 9 *Gymnadenia xintermedia* Petermann (*G. conopsea* x *G. odoratissima*). (DY, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Cerovlje, Paz.
- 10 *Epipactis atrorubens* x *E. microphylla*. (EZ). Stazione di rinvenimento: Lanišće.
- 11 *Epipactis xcapellonensis* B. Baumann & H. Baumann (*E. atrorubens* x *E. helleborine*). (PY, TX). Stazione di rinvenimento: Popecchio!
- 12 *Neotinea xdietrichiana* (Bogenh.) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*N. tridentata* x *N. ustulata*). (AX, CY, DY, EZ, IY, PY, QH, TK, TX). Stazioni di rinvenimento: Brest, Monte Maggiore, Monte Slavnik, Padna, Popecchio!
- 13 *Ophrys apifera* x *O. untchjii*. (EK, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Malmajola!, Pola.
- 14 *Ophrys apifera* x *O. zinsmeisteri* (IY, TK). Stazione di rinvenimento: isola di Lussino.
- 15 *Ophrys bertolonii* x *O. illyrica* (SX, TH, TK, VX). Stazione di rinvenimento: Valle!
- 16 *Ophrys bertolonii* x *O. istriensis* (PZ, SY come *Ophrys bertolonii* x *O. cf. parvimaculata*, TH, TK). Stazione di rinvenimento: Valle.
- 17 *Ophrys bertolonii* x *O. tommasinii* (TK): Stazione di rinvenimento: Istria meridionale
- 18 *Ophrys bertolonii* x *O. untchjii*. (DX, SX, TH, TK). Stazione di rinvenimento: isola di Cherso, Kamenjak!, Kavran, Valle!
- 19 *Ophrys bombyliflora* x *O. istriensis* (PZ come *O. bombyliflora* x *O. parvimaculata*, TK). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 20 *Ophrys bombyliflora* x *O. tommasinii* (UK). Stazione di rinvenimento: Kamenjak!
- 21 *Ophrys bombyliflora* x *O. untchjii*. (IY, PZ). Stazione di rinvenimento: Kamenjak!
- 22 *Ophrys illyrica* x *O. tommasinii* (MK, TH). Stazione di rinvenimento: Valle.
- 23 *Ophrys illyrica* x *O. untchjii*. (IY, PZ, TH, TK, UK). Stazione di rinvenimento: Valle.

- 24 *Ophrys incantata* x *O. tommasinii* (SY, TK). Stazione di rinvenimento: Kavran!
- 25 *Ophrys incubacea* x *O. istriensis* (PZ come *O. incubacea* x *O. parvimaculata*). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 26 *Ophrys incubacea* x *O. tommasinii* (IY, TH). Stazione di rinvenimento: Valle.
- 27 *Ophrys incubacea* x *O. untchjii*. (DX, GX, IY, SX, TH, TK, TW). Stazioni di rinvenimento: Dignano, Kamenjak!, Medolino, Premantura!, Rovinjsko Selo, Valle!
- 28 *Ophrys incubacea* x *O. zinsmeisteri*. (HY, IY, PZ). Stazione di rinvenimento: isola di Lussino.
- 29 *O. istriensis* x *O. tetraloniae*. (PZ come *O. parvimaculata* x *O. tetraloniae*). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 30 *O. istriensis* x *O. tommasinii*. (PZ come *O. parvimaculata* x *O. tommasinii*, TK). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 31 *O. istriensis* x *O. zinsmeisteri* (PZ come *O. parvimaculata* x *O. zinsmeisteri*). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 32 *Ophrys neglecta* x *O. untchjii*. (MY, PZ, SY, TK). Stazioni di rinvenimento: Dignano, Medolino.
- 33 *Ophrys sphegodes* x *O. untchjii*. (TK). Stazione di rinvenimento: isola di Cherso, Istria meridionale.
- 34 *Ophrys sphegodes* x *O. zinsmeisteri*. (HY). Stazione di rinvenimento: isola di Lussino.
- 35 *Ophrys tetraloniae* x *O. untchjii* (GX, PZ, VX). Stazioni di rinvenimento: Boljun, Kamenjak.
- 36 *Ophrys tommasinii* x *O. untchjii* (DX, EK). Stazione di rinvenimento: Peroj, Vranja.
- 37 *Ophrys tommasinii* x *O. zinsmeisteri*. (DX, IY). Stazione di rinvenimento: Pazin. Sono state ricondotte al taxon le segnalazioni di *O. oestriifera* x *O. tommasini*.
- 38 *Ophrys xalbertiana* E.G. Camus (*O. apifera* x *O. holosericea*). (EX, IY). Stazione di rinvenimento: Brioni, Pola. Diverse segnalazioni del taxon sono state fatte prima del ritrovamento di *O. untchjii* in Istria. Di conseguenza è molto probabile che *Ophrys xalbertiana* vada attribuita a *O. apifera* x *O. untchjii*.
- 39 *Ophrys xbilineata* Barla. (*O. bertolonii* x *O. sphegodes*). (IY). Stazioni di rinvenimento: Istria meridionale.
- 40 *Ophrys xcosana* (Baumann & Künkele (*O. bombyliflora* x *O. incubacea*)). (EX, IY, NH, PZ, TK). Stazione di rinvenimento: Kamenjak!
- 41 *Ophrys xenobarbia* Del Prete & Tosi (*O. bertolonii* x *O. holosericea*). (IY). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 42 *Ophrys xhoepneri* Ruppert (*O. bombyliflora* x *O. sphegodes*). (IY). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.
- 43 *Ophrys xhybrida* Pokorný & R. (*O. insectifera* x *O. sphegodes*). (IY, LH, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Boljun!, Gologorica, Stena, Vranja.
- 44 *Ophrys xkoseciorum* Čičimir (*O. untchjii* x *O. zinsmeisteri*). (NZ, PZ, TK, VX). Stazione di rinvenimento: Kavran, Valtura.
- 45 *Ophrys xlyrata* H. Fleischm. (*O. bertolonii* x *O. incubacea*). (BK, DX, DY, EX, FX, GX, IY, LZ, MK, MY, NH, PZ, RH, TH, TK, TW, UK). Stazioni di rinve-

- nimento: isola di Lussino, Kamenjak!, Marčana!, Medolino!, Rovigno, Valle!
 Il taxon ha il suo locus classicus nell'isola di Lussino in cui FLEISCHMANN (1904) lo rinvenne e descrisse per la prima volta.
- 46 *Ophrys xmansfeldiana* Soò (*O. incubacea* x *O. tommasinii*). (DX, IY, TH, TW). Stazione di rinvenimento: Cerovlje, Rovigno, Valle, Vranja.
- 47 *Ophrys xobscura* G. Beck (*O. holosericea* x *O. sphegodes*). (AH, IY, TY). Stazione di rinvenimento: Pazin.
- 48 *Ophrys xpauli* Fuchs (*O. sphegodes* x *O. tommasinii*). (DY, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Isola di Lussino, Istria meridionale. Il taxon ha il suo locus classico nell'isola di Lussino in cui fu rinvenuto da FUCHS (1916).
- 49 *Ophrys xrainii* Albert & Jahandez (*O. bombyliflora* x *O. holosericea*). (IY).
- 50 *Ophrys xsooi* A. Fuchs (*O. incubacea* x *O. holosericea*). (NH). Stazioni di rinvenimento: Kamenjak.
- 51 *Ophrys xtadaroana* Macchiati (*O. incubacea* x *O. sphegodes*). (IY, PZ, TK, TY). Stazione di rinvenimento: Miličići.
- 52 *Orchis xangusticuris* Franch. ex Rouy (*O. purpurea* x *O. simia*). (DY, IY, LZ, PZ, QH, SX, TK, UY). Stazioni di rinvenimento: Cerovlje!, Gologorica!, Gračišće (Croazia), Krasica!, Letaj!, Lovranska Draga, Pazin, Portole, Stena!
- 53 *Orchis xaurunca* W. Rossi & Minut. (*O. pauciflora* x *O. provincialis*). (IY, MK, PZ, TH, TK). Stazione di rinvenimento: Valle!
- 54 *Orchis xbeyrichii* (Reich. Fil.) A. Kern. (*O. militaris* x *O. simia*). (DX, DY, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Letaj!, Paz!, Portole.
- 55 *Orchis xcolemanii* Cortesi (*O. mascula* s.l. x *O. pauciflora*). (HZ, IY, PZ, TK, UY). Stazioni di rinvenimento: Bukovo, Lovranska Draga, Monte Maggiore, Plomin!
- 56 *Orchis xhybrida* (Lindl.) Boenn. ex Rehb. (*O. militaris* x *O. purpurea*). (CY, DX, DY, IY, PY, PZ, TK, TX, TY, TW). Stazioni di rinvenimento: Beram, Cicceria, Letaj!, Pazin, Popocchio!, Portole, Rovigno, Santa Barbara!, Vranja!
- 57 *Orchis xjailae* Soò in G. Keller & Soò. (*O. mascula* x *O. provincialis*). (DY, IY). Stazione di rinvenimento: Lovranska Draga.
- 58 *Platanthera xhybrida* Brügger (*P. bifolia* x *P. chlorantha*). (DX, GX, IY, PZ, TK). Stazioni di rinvenimento: Cerovlje, Portole, Sv. Donat.
- 59 *Serapias cordigera* x *S. istriaca* (GX, IY). Stazione di rinvenimento: Medolino.
- 60 *Serapias xambigua* Rouy & E. G. Camus (*S. cordigera* x *S. lingua*). (IY, RH, RX, TK). Stazioni di rinvenimento: Kamenjak!, Medolino.
- 61 *Serapias xintermedia* Forestier (*S. lingua* x *S. vomeracea*). (BY, DY, IY, PZ, TK). Stazione di rinvenimento: Kamenjak!, Pomer.
- 62 *Serapias xpulae* Perko (*S. istriaca* x *S. lingua*). (BK, DX, DY, EK, EX, EY, GX, IY, MX, NH, PZ, RH, TK). Stazioni di rinvenimento: isola di Cherso, Kamenjak!, Pola, Pomer, Premantura!
- 63 *xSerapicamptis capitata* (E.G. Camus) H. Kretzschmar, Eccarius & H. Dietr. (*Anacamptis morio* x *Serapias lingua*). (IY, PZ, TK). Stazione di rinvenimento: Kamenjak.
- 64 *xSerapicamptis tommasinii* (A.Kern.) (*Anacamptis coriophora* x *Serapias vomeracea*). (DY). Stazione di rinvenimento: Istria meridionale.

6. – Analisi e discussione

Nell'elenco floristico sono riportati 82 taxa infragenerici. Al loro insieme si aggiungono 64 ibridi e pertanto il numero complessivo dei taxa presenti è di 146. Tali numeri dimostrano l'importanza del patrimonio orchidologico dell'ambito di studio.

L'elenco non riporta entità nuove mentre comprende molte segnalazioni di località e stazioni inedite che contribuiscono ad allargare l'areale di diffusione dei singoli taxa.

La densità media di *Orchidaceae* è di due taxa per 100 kmq di superficie, un valore molto elevato superiore a quello di tutte le Regioni italiane (PEZZETTA 2015).

Tabella 1: Generi e specie delle Orchidaceae istriane.

Genere	Numero specie	Genere	Numero specie
<i>Anacamptis</i>	7	<i>Limodorum</i>	1
<i>Barlia</i>	1	<i>Listera</i>	2
<i>Cephalanthera</i>	3	<i>Neotinea</i>	3
<i>Coeloglossum</i>	1	<i>Neottia</i>	1
<i>Corallorhiza</i>	1	<i>Ophrys</i>	21
<i>Dactylorhiza</i>	4	<i>Orchis</i>	11
<i>Epipactis</i>	9	<i>Platanthera</i>	2
<i>Epipogium</i>	1	<i>Pseudorchis</i>	1
<i>Goodyera</i>	1	<i>Serapias</i>	6
<i>Gymnadenia</i>	2	<i>Spiranthes</i>	1
<i>Himantoglossum</i>	1		

Dalla tabella uno emerge che le varie entità si ripartiscono in 21 generi tra cui il più rappresentato è il genere *Ophrys* con 21 taxa. Seguono i generi: *Orchis* con 11, *Epipactis* con 9, *Anacamptis* con 7, *Serapias* con 6, *Dactylorhiza* con 4 e poi tutti gli altri con valori inferiori. Un interessante particolare è che nell'arcipelago cherso-lussignano non sono presenti entità appartenenti ai generi *Dactylorhiza* e *Gymnadenia*.

Le specie più diffuse poiché segnalate in più località in ordine decrescente sono le seguenti: *Anacamptis morio* (208), *A. pyramidalis* (186), *Orchis purpurea* (170), *Ophrys apifera* (157), *Neotinea tridentata* (151), *Himantoglossum adriaticum* (144), *Ophrys sphegodes* (137), *Gymnadenia conopsea* (116), *Limodorum abortivum* (113), *Platanthera bifolia* (109), *Cephalanthera longifolia* (106), *Ophrys unchjii* (102), *Anacamptis coriophora* subsp. *fragrans* (94), *Serapias vomeracea* (83), *Cephalanthera damasonium* (83), *Orchis militaris* (83), *Listera ovata* (80), *Ophrys incubacea* (79), *Orchis simia* (78) e a seguire tutte le altre. Sono presenti in oltre il 50 % delle località riportate nella tabella 2: *Anacamptis morio*, *A. pyramidalis*, *Neotinea tridentata*, *Ophrys apifera* e *Orchis purpurea*.

A loro volta le specie rare poiché segnalate in poche località (max. 4) e più vulnerabili sono le seguenti: *Anacamptis coriophora* subsp. *coriophora*, *A. palustris* subsp. *elegans*, *Barlia robertiana*, *Corallorhiza trifida*, *Dactylorhiza majalis* subsp. *majalis*, *Epipactis distans*, *E. neglecta*, *E. purpurata*, *Epipogium aphyllum*, *Goodyera repens*, *Listera cordata*, *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. lutea* subsp. *sicula*, *O. phryganae*, *O. speculum*, *O. tenthredinifera* subsp. *neglecta*, *Orchis anthropophora*, *O. italica*, *O. pallens*, *O. quadripunctata*, *Pseudorchis albida*, *Serapias bergonii*, *S. cordigera* e *S. parviflora*.

L'ibrido più comune è *Anacamptis xgennarii*.

L'elenco floristico non comprende *Ophrys liburnica* P. Devillers & J. Devillers-Terschuren e *Ophrys medea* J. Devillers-Terschuren & P. Devillers che DELFORGE (2006) segnala in diverse località dell'Istria e dell'arcipelago. Lo scrivente, in accordo con HERTEL & ZIRNSACK (2006) e GRIEBL (2009) ha posto in sinonimia *Ophrys liburnica* con *O. sphegodes*. DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004c) e DELFORGE (2016), invece li considerano due taxa diversi e hanno inserito *Ophrys liburnica* nel gruppo di *O. exaltata* mentre *O. sphegodes* in un altro cui assegna il nome. Ad avviso di SEDEEK et al. (2014) dal punto di vista genetico *O. sphegodes* e *O. exaltata* sono indistinguibili. In alcuni casi le differenze morfologiche non sono corrisposte da isolamento riproduttivo oppure esemplari simili sono parzialmente isolati dal punto di vista riproduttivo. Quest'importante tesi porta alla conclusione che la separazione nei due gruppi, dal punto di vista genetico è effimera e molti taxa che li costituiscono potrebbero riferirsi a un unico soggetto. Lo scrivente ha potuto verificare che in Istria s'incontrano popolazioni di *Ophrys sphegodes* con caratteristiche morfologiche molto variabili. Tale osservazione è confermata anche da altri ricercatori tra cui HERTEL & HERTEL (2002, 2003) e WEYLAND (2013a). Le ricerche di WEYLAND, in particolare, hanno dimostrato che gli individui di *O. sphegodes* osservati in quattro stazioni istriane molto distanti tra loro hanno sempre lo stesso e unico insetto impollinatore: *Andrena nitida*. Da questi studi si ricava che la distinzione basata sul colore dei sepali e altri piccoli caratteri morfologici tra *O. liburnica* e *O. sphegodes* non è sufficiente per classificarle come taxa diversi.

Il secondo taxon controverso non inserito nell'elenco floristico è *Ophrys medea* che è sintopico di *O. untchjii* di cui è molto simile. Spesso in natura s'incontrano individui con caratteri intermedi che rendono difficoltosa la classificazione (GRIEBL 2009) e alcuni di essi sono stati interpretati come forme ibride tra le due specie (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004b e DELFORGE 2006). Secondo PAULUS (2010) e WEYLAND (2010, 2013a), in Istria gli individui attribuibili ai due taxon e le loro forme intermedie hanno sempre lo stesso insetto impollinatore: *Eucera chypeata*. In conclusione PAULUS (2014) sostiene che *O. medea* e *O. untchjii* sono da considerarsi sinonimi, una tesi confermata da BIAGIOLI (2016b) e accettata dallo scrivente.

Un altro taxon segnalato da vari studiosi non riportato nell'elenco è *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein. Ad avviso di ROSSI (2001) esso appartiene a un gruppo di sottospecie di *E. helleborine* che si sono adattate ad ambienti aridi e soleggiate. Secondo BONGIORNI et al. (2014) deve considerarsi a tutti gli

effetti *Epipactis helleborine* subsp. *helleborine* con caratteri morfologici mutati a causa di una maggiore esposizione alla luce solare. DELFORGE (2016) a sua volta lo pone in sinonimia con *E. tremolsi*.

Un altro taxon dubbio è *Listera cordata* poiché nelle due stazioni in cui è segnalato non ci sono le condizioni ecologiche in cui possa attecchire. Lo scrivente nonostante le numerose visite effettuate nei luoghi di segnalazione nei periodi di fioritura, non l'ha mai rinvenuta. È molto probabile che le sue segnalazioni siano frutto di errori e debbano essere attribuite a *Listera ovata*.

Diverse altre entità e/o loro gruppi riportati nell'elenco floristico hanno uno status tassonomico controverso. Ciò è la conseguenza dei problemi tassonomici non ancora risolti che portano a dare valutazioni diverse ai taxa critici e dei vari punti di vista e criteri di classificazione adottati dai ricercatori. Nel territorio in esame convergono studiosi di vari stati europei: austriaci, belgi, croati, francesi, italiani, sloveni e tedeschi. Di conseguenza ognuno di essi sulla base delle conoscenze ed esperienze personali esprime le tesi che ritiene più valide. Oltre a quest'aspetto c'è da aggiungere che le difficoltà che si hanno per una corretta classificazione aumentano poiché spesso le osservazioni sul campo dimostrano che i caratteri distintivi tra una specie l'altra sono molto labili; individui dello stesso gruppo considerati appartenenti a taxa diversi condividono habitat e periodo di fioritura; i vari popolamenti sono costituiti da piante con caratteri intermedi e non c'è isolamento riproduttivo.

Un gruppo molto controverso è quello di *Ophrys holosericea* che nel territorio in esame è rappresentato da cinque entità: *O. holosericea* subsp. *tetraloniae*, *O. holosericea* subsp. *serotina*, *O. istriensis*, *O. holosericea* subsp. *holosericea* e *O. holosericea* subsp. *untchjii*. A tali taxa andrebbe aggiunto anche *O. medea* di cui si è discusso. BIEL (2001) fa presente che il gruppo di *O. holosericea* nella penisola istriana è molto vario, ha un periodo di fioritura che va dalla fine di marzo alla prima settimana di giugno ed è costituito da popolazioni che non sono facilmente classificabili. A suo avviso, questo fenomeno potrebbe essere la conseguenza della posizione geografica della regione che la porta a ricevere flussi genetici provenienti da sud-est (Balceni ed Egeo), Occidente e settentrione (Europa centrale). HERTEL & HERTEL (2002) in base alle dimensioni del labello e altre caratteristiche individuano nell'Istria quattro varietà di *O. holosericea* di cui le prime tre indicano genericamente come Tipo 1, Tipo 2 e Tipo 3 mentre la quarta la identificano con *Ophrys tetraloniae*. PERAZZA & LORENZ (2013) nella classificazione degli individui del gruppo presenti nell'Italia Nord-Orientale attribuiscono alla specie nominale gli individui a fiori grandi, alla subsp. *untchjii* quelli a fiori medi con diverse colorature del perigonio e alla subsp. *tetraloniae* quelli con fiori piccoli e a fioritura più tardiva (giugno inoltrato).

All'interno del gruppo è molto discusso il rango tassonomico di *Ophrys serotina*. ROMOLINI & SOUCHE (2012) considerano sinonimi *O. serotina* e *O. tetraloniae*. Secondo DELFORGE (2016) essi costituiscono due diversi taxa che sostanzialmente differiscono per il colore e grandezza della cavità stigmatica e la lunghezza e larghezza dei petali. Inoltre a suo avviso: 1) *O. serotina* è endemica dell'Italia Centrale, principalmente Abruzzo e Lazio Meridionale; 2) *O. tetraloniae* è presente in Istria, Dalmazia Centrale e Veneto. PAULUS (2014), a sua volta

sostiene che il taxon è presente anche nell'Italia meridionale ove è impollinato da *Eucera chypeata*. Inoltre aggiunge che in Istria *Ophrys serotina* include *O. untchjii* che potrebbe rappresentare una varietà locale caratterizzata da piante con un'alta percentuale di sepalì di colore verde. Secondo BIAGIOLI (2016a) *O. serotina* è un'entità dubbia con caratteri a volte vagamente vicini a *O. tetraloniae*. Alla luce di tali tesi tutte le segnalazioni di *Ophrys serotina*, *O. tetraloniae* e *O. untchjii* andrebbero riviste e approfondite.

È discutibile anche lo status tassonomico attribuito a *Ophrys istriensis* dai suoi autori che inizialmente fu confusa con *O. holosericea* subsp. *parvimaculata*. I suoi caratteri differenziali da altre specie del gruppo di *O. holosericea* non sono tali da poterla elevare a rango di specie e, come visto in stazioni sintopiche s'ibrida con *O. tetraloniae*.

Di conseguenza si ritiene opportuno considerarla una sottospecie con la seguente denominazione:

Ophrys holosericea (Burm. f.) Greuter subsp. *istriensis* (Hertel, Paulus & Weyland) Pezzetta comb. & stat. nov.

Anche all'interno del gruppo di *Ophrys exaltata-incubacea-sphogodes*, rappresentato nella regione da 6 taxa (*Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. illyrica*, *O. incubacea* subsp. *incubacea*, *O. sphogodes* e *O. tommasinii* e *O. incantata*) si rilevano delle criticità. Infatti è discutibile lo status di *Ophrys incantata* descritta da DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2004c) con locus classicus a Primosten (Dalmazia). Secondo DELFORGE (2016) appartiene alla prima ondata di fioriture delle specie del gruppo di *Ophrys sphogodes* a piccoli fiori e, oltre che in Dalmazia è presente anche in Abruzzo. Ad avviso di HERTEL & ZIRNSACK (2006) il taxon deve considerarsi sinonimo di *Ophrys tommasinii*. Il fatto che forma individui ibridi con *O. tommasinii* (ROTTENSTEINER 2016) dimostra che la fioritura dei due taxon può essere contemporanea. DELFORGE (2000) sosteneva che *O. tommasinii* era presente nel Lazio mentre nel 2016 lo esclude. Ciò dimostra che i due taxa possono essere facilmente confusi tra loro. Tuttavia nonostante tutte queste note critiche, il taxon è stato inserito nell'elenco floristico.

Sono discutibili anche le segnalazioni di *Orchis mascula* subsp. *mascula* e *O. mascula* subsp. *speciosa*. PERAZZA & LORENZ (2013) sostengono che nell'Italia Nord-Orientale è presente solo la subsp. *speciosa* che GULLI & TOSI (in GIROS 2016) invece, ritengono di dubbio valore tassonomico. Le popolazioni istriane osservate presentano caratteri morfologici molto variabili ed è probabile che nel loro ambito i vari ricercatori abbiano ravvisato gli estremi per considerare presenti le due sottospecie.

Anche le segnalazioni di vari ibridi sono discutibili. In particolare le segnalazioni di quelli formati da *O. holosericea* subsp. *holosericea* precedenti i ritrovamenti di *O. untchjii*, *O. istriensis*, *O. tetraloniae* e *O. serotina*. È molto probabile che essi anziché dalla specie nominale si siano originati da qualcun'altra del gruppo.

È discutibile l'ibrido tra *Ophrys istriensis* e *O. tetraloniae* a causa del diverso periodo di fioritura tra i due taxa. Con molta probabilità gli individui classificati come tali hanno caratteri intermedi tra due entità diverse, non sono di natura ibridogena e appartengono a qualche specie o sottospecie del gruppo di *O. holosericea*.

Tabella 2: Località istriane ove sono segnalate le orchidacee.

Località	Taxa totali	N° ibridi	Località	Taxa totali	N° ibridi
Abbazia (Opatija)	8		Dignano (Vodnjan, Croazia)	21	3
Abitanti (Slovenia)	12		Dolenja Vas (Croazia)	14	
Abrami (Croazia)	3		Valle del Dragogna (dolina Dragonja, Slovenia)	27	
Afrići (Croazia)	8		Dragué (Croazia)	24	
Albona (Labin)	29	1	Dvigrad (Croazia)	8	
Ancarano (Ankaran, Slovenia)	17		Duga Uvala (Croazia)	6	
Aquilinia (Italia)	12		Erkovičiči (Croazia)	6	
Arsa (Raša, Croazia)	5		Fasana (Fažana, Croazia)	5	
Babići (Slovenia)	6		Fianona (Plomin, Croazia)	20	1
Baderna (Croazia)	4		Folici (Croazia)	4	
Bagnole (Banjole, Croazia)	8		Fontane (Funtana, Croazia)	2	
Barbana (Barban, Croazia)	12	1	Funciči (Croazia)	7	
Barbariga (Croazia)	12		Gabrk (Slovenia)	3	1
Barušiči (Croazia)	14		Gajana (Croazia)	8	1
Belaj (Croazia)	12		Galantiči (Slovenia)	11	
Belvedur (Slovenia)	10		Gambozzi (Gamboci, Croazia)	5	
Beram (Croazia)	30	1	Gallesano (Galižana, Croazia)	4	
Bezovica (Slovenia)	9		Glavica (Croazia)	3	
Bičići (Croazia)	2		Gologorica (Croazia)	23	2
Bijazići (Croazia)	17		Golaš (Croazia)	13	1
Boljun (Croazia)	33	3	Gomila (Croazia)	5	
Boljunsko Polje (Croazia)	17		Gračiče (Slovenia)	24	
Boršt (Capodistria, Slovenia)	7		Gračiče (Croazia)	16	1
Borut (Croazia)	13		Gradin (Slovenia)	18	
Bračana (Croazia)	4		Gradinje (Portole, Croazia)	7	
Brest (Croazia)	20	1	Grdoselo (Croazia)	21	
Brežec (Slovenia)	2		Grimalda (Croazia)	15	2
Brezovica (Slovenia)	29		Grisignana (Groznan, Croazia)	15	
Brgod (Croazia)	7		Hrastovlje (Slovenia)	12	
Brioni (Croazia)	7	1	Hum (Croazia)	19	
Brložnik (Slovenia)	4		isola di Cherso (Cres)	55	3
Brseč (Croazia)	7		Isola di Lussino (Lošinj)	38	4
Brgudac (Croazia)	16		Istarke Toplice (Croazia)	7	
Bričanci (Croazia)	5		Hrvoji (Slovenia)	10	
Brus (Croazia)	30	1	Hrušica (Slovenia)	2	
Buie (Buje, Croazia)	20		Jelarji (Slovenia)	2	
Butari (Slovenia)	16		Juršiči (Croazia)	10	
Bukovo (Croazia)	2		Kacana (Croazia)	7	
Buzet (Croazia)	29		Kaldir (Montona, Croazia)	6	
Buzzai (Croazia)	3		Kanegra (Croazia)	5	
Caldania (Kaldanja)	5		Canfanaro (Kanfanar Croazia)	13	
Capodistria (Koper)	21		Karobjba (Croazia)	18	

Caresana (Italia)	5		Kastelec (Slovenia)	3	
Castelvenere (Kastel)	6		Kastelir (Vižinada, Croazia)	9	1
Cerovlje (Croazia)	36	3	Katun (Croazia)	3	
Cicceria (Čičarija, Croazia)	41	3	Kavčice (Slovenia)	3	
Cittanova (Novigrad, Croazia)	7		Kavran (Croazia)	16	3
Crevatini (Hrvatini Slovenia)	3		Klanec (Kozina, Slovenia)	4	
Cvitani (Pazin, Croazia)	5		Klenovščak (Croazia)	9	
Čepić (Portole, Croazia)	8		Korita (Croazia)	13	
Čepičko polje (Croazia)	19		Koromacno (Croazia)	2	
Červari (Croazia)	2		Korte (Slovenia)	7	
Četore (Slovenia)	6		Kortine (Slovenia)	3	
Črni Kal (Slovenia)	8		Kosovija (Croazia)	10	
Črnotiče (Slovenia)	6		Kostanjica (Croazia)	2	
Čuleti (Cerovlje, Croazia)	3		Košici (Croazia)	4	
Dane (Croazia)	15		Koštabona (Slovenia)	12	
Dekani (Slovenia)	7		Kovači (Croazia)	7	
Kovačići (Croazia)	17		Pazinski Novaki (Croazia)	18	
Kozina (Slovenia)	19		Peničice (Buzet, Croazia)	5	
Kožljak (Croazia)	4		Peroj (Croazia)	8	1
Krasica (Croazia)	11	1	Peručići (Croazia)	8	
Krkavče (Slovenia)	12		Pičan	25	
Krmed (Bale, Croazia)	2		Pirano (Piran)	11	
Krnica (Croazia)	11	1	Pisari (Slovenia)	8	
Kršan (Croazia)	7		Planik (Slovenia)	8	
Krti (Buzet, Croazia)	19		Plavje (Slovenia)	4	
Krušvari (Croazia)	13		Plovania (Plovania)	5	
Kubed (Slovenia)	11		Podgorje (Slovenia)	7	
Lanišće (Croazia)	22		Poklon (Croazia)	4	
Lešiščina (Croazia)	6		Pola (Pula)	28	3
Letaj (Croazia)	15		Poletiči (Slovenia)	3	
Liganj (Croazia)	5	2	Pomer (Croazia)	23	2
Limski Kanal (Croazia)	12		Pomjan (Slovenia)	9	
Lindar (Croazia)	21		Ponte Porton (Croazia)	6	
Livade (Croazia)	11		Popechchio (Podpeč, Slovenia)	43	5
Ližnjan (Croazia)	8		Portole (Oprtalj, Croazia)	32	4
Lovran (Croazia)	6		Portorose (Portoroz, Slovenia)	11	
Lovranska Draga (Croazia)	25		Praproče (Slovenia)	6	
Lupoglav (Croazia)	30		Prebenico (San Dorligo della Valle, Italia)	3	
Male Mune (Croazia)	7	1	Predloka (Slovenia)	4	
Maliija (Slovenia)	9		Pregara (Slovenia)	20	
Malmajola (Croazia)	12		Puče	8	
Mandriol (Croazia)	9		Punta Promontore (Kamenjak, Croazia)	36	13
Marčana (Croazia)	17		Punta Sottile (compreso Lazzaretto, Italia)	17	
Marcani (Pazin, Croazia)	13		Punta Verudela (Croazia)	7	1
Maršiči (Slovenia)	3		Rabac (Croazia)	19	

Marezige (Slovenia)	5		Račja Vas (Croazia)	11	
Marinci (Croazia)	14		Rakalj (Croazia)	6	
Marušiči (Croazia)	17		Rakitovec (Slovenia)	15	
Medolino (Medulin, Croazia)	22	6	Rapavel (Croazia)	2	
Merišće (Slovenia)	8		Ravni (Croazia)	10	
Miličiči (Croazia)	17		Ripenda (Croazia)	4	
Mohorici (Croazia)	12		Rižana (Slovenia)	4	
Momiano (Momjan, Croazia)	26		Roč (Croazia)	4	
Monte Maggiore (M. Učka, Croazia)	38	2	Rovigno (Rovinj, Croazia)	33	4
Monte Tajano (M. Slavnik, Slovenia)	14	1	Rovinjsko Selo (Croazia)	17	2
Montona (Motovun Croazia)	27	2	Salakovci (Croazia)	19	1
Morgani (Croazia)	1		Salamunišće (Croazia)	3	1
Movraž (Slovenia)	7		Salvore (Savudrija, Croazia)	5	
Nova Vas (Isola d'Istria, Slovenia)	7		San Dorligo della Valle-Dolina (Italia)	34	
Ocizla (Slovenia)	2		Santa Barbara (Muggia, Italia)	30	1
Orljak (Croazia)	4	1	Semič (Lupoglav, Croazia)	8	
Orsera (Vrsar)	8	1	Semičiči (Croazia)	2	
Osliči (Croazia)	8		Sezza (Seča, Slovenia)	4	
Ospo (Osp, Slovenia)	9		Sicciole (Sečovelje, Slovenia)	5	
Ostrič (Slovenia)	3		Sila (Croazia)	4	
Padna (Slovenia)	20	1	Sirči (Slovenia)	7	
Parenzo (Poreč)	16		Šišan (Croazia)	7	
Parezago (Parecag, Slovenia)	5		Skitača (Labin, Croazia)	2	
Paz (Croazia)	25	1	Slum (Croazia)	7	
Pazin (Croazia)	32	2	Sočerb (Slovenia)	18	
Sočerga (Slovenia)	23		Trviž (Croazia)	21	
Staraji (Croazia)	13		Tuljaki (Slovenia)	11	
Stena (Štena, Slovenia)	14	2	Umago (Umag, Croazia)	7	
Sterna (Croazia)	23	1	Valice (Croazia)	8	
Stancija Golaš	8		Valle (Bale, Croazia)	42	11
Strugnano (Strunjan, Slovenia)	18		Valtura (Croazia)	21	2
Sv. Anton (Capodistria, Slovenia)	10	1	Vanganel (Slovenia)	3	
Stancija Bembo (Croazia)	10	1	Veli Badin (Slovenia)	5	
Sv. Donat (Croazia)	22	1	Veli Mlun (Buzet, Croazia)	6	
Prodani (Croazia)	11		Veli Mune (Croazia)	9	
Promontore (Premantura)	23	3	Veprinac (Croazia)	19	
Sv. Lovreč (Croazia)	4		Verteneglio (Brtonigla, Croazia)	4	
Sv. Petar u Šumi (Croazia)	12		Veruda (Croazia)	8	
Sv. Peter (Slovenia)	2		Vignano (Italia)	15	
Sv. Qvirin (Slovenia)Qq	4		Villanija (Umag, Croazia)	3	
Sv.Štefan (Croazia)	8		Vinkuran (Croazia)	2	
Sveta Foška (Croazia)	8		Visinada (Vižinada, Croazia)	10	

Svetvinčenat (Croazia)	6		Višnjan (Croazia)	3	
Svi Sveti (Croazia)	15		Vodice (Croazia)	17	
Šared (Slovenia)	8		Volosko (Croazia)	4	
Šrebija (Croazia)	8		Vozilici (Croazia)	7	
Šijana (Croazia)	6		Vranja (Croazia)	42	4
Škofije (Slovenia)	15		Vrh (Buzet, Croazia)	19	
Škrapna (Croazia)	6		Zarečje (Slovenia)	6	
Škropeti (Croazia)	9		Zazid (Slovenia)	18	
Šmarje (Slovenia)	5		Žabnik (Croazia)	4	
Štinjan (Croazia)	4		Žbandaj (Croazia)	4	
Šušnjevia (Croazia)	14		Žbevnica (Croazia)	13	
Tinjan (Slovenia)	6		Žejane (Croazia)	6	
Todeschi (Todeški, Croazia)	9		Žgombini (Croazia)	4	
Topolovec (Slovenia)	11		Žminj (Croazia)	10	
Torre (Tar, Croazia)	11	1	Žudetici (Visinada, Croazia)	5	
Trget (Croazia)	4		Žuknica (Croazia)	2	
Trstenik (Croazia)	14		Župančiči (Slovenia)	4	
Truške (Slovenia)	10		Žurnicka (Croazia)	3	

Nella tabella 2 è riportato l'indice delle località in cui sono segnalati i vari taxa. Si può osservare che il loro numero è di 294. Questi dati dimostrano che In Istria e nell'Arcipelago, favorite dalla bassa densità di popolazione e dall'integrità degli ambienti, le orchidacee si trovano quasi dappertutto. Molte stazioni si trovano ai bordi delle strade, come tra l'altro si può osservare anche dalla figura 2.

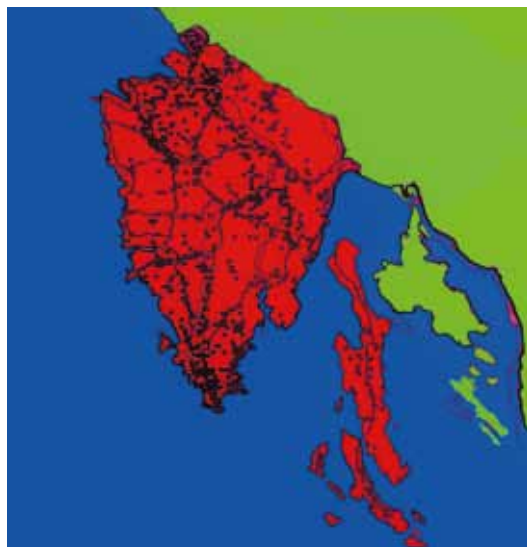


Fig. 2: Distribuzione delle stazioni di orchidacee nella penisola istriana e nell'Arcipelago di Cherso e Lussino (Da Kerschbaumsteiner et al. 2002, modificato Pezzetta e Petriglia).



Ophrys illyrica



Ophrys incantata



Ophrys tommasinii



Ophrys unthchii

L'area più ricca è costituita dall'isola di Cherso (Cres) in cui nel complesso sono segnalati 55 taxa di cui 3 ibridi. Altri interessanti ambiti sono: i dintorni di Popcechio (Podpeč) con 43 taxa, i dintorni di Valle (42 taxa), i dintorni di Vranja (42 taxa), la Cicceria (41 taxa), il territorio comunale di Pisino (Pazin) (40 taxa), il territorio del Comune di Cerovlje (39 taxa), l'isola di Lussino (38), il Monte Maggiore (38), il territorio comunale di Portole (Oprtalj) con 37 taxa e infine Punta Promontore (Kamenjak) e il territorio del Comune di San Dorligo della Valle (Dolina) con 36 taxa ciascuno.

Nella tabella 2 sono riportate diverse località mai citate in ricerche precedenti riguardanti le Orchidaceae. Ripartite per stato di appartenenza esse sono le seguenti:

- Croazia: Afrići, Bičići, Bričanci, Buzzai, Cvitani, Červari, Čuleti, Funčići, Gambozzi, Grimalda, Kastelir, Košici, Kosovija, Krmed, Oslići, Penićice, Salamunišće, Šerebija, Škropeti, Sveta Foška, Todeschi, Valice, Veli Mlun, Vilanija, Žgombini, Žudetići.
- Slovenia: Bezovica, Kortine, Malija, Predloka.

Tabella 3: Corotipi delle *Orchidaceae* istriane.

Elementi geografici	Numero taxa	%
Endemico e Subendemico	6	7.32
Endemico	5	
Subendemico	2	
Mediterraneo	31	37.8
Eurimediterraneo	14	
Stenomediterraneo	12	
Mediterraneo-Orientale	4	
Mediterraneo-Occidentale	1	
Eurasiatico	18	21.95
Eurasiatico s. s.	8	
Europeo-Caucasico	5	
Eurosiberiano	3	
Paleotemperato	2	
Nordico	6	7.32
Artico-Alpino	1	
Circumboreale	5	
Europeo	18	21.95
Europeo s. s.	5	
Centro-Europeo	6	
Orofito Sud-Europeo	1	
Appennino-Balcanico	5	
Sud-Est-Europeo	1	
Mediterraneo-Atlantico	3	3.66
Mediterraneo-Atlantico	2	
Subatlantico	1	
Totale	82	100

Nella tabella 3 e nel grafico della figura 3 sono riportati i risultati dell'analisi corologica, con la ripartizione percentuale dei vari elementi geografici. Da entrambe si può osservare che domina l'elemento mediterraneo con 31 taxa. Esso è seguito dagli elementi: europeo ed eurasiatico con 18 ciascuno; endemico e nordico con 6 taxa e infine dall'elemento mediterraneo-atlantico e nordico con 3 taxa. In totale i corotipi sono 20. Tale configurazione arealica, in accordo con POLDINI (2009), si può rite-

nera il risultato dell'intreccio dei fattori ecologici e biogeografici che agiscono sulle varie specie. Inoltre essa conferma che l'area di studio costituisce un ambito che ha ricevuto ondate migratorie di diversa origine geografica.

GRIEBL (2009) analizzando le Orchidacee sostiene che per i taxa di tale famiglia il territorio in esame è un ambito di transizione dal Mediterraneo al Centro-Europeo, mentre come visto altri studiosi prendendo in considerazione aspetti vegetazionali e floristici più generali sostengono altre tesi.

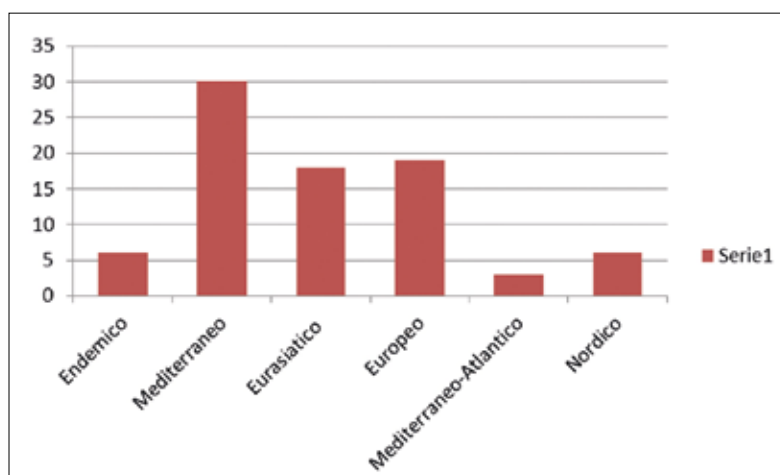


Fig. 3: Numero specie degli elementi geografici delle orchidacee istriane.

Come si può osservare dalla tabella 3, i corotipi maggioritari in cui si registra la maggior presenza di specie sono l'Eurimediterraneo (14), Stenomediterraneo (12) ed Eurasiatico (8). A loro volta i corotipi minoritari con un taxa ciascuno sono: Artico-Alpino, Subatlantico, Sud-Est-Europeo e Orofita Sud-Europeo.

La distribuzione delle specie dei vari corotipi nel territorio istriano varia secondo un gradiente nord-sud. Infatti:

- nell'Istria meridionale (Pola, Punta Promontore, Medolino, Valle, Dignano, Rovigno, Pomer, etc.) sono maggiormente presenti taxa appartenenti all'elemento mediterraneo;
- nell'Istria centrale e interna (Montona, Boljun, Pazin, Buzet, Portole, Buie, etc.) iniziano ad acquisire più importanza e a essere più diffusi i taxa dei corotipi eurasiatico ed europeo s. l.
- nell'Istria montana si rinvengono le specie dei corotipi dell'elemento nordico (Circumboreale e Artico-Alpino) e altre assenti altrove che appartengono a corotipi mesotermici (Europeo, Centro-Europeo, Eurasiatico, etc.).

Tra le entità endemiche presenti, sono esclusive della penisola istriana e/o dell'arcipelago cherso-lussignano: *Ophrys istriensis*, *O. zinsmeisteri* e *Serapias istriaca*. È da considerarsi un endemismo istro-dalmata: *Ophrys sphegodes* subsp. *incantata*.

I due taxa subendemici *Ophrys serotina* e *O. untchjii*, invece, sono condivisi anche con alcune regioni italiane.

Nell'ambito di studio sono segnalate anche cinque specie appennino-balcaniche e una mediterraneo-orientale (*Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii*, *Ophrys exaltata* subsp. *archipelagi*, *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae*, *Ophrys illyrica*, *Ophrys sphegodes* subsp. *tommasinii* e *Orchis quadripunctata*) che potrebbero rappresentare attuali testimonianze di processi migratori avvenuti in ere geologiche passate tra le penisole italiana e balcanica.

Un altro gruppo interessante è costituito dall'elemento mediterraneo-atlantico e mediterraneo-occidentale rappresentato in totale da tre taxa che documenta possibili movimenti migratori avvenuti in direzione orientale.

Nel territorio di studio diverse specie raggiungono qualche limite del loro areale di distribuzione geografica, un altro importante dato che accresce la sua importanza fitogeografica. Infatti, raggiungono il limite settentrionale e/o nord-orientale di distribuzione geografica: *Orchis quadripunctata*, *O. italica*, *Ophrys bombyliflora*, *O. exaltata* subsp. *archipelagi*, *O. bertolonii*, *Ophrys phryganae*, *O. lutea* subsp. *sicula*, *Serapias lingua* e *S. parviflora*. Raggiunge il limite orientale di distribuzione geografica *Ophrys sulcata*.

7. – Conclusioni

L'elevato numero di Orchidacee presenti è un indicatore della grande qualità e integrità ambientale dell'ambito di studio poiché tali piante attecchiscono su terreni oligotrofici e stabili che non sono alterati da dissodamenti, concimazioni e largo uso di diserbanti e insetticidi che alterando le caratteristiche fisico-chimiche dell'aria, dell'acqua e del suolo, possono essere la causa dell'estinzione dei funghi micorrizici e degli insetti pronubi da cui dipende la loro vita (NEWMAN 2009, INGEBORG 2010). Tuttavia le trasformazioni in atto quali lo sviluppo di un'agricoltura intensiva e delle infrastrutture stradali, turistiche e commerciali tendono a ridurre gli spazi in cui possono attecchire. Anche l'abbandono di certe forme tradizionali di attività agro-pastorali porta alla trasformazione del territorio cui segue la scomparsa di orchidacee tipiche di prati-pascolo e la maggiore diffusione di quelle di ambiti boschivi e cespugliosi.

Lavoro consegnato il 02/07/2018

RINGRAZIAMENTI

Per la collaborazione prestata e/o le informazioni fornite si ringraziano: GALETTI GIOVANNI, GRÜNANGER PAOLO, KALIGARIĆ MITJA, KORADO SERGO, KOSEČ JOŽE, PAULUS ANNES, PAUŠIĆ IGOR, ROTTENSTEINER WALTER, SOUCHE REMY, VIDMAR BARBARA e WEYLAND HERBERT.

Per l'assistenza prestata si ringrazia il personale del Museo di Scienze Naturali di Trieste.

Un particolare ringraziamento va anche a mia moglie Ludmilla che mi ha accompagnato in tante escursioni e spesso mi ha segnalato la presenza di entità che sfuggivano alla mia vista.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERI D., 1997 – Istria, storia, arte, cultura. Ed. Lint, Trieste.
- ASCHERSON P., 1869 – Flora istriaca exsiccata. *Österreichische Botanische Zeitschrift* 19: 51-53.
- BARTLING F.G., 1819 – Ausflug in das Österreichische Littorale. *Flora* 1: 53-59.
- BARTLING F.G., 1820 – De Litoribus et insulis maris liburnici. Hannover.
- BAUMBACH N., 2003 – *Ophrys tenthredinifera* Willd. in Istrien. *Orchidee* 54 (6): 674.
- BERTOVIĆ S., 1975a – Prilog poznavanju odnosa klime i vegetacije Hrvatskoj. *Acta biologica* VII (2), Zagreb.
- BERTOVIĆ S., 1975b – The Mirna River Valley and Motovun Forest in Istria (Croatia). *Phytocoenologia* 2 (3/4): 329-335.
- BIAGIOLI M., 2016a – *Ophrys holoserica* subsp. *posidonia*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 268. 2^a ed., Il Castello, Cornaredo (MI).
- BIAGIOLI M., 2016b – *Ophrys holoserica* subsp. *untchjii*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 268. 2^a ed., Il Castello, Cornaredo (MI).
- BIASOLETTO B., 1827 – Botanische Notizien. *Flora* 10 (1): 188-191.
- BIASOLETTO B., 1828 – *Agave americana* und *Stenbergia lutea*, al neue Beiträge zu Deuschlands Flora. *Flora* 11: 219-222.
- BIASOLETTO B., 1829 – Bericht über eine Reise durch Istrien. *Flora* 12 (2): 513-525, 529-541.
- BIASOLETTO B., 1841 – Relazione del viaggio fatto nella primavera dell'anno 1838 dalla maestà Federico Augusto di Sassonia nell'Istria, Dalmazia e Montenegro. H. F. Favarger, Trieste.
- BIEL B., 2001 – Zwei Exkursionen des AHO Unterfranken zur Halbinsel Istrien (Kroatien). *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 18 (1):1-21.
- BONGIORNI L., DE VIVO R. & FORI S., 2014 – *Epipactis tremolsii* C. Pau ed *Epipactis helleborine* subsp. *latina* W. Rossi & E. Klein: considerazioni sul valore di questi taxa. *GIROS Notizie* 55: 85-88.
- BOROVEČKI-VOSKA, LJ., 2016 – *Serapias xambigua* Rouy ex E.G.Camus (*Orchidaceae*) u hrvatskoj flori. *Glas. Hrvat. bot. druš.* 4 (2): 29-31.
- CALEGARI M., 1897 – Specie nuove e località nuove di specie già note della flora di Parenzo in Istria. *Malphigia* 9-10: 466-467.
- CALEGARI M., 1899 – Specie nuove e località nuove di specie già note della flora di Parenzo. *Atti Soc. It. Sc. Nat.* 38: 33-45.
- CALEGARI M., 1903 – Nuove aggiunte alla flora di Parenzo in Istria seguite da un saggio sulla geografia vegetale sull'agro parentino. *Atti. Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat.* 42: 140-204.
- CENC Ž. & PAUŠIĆ I., 2016 – Prispevek K poznavanju razširjenosti metuljaste kukavice *Anacamptis papilionacea* (L.) R-M. Bateman, Pridgeon, & M.W. Chase 1997 (*Orchidaceae*) na severini meji areala vreste. *Annales Ser. Hist. Nat.* 26 (1): 113-118.
- CUMIN G., 1927 – L'Istria Montana. *L'Universo* 8 (5): 183-220.
- ČARNI A., 2003 –Vegetation of forest edges in the central part of Istria (Istria, northwestern Croatia). *Nat. Croat.* 12 (3): 131-140.
- D'AMBROSI C., 1966 – L'Adriatico nel Quaternario. *Atti Mus. civico St. Nat. Trieste* 21 (5): 129-175.
- DELFORGE P., 2000 – *Ophrys tommasinii* (Visiani 1851) dans le Latium. *Natural. Belges* 81 (*Orchid.* 13): 363-365.
- DELFORGE P., 2006 – Contribution à la connaissance des Orchidées de Croatie. Resultats de cinq années de prospections. *Natural. Belges* 87 (*Orchid.* 19): 141-200.
- DELFORGE P., 2016 – Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche Orient. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J., 2004a – Scolopaxoid *Ophrys* of the Adriatic: Diversity and biogeographical context. *Natural. Belges* 85 (*Orchid.* 17): 188-234.
- DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J., 2004b – Small-flowered *Ophrys* of the *Ophrys fuciflora* complex in the northern Adriatic and its approaches. *Natural. Belges* 85 (*Orchid.* 17): 39-48
- DEVILLERS P. & DEVILLERS-TERSCHUREN J., 2004c – The *Ophrys sphegodes* complex in the Adriatic: spatial and temporal diversity. *Natural. Belges* 85 (*Orchid.* 17): 129-148.

- DI LENA I. & TURCI G., 1997 – Istria Cherso Lussino Veglia oasi di natura. Sergio Schiberna Ed., Trieste.
- DOLINAR B. & JOGAN N., 2014 – *Orchis laxiflora* Lam. na Primorskem: ranljiva in taksonomsko Problematična. *Hladnikia* 34: 37-44.
- DOLINAR B., 2015a – Kukavičevke v Sloveniji. Pipinova knjiga, Ljubljana.
- DOLINAR B., 2015b – Prispevek k poznavanju taksonov iz oblikovnega kroga *Ophrys sphegodes* s. lat. in *Ophrys holosericea* s. lat. v Sloveniji. *Folia biologica et geologica* 56 (3): 37-50.
- FLEISCHMANN H., 1904 – Zur Orchideen-Flora Lussins. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 54: 471-477.
- FOELSCH W. & JAKELY D., 2009 – *Androrchis xkoenighoferae* die Hybride zwischen *Androrchis ovalis* and *Androrchis pauciflora* in Istrien. *J. Eur. Orch.* 41: 319-358.
- FREYER H., 1839 – Uzhka vel Monte Maggiore. *Flora* 22 (2): 589-591.
- FREYN J., 1877 – Die Flora von Süd-Istrien. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 27: 241-490.
- FREYN J., 1879 – Zur Flora des Monte Maggiore in Istrien. *Természetrzajzi Fü.* 3: 271-283.
- FREYN J., 1881 – Nachträge zur Flora von Süd-Istrien, zugleich Beiträge zur Flora Gesamt-Istriens enthaltend. - *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 31: 359-392.
- FUCHS A., 1916 – *Orchis purpurea* var. *moravicus* x *Orchis tridentatus* Rasse *commutatus* (= *O. fuchsii* M.S und einige andere Orchisfunde aus Istrien. *Mitt. Bayer. Bot. Ges.* 3 (14): 315-316.
- FUCHS A., & ZIEGENSPECK H., 1928 – Novae hybridae et formae generis *Ophrys*. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 51: 131-144.
- GAMS I., 1990 – Klima Koprškega primorja in njen pomen. *Primorje - zbornik XV. zborovanja slovenskih geografov*. Portorož-Portorose.
- GIROS 2016 (a cura) – Orchidee d'Italia: guida alle orchidee spontanee. Ed. Il Castello, Cornaredo (MI).
- GIACICH A.F., 1844 – Über die Pflanzen des Monte Maggiore in Istrien. *Flora*, 27 (1): 274-276.
- GLASNOVIĆ P. & JOGAN N., 2009 – Flora okolice Ankarana (Kvadranta 04448/1 in 0448/2). *Scopolia* 67: 1-86.
- GLOBEVNIK L., SOVINČ A. & KALIGARIČ M., 2001 – Desertification processes in the adjacent Mediterranean mountains (Brkini and Čičarija, SW Slovenia). *Annales Ser. Hist. Nat.* 11 (2): 219-232.
- GORLATO L., 1997 – L'insediamento umano e la casa rurale in Istria. Alcione Editore, Mestre (Ve).
- GRABNER U., 2009 – Übersicht der von uns bisher gesehenen Orchideenarten in Istrien (Kroatien). www.grabner-orchideen.com/ist.portal_istr.htm.
- GRABNER U. & KREUTZ K., 2010 – *Ophrys apifera* var. *pinnata* – eine neue Varietät von *Ophrys apifera* in Istrien. *Ber. Arbeitskrs. heim. Orchid.* 27(2): 57-64.
- GRAF F., 1872 – Botanische Excursionen in Istrien. *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark* 9: 34-46.
- GRIEBL N., 2009 – Die Orchideen Istriens und deren Begleitflora. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 26 (2): 98-165.
- GULLI V. & TOSI G., 2016 – *Orchis mascula* subsp. *speciosa*. In: GIROS 2016, Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee: 134. 2° ed., Il Castello, Cornaredo (MI).
- HARAČIČ A., 1890-91 – Sulla vegetazione dell'isola di Lussino. Programma dell'I.R. Scuola Nautica di Lussinpiccolo, Gorizia.
- HARAČIČ A., 1893 – *Allium ampeloprasum* L. var. *lussinense*. *Verh. Zool.-bot. Ges.* pp. 46-47, Wien.
- HARAČIČ A., 1905 – Lo isola di Lussino, il suo clima e la sua vegetazione. Direzione dell'I. R. Scuola Nautica, Lussinpiccolo.
- HARAČIČ A., 1910 – Note ed aggiunte alla flora dell'isola di Lussino. *Programma dell'I. R. Scuola Nautica in Lussinpiccolo* 29: 1-18.
- HERTEL S. & K., 2002 – Beobachtungen zu den Orchideen Istriens. *J. Eur. Orch.* 24: 493-542.
- HERTEL S. & K., 2003 – Die Orchideen der Inseln Cres und Lošinj. *J. Eur. Orch.* 35 (4): 685-721.
- HERTEL S. & RIECHELMANN A., 2003 – Spät blühende Orchideen in Kroatien und Slowenien. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 20 (1): 4-44.
- HERTEL S. & ZIRNSACK A., 2006 – Anmerkungen zu einigen kroatischen OrchideenTaxa. *Eur. Orch.* 38 (1): 215-244.

- HERTEL S., PAULUS H. F. & WEYLAND H., 2016 – *Ophrys istriensis* Hertel, Paulus & Weyland, eine neue Art der *Ophrys holoserica*-Gruppe aus Istrien. *Ber. Arbeitskrs. heim. Orchid.* 33 (1): 78-91.
- HEUFLER-HOHENBÜCHEL L., 1845 – Die Golazberge in der Tschitscherei. Trieste.
- HIRC D., 1913 – Grada za floru otoka Cresa. *Rad Jugoslav. Akad. Znan.* 200: 19-88.
- HIRC D., 1914a – Proletna flora otokā Suska i Unija. - *Rad Jugoslav. Akad. Znan.* 202: 1-50.
- HIRC D., 1914b – Proletna flora otoka Suska i Unija. *Izvesca o Raspravama Matematicko-Prirodoslovnoga Razreda (Bulletin des Travaux de la Classe des Sciences Mathematiques et Naturelles)* 2: 1-14.
- HIRC D., 1914c – Grada za floru otoka Cresa. Materialien für die Flora der Insel Cres. *Izvesca o Raspravama Matematicko-Prirodoslovnoga Razreda (Bulletin des Travaux de la Classe des Sciences Mathematiques et Naturelles)* 1: 68-77.
- HIRC D., 1917a – Prilozi flori otoka Cresa. *Rad Jugoslav. Akad. Znan.* 215: 82-105.
- HIRC D., 1917b – Prilozi flori otoka Cresa. Beiträge zur Flora der Insel Cres. *Izvesca o Raspravama Matematicko-Prirodoslovnoga Razreda (Bulletin des Travaux de la Classe des Sciences Mathematiques et Naturelles)* 8: 7-11.
- HIRC D., 1917c – Novi prilozi hrvatskoj flori. I. Na otoku Losinju. *Glasn. Hrvatsk. Prir. Društva* 29: 18-32.
- HOCHSTETTER F., 1826 – Über die Leistungen des botanischen Reisevereins im Jahr 1826. *Flora* 11 (1): 65-74, 81-92.
- HOST J., 1802 – Viaggio botanico nell'Istria, Isole del Quarnero e nella Dalmazia incominciato il di 14 d'Agosto 1801 e terminato il di 6 d'Agosto 1802. Rkp. II a 90. Arhiv HAZU.
- HRŠAK V., BRANA S., SEDLAR Z. & PEJIĆ I., 2011 – Morphometric and molecular (RAPD) analysis of six *Serapias* taxa from Croatia. *Biologia Section Botany* 66 (1): 55-63.
- HRUBY J., 1912 – Der Monte Ossero auf Lussin. *Allg. Bot. Z. Syst.* 18: 66-71, 89-98, 125-129.
- INGEBORG F., 2010 – Development of agrienvironmental indicators in Austria. OECD workshop on agrienvironmental indicators, Leysan, Switzerland, 23-26 march 2010.
- JAKELY, D., 2010 – Illustrationen von Hildegard Könighofer, ein Bildbeitrag zum *Ophrys sphegodes*-Komplex in Istrien und der Quarner Bucht. *Ber. Arbeitskrs. heim. Orchid.* 27 (2): 41–56.
- JAKELY, D., 2016 – Vorkommen und Verbreitung von *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* in Istrien. *Joannea Botanik* 13: 51-65.
- JOGAN N., 2001 – Gradivo za atlas lore Slovenije (Materials for the Atlas of Flora of Slovenia). Miklavž na Dravskem polju. Ljubljana.
- JOSCH E. R., 1863 – Ergebnisse einer botanischen Reise von Laibach nach der Insel Ossero im Quarnero, unternommen im Mai 1862. *Österreichische Botanische Zeitschrift.* 13 (3): 65-78.
- KALIGARIČ M., 1991a – Prispevek k poznavanju razsirjenosti orhidej (*Orchidaceae*) Slovenske Istre. *Annales Ser. Hist. Nat.* 1 (1): 33-40.
- KALIGARIČ M., 1991b – Rjavo mačje uho (*Ophrys fusca*) tudi v Slovenji. *Proteus* 64: 1-42.
- KALIGARIČ M., CULIBERG M. & KRAMBERGER B., 2006 – Recent Vegetation History of the North Adriatic Grasslands: Expansion and Decay of an Anthropogenic Habitat. *Folia Geobotanica* 41 (3): 241-258.
- KALIGARIČ M. & OTOPAL J., 2012 – Botanical rarities from Slovenia in Istria; the influence of the Mediterranean edge. 2012. *Annales Ser. hist. nat.* 22 (2): 139-144.
- KARIG K.P., 2011 – Eine neue *Ophrys*-Hybride aus Istrien. *J. Eur. Orch.* 43 (1): 215-217.
- KOCJAN J.M., KAČAR U. & PALKA M., 2015 – Contribution to knowledge of the distribution of some orchids (*Orchidaceae*) in Slovenia (in sloveno). *Folia biologica et geologica* 56 (3): 81-119.
- KRANJČEV R., 2005 – Hrvatske Orhideje. AKD, Zagreb.
- KERSCHBAUMSTEINER H., PERKO M. L. & STIMPFL G., 2002 – Die Orchideen Istriens und der Kvarner Inseln Krk, Cres und Losinj – ein Vorbericht der *Ophrys*-Gemälde vielfach gedankt, Arbeitsgruppe. *J. Eur. Orch.* 34 (1): 115-127.
- LIPOVŠEK M., DOLINAR B., KOSEC J., PAUŠIČ I. & KLENOVŠEK D., 2006: – Pregled taksonov iz oblikovnega kroga širokolistne močvirnice (*Epipactis helleborine* s.l.). *Annales, Ser. Hist. Nat.* 16 (2): 241-252.
- LIVERANI P., 1997 – Una veloce escursione in Slovenia. *GIROS Notizie* 7: 15.

- LORENZ R., PERAZZA G., MARTINI F. & BOEMO A., 2010 – Note sul complesso di *Ophrys holosericea* in Italia Nord-Orientale. *GIROS Notizie* 44: 1-15.
- LOSER A., 1860a – Specielles Verzeichniss der in der Umgebung von Capodistria in Istrien einheimischen Pflanzen. Mit Vorwort von M. Tommasini. I. *Österr. Bot. Zeitschr.* 10 (8): 241-247.
- LOSER A., 1860b – Specielles Verzeichniss der in der Umgebung von Capodistria in Istrien einheimischen Pflanzen. Mit Vorwort von M. Tommasini. II. *Österr. Bot. Zeitschr.* 10 (9): 273-301.
- LOSER A., 1864 – Nachträge zu meinem Verzeichnisse der im Gebiete von Capodistria wildwachsenden Phanerogamen. *Österr. Bot. Zeitschr.* 14: 146-151.
- LUSINA, G., 1927 – *Ophrys apifera* Huds. var. *botteroni* (Chodat) A. et. Gr. nel Quarnero. *Ann. Bot. (Roma)* 17 (3): 112-117.
- MARCHESETTI C., 1875 – Flora dell'isola S. Caterina presso Rovigno. *Boll. Soc. Adriatica Sci. Nat. Trieste* 1: 223-232.
- MARCHESETTI C., 1879 – Particolarità della Flora d'Isola. *Boll. Soc. Adriatica Sei. Nat.* 4: 162-167.
- MARCHESETTI C., 1890 – La flora di Parenzo. *Atti Mus. civico St. Nat. Trieste* 8: 25-122.
- MARCHESETTI C., 1895b – Flora dell'isola di Lussino di M. de Tommasini con aggiunte e correzioni di C. Marchesetti. *Atti Mus. civico St. Nat. Trieste* 9: 1-96.
- MARCHESETTI C., 1895a – Bibliografia botanica ossia Catalogo delle pubblicazioni intorno alla flora del Litorale Austriaco. *Atti Mus. civico St. Nat. Trieste* 9: 128-210.
- MARCHESETTI C., 1896-97 – Flora di Trieste e de' suoi dintorni. Tip. Lloyd austriaco, Trieste.
- MARCHESETTI C. & BEGUINOT A., 1930 – Flora dell'isola di Cherso. *Arch. Bot. Sist.* 6: 16-59, 113-157.
- MAST DE MAEGHT J., – *Ophrys* from Croatia. <http://www.ophrys-genus.be/croatia.htm>.
- MARCHESETTI C., 1931 – Aggiunte alla bibliografia botanica della Venezia Giulia. *Atti Mus. Civico St. Nat. Trieste* 11 (2): 217-356, op. post.
- NEWMAN B., 2009 – Orchids as indicators of ecosystem health in urban bushland fragments. PhD thesis. Murdoch University.
- NIKOLIĆ T., (ed.), 2015 – Flora Croatica Database. On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb.
- NIMIS P.L., POLDINI L. & MARTELLOS S., 2006 – Guida illustrata alla Flora della Val Rosandra (Trieste). Edizioni Goliardiche, Trieste.
- NOE J., 1832 – Seltenheiten aus der Umgebung von Fiume in Istrien. *Flora* 15(1): 243-251.
- NOE J., 1833 – Seltenheiten aus der Umgebung von Fiume in Istrien. *Flora* 16 (1): 129-144.
- NOE J., 1858 – Flora di Fiume e del suo litorale. *Almanacco di Fiume per l'anno 1958*: 61-80.
- OZENDA P., 1994 – Végétation du continent européen. Delachaux et Niesté, Paris.
- PAULUS H.F., 2000 – Zur Bestäubungsbiologie einiger *Ophrys*-Arten Istriens (Kroatien) mit einer Beschreibung von *Ophrys serottina* Rolli ex Paulus spec. nov. aus der *Ophrys holosericea*-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- 560.
- PAUŠIČ I., ŽAN C. & BAKAN B., 2016 – *Ophrys illyrica* S. Hertel & K. Hertel (*Orchidaceae*), a new species in the slovenian flora. *Annales Ser. Hist. Nat.* 26 (1): 105-112.
- PERAZZA G. & LORENZ R., 2013 – Le orchidee dell'Italia nord-orientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento. Ed. Osiride, Rovereto (Tn).
- PERICIN C., 1997 – Gli uomini che hanno fatto la storia della flora istriana. *La Ricerca, Bollettino del Centro di Ricerche Storiche di Rovigno* 20: 12-15.
- PERICIN C., 2001 – Fiori e piante dell'Istria, *Collana degli Atti, Centro di Ricerche storiche, Extra serie* 3: 1-464, Rovigno.
- PERKO M.L., 1998 – Ergänzungen zur Flora von Istrien (Kroatien/Hrvatska): *Serapias istriaca* M.L. Perko, spec. nov. und *Serapias xpulae* M.L. Perko, nothospec. nov. (*Orchidaceae*). *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 15 (2): 13-27.

- PERKO M.L. & KERSCHBAUMSTEINER H., 2003 – *Ophrys kvarneri* M.L. PERKO & H. KERSCHBAUMSTEINER, spec. nov., eine bisher übersehene Art aus Istrien und dem Quarner-Archipel. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 20 (1): 45-53.
- PEZZETTA A., 2006 – Nuove segnalazioni di entità rare nel Quarnero e in altre località dalmate e giuliane. *GIROS Notizie* 33: 36-38.
- PEZZETTA A., 2010 – Una nuova orchidea per il Friuli Venezia Giulia: *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae* (W.P. Teschner) Kreuz. *GIROS Notizie* 45: 32-33.
- PEZZETTA A., 2013 – Aspetti floristici, vegetazionali e fitogeografici dell'Istria e dell'Arcipelago di Cherso e Lussino. *L'Universo* 3: 476-508.
- PEZZETTA A., 2014 – Le *Orchidaceae* di Povecchio (Podpeč), Slovenia. *GIROS Notizie* 55: 43-47.
- PEZZETTA A., 2015 – Le *Orchidaceae* del Molise. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 58 (1): 71-87.
- PEZZETTA A., 2016 – Neue und interessante *Ophrys*- und *Orchis*-Funde aus Istrien. In ROTTENSTEINER W.R., – Notizen zur Flora von Istrien, Teil II. *Joannea Botanik* 13: 77-79.
- PEZZETTA A., 2017 – Le *Orchidaceae* di Bale-Valle (Istria, Croazia). *Annales, Ser. Hist. Nat.* 27 (2): 107-116.
- PEZZETTA A., 2018a – Le *Orchidaceae* del Comune Città di Capodistria (Slovenia). *Annales, Ser. Hist. Nat.* 28 (1): 61-72.
- PEZZETTA A., 2018b – Le orchidee della flora italiana: distribuzione geografica e origini. *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61 (1): 218-248.
- PEZZETTA A., 2018c – Le *Orchidaceae* di Pisino. *Annales, Ser. Hist. Nat.* 28 (2): 147-153.
- PEZZETTA A., 2018d – Le *Orchidaceae* di Rovinj-Rovigno (Istria, Croazia). *GIROS Orch. Spont. Eur.* 61 (2): 307-317.
- PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia, voll. I-III. Ed. Edagricole, Bologna.
- POLDINI L., GIOITTI G., MARTINI F. & BUDIN S., 1980 – Introduzione alla flora e alla vegetazione del Carso. Ed. Lint, Trieste.
- POLDINI L., 1989 – La vegetazione del Carso isontino e triestino. Ed. Lint, Trieste.
- POLDINI L., 1991 – Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Regione Auton. Friuli-Venezia Giulia - Direzione. Reg. Foreste e Parchi, Univ. Studi Trieste - Dipart. Biol., Udine.
- POLDINI L., 1997 – Sommario bibliografico sulla flora e sulla vegetazione del Carso e dell'Istria con particolare riguardo al presente. *Annales Ser. Hist. Nat.* 11: 9-24.
- POLDINI L., 2002 – Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Arti Grafiche Friulane, Tavagnacco (Ud).
- POLDINI L., 2009 – La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Edizioni Goliardiche, Trieste.
- POSPICHAL E., 1897-1899 – Flora des Österreichischen Küstenlandes. Leipzig und Wien.
- RAVNIK V., 2002 – Orhideje Slovenije. Tehniška Založba Slovenije. Ljubljana.
- REICHENBACH H.G.L., 1851 – Icones Florae Germanicae et Helveticae simul Pedemontanae, Lombardoveneticae, Istriacae, Dalmaticae, Hungaricae, Transsylvanicae, Borussicae, Danicae, Belgicae, Hollandicae, Alsaticae, ergo Mediae Europae. Vol XIII-XIV. F. Hofmeister, Lipsiae.
- REUSZ A.L., 1868 – Bericht ueber eine botan. Reise nach Istrien und dem Quarnero im Mai 1867. *Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien* (8.1858-67.1917): 125-146.
- ROMOLINI R., 2002 – Escursione orchidologica in Slovenia e Croazia (Istria). *GIROS Notizie* 19: 13-15.
- ROMOLINI R. & SOUCHE R., 2012 – *Ophrys* d'Italia. Éd. Sococor, Saint-Martin-des-Londres (F).
- ROSSI W., 2001 – Orchidee d'Italia. Quaderni di Conservazione della Natura, 15, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna selvatica.
- ROTTENSTEINER W.R., 2012 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil XV. *Carinthia* II 202./122: 601-662.
- ROTTENSTEINER W.R., 2013 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil XVI. *Carinthia* II 203./123: 575-632.
- ROTTENSTEINER W.R., 2014 – Exkursionsflora für Istrien. Verl. Naturwiss. Ver. Kärnten, Klagenfurt.
- ROTTENSTEINER W.R., 2015 – Notizen zur Flora von Istrien, Teil II *Joannea Botanik* 12: 93-195.
- ROTTENSTEINER W.R., 2016 – Notizen zur Flora von Istrien, Teil II. *Joannea Botanik* 13: 73-166.

- ROTTENSTEINER W.R., 2017 – Notizen zur Flora von Istrien, Teil III. *Joannea Botanik* 14: 145-260.
- ROTTENSTEINER W.R., 2018 – Die Pflanzen Istriens in ihren natürlichen Lebensräumen. Mediagrafik Hanschitz e U, Klagenfurt.
- SACCO F., 1924 – Schema geologico dell'Istria. *L'Universo*, 5 (3): 183-220.
- SEDEEK K. E. M., SCOPECE G., STAEDLER A.M., SCHÖNENBERGER J., COZZOLINO S., SCHIESTL, F. P. & SCHLÜTER P. M., 2014 – Genic rather than genome-wide between sexually deceptive *Ophrys* orchids with different pollinators. *Mol. Ecol.* 23: 6192-6205.
- SFO-PCV Société Française d'Orchidophilie – Orchidées de Croatie. <http://www.orchidee-poitou-charentes.org/article2797.html>.
- ŠMITÁK J., 2002 – Orchidea klub Brno - Exkurze 2002. http://orchideaklub.cz/?Exkurze_klubu:Exkurze_2002.
- SMITH A.M., 1878 – Flora von Fiume. *Verh. zool. bot. Ges.* 28: 335-386.
- STAPF O., 1887 – Bericht über den Ausflug der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft nach dem Litorale und dem Quarnero. *Verh. zool. bot. Ges.* 37: 491-510.
- STARMÜHLER, W., 1998 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 1. *Carinthia* 2 (188/108): 535–575.
- STARMÜHLER, W., 1999 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 2. *Carinthia* 2 (189/109): 431-463.
- STARMÜHLER, W., 2000 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 3. *Carinthia* 2 (190/110): 381-422.
- STARMÜHLER, W., 2003 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 6. *Carinthia* 2 (193/113): 579–658.
- STARMÜHLER, W., 2005 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 8. *Carinthia* 2 (195/115): 515-654.
- STARMÜHLER, W., 2007 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 10. *Carinthia* 2 (197/117): 407–496.
- STARMÜHLER, W., 2010 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 13. *Carinthia* 2 (200/120): 465-524.
- STARMÜHLER, W., 2011 – Vorarbeiten zu einer Flora von Istrien Teil 14. *Carinthia* 2 (201/121): 543-612.
- STEFANI A., 1884 – Contribuzione alla Flora di Pirano. Parte I., Trieste.
- STEFANI A., 1894-95 – La Flora di Pirano. *Atti dell'I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto*, ser. III, p. 84-208 (1894), p. 209-280 + carta geologica (1895).
- STERNBERG VON G., 1826 – Bruchstücke aus dem Tagebuch eiener naturhistorischen Reise von Prag nach Istrien. *Flora* 9 (1): 1-86.
- STROBL G., (1872) – Aus der Frühlilings-Flora und Fauna Illyriens. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 22: 577-616.
- SURINA B. & MARTINČIĆ A., 2014 – Ecology and niche assembly of *Campanula tommasiniana*, a narrow endemic of Mt Učka (Liburnian karst, north-western Adriatic). *Acta Bot. Croat.* 73 (1): 221-254.
- ŠUGAR I., 1967 – Posizione vegetale e climatica dell'isola di Losinj. *Mitteilungen Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft, Heft* 7: 57-62.
- ŠUGAR I., 1984 – Sul limite settentrionale della distribuzione zonale del leccio nel litorale croato. *Notiziario Fitosociologico* 19 (1): 67-76.
- ŠUGAR I., 1985 – Contributo alla conoscenza delle caratteristiche fitosociologiche ed alla localizzazione della macchia e dei boschi a leccio nelle zone settentrionali del litorale croato. *Notiziario Fitosociologico* 22: 115-124.
- SUŠIĆ G. & PERINČIĆ T., 2004: Tramuntana Geschichte und Kunst in der Natur. Rijeka.
- ŠEGOTA V., HRŠAK V. & ALEGRO A., 2012 – *Cephalanthera damasonium* (Mill) Druce in Mediterranean evergreen vegetation. *Natura Croatica* 21 (1): 247-254.
- ŠINCEK D., ČIČMIR R. Č., BOROVEČKI-VOSKA L.J., 2012 – Elaborat projekta istraživanje i raščlanjivanje svojiti te rješavanje taksonomskih problema vezanih uz rod *Himantoglossum* (Orchidaceae) (*H. adriaticum* Baumann, *H. hircinum* (L.) Spreng. i *H. caprinum* Spreng.) u Republici Hrvatskoj. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- TESCHNER W., 1987 – *Ophrystrelaloniae* spec. nov. – eine spätblühende Verwandte der Hummel-Ragwurz in Istrien. - Die Orchidee 38 (5): 220-224.
- TOMMASINI de M., 1839 – Der Berg Slaunig im Küstenland und seine botanischen Merkwürdigkeiten. *Linnaea* 13: 49-78.
- TOMMASINI de M., 1840 – Ausflüge aus die Bergen Sbeunize in Istrien, Matajur und Canin-Alpen in Görzischen und in das Trenta Thal. *Flora Allgem. Bot. Zeitung*, 23: 637-640.

- TOMMASINI de M., 1851 – Über die im Florengebiere des österr.-illyrischen Küstenlandes vorkommenden Orchideen und ihre geographische Verbreitung. *Österr. Bot. Zeitschr.*, pagg. 17-19, 25-27, 33-35, 42-45.
- TOMMASINI de M., 1862 – Die Vegetation der Sandinsel Sansego und einiger naheliegender Inseln im Quarnerobusen. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 1: 809-840.
- TOMMASINI de M., 1873a – Die Flora des südlichsten Theiles von Istrien bei Promontore und Medolino. *Österreichische Botanische Zeitschrift* 23: 169-177, 219-227, 257-260.
- TOMMASINI de M., 1873b – Nachtrag zur Flora südlichsten Theiles von Istrien (Österr. Botan. Zeitschrift Juni bis August 1873. *Österreichische Botanische Zeitschrift* 23: 305-312.
- TOMMASINI DE M. & BIASOLETTO B., 1837 – Streifzug von Triest nach Istrien im Frühlinge 1833, mit besonderer Rücksicht auf die Botanik. *Linnaea*, 11: 433-483.
- TOPIĆ J. & ŠEGULJA N., 2000 – Floristic and ecological characteristics of the southernmost part of Istria (Croatia). *Acta Botanica Croatica* 59: 179-200.
- VERHART F., 2016 – Orchid observations in Croatia in 2016. franknature.nl/Orchid%20observations%20in%20Croatia%20in.
- VIDMAR B., 2008 – Naravovarstveno vrednotenje Strunjanskega klifa. *Varstvo Narave* 21: 137-150.
- VUKOVIĆ N., BRANA S. & MITIĆ B., 2011 – Orchid diversity of the cape of Kamenjak (Istria, Croatia). *Acta Bot. Croat.* 70 (1): 23-40.
- VUKOVIĆ N., TOMMASONI A., D'ONOFRIO T., 2012 – The orchid *Ophrys speculum* Link (*Orchidaceae*) in Croatia. *Acta Bot. Croatica* 72 (1). DOI: 10.2478/v10184-012-0007-7.
- WEISS E., 1866 – Floristisches aus Istrien, Dalmatien und Albanien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 16: 571-584.
- WEISS E., 1867 – Floristisches aus Istrien und Dalmatien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 17: 753-762.
- WEYLAND H., 2010 – Biotoppflege und Orchideenmonitoring auf einer ehemaligen Schafweide in Istrien. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 27 (1): 6-40.
- WEYLAND H., 2013a – Bestäubungsbiologische Untersuchungen an *Ophrys parvimaculata* (O. & E. Danesch) Paulus & Gack und *Ophrys unthjii* (Schulze) Delforge in Istrien. *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 30 (1): 37-50.
- WEYLAND H., 2013b – Bestäubungsbiologische Beobachtungen an *Ophrys sphegodes* Miller und *Ophrys tommasinii* Visiani und einigen anderen *Ophrys*- Arten in Istrien und Griechenland (Peloponnes). *Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid.* 30 (2): 255-279.
- WALLNÖFER B., 2008 – An annotated checklist of the vascular plants of the Cres-Losinj (Cherso-Lussino) Archipelago (NE-Adriatic Sea, Croatia). *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 109 B: 207-318.
- ZAGOTTA I., 2010 – Vaskularna Flora Sjeveroistočnog djela otoka Kresa. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-Matematički Fakultet Biološki Odsjek. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/pmf%3A4105.../PDF/view>.
- ZANINOVIĆ K., GAJIĆ-ČAPKA M., PERČEC TADIĆ M., VUČETIĆ MILKOVIĆ J., BAJIĆ A., CINDRIĆ K., CVITAN L., KATUŠIN Z., KAUČIĆ D., LIKSO T., LONČAR E., LONČAR Ž., MIHAJLOVIĆ D., PANDŽIĆ K., PATARČIĆ M., SRNEC L. & VUČETIĆ V., 2008 – Klimatski atlas Hrvatske. DHMZ, Zagreb.

