REGIONE DEL VENETO

Società Botanica Italiana

Lista rossa regionale delle piante vascolari

Regione del Veneto

G. Buffa, B. Carpenè, N. Casarotto, M. Da Pozzo, L. Filesi, C. Lasen, R. Marcucci, R. Masin, F. Prosser, S. Tasinazzo, M. Villani, K. Zanatta

REGIONE DEL VENETO

Presidente della Giunta Regionale del Veneto
Luca Zaia

Assessore ai Parchi, Biodiversità e Territorio della Regione del Veneto
Cristiano Corazzari

Direttore della Sezione Parchi, Biodiversità, Programmazione Silvopastorale e Tutela dei Consumatori
Mauro Giovanni Viti

Gruppo di coordinamento
Maurizio Dissegna
Mauro De Osti
Lisa Causin
Daniele Savio

Parco Naturale Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo
Presidente
Gianfrancesco Demenego

Direttore
Michele Da Pozzo

Si ringraziano per l'importante contributo
Alessio Bertolli, Giuseppe Busnardo, Luigi Cadorin, Fabio Conti, Francesco Di Carlo, Franca Fratolin, Leonardo Ghirelli, GIROS - Sezione Monte Baldo, Giovanni Roffarè, Alberto Scariot.

Contributi fotografici
Le foto sono di Michele Da Pozzo
ad eccezione delle foto:
p. 31 Paesaggio terrazzato in Val Sugana - Canale di Brenta (VI). Foto di Leonardo Filesi
p.41 Fioritura di *Alyssum ovirense* in Busa delle Vette (BL). Foto di Enrico Canal.
p. 56 Duna consolidata alla foce del Tagliamento. Foto di Gabriella Buffa
p. 64 *Primula spectabilis*. Foto di Nicola Casarotto
p. 75 *Marsilea quadrifolia*. Foto di Rizzieri Masin
p. 77 Fioritura di *Trachomitum venetum* alla Foce del Tagliamento, Bibione. Foto di Leonardo Filesi
p. 134 *Aldrovanda vesiculosa*. Foto dall'erbario del Museo Botanico-Erbario Università di Padova
p. 156 *Salicornia veneta*. Foto di Rizzieri Masin
p. 160 *Saxifraga tombeanensis*. Foto di Filippo Prosser
p. 170 Po di Maistra - Porto Viro (RO). Foto di Michele Bovo
p. 185 Sorgente termale a Galzignano Terme (PD). Foto di Rizzieri Masin
p. 200/201 Palù del Quartier del Piave bassa. Foto di Leonardo Filesi
p. 205 *Mioysotis minutiflora*. Foto di Filippo Prosser
Le foto storiche dei botanici, a corredo del capitolo 5, sono state pubblicate per concessione della Biblioteca dell'Orto Botanico dell'Università degli studi di Padova, collezione Iconoteca dei Botanici.

© 2016 Regione del Veneto
ISBN 9788890880513

Impaginazione e stampa
Europrint S.r.l. - Quinto di Treviso

REGIONE DEL VENETO

Società Botanica Italiana

Lista rossa regionale delle piante vascolari

Regione del Veneto

G. Buffa, B. Carpenè, N. Casarotto, M. Da Pozzo, L. Filesi, C. Lasen, R. Marcucci, R. Masin, F. Prosser, S. Tasinazzo, M. Villani, K. Zanatta

*Cristiano Corazzari**

La "Direttiva Habitat" oltre a porre una serie di obblighi nei confronti degli Stati Membri dell'Unione Europea, promuove ricerche ed attività scientifiche coerenti con l'obiettivo di salvaguardia della biodiversità ed utili al monitoraggio dello stato di conservazione di specie ed habitat.
In linea con le indicazioni comunitarie la Regione del Veneto, nella convinzione che approfondite conoscenze possano portare a scelte di gestione e conservazione ponderate ed appropriate, ha attivato questo importante progetto che ha portato alla redazione di una "Lista Rossa regionale delle piante vascolari" al fine di avere a disposizione una prima e fondamentale sintesi dello stato di conservazione della flora regionale.
Il presente volume, ricco di dati scientifici e di foto delle specie vegetali e dei loro habitat, concretizza e valorizza il grande lavoro svolto da un qualificato gruppo di esperti afferenti alla sezione regionale della Società Botanica Italiana. Un lavoro che ha consentito di raccogliere, ordinare ed aggiornare un gran numero di studi floristici ora facilmente consultabili ed accessibili da tutti nella sintesi offerta dal presente volume. Un grazie speciale agli autori e a tutti coloro che hanno collaborato alla realizzazione di questo magnifico progetto: la loro passione, la paziente e precisa raccolta di dati e di foto ci permette di conoscere, attraverso il rischio di estinzione di ciascuna specie vegetale, lo stato di salute della biodiversità a livello regionale.
La lista predisposta analizza oltre 1500 specie vegetali: ben 470 sono a rischio di estinzione nel breve o medio termine mentre 48 risultano estinte negli ultimi 30 anni.
Il territorio Veneto, caratterizzato da una grande varietà di ambienti e paesaggi, possiede un patrimonio vegetale unico: ora più che mai è necessario intraprendere azioni ed attività concrete e consone ad arrestare la perdita di biodiversità e realizzare periodici monitoraggi che riguardino non solo le specie vegetali ma anche gli habitat che queste occupano. Solo ponendo la giusta attenzione potremmo mantenere l'integrità della natura: non dobbiamo infatti dimenticare che le specie vegetali non solo costituiscono parte essenziale del patrimonio naturale ma rappresentano una risorsa insostituibile per la nostra vita.

*ASSESSORE AI PARCHI, BIODIVERSITÀ E TERRITORIO DELLA REGIONE DEL VENETO

Prof. Sandro Pignatti

Il territorio della regione Veneto collega la catena alpina (che lo circonda verso ovest e nord), alla pianura padana e penisola appenninica (situate in direzione sud) ed alla regione illirica (ad est): un importante crocevia biologico, che per lungo tempo ha permesso frequenti migrazioni di piante ed animali tra le varie zone dell'Europa meridionale. In tempi più recenti, ci sono state anche ripetute invasioni di popoli provenienti soprattutto da oriente e da settentrione.

Il rapporto più stretto è, ovviamente, con le Alpi, che entrano nel Veneto con le catene sud-orientali delle Dolomiti nel Comelico e Cadore e lungo il margine meridionale del Trentino fino ai Lessini ed al M. Baldo. Scendono dalle Alpi anche tutti i fiumi che attraversano la pianura veneta, dall'Adige al Tagliamento. La regione illirica e la penisola appenninica invece non sono direttamente collegate al Veneto, ma la migrazione di piante ed animali nei due sensi è stata possibile attraverso la fascia costiera dell'Alto Adriatico, nonostante le trasgressioni marine avvenute in epoche geologiche recenti.

Nel quadro di una iniziativa che riguarda tutto il territorio nazionale, in questa Lista Rossa sono presentate le piante della flora veneta che nella situazione attuale sono considerate a rischio di estinzione e delle quali è necessario garantire la sopravvivenza.

Sfogliando il volume, ci si rende subito conto che sono in netta prevalenza le specie di ambienti montani della catena alpina che, molto ricca di rarità floristiche, si estende dalle Dolomiti ai M. Lessini, e da qui fino al complesso del M. Baldo-Garda, e perfino ai Colli Berici. Ampiamente rappresentato è l'ambiente della pianura, molto ricca di acque, per la frequenza di fiumi che scendono dai rilievi, di corsi d'acqua minori, e delle zone di sorgive. Si hanno infine specie riferibili all'ambiente costiero, sia delle coste sabbiose che degli stagni salmastri ed ambienti lagunari.

Il Veneto è densamente popolato, però mancano grandi agglomerati urbani, e la popolazione risulta largamente diffusa sul territorio, quindi gli ambienti naturali residui non sono frequenti. Le piante di questa Lista Rossa non esauriscono la lista delle specie rare o interessanti che vivono nel Veneto. Va però notato che esse per lo più hanno carattere relitto, perchè gli ambienti nei quali potevano vivere e riprodursi, sono stati in gran parte (o completamente) occupati dalle attività umane. Con la

potenza delle macchine oggi usate, è assai facile trasformare un ambiente naturale in area fabbricabile o comunque adatta alle esigenze dell'uomo moderno: però, ripristinare la naturalità di un'area antropizzata, anche se l'utilizzazione dovesse cessare, è quasi impossibile.

I vegetali qui descritti dunque portano una testimonianza di condizioni ambientali molto differenti da quelle oggi prevalenti nel Veneto: quindi, non può meravigliare che la loro presenza in questa regione sia dipendente da eventi antichi, e da condizioni ecologiche del passato, oggi ormai quasi ovunque cancellate dall'espansione dell'habitat umano. Esaminando la lista delle specie per le quali si propongono misure di salvaguardia, si notano situazioni molto diverse:

- specie rupestri, legate ai climi freddi: *Gypsophila papillosa, Saxifraga tombeanensis, Eryngium alpinum* sono piante che probabilmente possono essere collegate all'orogenesi terziaria del sistema alpino-himalayano (Oligocene), l'ultima di queste appartiene ad un genere (*Eryngium*) con affinità gondwaniane; ad esse si collega anche *Saxifraga berica,* che però è adattata al mite clima collinare
- l'unica specie degli ambienti steppici, legata ai climi caldo-aridi: *Himanthoglossum adriaticum* va attribuita alla flora mediterraneo-macaronesiana (Is. Canarie) sviluppatasi nel Miocene
- specie appartenenti a generi dell'area eurosiberiana, legati a climi freddi e temperato-freddi: *Adenophora liliifolia, Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* (recentemente riferita a *L. kumokiri* della Cina e Giappone) sono piante che crescono nell'ambiente delle foreste di conifere, anche queste di origine miocenica, della zona ad elevata continentalità
- specie delle foreste di clima temperato: *Botrychium matricariifolium, Cypripedium calceolus,* oppure degli ambienti umidi planiziari: *Marsilea quadrifolia, Aldrovanda vesiculosa* (non osservata in tempi recenti), *Euphrasia marchesettii, Gladiolus palustris*: espansione nell'area continentale eurasiatica fino all'Himalaya e Nordamerica avvenuta durante il Pliocene
- specie litoranee a distribuzione continentale: *Kosteletzkya pentacarpos,* oppure endemiche sulle coste adriatiche: *Stipa veneta, Salicornia veneta* la cui diffusione è legata alle recenti variazioni di livello delle coste adriatiche durante il Pleistocene ed Olocene.

Il riferimento ad epoche geologiche precedenti non significa, ovviamente, che le specie indicate nella Lista Rossa fossero già differenziate in quel tempo, ma soltanto la ipotesi che la comparsa del phylum, nel quale può successivamente essersi differenziata la specie inserita nella Lista Rossa, possa essere riferibile ad un periodo molto lontano dall'attuale.

Una condizione del tutto particolare si ha per *Salicornia veneta*: questa infatti va riferita ad un gruppo in rapida evoluzione, che comprende diverse specie diffuse sulle coste europee e del Mediterraneo. *Salicornia veneta* è una specie comune nella Laguna di Venezia, e che non sembrerebbe avere la necessità di misure di salvaguardia. È noto tuttavia, che il suo ambiente naturale (nelle "barene" della Laguna Veneta) è strettamente adattato al livello dell'acqua salata, che è a sua volta dipendente delle maree: basta una variazione di pochi centimetri in più oppure in meno per far scomparire l'habitat di questa pianta, che per questo motivo è indicata tra quelle a rischio di estinzione. È lo stesso destino di Venezia, la città che il lavoro dell'uomo, da oltre un millennio, riesce a mantenere al livello intermedio tra l'alta e la bassa marea.

Il significato ecologico di *Salicornia veneta* è indubbiamente un caso del tutto eccezionale, ma anche le altre piante qui illustrate possono esser considerate bio-indicatori: la loro presenza dimostra che nelle foreste, paludi ed ambienti costieri che le ospitano, si mantengono tuttora condizioni di naturalità.

La sopravvivenza delle specie descritte in questo volume (e delle specie animali ad esse collegate nei processi riproduttivi) è una garanzia per la salvaguardia del grande patrimonio ambientale, paesistico e culturale che è concentrato nella regione Veneto. È importante diffondere la conoscenza di queste piante per evitare che esse siano raccolte, oppure che vengano eseguiti lavori che modifichino le condizioni del loro habitat naturale.

*Prof. Consolata Siniscalco**

Le specie vegetali sono essenziali per la vita di tutti gli organismi che dipendono dalle piante direttamente, utilizzandole come cibo o fonte di ossigeno, o indirettamente, come base per il funzionamento degli ecosistemi e anche, più in generale, per gli equilibri biogeochimici sul pianeta. La biodiversità è considerata, in una delle sue molteplici definizioni, come un'assicurazione che la natura ha messo a punto attraverso l'evoluzione, per poter rispondere alle variazioni delle condizioni ambientali.
A partire da queste osservazioni e innanzitutto dalla consapevolezza del ruolo dei vegetali per la vita dell'uomo, la conservazione delle piante è diventata un'esigenza fondamentale per assicurare un futuro a tutta l'umanità, e a poco a poco è diventata un'attività sempre più importante ed articolata dal livello della ricerca scientifica a quello dell'applicazione ed all'ambito normativo nazionale e sovranazionale. Ma per poter conservare le specie è necessario conoscerle, dando loro un nome, sapendo in quali condizioni ambientali crescono, dove sono presenti sul territorio e a quali minacce sono seggette per poter mettere in atto le necessarie misure di salvaguardia. Negli ultimi anni le Liste Rosse che elencano le specie rare e minacciate di estinzione a diversi livelli, sono diventate importanti strumenti di base per la conoscenza e la conservazione delle specie vegetali.
Questo volume, di cui scrivo con grande piacere la prefazione, è uno straordinario strumento di conoscenza del mondo vegetale, ma anche, più in generale, del territorio della Regione Veneto: il libro parte dalla conoscenza storica della flora delle sette province venete, fino ad arrivare al suo obbiettivo centrale: l'individuazione delle specie da elencare nella Lista Rossa della Regione Veneto e la classificazione delle specie elencate (1509 specie, il 43% della flora veneta) per la categoria di rischio secondo i criteri fissati dalla International Union for the Conservation of Nature (IUCN). L'assessment che è stato realizzato a livello regionale per ogni specie ha permesso di evidenziarne 469 che rientrano nelle categorie di minaccia. Inoltre, per ciascuna delle cosiddette *policy species*, è stata prodotta una scheda descrittiva con la situazione a livello globale, europeo e nazionale con cartina distributiva nella Regione Veneto. Il volume termina con una descrizione di habitat di particolare pregio naturalistico che non sono stati elencati, per varie ragioni, nell'ambito degli allegati della Direttiva Habitat, colmando una carenza su aspetti molto importanti della conservazione.
Il lavoro pubblicato dai colleghi botanici veneti è stato condotto con grande rigore scientifico e approfondita conoscenza della

flora regionale e del territorio, nonché con l'applicazione dei più recenti e aggiornati criteri internazionali per la classificazione delle specie minacciate di estinzione.
È quindi con grande piacere e soddisfazione che, come Presidente della Società Botanica Italiana, presento questo volume di straordinario interesse, che ha visto la collaborazione di un nutrito gruppo di botanici afferenti alla Sezione regionale Veneto della Società Botanica Italiana, grazie ad una convenzione stipulata tra Regione Veneto, Sezione Parchi e Biodiversità, Programmazione Silvopastorale e tutela dei Consumatori e Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo. È un volume rivolto innanzitutto agli esperti, ma anche ad un pubblico più ampio di appassionati del mondo vegetale, agli studenti delle scuole e delle università, agli amministratori e a tutti coloro che lavorano sul territorio e desiderano approfondire la conoscenza del nostro "capitale naturale".
Colgo questa occasione per invitare le altre Regioni italiane perché supportino la realizzazione di volumi simili a questo, che utilizzino le stesse metodologie messe a punto in questo volume e rendano possibile la collaborazione fruttuosa di molti botanici conoscitori delle flore locali. Infatti è solo dalla collaborazione dei botanici che conoscono le piante e il territorio, appartenenti non solo a istituzioni universitarie ma anche a Musei, enti pubblici regionali e provinciali e appassionati floristi, che lavori di così ampio respiro possono essere realizzati, e divenire un imprescindibile punto di riferimento per il monitoraggio delle specie vegetali negli anni a venire e rappresentare la base per la conservazione delle specie a rischio di estinzione.

*PRESIDENTE DELLA SOCIETÀ BOTANICA ITALIANA

Fioritura di *Delphinium dubium* sul Monte Coppolo - Lamon (BL).

1 Introduzione

Gabriella Buffa

"*Le piante sono la base dalla quale dipende tutto il resto della biodiversità. Coprono la superficie terrestre come una sottile pellicola assorbendo l'energia solare per garantire la vita sul nostro pianeta. Aggiungono bellezza al nostro paesaggio, ci nutrono, ci vestono, forniscono materiali da costruzione e molti principi attivi in medicina*".

Così inizia il volume dedicato alla Strategia Europea per la Conservazione delle Piante (EPCS).

Le piante sono riconosciute come parte vitale della diversità biologica mondiale e come una risorsa essenziale per il pianeta. Dipendiamo dalle piante in ogni aspetto della nostra esistenza: cibo, abbigliamento, edifici, salute e piaceri. Le piante - tutte le piante, non solo le poche migliaia che usiamo, sono alla base della vita sulla terra: senza le piante il mondo animale, uomo compreso, scomparirebbe.

Ciò nonostante, in ogni parte del mondo stiamo mettendo in pericolo questo patrimonio naturale: 650 *taxa* vegetali in tutta Europa sono considerati estinti, estinti in natura, o rari e in situazione critica.

Nel corso dell'ultimo secolo, l'uomo si è reso artefice di mutamenti senza precedenti, condizionando l'ambiente naturale, modificandone la struttura e interferendo con le specie selvatiche animali e vegetali. L'industrializzazione dell'agricoltura, i cambiamenti di uso del suolo, la costruzione della rete viaria e delle grandi aree metropolitane hanno portato alla frammentazione delle aree naturali, al degrado degli ecosistemi, alla destrutturazione e alla perdita di habitat naturali e, da ultimo, all'estinzione delle specie.

Nel 2005, la "Valutazione degli Ecosistemi del Millennio" (MEA, 2005) ha indicato la *frammentazione* come la principale minaccia alla biodiversità, ma a questa possono esserne aggiunte altre. I *cambiamenti climatici*, che hanno già prodotto significativi effetti sulla distribuzione delle specie e sui loro cicli biologici; l'*inquinamento*, che altera i cicli vitali fondamentali per il funzionamento globale degli ecosistemi; l'*introduzione di specie alloctone*, una sorta di "globalizzazione della natura", che entrano in competizione con le specie native; il *sovra-sfruttamento delle risorse naturali*, che può aggravare situazioni già a rischio per la degradazione degli habitat.

Il processo di estinzione delle specie è implicito in quello di evoluzione: nel corso delle passate ere geologiche le specie si sono estinte a causa di diversi fattori, tra i quali repentine modificazioni dell'ambiente, eventi catastrofici, evoluzione naturale degli ecosistemi, comparsa di nuove specie che ne hanno preso il sopravvento, debolezza o fragilità intrinseca delle specie, ecc.. Negli ultimi secoli, tuttavia, si è verificato un forte incremento nel numero di specie estinte, con un tasso di estinzione di 50-100 volte superiore a quello naturale e ulteriormente in crescita, qualora non rallenti l'attuale tendenza.

Per questo motivo, la Conferenza delle Parti della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) ha adottato nel 2002 la Strategia Globale per la Conservazione delle Piante (GSPC). Da questa discende la Strategia Nazionale per la Biodiversità, che coerentemente con quanto definito sia a livello comunitario che globale, afferma:"*La biodiversità e i servizi ecosistemici, nostro capitale naturale, sono conservati, valutati e, per quanto possibile, ripristinati, per il loro valore intrinseco e perché possano continuare a sostenere in modo durevole la prosperità economica e il benessere umano nonostante i profondi cambiamenti in atto a livello globale e locale*".

Fioritura di *Iris sibirica* sui prati di Cortina d'Ampezzo (BL).

La rilevanza della biodiversità nell'agenda politica nazionale ed internazionale deriva da due fattori principali. Da una parte la presa di coscienza che il rischio di perdita di biodiversità come effetto delle attività dell'uomo sta aumentando in modo esponenziale, con effetti critici su specie chiave da un punto di vista funzionale, e dall'altra la consapevolezza del legame tra biodiversità e servizi ecosistemici, quali il controllo della composizione chimica dell'atmosfera, la stabilizzazione del clima, la produzione di cibo, fibre, carburanti, acqua pulita, medicine naturali, la protezione dalle catastrofi ed il mantenimento di un ambiente sano e salutare.

Ciononostante, la carenza di conoscenze scientifiche fondamentali interessa tutte le componenti della biodiversità ed attraversa tutti i campi di interesse: dall'ecologia degli ecosistemi naturali e il loro dinamismo fino alle specie. La maggior parte delle specie viventi non è conosciuta e non è mai stata formalmente descritta e la conoscenza della loro distribuzione geografica è spesso incompleta e frammentaria.

Recentemente, molti progetti di conservazione sia a livello globale (The IUCN Red List of Threatened Species; http://www.iucnredlist.org/), che europeo (European Red List of Vascular Plants, Bilz *et al.*, 2011) che nazionale (Rossi *et al.*, 2013), hanno evidenziato la necessità di poter disporre di liste di specie,

corredate da dati distributivi, quali elementi fondamentali nella conoscenza di un territorio e nella definizione delle priorità di conservazione e dei programmi di monitoraggio.

In Veneto esiste una lunga tradizione di studi naturalistici, ed in particolare floristici, ma spesso gli sforzi profusi sono stati poco coordinati. Nel tempo, hanno prodotto un grande numero di lavori tassonomici e geobotanici, ma questi sono spesso dispersi, di difficile accesso e rintracciabili solo dagli addetti ai lavori.

In questo volume, che riporta l'*assessment* delle specie vascolari della Regione Veneto, queste conoscenze trovano una sintesi che descrive lo stato di conservazione della flora regionale.

Si tratta di un volume frutto di un grande sforzo collettivo, che ha visto impegnato un nutrito gruppo di botanici afferenti alla Sezione regionale Veneto della Società Botanica Italiana, e che si è concretizzato grazie ad una convenzione stipulata tra Regione Veneto - Sezione Parchi Biodiversità Programmazione Silvopastorale e Tutela dei Consumatori e il Parco Regionale delle Dolomiti d'Ampezzo.

Nonostante le Liste Rosse siano documenti dinamici, che non possono mai ritenersi definitivi, i dati racchiusi in questo volume potranno fornire informazioni sintetiche e confrontabili sullo stato di conservazione delle specie vegetali e saranno un'utile base per il monitoraggio periodico dell'efficacia delle azioni realizzate e da intraprendere per contrastare i fattori di minaccia e arrestare la perdita di biodiversità nel territorio veneto.

Fiume Tagliamento a San Michele al Tagliamento.

Bibliografia

Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V., 2011. European Red List of Vascular Plants. Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends. Washington, DC, Island Press.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D. *et al.* (eds), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. *Policy Species* e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Alluvioni a *Myricaria germanica* nel Cordevole di Visdende (BL).

Piani di Cengia e Lavaredo - Auronzo (BL).

Ambiti fitogeografici e limiti amministrativi

Cesare Lasen

La Regione Veneto offre una singolare varietà di ambienti e paesaggi, includendo aspetti lagunari e costieri, planiziali, collinari e prealpini, con forre profonde e aspri versanti dirupati, altopiani carsici con doline e dolomitici, con la straordinaria articolazione che è valsa l'iscrizione nella lista del patrimonio naturale mondiale, dai fondovalle alle più alte cime (Marmolada m 3343). Nel settore più settentrionale, al confine con l'Austria, emerge la catena carnica principale, edificata da rocce antiche prevalentemente di natura silicatica e metamorfica. Il Lago di Garda, con le colline moreniche limitrofe, nonché altri laghi minori, contribuiscono ad accrescere la varietà dei paesaggi (Buffa *et al.*, 2010).

Nell'ambito della Rete Natura 2000[1], il Veneto è interessato da due regioni biogeografiche: la Regione Alpina e la Regione Continentale. La linea di confine è situata alla base dei rilievi prealpini (Figura 1) ma, per effetto della scala con cui è stata tracciata, essa non corrisponde a un confine naturale e preciso.

Se questa è una divisione formale, peraltro importante a livello amministrativo visti gli adempimenti in sede comunitaria, nel territorio regionale si possono individuare diversi settori che corrispondono a situazioni bioclimatiche distinte. Esse si traducono in lembi di paesaggio ancora caratteristici, nonostante la forte espansione di periferie urbane e la sottrazione di superficie agraria, percepibile lungo le principali vie di comunicazione. Soprattutto nella bassa e alta pianura, l'antropizzazione ha cancellato segni importanti del tradizionale paesaggio rurale, riducendo la biodiversità e uniformando i corredi floristici anche attraverso la progressiva diffusione di specie aliene, localmente dominanti su estese superfici.
Nelle aree costiere e lagunari, di fondamentale importanza naturalistica anche in situazioni parzialmente degradate, l'istituzione di siti della Rete Natura 2000 dovrebbe garantire non solo un arresto della perdita di biodiversità ma anche opportunità di riqualificazione funzionale. Il litorale sabbioso rappresenta indubbiamente una delle eccellenze dell'ambito continentale della nostra regione e nei tratti non disturbati dalle attività umane ospita comunità con una composizione in specie che le rende uniche nell'intero bacino del Mediterraneo (Buffa & Lasen, 2010). Le pressioni e gli interessi economici in gioco sono ancora forti, ma è stata acquisita maggiore consapevolezza del ruolo che tali aree svolgono. Il sistema deltizio polesano ha e conserva una peculiarità che il Parco è chiamato a difendere e valorizzare. Lagune e valli da pesca, con lembi di terra emersa che formano isole e creano microhabitat di pregio, sono di fondamentale rilevanza per alcune componenti faunistiche. In questi sistemi si riscontrano sia influenze termofile submediterranee che residuali componenti boreali, in un contesto mesofilo e temperato.

1 La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat 1992/43/CE, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della "Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000#sthash.BSVWy2uN.dpuf

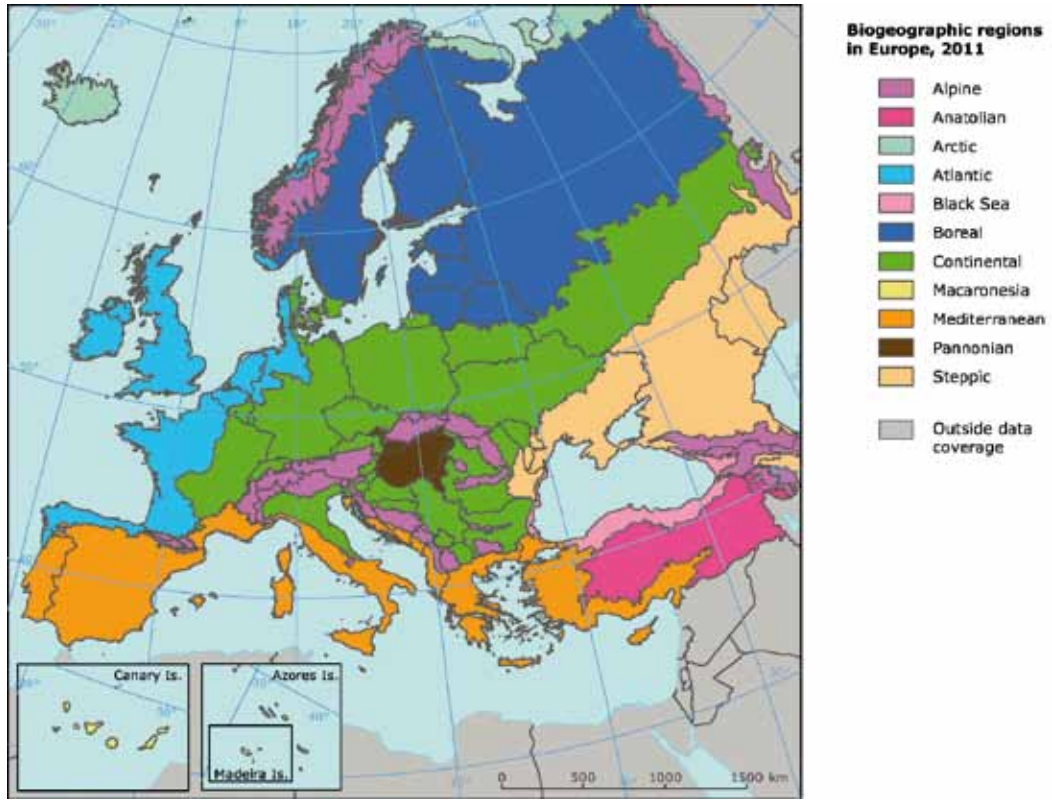


Figura 1. Regioni Biogeografiche in Europa (da http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-1)

L'estesa superficie planiziale, facilmente suddivisibile a livello geomorfologico in bassa e alta pianura, è separata da una più o meno ristretta fascia di risorgive, con un'impronta di tipo temperato-continentale. Il paesaggio delle risorgive è stato in gran parte modificato dall'uso antropico del territorio, ma nella nostra regione permangono ancora esempi degni di nota (risorgive del Sile, Palude di Onara, risorgive vicentine) e dove ancora presenti, costituiscono uno degli elementi più tipici del paesaggio. La particolare combinazione dei fattori ecologici attribuisce ai corsi d'acqua di risorgiva e al loro popolamento vegetale e animale,

caratteristiche di originalità rispetto agli ambienti acquatici planiziali, e unitamente a fattori storici, fitogeografici e antropici rendono questi ambienti assolutamente unici, originali e meritevoli di tutela (Sburlino *et al.*, 1996).

Corso del Piave a Caralte (BL).

I sistemi collinari dei Colli Euganei e dei Berici, con altri minori (Collalto, Montello, Asolani) più a ridosso del territorio avanalpico e non distanti dai rilievi prealpini, svolgono un ruolo essenziale nella diversificazione del paesaggio e offrono oasi di rifugio importanti per molte specie. In particolare i versanti meridionali dei Colli Euganei (fra l'altro con substrati spesso di natura silicatica -riolite molto acida e latite meno) originano condizioni climatiche che favoriscono le penetrazioni extrazonali mediterranee, mentre sui versanti a nord trovano condizioni residuali ancora idonee le specie a gravitazione temperato-boreale. Un ambito a sé stante è rappresentato dalle colline moreniche del Garda nelle quali, fermo restando la prevalenza di un contingente temperato e submediterraneo, si realizza una pregevole mescolanza di elementi di provenienza occidentale (insubrica) ed orientale (nordillirica). Le penetrazioni orientali di specie illiriche, sudesteuropee e subpontiche interessano tutti i rilievi prealpini e, sia pure in modo discontinuo, tendono ad affievolirsi da est verso ovest e, soprattutto, in direzione nord, anche per effetto dell'aumento di quota. Proprio in relazione a tale situazione, nel territorio veneto, è sempre opportuno distinguere una situazione prealpina, che estende i suoi effetti anche su alcuni versanti delle Dolomiti più meridionali (a clima esalpico) da una della montagna interna (a clima mesalpico o anche endalpico, quest'ultimo assai limitato e ben caratterizzato dalla presenza del pino cembro).

La componente strettamente endemica, a livello regionale, considerati i limiti amministrativi, non è altamente significativa, mentre a livello fitogeografico sono numerose le specie interessanti situate al margine dell'areale o disgiunte.

Bibliografia

Buffa G., Gamper U., Ghirelli L., Lasen C., Mion D., Sburlino G., 2010. Le serie di vegetazione della Regione Veneto. In: Blasi C. (ed.). La vegetazione d'Italia, con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000. Pp. 110-137.

Buffa G., Lasen C., 2010. Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto. Regione del Veneto - Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi. Venezia. pp 394.

Sburlino G., Bracco F., Buffa G., Ghirelli L., 1996. Rapporti dinamici e spaziali nella vegetazione legata alle torbiere basse neutro-alcaline delle risorgive della Pianura padana orientale (Italia settentrionale). *Coll. Phytosoc.* 24: 285-294.

Campi carreggiati nel Parco delle Dolmiti d'Ampezzo (BL).

Corso del Piave a Formegan di Santa Giustina (BL).

La tutela della biodiversità delle specie e degli habitat – esigenza prioritaria

Leonardo Filesi

Biodiversità è un termine coniato di recente e molto utilizzato in questi ultimi anni la cui definizione non lascia spazio a dubbi:

"*La biodiversità si riferisce alla varietà degli organismi viventi e alla variabilità che esiste sia tra di essi sia tra i complessi ecologici in cui essi si trovano. Essa può essere definita come numero e frequenza relativa di oggetti diversi, organizzati a molti livelli, dagli ecosistemi completi alle strutture chimiche che costituiscono la base dell'eredità. Perciò il termine comprende diversi ecosistemi, specie, generi e la loro abbondanza relativa*" (Office of Technological Assessment, 1987).

La biodiversità viene comunemente descritta attraverso tre livelli gerarchici:

- *Diversità a livello di geni*: variazione ereditaria all'interno della popolazione e tra le diverse popolazioni di organismi;
- *Diversità a livello di specie*: varietà di specie presenti in un habitat o in una zona. Generalmente questo livello è quello più utilizzato (e più naturale) per descrivere la diversità di tutti gli organismi.
- *Diversità a livello di ecosistemi*: varietà di ecosistemi presenti in un determinato territorio, la cui presenza dipende da componenti abiotiche ed in particolare dal clima e dal suolo.

Ai tre livelli sopra descritti, andrebbe aggiunto un quarto:

- *Diversità a livello di paesaggio*: varietà di "sistemi di ecosistemi" con funzioni interdipendenti.

La biodiversità, quindi, può essere indagata a vari livelli, intraspecifico, interspecifico, di comunità e di paesaggio ma esiste un altro aspetto molto interessante da indagare, l'interdipendenza tra i diversi livelli. La ricchezza genetica all'interno di una specie spontanea costituisce una garanzia per la sopravvivenza della stessa. Un sistema di paesaggi rurali nel quale trovano spazio molte cultivar e diverse razze animali domestiche non può essere monotono e completamente precluso a specie animali e vegetali spontanee, senza contare poi quegli organismi che botanici e zoologi tendono talvolta a trascurare ma che partecipano indiscutibilmente a determinare la biodiversità sopra e "dentro" il suolo: funghi e batteri.

Anche dietro un francobollo c'è una storia, chissà a quanti drammi umani e a quanti successi saprebbe collegarlo un bravo collezionista, ma dietro una specie non c'è soltanto una "storia", ci sono delle interazioni con altre specie, una "filosofia di vita" con una sua individuale originalità, e una particolare "geografia" di distribuzione.

Il livello interspecifico e il livello di comunità sono quelli più chiaramente codificabili, riferendosi a categorie meglio consolidate a livello scientifico. Il primo deriva da una tradizione che, per comodità, possiamo far risalire a Linneo ma che in realtà lo precede di molto: già Aristotele aveva individuato la specificità del genere e nella tradizione farmacologica il riconoscimento delle diverse entità, almeno di quelle considerate utili, era molto raffinato. Questo per fermarci ad un livello scientifico (nella cultura occidentale) del livello di specie mentre è ragionevole pensare che l'uomo preistorico avesse una percezione molto dettagliata della varietà di viventi che lo circondava.

Il secondo concetto (comunità), se considerato a livello fisionomico può essere fatto risalire alla notte dei tempi (bosco, pascolo arido, ecc.) ma viene codificato in maniera scientifica con l'approccio fitosociologico all'inizio del secolo scorso (Braun-Blanquet, 1928).

Foresta del Cansiglio dalla Cima del Monte Pizzoc (TV).

Un forte sforzo di razionalizzazione si è avuto in Europa, all'inizio degli anni '90, finalizzato soprattutto alla cartografia, con i progetti CORINE Biotopes ed EUNIS. È grazie alla Direttiva "Habitat", il più importante apparato normativo in difesa della diversità biologica in Europa, che si è diffusa la necessità di codificare in maniera univoca le comunità vegetali. La Direttiva 92/43 CEE pone l'accento sulla diversità biologica a livello di

habitat (comunità) e di specie e mette in evidenza come questi due livelli siano fortemente correlati, come il livello di habitat sia funzionale al livello interspecifico in quanto la ricchezza di specie in un territorio non costituisce un fatto puramente numerico ma è sinonimo di buona qualità ambientale quando abbiamo le specie "giuste" al posto "giusto".

Allo stesso tempo la diversità interspecifica qualifica la diversità a livello di habitat in quanto ne misura lo stato di conservazione. Inoltre la coesistenza di più specie con esigenze simili e funzioni affini all'interno di una stessa comunità, rende questa più resistente a cambiamenti indotti da stress e disturbi e facilita il recupero dopo che eventuali cambiamenti siano realmente avvenuti (qualità che viene definita "resilienza").

Il presente studio ha offerto la possibilità ad un nutrito gruppo di botanici che opera in Veneto di confrontarsi, fare il punto sullo stato delle attuali conoscenze ed indicare attraverso il rischio di estinzione di ciascuna specie vegetale lo stato di salute della biodiversità in questa regione, a livello di specie ma indirettamente anche a livello di habitat, un contributo alla definizione di quello che Stuart *et al.* (2010) definiscono "barometro della vita".

La categoria di rischio che viene indicata a livello provinciale e regionale è legata, in moltissimi casi, al rischio cui sono sottoposti gli habitat di riferimento. La maggior parte delle specie prese in considerazione è tipica di un habitat o di un ristretto numero di habitat. Habitat e specie hanno raggiunto in Europa un livello di conoscenza molto dettagliato e condiviso e si ritiene che allo stato attuale sia improbabile ne vengano descritti di nuovi. Contrariamente a quanto avviene nelle regioni tropicali è improbabile che nei nostri territori si possano verificare estinzioni di entità mai descritte anche se ancora pochi anni fa veniva descritta una nuova specie per la scienza a pochi chilometri dal confine del Veneto (Prosser & Bertolli, 2008).

L'imperativo morale per noi oggi è cercare di conservare l'integrità e la diversità della natura ai vari livelli sopramenzionati. Ci auguriamo che il nostro contributo possa costituire un valido riferimento per ulteriori studi di analisi e di monitoraggio.

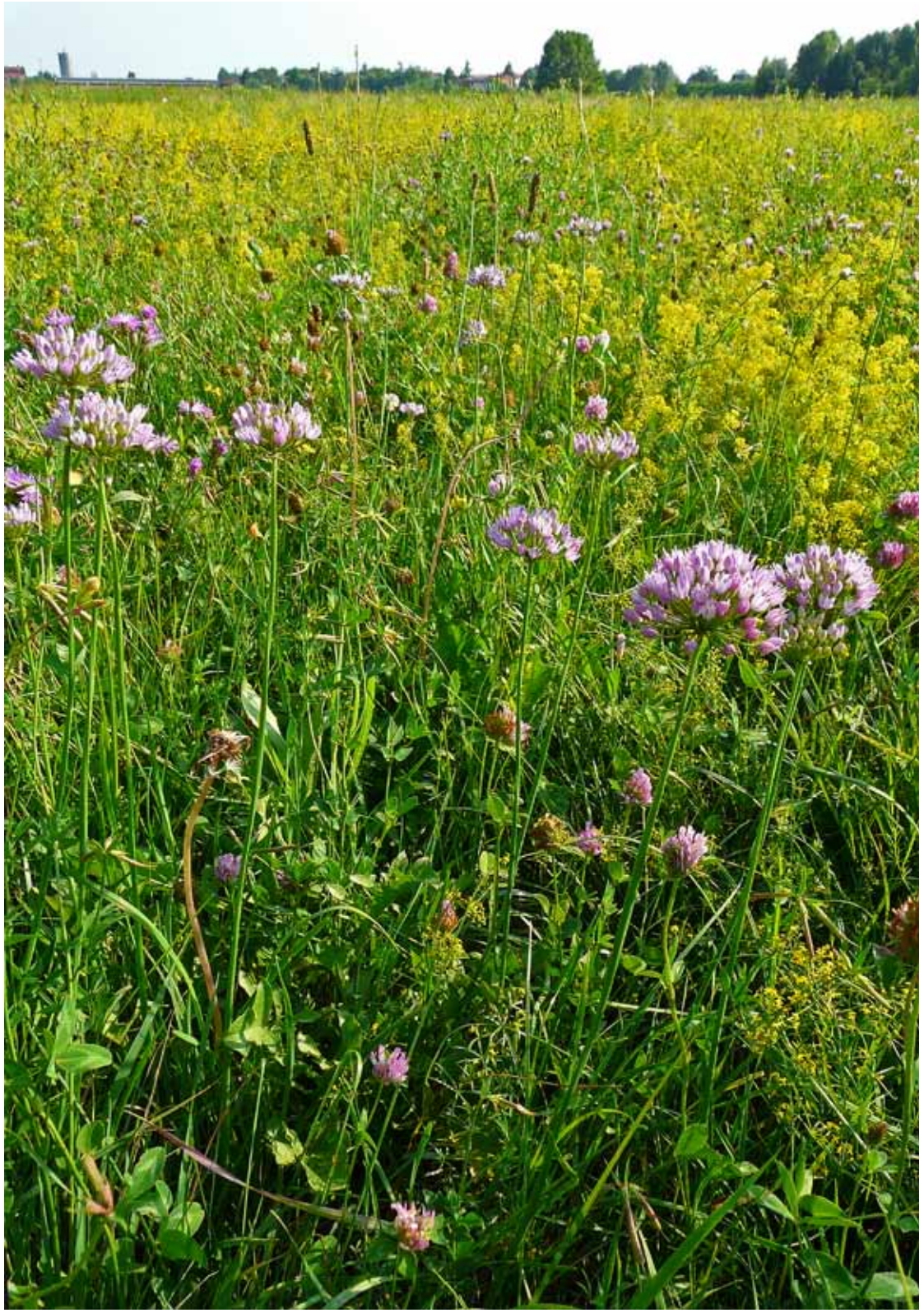
Bibliografia

Braun-Blanquet J., 1928. Pflanzensoziologie. Springer, Berlin.

Prosser F., Bertolli A., 2008. A new species of Gentiana sect. Calathianae (Gentianaceae) from the Brenta Group, European Alps, Italy. *Willdenowia* 38: 423-431.

Stuart S. N., Wilson E. O., McNeely J. A., Mittermeier R. A., Rodriguez J. P., 2010. The barometer of life. *Science* 328: 177.

A lato:
Fioritura di *Allium angulosum* al Pra dei Gai - Mansué (TV).



Laguna di Venezia a Lio Piccolo (VE).

4

Conservazione e gestione

Stefano Tasinazzo, Nicola Casarotto, Katia Zanatta

Il degrado degli ecosistemi naturali e seminaturali rappresenta un problema complesso che è andato acquisendo nel corso degli anni rilevanza crescente. Lo sviluppo sociale ed economico e l'infittirsi della rete di scambi commerciali, con le relative molteplici conseguenze, hanno prodotto cambiamenti sugli habitat naturali con una velocità ed intensità che non si erano registrati prima dell'avvento dell'era tecnologica. In ordine d'importanza su scala globale, i fattori di minaccia responsabili dei futuri cambiamenti in termini di biodiversità vengono previsti nei cambiamenti d'uso del suolo, nei mutamenti climatici, nella deposizione di azoto, nell'introduzione di specie invasive e, infine, nella concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera (Sala *et al.*, 2000). Essi agiscono tuttavia su scale temporali diverse, infatti mentre la distruzione diretta degli habitat, l'inquinamento e l'ingresso di specie invasive aliene agiscono nel breve-medio periodo, in un futuro più lontano gli effetti dei mutamenti climatici saranno verosimilmente preponderanti (Thuiller, 2007).

Nei Paesi dell'Europa occidentale, tra i fattori responsabili della perdita di habitat, un ruolo prioritario spetta ai processi di incespugliamento e riforestazione spontanei che vengono innescati dalla cessazione di pratiche tradizionali di uso del suolo. Per comprendere le conseguenze del fenomeno basti pensare che alcune praterie oligotrofe semi-naturali della fascia temperata europea, gestite attraverso regolari pratiche di fienagione, pascolamento o uso controllato del fuoco, detengono al momento il primato mondiale di ricchezza specifica in termini di piante vascolari su scale di campionamento inferiori a 50 m^2 (Wilson *et al.*, 2012). Lo sviluppo tecnologico e il commercio da un lato, le politiche agricole comunitarie dall'altro, hanno promosso la produttività e incentivato indirettamente l'abbandono dei territori marginali meno fertili e poco serviti, perlopiù relegati in aree montuose (MacDonald *et al.*, 2000), con conseguente significativa perdita di diversità ambientale. Al medesimo risultato si è giunti per via opposta in ambiti, come le pianure, maggiormente vocati ad una conduzione più intensiva, i cui effetti comprendono non solo una riduzione della biodiversità, ma anche l'eutrofizzazione delle acque, una diminuita fertilità del suolo, finanche, a livello sovralocale, impatti negativi sull'atmosfera (Matson *et al.*, 1997).

Questo quadro disarmonico - in ogni modo penalizzante a livello ambientale - dei cambiamenti d'uso del suolo è ampiamente documentato in gran parte delle Nazioni europee (Stoate *et al.*, 2009). In Italia sussistono evidenze che a partire dagli anni '60 la superficie forestata è andata aumentando, in particolare sui rilievi, mentre le superfici ad agricoltura tradizionale, quindi estensiva, hanno subito una drastica contrazione (Falcucci *et al.*, 2007). Le piccole aziende sono in continuo declino, sostituite da altre di ampia superficie e meccanizzate che meglio rispondono alle mutate condizioni del quadro socio-economico. Tuttavia, elevata biodiversità e servizi ecosistemici, nonché specie rare d'interesse conservazionistico, sono appannaggio di agroecosistemi a conduzione estensiva, considerato che questi parametri diminuiscono esponenzialmente con l'incremento dell'intensità di coltivazione (Kleijn *et al.*, 2009). Di conseguenza le iniziative volte alla preservazione della declinante biodiversità negli agroecosistemi garantiscono esiti più efficaci ed economici qualora applicati ad aree marginali intrinsecamente dotate di maggior diversità biologica piuttosto che ad ambiti già sottoposti ad agricoltura intensiva (Kleijn *et al.*, 2009).

La ricomposizione fondiaria ha eliminato strutture paesaggistiche - siepi, alberate, boschetti, fossati, aree improduttive ecc. - che interventi di connessione ecologica vanno oggi promuovendo a compensare la frammentazione degli ecosistemi naturali. Peraltro positivi negli intendimenti, la reale ricaduta di *corridors*, *core* e *buffer areas* di nuovo impianto sulla conservazione della biodiversità rimane da valutare (e.g. Petit *et al.*, 2003; Boitani *et al.*, 2007), così come paiono controversi i benefici indotti da una connettività residuale, sussistendo evidenze in tal senso (e.g. Damschen *et al.*, 2006) che in altri contributi di sintesi tuttavia non vengono chiaramente riconosciuti (e.g. Saunders *et al.*, 1991).

Paesaggio terrazzato in Valsugana - Canale di Brenta (VI).

Quello che appare certo è che gli effetti vanno interpretati in chiave specifica, vanno cioè valutati alla luce del *taxon* bersaglio; così, molteplici ricerche sottolineano l'importante ruolo rivestito dalla presenza di un maturo sistema di siepi per la conservazione delle specie forestali in un paesaggio a matrice agroecosistemica, aspetto messo in luce anche per i relitti boschi planiziali regionali (Buffa & Villani, 2012). D'altra parte la frammentazione degli habitat costituisce una delle principali minacce alla conservazione delle popolazioni locali di specie vegetali rare (Matthies *et al.*, 2004). A seguito delle modifiche arrecate al tessuto territoriale molte specie si ritrovano a crescere in piccole e isolate popolazioni che risultano

più assoggettate ad eventi distruttivi casuali, a fenomeni di deriva genetica e a *inbreeding* che è generalmente associato a incremento del tasso abortivo dei semi, ridotta germinabilità, alta mortalità precoce ecc. Ridotte performance demografiche e perdita di variabilità genetica sono state documentate per numerose specie comuni divenute rare in conseguenza della frammentazione degli habitat (Oostermeijer *et al.*, 2003).

Ad una conoscenza spazializzata del patrimonio vegetale, aspetto ancora ben lungi dall'essere realizzato in Veneto, devono affiancarsi studi demoecologici a lungo termine su specie target rilevanti di per sé o in quanto *policy species* o perché rappresentative di habitat che versano in pericolo di scomparsa o sono a rischio di degrado. Circostanziate conoscenze sulla nicchia ecologica di specie minacciate e sulle relazioni intercorrenti con le comunità cui esse partecipano risultano propedeutiche per efficaci misure di politica conservativa che comprendano anche interventi di locale reintroduzione o rafforzamento di popolazioni esistenti. Non molti sono gli studi al riguardo e poche quindi le informazioni disponibili, anche a livello comunitario. Relativamente alle specie di nostro interesse per il fatto di essere incluse a vario titolo nella presente pubblicazione si possono rammentare, tra gli altri, quelli su *Thysselinum palustre* (Harvey & Meredith, 1981), *Gentiana pneumonanthe* (Oostermeijer *et al.*, 1994; Zdeňka & Lepš, 1996), *Scorzonera hispanica* (Münzbergová, 2006), *Kosteletzkya pentacarpos* (Pino & de Roa, 2007), *Iris sibirica* (Kostrakiewicz, 2008), *Baldellia ranunculoides* (Kozlowski & Matthies, 2009), *Marsilea quadrifolia* (Bruni *et al.*, 2013).

I diversi habitat e i diversi ambienti non sono esposti al medesimo livello di rischio. Specchi, canali e corsi d'acqua soffrono a seguito delle mutate condizioni di trofismo, della captazione e regimazione idrica, ma soprattutto sono predisposti più di ogni altro all'invasione biologica (Sala *et al.*, 2000) da parte di organismi alieni, animali e vegetali, in grado di deprimerne causticamente la diversità floristica. Viceversa, gli ecosistemi alpini godono di una naturale immunità derivante da una relativa inospitalità e da una marginalità rispetto alle principali e più impattanti attività umane.

A livello regionale uno degli ecosistemi maggiormente compromessi, sostanzialmente da politiche di sviluppo turistico, è il sistema delle dune costiere dell'Alto Adriatico, ove il calpestio e l'involontaria introduzione di componenti esotiche minano il precario equilibrio delle residue superfici in grado tuttora di ospitare componenti floristiche e comunità vegetali di assoluto valore naturalistico in quanto coerenti espressioni locali delle diverse condizioni di crescita che caratterizzano l'area (Buffa *et al.*, 2012). Le crescenti esigenze di fruizione ricreativa costituiscono un ulteriore motivo di destabilizzazione per habitat la cui fragilità è imputabile al connubio tra intrinseci fattori di primitività,

rarità ed esiguità di superficie occupata, tratti che per lo più si riverberano nella presenza di una flora peculiare.

Non vanno poi sottaciuti i danni inferti alle popolazioni dall'intensificazione di azioni apparentemente meno invasive di disturbo umano, quali il calpestio, in particolare per quelle poste ai margini dell'area distributiva della specie (Rossi *et al.*, 2006). Queste ultime infatti generalmente risultano isolate, crescono in habitat non ottimali dal punto di vista ecologico e manifestano bassi tassi riproduttivi, per cui l'adozione di adeguate misure di gestione costituisce prerequisito essenziale per la loro sopravvivenza. Il tradizionale approccio conservativo e di ripristino della biodiversità centrato sulla protezione dell'habitat e della specie va oggi integrandosi con una visione olistica che riconosce ai servizi ecosistemici un ruolo in tal senso complementare.

Le conoscenze sulla distribuzione di un *taxon* a rischio di scomparsa devono risultare propedeutiche agli studi demografici delle popolazioni note e ai conseguenti interventi di gestione necessari a scongiurare i fattori di minaccia individuati. Rispetto ad una specie con areale puntiforme ma con habitat relativamente immune da alterazioni, merita maggior attenzione una entità con più ampia distribuzione regionale ma il cui habitat di crescita è sottoposto a molteplici tipi di pressione. Molte idrofite ed igrofite sono tra le più minacciate: in ambito planiziale, in considerazione di velocità e tasso di rarefazione o scomparsa delle residue popolazioni, entità come *Hottonia palustris* o *Oenanthe fistulosa* necessitano di urgenti azioni di salvaguardia attiva e, più in generale, chiamano in causa sinergie tra diversi attori: centri di ricerca, enti di gestione territoriale, legiferatori ed estensori di strumenti di programmazione territoriale, floristi e professionisti. Il monitoraggio deve assicurare le basi per una valutazione oggettiva dello status e del trend in cui versano specie bersaglio ad hoc selezionate, in modo da quantificare e distinguere variazioni casuali o fluttuazioni naturali da reali decrementi o inversioni di tendenza. Da parte loro appare utile che i futuri strumenti di programmazione territoriale, in primis il Programma di Sviluppo Rurale regionale, sposino con maggior aderenza gli obiettivi della strategia di conservazione della biodiversità europea sanciti nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) del 1992.

La pressante minaccia incombente a scala comunitaria sulla biodiversità e sui connessi servizi ecosistemici ha indotto l'UE ad emanare alla fine del 2014 un regolamento concernente il controllo e la gestione delle specie esotiche invasive che è entrato in vigore all'inizio del 2015 (Regolamento (UE) N. 1143/2014). È solo l'ultimo, in termini temporali, di una serie di atti normativi che riconoscono alla biodiversità quella rilevanza che ha indotto lo scienziato coniatore del vocabolo a considerarla uno dei patrimoni a disposizione di una Nazione (Wilson, 1993).

Bibliografia

Boitani L., Falcucci A., Maiorano L., Rondinini C., 2007. Ecological networks as conceptual frameworks or operational tools in conservation. *Conservation Biol.* 21 (6): 1414-1422.

Bruni I., Gentili R., De Mattia F., Cortis P., Rossi G., Labra M., 2013. A multi-level analysis to evaluate the extinction risk of and conservation strategy for the aquatic fern *Marsilea quadrifolia* L. in Europe. *Aquatic Bot.* 111: 35-42.

Buffa G. & Villani M., 2012. Are the ancient forests of the Eastern Po Plain large enough for a long term conservation of herbaceous nemoral species? *Plant Biosyst.* 146 (4): 970-984.

Buffa G., Fantinato E., Pizzo L., 2012. Effects of Disturbance on Sandy Coastal Ecosystems of N-Adriatic Coasts (Italy). In: Gbolagade A.L. (Ed.), Biodiversity Enrichment in a Diverse World, 339-372. ISBN: 978-953-51-0718-7, InTech.

Damschen E.I., Haddad N.M., Orrock J.L., Tewksbury J.J., Levey D.J., 2006. Corridors increase plant species richness at large scales. *Science* 313: 1284-1286.

Falcucci A., Maiorano L., Boitani L., 2007. Changes in land-use/land-cover patterns in Italy and their implications for biodiversity conservation. *Landsc. Ecol.* 22: 617-631.

Harvey H.J., Meredith T.C., 1981. Ecological studies of *Peucedanum palustre* and their implications for conservation management at Wicken Fen. In: Synge H. (ed.), The Biological Aspects of Rare Plant Conservation: 365-378. Wiley & Sons, Chichester.

Kleijn D., Kohler F., Baldi A., Batary P., Concepcion E., Clough Y., Diaz M., Gabriel D., Holzschuh A., Knop E., Kovacs A., Marshall E., Tscharntke T., Verhulst J., 2009. On the relationship between farmland biodiversity and land-use intensity in Europe. *Proc. R. Soc. B* 276: 903-909.

Kozlowski G. & Matthies D., 2009. Habitat differentiation in the threatened aquatic plant genus *Baldellia* (L.) Parl. (*Alismataceae*): Implications for conservation. *Aquatic Bot.* 90: 110-118.

Kostrakiewicz K., 2008. Population structure of a clonal endangered plant species *Iris sibirica* L. in different habitat conditions. *Pol. J. Ecol.* 56 (4): 581-592.

MacDonald D., Crabtree J.R., Wiesinger G., Dax T., Stamou N., Fleury P., Gutierrez Lazpita J., Gibon A., 2000. Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response. *J. Environ. Manage.* 59 (1): 47-69.

Matson P.A., Parton W.J., Power A.G., Swift M.J., 1997. Agricultural Intensification and Ecosystem Properties. *Science* 277: 504-509.

Matthies D., Brauer I., Maibom W., Tscharntke T., 2004. Population size and the risk of local extinction: empirical evidence from rare plants. *Oikos* 105: 481-488.

Münzbergová Z., 2006. Effect of population size on the prospect of species survival. *Folia Geobot.* 41: 137-150.

Oostermeijer J.G.B., Luijten S.H., den Nijs J.C.M., 2003. Integrating demographic and genetic approaches in plant conservation. *Biol. Conserv.* 113: 389-398.

Oostermeijer J.G.B., Van't Veer S.H., den Nijs J.C.M., 1994. Population structure of the rare, long-lived perennial *Gentiana pneumonanthe* in relation to vegetation and management in the Netherlands. *J. Appl. Ecol.* 31: 428-438.

Petit S., Stuart R.C., Gillespie M.K., Barr C.J., 2003. Field boundaries in Great Britain: stock and change between 1984, 1990 and 1998. *J. Environ. Manage.* 67, 229-238.

Pino J. & de Roa E., 2007. Population biology of *Kosteletzkya pentacarpos* (*Malvaceae*) in the Llobregat delta (Catalonia, NE of Spain). *Plant Ecol.* 188: 1-16.

Rossi G., Parolo G., Zonta L.A., Crawford J.A., Leonardi A., 2006. *Salix herbacea* L. fragmented small population in the N-Apennines (Italy): response to human trampling disturbance. *Biodiversity and Conservation* 15: 3881-3893.

Sala O.E., Stuart Chapin III F., Armesto J.J., Berlow E., Bloomfield J., Dirzo R., Huber-Sanwald E., Huenneke L.F., Jackson R.B., Kinzig A., Leemans R., Lodge D.M., Mooney H.A., Oesterheld M., LeRoy Poff N., Sykes M.T., Walker B.H., Walker M., Wall D.H., 2000. Global Biodiversity Scenarios for the Year 2100. *Science* 287: 1770-1774.

Saunders D.A., Hobbs R.J., Margules C.R., 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conserv. Biol.* 5(1): 18-32.

Stoate C., Báldi A., Beja P., Boatman N.D., Herzon I., van Doorn A., de Snoo G.R., Rakosy L., Ramwell C., 2009. Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe - A review. *J. Environ. Manage.* 91 (1): 22-46.

Thuiller W., 2007. Biodiversity: Climate change and the ecologist. *Nature* 448: 550-552.

Wilson E.O., 1993. La diversità della vita. Rizzoli, Milano.

Wilson J.B., Peet R.K., Dengler J., Pärtel M., 2012. Plant species richness: the world records. *J. Veg. Sci.* 23: 796-802.

Zdeňka K. & Lepš J., 1996. Regeneration of a *Gentiana pneumonanthe* population in an oligotrophic wet meadow. *J. Veg. Sci.* 7: 107-112.

Prati aridi a Costermano sul Lago di Garda (VR).

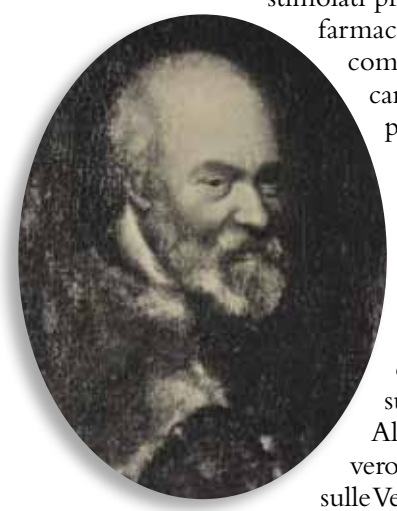
L'esplorazione floristica nel veneto

Rizzieri Masin

Belluno

La storia dell'esplorazione floristica in provincia di Belluno è ricca di personaggi che l'hanno nobilitata, ma non si presta a una sintesi generale, essendo molto diversificata secondo le aree geografiche che sono state indagate: Cadore e Feltrino, le quali hanno conosciuto fasi di studio ed interpreti distinti. Per una memoria più dettagliata si rimanda ai lavori di Argenti & Lasen (2001; 2004), e a precedenti specifici contributi a carattere storico-archivistico, uno per il Bellunese (Argenti, 1993) e uno per il Feltrino (Lasen, 1985) dove è riportata una esauriente bibliografia sull'argomento.

I primi indizi di studi sulle piante del bellunese risalgono al '400, stimolati prevalentemente da interessi di carattere medico-farmaceutico. Risale al primo decennio del secolo la compilazione del "Codex Bellunensis", opera riccamente illustrata, oggetto di studio e ristampa da parte del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Canova Mariani *et al.*, 2006). Durante il '500, opera in provincia il medico Agostino Alpago, il quale è in contatto con illustri botanici quali Ulisse Aldrovandi, Pier Andrea Mattioli e Pietro Antonio Michiel.



Ulisse Aldrovandi.

Tra i botanici del '600 è da ricordare il farmacista bellunese Nicolò Chiavenna a cui Linneo, successivamente, dedicò una pianta tipica delle Alpi centro-orientali: *Achillea clavennae*. Il primo vero florista è Antonio Tita, il quale, nel 1712, sale sulle Vette di Feltre e compila una relazione in cui elenca 167 piante tra cui: *Cortusa matthioli* e *Delphinium dubium*.

Alle ricerche di Tita seguono quelle di Giulio Pontedera e di Pier Antonio Micheli. Ben nota e decisamente importante è la relazione lasciata da Giovanni Girolamo Zannichelli a seguito dell'escursione compiuta nel 1724, sempre sulle Vette di Feltre. Egli annota 135 entità tra le quali: *Rhaponticum scariosum, Loiseleuria procumbens*, *Gentiana lutea* e *Anemone narcissiflora*. Nello stesso periodo operano anche Pietro Arduino (a cui si deve il *locus classicus*, sulle Vette di Feltre, per *Thlaspi minimum*) e Giuseppe Agosti. Quest'ultimo lascia un importante erbario ora conservato presso la biblioteca dell'Università di Padova. Il viaggio di Nicolò Contarini sulle Vette Feltrine, del luglio 1817, segna l'inizio di un periodo di intense esplorazioni del territorio bellunese e numerosi sono i botanici che danno un contributo alle conoscenze floristiche locali. Gli inizi del 1900 sono caratterizzati dagli apprezzabili contributi di Pier Andrea Saccardo, Silvia Zenari e Renato Pampanini, cui si deve una accurata e tuttora fondamentale "Flora del Cadore" (Pampanini, 1958). Gli esemplari di piante raccolti da Pampanini, in oltre 40 anni di ricerche, assommano a più di 30.000 e sono ora conservati presso il Museo botanico-Erbario dell'Università di Padova. Nella seconda metà del secolo, fondamentale risulta l'opera di Sandro Pignatti ed Erika Wikus (Pignatti Wikus & Pignatti, 1984), seguiti in anni più recenti da Carlo Argenti, Cesare Lasen e Michele Da Pozzo. La sintesi della loro attività è coronata nella pubblicazione di una check-list della flora del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi (Argenti & Lasen, 2001) e, successivamente, nel 2004, nell'elenco floristico provinciale con annessa Lista Rossa (Argenti & Lasen, 2004).

Attualmente, pur con qualche lacuna residua per la complessità orografica, il territorio bellunese può essere definito botanicamente ben conosciuto. Continua il lavoro sulla cartografia floristica e sugli erbari.

Campanula morettiana.

Pagina a sinistra:
Fioritura di *Alyssum ovirense* in Busa delle Vette (BL).

Fioritura di *Narcissus poëticus* sul Monte Artent - Lentiai (BL).

Sopra:
Lilium carniolicum.

Lomatogonium carinthiacum su una forcella del Peralba - Sappada (BL).

A destra:
Fioritura di *Crepis terglouensis* in alta Val Travenanzes (BL).

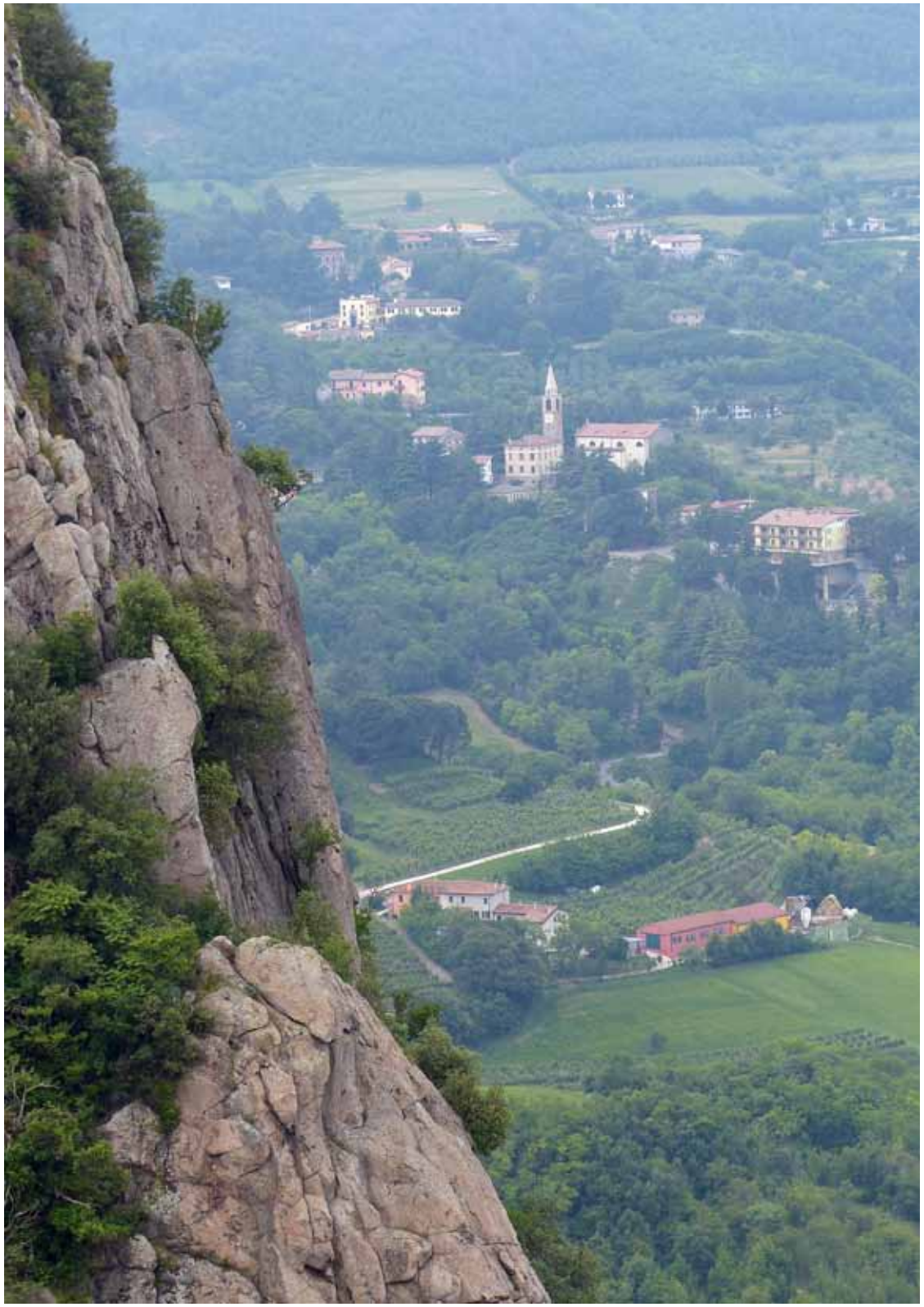
Padova

Le prime notizie sulla flora padovana si hanno già durante il ’500 grazie agli elenchi di specie compilati dal Prefetto dell’Orto Botanico di Padova, Luigi Squalerno Anguillara e dal suo collaboratore Pietro Antonio Michiel nel “Codice Erbario”, un manoscritto illustrato dove vengono descritte 1028 specie di varia provenienza. Sempre nel 1500, operano Giacomo Cortuso, custode-direttore dell’Orto Botanico, e il famoso naturalista bolognese Ulisse Aldrovandi. Il ’600 vede, in particolare, l’impegno dei due fratelli svizzeri Johann e Gaspard Bauhin, del tedesco Christian Mentzel, che scopre *Aquilegia dumeticola* sul M. Rua, di Paolo Boccone e di Antonio Vallisneri il quale individua varie piante alofile (ora scomparse) lungo i rii termali di Abano.

Antonio Vallisneri.

Il 1700 vede le indagini di Giovanni Girolamo Zannichelli, Giulio Pontedera, Prefetto dell’Orto Botanico, Pietro Arduino, capo giardiniere dell’Orto Botanico e poi professore di botanica all’Università, e Pietro Antonio Micheli, cui si deve la scoperta sui Colli Euganei della famosa “*Pseudo-ruta patavina trifolia, floribus luteis umbellatis*” (*Haplophyllum patavinum*). Numerosi sono i botanici, ma è a Girolamo Romano che si deve il primo censimento della flora del Padovano (Romano, 1831). Nel periodo successivo l’apporto più consistente viene da Vettore Trevisan che pubblica una completa rassegna delle specie fino a quel momento indicate per la provincia di Padova (Trevisan, 1842) dove enumera 1387 entità vascolari. Il lavoro di Trevisan non è esente da indicazioni errate, ma conserva un indubbio valore storico. Agli inizi del 1900, Augusto Béguinot pubblica (Béguinot, 1909-1914) il più completo e articolato scritto sulla flora mai apparso per il Padovano, dove, accanto a una minuziosa ricostruzione degli studi avvenuti in precedenza, indica un congruo numero di entità nuove per la Provincia. Ulteriori contributi alla conoscenza della flora padovana sono trascurabili fino agli anni Ottanta, che vedono la pubblicazione di numerosi lavori di carattere floristico principalmente da parte di alcuni studiosi legati alle Università venete. A partire dalla fine degli anni Novanta, l’attività esplorativa nella Provincia subisce un’accelerazione sulla base di un progetto di cartografia floristica, nato su iniziativa della Sezione Veneto della Società Botanica Italiana e tuttora in atto. Gli studi effettuati permettono a Rizzieri Masin e Corrado Tietto (Masin & Tietto, 2005) di presentare la prima check-list moderna della flora dei Colli Euganei e, successivamente, quella dell’intera provincia di Padova (Masin & Tietto, 2006). Attualmente, il livello di conoscenza della flora padovana può essere definito buono.

Pagina a fianco:
Parete orientale di Rocca Pendice - Teolo (PD).



Pagina a sinistra:
Ophrys bertolonii subsp *benacensis*

Haplophyllum patavinum.

Campo di grano a Paion - Arquà Petrarca (PD).

Sopra:
Fioritura di *Spartium junceum* sui vegri di Comezzara - Arquà (PD).

A destra:
Palude di Onara, fiume Tergola - Tombolo (PD).

Rovigo

I contributi all'indagine floristica nel Polesine non sono molto numerosi ma, nella loro successione, forniscono uno spunto di riflessione, sia sulle dinamiche storico-ambientali avvenute, sia sui progressi acquisiti dai botanici nella conoscenza del territorio. Il primo apporto all'esplorazione della piana rodigina è quello di Gaetano Grigolato, che erborizza nel Polesine tra gli anni Quaranta e Cinquanta dell'800 e redige un primo preziosissimo elenco di piante che, proprio per essere stato redatto molto prima dell'ampia colonizzazione agricola avvenuta con l'ausilio delle idrovore, è estremamente indicativo delle trasformazioni subite dal territorio nel periodo successivo.

Roberto De Visiani.

Manca, nella lista di Grigolato, una serie di specie che sta a indicare una conoscenza ancora limitata della flora del litorale. Saranno Roberto De Visiani e Pier Andrea Saccardo a colmare questa lacuna segnalando un congruo numero di entità tipiche della zona costiera mai rese note prima.

L'ultimo scorcio dell'800 vede la pubblicazione dei saggi di Achille Terracciano (Terracciano, 1890-1891) e di Antonio De Bonis (De Bonis, 1892; 1893). Il nuovo secolo vede l'impegno di Augusto Béguinot (Béguinot, 1911) nello studio della flora costiera del Polesine, allora in forte ritardo rispetto alle indagini avvenute nel litorale veneziano fin dai primi decenni dell'800. Il suo concorso alla caratterizzazione floristica della marina rodigina è di rilievo: a lui, infatti, si deve la scoperta di un congruo contingente di piante fino ad allora ignorate per la riviera antistante il Delta. Dopo la partenza di Béguinot da Padova, è Adriano Fiori (Fiori, 1923-1929) che fornisce un importante apporto alla definizione della flora polesana segnalando numerose specie. Le esplorazioni del territorio ricominciano verso la fine del secolo: è del 1985 un primo saggio di Giovanni Giorgio Lorenzoni sulla flora e sulla vegetazione del Delta (Lorenzoni, 1985), ma sono gli anni Novanta che determinano una svolta. Molto rilevanti, infatti, si rivelano, le ricerche di Enrico Piva e Silvio Scortegagna (Piva & Scortegagna, 1993), di Gianni Benetti (Benetti, 1994) e di Benetti e Silvano Marchiori che pubblicano una lista della flora del Polesine (Benetti & Marchiori, 1995) frutto di un decennio di indagini. I contributi più recenti si devono a Rizzieri Masin, con la pubblicazione prima della check-list della flora del Delta del Po (Masin *et al.*, 2009) e poi quella dell' intero Polesine (Masin, 2014). Attualmente è in corso un progetto di cartografia floristica che, pur concentrandosi su Delta, litorale e principali corsi d'acqua, interessa tutta la Provincia, e si configura come la prima check-list completa della flora del Polesine. Grazie a questo lavoro, la conoscenza della flora polesana può essere definita soddisfacente, anche se le informazioni di dettaglio, in alcune zone dell'entroterra a monte dell'area deltizia, sono ancora in fase di definizione.

Fioritura di *Helichrysum italicum* sulle dune di Porto Caleri - Rosolina (RO).

Valle Canelle - Rosolina (RO).

Pagina a sinistra:
Hottonia palustris.

Typha minima.

Sotto:
Po di Maistra a Cà Pisani - Porto Viro (RO).

A destra:
Hydrocotyle vulgaris.

Treviso

Il territorio trevigiano è stato oggetto di intense esplorazioni floristiche nel periodo storico collocato tra la seconda metà dell'800 e il primo ventennio del '900. Successivamente la ricerca floristica viene drasticamente rallentata e riprende, con iniziative perlopiù non coordinate e territorialmente circoscritte, solo a partire dagli anni '80 del secolo scorso.

Pier Andrea Saccardo.

Il fondamento conoscitivo storico del Trevigiano si deve ai lavori di Pier Andrea Saccardo (Saccardo, 1910; 1917), dove l'autore riunisce oltre alle sue personali osservazioni quelle di altri botanici che avevano operato nel Trevigiano, tra cui Renato Pampanini, Augusto Béguinot e Alberto Parolini.

Da allora sono stati prodotti diversi contributi scientifici in ambito floristico, che hanno portato ad una conoscenza scientificamente avanzata ma frammentaria e a tutt'oggi manca un quadro aggiornato e completo della flora della provincia.

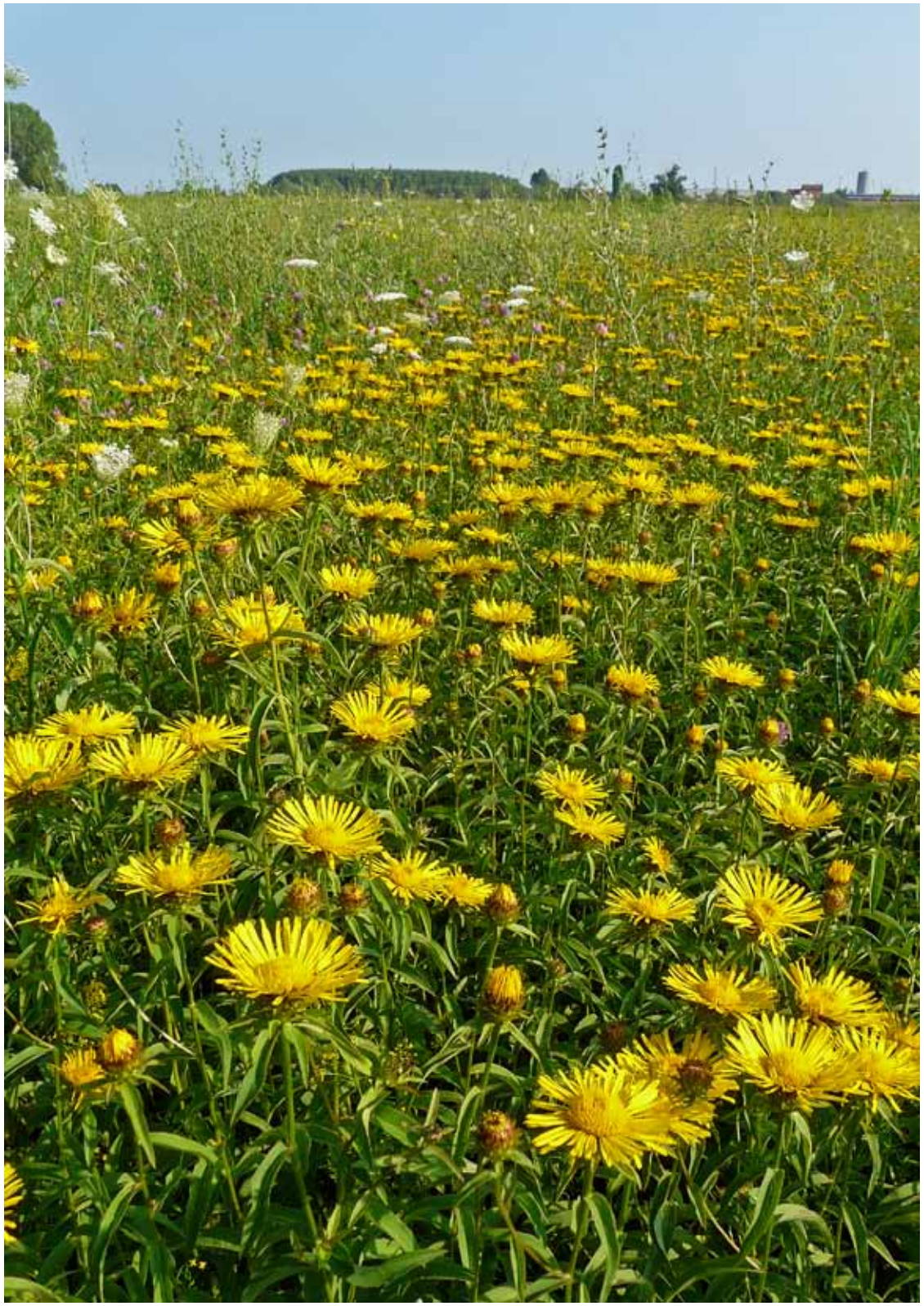
I lavori più significativi sono quelli di Giuseppe Busnardo (Busnardo, 2001; 2004) e quelli di Busnardo e Cesare Lasen (Busnardo & Lasen, 1994). Altri lavori riguardano il Parco del Sile (Anoé *et al.*, 1988), il Cansiglio (Pavan *et al.*, 2000), il Vittoriese (Argenti & Rodato, 2004) e alcune parti della pianura trevigiana (Zanetti, 1997).

La plausibile presenza non ancora nota di specie di interesse conservazionistico nelle aree meno indagate del Trevigiano rappresenta un potenziale di informazione che non deve essere ignorato. A riguardo risulta emblematico il recente ritrovamento di *Carex melanostachya* (Tasinazzo, 2007) a Prà dei Gai, unico sito attualmente conosciuto in territorio nazionale, o di *Groenlandia densa* nel medio corso del Piave (Pellegrini *et al.*, 2013). Ma, aldilà dei casi più appariscenti, per tutto il Trevigiano, negli ultimi anni sono pervenute continue segnalazioni di nuove entità, che stanno a dimostrare l'importanza e l'urgenza di avviare una sistematica raccolta dati, con l'obiettivo di realizzare una "flora" aggiornata, basata sul rilevamento cartografico.

Pagina a fianco:
Fioritura di *Leucojum aestivum* al Pra dei Gai - Mansuè (TV).

Allium angulosum.

Sotto:
Dianthus superbus ssp. *superbus*.



Pagina a sinistra:
Fioritura di *Inula salicina* al Pra dei Gai - Mansuè (TV).

A destra:
Rhinanthus pampaninii.

Sotto:
Fioritura di *Ranunculus gr. auricomus* al Bosco di Basalghelle (TV).

Venezia

I primi lavori di carattere botanico nel Veneziano sono legati alle attività di ricerca in campo medico. Già nel '400 Niccolò Roccabonella pubblica un'opera riccamente illustrata, il "Liber de simplicibus", dove vengono raffigurate 400 piante ritenute medicinali. Negli anni successivi continuano le esplorazioni di vari botanici, tra cui Pietro Antonio Michiel, Pier Andrea Mattioli, l'autore dei famosi "Discorsi sopra Dioscoride" (Mattioli, 1544), e Luigi Squalerno detto Anguillara, Prefetto dell'Orto Botanico di Padova. Tuttavia è nell'800 che escono le prime effettive liste complete della zona litoranea per iniziativa di Giuseppe Ruchinger (Ruchinger, 1818), che segnala *Stipa pennata* (ora *Stipa veneta*), di Stephan Moricand (Moricand, 1820) e di Fortunato Luigi Naccari (Naccari, 1826-28).

Augusto Béguinot.

L'inizio del '900 è caratterizzato dagli studi di Augusto Béguinot sulle piante della Laguna, che porteranno ad alcune pubblicazioni di grande interesse scientifico (Béguinot, 1913; 1941). Tra gli anni '50 e '70 spiccano i robusti contributi di Sandro Pignatti (Pignatti, 1951; 1966) e di Alessandro Marcello (Marcello, 1960), i quali concentrano i loro studi sulla zona litoranea e lagunare.

A partire dagli anni '80 appaiono i saggi di Nevio Anoè (Anoè *et al.*, 1984; 2001) e Giovanni Caniglia (Candian & Caniglia, 1981; Caniglia & Salviato, 1982). In questo periodo e nei decenni successivi, le esplorazioni floristiche sono condotte in modo sistematico da Michele Zanetti (http://www.associazionenaturalistica.it/pubblicazioni/) e da Rizzieri Masin e Gianfranco Bertani, i quali, per la prima volta nel Veneziano, redigono una lista di specie comprensiva dell'intero territorio provinciale (Masin *et al.*, 2010).

Attualmente nel Veneziano è in atto un progetto di cartografia floristica che finora si è sviluppato soprattutto nella zona costiera, mentre risultano ancora frammentarie le informazioni relative all'entroterra della zona centrale della Provincia.

Pagina a sinistra:
Fioritura di *Limonium serotinum* alla Brussa - Caorle (VE).

A destra:
Gentiana pneumonanthe.

Sotto:
Fioritura di *Stipa veneta* sulle dune di Bibione (VE).

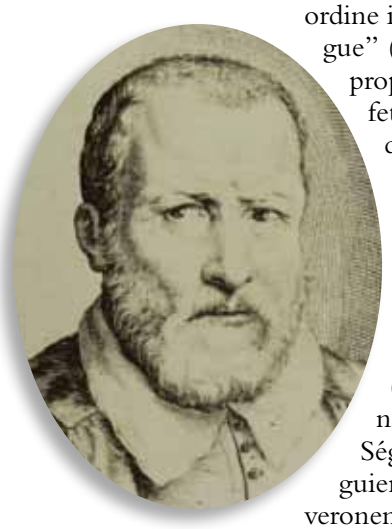
Cirsium canum.

Sotto:
Duna consolidata alla foce del Tagliamento.

Spiranthes aestivalis.

Verona

Francesco Calzolari.



La storia dell'esplorazione floristica nel Veronese incomincia con il farmacista veronese Francesco Calzolari a metà del XVI secolo che, a differenza dei botanici suoi contemporanei, esce dall'ambito medico-farmaceutico e fa delle piante un oggetto di pura conoscenza. La sua opera "Il viaggio di Monte Baldo della magnifica città di Verona Nel quale si descriue con marauiglioso ordine il sito di detto monte et d'alcune altre parti ad esso contigue" (Calzolari, 1566), più che una narrazione, è una vera e propria guida botanico-escursionistica e diventa la prima effettiva "Flora" pubblicata al mondo. Altri insigni botanici che esplorano il territorio veronese negli stessi anni sono il naturalista bolognese Ulisse Aldrovandi, Luigi Squalerno Anguillara, il bellunese Agostino Alpago e lo svizzero Gaspar Bauhin il quale scopre numerose piante, alcune di notevole interesse.

Durante il '700, i naturalisti che visitano la montagna veronese sono numerosi, tra essi Pier Antonio Micheli (fondatore della Società Botanica Italiana), Luigi Ferdinando Marsili, Pietro Arduino e il francese Jean Francois Séguier, al quale si deve la prima vera flora veronese (Séguier, 1745-1754). Più tardi, Ciro Pollini pubblica la "Flora veronensis" (Pollini, 1822-1824) che si pone ai vertici dei trattati botanici fino a quel punto pubblicati (solo per la zona baldense il botanico veronese annota ben 496 specie non segnalate in precedenza). Dopo Pollini, numerosi botanici hanno lasciato importanti tracce sotto forma di note ed erbari, tra gli altri: Francesco Fontana, Pietro Porta e Abramo Massalongo. L'ultima parte del secolo sarà dominata dalla figura del nizzardo Agostino Goiran che dà alle stampe l'opera "Flora Veronensis (Phanerogamae)" (Goiran, 1897-1904), che resterà una pietra miliare nella storia dell'esplorazione floristica del Veronese.

Tra il 1969 e il 2015 Francesco Bianchini pubblica in 11 successivi contributi (gli ultimi due in collaborazione con Francesco di Carlo) la Flora della Regione Veronese, un'opera di aggiornamento di tutte le conoscenze pregresse, basata sulle considerevoli collezioni custodite presso il Museo Civico di Storia Naturale di Verona (Bianchini & Di Carlo, 2015).

In anni più recenti, l'esplorazione floristica del territorio sta procedendo, su l'iniziativa del Museo Civico di Rovereto con un progetto, già in fase avanzata di attuazione, coordinato dal responsabile botanico del Museo, Filippo Prosser, che ha come obiettivo la compilazione di una cartografia floristica completa del Veronese. Gli studi effettuati hanno già portato alla scoperta di una nuova specie per la scienza, *Brassica baldensis* (Prosser & Bertolli) Prosser & Bertolli, e alla stesura di una "Flora illustrata del Monte Baldo" (Prosser *et al.*, 2009).

Campanula petraea.

Epipactis thesaurenis.

A destra:
Fioritura di *Tulipa australis* sulla Cresta di Naole - Monte Baldo (VR).

Sotto:
Malga Campo Rotondo - Lessini - Boscochiesanuova (VR).

Pagina a fianco:
Madonna della Corona - Ferrara del Baldo (VR).

Lago di Garda dalle pendici del Monte Baldo - Malcesine (VR).

Vicenza

L'esplorazione floristica del Vicentino inizia durante il '500 con Luigi Squalerno detto Anguillara, al quale seguono gli svizzeri Johann e Gaspard Bauhin e il belga Joseph Goedenhuyze (Casabona). La loro attenzione è rivolta in particolare al Monte Summano, la vetta prealpina già allora nota per la grande ricchezza di specie vegetali presenti. Il restante territorio montano del Vicentino comincia a essere esplorato solo durante il '600.

Giovanni Girolamo Zannichelli.

Tra '600 e '700, operano nella parte montana della provincia Piero Antonio Micheli e Giovanni Girolamo Zannichelli.

Le prime indagini sulla pianura avvengono tra il finire del '700 e gli inizi dell'800 per iniziativa di Girolamo Romano, al quale si affiancano Giuseppe Marzari Pencati e Gianbattista Brocchi.

Durante i successivi decenni dell'800, il Vicentino viene percorso da un grande numero di botanici, che con le loro importanti raccolte forniscono materiale di studio ai due più famosi botanici dell'epoca: Antonio Bertoloni e Filippo Parlatore. All'inizio del '900 esce uno studio di Augusto Béguinot sulla flora dei Colli Berici (Béguinot, 1904) e, nei decenni successivi, un saggio di Pio Bolzon sulla flora castrense del Grappa (Bolzon, 1920) e numerosi lavori di Roberto Cobau (1927; 1932; 1942).

L'esplorazione del territorio riprende negli ultimi due decenni del 1900 a opera soprattutto di Luigino Curti, Giuseppe Busnardo, Silvio Scortegagna e Stefano Tasinazzo, ai quali si aggiungono Nicola Casarotto, Antonio Dal Lago, Rizzieri Masin e Davide Tomasi.

Numerosi sono i contributi importanti forniti alla conoscenza della flora della Provincia, tra i quali la prima check-list della provincia (Curti & Scortegagna, 1998), la flora della valle del torrente Poscola (Tomasi *et al.*, 2005), la flora delle Piccole Dolomiti (Casarotto, 2005), la flora dei Colli Berici (Tasinazzo, 2007), la Lista Rossa della flora berica (Tasinazzo *et al.,* 2007), la flora dell'Altopiano di Asiago (Scortegagna, 2009), la check-list della flora del tratto di pianura del Brenta (Masin & Scortegagna, 2011), la flora del Pasubio (Prosser *et al.*, 2012). Recentemente è stata pubblicata la prima check-list provinciale (Scortegagna *et al.,* 2016). Grazie a queste e ad altre pubblicazioni il Vicentino, dal punto di vista floristico, può essere considerato una delle zone meglio esplorate del Veneto.

Pagina a fianco:
Eremo di San Cassiano - Colli Berici - Lumignano di Longare (VI).

A destra:
Androsace lactea.

Sotto:
Saxifraga berica.

Pagina a fianco:
Tulipa sylvestris.

Primula polliniana.

Bibliografia

Anoè N., Calzavara D., Salviato L., 1984. Flora e vegetazione delle barene. Note e schede. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 9 (Suppl.): 3-39.

Anoè N., Calzavara D., Salviato L., Zanaboni A., 2001. Gli ambienti salmastri della Laguna di Venezia. Flora e vegetazione delle barene. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 26 (Suppl.): 9-84.

Anoè N., Carpenè B., Zanaboni A., 1988. Flora e Vegetazione del fiume Sile. Lega Italiana Protezione Uccelli e Comune di Quinto di Treviso (TV): 1-29.

Argenti C., 1993. La botanica a Belluno. *Ist. Bellunese di Ric. Soc. e Cult.*, Quaderno 30. Belluno.

Argenti C., Lasen C., 2001. La flora. Collana Studi e Ricerche del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, Volume 3. Duck Edizioni.

Argenti C., Lasen C., 2004. Lista rossa della flora vascolare della provincia di Belluno. ARPAV, Regione Veneto.

Argenti C., Rodato S., 2004. Note floristiche per la provincia di Treviso, con particolare riferimento al Vittoriese. De Rerum Natura. *Quaderni del Museo di Storia Naturale e Archeologia Montebelluna*, 2 (2003): 55-70.

Béguinot A., 1904. Risultati principali di una campagna esplorativa sui Colli Berici. *Boll. Soc. Bot. Ital.*: 381-396.

Béguinot A., 1909-1914. Flora Padovana, ossia prospetto floristico e fitogeografico delle piante vascolari indigene, inselvatichite o largamente coltivate crescenti nella provincia di Padova, con notizie storico-bibliografiche sulle fonti della flora ed illustrata da 20 Tavole. Parte 1ª: 1-104.

Béguinot A., 1911. Contributo alla conoscenza della flora littoranea del Polesine (Provincia di Rovigo). *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n. ser., 18: 232-242.

Béguinot A., 1913. La vita delle piante superiori della Laguna di Venezia e nei territori ad essa circostanti - Studio biologico e fitogeografico. Pubbl. N.54 del Reg. Magistrato alle Acque. Tip. Ferrari. Venezia.

Béguinot A., 1941. La vita delle piante vascolari nella laguna e nei lidi di Venezia e nei circostanti territori. Tip. Ferrari. Venezia.

Benetti G., 1994. Indagine sulla flora vascolare del Delta Padano in territorio veneto. Primo contributo. Comune di Rovigo. *Mus. civ. Civiltà in Polesine*. Linea ags Ed. Stanghella (PD).

Benetti G., Marchiori S., 1995. Contributo alla conoscenza della flora vascolare del Polesine. *Boll. Mus. St. nat. Verona* 19 (1992): 345-441.

Bianchini F. & Di Carlo F., 2015 - Flora della Regione Veronese. Parte XI (Helobiae-Microspermae). Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2 serie, Sezione Scienze della Vita, 22, 126 pp. + CD contenente tutti gli 11 contributi.

Bolzon P., 1920. Sulla flora castrense del M. Grappa - Nota II. *Boll. Soc. Bot. Ital.* 4-9: 37-43.

Busnardo G., 2001. Su alcuni siti di interesse floristico dell'Asolano e dei Colli limitrofi (Treviso). De Rerum Natura. *Quaderni del Museo di Storia Naturale e Archeologia Montebelluna*, 1 (2000): 7-30.

Busnardo G., 2004. Biotopi umidi relitti nei Colli Asolani (TV): catalogazione e note floristiche. De Rerum Natura. *Quaderni del Museo di Storia Naturale e Archeologia Montebelluna* 2 (2003): 7-53.

Busnardo G., Lasen C., 1994. Incontri con il Grappa. Il paesaggio vegetale - *Centro Incontri con la Natura "Don Paolo Chiavacci"*. Edizioni Moro, Grespano del Grappa (TV).

Calzolari F., 1566. Il viaggio di Monte Baldo della magnifica città di Verona Nel quale si descriue con marauiglioso ordine il sito dei detto monte et d'alcune altre parti ad esso contigue. Impr. cum Mattioli, Compendium De Plantis omnibus etc. Valgrisi. Venezia.

Candian P., Caniglia G., 1981. Le Casse di Colmata della Laguna Media, a Sud di Venezia - VIII. Catalogo floristico della Cassa A. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 6: 3-11.

Caniglia G., Salviato L., 1982. Le Casse di Colmata della Laguna Media, a Sud di Venezia - XI. Catalogo floristico e rappresentazione cartografica della vegetazione della Cassa B. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* 7: 103-118.

Canova Mariani G., Cappelletti E.M., Cassina G., Riva E., Sarzetto R., 2006. Codex bellunensis. Erbario bellunese del XV secolo. Londra, British Library, Add. 41623. Commentario al facsimile. Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi.

Casarotto N., 2005. Piccole Dolomiti Venete - Flora e Vegetazione. Giardino Botanico Alpino S. Marco, Veneto Agricoltura.

Cobau R., 1927. La vegetazione dei laghetti Berici (Vicenza). *Arch. Bot.* 3 (2): 120-132.

Cobau R., 1932. Erborizzazioni sul Pasubio e nella Valle di Canale (1929-1930). *Arch. Bot.* 8 (2): 119-132.

Cobau R., 1942. Notizie su le piante rare del Vicentino. Nota II. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, n.s., 3-4: 399-414.

Curti L., Scortegagna S., 1998. Check-list delle piante vascolari della provincia di Vicenza. *Natura Vicentina* 2: 5-48.

De Bonis A., 1892. Le piante del Polesine Centuria I. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 24: 202-208.

De Bonis A., 1893. Le piante del Polesine Centuria II. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 25: 271-273.

Fiori A., 1923-29. Nuova Flora Analitica d'Italia. 2 Vol. Firenze.

Goiran A., 1897-1904. Flora Veronensis (Phanerogamae). Franchini, Verona.

Lasen C., 1985. Studi botanici nel Feltrino: una tradizione

plurisecolare. In Claut S. (ed.), Studi e ricerche in memoria di Laura Bentivoglio". *Famiglia Feltrina*: 129-154.

Lorenzoni G.G., 1985. Flora e vegetazione del Delta del Po. Nova Thalassia 7, suppl. 2: 365-383.

Marcello A., 1960. Lacuna floristica del veneziano e sue condizioni bioclimatiche. Mem. Biogeogr. Adr. 5:51-118.

Masin R., 2014. Indagini sulla Flora del Polesine. *Natura Vicentina* 17 (2013): 5-157.

Masin R., Bertani G., Cassanego L., Favaro G., Tietto C., 2009. Indagini sulla flora vascolare del Delta veneto del Po e dei territori limitrofi (Italia Nord Orientale). *Natura Vicentina* 12 (2008): 5-93.

Masin R., Bertani G., Favaro G., Pellegrini B., Tietto C., Zampieri A., 2010. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia (NE Italy). *Natura Vicentina* 13 (2009): 5-106.

Masin R., Scortegagna S., 2011. Flora vascolare del corso planiziale del Brenta tra il Ponte di Bassano e il ponte di Limena (Veneto N-E Italy). *Natura Vicentina* 14 (2010): 5-41.

Masin R., Tietto C., 2005. Flora dei Colli Euganei e della pianura limitrofa. Sapi Editore.

Masin R., Tietto C., 2006. Flora vascolare della Provincia di Padova. *Natura Vicentina* 9 (2005): 7-103.

Mattioli A., 1544. Petri Andreae Matthioli medici senensis Commentarii, in libros sex Pedacii Dioscoridis Anazarbei, de medica materia. In officina Erasmiana, apud Vincentium Valgrisium. Venetijs.

Moricand S., 1820. Flora veneta, seu Enumeratio plantarum circa Venetia nascentium. Ex Typ. J.J. Paschoud. Genevae.

Naccari F.L., 1826-1828. Flora veneta, o descrizione delle piante che crescono nella provincia di Venezia. 5 Voll. Venezia.

Pampanini R., 1958. Flora del Cadore. Tipografia Valbonesi, Forlì.

Pavan B., Caniglia G., Dal Col E., Tonello V., 2000. Aspetti floristici e ambientali dei luoghi umidi del Cansiglio. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Vol. 25.

Pellegrini B., Tasinazzo S., Camuffo A., Masin R., 2013. Groenlandia densa (L.) Fourr. *Natura Vicentina* 13 (2012): 93.

Pignatti S., 1951. Contributo alla Flora della Provincia di Venezia. *Atti Ist. Ven. di Sci. Lett. ed Arti*, 109 (1950-1951): 305-326.

Pignatti S., 1966. La vegetazione alofila della Laguna di Venezia. *Mem. Ist. Ven. di Sci. Lett. ed Arti*, 33 (1): 7-154.

Pignatti Wikus E., Pignatti S., 1984. La vegetazione delle Alpi Feltrine al di sopra del limite degli alberi - *Studia Geobotanica*, 3 (1983): 7-47.

Piva E., Scortegagna S., 1993. Flora e vegetazione del Delta del Po. Le zone litoranee. Regione Veneto, Tip. Arti Grafiche Padovane. Padova.

Pollini C., 1822-1824. Flora Veronensis, quam in prodromum florae Italiae septentrionalis exhibet. Società Tipografica, Verona.

Prosser F., Bertolli A., Festi F., 2009. Flora illustrata del Monte Baldo. Edizioni Osiride, Rovereto (TN).

Prosser F., Bertolli A., Casarotto N., Festi F., Scortegagna S., Zara F., 2012. Atlante della flora vascolare del Pasubio (Province di Trento e Vicenza). *Ann. Mus. civ. Rovereto* 27 (2011): 87-220.

Romano G., 1831. Le piante fanerogame euganee. III ed. Tip. del Seminario. Padova.

Ruchinger G., 1818. Flora dei lidi veneti. Tip. Fuchs-Picotti.

Saccardo P.A., 1910. La flora trevigiana, notizie storiche e bibliografiche. Stab. Tip. Zoppelli. Treviso.

Saccardo P.A., 1917. Flora Tarvisina Renovata. *Atti R. Ist. Ven Sc. Lett. Arti*, t.LXXVI, p. 2ª: 1237-1545.

Scortegagna S., 2009. Flora del settore veneto dell'Altopiano di Asiago (Prealpi Orientali, provincia di Vicenza). *Natura Vicentina* 12 (2008): 95-183.

Scortegagna S., Tomasi D., Casarotto N., Rizzieri M., Dal Lago A., 2016. Atlante floristico della Provincia di Vicenza. Museo Naturalistico Archeologico. Vicenza.

Séguier J.F., 1745-1754. Plantae Veronenses Seu Stirpium Quae in Agro Veronensi reperiuntur methodica Synopsis. Typ. seminarii, Verona.

Tasinazzo S., 2007. Notula: 1399. *Carex melanostachya* Willd. *Inform. Bot. Ital.* 39 (2): 430.

Tasinazzo S., 2007. Flora dei Colli Berici. Arti Grafiche Ruberti, Mestre (VE).

Tasinazzo S., Scortegagna S., Doro D., 2007. Lista Rossa della flora vascolare dei Colli Berici. *Natura Vicentina* 10 (2006): 75-112.

Terracciano A., 1890-1891. Le piante dei dintorni di Rovigo, Centuria I [- III]. *N. Giorn. Bot. Ital.* 22: 414-419. 1890; 23: 287-295, 1891.

Tomasi D., Caniglia G., Dal Lago A., 2005. La flora della valle del Torrente Poscola (Vicenza - NE ITalia). *Natura Vicentina* 8 (2004): 79-98.

Trevisan V., 1842. Prospetto della Flora Euganea. Padova.

Zanetti M., 1997. Atlante della flora notevole della Pianura Veneta orientale. ND Editore.

Sempervivum dolomiticum sulla Croda Rossa - Dolomiti d'Ampezzo (BL).

Le Liste Rosse, criteri e indirizzi

Mariacristina Villani & Gabriella Buffa

L'IUCN (International Union for Conservation of Nature) è una organizzazione non governativa (ONG) internazionale con sede in Svizzera e rappresenta uno dei pilastri fondamentali per la conservazione della biodiversità a livello mondiale. Fondata oltre 70 anni fa, ha la missione di "influenzare, incoraggiare e assistere le società in tutto il mondo a conservare l'integrità e diversità della natura e di assicurare che ogni utilizzo delle risorse naturali sia equo e ecologicamente sostenibile". L'Associazione, attraverso una speciale Commissione, la *Species Survival Commission*, si prefigge come scopi primari l'identificazione delle specie minacciate di estinzione, la valutazione del livello di rischio e l'individuazione dei fattori di minaccia.

L'attività più influente condotta dalla *Species Survival Commission* è la stesura, il mantenimento e l'aggiornamento periodico della IUCN *Red List of Threatened Species* (o Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate), un elenco di specie, animali e vegetali, ripartite in diverse categorie di minaccia e sulla base del quale, a partire dagli anni '60, sono definite le priorità di protezione.

Categorie e criteri IUCN

L'approccio inizialmente adottato per le valutazioni del livello di rischio era molto soggettivo, basato principalmente sul giudizio di specialisti esperti delle diverse specie. Dagli inizi degli anni '90, il protocollo IUCN è stato affinato e migliorato, sono state più volte aggiornate le categorie di minaccia (Mace & Lande, 1991; Mace *at al.,* 1992; IUCN, 1993; Mace & Stuart, 1994; IUCN, 1994; IUCN/SSC CRWR, 1999; IUCN, 2001, 2012a) e, soprattutto, sono state stabilite le procedure di *risk assessment* basate su parametri quantitativi, quindi misurabili, oggettivi e standardizzati (IUCN/SSC Criteria Review Working Group, 1999; IUCN, 2001; 2012a; 2012b; 2013; IUCN, 2014; Mace *et al.*, 2008).

Le categorie di rischio sono 11, da Estinto (EX, *Extinct*), applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto, fino alla categoria Minor Rischio (LC, *Least Concern*), adottata per le specie che non rischiano l'estinzione nel breve o medio termine (Figura 1).

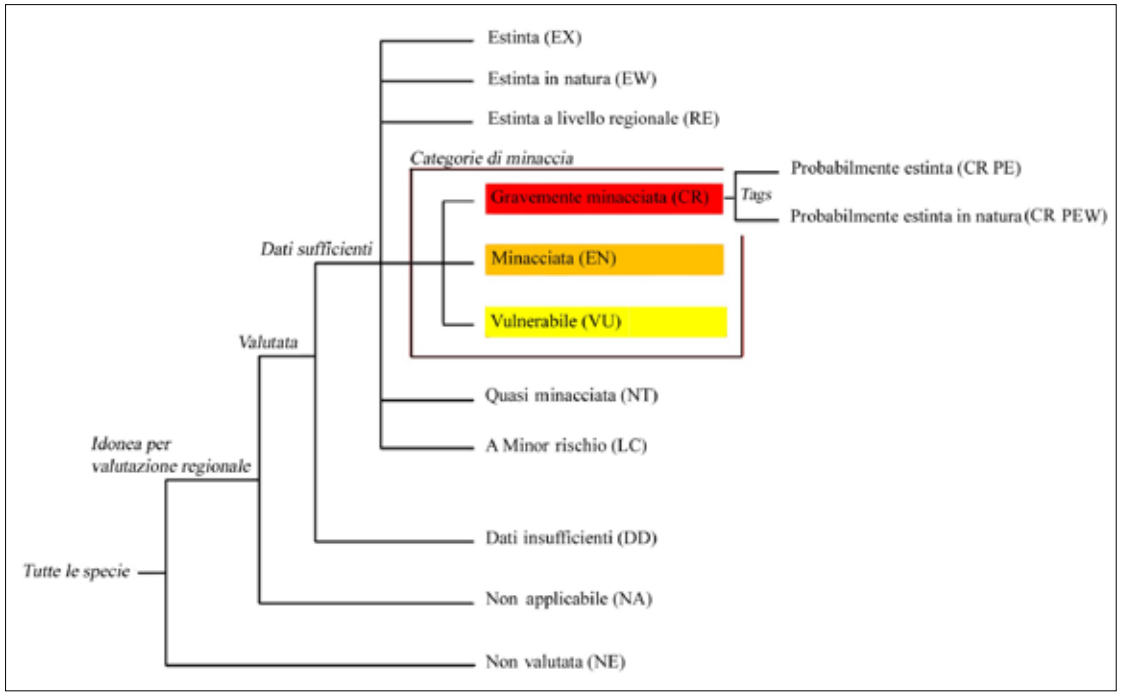


Figura 1: Le categorie di rischio IUCN (http://www.iucn.it/categorie.php)

A livello globale, tra le categorie Estinto e quella di Minor Rischio si trovano le categorie di minaccia vere e proprie, che identificano specie sottoposte a crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine, per le quali è necessario attuare specifici interventi di conservazione (Tabella 1).

Foiritura di *Ranunculus parnassifolius* sui Piani di Lavaredo - Auronzo (BL).

Categoria IUCN	Definizione
Estinta (EX, Extinct)	assegnata quando si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo della specie non sia più in vita
Estinta in natura (EW, Extinct in the Wild)	valida quando per una specie non ci sono più popolazioni naturali, ma solo esemplari che sopravvivono in condizioni controllate (orti botanici, banche del germoplasma)
Gravemente minacciata (CR, Critically Endangered)	categoria attribuita a specie considerate a rischio di estinzione in natura estremamente elevato
Minacciata (EN, Endangered)	per specie ad elevato rischio di estinzione in natura
Vulnerabile (VU,Vulnerable)	utilizzata per specie considerate a rischio di estinzione in natura
Quasi a rischio (NT, Near Threatened)	valutazione attribuita a specie prossime ad essere considerate a rischio e che in assenza di adeguate misure di protezione corrono il pericolo di diventare minacciate in un futuro prossimo
A minor rischio (LC, Least Concern)	applicata a specie che non soddisfano i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio (possono essere ad esempio specie ad ampio areale o con popolazioni cospicue)
Dati insufficienti (DD, Data Deficient)	attribuita a specie per le quali non si hanno informazioni sufficienti per una valutazione diretta o indiretta del rischio
Non valutata (NE, Not Evaluated)	specie non ancora valutate con la metodologia IUCN

Tabella 1: Le categorie di rischio IUCN a livello globale

In tempi recenti (IUCN, 2003; 2012a; 2013), il sistema di classificazione e le procedure di *assessment*, inizialmente formulati solo per un'applicazione a livello globale, sono stati adattati per renderli applicabili anche a territori più ridotti, cioè a scala nazionale (o regionale) (Gärdenfors, 1995; 1996; 2001; Gärdenfors *et al.*, 1999; 2001).

Le due categorie riferite ad una valutazione regionale sono riportate in Tabella 2:

Categoria IUCN	Definizione
Estinta a livello regionale (RE, Regionally Extinct)	adottata per le specie estinte nell'area di valutazione, ma ancora presenti in altri contesti naturali
Non applicabile (NA, Not Applicable)	per specie che non possono essere sottoposte alla procedura di *assessment* (per esempio le alloctone o le introdotte)

Tabella 2: Le categorie aggiuntive di rischio IUCN per la valutazione a livello regionale

Infine, due ultime "categorie", non ancora formalizzate dall'IUCN (IUCN, 2014), vengono utilizzate quando non si ha l'assoluta certezza della scomparsa della specie ma forti sospetti:

- Probabilmente estinta (sigla PE, Critically Endangered Possibly Extinct).
- Probabilmente estinta in natura (sigla PEW, Critically Endangered Possibly Extinct in the Wild)

In realtà non si tratta di due vere e proprie categorie, ma di "contrassegni" che vengono aggiunti alla categoria CR, utilizzati per *taxa* probabilmente già estinti, ma in attesa di una oggettiva conferma. Questi *tag* sono stati introdotti per sottolineare la difficoltà che esiste nello stabilire l'effettiva e reale estinzione di un *taxon*, soprattutto se avvenuta in tempi recenti (IUCN, 2013).

Il sistema di valutazione, o *assessment*, è articolato in cinque criteri e vari sottocriteri, che prendono in considerazione parametri relativi alla biologia delle specie da valutare, quali la riduzione della popolazione, l'ampiezza dell'areale di distribuzione, la consistenza numerica della popolazione in età riproduttiva, il suo trend temporale ed eventualmente altri approcci scientifici che permettano di valutare la probabilità di estinzione. Sono inoltre valutati altri parametri, quali la frammentazione degli habitat, l'isolamento delle popolazioni, la sopravvivenza in territori ristretti. Per l'attribuzione alle categorie sono, inoltre, stati definiti valori soglia differenziati.

Marsilea quadrifolia.

I criteri, e sottocriteri, per la valutazione delle categorie di minaccia sono i seguenti (IUCN, 2012a):

Criterio A	riduzione (osservata, stimata, dedotta o sospettata) della popolazione in un arco di tempo recente (10 anni o 3 generazioni). L'applicazione di questo criterio richiede ovviamente una conoscenza dell'andamento demografico della specie valutata nell'ultima decade.
Criterio B	dimensioni del range geografico della specie, valutabile con due tipi di misure: l'areale geografico della specie (EOO: extent of occurrence) o la superficie occupata (AOO: area of occupancy). Questo parametro va combinato con tre sottocriteri: a) che il range sia in contrazione, b) che la popolazione al suo interno sia frammentata o che c) stia subendo un declino numerico, dell'areale e/o della qualità dell'habitat idoneo per la specie. Affinché una specie sia considerata minacciata secondo questo criterio, il suo areale deve essere di piccole dimensioni (meno di 20.000 km^2 per l'inclusione di una specie nella categoria Vulnerabile), ma, allo stesso tempo, è necessario che esso sia in contrazione, che la popolazione al suo interno sia frammentata o che stia subendo un declino del numero di individui, dell'areale e/o della qualità dell'habitat idoneo per la specie.
Criterio C	ampiezza della popolazione. È utilizzato per la valutazione di taxa con popolazioni numericamente esigue (meno di 10.000 individui per l'inclusione di una specie nella categoria Vulnerabile), in fase di declino attuale o futuro, e viene combinato con valutazioni sulla struttura della popolazione finalizzate a valutarne la frammentazione o la fluttuazione nel numero di individui maturi.
Criterio D	estrema riduzione delle popolazioni. È rivolto a quei taxa che, pur non manifestando evidente declino, sono a rischio per il numero molto ridotto di esemplari maturi. Per l'attribuzione alla categoria Vulnerabile sono previste due alternative: una soglia numerica di 1000 individui maturi oppure un areale inferiore a 20 kmq (o un numero di location pari o inferiore a 5, dove per location si intende l'area in cui un singolo evento di minaccia può colpire tutti gli individui di un *taxon*).
Criterio E	probabilità di estinzione stimata in un determinato intervallo temporale. La stima quantitativa può essere ottenuta applicando metodi di analisi particolari, come ad esempio la *Population Viability Analysis* che si basa su simulazioni dell'andamento demografico.

Ogni criterio presenta soglie quantitative crescenti per l'inclusione delle specie nelle categorie di minaccia, come riportato in Tabella 3:

CATEGORIA CRITERIO	GRAVEMENTE MINACCIATA (CR)	MINACCIATA (EN)	VULNERABILE (VU)
A. Riduzione della popolazione	10 anni o 3 generazioni A1>90% A2 A3 A4 > 80%	A1>70% A2 A3 A4 > 50%	A1>50% A2 A3 A4 > 30%
B. Distribuzione Geografica	B1 EOO < 100 km^2 B2 AOO < 10 km^2	B1 EOO < 5000 km^2 B2 AOO < 500 km^2	B1 EOO < 20000 km^2 B2 AOO < 2000 km^2
C Ampiezza della popolazione	Individui maturi < 250	Individui maturi < 2500	Individui maturi < 10000
D. Piccole popolazioni	D1 Ind. mat. < 50	D1 Ind. mat. < 250	D1 Ind. mat. < 1000 D2 AOO < 20 km^2
E. Probabilità estinzione	50% in 10 anni o 3 generazioni	20% in 20 anni o 5 generazioni	10% in 100 anni

Tabella 3. Criteri IUCN e soglie quantitative per la valutazione delle categorie di minaccia

A sinistra:
Fioritura di *Trachomitum venetum* alla Foce del tagliamento - Bibione.

Il panorama italiano

Due pietre miliari nella conoscenza della flora a rischio in Italia sono state il "Libro Rosso delle Piante d'Italia " (Conti *et al.*, 1992) e le "Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia" (Conti *et al.*, 1997). Il primo adotta le iniziali categorie IUCN, proposte nel 1978 (Lucas & Singe, 1976); nel secondo lo status di 3179 taxa è valutato a livello di regione amministrativa sulla base delle nuove categorie e sui criteri quantitativi, adottati dall'IUCN nel 1994 (IUCN, 1994; Rizzotto, 1995). A queste opere per un decennio non seguirono altri aggiornamenti, fino ai primi anni del 2000 quando, grazie alla collaborazione della maggior parte dei

botanici italiani che gravitano nell'ambito della conservazione della natura, fu redatto l'"Atlante delle specie a rischio di estinzione" (Scoppola *et al.*, 2005), preceduto dalle "Liste Rosse e Blu della Flora Italiana" (Pignatti *et al.*, 2001). Nel 2005, durante il 100° Congresso della Società Botanica Italiana, il gruppo per la Conservazione della Natura lanciò un'iniziativa per la compilazione di una nuova lista rossa nazionale. Conseguentemente la SBI, promosse una serie di incontri di carattere metodologico finalizzati all'applicazione dei criteri IUCN (Rossi & Gentili, 2008). Esito del dibattito fu, nel 2008, la redazione di un numero monografico dell'Informatore Botanico, "Flora da conservare" (SBI, 2008), che, oltre a rappresentare una importante guida metodologica, riporta le valutazioni di alcune specie appartenenti a gruppi tassonomici diversi. Successive schede di *assessment* furono e vengono a tutt'oggi periodicamente pubblicate in una speciale sezione dell'Informatore Botanico dedicata alla conservazione, denominata "Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana".

Lago di Vedana - Sospirolo (BL).

Nel 2012 fu stipulata una convenzione tra SBI e MATTM (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), conclusasi l'anno successivo, avente come scopo la valutazione nazionale della categoria di rischio di estinzione per circa 300 specie vegetali di interesse conservazionistico e di ambienti/habitat particolarmente minacciati.

Nell'ambito di questa indagine il primo passo è consistito nell'individuazione dei *taxa* da valutare. Si è proceduto alla selezione delle cosiddette *policy species*, cioè quelle inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE e nella Convenzione di Berna (1979) che fossero appartenenti alla flora italiana. A queste è stato aggiunto un secondo contingente, comprendente le *non policy species*, selezionate fra i *taxa* endemici, quelli considerati ad elevato rischio di estinzione e quelli di habitat minacciati (come le aree umide, gli ambienti costieri ecc.). Dalla lista così ottenuta di 1500 *taxa* vascolari sono stati selezionati 396 *taxa* (comprendenti 197 *policy species*, 114 *non policy* e 85 specie già valutate nella rubrica dell'Informatore Botanico) che sono stati sottoposti alla procedura di *risk assessment* a livello nazionale. È stato creato un gruppo di lavoro, sotto la supervisione scientifica di G. Rossi, comprendente referenti regionali e coordinatori nazionali di specie che hanno coadiuvato il Central Assessor (C. Montagnani) nella procedura di valutazione, sotto la supervisione della Red List Authority e della Taxonomy Authority che avevano il compito, rispettivamente, di redimere le questioni relative alla procedura di *assessment* e a quelle di natura tassonomica. I dati, forniti da oltre 200 botanici italiani, riguardanti la localizzazione, lo stato di salute e il trend delle popolazioni, i fattori di minaccia, codificati secondo il Threats Classification Scheme (versione 3.2) fornito dall'IUCN, sono stati fatti confluire in un database georeferenziato. Per l'elaborazione dei dati geografici, richiesta per l'applicazione del criterio B, si è utilizzata una griglia predisposta ad hoc, con maglie quadrate di 2 x 2 km, ricoprente l'intero territorio nazionale, nei sistemi di coordinate ED50 e WGS84 nei fusi 32N e 33N (Gargano, 2011). Il criterio B, indicato dalla bibliografia esistente come il più efficace in ambito vegetale (Gargano & Rossi, 2014), è stato quello più frequentemente adottato.

Questa opera collettiva di Red Listing ha portato alla stesura della Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013) ed è poi proseguita, con le stesse modalità, ampliando la lista di specie valutate, con una seconda e una terza fase operativa, i cui risultati saranno resi disponibili a breve.

La Lista rossa regionale

La lista rossa regionale rappresenta il punto finale di un lungo percorso intrapreso nell'ambito della sezione regionale veneta della Società Botanica Italiana, volto a migliorare la conoscenza della flora spontanea a rischio di estinzione. Il processo ha preso avvio nel 2006 grazie ad una convenzione fra la Direzione Regionale Pianificazione Territoriale e Parchi della Regione del Veneto e il Museo di Storia Naturale ed Archeologia di Montebelluna, nell'ambito di un programma per il monitoraggio dello stato di conservazione della flora e della fauna vertebrata della rete Natura 2000 (approvata con DGR n. 4426 del 28 dicembre 2006). Fra gli scopi della convenzione vi era l'acquisizione di dati aggiornati sulla flora del Veneto e la predisposizione di un database distributivo delle specie coinvolte. Il progetto vide la definizione di una lista di attenzione che ammontava a circa 1200 *taxa*, redatta, grazie al coinvolgimento di numerosi soci della sezione regionale della Società Botanica Italiana, sulla base della valutazione di esperto.

Più tardi, nell'ottobre del 2013, il Decreto Regionale n. 523 del 14/10/2013 ha consentito la concretizzazione delle conoscenze acquisite e la stesura di una Lista Rossa Regionale. Il Decreto individuava nel Parco delle Dolomiti d'Ampezzo il soggetto esecutore di un progetto di valorizzazione del territorio naturale

regionale, consistente nella catalogazione delle piante vascolari presenti sul territorio veneto e nella redazione della lista rossa delle specie minacciate e/o di interesse conservazionistico, da realizzarsi in collaborazione con la Sezione Veneto della Società Botanica Italiana.

Laghi di Fòses - Cortina d'Ampezzo (BL).

Il metodo utilizzato

La prima fase del lavoro ha comportato la stesura di un elenco dei *taxa* presenti sul territorio regionale. Questo è stato definito a partire da una revisione non ancora pubblicata della più recente Flora Nazionale (Conti *et al.*, 2005), gentilmente fornita dall'autore, integrata, per gli aspetti nomenclaturali e tassonomici, sulla base di numerose fonti specialistiche.

Sulla check-list totale è stato effettuato un primo screening, allo scopo di eliminare dalla lista le specie alloctone, identificate sulla base della lista di Celesti-Grapow *et al.* (2010). In base alle linee guida dell'IUCN, queste rientrano nella categoria NA (Not Applicable), che raggruppa le specie su cui non va applicato il processo di valutazione trattandosi di popolazioni non selvatiche, che si trovano all'esterno del loro areale naturale. All'interno delle specie alloctone è stata, tuttavia, operata la suddivisione in neofite (specie vegetali introdotte dopo il 1492) e archeofite (specie introdotte prima del 1492, ossia prima dell'era coloniale europea) (Richardson *et al.*, 2000). Le neofite sono state completamente escluse dalla procedura di *assessment*, mentre le archeofite sono state mantenute in lista, data la loro importanza in termini di biodiversità negli agroecosistemi. Si assiste, infatti, in linea generale a due tendenze contrastanti: da un lato ad un regresso delle specie

segetali, dall'altro ad un incrementato interesse nei loro confronti quale risorsa genetica per le specie coltivate, i cosiddetti CWR (Crop Wild Relatives) tanto da inserirle nella Red List Europea delle piante vascolari (Bilz *et al.,* 2011).

Sono state eliminate, inoltre, dalla lista totale le specie ampiamente diffuse in tutto il territorio regionale (ad es. *Scorzoneroides autumnalis*, *Silene flos-cuculi*, o tra le essenze arboree, *Fagus sylvatica*).

Questa fase si è basata su una serie di incontri durante i quali sono state discusse anche le problematiche tassonomiche al fine di definire una standardizzazione nomenclaturale. Ad esempio, nel caso in cui una specie presentasse più sottospecie di dubbia discriminazione si è indicato un inclusivo s.l. (ad es. *Linum catharticum*, *Senecio ovatus*, *Iris cengialti*). Infine, i gruppi critici della flora italiana (come ad esempio i generi *Alchemilla, Taraxacum, Pilosella*), cioè gruppi di entità dalla sistematica complessa e non ancora chiaramente differenziati non sono stati sottoposti alla procedura di *assessment,* salvo rari casi, proprio per la loro "criticità tassonomica".

La fase di screening ha portato alla stesura di una "lista di attenzione" della flora regionale, sulla quale si è proceduto all'*assessment*. Data l'elevata articolazione ecologica e biogeografica della Regione e la mancanza, in molti casi, di dati accurati sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni, è stato adottato un approccio *bottom-up*, cioè è stato dapprima definito il livello di rischio a scala provinciale e solo successivamente si è giunti ad una sintesi regionale. Sono stati, quindi, creati gruppi di lavoro comprendenti botanici con conoscenze approfondite della flora dei diversi distretti provinciali e per ogni gruppo è stato individuato un referente (Belluno: C. Lasen; Padova: M. Villani; Rovigo: R. Masin; Treviso: K. Zanatta; Venezia: L. Filesi; Verona: F. Prosser; Vicenza: N. Casarotto).

La mancata disponibilità di conoscenze approfondite in alcuni ambiti ha suggerito l'adozione di un criterio non perfettamente rispondente alla procedura di *assessment* IUCN. È stato quindi messo a punto un sistema che permettesse una valutazione il più possibile oggettiva, adottando criteri affini a quelli ufficiali, quindi basati su parametri significativi in un'ottica conservazionistica (numero di stazioni, numerosità della popolazione, trend, vulnerabilità dell'habitat) ed elaborando una chiave dicotomica apposita (schema sotto riportato). Ogni specie della lista di attenzione è stata sottoposta a valutazione ed è stato definito il livello di rischio a scala provinciale. Ciò ha portato alla stesura delle liste rosse delle 7 province del Veneto, riportate nelle rispettive colonne del capitolo 7. Il passaggio all'*assessment* regionale è avvenuto partendo dalla valutazione provinciale e procedendo per approssimazioni successive: se una specie nelle diverse province presentava costantemente lo stesso livello di rischio in automatico questa diventava anche la categoria regionale. Se invece per i

diversi distretti risultavano categorie diverse è stato attribuito per il Veneto il minor livello di minaccia (ad esempio, nel caso di NT in una provincia, LC in un'altra e CR in una terza, l'attribuzione regionale diviene LC). Infine tutta la lista è stata ricontrollata e rivista in modo da definire più precisamente lo status di alcuni *taxa* particolari, alla luce del "giudizio esperto".

Sono state indicate come RE (Regional Extinct) le specie non più osservate dopo il 1980. Questa data è stata fissata convenzionalmente in quanto corrispondente alla prima check list completa della flora d'Italia (Pignatti, 1982). Infine, nei casi in cui non erano disponibili informazioni sufficienti a definire il livello di rischio si è usata la categoria DD (Data Deficient). Qualora una specie, in seguito alla procedura di assesment, non soddisfacesse i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio (LC a livello regionale), è stata eliminata dalla Lista. Sono state mantenute in Lista ogniqualvolta a) la specie rientrava in una categoria di minaccia (CR, EN, VU) o risultava specie da attenzionare (NT), in almeno una delle Province; b) la specie risultava estinta (RE) in almeno una delle Province; c) per la specie, in almeno una delle Province, non erano disponibili informazioni sufficienti a definire il livello di rischio.

Pendici del Monte Ceva - Battaglia Terme (PD).

Nella lista rossa regionale sono state individuate le *policy species* che compaiono nell'All. II della Direttiva Habitat, per le quali sono state redatte schede monografiche, riportate in coda alla Lista. Esclusivamente per queste specie viene riportato il livello di minaccia indicato nella Lista Rossa globale (http://www.iucnredlist.org/), nella Lista europea (Bilz *et al.*, 2011) e nella Lista Rossa della Flora d'Italia (Rossi *et al.*, 2013). La scelta è stata dettata dalla consapevolezza che il confronto per tutti i taxa della lista di attenzione sarebbe risultato solo parziale, in quanto le Liste Rosse sopra citate si riferiscono a gruppi parziali di specie. Per quanto riguarda l'Italia, ad esempio, è attualmente in fase conclusiva la procedura di *assessment* per il terzo gruppo di specie e a breve saranno pubblicate le valutazioni del secondo.

La metodologia applicata, se basata su una valutazione provinciale di tutte le specie presenti in Veneto, avrebbe potuto portare ad

una lista rossa completa non solo del Veneto ma anche di tutte le singole province. Ciò non è stato possibile per la scarsità di conoscenze in alcuni territori. Per questo le liste rosse ottenute, soprattutto provinciali ma anche – di riflesso – regionale, non possono dirsi del tutto complete. Tuttavia si stima che le lacune siano nell'insieme abbastanza trascurabili. Per contro le liste rosse ottenute costituiscono un notevolissimo ampliamento delle valutazioni del livello di minaccia delle specie venete e permettono di evidenziare criticità anche per ambiti territoriali relativamente ristretti come le province, consentendo di orientare le attività di conservazione.

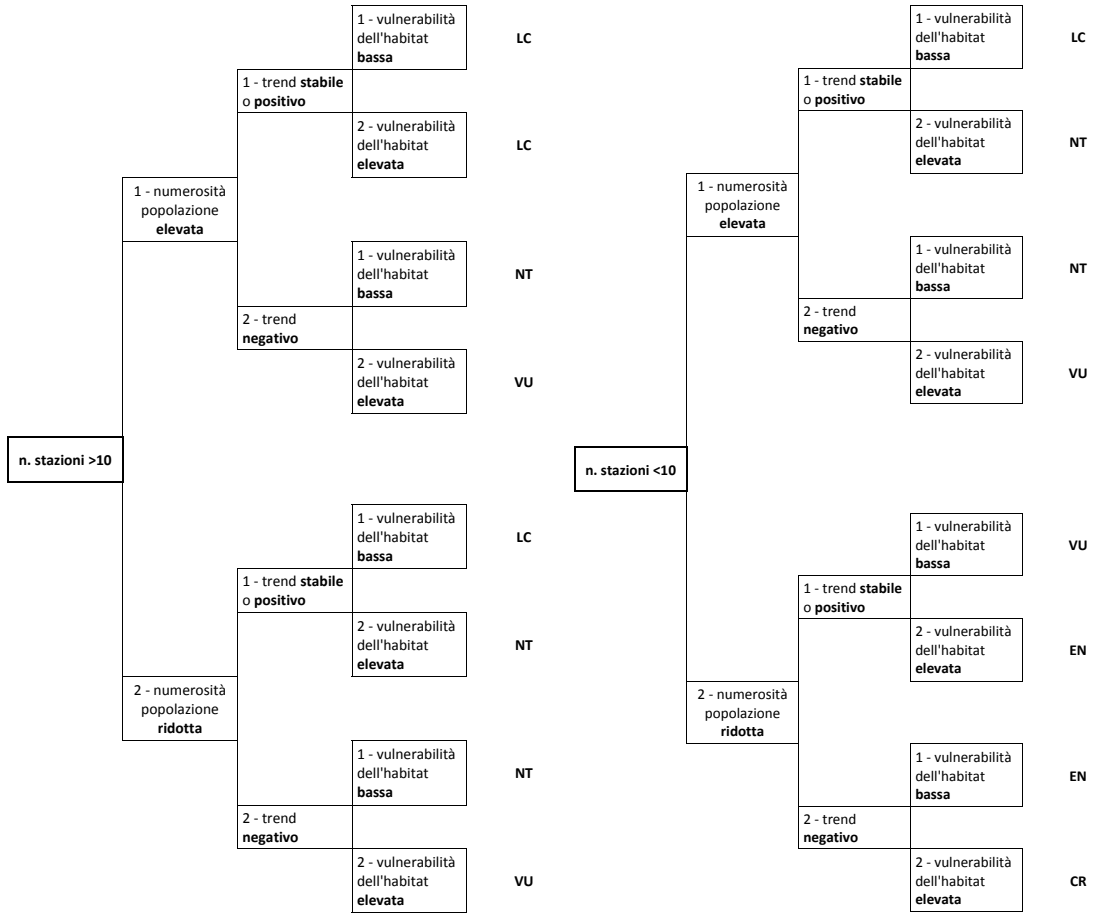


Figura 2: Schema adottato per l'*assessment* a livello provinciale.

Bibliografia

Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown S.P., 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Celesti-Grapow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2010. Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma. 208 pp.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992. Libro rosso delle Piante d'Italia. Ministero Ambiente, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Roma.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste rosse regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Camerino.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editori, Roma.

COUNCIL OF EUROPE (ed.) (1979, 1992, 1998 rev.). Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats ETS N° 104 (Berne Convention, Convenzione di Berna, Convention de Berne, Berner Konvention).

Gärdenfors U., 1995. The regional perspective. In: Baillie J., Callahan D., Gärdenfors U. (eds), A closer look at the IUCN Red List Categories, pp. 34-36. *Species* 25: 30-36.

Gärdenfors U., 1996. Application of IUCN Red List categories on a regional scale. In: Baillie J., Groombridge B. (eds.) 1996. IUCN Red List of Threatened Animals, pp. 63-66. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Gärdenfors U., 2001. Classifying threatened species at a national versus global level. *TREE* 16: 511-516.

Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G. & Rodriguez J.P., 2001. The application of IUCN Red List Criteria at Regional levels. *Conserv. Biol.* 5(5): 1206-1212.

Gärdenfors U., Rodriguez J.P., Hilton-Taylor C., *et al.*, 1999. Draft guidelines for the application of IUCN Red List criteria at national and regional levels. *Species* 31-32: 58-70.

Gargano D., 2011. Verso la redazione di nuove Liste Rosse della flora d'Italia: una griglia standard per la misura dell'Area of Occupancy (AOO). *Inf. Bot. Ital.* 43:455-458.

Gargano D. & Rossi G., 2014. Le liste rosse della flora minacciata con la metodologia IUCN. *Boll. Accademia Gioenia Sci. Nat.*, 47:20-24

IUCN, 1993. Draft IUCN Red List Categories. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN, 1994. IUCN Red List Categories. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN, 1996. Resolution 1.4. Species Survival Commission. Resolutions and Recommendations, pp. 7-8. World Conservation Congress, 13-23 October 1996, Montreal, Canada. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN, 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN, 2012a. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN, 2012b. Rules of Procedure: IUCN Red List assessment process 2013-2016 (version 2.0)

IUCN, 2013. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 10. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN, 2014. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IUCN/SSC Criteria Review Working Group, 1999. IUCN Red List Criteria review provisional report: draft of the proposed changes and recommendations. *Species* 31-32: 43-57.

Lucas G., Synge H., 1976. List of rare, threatened and endemic plants for the countries of Europe. Morges.

Mace G.M., Collar N., Cooke J., *et al.*, 1992. The development of new criteria for listing species on the IUCN Red List. Species 19: 16 22.

Mace G.M., Lande R., 1991. Assessing extinction threats: toward a re-evaluation of IUCN threatened species categories. *Conserv. Biol.* 5: 148 157.

Mace G.M., Stuart S.N., 1994. Draft IUCN Red List Categories, Version 2.2. Species 21-22: 13-24.

Mace G.M., Collar N.J., Gaston K.J., *et al.*, 2008. Quantification of Extinction Risk: IUCN's System for Classifying Threatened Species. *Conserv. Biol.* 22:1424-1442.

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.

Pignatti S., Menegoni P. & Giacanelli V. (eds.), 2001. Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA, Collana Stato dell'Ambiente 1. Alcagraf srl Roma.

Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., *et al.*, 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity & Distributions* 6: 93-107.

Rizzotto M., 1995. Le categorie IUCN per la compilazione delle «Liste rosse» e l'attività della SBI per la conservazione della flora. *Inf. Bot. Ital.* 27: 315-338.

Rossi G. & Gentili R., 2008. A partnership project for a new Red List of the Italian Flora. *Plant Biosystems* 142:302-304.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D., *et al.* (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. *Policy Species* e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Società Botanica Italiana, 2008. Flora da conservare. Iniziativa per l'implementazione in Italia delle categorie e dei criteri IUCN (2001) per la redazione di nuove Liste Rosse. *Inf. Bot. Ital.* 40 (1): 1-164.

Scoppola A., Spampinato G., Giovi E., *et al.*, 2005. Le entità a rischio di estinzione in Italia: un nuovo Atlante multimediale. In: Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori. Roma + CD-Rom.

Pagina a fianco:
Dalla Valdritta verso il Lago di Garda - Monte Baldo - Malcesine (VR).

Sotto:
Gentiana froelichii ssp. *zenariae*.

Cresta di Naole - Monte Baldo (VR).

La Lista Rossa del Veneto

C. Argenti, G. Buffa, B. Carpenè, N. Casarotto, M. Da Pozzo, L. Filesi, L. Giovagnoli, C. Lasen, N. Marchi, R. Marcucci, R. Masin, F. Prosser, S. Scortegagna, S. Tasinazzo, M. Villani, K. Zanatta, M. Zanetti

La lista comprende 1508 specie, che rappresentano circa il 43% della flora regionale.

Una percentuale così elevata non deve sorprendere in quanto le specie sottoposte ad assessment provenivano da una fase preliminare di screening ed erano già state identificate come specie che necessitavano di "attenzione". Di queste, il 31% (470 specie) rientra in categorie di minaccia vere e proprie (Figura 1), sono, cioè specie che per il ridotto numero di stazioni, le popolazioni numericamente ridotte, e/o per l'elevata vulnerabilità dell'habitat di appartenenza, sono sottoposte a crescente rischio di estinzione nel breve o medio termine.

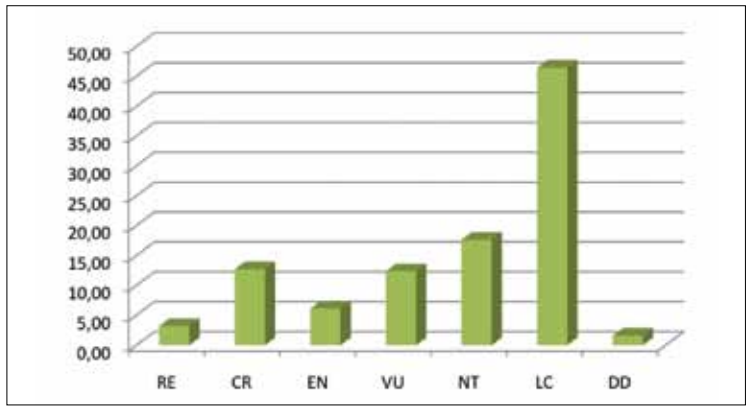


Figura 1. Distribuzione percentuale delle specie nelle categorie di minaccia

Di queste, poco meno del 13% (192 specie) risulta Critically Endangered (CR), il 6% (92 specie) rientra nella categoria Endangered (EN) e il 12% (186 specie) Vulnerable (VU). Un ulteriore 17% (266 specie) è classificato come Near Threatened (NT), categoria qui definita secondo la dicitura "specie da attenzionare", inclusiva di specie che necessitano almeno di essere monitorate. Il 46% delle specie (699) è rientrato nella categoria Least Concern (LC). Questa categoria identifica specie che non soddisfano alcuno dei criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio. Rispetto alla "lista di attenzione" frutto della fase iniziale di screening, molte specie sono state eliminate in seguito all'*assessment*. Le specie mantenute in lista sono, quindi, tutte le entità che pur risultando LC a livello regionale, rientravano in una categoria di minaccia (CR, EN, VU), risultavano specie da attenzionare (NT), o risultavano estinte (RE) in almeno una delle Province. Allo stesso modo, sono state mantenute tutte le specie per le quali, in almeno una delle Province, non erano disponibili informazioni sufficienti (DD) a definire il livello di rischio.

Il dato più eclatante riguarda le estinzioni, soprattutto considerando il lasso temporale relativamente breve (circa 30 anni) fissato. Dagli anni '80 ad oggi, 48 specie risultano Regionally Extinct (RE). Alcune specie risultavano esclusive di una (ad esempio, *Eryngium alpinum*, *Potamogeton gramineus* nel Bellunese, *Orchis spitzelii* e *Nigella arvensis* nel Veronese, o *Mandragora officinarum* nel vicentino) o due province. Due specie risultano invece scomparse dall'intero territorio regionale: *Asperula arvensis* e *Lolium temulentum*. A queste si aggiunge un nutrito gruppo di specie in situazione critica, cioè specie scomparse da gran parte del territorio regionale e che permangono con rischio di estinzione in natura estremamente elevato in una sola provincia: *Centaurea calcitrapa*, in provincia di Venezia, con CR; *Neslia paniculata*, che permane con CR nel Veronese e Bellunese; *Agrostemma githago*, estinta nelle province di Verona, Vicenza, Treviso e Belluno, e presente con CR nel Padovano; e *Typha minima*, estinta a Verona, Vicenza e Belluno e CR in tutte le altre province.

L'analisi degli habitat occupati dalle specie RE fa emergere interessanti considerazioni. Tutte le specie presenti in lista sono state raggruppate in base al loro habitat elettivo. Per la definizione dell'habitat sono state utilizzate le grandi tipologie di habitat individuate nel Manuale di Interpretazione degli Habitat dell'All. I della Direttiva Habitat (EEC, 2013). A queste sono state aggiunte alcune tipologie non contemplate nel Manuale: cat. 8, Comunità di orlo e mantello; cat. 10 e 11, che comprendono le comunità infestanti, rispettivamente, annuali e perenni. Sono state inoltre inserite nella cat. 6, anche tutte le specie tipiche delle comunità perenni elofitiche che colonizzano ambienti paludosi, lacustri e fluviali (Tabella 1).

categoria	denominazione
1	Acque marine e ambienti soggetti a marea
2	Dune marittime
3	Habitat di acqua dolce
4	Lande e arbusteti temperati
5	Formazioni erbose naturali
6	Cariceti, canneti, torbiere
7	Comunità delle pareti rocciose, ghiaioni e macereti
8	Comunità di orlo e mantello
9	Comunità forestali
10	Comunità di erbe infestanti terofitiche effimere
11	Comunità erbacee pioniere, perenni

Tabella 1. Categorie di habitat utilizzate per la classificazione delle specie.

Come si può osservare in Figura 2, la categoria che ha sofferto la perdita maggiore è quella delle praterie (in particolare le praterie aride), seguita da quella delle specie segetali (*Asperula arvensis*, *Bromus secalinus*, *Nigella arvensis*, *Silene cretica*, *S. linicola*) e dagli habitat di acqua dolce, con *Potamogeton acutifolius*, *P. gramineus*, *Ranunculus peltatus*, *Aldrovanda vesiculosa*, ecc.

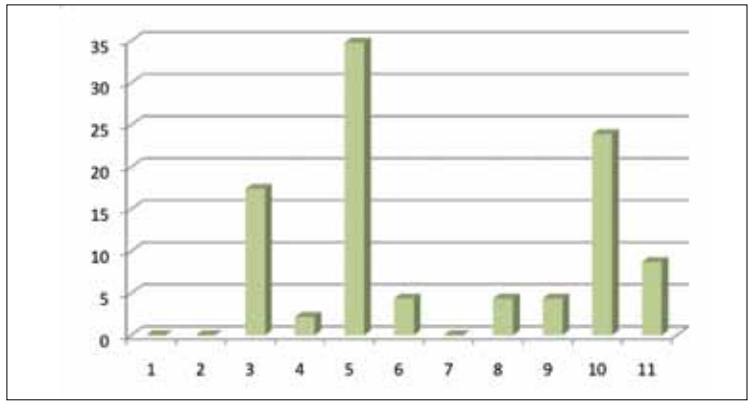


Figura 2. Ripartizione percentuale delle specie RE nelle categorie di habitat. Per il significato dei numeri, vedi Tabella 1.

Analizzando la ripartizione percentuale delle specie che rientrano in categorie di minaccia vere e proprie (CR, EN,VU) (Figura 3), si può osservare come tutti gli habitat presentino una certa percentuale di specie minacciate. Le praterie si confermano al primo posto (32%), seguite dalle specie delle aree umide (cariceti, canneti, torbiere) con il 13%, dalle specie segetali (11%), dalle specie che colonizzano pareti rocciose, ghiaioni e macereti (11%) e, con il 10%, dalle specie tipiche degli habitat di acqua dolce. Tutte le altre tipologie di habitat presentano percentuali inferiori, mediamente intorno al 4%.

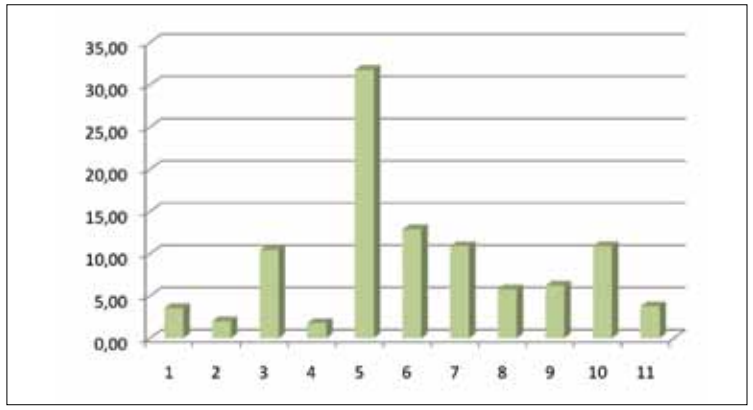


Figura 3. Ripartizione percentuale delle specie CR, EN e VU nelle categorie di habitat. Per il significato dei numeri, vedi Tabella 1.

Tuttavia, come si può vedere in Figura 4, nonostante le praterie contengano il maggior numero di specie sottoposte a minaccia, la maggior percentuale (oltre il 40%) è data dalla categoria VU. Al contrario, gli habitat che presentano contingenti elevati (superiori o vicini al 50%) di CR, sono, nell'ordine, gli habitat legati ad una agricoltura tradizionale (con le specie segetali), gli habitat forestali, ed infine gli habitat d'acqua dolce e ripari.

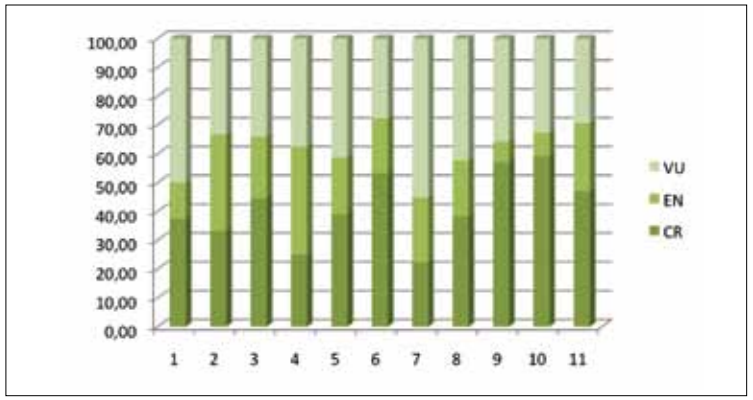


Figura 4. Ripartizione percentuale delle categorie di minaccia all'interno delle tipologie di habitat. Per il significato dei numeri, vedi Tabella 1.

I dati presentati riflettono chiaramente i cambiamenti di uso del suolo imputabili all'intensificarsi di un'agricoltura intensiva, ad una elevata urbanizzazione/infrastrutturazione, e allo sfruttamento turistico. Nelle aree agricole, ed in particolare nelle forme intensive e specializzate, la biodiversità vegetazionale è molto limitata. Le politiche agrarie adottate a partire dalle bonifiche degli anni '20 del secolo scorso e dalle grandi opere di irrigazione, fino alla grande estensione della monocoltura, hanno modificato il paesaggio veneto. L'agricoltura moderna è fonte di numerosi impatti sull'ambiente e porta ad una estrema semplificazione del paesaggio e all'impoverimento delle strutture ecologiche. Essa, infatti, ha eliminato il tessuto connettivo-naturalistico formato di siepi, prati e boschetti che un tempo delimitavano i confini dei campi. Allo sfruttamento agricolo, si unisce la progressiva perdita di suolo a favore di espansioni urbane di tipo residenziale e produttivo, che si sono sviluppate nel tempo in maniera irrazionale e repentina. La tipologia dell'insediamento urbano è di tipo diffuso, distribuito prevalentemente in modo lineare anche se a bassa densità; questo tipo di insediamento configura effetti di frammentazione ambientale normalmente più marcati di una struttura insediativa molto accorpata, anche a parità di superficie occupata e anche presupponendo una uguale incidenza delle infrastrutture di collegamento. In questo contesto, anche la situazione dei fiumi è profondamente mutata nel tempo. Una buona qualità ambientale può essere riscontrata esclusivamente nei tratti montani. Ma già nelle aree sub-montane e collinari, appena lungo il loro corso si addensano insediamenti e aree agricole, la qualità delle acque si abbassa drasticamente e le fasce spondali, a causa di sistemazioni, arginature, opere varie di regimazione e

contenimento, escavazioni in alveo, si impoveriscono ecologicamente. Nei loro settori più prossimi alla costa, i fiumi cessano di avere funzioni di connessione ecologica diventando, al contrario, quasi delle barriere, considerando i livelli di inquinamento e la concentrazione di interventi insediativi (canalizzazioni, urbanizzazioni, estremo degrado degli spazi deltizi).

Analizzando il numero totale di specie nelle diverse province e la loro distribuzione percentuale nelle diverse categorie (Figura 5), quanto emerge è una elevata variabilità, almeno in parte frutto di una più o meno consolidata tradizione di studi floristici, che storicamente si sono concentrati negli ambiti montani. La variabilità riflette però anche l'impatto differenziato subito dai diversi ambiti territoriali. In particolare, il disegno che emerge è quello di una elevata vulnerabilità dei territori planiziali e costieri, dove percentualmente dominano le specie CR/EN/VU. Come già puntualizzato da Tasinazzo *et al.* (Cap. 4), lo sviluppo tecnologico e le politiche agricole comunitarie hanno promosso la produttività e incentivato da una parte l'abbandono dei territori marginali e meno produttivi, perlopiù relegati in aree montuose, e dall'altra ad uno sfruttamento agricolo di tipo intensivo in ambito planiziale. Questi processi hanno portato alla riduzione in superficie e alla scomparsa o alla perdita di qualità degli habitat naturali e seminaturali; fattori questi che incidono sulle popolazioni di specie, portando ad un declino nel numero di individui, aumentandone il rischio di estinzione e causando una perdita di ricchezza e diversità specifica.

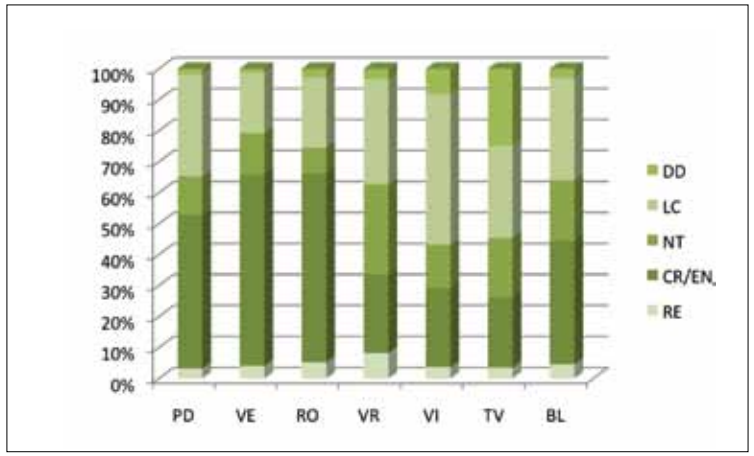


Figura 5. Distribuzione percentuale delle specie nelle categorie di minaccia a livello provinciale.

Così come avviene a livello globale, la lista rossa del Veneto non deve essere intesa come un documento cristallizzato nel tempo, ma piuttosto come un lavoro perennemente *in progress*, in continuo aggiornamento, grazie alle possibili nuove conoscenze acquisite, ma soprattutto sulla base di un periodico monitoraggio

dello stato di conservazione non solo delle specie, ma anche degli habitat che queste occupano. I cambiamenti globali cui stiamo assistendo negli ultimi anni, hanno portato a grandi modificazioni su larga scala: acidificazione degli oceani, cambiamenti climatici, inquinamento di acqua, aria e suolo, desertificazione, invasione di specie aliene, che si ripercuotono a piccola scala determinando effetti sulle popolazioni di specie, con ampliamenti o riduzioni dei loro areali di distribuzione. A causa di una maggior incisività dei fattori di minaccia, alcune specie potrebbero manifestare una riduzione dell'areale o della consistenza delle popolazioni e richiedere il passaggio ad un livello di rischio maggiore, oppure potrebbero espandersi ad occupare nuovi territori, con popolazioni esigue, rendendo necessario un inserimento ex novo nelle liste rosse. Nella redazione del presente elaborato, ad esempio, si è potuto notare un contingente di specie stenomediterranee (ad esempio *Pancratium maritimum* L. o *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt.) che, probabilmente per effetto del riscaldamento climatico, stanno espandendo il loro areale verso Nord, e recentemente sono comparse anche in Veneto. Sulla base dei presupposti metodologici indicati nel capitolo 6 sono state considerate alloctone in senso lato, e come tali non sono state sottoposte a procedura di *assessment*. Tuttavia, se i monitoraggi evidenziassero la presenza di popolazioni stabili, queste si troverebbero in una situazione particolarmente delicata, e come tali rientrerebbero nel novero delle specie da inserire nella lista di attenzione. Allo stesso modo, alcuni *taxa* possono migliorare il loro status nel tempo, ad esempio, per effetto di specifici interventi di conservazione o reintroduzioni in biotopi nei quali erano estinti. L'*assessment* proposto potrebbe quindi non essere più valido e addirittura potrebbero realizzarsi situazioni di delistamento, come alcuni casi riportati nelle Liste Blu (Pignatti et al., 2001), un catalogo di specie la cui situazione di rischio è stata considerata come ragionevolmente superata.

Per essere realmente incisiva ed efficace, una lista rossa deve essere quindi uno strumento in evoluzione, in grado di registrare questi cambiamenti, modificando sia l'elenco dei *taxa* che le relative categorie.

Bibliografia

EEC. 2013. Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR28. European Commission DG Environment, Nature ENV B.3.

Pignatti S., Menegoni P. & Giacanelli V. (eds.), 2001. Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA, Collana Stato dell'Ambiente 1. Alcagraf srl Roma.

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
	A								
Asteraceae	Achillea atrata L.							NT	**NT**
Asteraceae	Achillea macrophylla L.					VU		NT	**NT**
Asteraceae	Achillea tomentosa L.	NT			CR				**NT**
Poaceae	Achnatherum bromoides (L.) P. Beauv.	CR				RE			**CR**
Ranunculaceae	Aconitum anthora L.				VU	EN		EN	**VU**
Ranunculaceae	Aconitum vitosanum Gayer				DD			VU	**VU**
Campanulaceae	Adenophora liliifolia (L.) A. DC.				VU	VU	EN	EN	**VU**
Pteridaceae	Adiantum capillus-veneris L.		EN	CR	LC	LC	NT	NT	**LC**
Ranunculaceae	Adonis aestivalis L. subsp. aestivalis	CR			DD	CR	RE		**CR**
Ranunculaceae	Adonis annua L.	CR				CR			**CR**
Ranunculaceae	Adonis flammea Jacq. subsp. flammea	CR			CR	CR	RE		**CR**
Apiaceae	Aegopodium podagraria L.	LC	LC	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Aeluropus littoralis (Gouan) Parl. subsp. littoralis	NT	LC	NT					**LC**
Brassicaceae	Aethionema saxatile (L.) R. Br. subsp. saxatile	RE	RE	RE	NT	NT	VU	LC	**LC**
Apiaceae	Aethusa cynapium L. subsp. cynapium	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Agrostemma githago L.	CR			RE	RE	RE	RE	**CR**
Poaceae	Agrostis canina L. subsp. canina	CR	CR			RE	CR	CR	**CR**
Poaceae	Agrostis stolonifera L. subsp. maritima (Lam.) Vasc.		NT	NT					**NT**
Poaceae	Aira caryophyllea L. s.l.	LC			EN	VU			**LC**
Poaceae	Aira elegantissima Schur subsp. elegantissima	LC			VU	VU			**LC**
Rosaceae	Alchemilla transiens (Buser) Buser				VU				**VU**
Droseraceae	Aldrovanda vesiculosa L.	RE	RE		RE				**RE**
Amaryllidaceae	Allium ampeloprasum L.	LC	LC	VU	EN	VU	DD	LC	**LC**
Amaryllidaceae	Allium angulosum L.	CR	CR	CR	DD	EN	EN		**EN**
Amaryllidaceae	Allium carinatum L.	LC	NT	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Amaryllidaceae	Allium coloratum Spreng.	LC	CR		LC	LC			**LC**
Amaryllidaceae	Allium lusitanicum Lam.				LC	LC	LC	NT	**LC**
Amaryllidaceae	Allium nigrum L.	CR				RE			**CR**
Amaryllidaceae	Allium ochroleucum Waldst. & Kit.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Amaryllidaceae	Allium oleraceum L. subsp. oleraceum	LC	LC	CR	LC	LC	LC	NT	**LC**
Amaryllidaceae	Allium pallens L.	CR							**CR**
Amaryllidaceae	Allium paniculatum L.	CR			NT	DD			**NT**
Amaryllidaceae	Allium rotundum L.	CR							**CR**
Amaryllidaceae	Allium schoenoprasum L.					VU		NT	**NT**
Amaryllidaceae	Allium sphaerocephalon L. subsp. sphaerocephalon	LC	NT	CR	LC	LC	NT	VU	**LC**
Amaryllidaceae	Allium suaveolens Jacq.	CR	NT				VU		**NT**
Amaryllidaceae	Allium victorialis L.							NT	**NT**
Poaceae	Alopecurus aequalis Sobol.	CR	CR	CR	NT	NT	LC	LC	**LC**
Poaceae	Alopecurus geniculatus L.	CR		RE	VU	NT	DD	NA	**NT**
Poaceae	Alopecurus pratensis L. subsp. pratensis	CR		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Alopecurus rendlei Eig	LC			VU	LC	LC		**LC**
Malvaceae	Althaea cannabina L.	LC	EN	EN	LC	LC	DD		**LC**
Brassicaceae	Alyssum alyssoides (L.) L.	LC	NT	LC	LC	NT	NT	EN	**LC**
Brassicaceae	Alyssum ovirense A. Kern.				VU			EN	**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Brassicaceae	Alyssum simplex Rudolphi				CR				**CR**
Amaranthaceae	Amaranthus graecizans L.	CR	CR	CR	NA	NT	DD	RE	**NT**
Apiaceae	Ammoides pusilla (Brot.) Breistr.	VU							**VU**
Orchidaceae	Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	CR			NT	EN	VU	CR	**NT**
Orchidaceae	Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	CR	CR		CR	RE	CR		**CR**
Orchidaceae	Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	LC	NT		NT	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Anacamptis palustris (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase		CR						**CR**
Orchidaceae	Anacamptis papilionacea (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	VU			CR	VU	CR	RE	**VU**
Orchidaceae	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.	LC	LC	CR	NT	LC	NT	LC	**LC**
Boraginaceae	Anchusa azurea Mill.	LC			VU	CR			**LC**
Boraginaceae	Anchusa officinalis L.	CR		LC	LC	CR		VU	**LC**
Ericaceae	Andromeda polifolia L.					CR		CR	**CR**
Primulaceae	Androsace hausmannii Leyb.							VU	**VU**
Primulaceae	Androsace helvetica (L.) All.							VU	**VU**
Primulaceae	Androsace lactea L.				VU	EN			**VU**
Primulaceae	Androsace villosa L. subsp. villosa							NT	**NT**
Primulaceae	Androsace vitaliana (L.) Lapeyr. subsp. sesleri (Sünd.) Kress							EN	**EN**
Ranunculaceae	Anemonastrum narcissiflorum (L.) Holub subsp. narcissiflorum					VU	VU	NT	**NT**
Ranunculaceae	Anemonoides ranunculoides (L.) Holub	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Ranunculaceae	Anemonoides trifolia (L.) Holub subsp. trifolia	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Anisantha tectorum (L.) Nevski	VU	CR	LC	NT	NT	DD	RE	**LC**
Pteridaceae	Anogramma leptophylla (L.) Link	VU							**VU**
Asteraceae	Anthemis arvensis L. subsp. arvensis	LC		CR	LC	NT	LC	NA	**LC**
Asteraceae	Anthemis arvensis L. subsp. incrassata (Loisel.) Nyman	VU				NT			**NT**
Asteraceae	Anthemis cotula L.				NT	NT	NT	NA	**NT**
Apiaceae	Anthriscus nitida (Wahlenb.) Hazsl.				NT	NT	VU	VU	**NT**
Apiaceae	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. subsp. alpina (Vill.) Gremli				VU			DD	**VU**
Apiaceae	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. subsp. sylvestris	CR	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Anthyllis montana L. subsp. jacquinii (A. Kern.) Hayek				NT			CR	**NT**
Fabaceae	Anthyllis vulneraria L. subsp. versicolor (Sagorski) Gutermann	LC	CR	CR	LC	LC	DD	DD	**LC**
Poaceae	Apera interrupta (L.) P. Beauv.			CR	DD				**CR**
Poaceae	Apera spica-venti (L.) P. Beauv. subsp. spica-venti	CR	CR	CR	RE	VU	RE	RE	**VU**
Ranunculaceae	Aquilegia einseleana F.W. Schultz				NT	LC	LC	LC	**LC**
Ranunculaceae	Aquilegia thalictrifolia Schott & Kotschy					VU	CR		**VU**
Brassicaceae	Arabidopsis halleri (L.) O'Kane & Al-Shehbaz subsp. halleri				NT	LC	DD	LC	**LC**
Brassicaceae	Arabis arabiformis (Hohenw.) Soldano							EN	**EN**
Brassicaceae	Arabis auriculata Lam.				NT				**NT**
Brassicaceae	Arabis caerulea All.				VU	CR		LC	**LC**
Brassicaceae	Arabis collina Ten. subsp. collina				NT				**NT**
Brassicaceae	Arabis nova Vill. subsp. nova				NT	VU		EN	**NT**
Asteraceae	Arctium lappa L.				NT	NT	NT	LC	**LC**
Asteraceae	Arctium tomentosum Mill.							VU	**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Caryophyllaceae	Arenaria ciliata L.					EN		LC	**LC**
Caryophyllaceae	Arenaria gothica Fr. subsp. moehringioides (Murr) M.B.Wyse Jacks. & J. Parn.				NT				**NT**
Caryophyllaceae	Arenaria huteri A. Kern.							EN	**EN**
Caryophyllaceae	Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss.	DD		DD	LC	DD	DD	DD	**LC**
Caryophyllaceae	Arenaria marschlinsii W.D.J. Koch							VU	**VU**
Fabaceae	Argyrolobium zanonii (Turra) P.W. Ball subsp. zanonii				LC	CR			**LC**
Aristolochiaceae	Aristolochia clematitis L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Aristolochiaceae	Aristolochia pallida Willd.	NT				LC	LC		**LC**
Aristolochiaceae	Aristolochia rotunda L. subsp. rotunda	LC	LC	VU	DD	NT			**LC**
Plumbaginaceae	Armeria alpina Willd.				NT	VU		LC	**LC**
Asteraceae	Arnica montana L. subsp. montana				NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Artemisia caerulescens L. subsp. caerulescens	VU	LC	NT					**LC**
Asteraceae	Artemisia campestris L. subsp. campestris	LC	NT	NT	LC	NT	NT	VU	**LC**
Asteraceae	Artemisia genipi Weber ex Stechm.							VU	**VU**
Asteraceae	Artemisia nitida Bertol.							VU	**VU**
Asteraceae	Artemisia umbelliformis Lam. subsp. umbelliformis							VU	**VU**
Asparagaceae	Asparagus maritimus (L.) Mill.	VU	NT	NT					**NT**
Asparagaceae	Asparagus tenuifolius Lam.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Boraginaceae	Asperugo procumbens L.	CR			VU	CR		VU	**VU**
Rubiaceae	Asperula arvensis L.	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	**RE**
Xanthorrhoeaceae	Asphodelus fistulosus L.	CR			CR				**CR**
Xanthorrhoeaceae	Asphodelus macrocarpus Parl. subsp. macrocarpus				LC	LC	LC	NT	**LC**
Aspleniaceae	Asplenium adiantum-nigrum L. subsp. adiantum-nigrum	NT	CR	NT	LC	LC	LC	NT	**LC**
Aspleniaceae	Asplenium ceterach L. s.l.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	NT	**LC**
Aspleniaceae	Asplenium fissum Kit. ex Willd.					NT		VU	**NT**
Aspleniaceae	Asplenium foreziense Legrand ex Magnier	EN							**EN**
Aspleniaceae	Asplenium lepidum C. Presl subsp. lepidum				VU	EN			**VU**
Aspleniaceae	Asplenium obovatum Viv. subsp. lanceolatum (Fiori) P. Silva	CR							**CR**
Aspleniaceae	Asplenium onopteris L.	LC	CR	NT	NT	VU			**LC**
Aspleniaceae	Asplenium ruta-muraria L. s.l.	DD	DD	DD	LC	LC	LC	LC	**LC**
Aspleniaceae	Asplenium seelosii Leyb. subsp. seelosii				EN	NT	DD	NT	**NT**
Aspleniaceae	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. subsp. septentrionale	EN			VU	NT		LC	**LC**
Aspleniaceae	Asplenium trichomanes L. subsp. pachyrachis (Christ) Lovis & Reichst.					DD	DD	DD	**DD**
Aspleniaceae	Asplenium trichomanes L. subsp. trichomanes					DD	DD	DD	**DD**
Fabaceae	Astragalus alpinus L.							NT	**NT**
Fabaceae	Astragalus australis (L.) Lam.							VU	**VU**
Fabaceae	Astragalus cicer L.			CR	DD			VU	**VU**
Fabaceae	Astragalus depressus L. subsp. depressus				NT			VU	**NT**
Fabaceae	Astragalus frigidus (L.) A. Gray							EN	**EN**
Fabaceae	Astragalus hamosus L.				RE				**RE**
Fabaceae	Astragalus hypoglottis L. subsp. gremlii (Burnat) Greuter & Burdet							VU	**VU**
Fabaceae	Astragalus monspessulanus L. subsp. monspessulanus				RE				**RE**
Fabaceae	Astragalus onobrychis L.	LC	CR		NT	LC	NT	VU	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Fabaceae	Astragalus sempervirens Lam.							EN	**EN**
Fabaceae	Astragalus vesicarius L. subsp. pastellianus (Pollini) Arcang.				EN		CR		**EN**
Apiaceae	Athamanta turbith (L.) Brot. subsp. turbith					EN			**EN**
Athyriaceae	Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz				NT	NT	LC	LC	**LC**
Amaranthaceae	Atriplex littoralis L.	CR	VU	CR					**VU**
Amaranthaceae	Atriplex prostrata Boucher ex DC.	LC	LC	LC	NT	NT	DD	NA	**LC**
Amaranthaceae	Atriplex rosea L.			DD					**DD**
Solanaceae	Atropa bella-donna L.				VU	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Avena fatua L. subsp. fatua				NT	LC	LC	NA	**LC**
	B								
Alismataceae	Baldellia ranunculoides (L.) Parl.		VU						**VU**
Brassicaceae	Barbarea bracteosa Guss.				NT	NT	DD	LC	**LC**
Brassicaceae	Barbarea stricta Andrz.			NA	DD	DD	DD		**DD**
Brassicaceae	Barbarea vulgaris R. Br. s.l.	LC	LC	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Barlia robertiana (Loisel.) Greuter				EN	EN	RE		**EN**
Amaranthaceae	Bassia laniflora (S.G. Gmel.) A.J. Scott		CR	NT					**NT**
Orobanchaceae	Bellardia latifolia (L.) Cuatrec.	CR	LC	LC	CR				**LC**
Poaceae	Bellardiochloa variegata (Lam.) Kerguélen subsp. variegata						NT	LC	**LC**
Asparagaceae	Bellevalia romana (L.) Sweet				CR	CR			**CR**
Berberidaceae	Berberis vulgaris L. subsp. vulgaris	CR	VU	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Brassicaceae	Berteroa incana (L.) DC.	NT			DD	DD			**NT**
Apiaceae	Berula erecta (Huds.) Coville	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Amaranthaceae	Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcang.	VU	VU	VU					**VU**
Betulaceae	Betula pubescens Ehrh.				NT	NT		LC	**LC**
Asteraceae	Bidens cernuus L.	CR	CR	NT	EN	EN	RE	RE	**EN**
Asteraceae	Bidens tripartitus L. subsp. bullatus (L.) Rouy				RE			LC	**LC**
Asteraceae	Bidens tripartitus L. subsp. tripartitus	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	**NT**
Apiaceae	Bifora radians M. Bieb.	EN		CR	VU	LC	RE	RE	**LC**
Apiaceae	Bifora testiculata (L.) Spreng.	CR			DD	CR			**CR**
Brassicaceae	Biscutella cichoriifolia Loisel.				NT				**NT**
Brassicaceae	Biscutella prealpina Raffaelli & Baldoin				NT	LC			**LC**
Polygonaceae	Bistorta officinalis Delarbre				LC	LC	NT	LC	**LC**
Gentianaceae	Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. intermedia (Ten.) Zeltner		CR		DD		VU	DD	**VU**
Blechnaceae	Blechnum spicant (L.) Roth.					NT		EN	**NT**
Amaranthaceae	Blitum virgatum L. subsp. virgatum				CR			CR	**CR**
Cyperaceae	Blysmus compressus (L.) Panz. ex Link				NT	LC	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Bolboschoenus glaucus (Lam.) S.G. Sm.	CR			DD	DD			**CR**
Cyperaceae	Bolboschoenus laticarpus Marhold, Hroudová, Zákravský & Duchá ek	VU	NT	VU	DD	DD		NT	**NT**
Cyperaceae	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla	LC	LC	LC	NT	DD	LC	VU	**LC**
Cyperaceae	Bolboschoenus planiculmis (F.W. Schmidt) T.V. Egorova	NT		CR	NT	DD	DD	VU	**NT**
Asteraceae	Bombycilaena erecta (L.) Smoljan.	CR			NT	NT			**NT**
Ophioglossaceae	Botrychium matricariifolium (Döll) W.D.J. Koch							CR	**CR**
Ophioglossaceae	Botrychium virginianum (L.) Sw.							CR	**CR**
Brassicaceae	Brassica baldensis (Prosser & Bertolli) Prosser & Bertolli				VU				**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Poaceae	Bromopsis ramosa (Huds.) Holub subsp. ramosa	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Bromus arvensis L. s.l.	NT		CR	NT	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Bromus hordeaceus L. subsp. thominei (Hardouin) Braun-Blanq.			EN					**EN**
Poaceae	Bromus racemosus L. subsp. racemosus		CR	CR					**CR**
Poaceae	Bromus secalinus L.			RE	RE	RE	RE	RE	**RE**
Poaceae	Bromus squarrosus L. subsp. squarrosus	LC		CR	LC	LC		NA	**LC**
Cucurbitaceae	Bryonia alba L.	RE		CR					**CR**
Boraginaceae	Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst. s.l.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Boraginaceae	Buglossoides purpurocaerulea (L.) I.M. Johnst.	LC			LC	LC	LC	NT	**LC**
Brassicaceae	Bunias erucago L.	EN	CR	VU	VU	VU	VU		**VU**
Apiaceae	Bunium bulbocastanum L.				NT	VU		NA	**NT**
Asteraceae	Buphthalmum salicifolium L. subsp. salicifolium	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Apiaceae	Bupleurum baldense Turra	LC		NT	LC	VU	CR		**LC**
Apiaceae	Bupleurum lancifolium Hornem.	CR			NA				**CR**
Apiaceae	Bupleurum petraeum L.				NT	LC		NT	**LC**
Apiaceae	Bupleurum praealtum L.				NT				**NT**
Apiaceae	Bupleurum rotundifolium L.	RE	RE	RE	RE	RE			**RE**
Apiaceae	Bupleurum tenuissimum L.	VU	NT	NT	RE	CR			**NT**
Butomaceae	Butomus umbellatus L.	LC	LC	LC	VU	NT	CR		**LC**
	C								
Poaceae	Calamagrostis arundinacea (L.) Roth	CR			NT	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Calamagrostis canescens (Weber) Roth subsp. canescens				EN		CR		**EN**
Poaceae	Calamagrostis pseudophragmites (Haller f.) Koeler subsp. pseudophragmites	VU	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Alismataceae	Caldesia parnassifolia (Bassi ex L.) Parl.				RE				**RE**
Asteraceae	Calendula arvensis (Vaill.) L.	NT	CR	CR	NT	VU			**NT**
Ranunculaceae	Callianthemum kernerianum Freyn ex A.Kern.				VU				**VU**
Plantaginaceae	Callitriche cophocarpa Sendtn.	VU	CR	CR	DD	DD	VU	VU	**VU**
Plantaginaceae	Callitriche obtusangula Le Gall				DD	DD			**DD**
Plantaginaceae	Callitriche palustris L.				NT	LC	NT	LC	**LC**
Plantaginaceae	Callitriche platycarpa Kütz.	CR				DD	DD		**CR**
Plantaginaceae	Callitriche stagnalis Scop.	LC	VU	CR	VU	DD	DD		**LC**
Ranunculaceae	Caltha palustris L.	NT	NT	CR	NT	LC	DD	LC	**LC**
Brassicaceae	Camelina alyssum (Mill.) Thell. s.l.				RE				**RE**
Brassicaceae	Camelina sativa (L.) Crantz	RE	RE	RE	RE	CR	DD	NA	**CR**
Campanulaceae	Campanula bononiensis L.	NT			NT	LC	NT	VU	**LC**
Campanulaceae	Campanula cervicaria L.	CR					DD		**CR**
Campanulaceae	Campanula erinus L.				VU	RE			**VU**
Campanulaceae	Campanula glomerata L.	NT			LC	LC	LC	LC	**LC**
Campanulaceae	Campanula latifolia L.				DD			VU	**VU**
Campanulaceae	Campanula morettiana Rchb.							NT	**NT**
Campanulaceae	Campanula patula L. s.l.	CR			LC	NT	LC	LC	**LC**
Campanulaceae	Campanula petraea L.				NT				**NT**
Campanulaceae	Campanula pyramidalis L.	CR	NT		CR				**NT**
Campanulaceae	Campanula ramosissima Sibth. & Sm.				VU				**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Campanulaceae	Campanula rapunculus L.	LC	CR	VU	LC	LC	LC	NA	**LC**
Campanulaceae	Campanula sibirica L. s.l.		CR		LC	EN	VU		**LC**
Campanulaceae	Campanula spicata L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Campanulaceae	Campanula thyrsoides L. subsp. carniolica (Sünd.) Podlech							NT	**NT**
Campanulaceae	Campanula witasekiana Vierh.				NT	LC			**LC**
Amaranthaceae	Camphorosma monspeliaca L. subsp. monspeliaca			DD					**DD**
Brassicaceae	Capsella rubella Reut.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Brassicaceae	Cardamine amara L. s.l.	LC	CR		NT	NT	NT	LC	**LC**
Brassicaceae	Cardamine bellidifolia L. subsp. alpina (Willd.) B.M.G. Jones							CR	**CR**
Brassicaceae	Cardamine bulbifera (L.) Crantz	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Brassicaceae	Cardamine flexuosa With. s.l.	VU	CR	CR	LC	LC	LC	NT	**LC**
Brassicaceae	Cardamine matthioli Moretti	VU	CR	CR	NT	VU	DD	CR	**NT**
Brassicaceae	Cardamine parviflora L.	CR	CR		CR	CR			**CR**
Brassicaceae	Cardamine pratensis L.					DD		CR	**CR**
Brassicaceae	Cardamine trifolia L.				VU	LC	LC	NT	**LC**
Asteraceae	Carduus acanthoides L.	CR	CR	LC				NA	**LC**
Asteraceae	Carduus nutans L. subsp. nutans	LC	RE	LC	LC	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex acuta L.	NT	NT	NT	LC	NT	NT	CR	**LC**
Cyperaceae	Carex appropinquata Schumach.						CR	CR	**CR**
Cyperaceae	Carex atrata L. subsp. atrata				VU	VU		LC	**LC**
Cyperaceae	Carex bicolor All.							CR	**CR**
Cyperaceae	Carex brizoides L.					VU	VU		**VU**
Cyperaceae	Carex brunnescens (Pers.) Poir.					VU		EN	**VU**
Cyperaceae	Carex chordorrhiza L. f.							CR	**CR**
Cyperaceae	Carex cuprina (Heuff.) A. Kern.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Cyperaceae	Carex davalliana Sm.	CR			CR	VU	VU	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex depauperata Curtis ex With.	NT				CR	CR		**NT**
Cyperaceae	Carex diandra Schrank					CR		VU	**VU**
Cyperaceae	Carex dioica L.							VU	**VU**
Cyperaceae	Carex distachya Desf.	CR							**CR**
Cyperaceae	Carex divisa Huds.	EN	VU	VU		CR			**VU**
Cyperaceae	Carex divulsa Stokes subsp. divulsa	LC	LC	LC	LC	LC	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex divulsa Stokes subsp. leersii (Kneuck.) W. Koch				LC	LC	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex echinata Murray				CR	NT		LC	**LC**
Cyperaceae	Carex elata All. subsp. elata	LC	LC	LC	LC	LC	NT	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex elongata L.	CR			RE	DD			**CR**
Cyperaceae	Carex ericetorum Pollich				NT	NT	DD	NT	**NT**
Cyperaceae	Carex flava L.	CR	CR		DD	DD	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex halleriana Asso subsp. halleriana	LC			LC	LC	LC	NT	**LC**
Cyperaceae	Carex hartmanii Cajander							CR	**CR**
Cyperaceae	Carex hostiana DC.	CR	CR		CR	VU	VU	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex lasiocarpa Ehrh.				CR			VU	**VU**
Cyperaceae	Carex lepidocarpa Tausch subsp. lepidocarpa	VU	CR		NT	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex leporina L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex limosa L.					CR		VU	**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Cyperaceae	Carex liparocarpos Gaudin subsp. liparocarpos	LC	LC	LC	LC	LC	NT	VU	**LC**
Cyperaceae	Carex magellanica Lam.subsp. irrigua (Wahlenb.) Hiitonen							EN	**EN**
Cyperaceae	Carex melanostachya Willd.						VU		**VU**
Cyperaceae	Carex michelii Host				LC	NT	NT	CR	**LC**
Cyperaceae	Carex olbiensis Jord.	CR							**CR**
Cyperaceae	Carex ornithopodioides Hausm.				NT	LC		LC	**LC**
Cyperaceae	Carex panicea L.	LC	VU	CR	NT	NT	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex paniculata L. subsp. paniculata	CR		CR	NT	VU	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex pauciflora Lightf.							VU	**VU**
Cyperaceae	Carex pediformis C.A. Mey. subsp. pediformis							RE	**RE**
Cyperaceae	Carex pendula Huds.	LC	LC	CR	NT	LC	LC	EN	**LC**
Cyperaceae	Carex pilosa Scop.	LC			NT	LC	LC	NT	**LC**
Cyperaceae	Carex pilulifera L. subsp. pilulifera	EN			NT	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex praecox Schreb.	LC	CR	LC	LC	LC	CR		**LC**
Cyperaceae	Carex pseudocyperus L.	CR	CR	CR	NT	CR	CR	CR	**NT**
Cyperaceae	Carex punctata Gaudin	CR				CR	CR		**CR**
Cyperaceae	Carex randalpina B. Walln.	CR					VU	CR	**VU**
Cyperaceae	Carex remota L.	LC	NT	CR	NT	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex riparia Curtis	LC	LC	LC	NT	LC	NT	EN	**LC**
Cyperaceae	Carex strigosa Huds.						CR		**CR**
Cyperaceae	Carex umbrosa Host subsp. umbrosa	CR			VU	NT	NT	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex vesicaria L.	CR	CR	CR	EN	NT	CR	EN	**NT**
Cyperaceae	Carex viridula Michx.	CR	VU	CR	EN	DD	DD	LC	**LC**
Cyperaceae	Carex vulpina L.		CR			CR	CR	RE	**CR**
Asteraceae	Carlina biebersteinii Bernh. ex Hornem. s.l.					VU	CR	LC	**LC**
Asteraceae	Carpesium abrotanoides L.		CR						**CR**
Asteraceae	Carpesium cernuum L.	EN	CR		CR	LC	NT	EN	**LC**
Asteraceae	Carthamus lanatus L.	NT			NT	LC			**LC**
Poaceae	Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv.			CR	NA			CR	**CR**
Poaceae	Catapodium balearicum (Willk.) H. Scholz		CR	CR	NA				**CR**
Poaceae	Catapodium hemipoa (Delile ex Spreng.) M. Laínz			DD					**DD**
Apiaceae	Caucalis platycarpos L.	VU	RE		NT	VU	RE		**NT**
Ulmaceae	Celtis australis L. subsp. australis	LC	LC	VU	LC	LC	NT	EN	**LC**
Asteraceae	Centaurea aspera L. subsp. aspera			VU					**VU**
Asteraceae	Centaurea calcitrapa L.	RE	CR	RE	RE		RE	RE	**CR**
Asteraceae	Centaurea cyanus L.	CR	CR	CR	NT	VU	VU	RE	**NT**
Asteraceae	Centaurea deusta Ten.	LC			VU	LC		NA	**LC**
Asteraceae	Centaurea jacea L. subsp. angustifolia (DC.) Gremli				LC	DD	DD		**LC**
Asteraceae	Centaurea jacea L. subsp. gaudinii (Boiss. & Reut.) Gremli	LC			LC	DD	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Centaurea jacea L. subsp. julica (Hayek) Greuter				DD	DD	DD	VU	**VU**
Asteraceae	Centaurea montana L.						VU	EN	**VU**
Asteraceae	Centaurea rupestris L.					VU	CR		**VU**
Asteraceae	Centaurea solstitialis L. subsp. solstitialis	CR		CR	RE	RE			**CR**
Asteraceae	Centaurea stoebe L. subsp. stoebe	LC	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Centaurea tommasinii A. Kern.		NT	NT					**NT**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Gentianaceae	Centaurium erythraea Rafn subsp. erythraea	LC	LC	LC	LC	LC	LC	VU	**LC**
Gentianaceae	Centaurium littorale (Turner) Gilmour subsp. littorale		CR						**CR**
Gentianaceae	Centaurium pulchellum (Sw.) Druce subsp. pulchellum	NT	NT	NT	NT	LC	NT	LC	**LC**
Gentianaceae	Centaurium tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch s.l.		EN	VU					**VU**
Orchidaceae	Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce	NT	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	LC	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Cephalanthera rubra (L.) Rich.	CR	CR	CR	LC	LC	NT	NT	**LC**
Caprifoliaceae	Cephalaria transsylvanica (L.) Roem. & Schult.	LC		CR	NT	LC			**LC**
Caryophyllaceae	Cerastium alpinum L. subsp. alpinum							CR	**CR**
Caryophyllaceae	Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers. subsp. tenoreanum (Ser.) Soó & Jáv.	VU	DD	NT	VU	DD	DD	NA	**NT**
Caryophyllaceae	Cerastium dubium (Bastard) Guépin					CR	CR		**CR**
Caryophyllaceae	Cerastium ligusticum Viv.			RE	RE	RE			**RE**
Ceratophyllaceae	Ceratophyllum demersum L.	LC	LC	LC	LC	LC	DD	RE	**LC**
Ceratophyllaceae	Ceratophyllum submersum L. subsp. submersum	CR		CR	EN				**EN**
Boraginaceae	Cerinthe glabra Mill. subsp. glabra							EN	**EN**
Boraginaceae	Cerinthe minor L. subsp. minor	NT	CR	CR	DD	NT	DD	NT	**NT**
Apiaceae	Cervaria rivinii Gaertn.	LC	VU		LC	LC	LC	LC	**LC**
Plantaginaceae	Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. litorale (Willd.) Hayek			CR					**CR**
Orchidaceae	Chamorchis alpina (L.) Rich.				VU	EN		NT	**NT**
Amaranthaceae	Chenopodiastrum hybridum (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	VU			NT	EN		VU	**NT**
Amaranthaceae	Chenopodiastrum murale (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	CR	CR	CR	NT		DD	RE	**NT**
Amaranthaceae	Chenopodium ficifolium Sm.	VU	LC	LC	LC	NA	DD	VU	**LC**
Amaranthaceae	Chenopodium opulifolium Schrad. ex W.D.J. Koch & Ziz	CR		CR	DD	CR	DD		**CR**
Amaranthaceae	Chenopodium suecicum Murr	DD	DD	DD				DD	**DD**
Amaranthaceae	Chenopodium vulvaria L.	CR			NT	RE	DD	RE	**NT**
Asteraceae	Chondrilla chondrilloides (Ard.) H. Karst.						DD	NT	**NT**
Asteraceae	Chondrilla juncea L.	LC	CR	LC	LC	LC	VU	VU	**LC**
Poaceae	Chrysopogon gryllus (L.) Trin.	LC	LC	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Apiaceae	Cicuta virosa L.			CR	EN				**EN**
Onagraceae	Circaea alpina L. subsp. alpina				NT	DD	LC	LC	**LC**
Onagraceae	Circaea intermedia Ehr.				VU	NT		NT	**NT**
Asteraceae	Cirsium acaulon (L.) Scop. subsp. acaulon				NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Cirsium canum (L.) All.		CR		CR				**CR**
Asteraceae	Cirsium carniolicum Scop. subsp. carniolicum				NT	EN			**NT**
Asteraceae	Cirsium oleraceum (L.) Scop.	LC	VU		CR	LC	LC	LC	**LC**
Cistaceae	Cistus albidus L.				EN				**EN**
Cistaceae	Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.) Greuter & Burdet		CR						**CR**
Cistaceae	Cistus salviifolius L.	LC		CR					**LC**
Cyperaceae	Cladium mariscus (L.) Pohl	VU	NT	CR	NT	CR	DD	CR	**NT**
Ranunculaceae	Clematis recta L.	VU	VU	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Clinopodium grandiflorum (L.) Stace	LC			LC	LC	NT	NT	**LC**
Brassicaceae	Clypeola jonthlaspi L. subsp. jonthlaspi		NT	NT					**NT**
Orchidaceae	Coeloglossum viride (L.) Hartm.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Colchicaceae	Colchicum alpinum DC.				EN				**EN**
Colchicaceae	Colchicum bulbocodium Ker Gawl. subsp. bulbocodium							CR	**CR**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Fabaceae	Colutea arborescens L.				NT	VU			**NT**
Brassicaceae	Conringia orientalis (L.) Dumort.			RE	RE		RE		**RE**
Liliaceae	Convallaria majalis L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Corallorhiza trifida Châtel.				NT	LC	VU	LC	**LC**
Amaranthaceae	Corispermum intermedium Schweigg.			CR					**CR**
Apiaceae	Coristospermum seguieri (Jacq.) Banfi, Galasso & Soldano				LC	NT	VU	NT	**LC**
Fabaceae	Coronilla coronata L.				LC	LC	CR	RE	**LC**
Fabaceae	Coronilla scorpioides (L.) W.D.J. Koch	RE			NT	NT			**NT**
Papaveraceae	Corydalis capnoides (L.) Pers.							CR	**CR**
Papaveraceae	Corydalis intermedia (L.) Mérat				NT			EN	**NT**
Papaveraceae	Corydalis solida (L.) Clairv. subsp. solida	LC			VU	LC	LC	NT	**LC**
Asteraceae	Cota altissima (L.) J. Gay	CR	CR	RE	VU	VU	DD		**VU**
Asteraceae	Cota austriaca (Jacq.) Sch.Bip.	CR						NA	**CR**
Anacardiaceae	Cotinus coggygria Scop.	LC	NT		LC	LC		EN	**LC**
Asteraceae	Crepis alpestris (Jacq.) Tausch				LC	DD		VU	**LC**
Asteraceae	Crepis foetida L. subsp. rhoeadifolia (M. Bieb.) Celak.		EN		DD			NA	**EN**
Asteraceae	Crepis neglecta L.	CR			NT	NA			**NT**
Asteraceae	Crepis paludosa (L.) Moench				NT	LC	NT	LC	**LC**
Asteraceae	Crepis pontana (L.) Dalla Torre							VU	**VU**
Asteraceae	Crepis pyrenaica (L.) Greuter				VU	VU		LC	**LC**
Asteraceae	Crepis slovenica Holub						NT	LC	**LC**
Asteraceae	Crepis staticifolia (All.) Galasso, Banfi & Soldano				RE	DD	DD	LC	**LC**
Asteraceae	Crepis terglouensis (Hacq.) A. Kern.							EN	**EN**
Iridaceae	Crocus biflorus Mill.	CR			NT	LC	VU		**LC**
Iridaceae	Crocus vernus (L.) Hill				LC	LC	NT	LC	**LC**
Rubiaceae	Cruciata pedemontana (Bellardi) Ehrend.	VU			CR				**VU**
Asteraceae	Crupina vulgaris Cass.	NT			NT	LC			**LC**
Poaceae	Crypsis aculeata (L.) Aiton	CR	EN						**EN**
Poaceae	Crypsis schoenoides (L.) Lam.	CR		VU	RE				**VU**
Caryophyllaceae	Cucubalus baccifer L.	LC	NT	LC	NT	NT	LC		**LC**
Convolvulaceae	Cuscuta epithymum (L.) L. s.l.	VU	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Convolvulaceae	Cuscuta europaea L.	CR	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Cutandia maritima (L.) Benth. ex Barbey		CR	CR					**CR**
Primulaceae	Cyclamen purpurascens Mill. subsp. purpurascens	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Boraginaceae	Cynoglossum creticum Mill.	CR			NT	EN	DD		**NT**
Boraginaceae	Cynoglossum officinale L.				LC	LC	DD	NT	**LC**
Poaceae	Cynosurus cristatus L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Cyperus fuscus L.	LC	LC	LC	LC	NT	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Cyperus glaber L.	CR		CR	RE				**CR**
Cyperaceae	Cyperus longus L.	LC	LC	LC	NT	LC	LC		**LC**
Cyperaceae	Cyperus michelianus (L.) Delile	LC	EN	LC					**LC**
Cyperaceae	Cyperus rotundus L.	CR	CR	CR		DD			**CR**
Orchidaceae	Cypripedium calceolus L.				VU	EN		NT	**NT**
Cystopteridaceae	Cystopteris myrrhidifolia (Vill.) Newman				NT	NT		LC	**LC**
Cystopteridaceae	Cystopteris sudetica A. Braun & Milde					EN		EN	**EN**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Cytinaceae	Cytinus hypocistis (L.) L.	NT							**NT**
Cytinaceae	Cytisus pseudoprocumbens Markgr.				VU	LC	LC	LC	**LC**
Cytinaceae	Cytisus purpureus Scop.		NT		LC	LC	LC	LC	**LC**
	D								
Poaceae	Dactylis glomerata L. subsp. lobata (Drejer) H. Lindb.	DD			DD			EN	**EN**
Orchidaceae	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó subsp. cruenta (O.F. Müll.) P.D. Sell							VU	**VU**
Orchidaceae	Dactylorhiza incarnata (L.) Soó subsp. incarnata		CR		RE	CR	CR	VU	**VU**
Orchidaceae	Dactylorhiza lapponica (Laest. ex Hartm.) Soó subsp. rhaetica H. Baumann & R. Lorenz				RE	CR	CR	VU	**VU**
Orchidaceae	Dactylorhiza maculata (L.) Soó subsp. fuchsii (Druce) Hyl.	EN			LC	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Dactylorhiza majalis (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh.					CR	CR	LC	**LC**
Orchidaceae	Dactylorhiza sambucina (L.) Soó				NT	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Dactylorhiza traunsteineri (Sauter ex Rchb.) Soó						DD	DD	**DD**
Poaceae	Danthonia alpina Vest				NT	RE		CR	**NT**
Thymelaeaceae	Daphne alpina L. subsp. scopoliana Urbani				NT	NT		CR	**NT**
Thymelaeaceae	Daphne cneorum L.				NT	LC	NT	LC	**LC**
Thymelaeaceae	Daphne laureola L.	LC			LC	LC	EN	VU	**LC**
Thymelaeaceae	Daphne mezereum L.		CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Thymelaeaceae	Daphne striata Tratt.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Poaceae	Dasypyrum villosum (L.) P. Candargy	CR	LC	LC	NT				**LC**
Ranunculaceae	Delphinium dubium (Rouy & Foucaud) Pawl.							EN	**EN**
Ranunculaceae	Delphinium fissum Waldst. & Kit. subsp. fissum	EN				CR			**EN**
Ranunculaceae	Delphinium peregrinum L.	VU							**VU**
Poaceae	Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv. s.l.	LC	EN	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Brassicaceae	Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl	CR	CR	CR	LC		DD	VU	**LC**
Caryophyllaceae	Dianthus armeria L. subsp. armeria	LC	CR		VU	VU	NA	NA	**LC**
Caryophyllaceae	Dianthus barbatus L. subsp. barbatus		CR		NA	NA	NT	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Dianthus carthusianorum L. s.l.	LC	CR	CR	LC	LC	LC		**LC**
Caryophyllaceae	Dianthus glacialis Haenke							CR	**CR**
Caryophyllaceae	Dianthus sanguineus Vis.						VU	CR	**VU**
Caryophyllaceae	Dianthus superbus L. subsp. alpestris (R. Uechtr.) Kablík. ex elak.					NT		NT	**NT**
Caryophyllaceae	Dianthus superbus L. subsp. superbus	CR			RE		CR		**CR**
Apiaceae	Dichoropetalum carvifolium-chabraei (Crantz) Soldano, Galasso & Banfi				NT	LC	EN	VU	**LC**
Apiaceae	Dichoropetalum schottii (Besser ex DC.) Pimenov & Kljuykov				VU	LC	LC	LC	**LC**
Rutaceae	Dictamnus albus L.	LC			LC	LC	VU	CR	**LC**
Scrophulariaceae	Digitalis grandiflora Mill.	EN			LC	LC	LC	LC	**LC**
Scrophulariaceae	Digitalis lutea L.	EN			LC	LC		EN	**LC**
Lycopodiaceae	Diphasiastrum alpinum (L.) Holub							EN	**EN**
Lycopodiaceae	Diphasiastrum complanatum (L.) Holub				RE		RE		**RE**
Lycopodiaceae	Diphasiastrum oellgardii A. M. Stoor, M. Boudrie, C. Jeáme, K. Horn & H. W. Bennert.							CR	**CR**
Lycopodiaceae	Diphasiastrum tristachyum (Pursh) Holub					RE	RE		**RE**
Brassicaceae	Diplotaxis erucoides (L.) DC.	NA		VU	NA	LC			**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Caprifoliaceae	Dipsacus pilosus L.				VU	LC	EN		**LC**
Asteraceae	Dittrichia graveolens (L.) Greuter	CR	CR	CR	NT				**NT**
Asteraceae	Dittrichia viscosa (L.) Greuter subsp. viscosa	VU	LC	LC	NT				**LC**
Asteraceae	Doronicum austriacum Jacq.				LC	LC		NT	**LC**
Asteraceae	Doronicum columnae Ten.				LC	LC		NT	**LC**
Asteraceae	Doronicum glaciale (Wulfen) Nyman							EN	**EN**
Brassicaceae	Draba dolomitica Buttler							CR	**CR**
Brassicaceae	Draba dubia Suter subsp. dubia				VU	LC		NT	**LC**
Brassicaceae	Draba fladnizensis Wulfen							NT	**NT**
Brassicaceae	Draba hoppeana Rchb.							VU	**VU**
Brassicaceae	Draba siliquosa M. Bieb.							EN	**EN**
Brassicaceae	Draba thomasii W.D.J. Koch							NT	**NT**
Brassicaceae	Draba tomentosa Clairv. subsp. tomentosa				VU			NT	**NT**
Brassicaceae	Draba verna L. subsp. praecox (Steven) Rouy & Foucaud				LC	LC	LC	NT	**LC**
Brassicaceae	Drabella muralis (L.) Fourr.	VU		CR	NT	LC	DD	VU	**LC**
Droseraceae	Drosera anglica Huds.							EN	**EN**
Droseraceae	Drosera rotundifolia L.					CR		VU	**VU**
Droseraceae	Drosera x obovata Mert. & W. D. J. Koch							EN	**EN**
Rosaceae	Drymocallis rupestris (L.) Soják	EN			EN			VU	**VU**
Dryopteridaceae	Dryopteris borreri (Newman) Newman ex Oberh. & Tavel.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Dryopteridaceae	Dryopteris cambrensis (Fraser-Jenk.) J. Beitel & W.R. Buck subsp. insubrica (Oberh. & Tavel ex Fraser-Jenk.) Fraser-Jenk.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Dryopteridaceae	Dryopteris carthusiana (Vill.) H.P. Fuchs				NT	LC	LC	LC	**LC**
Dryopteridaceae	Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Dryopteridaceae	Dryopteris filix-mas (L.) Schott	LC	VU	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Dryopteridaceae	Dryopteris remota (A. Braun ex Döll) Druce					EN	NT	NT	**NT**
Amaranthaceae	Dysphania botrys (L.) Mosyakin & Clemants	RE	RE	RE	VU			RE	**VU**
	E								
Asteraceae	Echinops sphaerocephalus L. subsp. sphaerocephalus	CR			NT	VU	EN		**NT**
Boraginaceae	Echium italicum L. s.l.				NA	DD			**DD**
Boraginaceae	Echium plantagineum L.		CR	CR	NA				**CR**
Elatinaceae	Elatine hexandra (Lapierre) DC.				RE				**RE**
Elatinaceae	Elatine triandra Schkuhr				VU				**VU**
Cyperaceae	Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult.	CR	CR		VU				**VU**
Cyperaceae	Eleocharis mamillata (H. Lindb) H. Lindb. subsp. austriaca (Hayek) Strandh.		CR				VU	LC	**LC**
Cyperaceae	Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. palustris	LC	NT	CR	NT	NT	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Eleocharis uniglumis (Link) Schult. subsp. uniglumis	CR	CR		VU	VU	VU	NT	**NT**
Poaceae	Elymus caninus (L.) L.	VU	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Elytrigia elongata (Host) Nevski subsp. elongata	EN	VU	VU					**VU**
Poaceae	Elytrigia intermedia (Host) Nevski subsp. intermedia			VU	VU	DD			**VU**
Ericaceae	Empetrum hermaphroditum Hagerup					NT		NT	**NT**
Onagraceae	Epilobium alsinifolium Vill.				CR	EN		LC	**LC**
Onagraceae	Epilobium anagallidifolium Lam.					EN		VU	**VU**
Onagraceae	Epilobium collinum C.C. Gmel.				VU	NT		LC	**LC**
Onagraceae	Epilobium lanceolatum Sebast. & Mauri	CR		CR	VU				**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Onagraceae	Epilobium nutans F.W. Schmidt							VU	**VU**
Onagraceae	Epilobium obscurum Schreb.					EN			**EN**
Onagraceae	Epilobium palustre L.				EN	EN		LC	**LC**
Orchidaceae	Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Besser	CR	EN		LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Epipactis autumnalis Doro				EN	LC			**LC**
Orchidaceae	Epipactis bugacensis Robatsch				CR				**CR**
Orchidaceae	Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. helleborine	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Epipactis helleborine (L.) Crantz subsp. orbicularis (K. Richt.) E. Klein				DD	DD	DD	CR	**CR**
Orchidaceae	Epipactis leptochila (Godfery) Godfery				LC	DD	EN	CR	**LC**
Orchidaceae	Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.	CR			NT	LC	CR	CR	**LC**
Orchidaceae	Epipactis muelleri Godfery	CR			LC	LC	VU	CR	**LC**
Orchidaceae	Epipactis palustris (L.) Crantz	CR	NT	CR	CR	VU	EN	VU	**NT**
Orchidaceae	Epipactis persica (Soó) Nannf. subsp. gracilis (B. Baumann & H. Baumann) W. Rossi						CR		**CR**
Orchidaceae	Epipactis persica (Soó) Nannf. subsp. pontica (Taubenheim) H. Baumann & R. Lorenz						CR		**CR**
Orchidaceae	Epipactis placentina Bongiorni & Grünanger					VU			**VU**
Orchidaceae	Epipactis purpurata Sm.					CR			**CR**
Orchidaceae	Epipactis thesaurensis Agrezzi, Ovatoli & Bongiorni				NT				**NT**
Orchidaceae	Epipogium aphyllum Sw.					EN	CR	CR	**EN**
Equisetaceae	Equisetum fluviatile L.						VU	VU	**VU**
Equisetaceae	Equisetum hyemale L.				NT	NT	NT	LC	**LC**
Equisetaceae	Equisetum pratense Ehrh.							VU	**VU**
Equisetaceae	Equisetum variegatum Schleich. ex F. Weber & D. Mohr	VU	EN		CR	VU	DD	LC	**LC**
Equisetaceae	Equisetum x moorei Newman	EN	EN	CR	LC	DD	DD	NT	**LC**
Ranunculaceae	Eranthis hyemalis (L.) Salisb.	NT	CR		NA	LC	CR		**LC**
Ericaceae	Erica arborea L.	LC			RE				**LC**
Ericaceae	Erica carnea L. subsp. carnea		NT		LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Erigeron acris L. subsp. acris		CR	CR	NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Erigeron alpinus L.				VU		NT	LC	**LC**
Asteraceae	Erigeron atticus Vill.							VU	**VU**
Asteraceae	Erigeron neglectus A. Kern.							VU	**VU**
Cyperaceae	Eriophorum gracile W.D.J. Koch ex Roth							CR	**CR**
Cyperaceae	Eriophorum latifolium Hoppe	CR			CR	LC	EN	LC	**LC**
Cyperaceae	Eriophorum scheuchzeri Hoppe				EN			NT	**NT**
Cyperaceae	Eriophorum vaginatum L.			CR		CR		NT	**NT**
Boraginaceae	Eritrichium nanum (L.) Schrad. ex Gaudin							NT	**NT**
Geraniaceae	Erodium ciconium (L.) L'Hér.	LC		CR	NT	LC			**LC**
Geraniaceae	Erodium malacoides (L.) L'Hér. subsp. malacoides	CR		CR	NT	NT			**NT**
Geraniaceae	Erodium moschatum (L.) L'Hér.		CR		VU				**VU**
Brassicaceae	Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schulz subsp. nasturtiifolium	LC		CR	NA	VU	DD	LC	**LC**
Apiaceae	Eryngium alpinum L.							RE	**RE**
Apiaceae	Eryngium amethystinum L.	LC	VU		LC	LC	LC	NT	**LC**
Apiaceae	Eryngium campestre L.	EN		CR	LC	LC	RE	RE	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Brassicaceae	Erysimum rhaeticum (Hornem.) DC.				LC	LC	CR	EN	**LC**
Liliaceae	Erythronium dens-canis L.	LC			LC	LC	LC	NT	**LC**
Celastraceae	Euonymus latifolius (L.) Mill.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia angulata Jacq.				VU	LC	NT	LC	**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia carniolica Jacq.	NT	CR		LC	LC	NT	LC	**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia chamaesyce L.				CR			RE	**CR**
Euphorbiaceae	Euphorbia dulcis L.	LC	VU		LC	LC	LC	LC	**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia esula L. subsp. esula	CR	EN	LC	NT	NT	DD	EN	**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia exigua L. subsp. exigua	CR		CR	EN	VU	DD	NA	**VU**
Euphorbiaceae	Euphorbia illirica Lam. subsp. illirica				RE				**RE**
Euphorbiaceae	Euphorbia nicaeensis All. subsp. nicaeensis	RE		RE	LC	CR	CR		**LC**
Euphorbiaceae	Euphorbia palustris L.	VU	VU	NT	VU	EN	VU		**NT**
Euphorbiaceae	Euphorbia seguieriana Neck. subsp. seguieriana				CR				**CR**
Orobanchaceae	Euphrasia marchesettii Wettst. ex Marches.	CR	CR				CR	RE	**CR**
Orobanchaceae	Euphrasia minima Jacq. ex DC.				NT	LC	LC	LC	**LC**
Orobanchaceae	Euphrasia officinalis L. subsp. picta (Wimm.) Oborny	DD				DD		LC	**LC**
Orobanchaceae	Euphrasia officinalis L. subsp. rostkoviana (Hayne) Towns.	DD	DD	DD	LC	LC	LC	LC	**LC**
Orobanchaceae	Euphrasia officinalis L. subsp. kerneri (Wettst.) Eb. Fisch.	DD				DD	LC	LC	**LC**
Orobanchaceae	Euphrasia stricta D. Wolff ex J.F. Lehm.				VU	LC	DD	NT	**LC**
Orobanchaceae	Euphrasia tricuspidata L. subsp. cuspidata (Host) Hartl						DD	NT	**NT**
Orobanchaceae	Euphrasia tricuspidata L. subsp. tricuspidata				LC	LC	LC	NT	**LC**
	F								
Apiaceae	Ferulago campestris (Besser) Grecescu	LC			LC	LC	NT		**LC**
Poaceae	Festuca austrodolomitica Pils & Prosser				VU			NT	**NT**
Poaceae	Festuca circummediterranea Patzke			DD					**DD**
Poaceae	Festuca filiformis Pourr.	VU			LC	LC	NT	NT	**LC**
Poaceae	Festuca intercedens (Hack.) Lüdi ex Bech.							EN	**EN**
Poaceae	Festuca laevigata Gaudin				LC		DD	DD	**LC**
Poaceae	Festuca ovina L. subsp. supina (Schur) Oborny							CR	**CR**
Poaceae	Festuca picturata Pils							NT	**NT**
Poaceae	Festuca pseudodura Steud.							VU	**VU**
Poaceae	Festuca pumila Chaix				NT	LC	NT	LC	**LC**
Poaceae	Festuca stenantha (Hack.) K. Richt.	CR			NT	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Festuca trichophylla (Ducros ex Gaudin) K. Richt. s.l.	CR	CR	CR	VU	CR	DD	EN	**VU**
Poaceae	Festuca valesiaca Schleich. ex Gaudin				NT	LC	DD	DD	**LC**
Brassicaceae	Fibigia clypeata (L.) Medik.	CR			NA				**CR**
Asteraceae	Filago arvensis L.	VU			VU	VU			**VU**
Asteraceae	Filago germanica (L.) Huds.	LC			VU	LC			**LC**
Asteraceae	Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	NT	LC		NT	LC	NT	LC	**LC**
Cyperaceae	Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl		CR		RE	RE			**CR**
Rosaceae	Fragaria viridis Duchesne subsp. viridis	LC	CR	CR	LC	LC	LC	NT	**LC**
Oleaceae	Fraxinus angustifolia Vahl subsp. oxycarpa (Willd.) Franco & Rocha Afonso	LC	LC	LC	NA	NT	NT		**LC**
Oleaceae	Fraxinus excelsior L. subsp. excelsior	CR	NA	NA	LC	LC	LC	LC	**LC**
Papaveraceae	Fumaria capreolata L. subsp. capreolata	CR	EN	CR	VU	VU			**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Papaveraceae	Fumaria parviflora Lam.	CR		CR	VU	NT	DD		**NT**
Papaveraceae	Fumaria vaillantii Loisel.	EN	CR	CR	LC	VU	DD	VU	**LC**
	G								
Liliaceae	Gagea fragifera (Vill.) Ehr. Bayer & G. L¾pez				LC	LC		NT	**LC**
Liliaceae	Gagea minima (L.) Ker Gawl.				VU			CR	**VU**
Liliaceae	Gagea serotina (L.) Ker Gawl.				VU	EN		LC	**LC**
Liliaceae	Gagea spathacea (Hayne) Salisb.	NT					CR		**NT**
Liliaceae	Gagea villosa (M. Bieb.) Sweet	NT			LC	LC	DD	LC	**LC**
Amaryllidaceae	Galanthus nivalis L.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Galatella linosyris (L.) Rchb.f. subsp. linosyris	LC	VU		LC	LC	LC	VU	**LC**
Lamiaceae	Galeopsis ladanum L.	EN			EN	EN	DD	VU	**VU**
Rubiaceae	Galium baldense Spreng.				LC	LC		VU	**LC**
Rubiaceae	Galium boreale L.					VU		VU	**VU**
Rubiaceae	Galium debile Desv.		CR			CR			**CR**
Rubiaceae	Galium divaricatum Lam.				RE				**RE**
Rubiaceae	Galium margaritaceum A. Kern.							VU	**VU**
Rubiaceae	Galium murale (L.) All.	CR	CR	CR	LC	LC			**LC**
Rubiaceae	Galium noricum Ehrend.							EN	**EN**
Rubiaceae	Galium palustre L. subsp. elongatum (C. Presl) Lange	LC	LC	LC	NT	LC	LC		**LC**
Rubiaceae	Galium parisiense L.	LC		CR	NT	LC	DD		**LC**
Rubiaceae	Galium spurium L.				NT			LC	**LC**
Rubiaceae	Galium tricornutum Dandy	CR			CR	CR	CR	NA	**CR**
Rubiaceae	Galium uliginosum L.				DD	EN		VU	**VU**
Poaceae	Gastridium ventricosum (Gouan) Schinz & Thell.	DD							**DD**
Fabaceae	Genista sericea Wulfen					LC	NT	EN	**LC**
Gentianaceae	Gentiana brachyphylla Vill. subsp. favratii (Rittener) Tutin							VU	**VU**
Gentianaceae	Gentiana froelichii Jan subsp. zenariae F. Martini & Poldini							EN	**EN**
Gentianaceae	Gentiana lutea L. subsp. symphyandra (Murb.) Hayek					NT	CR	EN	**NT**
Gentianaceae	Gentiana lutea L. subsp. vardjanii T. Wraber				LC	NT		VU	**LC**
Gentianaceae	Gentiana nivalis L.				VU	LC		LC	**LC**
Gentianaceae	Gentiana pneumonanthe L. subsp. pneumonanthe	CR	VU		RE	RE	CR	EN	**VU**
Gentianaceae	Gentiana prostrata Haenke							CR	**CR**
Gentianaceae	Gentiana pumila Jacq. subsp. pumila							VU	**VU**
Gentianaceae	Gentiana punctata L.					VU		LC	**LC**
Gentianaceae	Gentiana terglouensis Hacq. subsp. terglouensis					VU		LC	**LC**
Gentianaceae	Gentiana utriculosa L.				NT	LC	LC	LC	**LC**
Gentianaceae	Gentianella carinthiaca (Wulfen) Galasso, Banfi & Soldano							VU	**VU**
Gentianaceae	Gentianella rhaetica (A. Kern. & Jos. Kern.) Á. Löve & D. Löve				DD	LC	LC	LC	**LC**
Gentianaceae	Gentianella tenella (Rottb.) B÷rner							NT	**NT**
Geraniaceae	Geranium argenteum L.				VU			EN	**VU**
Geraniaceae	Geranium lucidum L.	LC			NT	NT			**LC**
Geraniaceae	Geranium macrorrhizum L.				LC	NT		CR	**LC**
Geraniaceae	Geranium nodosum L.	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Geraniaceae	Geranium palustre L.					CR		CR	**CR**
Geraniaceae	Geranium pratense L. subsp. pratense					LC		NT	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Geraniaceae	Geranium purpureum Vill.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Iridaceae	Gladiolus italicus Mill.	LC	CR	CR	VU	LC	CR		**LC**
Iridaceae	Gladiolus palustris Gaudin	CR	NT		EN	LC	EN	VU	**LC**
Papaveraceae	Glaucium flavum Crantz		EN	CR	NA	DD			**EN**
Plantaginaceae	Globularia bisnagarica L.	LC	NT		LC	LC	LC	LC	**LC**
Plantaginaceae	Globularia nudicaulis L.				LC	LC		CR	**LC**
Poaceae	Glyceria fluitans (L.) R. Br.	VU			NT	DD	NT		**NT**
Asteraceae	Gnaphalium hoppeanum W.D.J. Koch				NT	LC		LC	**LC**
Asteraceae	Gnaphalium supinum L.				CR	CR		LC	**LC**
Asteraceae	Gnaphalium uliginosum L.	LC		CR	CR	VU	DD	VU	**LC**
Orchidaceae	Goodyera repens (L.) R. Br.				NT	LC	CR	LC	**LC**
Apiaceae	Grafia golaka (Hacq.) Rchb.				NT	LC		EN	**LC**
Plantaginaceae	Gratiola officinalis L.	NT	NT	EN	NT	VU	DD	NT	**NT**
Potamogetonaceae	Groenlandia densa (L.) Fourr.			CR	NT	VU	CR		**NT**
Orchidaceae	Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.	CR	CR		LC	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Gymnadenia odoratissima (L.) Rich.		CR		LC	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newman	CR		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Gypsophila muralis L.	VU			DD				**VU**
Caryophyllaceae	Gypsophila papillosa Porta				EN				**EN**
	H								
Poaceae	Hainardia cylindrica (Willd.) Greuter		CR	LC					**LC**
Rutaceae	Haplophyllum patavinum (L.) G. Don	VU							**VU**
Fabaceae	Hedysarum hedysaroides (L.) Schinz & Thell. subsp. exaltatum (A. Kern.) Zertová				VU	NT		CR	**NT**
Cistaceae	Helianthemum apenninum (L.) Mill. subsp. apenninum				EN	VU		CR	**VU**
Cistaceae	Helianthemum nummularium (L.) Mill. subsp. tomentosum (Scop.) Schinz & Thell.				NT			LC	**LC**
Cistaceae	Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. incanum (Willk.) G. López				LC	LC	EN	CR	**LC**
Cistaceae	Helianthemum salicifolium (L.) Mill.				VU	DD			**VU**
Asteraceae	Helichrysum italicum (Roth) G. Don subsp. italicum		CR	VU	NA				**VU**
Poaceae	Helictochloa praeusta (Rchb.) Romero Zarco subsp. pseudoviolacea (Dalla Torre) H. Scholz				NT	NT	LC	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Heliosperma alpestre (Jacq.) Rchb.					LC	DD	NT	**LC**
Caryophyllaceae	Heliosperma veselskyi Janka							VU	**VU**
Boraginaceae	Heliotropium europaeum L.	NT	CR	VU	NT	LC			**LC**
Ranunculaceae	Helleborus niger L. s.l.				VU	LC	LC	VU	**LC**
Apiaceae	Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch	NT	VU	VU	VU	VU	DD	EN	**NT**
Xanthorrhoeaceae	Hemerocallis lilioasphodelus L.		RE		NA		EN	NT	**NT**
Apiaceae	Heracleum sphondylium L. subsp. sphondylium	LC	LC	CR	LC	LC		LC	**LC**
Orchidaceae	Herminium monorchis (L.) R. Br.				VU	VU	CR	CR	**VU**
Caryophyllaceae	Herniaria glabra L. subsp. glabra	RE	CR		NT	NT	DD	NT	**NT**
Caryophyllaceae	Herniaria hirsuta L. subsp. hirsuta	VU	CR		NT	NT			**NT**
Brassicaceae	Hesperis matronalis L. subsp. candida (Kit.) Hegi & Em. Schmid							VU	**VU**
Poaceae	Heteropogon contortus (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult.				NT	CR	CR		**NT**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Malvaceae	Hibiscus palustris L.				CR				**CR**
Asteraceae	Hieracium alpinum L.				VU			LC	**LC**
Asteraceae	Hieracium bifidum Kit. ex Hornem.	VU			LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Hieracium bupleuroides C.C. Gmel.				NT	NT	NT	NT	**NT**
Asteraceae	Hieracium humile Jacq.				NT		DD	CR	**NT**
Asteraceae	Hieracium prenanthoides Vill.				EN	DD	DD	NT	**NT**
Asteraceae	Hieracium racemosum Waldst. & Kit. ex Willd.	LC		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Hieracium umbellatum L.	LC	EN	LC	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Hierochloë odorata (L.) Wahlenb. subsp. praetermissa (G. Weim.) B. Walln.							CR	**CR**
Orchidaceae	Himantoglossum adriaticum H. Baumann	VU	CR	CR	NT	NT	RE		**NT**
Elaeagnaceae	Hippophaë fluviatilis (Soest) Rivas Mart.		EN	VU	RE		NT	LC	**LC**
Plantaginaceae	Hippuris vulgaris L.	CR	CR		VU		VU	EN	**VU**
Poaceae	Holcus mollis L. subsp. mollis	CR	CR	CR					**CR**
Caryophyllaceae	Holosteum umbellatum L. s.l.	CR			NT	VU	DD		**NT**
Poaceae	Hordelymus europaeus (L.) Harz				VU	VU		DD	**VU**
Poaceae	Hordeum marinum Huds.	CR	EN	LC					**LC**
Brassicaceae	Hornungia alpina (L.) O. Appel subsp. brevicaulis (Spreng.) O. Appel							VU	**VU**
Brassicaceae	Hornungia pauciflora (W.D.J. Koch) Soldano, F. Conti, Banfi & Galasso				VU			VU	**VU**
Brassicaceae	Hornungia petraea (L.) Rchb. subsp. petraea	CR	CR	CR	LC				**LC**
Primulaceae	Hottonia palustris L.	CR	CR	CR	VU	CR	CR		**VU**
Hydrocharitaceae	Hydrocharis morsus-ranae L.	NT	NT	NT	NT	CR	EN		**NT**
Araliaceae	Hydrocotyle vulgaris L.		CR	CR	RE				**CR**
Solanaceae	Hyoscyamus albus L.	CR	CR		RE	NA			**CR**
Solanaceae	Hyoscyamus niger L.	CR	CR		NT	NA	DD	NA	**NT**
Asteraceae	Hyoseris radiata L.		EN		LC				**LC**
Hypericaceae	Hypericum androsaemum L.	VU			NT	LC	NT		**LC**
Hypericaceae	Hypericum coris L.				NT				**NT**
Hypericaceae	Hypericum hirsutum L.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Hypericaceae	Hypericum humifusum L.	CR	RE			VU	NT	EN	**NT**
Hypericaceae	Hypericum tetrapterum Fr.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Asteraceae	Hypochaeris facchiniana Ambrosi							CR	**CR**
Asteraceae	Hypochaeris glabra L.	CR		CR					**CR**
Asteraceae	Hypochaeris maculata L.				NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Hypochaeris radicata L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Asteraceae	Hypochaeris uniflora Vill.				VU	NT	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Hyssopus officinalis L. subsp. aristatus (Godr.) Nyman				NT				**NT**
	I								
Poaceae	Imperatoria ostruthium L.				NT	LC	DD	LC	**LC**
Asteraceae	Inula britannica L. subsp. britannica	LC	LC	LC	VU	VU	DD	EN	**LC**
Asteraceae	Inula ensifolia L.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Asteraceae	Inula salicina L.	NT	LC		NT	LC	VU	NT	**LC**
Asteraceae	Inula spiraeifolia L.	LC			LC	LC	LC	EN	**LC**
Iridaceae	Iris cengialti Ambrosi ex A.Kern. s.l.				NT	LC	VU	VU	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Iridaceae	Iris graminea L.	LC	CR		LC	LC	NT	LC	**LC**
Iridaceae	Iris pseudacorus L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Iridaceae	Iris sibirica L.				RE	CR	CR	CR	**CR**
Ranunculaceae	Isopyrum thalictroides L.	VU			VU	LC	VU	EN	**LC**
	J								
Asteraceae	Jacobaea abrotanifolia (L.) Moench s.l.				EN	LC	NT	LC	**LC**
Asteraceae	Jacobaea aquatica (Hill) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	NT	VU	CR		VU		CR	**NT**
Asteraceae	Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr.	LC	VU	CR	NT	VU	DD	NT	**LC**
Asteraceae	Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. s.l.	VU		CR	EN	NT	DD	NT	**NT**
Asteraceae	Jacobaea paludosa (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. angustifolia (Holub) B. Nord. & Greuter	CR	CR	CR	EN	EN	CR	EN	**EN**
Asteraceae	Jacobaea vulgaris Gaertn. s.l.						EN	LC	**LC**
Campanulaceae	Jasione montana L.	NT			VU	NT			**NT**
Crassulaceae	Jovibarba arenaria (W.D.J. Koch) Opiz							CR	**CR**
Crassulaceae	Jovibarba globifera (L.) J. Parn. subsp. lagariniana Gallo				NT				**NT**
Juncaceae	Juncus arcticus Willd.							CR	**CR**
Juncaceae	Juncus atratus Krock.				RE				**RE**
Juncaceae	Juncus capitatus Weigel	CR							**CR**
Juncaceae	Juncus conglomeratus L.	VU	EN	CR		VU	DD	VU	**VU**
Juncaceae	Juncus filiformis L.				EN	EN		LC	**LC**
Juncaceae	Juncus gerardi Loisel.	VU	LC	NT				NA	**LC**
Juncaceae	Juncus hybridus Brot.	CR	EN	NT					**NT**
Juncaceae	Juncus littoralis C.A. Mey.		NT	NT					**NT**
Juncaceae	Juncus sphaerocarpus Nees				CR				**CR**
Juncaceae	Juncus subnodulosus Schrank	VU	NT	VU	NT	VU	DD	EN	**NT**
Cupressaceae	Juniperus sabina L.				NA			NT	**NT**
	K								
Amaranthaceae	Kali tragus (L.) Scop.			VU					**VU**
Poaceae	Kengia serotina (L.) Packer subsp. serotina	LC		CR	LC	LC	VU	VU	**LC**
Plantaginaceae	Kickxia commutata (Bernh. ex Rchb.) Fritsch subsp. commutata	CR		CR					**CR**
Plantaginaceae	Kickxia elatine (L.) Dumort. subsp. elatine	CR	LC	LC	NT	LC	DD	NA	**LC**
Plantaginaceae	Kickxia spuria (L.) Dumort. s.l.	VU	CR	NT	CR	VU			**NT**
Caprifoliaceae	Knautia baldensis A.Kern. ex Borbás				DD	DD			**DD**
Caprifoliaceae	Knautia integrifolia (L.) Bertol. subsp. integrifolia			CR	VU				**VU**
Caprifoliaceae	Knautia longifolia (Waldst. & Kit.) W.D.J. Koch				NT	NT	DD	LC	**LC**
Caprifoliaceae	Knautia ressmannii (Pacher) Briq.							NT	**NT**
Caprifoliaceae	Knautia velutina Briq.					DD	CR	EN	**EN**
Poaceae	Koeleria callieri (Domin) Ujhelyi		VU						**VU**
Poaceae	Koeleria eriostachya Pancic				NT	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult. subsp. macrantha	DD	CR		LC	LC	DD	CR	**LC**
Malvaceae	Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.		CR	CR					**CR**
	L								
Asteraceae	Lactuca alpina (L.) A. Gray				EN	NT		LC	**LC**
Asteraceae	Lactuca perennis L.	LC			LC	LC	NT	VU	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Asteraceae	Lactuca virosa L.	CR			DD				**CR**
Lamiaceae	Lamium maculatum L.	VU	LC	NT	LC	LC	LC	VU	**LC**
Asteraceae	Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev		CR	CR	VU	VU	DD		**VU**
Boraginaceae	Lappula deflexa (Wahlenb.) Ces.							EN	**EN**
Boraginaceae	Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.	CR			VU		DD	VU	**VU**
Apiaceae	Laserpitium krapfii Crantz subsp. gaudinii (Moretti) Thell.				LC	LC	EN	VU	**LC**
Apiaceae	Laserpitium prutenicum L. subsp. prutenicum	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Lathyrus annuus L.	NT				EN			**NT**
Fabaceae	Lathyrus aphaca L. subsp. aphaca	VU	CR	CR	NT	VU	DD	DD	**NT**
Fabaceae	Lathyrus cicera L.	LC		CR	NT	LC			**LC**
Fabaceae	Lathyrus hirsutus L.	NT	NT	NT	VU	NT	DD	NA	**NT**
Fabaceae	Lathyrus latifolius L.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Lathyrus linifolius (Reichard) Bõssler				NT	NT			**NT**
Fabaceae	Lathyrus niger (L.) Bernh.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Fabaceae	Lathyrus nissolia L.				CR	RE	RE		**CR**
Fabaceae	Lathyrus ochrus (L.) DC.				CR	DD			**CR**
Fabaceae	Lathyrus palustris L.		CR	CR	CR		DD		**CR**
Fabaceae	Lathyrus pratensis L. subsp. pratensis	LC	LC	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Lathyrus setifolius L.				LC	NT			**LC**
Fabaceae	Lathyrus tuberosus L.	CR		VU	DD	NT	DD	NT	**NT**
Fabaceae	Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. flaccidus (Ser.) Arcang.				NT	NT			**NT**
Fabaceae	Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. vernus	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Leersia oryzoides (L.) Sw.	NT	NT	VU	NT	LC	VU	VU	**LC**
Campanulaceae	Legousia hybrida (L.) Delarbre	NT			NT	LC			**LC**
Campanulaceae	Legousia speculum-veneris (L.) Chaix	NT	VU	VU	NT	LC	VU	NT	**LC**
Araceae	Lemna trisulca L.	LC	VU	CR	LC	VU	LC		**LC**
Fabaceae	Lens nigricans (M. Bieb.) Godr.				VU				**VU**
Asteraceae	Leontodon berinii (Bartl.) Roth						DD	EN	**EN**
Asteraceae	Leontodon crispus Vill. subsp. crispus			CR	LC	LC	EN	CR	**LC**
Asteraceae	Leontodon saxatilis Lam. subsp. saxatilis	CR	EN	CR	NT		DD		**NT**
Asteraceae	Leontodon tenuiflorus (Gaudin) Rchb.				LC	LC	CR		**LC**
Asteraceae	Leontopodium nivale (Ten.) Hand.-Mazz. subsp. alpinum (Cass.) Greuter				LC	LC	NT	NT	**LC**
Lamiaceae	Leonurus marrubiastrum L.	CR		CR	CR	RE	RE		**CR**
Brassicaceae	Lepidium campestre (L.) R. Br.	NT	CR		LC	LC	DD	NA	**LC**
Brassicaceae	Lepidium coronopus (L.) Al-Shehbaz	VU	VU	NT	NT	NT	DD	NA	**NT**
Brassicaceae	Lepidium draba L. subsp. draba	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Brassicaceae	Lepidium ruderale L.	VU	CR	VU	RE				**VU**
Asteraceae	Leucanthemum heterophyllum (Willd.) DC.	EN			LC	LC	LC	LC	**LC**
Amaryllidaceae	Leucojum aestivum L. subsp. aestivum	NT	NT	CR	EN	VU	CR		**NT**
Amaryllidaceae	Leucojum vernum L.	LC	EN		LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Leucopoa laxa (Host) H. Scholz & Foggi							VU	**VU**
Poaceae	Leucopoa pulchella (Schrad.) H. Scholz & Foggi subsp. jurana (Gren.) H. Scholz & Foggi				NT	LC	DD	LC	**LC**
Poaceae	Leucopoa spectabilis (Bertol.) H. Scholz & Foggi s.l.					LC	NT	NT	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Poaceae	Leucopoa spectabilis (Bertol.) H. Scholz & Foggi subsp. spectabilis				LC	LC	NT	NT	**LC**
Liliaceae	Lilium bulbiferum L. subsp. bulbiferum	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Liliaceae	Lilium bulbiferum L. subsp. croceum (Chaix) Jan				LC		DD		**LC**
Liliaceae	Lilium carniolicum Bernh. ex W.D.J. Koch					EN	VU	VU	**VU**
Liliaceae	Lilium martagon L.	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Limodorum abortivum (L.) Sw.	VU	CR	RE	LC	LC	NT	EN	**LC**
Plumbaginaceae	Limonium bellidifolium (Gouan) Dumort.		NT	EN					**NT**
Plumbaginaceae	Limonium densissimum (Pignatti) Pignatti		CR						**CR**
Plumbaginaceae	Limonium virgatum (Willd.) Fourr.		NT	VU					**NT**
Plantaginaceae	Linaria angustissima (Loisel.) Borbás				EN				**EN**
Plantaginaceae	Linaria chalepensis (L.) Mill.				RE				**RE**
Linderniaceae	Lindernia procumbens (Krocker) Philcox				CR				**CR**
Linaceae	Linum alpinum Jacq.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Linaceae	Linum bienne Mill.	VU	VU	NT	NT	NT	NT	NA	**NT**
Linaceae	Linum catharticum L. s.l.	LC	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Linaceae	Linum maritimum L. subsp. maritimum		VU	VU					**VU**
Linaceae	Linum narbonense L.					VU	NT		**NT**
Linaceae	Linum nodiflorum L.				RE				**RE**
Linaceae	Linum tenuifolium L.	LC	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Linaceae	Linum trigynum L.	LC			NT	LC	DD		**LC**
Linaceae	Linum viscosum L.				VU	LC	DD	LC	**LC**
Orchidaceae	Liparis loeselii (L.) Rich. subsp. nemoralis Perazza, Decarli, Filippin, Bruna & Regattin							CR	**CR**
Orchidaceae	Listera cordata (L.) R. Br.				NT	VU		NT	**NT**
Orchidaceae	Listera ovata (L.) R. Br.	NT	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Boraginaceae	Lithospermum officinale L.	CR	CR	CR	VU	VU	NT	LC	**LC**
Asteraceae	Logfia gallica (L.) Cosson & Germ.	NT							**NT**
Asteraceae	Logfia minima (Sm.) Dumort.	VU				EN			**VU**
Poaceae	Lolium rigidum Gaudin s.l.			CR	RE				**CR**
Poaceae	Lolium temulentum L.	RE	RE	RE	RE	RE	RE	RE	**RE**
Asparagaceae	Loncomelos brevistylus (Wolfn.) Dostál	LC			VU	LC			**LC**
Asparagaceae	Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda s.l.	LC	EN	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Asparagaceae	Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda subsp. sphaerocarpus (A. Kern.) Holub			CR		NT			**NT**
Caprifoliaceae	Lonicera etrusca Santi		NT	LC					**LC**
Caprifoliaceae	Lonicera xylosteum L.	NA	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Lotus angustissimus L.	VU							**VU**
Fabaceae	Lotus maritimus L.	CR	NT	VU	VU	VU	DD	NT	**NT**
Fabaceae	Lotus pedunculatus Cav.			DD		DD			**DD**
Fabaceae	Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd.	LC	LC	LC	NT	LC	LC	LC	**LC**
Onagraceae	Ludwigia palustris (L.) Elliott	CR	CR		RE	CR	DD		**CR**
Brassicaceae	Lunaria rediviva L.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Juncaceae	Luzula forsteri (Sm.) DC.	LC			LC	LC	NT	LC	**LC**
Juncaceae	Luzula luzulina (Vill.) Dalla Torre & Sarnth.				NT	NT	NT	LC	**LC**
Juncaceae	Luzula sudetica (Willd.) Schult.					DD		NT	**NT**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Solanaceae	Lycium europaeum L.		CR	CR					**CR**
Lycopodiaceae	Lycopodiella inundata (L.) Holub							CR	**CR**
Lycopodiaceae	Lycopodium clavatum L.				CR	EN	VU	NT	**NT**
Boraginaceae	Lycopsis arvensis L.				RE	DD		RE	**DD**
Lamiaceae	Lycopus exaltatus L. f.	CR		CR	EN	EN	DD	RE	**EN**
Primulaceae	Lysimachia minima (L.) U. Manns & Anderb.	CR							**CR**
Primulaceae	Lysimachia nemorum L.							CR	**CR**
Primulaceae	Lysimachia tenella L.		CR		CR				**CR**
Lythraceae	Lythrum hyssopifolia L.	NT	CR	CR	CR	EN			**NT**
	M								
Orchidaceae	Malaxis monophyllos (L.) Sw.					EN	EN	NT	**NT**
Malvaceae	Malva alcea L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Malvaceae	Malva arborea (L.) Webb & Berthel.			RE					**RE**
Malvaceae	Malva moschata L.	CR				NA			**CR**
Malvaceae	Malva setigera Schimp. & Spenn.	CR	CR		VU	VU			**VU**
Solanaceae	Mandragora officinarum L.					RE			**RE**
Lamiaceae	Marrubium vulgare L.				EN	DD			**EN**
Marsileaceae	Marsilea quadrifolia L.	CR	RE		CR	RE			**CR**
Onocleaceae	Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.					NT	VU	LC	**LC**
Fabaceae	Medicago arabica (L.) Huds.	LC	CR	LC	NT	LC			**LC**
Fabaceae	Medicago carstiensis Wulfen	LC			NT	LC	NT	NT	**LC**
Fabaceae	Medicago glutinosa M. Bieb.					VU			**VU**
Fabaceae	Medicago littoralis Loisel.		DD	DD					**DD**
Fabaceae	Medicago minima (L.) L.	LC	LC	LC	LC	LC	NT	VU	**LC**
Fabaceae	Medicago orbicularis (L.) Bartal.	LC			NT	NT			**LC**
Fabaceae	Medicago pironae Vis.						EN	CR	**EN**
Fabaceae	Medicago polymorpha L.		LC	LC	NT	NT			**LC**
Fabaceae	Medicago prostrata Jacq. subsp. prostrata						CR		**CR**
Fabaceae	Medicago rigidula (L.) All.	NT		VU	NT	LC			**LC**
Orobanchaceae	Melampyrum arvense L. subsp. arvense				VU	VU	RE	RE	**VU**
Orobanchaceae	Melampyrum italicum Soó	NT			LC	LC		LC	**LC**
Poaceae	Melica picta K. Koch				VU			CR	**VU**
Fabaceae	Melilotus altissimus Thuill.	CR	VU	CR	VU	LC	DD	NA	**LC**
Fabaceae	Melilotus indicus (L.) All.		VU	LC					**LC**
Fabaceae	Melilotus neapolitanus Ten.		VU	LC					**LC**
Lamiaceae	Melissa officinalis L.	LC	EN	CR	LC	LC	NA	NA	**LC**
Lamiaceae	Melittis melissophyllum L. s.l.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Mentha arvensis L.	LC	LC	LC	NT	LC	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Mentha pulegium L. subsp. pulegium	CR	CR	CR	CR	VU	DD		**VU**
Menyanthaceae	Menyanthes trifoliata L.				RE	VU		NT	**NT**
Euphorbiaceae	Mercurialis ovata Sternb. & Hoppe	NT			LC	LC	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Micromeria juliana (L.) Benth. ex Rchb.		CR						**CR**
Caryophyllaceae	Minuartia capillacea (All.) Graebn.					NT		EN	**NT**
Caryophyllaceae	Minuartia cherlerioides (Hoppe) Bech. subsp. cherlerioides					VU		LC	**LC**
Caryophyllaceae	Minuartia graminifolia (Ard.) Jáv. subsp. graminifolia					CR	CR	NT	**NT**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Caryophyllaceae	Minuartia mediterranea (Link) K. Malý			CR	NT	VU			**NT**
Caryophyllaceae	Moehringia bavarica (L.) Gren.				LC	LC		VU	**LC**
Caryophyllaceae	Moehringia glaucovirens Bertol.							EN	**EN**
Caryophyllaceae	Moenchia mantica (L.) Bartl. subsp. mantica	RE		RE	RE				**RE**
Poaceae	Molinia caerulea (L.) Moench	LC		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Apiaceae	Molopospermum peloponnesiacum (L.) W.D.J. Koch subsp. bauhinii I. Ullmann				LC	LC	NT	LC	**LC**
Boraginaceae	Moltkia suffruticosa (L.) Brand subsp. suffruticosa					LC	EN	CR	**LC**
Ericaceae	Moneses uniflora (L.) A. Gray				NT	NT	LC	LC	**LC**
Ericaceae	Monotropa hypophegea Wallr.				NT	DD		NT	**NT**
Ericaceae	Monotropa hypopitys L.				LC	LC		NT	**LC**
Montiaceae	Montia fontana L. subsp. chondrosperma (Fenzl) Walters	EN				DD			**EN**
Montiaceae	Montia fontana L. subsp. fontana					EN		CR	**EN**
Asparagaceae	Muscari botryoides (L.) Mill. subsp. longifolium (Rigo) Garbari	VU			DD	LC			**LC**
Asparagaceae	Muscari kerneri (Marches.) Soldano	CR			CR				**CR**
Brassicaceae	Myagrum perfoliatum L.	VU	EN	VU	LC	NT	NA	NA	**LC**
Boraginaceae	Myosotis alpestris F.W. Schmidt				LC	LC	VU	LC	**LC**
Boraginaceae	Myosotis laxa Lehm. subsp. caespitosa (Schultz) Hyl. ex Nordh.			CR			VU		**VU**
Boraginaceae	Myosotis minutiflora Boiss. & Reut. subsp. minutiflora				CR				**CR**
Tamaricaceae	Myricaria germanica (L.) Desv.	CR			RE	CR	DD	VU	**VU**
Haloragaceae	Myriophyllum verticillatum L.	VU	CR	CR	VU	VU	DD	LC	**LC**
	N								
Hydrocharitaceae	Najas graminea Delile				RE				**RE**
Hydrocharitaceae	Najas marina L. subsp. marina	VU	VU	NT	NT	NT	DD	RE	**NT**
Hydrocharitaceae	Najas minor All.	CR	CR	NT	VU	VU			**NT**
Amaryllidaceae	Narcissus poëticus L.	VU			NT	LC	LC	LC	**LC**
Brassicaceae	Nasturtium microphyllum (Boenn.) Rchb.	LC	EN	LC	NT	LC	DD	DD	**LC**
Orchidaceae	Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	NT	EN	CR	NT	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase				NT	VU	VU	VU	**NT**
Orchidaceae	Neottia nidus-avis (L.) Rich.	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Nepeta nuda L. subsp. nuda				NT		DD		**NT**
Brassicaceae	Neslia paniculata (L.) Desv. s.l.	RE	RE		CR	RE	RE	CR	**CR**
Ranunculaceae	Nigella arvensis L.		RE	RE	RE				**RE**
Orchidaceae	Nigritella miniata (Crantz) Janch. subsp. miniata				VU	LC	EN	VU	**LC**
Orchidaceae	Nigritella nigra (L.) Rchb. subsp. austriaca Teppner & E. Klein				CR	DD	VU	NT	**NT**
Orchidaceae	Nigritella nigra (L.) Rchb. subsp. rhellicani (Teppner & E. Klein) H. Baumann, Künkele & R. Lorenz				LC	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Nigritella widderi Teppner & E. Klein							CR	**CR**
Brassicaceae	Noccaea alpestris (Jacq.) Kerguélen							EN	**EN**
Brassicaceae	Noccaea caerulescens (J. Presl & C. Presl) F.K. Mey.				NT			CR	**NT**
Brassicaceae	Noccaea praecox (Wulfen) F.K. Mey.				NT	LC	LC	LC	**LC**
Nymphaeaceae	Nuphar lutea (L.) Sm.	LC	LC	LC	LC	LC	NT	RE	**LC**
Nymphaeaceae	Nymphaea alba L.	VU	VU	VU	VU	NT	NT	CR	**NT**
Menyanthaceae	Nymphoides peltata (S.G. Gmel.) Kuntze	NT	NT	LC	VU				**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
	O								
Orobanchaceae	Odontites luteus (L.) Clairv.	LC	NT	VU	LC	LC	LC	EN	**LC**
Orobanchaceae	Odontites vernus (Bellardi) Dumort.				DD		DD		**DD**
Orobanchaceae	Odontites vulgaris Moench subsp. vulgaris	NT	NT	CR	NT	NT	DD	NT	**NT**
Apiaceae	Oenanthe fistulosa L.	CR		CR	RE	RE			**CR**
Apiaceae	Oenanthe lachenalii C.C. Gmel.		EN	VU					**VU**
Apiaceae	Oenanthe pimpinelloides L.	LC	NT		VU	LC	NT		**LC**
Boraginaceae	Omphalodes verna Moench					LC	NT	VU	**LC**
Fabaceae	Onobrychis arenaria (Kit.) DC. subsp. arenaria	LC			LC	LC	NT	EN	**LC**
Fabaceae	Onobrychis montana DC. subsp. montana							NT	**NT**
Fabaceae	Ononis natrix L. subsp. natrix	LC		VU	LC	LC	DD	EN	**LC**
Fabaceae	Ononis pusilla L. subsp. pusilla	NT			LC	LC	DD	CR	**LC**
Fabaceae	Ononis reclinata L.	VU			NT	NT			**NT**
Fabaceae	Ononis rotundifolia L.							CR	**CR**
Boraginaceae	Onosma echioides (L.) L. subsp. dalmatica (Scheele) Peruzzi & N.G. Passal.	NT			CR				**NT**
Boraginaceae	Onosma helvetica Boiss. em. Teppner subsp. tridentina (Wettst.) Teppner				NT	VU			**NT**
Ophioglossaceae	Ophioglossum azoricum C. Presl						CR		**CR**
Ophioglossaceae	Ophioglossum vulgatum L. subsp. vulgatum	CR	CR		EN	CR	CR	EN	**EN**
Orchidaceae	Ophrys apifera Huds.	CR	CR	CR	NT	NT	VU	CR	**NT**
Orchidaceae	Ophrys bertolonii Moretti subsp. benacensis (Reisigl) P. Delforge	EN			VU	NT	EN		**NT**
Orchidaceae	Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench subsp. fuciflora	CR	CR		VU	NT	EN	EN	**NT**
Orchidaceae	Ophrys incubacea Bianca				EN	DD	CR		**EN**
Orchidaceae	Ophrys insectifera L.	CR			LC	NT	VU	NT	**LC**
Orchidaceae	Ophrys sphegodes Mill. sphegodes	LC	VU	VU	NT	LC	VU	CR	**LC**
Orchidaceae	Ophrys tetraloniae W. P. Teschner				EN	NT	DD		**NT**
Poaceae	Oplismenus undulatifolius (Ard.) P. Beauv.					LC	NT		**LC**
Orchidaceae	Orchis mascula (L.) L. subsp. speciosa (Mutel) Hegi	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Orchidaceae	Orchis militaris L.	CR	CR		NT	NT	NT	NT	**NT**
Orchidaceae	Orchis pallens L.				NT	LC	EN	EN	**LC**
Orchidaceae	Orchis provincialis Balb. ex Lam. & DC.				EN				**EN**
Orchidaceae	Orchis purpurea Huds.	LC	CR	VU	NT	LC	VU	EN	**LC**
Orchidaceae	Orchis simia Lam.	LC		NT	NT	LC	RE	RE	**LC**
Orchidaceae	Orchis spitzelii Saut. ex W.D.J. Koch				RE				**RE**
Poaceae	Oreochloa disticha (Wulfen) Link subsp. disticha							NT	**NT**
Lamiaceae	Origanum vulgare L. subsp. vulgare	LC		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Apiaceae	Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.	LC		CR	LC	LC	LC	VU	**LC**
Asparagaceae	Ornithogalum divergens Boreau	CR			LC	LC			**LC**
Asparagaceae	Ornithogalum kochii Parl. subsp. kochii	CR			LC	VU			**LC**
Orobanchaceae	Orobanche alba Stephan ex Willd.	EN			LC	LC	DD	VU	**LC**
Orobanchaceae	Orobanche amethystea Thuill.	EN							**EN**
Orobanchaceae	Orobanche artemisiae-campestris Gaudin	CR	EN	NT	EN	VU			**NT**
Orobanchaceae	Orobanche caryophyllacea Sm.	VU			NT	NT	DD	CR	**NT**
Orobanchaceae	Orobanche crenata Forssk.	VU			RE	CR			**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Orobanchaceae	Orobanche elatior Sutton					VU			**VU**
Orobanchaceae	Orobanche flava Mart. ex F.W. Schultz				VU	NT		VU	**NT**
Orobanchaceae	Orobanche hederae Duby	NT	EN	CR	LC	LC	DD	EN	**LC**
Orobanchaceae	Orobanche laserpitii-sileris Reut. ex Jord.				VU	VU	EN	VU	**VU**
Orobanchaceae	Orobanche lucorum A. Braun ex F.W.Schultz				CR			CR	**CR**
Orobanchaceae	Orobanche lutea Baumg.	CR			NT	DD		VU	**NT**
Orobanchaceae	Orobanche minor Sm.	LC		CR	LC	LC	LC	CR	**LC**
Orobanchaceae	Orobanche purpurea Jacq.	NT	CR	NT	NT	VU		VU	**NT**
Orobanchaceae	Orobanche ramosa L.	VU	CR		NT	NT		RE	**NT**
Orobanchaceae	Orobanche reticulata Wallr.				NT	LC	EN	VU	**LC**
Orobanchaceae	Orobanche salviae F.W. Schultz				VU			CR	**VU**
Orobanchaceae	Orobanche teucrii Holandre				LC	LC	EN	CR	**LC**
Osmundaceae	Osmunda regalis L.	CR					DD		**CR**
Santalaceae	Osyris alba L.	CR	NT	LC					**LC**
Oxalidaceae	Oxalis acetosella L.	VU			LC	LC	LC	LC	**LC**
Amaranthaceae	Oxybasis chenopodioides (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch			CR					**CR**
Amaranthaceae	Oxybasis glauca (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	CR	VU	CR	LC	LC	LC	NT	**LC**
Amaranthaceae	Oxybasis rubra (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch	CR	CR	CR				VU	**VU**
Amaranthaceae	Oxybasis urbica (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch		CR	CR	RE		DD		**CR**
Fabaceae	Oxytropis neglecta Ten.					DD		DD	**DD**
Fabaceae	Oxytropis pilosa (L.) DC. subsp. pilosa				RE				**RE**
	P								
Apiaceae	Pachypleurum mutellinoides (Crantz) Holub					VU		NT	**NT**
Paeoniaceae	Paeonia mascula (L.) Mill. subsp. mascula	CR							**CR**
Paeoniaceae	Paeonia officinalis L. subsp. officinalis	CR			LC	LC	NT	VU	**LC**
Rhamnaceae	Paliurus spina-christi Mill.	LC		EN	LC	LC	DD		**LC**
Asteraceae	Pallenis spinosa (L.) Cass. subsp. spinosa	CR			RE				**CR**
Papaveraceae	Papaver alpinum L. subsp. alpinum				NT	NT		LC	**LC**
Papaveraceae	Papaver apulum Ten.	NT	CR	CR	NT	LC	NA	NA	**LC**
Papaveraceae	Papaver argemone L. subsp. argemone	CR	CR		NT	VU			**NT**
Papaveraceae	Papaver dubium L. subsp. dubium	NT	CR	CR	LC	LC	LC	NA	**LC**
Papaveraceae	Papaver hybridum L.	RE	RE	CR					**CR**
Liliaceae	Paradisea liliastrum (L.) Bertol.				NT	VU	NT	LC	**LC**
Pteridaceae	Paragymnopteris marantae (L.) K.H. Shing subsp. marantae	VU							**VU**
Poaceae	Parapholis incurva (L.) C.E. Hubb. subsp. incurva	CR	LC	LC					**LC**
Celastraceae	Parnassia palustris L. subsp. palustris	CR	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Orobanchaceae	Pedicularis comosa L. subsp. comosa				LC	LC	EN	VU	**LC**
Orobanchaceae	Pedicularis elongata A. Kern. subsp. julica (E. Mayer) Hartl					DD	NT	NT	**NT**
Orobanchaceae	Pedicularis gyroflexa Vill.					LC	NT	LC	**LC**
Orobanchaceae	Pedicularis hacquetii Graf							NT	**NT**
Orobanchaceae	Pedicularis kerneri Dalla Torre					VU		EN	**VU**
Orobanchaceae	Pedicularis palustris L. subsp. palustris				RE	EN	DD	NT	**NT**
Lythraceae	Peplis portula L.	CR			EN	CR	CR	CR	**EN**
Polygonaceae	Persicaria amphibia (L.) Delarbre	NT	NT	LC	LC	EN	EN	NT	**LC**
Polygonaceae	Persicaria hydropiper (L.) Delarbre	LC	LC	LC	LC	LC	LC	VU	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Polygonaceae	Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre s.l.	LC	LC	LC	LC	VU	NT	LC	**LC**
Polygonaceae	Persicaria minor (Huds.) Opiz	VU		CR	NT	VU	VU	VU	**NT**
Brassicaceae	Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br.				VU	LC		LC	**LC**
Caryophyllaceae	Petrorhagia prolifera (L.) P.W. Ball & Heywood	LC	LC	LC	LC	LC	NT	NA	**LC**
Apiaceae	Peucedanum officinale L.	NT				VU	DD		**NT**
Hydrangeaceae	Philadelphus coronarius L.	LC			LC	LC	EN	VU	**LC**
Oleaceae	Phillyrea angustifolia L.		EN	LC					**LC**
Oleaceae	Phillyrea latifolia L.	NT			LC	NA			**LC**
Poaceae	Phleum alpinum L.						DD	EN	**EN**
Poaceae	Phleum hirsutum Honck. subsp. hirsutum				NT			LC	**LC**
Poaceae	Phleum phleoides (L.) H. Karst.	LC			LC	LC	EN	EN	**LC**
Campanulaceae	Physoplexis comosa (L.) Schur				LC	LC	NT	NT	**LC**
Campanulaceae	Phyteuma betonicifolium Vill.					DD		LC	**LC**
Campanulaceae	Phyteuma globulariifolium Sternb. & Hoppe subsp. globulariifolium							VU	**VU**
Campanulaceae	Phyteuma spicatum L. subsp. spicatum				NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Pilosella cymosa (L.) F.W. Schultz & Sch.Bip.				LC	VU	DD	NT	**LC**
Asteraceae	Pilosella hoppeana (Schult.) F.W. Schultz & Sch.Bip.				NT	NT	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Pilosella sphaerocephala (Froel. ex Rchb.) F.W.Schultz & Sch.Bip.				CR		DD	LC	**LC**
Apiaceae	Pimpinella alpina Vest ex Wulfen				LC	LC	DD	NT	**LC**
Lentibulariaceae	Pinguicula alpina L.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Lentibulariaceae	Pinguicula leptoceras Rchb.				NT	LC		LC	**LC**
Lentibulariaceae	Pinguicula poldinii J. Steiger & Casper					LC	CR	EN	**LC**
Poaceae	Piptatherum miliaceum (L.) Coss. s.l.		CR		LC	EN			**LC**
Fabaceae	Pisum sativum L. subsp. biflorum (Raf.) Soldano				CR			NA	**CR**
Plantaginaceae	Plantago altissima L.		CR		RE		DD	CR	**CR**
Plantaginaceae	Plantago arenaria Waldst. & Kit.	CR	LC	LC	RE				**LC**
Plantaginaceae	Plantago atrata Hoppe subsp. atrata				LC	LC		EN	**LC**
Plantaginaceae	Plantago cornutii Gouan	CR	NT	CR					**NT**
Plantaginaceae	Plantago coronopus L.	LC	LC	LC	NT		DD		**LC**
Plantaginaceae	Plantago crassifolia Forssk.		EN	CR					**EN**
Plantaginaceae	Plantago holosteum Scop.	CR	EN		LC	LC	NT	VU	**LC**
Plantaginaceae	Plantago major L. subsp. pleiosperma Pilg.	DD	NT	NT	NT	DD		CR	**NT**
Plantaginaceae	Plantago major L. subsp. winteri (Wirtg.) Ludwig		VU	VU					**VU**
Plantaginaceae	Plantago sempervirens Crantz				RE				**RE**
Plantaginaceae	Plantago uniflora L.				RE				**RE**
Orchidaceae	Platanthera bifolia (L.) Rich.	NT	EN		LC	LC	NT	LC	**LC**
Orchidaceae	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	LC			LC	LC	VU	NT	**LC**
Apiaceae	Pleurospermum austriacum (L.) Hoffm.							NT	**NT**
Poaceae	Poa cenisia All.					EN		EN	**EN**
Poaceae	Poa chaixii Vill.				NT			LC	**LC**
Poaceae	Poa glauca Vahl subsp. glauca				VU			CR	**VU**
Poaceae	Poa hybrida Gaudin							NT	**NT**
Poaceae	Poa laxa Haenke subsp. laxa							NT	**NT**
Poaceae	Poa molinerii Balb.				VU			DD	**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Poaceae	Poa palustris L. subsp. palustris	LC	CR	VU	LC	NT	NT	NT	**LC**
Poaceae	Poa pumila Host							DD	**DD**
Poaceae	Poa remota Forselles					NT		NA	**NT**
Asteraceae	Podospermum laciniatum (L.) DC. s.l.	CR							**CR**
Asteraceae	Podospermum roseum (Waldst. & Kit.) Gemeinholzer & Greuter				NT	NT	NT	LC	**LC**
Amaranthaceae	Polycnemum arvense L.	VU				DD			**VU**
Amaranthaceae	Polycnemum majus A. Braun	VU			VU	EN			**VU**
Polygalaceae	Polygala amara L. subsp. brachyptera (Chodat) Hayek						DD	NT	**NT**
Polygalaceae	Polygala exilis DC.		CR						**CR**
Polygonaceae	Polygonum bellardii All.	EN				CR			**EN**
Polygonaceae	Polygonum maritimum L.		VU	VU					**VU**
Polygonaceae	Polygonum robertii Loisel.			CR					**CR**
Polypodiaceae	Polypodium cambricum L.	LC			LC	LC	VU		**LC**
Polypodiaceae	Polypodium interjectum Shivas	LC	CR	CR	LC	LC	LC	VU	**LC**
Polypodiaceae	Polypodium vulgare L.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Poaceae	Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	VU	LC	LC	VU	NT			**LC**
Poaceae	Polypogon viridis (Gouan) Breistr.	VU	CR	CR	LC	LC			**LC**
Dryopteridaceae	Polystichum braunii (Spenn.) Fée				CR	LC	LC	LC	**LC**
Dryopteridaceae	Polystichum setiferum (Forssk.) Woyn.	LC	CR	CR	NT	LC	NT	NT	**LC**
Portulacaceae	Portulaca macrantha Ricceri & Arrigoni							RE	**RE**
Potamogetonaceae	Posidonia oceanica (L.) Delile		VU						**VU**
Potamogetonaceae	Potamogeton acutifolius Link				RE	RE			**RE**
Potamogetonaceae	Potamogeton alpinus Balb.				DD			CR	**CR**
Potamogetonaceae	Potamogeton berchtoldii Fieber	CR	CR	CR	LC	DD	DD	LC	**LC**
Potamogetonaceae	Potamogeton coloratus Hornem.	CR	CR	CR	VU		CR	CR	**VU**
Potamogetonaceae	Potamogeton crispus L.	LC	LC	LC	LC	NT	DD	EN	**LC**
Potamogetonaceae	Potamogeton gramineus L.							RE	**RE**
Potamogetonaceae	Potamogeton lucens L.	NT	VU	CR	NT	VU	NT	EN	**NT**
Potamogetonaceae	Potamogeton natans L.	VU	VU	VU	NT	LC	LC	LC	**LC**
	Potamogeton nodosus Poir.	LC	LC	LC	LC	LC	NT		**LC**
Potamogetonaceae	Potamogeton perfoliatus L.	LC	LC	RE	LC	EN	NT	CR	**LC**
Potamogetonaceae	Potamogeton pusillus L.		CR		LC	LC	DD	DD	**LC**
Potamogetonaceae	Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl.			CR	DD	EN			**EN**
Rosaceae	Potentilla anserina L. subsp. anserina				CR	LC	LC	LC	**LC**
Rosaceae	Potentilla argentea L.	LC		NT	LC	LC	DD	NT	**LC**
Rosaceae	Potentilla brauneana Hoppe				VU	VU		NT	**NT**
Rosaceae	Potentilla cinerea Chaix ex Vill.					VU			**VU**
Rosaceae	Potentilla collina Wibel					DD			**DD**
Rosaceae	Potentilla grandiflora L.							NT	**NT**
Rosaceae	Potentilla incana G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.						VU	VU	**VU**
Rosaceae	Potentilla inclinata Vill.	VU			NT			CR	**NT**
Rosaceae	Potentilla micrantha Ramond ex DC.	LC			LC	NT	EN		**LC**
Rosaceae	Potentilla nivea L. subsp. nivea							CR	**CR**
Rosaceae	Potentilla palustris (L.) Scop.							CR	**CR**
Rosaceae	Potentilla pusilla Host	LC	EN	LC	LC	LC	LC	LC	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Rosaceae	Potentilla recta L. s.l.	LC	CR	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Rosaceae	Potentilla supina L. subsp. supina				VU	DD		NA	**VU**
Rosaceae	Potentilla thuringiaca Bernh. ex Link							CR	**CR**
Primulaceae	Primula auricula L.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Primulaceae	Primula elatior (L.) Hill				NT	LC	DD	DD	**LC**
Primulaceae	Primula farinosa L.		CR			EN	LC	LC	**LC**
Primulaceae	Primula matthioli (L.) V.A. Richt.					LC	DD	NT	**LC**
Primulaceae	Primula polliniana Moretti				NT	LC	CR		**LC**
Primulaceae	Primula recubariensis Prosser & Scorteg.				EN	NT			**NT**
Primulaceae	Primula veris L. subsp. veris				LC	LC	NT	LC	**LC**
Primulaceae	Primula vulgaris Huds. subsp. vulgaris	CR	VU	RE	LC	LC	LC	LC	**LC**
Primulaceae	Primula wulfeniana Schott subsp. wulfeniana							EN	**EN**
Asparagaceae	Prospero autumnale (L.) Speta	LC			VU	LC			**LC**
Lamiaceae	Prunella laciniata (L.) L.	LC	CR	VU	LC	LC	VU	CR	**LC**
Rosaceae	Prunus fruticosa Pall.				EN	VU			**VU**
Rosaceae	Prunus mahaleb L. s.l.	VU		NA	LC	LC	NT	NT	**LC**
Rosaceae	Prunus padus L. subsp. padus	NA	NA	NA				NT	**NT**
Orchidaceae	Pseudorchis albida (L.) Á. Löve & D. Löve				NT	LC	NT	LC	**LC**
Poaceae	Psilurus incurvus (Gouan) Schinz & Thell.	NT			NT	NT			**NT**
Dennstaedtiaceae	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum	LC	NT	EN	LC	LC	LC	LC	**LC**
Apiaceae	Ptychotis saxifraga (L.) Loret & Barrandon	CR			VU				**VU**
Poaceae	Puccinellia distans (Jacq.) Parl. subsp. distans	CR	CR	CR				NA	**CR**
Poaceae	Puccinellia fasciculata (Torr.) E.P. Bicknell subsp. fasciculata	CR	LC	LC					**LC**
Asteraceae	Pulicaria vulgaris Gaertn.	CR	CR	CR	RE	CR	DD		**CR**
Boraginaceae	Pulmonaria australis (Murr) W. Sauer	CR			LC	LC	NT	LC	**LC**
Boraginaceae	Pulmonaria officinalis L.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Boraginaceae	Pulmonaria vallarsae A. Kern.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Ranunculaceae	Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp. austriaca Aichele & Schwegler							NT	**NT**
Ranunculaceae	Pulsatilla montana (Hoppe) Rchb. subsp. montana				NT	VU	NT	CR	**NT**
Ranunculaceae	Pulsatilla vernalis (L.) Mill.					VU		NT	**NT**
Cyperaceae	Pycreus flavescens (L.) P. Beauv. ex Rchb.	NT	VU	EN	NT	NT	DD	NT	**NT**
Rosaceae	Pyracantha coccinea M. Roem.	LC	NT	LC	NA	LC	NA		**LC**
Ericaceae	Pyrola chlorantha Sw.					VU	DD	EN	**VU**
Ericaceae	Pyrola media Sw.				NT	LC	DD	LC	**LC**
Ericaceae	Pyrola rotundifolia L. subsp. rotundifolia				NT	LC	DD	LC	**LC**
Rosaceae	Pyrus spinosa Forssk.	CR							**CR**
	Q								
Fagaceae	Quercus crenata Lam.				CR	CR			**CR**
Fagaceae	Quercus dalechampii Ten.	LC				DD			**LC**
Fagaceae	Quercus robur L. subsp. robur	LC	LC	NT	NT	LC	LC	LC	**LC**
	R								
Ranunculaceae	Ranunculus arvensis L.	VU	CR	CR	NT	LC	DD	RE	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus braun-blanquetii Pignatti				NT	LC	DD	DD	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus circinatus Sibth.	CR	CR		RE	RE	DD	RE	**CR**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Ranunculaceae	Ranunculus flammula L.		RE	RE		RE	RE	CR	**CR**
Ranunculaceae	Ranunculus glacialis L.							NT	**NT**
Ranunculaceae	Ranunculus hostiliensis Pignatti				RE				**RE**
Ranunculaceae	Ranunculus kuepferi Greuter & Burdet subsp. orientalis W. Huber							NT	**NT**
Ranunculaceae	Ranunculus lingua L.		RE	RE	RE	RE	CR	RE	**CR**
Ranunculaceae	Ranunculus luminarius Rigo ex Pignatti				VU				**VU**
Ranunculaceae	Ranunculus mediogracilis Dunkel	VU							**VU**
Ranunculaceae	Ranunculus muricatus L.				NT	DD			**NT**
Ranunculaceae	Ranunculus palaeoeuganeus Pignatti	LC	CR			LC	NT		**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus parnassifolius L. subsp. heterocarpus Küpfer							CR	**CR**
Ranunculaceae	Ranunculus parviflorus L.	LC	NT	NT	NT	NT	NT		**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus peltatus Schrank s.l.				RE				**RE**
Ranunculaceae	Ranunculus peltatus Schrank subsp. baudotii (Godr.) C.D.K. Cook	CR							**CR**
Ranunculaceae	Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab. subsp. pseudofluitans (Syme) S.D. Webster	LC			LC	LC	VU	CR	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus sardous Crantz	LC	LC	LC	NT	LC	LC	LC	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus sceleratus L.	LC	LC	LC	LC	NT	NT	EN	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus seguieri Vill. subsp. seguieri					VU		LC	**LC**
Ranunculaceae	Ranunculus traunfellneri Hoppe							EN	**EN**
Ranunculaceae	Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. eradicatus (Laest.) C.D.K. Cook					NT	NT	NT	**NT**
Ranunculaceae	Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. trichophyllus	VU	VU	VU	NT	NT	NT	NT	**NT**
Ranunculaceae	Ranunculus velutinus Ten.	CR			VU	EN	CR		**VU**
Ranunculaceae	Ranunculus villarsii DC.							NT	**NT**
Resedaceae	Reseda alba L. subsp. alba	CR	LC	NT		DD			**LC**
Resedaceae	Reseda lutea L. subsp. lutea	LC	LC	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Resedaceae	Reseda luteola L.				DD	NA			**DD**
Resedaceae	Reseda phyteuma L. subsp. phyteuma	LC		CR	NT	LC	DD		**LC**
Asteraceae	Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn.	NT			NT	LC			**LC**
Rhamnaceae	Rhamnus saxatilis Jacq. subsp. saxatilis		NT		LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Rhaponticoides alpina (L.) M.V. Agab. & Greuter				VU	LC	CR		**LC**
Asteraceae	Rhaponticum hemeralpion Banfi, Galasso & Soldano				NT	LC	CR	VU	**LC**
Orobanchaceae	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich s.l.	CR		LC	LC	LC	DD	NT	**LC**
Orobanchaceae	Rhinanthus facchinii Chabert							DD	**DD**
Orobanchaceae	Rhinanthus helenae Chabert						CR	CR	**CR**
Orobanchaceae	Rhinanthus pampaninii Chabert subsp. pampaninii						CR	CR	**CR**
Brassicaceae	Rhizobotrya alpina Tausch					VU		EN	**VU**
Cyperaceae	Rhynchospora alba (L.) Vahl						DD	EN	**EN**
Grossulariaceae	Ribes alpinum L.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Grossulariaceae	Ribes petraeum Wulfen				VU	NT		LC	**LC**
Grossulariaceae	Ribes uva-crispa L. subsp. uva-crispa				NA			NT	**NT**
Brassicaceae	Rorippa amphibia (L.) Besser	LC	LC	LC	LC	LC	NT		**LC**
Brassicaceae	Rorippa anceps (Wahlenb.) Rchb.	CR	CR	VU					**VU**
Brassicaceae	Rorippa islandica (Oeder ex Murray) Borbás					VU		EN	**VU**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Brassicaceae	Rorippa palustris (L.) Besser	VU	VU	LC	LC	LC	LC	LC	**LC**
Rosaceae	Rosa agrestis Savi	LC	CR	CR	NT	LC	DD	DD	**LC**
Rosaceae	Rosa corymbifera Borkh.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Rosaceae	Rosa gallica L.	LC	CR		NT	NT	VU	CR	**LC**
Rosaceae	Rosa glauca Pourr.				NT	DD	DD	LC	**LC**
Rosaceae	Rosa micrantha Borrer ex Sm.				NT			DD	**NT**
Rosaceae	Rosa montana Chaix				LC	VU			**LC**
Rosaceae	Rosa sempervirens L.		CR						**CR**
Rosaceae	Rosa spinosissima L.				NT	DD	DD	DD	**NT**
Rosaceae	Rosa tomentosa Sm.				NT	NT	DD	DD	**NT**
Poaceae	Rostraria hispida (Savi) Doğan	CR							**CR**
Rubiaceae	Rubia peregrina L.	LC	LC	LC	VU	VU			**LC**
Rosaceae	Rubus canescens DC.	LC		CR	LC	LC		VU	**LC**
Polygonaceae	Rumex hydrolapathum Huds.		VU	CR	VU	RE			**VU**
Polygonaceae	Rumex maritimus L.		RE	CR					**CR**
Polygonaceae	Rumex palustris Sm.	EN	NT	LC	NT				**LC**
Polygonaceae	Rumex pulcher L. subsp. pulcher	LC	LC	LC	LC	LC	LC	EN	**LC**
Polygonaceae	Rumex sanguineus L.	LC	CR	CR	NT	VU	NT		**LC**
Polygonaceae	Rumex scutatus L. subsp. scutatus	CR			LC	LC	DD	LC	**LC**
Polygonaceae	Rumex tuberosus L. subsp. tuberosus				EN				**EN**
Ruppiaceae	Ruppia cirrhosa (Petagna) Grande	EN	LC	LC					**LC**
Asparagaceae	Ruscus aculeatus L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Rutaceae	Ruta graveolens L.	LC	NA		LC	LC	NA	CR	**LC**
	S								
Caryophyllaceae	Sagina micropetala Rauschert				NT	DD			**NT**
Alismataceae	Sagittaria sagittifolia L.	CR	CR	CR	VU	RE	VU		**VU**
Salicaceae	Salix apennina A.K. Skvortsov	CR	EN	CR	VU	CR	NT	NT	**NT**
Salicaceae	Salix aurita L.							CR	**CR**
Salicaceae	Salix caesia Vill.							VU	**VU**
Salicaceae	Salix caprea L.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Salicaceae	Salix foetida Schleich.							VU	**VU**
Salicaceae	Salix glaucosericea Flod.							EN	**EN**
Salicaceae	Salix hastata L.				NT	LC		LC	**LC**
Salicaceae	Salix helvetica Vill.							CR	**CR**
Salicaceae	Salix herbacea L.				VU	VU		LC	**LC**
Salicaceae	Salix pentandra L.					RE		VU	**VU**
Salicaceae	Salix rosmarinifolia L.		NT		DD	EN		VU	**NT**
Salicaceae	Salix serpillifolia Scop.				VU	LC		LC	**LC**
Lamiaceae	Salvia pratensis L. subsp. pratensis	DD	DD	DD	LC	DD	LC	LC	**LC**
Lamiaceae	Salvia pratensis L. subsp. saccardiana (Pamp.) Poldini					LC	EN	EN	**LC**
Lamiaceae	Salvia verbenaca L.	LC	NT	LC	NT	VU			**LC**
Lamiaceae	Salvia verticillata L. subsp. verticillata	CR			NT	LC	LC	LC	**LC**
Salviniaceae	Salvinia natans (L.) All.	VU	NT	LC	VU	RE	DD		**LC**
Primulaceae	Samolus valerandi L.	LC	LC	LC	NT	VU	NT		**LC**
Rosaceae	Sanguisorba officinalis L.		NT		EN	CR	CR	EN	**NT**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Caryophyllaceae	Saponaria pumila Janch.							VU	**VU**
Amaranthaceae	Sarcocornia perennis (Mill.) A.J. Scott subsp. perennis		NT	CR					**NT**
Lamiaceae	Satureja montana L. subsp. variegata (Host) P.W. Ball	CR			LC	LC	NT	NT	**LC**
Asteraceae	Saussurea alpina (L.) DC. subsp. alpina					VU		NT	**NT**
Asteraceae	Saussurea discolor (Willd.) DC.				NT			LC	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga adscendens L. subsp. adscendens				VU			VU	**VU**
Saxifragaceae	Saxifraga androsacea L.				VU	VU		LC	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga berica (Bég.) D.A. Webb					NT			**NT**
Saxifragaceae	Saxifraga biflora All. subsp. biflora							CR	**CR**
Saxifragaceae	Saxifraga bulbifera L.	RE			NT	EN			**NT**
Saxifragaceae	Saxifraga burseriana L.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga cernua L.							CR	**CR**
Saxifragaceae	Saxifraga cuneifolia L. subsp. robusta D.A. Webb					NT	LC	LC	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga depressa Sternb.							EN	**EN**
Saxifragaceae	Saxifraga facchinii W.D.J. Koch							EN	**EN**
Saxifragaceae	Saxifraga hostii Tausch subsp. hostii				NT	LC	LC	LC	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga mutata L. subsp. mutata				NT	LC	DD	VU	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga oppositifolia L. subsp. oppositifolia				CR			LC	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga petraea L.				NT	LC	VU	VU	**LC**
Saxifragaceae	Saxifraga tombeanensis Boiss. ex Engl.				VU				**VU**
Apiaceae	Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris	LC		CR	NT	LC	LC		**LC**
Poaceae	Schedonorus giganteus (L.) Holub	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Scheuchzeriaceae	Scheuchzeria palustris L.							CR	**CR**
Cyperaceae	Schoenoplectus carinatus (Sm.) Palla			CR					**CR**
Cyperaceae	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. glaucus (Sm.) Luceño & Marín	NT	LC	LC		VU	DD	VU	**LC**
Cyperaceae	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. lacustris	DD	LC	LC	NT	LC	LC	LC	**LC**
Cyperaceae	Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla		CR						**CR**
Cyperaceae	Schoenoplectus mucronatus (L.) Palla	CR	CR	CR	NT	VU	NT	NT	**NT**
Cyperaceae	Schoenoplectus pungens (Vahl) Palla		CR	CR					**CR**
Cyperaceae	Schoenoplectus supinus (L.) Palla	CR			RE				**CR**
Cyperaceae	Schoenoplectus triqueter (L.) Palla	CR	CR	CR	DD		DD	NT	**NT**
Cyperaceae	Schoenus ferrugineus L.							NT	**NT**
Cyperaceae	Schoenus nigricans L.	NT	NT	NT	LC	NT	NT	LC	**LC**
Cyperaceae	Scirpoides holoschoenus (L.) Soják	LC	LC	LC	LC	LC	NT	CR	**LC**
Caryophyllaceae	Scleranthus annuus L.	NT			LC	VU	DD		**LC**
Caryophyllaceae	Scleranthus polycarpos L.				LC	DD		NT	**LC**
Caryophyllaceae	Scleranthus verticillatus Tausch				NT				**NT**
Poaceae	Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.	NT	VU	LC	NT	LC	LC		**LC**
Asteraceae	Scolymus hispanicus L. subsp. hispanicus		VU	CR					**VU**
Fabaceae	Scorpiurus muricatus L.			DD					**DD**
Asteraceae	Scorzonera aristata Ramond ex DC.				NT	VU		LC	**LC**
Asteraceae	Scorzonera austriaca Willd.				LC	LC	LC	VU	**LC**
Asteraceae	Scorzonera hirsuta (Gouan) L.				VU				**VU**
Asteraceae	Scorzonera hispanica L. subsp. asphodeloides (Wallr.) Arcang.				EN		RE		**EN**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Asteraceae	Scorzonera humilis L.						CR	NT	**NT**
Scrophulariaceae	Scrophularia canina L. s.l.	LC	CR	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Scrophulariaceae	Scrophularia umbrosa Dumort. subsp. umbrosa	NT	EN	VU	NT	LC	NT	CR	**LC**
Scrophulariaceae	Scrophularia vernalis L.	VU			LC	LC	LC	NT	**LC**
Lamiaceae	Scutellaria alpina L. subsp. alpina							CR	**CR**
Lamiaceae	Scutellaria galericulata L.	LC	LC	LC	LC	LC	NT	VU	**LC**
Lamiaceae	Scutellaria hastifolia L.		CR	CR		DD			**CR**
Crassulaceae	Sedum album L. subsp. album	LC	CR	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Crassulaceae	Sedum alpestre Vill.							VU	**VU**
Crassulaceae	Sedum annuum L.					VU		NT	**NT**
Crassulaceae	Sedum dasyphyllum L. subsp. dasyphyllum	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Crassulaceae	Sedum hispanicum L.	LC		CR	LC	LC	DD	NT	**LC**
Crassulaceae	Sedum rubens L.	VU			EN				**VU**
Apiaceae	Selinum carvifolia (L.) L.	CR	VU		NT	VU	NT	NT	**NT**
Crassulaceae	Sempervivum dolomiticum Facchini					DD		VU	**VU**
Crassulaceae	Sempervivum wulfenii Mert. & W.D.J. Koch subsp. wulfenii							NT	**NT**
Asteraceae	Senecio fontanicola Grulich & Hodálová	CR							**CR**
Asteraceae	Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd. s.l.	EN			LC	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Senecio viscosus L.				RE		DD	NT	**NT**
Orchidaceae	Serapias vomeracea (Burm. f.) Briq.	VU	CR		VU	VU	VU	CR	**VU**
Apiaceae	Seseli annuum L. subsp. annuum		CR		LC	LC	LC	NT	**LC**
Apiaceae	Seseli kochii Breistr.				LC	LC	NT	NT	**LC**
Apiaceae	Seseli pallasii Besser				NT				**NT**
Poaceae	Sesleria ovata (Hoppe) A. Kern.							EN	**EN**
Rubiaceae	Sherardia arvensis L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Rosaceae	Sibbaldia procumbens L.				VU	VU		LC	**LC**
Caryophyllaceae	Silene conica L.		LC	LC	EN		DD		**LC**
Caryophyllaceae	Silene cretica L.	RE				RE			**RE**
Caryophyllaceae	Silene flos-jovis (L.) Greuter & Burdet				RE				**RE**
Caryophyllaceae	Silene gallica L.	LC		CR	RE	CR	CR	RE	**LC**
Caryophyllaceae	Silene linicola C.C. Gmel.	RE				RE			**RE**
Caryophyllaceae	Silene nemoralis Waldst. & Kit.				LC	DD	DD	CR	**LC**
Caryophyllaceae	Silene noctiflora L.					CR	RE	VU	**VU**
Caryophyllaceae	Silene otites (L.) Wibel subsp. otites	LC	LC		LC	NT	NT	VU	**LC**
Caryophyllaceae	Silene pudibunda Hoffmannss. ex Rchb.							VU	**VU**
Caryophyllaceae	Silene viridiflora L.	NT							**NT**
Caryophyllaceae	Silene viscaria (L.) Borkh.	CR					CR	CR	**CR**
Apiaceae	Sison amomum L.	NT		CR	VU	CR			**NT**
Brassicaceae	Sisymbrium austriacum Jacq. subsp. austriacum				EN	LC		CR	**LC**
Brassicaceae	Sisymbrium irio L.		VU		VU	NT	DD	NA	**NT**
Brassicaceae	Sisymbrium orientale L. subsp. orientale	NT	CR		NT			NA	**NT**
Brassicaceae	Sisymbrium strictissimum L.	NA			NA			CR	**CR**
Apiaceae	Sium latifolium L.	CR	CR	CR	RE				**CR**
Smilacaceae	Smilax aspera L.		NT						**NT**
Apiaceae	Smyrnium olusatrum L.			CR	NT	LC			**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Apiaceae	Smyrnium perfoliatum L. subsp. perfoliatum	CR							**CR**
Solanaceae	Solanum villosum Mill.	LC	CR	CR	DD		DD		**LC**
Primulaceae	Soldanella minima Hoppe subsp. minima				NT	LC	LC	LC	**LC**
Asteraceae	Sonchus arvensis L. subsp. uliginosus (M. Bieb.) Nyman	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Asteraceae	Sonchus palustris L.	RE	RE						**RE**
Rosaceae	Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz				LC	LC	NT	LC	**LC**
Rosaceae	Sorbus austriaca (B.) Hedl.				DD	DD		EN	**EN**
Rosaceae	Sorbus torminalis (L.) Crantz	LC			LC	LC	VU	EN	**LC**
Typhaceae	Sparganium angustifolium Michx.							EN	**EN**
Typhaceae	Sparganium emersum Rehmann	EN	VU	CR	NT	LC	DD	EN	**LC**
Typhaceae	Sparganium natans L.						DD	EN	**EN**
Poaceae	Spartina maritima (Curtis) Fernald	VU	VU	VU					**VU**
Caryophyllaceae	Spergula arvensis L.	CR			EN	EN	CR	CR	**EN**
Caryophyllaceae	Spergularia media (L.) C. Presl	CR	LC	LC					**LC**
Caryophyllaceae	Spergularia rubra (L.) J. Presl & C. Presl	CR	CR	CR	NA			EN	**EN**
Rosaceae	Spiraea decumbens W.D.J. Koch subsp. tomentosa (Poech) Dostál						VU	LC	**LC**
Orchidaceae	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich.	CR	CR		RE		RE		**CR**
Orchidaceae	Spiranthes spiralis (L.) Chevall.	EN	CR	CR	NT	VU	EN	CR	**NT**
Amaranthaceae	Spirobassia hirsuta (L.) Freitag & G. Kadereit			VU					**VU**
Araceae	Spirodela polyrhiza (L.) Schleid.	LC	LC	LC	NT	VU	DD		**LC**
Lamiaceae	Stachys annua (L.) L. subsp. annua	VU	CR	CR	VU	LC	DD	RE	**LC**
Lamiaceae	Stachys germanica L. subsp. germanica	CR			NA	VU	DD	NA	**VU**
Lamiaceae	Stachys pradica (Zanted.) Greuter & Pignatti				LC	DD		VU	**LC**
Lamiaceae	Stachys recta L. subsp. grandiflora (Caruel) Arcang.				LC	DD		DD	**LC**
Lamiaceae	Stachys recta L. subsp. recta	LC		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Staphyleaceae	Staphylea pinnata L.	NT			DD	NT	NT	EN	**NT**
Caryophyllaceae	Stellaria alsine Grimm				LC			VU	**LC**
Caryophyllaceae	Stellaria graminea L.	CR			LC	LC	LC	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Stellaria holostea L. subsp. holostea	LC			NT	NT	NT	LC	**LC**
Caryophyllaceae	Stellaria longifolia							EN	**EN**
Caryophyllaceae	Stellaria neglecta Weihe	NT	NT	NT	LC	LC	DD	DD	**LC**
Poaceae	Stipa eriocaulis Borbás s.l.				LC	LC	NT	VU	**LC**
Poaceae	Stipa feltrina Moraldo, Lasen & Argenti							CR	**CR**
Poaceae	Stipa veneta Moraldo		EN						**EN**
Hydrocharitaceae	Stratiotes aloides L.	NA		RE	RE				**RE**
Asparagaceae	Streptopus amplexifolius (L.) DC.				NT	LC	DD	LC	**LC**
Potamogetonaceae	Stuckenia filiformis (Pers.) Börner							CR	**CR**
Potamogetonaceae	Stuckenia pectinata (L.) Börner	LC	LC	LC	LC	LC	LC	EN	**LC**
Amaranthaceae	Suaeda vera J.F. Gmel.		NT	CR					**NT**
Caprifoliaceae	Succisa pratensis Moench	VU	EN		NT	NT	NT	LC	**LC**
Caprifoliaceae	Succisella inflexa (Kluk) Beck		CR				CR		**CR**
Gentianaceae	Swertia perennis L.							EN	**EN**
Boraginaceae	Symphytum tuberosum L. subsp. angustifolium (A. Kern.) Nyman	LC	EN	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
	T								
Asteraceae	Taraxacum pacheri Sch. Bip.							CR	**CR**
Asteraceae	Taraxacum sect. Palustria (H. Lindb.) Dahlst.	CR	CR		EN	CR	DD	VU	**VU**
Taxaceae	Taxus baccata L.	NA	NA		LC	LC	NT	LC	**LC**
Lamiaceae	Teucrium botrys L.	CR			LC	NT	NT	NT	**LC**
Lamiaceae	Teucrium flavum L. subsp. flavum	RE		EN		EN			**EN**
Lamiaceae	Teucrium scordium L. subsp. scordioides (Schreb.) Arcang.			DD					**DD**
Lamiaceae	Teucrium scordium L. subsp. scordium	CR		CR	CR	CR	DD	CR	**CR**
Lamiaceae	Teucrium scorodonia L.					NT	NT		**NT**
Ranunculaceae	Thalictrum aquilegiifolium L. subsp. aquilegiifolium	VU	EN		LC	LC	LC	LC	**LC**
Ranunculaceae	Thalictrum flavum L.			CR					**CR**
Ranunculaceae	Thalictrum foetidum L. subsp. foetidum				NT				**NT**
Ranunculaceae	Thalictrum lucidum L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Ranunculaceae	Thalictrum minus L. s.l.	VU			LC	LC	LC	LC	**LC**
Ranunculaceae	Thalictrum simplex L. s.l.			CR	VU	LC	DD	LC	**LC**
Thelypteridaceae	Thelypteris limbosperma (All.) H.P. Fuchs					VU	NT	LC	**LC**
Thelypteridaceae	Thelypteris palustris Schott	VU	CR	CR	NT	VU	EN	EN	**NT**
Santalaceae	Thesium humifusum DC.		VU		VU	LC	CR	EN	**LC**
Santalaceae	Thesium pyrenaicum Pourr. subsp. pyrenaicum				NT	LC		EN	**LC**
Brassicaceae	Thlaspi arvense L.				NT	NT	LC	LC	**LC**
Thymelaeaceae	Thymelaea passerina (L.) Coss. & Germ.	VU	EN	RE	NT	NT	CR	RE	**NT**
Lamiaceae	Thymus longicaulis C. Presl subsp. longicaulis		NT				CR		**NT**
Lamiaceae	Thymus oenipontanus Heinr. Braun	LC		CR	LC	LC			**LC**
Apiaceae	Thysselinum palustre (L.) Hoffm.	CR	EN	CR	EN		EN	CR	**EN**
Tofieldiaceae	Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.		CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Tofieldiaceae	Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.							CR	**CR**
Apiaceae	Tordylium maximum L.	LC		CR	NT	LC			**LC**
Orobanchaceae	Tozzia alpina L. subsp. alpina							EN	**EN**
Apocynaceae	Trachomitum venetum (L.) Woodson subsp. venetum		NT	VU					**NT**
Poaceae	Trachynia distachya (L.) Link				NT	LC			**LC**
Asteraceae	Tragopogon dubius Scop.	LC	LC	LC	LC	LC		EN	**LC**
Asteraceae	Tragopogon porrifolius L. subsp. porrifolius	LC	CR	NT	NT	DD			**LC**
Lythraceae	Trapa natans L.	LC	LC	LC	RE	CR	RE		**LC**
Orchidaceae	Traunsteinera globosa (L.) Rchb.				LC	LC	NT	LC	**LC**
Zygophyllaceae	Tribulus terrestris L.	CR	LC	LC	NT	NT			**LC**
Cyperaceae	Trichophorum alpinum (L.) Pers.					VU		NT	**NT**
Fabaceae	Trifolium alpestre L.				LC	LC	CR		**LC**
Fabaceae	Trifolium alpinum L.				DD			NT	**NT**
Fabaceae	Trifolium angustifolium L. subsp. angustifolium	LC		CR	NT	LC			**LC**
Fabaceae	Trifolium arvense L. s.l.	LC	LC	LC	LC	LC	VU	CR	**LC**
Fabaceae	Trifolium aureum Pollich subsp. aureum	CR			NT	LC	DD	NT	**LC**
Fabaceae	Trifolium bocconei Savi	CR							**CR**
Fabaceae	Trifolium dubium Sibth.	LC	LC	LC	LC	DD	NT	NT	**LC**
Fabaceae	Trifolium fragiferum L. subsp. fragiferum	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Fabaceae	Trifolium hirtum All.				VU	LC			**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Fabaceae	Trifolium hybridum L. subsp. elegans (Savi) Asch. & Graebn.	VU	CR	CR		NT	DD	LC	**LC**
Fabaceae	Trifolium incarnatum L. subsp. molinerii (Hornem.) Ces.	NT		CR	NT	NT			**NT**
Fabaceae	Trifolium lappaceum L.				RE				**RE**
Fabaceae	Trifolium montanum L. subsp. montanum	NT			LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Trifolium nigrescens Viv. subsp. nigrescens	RE	LC	LC	NT	NT			**LC**
Fabaceae	Trifolium noricum Wulfen subsp. noricum							EN	**EN**
Fabaceae	Trifolium ochroleucon Huds.	LC			LC	VU	DD	EN	**LC**
Fabaceae	Trifolium pallescens Schreb.					DD		NT	**NT**
Fabaceae	Trifolium pallidum Waldst. & Kit.	NT			NA				**NT**
Fabaceae	Trifolium patens Schreb.	CR	CR	CR	NT	LC	NT	VU	**LC**
Fabaceae	Trifolium striatum L. subsp. striatum	NT	CR	CR	NT	VU			**NT**
Fabaceae	Trifolium striatum L. subsp. tenuiflorum (Ten.) Arcang.		CR						**CR**
Fabaceae	Trifolium subterraneum L. s.l.	VU			EN				**VU**
Fabaceae	Trifolium thalii Vill.				NT	NT	DD	LC	**LC**
Juncaginaceae	Triglochin maritima L.	VU	NT	VU					**NT**
Juncaginaceae	Triglochin palustris L.				CR		DD	NT	**NT**
Fabaceae	Trigonella gladiata M. Bieb.	VU							**VU**
Fabaceae	Trigonella monspeliaca L.	CR		CR	VU				**VU**
Apiaceae	Trinia glauca (L.) Dumort. subsp. glauca		CR		LC	LC	LC	EN	**LC**
Poaceae	Tripidium ravennae (L.) H. Scholz subsp. ravennae	VU	NT	LC	NT				**LC**
Poaceae	Tripidium strictum (Host) H. Scholz		NT				VU		**NT**
Poaceae	Trisetaria distichophylla (Vill.) Paunero s.l.							NT	**NT**
Poaceae	Trisetaria michelii (Savi) D. Heller		NT	LC					**LC**
Poaceae	Trisetaria panicea (Lam.) Paunero			CR				RE	**CR**
Poaceae	Trisetaria spicata (L.) Paunero subsp. ovatipaniculata (HultÚn ex Jonsell) Banfi & Soldano							NT	**NT**
Poaceae	Triticum neglectum (Req.ex Bertol.) Greuter			RE	NT				**NT**
Cistaceae	Tuberaria guttata (L.) Fourr.	RE			RE				**RE**
Liliaceae	Tulipa australis Link				EN				**EN**
Liliaceae	Tulipa sylvestris L.	CR				EN			**EN**
Apiaceae	Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	RE			RE				**RE**
Brassicaceae	Turritis glabra L.	NT			LC	LC	LC	LC	**LC**
Typhaceae	Typha angustifolia L.	LC	LC	LC	NT	LC	LC		**LC**
Typhaceae	Typha laxmannii Lepech.	CR	CR		EN				**EN**
Typhaceae	Typha minima Funk ex Hoppe		CR	CR	RE	RE	CR	RE	**CR**
Typhaceae	Typha shuttleworthii W.D.J. Koch & Sond.							EN	**EN**
	U								
Asteraceae	Urospermum dalechampii (L.) F.W. Schmidt			DD					**DD**
Asteraceae	Urospermum picroides (L.) Scop. ex F. W. Schmidt				EN				**EN**
Urticaceae	Urtica urens L.	CR	EN	CR	LC	RE	DD	NT	**LC**
Lentibulariaceae	Utricularia australis R. Br.	CR	VU	VU	VU	VU	CR	CR	**VU**
Lentibulariaceae	Utricularia bremii Heer ex Koell.	CR			RE				**CR**
Lentibulariaceae	Utricularia minor L.							EN	**EN**
Lentibulariaceae	Utricularia stygia G. Thor							CR	**CR**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
	V								
Caryophyllaceae	Vaccaria hispanica (Mill.) Rauschert	CR		RE	RE	RE	RE	RE	**CR**
Ericaceae	Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.							CR	**CR**
Ericaceae	Vaccinium oxycoccos L.							EN	**EN**
Rubiaceae	Valantia muralis L.		RE	RE					**RE**
Caprifoliaceae	Valeriana dioica L.	NT	CR	EN	NT	LC	NT	LC	**LC**
Caprifoliaceae	Valeriana wallrothii Kreyer	CR		CR	LC	LC			**LC**
Caprifoliaceae	Valerianella carinata Loisel.			EN	CR	EN			**EN**
Caprifoliaceae	Valerianella coronata (L.) DC.	LC	CR		VU	RE			**LC**
Caprifoliaceae	Valerianella dentata (L.) Pollich	LC	CR	LC	NT	NT	DD	RE	**LC**
Caprifoliaceae	Valerianella echinata (L.) DC.				RE				**RE**
Caprifoliaceae	Valerianella eriocarpa Desv.			CR	RE				**CR**
Caprifoliaceae	Valerianella rimosa Bastard				NT	NT	DD		**NT**
Caprifoliaceae	Valerianella turgida (Stev.) Betcke				VU	VU			**VU**
Poaceae	Ventenata dubia (Leers) Coss.				EN				**EN**
Melanthiaceae	Veratrum nigrum L.				NT	LC	NT	NT	**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum alpinum Turra	CR			LC	LC		LC	**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum chaixii Vill. subsp. chaixii	NT		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum lychnitis L.	NT		CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum phlomoides L.	LC	LC	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum phoeniceum L.	EN			NT	CR			**NT**
Scrophulariaceae	Verbascum pulverulentum Vill.	NT		CR	LC	LC	DD		**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum sinuatum L.	VU	LC	LC	EN	DD	DD		**LC**
Scrophulariaceae	Verbascum thapsus L.	NT	NT	EN	LC	LC	LC	LC	**LC**
Plantaginaceae	Veronica agrestis L.					VU	DD	CR	**VU**
Plantaginaceae	Veronica alpina L.				NT	NT	NT	LC	**LC**
Plantaginaceae	Veronica anagalloides Guss.	CR	CR	LC		DD	DD		**LC**
Plantaginaceae	Veronica barrelieri H. Schott ex Roem. & Schult. s.l.		EN			LC	NT	VU	**LC**
Plantaginaceae	Veronica cymbalaria Bodard s.l.	CR			NT	DD			**NT**
Plantaginaceae	Veronica jacquinii Baumg.							RE	**RE**
Plantaginaceae	Veronica montana L.					VU	CR	EN	**VU**
Plantaginaceae	Veronica praecox All.				RE				**RE**
Plantaginaceae	Veronica prostrata L. subsp. prostrata	CR			LC	LC	CR	CR	**LC**
Plantaginaceae	Veronica scutellata L.				RE		RE		**RE**
Plantaginaceae	Veronica spicata L. subsp. spicata					EN	CR	CR	**CR**
Plantaginaceae	Veronica spicata L. subsp. fischeri (Tràvn.) Albach				LC	CR			**LC**
Plantaginaceae	Veronica teucrium L.	NT			LC	LC	NT	LC	**LC**
Plantaginaceae	Veronica triphyllos L.	CR	CR		NT	CR	DD		**NT**
Caprifoliaceae	Viburnum lantana L.	LC	NT	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Caprifoliaceae	Viburnum opulus L.	LC	VU	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Vicia bithynica (L.) L.	NT		CR	RE				**NT**
Fabaceae	Vicia cassubica L.	NT			VU				**NT**
Fabaceae	Vicia dumetorum L.	LC			LC	LC	DD	NT	**LC**
Fabaceae	Vicia grandiflora Scop.	NT			NA	DD		NA	**NT**
Fabaceae	Vicia hirsuta (L.) Gray	LC	VU	LC	LC	LC	LC	NT	**LC**

Famiglia	Binomio specifico	PD	VE	RO	VR	VI	TV	BL	VENETO
Fabaceae	Vicia hybrida L.	LC			VU	LC			**LC**
Fabaceae	Vicia lathyroides L.	LC		CR	NT	NT			**LC**
Fabaceae	Vicia loiseleurii (M. Bieb.) Litv.	LC	CR		LC	LC			**LC**
Fabaceae	Vicia lutea L.	NT			NT	NT			**NT**
Fabaceae	Vicia narbonensis L. subsp. narbonensis	LC		CR	NT	NT			**LC**
Fabaceae	Vicia oroboides Wulfen				NT	LC	NT	NT	**LC**
Fabaceae	Vicia parviflora Cav.				NT	CR			**NT**
Fabaceae	Vicia peregrina L.	LC			NT	NT			**LC**
Fabaceae	Vicia pisiformis L.	CR							**CR**
Fabaceae	Vicia pseudocracca Bertol.	CR	EN	LC					**LC**
Fabaceae	Vicia sativa L. subsp. cordata (Hoppe) Batt.	DD	DD	VU	DD	DD	DD	DD	**VU**
Fabaceae	Vicia sylvatica L.				NT	LC	LC	LC	**LC**
Fabaceae	Vicia tenuifolia Roth s.l.				NT	DD			**NT**
Fabaceae	Vicia tetrasperma (L.) Schreb.	CR			VU	CR	DD		**VU**
Fabaceae	Vicia villosa Roth subsp. varia (Host) Corb.	LC	VU	VU	LC	LC	DD	NA	**LC**
Fabaceae	Vicia villosa Roth subsp. villosa	CR		CR	NA		NA	NA	**CR**
Apocynaceae	Vinca minor L.	LC	LC	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Asclepiadaceae	Vincetoxicum hirundinaria Medik. subsp. hirundinaria	LC	LC	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Violaceae	Viola arvensis Murray s.l.	NT	CR	VU	LC	LC	LC	LC	**LC**
Violaceae	Viola canina L.	VU			LC	LC	LC	LC	**LC**
Violaceae	Viola collina Besser				LC	LC		VU	**LC**
Violaceae	Viola elatior Fr.		CR		RE	CR	DD		**CR**
Violaceae	Viola kitaibeliana Schult.				VU				**VU**
Violaceae	Viola palustris L.				EN	VU	NT	NT	**NT**
Violaceae	Viola pinnata L.				VU		CR	EN	**VU**
Violaceae	Viola pyrenaica Ramond ex DC.				NT	NT			**NT**
Violaceae	Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau	LC	LC	CR	LC	LC	LC	LC	**LC**
Violaceae	Viola riviniana Rchb.	LC	CR		LC	LC	LC	LC	**LC**
Violaceae	Viola rupestris F.W. Schmidt subsp. rupestris				NT	DD		VU	**NT**
Violaceae	Viola suavis M. Bieb. subsp. suavis	VU	NT	NT	LC	LC	DD	DD	**LC**
Violaceae	Viola thomasiana Songeon & Perr.							EN	**EN**
Santalaceae	Viscum album L. subsp. album	RE				NT	VU	VU	**NT**
Poaceae	Vulpia bromoides (L.) Gray		CR	CR					**CR**
Poaceae	Vulpia ligustica (All.) Link	CR		CR	NA				**CR**
Poaceae	Vulpia unilateralis (L.) Stace				EN				**EN**
	W X Z								
Woodsiaceae	Woodsia alpina (Bolton) Gray							VU	**VU**
Woodsiaceae	Woodsia pulchella Bertol.				VU	VU	DD	VU	**VU**
Asteraceae	Xanthium strumarium L. subsp. strumarium	CR	RE	RE	RE		DD		**CR**
Asteraceae	Xeranthemum cylindraceum Sm.	CR			EN	NT			**NT**
Asteraceae	Xeranthemum inapertum (L.) Mill.			CR		CR			**CR**
Potamogetonaceae	Zannichellia palustris L. s.l.	LC	LC	LC	VU	LC	LC	LC	**LC**
Zosteraceae	Zostera marina L.	NT	LC	LC					**LC**
Zosteraceae	Zostera noltii Hornem.	NT	LC	LC					**LC**

Le policy species

Le *policy species* rappresentano un sub-campione di specie inserite negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE e nella Convenzione di Berna.

Per ognuna di queste è stata prodotta una scheda descrittiva che riporta la Famiglia, il nome volgare, la forma biologica e il tipo corologico. Per ognuna sono stati inoltre riportati acriticamente i diversi assessment, rispettivamente a livello globale, europeo e nazionale, anche se questi non sempre risultano coerenti.

Ogni scheda è inoltre corredata da una o più immagini della specie e una cartina distributiva.

A differenza dei tipici atlanti botanici, la scelta della modalità di rappresentazione dei dati ha avuto fra i principali fattori guida la necessità di un dettaglio adeguato, utile a rappresentare la distribuzione della singola specie senza rivelare elementi utili alla rinvenibilità della stessa, e la trasferibilità del dato alle Amministrazioni locali per la predisposizione dei rapporti ai sensi delle Direttive comunitarie per la rete Natura 2000 (92/43/CEE Direttiva "Habitat").

La rappresentazione per mezzo di maglie di pari estensione risulta infatti adatta alla generalizzazione di dati spaziali e alla loro analisi, motivo per cui si è preferito utilizzare una griglia a maglie quadrate di 5 chilometri di lato, costruita secondo gli schemi utilizzati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (*cfr* AAVV, 2003).

In questo modo, il contesto regionale risulta quindi suddiviso in 853 maglie, per un'estensione equivalente pari a 21.325 km^2.

Il database, in formato shapefile e spatialite, è depositato presso gli uffici regionali della Sezione Parchi Biodiversità Programmazione Silvopastorale e Tutela dei Consumatori, siti in Via Torino 110, Mestre (VE) e liberamente consultabile.

La base cartografica, infine, è il prodotto dell'ombreggiamento (*hillshade*) del Modello Digitale del Terreno derivante dal progetto Shuttle Radar Topography Mission (U.S. Geological Survey, 2000), elaborato e liberamente accessibile con licenza CC-BY-SA 3.0 (Furieri, 2011).

Adenophora liliifolia (L.) DC.

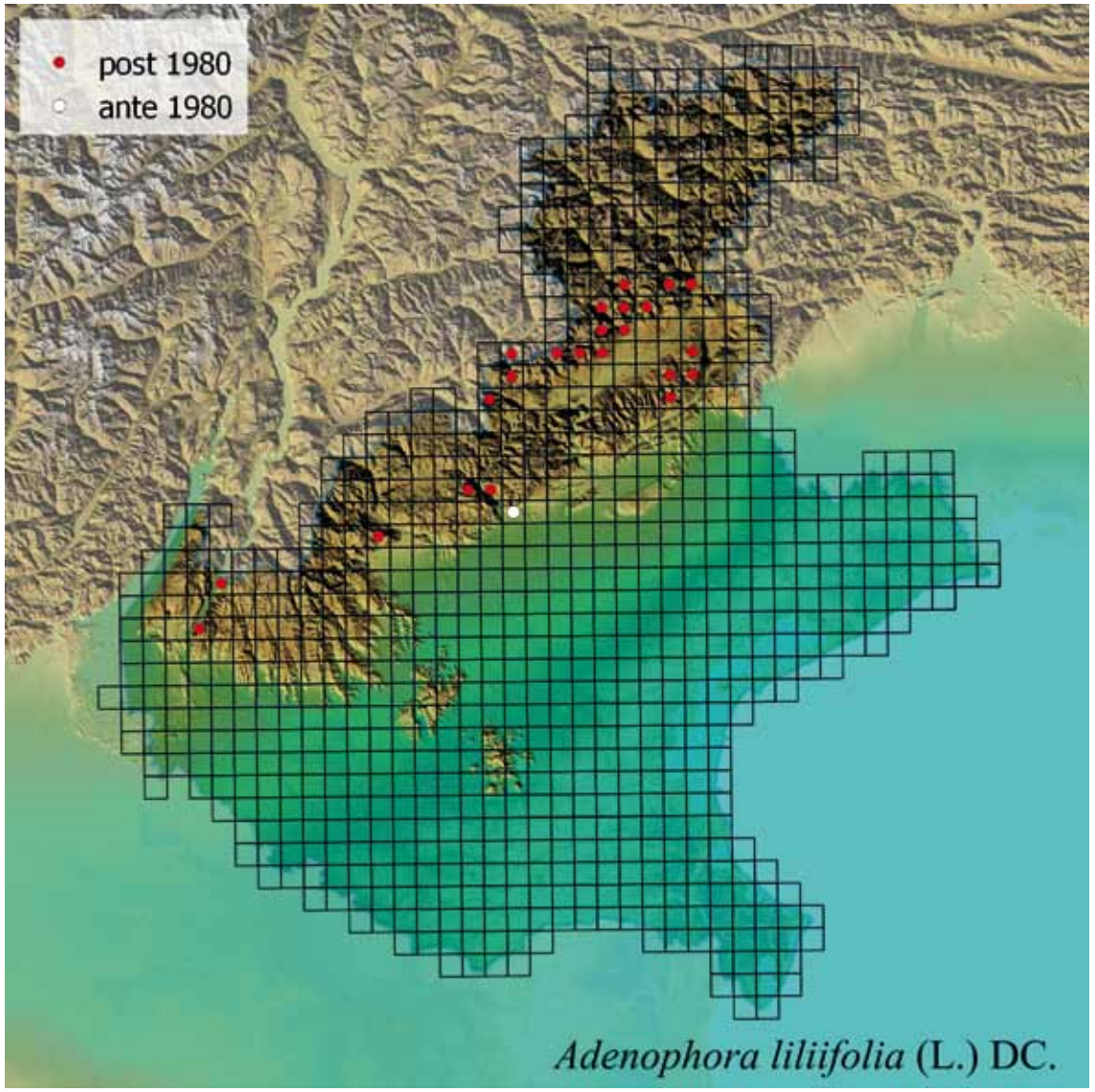
Famiglia: Campanulaceae
Nome volgare: Adenofora con foglie di giglio
Forma biologica: Emicriptofita scaposa
Tipo corologico: Euroasiatico
Valutazione IUCN: NE/LC/NT

È una specie prioritaria inserita nell'All. II della Direttiva Habitat.

La pianta fu descritta per la prima volta dal marosticense Prospero Alpini (1553-1616) in *De plantis exoticis libri duo* con il nome di *Campanula pyramidalis minor* (Alpini, 1624), considerando alcuni campioni raccolti nella valle di S. Felicita sul versante meridionale del M. Grappa, *locus classicus* della specie (Busnardo & Lasen, 1994). Carlo Linneo (1707-1778) nella seconda edizione di *Species plantarum* (Linné, 1762-1763) la riprese pubblicandola con il binomio *Campanula alpini*. In seguito Alphonse Louis Pierre Piramo de Candolle (1806-1893) in *Monographie des Campanulees avec Vingt Planches* del 1830, la riclassificò con l'attuale binomio *Adenophora liliifolia* (De Candolle, 1830).

Si tratta di una specie a distribuzione euroasiatica, con areale centrato nell'Asia centrale, mentre in Europa ha una distribuzione frammentata, probabilmente a carattere relittuale. In Italia è presente lungo il bordo meridionale delle Alpi, dal Piemonte al Friuli Venezia Giulia, sempre con popolazioni circoscritte e isolate (Pignatti, 1982; Conti *et al.*, 2005). Il suo habitat è abbastanza vario, manifestando una costante predilezione per zone ecotonali con buona illuminazione: faggete o ostrieti radi, margini di boschi, cespuglieti o addirittura megaforbieti. Pur non essendo sottoposta a fattori di rischio importanti, il numero di individui per popolazione sembra essere diminuito negli ultimi anni, probabilmente per la diminuzione dell'habitat tipico.

NICOLA CASAROTTO



Aldrovanda vesiculosa L.

Famiglia: Droseraceae
Nome volgare: Aldrovanda
Forma biologica: Idrofita natante
Tipo corologico: Subcosmopolita
Valutazione IUCN: EN/DD/RE

La specie è inserita nell'All. 1 della Convenzione di Berna e nell'All. II della Direttiva Habitat e pertanto rientra tra le *policy species*.

Aldrovanda è un genere monotipico, dedicato al naturalista, botanico ed entomologo italiano Ulisse Aldrovandi (1522-1605).

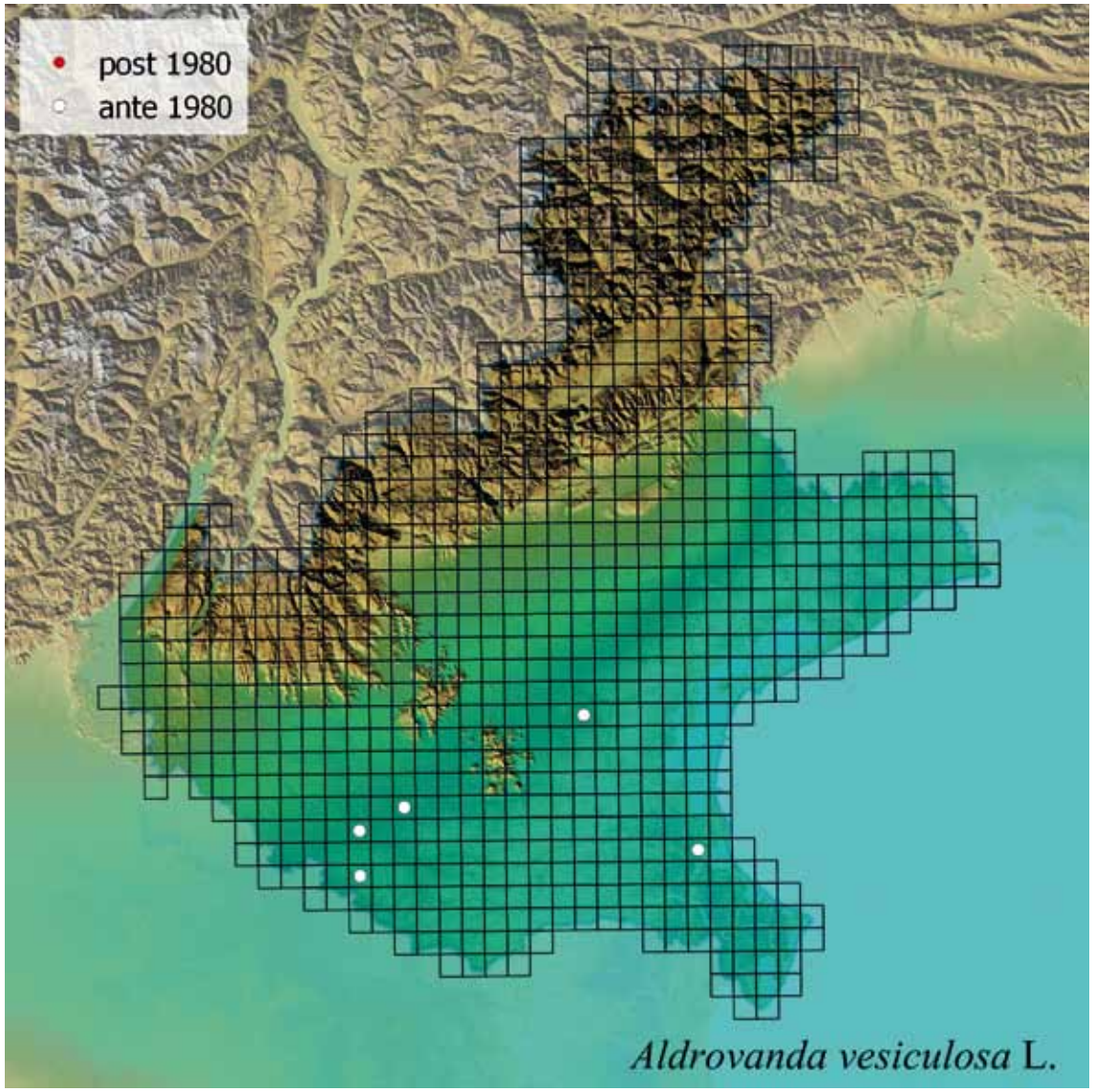
Si tratta di una specie acquatica perenne, non radicante e liberamente flottante (pleustofita). Il tratto saliente è rappresentato dall'habitus carnivoro dovuto alla presenza di foglie verticillate a lamina circolare-reniforme in grado di intrappolare piccole specie di zooplancton.

La sua distribuzione si estende dalla fascia temperata a quella tropicale a comprendere Europa, Asia, Africa e Australia (Cross, 2012). È una specie in generale marcato declino - considerata *EN* a livello globale (Cross, 2012) - in particolare in forte contrazione nel Vecchio Continente al punto che in tutte le Nazioni centro-occidentali risulta estinta, salvo in Svizzera ove peraltro la sua presenza deriva da passate introduzioni (Käsermann, 1999). In Italia, l'ultima segnalazione risale al 1984 e si riferisce al Lago di Sibolla (Lucca) (Rapetti & Tomei, 2010), pertanto la specie viene considerata estinta (Beretta *et al.*, 2012; Rossi *et al.*, 2013).

I dati storici relativi al Veneto la indicavano già rara nel XIX secolo (De Visiani & Saccardo, 1869), epoca cui risalgono campioni d'erbario provenienti da Legnago e dalle valli del Tartaro nel Veronese (cf. Bianchini, 1985) nonché dal lago di S. Orsola, oggi bonificato, (Herb. Spranzi PAD) e da Abano Terme (Herb. Montini BASSA) nel Padovano. Quest'ultima segnalazione, riferita anche in Bertoloni (1837), viene messa in dubbio prima da Trevisan (1842) e in seguito da Béguinot (1910), la cui raccolta effettuata presso Cavanella d'Adige nel 1906 (PAD) sembra rappresentare il più recente dato informativo sulla trascorsa presenza della specie in territorio regionale.

Il degrado degli habitat dulciacquicoli è responsabile della grave situazione in cui versa *A. vesiculosa* nel suo vasto areale; risulta minacciata dallo sviluppo urbanistico, dall'agricoltura intensiva e dalla sua espansione, dalla gestione degli ecosistemi e dall'inquinamento idrico (Jennings & Rohr, 2011). La scarsissima variazione genetica intraspecifica riscontrata a livello di popolazioni europee e mondiali (Adamec, Tichý, 1997; Maldonado San Martín *et al.*, 2003; Hoshi *et al.*, 2006; Elansary *et al.*, 2010) non facilita l'adattamento alle mutate condizioni ambientali. La specie necessita di acque mesotrofiche e distrofiche, con elevate concentrazioni di CO_2, mal sopporta la concorrenza di altre idrofite che si avvantaggiano di condizioni di crescente eutrofizzazione, predilige battenti bassi ad elevato surriscaldamento estivo e una modesta copertura elofitica (*Carex* spp., *Phragmites australis, Typha* spp.) che assicura la presenza di una lettiera parzialmente indecomposta sul fondo (Adamec, 1995).

STEFANO TASINAZZO



Botrychium matricariifolium (A. Braun ex Döll.) W.D.J. Koch

Famiglia: Ophioglossaceae
Nome volgare: Botrichio ramoso
Forma biologica: Geofita rizomatosa
Tipo corologico: Artico-alpino (euro-americano)
Valutazione IUCN: NE/NT/EN

Felce di modeste dimensioni (10-20 cm al massimo), con pannocchia fertile caratteristica, non o appena superante le foglie.

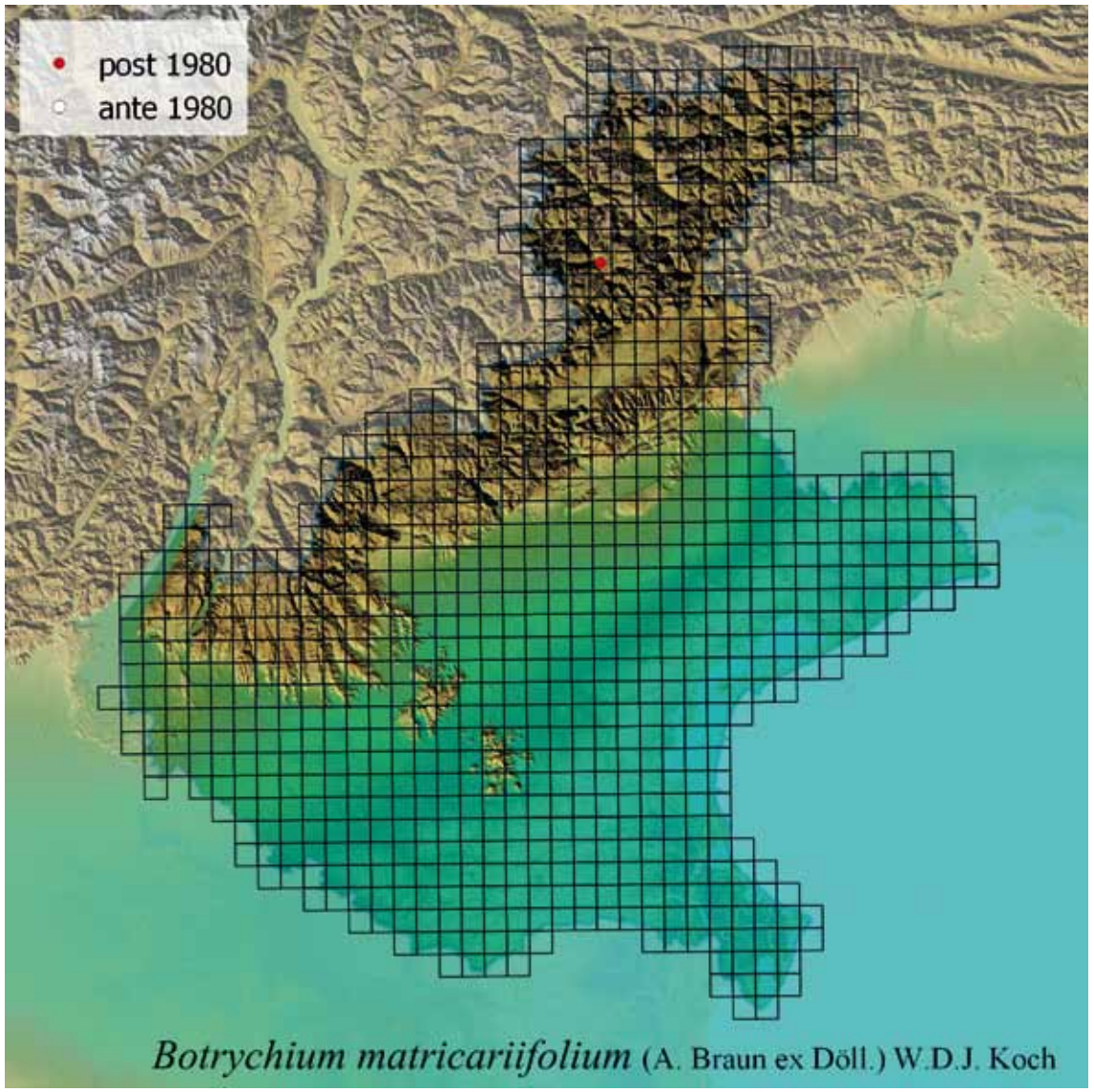
Cresce in stazioni di orlo, radure boschive asciutte, boschi radi di origine secondaria, su substrato acido (silice e/o aghi di conifere).

Ha una distribuzione a gravitazione tendenzialmente boreale, ampia, con molte lacune. Più frequente in America nordorientale. Anche in Italia è specie rara con molte lacune e varie segnalazioni non confermate (localmente estinta).

Nel Veneto è stata scoperta solo di recente in una frazione del Comune di Rivamonte Agordino, al margine di un bosco con terrazzamenti (ex coltivi), a circa 750 m di quota, non distante da una casa abitata. Per via delle dimensioni e anche dell'habitat poco attraente è difficile da scorgere.

Non si conosce nulla della sua possibile gestione, salvo rimarcare che eventuali esboschi condotti in modo impattante sulla struttura del suolo potrebbero avere conseguenze decisamente negative. L'agricoltura tradizionale e anche l'approvvigionamento di legname condotti in modo non invasivo sembrano le soluzioni più adeguate. Sarebbe certamente importante valutare una possibile sperimentazione con materiale proveniente da siti idonei al fine di poterne valutare le capacità riproduttive e di diffusione.

CESARE LASEN



Cypripedium calceolus L.

Famiglia: Orchidaceae

Nome volgare: Pianella della Madonna, Scarpetta di Venere

Forma biologica: Geofita rizomatosa

Tipo corologico: Eurosibirica

Valutazione IUCN: NE/NT/LC

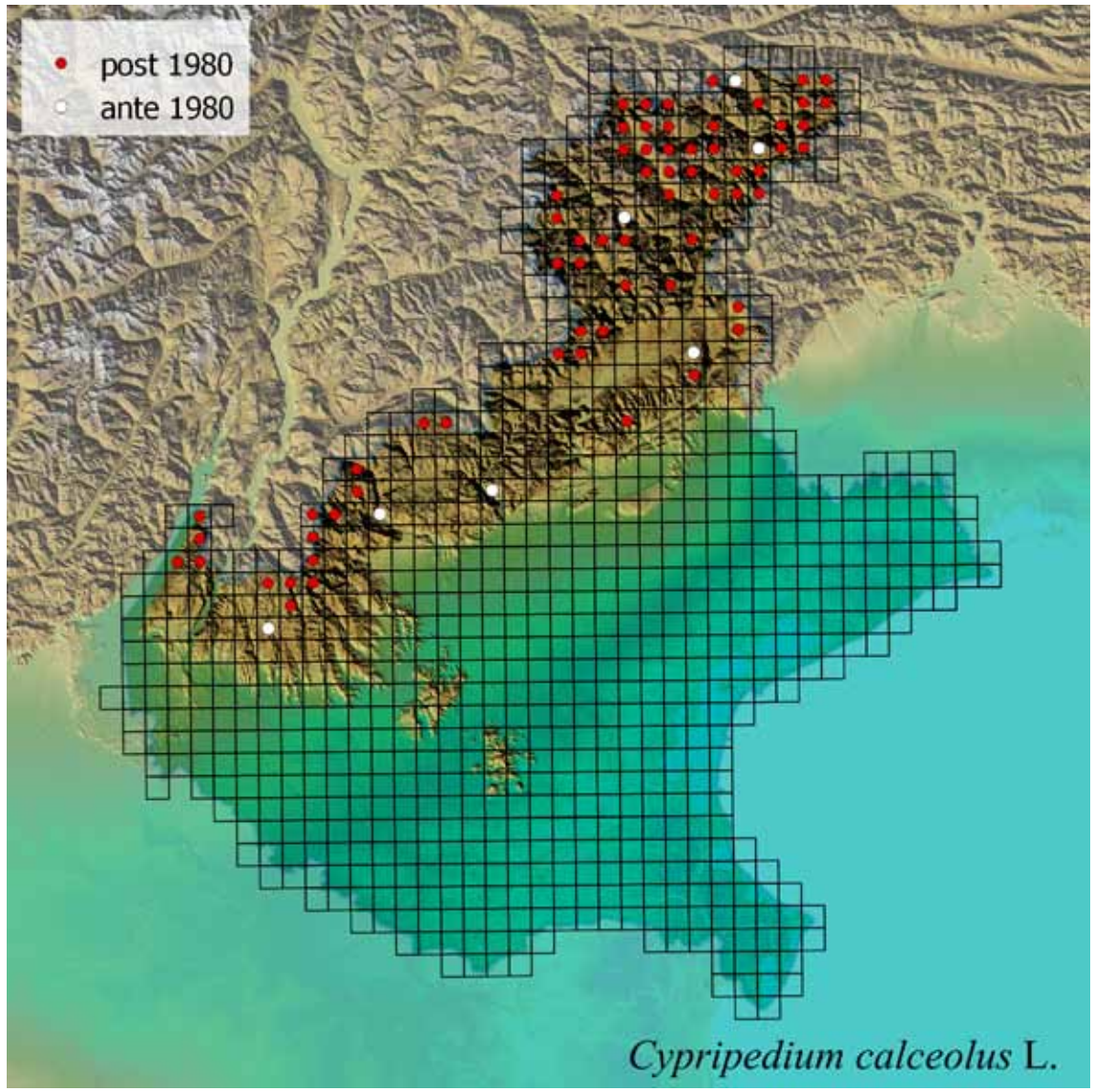
La più famosa tra le orchidee nostrane è inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat e, pertanto, va considerata *policy species*.

Nell'arco alpino ha una distribuzione discontinua, ma senza estese lacune (evita i distretti a substrato silicatico) e, nei settori dolomitici orientali, non è particolarmente rara, nonostante sia stata ampiamente raccolta, soprattutto in passato, per la sua intrinseca bellezza.

Predilige stazioni montane e altomontane (fino al limite del subalpino), in corrispondenza di margini boschivi o radure di boschi, a prevalenza di conifere (incluse le mughete), su suoli drenanti, spesso con apporti di sabbie o ghiaie alluvionali e la si può riscontrare anche su versanti più marcatamente detritici. Nel Bellunese è censita in numerosi quadranti, alcuni anche della zona prealpina esterna (dove è assai meno frequente), a quote comprese tra 700 e 2100 metri. La consistenza delle popolazioni è variabile, talora limitata a pochi esemplari, ma nel complesso si ritiene goda attualmente di buona salute, grazie anche al suo periodo di fioritura che, secondo la quota e l'esposizione, va dalla tarda primavera agli albori dell'estate, cioè prima che il turismo di massa raggiunga l'apice.

Il suo carattere spesso ecotonale non richiede particolari precauzioni gestionali, che non siano, appunto, il pericolo di raccolte dirette e fenomeni di inquinamento o di eutrofizzazione, rari o poco probabili nel contesto in cui normalmente vegeta. Si tratta, in ogni caso, di una specie che esprime preferenza netta per ambienti naturali, selvaggi, poco disturbati.

CESARE LASEN



Eryngium alpinum L.

Famiglia: Apiaceae

Nome volgare: Regina delle Alpi

Forma biologica: Emicriptofita scaposa

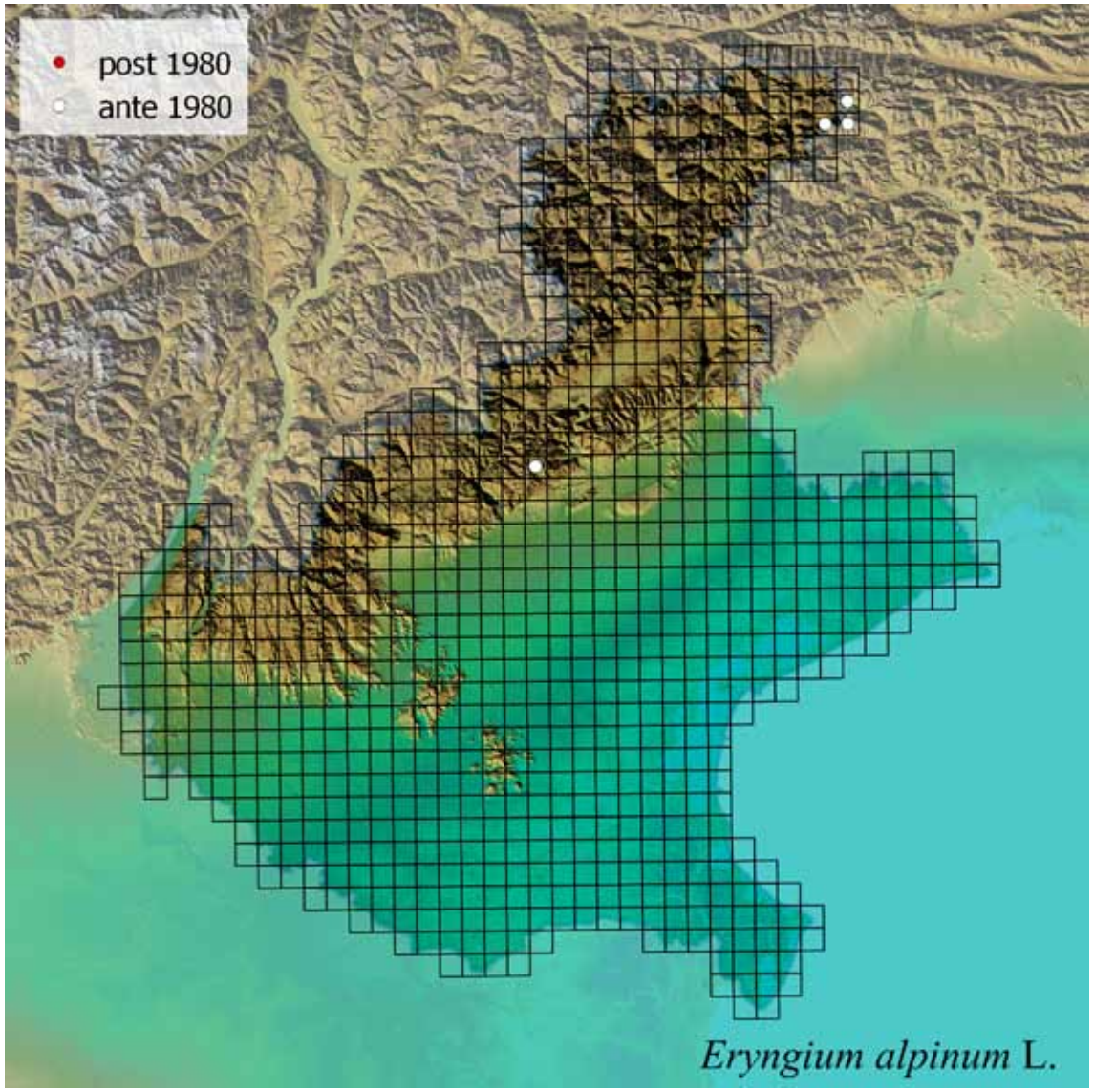
Tipo corologico: Endemica alpica

Valutazione IUCN: NT/NT/EN

Ombrellifera di taglia medio-elevata (40-80 cm), molto vistosa e inconfondibile sia per l'originalità delle foglie (subintere e ovate le basali, grossolanamente spinulose, e progressivamente più divise le superiori) che, soprattutto, per le formazioni bratteali molto inciso-sfrangiate, spinulose e vivacemente colorate in blu-violaceo. Anche il fiore (tardivo, fine luglio-agosto), con ombrella terminale, e in quelle laterali che si divaricano dalla parte superiore del robusto fusto, è molto attraente. Fiorisce in prati semipingui, ma ben soleggiati ed esposti intorno a sud (meglio comunità di *Caricion ferrugineae* ad esempio che i megaforbieti di *Adenostylion*).

La specie è endemica alpica e si può documentare una sua sensibile riduzione in epoca storica a seguito dell'eccessiva raccolta, e anche dell'abbandono colturale, tanto da mancare in diverse regioni dell'arco alpino. Attualmente non segnalata in Veneto, anche se, sulla base di indicazioni dirette era presente in passato fino a qualche decennio fa, almeno, sul massiccio del Grappa, sui versanti di Alano e di Seren. Ancora presente, sia pure in regresso, con popolazioni mai abbondanti, non distante dal confine bellunese, in alcune località della Carnia. Nel Sappadino, dove esistono varie indicazioni di presenza da parte dei locali, la specie è coltivata nei giardini, non si hanno riscontri documentabili o conferme recenti. Nei giardini botanici di Faverghera e Pian delle Fugazze, in cui viene coltivata, mostra adattabilità e capacità di diffusione. Ciò depone a favore di una riduzione determinata soprattutto da motivazioni antropiche. Questa specie merita di essere meglio studiata e monitorata incentivando adeguati programmi sperimentali. L'attuale ordinaria gestione dei prati montano-alpini in cui vegeta può essere pregiudizievole. Sulla base di osservazioni riguardanti paesi e territori limitrofi, sia l'abbandono che le concimazioni eccessive possono risultare deleterie.

CESARE LASEN



Euphrasia marchesettii Wettst. ex Marches.

Famiglia: Orobanchaceae
Nome volgare: Eufrasia di Marchesetti
Forma biologica: Terofita scaposa
Tipo corologico: Endemica
Valutazione IUCN: EN/VU/EN

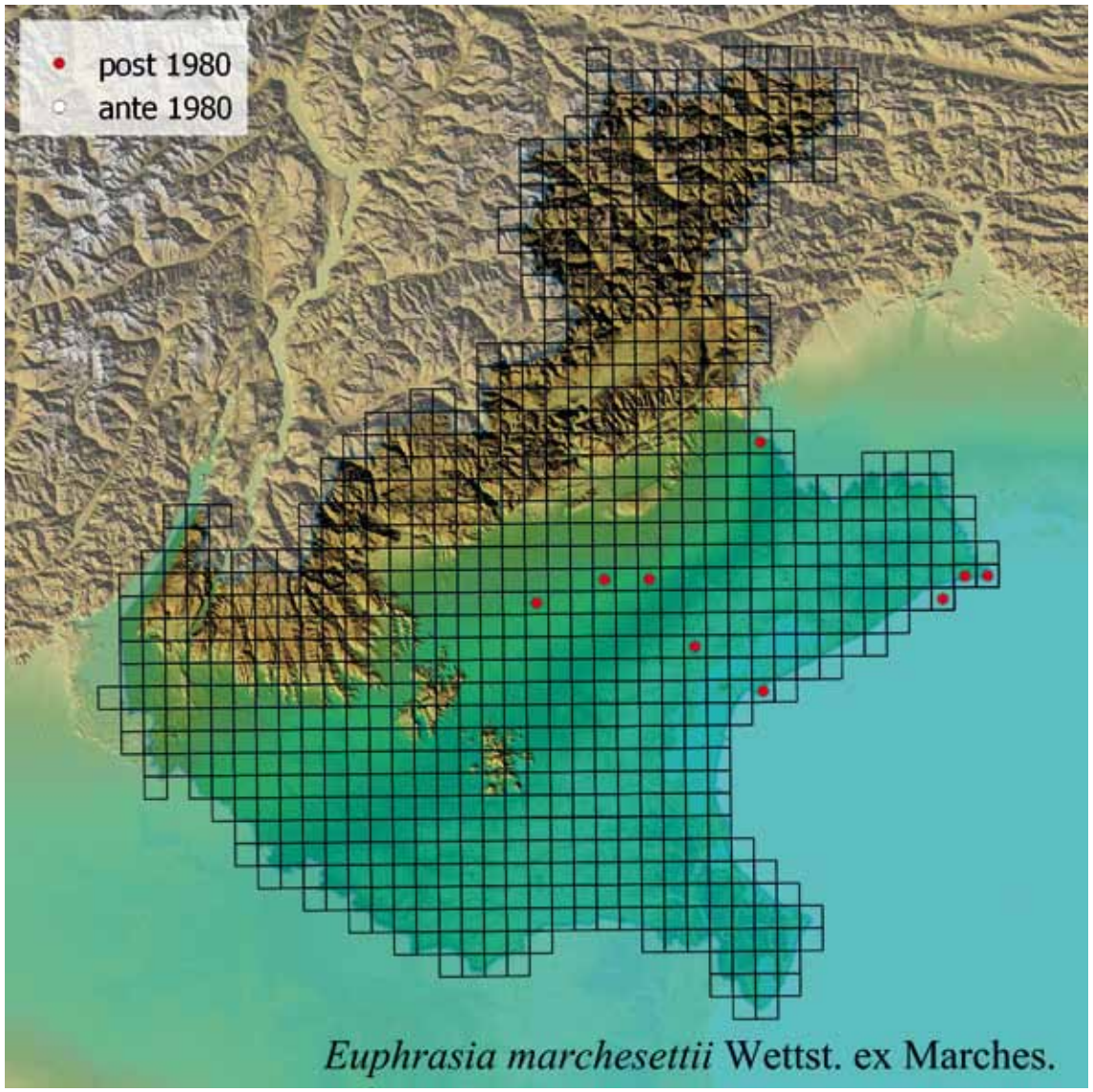
Questa specie ha baricentro nell'Italia nord-orientale, Veneto e Friuli, sconfinando nella vicina Slovenia sulla fascia costiera (Wraber, 2006), ma probabilmente anche nella parte orientale della Lombardia. È stata oggetto di discussione circa la sua vera identità di specie, in quanto secondo alcuni Autori era considerata un ibrido tra *Euphrasia kerneri* Wettst. ed un'altra non meglio identificata specie della subsect. *Angustifoliae*. Altre considerazioni di ordine ecologico e fenologico fanno invece pensare ad una comune origine con *E. kerneri* e alla sua differenziazione come risposta di specializzazione e adattamento alle fitocenosi degli ambienti umidi (Feoli & Cusma, 1974; Ghirelli *et al.*, 1995).

In effetti in Veneto e Friuli *E. marchesetti* si incontra dalle zone umide della fascia litoranea fino a quelle dell'alta pianura, e finanche al Bellunese in Veneto (campione raccolto da Minio nel 1915 e conservato presso l'Erbario centrale di Firenze).

Essa trova le sue condizioni ideali nelle praterie umide polifitiche a *Molinia* (*Plantagini altissimae - Molinietum coeruleae*), e nelle basse torbiere alcaline dell'*Erucastro-Schoenetum*. Il suo status di vulnerabile deriva dal fatto che gli habitat prediletti dalla specie sono sempre più ridotti e minacciati da interventi di drenaggio e sistemazione fondiaria delle aree umide, ove non protette da adeguate misure di salvaguardia; inoltre dalla frammentazione del suo areale. Come specie annuale, manifesta un'estrema variabilità nel numero di individui, in relazione alle condizioni climatiche.

Attualmente si valuta che la specie non occupi un areale superiore ai 2000 km^2 e le popolazioni risultano severamente frammentate, come già ricordato (Gargano *et al.*, 2013). L'unica misura efficace per la sua salvaguardia sembra essere la conservazione e protezione delle aree umide che la ospitano. Fondamentali sono i corretti piani di gestione che prevedano il mantenimento di praterie umide aperte, con sfalci periodici e asportazione della biomassa vegetale. La specie infatti tollera male l'accumulo di residui vegetali e l'incespugliamento delle torbiere ad opera di *Frangula alnus, Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* e *Salix cinerea*.

BERNARDINO CARPENÈ



Gladiolus palustris Gaudin

Famiglia: Iridaceae
Nome volgare: Gladiolo reticolato
Forma biologica: Geofita bulbosa
Tipo corologico: Centro Europeo
Valutazione IUCN: DD/DD/NT

Specie inserita nell'All. II della Direttiva Habitat e quindi rientrante nel gruppo delle *policy species*.

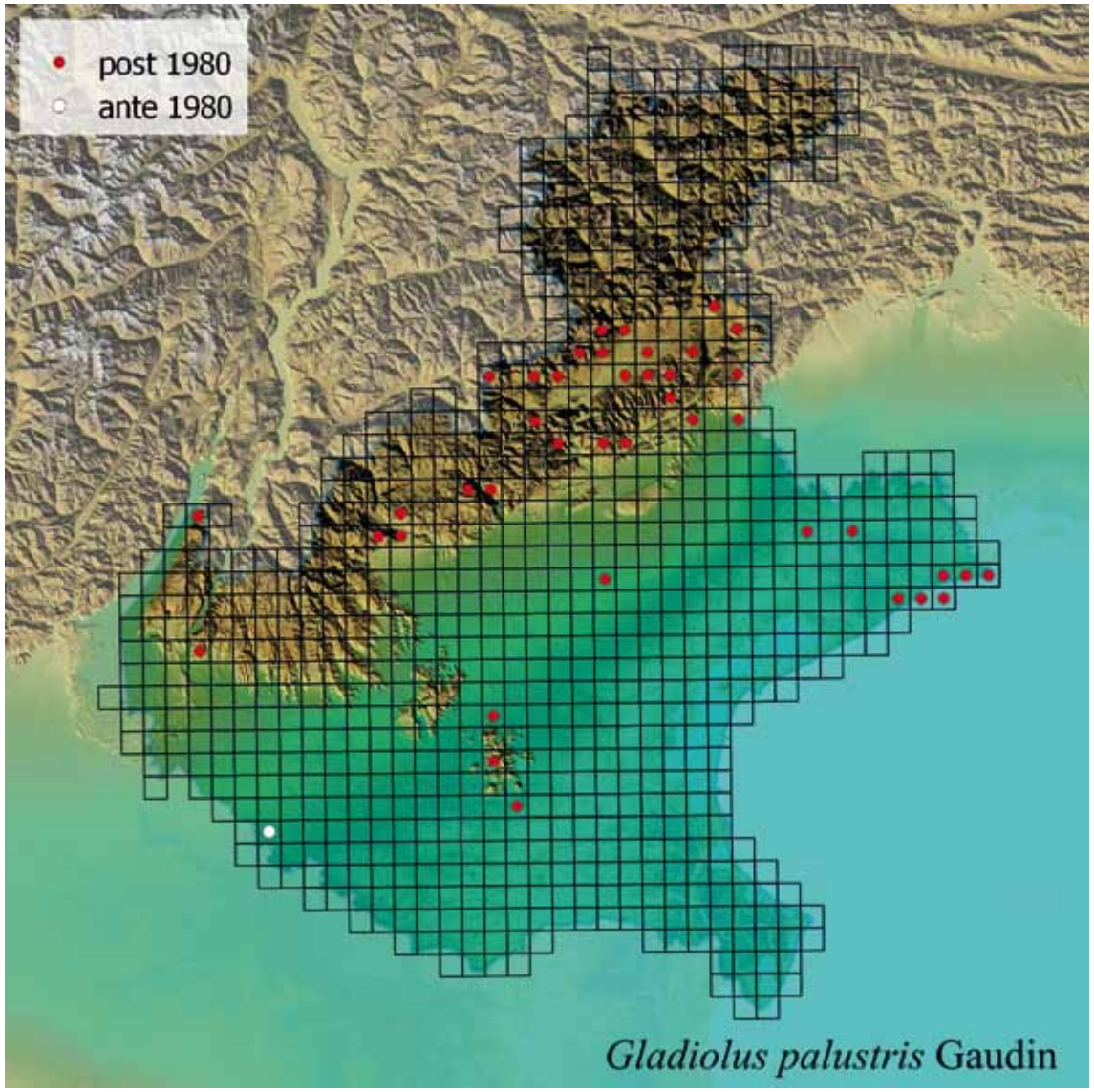
Questa specie è a distribuzione prevalentemente centroeuropea. A nord delle Alpi il suo areale si estende dalla Francia orientale fino alla Polonia, con presenze frammentate in Ucraina e Russia. A sud delle Alpi è presente nelle regioni settentrionali e in Toscana. Manca nella pianura Padana superiore. Nella pianura veneto-friulana risulta relitta sulla costa e fin dentro alla pianura in Friuli (Pignatti, 1982). Verso Est in Austria e Ungheria, con estensioni alla Bulgaria occidentale e all'Albania.

Pianta relativamente rara, cresce nei prati e pendii erbosi, umidi in primavera e aridi nel periodo estivo, prevalentemente con substrato calcareo (spesso nelle formazioni a *Molinia*, raggiungendo la massima frequenza nell'Associazione *Gladiolo-Molinietum arundinaceae*) (Feoli Chiapella & Poldini, 1993). Si può incontrare anche in biocenosi riferibili alle praterie aride di carattere illirico (Ordine *Scorzoneretalia villosae*) (Bilz, 2013).

Fiorisce fino a luglio inoltrato e si spinge fino a 1600 m s.l.m.. La specie viene talvolta confusa con *Gladiolus illyricus*, che è molto più raro, presente sul Carso e sul Friuli orientale. Si distingue da quest'ultimo per avere il bulbo avvolto da tuniche sfibrate in reticoli allungati (da cui il nome volgare) e per avere gli stimmi ristretti alla base e l'infiorescenza spesso portata in modo bilaterale.

I problemi maggiori per la specie derivano dall'abbandono delle praterie e del pascolamento brado. Ciò comporta un cambiamento nella dinamica della vegetazione, con l'incespugliamento e l'avanzata del bosco e dunque la regressione degli habitat prediletti da *Gladiolus palustris.* Anche gli interventi di regimazione delle acque e drenaggio delle praterie umide hanno un impatto negativo sulla specie. Oltre che, ovviamente, eventuali raccolte dei bulbi per l'interesse floricolturale che essa rappresenta, determinano un declino delle popolazioni.

BERNARDINO CARPENÈ



Gypsophila papillosa Porta

Famiglia: Caryophyllaceae

Nome volgare: Gipsofila papillosa

Forma biologica: Camefita suffruticosa

Tipo corologico: Endemica

Valutazione IUCN Veneto: EN/EN/EN

È una specie che riveste assoluto interesse conservazionistico facendo parte dell'All. II della Direttiva "Habitat" come prioritaria.

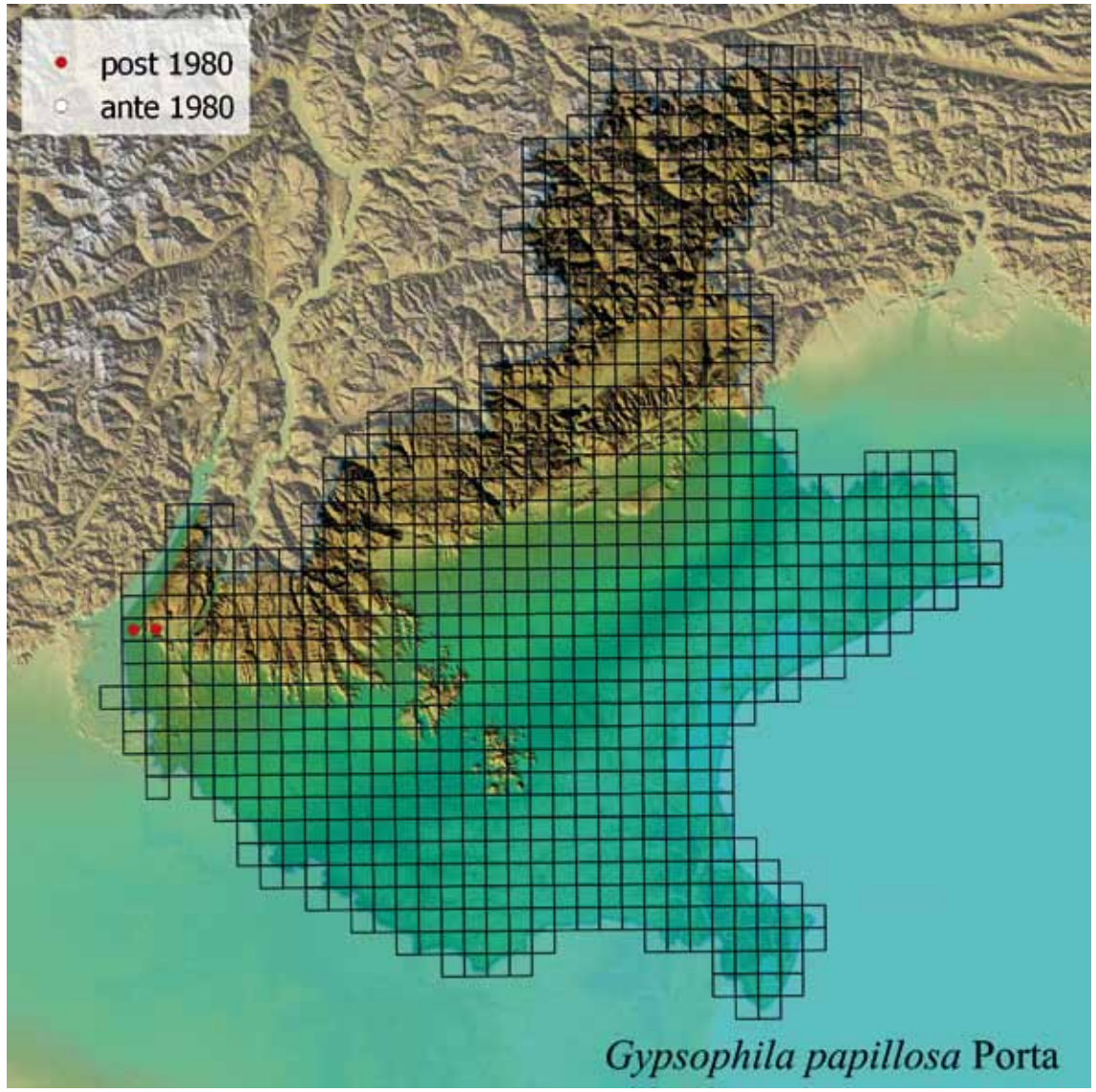
Oggi è riconosciuta come endemismo puntiforme delle colline retrostanti l'abitato di Garda, dove cresce in una ventina di popolazioni per un totale di ca. 3000 individui (Zanini, 2001).

La specie è strettamente legata a prati aridi su substrato morenico ciottoloso, ambiente che è chiaramente in regresso a causa dell'urbanizzazione, avanzata del bosco e bonifiche agrarie (viticoltura).

Fu rinvenuta in loc. Campiani nel 1902 da Gregorio Rigo e nel 1904 fu descritta formalmente da Porta come *Gypsophila papillosa*. Questo taxon fu soggetto a diverse interpretazioni finché il monografo Barkoudah (1962) ne sancì l'autonomia. Non appare comunque fuori luogo notare la stranezza per cui Rigo rinvenne la specie dopo oltre 40 anni di erborizzazioni nell'area, e la rinvenne in un'unica e singola località. Ciò lascia adito all'ipotesi che non si tratti di una specie autoctona antica, ma di una specie che si è insediata poco più di un secolo fa e che si è lentamente diffusa. Questa specie potrebbe essere *G. collina*, alla quale già Fiori (1923-1929) riconduceva *G. papillosa*. Tra le due specie in effetti le differenze morfologiche paiono minime e sarebbero necessarie analisi genetiche per valutare l'effettiva autonomia della pianta di Garda.

In ogni caso, questo taxon rappresenta un fedele indicatore di praterie aride su suolo morenico, ambiente comunque di estremo interesse e tutelato dalla Direttiva "Habitat".

FILIPPO PROSSER



Himantoglossum adriaticum H. Baumann

Famiglia: Orchidaceae
Nome volgare: Barbone
Forma biologica: Geofita bulbosa
Tipo corologico: Eurimediterraneo
Valutazione IUCN: LC/NE/LC

Specie di rilevante interesse in termini di tutela, inserita nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE, e indicata come LC nella Red List dell'IUCN (Dostalova *et al.*, 2013).

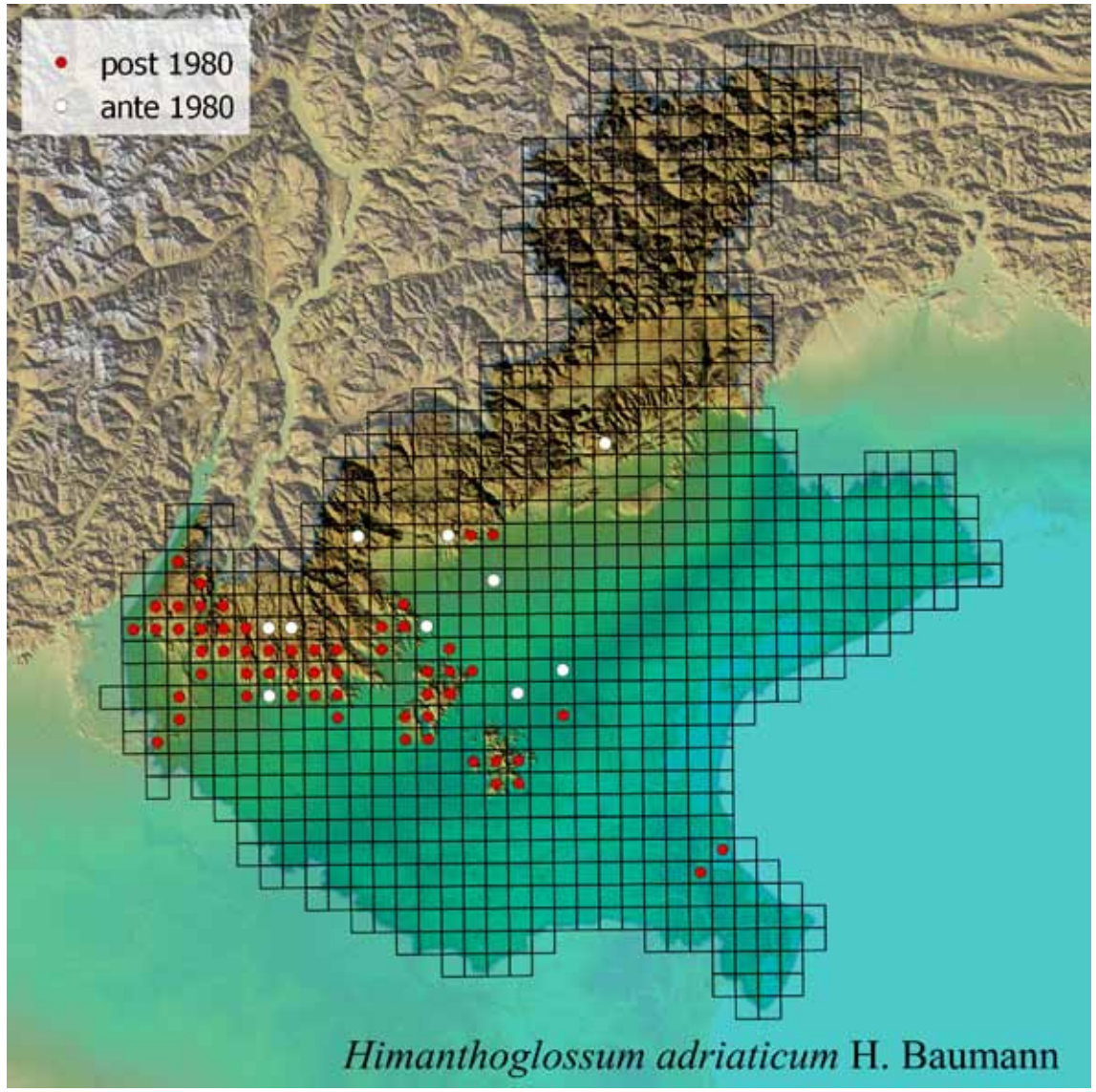
Orchidacea di taglia robusta, può raggiungere il metro di altezza, ma in genere varia da 30 a 70 cm. Ha foglie oblunghe di color verde cinerino, le cauline di dimensioni decrescenti verso l'alto, le superiori guainanti il fusto. L'infiorescenza è una lunga spiga lassa, con 15/50 fiori inodori, con tepali verdognoli striati da venature rosso porpora, riuniti a formare una struttura ad elmo. Il labello, lungo fino a 7 cm, è violetto, trilobo, con lobo mediano con fauce bianca disseminata di punteggiature costituite da ciuffi di peli di color porpora, nastriforme. I lobi laterali sono molto sottili, con margine increspato e molto più corti del centrale. Il fiore si prolunga all'indietro in un corto sperone sacciforme (Giros, 2009).

Precedentemente inclusa nella congenere *Himantoglossum hircinum* Spreng, è stata descritta come specie autonoma solo nel 1978 su popolazioni italiane: il *locus classicus* è Padergnone, in Trentino Alto Adige (Baumann, 1978). Da questa si distingue per le maggiori dimensioni, i fiori intensamente colorati e privi di odore di capra (da cui l'epiteto *hircinum* della specie congenere), il labello profondamente fessurato (Perazza, 2010). Nelle aree in cui gli areali delle due specie si sovrappongono sono stati osservati ibridi con caratteri intermedi. Inizialmente si pensava fosse esclusiva dell'area alto-adriatica, come indicato dall'epiteto specifico, ma in realtà è segnalata anche in Austria, Ungheria e Moldavia (Baumann *et al.*, 2006). È distribuita in quasi tutto il territorio italiano, ad eccezione della Val d'Aosta, Puglia, Sicilia e Sardegna (Perazza & Lorenz, 2013).

Considerata specie indicatrice dell'Habitat Natura 2000 6210(*) "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)", vegeta in praterie magre e aride su substrato calcareo, radure luminose o margini boschivi, dal livello del mare fino in genere ai 900-1000 m s.l.m., anche se può raggiungere quote di 1900 m. Predilige i contesti ecotonali ed è legata per lo più alla presenza di siepi o arbusteti che offrono una parziale protezione. Tuttavia, se la copertura diviene eccessiva gli esemplari crescono meno vigorosi e diminuisce la loro capacità riproduttiva fino alla completa compromissione della fruttificazione e estinzione della popolazione (Tornadore *et al.*, 2006). Un altro importante fattore di pressione è il danno causato dalla fauna: i cinghiali sono particolarmente ghiotti dei tuberi delle orchidacee, specialmente quelli del barbone (Villani *et al.*, 2005).

Il periodo di fioritura è maggio-giugno. Viene impollinata da diversi insetti, fra cui api, vespe, mosche, farfalle e coleotteri (Souche, 2004).

MARIACRISTINA VILLANI



Kosteletzkya pentacarpos (L.) Ledeb.

Famiglia: Malvaceae
Nome volgare: Malvavisco litorale
Forma biologica: Emicriptofita scaposa
Tipo corologico: Pontico
Valutazione IUCN: NE/VU/CR

Specie inserita fra le specie dell'Allegato II della Direttiva "Habitat" e nell'allegato I della Convenzione di Berna. Nella Red List dell'IUCN è valutata come LC (Matchutadze, 2014).

È una pianta erbacea perenne a portamento eretto, molto ramificata, con un'altezza che può arrivare a 2 metri, ma in genere rimane sugli 80 cm. I fusti sono cavi e presentano peli stellati. Le foglie lungamente picciolate, hanno 3-5 lobi. I fiori sono numerosi e portati da peduncoli inseriti all'ascella delle foglie. I petali roseo- violetti, raramente bianchi, di 2-3 cm, sono circondati da un epicalice con segmenti lineari e da un calice con sepali ovati. Il frutto è una capsula loculicida pelosa, deiscente lungo gli angoli, suddivisa in 5 settori contenenti ciascuno un seme reniforme (Pignatti, 1982). I semi possono conservare la fertilità anche per 20 anni, ma una serie di agenti patogeni possono ridurne drasticamente il numero.

È una specie alofila, che vive nelle zone salse di retroduna o negli argini dei tratti terminali dei fiumi.

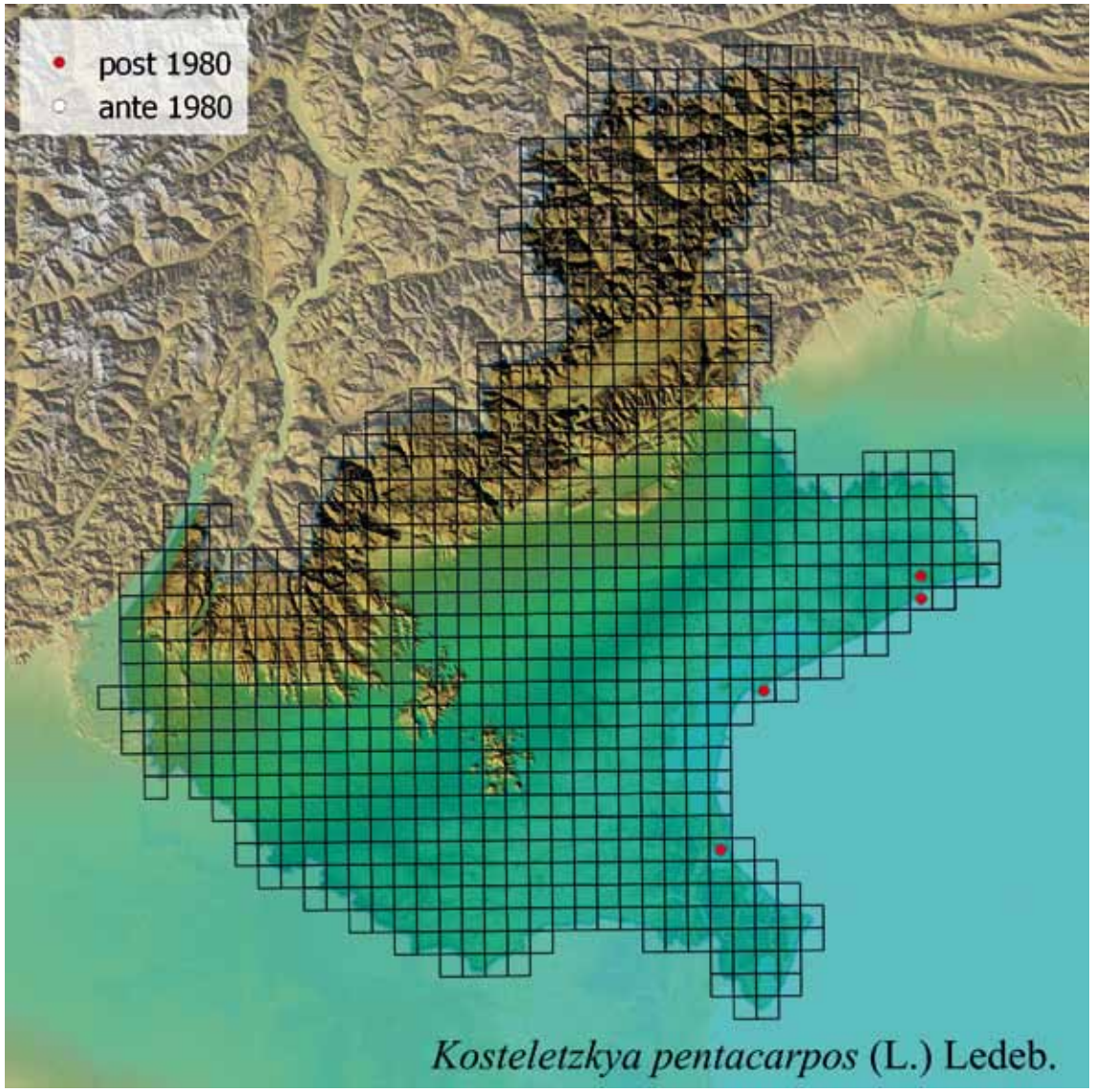
Il suo areale è molto ampio e si estende dalla Russia alla Spagna, ma frammentato. Comprende popolazioni del delta dei fiumi del Mar Caspio e Mar Nero e stazioni nelle regioni mediterranee (Italia, Spagna, Francia), puntiformi e isolate fra loro (Nogueira & Paiva, 1993).

Un tempo in Italia era presente in diverse regioni da cui attualmente è scomparsa (Toscana, Lazio, Campania e Puglia) e ad oggi è presente solo in Veneto ed in Emilia Romagna (Ercole *et al.*, 2013). In Veneto è stata accertata la sua presenza in 6 stazioni lungo la costa, ma è particolarmente abbondante solo nel Veneziano, in località Punta Sabbioni, nel territorio comunale di Cavallino-Treporti, dove si presenta con una popolazione di migliaia di individui. Le altre popolazioni venete sono ubicate presso il delta del Po, a valle Cannelle (Masin *et al.*, 2008) e lungo i canali Nicesolo e Canadare in Laguna di Caorle (Masin *et al.*, 2009).

In Emilia Romagna è stata scoperta recentemente una stazione presso la foce del Po di Volano, costituita da pochi individui, mentre è scomparsa dal Bosco della Mesola, dove era stata precedentemente segnalata (Stampi, 1966). I fattori che ne minacciano la conservazione sono principalmente legati alle attività antropiche, alle bonifiche legate all'utilizzo del suolo per scopi agricoli. La popolazione più vasta, di Punta Sabbioni, potrebbe risentire negativamente della competizione con l'alloctona *Baccharis halimifolia* L., di recente ingresso (Ercole *et al.*, 2013).

Il genere è dedicato a Kosteletzky, professore di Botanica Medica a Praga; il nome della specie deriva dal greco "pénte" cinque e "carpós" frutto, in riferimento alla capsula con 5 loculi.

MARIACRISTINA VILLANI



Liparis loeselii (L.) Rich. subsp. *nemoralis* Perazza, Decarli, Filippin, Bruna & Regattin

Famiglia: Orchidaceae
Nome volgare: Liparide dei boschi di Loesel
Forma biologica: Geofita rizomatosa
Tipo corologico: Circumboreale; endemica – a livello di sottospecie
Valutazione IUCN: NE/NT/EN (assessment riferito alla ssp. nominale)

Il genere *Liparis* è presente in tutti i continenti e comprende circa 320 specie, per la maggior parte tropicali (Pridgeon *et al.*, 2005). In Europa è presente solamente *Liparis loeselii*, con areale circumboreale.

In Italia risulta molto rara e attualmente accertata solo nell'arco alpino centro-orientale: Lombardia, Trentino Alto Adige/Südtirol, Veneto e Friuli Venezia Giulia (Grünanger, 2001; Perazza, 2009).

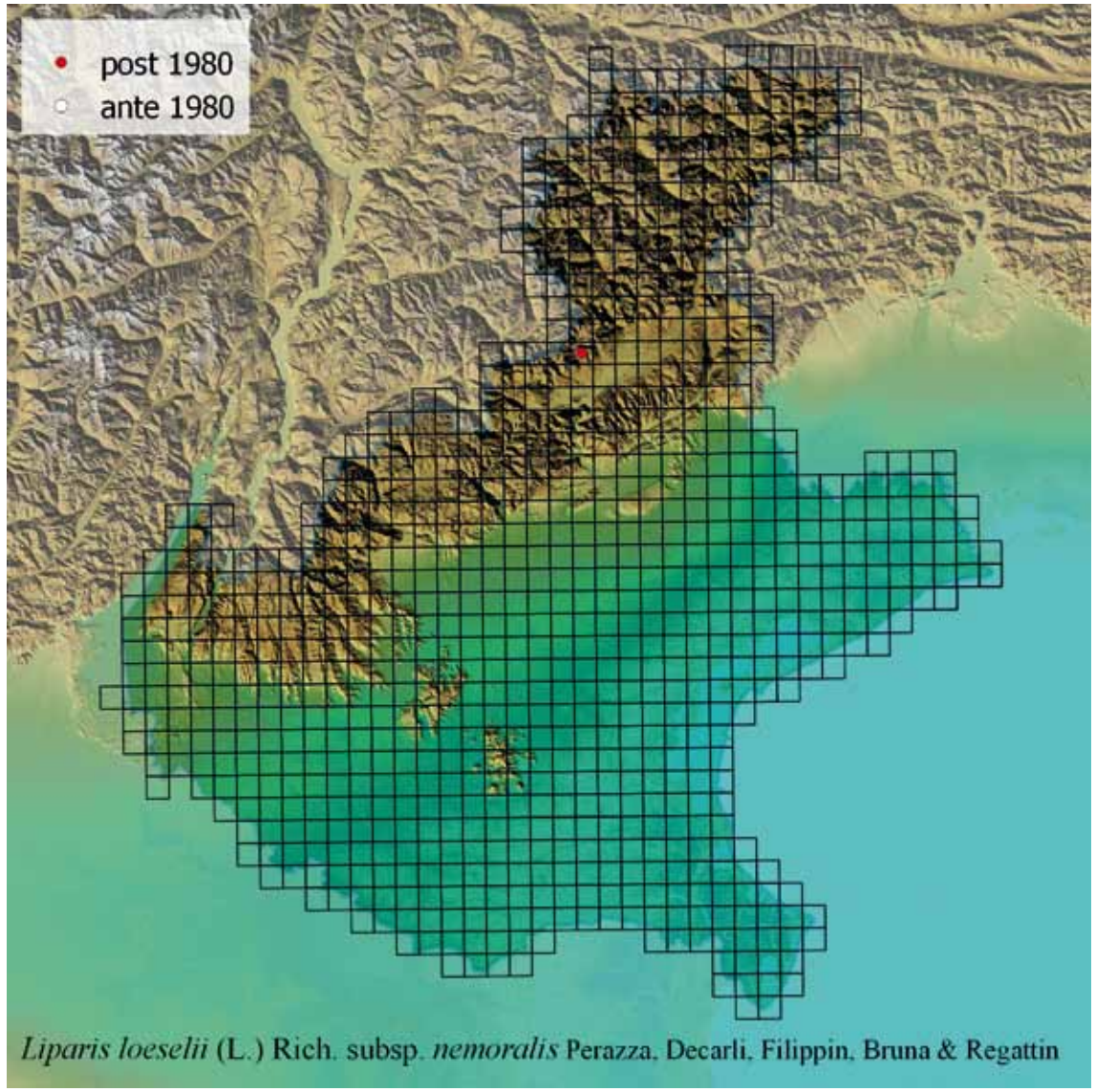
Recentemente (Perazza *et al.*, 2012) è stata descritta, per il Veneto e il Friuli, la spp. *nemoralis*, ben distinguibile dalla ssp. tipica per il portamento della pianta, per la forma delle foglie e dei fiori e per l'habitat. Orchidea poco appariscente, con fiori verdastro-giallognoli, che fiorisce all'inizio dell'estate (fine giugno-metà luglio), occupa habitat nemorali, in mezz'ombra in boschi misti di neoformazione con presenza di *Alnus incana*, *Corylus avellana* e *Salix* sspp., su suoli calcarei, ghiaioso-umosi, in zone a forte umidità atmosferica (piogge frequenti, nebbie persistenti, rugiada).

Osservata in Val di Canzoi, presso i confini con il PNDB (qualche esemplare anche all'interno) in stazioni di lieve ruscellamento (nei pressi del torrente Caorame) con apporti di materiali limosi, su terreni umidi anche in estate ma privi di ristagni paludosi. Da qualche anno la stazione (m 500-600) è monitorata (in verità sono tre i punti principali lungo l'asse della valle, sempre in destra idrografica) e la consistenza delle popolazioni, pur variabile come per molte orchidee, resta modesta e, quindi, sempre a rischio.

Pur non essendo una specie appariscente, è certamente singolare il fatto di non averla ancora osservata in numerosi altri siti con simile ecologia. La si conosce ancora troppo poco per trarre conclusioni di natura gestionale, limitandosi ad osservare che si colloca nei pressi di aste torrentizie in cui si verificano variazioni di umidità nel suolo (mai vera aridità) e condizioni di semisciafilia.

Mentre questo volume era in stampa è stato pubblicato l'articolo (Perazza & Tsutsumi, 2015) che riconduce questa entità, sempre come sottospecie *nemoralis*, non a *Liparis loeselii* ma all'est-asiatica *L. kumokiri*. Si ritiene che a prescindere da adempimenti di ordine formale e amministrativo, che comporterebbero l'esclusione di questa entità dalle *policy species*, essa conservi il suo valore fitogeografico e meriti, pertanto, adeguate misure di tutela e il suo attento monitoraggio.

CESARE LASEN



Liparis loeselii (L.) Rich. subsp. *nemoralis* Perazza, Decarli, Filippin, Bruna & Regattin

Marsilea quadrifolia L.

Famiglia: Marsileaceae

Nome volgare: Trifoglio acquatico

Forma biologica: Geofita rizomatosa

Tipo corologico: Circumboreale

Valutazione IUCN: NT/LC/EN

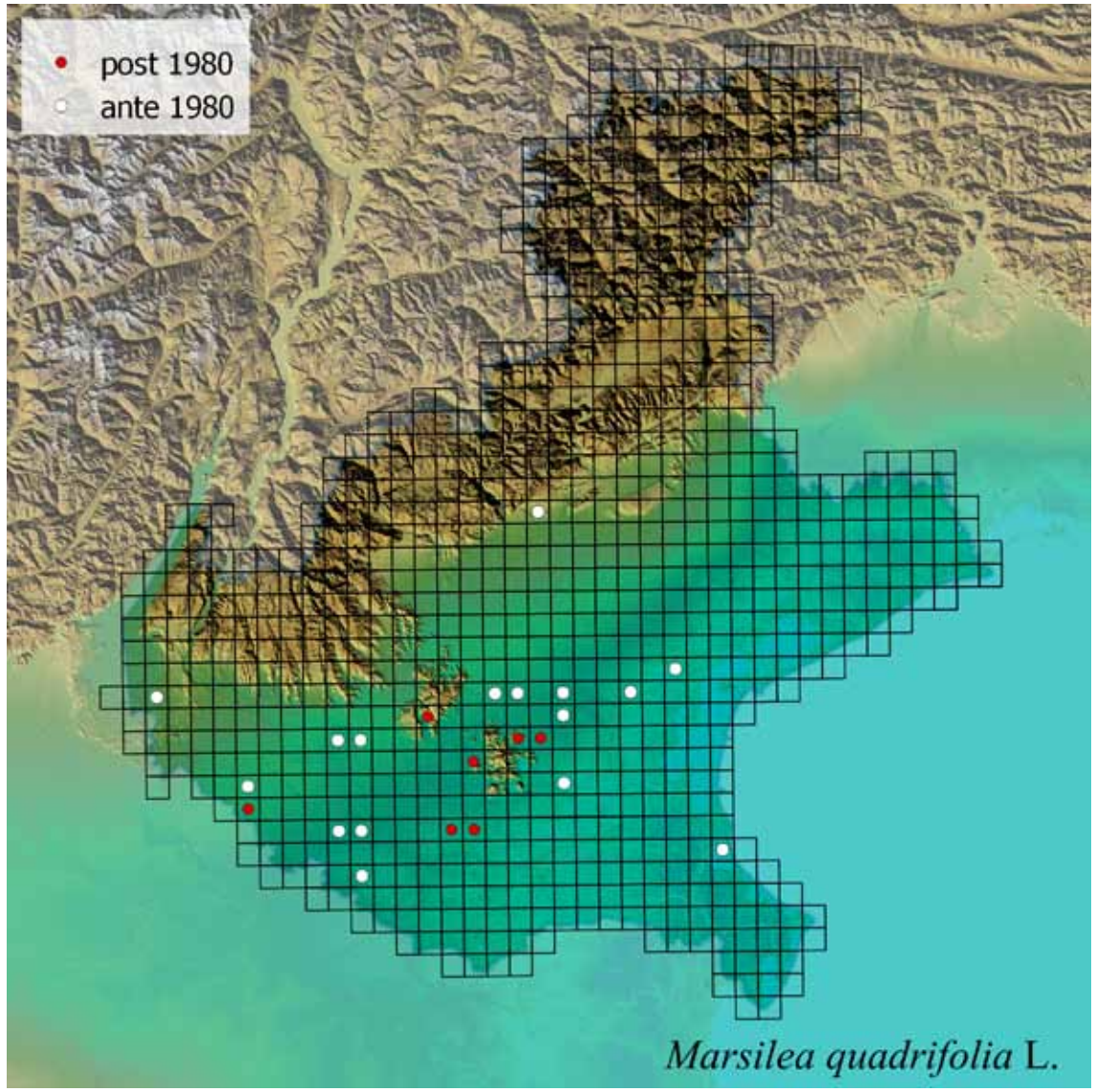
Il genere *Marsilea* comprende 65 diverse specie di felci tutte legate all'ambiente acquatico. In Europa ne sono presenti solo due: *Marsilea strigosa* Willd. e *Marsilea quadrifolia*. La prima è specie steno mediterranea occidentale attualmente nota per l'Italia e per la Francia. In Italia cresce rarissima in Sardegna, in Puglia e in Basilicata. *M. quadrifolia*, invece, è una specie circumboreale e occupa un areale più ampio. A sud delle Alpi viene indicata con certezza in Piemonte, in Lombardia, in Trentino Alto Adige, in Emilia Romagna, in Veneto e in Toscana. Attualmente la sua presenza è dubbia in Friuli Venezia Giulia, Lazio, Campania e Sardegna.

Un tempo era specie diffusa lungo stagni, risaie, fossi e canali con acque lente, non solo in Italia ma in tutta l'Europa centromeridionale. Negli ultimi decenni ha subito ovunque un fortissimo arretramento a causa del degrado ambientale, tale da essere inserita nell'All. II della Direttiva Habitat. Paradossalmente, negli Stati Uniti, dove è stata introdotta cento anni fa, è diventata specie invasiva (U.S. Geological Survey, 2015).

In Veneto, in realtà, la sua diffusione, dalla consultazione della letteratura storica, sembra sempre stata circoscritta. Attualmente mancano segnalazioni per il Rodigino, il Veronese, il Veneziano, il Bellunese e il Trevigiano. Nel Vicentino sembra scomparsa di recente. Risalgono, infatti, agli anni Novanta dello scorso secolo gli ultimi ritrovamenti sicuri, ma non segnalati in letteratura, in Val Liona ai piedi dei Colli Berici. Nel Padovano, l'unico territorio in cui è ancora presente (scoperta dallo svizzero Gaspard Bauhin nel 1577 e già definita rara all'inizio del '900: Béguinot (1909-14 pag. 24)), la specie è stata osservata, durante il decennio trascorso, nella campagna tra Lozzo Atestino e Vo' Vecchio, a Torreglia, nelle Valli di Santa Margherita e a Carceri. In due di questi siti: Torreglia e Valli di S. Margherita, però, non è più stata rinvenuta negli ultimi tre anni.

Dove è ancora presente è fortemente minacciata, oltre che dall'inquinamento delle acque, anche dallo sviluppo del canneto e dagli interventi troppo energici, con mezzi meccanici, lungo le sponde in cui alligna, come è avvenuto, ad esempio, nei canali presso Lozzo Atestino. Di conseguenza la sua conservazione è legata all'osservanza di operazioni di manutenzione non invasive delle rive degli invasi e dei corsi d'acqua.

RIZZIERI MASIN



Salicornia veneta Pign. & Lausi

Famiglia: Amaranthaceae
Nome volgare: Salicornia veneta
Forma biologica: Terofita scaposa
Tipo corologico: Endemica
Valutazione IUCN: VU/VU/LC

La specie venne descritta nel 1969 nel "Giornale Botanico Italiano" da Duilio Lausi per le barene di Campalto (Venezia) e considerata un endemismo (Lausi, 1969). Nel 1992, è stata inserita nell'All. II della Direttiva Habitat come specie prioritaria, ed è indicata a livello globale come specie vulnerabile (VU) (Foggi *et al.*, 2013).

Indagini successive hanno dimostrato che la specie ha un areale più vasto, che si estende al Friuli Venezia Giulia e all'Emilia Romagna. Recentemente è stata segnalata anche in Sardegna, nella laguna di S'Ena Arrubia (Santa Giusta - OR), da Filigheddu *et al.* (2000).

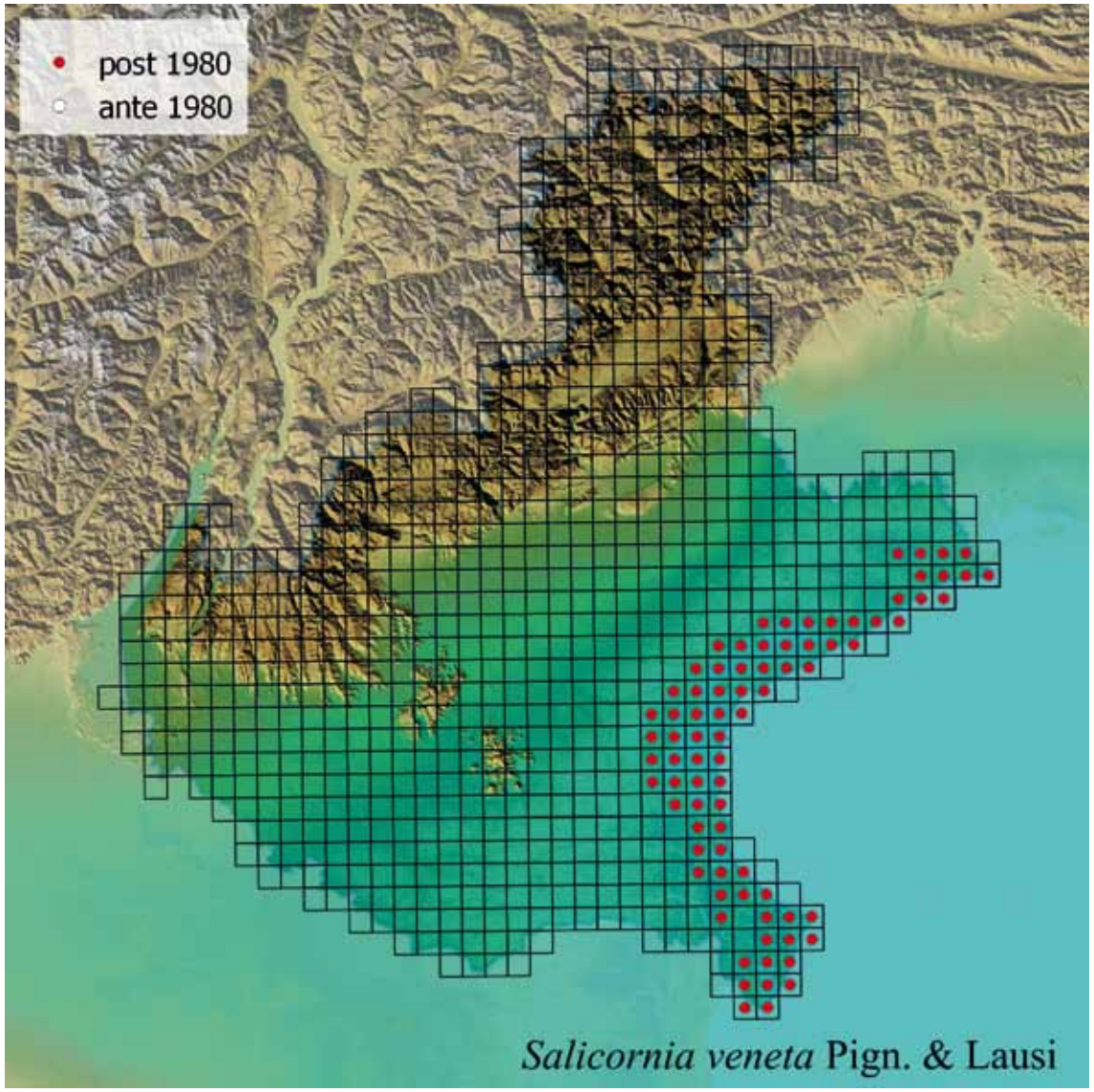
La specie è comunissima e presente con popolazioni numerose in tutto il litorale adriatico settentrionale, dove cresce in zone fangose soggette a deboli cambiamenti del livello di marea e, talvolta, nei suoli salsi di bonifica.

Più che di tipo conservazionistico, le problematiche legate a questa specie sono di natura tassonomica.

Dopo aver analizzato numerosi campioni, Kaligarič *et al.* (2008), hanno rilevato significative analogie fra *S. veneta* e *S. emerici* Duval Jouve (specie descritta nel bollettino della Società Botanica Francese nel 1868) entrambe tetraploidi. Successivamente, Kadereit *et al.* (2012), sulla base di approfondite indagini morfologiche e molecolari, propongono il binomio *S. procumbens* Smith ssp. *procumbens* come inclusivo di una serie di *taxa* precedentemente considerati specie autonome.

Secondo Kadereit *et al.* (2012), tra le salicornie erbacee annuali, *S. procumbens* sarebbe l'unica tetraploide presente in tutto il Bacino del Mediterraneo e lungo le coste europee atlantiche e comprenderebbe oltre a *S. veneta* anche *S. dolichostachya* Moss e S. *emerici*, entrambe presenti lungo il litorale veneto e considerate, da vari autori, specie autonome. Recentemente, Šajna *et al.* (2013) in seguito ad analisi effettuate su individui provenienti dalla costa croata hanno riproposto il binomio *S. emerici* (inclusivo di *S. veneta*), definendo la combinazione *S. procumbens* subsp. *procumbens* come sinonimo.

RIZZIERI MASIN



Saxifraga berica (Bég.) D.A. Webb

Famiglia: Saxifragaceae

Nome volgare: Sassifraga dei Colli Berici

Forma biologica: Camefita reptante

Tipo corologico: Stenoendemita

Valutazione IUCN: VU/VU/NT

Saxifraga berica è attualmente l'unico endemismo esclusivo della provincia di Vicenza, localizzato in particolare sui Colli Berici, dove, nei pressi del Covolo di Costozza (Herb. Spranzi, sub *S. ponae* var., PAD), si trovava il *locus classicus,* in seguito andato distrutto.

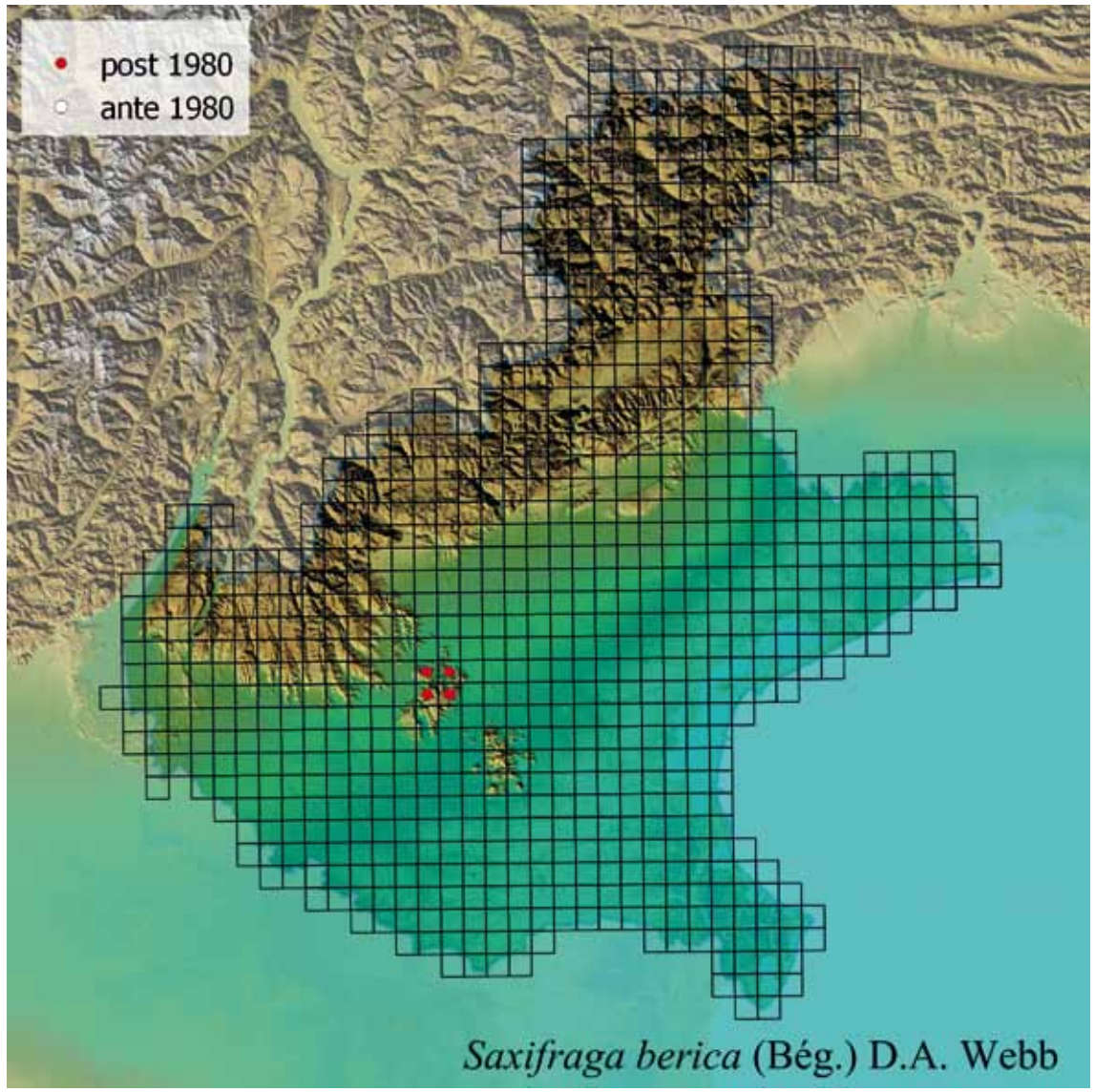
Inizialmente descritta dal botanico Augusto Béguinot con il nome di *Saxifraga petraea* var. *berica* (Béguinot, 1904), fu poi distinta dalla specie *Saxifraga petraea* dal botanico inglese D.A. Webb che la classificò con il binomio di *Saxifraga berica* (Webb, 1963).

Il primo lavoro di distribuzione relativo a questa specie lo dobbiamo a Lausi (1967), con la produzione di una parziale mappa distributiva, in cui non vengono confermate tutte le stazioni citate da Béguinot ma viene indicata un'altra località di crescita tra Costozza e Lumignano. In seguito diverse altre stazioni, spesso puntiformi, sono state rinvenute e riportate nel lavoro di sintesi di Tasinazzo (2007) sulla distribuzione della specie, dove si evidenzia una concentrazione soprattutto nella zona nord-orientale dei Colli Berici.

S. berica è una casmofita che vive preferenzialmente su ridotti affioramenti o anche nelle cavità e negli anfratti di rocce calcaree, in particolare nelle calcareniti di Castelgomberto di età oligocenica, prediligendo soprattutto un'esposizione a nord, un'illuminazione scarsa e indiretta e la presenza costante di una certa umidità, ma rifuggendo da microstazioni stillicidiose. L'ambiente di crescita corrisponde all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica". L'areale della specie rientra in toto nel SIC IT3220037 Colli Berici.

Nella Lista Rossa delle *policy species* della Flora Italiana (Rossi *et al.*, 2013) è stata considerata come specie quasi a rischio (NT), *assessment* in precedenza già attribuitole nella Lista Rossa dei Colli Berici (Tasinazzo *et al.*, 2007) e confermato in un recente contributo (Tasinazzo *et al.*, 2014) nonché in questo lavoro. Pur non presentando significativi segnali di riduzione sia nel numero di stazioni sia nel numero di individui per sottopopolazione, la specie è negli ultimi decenni marginalmente sottoposta a indirette pressioni crescenti a seguito dell'aumento delle attività ricreative, in particolare della pratica dell'arrampicata sportiva e dell'escursionismo.

NICOLA CASAROTTO E STEFANO TASINAZZO



Saxifraga tombeanensis Boiss. ex Engl.

Famiglia: Saxifragaceae

Nome volgare: Sassifraga del Monte Tombea

Forma biologica: Camefita pulvinata

Tipo corologico: Endemica

Valutazione IUCN: EN/EN/EN

È una specie che riveste un notevole interesse conservazionistico facendo parte dell'All. II della Direttiva "Habitat".

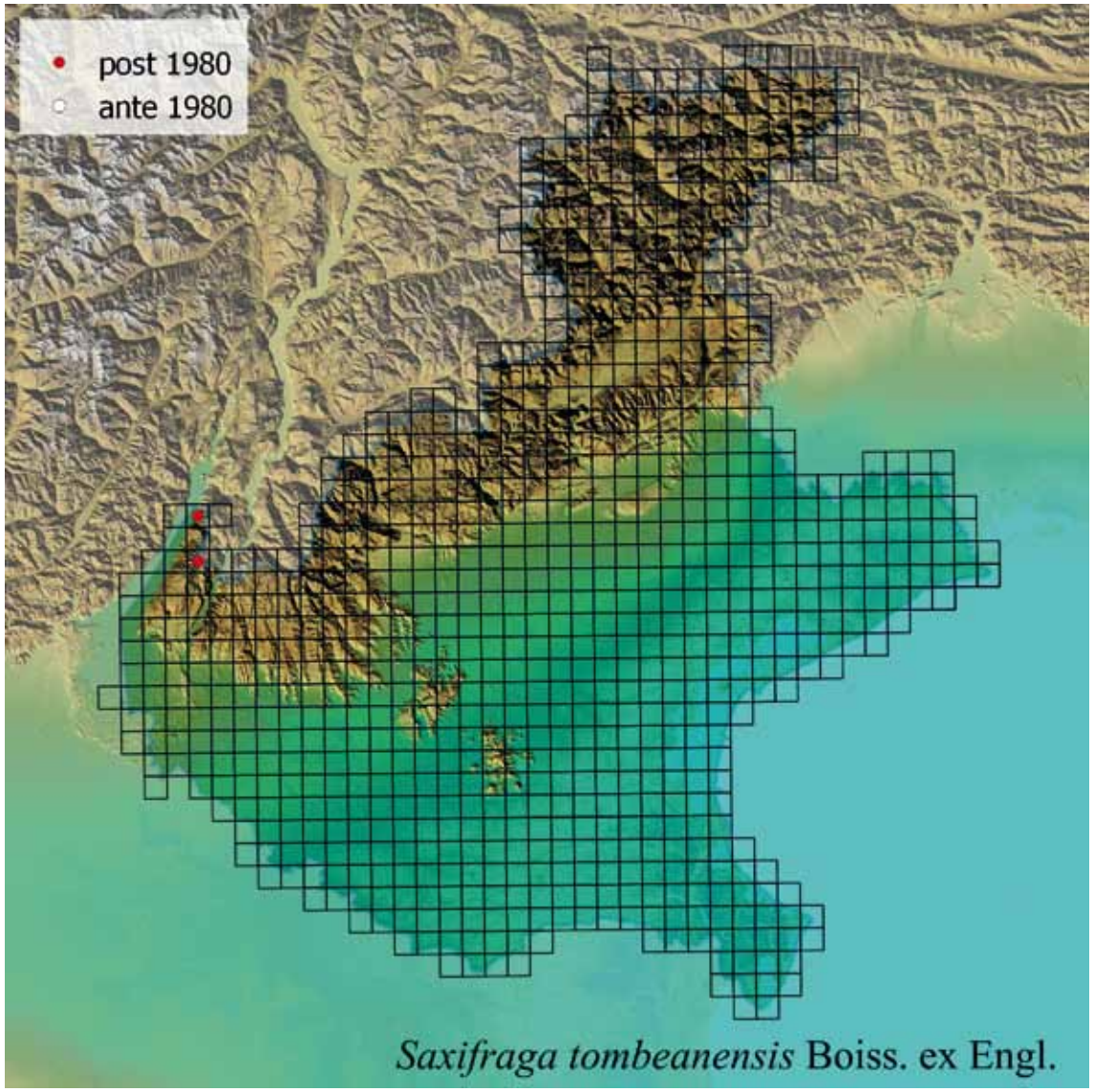
È una classica endemica prealpina che cresce tra le Prealpi bresciane e il M. Baldo, con una disgiunzione a nord di Mezzocorona in zona di confine tra le province di Trento e Bolzano. Presenta affinità solo con *S. diapensoides*, che però è propria delle Alpi occidentali.

Nel suo areale non è una specie comune perché risulta presente solo in una piccola parte degli ambienti potenzialmente idonei. Cresce su rupi verticali o su scoscendimenti rocciosi su substrato calcareo-dolomitico, tra 730 e 2150 m.

Ha una crescita lenta e la rinnovazione è scarsa. Recentemente è stata osservata una moria nelle popolazioni di quota più bassa causata dall'espansione di specie legnose e dai picchi termici che hanno caratterizzato le estati degli ultimi anni (Armiraglio *et al.*, 2008). Le uniche popolazioni venete sono quelle del M. Baldo, ed in particolare quelle del versante sud-ovest del M. Altissimo di Nago, di Cima Valdritta e della sinistra idrografica della Valdritta. Il numero totale di individui noti, in parte situati in tutta prossimità del confine con il Trentino, è stimabile in poche centinaia, anche se solo una parte degli ampi e selvaggi dirupi del versante occidentale del M. Baldo sono stati esplorati.

È essenziale notare che le stazioni baldensi costituiscono il limite superiore di crescita della specie e per questo dovrebbero essere meno soggette a moria. Solo in pochi casi le piante sono esposte a pericolo di raccolta da parte di collezionisti poiché crescono in siti difficilmente raggiungibili. Per le stazioni baldensi non sono quindi necessarie azioni di gestione se non il monitoraggio.

FILIPPO PROSSER



Stipa veneta Moraldo

Famiglia: Poaceae
Nome volgare: Lino delle fate piumoso
Forma biologica: Emicritofita cespitosa
Tipo corologico: Endemica
Valutazione IUCN: EN/EN/EN

Stipa veneta riveste un assoluto interesse conservazionistico essendo elencata nell'All. II della Direttiva "Habitat" come specie prioritaria. La specie è inoltre considerata minacciata (*EN*) a livello globale (Lasen & Buffa, 2013).

Conosciuta, per le coste venete, con il nome di *Stipa pennata* già dal primo Ottocento e, come tale, riportata in letteratura fino al penultimo decennio del Novecento, la specie viene identificata come nuova per la scienza da Moraldo (1986) in uno studio, apparso sulla rivista scientifica Webbia, in cui questi trattava la revisione del genere *Stipa* per tutto il territorio italiano.

Dall'esame risultavano 4 specie nuove, tutte endemiche: *Stipa sicula* caratteristica delle Madonie, *Stipa etrusca* propria dell'Appennino centro-settentrionale, *Stipa oligothrica* specifica della Puglia e, appunto, *Stipa veneta* esclusiva del litorale veneto-friulano.

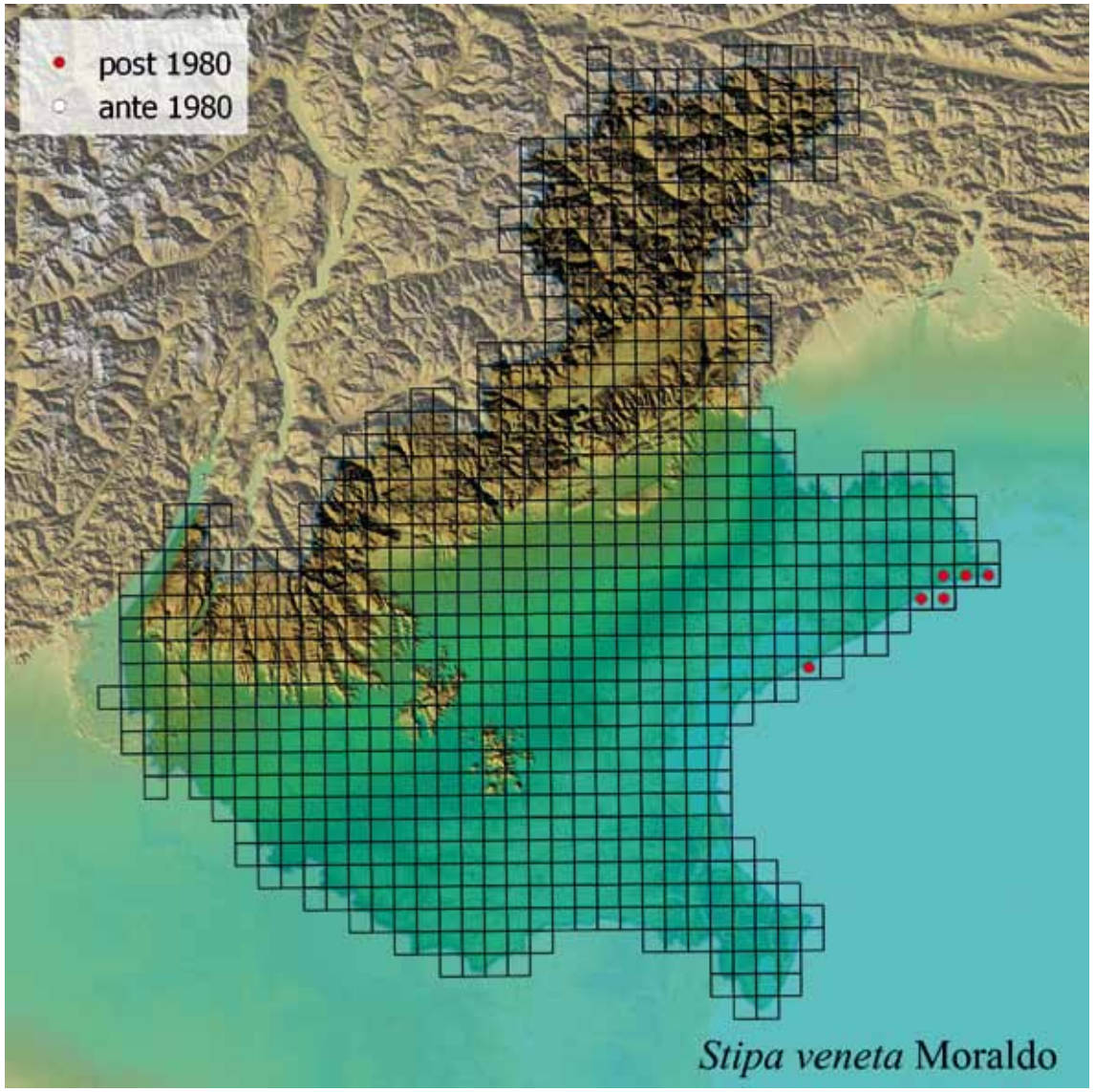
In Friuli Venezia Giulia quest'ultima limita la sua presenza alla riviera di Lignano Sabbiadoro mentre in Veneto estende la sua diffusione da S. Michele al Tagliamento a Cavallino Tre Porti, in Provincia di Venezia.

Cresce molto copiosa, in un'ampia area sulle dune consolidate alla foce del Tagliamento, molto più contenuta sulle sabbie stabilizzate in zona Valle Grande a Bibione, rara sul cordone dunoso di Valle Vecchia presso Caorle e rarissima sui dossi residui di Cavallino, settore del litorale dove era ritenuta scomparsa ma, di recente, ritrovata.

Si differenzia da *S. pennata* per piccoli particolari morfologici, tali, però, secondo l'autore, da farne una specie autonoma. Nell'areale in cui cresce popola i margini della boscaglia termofila o gli spazi radi negli arbusteti, anche in pieno sole, sempre su arene compatte. Segnalazioni ottocentesche di *S. pennata* per il Polesine, successivamente, non hanno trovato conferma.

È da ricordare che di recente in uno studio di Moraldo *et al.* (2009), è stata descritta un'altra specie di *Stipa* nuova per la scienza: *Stipa feltrina*, osservata su prati arido-rupestri, presso Feltre, nel Bellunese. Le specie di *Stipa* endemiche nuove, proprie delle regioni del Nord-Est, sono quindi due.

RIZZIERI MASIN



Bibliografia

AAVV, 2003. Short Proceedings of the Workshop on European Reference Grids, Ispra, 27-29 October 2003. http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/projects/alpsis/Docs/ref_grid_sh_proc_draft.pdf

Adamec L.,1995. Ecological requirements and recent European distribution of the aquatic carnivorous plant *Aldrovanda vesiculosa* L. - a review. *Folia Geobot. Phytotax.*,30: 53-61.

Adamec L., Tichý M., 1997. Flowering of *Aldrovanda vesiculosa* in outdoor culture in the Czech Republic and isozyme variability of its European populations. Carniv. Plant Newslett. 26, 99-103.

Alpini P., 1624. *De plantis exoticis libri duo*. Venezia.

Armiraglio S., Bertolli A., Comini B., *et al.*, 2008. Flora da conservare: implementazione delle categorie IUCN (2001) per la realizzazione di nuove Liste Rosse: *Saxifraga tombeanensis* Boiss ex Engl. *Inf. Bot. Ital.* 40 Suppl. 1: 115-118.

Barkoudah Y. I., 1962. A revision of Gypsophila, Bolanthus, Ankyropetalum and Phryna. *Wentia* 9: 203 pp.

Bauhin G., 1596. Phytopinax seu enumeratio plantarum ab Herbariis nostro seculo descriptorum cum earum differentiis additis aliquot hactenus non sculptarum plantarum vivis Iconibus - Basileae.

Baumann H., 1978. *Himantoglossum adriaticum* spec. nov. - eine bislang übesehene Riemenzunge aus dem zentralen nördlichen Mittelmeergebiet. Die Orchidee 29: 165-172.

Baumann H., Künkele S., Lorenz R., 2006. Orchideen Europas. Mit angrenzenden Gebieten. - Ulmer Naturführer, Stuttgart.

Béguinot A., 1904. Risultati principali di una campagna botanica sui Colli Berici. *Boll. Soc. Bot. Ital.*: 381-396.

Béguinot A., 1910. Flora Padovana. Ossia prospetto floristico e fitogeografico delle piante vascolari indigene inselvatichite o largamente coltivate crescenti nella provincia di Padova. Parte Seconda, fasc. II. Tipografia del Seminario, Padova.

Beretta M., Tassara F., Rossi G., 2012. *Aldrovanda vesiculosa* L. *Inf. Bot. Ital.* 44 (1): 204-206.

Bertoloni A., 1837. Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes. Vol. III. Typ. Masii, Bononiae.

Bianchini F., 1985. Flora della regione veronese. Parte VI. Spermatofite (*Serraceniales*, *Rosales*). *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona* 12: 1-78.

Bilz M., 2013. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3

Bona E., Martini F., Niklfeld H., Prosser F., 2005. Atlante corologico delle Pteridofite nell'Italia nordorientale. Edizioni Osiride. Rovereto (TN).

Busnardo G. & Lasen C., 1994. Incontri con il Grappa, Il paesaggio vegetale. Editore Moro.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A. *et al.*, 2005. *An annotated check list of the Italian vascular flora*. Palombi & Partner, Roma, 424 pp.

Conti F., Alessandrini G., Bacchetta G. *et al.* 2007. Integrazioni alla Checklist della Flora Vascolare italiana - *Natura Vicentina* 10 (2006): 5-74.

Cross A., 2012. Aldrovanda vesiculosa. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <www.iucnredlist.org>. Accessed on 29 January 2015.

De Candolle A., 1830. *Monographie des Campanulees avec Vingt Planches.* 358.

De Visiani R., Saccardo P.A., 1869. Catalogo delle piante vascolari del Veneto e di quelle più estesamente coltivate. Estr. vol. XIV, ser. III, *Atti Ist. Ven. Sc. Lett. Arti:* 1-292.

Dostalova, A., Montagnani, C., Hodálová, I., *et al.*, 2013. *Himantoglossum adriaticum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013. Accessed on 29 January 2015.

Elansary H.O.M., Adamec L., Štorchová H., 2010. Uniformity of organellar DNA in *Aldrovanda vesiculosa*, an endangered aquatic carnivorous species, distributed across four continents. *Aquat. Bot.* 92: 214-220.

Ercole S., Giacanelli V., Bertani G., *et al.*, 2013 - *Kosteletzskya pentacarpos* (L.) Ledeb. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica italiana. *Inf. Bot. Ital.* 45 (1): 159-162.

Feoli E., Cusma T., 1974. Sulla posizione sistematica di *Euphrasia marchesettii* Wettst. *N. Giorn. Bot. It.* 108 (3-4): 145-154.

Feoli Chiapella L., Poldini L., 1993. Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobot.* 13: 3-140.

Filigheddu R.S., Farris E, Biondi E., 2000. The Vegetation of S'Ena Arrubia lagoon (Centre-western Sardinia) *Fitosociologia* 37 (1): 39-59.

Fiori A., 1923-1929 - Flora analitica d'Italia. 2 Voll., Edagricole, Bologna.

Foggi B., Daoud-Bouattour A., Gammar-Ghrabi Z., *et al.*, 2013. *Salicornia veneta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013. Accessed on 29 January 2015.

Furieri A., 2011. http://geodati.fmach.it/gfoss_geodata/SRTM-Italy.

Gargano D., Jogan N., Montagnani C., 2013. *Euphrasia marchesettii*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. Accessed on 29 January 2015.

Ghirelli L., Marcucci R., Sburlino G., 1995. Osservazioni sulla distribuzione di *Euphrasia marchesettii* Wettst. e sulla posizione sintassonomica. *Fitosociologia* 29: 59-65.

Giros, 2009. Orchidee d'Italia. Ed. Il Castello, Milano.

Grünanger P., 2001. Orchidacee d'Italia. *Quad. Bot. Ambientale Appl.* 11 (2000): 3-80.

Hoshi Y., Shirakawa J., Hasebe M., 2006. Nucleotide sequence variation was unexpectedly low in an endangered species *Aldrovanda vesiculosa* L. (*Droseraceae*). *Chromos. Bot.* 1: 27-32.

Jennings D.E., Rohr J.R., 2011. A review of the conservation threats to carnivorous plants. *Biol. Conserv.* 144: 1356-1363.

Kadereit G., Piirainen M., Lambinon J., Vanderpoorten A., 2012. Cryptic taxa should have names: Reflections in the glasswort genus *Salicornia* (Amaranthaceae). *Taxon* 61 (6): 1227-1239.

KaligaričM., Bohanec B., Simonovik B., Šajna M., 2008. Genetic and morphologic variability of annual glassworts (*Salicornia* L.) from the Gulf of Trieste (Northern Adriatic). *Aquat. Bot.* 89: 275-282.

Käsermann C., 1999. In Käsermann C., Moser D.M., Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères. OFEFP, Berne.

Lasen C., Buffa, G. 2013. *Stipa veneta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013. Accessed on 29 January 2015.

Lausi D., 1967. *Saxifraga berica* (Béguinot) D. A. Webb e *Asplenium lepidum* Presl sui Colli Berici. *Giorn. Bot. Ital.* 101(4): 223-230.

Lausi D., 1969. Descrizione di una nuova Salicornia dalla Laguna Veneta. *N. Giorn. Bot. Ital.* 103 (3): 183-188.

Linné C. R. v., 1762-1763. Species plantarum. II ed., 2 Voll., *L. Salvii*, Holmiae.

Maldonado San Martín A.P., Adamec L., Suda J., Mes T.H.M., Štorchová H., 2003. Genetic variation within the endangered species *Aldrovanda vesiculosa* (*Droseraceae*) as revealed by RAPD analysis. *Aquat. Bot.* 75: 159-172.

Marchiori S., Sburlino G., 1982. I prati umidi dell'anfiteatro morenico del Tagliamento (Friuli - Italia nord-orientale). *Doc. Phytosoc.* 7: 199-222.

Masin R., Tietto C., 2006. Flora vascolare della Provincia di Padova - *Natura Vicentina* N.9 (2005) 2006: 7-103.

Masin R., Bertani G., Cassanego L., Favaro G., Tietto C., 2008. Indagini sulla flora vascolare del Delta veneto del Po e dei territori limitrofi (Italia Nord Orientale). *Natura Vicentina* 12: 5-94.

Masin R., Bertani G., Favaro G., Pellegrini B., Tietto C., Zampieri A.M., 2009. Annotazioni sulla flora della Provincia di Venezia. *Natura Vicentina* 13: 5-106.

Matchutadze I., 2014. *Kosteletzkya pentacarpos*. The IUCN Red List of Threatened Species, 2014. Accessed on 29 January 2015.

Moraldo B., 1986. Il genere Stipa (Gramineae) in Italia. *Webbia* 40: 203-278.

Moraldo G., Lasen C., Argenti C., 2009. Descrizione di una nuova specie: *Stipa feltrina* (Poaceae) localizzata sui prati arido-rupestri della Rocchetta del Miesna a Feltre (Belluno). *Frammenti* 1: 5-13.

Nogueira I. & Paiva J., 1993. Kosteletzkya C. Presl. In: Castroviejo S., Aedo C., Cirujano S., *et al.*, (eds.), Flora Iberica, III: 195-196. Real Jard. Bot., C.S.I.C., Madrid.

Perazza G., 2009. *Liparis loeselii* (L.) Rich. 1817. In GIROS: Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee. Il Castello, Cornaredo (MI).

Perazza G., 2010. *Himantoglossum adriaticum* H. Baumann sta scomparendo dalla sua terra typica, il Trentino? *Atti Acc. Rov. Agiati*, ser. VIII, vol. X, B: 203-235.

Perazza G., Decarli M., Filippin P., Bruna A., Regattin L., 2012. *Liparis loeselii* subsp. *nemoralis* (*Orchidaceae*), un'orchidea nuova dall'Italia settentrionale. *J. Eur. Orch.* 44 (3): 483 - 508.

Perazza G., Lorenz R., 2013. Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento. Ed Osiride, Trento.

Perazza G., Tsutsumi C., 2015. Considerations on *Liparis loeselii* s.l. in Europe in relation to the East Asian *Liparis kumokiri (Orchidaceae)*. J. Eur. Orch. 47 (2-4): 309 - 322.

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 Voll. Edagricole, Bologna.

Pridgeon A.M., Cribb P.J., Chase M.W., Rasmussen F.N., 1999-2005. Genera Orchidacearum. Vol. 4, *Epidendroideae* (Part 1, 2005): 465-471. Oxford.

Rapetti F., Tomei P.E., 2010. Aspetti fisici e floristici del Lago di Sibolla (Altopascio, Lucca, Toscana). *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem.*, Serie a, 115: 83-98.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D. *et al.*, 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. *Policy Species* e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela dell'Ambiente e del Mare. Roma.

Šajna N., Regvar M., Kaligarič S., Škvork E., Kaligarič M., 2013. Germination characteristics of Salicornia patula Duval-Jouve, S. emerici Duval-Jouve, and S. veneta Pign. et Lausi and their occurrence in Croatia - *Acta Bot. Croat.* 72 (2): 347-358.

Sburlino G., Ghirelli L., 1994. Le cenosi a *Schoenus nigricans* del *Caricion davallianae Klika 1934* nella Pianura Padana orientale (Veneto - Friuli). *Studia Geobot.* 14: 63-68.

Souche R., 2004. Les Orchidées sauvages de France: Grandeur nature. Ed. Pélican, Paris

Stampi P., 1966. Il Gran Bosco della Mesola (Ferrara): notizie storiche, floristiche e geobotaniche. *Ann. Bot.* 28: 599-612.

Tasinazzo S., 2007. Flora dei Colli Berici. Arti Grafiche Ruberti, Mestre (Ve), pp.335

Tasinazzo S., Scortegagna S., Doro D., 2007. Lista Rossa della flora vascolare dei Colli Berici. *Natura Vicentina* 10 (2006):

75-112.

Tasinazzo S., Villani M., Fiorentin R. *et al.*, 2015. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana: *Saxifraga berica* (Bég.) D.A. Webb. *Inform. Bot. Ital.* 47(1): 138-140.

Tornadore N., Villani M., Marcucci R., Colussi S., 2006. Demographic researches of rare and threatened wild orchids of the Euganean Hills (North- eastern Po Plain, Padua, Italy). Proceeding of International Congress "Ophrys 2005", 13-16 April 2005, Chios, Greece. Jour. Eur.Orch., 38(2):300.

Trevisan V., 1842. Prospetto della Flora Euganea. Padova.

U.S. Geological Survey, 2000. http://srtm.usgs.gov.

U.S. Geological Survey, 2015. Nonindigenous Aquatic Species Database. Gainesville, Florida.

Villani M., Marcucci R., Tornadore N., 2005. Studi demografici ed ecologici di alcuni taxa a rischio della flora dei Colli Euganei (Veneto, Italia). Atti 100° Congresso della Società Botanica Italiana. *Inform. Bot. Ital.* 37(1): 172-173.

Webb D.A., 1963. *Saxifraga berica* (Beguinot) D.A. Webb stat. nov. In: Heywood V. H.: Flora Europaea notulae systematicae. 2. *Feddes Rep.* 68 (3): 202-203.

Wraber T., 2006. Notulae ad floram Sloveniae 78. *Euphrasia marchesettii* Wettst. in Marchesetti. Hladnikia 19: 69-71

Zanini D., 2001. Gypsophila papillosa Porta. In: Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V., 2001 - Liste rosse e blu della flora italiana. Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Roma.

Pagina a fianco:
Fontane di Formegan sul Piave - Santa Giustina (BL).

Po di Maistra - Porto Viro (RO). Foto di Michele Bovo

Dalla lista rossa delle specie alla lista rossa degli habitat

Gabriella Buffa, Silvia Del Vecchio, Edy Fantinato

La conservazione della biodiversità e l'uso sostenibile delle risorse sono temi attuali, come evidenziato dai numerosi atti e accordi nazionali ed internazionali (si veda ad esempio United Nations, 1992; CITES, 1973; European Commission, 2011) volti a contrastare la perdita di biodiversità.

L'aspetto più problematico deriva proprio dalla complessità della biodiversità che comprende in sé molti livelli di organizzazione interagenti fra loro (geni, specie ed ecosistemi), e le loro reciproche interazioni (Noss 1990; Margules & Pressey 2000)

Negli ultimi decenni l'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN) ha guidato lo sviluppo di criteri quantitativi per la definizione delle Liste Rosse (Red List) delle specie minacciate. Queste forniscono informazioni sintetiche e confrontabili sullo stato di conservazione delle specie, consentono di evidenziare i trend di rischio, di individuare le priorità di conservazione e le azioni da intraprendere per contrastare i fattori di minaccia individuati e di valutarne l'efficacia (Baillie *et al.*, 2004; Butchart *et al*,. 2004; McCarthy *et al.*, 2008).

Tuttavia, è cresciuta negli ultimi anni la consapevolezza che il livello di specie non consente la conservazione di tutte le componenti della biodiversità e che è necessario prendere in considerazione anche altri livelli di organizzazione, in particolare quello di comunità (Rodríguez *et al.*, 2011, 2012; Keith *et al.*, 2013). L'importanza e la necessità di questo nuovo approccio sono sottolineate dai numerosi recenti tentativi di red-listing delle comunità effettuati a livello nazionale o regionale (vedi Nicholson *et al.*, 2009 e la relativa bibliografia) e dalla risoluzione dell'IUCN World Conservation Congress sulla necessità di sviluppare criteri quantitativi per l'assessment a livello ecosistemico (Rodríguez *et al.*, 2012).

L'approccio non è nuovo: liste di ecosistemi/comunità vegetali/habitat minacciati sono state prodotte fin dagli anni '80 del secolo scorso. I criteri utilizzati erano molteplici (rarità, naturalità, valore estetico, ecc.), ma, al pari di quanto successo inizialmente per le specie, l'assessment era in gran parte basato su criteri "qualitativi" e su "parere esperto".

Una red list degli ecosistemi o degli habitat ha come scopo l'identificazione degli ecosistemi che sono sottoposti a rischio di perdita di biodiversità, di funzionalità ecologica e/o dei servizi ecosistemici, in quanto questi tre aspetti sono correlati fra loro e

rappresentano importanti criteri di conservazione (Cardinale *et al.*, 2012).

Un primo aspetto critico da affrontare è la creazione di una tassonomia univoca e condivisa delle tipologie da sottoporre ad assessment. Questa dovrà includere a) una descrizione della composizione in specie che identifichi i caratteri funzionali principali e che consenta una individuazione univoca della comunità, la cosiddetta "composizione diagnostica"; b) i principali caratteri abiotici che influenzano la distribuzione o la funzionalità di una data tipologia, che definiscono il suo range di variabilità e che la differenziano da altre tipologie; c) i processi che regolano la dinamica della comunità, che consentono di definire il rischio correlato alla perdita di funzionalità; d) una descrizione quantitativa dell'areale dell'habitat, attraverso la costruzione di mappe.

Le problematiche scientifiche da affrontare nel processo di costruzione di una metodologia di assessment degli habitat e delle comunità sono, quindi, maggiori di quelle che sono state affrontate durante lo sviluppo dei criteri relativi alla valutazione delle specie, e sono legate alle caratteristiche delle comunità e alla loro complessità intrinseca (Gigante *et al.*, 2015c; Mace *et al.*, 2008).

In particolare, due punti risultano particolarmente problematici. Il primo riguarda l'esigenza di trovare un punto di equilibrio tra la necessaria specificità (per supportare valutazioni quantitative e coerenti) e la generalizzazione (necessaria per consentire l'applicazione di concetti teorici comuni ad una grande varietà di ecosistemi o habitat) (Keith *et al.*, 2013). Il secondo punto è legato alla definizione di estinzione in rapporto non più ad una singola specie, ma ad un complesso di specie interagenti. Se la diminuzione dell'areale è facilmente rilevabile, molto più difficile risulta la definizione di soglie che debbano valutare il declino strutturale e funzionale, in quanto un habitat può scomparire gradualmente, attraverso un lento processo di trasformazione, in cui non solo la scomparsa, ma anche piccole variazioni nei rapporti di abbondanza delle specie possono portare alla perdita di struttura e funzionalità (Hobbs *et al.*, 2006).

Molti dei meccanismi che determinano la vulnerabilità di una specie sono importanti anche per gli habitat, in quanto le specie sono parti integranti di un habitat. Tuttavia, a scala di comunità entrano in gioco processi e componenti che non è possibile comprendere prendendo in considerazione le singole specie. Quindi, se l'assessment delle specie è basato essenzialmente sulla teoria delle popolazioni, la valutazione dei rischi a livello ecosistemico deve prendere in considerazione una vasta gamma di teorie che riguardano la nicchia, le successioni, i concetti di resilienza, integrità ecologica, biodiversità, oltre alla teoria delle popolazioni (Keith *et al.*, 2013).

Date queste premesse, la valutazione del rischio degli habitat po-

trà rafforzare la capacità di monitorare la biodiversità e, assieme alla liste rosse di specie potrà contribuire alla definizione delle priorità di conservazione, delle strategie di gestione del territorio.

Nel 2014 è stato avviato, su incarico della Commissione Europea - DG Environment, un progetto europeo finalizzato alla valutazione dello stato di conservazione degli habitat Europei, naturali e seminaturali, terrestri e marini, che ha come obiettivo la realizzazione di una Lista Rossa Europea degli Habitat. Il progetto si avvale della collaborazione di esperti aderenti al European Vegetation Surveys (EVS) e all'International Association for Vegetation Science (IAVS), provenienti da tutti i paesi dell'Unione Europea (EU28), con l'aggiunta di Norvegia, Islanda, Svizzera e paesi Balcanici (EU28+). Il coordinamento del progetto è a cura di Alterra (The Netherlands) e Nature Bureau (Gran Bretagna), con la collaborazione della IUCN (Rodwell *et al.*, 2013).

Moltkia suffruticosa.

La classificazione degli habitat adottata nel progetto è basata su una revisione critica dei tipi riportati nella classificazione EUNIS, descritti fondamentalmente attraverso le comunità vegetali, uniformati nella definizione e rivisitati alla luce delle più recenti acquisizioni sintassonomiche. Per ogni tipologia è indicata, quando presente, la corrispondenza con gli habitat Natura 2000 e sono riportati i principali syntaxa di riferimento a livello di Alleanza basati sulla European Vegetation Checklist (Mucina *et al.,* in progress).

L'assessment si fonda su una versione implementata dei criteri e delle soglie proposte da Keith *et al.* (2013), a loro volta derivati dai parametri IUCN in uso per il red-listing delle specie, per l'applicazione dei quali sono necessari dati quantitativi derivati da cartografie o mappe di distribuzione su griglia (Gigante *et al.,* 2015a).

I criteri utilizzati per l'assessment fanno riferimento a: a) riduzione quantitativa; il criterio è analogo a quello utilizzato per le specie che valuta il declino della numerosità della popolazione: la diversità di specie in un habitat è positivamente correlata alla superficie di habitat disponibile e, con il declino dell'areale diminuisce anche la capacità portante dell'habitat, la diversità di nicchie e quindi di opportunità per le specie che lo compongono; b) distribuzione geografica ristretta associata a declino e/o minacce; anche in questo caso, il criterio è analogo a quello utilizzato per le specie e fa riferimento al paradigma delle piccole popolazioni: quando un habitat ha un areale di distribuzione limitato il rischio di scomparsa a causa di eventi di disturbo localizzati aumenta; c/d) declino nella qualità abiotica e biotica dell'habitat: il degrado ambientale (ad es. cambiamenti della qualità dell'acqua nelle aree umide, eutrofizzazione del suolo) abbassa la capacità di un habitat di sostenere le specie che lo compongono. Parallelamente, la persistenza di un habitat dipende dai processi e dalle interazioni tra le componenti biotiche (competizione, predazione, facilitazione, mutualismo, ecc.) e dalle interazioni tra gli organismi e l'ambiente fisico, nelle quali si inseriscono processi quali la frammentazione, l'invasione di specie aliene e l'utilizzo antropico del territorio.

Le categorie di rischio corrispondono a quelle utilizzate per le specie: CR (CRitically endangered), EN (ENdangered), VU (VUlnerable), Near Threatened (NT), Least Concern (LC) and Data Deficient (DD). La categoria EX (EXtinct) viene sostituita da CO (COllapsed), inteso come fase terminale del declino (Keith *et al.*, 2013).

Per quanto riguarda l'Italia, partendo dall'ampia mole di dati, spesso discontinui ed eterogenei, il lavoro svolto ad oggi è consistito nella validazione delle tipologie presenti (comunità vegetali e habitat) e nella valutazione della loro estensione in Italia.

I dati utilizzati sono stati Carta Natura, prodotta da ISPRA per circa metà delle regioni italiane e basata sulle tipologie CORINE Biotopes; la Carta delle Serie di Vegetazione d'Italia (Blasi, 2010); alcune informazioni quantitative desumibili dalle mappe Corine Land Cover; il Manuale di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/EC in Italia (http://vnr.unipg.it/habitat/) ed il relativo inquadramento sintassonomico (Biondi *et al.*, 2012); i dati emersi dal Terzo Rapporto Nazionale sulla Direttiva Habitat (Genovesi *et al.*, 2014); il Prodromo della vegetazione italiana (Biondi *et al.*, 2014); la banca dati fitosociologica VegItaly (Landucci *et al.*, 2012).

Allo stato attuale, sono state individuate per l'Italia 151 tipologie di habitat (Gigante *et al.*, 2015b), corrispondenti a più del 60% della diversità riconosciuta a livello europeo. Alcune di esse risultano endemiche o limitate ad un ristretto numero di paesi; altre presentano una più ampia diffusione ma talora mostrano

peculiarità locali meritevoli di particolare attenzione (si veda ad esempio Del Vecchio *et al.*, 2015 per alcuni esempi relativi al tratto costiero nord-adriatico).

La valutazione dello stato di rischio a livello europeo è iniziata nel 2015; i risultati finali sono previsti per la fine del 2016. Per ogni habitat verrà prodotta una scheda che riporterà informazioni di tipo ecologico e distributivo e la categoria di rischio risultante dall'assessment.

Nonostante sussistano alcuni punti ancora da perfezionare, in un processo che interessa oggetti complessi e multidimensionali quali sono gli habitat (Gigante *et al.*, 2015c), il progetto si delinea come un importante sforzo di coordinamento e armonizzazione delle conoscenze a scala continentale, ponendo le premesse per ulteriori sviluppi a scala nazionale. Allo stesso tempo, a scala regionale e nazionale, il progetto ha evidenziato numerose lacune conoscitive che gli enti preposti alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità dovrebbero impegnarsi a colmare nel più breve tempo possibile (Gigante *et al.*, 2015a).

Bibliografia

Baillie J.E.M., Hilton-Taylor C., Stuart S.N., 2004. IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN. Gland and Cambridge.

Biondi E., Burrascano S., *et al.*, 2012. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. *Plant Sociology* 49 (1): 5-37.

Biondi E., Blasi C., *et al.*, 2014. Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome. *Plant Biosystems* 148(4): 728-814.

Blasi C. (Ed.), 2010. La Vegetazione d'Italia. Palombi & Partner S.r.l. Roma. ISBN: 978 88 6060 290 9

Butchart S.H.M., Stattersfield A.J., Bennun L.A. *et al.*, 2004. Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLoS Biol* 2: 2294-2304.

Cardinale B.J., Duffy J.E., Gonzalez A., Hooper D.U., Perrings C., *et al.*, 2012. Biodiversity loss and its impact on humanity. *Nature* 486: 59-67.

CITES, 1973. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Signed at Washington, D.C., on 3 March 1973. Amended at Bonn, on 22 June 1979.

Del Vecchio S., Prisco I., Janssen J., Acosta A., Buffa G., 2015. Spatial variability of transition dune habitats at european scale. 24th EVS Workshop. Rennes, France, 4-8 May 2015, Rennes, France.; 05/2015

European Commission, 2011. Communication from the commission to the European parliament, the council, the economic and social committee and the committee of the regions. Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. COM (2011) 244 final. Brussel.

Genovesi P., Angelini P., *et al.*, 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. 194 pp. MATTM, ISPRA.

Gigante D., Acosta A., Agrillo E., Armiraglio S., Assini S.P., Attorre F., Bagella S., Buffa G., Casella L., Giancola C., Giusso Del Galdo G., Marcenò C., Pezzi G., Venanzoni R., Viciani D., 2015a. Verso la Lista Rossa degli Habitat d'Europa: primi risultati per l'Italia. 49° Congresso della Società Italiana di Scienza della Vegetazione, Ancona 24-26 settembre 2015, Università Politecnica delle Marche, Polo di Montedago; 09/2015

Gigante D., Acosta A., Agrillo E., Armiraglio S., Assini S.P., Attorre F., Bagella S., Buffa G., Casella L., Giancola C., Giusso Del Galdo G., Marcenò C., Pezzi G., Venanzoni R., Viciani D., 2015b. The habitats of Italy in the perspective of the forthcoming Red List of European Habitats. 24th EVS Workshop. Rennes, France, 4-8 May 2015, Rennes, France.; 05/2015

Gigante D., Foggi B., Venanzoni R., Viciani D., Fantinato E., Buffa G., 2015c. Habitat red-listing: the pattern of spatial occupancy does matter. 58th Annual Symposium of the International Association for Vegetation Science. 19 - 24 July 2015, Brno, Czech Republic., Brno, Czech Republic; 07/2015.

Hobbs R.J., Arico S., Aronson J., Baron J.S., Bridgewater P., Cramer V.A., Epstein P.R., Ewel J.J., Klink C.A., Lugo A.E. *et al.*, 2006. Novel ecosystems: theoretical and management aspects of the new ecological world order. *Global Ecology and Biogeography* 15: 1-7.

Keith D.A., Rodriguez J.P., *et al.*, 2013. Scientific Foundations for an IUCN Red List of Ecosystems. PLoS ONE 8(5): e62111.

Landucci F., Acosta A.T.R., *et al.*, 2012. VegItaly: The Italian Collaborative project for a national vegetation database. *Plant Biosyst*. 146(4): 756-763.

Mace G.M., Collar N., Gaston K.J., Hilton-Taylor C., Akçakaya H.R., *et al.*, 2008. Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conserv. Biol.* 22: 1424-1442.

Margules, C.R. & Pressey R.L., 2000. Systematic conservation planning. *Nature* 405: 243-252

McCarthy M.A., Thompson C.J., Garnett S.T., 2008. Optimal investment in conservation of species. *J. Appl. Ecol.* 45:1428-1435.

Nicholson E., Keith D.A., Wilcove D.S., 2009. Assessing the conservation status of ecological communities. *Conserv. Biol.* 23: 259-274.

Noss R.F., 1990. Indicators for monitoring biodiversity: a hierarchical approach. *Conserv. Biol.* 4: 355-364.

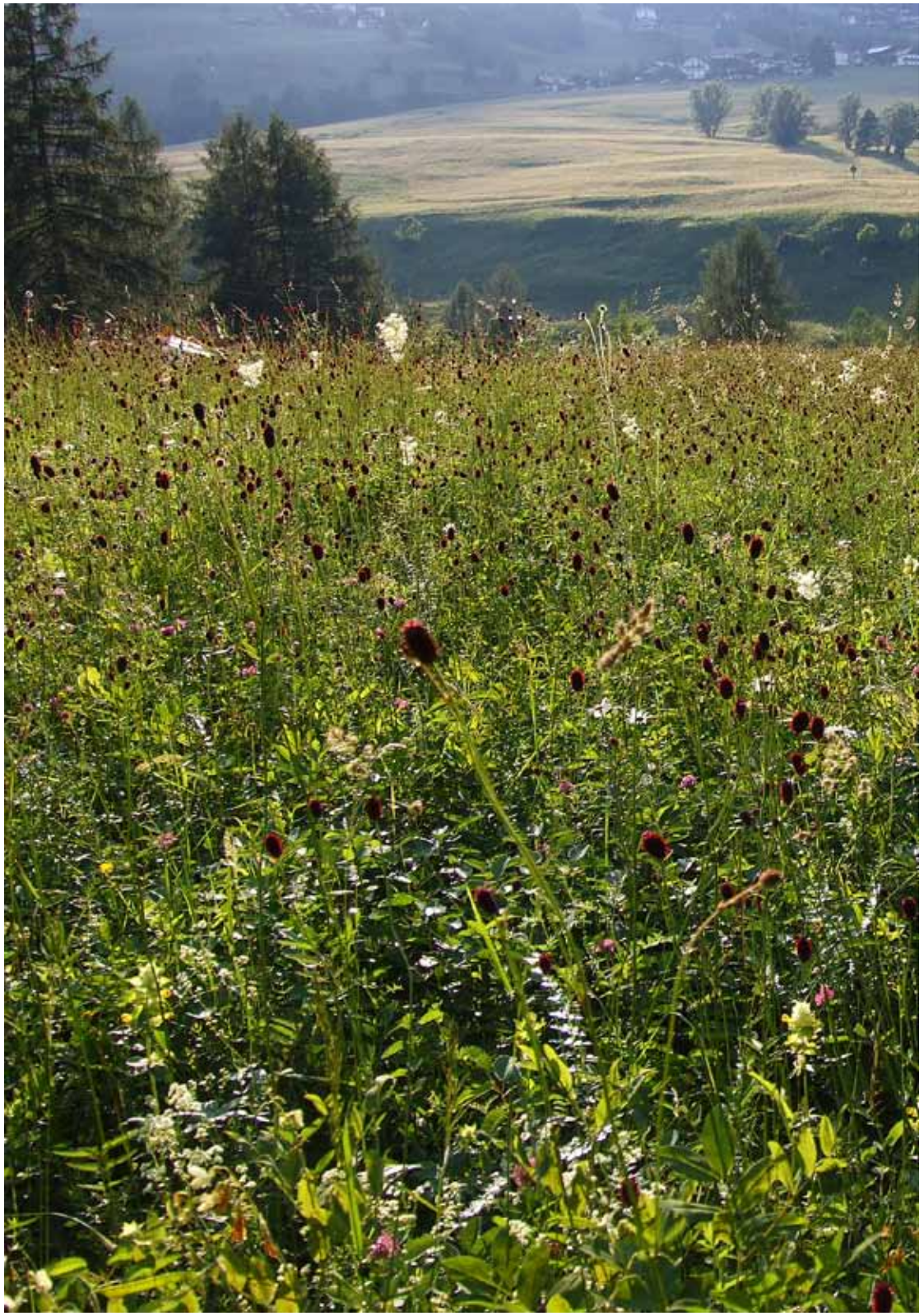
Rodríguez J.P., Rodríguez-Clark K., Baillie J.E. *et al.*, 2011. Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems. *Conserv. Biol.* 25: 21-29.

Rodríguez J.P., Rodríguez-Clark K.M., Keith D.A., Barrow E.G., Benson J., *et al.* (2012) IUCN Red List of Ecosystems. *Sapiens* 5: 6-70.

Rodwell J., Janssen J., Gubbay S., Schaminee J., 2013. DG Environment Red List Assessment of European Habitat Types. A feasibility study. Service Contract No.070307/2012/624047/SER/B3, European Commission.

United Nations, 1992. Convention on Biological Diversity. United Nations Conference on Environment and Development. UN Treaty Series. Vol. 1760.

Pagina a fianco:
Fioritura di *Sanguisorba officinalis* e *Filipendula vulgaris* a Cortina (BL).



Panorama dalla Croce di Lumignano - Colli Berici - Longare (VI).

Habitat di interesse conservazionistico da inserire nel sistema di Natura 2000

Cesare Lasen, Stefano Tasinazzo e Gabriella Buffa

L'importanza assunta dalla Rete Natura 2000 nelle politiche di gestione e conservazione della biodiversità a livello europeo è suffragata sia dalle numerose pubblicazioni specifiche che si sono susseguite in questi ultimi anni, sia dalle implicazioni di carattere amministrativo e istituzionale che gli enti gestori sono chiamati a valutare per garantire la corretta applicazione della Direttiva senza incorrere in procedimenti di infrazione (Lasen 2008a).

La ratio della normativa, come ben documentato in Buffa & Lasen (2010) è chiara, ma spesso ci si preoccupa più degli aspetti burocratici e formali, rischiando di perdere di vista quelli sostanziali.

Premesso che il passaggio da politiche di conservazione naturalistica fondate sulla tutela di singole specie (che pur resta una componente essenziale e non vicariabile) a quelle che individuano gli habitat (comunità vegetali o fitocenosi ad altri livelli gerarchici) come obiettivo da perseguire, rappresenta una svolta storica, resta da osservare che la traduzione delle definizioni che caratterizzano i singoli codici da scala europea a regionale comporta la necessità di adattamenti e interpretazioni al fine di evitare che componenti di notevole valore vengano ignorate solo per effetto di un eccessivo rigore nomenclaturale e formale (Biondi *et al.*, 2009, 2012).

Adonis annua.

Come già rilevato in precedenti pubblicazioni (a partire da Lasen & Wilhalm, 2004), l'All. I della direttiva Habitat non contempla alcune formazioni (comunità vegetali o syntaxa di livello gerarchico superiore) che, al contrario, rivestono certamente un apprezzabile significato naturalistico e conservazionistico. In alcuni casi, che si vedranno separatamente, si può riuscire ad attribuire ad esse un codice Natura 2000, ricorrendo a interpretazioni più inclusive (del resto previste) ma sottolineando che tali formazioni avrebbero potuto meritare un proprio più specifico codice. In altri casi, invece, pur con tutta la possibile flessibilità interpretativa, non risulta possibile associare tali formazioni a codici inclusi nella lista.

Abieteti

Le formazioni, pure o quasi pure, di abete bianco rappresentano un habitat di notevole valore naturalistico, paesaggistico, gestionale. Esse sono diffuse in area dolomitica e anche prealpina e in alcuni casi caratterizzano dei distretti forestali di pregio.
Fondamentalmente, a livello fitosociologico, le formazioni a dominanza di abete bianco non hanno una propria individualità e vengono, quindi, trattate nell'ambito dei boschi di conifere (*Vaccinio-Piceetalia*) nelle alleanze *Abieti-Piceion* e *Chrysanthemo rotundifolii-Piceion* (Biondi *et al.*, 2014). In presenza di una buona partecipazione di abete rosso (piceo-abieteti), il riferimento al codice 9410 è automatico, ma in altri casi, probabilmente anche più interessanti, ci si trova in maggiore difficoltà. Altri boschi a prevalenza di abete bianco vengono di regola trattati con le faggete, in particolare nell'ambito del codice 9130 (abieti-faggeti). Una buona partecipazione di specie fagetali potrebbe consentire il riferimento a questo codice anche in presenza di abete bianco nettamente prevalente. Si resta dell'opinione, almeno per quanto concerne l'area sudalpina e dolomitica in particolare, che un codice specifico per formazioni a prevalenza di *Abies alba* sarebbe stato opportuno. Non è un caso che anche nel volume sulla vegetazione d'Italia (Buffa *et al.*, 2010) compaiano più formazioni ad abete bianco come teste di serie.

Foresta del Cansiglio e Casera Palantina - Tambre d'Alpago (BL).

Pinete di pino silvestre

L'assenza di un riferimento, che sarebbe stato più che utile, considerata l'elevata naturalità e il valore di molte formazioni, genera oggettive difficoltà e, quindi, pur non rientrando in codici Natura 2000, tali comunità meritano di essere cartografate, segnalate e soggette a monitoraggio con opportune misure di conservazione. Esse possono ospitare diverse specie minacciate, tra le quali interessanti orchidee, *Viola pinnata*, nonché specie termoxerofile associate a condizioni steppiche, a marcato continentalismo edafico o anche espressioni di condizioni più mesofile, con ruscellamento superficiale (aspetti a *Molinia*). La scheda per tali formazioni è già stata inserita nel report pubblicato da ISPRA a gennaio 2014 (Biondi *et al.*, 2014b).
Al momento attuale si riesce a riferire a 9410 le pinete con presenza di abete rosso e a 9530 quelle con presenza di pino nero. Nel manuale trentino (Lasen, 2006) e poi in quello veneto sulla gestione forestale (Lasen, 2007) questa tematica è stata esplicitata e discussa.

Forra del Cismon allo sbocco della Val Rosna - Sovramonte (BL).

Orno-ostrieti

Si tratta di un'altra mancanza sorprendente, considerando che nelle liste europee sono incluse formazioni con caratteristiche di naturalità non dissimili o anche inferiori. Se è vero che si tratta di formazioni ceduate (ma anche i prati sono formazioni secondarie, al pari di altri tipi di bosco), è altrettanto evidente che alcune espressioni, specialmente quelle più primitive (di rupe, di forra, di detrito di falda) rappresentano stadi lungamente durevoli e di indubbio interesse floristico e fitogeografico (*Hemerocallis lilio-asphodelus, Adenophora liliifolia*, ecc.). La disponibilità di precisi riferimenti fitosociologici a livello di alleanza (*Ostryo-Carpinion orientalis*), inoltre, avrebbe evitato interpretazioni distorte o approssimative. Essi occupano una percentuale significativa della superficie boscata regionale e includono una componente di biodiversità (intesa non solo come numero di specie) assai rilevante.
Al momento attuale solo delle situazioni miste possono essere riferite a codici Natura 2000 senza forzature eccessive. Si ritiene, ad esempio, che formazioni con buona rappresentanza di querce (soprattutto *Quercus pubescens*), oltre il 20% nello strato arboreo, possano essere associabili a 91H0*. La presenza di faggio (ostrio-faggeti) consente quasi sempre di utilizzare 91K0. I carpineti con ostria sono quasi sempre riconducibili a espressioni di *Erythronio-Carpinion* e, quindi, da riferire a 91L0. Situazioni di transizione (esempio sul Monte Baldo) con leccio, a componente termofila mediterranea, si indicheranno come 9340 senza indugi.

Sorgente termale a Galzignano Terme (PD).

Sorgenti

L'importanza dell'acqua e di tutti gli ambienti umidi per la vita sul pianeta non necessita di essere ribadita. In particolare le sorgenti, di qualsiasi tipo e natura, sono preziose anche per la vita umana e non solo per la biodiversità animale. Attualmente è possibile riferire al codice prioritario 7220* solo le sorgenti pietrificanti con formazioni di tufi e travertini, che sono nettamente minoritarie rispetto alle altre. A livello fitosociologico, quindi, sarebbe stato sufficiente prevedere un codice 7220 senza priorità per tutte le sorgenti, siano esse insediate su substrati di natura carbonatica che silicatica. In ogni caso tutte le espressioni della classe *Montio-Cardaminetea* dovrebbero essere regolarmente censite e monitorate. Al momento si può solo pensare che, spesso in virtù della loro modesta estensione, possano essere assorbite (almeno nel rilievo cartografico) da habitat limitrofi, in particolare quelli torbosi (7230, 7140). La prevalenza di componente briofitica non è una solida motivazione per giustificare la loro assenza nell'elenco degli habitat, considerando che vi sono altri habitat privi di piante

vascolari (3140, oltre a grotte e ghiacciai). Si è a lungo ipotizzato di poter utilizzare 7160, codice per complessi sorgentizi scandinavi, ma forzature a parte, non risolverebbe il problema per le sorgenti sgorganti in substrati carbonatici.

Panorama sui Colli Euganei orientali dal Monte Ceva - Battaglia Terme (PD).

Boschi acidofili di rovere

I rovereti (formazioni a dominanza di *Quercus petraea*), in Veneto, sono comunità forestali di notevole interesse, anche se spesso oggi relegati a stazioni relitte e/o marginali, di estensione limitata e, per effetto delle utilizzazioni ricorrenti, sostituiti in parte da robinia e difficilmente in stato di conservazione se non ottimale almeno buono. Proprio per tale motivo essi meritano particolare attenzione. In verità il sistema di Natura 2000 offre la possibilità di inserire tali formazioni in più codici, ma nessuno di essi, per certi casi almeno, appare del tutto soddisfacente. Il codice 91G0* dei rovereti pannonici non è soltanto una parziale forzatura a livello fitogeografico (il manuale europeo non esclude tale possibilità), ma non è praticabile per effetto delle liste floristiche e dei parametri fisionomico-strutturali. 9170 (*Galio-Carpinetum*) può essere un bosco a prevalenza di rovere, nonostante il nome richiami il carpino bianco. L'unica stazione certa conosciuta per l'Italia è in provincia di Trento, nei pressi di Pergine Valsugana, ma non lo si può escludere a livello potenziale. Con 91L0

(*Erythronio-Carpinion*) si possono certamente identificare boschi con elevata copertura di rovere, ma con una componente ricca di geofite e di specie di *Carpinion* non marcatamente acidofile. Restano invece escluse le comunità, generalmente non ricche, sviluppate su suoli dilavati a forte acidità. In alcuni casi la presenza di castagno (spesso favorito da scelte gestionali) potrebbe consentire di includere tali aspetti in 9260 (castagneti, appunto). Ancora più difficile è la loro eventuale inclusione nei boschi di roverella (91H0* o 91AA*). A complicare il quadro vi è anche la notevole variabilità delle querce nostrane, la probabile presenza di stirpi di origine ibridogena e la presenza, ammessa da alcuni autori, di specie a gravitazione mediterranea quali *Quercus virgiliana* e *Q. dalechampii*, non impossibile in aree collinari termofile quali Colli Euganei in primis (talvolta con componenti di sclerofille), Colli Berici, anfiteatro morenico del Garda, Asolani, Collalto, ecc. Qualche nucleo di rovere, in verità penetra anche a quote più elevate nelle Prealpi e nel settore esalpico delle Dolomiti. Si tratta di boschi che in parte vanno recuperando una loro struttura e fisionomia e che meritano, certamente, ulteriori approfondimenti.

Betuleti, formazioni a *Sorbus aucuparia* e altre formazioni in canaloni e versanti lungamente innevati o slavinati

Pur senza pretendere di spingersi a livelli di estremo dettaglio, vi sono, nel territorio regionale, altre formazioni forestali che per rarità e, talvolta, anche valore naturalistico, meriterebbero di essere meglio censite e monitorate e che non trovano riscontro in possibili codici di Natura 2000. Spesso si tratta di formazioni secondarie, stadi seriali, ma hanno apprezzabile individualità e non raramente sono anche situazioni lungamente durevoli per il persistere di condizioni oro-topografiche locali che impediscono l'evoluzione dei suoli.

Non vengono qui considerati i corileti che, derivanti dall'abbandono di formazioni erbacee magre (in genere 6210, o anche 6230), si sviluppano sui versanti prativi ma altrettanto rapidamente (pochi decenni) cedono il passo a formazioni arboree più mature ed esigenti. Meno frequentemente anche formazioni miste con *Populus tremula* o con *Tilia cordata* assumono analogo significato. In corrispondenza di stazioni più magre e acide, soggette a dilavamento, si sono formate comunità nettamente dominate da *Betula pendula*, talvolta favorite da incendi o altri effetti perturbanti ma che conferiscono, al paesaggio prealpino, dei tratti originali e localmente assai apprezzabili (ad esempio in prossimità dei prati a narcisi il *Pteridio-Betuletum* è formazione meritevole di essere considerata componente da valorizzare).

In quota, invece, tra la fascia altimontana e la basso-subalpina,

soprattutto su canaloni e versanti interessati da frequenti slavinamenti o accumuli di valanga, al pino mugo si associa, e talvolta diventa prevalente, la betulla pubescente. Si tratta di formazioni poco estese, ma sempre molto ben riconoscibili ed ecologicamente caratterizzabili, per le quali non è individuabile un codice Natura 2000. Su versanti sempre lungamente innevati, a seguito di abbandono della fienagione, in tempi peraltro non troppo rapidi, sono osservabili formazioni a prevalenza di *Sorbus aucuparia*, anch'esse di apprezzabile valore paesaggistico e naturalistico e, attualmente, non riferibili a habitat considerati nell'allegato I. Il sottobosco è vario e va da prevalenza di graminacee (alte erbe) a megaforbie che sono del tutto analoghe a quelle dei pendii con *Alnus viridis* (*Adenostylion* s.l.). Tra la faggeta altimontana e queste formazioni di quota, sono anche frequenti nuclei a netta dominanza di acero di monte, spesso ricchi di felci, non riferibili a 9140 per l'assenza del faggio (ancorché siano simili le condizioni ecologiche) e men che meno a 9180* in cui la distanza ecologica è determinante e non lascia margini. Talvolta gli aceri montani sono associati, nei canaloni da valanga, in forme assai prostrate, alla stessa betulla pubescente.

Fioritura di *Campanula cochleariifolia* sulla Cresta del Padon - Arabba (BL).

Tra le altre formazioni rare della fascia montana meritano un cenno anche i consorzi a prevalenza di maggiociondolo alpino (*Laburnum alpinum*), ma in tal caso è meno difficile ricondurli a espressione di faggete (91K0) o più raramente di mughete (4070*).

Alnete di ontano verde

Monte Zevola - Piccole Dolomiti - Recoaro (VI).

Sempre nell'ambito di formazioni arbustive di pendii lungamente innevati, o di veri e propri solchi scavati dalle slavine, l'ontano verde è omogeneamente diffuso in tutto l'arco alpino, con preferenza per i suoli silicatici, ma anche per quelli carbonatico-terrigeni che generano terreni a matrice argillosa poco permeabili. La fisionomia e la fitosociologia di tali comunità è ampiamente descritta e nota e sorprende pertanto, stante la sua elevata naturalità, che non le sia stato dedicato uno specifico codice. Si rileva comunque che nel caso in cui vi siano salici arbustivi sarà possibile utilizzare 4080 e che in presenza di rododendro ferrugineo si potrà ricorrere a 4060. Nell'ambito di mughete basifile (sia pure acidificate in superficie) resta valido il ricorso a 4070*. Per le formazioni pure, che sono assai frequenti, l'unica soluzione resta il ricorso al codice generico 4060 che comprende tutte le formazioni arbustive temperate o temperato-boreali, anche se non espressamente nominate. La componente erbacea di tali formazioni è rappresentata dal caratteristico corredo di megaforbie che connota l'habitat 6430. Trattandosi di arbusteti è tuttavia sempre da escludere tale eventualità.

Orli termofili e mesofili (*Trifolio-Geranietea*)

Mentre le classificazioni di Corine-Biotopes ed Eunis contemplano specifici codici per queste formazioni di orlo boschivo, sia esso termofilo (*Geranium sanguineum* specie guida) che mesofilo (*Trifolium medium, Vicia sylvatica* specie guida), in Natura 2000 non sono previste possibilità per identificare e valorizzare tali presenze. In molti casi, fortunatamente, il problema è limitato, trattandosi di orli poco estesi che decorrono tra il prato e il bosco e che, quindi, a livello di scala non sarebbero facilmente rappresentabili cartograficamente. In altri, invece, specialmente su versanti aridi prealpini, a seguito di abbandono della fienagione o del pascolo ovicaprino, si osservano spesso macchie semiarbustate in cui la componente di *Geranion sanguinei* è chiaramente prevalente e, quasi sempre, di indubbio interesse naturalistico con la presenza di specie rare di valore biogeografico (es. *Rhaponticoides alpina* in Canale di Brenta, oppure molte orchidee; Lasen & Perazza, 2013). Una forte presenza di *Genista radiata* e/o *Amelanchier ovalis* può consentire il riferimento a 4060, ma tali situazioni meriterebbero certamente una diversa e autonoma collocazione. Il problema è meno urgente per gli orli mesofili poiché, in assenza di interventi gestionali, l'evoluzione verso il completo assorbimento da parte delle comunità forestali limitrofe, è assai più rapida. Al fine di non escludere dal sistema di Natura 2000 tali interessanti e peculiari situazioni, si consiglia di associarle, ove possibile, ai limitrofi prati aridi (6210*, 62A0) a meno che il bosco non abbia già preso il deciso sopravvento. Al proposito, peraltro, si rammenta che formazioni a nocciolo, a betulle, a pino silvestre e gli orno-ostrieti sono anch'essi privi di codice di riferimento.

Ripari sottoroccia

Le aree di svernamento dei camosci o di altri ungulati selvatici, di regola situate alla base di pareti dolomitiche o prealpine con esposizioni soleggiate, selezionano una florula di rilevante interesse fitogeografico con specie ormai poco comuni e altre, sia pure sinantropiche, che vengono mantenute a quote ben superiori ai propri limiti consueti. Non sfuggirà certamente la loro importanza ai fini gestionali. A livello fitosociologico si tratta di comunità afferenti a *Erysimo wittmanii-Hackelion deflexi* con *Hornungia pauciflora, Lappula deflexa, Asperugo procumbens, Blitum virgatum, Astragalus depressus, Arabis nova, Descurainia sophia, Cynoglossum officinale, Draba thomasii* e poche altre entità. Nel vicino Trentino, ma anche in provincia di Verona (Bertolli & Prosser, 2013) hanno individuato altre specie molto rare e fra esse *Myosotis minutiflora,* in anfratti a bassa quota. Questo habitat è difficilmente cartografabile a livello di poligoni, trattandosi di superfici che sono dell'ordine di poche decine di m^2 e, spesso, di stazioni imbrifobe geometricamente non visualizzabili. Non per questo tale singolare habitat va ignorato e non solo per il suo intrinseco valore floristico. Anche per esso è stata predisposta una scheda nel citato report (Biondi *et al.*, 2014) dell'ISPRA.

Laghetti alpini oligotrofici

Tutti i siti umidi sono potenzialmente interessanti e, a maggior ragione, quelli in quota, anche laddove le condizioni di vita per le specie fanerogamiche siano particolarmente ostili. La possibilità di utilizzare i codici 3130 (per vegetazione anfibia, spondale, oligo-mesotrofica), 3140 (per specchi lacustri o pozze dominate da *Characeae*), 3150 (per vegetazione acquatica tendenzialmente eutrofica) o 3160 (per laghetti e stagni a componente acida-distrofica prevalente) dovrebbe essere sufficiente e consentire di attribuire un codice Natura 2000 a tutte le comunità vegetali riscontrabili. In verità, invece, si osservano situazioni che non rientrano in quelle sopraelencate, sia in virtù delle specie guida elencate dal manuale EUR28 che, soprattutto, per le condizioni ecologiche. Finora si è seguito, comunque, il criterio di attribuire i laghetti alpini oligotrofici, di norma non molto profondi, a 3130 (ad esempio comunità con *Stuckenia filiformis*), lasciando a 3150 le situazioni in cui la componente meso-eutrofica è ben individuabile e quasi sempre a quote che non superano l'altimontano.

Lago Piccolo di Fòses e Croda Rossa - Cortina d'Ampezzo (BL).

Analogamente alla soluzione adottata per grotte e ghiacciai, i laghetti alpini privi di vegetazione fanerogamica (ma certamente più o meno ricchi di alghe e talvolta qualche briofita) avrebbero meritato un proprio codice.

Torbiere basse acidofile

Torbiere di Danta di Cadore (BL).

Nelle aree torbose, tutte di rilevante interesse, specialmente quelle aventi il codice prioritario, il sistema di Natura 2000 prevede più possibilità, ma tra le situazioni più frequenti, quella da riferire a comunità di *Caricion nigrae* senza sfagni e di ruscellamento in siti con substrati calciocarenti, non trova adeguata collocazione e corrispondenza. Situazioni miste con *Carex nigra* e *Carex davalliana*, al pari di altre torbiere basse ricche di specie, si potranno tranquillamente associare a 7230 e quelle con presenza di sfagni a 7140. Nel territorio alpino, e non solo veneto, espressioni con *Carex nigra*, ma anche con *Eriophorum angustifolium* ad esempio, sono diffuse e anch'esse avrebbero meritato un proprio codice di riferimento.Vale anche per alcuni aggruppamenti a *Carex rostrata*, privi di sfagni, la cui attribuzione a 7140, l'unica al momento perseguibile, potrebbe essere discutibile. Ma il valore di questi ambiti torbicoli e paludosi è comunque rilevante e non dovrebbe mai essere trascurato solo per eccesso di rigore interpretativo.

Canneti

Nell'ambito della vegetazione palustre del continente, le comunità dominate da *Phragmites australis* sono certamente tra le più diffuse e omogenee. Sorprende che esse siano state dimenticate ben conoscendo che possono contribuire in misura non marginale all'equilibrio degli ecosistemi e che spesso ospitano una interessante fauna, vertebrata e non, contribuendo a delineare il

paesaggio di alcune regioni. Se, giustamente, si è ritenuto di attribuire un valore prioritario all'habitat 7210* caratterizzato dalla dominanza di *Cladium mariscus*, i più "normali" canneti non meritano di essere del tutto ignorati e, con essi, anche altre espressioni di comunità elofitiche di volta in volta dominate da specie dei generi *Typha, Sparganium, Schoenoplectus*. Eventualmente anche *Phalaris arundinacea* potrebbe essere qui associabile.

Fioritura di *Hibiscus palustris* alla Palude del Busatello - Gazzo Veronese (VR).

In alcuni casi gli stadi a *Phragmites* rappresentano l'evoluzione di una torbiera bassa basifila (7230) non soggetta a gestione, in altri degli aspetti marginali che si possono far rientrare in altri codici (91E0*, 6420, 6430), ma spesso si tratta di formazioni perilacustri, perifluviali o, semplicemente, di ambienti palustri, che sarebbe stato più opportuno individuare come tali con un proprio codice (fatte salve situazioni salmastre, anch'esse interessanti). In molti casi la perdita di valore a livello di comunità vegetale viene recuperata attraverso i cosiddetti "habitat di specie", posto che i canneti sono importanti per la nidificazione e l'alimentazione dell'ornitofauna e per il fatto di ospitare specie rare come *Ranunculus lingua* e *Cicuta virosa*, ma non è questo motivo sufficiente per negare una propria individualità.

Magnocariceti

Appartenenti alla stessa classe dei canneti, e generalmente collocati in diverso ordine (o alleanza), anche le formazioni erbacee palustri dominate da carici di taglia robusta, sono habitat di sicuro valore naturalistico, paesaggistico e storico-antropico. Secondo la specie di *Carex* prevalente, sono state descritte numerose comunità o aggruppamenti, più o meno diffusi (es. *Carex acutiformis*) o rari (es. *Carex randalpina*), ma tutti certamente interessanti e accomunati da lineamenti fisionomici e strutturali inconfondibili. Anch'essi rappresentano, inoltre, espressioni derivanti da utilizzazioni tradizionali (ad esempio paglia per sedie e oggetti similari),

mantenute nei secoli con cura, anche se oggi spesso abbandonate e, quindi, soggette a rapide trasformazioni a seguito dell'invasione di specie legnose. Attualmente non vi sono codici Natura 2000 che possano identificare correttamente tale habitat e valgono le stesse considerazioni espresse sopra a proposito dei canneti.

Fienagione tradizionale a Crodarossa - Vittorio Veneto (TV).

Agroecosistemi a gestione tradizionale, estensiva

Il concetto di "aree agricole ad alto valore naturale" è stato introdotto negli anni novanta (Baldock *et al.*, 1993; Beaufoy *et al.*, 2008) per evidenziare il ruolo positivo che può essere svolto dall'agricoltura nella tutela della biodiversità, ed ha acquisito, nel tempo, sempre maggiore importanza in seguito all'integrazione dei temi ambientali nella Politica Agricola Comune (PAC). Le "aree agricole ad alto valore naturale" sono aree in cui l'agricoltura rappresenta l'uso del suolo principale ma mantiene o è associata alla presenza di un'elevata diversità di specie e di habitat, e/o di particolari specie di interesse comunitario. Si tratta quindi di aree agricole con un'elevata proporzione di vegetazione seminaturale (es. pascoli naturali); o aree in cui il paesaggio è un mosaico di aree agricole a bassa intensità ed elementi naturali e strutturali (es. bordi dei campi, muretti a secco, nuclei boscati, siepi, piccoli corsi d'acqua); o da aree agricole all'interno delle quali si mantengono popolazioni di specie rare o di specie di interesse conservazionistico a livello europeo, nazionale o regionale (Andersen *et al.*, 2003). Ma è soprattutto la combinazione di un appropriato uso del suolo e del paesaggio coniugato ad un'appropriata gestione che crea le condizioni affinché un sistema agricolo sia ad alto valore naturale (Cooper *et al.*, 2007; Lasen *et al.*, 2005): ad esempio, l'utilizzo dei diserbanti e dei pesticidi è escluso o fortemente limitato, consentendo la permanenza delle specie segetali, in via di progressiva rarefazione, ove non già localmente estinte. Un notevole numero di entità segetali (fra tutte spiccano quelle del genere *Adonis*) sono tra le più minacciate e la loro presenza rappresenta, senza dubbio, una qualità rilevante dei sistemi agrari tradizionali a basso impatto (Tasinazzo, 2006; 2009). Le concimazioni seguono regole antiche e non sono spinte per raggiungere obiettivi di elevata produttività. Si pratica ancora la rotazione delle colture e le arature risultano spesso solo superficiali.

Campo di cereali con archeofite *Agrostemma githago* e *Centaurea cyanus*.

Esempi tra i più noti sono rappresentati dai vegri dei Colli Euganei, dai mosaici colturali dei Colli Berici nei quali si concentrano livelli di biodiversità tra i più elevati, sia qualitativamente che quantitativamente, dell'intero territorio regionale (Viola et al., 2006). Un'altra area significativa è quella dei Palù del Quartier del Piave, uno degli esempi più integri di sistema "a campi chiusi" del Veneto, tipico esempio di archeologia del paesaggio agrario (Buffa *et al.*, 2007).
La conservazione delle aree agricole ad alto valore naturale rien-

tra tra gli obiettivi strategici della politica europea sia agricola sia ambientale e rappresenta una delle priorità assegnate alla Politica di sviluppo rurale; a livello nazionale, inoltre, è stata inclusa tra gli obiettivi specifici della Strategia Nazionale per la Biodiversità (http://www.minambiente.it/pagina/strategia-nazionale-la-biodiversita). A prescindere da questo e dalla effettiva attribuzione di un codice Natura 2000, agroecosistemi resilienti, per la loro capacità di svolgere funzioni conservative della biodiversità (non solo vegetale), meritano adeguata tutela e incentivazione.

Bibliografia

Andersen E., Baldock D., Bennet H., *et al.*, 2003. Developing a high nature value farming area indicator. Report for the European Environment Agency, Copenhagen. European Environment Agency, Copenhagen.

Baldock D., Beaufoy G., Bennett G., Clark J., 1993. Nature conservation and new directions in the EC Common Agricultural Policy. Institute for European Environmental Policy (Ieep), London.

Beaufoy G., Cooper T., 2008. Guidance Document to the Member States on the Application of the Hnv Impact Indicator. Brussels, BE: European Evaluation Network for Rural Development.

Bertolli A., Prosser F., 2013. Notula nr. 1977: Myosotis minutiflora Boiss. & Reut. subsp. minutiflora (Boraginaceae). Specie nuova per il Veneto. Inf. Bot. Ital. 45 (1): 99.

Biondi E., Blasi C., Allegrezza M., Anzellotti I., *et al.*, 2014. Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome. *Plant Biosystems* 148(4):, 728-814.

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., *et al.*, 2009. Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N. http://vnr.unipg.it/habitat

Biondi E., Burrascano S., Casavecchia S., *et al.*, 2012. Diagnosis and syntaxonomic interpretation of Annex I Habitats (Dir. 92/43/EEC) in Italy at the alliance level. *Plant Sociology* 49 (1): 5-37.

Biondi E., Lasen C., Spampinato G., Zivkovic L, Angelini P., 2014. Habitat. In: Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014, pag. 209-289.

Buffa G., Fruscalzo G., Mion D., Sburlino G., 2007. Proposta metodologica per la gestione della Rete Natura 2000 in Veneto. *Fitosociologia* 44 (2) suppl. 1: 77-82.

Buffa G., Gamper U., Ghirelli L., Lasen C., Mion D., Sburlino G., 2010. Le serie di vegetazione della Regione Veneto. In: BLASI C. (ed.). La vegetazione d'Italia, con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000. Pag. 110-137.

Buffa G., Lasen C., 2010. Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto. Regione del Veneto - Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi. Venezia. pp 394.

Cooper T., Arblaster K., Baldock D., *et al.*, 2007. Final report for the study on HNV indicators for evaluation. Institute for European Environmental Policy (Ieep), London.

Lasen C., 2006. Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia Autonoma di Trento. Pag. 206.

Lasen C., 2007. Schede degli habitat silvo-pastorali del Veneto. Schede delle specie vegetali. In: Masutti L., Battisti A. (eds.). La gestione forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione del Veneto. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Venezia. Pag. 161-239, 240-251.

Lasen C., 2008a. Note sui manuali di interpretazione e gestione dei siti natura 2000 nelle Province autonome di Trento e Bolzano e nella Regione Veneto. *Fitosociologia* 44 (2), suppl. 1: 285-288.

Lasen C., 2008b. Natura e paesaggi del territorio bellunese. In: Lasen C. (ed.), 2008. Tesori naturalistici. Viaggio alla scoperta dei paesaggi e della biodiversità, dalla montagna al mare, nelle province di Belluno, Vicenza, Verona, Mantova, Ancona. Pag. 25-139. Fondazione Cariverona.

Lasen C., 2011a. Il concetto di valore nella componente naturale del paesaggio. In AA.VV. Esercizi di paesaggio. Pag. 51-60. Regione del Veneto. Direzione Urbanistica e Paesaggio (n. 4), Venezia.

Lasen C., 2011b. Linee guida per l'analisi ecologica e per la valutazione del patrimonio naturale. In AA.VV. Esercizi di paesaggio. Pag. 61-69. Regione del Veneto. Direzione Urbanistica e Paesaggio (n. 4). Venezia.

Lasen C., Perazza G., 2013. Note critiche sulla presenza di orchidee negli Habitat Natura 2000. In: Perazza G., Lorenz R. Le orchidee dell'Italia nordorientale. Atlante corologico e guida al riconoscimento. Museo Civico di Rovereto, Edizioni Osiride. Pag. 49-68.

Lasen C., Sburlino G., Buffa G., 2005. Vegetazione naturale. In: AA.VV. (ARPAV, Castelfranco), 2005. Carta dei suoli del Veneto. Note illustrative. Pag. 66-72.

Lasen C., Scariot A., Sitzia T., 2008a. Natura 2000 Habitats map, forest types and vegetation outline of Val Tovanella Nature Reserve. In: Hardersen S., Mason F., Viola F., *et al.* (eds.), Research on the natural heritage of the reserves Vincheto di Celarda and Val Tovanella (Belluno Province, Italy). Conservation of two protected areas in the context of a LIFE

Project. Quaderni Conservazione Habitat, 5. Arti Grafiche Fiorini, Verona: 325-334.

Lasen C., Scariot A., Sitzia T., 2008b. Vegetation outline and Natura 2000 Habitats of Vincheto di Celarda Nature Reserve. In: Hardersen S., Mason F., Viola F., *et al.* (eds.), Research on the natural heritage of the reserves Vincheto di Celarda and Val Tovanella (Belluno Province, Italy). Conservation of two protected areas in the context of a LIFE Project. Quaderni Conservazione Habitat, 5. Arti Grafiche Fiorini, Verona: 35-43.

Lasen C., Wilhalm T., 2004. Natura 2000. Habitat in Alto Adige. Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige. Pag. 190.

Regione del Veneto (Direzione regionale delle foreste e dell'Economia montana) in collaborazione con l'Accademia Italiana di Scienze Forestali, 2006. Carta Regionale dei tipi forestali. pp. 92.

Tasinazzo S., 2006. Sul regresso della flora segetale dei campi di frumento ed orzo: il caso dei Colli Berici (Vicenza - Italia settentrionale). Distribuzione attuale delle specie più rappresentative. *Ann. Mus. civ. Rovereto*, Sez.: Arch., St., Sc. nat., 21 (2005): 211-241.

Tasinazzo S., 2009 - La flora dei campi di frumento e orzo del Veneto. Veneto Agricoltura, Legnaro (PD), 192 pp.

Viola F., Lasen C., Bonato L., Masin R., Uliana M., Da Giau C., Volpi G., Tizianel L., 2006 - La salvaguardia degli habitat naturali nel Parco Regionale dei Colli Euganei - Parco Regionale dei Colli Euganei. Regione del Veneto. Arti Grafiche Padovane - Padova.

Pagina a fianco:
Anacamptis laxiflora ai Campazzi di Onigo (TV).

Pagine seguenti:
Palù del Quartier del Piave bassa.

Centaurea cyanus.

Appendice fotografica di alcune specie significative

Adonis aestivalis (Colli Berici)

Adonis flammea (Colli Euganei)

Anacamptis coriophora ssp. *fragrans* (Dune di Bibione)

Anacamptis palustris (La Brussa di Caorle)

Andromeda polifolia (Torbiera di Marcesina) Foto di Gabriella Buffa

Arenaria huteri (Spalti di Toro - Cadore)

Asplenium foreziense (Rocca Pendice - Colli Euganei)

Astragalus cicer (Delta del Po)

Astragalus pastellianus (Monte Pastello - Lessinia)

Astragalus sempervirens (Talvena - Dolomiti Bellunesi)

Bidens cernua (Valli di Sant'Agostino - Colli Berici)

Botrychium virginianum (Valle di S. Lucano - Agordino)

Brassica baldensis (Preabocco - Monte Baldo)

Callianthemum kerneranum (Monte Baldo).

Carex chordorrhiza (Torbiere del Comelico)

Carex melanostachya (Prati di Rasego - Mansué)

Carex randalpina (Torbiera di Lipoi - Feltre)

Carex strigosa (Premaor - Miane)

Cicuta virosa (Delta del Po)

Cirsium carniolicum (Passo della Lora - Piccole Dolomiti)

Colchicum alpinum (Monte Baldo)

Colchicum bulbocodium (Monte Miesna - Feltre)

Corydalis capnoides (Livinallongo del Col di Lana)

Delphinium fissum (Monte Ceva - Battaglia Terme)

Draba dolomitica (Tofana Terza - Dolomiti d'Ampezzo)

Helichrysum italicum (Dune di Porto Caleri)

Hydrocharis morus-ranae (Livelet - Revine)

Hypochaeris facchiniana (Vette Feltrine)

Iris sibirica (Palù del Quartier del Piave)

Jacobaea paludosa (Lago di Revine)

Jovibarba hirta ssp. *lagariniana* (Monte Pastello - Lessinia)

Leucojum aestivum (Prati di Rasego - Mansué)

Lysimachia nemorum (Forcella Aurine - Gosaldo)

Lysimachia tenella (Vallesina di Bibione)

Medicago pironae (Monte Torresel - Revine)

Myosotis minutiflora (Monte Pasubio)

Nigritella widderi (Moiazza – Dolomiti di Zoldo)

Ononis rotundifolia (Livinallongo del Col di Lana)

Ophioglossum vulgatum (Bosco di Gaiarine)

Pinguicula poldinii (Val Brenta)

Potentilla nivea (Col di Lana)

Primula recubariensis (Piccole Dolomiti)

Ranunculus lingua (Lago di Revine)

Rhaponticoides alpina (Carpanè – Monte Grappa)

Rhizobotrya alpina (Pale di San Martino)

Saxifraga cernua (Sas de Roi – Rocca Pietore)

Saxifraga depressa (Cresta del Padon – Rocca Pietore)

Saxifraga facchinii (Marmolada)

Spergularia arvensis (Montello)

Succisella inflexa (Fiume Reghena – Cinto Caomaggiore)

Swertia perennis (Torbiere del Comelico)

Taraxacum pacheri (Lagazuoi – Dolomiti d'Ampezzo)

Teucrium scordium ssp. *scordium* (Lago di Vedana – Sospirolo)

Viola elatior (Valli di S. Agostino – Colli Berici)

Finito di stampare
il mese di marzo 2016
presso Europrint S.r.l. - Quinto di Treviso

ISBN 9788890880513