

APPENDICE C

NOTE AGGIUNTIVE ALLE MAPPE (K*)

Aconitum variegatum L. subsp. variegatum

Note: il genere *Aconitum* (circa 300-400 entità) ha un areale che si estende dalla Penisola Iberica fino all'Asia centrale e orientale in cui si rinviene un maggiore numero di specie (2012-M235); comprende cinque sottogeneri: *Aconitum*, *Lycocotonum*, *Gymnandrum*, *Anthora*, *Tangutica* e tale suddivisione però non è da tutti condivisa. In Europa il subgen. *Aconitum* si divide in due sezioni: *Cammarum* e *Aconitum*, mentre in Asia la distinzione è più problematica per l'elevata variabilità morfologica, per la facilità di ibridazione che comporta differenti livelli di ploidia. A rendere difficile la delimitazione dei taxa anche in Europa sono la formazione di schizoendemismi e possibilità di speciazione in aree marginali isolate (speciazione peripatrica), soprattutto considerando anche i processi di ibridazione che le popolazioni hanno sviluppato in seguito al ritorno verso nord dai rifugi glaciali sia europei sia asiatici orientali. La sezione *Aconitum* equivale al gruppo *A. napellus* con livello tetraploide ($2n=32$) e legato a zone montane elevate e aperte, mentre la sezione *Cammarum* equivale al gruppo *A. variegatum*, a distribuzione Alpico-Centro Europea, con livello diploide ($2n=16$) e legato ad habitat forestali montani ma anche di pianura nell'Europa centrale. In Italia nella sezione *Cammarum* si distinguono il gruppo *A. variegatum* con tre entità: subsp. *variegatum*, subsp. *valesiacum*, subsp. *nasutum* (tuberi plagiotropi) e il gruppo *A. paniculatum* con una entità indicata oggi come *A. degenii* subsp. *paniculatum*. E' evidente la complessità della distinzione tra differenze morfologiche presenti nel tipo di infiorescenza, nella posizione dei fiori e forma delle bratteole, nella ghiandolosità e pubescenza di varie parti ("elmetto", carpelli, tepali, filamenti, peduncoli fiorali); l'area europea più importante come centro di speciazione di *A. variegatum* sono i Carpazi, dove *A. variegatum* subsp. *variegatum* raggiunge il suo limite orientale del range (2013-S208). In base a Pignatti (2017-P186) i campioni raccolti nella stazione della Laga presentano caratteri che li rendono attribuibili ad *A. variegatum* subsp. *variegatum*. La stazione di rinvenimento è situata sul versante nord di M. Cardito, sotto le rovine di S. Jaco, a circa 1400 m, nell'alta valle del Tronto che risale verso le sue sorgenti e indicata sulla carta come Pozze Testa; è probabile che la popolazione osservata da Lucchese nel 2001 sia la stessa segnalata recentemente da Ballelli e Allegrezza (2016-B009), sebbene è necessario aggiungere una correzione per quanto riguarda la segnalazione di questa entità fatta per l'Abruzzo. Infatti, mentre la popolazione rinvenuta da Lucchese ricade sicuramente in territorio laziale, la popolazione rinvenuta dagli altri autori viene riportata come presente in Abruzzo sebbene le coordinate riportate dagli stessi cadono in maniera precisa entro i confini laziali e al di fuori di quelli abruzzesi, anche se di poco. Pertanto riportiamo la segnalazione in maniera corretta come nuova entità per il Lazio. La popolazione da noi rinvenuta è composta di pochi individui (circa 10) per cui è stato raccolto un solo campione senza eradicazione della pianta; l'habitat è quello di una radura pascolata con cespugli tra cui si annotano le specie più notevoli quali *Ribes multiflorum* e *Paeonia officinalis*. La stazione merita un controllo per il rischio che le piante possano essere oggetto di raccolta (infatti questo dubbio si è posto osservando alcune piante di peonia "scavate"), considerando anche la pericolosità dell'aconito come pianta fortemente velenosa; la presenza di cespugli con grappoli di frutti

molto attraenti di *R. multiflorum* favorisce ancora di più l'attrazione verso i visitatori. La stazione della Laga può essere considerata un rifugio postglaciale considerando anche le numerose specie di tipo artico-alpino e circumboreale rinvenute sia presso diverse sorgenti della valle (*Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile*, etc.) sia nella vicina stazione del Fosso Cerruglia alle pendici di M. Cardito. L'ipotesi che molte stazioni dei M. d. Laga siano rifugi non solo postglaciali ma anche glaciali quaternari più antichi può essere presa in considerazione in base alla presenza del grande bacino di torbiera di Campotosto che potrebbe aver favorito un clima meno rigido; un confronto su base molecolare di questa popolazione con quelle dell'Appennino settentrionale e delle Alpi potrebbe dare risultati interessanti al riguardo.

Allium strictum Schrad.

Note: si tratta di un rarissimo elemento orofilo euroasiatico presente in Italia sporadicamente sulle Alpi (2003-D012) e molto localizzato in Appennino centrale in un ristretto range a cavallo tra il Lazio e l'Abruzzo, anche se il suo areale è molto vasto dall'Europa centrale fino alla Mongolia; dati cromosomici provenienti dalle Alpi piemontesi e da gran parte del suo areale mostrano un numero esaploide ($2n=48$; nessun dato per l'Appennino). In letteratura è stato considerato una specie relittuale preglaciale e in base a ricerche più recenti al contrario una specie incipiente che ha trovato nuove nicchie in cui insediarsi per mezzo della poliploidia; tale risultato è compatibile con l'ipotesi di un relitto postglaciale, ma non è facile spiegare il suo isolamento rispetto al resto dell'Appennino centrale in cui si trovano condizioni altrettanto idonee. L'ipotesi di considerare la stazione della Duchessa come il relitto di un microrifugio quaternario in un'area priva di ghiaccio senza un'espansione postglaciale potrebbe spiegare meglio l'origine del suo isolamento.

Il primo ritrovamento per l'Appennino centrale risale a Petriccione (1993, sub *Allium lineare*) che segnala questa entità per il Monte Rozza (Abruzzo) e per il Murolungo (Lazio). In seguito, la sua distribuzione è stata precisata da Iocchi *et al.* (2010-I071) che l'hanno ritrovata anche sulla vetta del Monte Morrone e alla base di un ghiaione sotto a Fonte La Vena (Montagne della Duchessa). Considerando l'esiguità dell'areale appenninico e dell'elevato grado d'isolamento rispetto alle popolazioni alpine, questo elemento rappresenta un elevato valore biogeografico. A parte le popolazioni del Murolungo e del Monte Rozza, dove è possibile osservare almeno un centinaio di individui, nelle altre due stazioni laziali le popolazioni risultano essere molto esigue (non superiori a 25 individui). Trattandosi di un relitto glaciale, localizzato in nicchie microterme poco ospitali come le cenge erbose e gli anfratti tra i grandi massi, la minaccia più grave alla scomparsa di quest'entità è l'aumento globale della temperatura, che favorisce la colonizzazione di altre specie termofile più competitive.

Alnus cordata (Loisel.) Duby

Note: il suo indigenato nel Lazio, come per altre regioni (Abruzzo), è controverso, mentre da Moraldo (1984-M210) le stazioni dei M. Aurunci sono state segnalate come autoctone. Secondo Bartolucci *et al.* (2018-B334) si tratterebbe di specie alloctona per il Lazio. È considerato un endemita dell'Italia meridionale (ma presente anche in Corsica) con popolazioni forestali spontanee sul versante tirrenico nella Sila, Appennino

Lucano e Campano, mentre altrove è spesso utilizzato in rimboschimenti, soprattutto su terreni argillosi. Le stazioni del Lazio meridionale possono essere considerate autoctone in base ai rapporti di continuità con quelle costiere campane poste più a sud (Penisola Sorrentina), viste anche le somiglianze floristiche tra i due distretti costieri laziale e campano. La presenza di questo endemita in Corsica e Calabria potrebbe essere spiegata dalla deriva del blocco Sardo-Corso e Calabridi verso W e SW, in vicinanza alle coste emerse della Penisola (cfr. *Genista tyrrhena*).

Asplenium sagittatum (DC.) Bange

Note: in Italia la specie è presente in Toscana, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia. È una felce che cresce in luoghi freschi e ombrosi in condizioni di umidità costante non solo in habitat naturali, quali rupi e rocce umide, ma anche artificiali quali grotte, cisterne, pareti murarie. In Italia la specie è stata confusa e ritenuta in sinonimia con *A. hemionitis* L. (presente in Portogallo, Isole Canarie e Algeria) che è inclusa sia nell'all. I della Convenzione di Berna sia nell'all. IV della Direttiva Habitat, per cui va esclusa da questo allegato. In Italia esiste solo *A. sagittatum* che è stato considerato vulnerabile (VU) secondo la Checklist della flora vascolare d'Italia (2005-C193) e secondo le Liste Rosse Regionali (1997-C204). Pertanto, in base alla revisione della checklist ex Art. 17 (la lista ufficiale delle specie di Direttiva presenti in Italia), effettuata dalla SBI nell'ambito del Progetto Liste Rosse (Rossi *et al.*, 2013), *A. sagittatum* non è stata presa in considerazione e di conseguenza non è stata inclusa tra le specie valutate nel III Rapporto Nazionale della Direttiva Habitat del 2013 (Genovesi *et al.*, 2014). Nel Lazio, fino al presente ritrovamento (05.02.2018), la specie era considerata estinta (EXT) poiché non era stata più ritrovata in diverse stazioni segnalate nel passato (Roma, Colli Albani, Circeo, Terracina). A Roma antiche segnalazioni la riportavano nel Colosseo, nei Colli Albani ad Ariccia e Frascati, al M. Circeo in base alla raccolta di Cherici nel 1874 (RO). Più recentemente era stata osservata sulle volte murarie del Criptoportico del Tempio di Giove Anxur (2000-L129) e l'ultima segnalazione nota relativa alla Montagna Spaccata (Gaeta) non è stata più confermata (Minutillo, *in verbis*, 2017). La popolazione del Tempio di Anxur è andata distrutta dai lavori di restauro che hanno interessato le volte e le mura del Criptoportico soggette a stillicidio (in questa stazione permangono ancora *Asplenium trichomanes* e *Cymbalaria glutinosa*).

La nuova popolazione, che è prossima al Tempio, in realtà doveva già esistere negli anni prima del 2000 (Flora degli Ausoni, L129), poiché la crescita delle piante osservate rivela un antico insediamento persistente da molto tempo (molti individui inseriti nelle fessure delle pietre murarie riempite di humus e umide). In effetti, la popolazione rinvenuta sulla cinta muraria è di difficile accesso e il suo ritrovamento ha richiesto uno sforzo rilevante, considerando che gli individui si rinvenivano solo in brevi tratti sul lato esposto a nord più ombroso e umido. La ricerca e il rinvenimento sono stati effettuati da Lucchese con la stretta collaborazione di Vincenzo Volpe che qui si ringrazia per l'attiva partecipazione a questa ricerca come anche ad altre (*Ophioglossum lusitanicum*, *Campanula cervicaria*, etc.).

La popolazione è minacciata dagli eventi estremi di aridità (ad es. estate del 2017) e dal fatto che le mura versano in un precario equilibrio tale che potrebbero crollare ("per sostegno

manco"); d'altra parte, un eventuale restauro, come si è verificato già nel Criptoportico del Tempio, potrebbe distruggere le poche piante ancora esistenti.

Betula pendula Roth

Note: secondo Landi (1989-L009) questa specie nel Lazio può considerarsi autocotona solamente al Terminillo e alla Laga, mentre secondo Gobbi (1977-G090) il boschetto di betulle della Caldara di Manziana sarebbe da considerarsi un'introduzione antropica. Il contesto fitogeografico in cui si inserisce la località (M. Ceriti e M. della Tolfa) è compatibile con la presenza di elementi forestali microtermici posti a bassa quota, come faggio e agrifoglio, insieme ad altre specie caratteristiche della faggeta e di *Amanita muscaria*, per cui è plausibile considerare queste betulle come un relitto glaciale, come suggerito anche dal polline di *Betula* rinvenuto nei sedimenti della Valle di Castiglione tra 13,800-13,500 ka in corrispondenza dell'oscillazione interstadiale Tardoglaciale (complesso Allerød/Bølling) e tra 11,750-11,100 ka in corrispondenza dell'inizio dell'Olocene (2013-D114). Per l'inquadramento vegetazionale si rimanda a Biondi *et al.* (1999-B163) che confermano la presenza del suo polline fossile in una sezione di suolo entro la Caldara.

Campanula fragilis Cyr. subsp. cavolinii (Ten.) Damboldt

Note: si ripete quanto scritto nel primo capitolo a proposito della sua distribuzione e distinzione con la subsp. *fragilis*. La subsp. *cavolinii*, nell'Appennino Centrale, si ritrova nel Lazio nel settore montano tra M. Simbruini-M. Ernici e Mainarde, in Abruzzo nella conca di Avezzano, valle del Sagittario, Maiella, alle gole di Popoli e nel Molise nella valle del Trigno, quindi su entrambi i versanti, e si è differenziata per isolamento dalle popolazioni costiere tirreniche meridionali di *C. fragilis* subsp. *fragilis*. Quest'ultima entità era stata indicata in letteratura nel Lazio sulla costa del M. Circeo, dove è presente una piccola popolazione sulle rupi, e per la flora dei M. Aurunci in quanto alcuni caratteri (soprattutto grandezza della corolla) avevano fatto pensare a una sua attribuzione alla subsp. nominale (del resto anche i campioni in FI di queste località laziali sono stati determinati dallo stesso Damboldt, revisore del gruppo, come subsp. *fragilis*); è probabile che le stazioni costiere laziali (Lepini, Ausoni, Aurunci) rappresentino un collegamento con le popolazioni meridionali che si ritrovano più a sud lungo la costa in Campania e in Basilicata fino a Maratea.

Campanula reatina Lucchese

Note: è opportuno ripetere e ampliare quanto indicato nel capitolo primo. L'endemita più importante dal punto di vista biogeografico del Lazio è senz'altro *C. reatina* rinvenuta e descritta da Lucchese (1993-L095) per le due valli del Turano e Salto presso la Conca di Rieti; il suo recente rinvenimento sempre da parte di Lucchese molto più a sud nei Monti Lepini presso Morolo, oltre ad ampliarne l'areale, fornisce alcuni elementi in più per spiegare la sua origine. L'ecologia della specie è legata a substrati rupestri con percolazioni e infiltrazioni di umidità che nel caso della valle del Turano e del Salto sono favorite da livelli di ghiaie, sabbie e arenarie più o meno compatte, mentre nel caso dei M. Lepini le infiltrazioni sono dovute al contatto nella valle di Fosso S. Angelo (presenti alcune sorgenti e una cascata) tra calcari con discontinuità di livelli marnosi, calcareniti e livelli a orbitoline a diversa per-

meabilità. Da studi molecolari *C. reatina* (Park *et al.*, 2006-P185) risulta rispetto a tutte le campanule del gr. "isophyllae" la più isolata sia dal punto di vista morfologico che filogenetico (affine solo a *C. poscharskyana* e *C. garganica*) e la sua origine potrebbe essere fatta risalire a un ancestore miocenico attualmente estinto. La sua distribuzione nel Lazio può rientrare in un modello pliocenico in cui le popolazioni hanno avuto una continuità geografica lungo le rupi costiere del Tirreno, raggiungendo la dorsale Volsca e le valli intramontane, come quella di Rieti, lungo una linea di costa a circa 350-400 m s.l.m. durante la trasgressione marina (livello litodomi a 250 m s.l.m.). Un ulteriore isolamento è intervenuto nel Pleistocene, in cui entrambe le popolazioni laziali, quella sabina e quella lepina, sono state racchiuse e isolate tra loro in due bacini lacustri intramontani (Conca di Rieti e Lago Lirino), che probabilmente hanno mitigato le condizioni climatiche, facilitandone la permanenza durante le glaciazioni. Nella valle del Turano le popolazioni di *C. reatina* si trovano accompagnate dalla presenza locale di altre specie relictuali o endemiche, quali *Staphylea pinnata*, *Buxus sempervirens*, *Arbutus unedo*, *Teucrium flavum*, *Galium pallidum*, *Cymbalaria glutinosa*; nella stazione lepina sono assenti sia *Staphylea pinnata* (stazione più prossima nel M. Caccume) sia *Buxus sempervirens*, assente nella catena, ma presente lungo la valle del Sacco-Liri.

Cardamine amporitana Sennen & Pau

Note: secondo Lihová *et al.* (2004-L068) tutte le segnalazioni per l'Italia centrale devono essere riferite a *Cardamine amporitana*, mentre *C. amara* o *C. raphanifolia* non sono presenti in Italia centrale. Anche tutte le segnalazioni di *C. amara* subsp. *grandifolia* vanno riferite a *C. amporitana*. Quindi sono inclusi insieme i dati delle entità che erano distinte in *C. amara* s.l., *C. amara* subsp. *amara* e *C. amara* subsp. *grandifolia*. La specie è un buon indicatore di acque pulite in ambienti freschi e presso risorgive, sia in ambito montano sia in contesti meno elevati, soprattutto nelle forre vulcaniche dell'Alta Tuscia e Tolfa.

Cardamine parviflora L.

Note: secondo Scoppola (1995-S048) la specie è in forte regressione in tutto il territorio a causa della riduzione progressiva del suo habitat (riportata in letteratura per le ex Paludi Pontine) rappresentato da ambienti umidi, talvolta anche da pozze temporanee e stagni planiziali (Castelporziano). Si può facilmente confondere con la più comune *Cardamine impatiens* da cui si differenzia soprattutto per l'assenza delle orecchiette basali amplessicauli delle foglie e per il numero minore di segmenti fogliari.

Ceratophyllum submersum L.

Note: secondo Scoppola (1995-S048) un tempo era certamente più diffuso nelle acque interne, anche se è comunque meno noto di *Ceratophyllum demersum* e spesso con questo confuso. Negli ultimi anni è in rapida regressione a causa delle opere di drenaggio e canalizzazione e per l'inquinamento delle acque interne.

Crocus imperati Ten.

Note: specie endemica dell'Italia centrale e meridionale. Le località dei M. Aurunci riportate in Moraldo *et al.* (1990-M220) sono riprese da Terracciano (La126). In ogni caso secondo Fiori (1923-'29-F061) questa entità è dubbia nel Lazio in

quanto gli esiccata di Terracciano non sono mai stati visti. Anzalone (1998-A154) e Conti *et al.* (2005-C193) hanno ritenuta dubbia la presenza nel Lazio di *Crocus imperati* Ten. (entità confusa spesso con *C. suaveolens*). Il reperto presso Fonte Cerro (rinvenuto e determinato come *C. imperati* da Lucchese fin dal 2002 e poi comunicato a Caputo da Venturini) è da attribuire certamente a *C. imperati* in base a caratteri come le due brattee e assenza di profumo; cfr. Del Guacchio e Caputo (D056, D057). Le stazioni dei M. Sabini sono quelle più vicine alle altre presenti in Umbria.

Cymbalaria glutinosa Bigazzi & Raffaelli subsp. glutinosa

Note: endemita tirrenico su muri, rocce e rupi. In Pignatti (1982-P115) è indicata come *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) Bailey e in Conti *et al.* (2005-C193) *Cymbalaria glutinosa* Bigazzi & Raffaelli. Gli autori che hanno descritto tale entità individuano due sottospecie: la subsp. *glutinosa* presente in Lazio, Abruzzo e Molise e la subsp. *brevicalcarata* Bigazzi & Raffaelli presente esclusivamente in Campania.

Daphne sericea Vahl

Note: elemento corologico a disgiunzione centro-mediterranea rispetto all'areale est-mediterraneo; presente sul versante tirrenico in alcune regioni costiere, sia sul litorale sia in zone più elevate (M. Aurunci), in alcune aree interne dell'Abruzzo (Gole di Popoli) e sulla costa adriatica solo in Gargano; si può considerare un relitto terziario in quanto si rinviene nel suo areale più ampio (Turchia e Georgia) con altri elementi terziari quali *Zelkova carpinifolia* dove occupa anche habitat di tipo montano (cfr. Di Pietro, D075).

Doronicum orientale Hoffm.

Note: la presenza nel Lazio, oltre ad essere dimostrata da reperti recenti, è anche compatibile con la contiguità delle popolazioni laziali (soprattutto quella di Cervaro) con quelle del Molise, dove la specie è stata rinvenuta in ben undici quadranti. La citazione per i M. d. Laga (A166) pone il dubbio della provenienza in quanto in Tondi e Plini (1995-T084) è riportato solo *Doronicum columnae*.

La segnalazione di Petriglia (2004-P096) per Prato di Campoli non è comprovata dai dati di campo di Lucchese che per i M. Ernici riporta solo *D. columnae*. Conti *et al.* (2005-C193) e Anzalone *et al.* (2010-A166) riportano *D. orientale* per il Lazio sulla base di Moraldo *et al.* (1990-M220) nei M. Aurunci, dove risulta indicato in molte località. La presenza nei Colli Albani, indicata sulla base di antiche segnalazioni, non è comprovata in tempi recenti (Abbate *et al.*, 2009-A050). Nei M. Aurunci risultano presenti sia *D. columnae* sia *D. orientale* in località tra loro vicine che giustificano l'individuazione di un ibrido descritto come *Doronicum* × *minutillo* (Peruzzi *et al.*, 2012-P077); una nuova località di *D. orientale* è stata segnalata da Di Pietro *et al.* (2015-D080) per la Forcella di Cervaro.

Erigeron uniflorus L.

Note: la sua presenza nel Lazio, così come quella di *Erigeron glabratus* Bluff & Fingerh. (= *E. polymorphus* Scop.), non era finora stata considerata certa; *Erigeron uniflorus* è presente e frequente al PNALM, mentre *Erigeron glabratus* è effettivamente presente in base ad un ritrovamento recente (U. e R. Corman) sulla cresta dei Sassetelli al Terminillo, reperto verificato da

Lucchese in confronto con altri reperti del tutto simili raccolti nel M. Velino sempre da U. e R. Corman. Le conoscenze distributive di *E. uniflorus* possono essere considerate soddisfacenti, mentre per *E. glabratus*, considerando la sua bassa distintività morfologica, si può ipotizzare un quadro ancora incompleto; ai fini conservazionistici si preferisce, quindi, non includere *E. glabratus* tra le specie a maggior interesse conservazionistico, perché potrebbe rivelarsi molto più frequente di quanto sembra (falsa rarità).

Eudianthe laeta (Aiton) Willk.

Note: prima della bonifica la specie occupava le aree umide su sabbie silicee insieme ad altre specie dei Tuberarietea guttatae nella Pianura Pontina tra il Circeo e Terracina (ad es. Carroceto, Torre Astura, Fondi) come riportato da Béguinot, mentre attualmente la sua diffusione è sporadica e limitata a poche stazioni (Circeo, Castelporziano, Anzio e Nettuno, Foglino) e isole Ponziane a Palmarola e Ponza. Le località più interne sono quelle di Castel d'Asso (non riportata tra le piante molto rare della Provincia di Viterbo, S048) e piana di Ambrifi (M. Ausoni, L129).

Euphorbia barrelieri Savi subsp. barrelieri

Note: segnalata da Chiovenda (C142) e Cacciato (C012) per alcune località costiere (Fiumicino, Terracina e Circeo), le uniche località residue sono al Circeo e a Fossanova; presso questa località non è stata rinvenuta al Bosco S. Giovanni, mentre recentemente è stata ritrovata al bosco del Polverino, pur minacciata da disboscamenti e dall'estrazione delle incombenti cave di sabbia.

Genista tyrrhena Valsecchi subsp. pontiana Brullo & De Marco

Note: presente solo nelle isole Ponziane, tranne che a S. Stefano (introdotta a Ventotene e Ischia), l'areale della specie dimostra collegamenti biogeografici con le isole Eolie (ove è presente la subsp. *tyrrhena*), come si osserva anche per *Centaurea aeolica* subsp. *pandatariae*. Tale collegamento può essere spiegato o da un fenomeno di trasporto a lunga distanza da parte di uccelli migratori (poco probabile, ma non da escludere vista la rotta esistente) o da eventi geologici molto più antichi che risalgono alla deriva verso SE delle placche Calabridi che nel Tortoniano (11 Ma) dovevano trovarsi a circa 300 km più a nord rispetto ad oggi, ammettendo che l'isola di Zannone fosse già emersa con il suo basamento metamorfico del Trias inferiore (tra i più antichi del Lazio) e un affioramento dolomitico del Trias superiore. L'isola di Zannone ospita anche una fauna di endemiti esclusivi (ad es. *Rhacocleis tyrrhenica*, *Harpactea zannonensis*, *Bryotropha zannonicola*, etc.) con relazioni biogeografiche W-Mediterranee, tra cui quelle con l'arcipelago Toscano.

Gymnadenia widderi (Teppner & E. Klein) Teppner & E. Klein

Note: entità tetraploide apomittica (2n=80) le cui popolazioni laziali (insieme a quelle delle regioni limitrofe) costituiscono una disgiunzione rispetto all'areale a baricentro Alpico-Appenninico. Pianta di piccole dimensioni e a fioritura molto breve può sfuggire alle osservazioni e probabilmente è più diffusa di quanto risulta.

Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman

Note: presenta un areale circumboreale molto ampio, esteso

tra N e C-Europa, N-Asia, Cina e Giappone, Groelandia, N-America e Alaska, Arizona e Pennsylvania. Entità distinta a livello infraspecifico con fronde bipinnate e tetraploide (2n=160) come subsp. *dryopteris* rispetto alla subsp. *disjunctum* (Rupr.) Sarvela, ristretta al N-America, con fronde tripinnate e diploide (2n=80); si distingue facilmente da *G. robertianum* che ha fronde ghiandolose. L'habitat è quello di boschi freschi, specialmente di conifere, su suoli acidi; anche se al di fuori del versante tirrenico (presenza dubbia in Umbria, non supera lo spartiacque della valle del F. Tronto), le popolazioni della Laga sono al margine occidentale dell'areale peninsulare italiano che si estende verso sud in Abruzzo e Molise.

Limonium amynclaeum Pignatti

Note: difficile da distinguere rispetto ad altri taxa affini; alcune segnalazioni bibliografiche potrebbero rappresentare delle false presenze. È auspicabile uno studio sulla distribuzione puntiforme degli endemiti apomittici laziali di questo genere.

Malcolmia orsiniana (Ten.) Ten. susp. orsiniana

Note: segnalata recentemente per le Montagne della Duchessa alla Grotta dell'Oro (2010-I071). Si tratta di un elemento orofilo Appenninico-Dinarico, piuttosto raro che, oltre alla stazione laziale, risulta presente solamente in Abruzzo al Gran Sasso e alla Majella (1998-C187) e nelle Marche al Monte Nerone (1969-B333). La stazione osservata nel 2008 risulta composta da pochissimi individui (10-25) e pertanto è necessario un attento monitoraggio per valutare lo stato di conservazione della popolazione.

Medicago prostrata Jacq.

Note: molto interessante il ritrovamento nella zona del Viterbese che rappresenta una disgiunzione rispetto all'areale laziale, ma anche corrispondente ad altre stazioni più a nord nella Maremma Toscana (Sticciano e Poggio Moscona; cfr. Selvi, 2010); il sito è presso la sughereta di Tuscania in un banco tufaceo con cisteto a *C. creticus* subsp. *eriocephalus* insieme ad altre specie tipiche di prati aridi (*Centaurea deusta*, *Micromeria graeca*, *Dianthus balbisii*, etc.) e l'habitat è da considerare un rifugio che la vegetazione forestale circostante non è riuscito a invadere.

Myosotis stricta Roem. & Schult.

Note: in Conti *et al.* (2005-C193) la specie è dubbia per il Lazio; Anzalone *et al.* (2010-A166) confermano la presenza in base alla segnalazione di Lattanzi e Scoppola (1993-L035) ai Pantani di Accumoli e conferma viene anche dal reperto delle Mainarde. Si rinviene in ambito montano su suoli poco evoluti, rocciosi o in erosione insieme ad altre specie, tra cui succulente o terofite (ad es., *Veronica verna*, *Viola kitaibeliana*, etc.), attribuiti all'habitat 8230 del Sedo-Scleranthion su rocce silicee.

Nigella arvensis L. subsp. arvensis

Note: l'unica località laziale è stata rinvenuta durante lo studio della flora dei M. Ausoni (Lucchese e Lattanzi, 2000-L129) sulla spiaggia tra Terracina e Porto Badino; questa località merita un controllo e monitoraggio in quanto la spiaggia è sottoposta a un'intensa attività balneare estiva. *Nigella arvensis* costituisce un complesso in cui è possibile distinguere altre entità a livello specifico autonomo o infraspecifico, come la

subsp. *glaucescens* (Guss.) Greuter & Burdet presente in Italia, in base a caratteri variabili che riguardano il colore dei sepal e dei petali, le linee dei petali esterni, lunghezza dei nettari e numero degli stami. L'areale della specie è ampio e comprende Europa e W-Asia, ma in generale la specie è minacciata dalle pratiche agricole in quanto è presente spesso come messicola nei campi di cereali. In Italia l'areale comprende una parte meridionale (Campania, Puglia, Basilicata e Calabria, per cui Terracina rappresenta la stazione più a nord sul versante tirrenico) e una parte settentrionale in Piemonte, Lombardia e Friuli-Venezia Giulia, oltre alle grandi isole.

Onosma echioides L.

Note: taxon critico per quanto riguarda il riferimento a diversi binomi (*Onosma columnae* Lac. e *O. echioides* L. var. *columnae* Lac.) e alle relazioni con le popolazioni vicarianti della costa orientale adriatica (*O. dalmatica* Scheele, syn. *O. javorkae* Simonkai). Risulta endemica con areale in tutta la Penisola e nel Lazio occupa siti molto aridi, spesso su dolomie. Presso Tarquinia, vicino Poggio Gallianaro, è presente in una gariga con *Teucrium polium* e *T. flavum* su "macco" deposito di una fascia neritica del Pleistocene medio-superiore (42°14'12"-11°47'12"), stazione da considerare come rifugio glaciale in base alla sua disgiunzione rispetto a località più interne e montane.

Ophioglossum azoricum C. Presl

Note: secondo Peruzzi *et al.* (2015-P088) le popolazioni del Lamone andrebbero riferite a due entità: la prima corrisponde a *O. azoricum* C. Presl (alloesaploide) e la seconda a un nuovo ibrido pentaploide indicato come *Ophioglossum x pseudoazoricum* Peruzzi, Pierini, Magrini, Marchetti & Viane, corrispondente a *O. azoricum* C. Presl x *O. vulgatum* L.. Morfologicamente questo ibrido si distingue da *O. vulgatum* per le foglie più brevi di 7 cm e più strette di 3 cm; da *O. lusitanicum* per avere le foglie singole non in gruppi di 2-3 (caso molto raro) e lanceolato-ovate e non lineari (come in *O. lusitanicum*). Da *O. azoricum* si distingue per le foglie più larghe di 1 cm e spore di 40-45µm, mentre spore maggiori di 50 µm si hanno in *O. azoricum* e in un altro ibrido indicato come *O. x giovanninii*, in cui gli sporangii sono meno di 16 per lato), presente nel M. Pisano (Toscana). Nel lavoro citato viene trascurata nella discussione l'assenza della specie parentale di *O. vulgatum*, da cui deriverebbero gli ibridi, sia per il M. Pisano sia per la Selva del Lamone.

Pilosella lactucella (Wallr.) P.D. Sell & C. West subsp. nana (Scheele) M. Laínz

(*Hieracium lactucella* (Wallr.) subsp. *nanum* (Scheele) P.D. Sell; *Pilosella nana* (Scheele) Arv.-Touv.)

Note: entità a bassa distintività e poco osservata, che si distingue dalla subsp. nominale per le ligule esterne con strie arrossate, le foglie basali glauche e con peli sul margine, stoloni più brevi e caule più corto (cfr. bas. *Hieracium nanum* Scheele 1863 in "Revisio Hieraciorum hispanicorum et pyrenaicorum, Linnaea 31: 643). Probabilmente molto più frequente rispetto a quanto finora riportato, diffusa soprattutto nei prati acidofili a *Nardus stricta*.

Potentilla cinerea Chaix

Note: secondo alcuni Autori le popolazioni dell'Italia centrale dovrebbero essere in realtà riferite a *P. incana* G. Gaertn., Mey. & Scherb., mentre la vera *P. cinerea* Chaix sarebbe presente in

Italia solamente in alcune regioni alpine. A prescindere della loro interpretazione tassonomica, le popolazioni laziali rappresentano un'importante disgiunzione afferente ad un complesso di taxa a gravitazione pontica (Pezzetta, 2010) che meriterebbe uno studio sistematico e un monitoraggio accurato delle eventuali minacce e dello stato di conservazione.

Salicornia dolichostachya Moss

Note: secondo Bartolucci *et al.* (2018-B334) questa specie andrebbe inclusa in *S. procumbens* Sm. subsp. *procumbens*.

Salicornia emerici Duval-Jouve

Note: secondo Bartolucci *et al.* (2018-B334) anche questa specie andrebbe inclusa in *S. procumbens* Sm. subsp. *procumbens*.

Sarcocornia fruticosa (L.) A.J. Scott

Note: è in forte regressione a causa delle alterazioni a carico degli habitat salini in cui si sviluppa. La distinzione rispetto ad *Arthrocnemum macrostachyum*, nettamente più alofila, non è agevole (loculi fioriferi settati-tripartiti in *S. fruticosa* e non settati (loculi unici) in *A. macrostachyum*). La segnalazione di Moraldo *et al.* (1990-M220) per il Vallone di S. Andrea probabilmente deriva da un errore di localizzazione, in quanto per questo toponimo non si riscontra un habitat idoneo.

Saxifraga glabella Bertol.

Note: citata per il M. Terminillo da Cavara e Grande nel 1914 (C083) ma non più ritrovata (Anzalone *et al.*, 2010-A166). Le successive segnalazioni per il M. Terminillo sono probabilmente derivanti da quella antica di Cavara e Grande. Le segnalazioni per il PNALM, invece, si riferiscono al territorio abruzzese e quelle per Pizzo di Sevo sono da ricondursi a Fiori (1923-'29-F061). Secondo Bartolucci *et al.* (2018-B334) la presenza di questa specie nel Lazio sarebbe dubbia. Quindi le uniche segnalazioni recenti sarebbero quelle di Lucchese per il M. Pratillo e Pizzo Deta (M. Ernici) e M. Terminillo, che costituiscono una conferma. L'indicazione di IPFI (sito Actaplantarum) secondo cui sarebbe dubbia per il Lazio va quindi corretta; per il M. Terminillo conferma anche da Ratini (*in verbis*).

Styrax officinalis L.

Note: specie criptogenica, la cui alloctonia non può essere esclusa a priori (ad es. nei Colli Albani è alloctona); da un punto di vista biogeografico, per il suo areale laziale ristretto solo ai M. Sabini, M. Tiburtini e M. Ruffi, può rappresentare un'importante disgiunzione dell'areale orientale mediterraneo che arriva ad est fino sulla costa eusinica e ad ovest fino in Provenza (ma qui sicuramente alloctona). L'importanza biogeografica del genere deriva anche dalla sua distribuzione che comprende Europa, Asia e N-America con origine nel Terziario.

Riguardo alla decisione di considerare la specie come alloctona in Italia, riportiamo quanto dice Plinio il Vecchio nella "Naturalis Historia" (L. xii-55) riferendosi alla resina dello storace: *Proxima Iudeae Syria supra Phoenicem styracem gignit circa Gabala et Marahunta et Casium Seleucia montem. Arbor est eodem nomine, cotoneo malo similis, lacrimae ex austero iucundi odoris; successivamente (ibidem, L. xxiv-15): Et styracis naturam in peregrinis arboribus exposimus ...*e (ora) descriviamo la natura dello storace tra gli alberi di luoghi stranieri". A Plinio e allo *Styrax officinalis* fanno riferimento anche Nicolson e Steyskal (1976-

N040) a proposito dell'attribuzione del nome "styrax" al genere maschile o femminile. Esaminando il testo di Plinio, è chiaro che l'albero dello "styrax", quello simile al melo cotogno, come è *Styrax officinalis*, cresce in Siria nella zona attorno Gabala (odierna Jable, Siria), Marathunta (Marathus o Amrit, presso Tartus) e sul monte Casio (Gebel al Aqra, Turchia) presso Seleucia (Antiochia, Turchia); anche oggi vi troviamo spontaneo *S. officinalis*, il cui areale comprende il Medio Oriente tra Israele e Turchia. La frase "cotoneo malo similis" fa escludere l'ipotesi che Plinio parli dello storace al posto di un altro albero, *Liquidambar orientalis* che cresce in Turchia. Nelle zone laziali la pianta non è in grado di secernere la resina, come riporta anche J. Bahuin (... *Styrax inveniantur quibuidam in locis Italiae, non propterea lachrymam producit, ut facit Styraces Syriae...* In agro Romano prope Tivolim Caesalpin. provenit: in Italia lachrymam paucam fert). Anche Bertoloni (Fl. Ital., iv, p. 445, 1839) testimonia la mancanza di resina: *Haec profecto non obtinetur in montibus Tiburtinis*, dando la colpa al fatto che le piante vengono tagliate di continuo e non diventano mai grandi alberi.

Dopo aver concluso il discorso sullo storace dello *Styrax officinalis*, Plinio scrive: *Styrax laudatur post supra dicta ex Pisidia, Cypro, Cilicia, Creta, minime ex Amano Syriae medicis, sed unguentariis magis*; tutte le località nominate, tranne Cipro e Creta, corrispondono a zone del Tauro occidentale (di Licia) dove cresce spontaneo *L. orientalis*. È chiaro, quindi, che Plinio distingue nello stesso passo i due storaci, quelli che oggi corrispondono rispettivamente alle piante di *S. officinalis* e *L. orientalis* e che conosceva bene la geografia del Medio Oriente, indicando esattamente l'areale distinto delle due specie. In Plinio non si trova alcun riferimento alla presenza dello storace presso Roma e ciò confermerebbe che ai suoi tempi non poteva crescere nella zona di Tivoli; avrebbe potuto fare un riferimento alle piante di Tivoli, se avesse voluto evidenziare la differenza tra le piante di Tivoli e quelle della Siria, sottolineando che quelle di Tivoli non producono la resina dello storace.

L'unico modo per poter difendere un'ipotesi di indigenato di *Styrax officinalis* nel Lazio è supporre che Plinio confonda la pianta di *S. officinalis* con il suo essudato lo "storace" che viene prodotto solo in Siria in particolari condizioni ambientali (il modo con cui se ne descrive la formazione è pieno di fantasia, ma sappiamo che Plinio ricorre a fonti di seconda mano), in modo da giustificare la trattazione di questa pianta tra gli "arbores peregrinae". Potremo essere di fronte a quanto avviene anche per altre piante, ad es. il frassino per la manna e il lentisco per il mastice di Chio, che possono produrre queste sostanze solo nel loro ristretto luogo di crescita, pur essendo dal punto di vista sistematico le stesse piante. Infatti, Plinio, parlando del mastice di Chios, indica la pianta di lentisco (e *lentisco*), collocandolo tra gli alberi esotici, mentre, a proposito dell'estrazione dell'olio e nel libro xxiii-89, Plinio mostra di conoscere bene il lentisco come autoctono dell'Italia; evidentemente, la pianta del mastice di Chios era considerata da Plinio diversa dal lentisco normale, facendolo collocare tra le piante non autoctone. Un simile equivoco avrebbe potuto portarlo a ritenere lo storace della Siria diverso da quello spontaneo di Tivoli in quanto privo della resina di storace.

Un equivoco molto simile al precedente si ha nel successivo Libro xiii-12, dedicato agli alberi esotici (*peregrinae arbores*), in cui Plinio riferisce del terebinto che vive in Siria: *Syria et terebinthum habet*. La descrizione delle sue caratteristiche, fiori,

frutti, galle è precisa e la sua trattazione come albero esotico porterebbe a pensare anche in questo caso a un suo errore poiché il terebinto, *P. terebinthus*, vive in Italia (è trascurabile il fatto che in Palestina cresca *Pistacia palaestina*, molto affine, forse una sottospecie). È probabile che anche in questo caso Plinio confonda l'albero con la sostanza da esso prodotta (in questo caso la resina sarebbe prodotta dalle piante siriane, ma non da quelle italiane).

Questa considerazione può riaprire l'ipotesi dell'indigenato dello storace, ma su tutto è rilevante il fatto che in nessuna parte della *Historia* viene menzionato lo storace di Tivoli, neppure come pianta ornamentale, come se al tempo di Plinio la pianta di *S. officinalis* non esistesse (al tempo di Plinio, ricordiamo che non esisteva la villa Adriana, ma a Tivoli esistevano sia la grande villa di Mecenate sia il tempio di Ercole per cui non sarebbe sfuggita facilmente all'attenzione una pianta spontanea così particolare, tenendo conto per di più che nei pressi passava la trafficatissima via Tiburtina).

In base a quello che Plinio riferisce, anche se non sempre in maniera molto chiara, anzi talvolta un po' fantastica, si deduce però che la sua conoscenza geografica era ottima, un po' meno la sua conoscenza botanica, ma ciò è dovuto al fatto che le sue informazioni spesso sono di seconda mano e vengono prese da Teofrasto o Dioscoride e da altre fonti confuse.

In conclusione, l'alloctonia della specie in Italia è dimostrata dalla mancanza di riferimenti da parte di Plinio tra le piante tipiche del Lazio, mentre l'autoctonia sarebbe dimostrata da una confusione fatta da Plinio tra l'albero di *Styrax* e la sua resina, lo "storace" che non è prodotto dalle piante laziali.

All'ipotesi di autoctonia vengono in aiuto i nomi con cui la pianta è chiamata nella zona di Tivoli ovvero "mella bianca, mellaina, armella", in quanto sarebbe improbabile l'uso di un nome locale per una pianta alloctona. Questi nomi potrebbero derivare dal termine "mel styrax" dato allo storace in relazione al fluido emesso, forse simile al miele (si esclude l'assonanza tra "mela" del melo e "mella"); un'altra ipotesi potrebbe farne derivare la parola dall'arabo *Miha, meha, mehaha* con cui si designa lo storace. Dioscoride, inoltre, descrive due tipi di storace, il giallo (*xanthos*) e il nero (*melas*), ma in questo caso sarebbe difficile far corrispondere l'epiteto di Dioscoride con quello di "mella bianca". Non va dimenticato infine che i fiori di *Styrax* sono melliferi per cui ci potrebbe essere una reale relazione tra il nome popolare e il miele della pianta.

Un'ultima ipotesi è quella di collegare il nome "mella" ad una particolare leccornia che per i romani era il "melimelum", nominata da Marziale (*Si, tibi Cecropio saturata Cydanea melle/Ponentur, dicas: Haec melimela piacent*) che in questo caso sarebbe una cotogna, al posto di una mela, resa più dolce (detto in senso ironico) immersa nel miele; è possibile che la somiglianza dello storace con il cotogno possa giustificare l'origine dell'epiteto "mella" da "melimelum". Le varie spiegazioni riportate però ci sembrano troppo dotte per poter pensare a un'origine popolare, per cui il termine "mella bianca" potrebbe o essere stato introdotto da medici antichi (ad es. come "mel styrax"), poi rimasto diffuso nell'uso popolare, o essere semplicemente riferito alle qualità mellifere del fiore. Infatti, si riporta (A. D'Elia, *in verbis*) che nella campagna della Sabina (Salisano, Poggio Mirteto) i contadini distinguono una "mmella bianca" dello *Styrax* e una "mmella rossa" del *Cercis siliquastrum*, dai cui entrambi i fiori i bambini erano soliti un tempo succhiare il nettare.

Taraxacum glaciale A. Huet ex Hand.-Mazz.

Note: si riporta quanto indicato molto bene su IPFI-Actaplantarum (G. Nicoletta): "unica specie diploide sul nostro territorio e con normale riproduzione sessuale, si tratta di un tipo ancestrale per il gen. *Taraxacum*. Rappresenta una stirpe isolatissima e per la sua rarità e grande significato evolutivo è una pianta da proteggere accuratamente". Aggiungiamo che i tipi diploidi dovevano essere già presenti nei rifugi glaciali come le stirpi originali non alterate dall'ibridazione con le stirpi planiziali avvenuta nel postglaciale in seguito al ritiro dei ghiacciai.

Taxus baccata L.

Note: *Taxus baccata* è presente nel Lazio in piccoli nuclei sparsi in ambiti di rifugialità e relittualità; relitto della foresta sempreverde arcto-terziaria, si conserva nelle faggete più fresche o in valli profonde. Le popolazioni dei M. Lepini sono invece del tutto esposte spesso sulle creste tra M. Erdigheta e M. Semprevisa attorno a cavità carsiche, dove la risalita di correnti umide ha forse favorito la loro presenza relittuale. Ancora più interessanti sono le stazioni planiziali del Circeo, probabili rifugi glaciali.

Ulex europaeus L. subsp. europaeus

Note: la località Monte dei Cocci, riportata da Montelucci (1961-M164) su indicazione verbale di Cacciato, è da considerare sicuramente scomparsa (Pavesi e Leporatti, 1999-P041). Da verificare la permanenza della stazione di Allumiere, più compatibile con l'habitat della specie. La popolazione limitata rinvenuta sulla Cristoforo Colombo all'altezza di Castelporziano è forse di origine antropica. I dati di campo non confermano nessuna delle presenze indicate in bibliografia.

Utricularia australis R. Br.

Note: Venanzoni e Gigante (2000-V030) hanno chiarito che in Umbria è da escludere la presenza di *U. vulgaris* confusa al posto di *U. australis*; ciò è stato confermato anche per il Lazio (Lattanzi *et al.*, 2005-L033). Alla fine dell'800, indicata sub *U.*

vulgaris, era molto più abbondante in base a numerosi saggi in RO!, ad es. nei Laghi Lattanzi (Béguinot, B071-B086), dove è scomparsa per la completa bonifica.

Vallisneria spiralis L.

Note: è specie cosmopolita, ma in alcuni paesi europei (Belgio, Germania, etc.) è stata introdotta; si rinviene nel Lazio in stazioni isolate con acque correnti oligo-mesotrofiche o anche zone lacustri sorgive (siti caratteristici la polla sorgiva a S. Giorgio a Liri e canale Susanna a Rieti) ed altrove è minacciata dall'inquinamento.

Vicia altissima Desf.

Note: elemento mediterraneo occidentale presente a nord del Lazio in Toscana (Punta Ala e M. Leoni, reperti originali) per cui la stazione laziale è fortemente disgiunta dal resto dell'areale (altre stazioni si trovano in Sardegna e Sicilia). Segnalata da Terracciano (1878-T046) a Gaeta e dintorni nella Terra di Lavoro (e quindi in Campania), ma nessuno ha mai ritrovato il reperto d'erbario originario di Terracciano e pertanto la presenza di questa era considerata NT (o dubbia). Il dato di campo originale presso la spiaggia di S. Agostino conferma la sua effettiva presenza; la popolazione è localizzata per circa 300 m lungo una strada della lottizzazione e minacciata dal fuoco e dai rifiuti.

Vicia dalmatica A. Kerner

Note: Anzalone e Lattanzi (1988-A168) si riferiscono a saggi di De Notaris e Gennari del 1855 e 1856 in FI e RO (Li96), che al loro esame si sono rivelati certamente ascrivibili a *V. dalmatica* A. Kerner; sulla base dei pochi dati all'epoca disponibili quest'entità era dunque nota con certezza solo per Liguria ('avventizia presso Genova' in base a Fiori, F061) e Lazio. Del resto, tali esemplari liguri, aggiungono gli autori, sarebbero serviti di base a Zangheri (1976-Z003) per indicare quest'ultima nell'Italia settentrionale, secondo quanto risulta da Brilli-Cattarini (Scoppola, 2004-S057).