

A05

Daide Ubaldi

**Le vegetazioni erbacee
e gli arbusteti italiani**

Tipologie fitosociologiche ed ecologia
II edizione



Copyright © MMXIII
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/ A-B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-5758-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

II edizione: gennaio 2013

Ringraziamenti (dalla prima edizione)

Devo ringraziare i colleghi, gli amici e mio figlio Filippo per il materiale fotografico e per i dati che mi hanno donato: Anna Letizia Zanotti, autrice di una foto sensazionale sulle praterie a *Carex curvula* e di diverse altre, Giovanna Puppi (per le foto e per i rilievi fluviali del Panaro eseguiti insieme con Anna L. Zanotti), Giovanna Pezzi, Gianfranco Pirone, Maurizio Sirotti (per una foto e per alcuni rilievi di pascolo), Andrea Cattabriga, Roberto Ferranti e William M. Santoleri.

Le foto non siglate, sono naturalmente le mie, tratte da vecchie diapositive degli anni '70 e portano tutto il peso della loro età e della mia inesperienza.

Infine un ringraziamento particolare a Maria Speranza per la maggior parte dei dati che figurano nella tabella sinottica sulla vegetazione dei prati semiruderali emiliani.

D. U.

Bologna, settembre 2008

Note alla seconda edizione

Approfondimenti, nuove valutazioni sintassonomiche e nuove caratterizzazioni floristiche distinguono questa edizione. Ad esempio è profondamente rinnovato il trattamento delle praterie aride mediterranee (classi *Thero-Brachypodietea* e *Lygeo-Stipetetea*). Un altro esempio è la questione dei *Sedo-Scleranthetetea*, classe non riconosciuta nella prima edizione ed ora trattata come sinonimo di *Koelerio-Corynephoretea*, grazie al conseguimento di fonti chiarificatrici. In questa classe sono descritti nuovi syntaxa per la vegetazione serpentinicola. Altre due classi, *Bidentetetea* e *Plantaginetea* vengono ancora comprese negli *Stellarietetea mediae*, nel cui ambito, inoltre, è posta in rilievo per la prima volta la vegetazione cerealicola infestante mediterranea con il nuovo ordine *Allietalia nigri*.

Anche una ricollocazione di alcuni argomenti in rapporto ai capitoli, come pure un nuovo indice ed un elenco dei syntaxa citati è finalizzata ad una migliore consultazione del libro.

D. U.

Bologna, novembre 2012

Indice dei capitoli

	pagina
Ringraziamenti e note alla seconda edizione	5
Capitolo 1– Arbusteti temperati	
<i>Rhamno-Prunetea</i>	11
<i>Urtico-Sambucetea</i>	15
<i>Calluno-Ulicetea</i>	16
Capitolo 2 – Orli boschivi e radure erbose intraforestali	
<i>Epilobietea angustifolii</i>	21
<i>Trifolio medii-Geranietea sanguinei</i>	22
<i>Circaeο-Stachyetea</i>	25
<i>Betulo-Adenostyletea</i>	27
Capitolo 3 – Praterie alpine e subalpine	
<i>Salicetea herbaceae</i>	29
<i>Caricetea curvulae</i>	30
<i>Nardetea strictae</i>	31
<i>Elyno-Seslerietea</i>	35
Capitolo 4 – Prati temperati mesofili e semiruderali	
<i>Arrhenatheretea</i>	43
<i>Agropyretea repentis</i>	48
Capitolo 5 – Prati aridi temperati e garighe temperate	
<i>Festuco-Brometea e Armerio-Festucenea</i>	53 e 62
<i>Koelerio-Corynepforetea (= Sedo-Scleranthetea)</i>	66
Capitolo 6 – Garighe e prati oromediterranei	
<i>Cerastio-Carlinetea nebrodensis</i>	71
<i>Rumici-Astragaletea siculi</i>	75
<i>Carici-Genistetea lobelii</i>	75
<i>Saginetea piliferae</i>	76
Capitolo 7 – Garighe e prati aridi mediterranei	
<i>Rosmarinetea officinalis</i>	79
<i>Cisto-Lavanduletea</i>	81
<i>Thero-Brachypodietea</i>	82
<i>Lygeo-Stipetea</i>	83
<i>Tuberarietea guttatae</i>	86
Capitolo 8 – Vegetazione rupicola	
<i>Asplenietea trichomanis</i>	91
<i>Adiantetea</i>	96
<i>Crithmo-Limonietea</i>	97

Capitolo 9 – Vegetazione glareicola	
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>	99
<i>Scrophulario-Helichrysetea</i>	104
Capitolo 10 – Vegetazione psammofila costiera	
<i>Ammophiletea</i>	107
<i>Cakiletea maritimae</i>	108
Capitolo 11 – Vegetazione alofila costiera e calanchiva	
<i>Thero-Salicornietea</i>	111
<i>Saginetea maritimae</i>	113
<i>Sarcocornietea fruticosae</i>	114
<i>Juncetea maritimi</i>	117
<i>Ruppiaetea maritimae</i>	119
<i>Zosteretea maritimae</i>	119
Capitolo 12 – Vegetazione acquatica	
<i>Potamogetonetea pectinati</i>	121
<i>Isoëto-Littorelletea</i>	123
<i>Charetea fragilis</i>	124
<i>Lemnetea minoris</i>	125
Capitolo 13 – Vegetazione palustre e di torbiera	
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i>	127
<i>Caricetea fuscae</i>	131
<i>Oxycocco-Sphagnetea</i>	132
Capitolo 14 – Prati inondata e alte erbe fluviali	
<i>Molinio-Juncetea</i>	135
<i>Nasturtietea officinalis</i>	140
<i>Montio-Cardaminetea</i>	140
<i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	141
Capitolo 15 – Vegetazione nitrofilo-ruderale perenne	
<i>Galio-Urticetea</i>	143
<i>Artemisietea vulgaris</i>	144
Capitolo 16 – Vegetazione nitrofilo-ruderale annuale	
<i>Stellarietea mediae</i>	147
Tabelle fitosociologiche	157
Elenco delle classi, ordini e alleanze	305
Bibliografia	

Contenuto delle tabelle

	Tabelle
<i>Agropyretea repentis</i> Emilia-Romagna, Marche	15
<i>Armerio-Festucenea</i> (Festuco-Brometea) App. centr. e mer.	22, 23
<i>Arrhenatheretea</i> App. settentrionale e centrale	13 e 14
<i>Artemisietea vulgaris</i>	31
<i>Bidentetea tripartitae</i> (vedi Stellarietea mediae, Bidentetalia)	
<i>Caricetea curvulae</i> Alpi	4
<i>Circaeo-Stachyetea</i> App. umbro-marchigiano	2
<i>Elyno-Seslerietea</i> Alpi	7 e 8
<i>Elyno-Seslerietea</i> alto App. modenese	9
<i>Elyno-Seslerietea</i> App. centrale e meridionale	10-11 e 12
<i>Festuco-Brometea</i> Alpi	17 e 17bis
<i>Festuco-Brometea</i> Appennini	16,18,19,20,31
<i>Festuco-Brometea</i> Francia meridionale	21
<i>Galio-Urticetea</i> App. centrale	2
<i>Koelerio-Corynephoretea</i> Francia meridionale	24
<i>Lygeo-Stipetea</i> Francia meridionale	24
<i>Molinio-Juncetea</i> Umbria, Sicilia	27bis, 28, 30
<i>Nardetea strictae</i> Alpi	5
<i>Nardetea strictae</i> App. settentrionale	6 e 13
<i>Onopordetea acanthii</i> (vedi Stellarietea mediae, Onopordetalia)	
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> (<i>Bolboschoenetalia</i>)	29
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> (<i>Magnocaricion</i>)	27
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> (<i>Phragmition</i>)	27bis, 28
<i>Plantaginetea majoris</i> (vedi Stellarietea mediae - Plantaginetalia)	
<i>Potamogetonetea pectinati</i> Lago di Bolsena	26
<i>Rhamno-Prunetea</i> Alpi, App. centrale	1 e 1bis
<i>Rosmarinetea officinalis</i> Francia meridionale	21
<i>Salicetea herbaceae</i> Alpi	4
<i>Sarcocornietea fruticosae</i> Puglia	25
<i>Stellarietea mediae</i> (Bidentetalia tripartitae)	30, 31 e 32
<i>Stellarietea mediae</i> (Chenopodietalia)	15, 31 e 32
<i>Stellarietea mediae</i> (Onopordetalia acanthii)	32
<i>Stellarietea mediae</i> (Plantaginetalia majoris)	32
<i>Thero-Brachypodietea</i> Francia meridionale	24
<i>Thlaspietea rotundifolii</i> (<i>Arabidion caeruleae</i>) Alpi	4
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> App. centrale	3
<i>Vaccinio-Piceetea</i> (<i>Vaccinio-Juniperion nanae</i>) App. sett.	6

Capitolo 1 – Arbusteti temperati

Capitolo dedicato agli arbusteti ed i mantelli temperati, perlopiù meso-xerofili, in prevalenza submediterranei e montani. Ci troviamo soprattutto nell'ambito delle fasce dei boschi di latifoglie decidue, specialmente querceti caducifogli e faggete termofile.

I reperti italiani mostrano tre classi di arbusteti, *Rhamno-Prunetea*, *Urtico-Sambucetea* e *Calluno-Ulicetea*. Nella seconda vi sono anche dei boschi, come i robinieti e le piantagioni di latifoglie su suoli ricchi di nitrati.

Sono escluse dalla trattazione le formazioni arbustive subalpine afferenti alle classi prevalentemente forestali *Vaccinio-Piceetea* ed *Erico-Pinetea* e così pure le macchie sclerofille mediterranee della classe *Quercetea ilicis*; per tutte queste si veda la sintesi della vegetazione forestale d'Italia (Ubaldi, 2008). Nella tabella 6 è tuttavia riportata una serie di rilievi di vaccinieti erbosi dell'alto Appennino modenese, posti a confronto con i nardeti della medesima area.

RHAMNO-PRUNETEA Riv.-God. et Borja-Carb. 1961
PRUNETALIA SPINOSAE R. Tx. 1952

Arbusteti caducifogli, più raramente genistoidi (nel caso ad esempio di aggruppamenti ricchi di *Spartium junceum*) oppure aghifogli se domina il ginepro comune (*Juniperus communis*).

Le specie caratteristiche della classe e dell'ordine sono tutte legnose, in prevalenza arbustive (tranne l'acero campestre e *Prunus mahaleb*, che possono essere degli alberi): *Acer campestre*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*.

I suoli sono neutro-basici o poco acidi, non particolarmente fertili; le condizioni microclimatiche da meso-xeriche a mesiche, l'intensità della luce attenuata, specialmente per gli arbusteti che compongono i mantelli periforestali, addossati ai margini dei boschi che guardano a settentrione.

Altri tipi di collocazione sono gli spazi aperti, ad esempio gli arbusteti che si formano su pascoli e campi abbandonati, su sedimenti fluviali sopraelevati, ecc. Questi tendono a chiudersi e a favorire la formazione di boschi. Generalmente fanno parte degli arbusteti anche esemplari di specie arboree allo stato giovanile.

Berberidion vulgaris Braun-Blanquet 1950(tabella 1 colonne *a*)

Arbusteti tipici delle Alpi, dislocati specialmente nella fascia montana, a livello di peccete o faggete. Sono costituiti da *Berberis vulgaris*, con varie specie di *Rosa*, con *Rubus idaeus* ecc.

Specie differenziali: *Berberis vulgaris* (preferente), *Lathyrus pratensis*, *Polygonatum odoratum*, *Rosa coriifolia*, *Rosa glauca*, *Rosa montana*, *Rubus idaeus*, *Sambucus racemosa*, *Sisymbrium strictissimum*, *Thalictrum minus*, *Veronica teucrium*.

In questa alleanza la presenza delle specie di classe ed ordine è praticamente ridotta a *Prunus mahaleb*, *Prunus spinosa* e *Rosa canina*.

Roso arvensis-Crataegion laevigatae Ubaldi 2008(tabella 1, col. *b*)

Arbusteti e mantelli perlopiù basso-montani, abbastanza mesofili, noti per l'Appennino umbro-marchigiano e abruzzese, e per il Montefeltro, con fisionomie variabili, a *Crataegus laevigata*, a *Juniperus communis*, a *Prunus spinosa*, a *Salix apennina*, a *Malus florentina*, a *Lonicera xylosteum*, ecc.

Si trovano su suoli relativamente evoluti, argillosi o calcarei. [Negli stessi luoghi, su suoli calcarei asciutti e ben drenati sono sostituiti dagli arbusteti del *Teucrio chamaedrys-Cytisophyllion sessilifolii*, vedi sotto]. Gli arbusteti del *Roso arvensis-Crataegion laevigatae* sono in connessione dinamica con cerrete mesofile e faggete basso e medio montane.

Specie differenziali: *Crataegus laevigata* e *Rosa arvensis*.

Ribeso alpini-Juniperenion communis Cutini, Stanisci et Pirone 2002

Suballeanza tipica di suoli calcarei pietrosi, ma umiferi e freschi.

Specie differenziali: *Cotoneaster integerrimus*, *Ribes alpinum*, *Ribes multiflorum*, *Ribes uva-crispa*, *Rubus hirtus* e, talvolta, deboli presenze di *Daphne oleoides* e *Laburnum anagyroides*.

Vegetazione nota per l'Appennino umbro-marchigiano e abruzzese, rappresentata perlopiù da aggruppamenti a *Crataegus laevigata* o a *Juniperus communis*.

LONICERO ETRUSCAE-RUBENALIA ULMIFOLII Ubaldi 2008
(tabella 1, colonne c)

Subordine più termofilo rispetto ai tipici *Prunetalia spinosae* dell'Europa media, comprendente arbusteti, collinari al nord e fino a montani al sud, differenziati dalla presenza di specie submediterranee, mediterranee e mediteraneo-termoatlantiche.

Specie differenziali: *Hedera helix*, *Lonicera etrusca*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, *Quercus pubescens*, ecc. (elenco completo in tabella).

Teucrio chamaedrys-Cytisophyllion sessilifolii Ubaldi 2008
(tabella 1bis)

La vegetazione tipica di questa alleanza è rappresentata da arbusteti a *Cytisophyllum sessilifolium* (= *Cytisus sessilifolius*). Altri aspetti fisionomici più comuni sono arbusteti e mantelli in cui questa specie si mescola con *Spartium junceum* oppure cespuglieti quasi puri costituiti da quest'ultima.

Specie caratteristica preferenziale: *Cytisophyllum sessilifolium*.

Sono differenziali varie specie soprattutto di prati e orletti aridi: *Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Dactylis glomerata*, *Dorycnium herbaceum*, *Inula conyza*, *Peucedanum verticillare*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium chamaedrys*. Negli arbusteti di *Spartium junceum* è frequente *Dorycnium hirsutum*.

I cespuglieti a *Cytisophyllum* crescono generalmente su suoli detritici, carbonatici e ben drenati, asciutti, derivati da substrati calcarei, marnosi e marnoso arenacei. Si presentano soprattutto come mantelli dei boschi di *Ostrya carpinifolia*, quindi su versanti collinari ombreggiati. In aree submontane alte e montane anche in siti aperti e ben soleggiati lontano da boschi (compensazione ecologica dovuta all'altitudine e al clima più piovoso).

Il *Teucrio chamaedrys-Cytisophyllion sessilifolii* è noto specialmente per l'Appennino centrale, da cui provengono i dati, ma in apparenza (osservando le fisionomie) è diffuso anche in quello settentrionale.

Non tutti gli arbusteti a *Cytisophyllum sessilifolium* si possono inquadrare nel *Teucrio chamaedrys-Cytisophyllion sessilifolii*, ad esempio certi submediterranei caldi, con *Asparagus acutifolius*, che si collocano nel *Pruno-Rubion ulmifolii* (vedi alcune colonne della tabella 1, in particolare la colonna 7). La colonna 7 corrisponde all'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi *et al.* 1988, ritenuta dai

suoi autori come *syntypus* di una alleanza denominata **Cytision sessilifolii**, ma rientrando nel *Pruno-Rubion ulmifolii*, il *Cytision sessilifolii* cade in sinonimia col *Pruno-Rubion ulmifolii*.

Ilici-Crataegion laciniatae Ubaldi 2008

Arbusteti e boscaglie ad arbusti spinosi e liane noti per le Madonie (Sicilia), in aree montane e siti freschi, costituiti da *Clematis vitalba*, *Crataegus laciniata*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, ecc.

Specie caratteristiche e differenziali: *Crataegus laciniata*, *Ilex aquifolium*, *Lamium flexuosum*, *Ruscus aculeatus*, ecc.

Allianza mediterraneo-montana di cui mi è nota solo l'associazione *Crataegetum laciniatae*, riportata in Brullo (1983). La sua collocazione nel subordine *Lonicero etruscae-Rubentalia ulmifolii* è sostenuta dalla presenza di *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis* e *Lonicera etrusca*.

Pruno-Rubion ulmifolii O. de Bolós 1954

(tabella 1 colonne c)

Dal punto di vista fisionomico si tratta sovente di mantelli specialmente a *Rosa sempervirens*, cespuglieti e siepi a *Rubus ulmifolius* e a *Paliurus spina-christi*. Raramente a *Cytisophyllum sessilifolium* e *Spartium junceum*.

Ne è nota la presenza nell'Italia centrale, Sicilia, Sardegna e Golfo di Trieste.

Ha un carattere di vegetazione submediterranea calda, essendo differenziata da varie specie termofile: *Asparagus acutifolius*, *Cercis siliquastrum*, *Clematis flammula*, *Cotinus coggygrya*, *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*.

Il *Pruno-Rubion ulmifolii* italiano non è del tutto corrispondente a quello originale, della Penisola iberica, che è una vegetazione assai più vicina floristicamente ai *Quercetalia ilicis*, vale a dire ai boschi mediterranei di sclerofille, mentre nel nostro figurano numerose specie dei *Quercetalia pubescenti-petraeae*, cioè specie dei boschi submediterranei caducifogli. Diverse colonne sinottiche di *Pruno-Rubion* iberico sono riportate in Blasi, Cutini, Di Pietro & Fortini (2002).

Fraxino orni-Berberidenion Poldini et Vidali (1995) 2002

Arbusteti e siepi dell'area costiera e collinare del goriziano e triestino e della vicina Slovenia, tra le propaggini delle Alpi ed il mare,

nell'ambito di condizioni climatiche temperato-calde. Arbusteti di questo gruppo li ho osservati anche sui Colli Berici.

Fisionomie: a *Cotinus coggygrya*, a *Prunus mahaleb*, a *Rubus ulmifolius* e *Ligustrum vulgare*, a *Rhamnus cathartica*, a *Paliurus spinachristi*, a *Spartium junceum*.

Specie differenziali: *Celtis australis*, *Frangula rupestris*, *Peucedanum venetum*, *Rosa canina* var. *corymbifera*, *Viola hirta*.

Questa suballeanza è collocata dai suoi autori nel *Berberdion*, ma è complessivamente più simile al *Pruno-Rubion ulmifolii*, pur mostrando una contenuta presenza di specie che evocano appunto il *Berberdion* (ma in pratica è importante solamente *Rosa canina* var. *corymbifera*).

URTICO-SAMBUCETEA (Doing 1962) Passarge 1968

CHELIDONIO-ROBINIETALIA Jurko ex Hadač et Sofron 1980

Boscaglie, siepi e boschi nitrofilo di robinia, sambuco e rovi, su suoli post-colturali ricchi di nitrati o su terrapieni. Formazioni tipiche delle scarpate stradali e ferroviarie, che si diffondono anche su materassi fluviali specialmente sabbiosi, ove talvolta sopportano occasionali e brevi periodi di inondazione. I boschi di robinia sono anche frutto di piantagione (consolidamento di scarpate, robinieti da legno ecc.), ma nelle Prealpi questa specie esotica di origine nordamericana può risultare invadente a scapito dei querceti caducifogli, favorita probabilmente dalle condizioni climatiche umide anche in estate, analoghe a quelle della sua terra d'origine. Nell'Appennino settentrionale e centrale riesce a penetrare nei boschi naturali solo in caso di degradazione, in particolare quando le lavorazioni agricole provocano versamenti di terreno agrario nei boschi dei pendii sottostanti. Nel meridione la robinia perde molta della sua aggressività ecologica.

Anche i rimboschimenti di latifoglie differenziati da specie nitrofile possono rientrare negli *Urtico-Sambucetea*.

Specie caratteristica: *Robinia pseudacacia*.

Specie differenziali rispetto agli arbusteti dei *Rhamno-Prunetea*: *Sambucus nigra* e varie altre nitrofile, come *Alliaria petiolata*, *Artemisia vulgaris*, *Bromus sterilis*, *Chaerophyllum temulum*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Urtica dioica*, *Veronica hederifolia*, ecc.

La sintassonomia e la sinecologia di queste formazioni sono ai primordi. L'alleanza **Chelidonio-Robinion** Jurko ex Hadač et Sofron 1980 comprende i robinieti dell'Europa orientale. Nell'Appennino settentrionale, a livello collinare, si trovano robinieti con *Rubus ulmifolius*, *Arum italicum*, *Brionia dioica*, *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Vitis vinifera*, che possono considerarsi come alleanza a sé, di clima più mite ed oceanico: **Bryonio-Robinion** Ubaldi, Melloni et Cappelletti in Ubaldi 2003. Alleanza basata sull'associazione *Bryonio-Robinetum* dei medesimi autori. Il suolo è soffice e molto umifero in superficie e passa bruscamente in profondità ad un orizzonte molto compatto, ricco di noduli calcarei, ove l'acqua tende a ristagnare, cosa che spiega la presenza insieme alla robinia di *Ulmus minor*, tipico albero dei boschi ripariali periodicamente inondatai.

Reperti

Biondi *et al.* (1999), tabella 17 e tabella 18 (vegetazione a *Sambucus nigra* attribuita a *Rhamno-Prunetea*), Parco fluviale regionale dello Stirone (**Emilia**); Biondi, Casavecchia, Pinzi, Bagella & Calandra (2002), tabella 1 (bosco ruderale a *Ulmus minor*), Parco regionale del Conero (**Marche**); Ubaldi (2003), tabella 7 (*Bryonio-Robinetum*), pagina 301, colline bolognesi (**Emilia**).

CALLUNO-ULICETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944

Classe eurosiberiana e submediterranea rappresentata da aggruppamenti arbustivi acidofili di aspetto ericoide o genistoide. Ad esempio: a) lande basse, camefitiche, costituite da *Calluna vulgaris* e piccole specie di *Genista*, b) arbusteti nanofanerofitici a *Cytisus scoparius* (= *Sarothamnus scoparius*), c) certi arbusteti submediterranei ad *Erica arborea* con *Cistus salvifolius*, *Erica scoparia*.

I calluneti sono una vegetazione più spiccatamente acidofila ed hanno una distribuzione da planiziale a montana, distribuiti nell'arco delle Alpi, nell'Appennino settentrionale e nell'Italia centrale tirrenica fino al Lago Trasimeno. I sarotamneti sono in genere meno acidofili, tanto che in essi si possono mescolare specie arbustive dei *Rhamno-Prunetea* (classe, come già detto, di arbusteti neutro-basifili); sono distribuiti soprattutto in aree submontane e basso-montane, nella medesima area geografica dei calluneti. [I sarotamneti di regioni più meridionali sono trattati a parte: vedi poco sotto "Arbusteti con *Adenocarpus sp. pl.*]

Specie caratteristiche e differenziali rispetto a *Rhamno-Prunetea*: *Agrostis capillaris* (= *A. tenuis*), *Betula pendula* (giovani alberelli), *Calluna vulgaris*, *Carex pilulifera*, *Danthonia decumbens*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Hieracium umbellatum*, *Lembotropis nigricans*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Melampyrum pratense*,

Molinia caerulea ssp. *caerulea*, *Teucrium scorodonia*, *Ulex europaeus* (raro), *Veronica officinalis*, *Viola canina*; in genere è frequente e può essere abbondante *Pteridium aquilinum*. Questo corteggio floristico è più completo nelle Alpi rispetto all'Appennino.

Il centro geografico di distribuzione dei *Calluno-Ulicetea* è l'Europa atlantica, ove la classe è rappresentata dall'ordine **Ulicetalia minoris** (Duvigneaud 1944) Géhu 1975. Per i nostri arbusteti acidofili il livello di ordine è controverso. Come alleanze generalmente si citano il **Genistion pilosae** Duvigneaud 1942 (= *Calluno-Genistion* Duvigneaud 1944) con riferimento alle brughiere basse a *Calluna vulgaris* e *Genista* sp. pl., e il **Sarothamnion scoparii** Tüxen ex Prsg. 1949 per gli aggruppamenti a *Cytisus scoparius*. Resta da porre bene in evidenza la distinzione floristica tra le due alleanze.

Reperti

Baldoni *et al.* (senza data), tabella *Genisto pilosae-Callunetum*, tabella *Sarothamnium* (sub *Rhamno-Prunetea*) e tabella *Arbusteti ad Erica arborea ed E. scoparia* (attribuita a *Rhamno-Prunetea*), Lago Trasimeno (**Umbria**); Biondi *et al.* (1989), tabella 8, Comunità montana Catria-Nerone (**Marche**); Credano & Pirola (1975), tabella 33 (cespuglieti a *Erica arborea*, *Cistus salvifolius* e *Calluna vulgaris*, con specie anche dei *Rhamno-Prunetea*), provincia di Sondrio (**Lombardia**); De Dominicis & Casini (1979), tabella 10, Val di Farma (**Toscana**); Feoli *et al.* (1981), tabella 1, Carso triestino (**Venezia Giulia**); Montacchini *et al.* (1982), tabella 43 (landa a *Cistus salvifolius*), Val di Susa (**Piemonte**); Nowak (1987), tabella 28, aree submontane della **Liguria orientale**; Oberdorfer (1964), tabella 2, Lago di Como, Cantone Ticino, Brughiere di Gallarate (**Lombardia** e **Svizzera**); Oberdorfer & Hofmann (1967), tabella 4, **Liguria** e **Toscana settentrionale**; Pedrotti *et al.* (1979), tabella 9 rilievi 1-2-3-4 (attribuita a *Calluno-Genistion*), comprensorio del Lago Trasimeno (**Umbria**); Pedrotti *et al.* (1982), tabella 4, Gubbio (**Umbria**); Puppi *et al.* (1980), tabella 1, colonna 1 e colonna 2 (questa un po' incerta), Lago Brasimone (**Emilia-Romagna**); Ubaldi, 1978, pagina 11 (sono citati ericeti a *Erica arborea* con *Genista pilosa* e *Calluna vulgaris*), Carta della vegetazione di Vergato (**Emilia-Romagna**); Vagge *et al.* (2004), tabella 1 (attribuita a *Cytisus villosi-Ulicetum europaei* e alla classe *Cytisetum striatoscoparii*, forse un sinonimo di *Calluno-Ulicetea*), **Liguria orientale** e **Toscana settentrionale-centrale**.

Arbusteti con *Adenocarpus* sp. pl.

I cespuglieti e i mantelli genistoidi acidofili noti per l'Italia meridionale (in aree mediterraneo-montane silicatiche, nebbiose ed umide) e per il Lazio (in aree submediterranee) si contraddistinguono per la presenza di arbusti del genere *Adenocarpus*, con *Adenocarpus brutius* (Calabria e Sicilia) e *Adenocarpus complicatus* (altre regioni peninsulari). Fisionomicamente si tratta soprattutto di arbusteti di *Cytisus scoparia*.

rius, con *Erica arborea* e altri cespugli mediterranei come *Cistus salvifolius* e *Cytisus villosus*; anche le componenti erbacee contano diverse specie mediterranee acidofile, quali *Teucrium siculum*, *Sedum tenuifolium*, *Jasione echinata* (*Jasione montana*). Per la Calabria sono noti anche arbusteti acidofili a *Genista anglica*, una specie atlantica che presenta una disgiunzione in questa regione del Meridione d'Italia.

Tutto il complesso è identificato da Brullo *et al.* (2001), con la classe iberica **Cytisetea striato-scoparii** Rivas-Martínez 1974 e l'ordine **Cytisetalia striato-scoparii** Rivas-Martínez 1974. A parte la presenza di *Adenocarpus complicatus*, le tabelle iberiche [se ne possono vedere sette in Rivas-Martínez *et al.* (1984)], sono però assai diverse da quelle italiane. In esse si osserva addirittura la presenza di *Vaccinium myrtillus*, cosa impensabile per i nostri sarotamneti meridionali.

Reperti

Biondi, Brugiapaglia & Tedeschini Lalli (1998), tabella 3, zona della Caldara di Manziana (**Lazio**); Blasi *et al.* (1990), comprensorio vulcanico Cimino-Vicano (**Lazio**); Brullo *et al.* (2001), tabella 39-40-41-42-43, Aspromonte (**Calabria**).

Arbusti e arbusteti temperati

Figura 1. *Prunus spinosa*



Figura 2. *Rubus ulmifolius*



Figura 3. Boscaglia a *Robinia pseudacacia* e *Sambucus nigra* (foto F. Ubaldi)