ASSOCIAZIONE BOTANICA BRESCIANA

Genere *Thymus* L.
Sottogenere *Thymus*
Sez. *Thymus*
Sez. *Serpyllum* (Miller) Bentham

CHIAVE E DESCRIZIONI

1° Aggiornamento

Fernando BARLUZZI

Monografia N° 2 del:
“Notiziario della Associazione Botanica Bresciana”
Brescia, Marzo 2013

IL GENERE *THYMUS* L. (LAMIACEAE) NELLA LOMBARDIA CENTRO-ORIENTALE (N-ITALIA) CHIAVE ANALITICA E DESCRIZIONI

1° Aggiornamento – Marzo 2013

FERNANDO BARLUZZI[*]

[*]Centro Studi Naturalistici Bresciani
[*]Associazione Botanica Bresciana

PRESENTAZIONE

A quasi due anni dalla prima edizione si è ritenuto utile provvedere ad un aggiornamento di questa trattazione apportando alcune correzioni ed aggiunte per renderne più comprensibile ed agevole l'utilizzo della "Chiave e delle descrizioni" specialmente per coloro che vogliono approfondire questo Genere non proprio "facile".
La trattazione è stata concepita non solo per stabilire il *taxon* di appartenenza del campione in esame ma anche, e questo succede spesso per i casi dubbi, per stabilire la sua "riferibilità morfologica" ad una o più specifiche entità descritte.
Inoltre, il quadro riassuntivo dei caratteri diacritici (ingrandito) è stato inserito al centro del fascicolo per una migliore consultazione e comprensibilità.
Questa trattazione è risultata dall'esame di numerosi reperti raccolti prevalentemente nei territori delle province di Brescia e di Bergamo (800 campioni) e di molti altri delle zone limitrofe e non del nord Italia (AO, CR, LE, MN, MI, SO, TN, VR) per oltre 300 campioni. Tutti i campioni sono stati determinati o rivisti dall'Autore.
Inoltre, a completamento di quanto indicato nel testo, nel capitolo Osservazioni Ecologiche è stato ritenuto utile ricordare alcune specifiche informazioni relative all'identificazione degli ambienti e delle modalità di crescita dei *taxa* qui trattati.

"Natura non facit saltus"
(Leibniz, Nuovi saggi, IV – 1704)

Ringraziamenti: Ai sigg.ri BONA E., FENAROLI F., FERRARI M. e G. RONCALI per la loro collaborazione, la lettura critica del testo e per i preziosi suggerimenti consigliati.

INTRODUZIONE

Sono qui considerati i *taxa* (specie e sottospecie) presenti sui territori delle province di Bergamo e di Brescia (Tab.1) nell'ordine sistematico proposto da JALAS in FLORA EUROPAEA (TUTIN & al., 1972), con alcune varianti introdotte dal prof. Ramon Morales di Madrid (Spagna). La nomenclatura segue quella indicata in CONTI & al. (2005, 2006), con qualche scostamento.

In base ai caratteri formulati da JALAS (1972) in Flora Europaea di T. TUTIN & al. e alle informazioni ottenute attraverso le determinazioni e/o le revisioni effettuate da Ramon Morales di Madrid (Spagna), da Cedric Dentant di Gap (Francia) e dall'autore, sono derivati:

- un quadro riassuntivo dei principali caratteri diacritici, come illustrato nella tab. A, riportata al centro della trattazione (pagg. 28 e 29);
- una chiave diacritica semplificata per una prima selezione.
- le descrizioni utilizzate per la deteminazione e/o la revisione dei campioni d'erbario raccolti nei territori delle province di Bergamo, di Brescia e in quelli confinanti indicati nella "Presentazione".

La validità della chiave e delle relative descrizioni analitiche presentate in questo lavoro è riferita esclusivamente ai *taxa* qui considerati.

Non sono comprese altre entità (specie e sottospecie) già segnalate e presenti nei territori oggetto di questo contributo, ma che non sono state confermate di recente, oppure risultano incluse in altri *taxa* del medesimo raggruppamento.

Thymus vulgaris L., appartenente alla Sez. *Thymus*, è stato incluso in questa trattazione perché rinvenibile nelle province di Bergamo e di Brescia anche se esclusivamente allo stato sub-spontaneo, sfuggito a coltura.

Per questo *taxon* viene riportata solo la descrizione analitica.

Gen. ***Thymus*** L., Subgen. ***Thymus***

Sect. ***Thymus***
T. vulgaris L.

Sect. ***Serpyllum*** (Mill.) Benth.

A. Subsect. ***Isolepides*** (Borbás) Halacsy
T. kosteleckyanus Opiz (*T. pannonicus* All.)
T. odoratissimus Mill. (*T. glabrescens* Willd. subsp. *glabrescens*)
T. oenipontanus H. Br. ex Borbás (*T. glabrescens* Willd. subsp. *decipiens* (H. Braun) Domin)

B. Subsect. ***Pseudomarginati*** (H. Br. ex Borbás) Jalas
T. longicaulis C. Presl
T. praecox Opiz subsp. ***praecox***
T. praecox Opiz subsp. ***polytrichus*** (A. Kern. ex Borbás) Ronn.
(*T. praecox* Opiz subsp. *polytrichus* (A. Kerner ex Borbas) Jalas)

C. Subsect. ***Alternantes*** Klokov
T. pulegioides L. subsp. ***pulegioides***
T. pulegioides L. subsp. ***carniolicus*** (Borbás) P.A. Schmidt (*T. froelichianus* Opiz)

Tab. 1 - Quadro sistematico dei taxa presenti nei territori delle province di Bergamo, Brescia e, parzialmente in quelli confinanti di Cremona, Lecco, Mantova, Milano, Sondrio, Trento e Verona [Vedere anche: Barluzzi et al., 2010; Martini (Editor) e al., 2012].

GEN. *THYMUS* L.

Subgen. ***Thymus***

Trattasi di piccoli arbusti o erbacee perenni, legnose almeno alla base [Ch rept, Ch frut (Ch suffrut)]. All'ascella di ciascuna foglia può essere presente una coppia di foglioline (stipole), talvolta caduche, da non considerarsi come carattere diacritico.

Sez. ***Serpyllum*** (Mill.) Benth.

Piccoli arbusti o erbacee perenni. **Fusti:** generalmente erbacei o legnosi alla base, pelosi tutt'intorno (olotrichi) o su due lati opposti (anfitrichi), oppure solo sugli angoli (goniotrichi). **Foglie:** non tomentose o vellutate; margini generalmente +/- piani. Alcuni taxa presentano dei fascetti di foglioline basali, importanti per la discriminazione. Talvolta, queste foglioline possono risultare assenti perchè facilmente caduche, già all'antesi. **Brattee:** +/- simili alle foglie. **Calice** +/- campanulato, denti superiori cigliati o non. **Corolla**: 5 – 6 mm, purpurea o rosa.

Nella chiave non vengono considerati i seguenti *taxa*:

****Thymus alpestris*** (Tausch ex A. Kerner) Lika, in quanto fino ad ora non confermato per i territori di Bergamo e di Brescia. Inoltre, essendo questo *taxon* molto simile a ***Thymus pulegioides*** subsp. ***pulegioides*** è possibile che, in tempi passati, possa essere stato confuso con questo. Tuttavia, nel paragrafo NOTE E OSSERVAZIONI, ne viene riportata la descrizione analitica indicata in JALAS (1972).

****Thymus pulegioides*** L. subsp. ***montanus*** (Benth) Ronn., in quanto considerato incluso nell'entità specifica.

Nota: I dati quantitativi indicati in parentesi nella Chiave e nelle Descrizioni si riferiscono a variazioni riscontrate su popolamenti locali.

CHIAVE DI DETERMINAZIONE

1a. Indumento fusti e rami terminali fioriferi o sterili: peli olotrichi patenti, medio lunghi; lunghezza media (*): 0,5-1,5 mm. **Foglie**: peloso-villose in entrambe le pagine.

2a. Habitus: cespitoso o suberetto o prostrato-ascendente. **Fusti e rami fiorifer**i: medio lunghi, generalmente robusti; rami terminali solo fioriferi. **Peli**: lunghezza media: (0,5) 0,8-1,5 mm …… ***Thymus kostelekyanus***

2b. Habitus: pseudorepente. **Fusti e rami fioriferi**: generalmente esili; rami terminali sterili. **Peli**: lunghezza media: 0,5-1,0 (1,2) mm.

3a. Foglie: generalmente larghe (> 3 mm).....***Thymus odoratissimus***

3b. Foglie: generalmente strette (1,5-3 mm). **Denti superiori del calice**: spesso pungenti..…...……...***Thymus oenipontanus***

1b. Indumento fusti e rami terminali fioriferi o sterili: peli di vario tipo, medio corti; lunghezza media (*): < 0,5 (0,7) mm. **Foglie**: glabre o pelose.

4a. Habitus: pseudorepente o repente, in genere strisciante; rami fioriferi subcilindrici o quadrangolari a spigoli arrotondati, non scanalati.

5a. Peli: olotrichi patenti. **Habitus**: fusti e rami lungam. repenti, in genere sottili (< 1,0 mm)

Foglie: nervature poco evidenti o nulle. **Infiorescenza**: globosa o poco Allungata oppure interrotta alla base... ...***Thymus longicaulis*** C. Presl

5b. Peli: pelosità variabile. **Habitus**: pseudorepente o repente. **Foglie**: nervature piuttosto evidenti fino al margine..***Thymus praecox*** (Aggr.)

6a. Peli: olotrichi patenti. **Habitus**: lunghezza fusti o rami 5-10 cm, in genere in file, mai ramificati.....***Thymus praecox*** subsp. ***praecox***

6b. Peli: politrichi (**) o anfitrichi, deflessi. **Habitus**: rami fioriferi non in file, < 15 (20) cm.....***Thymus praecox*** subsp. ***polytrichus***

4b. Habitus: cespitoso o prostrato-ascendente, talvolta strisciante; rami fioriferi quadrangolari, con 2 facce convesse alternate a 2 concave (o scanalate); spigoli generalmente acuti. Fascetti di foglioline basali assenti…… ***Thymus pulegioides*** (Aggr.)

7a. Peli: generalmente goniotrichi; lunghezza media: 0,15-0,3 mm.
. **Foglie**: glabre…….....***Thymus pulegioides*** subsp. ***pulegioides***

7b. Peli: generalmente anfitrichi e goniotrichi; lunghezza media: (0,15) 0,3–0,5 mm. **Foglie**: sparsamente pelose in una o in entrambe le pagine….……..…...…***Thymus pulegioides*** subsp***. carniolicus***

(*) (= Valore medio della pelosità sul ramo); (**) (peli politrichi = peli olotrichi patenti sotto l'infiorescenza e anfitrichi nella parte inferiore dei rami fioriferi).

DESCRIZIONI ANALITICHE E OSSERVAZIONI

Sez. *Thymus*

T. vulgaris L.

Descrizione – **Habitus** (portamento): piccoli arbusti con fusti legnosi, da eretti a suberetti, talvolta prostrato-ascendenti; altezza 10-30 (50) cm; molti rami eretto-semipatenti, +/- legnosi, glabri. **Foglia**: lunghezza 3-8 mm larghezza 0,5-2,5 mm, brevemente picciolate, lanceolato-lineari, nervatura centrale prominente, tomentose, non cigliate, margini anche fortemente revoluti. **Infiorescenza**: capituliforme o interrotta, con molti fiori. **Brattee**: simili alle foglie ma più larghe e, talvolta, con margini quasi piani, verde grigiastre. **Calice**: 3-4 mm, brevemente peloso, il tubo campanulato; denti superiori tanto lunghi quanto larghi, non cigliati. **Corolla**: +/- lunga quanto il calice, da biancastra a porpora pallido.

Tipo corologico: Stenomed. occidentale (si estende all'Italia sud-orientale)

Distribuzione: ampiamente coltivata come erba aromatica. Nei territori qui considerati si trova solo coltivato e raramente inselvatichito.

Fascia altitudinale: 0-800 m (nei luoghi in cui è normalmente spontaneo); 200-300 m (nelle prov. di BG e BS dove risulta seminaturalizzato).

Ecologia: garighe e luoghi aridi dei territori. **Fioritura:** V-VI**.**

Sez. ***Serpyllum*** (Mill.) Benth.

Piccoli arbusti o erbacee perenni. **Fusti:** generalmente erbacei o legnosi alla base, pelosi tutt'intorno (olotrichi), su due lati opposti (anfitrichi) o solo sugli angoli (goniotrichi). **Foglie:** non tomentose o vellutate; margini generalmente +/- piani; **Brattee:** +/- simili alle foglie. **Calice:** +/- campanulato, denti super. cigliati o non. **Corolla**: 5-6 mm, purpurea o rosa.

Thymus kostelekyanus

Descrizione – **Habitus**: suberetto o cespitoso o prostrato-ascendente, raramente un po' strisciante, sempre rami terminali fioriferi +/- eretti o ascendenti. **Fascetti fogliari basali**: assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli olotrichi patenti, +/- misti, raramente, +/- deflessi; **lunghezza media peli** (mm): (0,5) 0,8-1,5. **Foglia - forma**: lanceolate, spatolate, talvolta ellittiche; subsessili o brevem. picciolate; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli): crescenti, poco freq. subuguali; **lunghezza** (mm): (5) 10-20 (30);

lunghezza/larghezza: 2-4 (4,3); **indumento**: cigliate al margine e/o al picciolo, peloso/villose su entrambe le pagine, talvolta sparsamente pelose; **anastomosi nervature secondarie**: assenti, raram. presenti, non sempre ben definite anche sul secco. **Regione fiorale - lunghezza totale calice** (mm): 3,5-4,5; **lunghezza rami fiorali** (cauli) (cm): (5) 10-20 (30);

ramificazione: presente o assente; **infiorescenza interrotta**: si, raram. no.

Tipo corologico: SE-europ.–sudsiber.

Distribuzione: elemento europeo centro-orientale, orientale-sud-siberiano, localmente appare meglio rappresentato sul pedemonte bresciano, mentre tende a diradare in quello bergamasco e verso l'interno montano, sebbene penetri in Val Camonica fino a Malonno e in Val Brembana fino a Foppolo; un dato particolare si riferisce ad una raccolta effettuata presso Villachiara (Brescia), lungo un pratello in riva all'Oglio.

Frequenza: raro. **Fascia altitudinale**: 60-700 (1650) m.

Ecologia: pascoli aridi e rupestri su calcare, talora apofitico al margine di strade, muri a secco, scarpate. **Fioritura**: V–VIII

Thymus odoratissimus

Descrizione – **Habitus**: pseudorepente o meno freq. repente o prostrato ascendente. **Fascetti fogliari basali**: assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli olotrichi patenti, raram. anfitrichi deflessi; **lunghezza media peli** (mm): 0,5-1 (1,2). **Foglia** – **forma**: subsessile o picciolata, lanceolata, ellittica, ovata, talvolta spatolata; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli): crescenti o poco freq. subuguali; **lunghezza** (mm): 10-15 (20); **larghezza** (mm): >3; **lunghezza/larghezza**: 2,5-4,5; **indumento**: cigliate al margine e/o sul picciolo, pelose o villose in entrambe le pagine, talvolta sparsamente pelose; **anastomosi nervature secondarie**: assente. **Regione fiorale**: **lunghezza totale calice** (mm): 4-5; **lunghezza rami fiorali** (cauli) (cm): 5 -10 (25); **ramificazione**: assente; **infiorescenza interrotta**: si, no.

Tipo corologico: SE-europ.-sudsib.

Distribuzione: specie a gravitazione sudeuropea e sudsiberiana, popola con maggior frequenza il pedemonte bresciano da cui penetra sporadicamente nell'alta Val Camonica e nel Bergamasco.

Frequenza: raro. **Fascia altitudinale**: 120-1000 (1750) m.

Ecologia: pascoli aridi e steppe su calcare. **Fioritura**: V – VIII.

Thymus oenipontanus

Descrizione – Come *T. odoratissimus* per: **forma foglie**: lanceolate, ellittiche o lineari, subsessili, brevemente cuneate alla base; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli): subuguali (raramente crescenti); **larghezza** (mm): 1,5–3; **lunghezza/larghezza**: 2,5–5.

Tipo corologico: SE-europ.- sudsiber.

Distribuzione: elemento alpico, non frequente in sede locale, è distribuito lungo il piede del pedemonte bresciano e bergamasco, da dove risale all'interno della Val Camonica, sfruttando esposizioni favorevoli, fino alle pendici del M. Padrio e in Val Miller.

Frequenza: raro. **Fascia altitudinale**:185-1190 (1900) m.

Ecologia: pascoli e praterie steppiche anche rupestri, termofili, su calcare. Si presenta raramente con carattere apofitico lungo i margini di strade, sentieri e scarpate. **Fioritura**: V–VIII.

Thymus longicaulis

Descrizione – Habitus: pseudorepente o repente, raramente prostrato-ascendente. **Fascetti fogliari basali**: presenti, raram. assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli olotrichi patenti, raram. anfitrichi deflessi; **lunghezza media peli** (mm): 0,15-03 (0,4). **Foglia**: **forma**: ovale, subrotonda, ellittica, lanceolata o spatolata; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli)(mm): crescenti (poco freq. subuguali; **lunghezza** (mm): 5-10; **lunghezza/larghezza**: 2-3 (4); **indumento**: cigliate al margine e/o sul picciolo, glabre, pelose o villose in entrambe le pagine, raram. sparsamente pelose; nervature poco evidenti; **anastomosi nervature secondarie**: assente, raram. presente. **Regione fiorale: lunghezza calice** (mm): 2,5-4; **lunghezza**: **fusti**: +/- lunghi, in genere sottili (< 1,0 mm); **rami fiorali** (cauli) (cm): <10; **ramificazione**: assente; **infiorescenza interrotta**: si/no.

Tipo corologico: Euri-mediterraneo.

Distribuzione: presenta gravitazione sud europaea e investe la parte orientale del territorio (colli morenici del Garda, Pedemonte e Prealpi Bresciane), con sporadici insediamenti nel Bergamasco; più frequente nella

media Val Camonica fra Rogno ed Esine. Vecchie segnalazioni, non più confermate, lo davano presente fino alle pendici meridionali della Conca del Baitone (2450 m).

Frequenza: raro. **Fascia altitudinale**: 175-1050 (1510) m.

Ecologia: prati, pascoli termofili su calcare, più raro su dolomia; carattere sinantropico colonizza muri a secco, scarpate, aiuole, margini di strade e sentieri. **Fioritura**: IV–VIII.

Thymus praecox (Aggr.) (Vedi punto **5b** della **Chiave**)

Thymus praecox subsp. ***praecox***

Descrizione - Habitus: pseudorepente o repente, talvolta rami +/- allineati, (meno freq. suberetto). **Fascetti fogliari basali**: presenti, raram. assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli olotrichi patenti o deflessi; **lunghezza media peli** (mm): 0,15–0,4. **Foglia**: **forma**: ellittica, spatolata, lanceolata; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi**: subuguali o crescenti (poco freq.); **lunghezza** (mm): 10-15; **lunghezza/larghezza**: (1,5) 2-3,5 (4); **indumento**: cigliate al margine e/o al picciolo, glabre (o lucide nella pagina superiore); **anastomosi delle nervature secondarie**: presente. **Regione fiorale: lunghezza calice** (mm): 3-5; **lunghezza rami fiorali** (cauli): 5-10 cm; **ramificazione**: assente; **infiorescenza interrotta**: si.

Tipo corologico: Europeo.

Distribuzione: afferisce al geoelemento europeo e compare sporadicamente lungo i rilievi periferici fra il Benaco e il Sebino; attualmente raggiunge il limite occidentale presso Borgo di Terzo e Romano di Lombardia. Non è stato finora trovato nelle vallate interne, dove peraltro non mancano ambienti adatti ad ospitarlo.

Frequenza: rarissimo. **Fascia altitudinale**: 120-780 (1110) m.

Ecologia: pascoli aridi e steppe rupestri, margini di boschi termofili (pinete a pino nero, ostriete), raramente anche sinantropico su scarpate, margini di sentieri e strade. In base alle località finora note, sembra essere la specie con minore valenza altitudinale, stabilendosi fra le fasce planiziale e montana. **Fioritura:** IV-VIII.

Thymus praecox* Opiz subsp. *polytrichus

Descrizione - Habitus: pseudorepente, repente o prostrato-ascendente; **Fascetti fogliari basali**: presenti, raram. assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli olotrichi-anfitrichi, deflessi; **lunghezza media peli** (mm): 0,15-0,4 (0,7). **Foglia: forma**: lanceolata, spatolata, ovale, subrotonda; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli)(mm): crescenti o subuguali; **lunghezza** (mm): 5-20; **lunghezza/larghezza**: (1,3) 2-3,5 (4,1); **indumento**: cigliate al margine e/o al picciolo, glabre, raram. sparsamente pelose; **anastomosi nervature secondarie**: presente. **Regione fiorale: lunghezza calice** (mm): 3-5; **lunghezza rami fiorali** (cauli) (cm): <15-(20); **ramificazione**: assente, raram. presente; **infiorescenza interrotta**: si, raram. no.

Osservazione: si presenta in due formotipi con vicarianza altitudinale: fino a circa 1000 m si osservano piante con rami fioriferi non allineati, lunghi anche più di 20 cm e fusti principali prostrato ascendenti, privi di terminazioni sterili; al di sopra di 1000 m prevalgono individui +/- allineati lunghi fino a 12-15 cm, su fusti principali lungamente striscianti, +/- provvisti di terminazioni sterili.

Tipo corologico: Sudeurop.-montano.

Distribuzione: elemento alpico, molto diffuso in tutto il territorio montano con sporadici ritrovamenti nella zona collinare morenica e in pianura, probabilmente fluitato.

Frequenza: frequente.

Fascia altitudinale: (40) 700-2000 (2600) m.

Ecologia: pascoli e praterie aride e semiaride, terreni ghiaiosi; comportamento apofitico specie in pianura e nella fascia collinare, vegetando su muretti a secco, margini di strade e scarpate di argini. Indifferente al tipo di substrato, possiede ampia valenza altitudinale (osservato dal piano fino alla fascia alpina). **Fioritura**: VI-IX.

Thymus pulegioides (Aggr.)

Osservazione: secondo J. Jalas (1972) la variabilità pressoché continua dei caratteri renderebbe prematura, se non impossibile, una suddivisione infraspecifica, tuttavia in sede locale sembra di poter riconoscere almeno due unità, caratterizzate rispettivamente da fusti fioriferi goniotrichi e pagine fogliari glabre (subsp. *pulegioides*) ovvero fusti anfitrichi e pagine fogliari pelose (subsp. *carniolicus*).

Thymus pulegioides subsp. ***pulegioides***

Descrizione - Habitus: cespitoso, suberetto, prostrato ascendente, meno freq. pseudorepente. **Fascetti fogliari basali**: assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi (**tipo e disposizione): peli goniotrichi, raram. anfitrichi deflessi; **lunghezza media peli** (mm): 0,15-0,3. **Foglia**: **forma**: ovale, subrotonda, lanceolata, spatolata; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi**: subuguali o crescenti; **lunghezza** (mm): 5-15; **lunghezza/larghezza**: 1,5-3,5; **indumento**: ciglia al margine e/o al picciolo, glabre [talvolta presenti numerose ciglia cortissime sulla pagina

superiore (pubescenza)]; **anastomosi nervature secondarie**: assente. **Regione fiorale**: lunghezza calice (mm): 3-4; **lunghezza rami fiorali** (cauli) (cm): 5-20 (30); **ramificazione**: presente o assente; **infiorescenza interrotta**: si/no.

Tipo corologico: Eurasiatico.

Distribuzione: presenta un ampio areale europeo ed anche nel nostro territorio appare come l'entità maggiormente diffusa, dalla pianura all'intera regione montuosa.

Frequenza: poco frequente.

Fascia altitudinale: (60) 300-1300 (1640) m.

Ecologia: comunemente presente su terreni decalcificati, in pascoli e prati termofili, pendii rupestri, greti, spesso comportamento sinantropico e pioniero su scarpate, arginature, muri, terreni di riporto, margini di strade, aiuole, seppure con valenza altitudinale più contenuta rispetto a *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*. **Fioritura**: IV-VIII.

Thymus pulegioides subsp. ***carniolicus***

Descrizione - Habitus: cespitoso o suberetto o prostrato-ascendente. **Fascetti fogliari basali**: assenti. **Indumento fusti e rami fioriferi** (tipo e disposizione): peli anfitrichi e goniotrichi, deflessi (vedi pag. 25); **lunghezza media peli** (mm): (0,15) 0,3-0,5. **Foglia**: **forma**: ovale, subrotonda, lanceolata, spatolata; **dimensioni fogliari verso l'apice dei rami fioriferi** (cauli)(mm): subeguali o crescenti; **lunghezza** (mm): 5-15; **lunghezza/larghezza**: 1,5-3,5; **indumento**: cigliate al margine e/o al picciolo, pelose o sparsamente pelose; **anastomosi nervature secondarie**: assente. **Regione fiorale**: **lunghezza calice** (mm): 3-5; **lunghezza rami**

fiorali (cauli) (cm): 5-20; **ramificazione**: presente o assente; **infiorescenza interrotta**: si/no.

Tipo corologico: Eurasiatico.

Distribuzione: si tratta di un elemento calcifilo a distribuzione europea, localmente assai meno diffuso della sottospecie nominale. Si ritrova con maggior frequenza nella parte meridionale del territorio, ma può risalire lungo le vallate principali, come ad esempio in Val Camonica fino a Monno, nell'alta Valle del Gleno o ancora in Val Brembana sopra Branzi.

Frequenza: raro. **Fascia altitudinale**: 100-1300 (2350) m

Ecologia: pascoli aridi e steppe rupestri su calcare. **Fioritura**: IV-VIII.

***Thymus alpestris* Tausch ex A. Kerner** (non incluso nella chiave)

Descrizione: tratta da JALAS (1972): come *Thymus pulegioides* L. ma con presenza di rami non fioriferi striscianti; foglie dei rami fioriferi crescenti verso l'apice degli stessi; peli goniotrichi; infiorescenza capitata; calice subglabro; denti superiori non o scarsamente cigliati.

Tipo corologico: orofita centroeurop. **Fascia altitudinale**: sopra i 1000 m.

Ecologia. prati e luoghi aridi montani. **Fioritura**: V-VIII.

Nota – Finora non è risultato presente nei territori indagati. Sono frequenti forme intermedie fra questa specie e *T. pulegioides* nelle zone in cui le stesse crescono insieme. Per questi possibili ibridi putativi risulta dimostrata una leggera riduzione nella fertilità pollinica (JALAS, 1972). Molte segnalazioni di *T. alpestris* provenienti dalle Alpi e dalle montagne della penisola balcanica sembrano dover essere riferite a varietà di *Thymus pulegioides* L. o di *T. praecox* Opiz subsp. *polytrichus* (A. Kerner ex Borbas) Ronn.

NOTE E OSSERVAZIONI

Ibridi e forme intermedie: finora, in base ai soli caratteri morfologici, non sono state individuate forme ibride, ma non è detto che non ve ne siano. Sarebbe opportuno effettuare specifiche indagini in proposito. Invece, sono stati osservati numerosi casi di forme "intermedie" tra vari *taxa* all'interno della Sez. *Serpyllum*, dove questi crescono vicini.

In questi casi particolari, critici e difficili da valutare, ciascun campione si considera attribuito all'uno o all'altro dei due *taxa* vicini (parenti) in funzione della predominanza dei caratteri diacritici considerati importanti.

Osservazioni ecologiche

Pur non essendo state effettuate specifiche indagini sulle condizioni ambientali interessanti la presenza dei *taxa* qui considerati, le relative informazioni raccolte in "campo" e quelle tratte dalla bibliografia corrente (AESCHIMAN D. & al., 2004) hanno evidenziato quanto segue:

a) salvo qualche eccezione, tutti gli ambienti indicati nel capitolo "Descrizioni analitiche e osservazioni", anche se di vario tipo, hanno una base comune: luoghi aperti, luminosi, con aridità locale per buona parte del periodo vegetativo (grado di umidità: da molto secco a secco);

b) una scarsa manutenzione locale in aree sterrate, incolte o di uso specifico, favorisce l'inserimento e la crescita di queste piante;

c) i substrati possono essere di origine: calcarea (calcari e dolomie), silicea (graniti, gneiss, scisti silicei) e intermedia (calcari silicei, calcescisti, arenarie, serpentino, basalto ecc.);

d) acidità del suolo (pH): da acido a basico (mediamente neutro);

e) tenore di nutrienti: variabile da ottimale (eutrofico), medio (mesotrofico) a povero (oligotrofico) secondo il *taxon*;

(f) suoli sciolti con buona permeabilità e senza ristagno di acqua;

Particolari condizioni ambientali che possono influenzare l'habitus delle piante:

a) l'eccessivo calpestio e un intenso pascolamento possono condizionare il portamento e la taglia delle piante specialmente nelle fasce altitudinali più elevate (da montane ad alpine). In particolare, ciò è stato osservato per *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* e *Thymus pulegioides*.

b) talvolta le piante, singole o a gruppi, affondano le radici sul suolo mentre la loro parte aerea si distende sopra un muro a secco o su grandi pietre per assorbirne parte del calore da questi accumulato per soleggiamento.

c) in genere questi *taxa* non sono presenti nei pascoli e nei prati soggetti a concimazioni o a stazionamento di bestiame;

d) talvolta nelle radure di bosco, prati stabili o praterie montano-alpine si possono formare aggruppamenti +/- estesi di individui (in particolare di *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*);

Note: sono favorevoli per la crescita dei vari *taxa* i suoli permeabili, specialmente in pendio e pietrosi (i margini dei prati, delle praterie, dei pascoli o di boschi, gli argini aridi dei corsi d'acqua, le scarpate e simili).

Nelle zone di pianura, laddove prevale l'attività agricola, i *taxa* considerati possono essere presenti solo in alcuni lembi di vegetazione naturale, nei margini di strade o antichi boschetti, argini asciutti di corsi d'acqua, prati aridi e simili.

Laddove ciò è possibile, viene utilizzato il loro carattere apofitico (diffusione legata alla presenza di attività e di insediamenti umani), spesso in prossimità di vecchi manufatti, ruderi di mura o di abitazioni. In dettaglio, i luoghi preferiti sono in accordo con quanto indicato in Flora

Alpina (AESCHIMAN D. et Al., 2004) da cui è stata compilata la seguente tab. 2, modificata in base alle informazioni ricavate durante la raccolta dei vari campioni d'erbario.

Tab. 2 - Thymus L. , sez. *Serpyllum*

Ambienti di crescita (da Flora Alpina di Aeschiman D. et al., 2004, modificato) (X) = Poco frequente	***T. vulgaris* (in genere coltivato)**	***T. kosteleckianus***	***T. odoratissimus***	***T. oenipontanus***	***T. longicaulis***	***T. praecox* subsp. *praecox***	***T. praecox subsp. polytrichus***	***T. pulegioides* s. str.**	***T. pulegioides* subsp. *carniolicus***
ambienti ruderali e semi-ruderali (sentieri, strade rurali, macerie, aree abbandonate, base dei muri e degli edifici, ferrovie e stazioni, scarpate, luoghi calpestati, piste da sci)				(X)			(X)	(X)	
affioramenti rocciosi, ambienti sabbiosi	(X)	**X**	**X**	(X)	**X**	**X**	**X**	(X)	(X)
rupi s. l., muri, ripari sotto roccia	(X)	**X**	**X**		**X**	**X**	**X**	(X)	
ghiaioni s.l., morene, scivolamenti di terreno, materiale detritico, pietraie	(X)					**X**	**X**	(X)	
cave di ghiaia, di pietra o marne		(X)				(X)	(X)		
praterie rase, prati e pascoli radi dal piano collinare al subalpino medio, praterie rase steppiche, rocciose, praterie aride, pietrose o rocciose, luoghi pietrosi	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	(X)	**X**	**X**
prati e pascoli mesofili, +/- eutrofici (alto livello nutrienti), frutteti tradizionali, praterie artificiali								**X**	
praterie rase subalpine-alpine (incluse praterie rocciose)							(X)	(X)	
margini erbacei meso-termofili dei boschi								(X)	
garighe basse, macchie basse, arbusteti mediterranei	**X**								
boscaglie di pini montani							(X)		
pinete, gineprai	(X)			**X**		(X)		(X)	
peccete, cembrete, lariceti, abetine, peccete con latifoglie							(X)	(X)	

Bibliografia

AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. & THEURILLAT J.-P., 2004 - Flora alpina. 3 Voll. Bologna.

BARLUZZI F., BONA E., MARTINI F. & PERICO G., 2007 – Il genere *THYMUS* L. (LAMIACEAE) nella Lombardia Centro Occidentale (N-Italia). NATURA BRESCIANA n° 37 del 2010. Brescia.

BARLUZZI F. - Incluso in: MARTINI F. (ED.), BONA E., FEDERICI G., FENAROLI F., PERICO G. & al., 2012 – Flora vascolare della Lombardia centro-orientale, vol. I (PARTE GENERALE) pagg. 25, 529-531; vol. II (ATLANTE COROLOGICO), pagg. 8, 299. LINT Editoriale. Trieste.

CONTI F. & al., 2006 - Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. Natura Vicentina, 10: 5-74.

CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C. (Eds.), 2005 - An annotated Checklist of the Italian vascular flora. Roma.

DENTANT C., 2007 - Note sur la section *Serpyllum* (Miller) Bentham. du genre *Thymus* L. dans le sud-est de la France. Bul. Soc.Linn., Provence, 58: 63-77.

JALAS J., 1970 - *Thymus sectio Serpyllum* in Southern French Alps (Alpes francaises du Sud). Veroff. Geobot., Inst. E.T.H. Stiftung Rubel, 43: 186-203.

JALAS J., 1971a - Notes on *Thymus* L. (*Labiatae*) in Europe. I. Supraspecific classification and nomenclature. Bot. J. Linn. Soc 64: 199-215.

JALAS J., 1971b - Notes on *Thymus* L. (*Labiatae*) in Europe. II. Comments on species and subspecies. Bot. J. Linn. Soc., 64: 247-275.

JALAS J., 1972 - *Thymus* L. In: TUTIN T.G. & al. (Eds.), Flora Europaea, 3: 172-182. Cambridge.

MORALES R. & GAMARRA R., 1988 - Distribution de *Thymus* sect. *Serpyllum* en la Peninsula Iberica. Lagascalia (Extra). 15: 457-463.

MORALES R., 1997 - Synopsis of the genus *Thymus* L. in the Mediterranean area. Lagascalia, 19 (1-2) : 249-262.

PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. 2. Bologna

APPENDICE

Considerazioni sui caratteri diacritici e sulla loro valutazione

Alcune difficoltà pratiche si incontrano nella valutazione dei caratteri morfologici. Si ritiene opportuno ricordarne le principali:

* I caratteri morfologici presentano campi di variabilità piuttosto ampi e possono variare sensibilmente non solo all'interno di una specifica entità ma anche in uno stesso individuo.
* I valori estremi dei campi di variabilità di alcuni caratteri di una determinata entità del Genere possono sovrapporsi con quelli di altre morfologicamente vicine.
* La vicinanza di due (o più) entità diverse può dare luogo a forme intermedie tra le medesime o addirittura "ibride".
* La valutazione dei caratteri morfologici soprattutto nel caso di valori medi dipende in gran parte dall'osservazione e dalla stima soggettiva.
* Qualche specifico elemento caratteriale potrebbe essere stato alterato da condizioni ambientali avverse, transito di mezzi o animali, pascolamento, maturazione insufficiente o senilità, etc.
* L'eccessiva pressatura o essiccazione talvolta rendono problematiche le valutazioni morfologiche dei caratteri anche agli esperti del Genere.
* Le Chiavi analitiche esistenti non sono corredate da immagini o disegni esplicativi che sarebbero d'aiuto per la determinazione dei singoli caratteri.

I campioni devono essere raccolti al momento dell'antesi, in buone condizioni fisiche e tali da permettere di osservare il portamento e tutti gli altri caratteri morfologici richiesti per l'identificazione del *taxon* di appartenenza.

Per una prima selezione dei campioni d'erbario raccolti può essere utilizzato il "Quadro riassuntivo dei principali caratteri diacritici" della tabella A, pagg. 28 e 29.

In particolare vanno osservati, preferibilmente su materiale fresco:

*** portamento dei fusti con rami fioriferi (habitus);**

*** indumento dei fusti e dei rami fioriferi (tipo, disposizione della pelosità e lunghezza media dei peli);**

*** foglie [forma, dimensioni fogliari lungo i rami fioriferi (cauli), lunghezza, rapporto lunghezza/larghezza, presenza o assenza di pelosità];**

*** fascetti di piccole foglie alla base dei rami fioriferi;* regione floreale [(lunghezza calice, lunghezza rami fioriferi (cauli), ramificazione (presente o assente), tipo di infiorescenza (interrotta o non)].**

Alcune misure e valutazioni sono da eseguire:

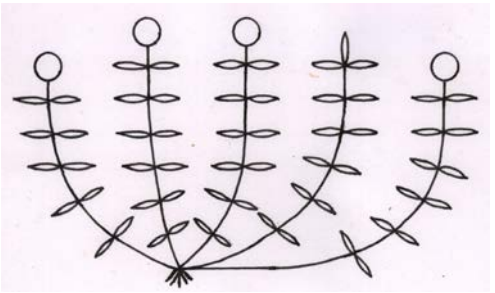
*** sotto l'infiorescenza per la pelosità dei rami fioriferi;**
*** nella parte mediana dei rami fioriferi per la forma, la lunghezza e la larghezza delle foglie.**

In caso di campioni troppo pressati o male essiccati, prima di effettuarne le misurazioni, può essere utile un rinvenimento in acqua calda.

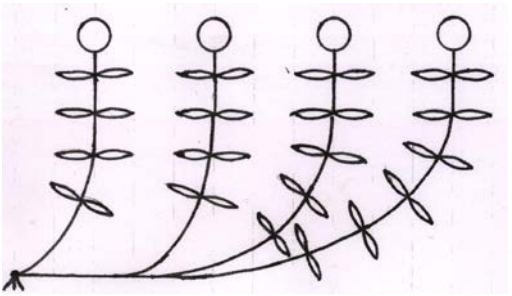
<u>NB</u> - Nel gen. *Thymus* sono usuali i casi di piante che portano i fiori ermafroditi e i fiori femminili su individui distinti (Ginodioecismo). Spesso i fiori femminili hanno calice e corolla più piccoli.
Le misure del calice e della corolla vanno riferite ai fiori ermafroditi.

<u>ESEMPI DI VARIABILITA' DEI CARATTERI DIACRITICI PRINCIPALI</u>

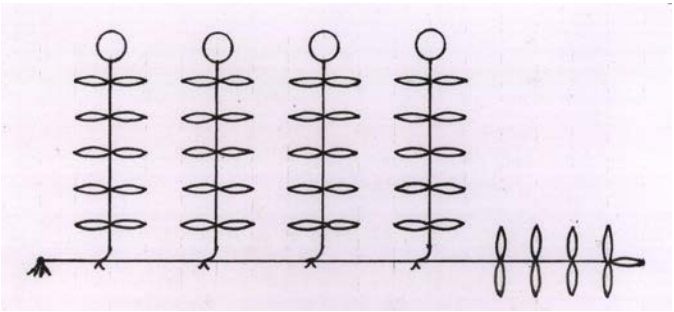
SCHEMI DI PORTAMENTO DELLE PIANTE



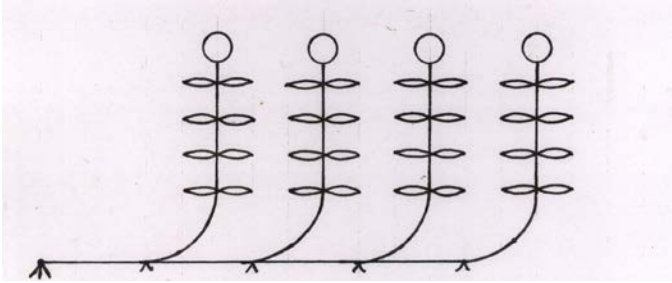
Rami eretti o suberetti



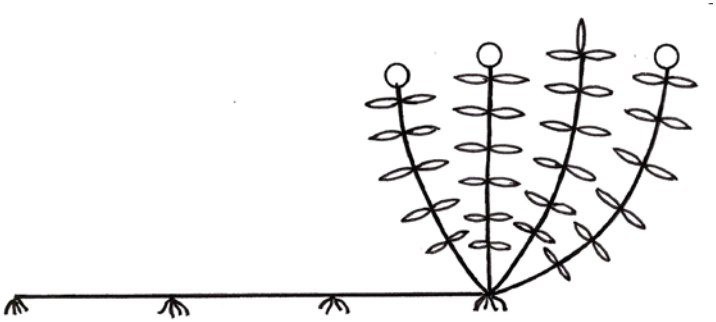
Fusti e rami prostrati, non stoloniferi



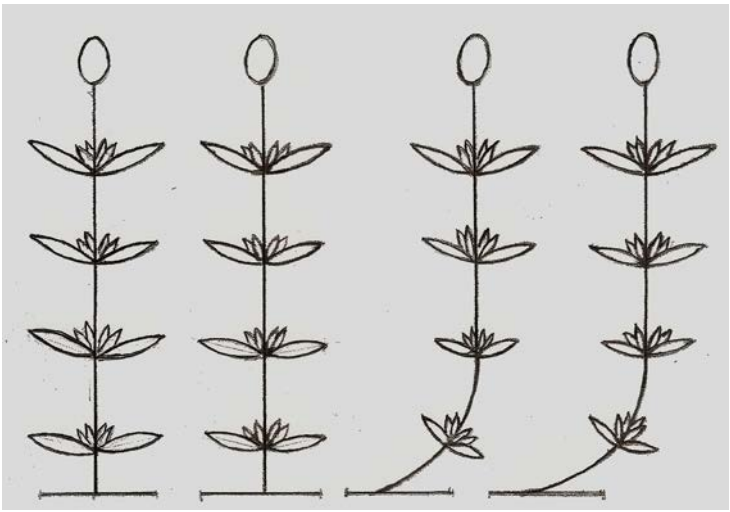
Repente: fusto stolonifero, lungo e strisciante;
rami fioriferi allineati in ranghi e ramo terminale sterile



Pseudorepente: fusto stolonifero, lungo e strisciante;
rami fioriferi non allineati in ranghi; assenti rami terminali sterili
Nota: in entrambi i casi i fusti sono radicanti ai nodi



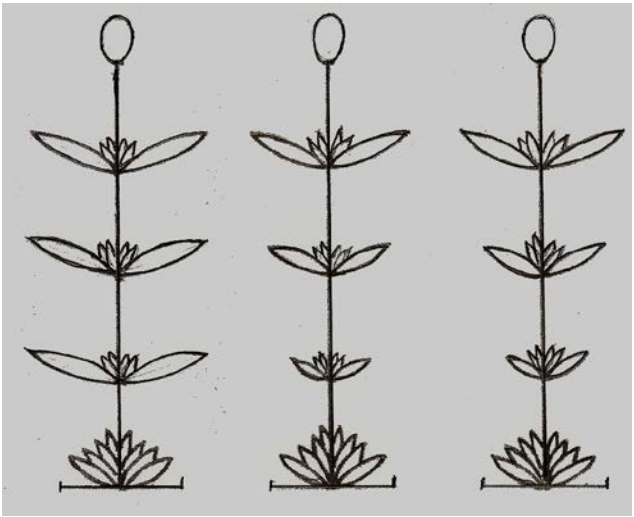
Eretto, +/- prostrato, ma all'estremità di un lungo fusto
strisciante e localmente radicante



Foglie subuguali Foglie crescenti

Dimensioni e forme fogliari verso l'apice dei rami fioriferi (cauli)

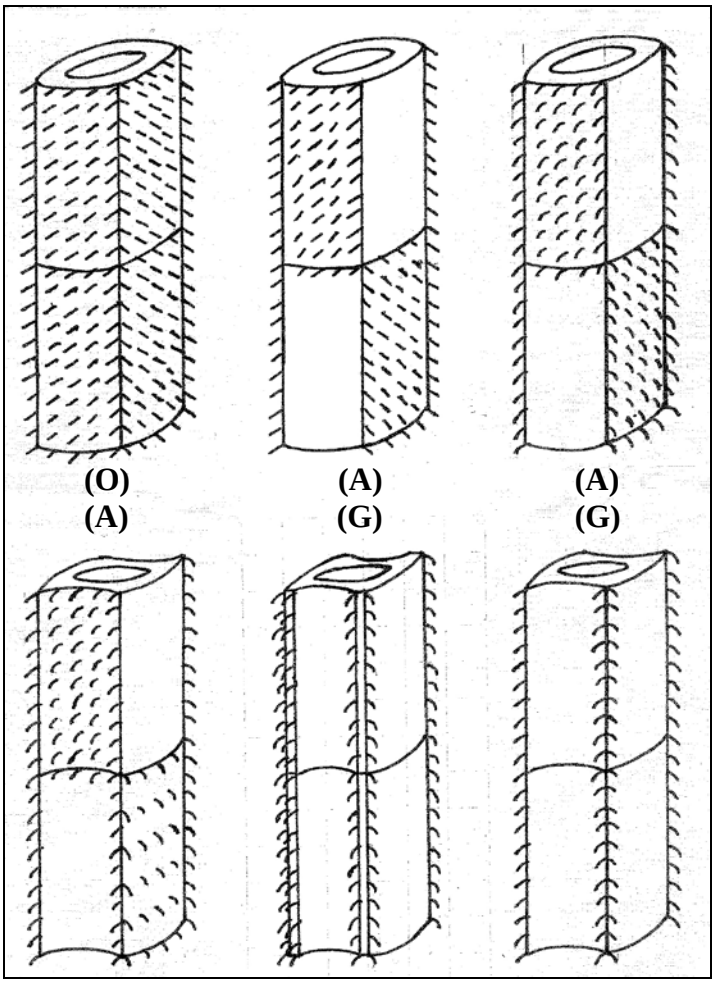
Nota: le coppie di stipole all'ascella di ciascuna foglia possono essere caduche all'antesi



Foglie subuguali Foglie crescenti

Fascetti fogliari alla base dei rami fioriferi

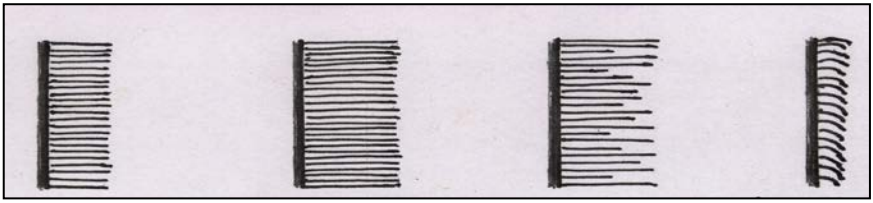
DISEGNI DI PARTICOLARI E IMMAGINI DI CAMPIONI FRESCHI ED ESSICCATI



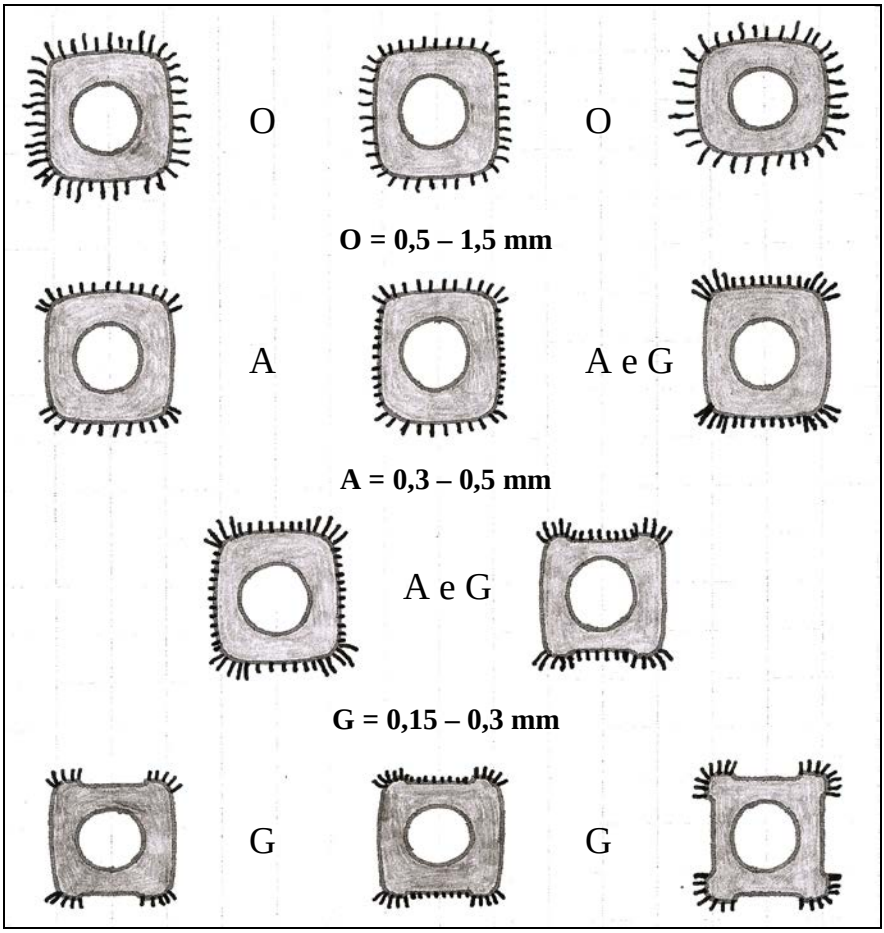
TIPO DEI PELI SU FUSTI E RAMI FIORIFERI FERTILI E STERILI
(O) OLOTRICHI (A) ANFITRICHI (ALTERNATI AI NODI)
(G) GONIOTRICHI

NOTA – LA LUNGHEZZA MEDIA DEI PELI VA MISURATA NEI RAMI FERTILI NEL TRATTO SOTTO L'INFIORESCENZA.
(= VALORE MEDIO DELLO SPESSORE DELLA PELOSITÀ SUL RAMO)

TIPOLOGIA PELI: PATENTI DEFLESSI

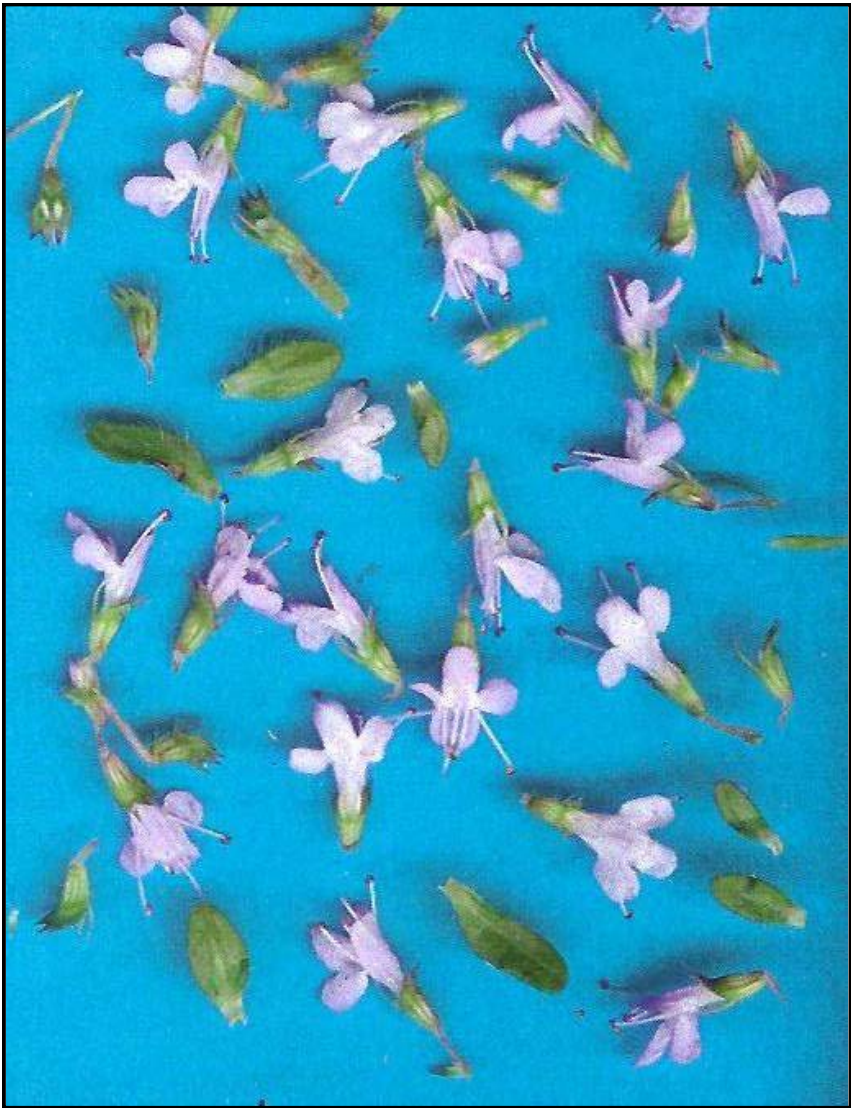


CORTI LUNGHI MISTI CORTI



SEZIONI TIPICHE DEI RAMI FIORIFERI FERTILI – LUNGH. MEDIE
PELI: (O) OLOTRICHI (A) ANFITRICHI (G) GONIOTRICHI

Thymus kosteleckyanus
Ramo fiorifero con peli olotrichi patenti; foglie e brattee molto pelose in entrambe le pagine

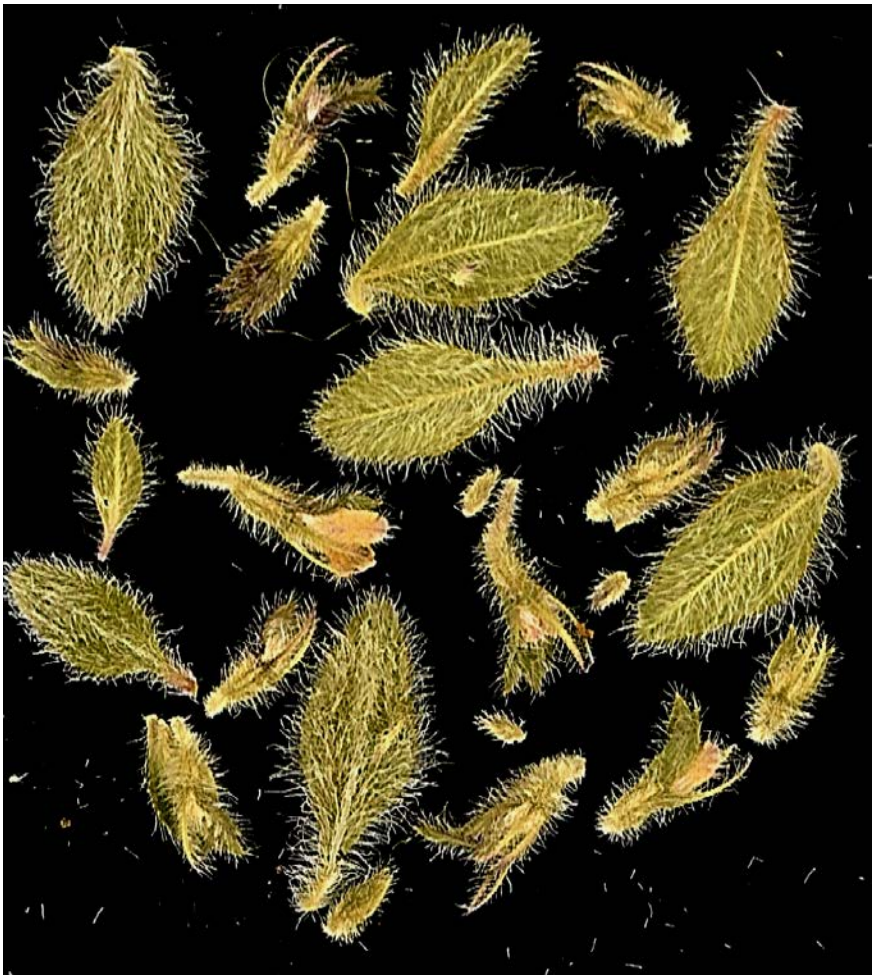


Esempi di corolle, calici e brattee; stami e stili sporgenti dalle corolle

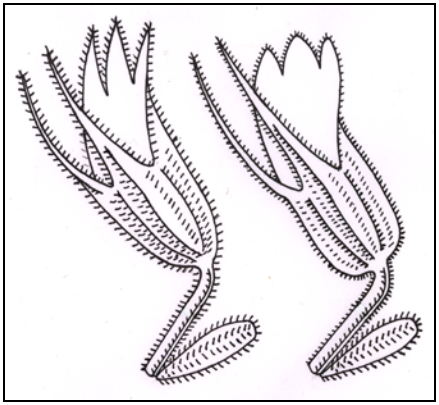
Tab. A - Quadro riassuntivo dei principali caratteri diacritici (in accordo a JALAS, 1972, con alcune variazioni apportate dall'autore). **I dati quantitativi e qualitativi in parentesi si riferiscono a variazioni riscontrate su popolazioni locali. Spiegazione delle voci - Fascetti fogliari**: sono costituiti da gruppi di piccole foglie appressate alla base dei cauli fioriferi. **Habitus**: cesp = cespitoso; pro-asc = prostrato-ascendente; psrep = pseudorepente; rep = repente; suber = suberetto. **Forma fogliare**: **el** = ellittica; **la** = lanceolata; **li** = lineare; **ov** = ovale; **sp** = spatolata; **su** = subrotonda. **Indumento fogliare**: **C**: foglie con presenza di ciglia al margine e/o sul picciolo, glabre nel resto [talora presenti numerose ciglia o peli cortissimi sulla pagina superiore (pubescenza)]; **S**: foglie sparsamente pelose o pubescenti; **P**: foglie pelose; **V**: foglie villose.

Caratteri		T. kosteleckyanus	T. odoratissimus	T. oenipontanus	T. longicaulis	T. praecox praecox	T. praecox polytrichus	T. pulegioides pulegioides	T. pulegioides carniolicus
Habitus		**cesp o suber o pro-asc**	**psrep** (meno freq. rep o pro-asc)	**psrep** (meno freq. rep o pro-asc)	**psrep o rep** (meno freq. pro-asc)	**psrep o rep** (meno freq. suber)	**psrep o rep o pro-asc**	**cesp o suber o pro-asc** (meno freq. psrep)	**cesp o suber o pro-asc**
Fascetti fogliari basali		**assenti**	**assenti**	**assenti**	**presenti** (raram. assenti)	**presenti** (raram. assenti)	**presenti** (raram. assenti)	**assenti**	**assenti**
Indumento dei fusti e dei rami fioriferi	**Tipo**	**olotrico**	**olotrico** (raram. anfitrico)	**olotrico** (raram. anfitrico)	**olotrico** (raram. anfitrico)	**olotrico**	**olo-anfitrico**	**goniotrico** (raram. anfitrico)	**anfitrico e goniotrico**
	Disposizione	**patente**	**patente** (raram. deflessa)	**patente** (raram. deflessa)	**patente** (raram. deflessa)	**patente o deflessa**	**patente o deflessa**	**deflessa**	**deflessa**
	Lunghezza media peli [mm]	(0,5) **0,8-1,5**	**0,5-1** (1,2)	**0,5-1** (1,2)	**0,15-0,3** (0,4)	**0,15-0,4**	**0,15-0,4** (0,7)	**0,15-0,3**	(0,15) **0,3-0,5**
Foglia	**Forma**	**la, sp** (el)	**la, el, ov** (sp)	**la, el** (li)	**ov, su, el, la, sp**	**el, sp, la**	**la, sp, ov, su**	**ov, su, la, sp**	**ov, su, la, sp**
	Dimensioni fogliari verso l'apice del caule	**crescenti** (poco freq. subuguali)	**crescenti** (poco freq. subuguali)	**subuguali** (raram. crescenti)	**crescenti** (poco freq. subuguali)	**crescenti** (poco freq. subuguali)	**crescenti** o **subuguali**	**subuguali** o **crescenti**	**subuguali** o **crescenti**
	Lunghezza [mm]	(5) **10-20** (30)	**10-15** (20)	**10-15** (20)	**5-10**	**10-15**	**5-20**	**5-15**	**5-15**
	Larghezza (mm)		**>3**	**<3**					
	Lunghezza/larghezza	**2-4** (4,3)	**2,5-4,5**	**2,5-5**	**2-3** (4)	(1,5) **2-3,5** (4)	(1,3) **2-3,5** (4,1)	**1,5-3,5**	**1,5-3,5**
	Indumento	**C, P, V** (S)	**C, P, V**	**C, P, V**	**C, P, V** (S)	**C**	**C** (S)	**C**	**C, P, S**
	Anastomosi nervature	**assente** (raram. presente)	**assente**	**assente**	**assente** (raram. presente)	**presente**	**presente**	**assente**	**assente**
Regione fiorale	**Lungh. calice** [mm]	**3,5-4,5**	**4-5**	**4-5**	**2,5-4**	**3-5**	**3-5**	3-4	3-5
	Lunghezza cauli fiorali [cm]	(5) **10-20** (30)	**5-10** (25)	**5-10** (25)	**< 10**	**5-10**	**< 15** (20)	**5-20** (30)	**5-20**
	Ramificazione	**presente o assente**	**assente**	**assente**	**assente**	**assente**	**assente** (raram. presente)	**presente** o **assente**	**presente** o **assente**
	Infioresc. interrotta	**sì** (raram. no)	**sì/no**	**sì/no**	**sì/no**	**sì**	**sì** (raram. no)	**sì/no**	**sì/no**

Thymus kosteleckyanus
Foglie, brattee e calici: forme e pelosità



Thymus odoratissimus
Foglie, brattee e bratteole peloso-villose e calici pelosi



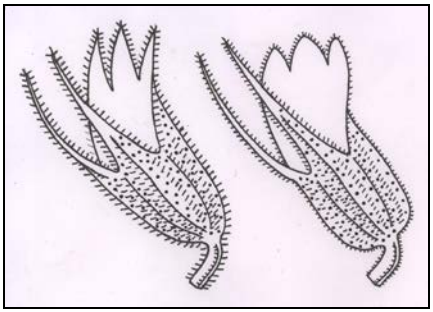
A SINISTRA –
CALICE VILLOSO O PELOSO
(PELI PIU' O MENO LUNGHI)

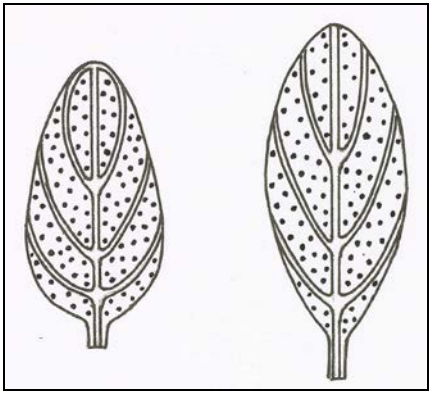
A DESTRA –
CALICE GLABRESCENTE
(PELI CORTI E RADI)
BRATTEOLE ALLA BASE DEI
PEDUNCOLI

A SINISTRA CALICE CON TUBO
CAMPANULATO

A DESTRA CALICE CILINDRICO

GHIANDOLE AROMATICHE
PUNTIFORMI PRESENTI NEI TUBI
DEI CALICI. TALVOLTA POCO
VISIBILI A OCCHIO NUDO.





SCHEMA DELLE
NERVATURE (PRIMARIE E
SECONDARIE) E DELLE
GHIANDOLE AROMATICHE
PUNTIFORMI

A SINISTRA: NERVATURE
SECONDARIE: RIUNITE
ALL'APICE DELLA FOGLIA
(ANASTOMOSATE)

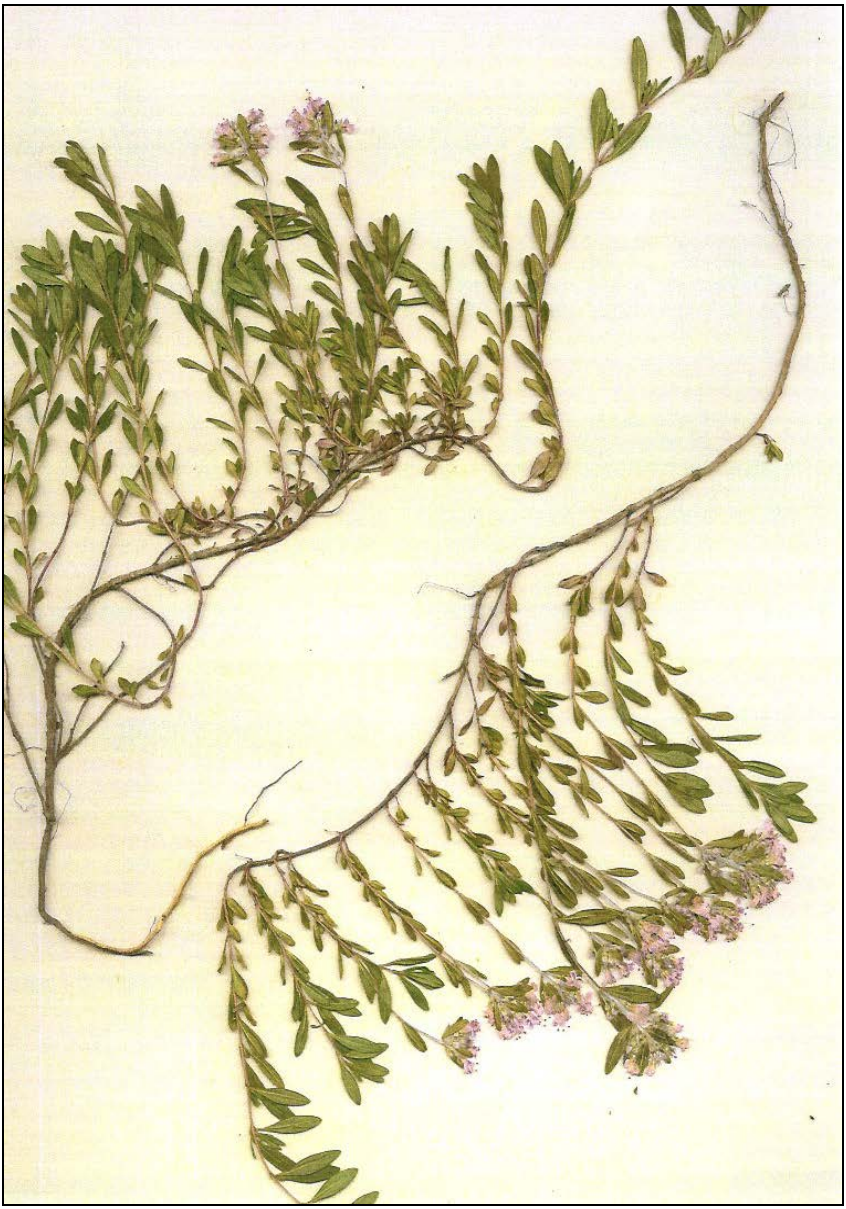
Thymus pulegioides – Variabilità di forme e dimensioni delle foglie in uno stesso individuo

Thymus vulgaris – Particolare dell'infiorescenza
(Campione con soli fiori femminili)
Nel genere *Thymus* è abbastanza comune avere in uno stesso *taxon* individui con soli fiori ermafroditi e individui con soli fiori femminili (Piante "ginodioiche")

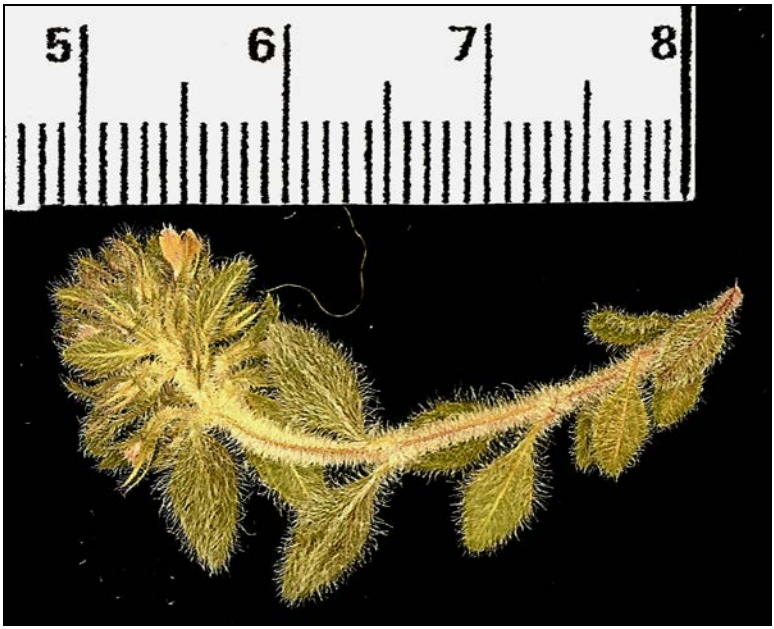
Thymus vulgaris - Particolari dell'infiorescenza
(solo fiori femminili)

Thymus vulgaris - Habitus prostrato-ascendente (solo fiori femminili)

Thymus kosteleckyanus - Habitus suberetto, foglie villose



Thymus odoratissimus - Habitus repente (Foglie: >3 mm)



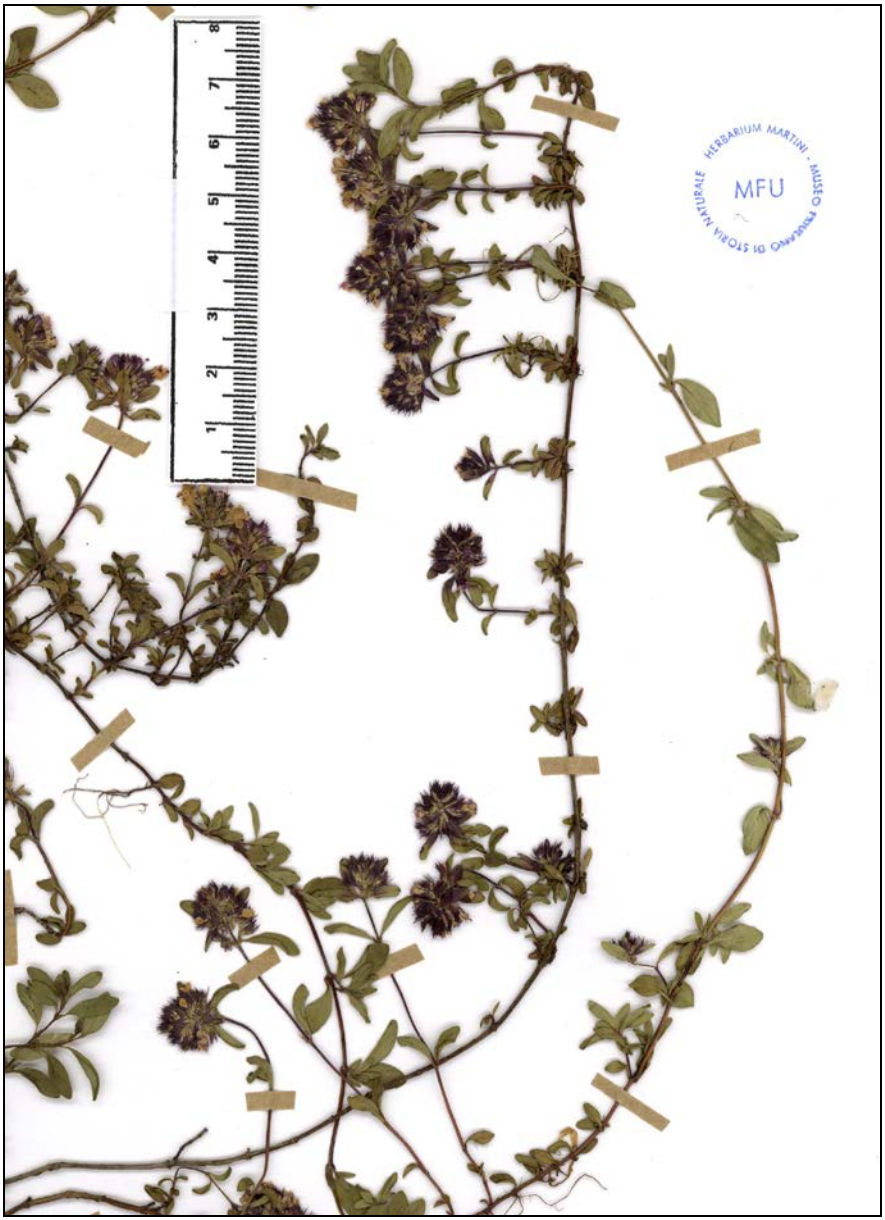
Thymus odoratissimus
Ramo fiorifero, foglie crescenti verso l'apice, villose e larghezza >3 mm

Thymus odoratissimus
Foglie crescenti verso l'apice, villose e larghezza >3 mm; infiorescenza allungata, non interrotta

Thymus odoratissimus (Campioni nr. 1, 3 e 4: foglie larghe: >3 mm) e ***Thymus oenipontanus*** (Campione nr. 2: foglie strette: <3 mm)

Si notano: nr. 1 – foglie crescenti verso l'apice del ramo;
nr. 2, 3 e 4 – foglie sub-eguali.

Thymus oenipontanus - Habitus prostrato ascendente (Foglie: <3 mm)



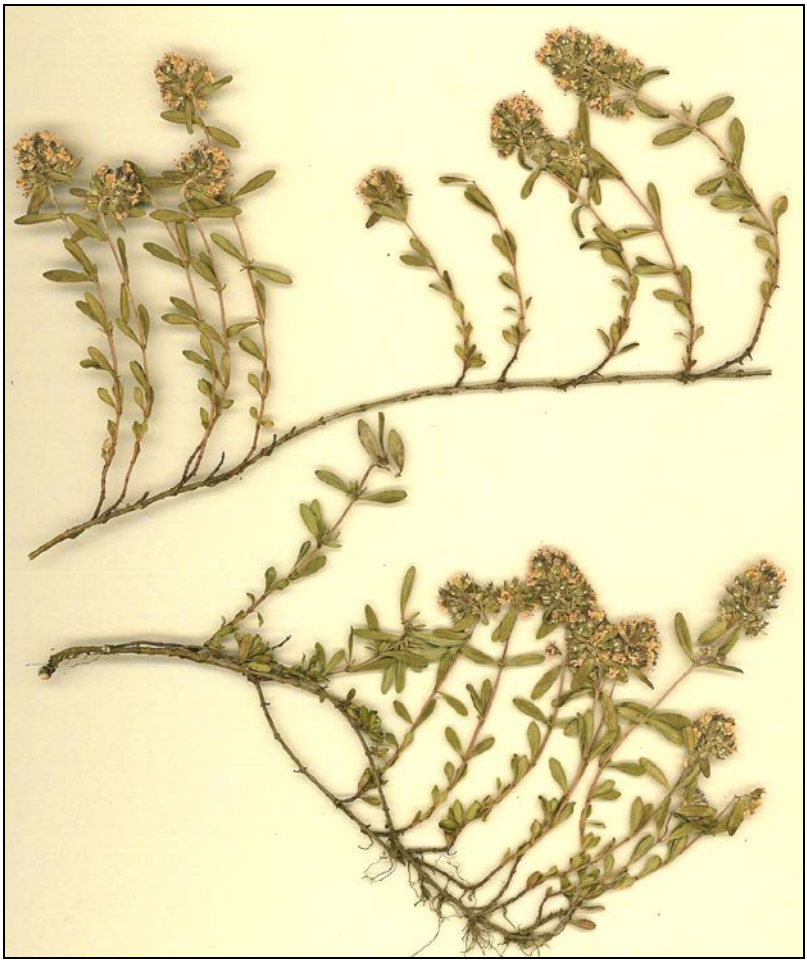
Thymus longicaulis – Habitus lungamente pseudorepente, fusti sottili

Thymus longicaulis

Habitus lungamente pseudorepente, fusti sottili

Thymus praecox subsp. ***praecox***

Habitus pseudorepente
(Foglie crescenti verso l'apice dei rami fioriferi)



Thymus praecox subsp. ***praecox***
Habitus pseudorepente, prostrato ascendente

Thymus praecox subsp. ***praecox***
Habitus pseudorepente - Rami fioriferi allineati

Thymus praecox subsp. ***praecox***

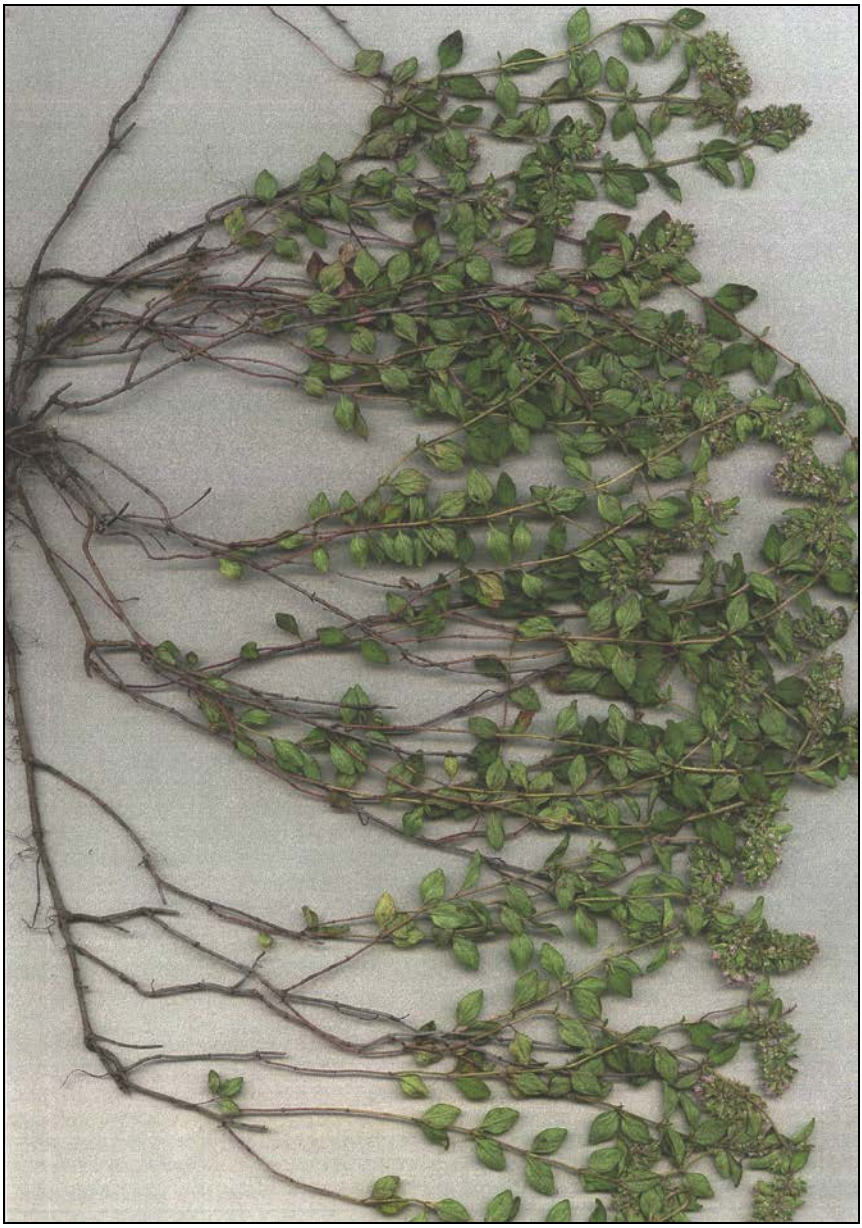
Infiorescenza allungata e interrotta
Foglie circa uguali lungo il ramo fiorifero
(caso poco frequente)

Thymus *praecox* subsp. ***polytrichus*** - Habitus suberetto

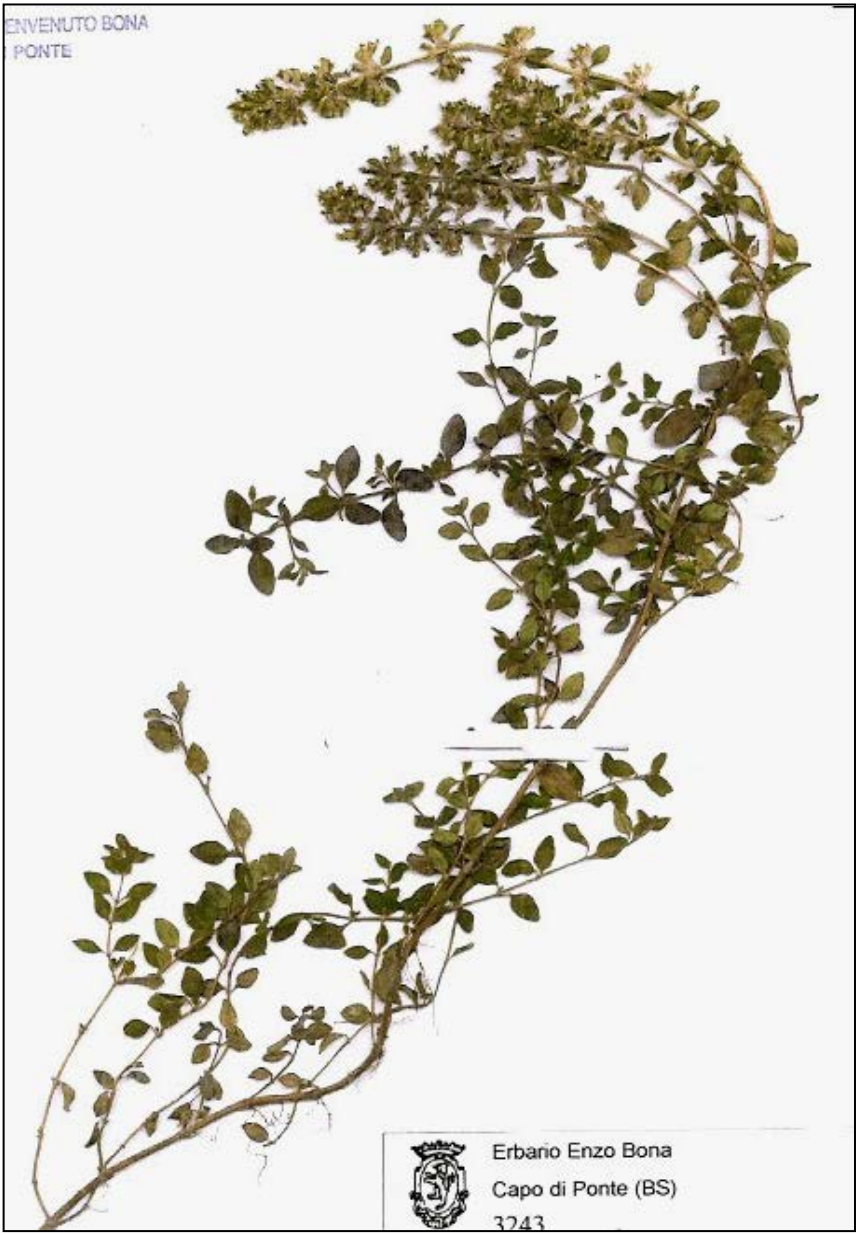
Thymus praecox subsp. ***polytrichus*** - Habitus pseudorepente

Thymus pulegioides subsp. ***pulegiodes***

Infiorescenza allungata e ramificata
Le foglie dei rami fioriferi possono essere subuguali
o crescenti verso l'apice degli stessi



Thymus pulegioides subsp. ***pulegioides***
Habitus prostrato-ascendente, sub-eretto



Thymus pulegioides subsp. ***pulegioides***
Habitus pseudorepente

Thymus pulegioides subsp. ***pulegioides***
Habitus da prostrato-ascendente a pseudorepente

Thymus pulegioides subsp. ***carniolicus***
Fiori ermafroditi, brattee pelose e ramo con peli anfitrichi

Thymus pulegioides subsp. ***carniolicus***
Habitus: suberetto
Peli anfitrichi e foglie pelose in entrambe le pagine.

INFORMAZIONI UTILI

Indirizzo e-mail dell'autore: fernando.barluzzi@alice.it
Per informazioni sulle attività e richieste di pubblicazioni dell'Associazione Botanica Bresciana possono essere contattate telefonicamente le seguenti persone:
Giorgio Galdini : 030.7721029 o 3387561824;
Nicoletta Bertoletti (Tesoriere): 3356873317.

Per ulteriori informazioni è possibile consultare il sito internet al seguente indirizzo:

www.associazionebotanicabresciana.it

Nota: Il sito è stato recentemente aggiornato comprendendo un servizio di posta elettronica che risponderà (attraverso gli esperti dell'Associazione) anche a specifiche domande riguardanti argomenti naturalistici e, in particolare, botanici.

La riproduzione parziale o totale degli articoli è consentita solo con l'autorizzazione dell'autore e citandone la fonte.

Tutte le immagini sono dell'autore

Pubblicazione distribuita su richiesta al solo costo delle spese di copiatura ed eventualmente di spedizione.

ASSOCIAZIONE BOTANICA BRESCIANA

Thymus kostelekyanus
(a fine antesi)

Notare le foglie circa uguali lungo i rami fioriferi,
le stipole all'ascella delle foglie e l'infiorescenza
mancante delle corolle (caduche)

STAMPATO SU CARTA SBIANCATA SENZA UTILIZZO DI CLORO E RICICABILE