

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

Tipologia fitosociologica delle praterie altomontane del Monte della Madonna di Viaggiano (Appennino lucano)

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/86d5v7s9>

Journal

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 10(1)

ISSN

1594-7629

Authors

Corbetta, Francesco
Ubaldi, D.

Publication Date

1986

DOI

10.21426/B610110003

Peer reviewed

Tipologia fitosociologica delle praterie altomontane del Monte Volturino e del Monte della Madonna di Viggiano (Appennino lucano)

F. CORBETTA*, D. UBALDI**, G. PUPPI**

* *Istituto di Scienze Ambientali - Università dell'Aquila*

** *Istituto e Orto Botanico - Università di Bologna*

SUMMARY

Phytosociological typology of the meadows of high mountain on the Volturino and Madonna di Viggiano mounts (Apennines of Basilicata).

Meadows and «pelouses écorchées» of high mountain was studied in the Volturino and Madonna di Viggiano mounts in Basilicata region (Southern Apennines) using the phytosociological method of Braun-Blanquet. According with the result of a cluster analysis applied to the 101 relevés executed in the study territory, the authors recognize ten new types of vegetation (9 associations and 1 group). All these types are characterized by *Festuco-Seslerietea* and *Ononido-Rosmarinetea* species; at present their syntaxonomical position is uncertain for the class, order and alliance.

INTRODUZIONE

Nell'ambito di una serie di ricerche volte alla caratterizzazione di ambienti diversi dell'Appennino lucano (praterie cacuminali, praterie su suoli alomorfi e comunque degradati, formazioni arbustive di ricostruzione) abbiamo appuntato la nostra attenzione sulle praterie di vetta della catena costituita, procedendo da nord verso sud, dalla Serra di Calvello, dal Monte Volturino e poi dal Monte della Madonna di Viggiano. Furono così considerati tutti i principali aspetti della vegetazione erbacea che si trova nella fascia montana superiore, cioè a livello delle faggete a *Campanula trichocalycina* (cfr. *Asyneumati-Fagetum* Gentile 1969).

I rilevamenti, effettuati durante la prima decade del luglio 1984, sono compresi tra l'altitudine di 1500 e 1800 m s.l.m. Sono qui presenti diverse praterie a cotica erbosa continua, ma, soprattutto, sono diffuse quelle discontinue (*pelouses écorchées* degli Autori francesi), situate queste ultime su suoli pietrosi o rocciosi. In ogni caso si tratta di aggruppamenti in gran parte secondari, che si estendono su superfici che dovevano essere originariamente occupate dalla faggeta.

Le praterie studiate, come meglio possiamo vedere nel capitolo che segue, nel quale vengono brevemente riassunti i caratteri fisici e geologici di questa catena, si collocano su due diversi tipi di substrato geologico: scisti silicei del Giurassico superiore-Trias nella zona del Volturino e della Serra di Calvello e calciruditi e calcareniti del Cretaceo nella zona della Madonna di Viggiano.

Qui presentiamo i risultati della elaborazione dei rilievi, con l'inquadramento delle praterie in otto associazioni nuove e due aggruppamenti. La collocazione di questi tipi nei livelli sintassonomici superiori (alleanza, ordine, classe) risulta attualmente di difficile interpretazione, per cui verrà, in questa sede, solamente ipotizzata. L'inquadramento fitosociologico completo della nostra vegetazione potrà essere l'argomento di un contributo successivo che tenga conto anche di altre importanti presenze.

Cenni sulla geologia e sulla morfologia

La zona da noi studiata si colloca nel più ampio contesto già precedentemente preso in considerazione da Aita, Corbetta ed Orsino (1977) in uno studio dedicato ai problemi forestali (ed in particolare alle cerrete, in questo caso) dell'Appennino lucano. Riassumiamo quindi brevemente da tale lavoro che l'ampio arco costituito dai Monti Serranetta, Pierfaone, Arioso, Maruggio (che qui non abbiamo ripreso in considerazione), Serra di Calvello, Calvelluzzo, Volturino e Madonna di Viggiano è costituito da terreni triassici, soprattutto «calcarei con liste e noduli di selce», del Norico-Carnico; da marne e calcari della «formazione di Monte Facito» (Ladinico) e, sulle cime, da scisti silicei del Giurassico superiore-Trias mentre il Monte della Madonna di Viggiano, pur facendo parte della stessa poderosa dorsale, è costituito da calciruditi e calcareniti del Cretaceo superiore ed inferiore.

La morfologia della intera dorsale è molto varia. I pendii possono essere volta a volta dolci o estremamente declivi, come i fianchi occidentali del Volturino, mentre sulle vette si estendono ampi pianori. L'influenza dei corsi d'acqua, soprattutto in quota, è poco evidente. Le altitudini maggiori si raggiungono in questa catena sulla vetta del Volturino (m. 1830). Sul Volturino, in particolare, Boenzi e Palmentola (1972) hanno accertato presenze di glacialismo. In particolare una piccola conca semicircolare situata in prossimità della cresta, sul versante orientale del rilievo, posta poco a nord della Fossa del Caccave, al centro della sella che separa le gibbosità caratterizzate da quota 1806 e quota 1800. Gli stessi autori inoltre rilevano per le zone cacuminali del Volturino, al di sopra dei 1700 m, la presenza di particolari morfologici caratteristici di climi periglaciali. Si tratta di suoli costituiti in superficie da detriti spigolosi e suddivisi in forme poligonali da ghirlande di erba. In questi ambienti abbiamo individuato la presenza dell'associazione *Minuartio-Anthemidetum montanae*, qui rappresentata in particolare dalla subassociazione *genistetosum*.

Metodo e risultati generali

Per la individuazione dei tipi abbiamo utilizzato un metodo di classificazione dei rilievi basato sulla cluster analysis (cluster analysis by average linkage, Sokal & Michener 1958), impiegando l'indice di similitudine di Jaccard calcolato per dati di presenza-assenza. I tipi corrispondono a gruppi di rilievi che presentano una similitudine di almeno 37-40%; tali gruppi costituiscono, nel nostro caso, le unità più semplici che possono essere, quasi tutte, caratterizzate come associazioni vegetali, mediante specie caratteristiche di valore almeno territoriale. Due tipi, che risultano non caratterizzabili, non vengono formalizzati come associazioni, pur presentando nella classificazione ottenuta il medesimo livello gerarchico delle associazioni.

Dei 101 rilievi eseguiti, solamente 5 non hanno trovato una collocazione ben definita, per cui sono stati accantonati. Nella fig. 1 viene riportato il dendrogramma della classificazione dei tipi. Da questo risulta che le associazioni e gli aggruppamenti si riuniscono in quattro «gruppi di associazioni». Come sarà detto, questi gruppi risultano caratterizzabili, per cui eventualmente potrebbero essere considerati come altrettante alleanze distinte.

Il primo gruppo («gruppo di associazioni con *Hippocrepis glauca*») comprende i tipi 1, 2A-2B, 3; il secondo gruppo («gruppo di associazioni con *Schleranthus perennis*») comprende i tipi 4-4A, 5; il terzo gruppo («praterie con *Geranium cinereum*») corrisponde al tipo 6A-6B ed il quarto («gruppo di associazioni con *Veronica austriaca*») ai tipi 7-7A, 9, 10. La simbologia usata nel dendrogramma per indicare i tipi di vegetazione è la medesima che viene usata nella tabella sintetica, nella quale sono riportati i risultati finali della nostra sintesi. Nella tabella stessa sono messe in evidenza le specie caratteristiche delle associazioni e dei gruppi di associazioni; vengono inoltre poste in rilievo le specie caratteristiche di alcune unità superiori, così come si rilevano dalla letteratura (*Cytiso-Bromion caprini*, *Festuco-Seslerietea*, *Ononido-rosmarinetea* e *Festuco-Brometea*).

Possiamo iniziare la descrizione dei tipi di vegetazione prendendo come filo conduttore per la esposizione i gruppi di associazione.

Gruppo di associazioni con Hippocrepis glauca

Questo gruppo risulta formato interamente da rilievi che provengono dal Volturino. Esso è caratterizzato dalla presenza di *Hippocrepis glauca*, *Sesleria nitida*, *Linum alpinum*, *Laserpitium garganicum*, *Avenella flexuosa* ed inoltre (limitatamente ad alcune differenziazioni più xero-termofile) da *Jurinea mollis*, *Campanula pseudostenocodon* ed *Aethionema saxatile*.

A questo gruppo di fitocenosi appartengono due associazioni ed un aggruppamento: il *Luzulo-Festucetum paniculatae* ass. nova (Tab. 1), l'*Oxytropidetum caputoi* ass. nova (Tab. 2) e il «Brachipodieto con *Hippocrepis glauca*» (Tab. 3).

Luzulo-Festucetum paniculatae è caratterizzato dalla presenza di *Luzula sieberi*, *Knautia dinarica*, *Tragopogon pratensis*, *Laserpitium latifolium* e *Linum capitatum*. Viene inoltre differenziato da *Sorbus aucuparia* che vi figura con

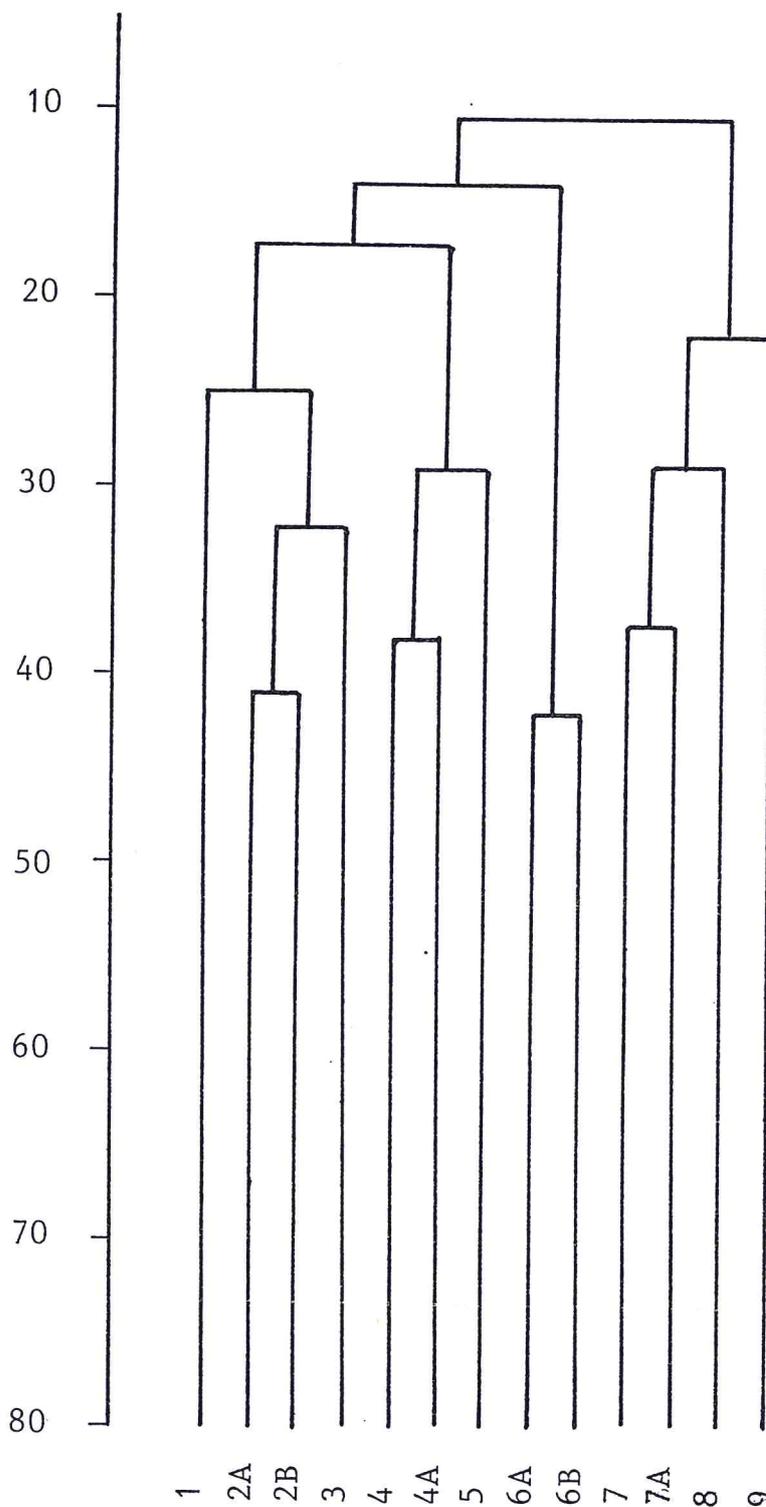


FIG. 1 - Dendrogramma dei tipi di vegetazione ottenuto da una cluster effettuata sui rilievi. I tipi sono numerati come in testa alla tabella sintetica. Gruppo di associazioni con *Hippocrepis glauca* (1; 2A-2B, 3); gruppo di associazioni con *Scleranthus perennis* (4-4A, 5); praterie con *Geranium cinereum* (6A-6B); gruppo di associazioni con *Veronica austriaca* (7-7A, 8, 9).

scarsi e poco vigorosi esemplari arbustivi. Nei suoi aspetti più diffusi e più tipici l'associazione è rappresentata da aggruppamenti densi e ben sviluppati in altezza (40-50 cm in media) che hanno una fisionomia di popolamento graminoidale nel cui ambito spiccano soprattutto *Festuca paniculata* e *Brachypodium pinnatum* che sono le specie quasi sempre dominanti. Tali popolamenti, che corrispondono alla «variante a *Festuca circummediterranea*», sono stati rilevati sui ripidi versanti settentrionali del Volturino (esposizione dei rilievi: N, NE, NW; altitudine da 1680 a 1780) dove si estendono su superfici sensibilmente inclinate (intorno ai 45° e oltre) che corrispondono al fondo ed ai fianchi dei numerosi avvallamenti che solcano l'intero versante settentrionale del monte. Le superfici occupate da questa cenosi sono abbastanza regolari, non interrotte da emergenze rocciose; il suolo è abbastanza profondo e costituito, almeno in superficie, da prevalenti materiali terrosi fini.

Per questa vegetazione l'azione antropica (in particolare il pascolo), si può ritenere attualmente del tutto assente o comunque scarsa, come si deduce considerando la struttura della prateria, la quale non ha l'aspetto rasato dei pascoli. Inoltre questi prati si trovano in luoghi non facilmente accessibili e attualmente riparati da recinzioni fatte per evitare la caduta degli animali al pascolo, che nel territorio sono soprattutto bovini ed equini.

Lo stesso *Luzulo-Festucetum paniculatae* è rappresentato anche da popolamenti manifestamente pascolati, i quali presentano una struttura di prato ugualmente denso, ma più basso (20-30 cm in media). Anche questi prati sono stati rilevati nella zona nord del Volturino (da 1690 a 1780 m di altitudine), ma su superfici poco inclinate (15°-20°) e ben accessibili al bestiame. Essi, rispetto ai popolamenti precedenti, si possono distinguere come «variante a *Veronica austriaca*» per mezzo delle seguenti specie differenziali: *Veronica austriaca*, *Carlina utzka*, *Trifolium pratense* e *Campanula glomerata*. Come vedremo in seguito, *Veronica austriaca* si può ritenere localmente come specie caratteristica di un gruppo di associazioni diverso da quello ora considerato e che comprende delle praterie tutte regolarmente pascolate (vedi: «gruppo di associazioni con *Veronica austriaca*). Questa specie, evidentemente favorita dall'azione di pascolo, segna anche gli aspetti pascolati del *Luzulo-Festucetum paniculatae*.

Oxytropidetum caputoi comprende invece popolamenti sensibilmente discontinui, situati su suoli rocciosi o roccioso-pietrosi, cioè su superfici irregolari, segnate dall'emergenza di spuntoni o piccoli mammelloni di roccia. Le pendenze sono accentuate e si aggirano intorno a 30°-45°. Anche questa associazione è stata rilevata sul Volturino, da 1680 a 1780 m, in parte nella zona nord della montagna ed in parte sulle sue propaggini meridionali, dove è più diffusa.

Questi aggruppamenti si presentano con un ricoprimento variabile da 50% a 90% ed un'altezza in genere intorno a 20 cm. L'impronta fisionomica è data dai piccoli arbusti di *Helianthemum canum* ed *H. apenninum*, mescolati alle componenti erbacee, tra le quali spiccano *Sesleria nitida* e *Oxytropis caputoi*. Quest'ultima specie è stata recentemente istituita da La Valva e Moraldo (1980); si tratta di un endemismo dell'Appennino centro-meridionale, precedentemente attribuito ad *Oxytropis pilosa* (vedi *Astragalus pilosus* in Fiori). La presenza di

questa interessante papilionacea endemica era stata accertata per il Volturino da uno di noi (Corbetta) già una decina e più di anni orsono, ma allora attribuita ad *Astragalus pilosus*, seppure in senso lato e dubitativo.

Come specie caratteristiche dell'*Oxytropidetum caputoi* risultano localmente *Oxytropis caputoi*, *Helianthemum canum* e *Pimpinella* cfr. *alpestris*; sono inoltre caratteristiche locali anche *Edraianthus graminifolius*, *Teucrium montanum* e *Achillea lucana*, sebbene siano specie limitate all'una o all'altra delle due subassociazioni (vedi tabella). Si distingue infatti una subass. *laserpitietosum*, che comprende i popolamenti esposti nei quadranti settentrionali ed una subass. *jurineetosum*, con popolamenti esposti in genere intorno a sud e situati spesso in stazioni con suolo abbastanza provvisto di sfaticcio fine. La prima subassociazione è differenziata da *Laserpitium garganicum*, *Edraianthus graminifolius* e *Plantago argentea*; la seconda da *Jurinea mollis*, *Cerastium tomentosum*, *Carlina utzka*, *Anthemis montana*, *Teucrium montanum* e *Achillea lucana*.

L'*Oxytropidetum caputoi* si trova in stazioni che possono essere facilmente raggiunte dal bestiame ovino ed equino. Tali stazioni ad elevata rocciosità probabilmente costituiscono un ambiente abbastanza conservativo, nonostante l'influenza del pascolo. Infatti qui gli animali difficilmente riescono a modificare l'assetto geomorfologico delle superfici con la produzione di gradonature, come succede in altri casi, nei quali il substrato è prevalentemente costituito da materiali sciolti e quindi facilmente traslocabili.

Il «Brachipodieto con *Hippocrepis glauca*» è un aggruppamento dominato da *Brachypodium pinnatum*, privo di specie caratteristiche, ma che si inserisce comunque nel gruppo di associazioni nel quale è collocato il *Luzulo-festucetum paniculatae* e l'*Oxytropidetum caputoi*, in quanto possiede le specie *Hippocrepis glauca* e *Sesleria nitida*. Tale aggruppamento è distinto dalle due associazioni del medesimo gruppo dalle differenziali *Orobanche gracilis*, *Saxifraga graeca*, *Centaurea triumfetti*, *Sedum tenuifolium*, *Bellis sylvestris* e *Myosotis arvensis*. Per la presenza di *Jurinea mollis*, *Campanula pseudostenocodon* ed *Aethionema saxatile* si riaggancia alla subass. *jurineetosum* dell'*Oxytropidetum caputoi*.

Questi brachipodieti sono stati rilevati nella parte meridionale del Volturino tra 1730 e 1790 m di altitudine, su versanti piuttosto acclivi (40°) esposti intorno a N. Sono popolamenti abbastanza densi (90-100% di ricoprimento, con una altezza media di 25 cm) i quali ricoprono superfici abbastanza regolari ma con qualche lieve gradonatura probabilmente dovuta all'azione degli animali al pascolo. Come condizioni orografiche queste stazioni si avvicinano a quelle del *Luzulo-Festucetum paniculatae*, ma il suolo è probabilmente meno evoluto come si può dedurre da una moderata pietrosità e da qualche affioramento roccioso.

Gruppo di associazioni con Scleranthus perennis

Questi aggruppamenti, rilevati sul Volturino e sulla Serra di Calvello, presentano una struttura più o meno diradata; essi si collocano su suoli scistosi costituiti da abbondante materiale pietroso minuto e da una apprezzabile

frazione sabbiosa. Sono caratterizzati da *Scleranthus perennis*, *Rumex angiocarpus*, *Cerastium pumilum*, *Petrorhagia saxifraga* e *Leopoldia comosa*, tutte specie tendenzialmente calcifughe e preferenti suoli silicei e sabbiosi. Vi abbiamo individuato due associazioni: *Minuartio-Anthemidetum montanae* ass. nova (Tab. 4) e *Airo-Brometum caprini* ass. nova (Tab. 5).

Minuartio-Anthemidetum montanae corrisponde a popolamenti che si presentano come zolle erbose interrotte (nel complesso il ricoprimento varia da 50% a 90%), situate su superfici poco inclinate (15°-20°) ma in stazioni di cresta o valico, fortemente battute ed erose dal vento. La fisionomia dell'associazione è improntata soprattutto da *Minuartia verna* che qui si trova prevalentemente in forma di compatti e vistosi pulvini di 10-15 cm di diametro. La medesima specie è presente anche nella sua forma biologica «normale» (e questo è il modo con cui si presenta in tutte le altre associazioni in cui figura) con individui che si inseriscono al riparo dal vento, tra una zolla e l'altra.

L'associazione è stata trovata soprattutto nella parte meridionale del Volturino intorno a 1640 m di altitudine e poi verso la vetta del monte, a circa 1800 m. Le specie caratteristiche dell'associazione sono *Festuca curvula* e *Anthemis montana*; questa seconda trasgredisce nella subass. *jurineetosum* dell'*Oxytropidetum caputoi* (vedi Tab 2). Anche *Biscutella laevigata* risulta localmente legata a questa associazione ma è presente solamente nella subass. *genistetosum*, subassociazione differenziata per l'appunto da *Biscutella laevigata* e inoltre da *Genista januensis*, *Anthyllis maura* e *Anthoxanthum odoratum*. I popolamenti della subassociazione sono stati rilevati nel settore settentrionale del Volturino, intorno a 1800 m, su pendii ghiaiosi abbastanza accentuati (20°-30° di pendenza) ed in posizione più riparata dal vento, nell'ambito di quei suoli ipotizzati «glaciali» da Boenzi e Palmentola. In questo caso la fisionomia della vegetazione è diversa, presentandosi come una prateria meno rada e leggermente gradonata; vi mancano le zolle erbose pronunciate della associazione tipica e mancano anche i pulvini di *Minuartia verna*. *Minuartia* è daltronde qui poco frequente e quando è presente non si trova in forma di pulvino.

Airo-Brometum caprini corrisponde a praterie pascolate di scarsa consistenza strutturale, con cotica erbosa lassa, anche se in genere abbastanza ricoprente (90%), con 10-15 cm di altezza. Il suolo è pietroso-ghiaioso e leggermente gradonato; il pietrame minuto affiora qua e là in mezzo al ricoprimento pratoso. L'associazione è stata rilevata sulla Serra di Calvello tra 1500 e 1600 m di altitudine su superfici poco inclinate e regolari. Essa è caratterizzata e differenziata da *Aira cupaniana*, *Plantago lanceolata* e *Centaurium erythraea*.

Praterie con Geranium cinereum

Dal punto di vista della collocazione sintassonomica queste praterie si pongono nello stesso livello gerarchico degli altri gruppi di associazioni (vedi dendrogramma). Esse sono però rappresentate qui da una sola associazione: *Geranio-brometum caprini* ass. nova (Tab. 6).

Si tratta di pascoli radi (ricoprimento intorno al 70%-90%) situati su suoli calcarei pietrosi e rocciosi. Sono stati rilevati sul Monte della Madonna di Viggiano da 1610 a 1730 m di altitudine in stazioni da moderatamente ad accentuatamente inclinate (15°-45°) e variamente esposte. La loro fisionomia è data soprattutto dalle principali graminacee; *Festuca circummediterranea* e *Bromus caprinus* sono le specie generalmente più abbondanti. Anche *Geranium cinereum* conferisce una particolare impronta fisionomica a questi popolamenti, soprattutto nel momento della fioritura, come abbiamo potuto vedere durante il rilevamento.

Le specie caratteristiche dell'associazione sono *Geranium cinereum*, *Medicago lupulina*, *Sedum hispanicum*, *Trifolium campestre*, *Bunium bulbocastanum* e *Sedum album*. Altre specie caratteristiche sono limitate all'una o all'altra delle due subassociazioni (vedi tabella sintetica). La subass. *koelerietosum* è più xerotermodifila, mentre la subass. *trifolietosum* è meno xerofila; nel primo caso si osservano in genere dei suoi più rocciosi e preferenzialmente delle esposizioni meridionali.

Nell'ambito della subassociazione *koelerietosum* si distingue (vedi Tab. 6) una variante di quota inferiore, differenziata da *Anthyllis maura*, *Verbascum thapsus* e *Silene otites*, ed una variante di stazioni rupestri o particolarmente rocciose, differenziata da *Leucanthemum laciniatum*, *Sempervivum tectorum* e *Minuartia verna*.

Gruppo di Associazioni con *Veronica austriaca*

Questo gruppo di associazioni è caratterizzato da *Veronica austriaca*, *Galium verum*, *Carlina vulgaris*, *Trifolium repens*, *Achillea collina*, *Cruciata laevipes*, *Genista tinctoria* subsp. *tenuifolia*, *Silene vulgaris* subsp. *commutata*. Esso comprende praterie da pascolo (ed anche aggruppamenti dei riposi) dense, situate su suoli profondi, costituiti in prevalenza da materiali fini e ricchi di humus. Suoli di questo tipo si collocano in corrispondenza di superfici pianeggianti e soprattutto in situazioni di depositi colluviali; a volte si tratta di aree protette dall'erosione perché situate nelle radure della faggeta o comunque a breve distanza dalla foresta. In definitiva queste praterie rappresentano i prati permanenti da pascolo più «mesofili» che si possono rinvenire nel territorio studiato. (A minore altitudine, nell'ampia sella che raccorda il Volturino col Monte della Madonna di Viggiano abbiamo osservato delle buone estensioni di praterie più propriamente mesofile, con *Cynosurus cristatus*, ma si tratta di prati coltivati, o di maggesi a lungo riposo ottenuti con periodiche arature del suolo).

In questo gruppo di associazioni abbiamo distinto le seguenti unità: *Cirsio-Brometum caprini* ass. nova (Tab. 7), «Brometo-Brachipodieto con *Veronica austriaca*» (Tab. 7), *Filipendulo-Asphodeletum albi* ass. nova (Tab. 8), *Carduetum affinis* ass. nova (Tab. 9).

I popolamenti del *Cirsio-Brometum caprini* sono stati rilevati nell'area subpianeggiante e leggermente ondulata che si trova sul versante meridionale del

Volturino presso il terminale della strada, intorno a 1640 m di altitudine. Le superfici di rilevamento sono piatte o leggermente inclinate ($10^{\circ}/15^{\circ}$); l'altezza della vegetazione è in media di 15-20 cm, il ricoprimento è totale. L'associazione è caratterizzata da *Cirsium tenoreanum*, *Ranunculus millefoliatus* e *Taraxacum officinale*; le specie più abbondanti sono *Bromus caprinus*, *Lotus corniculatus*, *Festuca circummediterranea*, *Trifolium pratense* e, talora, anche *Festuca nigrescens*.

Abbiamo osservato aggruppamenti di questo tipo anche nei dintorni di Monte Arioso; essi sono sempre collegati alla presenza di suoli sciolti e profondi, impostati soprattutto su falde ed accumuli vari di detriti non grossolani.

Il «Brometo-Brachipodieto con *Veronica austriaca*» è un aggruppamento che per il grado di similitudine potrebbe essere assegnato al *Cirsio-Brometum caprini*, come subassociazione. Tuttavia vi mancano le specie caratteristiche di tale associazione, per cui preferiamo tenerlo separato, anche se, per mostrarne la stretta affinità, riteniamo opportuno presentarlo nella medesima tabella del *Cirsio-Brometum caprini*. Questo aggruppamento è localmente caratterizzato da *Coeloglossum viride* e si differenzia dal *Cirsio-Brometum caprini* per la presenza soprattutto di *Brachypodium pinnatum*, *Thlaspi praecox*, *Plantago argentea* e *Genista januensis*. Esso è stato rilevato nella medesima zona dell'associazione precedente, ma su superfici un po' più inclinate e su suoli moderatamente pietrosi; in definitiva in stazioni nelle quali l'aridità estiva si dovrebbe risentire in modo più accentuato ed anche il ricoprimento nevoso è probabilmente meno duraturo. La fisionomia dei popolamenti è data soprattutto dalle *Genista* (*G. tinctoria* e *G. januensis*), particolarmente quando sono in fiore (come le abbiamo viste noi) e poi da *Brachypodium pinnatum*, graminacea dal caratteristico colore verde-giallognolo.

L'associazione *Filipendulo-Ashodeletum albi* è stata individuata da un insieme di rilevamenti che abbiamo effettuato sulla Serra di Calvello, tra 1560 e 1610 m di altitudine. Si tratta di popolamenti di solito dominati da *Asphodelus albus*, che si trovano su suoli abbastanza profondi e soprattutto molto umiferi, situati in prossimità dei boschi di faggio, su superfici poco inclinate. L'associazione è dunque legata a situazioni di sufficiente conservazione del suolo forestale al di fuori della faggeta. Essa viene attivamente frequentata dal bestiame bovino.

Le specie caratteristiche dell'associazione sono: *Filipendula vulgaris*, *Geranium dissectum*, *Seseli peucedanoides* ed *Asphodelus albus*. Essa presenta una certa affinità sociologica e soprattutto ecologica con il *Foeniculo-Festucetum spadiceae* descritto da Giacomini e Gentile (1966) per l'altopiano della Sila, in Calabria. Simile è la collocazione orografica e la sua posizione in rapporto alla foresta di faggio. Nel complesso però la composizione floristica della nostra vegetazione è diversa, per cui riteniamo che si tratti di una associazione distinta, anche se probabilmente vicariante dal punto di vista ambientale.

Carduetum affinis è un'associazione nitrofila localizzata in corrispondenza dei riposi del bestiame e su suolo colluviale ricco di humus conservato in vallecole e piccole conche. L'abbiamo rilevata sul Monte della Madonna di Viggiano, tra 1690 e 1720 m di altitudine. Anche se non abbiamo dati circa la

durata della permanenza della neve, si può dedurre che in tali stazioni l'accumulo della neve è abbondante e abbastanza duraturo.

Le principali specie caratteristiche dell'associazione sono *Carduus affinis* (endemismo dell'Appennino centro-meridionale), *Poa violacea*, *Dactylis glomerata*, *Lathyrus pratensis* e *Chaerophyllum hirsutum*. I popolamenti sono densi e vistosi (50-60 cm di altezza), dominati il più delle volte da *Carduus affinis* oppure da *Poa violacea* o da *Chaerophyllum hirsutum*.

Conclusioni

Per concludere mettiamo in evidenza alcune informazioni, deducibili soprattutto dalla tabella sintetica, che servono per aprire una discussione circa l'inquadramento sintassonomico delle associazioni e degli aggruppamenti che noi abbiamo individuato. Tali informazioni sono date dai gruppi di specie caratteristiche dell'alleanza *Cytiso-Bromion caprini* Barbero et Bonin 1969 e delle classi *Festuco-Seslerietea*, *Ononido-Rosmarinetea* e *Festuco-Brometea*, dedotte dalla letteratura.

Sulla base di questi dati è impossibile arrivare ad una sicura collocazione fitosociologica dei nostri tipi, proprio perché si osserva la coesistenza di specie caratteristiche di diverso significato, in particolare si tratta di specie caratteristiche di classi diverse, per cui il problema, per essere risolto, richiede senz'altro una revisione sintassonomica di amplissimo respiro. Si presenta quindi la necessità di affrontare una sintesi dei dati ampliata almeno a tutti quelli che riguardano le praterie montane dell'Italia meridionale. Alcune tabelle fitosociologiche sull'argomento si trovano nei contributi di pochi Autori; particolarmente ricco è invece l'apporto dato da Bonin (1978), ma la sintassonomia proposta è poco convincente perché basata su gruppi di specie caratteristiche che non distinguono bene i syntaxa presentati, neanche quelli di livello superiore.

In attesa di un contributo chiarificatore, noi, per ora, desideriamo mettere in evidenza solamente qualche osservazione di carattere generale.

Per quanto riguarda l'alleanza, osserviamo che la nostra vegetazione potrebbe essere inserita nell'intorno del *Cytiso-Bromion caprini*, ma si dovrà controllare se questo non sia piuttosto da considerare come un ordine. Infatti noi troviamo dei «gruppi di associazioni» che potrebbero essere considerati singolarmente come alleanze distinte.

Come si vede nella tabella sintetica, noi abbiamo poi le caratteristiche di ben tre classi: *Festuco-Seslerietea* Barbero et Bonin 1969, *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1974 e *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. 1943. Di certo possiamo dire solamente che è da escludere la collocazione della nostra vegetazione nei *Festuco-Brometea*, di cui sono presenti solo poche specie caratteristiche. Inoltre queste specie dei *Festuco-Brometea* dimostrano qui un ruolo sociologico per lo più ristretto alle cenosi meno aride, diventando, come è il caso di *Carlina vulgaris*, delle caratteristiche di particolari tipi di vegetazione.

Le specie dei *Festuco-Seslerietea* sono invece le più rappresentate, ma abbastanza ben rappresentate sono anche quelle degli *Ononido-Rosmarinetea*.

Nomenclatura tassonomica secondo la Flora d'Italia di S. Pignatti.

TABELLA SINTETICA

- 1) Luzulo-Festucetum paniculatae
- 2A) Oxytropidetum caputoi, laserpitietosum
- 2B) Oxytropidetum caputoi, jurineetosum
- 3) Brachipodieto con Hippocrepis glauca
- 4) Minuartio-Anthemidetum montanae
- 4A) Minuartio-Anthemidetum montanae, genistetosum
- 5) Airo-Brometum caprini
- 6A) Geranio-Brometum caprini, koelerietosum
- 6B) Geranio-Brometum caprini, trifolietosum
- 7) Cirsio-Brometum caprini
- 7A) Brometo-Brachipodieto con Veronica austriaca
- 8) Filipendulo-Asphodeletum albi
- 9) Carduetum affinis

Tipo di vegetazione	1	2A	2B	3	4	4A	5	6A	6B	7	7A	8	9
Numero di rilievi	12	6	7	5	12	4	9	9	7	8	5	7	6
<u>Caratt. territ. e diff. delle associazioni</u>													
Luzula sieberi	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia dinarica	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon pratensis	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Laserpitium latifolium	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum capitatum	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia subsp. praemorsa (arbust.)	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oxytropis caputoi	.	V	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthemum canum	.	V	V	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Pimpinella cfr. alpestris	.	II	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Edraianthus graminifolius	.	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium montanum	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea lucana	.	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis montana	.	.	III	.	V	3	.	.	.	.	.	.	.
Festuca curvula	V	3	.	.	.	.	.	.	.
Biscutella laevigata	4	.	.	.	.	.	.	.
Aira cupaniana	V	.	.	II	.	.	.
Plantago lanceolata	III	.	.	.	.	.	.
Centaurium erythraea	II	.	.	.	.	.	.
Geranium cinereum	V	V	.	.	.	II
Medicago lupulina	V	V	.	.	.	.
Sedum hispanicum	IV	V	.	.	.	.
Trifolium campestre	IV	III	.	.	.	.
Bunium bulbocastanum	IV	III	.	.	.	.
Sedum album	V	II	.	.	.	.
Crepis lacera	V	.	.	.	.	.
Tragopogon crocifolius	II	.	.	.	.	.
Verbascum thapsus	II	.	.	.	.	.
Silene otites	II	.	.	.	.	.
Leucanthemum laciniatum	II	.	.	.	.	.
Vicia disperma	II	.	.	.	.
Ranunculus millefoliatus	III	.	.	.
Cirsium tenoreanum	III	.	.	.
Taraxacum officinale	II	.	.	.
Coeloglossum viride	II	.	.
Filipendula vulgaris	V	.
Geranium dissectum	V	.
Seseli peucedanoides	V	.
Asphodelus albus	II	.	.	.	.	V	.
Rosa villosa	III	.
Campanula foliosa	III	.
Narcissus cfr. radiiflorus	II	.
Arabis hirsuta	II	.
Pteridium aquilinum	II	.

TABELLA SINTETICA (continuazione)

Tipo di vegetazione	1	2A	2B	3	4	4A	5	6A	6B	7	7A	8	9
<i>Carduus affinis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Poa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV
<i>Delphinium fissum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Secale strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Seseli libanotis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II
<u>Gruppo di associazioni con <i>Hippocrepis glauca</i></u>													
<i>Hippocrepis glauca</i>	IV	V	V	IV	.	.	.	.	.	II	.	.	.
<i>Sesleria nitida</i>	III	V	IV	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum alpinum</i>	IV	.	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium garganicum</i>	IV	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	II	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jurinea mollis</i>	.	.	V	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula pseudostenocodon</i>	.	.	III	III	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aethionema saxatile</i>	.	.	III	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Gruppo di assoc.ni con <i>Scleranthus perennis</i></u>													
<i>Scleranthus perennis</i>	.	.	.	.	V	3	IV	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex angiocarpus</i>	.	.	.	.	IV	1	III	.	.	II	.	.	.
<i>Cerastium pumilum</i>	.	.	.	.	IV	.	III	.	.	.	II	.	.
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	.	.	.	.	II	.	II	.	.	.	.	.	.
<i>Leopoldia comosa</i>	.	.	.	.	II	.	III	.	.	.	.	.	.
<u>Gruppo di assoc.ni con <i>Veronica austriaca</i></u>													
<i>Veronica austriaca</i>	II	.	.	.	.	.	.	.	.	V	III	IV	V
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	III	V
<i>Carlina vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	V	IV	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	II
<i>Achillea collina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	.	.	III
<i>Cruciata laevipes</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	V
<i>Genista tinctoria subsp. tenuifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	.
<i>Silene vulgaris subsp. commutata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	II
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>													
<i>Bromus caprinus</i>	IV	V	V	V	V	4	V	V	V	V	V	V	V
<i>Saxifraga graeca</i>	.	.	.	III	II	.	III	III	V	IV	II	.	.
<i>Potentilla calabra</i>	.	.	.	.	IV	2	III	IV	III	IV	.	.	.
<i>Phleum ambiguum</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV	IV	III	III	III	IV
<i>Centaurea deusta</i>	.	.	II	.	II	.	V	II	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea</u>													
<i>Avenula praetutiana</i>	II	V	V	IV	III	2	III	II	III	IV	V	III	.
<i>Festuca circummediterranea</i>	III	V	V	III	.	1	III	V	V	IV	V	.	.
<i>Trinia dalechampii</i>	.	V	IV	V	V	2	V	II	.	II	III	II	.
<i>Poa cfr. molineri</i>	.	IV	II	III	III	3	IV	III	IV	IV	.	.	.
<i>Dianthus sylvestris</i>	.	III	V	II	III	2	IV	II	III	.	.	.	.
<i>Pedicularis comosa</i>	V	V	II	IV	.	.	.	.	III	.	.	II	III
<i>Koeleria splendens</i>	.	.	V	.	V	4	V	V	.	.	II	II	.
<i>Alyssum diffusum</i>	.	II	III	V	III	.	.	V	V	.	II	.	.
<i>Polygala alpestris subsp. alpestris.</i>	.	.	.	II	.	2	II	.	.	IV	V	IV	.
<i>Armeria majellensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	IV	V	IV	V	II	IV
<i>Minuartia verna</i>	.	V	V	.	V	1	.	II	.	.	.	.	.
<i>Astragalus depressus</i>	.	II	III	.	.	.	.	III	II	.	.	.	.
<i>Centaurea triumfetti</i>	.	.	.	III	.	.	.	.	II	.	.	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea</u>													
<i>Valeriana tuberosa</i>	.	III	.	IV	.	1	III	V	V	III	II	.	.
<i>Anthyllis vulneraria subsp. maura</i>	.	V	V	IV	.	4	IV	II	.	II	.	.	.
<i>Leontodon crispus</i>	.	III	V	III	II	1	.	IV	.	.	.	.	.
<i>Plantago argentea</i>	V	III	.	IV	.	.	III	.	.	.	III	V	.

Helianthemum apenninum	III	IV	V	.	.	1	IV	.	.	.	IV	.	
Asperula cfr. aristata	.	III	III	.	.	2	II	III	.	.	II	.	
Thesium divaricatum	IV	.	II	III	.	.	III	.	.	.	V	.	
Cachrys ferulacea	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.	II	.	
<u>Festuco-Brometea</u>													
Brachypodium pinnatum	V	III	III	V	.	IV	.	.	.	.	V	V	IV
Campanula glomerata	II	II,	.	III	.	.	.	.	.	.	.	V	II
Trifolium ochroleucum	III	III	.	.	.	.	.	.	.	IV	III	III	.
Dianthus carthusianorum	IV	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	.
<u>Altre specie</u>													
Knautia cfr. calycina	V	II	III	V	II	3	II	II	II	V	V	IV	V
Thymus longicaulis	.	V	V	III	V	4	V	V	IV	IV	V	V	.
Galium anisophyllum	.	V	V	V	V	3	IV	V	IV	IV	V	III	.
Carlina utzka	II	.	IV	III	III	4	IV	.	.	V	V	V	.
Carex caryophyllea	V	V	V	V	II	2	V	.	.	II	V	.	.
Viola pseudogracilis	IV	II	.	.	II	.	II	.	.	III	II	V	III
Hieracium pilosella	III	.	II	IV	II	.	III	.	.	III	V	III	.
Luzula multiflora	III	.	.	V	II	2	V	.	.	V	V	V	.
Rhinanthus personatus	.	.	.	II	.	.	III	III	III	II	II	IV	III
Trifolium pratense	II	.	.	II	.	.	.	.	III	V	V	IV	V
Potentilla rigoana	III	.	II	III	.	3	IV	.	.	II	III	.	.
Anthoxanthum odoratum	V	.	.	IV	.	4	III	.	.	III	V	V	.
Cerastium tomentosum	IV	.	V	IV	.	.	.	V	V	V	IV	.	.
Lotus corniculatus	V	.	.	V	.	.	.	.	II	V	V	.	IV
Festuca nigrescens	III	II	.	II	.	.	III	.	.	II	.	.	V
Thlaspi praecox	.	.	II	IV	II	2	II	.	.	IV	.	.	.
Leontodon cichoraceus	.	.	.	III	.	2	IV	.	.	V	IV	.	II
Sedum tenuifolium	.	.	.	II	III	3	V	IV	IV	.	.	.	.
Muscari atlanticum	.	.	.	.	II	2	V	IV	III	.	.	II	.
Genista januensis	II	.	.	.	.	4	V	.	.	III	V	.	.
Bellis sylvestris	.	.	.	II	.	3	II	.	.	II	II	.	.
Agrostis tenuis	II	.	.	.	.	1	IV	.	.	III	.	III	.
Myosotis arvensis	.	.	.	IV	.	.	.	II	V	.	.	II	II
Rumex nebroides	IV	.	.	.	.	.	.	.	III	IV	.	.	V
Trifolium arvense	.	.	.	.	III	.	II	IV	II	.	.	.	.
Orchis sambucina	IV	.	.	II	.	.	.	.	.	IV	V	.	.
Gymnadenia conopsea	IV	.	.	.	.	.	III	.	.	.	II	IV	.
Orchis mascula	III	II	.	II	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Erysimum pseudorhaeticum	.	.	II	II	.	.	.	IV	III	.	.	.	.
Sedum anopetalum	.	II	IV	.	.	.	.	V	IV	.	.	.	.
Ornithogalum gussonei	.	.	.	.	.	1	III	.	.	II	.	.	.
Eryngium amethystinum	.	.	II	.	.	.	IV	.	.	.	.	III	.
Sempervivum tectorum	.	.	II	II	.	.	.	II	.	.	.	.	.
Ranunculus illyricus	.	.	.	.	.	.	.	II	III	II	.	.	.
Festuca paniculata	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
Gentiana lutea	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.
Bupleurum falcatum	II	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Orobancha gracilis (e O. caryophyllacea)	.	.	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Euphrasia liburnica	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	II	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	III	.
Linum catharticum	II	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
Allium flavum	.	.	.	.	.	.	II	III	.	.	.	.	.
Opopanax chironium	.	.	.	.	.	.	.	III	.	.	.	.	II
Sideritis syriaca	.	.	III	.	.	.	.	V	.	.	.	.	.
Euphorbia myrsinites	.	.	III	.	.	.	.	IV	.	.	.	.	.

Tab. 1 - LUZULO-FESTUCETUM PANICULATAE ass. nova

a: variante a *Helianthemum apenninum*

b: variante a *Veronica austriaca*

	a							b				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Numero di rilievo												
Altitudine s.l.m. (dam)	168	170	168	174	174	174	178	169	169	178	178	178
Inclinazione (°)	45	45	45	50	45	50	45	45	20	20	15	20
Esposizione	N	NE	N	N	NNE	NW	NW	NE	E	N	E	ENE
Ricoprimento (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Altezza media (cm)	50	30	40	40	30	40	35	30	20	30	20	20
Superficie di rilievo (m ²)	80	50	80	80	80	80	80	50	80	80	80	80
<u>Caratt. territ. e diff.(d) di assoc.ne</u>												
d <i>Luzula sieberi</i>	1	1	1	+	1	+	1	2	+	2	.	+
<i>Knautia dinarica</i>	.	.	+	+	+	+	1	1	+	1	.	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	+	1	1	+	.	.	+	+	+
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	.	1	.	1	1	1	.	1	.	.	+
<i>Linum capitatum</i>	.	.	.	1	.	+	1	.	.	2	1	2
d <i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>praemorsa</i> (arbust.)	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
<u>Diff. var. a <i>Helianthemum apenninum</i></u>												
OR <i>Helianthemum apenninum</i>	1	1	.	+	2	1	1	.	.	.	.	.
FS <i>Festuca circummediterranea</i>	2	1	.	1	1	2	2	.	.	.	.	.
FB <i>Coeloglossum viride</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
OR <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>maura</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium anisophyllum</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Asphodelus albus</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Lilium croceum</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<u>Diff. var. a <i>Veronica austriaca</i></u>												
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	1
<i>Veronica austriaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	2
<i>Carlina utzka</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
FB <i>Campanula glomerata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	+
<i>Poa violacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
FS <i>Poa</i> cfr. <i>molineri</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
FS <i>Armeria majellensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Peucedanum schottii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
<i>Leontodon cichoraceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<u>Gruppo di assoc.ni con <i>Hippocrepis glauca</i></u>												
<i>Laserpitium garganicum</i>	3	2	2	1	2	1	1	2	1	.	.	.
<i>Linum alpinum</i>	+	2	1	1	1	1	1	1	.	+	.	.
<i>Hippocrepis glauca</i>	+	.	.	1	.	+	.	+	+	+	+	+
<i>Sesleria nitida</i>	1	3	.	1	1	2	1	1	.	.	.	.
<i>Avenella flexuosa</i>	.	.	.	+	1	.	1	.	.	1	.	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>												
<i>Bromus caprinus</i>	.	.	1	1	2	1	3	1	3	.	1	2
<i>Phleum ambiguum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>												
<i>Pedicularis comosa</i>	1	2	+	1	1	1	1	.	.	1	+	1
<i>Avenula praetutiana</i>	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1
<u>Ononido-Rosmarinetea (OR)</u>												
<i>Plantago argentea</i>	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	3	2
<i>Thesium divaricatum</i>	1	+	1	+	1	.	.	1	1	+	.	+
<i>Asperula</i> cfr. <i>aristata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<u>Festuco-Brometea (FB)</u>												
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	2	2	2	2	2	2	.	2	1	2	2
<i>Dianthus carthusianorum</i>	1	.	1	.	+	1	1	+	+	+	.	.
<i>Trifolium ochroleucum</i>	1	+	.	.	.	1	.	1	1	.	.	+

<u>Altre specie</u>												
Festuca paniculata	3	1	4	3	4	4	4	1	.	4	2	2
Gentiana lutea	.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2
Lotus corniculatus	1	1	+	2	2	2	.	1	1	1	.	2
Carex caryophylla	2	2	2	1	2	2	1	1	.	1	.	1
Anthoxanthum odoratum	.	1	.	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Cerastium tomentosum	.	.	+	+	.	1	1	+	+	+	1	1
Orchis sambucina	.	1	1	1	.	+	+	1	1	.	1	1
Rumex nebroides	+	.	.	.	.	+	+	1	1	+	1	2
Gymnadenia conopsea	+	.	1	1	+	+	.	.	.	+	1	+
Viola pseudogracilis	.	+	+	+	.	.	.	+	+	1	1	1
Hieracium pilosella	+	+	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1
Festuca nigrescens	.	.	2	1	1	.	.	1	2	.	2	2
Orchis mascula	+	1	.	.	.	+	+	1	.	+	.	1
Potentilla rigoana	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.
Luzula multiflora	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1
Agrostis tenuis	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1
Genista januensis	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	.
Linum catharticum	.	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+
Thymus longicaulis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Knautia cfr. calycina	+	+	+	.	+	+	.	+	+	+	1	1
Cerastium tomentosum	.	.	+	+	.	1	1	+	+	+	1	1
Orchis sambucina	.	1	1	1	.	+	+	1	1	.	1	1
Rumex nebroides	+	.	.	.	.	+	+	1	1	+	1	2
Gymnadenia conopsea	+	.	1	1	+	+	.	.	.	+	1	+
Viola pseudogracilis	.	+	+	+	.	.	.	+	+	1	1	1
Hieracium pilosella	+	+	.	.	.	.	.	+	1	1	+	1
Festuca nigrescens	.	.	2	1	1	.	.	1	2	.	2	2
Orchis mascula	+	1	.	.	.	+	+	1	.	+	.	1
Potentilla rigoana	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.
Luzula multiflora	+	.	.	.	.	1	.	.	1	.	1	1
Agrostis tenuis	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1
Genista januensis	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	.
Linum catharticum	.	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+
Thymus longicaulis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Silene vulgaris subsp. commutata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Tab. 2 - OXYTROPIDETUM CAPUTOI ass. nova

A: subass. laserpitietosum

B: subass. jurineetosum

	A						B						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Numero di rilievo	172	171	172	168	170	174	175	178	170	178	170	170	170
Altitudine s.l.m. (dam)	45	30	45	45	45	50	40	40	40	30	45	45	45
Inclinazione (°)	N	E	NNE	N	NE	NW	ENE	ESE	SW	SSE	SE	S	E
Esposizione	95	95	95	90	90	90	70	70	60	80	50	50	60
Ricoprimento (%)	20	20	20	30	20	20	20	20	20	25	20	20	20
Altezza media (cm)	50	50	50	50	50	50	50	50	80	80	80	50	50
Superficie di rilievo (m ²)													
<u>Caratt. territ. di associazione</u>													
Oxytropis caputoi	2	1	1	1	+	+	1	2	2	2	1	1	1
Helianthemum canum	2	2	2	3	3	.	3	3	3	4	3	2	3
Pimpinella cfr. alpestris	.	.	.	+	1	.	.	1	1	1	2	1	1
<u>Diff. subass. laserpitietosum</u>													
gH Laserpitium garganicum	3	3	3	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.
Edraianthus graminifolius	1	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
OR Plantago argentea	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OR Valeriana tuberosa	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
gH Avenella flexuosa	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Orchis mascula	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FB Campanula glomerata	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola pseudogracilis	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Diff. subass. jurineetosum</u>													
gH Jurinea mollis	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1	1	1
FS Koeleria splendens	.	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	1
Cerastium tomentosum	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	1	.	+
Carlina utzka	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+
Anthemis montana	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1
Teucrium montanum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	2	.
Sideritis syriaca	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	+
gH Campanula pseudostenocodon	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+
<u>Gruppo di assoc.ni con Hippocrepis glauca</u> (vedi anche specie segnate gh)													
Hippocrepis glauca	+	+	.	1	+	2	1	1	1	1	1	1	1
Sesleria nitida	3	3	3	3	3	4	1	2	1	2	.	.	2
Linum alpinum	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	.	+	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>													
Bromus caprinus	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
Saxifraga graeca	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>													
Minuartia verna	+	+	1	+	+	+	+	+	1	+	1	1	1
Festuca circummediterranea	3	2	2	1	1	2	1	1	1	.	+	1	1
Avenula praetutiana	2	1	2	1	.	1	2	1	2	2	1	1	2
Trinia dalechampii	1	1	.	+	1	1	1	1	+	1	1	.	.
Dianthus sylvestris	+	.	.	.	1	1	+	+	+	.	2	1	+
Pedicularis comosa	2	2	2	1	1	2	.	1	.	+	.	.	.
Poa cfr. molineri	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	2	.
Astragalus depressus	.	.	.	+	.	1	1	.	.	+	+	.	+
Alyssum diffusum	+	+	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea (OR)</u>													
Anthyllis vulneraria subsp. maura	1	1	1	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2
Helianthemum apenninum	+	.	+	1	1	.	1	1	1	1	1	1	1
Leontodon crispus	.	.	+	.	+	+	1	1	1	.	1	1	1
Asperula cfr. aristata	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	1	1	+
Thesium divaricatum	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<u>Festuco-Brometea (FB)</u>													
Brachypodium pinnatum	.	.	.	1	1	2	1	.	2	1	.	.	2
Trifolium ochroleucum	.	.	.	1	1	1	.	.	1	.	.	.	.

Altre specie

Thymus longicaulis	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Galium anisophyllum	1	+	+	.	+	1	+	+	1	1	1	1	1
Carex caryophyllea	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	.
Sedum anopetalum	.	.	.	1	.	1	+	.	.	1	1	1	1
Knautia cfr. calycina	.	+	.	.	+	.	+	+	+	1	.	.	.
Hieracium pilosella	.	+	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.
Sempervivum tectorum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
Festuca nigrescens	+	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.
Sedum tenuifolium	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Myosotis arvensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Acinos sp.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.

Tab. 3 - BRACHIPODIETO CON HIPPOCREPIS GLAUCA

	1	2	3	4	5
Numero di rilievo					
Altitudine s.l.m. (dam)	173	179	179	179	179
Inclinazione (°)	45	40	40	40	45
Esposizione	ENE	NE	N	NE	NNE
Ricoprimento (%)	90	90	100	95	100
Altezza media (cm)	20	30	30	30	25
Superficie di rilievo (m ²)	80	80	80	80	80
<u>Diff. rispetto a tab.1 e tab.2</u>					
Myosotis arvensis	+	+	.	+	+
Orobanche gracilis (e O. caryophyllacea)	+	+	+	.	1
FS Centaurea triumfetti	+	.	.	+	+
FS Polygala alpestris subsp. alpestris	.	+	.	+	.
Rhinanthus personatus	+	+	.	.	.
<u>Gruppo di assoc.ni con Hippocrepis glauca</u>					
Hippocrepis glauca	2	2	1	.	1
Jurinea mollis	1	+	+	+	.
Campanula pseudostenocodon	.	+	+	+	.
Sesleria nitida	.	1	2	.	.
Aethionema saxatile	.	.	.	+	+
Laserpitium garganicum	.	.	2	.	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>					
Bromus caprinus	2	1	2	1	1
Saxifraga graeca	+	+	.	.	+
Phleum ambiguum	1	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>					
Trinia dalechampii	1	+	+	+	+
Alyssum diffusum	+	+	+	+	1
Pedicularis comosa	.	+	1	+	+
Avenula praetutiana	1	.	1	1	1
Festuca circummediterranea	1	.	.	+	+
Poa cfr. molineri	.	.	+	+	+
Dianthus sylvestris	.	+	+	.	.
Minuartia verna	1	.	.	.	.
Armeria majellensis	.	.	.	+	.
<u>Ononido-Rosmarinetea</u>					
Plantago argentea	.	2	1	2	1
Valeriana tuberosa	+	+	.	+	1
Anthyllis vulneraria subsp. maura	1	1	.	+	+
Thesium divaricatum	.	.	1	+	1
Leontodon crispus	2	.	.	+	+
Asperula cfr. aristata	.	.	.	+	.
<u>Festuco-Brometea</u>					
Brachypodium pinnatum	4	4	3	4	3
Campanula glomerata	.	.	1	+	+
Trifolium ochroleucum	.	.	+	.	.
<u>Altre specie</u>					
Lotus corniculatus	1	2	2	2	2
Carex caryophyllea	1	2	1	2	2
Knautia cfr. calycina	+	+	1	+	1
Galium anisophyllum	1	+	+	1	+
Luzula multiflora	+	+	+	+	1
Thlaspi praecox	+	+	+	+	.
Hieracium pilosella	1	+	.	1	1
Cerastium tomentosum	+	1	1	.	1
Anthoxanthum odoratum	.	1	2	1	2
Leontodon cichoraceus	.	1	.	1	+
Potentilla rigoana	+	+	.	.	+
Thymus longicaulis	2	1	.	.	1

Carlina utzka	2	1	.	.	.	1
Bellis sylvestris	+	+	.	.	.	.
Sedum tenuifolium	.	.	.	.	+	+
Sempervivum tectorum	.	.	+	+	.	.
Festuca nigrescens	.	.	+	.	.	+
Erysimum pseudorhaeticum	.	+	.	.	.	+
Orchis mascula	.	+	+	.	.	.
Trifolium pratense	.	+	.	.	+	.
Orchis sambucina	.	+	+	.	.	.

Tab. 4 - MINUARTIO-ANTHEMIDETUM MONTANAE ass. nova

a: variante ad Alyssum diffusum

b: variante a Luzula multiflora

A: subass. genistetosum

	a				b								A			
Numero di rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Altitudine s.l.m. (dam)	164	164	164	164	164	161	164	164	163	162	164	180	179	180	180	180
Inclinazione (°)	15	20	20	20	20	15	15	5	20	25	15	15	30	25	15	20
Esposizione	S	SSW	SSW	SSE	SSW	W	W	SSW	N	WNW	ENE	ESE	ESE	ESE	W	WNW
Ricoprimento (%)	70	80	80	70	70	80	60	80	60	50	90	50	90	90	90	100
Altezza media (cm)	10	10	8	10	10	15	10	10	8	8	15	8	15	20	12	20
Superficie di rilievo (m ²)	50	40	50	50	30	40	30	30	50	50	40	50	50	50	80	50
<u>Caratt. territ. di associazione</u>																
Anthemis montana	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	+	.
Festuca curvula	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	.	2	1
<u>Diff. variante ad Alyssum diffusum</u>																
FS Alyssum diffusum	1	1	1	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thlaspi praecox	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Helianthemum canum	.	.	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OR Helianthemum apenninum	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Trifolium campestre	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Diff. variante a Luzula multiflora</u>																
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	1	2
Carex caryophyllea	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	2	2
Agrostis tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	+	.
Avenella flexuosa	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.
<u>Diff. subass. genistetosum</u>																
OR Anthyllis vulneraria subsp. maura	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2
Genista januensis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	3	4	3
Biscutella laevigata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	+	2
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	1	1
FS Polygala alpestris subsp. alpestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<u>Gruppo di assoc.ni con Scleranthus perennis</u>																
Scleranthus perennis	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	2	.	+	1	+	.
Rumex angiocarpus	+	+	.	.	.	1	+	1	1	+	1	1	+	.	.	.
Cerastium pumilum	1	+	2	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Petrorhagia saxifraga	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Leopoldia comosa (var.?)	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium strictum	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>																
Bromus caprinus	3	3	2	2	2	2	2	1	1	.	2	.	2	3	2	2
Potentilla calabra	+	1	.	1	+	.	1	1	.	.	1	2	1	+	.	.
Saxifraga graeca	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Centaurea deusta	.	.	.	+	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>																
Koeleria splendens	.	1	1	1	1	+	1	1	+	+	1	1	2	1	1	1
Trinia dalechampii	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	.	+	.	.	2	2
Minuartia verna	2	3	1	2	1	2	3	3	3	2	2	2	.	.	1	.
Poa cfr. molineri	.	.	1	+	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	.	1
Dianthus sylvestris	.	.	1	.	+	.	+	+	1	+	.	+	+	.	+	.
Avenula praetutiana	.	.	.	.	1	1	.	1	+	+	.	.	.	.	1	2
Festuca circummediterranea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Armeria majellensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea (OR)</u>																
Leontodon crispus	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Valeriana tuberosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Asperula cfr. aristata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<u>Festuco-Brometea</u>																
Brachypodium pinnatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	1	1

Altre specie

Thymus longicaulis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1
Galium anisophyllum	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	.	2	2	.	1
Carlina utzka	1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	+
Sedum tenuifolium	1	1	1	.	.	+	.	.	.	.	1	2	2	2	2	.
Viola pseudogracilis	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	2	1
Muscari atlanticum	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Knautia cfr. calycina	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	.	1	1	.	1
Trifolium arvense	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1	.
Potentilla rigoana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon cichoraceus	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
Bellis sylvestris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Lotus corniculatus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Ornithogalum gussonei	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

Tab. 5 - AIRO-BROMETUM CAPRINI ass. nova

Numero di rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Altitudine s.l.m. (dam)	150	150	150	151	161	153	160	161	161
Inclinazione (°)	20	20	25	20	5	15	10	10	5
Esposizione	NNW	WNW	W	NNW	N	N	SW	NNW	NW
Ricoprimento (%)	95	95	100	95	95	100	90	90	90
Altezza media (cm)	15	20	20	20	15	20	10	15	10
Superficie di rilievo	80	80	80	80	80	80	50	80	80
<u>Caratt. territ. di associazione</u>									
Aira cupaniana	1	1	1	1	+	.	1	1	1
Plantago lanceolata	2	1	2	+	.	1	.	.	.
Centaurium erythraea	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<u>Gruppo di assoc.ni con Scleranthus perennis</u>									
Scleranthus perennis	+	+	.	.	1	.	1	+	2
Leopoldia comosa (var.?)	1	+	+	.	.	+	.	+	.
Cerastium pumilum	.	.	+	.	1	.	1	+	1
Rumex angiocarpus	+	.	.	.	+	.	+	1	1
Petrorhagia saxifraga	.	.	.	.	.	.	1	.	+
Trifolium strictum	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>									
Bromus caprinus	2	2	3	3	3	3	.	1	1
Centaurea deusta	+	.	+	+	+	+	+	+	1
Potentilla calabra	1	.	.	.	1	+	.	2	2
Saxifraga graeca	+	+	.	.	.	+	+	.	+
<u>Festuco-Seslerietea</u>									
Trinia dalechampii	1	2	2	1	1	1	2	1	2
Koeleria splendens	2	1	1	1	1	1	1	+	+
Dianthus sylvestris	+	1	+	1	1	1	1	.	.
Poa cfr. molineri	+	.	.	.	+	+	2	1	2
Avenula praetutiana	+	+	1	1	+	.	.	.	.
Festuca circummediterranea	.	3	.	.	.	.	3	2	3
Polygala alpestris subsp. alpestris	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Armeria majellensis	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea</u>									
Helianthemum apenninum	+	2	1	1	2	1	.	2	.
Anthyllis vulneraria subsp. maura	2	2	2	2	+	1	+	.	.
Valeriana tuberosa	.	+	+	.	+	.	.	+	+
Thesium divaricatum	+	1	1	1	+	.	.	.	.
Plantago argentea	.	.	.	1	1	+	.	1	.
Asperula cfr. aristata	.	.	+	+	.	+	.	.	.
<u>Altre specie</u>									
Sedum tenuifolium	1	+	+	+	1	+	1	2	2
Muscari atlanticum	1	1	+	+	+	+	1	1	1
Thymus longicaulis	2	2	2	2	2	.	3	2	2
Carex caryophylla	1	2	2	2	2	1	1	2	.
Luzula multiflora	+	1	1	1	1	+	.	1	+
Genista januensis	3	3	3	.	3	3	1	3	1
Galium anisophyllum	.	+	.	+	1	1	+	+	+
Leontodon cichoraceus	+	.	+	1	1	+	.	1	+
Carlina utzka	1	+	+	2	+	1	+	.	.
Agrostis tenuis	1	1	1	+	1	1	.	1	.
Potentilla rigoana	+	1	+	+	1	1	.	.	.
Eryngium amethystinum	+	1	+	1	.	1	+	.	.
Anthoxanthum odoratum	2	2	1	.	1	1	.	.	.
Euphrasia liburnica	+	+	+	+	.	+	.	.	.
Ornithogalum gussonei	+	+	.	.	.	.	1	.	+
Rhinanthus personatus	.	.	+	.	.	+	.	+	+
Hieracium pilosella	.	1	.	1	1	+	.	.	.
Festuca nigrescens	3	.	.	2	2	2	.	.	.

Hypericum perforatum	+	+	+	.	.	.	.	+	.
Gymnadenia conopsea	.	+	+	+	+	.	.	.	.
Knautia cfr. calycina	.	.	.	1	+	.	.	+	.
Viola pseudogracilis	.	+	+	.	.	.	.	+	.
Thlaspi praecox	+	.	+	+	.	.	.	.	.
Orchis mascula	+	.	.	+	.	+	.	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	1	.	1
Bellis sylvestris	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Allium flavum	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Asphodelus albus	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Linum catharticum	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Ranunculus illyricus	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 6 - GERANIO-BROMETUM CAPRINI ass. nova

A: subass. koelerietosum

B: subass. trifolietosum

	A									B						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Numero di rilievo	169	167	161	168	171	171	172	172	172	173	173	172	170	172	172	172
Altitudine s.l.m. (dam)	45	30	30	25	45	25	30	15	15	30	30	25	20	20	20	15
Inclinazione (°)	SE	SE	SE	NE	W	NW	ESE	WSW	ESE	WNW	W	W	NNW	NW	N	NE
Esposizione	90	90	90	90	70	80	70	70	90	90	90	90	90	70	80	90
Ricoprimento (%)	30	20	50	20	30	20	25	20	15	20	20	20	20	25	20	15
Altezza media (cm)	50	50	80	50	50	50	80	30	80	80	50	50	80	25	30	25
Superficie di rilievo (m ²)																
<u>Caratt. territ. e diff. di associazione</u>																
Medicago lupulina	.	1	2	1	+	2	2	1	3	1	2	1	2	2	2	2
Geranium cinereum	2	+	.	1	+	2	2	1	2	1	2	3	2	2	.	+
Sedum hispanicum	+	+	+	+	.	+	1	+	.	+	+	1	+	.	+	+
Trifolium campestre	+	.	.	1	.	2	2	2	1	.	1	2	1	1	.	.
Bunium bulbocastanum	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.
Sedum album	+	1	.	1	1	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.
Crepis lacera	2	1	1	1	1	+	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.
Vicia disperma	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Cynosurus echinatus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.
<u>Diff. subass. koelerietosum</u>																
FS Koeleria splendens	.	2	2	1	1	1	2	2	2	+	.	.	.	.	.	.
Sideritis syriaca	1	2	1	1	1	.	1	+	1	.	.	.	.	+	.	.
Euphorbia myrsinites	1	1	1	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
OR Leontodon crispus	+	1	1	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Allium flavum	+	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
OR Asperula cfr. aristata	1	1	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Opopanax chironium	1	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tragopogon crocifolius	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
OR Cachrys ferulacea	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OR Anthyllis vulneraria subsp. maura	2	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verbascum thapsus	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene otites	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum laciniatum	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sempervivum tectorum	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FS Minuartia verna	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Diff. subass. trifolietosum</u>																
Rumex nebroides	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	1	+	.	.
FS Pedicularis comosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>																
Bromus caprinus	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Phleum ambiguum	+	.	1	+	.	.	2	1	+	+	+	+	+	+	.	.
Saxifraga graeca	.	+	.	1	+	+	1	.	.	+	1	+	+	+	+	.
Potentilla calabra	+	.	+	.	+	.	1	1	1	.	.	+	+	+	.	.
Centaurea deusta	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>																
Alyssum diffusum	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	+	+	1	1	2
Festuca circummediterranea	3	2	.	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	4
Armeria majellensis	+	+	2	1	.	2	.	+	1	2	2	2	2	1	2	+
Poa cfr. molineri	.	+	.	1	.	1	.	+	.	1	.	1	+	1	.	1
Avenula praetutiana	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	2	.	1	1	.	.
Astragalus depressus	+	+	.	+	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Dianthus sylvestris	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	+	.	.	.	+	.
Trinia dalechampii	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea (OR)</u>																
Valeriana tuberosa	.	+	1	1	1	+	1	+	1	1	1	+	1	+	.	+

Altre specie

Cerastium tomentosum	1	+	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	.	+
Thymus longicaulis	1	1	1	1	1	1	2	.	1	.	1	1	1	1	1	.
Galium anisophyllum	1	1	1	1	1	1	+	2	.	1	1	.	1	+	.	+
Sedum anopetalum	1	1	1	1	+	+	1	+	.	+	1	1	.	.	1	1
Erysimum pseudorhaeticum	+	.	1	+	.	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.
Muscari atlanticum	+	+	.	1	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.
Myosotis srvensis	+	.	.	.	.	1	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.
Rhinanthus personatus	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.
Trifolium arvense	+	.	.	.	+	+	1	+	+	.	.	.	1	.	.	+
Ranunculus illyricus	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	+	1	.	.	.
Knautia cfr. calycina	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Bellis sylvestris	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Leontodon cichoraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Ornithogalum gussonei	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Acinos sp.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tab. 7 - CIRSIO-BROMETUM CAPRINI ass. nova

A: Brometo-Brachipodieta con Veronica austriaca

	A													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Numero di rilievo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Altitudine s.l.m. (dam)	163	163	164	162	163	164	163	164	164	162	161	162	163	
Inclinazione (°)	15	0	10	15	0	0	10	10	25	10	25	25	20	
Esposizione	E	-	ENE	ENE	-	-	SE	ENE	W	W	W	N	NW	
Ricoprimento (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Altezza media (cm)	10	15	20	20	25	25	30	20	20	25	20	20	10	
Superficie di rilievo (m ²)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	50	50	
<u>Caratt. territ. di associazione</u>														
Cirsium tenoreanum	.	.	.	+	.	1	.	+	1
Ranunculus millefoliatus	.	+	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.
Taraxacum officinale	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Saxifraga bulbifera	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<u>Diff. del Brometo-Brachipodieta</u>														
FB Brachypodium pinnatum	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	1
Thlaspi praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.
OR Plantago argentea	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3	3
Genista januensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	1
Gymnadenia conopsea	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2
FS Koeleria splendens	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
FS Alyssum diffusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
FB Coeloglossum viride	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
FB Campanula glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<u>Gruppo di assoc.ni con Veronica austriaca</u>														
Veronica austriaca	+	+	1	1	1	1	1	1	.	2	+	+	.	
Galium verum	1	1	1	2	1	2	2	1	.	1	.	.	.	
Carlina vulgaris	1	.	.	.	.	+	.	+	1	1	1	1	1
Trifolium repens	1	1	1	+	1	1	1	.	.	.	.	.	.
Achillea collina	.	.	.	1	+	2	1	1	.	.	.	.	.
Cruciata laevipes	.	.	.	.	+	1	+	1	.	+	.	.	.
Genista tinctoria supsb. tenuifolia	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	1	1	3
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>														
Bromus caprinus	2	2	2	2	3	1	3	2	3	3	4	2	2	
Saxifraga graeca	1	1	+	.	1	+	+	.	+	.	.	.	+	
Phleum ambiguum	1	1	+	.	.	.	1	.	1	1	2	.	.	
Potentilla calabra	.	.	.	+	+	1	+	1	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea (FS)</u>														
Armeria majellensis	+	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	.	1	
Festuca circummediterranea	1	2	.	.	2	3	2	3	3	1	1	2	2	
Avenula praetutiana	2	2	2	1	.	.	2	1	2	2	2	2	2	
Polygala alpestris subsp. alpestris	+	1	+	1	.	.	+	+	+	+	1	1	1	
Poa cfr. molineri	.	+	1	.	1	1	+	1	.	1	.	.	.	
Trinia dalechampii	1	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1
Centaurea triumfetti	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<u>Ononido-Rosmarineta (OR)</u>														
Valeriana tuberosa	1	1	1	.	.	.	1	.	.	.	+	.	+	
Anthyllis vulneraria subsp. maura	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Festuco-Brometea (FB)</u>														
Trifolium ochroleucum	.	+	1	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	
<u>Altre specie</u>														
Trifolium pratense	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	1	1	1	
Carlina utzka	2	1	2	1	1	+	1	1	2	1	1	1	1	
Leontodon cichoraceus	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	.	1	1	
Knautia cfr. calycina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
Lotus corniculatus	3	3	2	2	2	.	2	1	2	1	1	+	2	
Cerastium tomentosum	1	1	2	1	1	2	2	3	1	1	1	+	.	
Luzula multiflora	1	1	1	1	1	.	1	+	1	2	1	1	1	

Thymus longicaulis	1	2	2	.	2	.	2	2	|	1	2	1	1	2
Galium anisophyllum	+	1	1	+	.	+	+	.	|	1	2	1	1	+
Orchis sambucina	+	1	+	1	.	.	+	.	|	1	1	+	1	1
Hieracium pilosella	2	1	.	+	.	.	.	+	|	1	1	1	1	1
Anthoxanthum odoratum	1	1	.	1	.	.	.	1	|	1	1	1	1	1
Carex caryophyllea	+	.	1	1	.	.	.	.	|	1	1	1	1	1
Rumex nebroides	.	1	.	1	1	1	1	1	|	.	+	.	.	.
Viola pseudogracilis	.	.	.	.	+	+	+	1	|	+	.	+	.	.
Agrostis tenuis	.	.	1	1	.	.	1	1	|	.	+	.	.	.
Bellis sylvestris	+	.	.	.	.	.	+	+	|	+	+	.	.	.
Rhinanthus personatus	.	2	.	.	+	.	.	+	|	.	.	+	+	.
Ranunculus illyricus	.	+	+	.	.	.	.	+	|	.	1	.	.	.
Potentilla rigoana	.	.	+	.	.	.	.	.	|	+	+	.	.	.
Festuca nigrescens	.	.	3	3	.	.	.	.	|	.	.	1	.	.
Rumex angiocarpus	+	+	.	+	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.
Aira cupaniana	.	+	.	+	.	.	.	+	|	.	.	.	.	.
Sedum tenuifolium	.	.	+	.	.	.	.	.	|	.	.	.	.	+
Euphrasia liburnica	+	.	.	.	.	.	.	.	|	.	.	.	.	+
Gentiana lutea	.	.	.	1	.	.	.	.	|	+	.	.	.	.
Ornithogalum gussonei	.	+	.	.	.	.	.	+	|	.	.	.	.	.
Hippocrepis glauca	1	1	.	.	.	.	.	.	|	.	.	.	.	.
Peucedanum schottii	.	.	.	.	.	.	1	.	|	.	.	.	.	.

Tab. 8 - FILIPENDULO-ASPHODELETUM ass. nova

Numero di rilievo	1	2	3	4	5	6	7
Altitudine s.l.m. (dam)	156	158	159	158	161	161	160
Inclinazione (°)	15	20	20	15	10	10	15
Esposizione	NNE	N	E	E	N	S	S
Ricoprimento (%)	100	100	100	100	100	100	100
Altezza media (cm)	40	40	40	40	40	40	40
Superficie di rilievo (m ²)	80	70	80	80	80	60	80
<u>Caratt. territ. di associazione</u>							
Filipendula vulgaris	3	2	1	1	1	1	1
Geranium dissectum	2	2	2	2	1	2	3
Seseli peucedanoides	1	+	+	1	1	2	1
Asphodelus albus	2	3	3	.	4	3	3
Rosa villosa	.	.	+	.	1	+	.
Campanula foliosa	+	.	.	+	.	+	.
Narcissus cfr. radiiflorus	.	.	.	.	1	1	.
Arabis hirsuta	+	.	.	.	.	+	.
<u>Gruppo di assoc.ni con Veronica austriaca</u>							
Veronica austriaca	+	+	1	.	.	+	+
Carlina vulgaris	.	+	+	1	1	+	.
Galium verum	2	1	.	.	1	1	.
Genista tinctoria subsp. tenuifolia	+	1	.	.	.	1	1
Silene vulgaris subsp. commutata	.	.	.	+	+	.	.
Cruciata laevipes	.	.	.	.	.	1	.
<u>Cytiso-Bromion caprini</u>							
Bromus caprinus	2	3	2	1	2	2	2
Phleum ambiguum	+	.	.	+	.	.	.
<u>Festuco-Seslerietea</u>							
Polygala alpestris subsp. alpestris	+	+	2	1	.	.	+
Avenula praetutiana	1	.	.	1	1	.	+
Koeleria splendens	.	.	+	.	.	.	1
Trinia dalechampii	.	.	+	.	1	.	.
Armeria majellensis	+	.	.	.	.	+	.
Pedicularis comosa	.	+	.	.	1	.	.
<u>Ononido-Rosmarinetea</u>							
Plantago argentea	2	2	2	2	1	1	+
Thesium divaricatum	+	1	+	1	+	.	1
Helianthemum apenninum	.	2	3	2	.	1	2
Asperula cfr. aristata	+	.	.	.	.	+	.
<u>Festuco-Brometea</u>							
Brachypodium pinnatum	2	2	2	2	2	1	1
Campanula glomerata	1	+	.	1	+	2	1
Dianthus carthusianorum	1	.	.	.	1	2	1
Trifolium ochroleucum	.	.	+	.	.	+	+
<u>Altre specie</u>							
Anthoxanthum odoratum	1	2	2	2	2	2	2
Gentiana lutea	1	1	2	1	2	2	2
Genista januensis	2	3	1	2	+	1	2
Viola pseudogracilis	1	1	1	1	1	1	1
Carlina utzka	+	+	+	+	1	+	+
Festuca paniculata	1	1	2	2	1	1	1
Thymus longicaulis	1	1	+	+	.	+	1
Luzula multiflora	1	1	1	+	.	1	1
Knautia cfr. calycina	+	+	+	+	+	.	.
Gymnadenia conopsea	+	2	+	+	+	.	.
Trifolium pratense	1	.	2	.	1	2	1
Hieracium pilosella	+	1	+	.	+	.	.
Eryngium amethystinum	.	.	1	1	.	1	1
Cerastium tomentosum	1	.	+	1	.	+	.
Hypericum perforatum	+	.	+	+	.	+	.
Potentilla rigoana	+	1	.	+	.	.	.

Galium anisophyllum	.	+	.	.	.	+	1
Agrostis tenuis	1	1	.	.	.	.	1
Muscari atlanticum	.	+	.	.	.	+	.
Rhinanthus personatus	.	+	.	.	.	+	.
Myosotis arvensis	.	.	.	.	.	+	+
Orobanche gracilis	+	+	.	.	.	.	.
Euphrasia liburnica	.	.	.	.	.	.	+
Bupleurum falcatum	.	.	+	.	.	.	+
Pteridium aquilinum	.	.	1	.	.	.	2
Leontodon cichoraceus	.	1	.	.	.	.	.
Ranunculus illyricus	.	.	.	.	.	+	.

Tab. 9 - CARDUETUM AFFINIS ass. nova

Numero di rilievo	1	2	3	4	5	6
Altitudine s.l.m. (dam)	172	172	169	172	172	170
Inclinazione (°)	5	15	5	0	10	10
Esposizione	S	E	N	-	ESE	WNW
Ricoprimento (%)	100	100	100	100	100	100
Altezza media (cm)	40	40	50	50	50	40
Superficie di rilievo (m ²)	80	80	80	100	150	50

Caratt. territ. e diff. di associazione

Carduus affinis	3	3	3	2	+	2
Poa violacea	2	3	1	3	3	4
Dactylis glomerata	2	2	1	2	2	1
Lathyrus pratensis	3	2	2	+	2	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	3	1	1	1
Delphinium fissum	1	+	.	.	.	1
Secale strictum	2	.	.	.	2	.
Seseli libanotis	.	.	1	.	+	.
Vicia sepium	.	.	1	+	.	.
Urtica dioica	.	.	1	+	.	.

Gruppo di assoc.ni con Veronica austriaca

Galium verum	2	3	2	2	2	2
Veronica austriaca	1	+	+	1	+	.
Cruciata laevipes	2	2	2	1	1	.
Achillea collina	+	.	+	.	.	1
Trifolium repens	.	.	.	1	.	+
Silene vulgaris subsp. commutata	+	.	1	.	.	.

Cytiso-Bromion caprini

Bromus caprinus	1	2	1	2	2	2
Phleum ambiguum	1	1	.	+	.	+

Festuco-Seslerietea

Armeria majellensis	.	+	.	+	1	+
Pedicularis comosa	.	.	+	+	.	+

Ononido-Rosmarinetea

Cachrys ferulacea	+	+
-------------------	---	---	---	---	---	---

Festuco-Brometea

Brachypodium pinnatum	.	1	2	2	2	.
Campanula glomerata	.	+	.	.	+	.

Altre specie

Trifolium pratense	1	1	+	1	1	1
Rumex nebroides	2	2	2	2	2	2
Knautia cfr. calycina	1	+	.	+	+	+
Festuca nigrescens	2	1	+	2	.	2
Lotus corniculatus	+	+	.	1	.	2
Rhinanthus personatus	+	.	.	1	+	.
Viola pseudogracilis	.	+	.	1	.	1
Leontodon cichoraceus	.	.	.	+	+	.
Myosotis arvensis	.	.	.	+	+	.
Geranium cinereum	.	.	.	.	+	+
Opopanax chironium	1	+	.	.	.	.
Galium anisophyllum	1	.	.	.	.	.

BIBLIOGRAFIA

- AITA L., CORBETTA F., ORSINO F., (1977) - *Osservazioni fitosociologiche sulla vegetazione forestale dell'Appennino Lucano Centro-Settentrionale. I Le Cerrete*. Archivio Botanico e Biogeografico Italiano, 53 - 3/4.
- AVENA G.C. e BRUNO F., (1975) - *Lineamenti della vegetazione del massiccio del Pollino (Appennino calabro-lucano)*. Not. Fitosoc., 10: 131-158.
- BARBERO M. et BONIN G., (1969) - *Signification biogéographique et phytosociologique des pelouses écorchées des massifs méditerranéens nord-occidentaux, des Apennins et des Balkans septentrionaux (Festuco-Seslerietea)*. Bull. Soc. Bot. Fr., 116: 227-234.
- BIONDI E., BALSÌ C., (1982) - *Crepido (Iacerae)-Pbleion ambiguus nouvelle alliance pour les pâturages arides à Brous erectus de l'Apennin calcaire central et meridional*. Documents phytosociologiques N.S., vol. VII: 436-442.
- BOENZI F. & PALMENTOLA G., (1972) - *Nuove osservazioni sulle tracce glaciali nell'Appennino lucano*. Boll. Comit. Glac. It., n. 20, sez. III.
- BONIN G., (1978) - *Contribution à la connaissance de la végétation des montagnes de l'Apennin centro-meridional*. Thès. Doct. Sciences, p. 1-317. Marseille.
- BRAUN-BLANQUET J. et Coll., (1951) - *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. C.N.R.S., p. 297. Montpellier.
- BRULLO S., GRILLO M., (1978) - *Ricerche fitosociologiche sui pascoli dei Monti Nebrodi (Sicilia settentrionale)*. Not. Fitosoc. 13: 23-61.
- CAPUTO G., (1970) - *Sui popolamenti ad Astragalus syrinicus Ten. subsp. syrinicus del Massiccio del Sirino*. Delpinoa 10-11: 39-48.
- CORBETTA F., PIRONE G., (1981) - *Carta della vegetazione di Monte Alpi e zone contermini (tavoletta «Latronico» della Carta d'Italia)*. C.N.R., Collana del programma finalizzato «Promozione della qualità dell'ambiente», AQ/1/122. Roma.
- GIACOMINI V. & GENTILE S., (1966) - *Observation synthétiques sur la végétation anthropogène de l'étage montagnard de la Calabre (Italie meridionale)*. Anthropogene Vegetation: 135-145. Verlag Junk, Den Haag.
- MORALDO B. e LA VALVA V., (1980) - *Oxytropis Caputoi (Leguminosae) nuova specie dell'Appennino centro-meridionale*. Webbia 34 (2): 627-636.
- PIGNATTI E. e S., NIMIS P., AVANZINI A., (1980) - *La vegetazione ad arbusti spinosi emisferici: contributo alla interpretazione delle fasce di vegetazione delle alte montagne dell'Italia mediterranea*. C.N.R., Collana del programma finalizzato «Promozione della qualità dell'ambiente», AQ/1/79. Roma.
- ZANOTTI CENSONI A.L., CORBETTA F., AITA L., (1980) - *Carta della vegetazione della tavoletta «Trivigno» (Basilicata)*. C.N.R., Collana del programma finalizzato «promozione della qualità dell'ambiente», AQ/1/84. Roma.