

FILIPPO PROSSER

LA VEGETAZIONE DEL MONTE ALTISSIMO DI NAGO (MONTE BALDO)

ABSTRACT – PROSSER F., 1997 – The vegetation of Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo).

Atti Acc. Rov. Agiati, a. 247, 1997, ser. VII, vol. VII, B: 115-178.

On the ground of 84 relevés arranged in 13 tables an overview of the vegetation of Monte Altissimo di Nago (2079 m, northern M. Baldo) above ca. 1300 m is given. After a short description of the site, the observed vegetational units are explained. A vegetation map of the area is also presented.

KEY WORDS – Vegetation, Mapping, Prealps, Monte Baldo.

RIASSUNTO – PROSSER F., 1997 – La vegetazione del Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo).

Sulla base di 84 rilievi fitosociologici riuniti in 13 tabelle viene offerto un quadro della vegetazione del Monte Altissimo di Nago (2079 m, M. Baldo settentrionale) al di sopra di ca. 1300 m. Dopo una breve descrizione dell'ambiente, vengono illustrati i tipi vegetazionali individuati. Viene fornita una carta vegetazionale della zona.

PAROLE CHIAVE – Vegetazione, Cartografia, Prealpi, Monte Baldo.

INTRODUZIONE E AGGIORNAMENTO ALLA FLORA DEL M. ALTISSIMO

Il presente lavoro rientra nell'ambito di ricerche promosse a partire dalla fine degli anni Ottanta dalla SAT (Società Alpinisti Tridentini) sezione di Brentonico (Trento); tali ricerche hanno il fine di approfondire le conoscenze naturalistiche dell'area del Monte Altissimo di Nago in vista della creazione di un parco naturale del Baldo trentino. Tra questi studi è stata di recente pubblicata la flora del Monte Altissimo

(cfr. FESTI & PROSSER, 1994). Il Museo civico di Rovereto ha svolto un ruolo di supporto nell'ambito dei rilevamenti promossi dalla SAT di Brentonico, mettendo a disposizione strutture e coordinando il lavoro di vari collaboratori. Seppure in modo meno intensivo, anche ora il Museo continua a svolgere un ruolo di raccolta di dati nell'area del M. Altissimo: a riprova di questa attività vi sono alcune interessanti segnalazioni floristiche non riportate nella sopra citata flora, che si crede utile aggiungere per inciso in questa sede.

Alchemilla. Lo specialista del genere *Alchemilla* Sigurd Fröhner (Nossen, Germania) ha rivisto alcuni campioni raccolti nella zona del M. Altissimo. Le specie degne di menzione, in quanto non riportate per la zona nello studio floristico, sono le seguenti: *A. chyrophylla* BUSER (M. Altissimo), *A. fallax* BUSER (Corna Piana verso Malga Canaletto), *A. strigosula* BUSER (Corna Piana) e *A. tirolensis* BUSER (M. Altissimo). Particolarmente interessante la revisione come *A. chyrophylla* BUSER di campioni precedentemente determinati come *A. nitida* BUSER; questa interpretazione, benché ancora non del tutto sicura, muta nettamente il quadro distributivo a livello prealpino di alcune entità del gruppo di *A. conjuncta*.

Festuca. *F. trichophylla* (GAUDIN) K. RICHTER: Rivedendo campioni d'erbario è stato possibile accertare che una *Festuca* raccolta il 21.7.1989 in loc. Praosole nel *Caricetum davallianae* è senza dubbio *F. trichophylla*. La robusta *Festuca* che cresce nella parte alta del Lastè di Tolghe sembra essere invece *F. curvula* GAUDIN.

Herminium monorchis (L.) R. BR. Grazie a Remo Vettori (Rovereto) è venuta la conferma di questa rara e minuscola orchidacea per l'area dell'Altissimo: egli l'ha reperita nel pascolo ca. 500 m SSW Malga Canaletto ai primi di luglio del 1995.

Hieracium. Il 14 luglio 1995 lo specialista del genere *Hieracium* Günter Gottschlich (Tübingen) ha visitato la zona Corna Piana-Malga Campo-Bocca Paltrane, rinvenendo le seguenti entità che non erano state confermate dalle ricerche floristiche recenti: *H. amplexicaule* L. subsp. *pulmonarioides* (VILL.) Z., *H. bifidum* KIT. ex HORNEM. subsp. *subcaesiiceps* Z., *H. brachycomum* N. P., *H. cydoniifolium* VILL., *H. dentatum* HOPPE [anche subsp. *expallens* (Fr.) Tübingen N.P.], *H. hyperyum* PETER, *H. nigricarinum* N. P., *H. pallescens* WALDST. & KIT., *H. sciadophorum* N.P., *H. valdepilosum* VILL. subsp. *interjectum* (G. BECK) Z., *H. villosum* JACQ. subsp. *eurybasis* N. P. e subsp. *villosissimum* N. P., *H. viridifolium* PETER. Sono da citare inoltre i seguenti rinvenimenti, tutti rideterminati dallo stesso Gottschlich: *H. bupleuroides* G. G. GMEL.: tra Bocca del Creer e Malga Campo; *H. dollineri* C. H. SCHULTZ ex F. W. SCHULTZ: Strada Graziani a 1400 m; *H. latifolium* FROEL. ex LINK: strada sterrata per Malga Campea a 1000 m; *H. murorum* L. subsp. *lacerisectum* Z.: Strada Graziani a 1500 m; *H. bifidum* KIT. ex HORNEM. subsp. *canitosum* (Dahlst.) Z.: Lastè di Tolghe, 1650 m; *H. bifidum* KIT. ex HORNEM. subsp. *subcaesiiceps* Z. e subsp. *psammogenes* Z.: Strada Graziani a 1400 m. *H. racemosum* WALDST. & KIT. ex WILLD., citato dubitativamente nella Flora del M. Altissimo, non è stato confermato.

Iris cengialti AMBROSI. L'Iris che cresce sul pendio rupestre a valle della Strada Graziani tra le due gallerie è effettivamente *I. cengialti*; Silvio Scortegagna (Schio) ne ha rinvenuto una seconda, limitata popolazione lungo la Strada Graziani presso S. Valentino (inizio luglio 1995).

Rosa glauca POURR. NON AL.: un campione raccolto il 2 luglio 1988 da Francesco Festi sopra i Piani di Festa a 900 m appartiene senza dubbio a questa specie; inoltre Gerhard Karrer (Vienna) ha osservato *R. glauca* anche sul Lastè di Tolghe durante l'escursione della Società Estalpino-Dinarica di Fitosociologia il 6 luglio 1995.

Rubus. Nel 1995 Francesco Festi ha effettuato raccolte mirate nella zona dei Piani di Festa; il materiale è stato rivisto dallo specialista H. E. Weber (Vechta), che ha – tra l'altro – individuato la presenza di *Rubus praecox* BERTOL.

Viola pyrenaica RAMOND EX DC.: indicata da HAMANN (1989: 59) per il versante meridionale dell'Altissimo. Peter Kircher (Università di Bochum) ha fatto gentilmente avere in prestito il campione d'erbario che certifica inequivocabilmente il ritrovamento (Abstieg von Monte Altissimo zur Bocca di Navene, 4.6.1983, leg. C. Larfeld, BOCH). Alla fine di giugno 1995 la specie è stata reperita in frutto in più punti lungo il sentiero del Lastè di Tolghe tra ca. 1700 e 1850 m.

I rilevamenti vegetazionali risalgono agli anni 1988-1989; nel settembre del 1991 la ricerca venne presentata a Brentonico sotto il titolo «Studio vegetazionale della zona Altissimo – Corna Piana – Val del Parol – Varagna (con relativa cartografia)». Ora tale studio è stato rivisto anche alla luce delle più recenti opere fitosociologiche (ad es. MUCINA *et al.*, 1993). Si rammenta che a livello divulgativo alcune informazioni vegetazionali sono già state pubblicate nella guida botanica della riserva Bes-Corna Piana (FESTI & PROSSER, 1992), dove è riportato anche uno stralcio della carta della vegetazione.

Il Monte Baldo – celebrato fin dalla fine del Cinquecento sotto l'aspetto floristico – è stato oggetto di studi a carattere vegetazionale in tempi abbastanza recenti; i precursori dell'esplorazione fitosociologica del Monte Baldo sono stati GEROLA & GEROLA (1955-57), che si occuparono dello studio dei prati e dei pascoli; essi seguirono una metodologia non conforme alle regole della fitosociologia classica. In seguito il Monte Baldo è stato oggetto di ricerche più o meno importanti da parte di parecchi Autori, tra i quali BONI (1981), PEDROTTI (1970), NADALINI e MILANI in PIGNATTI & PIGNATTI (1975). I lavori più importanti compaiono a partire dalla fine degli anni Settanta grazie a Renato Gerdol e a Filippo Piccoli, che hanno pubblicato i risultati delle loro ricerche in numerosi articoli (GERDOL & PICCOLI, 1979, 1980 a, 1980 b, 1980 c, 1982, GERDOL, PEDROTTI & PICCOLI, 1981). Tali indagini avevano lo scopo di definire i tipi vegetazionali in vista della stesura della carta della vegetazione del foglio all'1:50.000 «Malcesine», nell'ambito del progetto di cartografia della vegetazione dell'intero Trentino promosso da Franco Pedrotti (Università di Camerino); purtroppo questa carta, ormai rilevata da tempo, non è stata ancora pubblicata.

DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE

Caratteristiche geografiche. Il M. Altissimo di Nago (m 2079) costituisce il rilievo più settentrionale del Monte Baldo; esso è separato dal-

la catena principale del M. Telegrafo dalla Bocca di Navene (m 1425). Il versante occidentale del M. Altissimo, situato in Provincia di Verona, è assai dirupato e selvaggio; al contrario gli altri versanti, che si trovano in Provincia di Trento, presentano pendii piuttosto ripidi, ma uniformi e solo occasionalmente interrotti da qualche parete rocciosa non molto elevata. Verso Nord il M. Altissimo si prolunga in due modeste dorsali più o meno parallele tra loro, una a Est, detta Monticello, l'altra a Ovest, culminante con il Monte Varagna (m 1780); queste due dorsali delimitano la Val del Parol.

Lo studio vegetazionale interessa le seguenti località: Bocca di Navene, Altissimo, Varagna (comprendendo una fascia situata ad Ovest della cresta, in territorio veronese), Malga Campeì di Sopra, Malga Campeì di Sotto, loc. Penegie, S. Giacomo, S. Valentino, Malga Foschie (o Fos-ce), Bocca di Navene. L'area risulta quindi leggermente più ristretta di quella coperta dallo studio floristico (FESTI & PRÖSSER, 1994).

Caratteristiche climatiche. Il Monte Baldo non sembra beneficiare dell'altissima piovosità che caratterizza altri tratti delle Prealpi. Stando infatti alla carta delle precipitazioni annue di DONÀ (1955), le zone più elevate del Monte Baldo presentano una piovosità compresa tra 1300 e 1500 mm, mentre nelle Prealpi Vicentine a Est e nelle Prealpi Ledrensi a Ovest la piovosità raggiunge i 2000 mm; ciò è spiegato dall'orientamento Nord-Sud della catena del Monte Baldo, che non è atto a intercettare in modo efficace le correnti umide provenienti da Sud: queste ultime trovano infatti modo di scorrere verso Nord lungo la Val d'Adige oppure lungo la conca benacense.

Si può supporre che il regime pluviometrico non si discosti da quello della fascia insubrica prealpina, che è di tipo equinoziale con un minimo primario in inverno ed uno secondario in estate; secondo REHDER (1965) esso va denominato «tipo insubrico, sottotipo a bassa piovosità». Le stagioni più piovose sarebbero quindi l'autunno e, soprattutto, la primavera (DONÀ, 1955). L'aridità estiva è mitigata dalle piogge piuttosto abbondanti (il minimo pluviometrico estivo è appena accennato) e dalle nebbie, che spesso nel corso di giornate calde e serene stazionano in corrispondenza delle vette.

L'innevamento, nonostante l'inverno presenti un minimo assoluto di piovosità, è, nella media, continuo tra dicembre ed aprile, anche se assai variabile a seconda delle annate. Le zone più assolate possono rimanere scoperte anche in inverno (è piuttosto tipico che ciò accada in corrispondenza dei popolamenti a *Festuca alpestris*), mentre altre aree

possono rimanere innevate fino ai primi di giugno (ciò vale soprattutto per la valletta situata nei pressi del Rifugio Damiano Chiesa e per la base del ghiaione alla testata di Val del Parol). Il versante N della cima del M. Altissimo, soprattutto nei pressi dei ripetitori TV, è più esposto ai forti venti provenienti da settentrione, per cui si presenta spesso scoperto dalla neve anche in pieno inverno.

In base a rilevamenti piuttosto datati, la temperatura media annua dovrebbe essere compresa tra 8,6°C a 1200 m e 5,1°C a 1900 m (DONÀ, 1955); tali temperature sono tuttavia poco indicative, essendo soggette a notevoli oscillazioni al variare soprattutto dell'esposizione. In ogni modo si osserva che ad una temperatura di 8,6°C corrisponderebbe la zona fitoclimatica del faggio, cosa che a 1200 m effettivamente si verifica, mentre a 5,1°C dovrebbe essere presente la zona fitoclimatica dell'abete rosso (PAVARI in SUSMEL, 1981), caratterizzata dalla fascia del bosco di conifere, che tuttavia non è presente sul Monte Baldo, essendo sostituita da cespuglieti subalpini, da praterie secondarie e dagli ultimi lembi di faggeta.

Caratteristiche geologiche. La catena del Monte Baldo è costituita da un'anticlinale con andamento Nord-Sud, di cui il M. Altissimo rappresenta il tratto più settentrionale. Nella zona compresa tra il rifugio Graziani e la Cima del M. Altissimo la giacitura a franapoggio mette in luce la seguente serie rovesciata: Calcarea di Malcesine dell'Eocene medio; Scaglia Rossa, Scaglia Variegata e Biancone del Cretacico, Rosso Ammonitico e Oolite di S. Vigilio del Giurassico; l'Oolite affiora proprio in corrispondenza della vetta. È da rimarcare la mancanza di Dolomia, da cui verosimilmente dipende l'assenza di un certo numero di specie, molte delle quali endemiche (ad esempio *Primula spectabilis* e *Carex baldensis*), frequenti invece poco più a Sud (catena del Telegrafo) ed in altri gruppi limitrofi.

Le rocce che si rinvencono nella zona studiata sono quasi tutte calcaree. Le rocce con maggiore contenuto di argilla hanno formato suoli piuttosto profondi; questo è il caso della Scaglia rossa e del Biancone. Il Rosso Ammonitico e i Calcari eocenici sono in genere compatti e sono quindi in grado di costituire rupi verticali. Al contrario la Scaglia Rossa, la Scaglia Variegata ed il Biancone danno generalmente origine ad un paesaggio ondulato.

Oltre alle rocce calcaree sono presenti alcuni affioramenti di basalto, che spiegano il rinvenimento in zona di alcune specie acidofile, come *Scleranthus annuus*, *Epilobium collinum* e *Trifolium aureum*. Il suolo che si forma dal basalto è di regola molto fertile, profondo e con una

buona capacità di ritenzione idrica. Ciò spiega il particolare rigoglio con cui si presentano alcune associazioni vegetali in corrispondenza di suoli derivanti da basalto, come, nella zona in esame, i prati e le faggete in località Maroc e Pozza Frera.

Tra Festa e S. Valentino si rinvencono estesi depositi morenici che raggiungono i 1300 m; tali depositi sono costituiti prevalentemente da rocce silicee trasportate dal ghiacciaio atesino dai massicci cristallini situati più a Nord. Il suolo che si forma su questi depositi morenici è perciò particolarmente povero di basi. Nei pressi di S. Valentino, su suoli derivanti da questi depositi morenici siti appena al di fuori dell'area indagata, è stata segnalata da GERDOL & PICCOLI (1980 a) la presenza della faggeta acidofila (*Luzulo niveae-Fagetum*).

L'idrografia superficiale è poco marcata nella zona del M. Altissimo, trattandosi di una regione prevalentemente calcarea; soprattutto nella zona settentrionale sono infatti presenti fenomeni di carsismo, come inghiottitoi carsici, doline e grotte (particolarmente noti sono la Busa Brodeghera e l'esteso sistema di grotte presente in Val del Parol). Nella parte meridionale si trovano alcuni torrenti (Val degli Archetti, Val de Vic), zone umide (la più importante delle quali è situata poco ad Est della Bocca del Creer, a 1550 m) e sorgenti; è quasi superfluo ricordare il contributo offerto da questi piccoli ambienti umidi alla variabilità biologica della zona.

METODI

Dal punto di vista floristico, alcuni gruppi critici sono stati indagati con maggiore dettaglio solo in vista della stesura della flora. Ciò vale ad es. per il genere *Alchemilla*. La nomenclatura si rifà per lo più a PIGNATTI (1982). Oltre alle piante superiori sono state rilevate anche le *Bryophyta* ed i licheni. Per la determinazione e la nomenclatura delle briofite è stato utilizzato AUGIER (1966); per i licheni è stato seguito soprattutto WIRTH (1980).

I rilievi fitosociologici sono stati effettuati secondo il metodo di BRAUN-BLANQUET (1964), leggermente modificato. L'indice di abbondanza-dominanza seguito è quello proposto da PIGNATTI (1986). La sociabilità non è stata rilevata. Per l'attribuzione del rango sintassonomico si è cercato di mediare tra le revisioni specialistiche più recenti – citate in bibliografia – e l'opera di OBERDORFER (1990), che si riferisce soprattutto alla Germania. In totale sono stati eseguiti 84 rilievi fitosociologici riportati in 13 tabelle.

Dopo avere rilevato i tipi vegetazionali, si è potuto proseguire alla stesura della cartografia. La base topografica utilizzata è stata la carta IGM all'1:25.000, ingrandita all'1:10.000, in quanto comprende anche il versante veronese del M. Altissimo, che manca invece nella carta tecnica della Provincia di Trento all'1:10.000. La stampa definitiva è stata effettuata con una leggera riduzione. Le principali formazioni vegetali sono state delineate per mezzo di foto aeree: sono stati distinti i boschi, i cespuglieti, i prati ed i pascoli, i ghiaioni e, in alcuni casi, anche le zone a vegetazione nitrofila. Sono stati infine rilevati sul campo i tipi vegetazionali non cartografabili con le foto aeree.

TIPI VEGETAZIONALI INDIVIDUATI

Sono riportati solo i tipi vegetazionali descritti per mezzo di rilievi fitosociologici. La nomenclatura segue MUCINA *et al.* (1993).

Prospetto delle associazioni individuate

Asplenietea trichomanis (BR.-BL. in MEIER ET BR.-BL. 1934) OBERD. 1977

Potentilletalia caulescentis BR.-BL. in BR.-BL. ET JENNY 1926

Androsaco-Drabion tomentosae T. WRABER 1970

Potentilletum caulescentis AICHINGER 1933

Potentilletum nitidae WIKUS 1959

Thlaspietea rotundifolii BR.-BL. 1948

Arabidetalia caeruleae RÜBEL EX BRAUN-BLANQUET 1949

Arabidion caeruleae BR.-BL. in BR.-BL. ET JENNY 1926

Salicetum retuso-reticulatae BR.-BL. in BR.-BL. ET

JENNY 1926

Thlaspietalia rotundifolii BR.-BL. IN BR.-BL. ET JENNY 1926

Petasition paradoxii ZOLLITSCH EX LIPPERT 1966

Athamanto cretensis-Trisetetum argentei POLDINI & MARTINI 1993 e

Dryopteridetum villarii JENNY-LIPS 1930

Galio-Parietarialia officinalis BOSCAIU ET AL. 1966

Stipion calamagrostis JENNY-LIPS EX BR.-BL. ET AL. 1952

Festucetum spectabilis PEDROTTI 1970

- Artemisietea vulgaris* LOHMEYER ET AL. 1936
Onopordetalia acanthii BR.-BL. ET R. TX. 1950
Erysimo wittmannii-Hackelion BERNÁTOVÁ 1986
Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi BERNÁTOVÁ 1986
- Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. TX. 1937
Caricetalia fuscae KOCH 1926 EM. BR.-BL. 1949
Caricion fuscae KOCH 1926 EM. KLIKA 1934
 Aggruppamento a *Carex cf. juncella*
Caricetalia davallianae BR.-BL. 1949
Caricion davallianae KLIKA 1934
Caricetum davallianae DUTOIT 1924
- Molinio-Arrhenathereta* R. TX 1937 EM. R. TX. 1970
Arrhenatheretalia R. TX. 1931
Arrhenatherion KOCH 1926
Pastinaco-Arrhenatheretum elatioris PASSARGE 1964,
 forma montana
Cynosurion R. TX. 1947
Festuco commutatae-Cynosuretum R. TX. EX BÜKER 1942
Poo alpinae-Trisetetalia ELLMAUER & MUCINA 1993
Polygono-Trisetion BR.-BL. ET R. TX. EX MARSCHALL 1947
 nom. inv.
Trisetetum flavescens RÜBEL 1911
Poion alpinae OBERD. 1950
- Seslerietea albicantis* OBERD. 1978 corr. OBERD. 1990
Seslerietalia coeruleae BR.-BL. in BR.-BL. ET JENNY 1926
 aggruppamento a *Helictotrichon parlatorei*
Caricion austroalpinae SUTTER 1962
Laserpitio-Festucetum alpestris PEDROTTI 1970
 «seslerieto»
 Aggruppamento a *Ranunculus alpestris* e *Carex sempervirens*
 Aggruppamento a *Carex rupestris*
Rhododendro hirsuti-Ericetalia carnea GRABHERR ET AL. 1993
Ericion carnea RÜBER EX GRABHERR ET AL. 1993
Rhododendretum hirsuti LÜDI 1921

- Calluno-Ulicetea* BR.-BL. ET R. TX. EX KLIKA ET HADAC 1944
Nardetalia OBERD. EX PREISING 1949
Nardo-Agrostion tenuis SILLINGER 1933
Homogyno-Nardetum MRÁZ 1956
- Mulgedio-Aconitetea* HADAC ET KLIKA in KLIKA ET HADAC 1944
Adenostyletalia G. BR.-BL. ET J. BR.-BL. 1931
Alnion viridis AICHINGER 1933
Alnetum viridis BR.-BL. 1918
Rumicetalia alpini MUCINA IN KARNER ET MUCINA 1993
Rumicion alpini RÜBEL EX KLIKA in KLIKA ET HADAC 1944
Rumicetum alpini BEGER 1922
- Loiseleurio-Vaccinietea* EGGLEER 1952
Rhododendro-Vaccinietalia BR.-BL. in BR.-BL. ET JENNY 1926
Rhododendro-Vaccinion J. BR.-BL. EX G. BR.-BL. ET J. BR.-BL. 1931
Rhododendretum ferruginei RÜBEL 1911
- Erico-Pinetea* HORVAT 1959
Erico-Pinetalia HORVAT 1959
Erico-Pinion mugo LEIBUNDGUT 1948 nom. inv.
Erico carnea-Pinetum prostratae ZÖTTL 1951 nom. inv.
Vaccinio myrtilli-Pinetum montanae MORTON 1927
- Quercu-Fagetea* BR.-BL. ET VLIIEGER in VLIIEGER 1937
Fagetalia sylvaticae PAWLOWSKI in PAWLOWSKI ET AL. 1928
Aremonio-Fagion (BORHIDI 1963) TÖRÖK ET AL. 1989
Dentario pentapylli-Fagetum MAYER ET HOFMANN 1969

1) La vegetazione delle rupi (tabella I)

In ambiente rupestre si colloca di regola una buona percentuale dell'elemento endemico. La zona del M. Altissimo può essere considerata un pregevole esempio al riguardo, come testimoniato dalla presenza di numerose casmofite endemiche, tra cui *Physoplexis comosa*, *Saxifraga tombeanensis*, *S. petraea*, *Potentilla nitida*, *Paederota bonarota*, *Bupleurum petraeum*. Le rupi rappresentano quindi uno degli aspetti vegetazionali maggiormente apprezzabili dell'area indagata. Gli esempi più spettacolari al riguardo sono rappresentati dalle rupi a picco sul

Lago di Garda lungo il Lastè di Tolghe; pareti rocciose didattiche e facilmente accessibili si trovano nella riserva guidata di Bes-Corna Piana. La ricchezza di elementi endemici giustifica l'esistenza dell'alleanza *Androsaco-Drabion tomentosae* a distribuzione sudalpina (MUCINA in MUCINA *et al.*, 1993).

Il *Potentilletum caulescentis* è l'associazione rupicola maggiormente rappresentata sul M. Altissimo; essa è diffusa sulle rupi a microclima asciutto. In corrispondenza di pareti rocciose fresche ed ombrose, ad esempio all'ingresso di gallerie della prima Guerra mondiale, la vegetazione è caratterizzata dall'elevata copertura di *Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis* e subsp. *alpina* e di muschi. Queste situazioni, che rientrano certamente nell'alleanza *Cystopteridion*, non sono state rilevate a causa della loro frammentarietà.

Il *Potentilletum caulescentis* copre pressoché tutte le rupi del M. Altissimo, dalle zone più basse fino a quasi 2000 m; questa associazione è piuttosto variabile, soprattutto in rapporto all'esposizione: le rupi più ombrose ospitano infatti specie più mesofile, come *Physoplexis comosa*, mentre le rupi più assolate ospitano preferenzialmente specie più xerofile, come *Saxifraga tombeanensis*, *Hieracium amplexicaule*, *Leontodon incanus*, *Bupleurum petraeum*; una distinzione netta pare difficilmente praticabile, almeno in base ai rilievi riportati in tabella I.

Al di sopra dei 1950 m sul M. Altissimo compare *Potentilla nitida*, che è la specie caratteristica del *Potentilletum nitidae*, associazione che sul Monte Baldo, secondo GERDOL & PICCOLI (1982), è presente, seppur in una forma molto impoverita rispetto alle Dolomiti di Lienz, dove questa associazione è stata descritta per la prima volta (WIKUS, 1959). Secondo LASEN (1983), popolamenti analoghi a quelli del M. Altissimo presenti sulle Vette Feltrine, in un ambiente molto simile a quello culminale del Monte Baldo, non sono riferibili al *Potentilletum nitidae*, in quanto privi di troppe specie caratteristiche rispetto al tipico *Potentilletum nitidae*.

Il rinvenimento di due stazioni di *Saxifraga mutata* (presso il M. Varagna e ca. 500 m a NE di Malga Campo) ha fatto sorgere il sospetto che potesse essere presente il *Saxifragetum mutatae*, descritto da PIGNATTI & PIGNATTI (1983) per rupi calcaree fresche e ombrose delle Vette di Feltre, ma verosimilmente diffuso in tutta l'Insubria. Il ril. 10, eseguito su una rupe di Ammonitico presso il M. Varagna, potrebbe essere quindi attribuito al *Saxifragetum mutatae*; esso è caratterizzato da un microclima fresco, come è testimoniato dallo strato muscinale piuttosto sviluppato (tendenza all'alleanza *Cystopteridion*).

2) *La vegetazione dei ghiaioni (tabella II)*

Sul M. Altissimo i ghiaioni non sono molto diffusi e mancano nella parte culminale. Non si rinviene quindi buona parte della flora tipica dei ghiaioni più elevati, meglio rappresentata invece nella catena centrale del Monte Baldo.

I ghiaioni (*Thlaspietalia rotundifolii*) presenti nella zona del M. Altissimo rientrano nelle alleanze *Petasition paradoxi*, tipico del piano montano e dell'orizzonte subalpino, e *Stipion calamagrostis*, che raggruppa i ghiaioni maggiormente termofili. La prima alleanza è rappresentata dalle associazioni *Athamanto cretensis-Trisetetum argentei* e dal *Dryopteridetum villarii*; la prima associazione è tipica di ghiaioni mobili e a pezzatura fine, mentre la seconda è presente su versanti sassosi più o meno stabilizzati. Data la limitatezza dei ghiaioni sul M. Altissimo, i due ambienti spesso si compenetrano dando luogo a situazioni non sempre chiare; nella tabella II le due associazioni non sono chiaramente distinte a causa della contemporanea presenza di *Trisetum argenteum* e di *Dryopteris villarii*. Eseguendo rilievi su superficie minore sarebbe stato forse possibile ottenere risultati migliori. La tabella è stata ordinata sulla base di POLDINI & MARTINI (1993), che descrivono per il Friuli-Venezia Giulia la nuova associazione *Athamanto cretensis-Trisetetum argentei*. Secondo questi autori il classico *Petasitetum paradoxi* non è da accettare per le Prealpi friulane in quanto *Petasites peradoxus* appare legato soprattutto ai greti torrentizi di zone più basse; lo stesso vale senza dubbio anche per il Trentino. Qualche differenza floristica rispetto al *Petasition paradoxi* del Friuli-Venezia Giulia è comunque rilevabile, dal momento che sul Monte Baldo (e nel Trentino meridionale) mancano *Thlaspi minimum*, *Papaver julicum* e *Euphorbia triflora* mentre è presente *Corydalis lutea*.

Dello *Stipion calamagrostis* fa parte il *Festucetum spectabilis*, associazione endemica delle Prealpi (PEDROTTI, 1970). Essa è presente in forma piuttosto tipica nell'alta Val Cantone subito a S delle Mandriole; qui compare anche *Geranium macrorrhizum*, che è stata considerata specie caratteristica di alleanza. Dalla tabella appare inoltre la vicinanza dal punto di vista floristico tra il *Festucetum spectabilis*, nelle sue forme situate alle quote superiori, ed il *Petasitetum paradoxi*. È stato inoltre osservato il *Galeopsietum angustifoliae* – appartenente sempre dell'alleanza *Stipion calamagrostis* – in alcuni tratti piuttosto disturbati di ghiaioni termofili nei pressi di Festa e sopra Fusei e Cortel.

3) *La vegetazione delle vallette nivali*

Sul M. Altissimo solo in due zone si verificano le condizioni ecologiche adatte alla formazione di questo tipo di vegetazione: in corrispondenza di una sottile fascia nella parte meridionale della conca a NE del Rifugio Damiano Chiesa e in una valletta alla base del ghiaione alla testata della Val del Parol, a circa 1800 m. In queste due limitate aree la neve si accumula, nel primo caso spinta dal vento, nel secondo a causa delle valanghe, creando quindi i presupposti per la presenza del *Salicetum retuso-reticulatae*.

Nella valletta presso il rifugio sono presenti un buon numero di specie delle vallette nivali: *Salix retusa*, *Salix herbacea*, *Carex parviflora*, *Galium baldense*, *Ranunculus alpestris*, *Saxifraga androsacea*, *Veronica alpina*, *Soldanella pusilla*, e, presso il rifugio, *Sibbaldia procumbens*; tra le briofite sono degne di nota *Timmia austriaca* e *Meesia uliginosa*. Tuttavia la vegetazione si presenta qui in maniera tanto frammentaria da non essere rilevabile in modo autonomo, cosicché il rilievo 48 eseguito in questa zona è stato inserito nell'aggruppamento a *Ranunculus alpestris* e *Carex sempervirens* a causa dell'elevato numero di specie della classe *Seslerietea*. Al contrario la valletta nivale alla testata della Val del Parol è apparsa sufficientemente estesa e omogenea per poterla attribuire al *Salicetum retuso-reticulatae*:

Rilievo 17, quota 1760 m s.l.m., esposizione N, pendenza 0-15 gradi, copertura str. erb. 90 %, copertura str. musc. 50 %, superficie del rilievo 70 mq., numero di specie 44. Caratt. di associazione (*Salicetum retuso-reticulatae*): *Salix retusa* 3, *Salix reticulata* +; caratt. di alleanza, ordine e classe (*Arabidion caeruleae*, *Arabidetalia*, *Thlaspietea rot.*): *Galium baldense* 1, *Carex parviflora* 1, *Ranunculus alpestris* 1; compagne: *Potentilla crantzii* 1, *Carex capillaris* 1, *Rhododendron hirsutum* +, *Polygonum viviparum* +, *Gentiana clusii* +, *Pimpinella alpestris* +, *Vaccinium gaultherioides* +, *Selaginella selaginoides* +, *Euphrasia salisburgensis* +, *Aster bellidistrum* +, *Leontodon hispidus* +, *Carex sempervirens* +, *Silene quadridentata* +, *Lotus alpinus* +, *Asplenium viride* +, *Poa alpina* +, *Gentianella anisodonta* +, *Pedicularis rostrato-capitata* +, *Plantago fuscescens* +, *Homogyne alpina* +, *Campanula scheuchzeri* +, *Veronica aphylla* +, *Pinguicula alpina* +, *Agrostis rupestris* +, *Salix glabra* +, *Sesleria varia* +, *Parnassia palustris* +, *Pedicularis verticillata* +, *Viola biflora* +, *Soldanella alpina* +, *Rhododendron ferrugineum* +, *Bartsia alpina* +, *Hieracium sylvaticum* +.

Salix retusa compare con una notevole copertura, distendendosi sulla terra fine tra i massi ai piedi del ghiaione, dominando fisionomicamente l'ambiente. Probabilmente a causa della quota non molto elevata mancano alcune specie caratteristiche che compaiono invece nella conca vicino al rifugio (come *Saxifraga androsacea*, *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla* e *Veronica alpina*); in compenso qui si rinviene *Salix reticulata*.

Gli autori più recenti (cfr. ENGLISCH *et al.* in MUCINA *et al.*, 1993;

POLDINI & MARTINI, 1993) inseriscono l'*Arabidion caeruleae* – in cui rientra il *Salicetum retuso-reticulatae* – nella classe *Thlaspietea rotundifoliae* anziché nella classe *Salicetea herbaceae*, come invece classicamente accettato (cfr. ad es. OBERDORFER, 1977). Anche nell'ordinazione del rilievo 17 è stata seguita questa nuova impostazione.

4) La vegetazione nitrofila

Soprattutto presso le malghe sono frequenti sul M. Altissimo popolamenti quasi puri di *Urtica dioica*, che, a causa della povertà floristica (per lo più non si rinviene nessun'altra specie oltre all'ortica), sono attribuibili solo a livello di sottoclasse (*Galio-Urticenea*); essi sono stati denominati, nella legenda della carta della vegetazione, «aggruppamento a *Urtica dioica*». In qualche caso i fitti popolamenti di ortica presso le malghe ospitano talvolta specie divenute rare, come *Conium maculatum* e *Hyoscyamus niger* a Malga Pianetti.

Valenza naturalistica maggiore è offerta dagli ambienti nitrofilo-ruderali siti ai piedi di rupi strapiombanti esposte a S. In corrispondenza di queste stazioni si rinvencono specie rare, soprattutto in Trentino meridionale, quali *Chenopodium foliosum*, *Asperugo procumbens*, *Descurainia sophia*, *Arabis nova*. Questi popolamenti sono attribuibili al *Lappulo-Asperugetum*, un tipo vegetazionale ancora poco osservato sul versante italiano delle Alpi. I rilievi eseguiti nella zona del M. Altissimo sono già stati pubblicati in un'altra sede (PROSSER, 1992), cui si rimanda per maggiori dettagli. L'interesse di questo tipo vegetazionale è legato non solo alla sua rarità (la segnalazione per il M. Altissimo è forse stata la prima per l'Italia), ma anche alle peculiari caratteristiche ecologiche che lo contraddistinguono. BRAUN-BLANQUET (1948-1950) descrive il *Lappulo-Asperugetum* come l'unica associazione naturale dell'orizzonte subalpino composta prevalentemente da specie annuali. La sua formazione e sopravvivenza è legata alla frequentazione da parte di animali (soprattutto ungulati) di ripari rocciosi asciutti e bene esposti; la maggior parte delle specie che compongono questa associazione sono zoocore, annuali e nitrofile. Esse sfruttano l'umidità della tarda primavera per germinare e fiorire e superano la siccità estiva – notevolmente accentuata dalle condizioni microclimatiche – per mezzo dei semi. È possibile che questa associazione sia stata diffusa dall'uomo fin dal Neolitico, in seguito all'addomesticamento di animali (cfr. OBERDORFER, 1983 e ELLENBERG, 1986). Infine si rammenta che l'affine *Sisymbrio-Asperugetum* è indicato come associazione assai rara e degna di essere protetta (OBERDORFER, 1983). Per motivi nomenclaturali

secondo MUCINA in MUCINA *et al.* (1993) questa associazione deve prendere il nome di *Hackelio deflexae-Chenopodietum foliosi*.

5) *La vegetazione dei luoghi umidi (tabelle III e IV)*

Il M. Altissimo ospita ancora oggi alcune zone umide di un certo interesse, che contribuiscono in modo significativo all'incremento della ricchezza floristica e vegetazionale dell'area (cfr. PROSSER, 1993 a). Va detto tuttavia che ai Piani di Festa era presente fino a non molte decine di anni fa una vasta torbiera, oggi completamente bonificata (cfr. DALLA FIOR, 1940).

La zona umida più interessante dell'area indagata si trova in una conca poco ad Est di Bocca del Creer (cfr. tabella III), a circa 1550 m; si tratta di un Biotopo «comprensoriale», la cui tutela è competenza del Comune di Brentonico. Questa zona umida è determinata dalla presenza di alcune sorgenti, la maggiore delle quali è situata sul lato settentrionale della palude. È verosimile che un tempo la conca in cui oggi si trova il biotopo fosse occupata da un laghetto, oggi quasi interamente interrato.

La fascia periferica di questa zona umida è caratterizzata dalla presenza di un fitto popolamento di *Carex cf. juncella*, specie prossima a *Carex fusca* dalla quale si differenzia per l'assenza completa di stoloni e quindi per il portamento cespitoso. La distribuzione di questa entità nelle Alpi non è ancora chiara e la determinazione stessa è provvisoria (Wallnöfer, *in litt.*; cfr. PROSSER, 1993 b). Dal punto di vista fitosociologico la collocazione di questa fitocenosi rimane ancora da definire a causa della scarsità di dati di confronto; fisionomicamente essa potrebbe essere avvicinata all'alleanza *Magnocaricion*, mentre floristicamente presenta maggiori affinità con le torbiere basse della classe *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. GERDOL (1994) denomina popolamenti a *Carex juncella* nelle Alpi Carniche meridionali come «aggruppamento a *C. juncella*», ritenendo certo il loro inserimento nella classe *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* e verosimile l'inquadramento nell'alleanza *Caricion lasiocarpae*. È anche verosimile che *Carex diandra* – relativamente abbondante – assuma un ruolo importante in questo ambiente; seguendo questa ipotesi il fitocenon potrebbe essere interpretato anche come un *Caricetum diandrae* JONAS 1933 (*Magnocaricion*) assai disturbato dal pascolamento, in cui *Carex cf. juncella* potrebbe essere valutata come elemento di *Magnocaricion*. Si osserva che le affinità con il rilievo di *Caricetum diandrae*, riportato da PEDROTTI (1990) per il Lago di Madrano, sarebbero piuttosto scarse. Un rilievo con una certa presenza di *Carex diandra* è stato pubblicato anche per il Laghetto

della Polsa (GERDOL & PICCOLI 1980 b, ril. 10), situato ca. 5 Km a SE della Bocca del Creer. Il *Caricetum diandrae* è un'associazione a carattere continentale, assai rara nelle zone ad influsso atlantico dell'Italia settentrionale (BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, 1994). *Carex diandra* – specie rara in Trentino – era stata rinvenuta assai verosimilmente proprio nella torbiera di Bocca del Creer da Francesco Facchini nella prima metà dell'Ottocento (FACCHINI, 1855).

La fascia interna della palude è quasi completamente interrata; qui le specie dei pascoli circostanti, ed in particolare quelle delle alleanze *Cynosurion* e *Nardo-Agrostion*, sono molto diffuse a scapito delle specie paludicole (cfr. ril. 21 rispetto ai rilievi 18, 19 e 20). È inoltre da rimarcare la presenza di alcuni estesi pulvini di *Bryum schleicheri*, specie caratteristica del *Montio-Bryetum schleicheri*, associazione delle sorgenti ad acqua povera in carbonato di calcio, che nella zona dello Stelvio si rinviene al di sopra dei 1770 m (cfr. GIACOMINI & PIGNATTI, 1955). Tuttavia è assai improbabile che questa associazione sia presente in zona, vista la scarsità di ulteriori elementi della classe *Montio-Cardaminetea*. *B. schleicheri* appare maggiormente abbondante nelle aree prossime alla risorgive e tende a colonizzare le zone fangose tra i cespi di *Carex cf. juncella*; questa capacità di rigenerarsi rapidamente è stata già messa in evidenza da PHILIPPI (1975). Verosimile appare quindi la presenza di frammenti di *Bryo-Philonotidetum seriatae byetosum schleicheri*, che viene descritto per sorgenti disturbate dal calpestio del bestiame nelle Alpi Carniche meridionali (GERDOL, 1994).

Proprio sul bordo della maggiore delle pozze d'acqua – sul cui fondo si trova una sorgente – è presente un fitto popolamento di *Glyceria plicata*, che sembra distaccarsi dal resto della vegetazione paludicola dell'area. Qui è stato eseguito il seguente rilievo che si avvicina al *Glycerietum plicatae* KULCZYNSKI 1928:

Ril. 22: quota 1550 m s.l.m., esposizione /, pendenza in gradi 0, copertura in str. erb. 70 %, copertura str. musc. 10 %, superficie del rilievo 5 mq., numero di specie 15. Specie guida: *Glyceria plicata* 3; specie caratteristiche dei sintaxa superiori (*Sparganio-Glycerion*): *Veronica beccabunga* 1; (*Magnocaricion*): *Galium palustre* +, *Epilobium palustre* +; trasgressive *Montio-Cardaminetea*: *Bryum schleicheri* 2, *Cardamine amara* 1; trasgressive *Scheuchzeria-Caricetea*: *Menyanthes trifoliata* 1, *Eriophorum angustifolium* 1, *Triglochin palustre* +; altre compagne: *Geum rivale* 1, *Agrostis stolonifera* 1, *Deschampsia cespitosa* 1, *Ranunculus repens* 1, *Poa trivialis* +, *Senecio alpinus* +.

Il *Glycerietum plicatae* è un'associazione paucispecifica caratteristica di bordi di ruscelli. Le differenze rispetto alla tabella riportata da PHILIPPI in OBERDORFER (1977) appaiono legate soprattutto alla differenza di quota: il *Glycerietum plicatae* – così come inteso da PHILIPPI (l.

c.) – non supererebbe infatti i 1000 m di quota sul versante N delle Alpi, mentre il rilievo qui riportato è stato eseguito a 1550 m. Ambienti analoghi si rinvencono anche in altre zone del M. Altissimo, ad es. a valle di Malga Canalette e presso Malga Campo; essi meriterebbero forse di essere rilevati con un maggiore dettaglio.

Presso S. Giacomo verso loc. Praosole (1190 m) e nei pascoli a monte di Malga Mortigola (1170 m) si trovano alcuni frammenti di *Caricetum davallianae* (tabella IV), associazione tipica di zone umide ricche di carbonati, situate in pendio e quindi ad acqua non stagnante. Questa associazione – caratterizzata da una abbondante copertura di *Carex davalliana* – compare sul M. Altissimo solo su cotiche pascolate, come è testimoniato dalla comparsa di *Blysmus compressus*, specie indice di calpestio. Questa associazione è significativa dal punto di vista floristico perché ospita di regola numerose orchidee, alcune delle quali sono piuttosto rare; ciò si verifica anche nella zona del M. Altissimo, dove proprio nel *Caricetum davallianae* si rinvencono *Dactylorhiza traunsteineri* subsp. *lapponica*, *Dactylorhiza incarnata* ed *Epipactis palustris*.

Stando alla letteratura consultata, il *Caricetum davallianae* non era stato mai segnalato per il Monte Baldo; tuttavia non si tratta di un'associazione rara sulle Alpi, anche se si rinviene quasi sempre in modo frammentario. L'indicazione bibliografica più vicina al M. Altissimo è quella di PEDROTTI & VENANZONI (1987), che riportano una tabella riguardante un *Caricetum davallianae*, in realtà floristicamente molto impoverito, per la torbiera di Echen presso Folgaria. La sopravvivenza di questa associazione è legata all'utilizzo della cotica per mezzo del pascolamento o – meglio – dello sfalcio. L'abbandono di queste pratiche sta portando all'impoverimento e alla scomparsa di questa associazione in molte aree.

Nella zona del M. Altissimo sono presenti anche altri lembi di aree umide, oltre a quelle descritte, ed in particolare nei pressi di Malga Tolghe, a Nord di Malga Campo, lungo il torrentello a Sud di Malga Canalette, lungo il torrente che alimenta il lago di Pra da Stua, presso Cortel, presso Fusei; in queste località tuttavia gli ambienti umidi si presentano in modo così frammentario che un loro inquadramento dal punto di vista fitosociologico appare spesso problematico.

6) *La vegetazione dei prati e dei pascoli*

I prati ed i pascoli occupano gran parte della superficie indagata. Essi sono per lo più di origine secondaria, dal momento che derivano dal taglio del bosco di faggio originario. Sotto ca. 1350 m (S. Valentino)

prevalgono i prati falciati, al di sopra si trovano solo pascoli. I prati sono falciati in genere una sola volta all'anno. Dove lo sfalcio o il pascolo non vengono più praticati si osserva un graduale ritorno del bosco, in qualche caso favorito da rimboschimenti artificiali (Lastè di Tolghe, loc. Bocchet, Prà delle Versive, etc.). Sulla cima del M. Altissimo esiste qualche tratto di prateria verosimilmente primaria. Non può essere però escluso che nel postglaciale durante i periodi di maggiore innalzamento termico anche la zona culminale del M. Altissimo fosse completamente coperta da vegetazione almeno arbustiva; in questo senso si è già espresso ad es. MELCHIOR (1936).

a) I prati (tabella V)

Il *Trisetetum flavescens* è presente in loc. Maroc e Pozza Frera tra S. Valentino e S. Giacomo, sul versante esposto prevalentemente a Est. Si tratta di prati piuttosto pingui concimati e falciati una volta all'anno. Il carattere maggiormente discriminante rispetto agli arrenatereti è dato dall'assenza quasi completa di *Arrhenatherum elatius*, pur permanendo un elevato contenuto di nutrienti nel suolo. Le specie che caratterizzano i prati falciati (classe *Molinio-Arrhenatheretea*) sono ben rappresentate, mentre compaiono un buon numero di specie tipiche dell'orizzonte montano superiore e subalpino, come *Viola tricolor* subsp. *subalpina*, *Crocus albiflorus*, *Phleum alpinum*. Questa associazione, già descritta per il Monte Baldo da GERDOL & PICCOLI (1980 c), rappresenta un tipo vegetazionale esteticamente pregevole per il susseguirsi di vistose fioriture. Soprattutto sugli affioramenti basaltici di loc. Maroc è possibile osservare alcuni esempi di forme acidofile di *Trisetetum flavescens*; particolarmente significativa è la presenza di *Nardus stricta*, *Poa violacea* e *Poa chaixii*, che, tuttavia, solo raramente raggiungono coperture notevoli. Nelle Prealpi trentine questa associazione è poco diffusa in quanto le cotiche situate nella fascia altimetrica dei triseteti vengono o pascolate oppure – fino ad alcuni decenni fa – falciate ma non concimate.

Dal punto di vista floristico è possibile osservare alcune differenze tra il *Trisetetum flavescens* del Monte Baldo settentrionale rispetto al tipico *T. flavescens* delle Alpi centrali, per cui sembra lecito parlare di una variante geografica con distribuzione prealpina. Quest'ultima può essere separata in base alla presenza delle seguenti specie differenziali: *Ranunculus venetus* ⁽¹⁾, *Phyteuma zahlbruckneri*, *Lilium bulbiferum*,

(¹) *Ranunculus venetus* non sembra legato in modo specifico ai ghiaioni calcarei, come indicato da PIGNATTI (1982); sarebbe invece diffuso al di sopra di ca. 1300 m in ambienti assai diversificati, come pascoli pingui (raramente anche prati), margine di ghiaioni ormai stabilizzati, etc. (LANDOLT, in litt.).

Centaurea triumfettii, *Knautia baldensis* ed alcune altre non presenti nei rilievi di tabella V ma diffuse a livello prealpino. È importante sottolineare che si tratta di un gruppo di entità che sopporta anche un discreto livello di concimazioni; in assenza di concimazione la composizione floristica muterebbe a tal punto da rendere impossibile l'inquadramento delle cotiche all'interno dell'alleanza *Polygono-Trisetion* (ordine *Poo-Trisetetalia* secondo ELLMAUER & MUCINA in MUCINA *et al.*, 1993). È questo il caso ad es. di molti dei rilievi del *Thlaspeetum-Trifolietum pratensis* descritto da ZANOTTO (1960) per il M. Cesen (TV) e dello *Scorzonero aristatae-Agrostidetum tenuis* descritto da PEDROTTI (1995) per il Monte Bondone. D'altra parte già MARSCHALL (1947) aveva riconosciuto come autonomi i triseteti della Svizzera meridionale (indicandoli in vario modo: *Trisetetum flavescens insubricum*, *T. f. leponticum* oppure subassociazione a *Centaurea dubia*), nonostante la scarsità di vere specie differenziali geografiche.

Nei prati falciati situati a quote leggermente inferiori oppure con esposizione Sud, *Arrhenatherum elatius* diventa preponderante insieme con alcune specie dell'alleanza *Arrhenatherion*, quali *Crepis biennis* e *Galium album*. Al contrario le specie del *Polygono-Trisetion* diventano più rare. Ciò accade già nei prati più bassi della località Maroc (cfr. rilievo 31 della tabella V), a Nord di S. Valentino. Queste situazioni vanno riferite al *Pastinaco-Arrhenatheretum elatioris* (= *Arrhenatheretum elatioris* SCHERRER 1925), ed in particolare alla sua forma montana (OBERDORFER, 1983); tale forma di transizione è stata anche descritta come subassociazione a *Carum carvi* e *Melandrium rubrum* del *Pastinaco-Arrhenatheretum* (PEDROTTI, 1963).

b) I pascoli acidofili (tabella VI)

In zone piane o poco acclivi tra 1650 e 1900 m si trovano alcuni pascoli acidofili dominati da *Nardus stricta* (nardeti), spesso caratterizzati in luglio dalla fioritura giallo carico di *Leontodon helveticus*. Ottimi esempi si possono osservare al Monte di Nago, a Bocca Paltrane, alla Busa Brodegghera e sulla Corna Piana. ELLMAUER in MUCINA *et al.* (1993) inserisce i nardeti al di sopra del limite del bosco nella classe *Caricetea curvulae*; quelli al di sotto nella classe *Calluno-Ulicetea*. Seguendo questo schema quasi tutti i nardeti del M. Altissimo rientrano quindi nella seconda classe, ed in particolare nell'associazione *Homogyno alpinae-Nardetum* e quindi non nel *Sieversio* (= *Geo*) *montani-Nardetum*, come fino ad ora accettato. Quest'ultima associazione viene infatti posta dai sopra citati autori nella classe *Caricetea curvulae*. Il *Sieversio* (= *Geo*) *montani-Nardetum* potrebbe essere presente sul M.

Altissimo solo sul pianoro poco a SW della cima a ca. 2050 m; qui si trova un nardeto in cui si rinvencono alcune specie della classe *Caricetea curvulae* come *Phyteuma hemisphaericum*, *Euphrasia minima*, *Agrostis rupestris*. Anche se per questa zona non sono stati effettuati rilievi, si ha l'impressione che la vicinanza floristica tra il l'*Homogyno*- e il *Sieversio-Nardetum* sia tale da rendere problematica in molti casi la separazione a livello di classe.

PIGNATTI & PIGNATTI (1983) hanno descritto dal margine meridionale delle Alpi il *Danthonio-Nardetum*; questa associazione – presente tra il Friuli-Venezia Giulia e la parte orientale del Trentino-Alto Adige – è legata al piano montano ed è caratterizzata da un'abbondante copertura di *Danthonia decumbens*. I nardeti del M. Altissimo non sembra possano rientrare in questa associazione dal momento che essi ricadono negli orizzonti alto-montano e subalpino. Anche la presenza di *D. decumbens* è scarsa.

c) I pascoli neutro-basifili

Festuco-Cynosuretum e *Poion alpinae* (tabella VII). I pascoli sono ancora assai diffusi nella zona del M. Altissimo, che, forse a causa della buona viabilità, ha conosciuto solo in piccola parte il fenomeno dell'abbandono della pratica dell'alpeggio. Nella zona cartografata sono infatti presenti ben sei malghe ancora monticate con bovini: malga Campo, Pesna, Tolghe, Canalece (o Canalette), Bes e Mortigola; una viene monticata con ovini (malga Campeï di sopra). Solo quattro malghe sono abbandonate, o, in ogni modo, non più utilizzate per attività zootecniche: Malga Bordina, Campeï di sotto, Campiglio e Fòschie (o Fos-ce).

Come per i prati, è possibile distinguere anche per i pascoli pingui due differenti alleanze, separate in base alla quota: il *Cynosurion*, presente al di sotto dei 1350 m, ed il *Poion alpinae*, diffuso al di sopra di questa quota, come già messo in evidenza da GERDOL & PICCOLI (1980 c). Pascoli attribuibili alla prima delle due alleanze, ed in particolare – seguendo OBERDORFER (1983) – alla forma montana del *Festuco commutatae-Cynosuretum* (corrispondente all'*Alchemillo-Cynosuretum* indicato da GERDOL & PICCOLI, 1980 c), si trovano presso S. Valentino, in località Praosole, e a malga Mortigola. Rispetto ai pascoli del *Poion alpinae*, le specie dell'alleanza *Cynosurion* (*Cynosurus cristatus*, *Leontodon autumnalis*, *Veronica serpyllifolia*, *Lolium perenne* e *Trifolium repens*) appaiono più diffuse; piuttosto rimarchevole è anche la presenza di un certo contingente di specie termofile trasgressive dalla classe *Festuco-Brometea*. Può essere osservato che *Cynosurus cristatus* appare in genere legato in Trentino ai prati umidi dell'alleanza *Calthion* piuttosto che a

cotiche pascolate; i pascoli del Monte Baldo – su cui *C. cristatus* è ampiamente diffuso – sembrano quindi costituire un'eccezione e perciò possono essere avvicinati senza difficoltà all'alleanza *Cynosurion*.

È interessante osservare che invece sul M. Altissimo manca con ogni probabilità la subassociazione alto-montana del *Festuco-Cynosuretum* (= *Crepido-Cynosuretum*), che invece viene descritto per le Alpi Giulie Occidentali (LAUSI *et al.*, 1981); questo fatto potrebbe essere attribuito alla piovosità relativamente scarsa del Trentino centro-meridionale. Dove *Lolium perenne* diventa preponderante si potrebbe prendere in considerazione la presenza del *Lolio-Cynosuretum*, l'associazione che raggruppa i pascoli più pingui di bassa quota, ma la presenza di specie indicatrici di magrezza del suolo (trasgressive dalle classi *Festuco-Brometea* e *Nardo-Callunetea*) gioca un ruolo sempre così importante da poter escludere con sicurezza questa ipotesi; il rilievo 30 della tabella VII è, in ogni caso, quello che più si avvicina al *Lolio-Cynosuretum*.

I pascoli situati al di sopra dei 1350 m e localizzati in zone intensamente pascolate (soprattutto nei pressi delle malghe), sono caratterizzati dalla presenza costante di *Pbleum alpinum* e di *Poa alpina*. Questo pascolo nel Trentino viene attribuito da molti Autori solo a livello di alleanza, oppure genericamente ad un «aggruppamento a *Poa alpina*» (cfr. per esempio GERDOL & PICCOLI, 1980 c; PEDROTTI, 1981; ORLANDI, 1984) in quanto mancano numerose specie che, nelle Alpi centrali e settentrionali, caratterizzano le due associazioni di questa alleanza (*Crepido-Festucetum rubrae* e *Trifolio-Festucetum violaceae*, seguendo OBERDORFER, 1983), come *Crepis aurea*, *Trifolium badium*, *Trifolium thalii* (quest'ultimo assai raro, essendo presente solo a Bocca del Creer sul pascolo verso Corna Piana). Nelle Alpi Giulie Occidentali è invece possibile riconoscere, all'interno dell'alleanza *Poion alpinae*, il *Crepido-Festucetum rubrae* (LAUSI *et al.*, 1981). Esisterebbe in realtà un certo contingente di specie a distribuzione meridionale che potrebbe caratterizzare – almeno a livello di variante geografica – questo tipo di pascolo a *Poa alpina*, come *Anthyllis vulneraria* subsp. *baldensis*, *Plantago fuscescens*, *Ranuncus venetus*, *Primula intricata*, *Pimpinella alpestris*. Il problema – fino ad ora lasciato irrisolto – meriterebbe certo uno studio più approfondito.

Il *Poion alpinae* del M. Altissimo è estremamente variabile. Solo nei pressi delle malghe è presente in forma tipica, cioè con poche specie xerofile, acidofile o indicatrici di magrezza del suolo: sono i cosiddetti «campivoli», che costituiscono i migliori pascoli delle malghe; al contrario, al di sopra di 1600 m, dove il suolo diviene più ripido e meno profondo, si trovano sempre più specie del *Seslerio-Caricetum sempervirentis* (classe *Seslerietea*), che caratterizzano la vegetazione

erbacea delle zone più alte; invece dove il suolo è meno ripido e l'apporto di azoto tramite le deiezioni animali è minore, compaiono le specie acidofile del *Homogyno-Nardetum* (classe *Calluno-Ulicetea*). A Nord di Malga Campeï sono inoltre presenti esempi di passaggio verso il *Festuco-Cynosuretum*.

I seslerieti (tabella VIII): Attualmente solo nei pressi della vetta si può supporre che vi sia qualche lembo di seslerieti primari. Il disboscamento e il pascolo hanno fatto sì che questa associazione si potesse espandere anche a quote inferiori, dove entra in contatto con altre praterie secondarie. Gli esempi più tipici di seslerieto si possono osservare tra 2000 e 2050 m, soprattutto con esposizione a solatio; qui la fase di colonizzazione non è completamente conclusa, per cui i cespi di *Carex sempervirens* e di *Sesleria varia* sono disposti ancora in caratteristici gradini, che non sono il segno di pascolamento (sentieramento da pascolo), bensì rappresentano la tipica disposizione che tali piante assumono nelle prime fasi di colonizzazione di un pendio nudo⁽²⁾.

L'inquadramento di questa associazione a livello sinsistemico risulta piuttosto problematico. Gli studi più recenti riuniscono i seslerieti prealpini nell'alleanza *Caricion austroalpinae*, descritta da SUTTER (1962) per l'Insubria. FEOLI CHIAPELLA & POLDINI (1993) estendono questa alleanza fino alle Caravanche, suddividendola in due sottoalleanze, una a Ovest ed una a Est del Monte Baldo (rispettivamente *Caricion austroalpinae* e *Ranunculenion hybridi*). Questi autori discutono brevemente il possibile inquadramento del *Seslerio-Caricetum sempervirentis* descritto da GERDOL & PICCOLI (1982) per il Monte Baldo, che sembra rientrare in prima approssimazione nel *Caricion austroalpinae* e quindi nel seslerieto insubrico *Seslerio-Cytisetum emeriflori* SUTTER 1962. Il quadro indotto dallo schema adottato da FEOLI CHIAPELLA & POLDINI (1993) è tale da richiedere ricerche approfondite per poter giungere ad una soluzione soddisfacente a livello di associazione. Si è quindi preferito attribuire le praterie a *Sesleria* del M. Altissimo genericamente ad un «seslerieto», cercando di inserirlo nell'alleanza *Caricion austroalpinae*.

⁽²⁾ Ciò è testimoniato dal rinvenimento di un grosso pulvino di *Saxifraga tombeanensis* in corrispondenza di un breve tratto di roccia scoperta presente tra un gradino e l'altro: tale pulvino rappresenta l'ultimo resto della prima fase di colonizzazione, avvenuta nel primo postglaciale, delle rocce, a quel tempo pressoché nude, dell'Altissimo; infatti *Saxifraga tombeanensis* è una pianta ad accrescimento estremamente lento, che non può certo resistere, in questo tipo di ambiente, alla concorrenza di specie fortemente competitive, come *Sesleria varia* e *Carex sempervirens*.

Nei seslerieti del M. Altissimo le specie caratteristiche di *Caricion austroalpinae* – tra quelle citate da SUTTER (1962) – sono in realtà poco numerose: sono presenti: *Stachys alopecurus* subsp. *jacquinii*, *Carex austroalpina* (una presenza in un seslerieto atipico), *Helictotrichon parlatorei* (trasgr.), *Scorzonera aristata* (trasgr.); considerando anche le specie citate da FEOLI CHIAPELLA & POLDINI (1993) si possono aggiungere *Leucanthemum heterophyllum* e *Pimpinella alpina* (= *P. alpestris*); anche *Ranunculus venetus* ed alcune altre entità (cfr. tabella VIII) – a distribuzione prealpina – possono essere utilizzate come differenziali.

Già dalla letteratura risulta che *Carex austroalpina* è legata anche a cenosi forestali del piano montano: MAYER (1963) parla in effetti di un *Adenostylo glabrae-Abietetum caricetosum austroalpinae*; anche nei rilievi effettuati nelle abetine del Trentino da GAFTA (1994), questa specie – indicata sotto il nome di *Carex ferruginea* – appare localmente frequente nell'*Adenostylo glabrae-* e nel *Carici albae-Abietetum*. GERDOL & PICCOLI (1982) la riportano – ancora come *Carex ferruginea*, che sul Monte Baldo ben difficilmente è presente – per quella che chiamano comunità (community) a *Ranunculus alpestris* e *Carex sempervirens*. In tipici seslerieti *C. austroalpina* non è mai presente. Raggiunge un massimo di frequenza su versanti e canali da cespugliati a boscati, su suolo superficiale (rocce o sassi affioranti, sempre calcarei), in ambiente fresco (evita l'esposizione Sud) tra i 500 e i 1800 m. In definitiva la sua ecologia appare così ampia da rendere questa specie pressoché inutilizzabile come specie caratteristica. Le altre specie indicate da SUTTER (1962) come caratteristiche di *Caricion austroalpinae* sono un gruppo relativamente unitario dal punto di vista corologico, ma piuttosto disomogeneo dal punto di vista ecologico: *Viola dubyana* è maggiormente legata all'ambiente di detrito piuttosto che alle cotiche dei seslerieti; *Euphorbia variabilis* è un'entità relativamente termofila, che ben raramente sale al di sopra di 1700 m; *Laserpitium nitidum* è legato ad ambienti di margine. Nell'ambito dell'alleanza *Caricion austroalpinae* rimane molto da chiarire. Verosimilmente una soluzione che comporterebbe minori problemi sintassonomici sarebbe quella di far rientrare le praterie ricche di elementi prealpini in associazioni locali ricadenti nelle classiche alleanze dei *Seslerietalia*.

I seslerieti tipici occupano preferenzialmente i pendii esposti a Sud; ciò è dimostrato anche dal rinvenimento, in questa associazione, di alcune specie xerofile, come *Carex humilis* (che è così frequente da dare una tinta giallastra al *Seslerio-Caricetum sempervirentis* del M. Altissimo), *Hippocrepis comosa*, *Koeleria pyramidata* e *Polygala chamaebuxus* (cfr. tabella VIII).

GERDOL & PICCOLI (1982) mettono in evidenza, nell'ambito dei «seslerieti» delle zone più elevate della catena del Telegrafo, un aggruppamento a *Ranunculus alpestris* e *Carex sempervirens*, che caratterizza i pendii esposti a settentrione, con tendenza di transizione verso l'ordine *Arabidetalia coeruleae* e l'alleanza *Caricion firmae*; anche sul M. Altissimo questa situazione appare abbastanza ben delineata, nonostante alcune differenze rimarchevoli (ad es. l'assenza di *Carex firma*). L'aggruppamento a *Ranunculus alpestris* e *Carex sempervirens* si differenzia rispetto al seslerieto «tipico» per una maggiore umidità (lo strato muscinale è nettamente più sviluppato), una minore presenza delle specie del *Caricion austroalpinae*, per la presenza di specie più microterme dell'ordine *Arabidetalia* e dell'alleanza *Caricion firmae*.

Nella tabella VIII sono stati inseriti anche due rilievi (nr. 65A e 64) eseguiti in corrispondenza di popolazioni a *Carex rupestris*, situate su roccette parzialmente erbose esposte a Nord. Popolamenti a *Carex rupestris* sono stati descritti per le Dolomiti (PIGNATTI WIKUS & PIGNATTI, 1974) e sono stati inquadrati in una propria associazione, il *Caricetum rupestris* (PIGNATTI & PIGNATTI, 1985). Per popolamenti simili delle Alpi Feltrine, LASSEN (1983) parla di «aspetto a *Carex rupestris*» della vegetazione di cresta. Poiché nei due rilievi del M. Altissimo mancano molte delle specie caratteristiche di classe, ordine e alleanza tra quelle citate da PIGNATTI & PIGNATTI (1985), si è preferito attribuire i popolamenti a *Carex rupestris* del M. Altissimo genericamente ad un aggruppamento a *Carex rupestris*, senza ulteriori specificazioni⁽³⁾; operando una leggera forzatura tali popolamenti sarebbero tuttavia riferibili anche ad un aspetto estremamente impoverito di *Caricetum rupestris*. Le condizioni ambientali particolarmente sfavorevoli fanno sì che le specie dei seslerieti e di *Caricion austroalpinae* siano completamente assenti, mentre la presenza di *Lloydia serotina* e della stessa *Carex rupestris* avvicinano il popolamento alla classe *Carici rupestris-Kobresietea bellardii*.

Il complesso dei «seslerieti» rappresenta l'elemento del paesaggio più tipico delle zone elevate del M. Altissimo; inoltre questo ambiente

⁽³⁾ Un confronto operato tra la tabella di PIGNATTI & PIGNATTI (1985) (29 rilievi dalle Dolomiti), LASSEN (1983) (4 rilievi dalle Alpi Feltrine) ed i rilievi 65A e 64 della tabella 11 ha evidenziato una notevole difformità, in quanto su un totale di 97 specie (crittogame comprese) solo 3 specie sono comuni alle tre tabelle: *Carex rupestris*, *Dryas octopetala* e *Polygonum viviparum*. I due rilievi dell'Altissimo in ogni modo presentano un numero di specie in comune con i rilievi delle Alpi Feltrine leggermente superiore a quello delle Dolomiti (13 contro 11), sebbene LASSEN (1983) non riporti le crittogame non vascolari.

ospita alcune specie che sono di indubbio interesse floristico, come *Astragalus depressus* (su detriti in fase di colonizzazione del versante Ovest), *Chamorchis alpina*, *Lloydia serotina*, *Saxifraga tombeanensis* (in aspetti poco evoluti), *Geranium argenteum*, *Minuartia capillacea*, e, tra le briofite, *Hypnum revolutum*. L'alta presenza di escursionisti che si affollano nei pressi della cima del M. Altissimo, spesso uscendo dai sentieri, può arrecare danni, tramite il calpestio, ad alcune popolazioni di queste specie poco comuni.

Laserpitio-Festucetum alpestris (tabella IX). Su versanti rupestri del piano montano volti a solatio, *Festuca alpestris* forma tipici popolamenti, spesso accompagnati da massiccia presenza di *Genista radiata* e di *Laserpitium siler*. Queste situazioni, ben caratterizzate anche dal punto di vista fisionomico, sono state descritte da PEDROTTI (1970) come *Laserpitio-Festucetum alpestris*. Si tratta di un'associazione endemica delle Prealpi, dove si sviluppa in maniera ottimale tra i 1300 ed 1750 m, sempre su substrato calcareo. Nella tabella presentata da PEDROTTI (l. c.), due rilievi provengono proprio dal Monte Altissimo.

Nella zona del M. Altissimo il *Laserpitio-Festucetum alpestris* compare regolarmente su cenge esposte a Sud; in qualche caso occupa però anche estesi pendii, come si verifica a Nord di Bocca di Navene, ma sempre in condizioni di suolo poco profondo con rocce affioranti.

L'attribuzione del *Laserpitio-Festucetum alpestris* al *Caricion austroalpinae*, in cui anche PEDROTTI (1970) inserisce tale associazione, è sembrata ovvia, dopo la scelta effettuata nell'ambito dei seslerieti veri e propri. Nella tabella IX tra le specie di *Caricion austroalpinae* sono state incluse anche *Plantago fuscescens* e *Anthyllis vulneraria* subsp. *baldensis*.

Aggruppamento a Helictotrichon parlatorei (tabella X). Su pendii esposti prevalentemente a solatio, su versanti situati al di sotto di 1600 (1700) metri, compaiono estesi popolamenti dominati da *Helictotrichon parlatorei*; particolarmente significativi sono quelli situati sul versante a Nord di Malga Campo. Questa situazione si verifica in seguito all'abbandono del pascolamento, che permette ad una specie elevata come *He. parlatorei* di svilupparsi a scapito di numerose altre a portamento ridotto tipiche di cotiche pascolate. Anche *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus* giocano spesso un ruolo importante nelle prime fasi evolutive dei pascoli abbandonati verso il bosco.

L'inquadramento fitosociologico di questo tipo vegetazionale è piuttosto difficoltoso, a causa della contemporanea presenza di specie delle classi *Seslerietea variae*, *Festuco-Brometea* e anche *Molinio-Arrhenathe-*

rete. Sempre sul Monte Baldo, ma a quote leggermente inferiori, GERDOL & PICCOLI (1980 c) hanno attribuito cotiche ancora in parte falciate al *Bromo-Brachypodium pinnati*, associazione del *Mesobromion* descritta originariamente per la Slovenia. Successive acquisizioni sembrerebbero escludere la presenza di questa associazione, dal momento che essa non viene indicata da FEOLI CHIAPELLA & POLDINI (1993) nemmeno per il Friuli-Venezia Giulia, dove sarebbe sostituita dall'*Onobrychido arenariae-Brometum erecti* dell'ordine *Scorzoneretalia villosae*. In ogni caso i rilievi presentati da GERDOL & PICCOLI (1980 c) differiscono piuttosto sensibilmente da quelli della tabella X per la minor presenza di specie della classe *Seslerietea*, ed in particolar modo per l'assenza di *Helictotrichon parlatorei*. In prima approssimazione essi possono essere però attribuiti alla classe *Seslerietea*. Popolamenti simili sono descritti per le Prealpi bellunesi (LASEN, 1983) e per le Prealpi lombarde (RAVAZZI, 1992).

In altre aree situate alla medesima quota, all'abbandono del pascolo segue una notevole diffusione di *Genista radiata*; esempio classico è dato dal versante Sud del Monte Altissimo, a monte e a valle della strada Graziani. Questa situazione è quella descritta dai rilievi 6, 16 e 22 della tabella VIII di GERDOL & PICCOLI (l. c.). È probabile che sia i versanti a *Helictotrichon parlatorei* che quelli a *Genista radiata* siano aspetti della medesima associazione; la massiccia presenza di *G. radiata* comporta comunque un notevole impoverimento floristico (GERDOL & PICCOLI, l. c.; LASEN, 1994). Una succinta descrizione dei popolamenti a *Genista radiata* del M. Altissimo è fornita anche da Reisinger in FRANZ (1980).

7) *Alnetum viridis* (tabella XI)

Sul M. Altissimo il limite attuale del bosco si attesta attualmente attorno a ca. 1600 m; da questa quota fino a 2000 m è presente – quasi esclusivamente con esposizione Nord – una tipica fascia a cespuglieti; tuttavia la presenza del bosco è potenzialmente possibile almeno fino a 1800 m: in Val del Parol sono presenti resti di faggeta fino a 1650 m (limite attuale del bosco); poco distante, a 1700 m, si rinvengono su rupi alcuni gruppi di abete rosso e larice di discrete dimensioni; alla testata della Val del Parol, nella mugheta, sono ancora presenti, attorno a 1750 m, giovani esemplari di abete rosso in buono stato vegetativo; più in alto si rinvengono solo esemplari evidentemente sofferenti (Krummholz), soprattutto di abete rosso (un esemplare di abete bianco è stato osservato a ca. 1900 m). Il limite attuale degli alberi si attesta attorno a 1900 m, mentre il limite naturale del bosco, sempre nella zona del M. Altissimo,

potrebbe situarsi attorno a 1800 m. La fascia dei cespuglieti è quindi nella parte inferiore secondaria, in quella superiore primaria.

Su suolo profondo, fresco e piuttosto ricco di azoto – spesso su Scaglia Rossa, Biancone o Rosso Ammonitico – è diffuso l'*Alnetum viridis*. La specie assolutamente dominante è *Alnus viridis*, che forma un popolamento quasi chiuso, alto fino a tre metri; sotto questa copertura, e soprattutto in corrispondenza di piccole schiarite, può vivere una vegetazione di alte erbe esigente in fatto di umidità e contenuto di azoto nel suolo, come *Athyrium distentifolium*, *Doronicum austriacum*, *Peucedanum ostruthium*, *Rumex alpestris*, *Epilobium alpestre*, *Geranium sylvaticum*, *Cicerbita alpina*. Sul M. Altissimo i migliori esempi di *Alnetum viridis* si rinvergono in Val del Parol, sul versante settentrionale del Monticello. Qui a vaste aree dominate da *Alnus viridis* si alternano superfici caratterizzate da *Salix waldsteiniana* (*Salicetum waldsteiniana*); è verosimile che tra le due formazioni vi sia un rapporto dinamico. Che il *Salicetum waldsteiniana* sia un'associazione preparatrice dell'*Alnetum viridis* è un fatto già assodato in letteratura (cfr. KARNER & MUCINA in MUCINA *et al.*, 1993). In alcune zone del M. Altissimo sono inoltre presenti popolamenti fisionomicamente ed ecologicamente simili all'*Alnetum viridis*, ma in cui *Alnus viridis* è sostituito da *Salix appendiculata*: questi popolamenti, che compaiono attorno a 1600 m, per esempio a Nord di Malga Campo, possono essere attribuiti al *Salicetum appendiculatae*, associazione prossima all'*Alnetum viridis* (entrambe appartengono all'alleanza *Adenostylyon alliariae*). Il rilievo 69 della tabella XI mette in evidenza un aspetto di vegetazione ad alte erbe, caratterizzato dalla dominanza di *Cirsium montanum*.

8) Popolamenti a *Rumex alpinus*

La presenza di numerose malghe, molte delle quali ancora monticate (Canalette, Bes, Tolghe, Campo, Campe di sopra, Pesna), fa sì che le aree nitrofile siano piuttosto diffuse nella zona del M. Altissimo. L'associazione più tipica di questi ambienti è il *Rumicetum alpini*, che è caratterizzato da popolamenti quasi monospecifici di *Rumex alpinus*, sotto la cui copertura poche specie tendenzialmente sciafile riescono a sopravvivere. Questa associazione non è molto diffusa sul M. Altissimo; un esempio è osservabile al Monte di Nago, dove è stato effettuato il seguente rilievo (nr. 70):

Quota 1660 m s.l.m., esposizione Ovest, pendenza gradi 5, copertura str. erb. 100 %, superficie del rilievo 16 mq., numero di specie 16. Caratt. di associazione: *Rumex alpinus* 4; caratt. di alleanza, ordine e classe (*Rumicion alpini*, *Rumicetalia*

alpini, Mulgedio-Aconitetea): *Viola biflora* +, *Rumex alpestris* +, *Veronica serpyllifolia* +; compagne: *Urtica dioica* 2, *Chenopodium bonus-henricus* +, *Geranium phaeum* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Geum rivale* +, *Taraxacum officinale* agg. +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Myosotis sylvatica* +, *Poa trivialis* +, *Festuca pratensis* +, *Poa alpina* +, *Ranunculus montanus* agg. +.

L'inquadramento dell'alleanza *Rumicion alpini* nella classe *Mulgedio-Aconitetea* è stato accettato sulla base di KARNER & MUCINA in MUCINA *et al.* (1993). Si segnala che la vegetazione nitrofila più diffusa sul M. Altissimo è costituita da popolamenti ad *Urtica dioica* (cfr. capitolo 4).

9) *Cespuglieti subalpini a rododendri e mugo (tabella XII)*

Nella recente trattazione di MUCINA *et al.* (1993) le mughete vengono separate nettamente dai cespuglieti a *Rhododendron ferrugineum* (classe *Loiseleurio-Vaccinietea*) e a *Rhododendron hirsutum* (classe *Seslerietea*); esse vengono attribuite alla classe *Erico-Pinetea* (su substrato basico) e alla classe *Vaccinio-Piceetea* (su substrato acido). Il quadro precedentemente accettato – risalente a Braun-Blanquet – interpretava le mughete quali subassociazioni dei cespuglieti a *Rhododendron ferrugineum* e a *Rhododendron hirsutum*, inserendole rispettivamente nella classe *Vaccinio-Piceetea* ed *Erico-Pinetea*. La distanza tra le due interpretazioni è evidente. Secondo lo schema classico i cespuglieti subalpini a rododendri e/o a mugo vengono attribuiti a due differenti classi (*Erico-Pinetea* e *Vaccinio-Piceetea*). Secondo lo schema proposto da MUCINA *et al.* (l. c.), tali cespuglieti rientrano in quattro classi diverse. Pur facendo presenze che già GERDOL & PICCOLI (1982) mettevano in evidenza la contiguità floristica tra mughete basifile ed acidofile, si è cercato di seguire in questa sede lo schema proposto da MUCINA *et al.* (l. c.).

Il *Rhododendretum hirsuti* è rappresentato sul M. Altissimo soprattutto sul versante a monte della Busa Brodeghera, benché compaia anche in altre località (cfr. ril. 71). Questa associazione era un tempo inserita nella classe *Erico-Pinetea* sotto il nome di *Erico-Rhododendretum hirsuti*. Oggi viene inserito nella classe *Seslerietea*. In effetti il contingente di specie orbitanti in questa classe è sempre maggiore rispetto alle specie nemorali della classe *Erico-Pinetea*, per cui questa scelta pare ben fondata dal punto di vista floristico. Si è preferito trattare il *Rhododendretum hirsuti* in questa sede solo per seguire un criterio fisionomico. Può essere osservato che tra le specie della classe *Seslerietea* vi è un certo contingente di entità di *Caricion austroalpinae*, che può essere utilizzato per differenziare il *Rhododendretum hirsuti* delle Prealpi

meridionali. Si ha a disposizione per questa associazione il seguente rilievo:

Rilievo 71: quota 1600 m s.l.m., esposizione N, pendenza 35 gradi, copertura str. arbust. 1 %, copertura str. erb. 90 %, copertura str. musc. 15 %, superficie del rilievo 100 mq., numero di specie 51. Specie guida: *Rhododendron hirsutum* 3; *Rhododendro hirsuti-Ericetalia carnea* e *Ericion carnea* (anche diff. rispetto a *Seslerietea*): *Erica carnea* 2, *Juniperua nana* 1, *Pinus mugo* +, *Sorbus chamaemespilus* +; *Seslerietea*: *Carex austroalpina* +, *Sesleria varia* +, *Alchemilla conjuncta* agg. +, *Anthyllis vulneraria* subsp. *baldensis* +, *Gentiana verna* +, *Pulsatilla alpina* subsp. *alpina* +, *Biscutella laevigata* +, *Pimpinella alpestris* +, *Plantago fuscescens* +, *Potentilla crantzii* +; compagne: *Luzula sieberi* +, *Homogyne alpina* +, *Anthoxanthum alpinum* +, *Hieracium sylvaticum* +, *Polygonum viviparum* +, *Rubus saxatilis* +, *Rosa pendulina* +, *Salix glabra* 1, *Valeriana montana* +, *Festuca rubra* +, *Carex ornithopoda* +, *Luzula nivea* +, *Ranunculus venetus* +, *Salix waldestiniana* +, *Carex sempervirens* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Daphne mezereum* +, *Clematis alpina* +, *Juncus monanthos* +, *Salix appendiculata* +, *Carex digitata* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Lotus corniculatus* +, *Leontodon hispidus* +, *Laserpitium krapfii* subsp. *gaudinii* +, *Aster bellidiastrum* +, *Hippocrepis comosa* +; Briofite: *Rhytidiadelphus triqueter* 1, *Dicranum scoparium* 1, *Pleurotium schreberi* +, *Hylocomium splendens* 1, *Mnium affine* +, *Drepanocladus uncinatus* +, *Mnium spinosum* +, *Cetraria islandica* +, *Metzgeria pubescens* +.

Le mughete basifile sono piuttosto diffuse sul M. Altissimo. Avendo a disposizione solo il seguente rilievo, risulta impossibile un'analisi della loro variabilità, soprattutto in relazione all'evoluzione del suolo. In effetti WALLNÖFER in MUCINA *et al.* (1993) riporta, all'interno dell'alleanza *Erico-Pinion mugo*, due associazioni di mughete basifile, verosimilmente entrambe presenti sul M. Altissimo: l'*Erico carnea*-*Pinetum prostratae*, dei versanti più termofili, e il *Rhodothamno-Rhododendretum hirsuti* ⁽⁴⁾, dei versanti più freddi. Il ril. 72 sembra occupare una posizione intermedia rispetto alle due associazioni. Altri rilievi eseguiti in modo mirato sarebbero necessari per chiarire la situazione presente sul M. Altissimo. Si fa presente che *Rhodothamnus chamaecistus* non cresce sul M. Altissimo (cf. FESTI & PROSSER, 1994), verosimilmente perché costituito in massima parte da calcare, mentre appare frequente su substrato dolomitico nella parte centrale del M. Baldo. A Nord del M. Altissimo questa specie è assai sporadica: sono note presenze per il Bondone (versante Est del M. Palon e tra Malga Albi e Cima Verde), presso il Monte di Mezzocorona e, verso Nord-Ovest, nel Gruppo di Brenta, sempre su dolomia. Tuttavia, l'assenza di *Rhodothamnus chamaecistus* potrebbe forse essere occasionalmente ammessa verso il

⁽⁴⁾ Attualmente il nome valido è *Rhododendro hirsuti-Pineum prostratae* (cfr. MINGHETTI, 1996).

marginale occidentale dell'areale del *Rhodothamno-Rhododendretum hirsuti*. Questa associazione compare comunque in aspetto tipico in aree assai prossime a quella indagata, come nelle Piccole Dolomiti e nella parte centrale della catena del Monte Baldo.

Rilievo 72: quota 1900 m s.l.m., esposizione NE, pendenza 40 gradi, copertura str. arbust. 60 %, copertura str. erb. 90 %, copertura str. musc. 1 %, superficie del rilievo 100 mq., numero di specie 49; specie guida: *Rhododendron hirsutum* 2, *Erica carnea* +, *Pinus mugo* 3, *Juniperus nana* +, *Sorbus chamaemespilus* +, *Pyrola minor* +; compagne: (*Seslarietea*): *Carex austroalpina* +, *Sesleria varia* +, *Ranunculus venetus* +, *Alchemilla conjuncta* agg. +; (*Vaccinio-Piceetea*): *Homogyne alpina* +, *Calamagrostis villosa* +, *Vaccinium myrtillus* +; (altre compagne): *Anthoxanthum alpinum* +, *Hieracium sylvaticum* agg. +, *Polygonum viviparum* +, *Rubus saxatilis* +, *Rosa pendulina* +, *Salix glabra* +, *Valeriana montana* +, *Luzula nivea* +, *Geranium sylvaticum* +, *Viola biflora* +, *Salix waldsteiniana* 2, *Dryopteris carthusiana* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Daphne mezereum* +, *Clematis alpina* +, *Lonicera alpigena* +, *Solidago virgaurea* +, *Urtica dioica* +, *Dryopteris dilatata* +, *Cystopteris fragilis* +, *Epilobium montanum* +, *Lonicera nigra* +, *Lathyrus vernus* +, *Veratrum album* +, *Fragaria vesca* +, *Adenostyles glabra* +, *Chaerophyllum villarsii* +, *Arabis alpina* +, *Asplenium viride* +, *Hetatica nobilis* +, *Veronica urticifolia* +, *Saxifraga rotundifolia* +, *Dryopteris filix-mas* +; Briofite: *Rhytidiadelphus triqueter* +, *Tortella tortuosa* +, *Homalothecium sericeum* +.

I rilievi effettuati nelle mughete acidofile e nei popolamenti a *Rhododendron ferrugineum*, anche se appartenenti a due classi differenti, sono stati riuniti nella medesima tabella (tab. XII). Sul M. Altissimo si hanno buoni esempi di suoli fortemente acidificati, la cui formazione è favorita dai calcari ricchi in componente argillosa. Queste situazioni si incontrano sempre su versanti esposti a Nord, soprattutto lungo la dorsale Mandriole-Altissimo-Monticello. La separazione a livello di classe tra il *Rhododendretum ferruginei* e il *Vaccinio myrtilli-Pinetum prostratae* – la mugheta acidofila su calcare⁽⁵⁾ – appare difficilmente evidenziabile nella tabella per la relativa scarsità di specie veramente discriminanti. Nella tabella si è preferito mettere in evidenza il contingente delle specie della classe *Vaccinio-Piceetea* piuttosto che quelle della classe *Erico-Pinetea* e della classe *Loiseleurio-Vaccinietea*, perché è l'unico effettivamente presente. Ciò può apparire paradossale, in quanto nessuna delle due associazioni rientra nella classe *Vaccinio-Piceetea* in base a WALLNÖFER IN MUCINA (1993). Dal punto di vista floristico, il *Rhododendretum ferruginei* sembra caratterizzato rispetto al *Vaccinio myrtilli-Pinetum prostratae* da una maggiore presenza delle specie dei pascoli alpini (soprattutto quelle dei nardeti).

(⁵) MINGHETTI (1996) ha introdotto per questa associazione il nuovo nome di *Sorbo chamaespili-Pinetum mugo*.

In un breve tratto di cresta esposta a Nord tra il M. Altissimo e Bocca Paltrane il *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei* è caratterizzato dalla presenza di grossi pulvini di *Sphagnum acutifolium* (cfr. ril. 80): questa specie veniva un tempo indicata come caratteristica della subassociazione *sphagnetosum* dei rodoreti a *Rhododendron ferrugineum* (PIGNATTI, 1969-70), che costituisce un aspetto igrofilo e fortemente acidofilo del *Rhododendretum ferruginei*.

In genere appare chiara la distinzione tra i popolamenti acidofili, dominati da *Rhododendron ferrugineum*, e quelli basifili, dominati da *Rhododendron hirsutum*, anche se forme di passaggio sono tutt'altro che rare (i rilievi tabella XII sono stati eseguiti in modo mirato). La presenza del pino mugo determina un accumulo di aghi che provoca un inacidimento del terreno e favorisce l'ingresso di specie acidofile della classe *Vaccinio-Piceetea*. Questa situazione è interpretabile anche come una vegetazione a mosaico, in cui coesistono specie acidofile e specie basifile (cfr. ad es. GERDOL & PICCOLI, l.c.).

Dal punto di vista floristico i cespuglieti su suolo fortemente acidificato sono di un certo interesse, in quanto ospitano alcune specie ossifile rare su un massiccio calcareo come il Monte Baldo, tra cui vale la pena di ricordare soprattutto *Listera cordata*.

I cespuglieti subalpini si presentano sul M. Altissimo secondo zonazioni piuttosto tipiche. Sul versante settentrionale del Monticello, per esempio, è possibile osservare, dal basso verso l'alto, dapprima una fascia di *Alnetum viridis*; quindi, avvicinandosi alla dorsale, compare il *Rhododendretum ferruginei*; a questo succede una stretta zona di *Homogyno-Nardetum*; sullo spartiacque del Monticello è infine presente il seslerieto (sul versante meridionale compare la prateria a *Helictotrichon parlatorei*). Salendo invece dal Monte di Nago verso la cima del M. Altissimo è possibile osservare, sul versante esposto a Nord, il passaggio dal *Rhododendro ferruginei-Pinetum prostratae* al *Rhododendretum ferruginei* ed infine ai seslerieti sommitali.

10) La faggeta (tabella XIII)

Nella zona del M. Altissimo il bosco (prevalentemente faggeta) è diffuso in genere fin verso i 1500 m; gruppi di faggi si rinvergono fino a quasi 1650 m (a Est della Bocca del Creer e nella parte alta della Val del Parol), che può essere interpretato come il limite superiore reale del bosco nell'area. Il limite superiore degli alberi si attesta attorno a 1800 m: a questa quota si trovano individui isolati di abete rosso e larice nella mugheta alla testata della Val del Parol, mentre rarissimo è

l'abete bianco. Secondo ELLENBERG (1986) in zone a vegetazione non disturbata dall'uomo, il limite superiore degli alberi e del bosco dovrebbero coincidere, per cui si può supporre che il limite potenziale del bosco sia attorno a 1800 m.

La sinsistemica delle faggete nelle Prealpi trentine è ancora in parte da chiarire. Rimane soprattutto da valutare l'opportunità di inserirle nell'alleanza illirica dell'*Aremonio-Fagion* invece che nell'alleanza *Fagion*, come fino ad ora accettato. Recenti lavori (POLDINI & NARDINI, 1993) indicano infatti proprio il Monte Baldo come verosimile limite occidentale dell'*Aremonio-Fagion*. Per il Massiccio del Grappa LASSEN (1994) accoglie questa ipotesi con qualche cautela. Nella tabella XIII sono riportati dei rilievi che, in base a GERDOL & PICCOLI (1980 a), andrebbero interpretati come *Dentario pentaphylli-Fagetum*. In base a NARDINI & POLDINI (1993), le seguenti specie – tra quelle della tabella XIII – sono da considerare come gravitanti nell'*Aremonio-Fagion*: *Cyclamen purpurascens*, *Dentaria enneaphyllos*, *Lamium orvala*, *Aposeris foetida*, *Aremonia agrimonioides*, *Calamintha grandiflora*. Altre specie citate da NARDINI & POLDINI (l. c.), pur non riportate nella tabella XIII, sono diffuse in Trentino meridionale (soprattutto *Epimedium alpinum* e *Galanthus nivalis*). Dal punto di vista fitogeografico sono da rimarcare l'assenza di *Phyteuma spicatum* (in Trentino legato alle aree a maggiore oceanicità) e la presenza di *Dentaria heptaphylla*, specie occidentale, qui al limite orientale dell'areale. Significativa è anche la comparsa di *Vicia oroboides* (rilievo 29), specie a baricentro illirico che raggiunge sul Monte Baldo il limite occidentale dell'areale; essa può essere considerata differenziale di *Aremonio-Fagion*. La sovrapposizione di elementi orientali ed occidentali appare quindi evidente.

Secondo lo schema classico le faggete rilevate rientreranno nel *Dentario pentaphylli-Fagetum*, che veniva attribuito all'alleanza *Fagion*: a questa interpretazione si sono attenuti – nel loro studio sulle faggete del Monte Baldo – GERDOL & PICCOLI (1980 a). Attualmente questa associazione viene inserita nell'alleanza *Aremonio-Fagion* (POLDINI & NARDINI, l. c.). La tabella XIII è stata ordinata seguendo quest'ultima interpretazione; lo schema andrebbe ovviamente valutato su un numero maggiore di rilievi, rappresentativi anche di altre tipologie di faggeta. Seguendo la trattazione di POLDINI & NARDINI (l. c.), almeno parte dei rilievi della tabella XIII potrebbe essere attribuita alla subassociazione *fagetosum*, forma altimontana superiore, a causa della presenza di specie quali *Saxifraga rotundifolia* e *Laburnum alpinum*. Il ril. 84 si distacca per la sensibile povertà floristica, dal momento che è stato eseguito in un ceduo invecchiato molto chiuso. Nell'area rilevata sono sicura-

mente presenti altre tipologie di faggeta: è questo il caso del versante a monte di loc. Cortel, piuttosto ripido ed arido.

In merito ad altre formazioni arboree, che interessano in modo marginale l'area indagata, sono state effettuate solo osservazioni piuttosto sommarie, senza effettuare rilievi fitosociologici. Nella zona di Malga Bordina – tra 1100 e 1500 m in esposizione Nord – l'abete rosso gioca un ruolo spesso preponderante nello strato arboreo; la presenza di *Festuca altissima* e di sporadici abeti bianchi fa pensare che un tempo l'abetina fosse qui molto più diffusa. Oggi l'abete bianco è osservabile soprattutto in loc. La Selva. Zone acclivi e soggette ad una certa aridità sono interessate da faggete termofile, che un tempo venivano inquadrare nell'alleanza *Carici-Fagetum*. Situazioni floristicamente e vegetazionalmente più interessanti si hanno nei valloni che solcano il versante Ovest del M. Altissimo, tra ca. 1000 e 1300 m: qui sono osservabili latifoglie nobili quali *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, che rendono verosimile la presenza, seppur frammentaria, di boschi dell'alleanza *Tilio-Acerion*. In questa zona è presente anche *Philadelphus coronarius* che, come già ricordato da altri autori (cfr. ad es. LASEN, 1994), sembra essere fedele a queste formazioni forestali.

Tabella II:*Festucetum spectabilis* (ril. 11 e 12) e *Petasitetum paradoxo* (ril. 13-16)

Numero del rilievo	11	12	13	14	15	16		
Quota (m s.l.m.)	1500	1680	1750	1740	1650	2030		
Esposizione	W	NW	NE	NW	NW	NW		
Pendenza in gradi	28	25	28	30	35	36		
Copertura in % str. erb.	10	10	5	8	5	5	Presenze	
Copertura in % str. musc.	/	/	+	+	1	/		
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	100	70	100		
Numero di specie	23	23	20	30	31	24		
Festucetum spectabilis								
e Stipion calamagrostis								
Festuca spectabilis	2	1		2
Geranium macrorrhizum	+	1	.	.	.	.	2
Athamanto-Trisetetum argentei								
Trisetum argenteum	+	+	1	1	1	+	6	
Dryopteridetum villarii								
Dryopteris villarii	.	+	+	+	+	+	5	
Salix glabra (diff.)	.	+	.	.	.	+	2	
Petasition paradoxo								
Valeriana montana	+	+	1	1	+	+	6	
Adenostyles glabra	+	+	1	+	+	+	6	
Athamanta cretensis	+	.	.	+	+	+	4	
Thlaspietalia rotundifolii								
e Thlaspietea rotundifolii								
Petasites paradoxus	.	+	+	+	.	.	3	
Rumex scutatus	1	+	+	1	1	.	5	
Silene vulgaris subsp. glareosa	+	.	+	1	.	.	3	
Scrophularia juratensis	.	.	+	+	.	.	2	
Arabis alpina	.	.	.	.	+	.	1
Campanula cochlearifolia	.	.	.	.	.	+	1
Poa minor	.	.	.	.	.	+	1
Compagne								
Corydalis lutea	+	+	+	+	+	.	6	
Carduus carlinaefolius	+	+	+	+	.	+	5	
Biscutella laevigata	+	.	+	+	+	+	5	
Galium anisophyllum	.	+	+	+	.	+	4	
Hieracium bifidum	.	.	+	+	+	.	3	
Pimpinella alpestris	+	.	+	+	.	.	3	
Dentaria enneaphylla	.	+	+	+	.	.	3	
Juniperus nana	.	+	+	+	.	.	3	
Thymus praecox								
subsp. polytrichus	+	.	.	+	.	+	3	
Campanula carnica	+	.	+	+	.	.	3	
Kernera saxatilis	.	.	.	.	+	+	2
Poa alpina	.	.	.	.	+	+	2
Festuca norica	.	+	.	.	+	.	2	
Sedum rupestre agg.	+	.	.	.	+	.	2	
Cyclamen purpurascens	.	+	.	+	.	.	2	
Salix appendiculata	.	.	.	+	+	.	2	
Peucedanum ostruthium	.	+	.	.	.	+	2	
Briofite								
Tortella tortuosa	.	.	+	+	+	.	3	
Encalypta streptocarpa	.	.	.	.	+	.	1
Camptothecium lutescens	.	.	.	.	+	.	1
Ditrichum flexicaule	.	.	.	.	+	.	1
Ctenidium molluscum	.	.	.	.	+	.	1

Tabella III:
Aggruppamento a *Carex cf. juncella*

Numero del rilievo	18	19	20	21	
Quota (m s.l.m.)	1550	1550	1550	1550	
Esposizione	/	/	/	/	
Pendenza in gradi	/	/	/	/	
Copertura in % str. erb.	75	80	70	80	Presenze
Copertura in % str. musc.	20	30	5	30	
Superficie del rilievo (mq.)	50	50	10	50	
Numero di specie	38	28	20	37	
<i>Carex cf. juncella</i>	4	4	3	2		4
Magnocaricion					
<i>Carex diandra</i>	1	1	1	.	3
<i>Galium palustre</i>	+	+	.	.	2
<i>Epilobium palustre</i>	+	.	.	.	1
Scheuchzeria-Caricetea					
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	2	1	+	4
<i>Eriophorum angustifolium</i>	+	1	1	+	4
<i>Carex canescens</i>	.	1	1	+	3
<i>Parnassia palustris</i>	+	+	.	+	3
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	1	.	3
<i>Carex lepidocarpa</i>	+	.	.	1	2
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+	+	.	.	2
<i>Carex echinata</i>	.	.	.	1	1
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	+	.	.	.	1
Ambienti sorgivi					
<i>Bryum schleicheri</i>	1	2	+	.	3
<i>Cardamine amara</i>	+	1	.	.	2
<i>Cratoneuron commutatum</i>	+	+	.	.	2
<i>Philonotis fontana</i>	+	.	.	.	1
Sparganio-Glycerion					
<i>Glyceria plicata</i>	+	+	.	.	2
<i>Veronica beccabunga</i>	+	+	.	.	2
Agropyro-Rumicicion					
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	.	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	+	.	2
<i>Mentha longifolia</i>	+	.	.	.	1
Calluno-Ulicetea					
<i>Carex leporina</i>	+	.	.	+	2
<i>Hieracium auricula</i>	.	.	.	+	1
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	+	1
<i>Nardus stricta</i>	.	.	.	+	1
Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	1	+	4
<i>Trofolium repens</i>	+	+	+	+	4
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	+	+	3
<i>Polygonum bistorta</i>	+	.	+	+	3
<i>Poa alpina</i>	.	+	.	+	2
<i>Trifolium pratense</i>	+	.	.	+	2
<i>Poa pratensis</i>	+	.	+	.	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	.	+	.	+	2
<i>Trollius europaeus</i>	.	+	.	+	2
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	+	1
<i>Lotus alpinus</i>	.	.	.	+	1
<i>Phleum alpinum</i>	.	.	.	+	1
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.	.	1
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	.	.	.	+	1

continua

segue

Tabella III:
 Aggruppamento a *Carex cf. juncella*

Altre specie					
Geum rivale	1	+	1	1	4
Potentilla erecta	+	+	+	+	4
Mnium affine	+	1	+	2	4
Climacium dendroides	+	+	1	2	4
Deschampsia caespitosa	+	.	1	+	3
Festuca nigrescens	+	.	.	1	2
Anthoxanthum alpinum	.	+	.	+	2
Blysmus compressus	+	.	.	1	2
Dactylorhiza fuchsii	+	+	.	.	2
Calliergonella cuspidata	+	+	.	.	2
Senecio alpinus	+	+	.	.	2
Rhinanthus minor	.	.	.	+	1
Alchemilla vulgaris agg.	.	.	.	+	1
Agrostis tenuis	.	.	.	+	1
Briza media	.	.	.	+	1
Poa supina	.	.	+	.	1
Veronica chamaedrys	.	.	.	+	1
Stellaria graminea	.	.	.	+	1

Tabella IV:
Caricetum davallianae

Numero del rilievo	23	24	
Quota (m s.l.m.)	1190	1170	
Esposizione	SW	E	
Pendenza in gradi	20	8	
Copertura in % str. erb.	90	85	Presenze
Copertura in % str. musc.	5	20	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	
Numero di specie	35	50	
Caricetum davallianae			
Carex davalliana	2	4	2
Caricion davallianae			
Eriophorum latifolium	1	2	2
Dactylorhiza incarnata	+	+	2
Epipactis palustris	+	+	2
Tofieldia calyculata	+	.	1
Tofieldietalia e Scheuchzerio-Caricetea fuscae			
Juncus articulatus	1	2	2
Carex flava	1	+	2
Campyllum stellatum	1	+	2
Drepanocladus intermedius	+	1	2
Parnassia palustris (diff.)	+	+	2
Juncus alpino-articulatus	1	.	1
Dactylorhiza traunsteineri	+	.	1
Triglochin palustre	.	+	1

continua

segue

Tabella IV:
Caricetum davallianae

Compagne			
Carex panicea	1	2	2
Calliergonella cuspidata	+	2	2
Carex flacca	+	1	2
Cratoneuron commutatum	+	1	2
Dactylis glomerata	+	+	2
Potentilla erecta	+	+	2
Equisetum arvense	+	+	2
Juncus inflexus	+	+	2
Anthoxanthum cf. odoratum	+	+	2
Tussilago farfara	+	+	2
Ranunculus acris	+	+	2
Prunella vulgaris	+	+	2
Briza media	+	+	2
Blysmus compressus	+	+	2
Epilobium parviflorum	+	+	2
Molinia caerulea	1	.	1
Climacium dendroides	.	1	1
Cirsium palustre	+	.	1
Lotus corniculatus	+	.	1
Deschampsia caespitosa	+	.	1
Polygala vulgaris	+	.	1
Festuca rubra	+	.	1
Centaurea nigrescens	+	.	1
Poa trivialis	+	.	1
Carex hirta	.	+	1
Glyceria plicata	.	+	1
Vicia cracca	.	+	1
Geum rivale	.	+	1
Ranunculus repens	.	+	1
Alchemilla vulgaris agg.	.	+	1
Agrostis stolonifera	.	+	1
Trifolium pratense	.	+	1
Crepis paludosa	.	+	1
Linum catharticum	.	+	1
Veronica beccabunga	.	+	1
Holcus lanatus	.	+	1
Cardamine amara	.	+	1
Epilobium hirsutum	.	+	1
Equisetum variegatum	.	+	1
Lathyrus pratensis	.	+	1
Valeriana dioica	.	+	1
Trifolium repens	.	+	1
Epilobium palustre	.	+	1
Mentha longifolia	.	+	1
Cerastium holosteoides	.	+	1
Polygonum bistorta	.	+	1
Mnium affine	.	+	1
Philonotis fontana	.	+	1

Tabella V:
Trisetum flavescens (ril. 25 - 28) e *Arrhenatherum elatioris*,
 forma montana (ril. 29 - 31)

Numero del rilievo	25	26	27	28	29	30	31
Quota (m s.l.m.)	1280	1220	1260	1280	1340	1200	1200
Esposizione	NE	SE	NE	E	SW	SE	SE
Pendenza in gradi	15	12	22	19	6	17	10
Copertura in % str. erb.	100	100	100	100	100	100	100
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	100	100	100	100
Numero di specie	51	50	58	54	48	38	61

Trisetum flavescens,								
Polygono-Trisetion, Poo-Trisetetalia								
Polygonum bistorta	1	+	2	2	1	1	+	7
Agrostis tenuis	1	2	1	1	1	.	.	5
Silene dioica	+	.	+	+	+	1	.	5
Phleum alpinum	.	+	1	1	1	.	.	4
Alchemilla vulgaris agg.	+	+	+	+	.	.	.	4
Rumex alpestris	+	.	+	+	.	+	.	4
Lilium bulbiferum	+	.	+	+	+	.	.	4
Poa chaixii	.	1	1	2	.	.	.	3
Viola tricolor subsp. subalpina	+	.	+	+	.	.	.	3
Trollius europaeus	+	.	+	+	.	.	.	3
Carum carvi	.	.	.	.	+	+	+	3
Geranium sylvaticum	+	.	+	+	.	.	.	3
Crocus albiflorus	.	.	+	+	.	.	.	2
Differenziali Arrhenatherion								
Galium album	.	.	+	+	+	.	+	4
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	+	+	2	3
Crepis biennis	+	.	.	.	+	.	+	2
Molinio-Arrhenatheretea								
Trisetum flavescens	2	2	2	2	3	+	2	7
Achillea millefolium s.l.	+	+	+	+	.	+	+	6
Leucanthemum vulgare	+	+	+	+	+	.	+	6
Leontodon hispidus	+	+	.	+	+	.	+	5
Centaurea nigrescens	+	.	+	+	+	.	+	5
Lotus corniculatus	.	+	.	+	+	.	+	4
Rhinanthus alectorolophus	.	+	.	+	+	.	+	4
Taraxacum officinale	+	.	+	.	+	+	.	4
Tragopogon pratensis	+	.	.	.	.	+	+	3
Phleum pratense	.	.	.	.	+	2	.	2
Trifolium repens	.	.	.	.	.	+	+	2
Avenula pubescens	.	+	.	.	.	.	+	2
Knautia arvensis	.	.	.	.	+	.	+	2
Lolium perenne	.	.	.	.	+	+	.	2
Molinio-Arrhenatheretea								
Festuca pratensis	2	+	+	1	+	1	+	7
Ranunculus acris	+	+	+	+	+	+	+	7
Festuca rubra	+	3	1	+	1	+	.	6
Poa pratensis	+	.	+	.	1	2	2	5
Rumex acetosa	.	+	+	+	.	+	+	5
Lathyrus pratensis	+	.	+	+	.	.	+	4
Colchicum autumnale	+	+	.	+	+	.	.	4
Vicia cracca	+	.	.	.	.	+	+	3

continua

segue

Tabella V:*Trisetetum flavescens* (ril. 25 - 28) e *Arrhenatheretum elatioris*,
forma montana (ril. 29 - 31)

Compagne							
Dactylis glomerata	3	1	1	1	+	3	+
Ranunculus venetus	+	+	+	+	+	+	+
Veronica chamaedrys	+	+	+	+	+	+	+
Valeriana collina	.	+	+	+	+	+	+
Anthoxanthum odoratum	+	+	+	+	1	.	.
Centaurea triumfettii	.	+	+	+	+	.	+
Knautia baldensis	+	+	+	+	+	.	.
Cerastium arvense	.	+	+	+	+	.	+
Silene vulgaris	+	.	+	.	+	+	+
Biscutella laevigata	.	+	+	+	+	.	+
Trifolium pratense	.	+	+	+	.	+	+
Chaerophyllum aureum	+	+	.	.	+	+	+
Plantago fuscescens	.	+	+	+	+	.	+
Poa violacea	.	1	+	+	.	.	+
Galium lucidum	+	.	.	+	.	+	+
Galium verum	+	.	+	.	+	.	+
Phyteuma orbiculare	+	.	+	+	.	.	+
Plantago lanceolata	.	+	+	.	.	+	+
Astrantia major	+	.	+	+	+	.	.
Geranium phacum	+	.	+	.	+	+	.
Galium rubrum	+	+	.	+	.	+	.
Campanula glomerata	.	+	.	.	+	+	+
Chaerophyllum hirsutum	+	+	+	+	.	.	.
Veratrum album lobelianum	+	.	+	+	+	.	.
Stellaria graminea	+	+	+	+	.	.	.
Cruciata glabra	.	+	+	+	.	.	.
Hypericum maculatum	.	+	+	+	.	.	.
Cerastium holsteoides	.	.	+	.	.	+	+
Pimpinella alpestris	.	.	+	+	+	.	.
Agropyron repens	.	.	.	.	+	+	+
Festuca rupicola	.	.	.	.	+	.	1
Salvia pratensis	.	.	.	.	+	.	1
Myosotis sylvatica	+	.	.	.	.	+	.
Luzula sieberi	.	.	+	+	.	.	.
Cirsium erisithales	.	.	+	+	.	.	.
Silene nutans	.	+	.	.	.	.	+
Senecio gaudinii	+	.	+	.	.	.	.
Ranunculus bulbosus	.	+	.	.	.	.	+
Phyteuma zahlbruckneri	.	+	.	+	.	.	.
Clinopodium vulgare	+	.	.	.	.	.	+
Thlaspi perfoliatum	.	.	.	.	+	.	+
Geum rivale	+	.	+	.	.	.	.
Briza media	+	.	.	.	.	+	.
Campanula scheuchzeri	.	.	+	+	.	.	.
Brachypodium pinnatum	.	+	.	.	.	.	+
Hieracium cymosum	.	+	+	.	.	.	.
Acinos alpinus	.	.	.	.	+	.	+
Specie sporadiche	6	8	3	2	1	4	12

Tabella VI:
Homogyno-Nardetum

Numero del rilievo	32	33	34	35	36	
Quota (m s.l.m.)	1830	1850	1810	1670	1480	
Esposizione	NW	NW	S	SE	N	
Pendenza in gradi	8	5	20	5	20	
Copertura in % str. erb.	95	100	100	100	95	
Copertura in % str. musc.	+	+	.	.	10	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	100	100	Presenze
Numero di specie	33	37	46	54	42	
Homogyno-Nardetum e Nardion						
Geum montanum	1	+	+	+	+	5
Potentilla aurea	+	+	+	+	+	5
Gentiana kochiana	+	+	+	+	+	5
Leucorchis albida	+	+	+	+	+	5
Leontodon helveticus	1	+	+	.	1	4
Phyteuma zahlbruckneri	+	.	+	+	.	3
Homogyne alpina	+	+	.	.	+	3
Luzula sudetica	+	1	.	.	.	2
Campanula barbata	.	.	.	.	+	1
Nardetalia						
Nardus stricta	4	4	3	3	2	5
Arnica montana	+	+	+	+	+	5
Hypericum maculatum	+	+	+	+	+	5
Hieracium auricula	.	+	+	.	+	3
Antennaria dioica	.	+	.	+	.	2
Viola canina	.	.	+	+	.	2
Coeloglossum viride	.	.	.	+	.	1
Botrychium lunaria	.	.	+	.	.	1
Calluno-Ulicetea						
Poa violacea	1	2	2	2	+	5
Potentilla erecta	+	1	+	+	1	5
Hypochoeris uniflora	.	+	+	+	+	4
Luzula multiflora	.	.	+	+	1	3
Hieracium pilosella	.	.	+	+	+	3
Luzula spicata (Juncetea trif.)	+	+	.	.	.	2
Danthonia decumbens	.	.	.	+	.	1
Compagne						
Festuca rubra agg.	1	1	+	1	1	5
Campanula scheuchzeri	+	+	+	+	+	5
Polygonum viviparum	+	+	+	+	+	5
Anthoxanthum alpinum	+	+	+	+	+	5
Vaccinium myrtillus	+	+	.	+	3	4
Pimpinella alpestris	.	+	+	+	+	4
Cerastium arvense	+	+	+	+	.	4
Ranunculus montanus agg.	+	+	+	+	.	4
Trollius europaeus	.	+	+	+	+	4
Agrostis tenuis	.	.	1	2	1	3
Vaccinium gaultherioides	+	+	.	.	1	3
Primula elatior	.	+	+	+	.	3
Polygonum bistorta	+	+	.	.	+	3
Phyteuma orbiculare	+	+	.	+	.	3
Crocus albiflorus	+	+	.	.	+	3
Polytrichum commune	+	+	.	.	+	3
Trifolium pratense	.	.	+	+	+	3

continua

segue

Tabella VI:
Homogyno-Nardetum

Carex montana	.	+	+	+	.	3
Plantago fuscescens	.	.	+	+	+	3
Phleum alpinum	.	+	.	+	+	3
Poa alpina	+	.	.	+	.	2
Ranunculus acris	.	.	.	+	+	2
Stellaria graminea	.	.	.	+	+	2
Cerastium fontanum	.	+	.	+	.	2
Carlina acaulis	.	.	+	+	.	2
Poa chaixii	.	.	+	.	+	2
Ranunculus nemorosus	.	.	+	+	.	2
Stachys pradica	.	.	+	+	.	2
Soldanella alpina	+	.	+	.	.	2
Carex ericetorum	+	+	.	.	.	2
Altre specie	4	2	11	14	8	

Tabella VII:

Festuco-Cynosuretum (ril. 37 e 38) e *Poion alpinae* (ril. 39 - 45)

Numero del rilievo	37	38	39	40	41	42	43	45	
Quota (m s.l.m.)	1330	1340	1550	1600	1650	1490	1700	1600	
Esposizione	S	E	NW	N	NW	N	E	SE	
Pendenza in gradi	12	15	25	8	25	12	17	20	
Copertura in % str. erb.	100	100	100	100	100	100	98	100	
Superficie del rilievo (mq.)	/	/	/	/	+	/	+	/	Presenze
Numero di specie	52	54	55	51	45	51	50	53	

**Festuco-Cynosuretum
e Cynosurion**

Trifolium repens	2	+	1	.	1	+	1	.	6
Leontodon autumnalis	+	.	1	+	.	.	+	.	4
Cynosurus cristatus	1	1	.	.	.	.	.	.	2
Lolium perenne	2	.	.	.	.	.	.	.	1
Veronica serpyllifolia	+	.	.	.	.	.	.	.	1

Poion alpinae

Phleum alpinum	+	+	1	1	+	+	1	+	8
Poa alpina	.	.	+	+	1	1	1	.	5

Arrhenatheretalia

Lotus corniculatus	.	+	+	+	.	+	+	+	6
Achillea millefolium s.l.	+	.	.	+	+	.	+	+	5
Trisetum flavescens	1	+	.	.	.	.	+	.	3
Leucanthemum vulgare	.	+	+	.	.	+	.	.	3
Centaura nigrescens	+	.	+	.	.	.	.	.	2
Taraxacum officinale	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Rhnanthus alectorolophus	.	.	.	.	.	.	.	+	1

Molinio-Arrhenatheretea

Festuca rubra agg.	2	2	3	3	3	3	3	3	8
Trifolium pratense	+	+	+	+	+	1	1	+	8

continua

segue

Tabella VII:

Festuco-Cynosuretum (ril. 37 e 38) e *Poion alpinae* (ril. 39 - 45)

Leontodon hispidus	1	+	2	+	.	.	2	+	6
Prunella vulgaris	+	+	+	.	+	+	+	.	6
Alchemilla vulgaris agg.	.	+	.	+	+	+	+	+	6
Ranunculus acris	+	+	+	.	+	.	+	.	5
Cerastium holosteoides	+	+	.	.	+	.	+	.	4
Poa pratensis	1	+	.	+	.	.	.	.	3
Euphorbia rostkoviana	.	.	+	.	+	.	+	.	3
Festuca pratensis	+	.	.	.	.	.	+	.	2
Rumex acetosa	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Plantago lanceolata	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Poa trivialis	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Compagne									
(Seslerietea variaie)									
Carduus carlinaefolius	+	+	+	+	+	.	+	+	7
Phyteuma orbiculare	.	+	+	+	+	.	+	+	6
Potentilla crantzii	.	+	.	+	1	.	+	+	5
Anthyllis vulneraria s.l.	.	.	+	+	+	.	.	+	4
Thesium alpinum	.	+	.	+	.	.	.	+	3
Acinos alpinus	+	.	.	.	.	.	.	+	2
Biscutella laevigata	.	+	.	.	.	.	.	+	2
Gentiana verna	.	.	.	.	+	.	.	+	2
Erigeron polymorphus	.	.	.	.	+	.	.	+	2
Stachys alopecurus jacquinii	.	.	+	.	.	.	+	.	2
Helianthemum alpestre	.	.	+	+	.	.	.	.	2
(Nardo Callunetea)									
Nardus stricta	.	1	1	2	.	+	+	1	6
Luzula multiflora	.	+	+	+	+	1	.	+	6
Hieracium auricula	+	+	.	+	+	+	+	.	6
Gentiana kochiana	.	+	+	+	.	+	.	+	5
Potentilla erecta	.	.	+	+	.	+	+	.	4
Galium anisopyllum	.	+	.	+	.	+	+	.	4
Poa violacea	+	1	.	.	.	.	.	1	3
Arnica montana	.	.	+	.	+	+	.	.	3
Potentilla aurea	.	.	+	+	.	+	.	.	3
Hypericum maculatum	.	.	+	+	.	.	+	.	3
Hieracium pilosella	.	+	.	.	.	.	.	+	2
Coeloglossum viride	.	.	.	+	.	+	.	.	2
Geum montanum	.	.	+	+	.	.	.	.	2
Polygala vulgaris	.	+	.	.	.	.	.	+	2
Viola canina	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Phyteuma zahlbruckneri	+	+	.	.	.	.	.	.	2
(Festuco-Brometea)									
Koeleria pyramidata	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Festuca rupicola	+	+	.	.	.	+	.	+	4
Allium carinatum	+	+	.	.	.	.	.	+	3
Bromus erectus	+	.	.	.	.	.	.	2	2
Euphorbia cyparissias	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Ranunculus bulbosus	+	.	.	.	.	.	.	+	2
Galium rubrum	.	+	.	.	.	.	.	+	2
(altre compagne)									
Anthoxanthum odoratum agg.	+	1	+	+	+	1	+	+	8
Plantago fuscescens	+	+	+	+	1	+	1	+	8
Thymus praecox polytrichus	+	+	+	+	+	+	+	+	8

continua

segue

Tabella VII:*Festuco-Cynosuretum* (ril. 37 e 38) e *Poion alpinae* (ril. 39 - 45)

Ranunculus venetus	+	+	.	+	+	1	+	+	7
Primula intricata	+	+	+	.	+	+	+	+	7
Agrostis tenuis	.	3	+	1	1	.	1	1	6
Crocus albiflorus	+	+	+	+	.	+	.	+	6
Cerastium arvense	+	.	.	+	+	+	+	+	6
Trollius europaeus	.	.	+	+	+	1	+	.	5
Plantago media	+	+	+	.	.	+	+	.	5
Carlina acaulis	.	.	+	+	.	+	+	+	5
Briza media	+	+	+	+	.	.	.	+	5
Soldanella alpina	.	.	+	+	+	+	+	.	5
Veronica chamaedrys	+	+	.	.	.	+	+	+	5
Pimpinella alpestris	.	+	+	.	.	+	.	+	4
Cirsium eriophorum	+	.	+	.	+	+	.	.	4
Selaginella selaginoides	.	.	+	+	+	+	.	.	4
Campanula scheuchzeri	.	.	+	.	+	.	+	+	4
Polygonum viviparum	.	.	+	+	+	+	.	.	4
Stellaria graminea	+	.	.	.	.	+	+	+	4
Carex montana	.	.	+	+	.	1	.	.	3
Luzula sieberi	.	.	1	+	.	+	.	.	3
Vaccinium myrtillus	.	.	+	+	.	+	.	.	3
Carex sempervirens	.	.	.	+	+	.	+	.	3
Gentiana lutea	.	.	+	.	.	+	+	.	3
Senecio gaudinii	.	.	.	+	+	.	+	.	3
Galium lucidum	+	.	.	.	.	+	+	.	3
Galium baldense	.	.	+	.	1	.	.	.	2
Centaurea nervosa	.	.	.	+	.	.	1	.	2
Stachys officinalis	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Veronica officinalis	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Cruciata laevipes	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Viola biflora	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Parnassia palustris	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Aposeris foetida	.	.	+	.	.	.	+	.	2
Vaccinium gaultherioides	.	.	.	+	.	+	.	.	2
Briofite									
Brachythecium rutabulum	.	.	.	.	+	.	+	.	2
Mnium orthorrhynchum	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Climacium dendroides	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Specie sporadiche	4	5	4	4	3	6	2	10	

Tabella VIII:

Seslerieto s.l.: Aspetto a *Carex rupestris* (ril. 46 e 47); aggruppamento a *Carex sempervirens* e *Ranunculus alpestris* (ril. 48-50); Seslerieto (ril. 51-56)

Numero del rilievo	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	
Quota (m s.l.m.)	1970	2000	2050	2030	2030	1850	2040	1900	1900	2000	2060	
Esposizione	N	N	N	NE	N	N	W	SE	E	SE	S	
Pendenza in gradi	45	42	30	33	27	40	22	37	25	26	12	
Copertura in % str. erb.	40	30	90	80	60	20	70	60	95	85	98	
Copertura in % str. musc.	+	+	10	5	5	5	/	/	/	+	/	
Superficie del rilievo (mq.)	50	100	100	100	100	20	100	100	100	100	100	
Numero di specie	30	29	69	52	48	35	35	42	51	45	42	Presenze
Aggupp. a <i>Carex rupestris</i>												
<i>Carex rupestris</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lloydia serotina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Aggupp. a <i>Ranunculus alpestris</i> e <i>Carex sempervirens</i>												
<i>Salix retusa</i>	+	1	1	2	1	.	+	.	+	.	.	7
<i>Ranunculus alpestris</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	6
<i>Dryas octopetala</i>	2	2	+	+	2	.	.	.	.	.	.	5
<i>Chamorchis alpina</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Crepis kernerii</i>	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carex pauciflora</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Salix herbacea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Gentiana nivalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Salix reticulata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Seslerieto tipico												
<i>Leontopodium alpinum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	4
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	4
<i>Nigritella rhellicani</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	3
<i>Hieracium villosum</i> agg.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Senecio doronicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Achillea clavinae</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Caricion austroalpinæ												
<i>Ranunculus venetus</i>	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	8
<i>Anthyllis vulneraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>baldensis</i>	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	7
<i>Pimpinella alpestris</i>	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	6
<i>Plantago fuscescens</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	+	5
<i>Helictotrichon parlatorei</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	4
<i>Stachys alopecurus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. <i>jacquinii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	3
<i>Leucanthemum heterophyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	3
<i>Minuartia capillacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2
<i>Scorzonera aristata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Carex austroalpina</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Festuca alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Geranium argenteum</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Seslerietalia variae												
<i>Sesleria varia</i>	+	+	1	1	2	+	2	2	1	2	2	11
<i>Helianthemum alpestre</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
<i>Pedicularis rostrato-capitata</i>	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	9

continua

segue

Tabella VIII:

Seslerieto s.l.: Aspetto a *Carex rupestris* (ril. 46 e 47); aggruppamento a *Carex sempervirens* e *Ranunculus alpestris* (ril. 48-50); Seslerieto (ril. 51-56)

Saxifraga caesia	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	8
Biscutella laevigata	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	8
Lotus alpinus	.	.	+	+	.	+	+	+	+	+	8
Gentiana clusii	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	6
Galium anisophyllum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	5
Hieracium bifidum	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	5
Globularia cordifolia	.	.	.	.	.	1	+	.	1	+	4
Phyteuma orbiculare	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	4
Pulsatilla alpina	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	3
Euphrasia salisburgensis	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	3
Erigeron polymorphus	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2
Gentiana verna	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Myosotis alpestris	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2
Ranunculus thora	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Sedum atratum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Thesium alpinum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Acinos alpinus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Anemone baldensis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Seslerietea variaie											
Potentilla crantzii	.	.	+	+	+	.	+	.	+	+	7
Festuca quadriflora	+	+	2	+	1	.	.	.	.	.	5
Carduus carlinaefolius	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	5
Veronica aphylla	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	4
Minuartia verna	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	4
Juncus monanthos	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	3
Aster alpinus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3
Compagne											
Carex sempervirens	+	+	2	3	2	+	3	+	4	3	11
Thymus praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
subsp. polytrichus	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1
Polygonum viviparum	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	9
Festuca norica	.	.	1	+	.	+	.	.	1	+	6
Saxifraga aizoides	+	+	+	+	1	+	.	.	.	.	6
Erica carnea	.	.	.	+	.	.	+	+	+	1	6
Athamanta cretensis	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	5
Campanula scheuchzeri	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	5
Bartsia alpina	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	5
Carex ornithopoda	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	5
Aster bellidiastrum	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	5
Viola biflora	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	5
Galium baldense	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	5
Campanula chocleariifolia	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	5
Carex capillaris	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	5
Asperula cynanchica	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	4
Parnassia palustris	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	4
Pedicularis tuberosa	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	4
Polygala chamaebuxus	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	4
Carex humilis	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	1
Koeleria pyramidata	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	3
Hippocrepis comosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3
Carex mucronata	1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	3
Rhododendron hirsutum	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	3
Saxifraga paniculata	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	3

continua

segue

Tabella VIII:

Seslerieto s.l.: Aspetto a *Carex rupestris* (ril. 46 e 47); aggruppamento a *Carex sempervirens* e *Ranunculus alpestris* (ril. 48-50); Seslerieto (ril. 51-56)

Selaginella selaginoides	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3
Valeriana saxatilis	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3
Daphne striata	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	3
Anthoxanthum alpinum	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	3
Soldanella alpina	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	3
Juniperus nana	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	3
Homogyne alpina	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	3
Gymnadenia odoratissima	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	3
Arctostaphylos alpinus	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Campanula barbata	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	2
Vaccinium vitis-idaea	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Pinguicula cf. leptoceras	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Gentiana kochiana	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Asplenium viride	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Poa minor	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Primula elatior	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Antennaria dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Alchemilla vulgaris s.l.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	2
Carlina acaulis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2
Kernera saxatilis	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2
Cerastium arvense	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Poa alpina	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Agrostis rupestris	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Pinguicula alpina	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Paederota bonarota	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Briofite e licheni												
Tortella tortuosa	+	+	+	1	+	+	.	.	.	+	.	7
Distichium inclinatum	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	4
Cetraria islandica	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	4
Ptychodium plicatum	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	3
Grimmia apocarpa	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Drepanocladus uncinatus	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Pseudoloeskea incurvata	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	2
Meesia uliginosa	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2
Hylocomium splendens	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Ditrichum flexicaule	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
Specie sporadiche	1	/	17	2	5	4	/	6	9	3	3	

Tabella IX:
Laserpitio-Festucetum alpestris

	57	58	59	
Numero del rilievo	57	58	59	
Quota (m s.l.m.)	1500	1530	1570	
Esposizione	SW	SE	SE	
Pendenza in gradi	28	35	32	
Copertura in % str. erb.	95	95	97	
Copertura in % str. musc.	+	+	+	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	
Numero di specie	55	56	51	Presenze
Laserpitio-Festucetum alpestris				
Festuca alpestris	3	2	3	3
Linum viscosum	.	.	+	1
Scabiosa graminifolia	.	.	+	1
Caricion austroalpinae				
Helictotrichon parlatorei	2	1	1	3
Stachys alopecurus subsp. jacquinii	+	+	+	3
Pimpinella alpestris	+	+	+	3
Anthyllis vulneraria subsp. baldensis	+	.	+	2
Plantago fuscescens	+	.	.	1
Seslerietalia variae				
Bupleurum ranunculoides	+	+	+	3
Senecio doronicum	+	+	+	3
Helianthemum grandiflorum	+	+	+	3
Sesleria varia	.	+	1	2
Biscutella laevigata	+	.	+	2
Helianthemum alpestre	+	.	.	1
Phleum hirsutum	.	+	.	1
Arabis ciliata	+	.	.	1
Polygala alpestris	+	.	.	1
Globularia cordifolia	+	.	.	1
Seslerietea variae				
Carduus carlinaefolius	+	+	+	3
Potentilla crantzii	+	.	+	2
Aster alpinus	+	.	.	1
Compagne				
Genista radiata	2	3	2	3
Carex humilis	1	1	1	3
Brachypodium caespitosum	1	1	1	3
Rosa pendulina	+	1	+	3
Centaurea triumfettii	+	+	+	3
Cerastium arvense	+	+	+	3
Chamaecytisus hirsutus	+	+	+	3
Sempervivum tectorum	+	+	+	3
Bromus erectus	+	+	+	3
Galium lucidum	+	+	+	3
Sanguisorba minor	+	+	+	3
Arabis brassica	+	+	+	3
Thymus praecox subsp. polytrichus	+	+	+	3
Koeleria pyramidata	+	+	+	3
Teucrium chamaedrys	+	+	+	3
Teucrium montanum	+	+	+	3
Phyteuma scheuchzeri	+	+	+	3

continua

segue

Tabella IX:
Laserpitio-Festucetum alpestris

Lilium bulbiferum	+	+	+	3
Laserpitium siler	.	1	+	2
Rosa villosa	.	+	+	2
Silene nutans	+	.	+	2
Dianthus monspessulanus	.	+	+	2
Dianthus sylvestris	.	+	+	2
Campanula carnica	+	.	+	2
Traunsteineria globosa	+	.	+	2
Juniperus communis	.	+	+	2
Festuca rupicola	.	+	+	2
Asperula cynanchica	.	+	+	2
Gymnadenia conopsea	+	.	+	2
Sedum rupestre agg.	+	+	.	2
Sorbus chamaemespilus	+	+	.	2
Paeonia officinalis	+	+	.	2
Scabiosa cf. dubia	.	+	+	2
Briofite				
Tortella tortuosa	+	+	+	3
Homalothecium sericeum	.	+	.	1
Specie sporadiche	13	15	6	

Tabella X:
Aggruppamento a *Helictotrichon parlatorei*

Numero del rilievo	60	61	62	
Quota (m s.l.m.)	1630	1640	1500	
Esposizione	SE	SE	SE	
Pendenza in gradi	35	36	30	
Copertura in % str. erb.	100	98	100	
Copertura in % str. musc.	/	+	/	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	
Numero di specie	41	44	25	Presenze
<i>Helictotrichon parlatorei</i>	3	3	3	3
Seslerietea varia				
Stachys alopecurus subsp. jacquinii	+	+	+	3
Bupleurum ranunculoides	+	+	+	3
Phyteuma orbiculare	+	+	.	2
Sesleria varia	+	+	.	2
Potentilla crantzii	+	+	.	2
Anthyllis vulneraria subsp. baldensis	+	+	.	2
Carduus carlinaefolius	+	+	.	2
Festuca alpestris	.	+	.	1
Arabis ciliata	+	.	.	1
Helianthemum alpestre	.	+	.	1
Aster alpinus	+	.	.	1

continua

segue

Tabella X:
 Aggruppamento a *Helictotrichon parlatorei*

Festuco-Brometea				
Brachypodium caespitosum	2	1	2	3
Koeleria pyramidata	1	+	+	3
Bromus erectus	1	1	1	3
Helianthemum ovatum	+	1	+	3
Teucrium chamaedrys	+	+	+	3
Festuca rupicola	+	+	+	3
Teucrium montanum	+	+	.	2
Allium carinatum	+	.	.	1
Stachys recta	+	.	.	1
Asperula purpurea	.	+	.	1
Altre specie				
Carex humilis	1	2	+	3
Thymus praecox subsp. polytrichus	+	+	+	3
Chamaecytisus hirsutus	+	+	+	3
Lathyrus pratensis	+	+	+	3
Galium lucidum	+	+	+	3
Lotus corniculatus	+	+	+	3
Dianthus monspessulanus	+	+	+	3
Erica carnea	+	+	+	3
Cerastium arvense	.	+	+	2
Carlina acaulis	+	+	.	2
Pimpinella alpestris	+	+	.	2
Silene nutans	+	+	.	2
Juniperus nana	+	+	.	2
Centaurea triumfettii	+	+	.	2
Polygala chamaebuxus	+	+	.	2
Leontodon hispidus	+	+	.	2
Achillea millefolium s.l.	.	+	+	2
Briofite				
Grimmia apocarpa	.	+	.	1
Trichostomum crispulum	.	+	.	1
Specie sporadiche	7	7	6	

Tabella XI:
Alnetum viridis

Numero del rilievo	63	64	65	66	67	68	69	
Quota (m s.l.m.)	1800	1750	1800	1800	1660	1690	1670	
Esposizione	N	N	N	NW	NW	N	N	
Pendenza in gradi	28	33	31	28	23	8	40	
Copertura in % str. arbust.	20	75	80	40	70	70	/	
Copertura in % str. erb.	95	60	40	95	40	50	98	
Copertura in % str. musc.	+	+	+	2	2	1	2	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	100	100	100	100	
Numero di specie	44	35	41	55	51	52	55	Presenze
Alnetum viridis								
<i>Alnus viridis</i>	2	4	5	3	4	3	.	6
Adenostyilion alliariae								
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	.	+	1	+	+	.	+	5
<i>Doronicum austriacum</i>	+	+	+	.	1	.	.	4
<i>Peucedanum ostruthium</i>	.	1	1	.	.	.	.	2
<i>Salix appendiculata</i>	.	.	.	.	+	+	.	2
<i>Cicerbita alpina</i>	+	.	.	.	.	.	.	1
Adenostyletea								
<i>Adenostyles alliariae</i>	2	3	2	+	1	.	+	6
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	+	+	+	+	+	.	+	6
<i>Rosa pendulina</i>	1	.	+	1	.	+	+	5
<i>Salix waldsteiniana</i>	2	.	1	3	.	3	.	4
<i>Rumex alpestris</i>	+	+	.	.	1	.	.	3
<i>Epilobium alpestre</i>	+	.	+	.	.	.	+	3
<i>Salix glabra</i>	.	.	.	+	.	.	.	1
Mulgedio-Aconitetea								
<i>Viola biflora</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
<i>Geranium sylvaticum</i>	+	+	2	+	+	+	.	6
<i>Ranunculus platanifolius</i>	.	+	+	.	+	+	1	5
<i>Cirsium montanum</i>	1	2	.	.	+	.	3	4
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+	+	+	+	.	.	.	4
<i>Athyrium distentifolium</i>	.	.	.	.	+	.	.	1
Compagne								
<i>Poa nemoralis</i>	+	+	+	+	+	1	+	7
<i>Veratrum album</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	+	+	+	2	+	1	.	6
<i>Agrostis schraderana</i>	+	+	+	1	+	1	.	6
<i>Rubus idaeus</i>	1	.	+	+	+	+	+	6
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	+	+	.	6
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	+	+	+	+	+	+	.	6
<i>Sorbus chamaemespilus</i>	+	+	+	1	.	+	.	5
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	.	+	2	+	+	.	5
<i>Astrantia major</i>	+	.	+	+	.	+	+	5
<i>Paris quadrifolia</i>	+	+	.	+	+	.	+	5
<i>Trollius europaeus</i>	.	+	+	+	+	.	+	5
<i>Valeriana montana</i>	+	+	.	+	.	+	+	5
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+	+	+	+	+	5
<i>Calamagrostis villosa</i>	3	.	.	1	+	1	.	4
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	+	.	.	1	+	.	4
<i>Adoxa moschatellina</i>	+	+	+	.	+	.	.	4
<i>Myosotis sylvatica</i>	+	.	+	.	+	.	+	4

continua

segue

Tabella XI:
Alnetum viridis

Veronica urticifolia	+	.	.	+	.	+	+	4
Daphne mezereum	.	.	.	+	+	+	+	4
Hypericum maculatum	+	.	+	+	.	+	.	4
Dryopteris filix-mas	+	.	+	.	+	+	.	4
Cystopteris fragilis	.	+	+	+	.	.	+	4
Luzula nivea	.	.	+	+	.	+	+	4
Carex austroalpina	.	.	.	1	.	+	+	3
Thalictrum aquilegifolium	+	+	.	.	.	.	1	3
Aconitum lamarckii	2	+	.	.	.	.	+	3
Lonicera alpigena	.	.	.	+	.	+	+	3
Sorbus aucuparia	+	.	.	.	+	+	.	3
Ranunculus nemorosus	.	+	+	.	+	.	.	3
Polygonum bistorta	.	+	+	.	+	.	.	3
Cirsium erisithales	+	.	.	+	.	+	.	3
Dryopteris villarii	+	.	+	.	.	.	+	3
Lamium galeobdolon	+	.	.	.	.	+	+	3
Luzula sieberi	.	+	.	+	+	.	.	3
Rhododendron hirsutum	.	.	.	1	.	1	.	2
Urtica dioica	.	.	.	.	1	.	+	2
Soldanella alpina	.	.	+	+	.	.	.	2
Stachys alopecurus subsp. jacquinii	.	.	.	+	.	+	.	2
Silene dioica	.	.	+	.	+	.	.	2
Arabis alpina	.	.	+	.	.	.	+	2
Juniperus nana	.	.	.	+	.	+	.	2
Asplenium viride	.	.	.	+	.	+	.	2
Anthoxanthum alpinum	.	.	.	.	+	+	.	2
Ranunculus lanuginosus	+	.	.	.	+	.	.	2
Maianthemum bifolium	.	.	.	.	+	+	.	2
Actaea spicata	.	.	.	.	.	+	+	2
Festuca rubra	.	.	.	+	+	.	.	2
Solidago virgaurea	.	.	.	+	.	.	+	2
Dryopteris dilatata	.	+	.	.	+	.	.	2
Laserpitium krapfii subsp. gaudinii	+	.	.	+	.	.	.	2
Poa chaixii	.	.	+	.	+	.	.	2
Briofite								
Brachythecium velutinum	+	+	+	+	.	+	+	6
Mnium spinosum	.	.	.	+	.	+	+	3
Polytrichum formosum	.	+	+	.	+	.	.	3
Tortella tortuosa	+	.	.	+	.	+	.	3
Mnium affine	.	.	.	+	.	+	+	3
Plagiochila asplenioides	+	.	.	.	.	+	.	2
Ctenidium molluscum	+	.	.	.	.	+	.	2
Plagiothecium undulatum	.	.	.	.	+	+	.	2
Specie sporadiche	/	2	1	8	8	7	21	

Tabella XII:
Cespuglieti subalpini a *Rhododendron ferrugineum* e mugo:
Vaccinio myrtilli-Pinetum montanae (ril. 73 e 74)
Rhododendretum ferruginei (ril. 75-80)

Numero del rilievo	73	74	75	76	77	78	79	80	Presenze
Quota (m s.l.m.)	1800	1820	1900	1820	1800	2000	1970	1950	
Esposizione	W	N	N	N	W	NW	N	N	
Pendenza in gradi	10	10	15	15	3	30	25	27	
Copertura in % str. arbust.	80	80	/	/	/	/	/	/	
Copertura in % str. erb.	60	70	95	98	90	90	90	80	
Copertura in % str. musc.	3	5	2	1	5	5	8	30	
Superficie del rilievo (mq.)	100	100	100	100	100	100	100	100	
Numero di specie	32	42	31	28	40	39	37	35	
Vaccinio myrtilli-Pinetum montanae									
Pinus mugo	4	4	.	.	.	.	+	+	4
Rhododendretum ferruginei									
Rhododendron ferrugineum	2	3	4	3	2	4	4	4	8
Vaccinio-Piceion									
Luzula sieberi	+	+	+	1	+	+	+	+	8
Homogyne alpina	+	.	+	+	+	+	+	+	7
Calamagrostis villosa	+	1	.	.	1	1	1	1	6
Luzula luzulina	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Vaccinio-Piceetalia e V.-Piceetea									
Vaccinium myrtilloides	2	1	2	2	2	2	2	3	8
Juniperus nana	+	+	.	1	+	+	+	+	7
Vaccinium vitis-idaea	.	.	1	+	1	1	3	1	6
Vaccinium gaultherioides	.	.	.	+	.	+	1	1	4
Huperzia selago	.	.	.	.	+	+	+	+	4
Melampyrum sylvaticum	.	.	.	.	.	+	+	+	3
Lycopodium annotinum	.	.	.	.	+	.	.	+	2
Orthilia secunda	.	.	.	.	.	+	+	.	2
Picea excelsa	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Listera cordata	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Compagne									
(Nardo-Callunetea)									
Leontodon helveticus	.	.	+	+	+	.	+	+	5
Geum montanum	.	+	+	+	.	.	.	.	3
Hypericum maculatum	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Potentilla aurea	.	.	.	+	+	.	.	.	2
Hieracium alpinum	.	.	.	.	.	+	+	.	2
Nardus stricta	.	.	.	+	.	.	.	+	2
Gentiana kochiana	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Luzula multiflora	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Hieracium pilosella	.	.	.	.	+	.	.	.	1
(altre compagne)									
Anthoxanthum alpinum	.	.	+	+	+	+	+	+	6
Sorbus chamaemespilus	.	+	+	+	+	+	.	+	6
Oxalis acetosella	+	+	+	.	+	+	+	.	6
Hieracium sylvaticum	.	.	+	.	+	+	+	+	5
Polygonum viviparum	+	.	+	.	.	+	.	+	4

continua

segue

Tabella XII:Cespuglieti subalpini a *Rhododendron ferrugineum* e mugo:*Vaccinio myrtilli-Pinetum montanae* (ril. 73 e 74)*Rhododendretum ferruginei* (ril. 75-80)

Rubus saxatilis	+	+	.	.	.	+	+	.	4
Rosa pendulina	.	+	+	.	+	.	+	.	4
Festuca rubra	.	+	+	+	.	.	.	+	4
Campanula scheuchzeri	+	.	.	.	+	.	+	+	4
Salix glabra	.	+	.	.	.	+	+	.	3
Valeriana montana	+	+	.	.	.	.	+	.	3
Carex ornithopoda	.	.	.	.	+	+	+	.	3
Geranium sylvaticum	+	+	.	.	+	.	.	.	3
Viola biflora	+	+	.	+	.	.	.	.	3
Agrostis schraderana	1	.	+	.	1	.	.	.	3
Rubus idaeus	1	+	.	.	+	.	.	.	3
Poa alpina	.	.	+	+	+	.	.	.	3
Sorbus aucuparia	.	.	.	.	.	+	+	+	3
Luzula nivea	.	.	.	.	.	+	+	.	2
Ranunculus montanus agg.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Salix waldsteiniana	.	.	+	.	.	.	.	+	2
Dryopteris carthusiana	.	+	.	.	.	+	.	.	2
Carex sempervirens	.	.	+	.	.	+	.	.	2
Gymnocarpium dryopteris	.	+	.	.	+	.	.	.	2
Dryopteris villarii	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Phleum alpinum	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Soldanella alpina	.	.	.	+	.	+	.	.	2
Calamagrostis varia	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Carex montana	.	.	+	+	.	.	.	.	2
Briofite									
Rhytidiadelphus triqueter	+	1	+	+	1	+	+	+	8
Dicranum scoparium	+	1	+	+	+	+	+	1	8
Pleurotium schreberi	.	+	+	+	.	+	+	+	6
Polytrichum commune	.	.	+	+	1	1	2	2	6
Hylocomium splendens	.	.	+	.	.	1	1	+	4
Cladonia furcata	.	.	+	.	.	.	+	+	4
Plagiothecium undulatum	1	+	.	.	.	+	.	.	3
Cladonia arbuscula	.	.	.	.	.	+	+	+	3
Cetraria islandica	.	.	.	+	.	+	.	+	3
Mnium affine	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Drepanocladus uncinatus	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Mnium spinosum	+	+	.	.	.	.	.	.	2
Cladonia pyxidata	.	.	+	.	+	.	.	.	2
Brachythecium velutinum	.	+	.	+	.	.	.	.	2
Polytrichum alpinum	.	.	.	.	.	+	.	+	2
Spagnum acutifolium	.	.	.	.	.	.	.	2	1
Specie sporadiche	7	13	5	2	8	3	5	3	

Tabella XIII:
Dentario pentaphylli-Fagetum

	81	82	83	84	
Numero del rilievo	81	82	83	84	
Quota (m s.l.m.)	1300	1280	1520	1460	
Esposizione	NE	NE	W	SW	
Pendenza in gradi	35	18	35	30	
Copertura in % str. arboreo	80	90	95	95	
Copertura in % str. arbust.	2	+	5	+	
Copertura in % str. erb.	30	10	10	2	
Copertura in % str. musc.	+	+	+	+	
Superficie del rilievo (mq.)	200	200	400	400	
Numero di specie	66	57	42	37	Presenze
Dentario pentaphylli-Fagetum e Saxifrago-Fagenion					
Polygonatum verticillatum	+	+	+	.	3
Rosa pendulina	.	+	+	+	3
Saxifraga rotundifolia	+	.	+	.	2
Viola biflora	.	.	+	.	1
Adenostyles glabra	.	.	+	.	1
Epilobium montanum	+	.	.	.	1
Dactylorhiza maculata	.	+	.	.	1
Chaerophyllum hirsutum	.	.	+	.	1
Salix appendiculata	.	.	+	.	1
Aremonio-Fagion					
Dentaria enneaphyllos	+	+	1	.	3
Calamintha grandiflora	+	+	.	.	2
Cyclamen purpurascens	+	.	.	+	2
Aremonia agrimonioides	.	.	+	+	2
Lamium orvala	1	+	.	.	2
Aposeris foetida	.	.	1	.	1
Vicia oroboides	.	+	.	.	1
Fagetalia sylvaticae					
Fagus sylvatica	5	5	4	5	4
Luzula nivea	+	1	+	+	4
Prenanthes purpurea	+	+	+	.	3
Dryopteris filix-mas	1	+	+	.	3
Veronica urticifolia	+	+	+	.	3
Lamiastrum flavidum	+	+	.	+	3
Lathyrus vernus	+	+	+	.	3
Pulmonaria officinalis	+	+	+	.	3
Actaea spicata	+	+	+	.	3
Daphne mezereum	.	+	+	+	3
Galium odoratum	+	1	.	.	2
Senecio fuchsii	+	.	.	+	2
Petasites albus	+	+	.	.	2
Ranunculus lanuginosus	+	+	.	.	2
Acer pseudoplatanus	+	+	.	.	2
Paris quadrifolia	+	+	.	.	2
Euphorbia carniolica	+	+	.	.	2
Viola reichenbachiana	+	.	.	+	2
Mercurialis perennis	.	+	.	+	2
Lonicera nigra	.	+	.	.	1
Lonicera alpigena	.	.	+	.	1
Dentaria pentaphyllos	.	.	+	.	1
Streptopus amplexifolius	.	+	.	.	1
Corydalis cava	+	.	.	.	1

continua

segue

Tabella XIII:
Dentario pentaphylli-Fagetum

Aegopodium podagraria	+	.	.	.	1
Adoxa moschatellina	+	.	.	.	1
Cephalanthera damasonium	.	.	.	+	1
Neottia nidus-avis	.	+	.	.	1
Aruncus dioicus	+	.	.	.	1
Polystichum aculeatum	+	.	.	.	1
Milium effusum	.	+	.	.	1
Epipactis helleborine	+	.	.	.	1
Polygonatum multiflorum	+	.	.	.	1
Euphorbia amygdaloides	.	+	.	.	1
Lilium martagon	.	.	+	.	1
Campanula trachelium	+	.	.	.	1
Scrophularia nodosa	+	.	.	.	1
Prunus avium	+	.	.	.	1
Quercio-Fagetea					
Poa nemoralis	+	+	+	+	4
Carex digitata	+	+	.	+	3
Lonicera xylosteum	+	+	.	+	3
Hypericum perforatum	.	+	.	+	2
Hepatica triloba	+	+	.	.	2
Tanacetum corymbosum	.	+	.	.	1
Compagne					
Picea excelsa	+	+	1	.	3
Hieracium sylvaticum	+	+	.	+	3
Melica nutans	+	+	+	.	3
Cystopteris fragilis	+	+	+	.	3
Fragaria vesca	+	.	+	+	3
Cirsium erisithales	+	+	+	.	3
Sorbus aria	+	+	.	+	3
Solidago virgaurea	+	+	+	.	3
Rubus idaeus	1	.	.	+	2
Verbascum alpinum	+	.	.	+	2
Listera ovata	.	.	+	+	2
Polypodium vulgare	+	+	.	.	2
Convallaria majalis	.	+	+	.	2
Sorbus aucuparia	+	+	.	.	2
Valeriana montana	+	.	+	.	2
Mycelis muralis	+	.	.	+	2
Oxalis acetosella	.	+	+	.	2
Ranunculus nemorosus	+	.	.	+	2
Phyteuma ovatum	.	+	+	.	2
Laburnum alpinum	+	.	+	.	2
Briofite					
Tortella tortuosa	+	+	+	+	4
Pseudoloeskeella catenulata	.	+	+	+	3
Homalothecium sericeum	.	+	+	+	3
Ctenidium molluscum	+	+	+	.	3
Plagiochila asplenioides	.	+	+	.	2
Radula complanata	.	.	.	+	1
Brachythecium velutinum	.	+	.	.	1
Mnium cuspidatum	.	+	.	.	1
Specie sporadiche	11	4	4	10	

Appendice I:

Località e date di esecuzione dei rilievi

Ril. 1:	Rupe 100 m a NE della cima del M. Altissimo	24/6/1989
Ril. 2:	Rupe del versante NE di Corna Piana	5/8/1988
Ril. 3:	Rupe del versante NE di Corna Piana	5/8/1988
Ril. 4:	Rupe del versante NE di Corna Piana	5/8/1988
Ril. 5:	Rupe del versante NE di Corna Piana	5/8/1988
Ril. 6:	Rupe al Lastè di Tolghe	20/7/1989
Ril. 7:	Rupe al Lastè di Tolghe	20/7/1989
Ril. 8:	Rupe al Lastè di Tolghe	20/7/1989
Ril. 9:	Rupe subito prima delle gallerie della strada gen. Graziani	21/7/1989
Ril. 10:	Rupe 100 m a N di Baita Grasso	8/7/1989
Ril. 11:	Ghiaione 100 m a S delle Mandriole	29/7/1989
Ril. 12:	Ghiaione 200 m a E delle Mandriole	17/7/1989
Ril. 13:	Ghiaione poco più a N del ril. 14	18/8/1989
Ril. 14:	Ghiaione 500 m a W della cima del M. Altissimo	18/8/1989
Ril. 15:	Ghiaione sul versante destro della Val del Parol	3/9/1988
Ril. 16:	Ghiaione poco a N del ril. 78	12/8/1989
Ril. 17:	Testata della Val del Parol	3/9/1988
Ril. 18:	Zona umida 500 m a E di Bocca del Creer	21/7/1989
Ril. 19:	Zona umida 500 m a E di Bocca del Creer	21/6/1989
Ril. 20:	Zona umida 500 m a E di Bocca del Creer	21/7/1989
Ril. 21:	Zona umida 500 m a E di Bocca del Creer	21/6/1989
Ril. 22:	Zona umida 500 m a E di Bocca del Creer	17/6/1992
Ril. 23:	Zona umida 600 m a W di S. Giacomo	21/6/1989
Ril. 24:	Zona umida 200 m a NW di Malga Mortigola	13/8/1989
Ril. 25:	Prato in loc. Maroc	20/6/1989
Ril. 26:	Prato in loc. Barocere	23/6/1989
Ril. 27:	Prato in loc. Barocere	23/6/1989
Ril. 28:	Prato in loc. Barocere	23/6/1989
Ril. 29:	Prato a S. Valentino	23/6/1989
Ril. 30:	Prato in loc. Maroc	20/6/1989
Ril. 31:	Prato in loc. Maroc	20/6/1989
Ril. 32:	Pascolo al Monte di Nago	17/7/1989
Ril. 33:	Pascolo 50 m a NW di Malga Campiglio	17/7/1989
Ril. 34:	Pascolo 150 m a N di Bocca Paltrane	27/8/1988
Ril. 35:	Pascolo a Corna Piana	7/8/1988
Ril. 36:	Pascolo 600 m a S di Malga Campeï di Sopra	5/8/1989
Ril. 37:	Pascolo a S. Valentino (presso la pozza)	23/6/1989
Ril. 38:	Pascolo a S. Valentino 100 m a N della pozza	23/6/1989
Ril. 39:	Pascolo in loc. Pasna	5/8/1988
Ril. 40:	Malga Campiglio	3/9/1988
Ril. 41:	Pascolo 200 m a NE di Malga Campo	27/8/1988
Ril. 42:	Pascolo in loc. Pasna	21/6/1989
Ril. 43:	Pascolo 300 m a NW di Malga Campo	13/8/1989
Ril. 45:	Pascolo presso Baita Grasso	8/7/1989

Ril. 46: Scoscendimento 400 m a NE della cima del M. Altissimo	22/7/1989
Ril. 47: Scoscendimento 400 m a NE della cima del M. Altissimo	22/7/1989
Ril. 48: Valletta presso la cima del M. Altissimo (con F. Festi)	13/8/1988
Ril. 49: Pascolo 300 m a NE della cima del M. Altissimo	22/7/1989
Ril. 50: Pascolo 150 m a NW della cima del M. Altissimo	17/7/1989
Ril. 51: Scoscendimento alla testata della Val del Parol	29/7/1989
Ril. 52: Pascolo 200 m a SW della cima del M. Altissimo	17/7/1989
Ril. 53: 500 m a S della cima del M. Altissimo (Q 1928)	22/7/1989
Ril. 54: Pascolo tra bocca Paltrane e il M. Altissimo (con F. Festi)	13/8/1988
Ril. 55: Pascolo 350 m a S della cima del M. Altissimo	22/7/1989
Ril. 56: Pascolo subito a S della cima del M. Altissimo	22/7/1989
Ril. 57: Pascolo 300 m a NE di Malga Foschie	24/6/1989
Ril. 58: Pascolo 400 m a W di Malga Tolghe	20/7/1989
Ril. 59: Pascolo 500 m a W di Malga Tolghe	20/7/1989
Ril. 60: Tra Malga Campo e Malga Campeì, 100 m a N della sorgente	27/8/1988
Ril. 61: Idem, 250 m a N della sorgente	27/8/1988
Ril. 62: Prato 600 m a NE di Malga Campo	30/6/1989
Ril. 63: Cespuglieto sul versante settentrionale del Monticello	13/8/1989
Ril. 64: Cespuglieto sul versante settentrionale del Monticello	13/8/1989
Ril. 65: Cespuglieto sul versante settentrionale del Monticello	13/8/1989
Ril. 66: Cespuglieto 200 m a W di Bocca Paltrane	13/8/1989
Ril. 67: Cespuglieto sul versante settentrionale del Monticello	5/8/1989
Ril. 68: Ontaneta ad ontano verde a Corna Piana	7/8/1988
Ril. 69: Forra nel versante destro della Val del Parol	3/9/1988
Ril. 70: Vegetazione nitrofila al Monte di Nago	17/7/1989
Ril. 71: Cespuglieto 200 m a NE di Baita Grasso	8/7/1989
Ril. 72: Mugheta al Lastè di Tolghe (presso Q 1942)	20/7/1989
Ril. 73: Mugheta 100 m a E di Q 1809 (Mandriole)	29/7/1989
Ril. 74: Mugheta al Monte di Nago	17/7/1989
Ril. 75: Cespuglieto 100 m a S della Busa Brodeghera	24/6/1989
Ril. 76: Cespuglieto 300 m a NE di Bocca Paltrane	30/6/1989
Ril. 77: Cespuglieto 100 m a E di Q 1809 (Mandriole)	29/7/1989
Ril. 78: Cespuglieto 300 m a W della cima del M. Altissimo	12/8/1989
Ril. 79: Cespuglieto 250 m a NW della cima del M. Altissimo	12/8/1989
Ril. 80: Cespuglieto tra il M. Altissimo e Bocca Paltrane	19/8/1989
Ril. 81: Faggeta in loc. Maroc	20/6/1989
Ril. 82: Faggeta in loc. Barocere	23/6/1989
Ril. 83: Faggeta 450 m a NNE di Malga Foschie	24/6/1989
Ril. 84: Faggeta 400 m a E di Malga Foschie	23/6/1989

Appendice II: Specie sporadiche

Tabella I: Ril. 1: *Leontopodium alpinum* +, *Lloydia serotina* +, *Ranunculus alpestris* +, *Callianthemum kerneranum*; ril. 2: *Clematis alpina* +, *Trisetum argenteum* 1, *Gymnocarpium robertianum* +; ril. 4: *Adenostyles glabra* +; ril. 5: *Poa nemoralis* +; ril. 7: *Globularia cordifolia* +, *Carex sempervirens* +; ril. 9: *Leontodon incanus* +; ril. 10: *Rhododendron hirsutum* +, *Salix appendiculata* +, *Pulsatilla alpina* +, *Polygonum viviparum* +, *Arctostaphilos alpinus* +.

Tabella II: Ril. 11: *Lotus corniculatus* +, *Scabiosa graminifolia* +, *Bupthalmum salicifolium* +, *Coronilla vaginalis* +, *Lathyrus vernus* +, *Solidago virgaurea* +, *Euphrasia tricuspitata* +, *Phyteuma scheuchzeri* +; ril.: 12: *Paeonia officinalis* +, *Mercurialis perennis* +, *Arabis brassica* +, *Moehringia muscosa* +, *Lamiastrum flavidum* +, *Dryopteris filix-mas* +; ril. 13: *Agropyron caninum* +, *Carlina acaulis* +; ril. 14: *Stachys alopecurus* +, *Botrychium lunaria* +, *Acinos alpinus* +, *Euphrasia salisburgensis* +, *Alchemilla conjuncta* agg. +, *Pedicularis rostrato-capitata* +, *Orobanche alba* +, *Erigeron polymorphus* +; ril. 15: *Pinus mugo* +, *Asplenium trichomanes* +, *Sedum atratum* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Rubus idaeus* +, *Epilobium montanum* +, *Larix decidua* +, *Calamagrostis varia* +, *Cerastium holosteoides* +, *Ranunculus venetus* +, *Salix waldsteiniana* +; ril. 16: *Helianthemum alpestre* +, *Festuca alpina* +, *Saxifraga aizoides* +, *Crepis kernerii* +, *Carex austroalpina* +, *Viola biflora* +, *Arabis pumila* +, *Minuartia verna* +, *Callianthemum kerneranum* +.

Tabella V: Ril. 25: *Soldanella alpina* +, *Stachys alpina* +, *Rumex alpinus* +, *Mentha longifolia* +, *Heracleum sphondylium* +, *Traunsteinera globosa* +; ril. 26: *Galium anisophyllum* +, *Gymnadenia conopsea* +, *Helianthemum ovatum* +, *Trifolium alpestre* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Chamaecytisus hirsutus* +, *Nardus stricta* +, *Luzula multiflora* +; ril. 27: *Vicia sepium* +, *Thalictrum aquilegifolium* +, *Chenopodium bonus-henricus* +; ril. 28: *Galeopsis tetrabit* +, *Tanacetum corymbosum* +; ril. 29: *Myosotis alpestris*; ril. 30: *Bromus erectus* 1, *Capsella bursa-pastoris* +, *Cruciata laevipes* +, *Veronica arvensis* +; ril. 31: *Onobrychis viciifolia* 1, *Orobanche gracilis* +, *Anthyllis vulneraria* +, *Carduus carlinaefolius* +, *Stachys alopecurus* +, *Equisetum arvense* +, *Koeleria pyramidata* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Medicago lupulina* +, *Rumex scutatus* +, *Sanguisorba minor* +.

Tabella VI: Ril. 32: *Carex caryophyllea* +, *Veronica alpina* +, *Selaginella selaginoides* +, *Veratrum album* +; ril. 33: *Centaurea nervosa* +, *Nigritella miniata* +; ril. 34: *Chamaecytisus hirsutus* +, *Aposeris foetida* +, *Lotus corniculatus* +, *Myosotis alpestris* +, *Potentilla crantzii* +, *Polygala chamaebuxus* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +, *Silene nutans* +, *Leontodon hispidus* +, *Carduus carlinaefolius* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +; ril. 35: *Solidago virgaurea* +, *Galium verum* +, *Achillea millefolium* s.l. +, *Deschampsia caespitosa* +, *Veronica chamaedrys* +, *Bupleurum ranunculoides* +, *Dianthus monspessulanus* +, *Koeleria pyramidata* +, *Senecio gaudinii* +, *Nigritella rhellicani* +, *Trifolium*

repens +, *Veronica officinalis* +, *Centaurea nigrescens* +, *Senecio doronicum* +; ril. 36: *Pleurotium schreberi* 2, *Luzula sieberi* 1, *Avenella flexuosa* 1, *Phyteuma zahlbruckneri* +, *Biscutella laevigata* +, *Maianthemum bifolium* +, *Dactylorhiza maculata* +, *Thuidium philiberti* +.

Tabella VII: Ril. 37: *Galium verum* +, *Salvia pratensis* +, *Dactylis glomerata* 1, *Plantago major* +; ril. 38: *Myosotis alpestris* +, *Centaurea triumfettii* +, *Silene nutans* +, *Platanthera bifolia* +, *Knautia baldensis* +; ril. 39: *Campanula barbata* +, *Homogyne alpina* +, *Helianthemum ovatum* +, *Rhododendron ferrugineum* +; ril. 40: *Carex pallescens* +, *Carex caryophylla* +, *Deschampsia caespitosa* +, *Geranium phaeum* +; ril. 41: *Lotus alpinus* +, *Gentianella anisodonta* +, *Selaginella helvetica* +; ril. 42: *Nigritella rbellicani* +, *Botrychium lunaria* +, *Hieracium sylvaticum* agg. +, *Traunsteinera globosa* +, *Ajuga reptans* +, *Chamaecytisus hirsutus* +; ril. 43: *Luzula spicata* +, *Stachys pradica* +; ril. 45: *Selseria varia* +, *Avenula pubescens* +, *Brachypodium caespitosum* 1, *Hippocrepis comosa* +, *Asperula cynanchica* +, *Phyteuma scheuchzeri* +, *Carex ericetorum* +, *Orchis ustulata* +, *Linum catharticum* +, *Carex ornithopoda* +.

Tabella VIII: Ril. 46: *Festuca alpina* +; ril. 48: *Cystopteris fragilis* +, *Salix waldsteiniana* +, *Cerastium holosteoides* +, *Trifolium repens* +, *Leontodon hispidus* +, *Dryopteris villarii* +, *Luzula spicata* +, *Arabis alpina* +, *Taraxacum officinale* agg. +, *Mnium orthorrhynchum* 1, *Timmia austriaca* +, *Preissia quadrata* +, *Climacium dendroides* +, *Dicranum scoparium* +, *Cratoneuron commutatum* var. *sulcatum* +, *Cladonia pyxidata* +, *Peltigera* sp. +; ril. 49: *Vaccinium gaultherioides* 1, *Tofieldia calyculata* +; ril. 50: *Rhododendron ferrugineum* +, *Potentilla nitida* +, *Vaccinium myrtillus* +, *Arabis pumila* +, *Hypnum revolutum* +; ril. 51: *Draba aizoides* +, *Trisetum argenteum* +, *Valeriana montana* +, *Tortula ruralis* +; ril. 53: *Veronica fruticulosa* X *rostrato-capitata* +, *Campanula carnica* +, *Silene vulgaris* +, *Pedicularis tuberosa* X *rostrato-capitata* +, *Campanula carnica* +, *Bupleurum petraeum* +; ril. 54: *Coeloglossum viride* +, *Trollius europaeus* +, *Galium lucidum* +, *Luzula multiflora* +, *Euphrasia rostkoviana* +, *Dianthus monspessulanus* +, *Trifolium pratense* +, *Helianthemum ovatum* +, *Centaurea triumfettii* +; ril. 55: *Dianthus sylvestris* +, *Coronilla vaginalis* +; ril. 56: *Leucorchis albida* +, *Leontodon helveticus* +, *Arnica montana* +.

Tabella IX: Ril. 57: *Hieracium hoppeanum* +, *Cotoneaster nebrodensis* +, *Orobanche minor* +, *Potentilla tabernaemontani* +, *Orchis mascula* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Dactylorhiza sambucina* +, *Allium carinatum* +, *Orchis militaris* +, *Rhamnus pumilus* +, *Juniperus nana* +, *Lotus corniculatus* +; ril. 58: *Rhamnus saxatilis* +, *Campanula scheuchzeri* +, *Geranium sanguineum* +, *Larix decidua* +, *Trifolium alpestre* +, *Verbascum lychnitis* +, *Vincetoxicum hirundinaria* +, *Rosa canina* +, *Ligusticum lucidum* subsp. *seguieri* +, *Corylus avellana* +, *Achillea millefolium* s.l. +, *Poa nemoralis* +, *Asphodelus albus* +, *Botrychium lunaria* +, *Galium rubrum* +; ril. 59: *Calamagrostis varia* +, *Polygala chamaebuxus* +, *Tragopogon pratensis* +, *Viola hirta* +, *Leucanthemum heterophyllum* +, *Arctostaphylos uva-ursi* +.

Tabella X: Ril. 60: *Stachys pradica* +, *Viola hirta* +, *Plantago media* +, *Festuca norica* +, *Linum catharticum* +, *Plantago fuscescens* +, *Carex sempervirens* +; ril. 61: *Gymnadenia conopsea* +, *Sedum rupestre* +, *Laserpitium latifolium* +, *Trifolium alpestre* +, *Calamagrostis varia* +, *Polygonum viviparum* +, *Phyteuma scheuchzeri* +; ril. 62: *Dactylorhiza maculata* +, *Viola riviniana* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Veronica teucrium* +, *Poa pratensis* +, *Ranunculus montanus* agg. +.

Tabella XI: Ril. 64: *Campylophyllum halleri* +, *Pseudoloeskea incurvata* +; ril. 65: *Crocus vernus* +; ril. 66: *Hieracium sylvaticum* +, *Polygonum viviparum* +, *Phyteuma orbiculare* +, *Carduus carlinaefolius* +, *Aposeris foetida* +, *Pimpinella alpestris* +, *Campanula scheuchzeri* +, *Rhitiadiadelphus triqueter* 1; *Galeopsis tetrabit* +, *Senecio cordatus* +, *Veronica chamaedrys* +, *Chrysosplenium alternifolium* +, *Milium effusum* +, *Festuca pratensis* +, *Cardamine impatiens* +, *Phleum alpinum* +; ril. 68: *Epilobium montanum* +, *Lilium bulbiferum* +, *Senecio fuchsii* +, *Lonicera nigra* +, *Clenatis alpina* +, *Hylocomium splendens* +, *Pthyochodium plicatum* +; ril. 69: *Aconitum paniculatum* 2, *Adenostyles glabra* +, *Geranium phaeum* +, *Agropyron caninum* +, *Galium aristatum* +, *Valeriana tripteris* +, *Calamagrostis varia* +, *Gentiana asclepiadea* +, *Senecio cacaliaster* +, *Parnassia palustris* +, *Lilium martagon* +, *Stellaria nemorum* +, *Chenopodium bonus-henricus* +, *Dentaria pentaphyllos* +, *Campylium protensum* +, *Rhodobryum roseum* +, *Drepanocladus uncinatus* +, *Mnium orthorrhynchum* +, *Cyrrhiphyllum piliferum* +, *Conocephalum conicum* +, *Pellia fabbroniana* +.

Tabella XII: Ril. 73: *Tortella tortuosa* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Dryopteris dilatata* +, *Geum rivale* +, *Athyrium filix-femina* +, *Adenostyles alliariae* +, *Hypnum cupressiforme* +; ril. 74: *Juncus monanthos* +, *Lonicera alpigena* +, *Urtica dioica* +, *Cystopteris fragilis* +, *Pimpinella alpestris* +, *Epilobium montanum* +, *Salix appendiculata* +, *Phegopteris polypodioides* +, *Myosotis alpestris* +, *Athyrium distentifolium* +, *Paris quadrifolia* +, *Mnium punctatum* +, *Plagiochila asplenioides* +; ril. 75: *Cerastium arvense* +, *Galium baldense* +, *Peltigera* sp. +, *Cladonia rangiferina* +, *Polytrichum juniperinum* +; ril. 76: *Plantago fuscescens* +, *Aposeris foetida* +; ril. 77: *Solidago virgaurea* +, *Carex ericetorum* +, *Agrostis tenuis* +, *Maianthemum bifolium* +, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus* +, *Peucedanum ostruthium* +, *Festuca nigrescens* +, *Polytrichum piliferum* +; ril. 78: *Clematis alpina* +, *Daphne mezereum* +, *Selaginella selaginoides* +; ril. 79: *Prenanthes purpurea* +, *Agrostis rupestris* +, *Parnassia palustris* +, *Cladonia* sp. +; ril. 80: *Arctostaphilos alpinus* +, *Polytrichum strictum* +.

Tabella XIII: Ril.: 81: *Geranium robertianum* +, *Galium aristatum* +, *Arabis alpina* +, *Astragalus glycyphyllos* +, *Galium album* +, *Senecio rupestris* +, *Sambucus racemosa* +, *Galeopsis tetrabit* +, *Thalictrum aquilegifolium* +, *Vicia sepium* +; ril. 82: *Maianthemum bifolium* +, *Asplenium trichomanes* +, *Asplenium viride* +; ril. 83: *Gentiana asclepiadea* +, *Astrantia major* +; ril. 84: *Carex montana* 1, *Paeonia officinalis* +, *Phyteuma scheuchzeri* +, *Stachys alopecurus* subsp. *jacquini* +, *Brachypodium caespitosum* +, *Achillea millefolium* s.l., *Clinopodium vulgare* +, *Ajuga reptans* +, *Trifolium pratense* +, *Cruciata glabra* +.

BIBLIOGRAFIA

- AUGIER J., 1966 – Flore des Bryophytes. *Ed. Lechevalier*, Paris, 702 pp.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., 1994 – *Magnocaricion elatae*-Gesellschaft – Eine Ergänzung zum Werk «Die Pflanzengesellschaften Österreichs». *Verb. Zool.-Bot. Ges. Österreich*, 131: 27-36.
- BONI L., 1981 – Prati e pascoli del Monte Baldo. *Natura alpina*, 32 (27): 67-72.
- BRAUN-BLANQUET J., 1948-1950 – Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätens. *Vegetatio*, 1: 29-41, 129-146, 285-316; 2: 20-37, 214-237, 341-360.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964 – Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. III ed., *Springer Verlag*, Wien-New York, 865 pp.
- DALLA FIOR G., 1940 – Analisi polliniche di torbe e depositi lacustri nella Venezia Tridentina. V contributo. *Mem. Museo St. Nat. Venezia Tridentina*, 5 (1): 121-176.
- DONÀ F., 1955 – Elementi per la climatologia di alcune zone pascolive del Trentino. *Studi Trent. Sc. Nat.*, 31 (3): 109-148.
- ELLENBERG H., 1986 – Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. *Verlag Eugen Ulmer*, Stuttgart, 989 pp.
- FACCHINI F., 1855 – Flora Tiroliae Cisalpinae. Zur Flora Tirols, I Heft. *Wagner*, Innsbruck, 152 pp.
- FEOLI CHAPPELLA L. & POLDINI L., 1993 – Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati carbonatici. *Studia Geobot.*, 13: 3-140.
- FESTI F. & PROSSER F., 1992 – Guida botanica della riserva Bes-Corna Piana (Monte Baldo settentrionale). *Manfrini ed.*, Calliano, 160 pp.
- FESTI F. & PROSSER F., 1994 – Flora del Monte Altissimo di Nago, con particolare riguardo agli aspetti corologici ed ecologici. *Atti Acc. Roveretana Agiati*, a. 243 (1993), ser. VII, vol. III, B: 63-294.
- FINOTTI F., 1981 – Note illustrative della carta geologica del Monte Baldo Settentrionale (Trento). *LXXXIII Pubblicazione della Società Museo Civico di Rovereto*, Rovereto, 40 pp.
- FRANZ W.R., 1980 – Das Vorkommen des Kugelsginsters, *Genista radiata* (L.) SCOP. (= *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. LANG) in Pflanzengesellschaften unterschiedlicher Höhenstufen am Weißensee (Kärnten) und in den Julischen Alpen. *Carinthia II*, 170./90 Jg.: 451-494.
- GAFTA D., 1994 – Tipologia, sinecologia e sincorologia delle abetine nelle Alpi del Trentino. *Braun-Blanquetia*, 12, 69 pp. e 17 tabb.
- GERDOL R., 1994 – The vegetation of wetlands in the Southern Carnian Alps (Italy). *Gortania*, 15 (1993): 67-107.
- GERDOL R., PEDROTTI F. & PICCOLI F., 1981 – La vegetazione del Monte Baldo. *Natura alpina*, 32 (27): 67-72.
- GERDOL R. & PICCOLI F., 1979 – Die *Ostrya*-reichen Wälder des Monte Baldo. *Ostrya-Symposium der Ostalpin-Dinarische Gesellschaft für Vegetationskunde* (Trieste 1979): 46-47 (mimeogr.).
- GERDOL R. & PICCOLI F., 1980 a – Contributo alla conoscenza delle faggete del Monte Baldo. *Notiziario Soc. Ital. Fitosociologia*, 16: 39-45.
- GERDOL R. & PICCOLI F., 1980 b – La vegetazione di due ambienti umidi del Monte Baldo. *St. Trent. Sc. Nat., Acta Biol.*, 56 (1979): 46-50.

- GERDOL R. & PICCOLI F., 1980 c – Inquadramento fitosociologico e valutazione ecologica delle formazioni prative montane del Monte Baldo. *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, 56 (3/4): 101-133.
- GERDOL R. & PICCOLI F., 1982 – A phytosociological numerical study of the vegetation above the timberline on Monte Baldo (N-Italy). *Phytocoenologia*, 10 (4): 487-527.
- GEROLA F. M. & GEROLA D. U., 1954 – Ricerche sui pascoli delle Alpi Centro-Orientali. 1. Flora e Vegetazione (Lessini-Baldo-Stivo-Pasubio). *Mem. Mus. St. Nat. Venezia Tridentina*, 10 (1).
- GIACOMINI V. & PIGNATTI S., 1955 – Flora e vegetazione dell'Alta valle del Braulio con speciale riferimento ai pascoli di altitudine. Con Carta della Vegetazione 1:12500. *Mem. Soc. Ital. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 11 (2/3): 45-238.
- LASEN C., 1983 – La vegetazione di Erera-Brendol-Campotorondo. *Studia Geobot.*, 3: 127-169.
- LASEN C., 1994 – La vegetazione. In: BUSNARDO G. & LASEN C. – Incontri con il Grappa, il paesaggio vegetale. *Centro Incontri con la Natura «Don Paolo Chiavacci»*, Crespano del Grappa, pp. 60-171.
- LAUSI D., CODOGNO M. & GERDOL R., 1981 – Fitosociologia ed ecologia degli alpeggi delle Alpi Giulie Occidentali. *Boll. Soc. Adriatica Scienze*, 65: 81-112.
- MAYER H., 1969 – Tannenreiche Wälder am Südabfall der mittleren Ostalpen. *BLV Verlagsgesellschaft*, München, Basel, Wien, 259 pp.
- MARSCHALL F., 1947 – Die Goldhaferwiese (*Trisetetum flavescens*) der Schweiz. *Beitr. geobot. Landesaufnahme Schweiz*, H. 26, 168 pp.
- MELCHIOR H., 1936 – Verbreitungsgeschichte der *Primula spectabilis* TRATT. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 55: 33-53.
- MINGHETTI P., 1996 – Analisi fitosociologica delle pinete a *Pinus mugo* TURRA del Trentino (Italia). *Documents Phytosociologiques*, N. s., Vol. 16: 461-503.
- MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER Th. (editors), 1993 – Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I, II, III. *Gustav Fischer*, Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER E., 1977 – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, 311 pp.
- OBERDORFER E., 1978 – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, 355 pp.
- OBERDORFER E., 1983 – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, 455 pp.
- OBERDORFER E., 1990 – Pflanzensoziologische Exkursionsflora. *Ulmer*, Stuttgart, 1050 pp.
- OBERDORFER E., 1992 – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. *Gustav Fischer Verlag*, Stuttgart-New York, 282 + 580 pp.
- ORLANDI D., 1984 – I pascoli dell'alta Val di Bresimo (Val di Non – Trento): vegetazione, produttività e proposte di miglioramento. *Annali dell'Istituto Sperimentale per l'Assessment Forestale e per l'Alpicoltura*, 8: 165-197.
- PEDROTTI F., 1963 – I prati falciabili della Val di Sole (Trentino Occidentale). *St. Trent. Sc. Nat.*, 40 (1): 3-122.
- PEDROTTI F., 1970 – Tre nuove associazioni erbacee di substrati calcarei in Trentino. *St. Trent. Sc. Nat., Sez. B*, 47: 252-263.
- PEDROTTI F., 1981 – Carta della vegetazione del foglio Trento. (Note esplicative). *Collana del Programma Finalizzato «Promozione della Qualità dell'Ambiente»*, CNR, AQ/1/17, Roma, 38 pp.

- PEDROTTI S., 1990 – Nota sulla flora e vegetazione del Lago di Madrano (Trentino). *Inf. Bot. Ital.*, 22: 182-193.
- PEDROTTI F., 1995 – Ricerche botaniche sulle praterie del Monte Bondone (Trento). *Report Centro Ecologia Alpina (Viote del M. Bondone, Trento)*, 1: 21-30.
- PEDROTTI F., VENANZONI R., 1987 – La vegetazione di un bacino glacio-carsico sull'Altipiano di Folgaria (Trentino). *Webbia*, 41 (2): 289-304.
- PHILIPPI G., 1975 – Quellflugesellschaft der Allgäuer Alpen. *Beitr. Naturk. Forsch. Südwestdeutschl.*, 34: 259-287.
- PIGNATTI E., 1969-70 – Le brughiere subalpine a *Rhododendron ferrugineum* nel versante meridionale delle Alpi Orientali. *Atti Istit. Veneto Sc., Lettere ed Arti*, 77: 195-212.
- PIGNATTI E. & PIGNATTI S., 1975 – Syntaxonomy of the *Sesleria varia*-grasslands of the calcareous Alps. *Vegetatio*, 30, 1: 5-14.
- PIGNATTI E. & PIGNATTI S., 1983 – *Danthonio-Nardetum*, eine neue Bürstlingsgesellschaft aus dem Südrand der Ostalpen. *Contribution, IV (1-2) – Section of Biological and Medical Sciences, Macedonian Academy of Sciences and Arts*, Skopje: 153-157.
- PIGNATTI E. & PIGNATTI S., 1985 – Das *Caricetum rupestris*, ein neue Assoziation der Südtiroler Dolomiten. *Tüxenia*, 5: 175-179.
- PIGNATTI S., 1979 – I piani di Vegetazione in Italia. *Giorn. Bot. Ital.*, 113: 411-428.
- PIGNATTI S., 1982 – Flora d'Italia. Vol. I, II, III, *Edagricole*, Bologna, 790, 732, 780 pp.
- PIGNATTI S., 1986 – Geobotanica. In: CAPPELLETTI – Trattato di botanica. Vol II, *UTET*, Torino, 803-997 pp.
- PIGNATTI S. & PIGNATTI E., 1983 – La vegetazione delle Vette di Feltre al di sopra del limite degli alberi. *Studia Geobot.*, 3: 7-47.
- PIGNATTI WIKUS E. & PIGNATTI S., 1974 – Guida botanica alla Val di Fassa. *Inform. Bot. Ital.*, 6: 116-130.
- POLDINI L. & MARTINI F., 1993 – La vegetazione delle vallette nivali su calcare, dei conoidi e delle alluvioni nel Friuli (NE Italia). *Studia Geobot.*, 13: 141-214.
- POLDINI L. & NARDINI S., 1993 – Boschi di forra, faggete e abieteti in Friuli (NE Italia). *Studia Geobot.*, 13: 215-298.
- PROSSER F., 1992 – La vegetazione dei ripari sottoroccia frequentati da ungulati selvatici sul Monte Altissimo di Nago (Monte Baldo settentrionale). *Giorn. Bot. Ital.*, 126 (3-4):505-519.
- PROSSER F., 1993 a – Interesse floristico degli ambienti umidi del Baldo trentino. In: AA.VV. – Storie del Baldo; l'alpinismo e la SAT nella vita della comunità di Brentonico. *SAT sez. Brentonico, Manfrini*, Calliano: 179-192.
- PROSSER F., 1993 b – Segnalazioni floristiche tridentine. II. *Ann. Mus. civ. Rovereto, sez. Arch., St., Sc. nat.*, vol. 8 (1992): 169-238.
- RAVAZZI C., 1992 – Lineamenti fisionomici, ecologici e fattori edafici della vegetazione di alcuni massicci calcareo-dolomitici delle Prealpi lombarde. I. Praterie naturali e seminaturali. «*Natura Bresciana*» *Ann. Mus. Civ. Sc. Nat.*, 27 (1990-91): 11-49.
- REHDER H., 1965 – Die Klimatypen der Alpenkarte im Klimadiagramm-Weltatlas (Walter u. Lieth) und ihre Beziehungen zur Vegetation. *Flora, Abt. B.*, 156: 78-93.
- SUSMEL L., 1981 – Ecologia. Volume I: fattori ecologici. *CLEUP*, Padova, 404 pp.
- SUTTER R., 1962 – Das Caricion austroalpinae, ein neuer insubrisch-sudalpiner Seslerietalia-Verband. Mitteilungen der ostalpin-dinarische pflanzensoziologische Arbeitsgemeinschaft, 2, Padova: 18-22.

- WIKUS E., 1959 – Die Vegetation der Lienzer Dolomiten (Osttirol). *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, 35: 17-39, 201-225.
- WIRTH H., 1980 – Flechtenflora. *Eugen Ulmer*, Stuttgart, 552 pp.
- ZANOTTO M., 1960 – I prati del M. Cesen sulle Prealpi trevigiane (studio fitosociologico). *N. Giorn. Bot. Ital.*, 67: 377-397.

Indirizzo dell'autore:

dr. Filippo Prosser – Museo Civico di Rovereto
Borgo S. Caterina 43 – I-38068 Rovereto
