



Piano del Parco

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

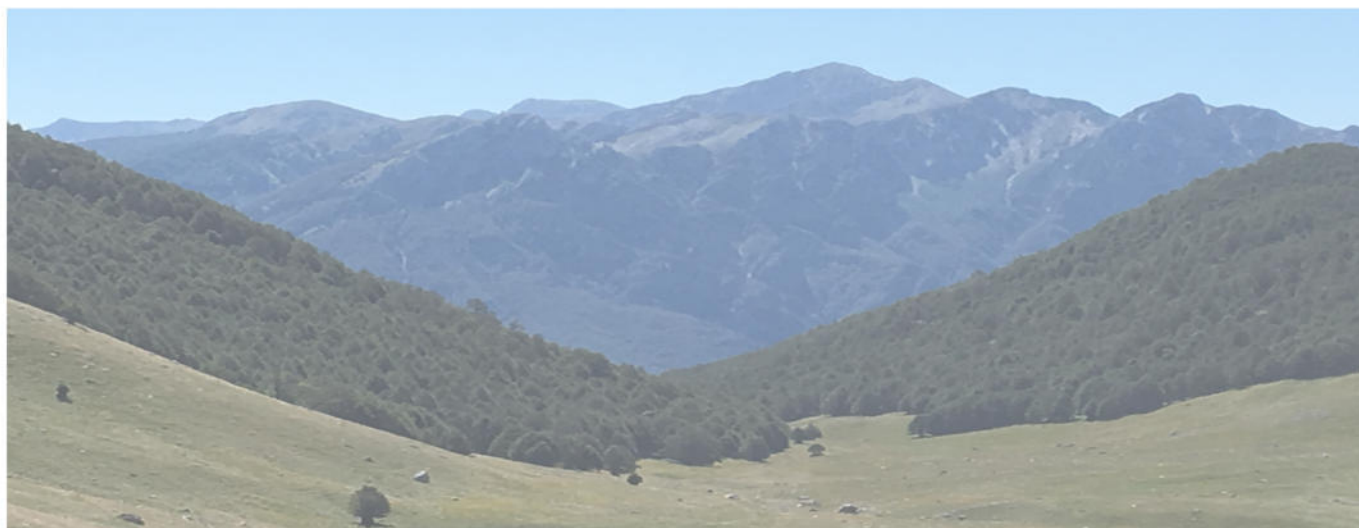
Responsabile Unico del Procedimento
dott.ssa Cinzia Sulli

Direttore
dott. Luciano Sammarone

Gruppo di Piano PNALM

Engeko S.c.a.r.l

dott. Alessandro Piazzi
dott. Giacomo Cozzolino
ing. Daniel Bazzucchi
paesaggista Riccardo Leone



Relazione

Allegato 8 - Le Unità Ambientali del Parco Nazionale
d'Abruzzo Lazio e Molise

*Le unità ambientali del Parco Nazionale
d' Abruzzo
(con carta in scala 1: 50.000)*

a cura di

Franco Pedrotti, Fabio Conti*, Marcello Martinelli***

*Dipartimento di Botanica ed Ecologia
Università degli Studi di Camerino
Via Pontoni, 5
62032 Camerino (Macerata)
E-mail: pedrotti@camserv.unicam.it
fconti@camserv.unicam.it

** Departamento de Geografia
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Universidade de São Paulo
São Paulo
E-mail: cartotem@usp.br

Introduzione

La cartografia ambientale si basa su una concezione olistica dell'ambiente e ne prende in considerazione contemporaneamente gli aspetti fisici, biotici ed antropici; suo scopo è quello di ottenere una rappresentazione cartografica sintetica dell'ambiente, mediante l'individuazione di unità ambientali.

Le unità ambientali sono unità spaziali sintetiche definite con denominazioni aggregative varie a seconda dell'omogeneità e della scala; si tratta di porzioni della superficie terrestre formate da un aggregato di sistemi interagenti organizzati in un determinato livello spazio-temporale. Esse sono composte da un insieme di ecotopi interagenti, affini più su un piano funzionale che biocenotico, che si ripetono nello spazio.

Ogni unità ambientale, o unità sintetica di ambiente, può essere percepita tramite l'analisi contemporanea di una combinazione delle sue diverse componenti, per cui essa è qualcosa di più della somma delle singole parti. L'approccio olistico ritiene infatti che tali unità siano delle realtà altamente integrate ed inoltre prende in considerazione le combinazioni di fattori che spiegano le loro proprietà, siano esse strutturali o funzionali, incluse le variazioni temporali.

Il grado di omogeneità e la dimensione delle unità ambientali dipendono a loro volta dalla scala scelta per la carta topografica di base che viene impiegata.

Nel caso del Parco Nazionale d'Abruzzo è stata scelta la scala 1: 50.000 che, sulla base dell'esperienza acquisita al Parco Nazionale dello Stelvio, si ritiene adatta ai fini della pianificazione naturalistica territoriale mediante la zonizzazione del territorio dei parchi.

L'individuazione, la definizione e la delimitazione cartografica delle unità ambientali sono state effettuate mediante l'aggregazione sinottica ed analogica dei vari tematismi presi in considerazione (geologia, geomorfologia, vegetazione, flora, fauna, grado e tipo di antropizzazione).

La metodologia seguita è la stessa impiegata per le unità ambientali dei dintorni di Camerino (MARTINELLI, 1990), del Parco Nazionale dello Stelvio (PEDROTTI *et alii*, 1997; GAFTA e PEDROTTI, 1997; PEDROTTI, 1997) e del Parco Nazionale dei Monti Sibillini (PEDROTTI, 1999).

Nel territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo sono stati individuati 52 tipi di unità ambientali, ognuna delle quali è stata così definita, mediante l'aiuto di altrettante schede:

- numero, che corrisponde a quello che compare sulla Carta delle unità ambientali;
- perifrasi che definisce sinteticamente l'unità ambientale;
- iconografia dell'unità ambientale, con riferimento ad una precisa località del parco ove quella data unità è presente.
- descrizione dell'unità ambientale, che si compone delle seguenti voci: Caratteristiche generali; Litologia; Vegetazione reale; Vegetazione potenziale; Specie vegetali significative (con l'indicazione del tipo di endemismo); Attività antropiche; Tipi di insediamento antropico.

Le unità ambientali rinvenute nel Parco Nazionale d'Abruzzo sono state riunite nei seguenti sistemi ambientali:

I – Sistema ambientale dei massicci e delle dorsali montuose calcaree (Appennino Abruzzese).

Comprende le seguenti unità ambientali:

1. Alte cime, vette, crinali rocciosi, circhi glaciali con vegetazione molto scarsa
2. Zone superiori dei versanti sopra il limite del bosco e degli arbusteti subalpini (m 1950-2000) con praterie primarie (seslerieti e festuceti)
3. Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini (mughete)
4. Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini a ginepro nano
5. Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini a ranno alpino
6. Alti versanti con boschi di caducifoglie (faggete)
7. Pendii montani nei pressi dei villaggi con faggete seminaturali caratterizzate da faggi secolari e pascoli, prive di strato arbustivo ("difese")

8. Pendii e versanti rupestri con boschi di conifere (pino nero di Villetta Barrea)
9. Speroni rocciosi con boschi di conifere (pino nero di Villetta Barrea), interrotti da canali e pendii a boschi di faggio
10. Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (orno-ostrieti)
11. Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (roverella)
12. Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (cerro), su suoli decalcificati
13. Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie mesofile (carpino bianco)
14. Bassi versanti con boschi di sclerofille sempreverdi (leccio)
15. Canali e alti versanti interessati da slavine e valanghe con betulle
16. Cime e versanti montuosi quasi completamente disboscati con praterie secondarie (brometi)
17. Alti versanti con radure pascolive ricavate dalla faggeta (brometi)
18. Bassi versanti con radure pascolive ricavate dai boschi di caducifoglie (orno-ostrieti, querceti, cerreti)
19. Parti inferiori dei versanti e sommità collinari completamente disboscate e con praterie secondarie (brometi)
20. Medi e bassi versanti con macchie secondarie a ginepro ossicedro (radure dei querceti)
21. Bassi versanti con pendii rupestri con vegetazione di gariga (radure dei querceti)
22. Altopiani carsici con doline e praterie secondarie (brometi)
23. Aree carsiche con doline e con vegetazione forestale
24. Polje con praterie secondarie (brometi e nardeti)
25. Bacini carsici con praterie secondarie (ranuncoleti e cinosureti)
26. Valli glaciali con depositi morenici e laghetti
27. Bacini lacustri montani con vegetazione elfitica e arborea (saliceto apenninico)
28. Bacini lacustri sorgentiferi
29. Bacini lacustri di fondovalle con orlo di vegetazione elfitica (canneto)
30. Bacini lacustri montani con orlo di praterie umide
31. Gole rocciose calcaree con boschi discontinui di caducifoglie e vegetazione casmofitica
32. Detriti recenti di pendio soggetti a fenomeni erosivi, con scarsa vegetazione pioniera
33. Versanti montani terrazzati, con colture abbandonate
34. Versanti e pianori montani con colture in atto (cereali)
35. Versanti collinari con uliveti
36. Alvei di antichi bacini lacustri prosciugati, con aree coltivate

52. Valli glaciali con depositi morenici e suoli decalcificati con praterie acidofile (*)

II – Sistema ambientale dei rilievi alto-collinari e montuosi marnoso-arenacei (Appennino Molisano e Abruzzese p.p.).

Comprende le seguenti unità ambientali:

- 37. Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (cerreti)
- 38. Versanti poco acclivi e ampi spartiacque, con prati falciabili (cinosureti)
- 39. Medi e bassi versanti con campi chiusi (bocage) e terrazzamenti artificiali, interessati dai processi della successione secondaria
- 40. Medi e bassi versanti con campi chiusi (bocage) e terrazzamenti artificiali
- 41. Calanchi con vegetazione a carna del reno

III – Sistema ambientale dei fondivalle.

Comprende le seguenti unità ambientali:

- 42. Alvei dei corsi d'acqua con vegetazione ripariale
- 43. Aree alluvionali di fondovalle con praterie umide e palustri (cariceti e ranuncoleti)
- 44. Aree alluvionali di fondovalle con praterie falciabili (cinosureti), talvolta con grandi faggi isolati (mbriature)
- 45. Aree di fondovalle e di versante con aree coltivate (colture miste: frumento, mais, frutteti, colture orticole, medica, ecc.)
- 46. Aree di fondovalle e bassi versanti con mandorleti

IV – Insediamenti antropici.

Comprende le seguenti unità ambientali:

- 47. Centri abitati
- 48. Casoni
- 49. Stazzi

V – Altre unità dovute all'attività antropica.

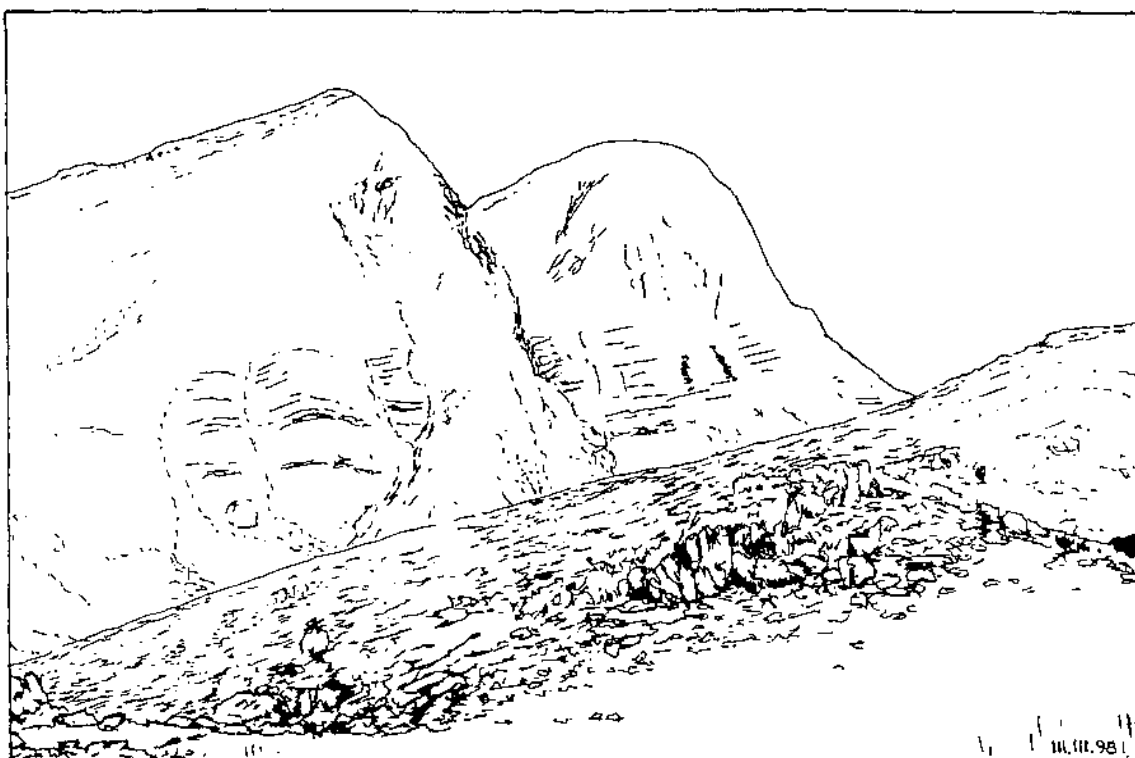
Comprende le seguenti unità ambientali:

- 50. Bacini lacustri artificiali
- 51. Rimboschimenti

(*) Questa unità ambientale è stata identificata successivamente e pertanto non è indicata con il numero progressivo.

*Schede illustrative
delle unità ambientali*

1. ALTE CIME, VETTE, CRINALI ROCCIOSI, CIRCHI GLACIALI CON VEGETAZIONE MOLTO SCARSA.



La Meta (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: le alte cime, le vette e i crinali rocciosi si caratterizzano per scarsità di suolo e per essere interessati nei versanti settentrionali da evidenti fenomeni di glacialismo, si contano infatti numerosi circhi glaciali.

Litologia: le rocce sono costituite prevalentemente da calcari del Mesozoico e del Terziario antico, tra questi ben rappresentate sono le Dolomie.

Vegetazione reale: vegetazione pioniera sulle pareti rocciose e ghiaioni.

Vegetazione potenziale: come la vegetazione reale.

Specie vegetali significative: *Campanula tanfanii* Podl. (endem. C-App.), *Cymbalaria pallida* (Ten.) Wettst. (endem. C-App.), *Galium magellense* Ten. (endem. C-App.), *Gentiana columnae* Ten. (endem. C-App.), *Leucanthemum tridactylites* (Fiori) Bazzich. (endem. C-App.), *Ligusticum lucidum* Mill. subsp. *cuneifolium* (endem. C-App.), *Ranunculus magellensis* Ten. (endem. C-App.), *Saxifraga exarata* Mill. subsp. *ampullacea* (Ten.) D.A. Webb (endem. C-App.), *Saxifraga oppositifolia* L. subsp. *speciosa* (Dörfel & Hayek) Engl. & Irmsch. (endem. C-App.), *Sempervivum italicum* I. Ricci (endem. C-App.), *Thlaspi stylosum* (Ten.) Mutel (endem. C-App.), *Trisetaria villosa* (Bertol.) Banfi & Soldano (endem. C-App.), *Viola eugeniae* Parl. subsp. *eugeniae* (endem. C-App.), *Achillea oxyloba* (DC.) Sch. Bip. subsp. *barrelieri* (Ten.) F. Conti (endem. App.), *Achillea oxyloba* (DC.) Sch. Bip. subsp. *mucronulata* (Bertol.) I. Richardson (endem. App.), *Carduus chrysacanthus* Ten. subsp. *chrysacanthus* (endem. C-S-App.), *Cerastium tomentosum* L. (endem. C-S-App.-Si), *Erysimum majellense* Polatschek (endem. C-S-App.), *Geranium austroapenninum* Aedo (endem. C-S-App.), *Minuartia graminifolia* (Ard.) Jáv. subsp. *rosani* (Ten.) Mattfeld (endem. C-S-App.-Si), *Myosotis ambigens* (Bég.) Grau (endem. C-S-App.), *Saxifraga porophylla* Bertol. subsp. *porophylla* (endem. C-S-App.), *Arenaria bertoloni* Fiori (endem. Alp. Maritt.-App.-Si-Sa-Co), *Hypochaeris robertia* Fiori (endem. It.), *Silene acaulis* (L.) Jacq. s.l., *Isatis allioni* P.W. Ball, *Dryas octopetala* L., *Leontopodium alpinum* Cass. subsp. *nivale* (Ten.) Tutin, *Pseudorchis albida* (L.) A. & D. Löve.

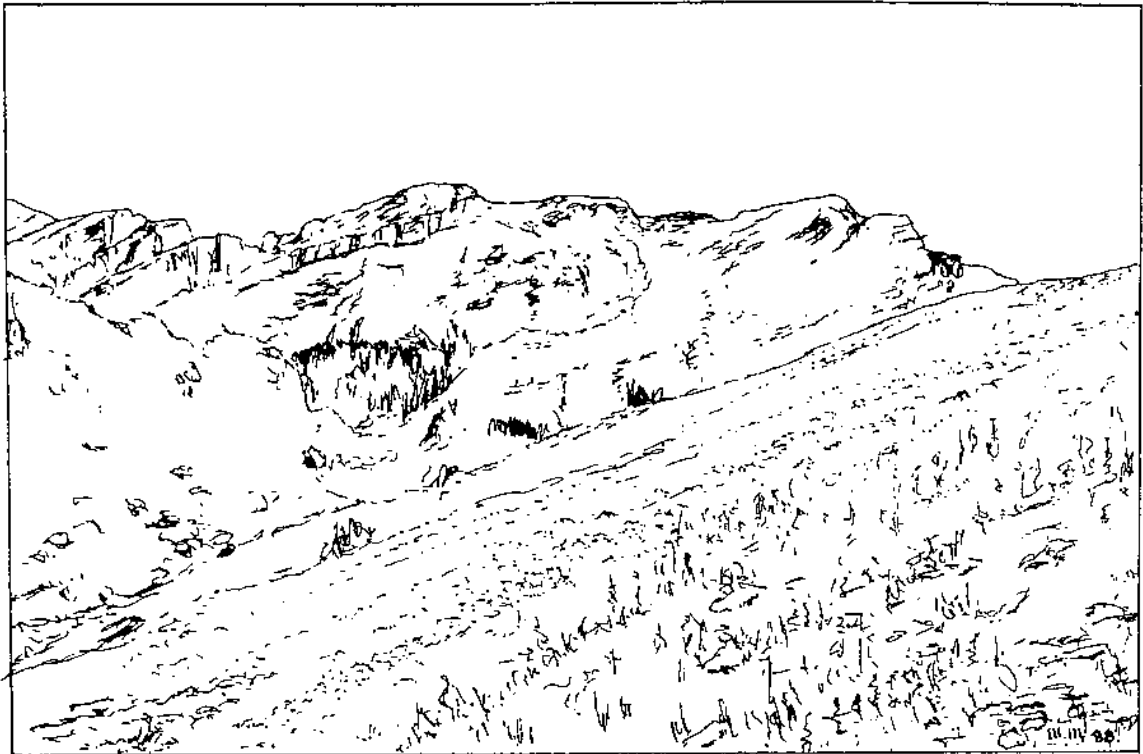
Attività antropiche: escursionismo; presenza di sentieri a scopo escursionistico.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: le cime più elevate del Parco possono essere raggruppate in sei dorsali più o meno articolate, ad andamento per lo più parallelo (NO-SE). Dalle montagne che si affacciano sul Fucino a NO fino alle Mainarde a SE e dalla catena della Montagna Grande, M. Godi, della Serra di Rocca Chiarano e M. Greco a NE alla dorsale che costituisce il versante sinistro orografico dell'alto bacino del Liri a SO. Le vette più elevate sono il M. Greco (2285 m), M. Petroso (2249), M. Marsicano (2245 m), La Meta (2242 m).

Bibliografia: ALMAGIÀ (1933); CREMA (1933); COLACICCHI (1967); BAZZICHELLI e FURNARI (1970); COLACICCHI *et al.* (1986); LANDI VITTORI (1989); CONTI (1995); CONTI e MINUTILLO (1996), VEZZANI e GHISETTI (1998); PRATESI e TASSI (1998).

2. ZONE SUPERIORI DEI VERSANTI SOPRA IL LIMITE DEL BOSCO E DEGLI ARBUSTETI SUBALPINI (m 1950 - 2000) CON PRATERIE PRIMARIE (SESLERIETI E FESTUCETI).



Val di Rose (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: al di sopra il limite del bosco e degli arbusteti subalpini e cioè oltre i 1950 m si sviluppa la fascia relativamente estesa degli alti versanti montani. I suoli sono per lo più litosuoli ma in vallette e in condizioni di minor pendenza si rinvengono suoli più evoluti.

Litologia: le rocce sono costituite prevalentemente da calcari del Mesozoico e del Terziario antico, tra questi ben rappresentate sono le Dolomie.

Vegetazione reale: praterie primarie costituite da seslerieti e festuceti.

Vegetazione potenziale: come la vegetazione reale.

Specie vegetali significative: *Astrantia pauciflora* Bertol. subsp. *tenorei* (Mariotti) Bechi & Garbari (endem. C-App.), *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *nigra* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Taraxacum glaciale* Hand.-Mazz. (endem. C-App.), *Achillea tenorei* Grande (endem. C-S-App.-Si), *Ajuga tenorei* C. Presl (endem. C-S-App.), *Brachypodium genuense* (DC.) Roem. & Schult. (endem. App.), *Cynoglossum apenninum* L. (endem. C-S-App.), *Festuca violacea* Gaudin subsp. *italica* Foggi, Graz. Rossi & Signorini (endem. C-S-App.), *Geranium austroapenninum* Aedo (endem. C-S-App.), *Helictotrichon praetutianum* (Parl. ex Arcang.) Röser (endem. App.), *Leucanthemum ceratophylloides* (All.) Nyman subsp. *tenuifolium* (Guss.) Bazzich. & Marchi (endem. C-S-App.), *Pedicularis elegans* Ten. (endem. C-S-App.), *Potentilla rigoana* Wolf (endem. C-S-App?), *Rhinanthus wettsteini* (Sterneck) Soó (endem. C-S-App.), *Taraxacum apenninum* (Ten.) Ten. (endem. App.), *Cerastium cerastoides* (L.) Britton, *Potentilla brauneana* Hoppe, *Sibbaldia procumbens* L., *Pedicularis rostratospicata* Crantz, *Erigeron atticus* Vill., *Festuca bosniaca* Kumm. & Sendtn. subsp. *bosniaca*, *Nigritella widderi* Teppner & Klein.

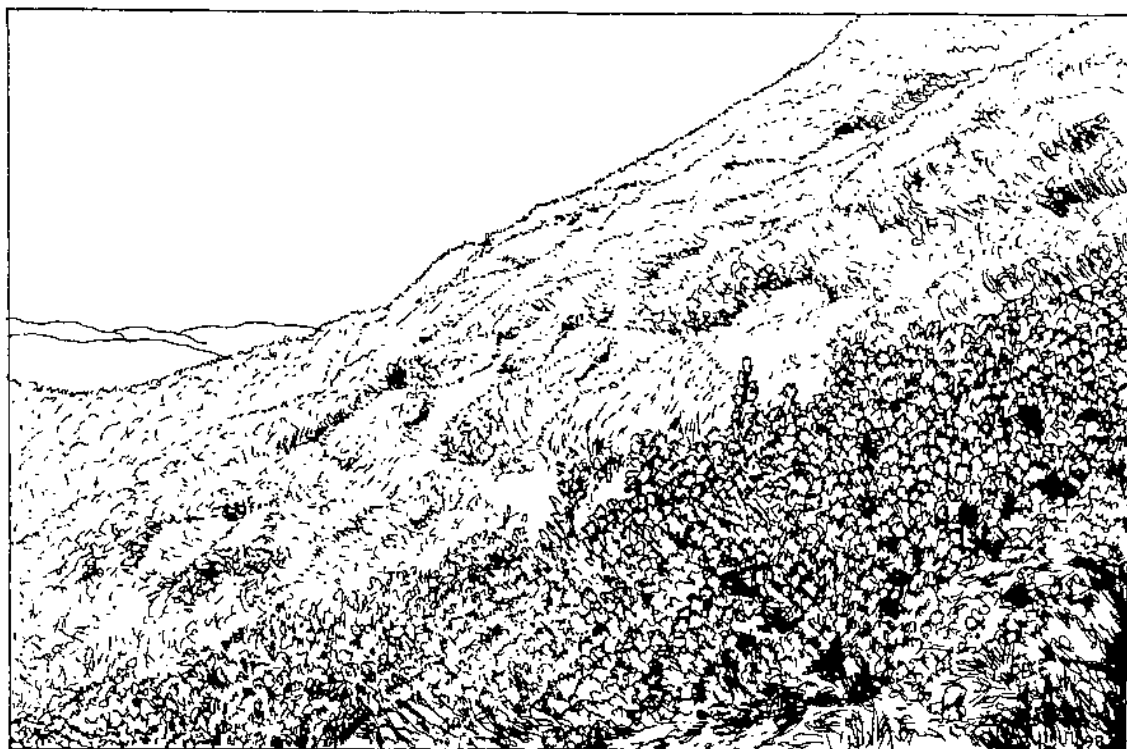
Attività antropiche: pascoli estivi prevalentemente per ovini e secondariamente per bovini ed equini.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

Distribuzione: vedi unità n. 1.

Bibliografia: BRUNO e BAZZICHELLI (1968); BAZZICHELLI e FURNARI (1970); CONTI (1995).

3. PENDII E VERSANTI RUPESTRI CON ARBUSTETI SUBALPINI (MUGHETE).



M. Capraro (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: al di sopra del limite della faggeta si sviluppa una fascia altomontana di arbusteti qui rappresentati dal Pino mugo.

Litologia: dolomie bianche e grigie, grossolanamente stratificate, saccaroidi, del Giurassico inferiore.

Vegetazione reale: *Polygalo chamaebuxus-Pinetum mugo*, *Orthilio secundae-Pinetum mugo*.

Vegetazione potenziale: le stesse associazioni della vegetazione reale.

Specie vegetali significative: *Pinus mugo* Turra subsp. *mugo*, *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Vaccinium myrtillus* L., *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz, *Polygala chamaebuxus* L.

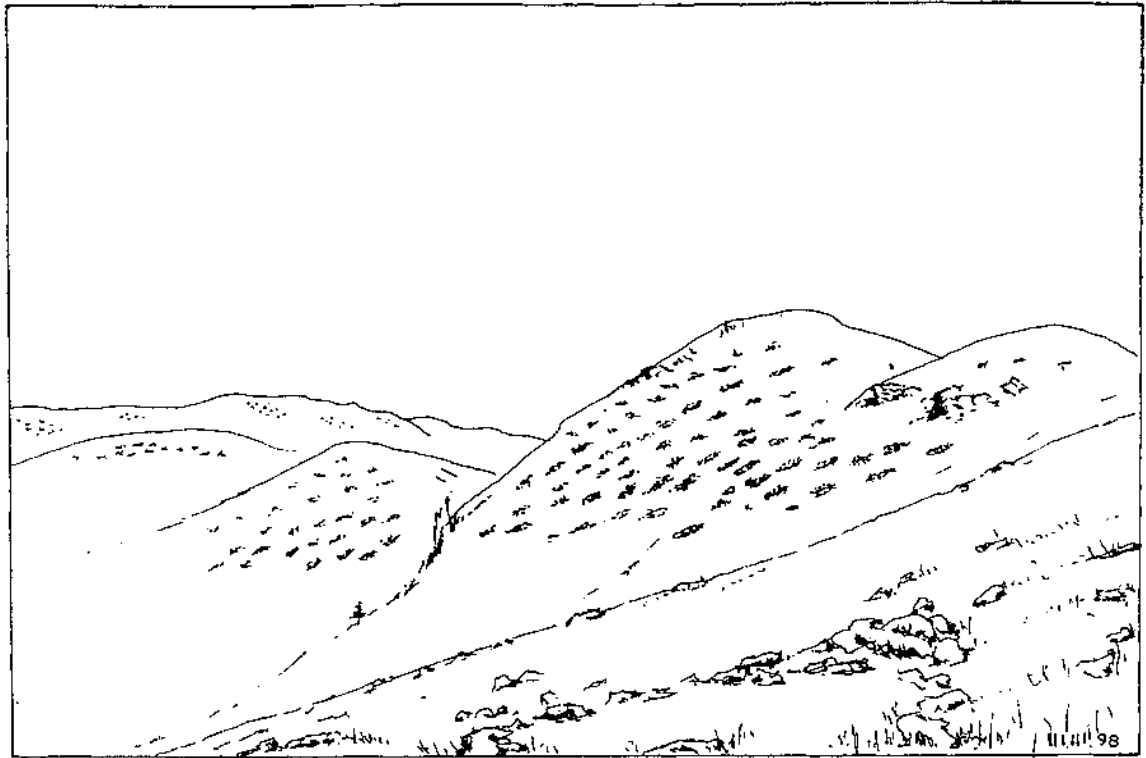
Attività antropiche: nessuna.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: il pino mugo si rinviene solo sulla Camosciara tra i 1850 e i 2000 m. Nella zona del M. Capraro la mugheta è particolarmente ben sviluppata.

Bibliografia: BRUNO e BAZZICHELLI (1968); BAZZICHELLI e FURNARI (1970).

4. PENDII E VERSANTI RUPESTRI CON ARBUSTETI SUBALPINI A GINEPRO NANO (*JUNIPERUS COMMUNIS* SUBSP. *NANA*).



Serra di Capra Morta (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: al di sopra del limite della faggeta si sviluppa una fascia altomontana di arbusteti qui rappresentati dai ginepreti. Normalmente si sviluppano oltre i 1850-1900 m circa ma talora si rinvencono arbusteti di origine secondaria a quote meno elevate che derivano dal taglio del bosco. La fascia degli arbusteti è in via di ricostituzione in tutto il territorio del Parco.

Litologia: dolomie bianche e grigie, grossolanamente stratificate, saccaroidi, del Giurassico inferiore e calcari di varia natura.

Vegetazione reale: *Helianthemo grandiflori-Juniperetum alpinae*, *Phyteumo orbicularis-Juniperetum alpinae*.

Vegetazione potenziale: come la vegetazione reale.

Specie vegetali significative: *Juniperus communis* L. subsp. *nana* (Willd.) Syme, *Juniperus sabina* L., *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng., *Salix breviserrata* Flod., *Orchis spitzelii* Saut. ex W. Koch.

Attività antropiche: taglio o incendio per aumentare la superficie dei pascoli.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: non è presente una fascia continua su tutte le montagne ma solo lembi qua e là. Ben rappresentata sul Gruppo del Marsicano, Camosciara e M. Greco.

Bibliografia: STANISCI (1997).

5. PENDII E VERSANTI RUPESTRI CON ARBUSTETI SUBALPINI A RANNO ALPINO.



Balzo dei Tre Confini (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: alcuni pendii e versanti rupestri, spesso all'interno dei circhi glaciali, in ambiente di macereto, sono colonizzati da una vegetazione arbustiva a *Rhamnus alpina*.

Litologia: le rocce sono costituite prevalentemente da calcari del Mesozoico e del Terziario antico.

Vegetazione reale: i ramneti dei circhi glaciali sono stati ricondotti alla nuova associazione *Geranium macrorrhizi-Rhamnetum alpinae*; a quote inferiori sono presenti nuclei dell'associazione *Amelanchiero ovalis-Rhamnetum alpinae*.

Vegetazione potenziale: come la vegetazione reale.

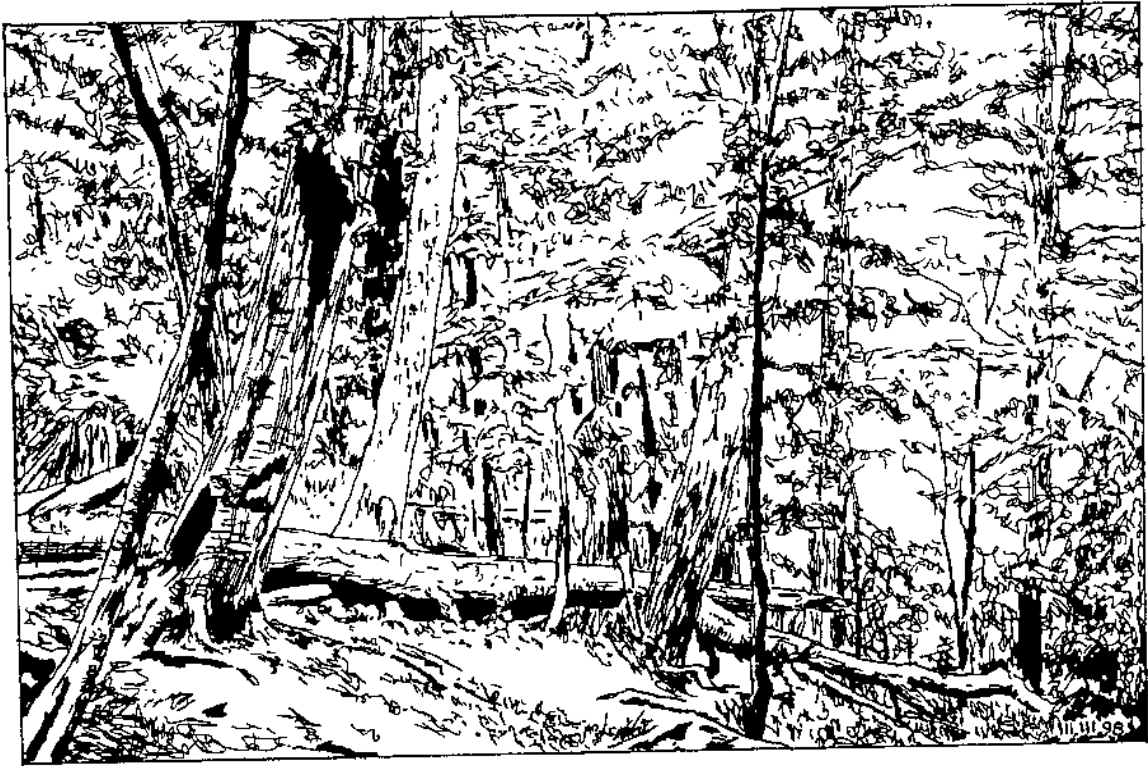
Specie vegetali significative: *Rhamnus alpina* L. subsp. *alpina*, *Cerastium tomentosum* L. (endem. C-S-App.-Si), *Dryopteris villarii* (Bellardi) Woy. ex Schinz & Thell., *Geranium macrorrhizum* L.

Attività antropiche: pascolo (ovini).

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: questa unità è ben rappresentata prevalentemente nei circhi glaciali con esposizione per lo più settentrionale o nord-orientale al di sopra del limite del bosco. È stata rinvenuta su: M. Valle Caprara, Schienacavallo-M. delle Vitelle, Balzo dei Tre Confini-M. Tranquillo, M. Serrone.

6. ALTI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGIE (FAGGETE).



Val Fondillo, loc. Iancini (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: i versanti montani, per le particolari condizioni climatiche suboceaniche, su suolo profondo e decalcificato, sono occupati dalla faggeta. Il bosco, pur essendo per lo più monospecifico, permette la presenza di un consistente contingente di specie nemorali eurasiatiche nonché di alcuni endemismi.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: *Chelidonio-Fagetum* e *Polysticho-Fagetum*, rappresentati per lo più da cedui invecchiati con nuclei d'alto fusto.

Vegetazione potenziale: Faggete d'alto fusto in fluttuazione.

Specie vegetali significative: *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) Murray (endem. C-S-App.), *Chaerophyllum hirsutum* L. subsp. *magellense* (Ten.) Pignatti (endem. App.), *Digitalis micrantha* Roth (endem. App.-Co), *Laserpitium siler* L. var. *siculum* (Spreng.) Fiori (endem. App.-Si), *Senecio stabianus* Lacaita (endem. C-S-App?), *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi (endem. W-Alp.-App.), *Corydalis pumila* (Host) Rchb., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Ribes multiflorum* Kit. ex Roem. & Schult. subsp. *multiflorum*, *Ribes alpinum* L., *Anthriscus nitidus* (Wahlenb.) Garcke, *Lamium galeobdolon* (L.) L. subsp. *galeobdolon*, *Streptopus amplexifolius* (L.) DC., *Melica nutans* L., *Epipactis persica* (Hauskn. ex Soó) Nannf. subsp. *gracilis* (B. & H. Baumann) W. Rossi, *Epipactis purpurata* Sm., *Epipogium aphyllum* Sw.

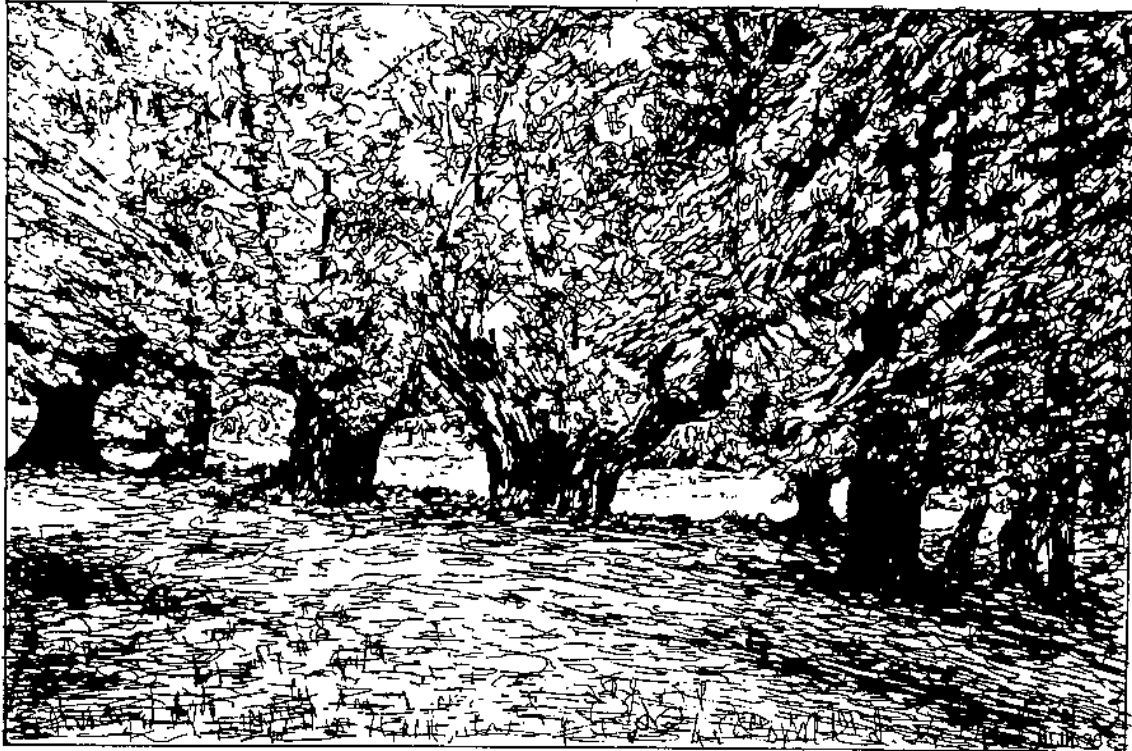
Attività antropiche: tagli economici, carbonaie (ora abbandonate), pascolo nel bosco.

Tipi di insediamento antropico: presenza di alcuni rifugi come quello di Prato Rosso; impianti sciistici (seggiovie e piste) nella faggeta della Costa delle Vitelle e nella zona di Scanno.

Distribuzione: tutti i versanti montani, in un'ampia fascia compresa da 1000 a 1900 m circa sono occupati dalla faggeta. Questa occupa più della metà della superficie del Parco.

Bibliografia: CLAUSER (1964); PRATESI *et al.* (1968); BRUNO e BAZZICHELLI (1968); TASSI (1971); PIGNATTI (1976); CANULLO e PEDROTTI (1992 e 1993); CONTI (1995); SCOPPOLA e MODENA (1997); PRATESI e TASSI (1998).

7. PENDII MONTANI NEI PRESSI DEI VILLAGGI CON FAGGETE SEMINATURALI CARATTERIZZATE DA FAGGI SECOLARI E PASCOLI, PRIVE DI STRATO ARBUSTIVO ("DIFESE").



Difesa di Pescasseroli (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: nei pressi dei villaggi, sui pendii montani, si rinvengono alcuni lembi di faggete caratterizzate da faggi secolari e pascoli e prive di strato arbustivo. I faggi erano capitozzati per ricavarne legna e per l'ombreggiamento del bestiame.

Litologia: calcari e arenarie argillose.

Vegetazione reale: faggeta rada con strato erbaceo di tipo pascolivo.

Vegetazione potenziale: *Chelidonio-Fagetum*, rappresentato da boschi d'alto fusto.

Specie vegetali significative: *Potentilla inclinata* Vill.

Attività antropiche: taglio e pascolo (ovino, bovino ed equino).

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Difesa di Pescasseroli, Difesa di Opi, Difesa di Villavallelonga.

Bibliografia: ANZALONE e BAZZICHELLI (1959-60); CLAUSER (1964); BORTOLOTTI (1969).

8. PENDII E VERSANTI RUPESTRI CON BOSCHI DI CONIFERE (PINO NERO DI VILLETTA BARREA).



M. Mattone (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: le pendici del M. Mattone sono colonizzate da una fitta pineta che secondo alcuni autori deriva da un antico impianto. La vicinanza della Camosciara con la quale condivide lo stesso substrato roccioso e simili condizioni ecologiche in genere, rendono tuttavia molto verosimile il suo indigenato; è tuttavia possibile che la pineta sia stata favorita dai tagli. La pineta si sviluppa su litosuoli insieme a specie dell'*Orno-Ostryon* o dei brometi. Negli impluvi o nel suo margine superiore la pineta entra in contatto con la faggeta.

Litologia: dolomie bianche e grigie, grossolanamente stratificate, saccaroidi, del Giurassico inferiore.

Vegetazione reale: pineta.

Vegetazione potenziale: pineta.

Specie vegetali significative: *Lomelosia crenata* (Cyr.) Greuter & Burdet subsp. *pseudisetensis* (Lacaita) Greuter & Burdet (endem. C-S-It.), *Pinus nigra* Arnold subsp. *nigra* var. *italica* Hochstetter, *Orchis spitzelii* Saut. ex W. Koch.

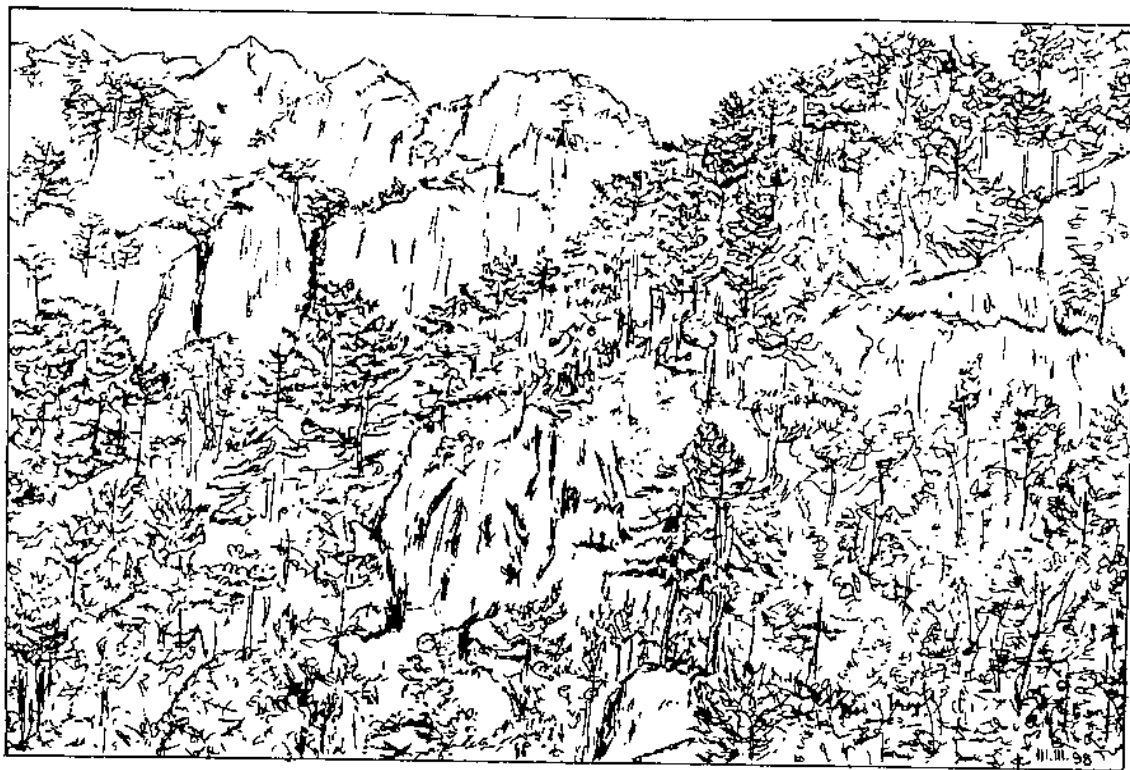
Attività antropiche: cava abbandonata, taglio selettivo.

Tipi di insediamento antropico: l'abitato di Villetta Barrea sorge al margine dell'area occupata dal Pino nero.

Distribuzione: L'unico nucleo puro di Pino nero di Villetta Barrea si rinviene sulle pendici del M. Mattone.

Bibliografia: GELLINI (1968); BRUNO e BAZZICHELLI (1968).

9. SPERONI ROCCIOSI CON BOSCHI DI CONIFERE (PINO NERO DI VILLETTA BARREA), INTERROTTI DA CANALONI E PENDII A BOSCHI DI FAGGIO.



Camosciara (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: il versante settentrionale della Camosciara rappresenta il nucleo storico del Parco ed è certamente uno dei suoi ambienti più pregevoli. I suoi versanti hanno notevole pendenza e a speroni rocciosi si alternano valloni solcati da diversi ruscelli che originano cascate di varie dimensioni. La vegetazione che li colonizza è data da un mosaico di faggeta negli impluvi e da nuclei di Pino nero con pini di età plurisecolare, fino a 500 anni, sugli speroni rocciosi. Talora le rocce sono interessate da stillicidi e alla base delle pareti rocciose vi sono piccole torbiere.

Litologia: dolomie bianche e grigie, grossolanamente stratificate, saccaroidi, del Giurassico inferiore.

Vegetazione reale: pineta e faggeta.

Vegetazione potenziale: pineta e faggeta.

Specie vegetali significative: *Aquilegia magellensis* Huter, Porta & Rigo (endem. Abr.), *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Pinus nigra* Arnold subsp. *nigra* var. *italica* Hochstetter, *Pyrola chlorantha* Sw., *Vaccinium myrtillus* L., *Pinguicula longifolia* DC. subsp. *reichenbachiana* (Schindl.) Casper, *Triglochin palustre* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Cypripedium calceolus* L., *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Epipogium aphyllum* Sw.

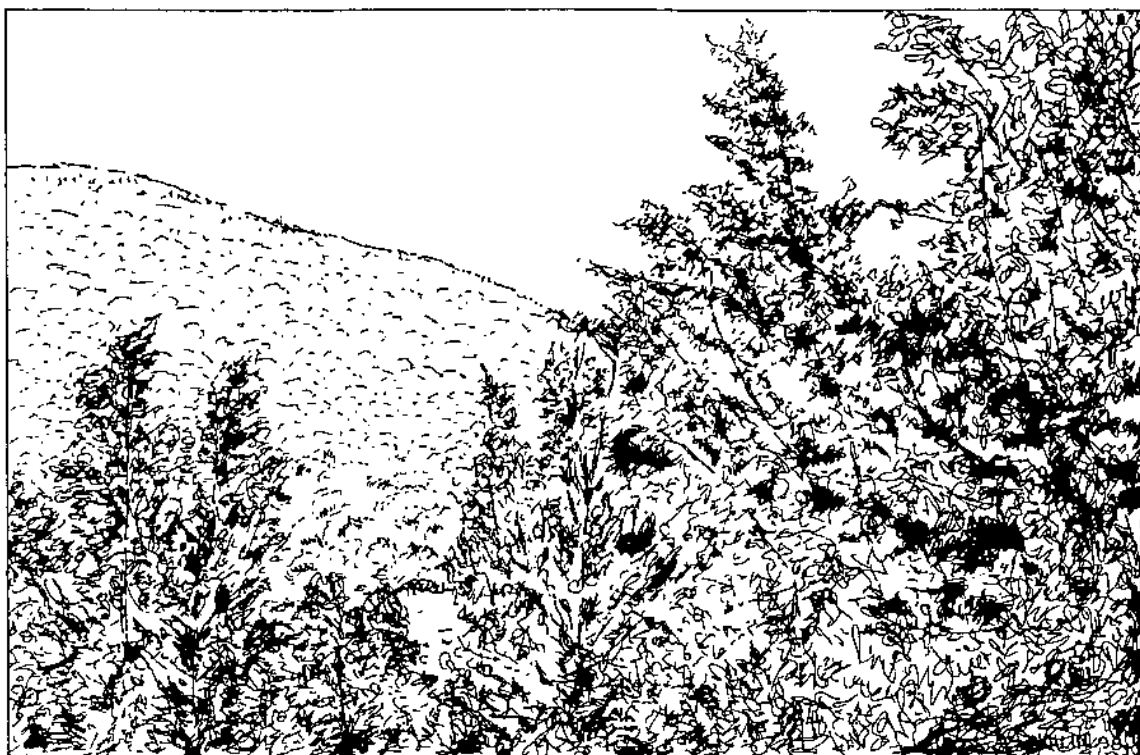
Attività antropiche: attualmente nessuna, poiché l'area è tutelata da una riserva integrale; l'area è attraversata da alcuni sentieri a scopo escursionistico.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: questa unità è limitata al versante settentrionale della Camosciara.

Bibliografia: BORTOLOTTI (1965); BRUNO e BAZZICHELLI (1968); TASSI (1971 e 1975); CONTI (1995).

10. MEDI E BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGIE (ORNO-OSTRIETI).



Colle Arienzo (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: lungo i versanti submontani calcarei, inferiormente alla faggeta, si sviluppano boscaglie appartenenti al *Laburno-Ostryon*. Talora, se i suoli non sono evoluti, gli orno-ostrieti possono spingersi anche fino a 1500 m circa.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: orno-ostrieti (cedui).

Vegetazione potenziale: probabilmente querceto misto.

Specie vegetali significative: *Silene catholica* (L.) W.T. Aiton, *Dictamnus albus* L., *Bupleurum rollii* Montel.

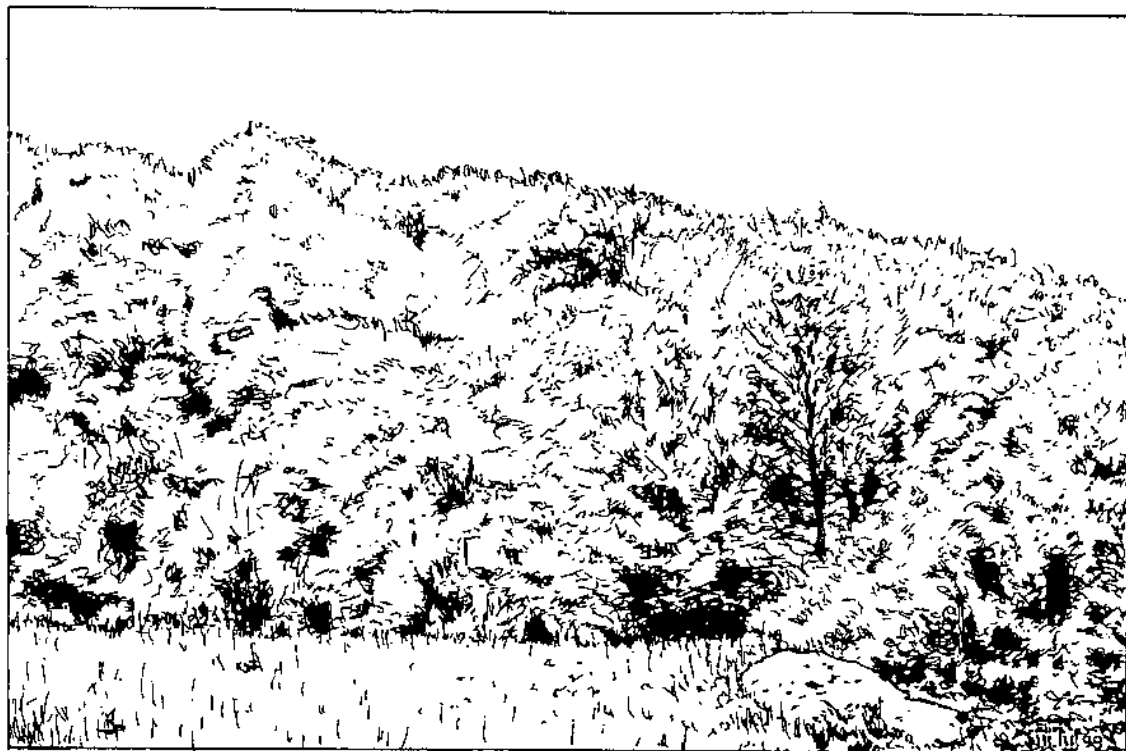
Attività antropiche: ceduazioni.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: le aree più significative di questa unità si rinvengono per lo più nella zona di protezione esterna e prevalentemente nei versanti laziale e molisano del Parco. Aree abruzzesi abbastanza estese si rinvengono lungo la Vallelonga, Valle Macrana e Valle del Sangro presso Castel di Sangro.

Bibliografia: - .

11. MEDI E BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGLIE (ROVERELLA).



Sperone (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: lungo i versanti submontani marnoso-arenacei, inferiormente alla faggeta, si sviluppano querceti a Roverella. Se i suoli sono ben sviluppati, i querceti occupano anche substrati calcarei.

Litologia: arenarie e calcari marnosi.

Vegetazione reale: querceto di roverella (ceduo).

Vegetazione potenziale: querceto di roverella (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Teucrium siculum* (Raf.) Guss. (endem. It.).

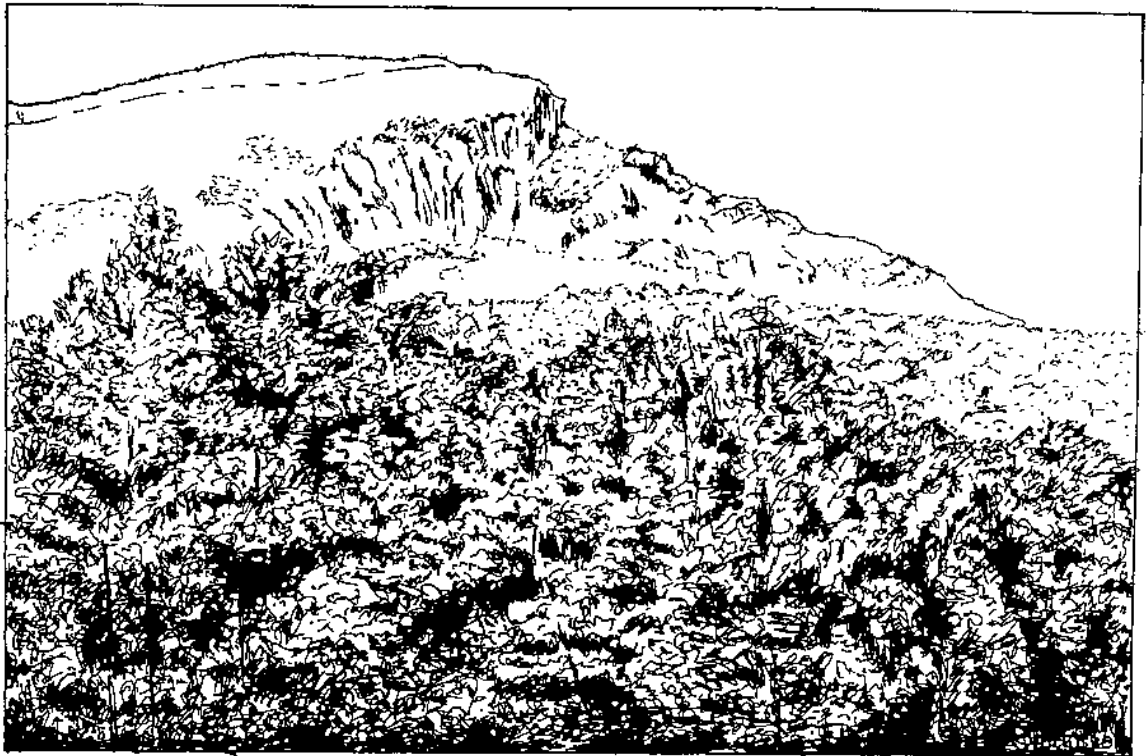
Attività antropiche: ceduazioni e pascolo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: medi e bassi versanti con boschi di Roverella si rinvengono prevalentemente nella parte settentrionale del Parco sui primi rilievi a ridosso del Fucino e lungo la Valle del Liri.

Bibliografia: - .

12. MEDI E BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGIE (CERRO), SU SUOLI DECALCIFICATI.



Colle S. Maria (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: lungo i medi e bassi versanti montani, inferiormente alla faggeta ed in presenza di suoli decalcificati, si sviluppa una fascia di boschi di caducifoglie in cui il cerro è largamente dominante.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: cerrete allo stato di ceduo dell'alleanza *Teucro (siculi)-Quercion cerridis*.

Vegetazione potenziale: cerreta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) Murray (endem. C-S-App.), *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi (endem. W-Alp.-App.)

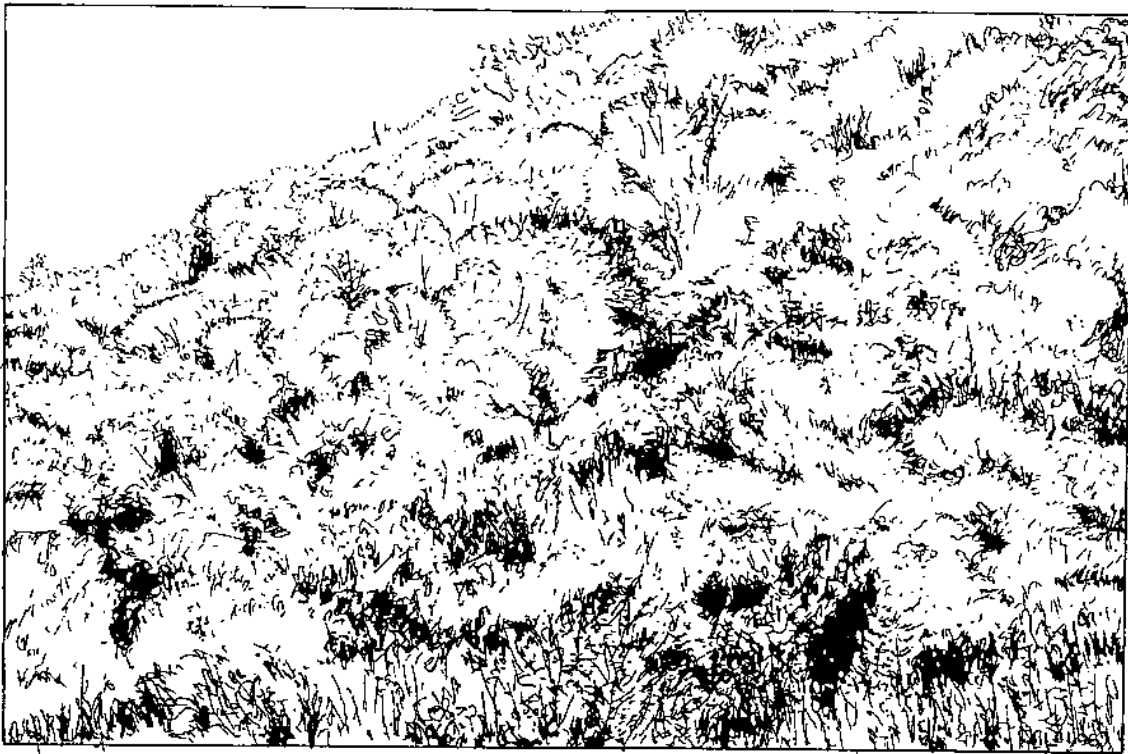
Attività antropiche: ceduazioni.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: l'unità è ben rappresentata sui versanti submontani delle Mainarde nel settore molisano del Parco.

Bibliografia: PAURA e ABBATE (1993).

13. MEDI E BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGIE MESOFILE (CARPINO BIANCO).



Valle del Melfa, Picinisco (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: i medi e bassi versanti, in valli incassate ed in prossimità dei corsi d'acqua, possono essere occupati, per le spiccate caratteristiche mesofile, da boschi di caducifoglie con la prevalenza di Carpino bianco.

Litologia: calcari bianchi granulari, conglomerati e brecce, ben stratificati, anche a grandi blocchi.

Vegetazione reale: boschi mesofili (cedui) a componente principale di Carpino bianco.

Vegetazione potenziale: boschi mesofili (fustaie in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Carpinus betulus* L., *Laurus nobilis* L.

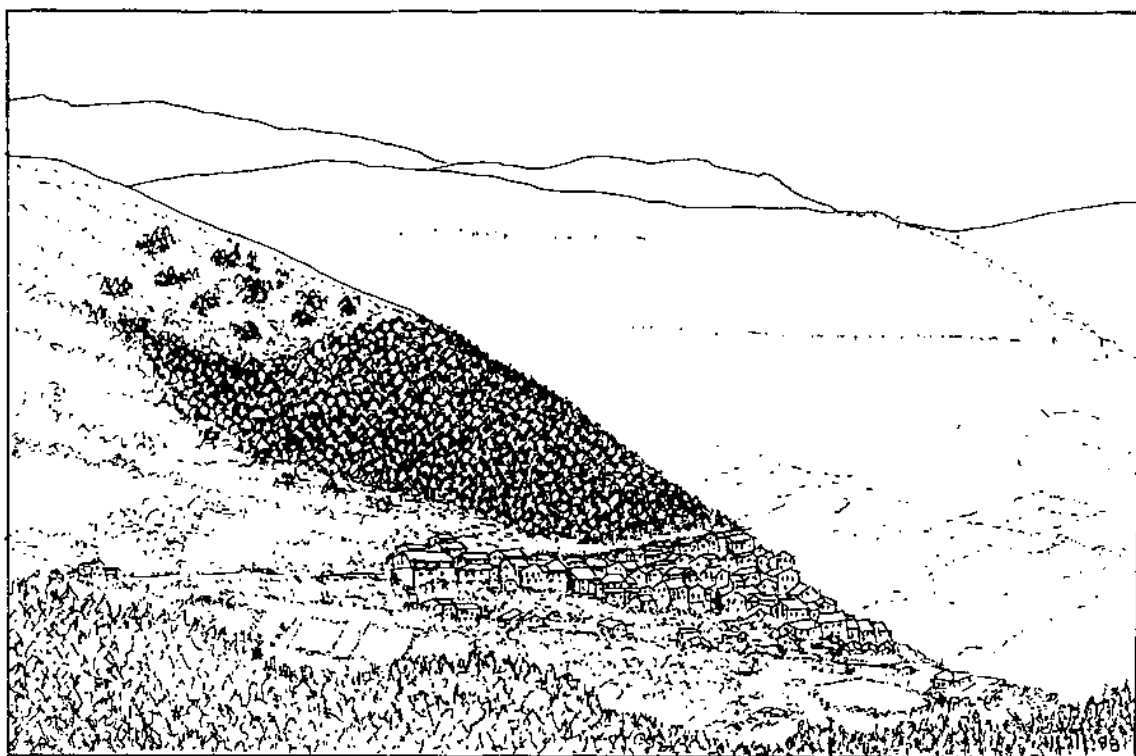
Attività antropiche: taglio boschivo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: lungo la Valle del Melfa e sotto l'abitato di Picinisco questa unità raggiunge la massima estensione. Altre sporadiche località in cui si rinviene non sono state cartografate per l'esiguità della loro superficie.

Bibliografia: -

14. BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI SCLEROFILLE SEMPREVERDI (LECCIO).



Pendici del M. Mattone e Pizzone (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: i bassi versanti meridionali, caratterizzati da pendii rupestri o da notevole pendenza che non consente l'evoluzione dei suoli, ospitano una vegetazione di sclerofille sempreverdi per lo più ceduate e tenute a macchia, in cui domina la presenza del Leccio.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: lecceta ceduata; si tratta di leccete extrazonali (*Cephalanthero-Quercetum ilicis* cfr.).

Vegetazione potenziale: lecceta arborea allo stato di fluttuazione.

Specie vegetali significative: *Onosma echioides* L. (endem. App.), *Ophrys crabronifera* Mauri subsp. *crabronifera* (endem. C-S-It.), *Ophrys promontorii* O. & E. Danesch (endem. C-S-It.).

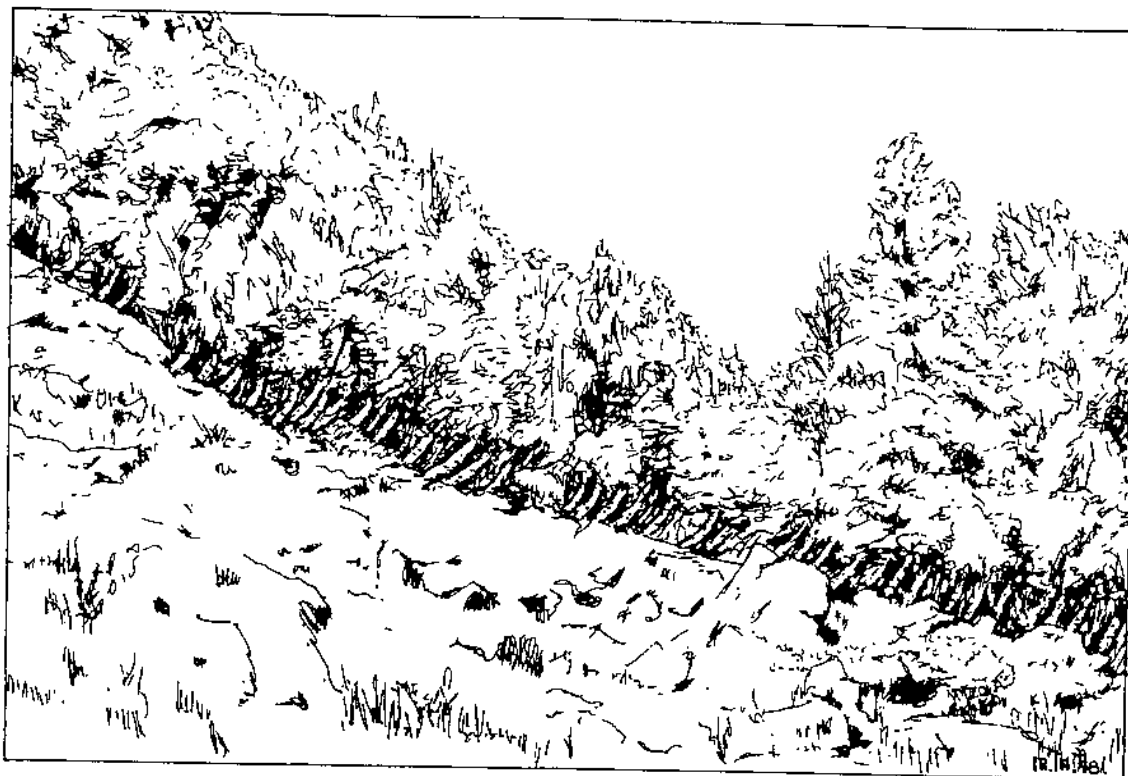
Attività antropiche: ceduazioni.

Tipi di insediamento antropico: l'abitato di Pizzone si trova al limite inferiore della lecceta del M. Mattone.

Distribuzione: le leccete più estese si rinvencono nel settore molisano del Parco, sulle pendici meridionali del M. Mattone sopra l'abitato di Pizzone, sul versante meridionale del M. Falconara e nel versante laziale presso Pescosolido.

Bibliografia: - .

15. CANALONI E ALTI VERSANTI INTERESSATI DA SLAVINE E VALANGHE CON BETULLE.



Coppo Oscuro (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: in canaloni e in alti versanti montani occupati dalla faggeta, slavine o valanghe hanno interrotto la continuità forestale permettendo la colonizzazione della Betulla, specie pioniera e microterma. Questi ambienti sono caratterizzati da macereti costituiti da clasti di notevoli dimensioni, e dai loro interstizi, le cosiddette "bocche di ghiaccio" c'è una risalita di aria fredda che modifica il microclima in senso ancor più microtermo.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: boschetti di betulla.

Vegetazione potenziale: probabilmente la betulla forma un popolamento duraturo, all'interno della fascia altitudinale di pertinenza della faggeta.

Specie vegetali significative: *Betula pendula* Roth, *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman, *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Rubus saxatilis* L., *Vaccinium myrtillus* L.

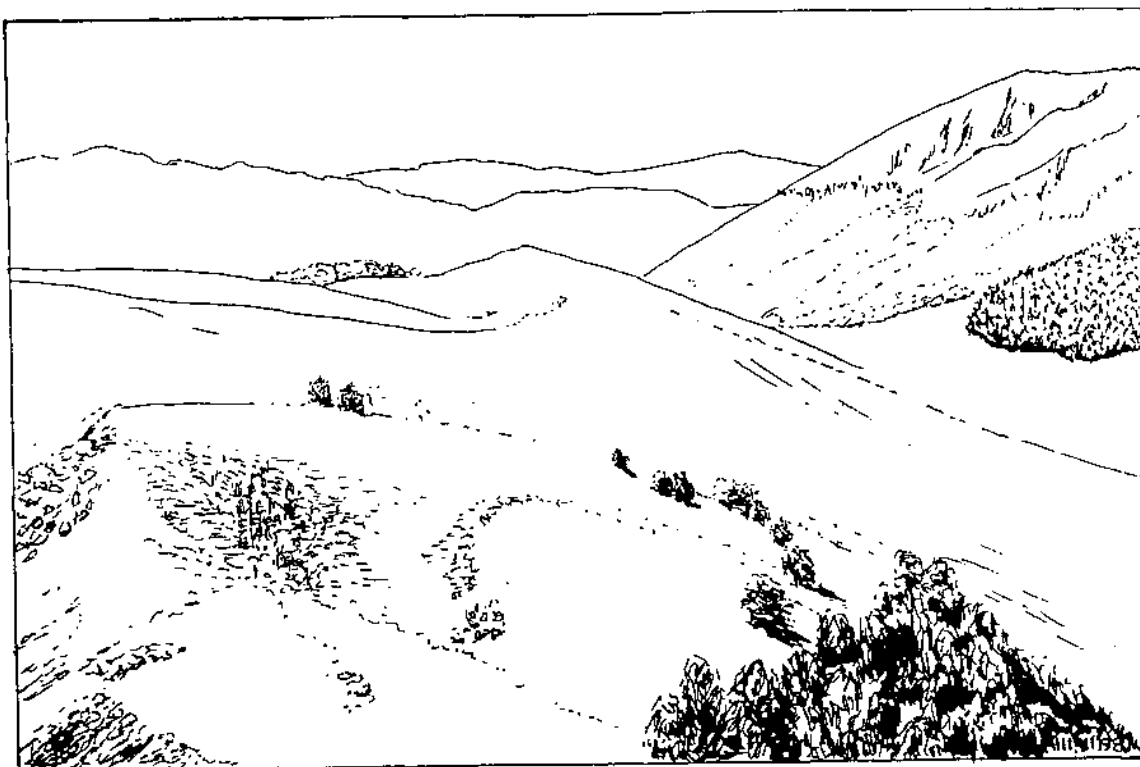
Attività antropiche: nessuna.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: questa unità è rappresentata solo da due località, in loc. Coppo Oscuro nel comune di Barrea e nella Valle Fredda presso Le Forme nel comune di Pizzone.

Bibliografia: SPADA *et alii* (1995).

16. CIME E VERSANTI MONTUOSI QUASI COMPLETAMENTE DISBOSCATI CON PRATERIE SECONDARIE (BROMETI).



M. Godi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: le cime che non superano i 1900 m e i versanti normalmente occupati da boschi di caducifoglie, se interessati da tagli estensivi, sono occupati da praterie secondarie (brometi).

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: brometi.

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Leucanthemum tridactylites* (Fiori) Bazzich. (endem. C-App.), *Viola eugeniae* Parl. subsp. *eugeniae* (endem. C-App.), *Ajuga tenorei* C. Presl (endem. C-S-App.), *Astragalus sempervirens* Lam. subsp. *gussonei* Pignatti (endem. App.), *Brachypodium genuense* (DC.) Roem. & Schult. (endem. App.), *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *ambigua* (endem. App.), *Cerastium tomentosum* L. (endem. C-S-App.-Si), *Cynoglossum apenninum* L. (endem. C-S-App.), *Erodium alpinum* L'Hér. (endem. C-S-App.), *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek (endem. App.), *Potentilla rigoana* Wolf (endem. C-S-App?), *Rhinanthus wettsteini* (Sterneck) Soó (endem. C-S-App.), *Sesleria nitida* Ten. (endem. C-S-App.-Si), *Scleranthus uncinatus* Schur, *Sternbergia colchiciflora* Waldst. & Kit., *Stipa capillata* L.

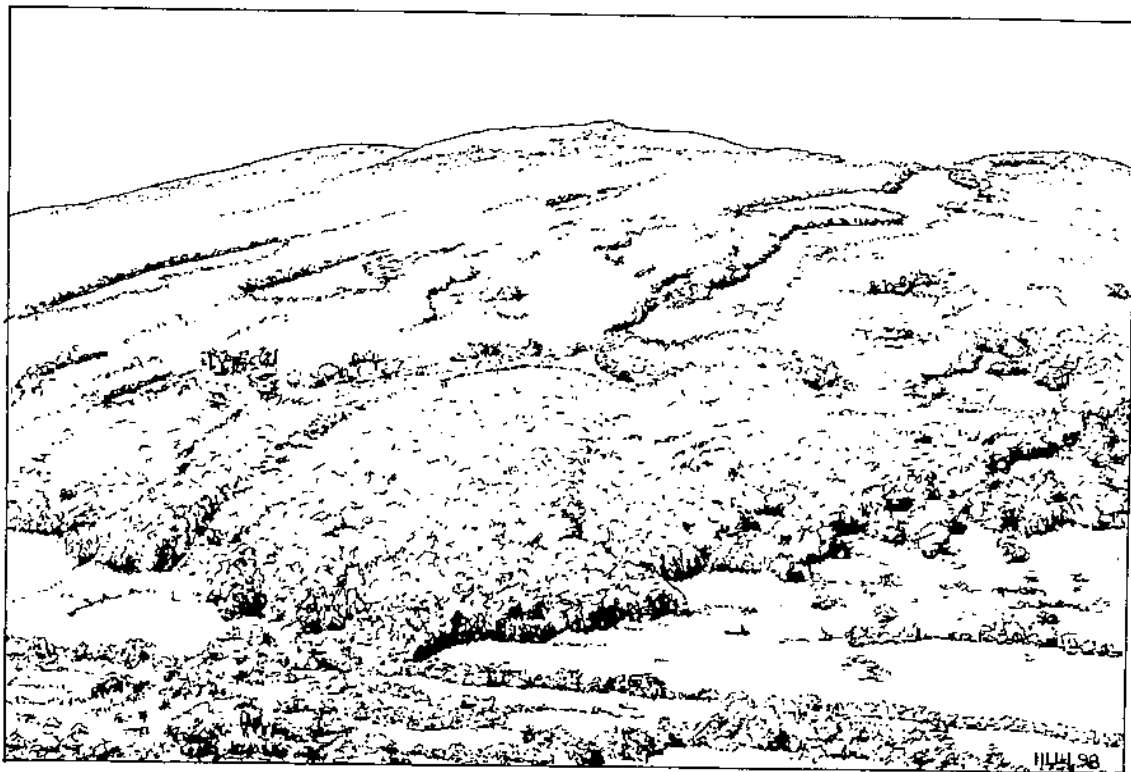
Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

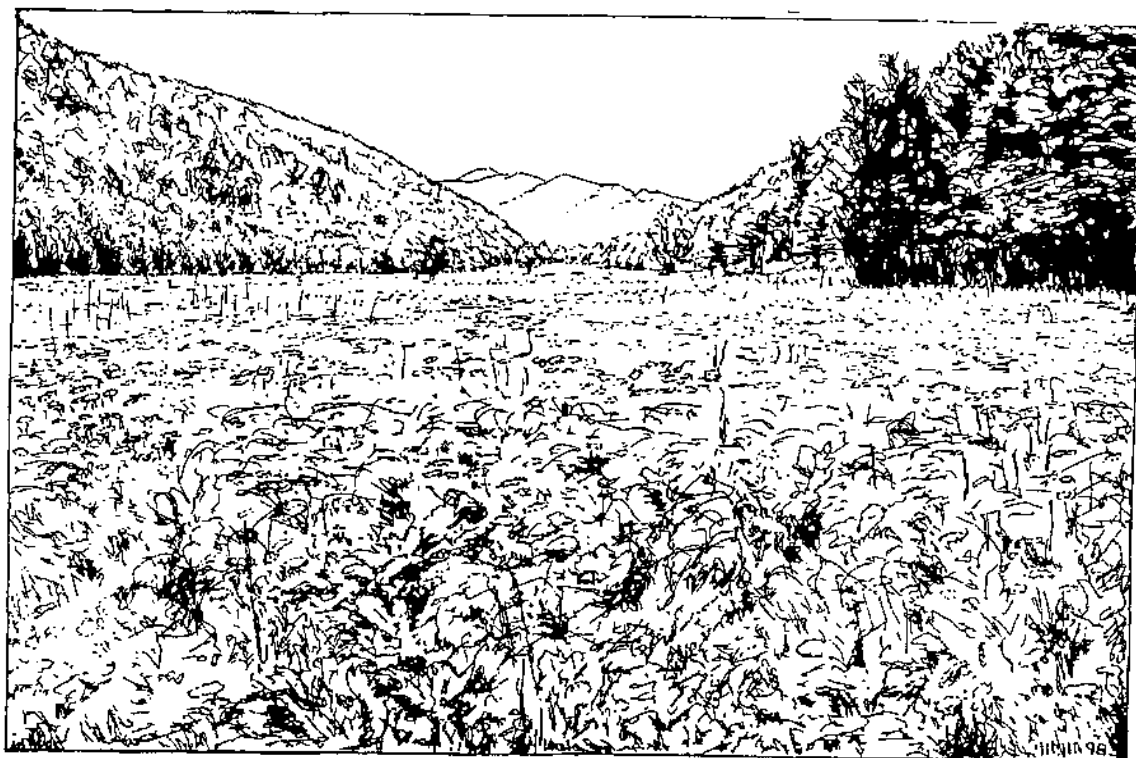
Distribuzione: unità ampiamente diffusa in tutto il territorio del Parco, sebbene in percentuale minore rispetto ad analoghe superfici nell'Appennino in genere. In altre zone infatti il taglio del bosco è stato di gran lunga più intenso.

Bibliografia: BIONDI *et al.* (1992); CONTI F (1995).

17. ALTI VERSANTI CON RADURE PASCOLIVE RICAVATE DALLA FAGGETA (BROMETI).



Versante NE del M. Turchio (17) (dis. M. Martinelli)



Prato Cardoso (17a) (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: nell'ambito degli alti versanti occupati dalla faggeta vi sono radure di diverse dimensioni e origine. Vengono qui prese in considerazione solo quelle che raggiungono dimensioni cartografabili, alcune, generalmente lungo i canali, sono naturali ed hanno avuto origine da slavine o valanghe mentre altre in lievi pendenze o in piccole piane sono di origine antropica e sono legate al pascolo. Queste ultime sono occupate da praterie secondarie (brometi) mentre nelle altre vi è una vegetazione di megaforbie.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: brometi (17), associazioni di megaforbie (17a) (*Heracleum ternatum*, *Chaerophyllum aureum*, *Anthriscus sylvestris*, ecc.).

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Alchemilla marsica* Buser (endem. Abr.), *Campanula micrantha* Bertol. (endem. C-App.), *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *latina* W. Rossi & Klein (endem. C-App.), *Iris marsica* I. Ricci & Colas. (endem. C-App.), *Carduus affinis* Guss. subsp. *affinis* (endem. C-S-App.), *Chaerophyllum hirsutum* L. subsp. *magellense* (Ten.) Pignatti (endem. App.), *Cirsium lobelii* Ten. (endem. C-S-App.), *Cynoglossum apenninum* L. (endem. C-S-App.), *Linaria purpurea* (L.) Mill., *Trollius europaeus* L. subsp. *europaeus*, *Paeonia officinalis* L. subsp. *villosa* (Huth) Cullen & Heywood, *Rubus saxatilis* L.

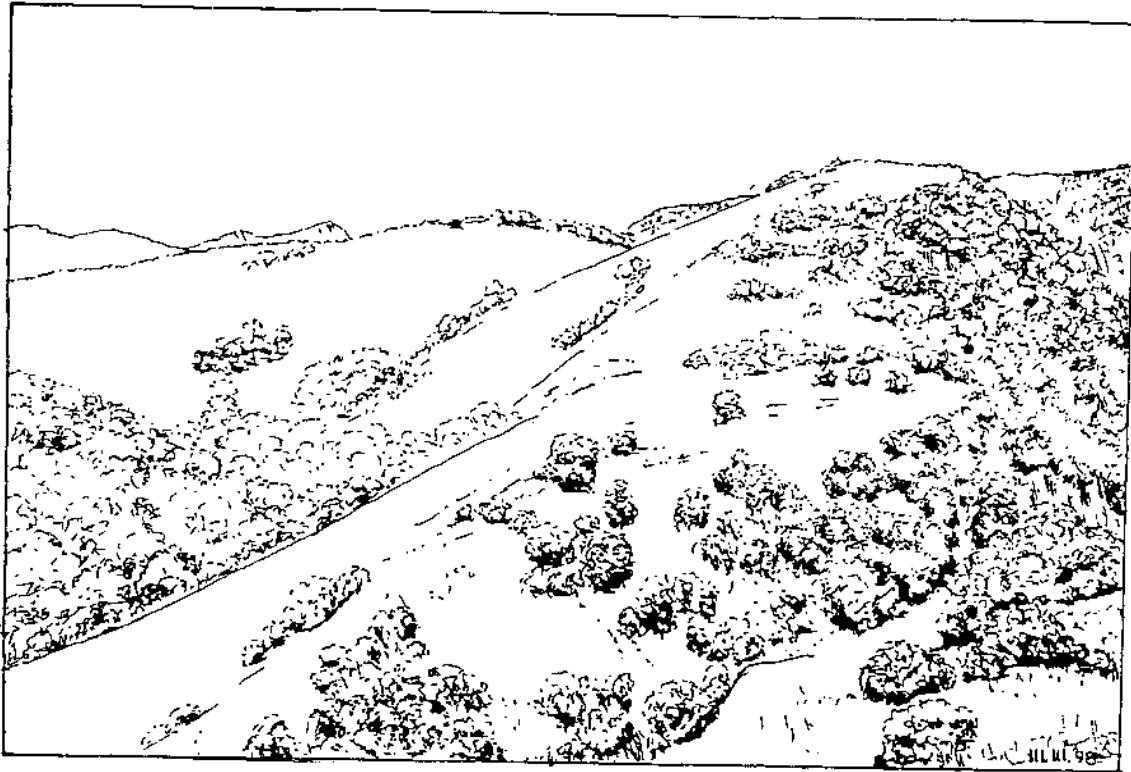
Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

Distribuzione: diffuse in tutto il territorio del Parco.

Bibliografia: CONTI (1995).

18. BASSI VERSANTI CON RADURE PASCOLIVE (BROMETI) RICAVATE DAI BOSCHI DI CADUCIFOGLIE (ORNO-OSTRIETI, QUERCETI, CERRETI).



M. Civitalta (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: bassi versanti con boschi di caducifoglie (orno-ostrieti, querceti, cerreti) con ampie radure a causa di tagli e pascolo.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: praterie xeriche secondarie (brometi) e nuclei frammentati di bosco ceduo misto.

Vegetazione potenziale: querceto di roverella (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Crepis lacera* Ten. (endem. App.), *Polygala flavescens* DC. (endem. App.), *Helleborus bocconei* Ten. (endem. Alp. Marritt.-App.-Si), *Bupleurum rollii* Montel. (endem. C-it.).

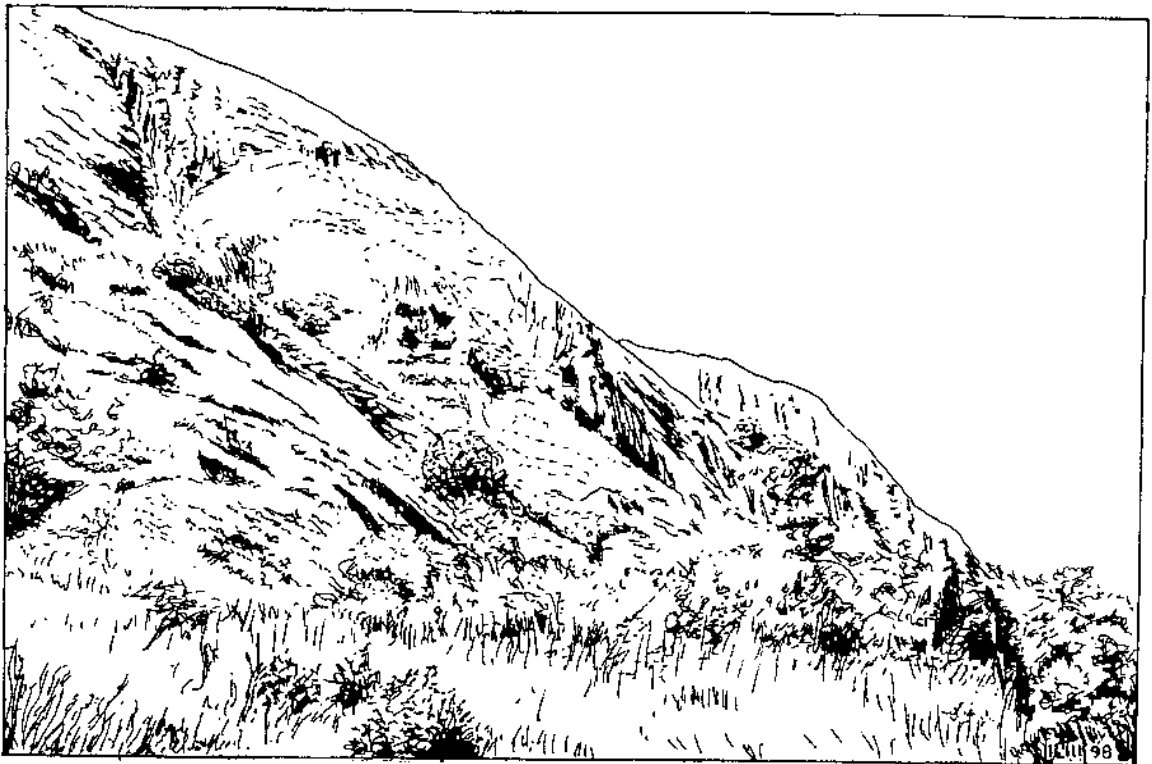
Attività antropiche: ceduazioni e pascolo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: principalmente lungo le vallate e precisamente: Vallelonga, Vallone di Lecce Vecchia, Valle del Giovenco, presso Scanno e piccoli lembi lungo la Valle del Sangro.

Bibliografia: - .

19. PARTI INFERIORI DEI VERSANTI E SOMMITÀ COLLINARI COMPLETAMENTE DISBOScate E CON PRATERIE SECONDARIE (BROMETI).



M. Alto, Trasacco (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: le parti inferiori dei versanti e le sommità collinari completamente disboscate sono occupate da praterie secondarie (brometi) termo-xerofile e talora da pendii rupestri che si caratterizzano per la presenza di numerose specie endemiche, steppiche e mediterranee.

Litologia: calcari.

Vegetazione reale: praterie xeriche secondarie (brometi).

Vegetazione potenziale: querceto di roverella (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Minuartia glomerata* (M. Bieb.) Degen. subsp. *trichocalycina* (Ten. & Guss.) F. Conti, *Viola eugeniae* Parl. subsp. *levieri* (Parl.) Arcang. (endem. Abr.), *Crepis lacera* Ten. (endem. App.), *Festuca inops* De Not. (endem. N-C-App.), *Onosma echioides* L. (endem. App.), *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *columnae* (endem. C-S-App.), *Ophrys crabronifera* Mauri subsp. *crabronifera* (endem. C-S-It.), *Ophrys promontorii* O. & E. Danesch (endem. C-S-It.), *Phleum ambiguum* Ten. (endem. App.-Si), *Sesleria nitida* Ten. (endem. C-S-App.-Si), *Sideritis italica* (Mill.) Greuter & Burdet (endem. C-S-App.-Si), *Stipa dasyvaginata* Martinovsky subsp. *apenninicola* Martinovsky & Moraldo (endem. C-S-App.), *Verbascum argenteum* Ten. (endem. C-S-App.), *Verbascum niveum* Ten. subsp. *garganicum* (Ten.) Murb. (endem. C-S-It.), *Centaurea rupestris* L. subsp. *ceratophylla* (Ten.) Gugler (endem. C-App.), *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) Bailey (endem. C-S-It.), *Stipa capillata* L., *Biarum tenuifolium* (L.) Schott, *Crocus reticulatus* Steven.

Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: rilievi che si affacciano sul Fucino, rilievi presso gli abitati di Castel di Sangro e Scontrone, bassi versanti tra Settefrati e S. Donato Val di Comino, area tra Colle Uomo e il Vallone Lacerno presso Campoli Appennino.

Bibliografia: CONTI (1995).

20. MEDI E BASSI VERSANTI CON MACCHIE SECONDARIE A GINEPRO OSSICEDRO (RADURE DEI QUERCETI).



Valle S. Emma, Lecce nei Marsi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: il pascolo e il taglio hanno creato ampie radure nei medi e bassi versanti occupati da boschi di caducifoglie a Roverella. Attualmente con l'abbandono di queste attività antropiche le radure sono interessate da successione secondaria con macchie a Ginepro ossicedro (*Juniperus oxycedrus*).

Litologia: calcareniti.

Vegetazione reale: arbusteti di ginepro ossicedro (*Juniperus oxycedrus*).

Vegetazione potenziale: querceti di Roverella.

Specie vegetali significative: *Onosma echioides* L. (endem. App.), *Polygala flavescens* DC. (endem. App.), *Sideritis italica* (Mill.) Greuter & Burdet (endem. C-S-App.-Si).

Attività antropiche: incendio, pascolo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: questa unità raggiunge una ragguardevole dimensione presso l'abitato di Lecce nei Marsi, sui primi rilievi che si affacciano sul Fucino.

Bibliografia: - .

21. BASSI VERSANTI CON PENDII RUPESTRI CON VEGETAZIONE DI GARIGA (RADURE DEI QUERCETI).



Castelluccia, Gioia dei Marsi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: i bassi versanti più caldi, normalmente rivestiti da querceti a Roverella o talvolta anche da leccete, e soggetti a disboscamenti, spesso in condizioni di maggior pendenza, sono interessati da vegetazione secondaria di gariga caratterizzata dalla presenza di *Sideritis italica*. I pendii hanno rocce affioranti e i suoli sono poco evoluti.

Litologia: calcari marnosi.

Vegetazione reale: gariga di *Sideritis italica* (ass. *Teucrio-Sideritidetum* e *Siderito italicae-Globularietum meridionalis*).

Vegetazione potenziale: querceto di Roverella.

Specie vegetali significative: *Onosma echiooides* L. (endem. App.), *Ophrys crabronifera* Mauri subsp. *crabronifera* (endem. C-S-It.), *Ophrys holoserica* (Burm. f.) Greuter subsp. *apulica* (O. & E. Danesch) Buttler (endem. C-S-It.), *Ophrys promontorii* O. & E. Danesch (endem. C-S-It.), *Sideritis italica* (Mill.) Greuter & Burdet (endem. C-S-App.-Si), *Stipa dasyvaginata* Martinovsky subsp. *apenninicola* Martinovsky & Moraldo (endem. C-S-App.), *Linum austriacum* L. subsp. *tommasinii* (Rchb.) Greuter & Burdet, *Sternbergia lutea* (L.) Ker-Gawl. ex Spreng.

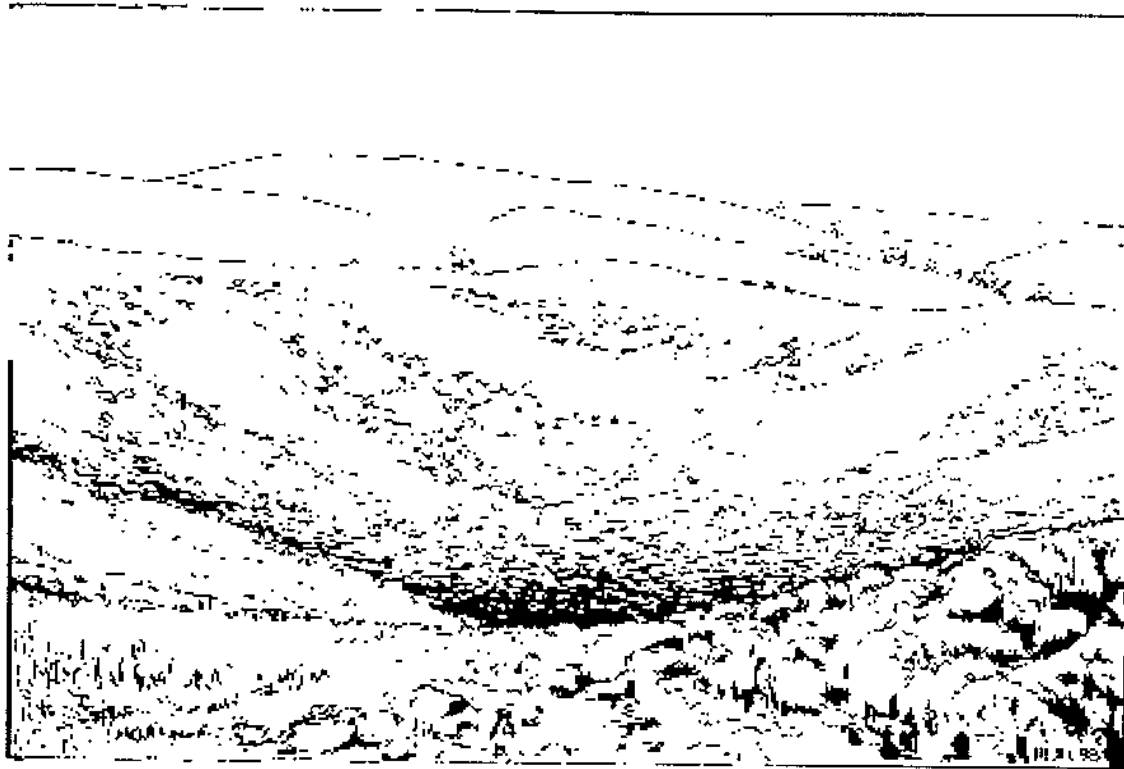
Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: presso l'abitato di Lecce nei Marsi e sulle pendici meridionali del M. Rocchetta sopra Rocchetta alta.

Bibliografia: PIGNATTI (1976); CONTI (1995); PIRONE e TAMMARO (1997).

22. ALTOPIANI CARSICI CON DOLINE E PRATERIE SECONDARIE (BROMETI).



Montagna di Godi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: altopiani caratterizzati da evidenti fenomeni carsici per la presenza di un gran numero di doline, talora anche profonde. La vegetazione climax, data dalla faggeta, è stata distrutta e attualmente è sostituita da praterie secondarie (brometi).

Litologia: calcari del Giurassico e del Cretacico.

Vegetazione reale: praterie secondarie (brometi).

Vegetazione potenziale: faggeta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Silene roemerii* Friv. subsp. *staminea* (Bertol.) Nyman (endem. C-S-App.).

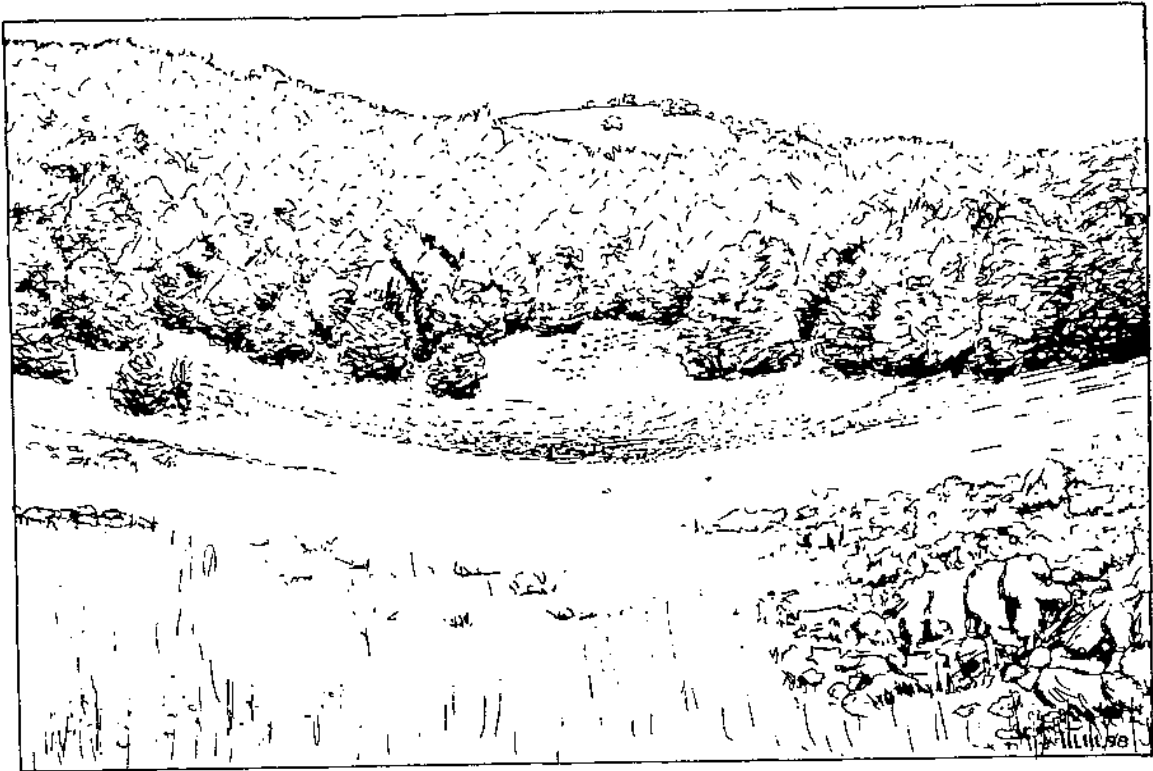
Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

Distribuzione: Montagna di Godi, campo di doline presso Serra Traversa.

Bibliografia: - .

23. AREE CARSICHE CON DOLINE E CON VEGETAZIONE FORESTALE.



Colle Ferroio, Scanno (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree caratterizzate da evidenti fenomeni carsici per la presenza di un gran numero di doline e con vegetazione forestale data da faggete o da querceti a Roverella.

Litologia: calcari del Giurassico e del Cretacico.

Vegetazione reale: praterie secondarie (brometi) alternati a nuclei di vegetazione forestale.

Vegetazione potenziale: faggeta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Erodium alpinum* L'Hér. (endem. C-S-App.).

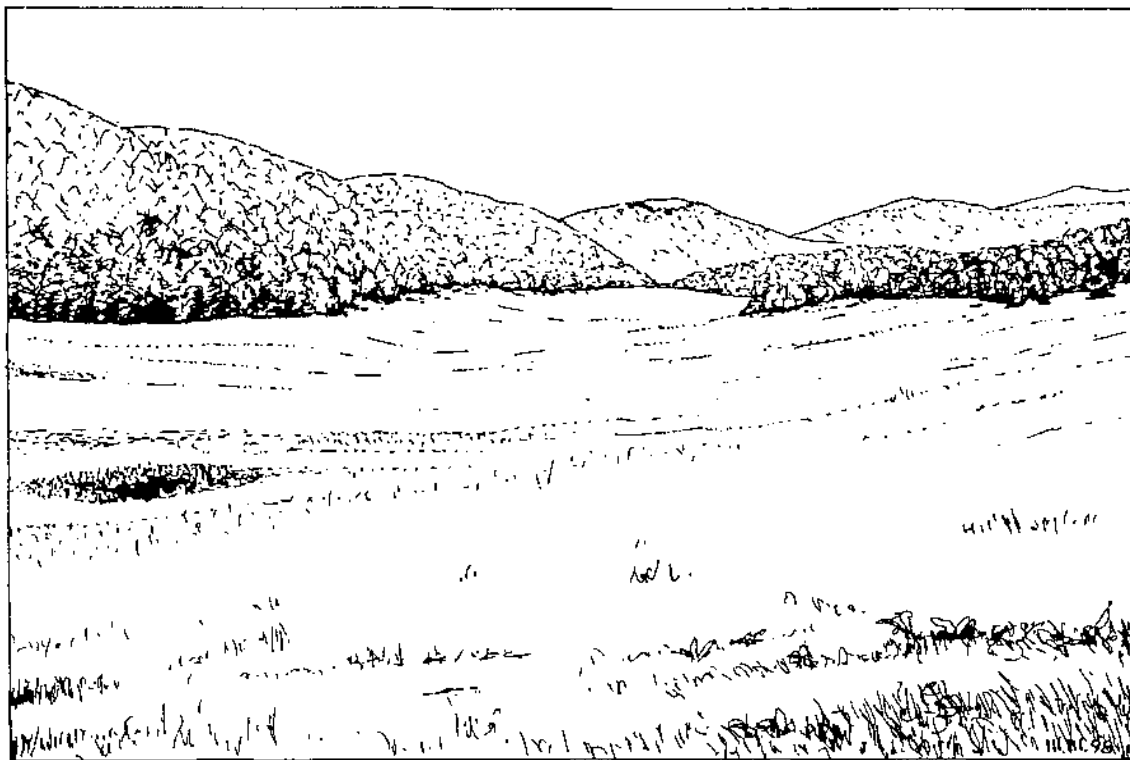
Attività antropiche: pascolo, ceduzioni.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Colle Ferroio (Scanno), campo di Doline sotto Serra Traversa e presso Pescosolido.

Bibliografia: - .

24. POLJE CON PRATERIE SECONDARIE (BROMETI, NARDETI E ALTRE ASSOCIAZIONI).



Macchiarvana (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: piane interessate da fenomeni carsici per la presenza di doline e polje e con praterie secondarie nella serie della faggeta.

Litologia: calcari ed alluvioni recenti.

Vegetazione reale: praterie secondarie (brometi e nardeti).

Vegetazione potenziale: faggeta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Ajuga tenorei* C. Presl (endem. C-S-App.)

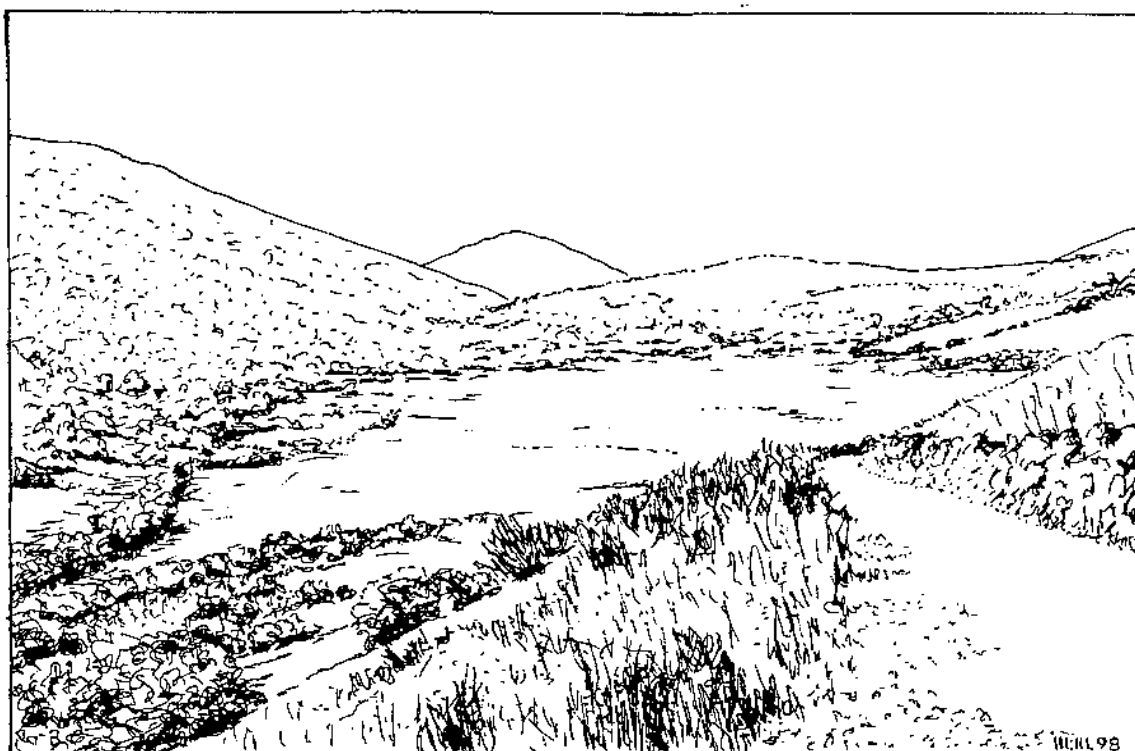
Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: presenza di alcuni piccoli edifici per lo sci di fondo.

Distribuzione: Macchiarvana, Campo Rotondo, Terraegna di Pescasseroli.

Bibliografia: - .

25. BACINI CARSICI CON PRATERIE SECONDARIE (RANUNCOLETI E CINSURETI).



Conca di Amplerò (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: bacini con evidenti segni di carsismo come doline e inghiottitoi e con praterie secondarie (ranuncoleti e cinsureti) talora con laghetti e ambienti palustri.

Litologia: alluvioni recenti, talvolta con depositi torbosi.

Vegetazione reale: è formata da praterie umide e palustri prevalentemente degli ordini *Trifolio-Hordeetalia* e *Magnocaricetalia*.

Vegetazione potenziale: saliceti a *Salix cinerea* e *Salix pentandra* (*Salicion pentandro-cinereae*).

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Ranunculus marsicus* Guss. & Ten. (endem. C-App?), *Cardamine amara* L. subsp. *grandifolia* Arcang. (Endem?), *Erodium alpinum* L'Hér. (endem. C-S-App.), *Salix pentandra* L., *Caltha palustris* L., *Astragalus danicus* Retz., *Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp. *asphodeloides* (Gouan) Bässler, *Potamogeton berchtoldii* Fieber, *Groenlandia densa* (L.) Fourr., *Phalaris arundinacea* L. subsp. *arundinacea*, *Carex paniculata* L. subsp. *paniculata*, *Carex acuta* L., *Carex elata* All. subsp. *elata*, *Carex tomentosa* L., *Carex flava* L., *Carex rostrata* Stokes, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*.

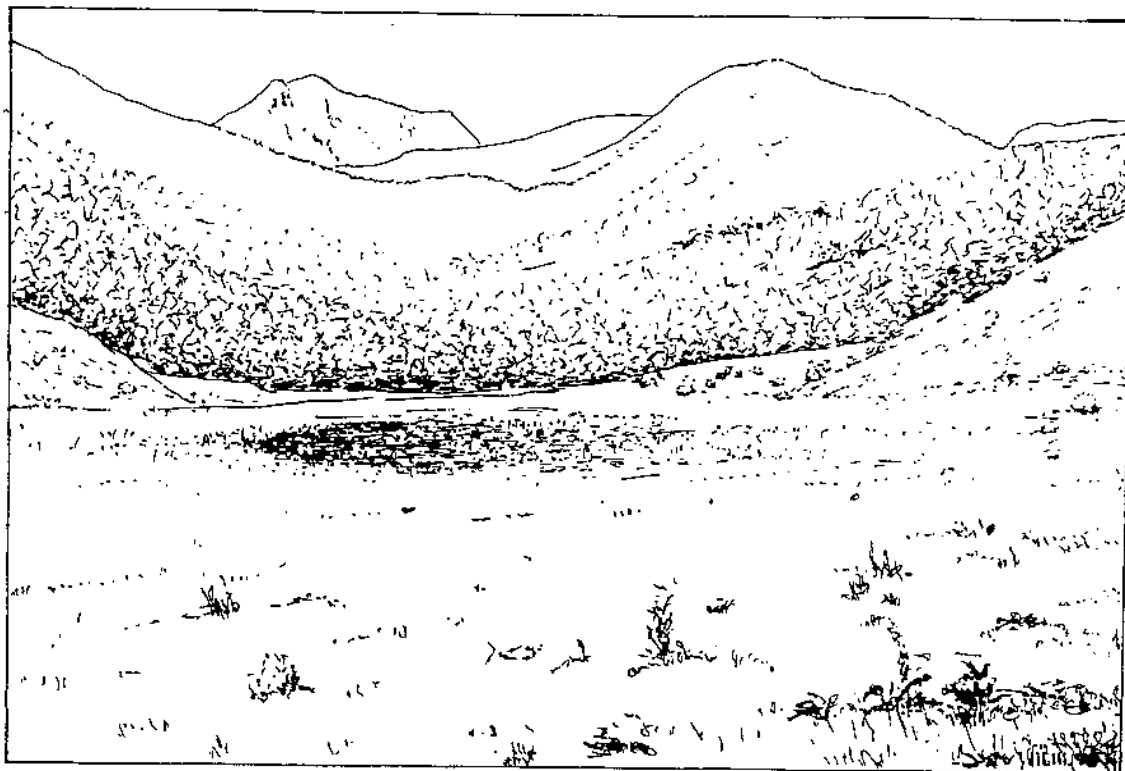
Attività antropiche: sfalcio dell'erba a fine luglio e pascolamento (animali bovini ed equini) nei mesi dopo la fienagione.

Tipi di insediamento antropico: i piani sono attraversati da strade consorziali ad uso agricolo.

Distribuzione: Amplerò, Tristeri, Il Campo, Templo, Piano Aremogna, Montenero Val Cocchiara, Pantanello, Pantano di Filignano.

Bibliografia: PEDROTTI (1983); PETRICCIONE *et alii* (1993); CONTI (1995).

26. VALLI GLACIALI CON DEPOSITI MORENICI E LAGHETTI.



Le Forme (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: valli glaciali con depositi morenici e laghetti. I laghetti sono al centro di piccoli bacini prodotti da sovraescavazione e delimitati da cordoni morenici.

Litologia: depositi morenici.

Vegetazione reale: vegetazione torbosa e palustre al margine dei laghetti.

Vegetazione potenziale: faggeta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Ranunculus marsicus* Guss. & Ten. (endem. C-App?), *Ajuga tenorei* C. Presl (endem. C-S-App.), *Caltha palustris* L., *Geum rivale* L., *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock., *Menyanthes trifoliata* L., *Eleocharis quinqueflora* (Hartmann) O. Schwartz, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*.

Attività antropiche: pascolo.

Tipi di insediamento antropico: un rifugio (Rifugio del Falco) e alcuni edifici privati ora usati per il soggiorno estivo.

Distribuzione: Le Forme, Campitelli, Lago Vivo, Laghetto del M. Tartaro.

Bibliografia: CANULLO e PEDROTTI (1992 e 1993); CONTI (1995).



Lagozzo (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: piccolo bacino lacustre all'interno della faggeta e, inferiormente, a contatto con la cerreta. La depressione che ha dato origine al laghetto potrebbe essere il distacco di una frana.

Litologia: arenarie argillose.

Vegetazione reale: vegetazione di Elofite al centro del laghetto, saliceto di salice appenninico (*Salicetum apenninae*) sul bordo del laghetto.

Vegetazione potenziale: saliceto di salice appenninico (*Salicetum apenninae*).

Specie vegetali significative: *Salix apennina* A.K. Skvortsov (endem. Canton Ticino-App.-Si), *Salix cinerea* L., *Ophioglossum vulgatum* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Viburnum opulus* L., *Phalaris arundinacea* L. subsp. *arundinacea*, *Carex paniculata* L. subsp. *paniculata*, *Carex flava* L., *Carex vesicaria* L., *Epipactis palustris* (L.) Crantz.

Attività antropiche: nessuna.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: loc. "Lagozzo" nel comune di Alfedena.

Bibliografia: SPADA e CONTI (1994); CONTI (1995); PEDROTTI, SPADA, CONTI (1996).



Sorgenti del Volturno (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: le sorgenti del Volturno, con portate medie di $6,591 \text{ m}^3/\text{sec}$, hanno un bacino di alimentazione di alcune centinaia di kmq e testimoniano un carsismo profondo della zona.

Litologia: depositi travertinosi del Pleistocene superiore-Olocene.

Vegetazione reale: associazioni di Idrofite sommerse e natanti nel laghetto e di Elofite sulle rive.

Vegetazione potenziale: bosco igrofilo di sorgente.

Specie vegetali significative: *Salix cinerea* L., *Inula helenium* L., *Groenlandia densa* (L.) Fourr., *Phalaris arundinacea* L. subsp. *arundinacea*, *Orchis laxiflora* Lam., *Epipactis palustris* (L.) Crantz.

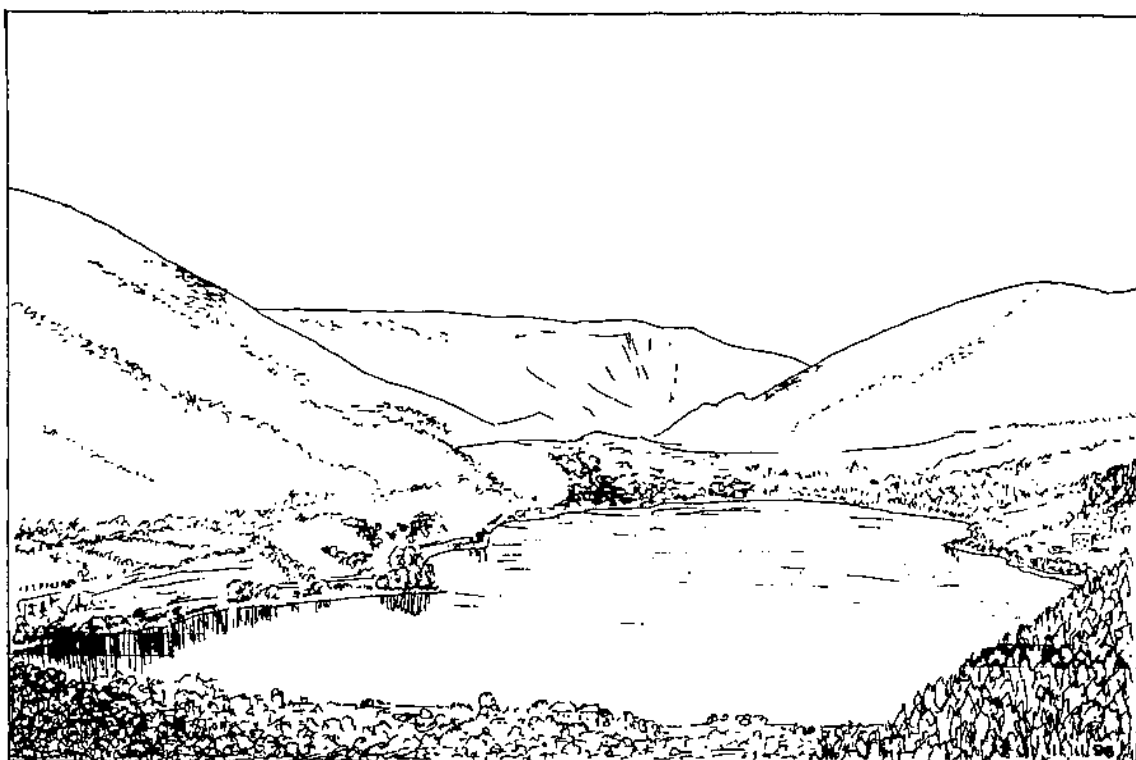
Attività antropiche: costruzione di uno sbarramento a scopo idroelettrico che ha creato un piccolo bacino artificiale proprio nella località delle sorgenti.

Tipi di insediamento antropico: sulle rive si trovano alcuni edifici in relazione agli impianti idroelettrici e una diga sbarra il bacino.

Distribuzione: le Sorgenti del Volturno sgorgano ai piedi del M. della Rocchetta (dorsale esterna delle Mainarde).

Bibliografia: DAMIANI (1969 e 1992); CONTI (1992); D'ANDREA e PRATURLON (1992).

29. BACINI LACUSTRI DI FONDOVALLE CON ORLO DI VEGETAZIONE ELOFITICA (CANNETO).



Lago di Scanno (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: lago naturale originatosi da uno sbarramento del F. Tasso in seguito ad una frana caduta dal M. Genzana presso Frattura. Le rive consentono lo sviluppo di un orlo di vegetazione elofitica a Cannuccia di palude (*Phragmites australis*).

Litologia: conglomerati fluvio-lacustri.

Vegetazione reale: lungo le rive è sviluppata una fascia, più o meno ristretta, di canneto (*Phragmitetum australis*).

Specie vegetali significative: *Pericaria amphibia* (L.) S.F. Gray, *Taraxacum palustre* (Lyons) Simons.

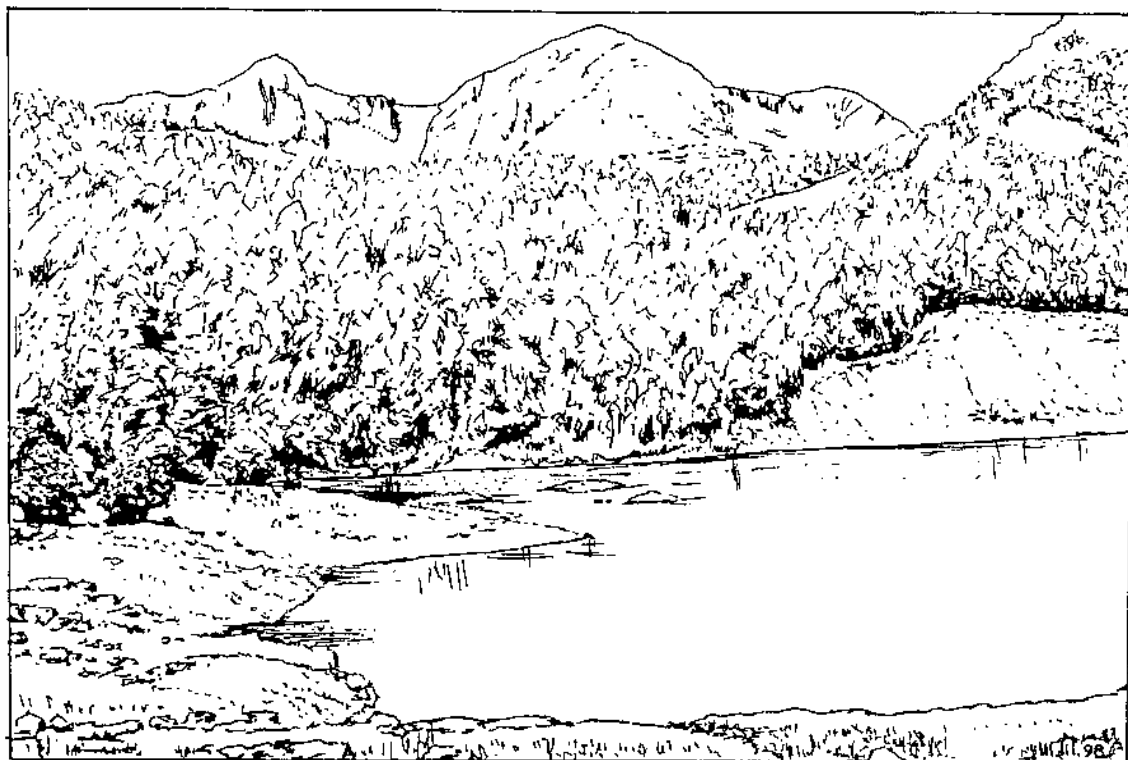
Attività antropiche: pesca, navigazione da diporto con barche nei mesi estivi.

Tipi di insediamento antropico: insediamenti turistici sulle rive.

Distribuzione: Lago di Scanno (AQ).

Bibliografia: RICCARDI (1929); NICOLETTI *et alii* (1993).

30. BACINI LACUSTRI MONTANI CON ORLO DI PRATERIE UMIDE.



Lago Vivo (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta di laghetti glaciali che occupano piccoli bacini prodotti da sovraescavazione e delimitati da cordoni morenici. Il Lago Pantaniello è il secondo lago appenninico per altitudine dopo il Lago di Pilato.

Litologia: calcari diversi, depositi morenici.

Vegetazione reale: praterie umide (cariceti).

Specie vegetali significative: *Potamogeton polygonifolius* Pourr., *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton berchtoldii* Fieber, *Potamogeton trichoides* Cham. et Schltr., *Myosurus minimus* L., *Carex acuta* L., *Carex vesicaria* L.

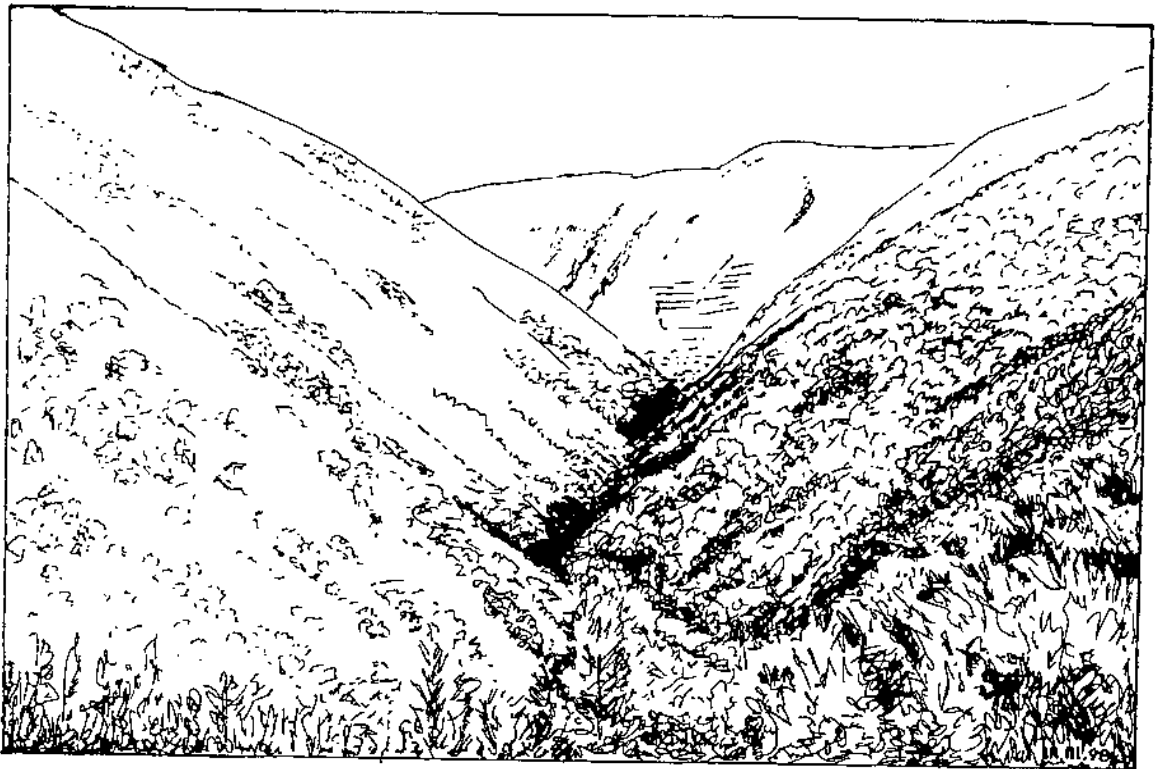
Attività antropiche: le rive dei laghetti sono interessate dal pascolo spesso eccessivo. Il cordone morenico che sbarra il Lago Pantaniello era stato eroso dal flusso delle acque, il canale che si era creato è stato artificialmente sbarrato per mantenere alto il livello delle acque sfruttate per abbeverare il bestiame. Per quanto riguarda il laghetto in loc. Le Forme una parte del suo bacino è stata tagliata in due da una strada che si auspica possa essere chiusa.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

Distribuzione: Lago Vivo, Lago Pantaniello, Laghetto in loc. Le Forme.

Bibliografia: TASSI (1971 e 1975); NAVIGLIO (1984); CONTI (1995); PRATESI e TASSI (1998).

31. GOLE ROCCIOSE CALCAREE CON BOSCHI DISCONTINUI DI CADUCIFOGLIE E VEGETAZIONE CASMOFITICA.



Gole di Barrea (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: gole rocciose calcaree derivanti dall'azione erosiva dei fiumi e talvolta in combinazione con episodi geotettonici. La vegetazione è rada e discontinua a causa dei pendii rupestri, vi si rinvencono lembi di boschi di caducifoglie (orno-ostrieti) e vegetazione casmofitica.

Litologia: calcari del Giurassico e del Cretacico.

Vegetazione reale: boschi cedui di carpino nero e orniello (orno-ostrieti), talvolta con lecci isolati.

Vegetazione potenziale: boschi misti di caducifoglie (fustaie).

Specie vegetali significative: *Campanula fragilis* Cyr. subsp. *cavolinii* (Ten.) Damboldt (endem. Abr.), *Campanula tanfanii* Podl. (endem. C-App.), *Centaurea rupestris* L. subsp. *ceratophylla* (Ten.) Gugler (endem. C-App.), *Centaurea scannensis* (Anzal.) Pignatti (endem. Gole del Sagittario), *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *columnae* (endem. C-S-App.), *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) Bailey (endem. C-S-It.), *Melampyrum italicum* Soó (endem. It.), *Ephedra nebrodensis* Tineo ex Guss. subsp. *nebrodensis*, *Saponaria bellidifolia* Sm., *Ranunculus parviflorus* L., *Euphorbia corallioides* L. (endem. C-S-It.), *Daphne sericea* Vahl.

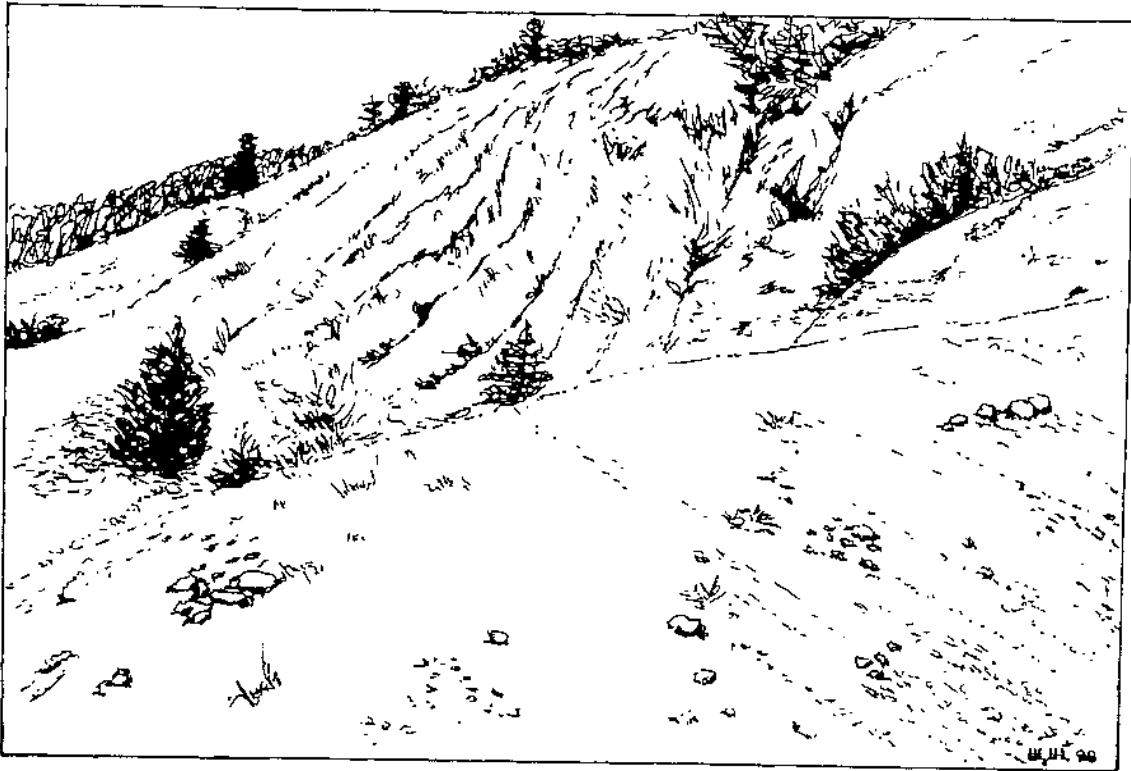
Attività antropiche: ceduazioni.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Valle Macrana, Valle del Sagittario, Vallone della Terratta, Foce di Opi, Gole di Barrea, Forra di S. Michele a Foce, Forra del Rio Chiaro.

Bibliografia: CONTI (1995).

32. DETRITI RECENTI DI PENDIO SOGGETTI A FENOMENI EROSIVI, CON SCARSA VEGETAZIONE PIONIERA.



Valle Filatoppa (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: pendii a forte inclinazione formati di detriti e soggetti a fenomeni erosivi di tipo calanchivo, con scarsa vegetazione pioniera xerofila.

Litologia: arenarie argillose.

Vegetazione reale: vegetazione erbacea rupicola e rada vegetazione di praterie xeriche.

Vegetazione potenziale: faggeta (fustaia in fluttuazione).

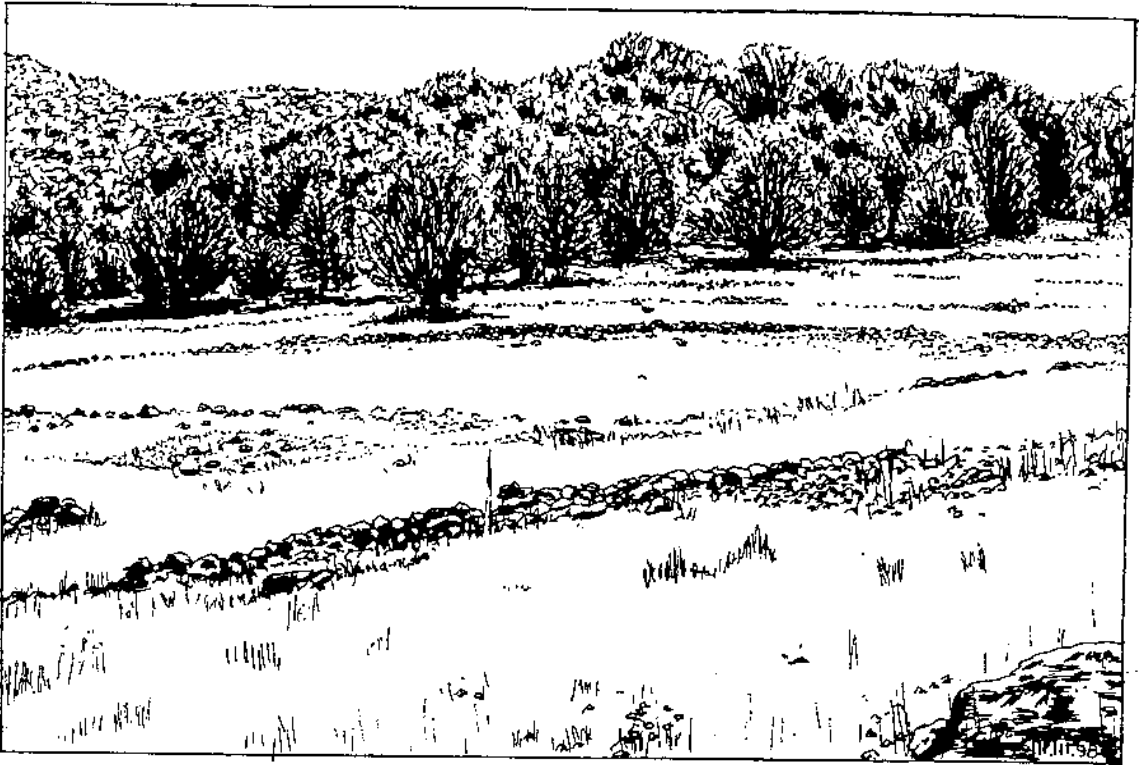
Attività antropiche: disboscamento, che è probabilmente una delle cause che ha innescato i processi erosivi.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Fosso Vandra o Valle Filatoppa ai piedi della Serra Cappella.

Bibliografia: - .

33. VERSANTI MONTANI TERRAZZATI, CON COLTURE ABBANDONATE.



Le Foche, Spinella (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree di pendio con terrazzi sostenuti da muretti a secco costruiti con pietre calcaree, con vegetazione erbacea di praterie xeriche.

Litologia: calcari di vario tipo.

Vegetazione reale: vegetazione erbacea, prevalentemente praterie xeriche (ord. *Brometalia*).

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Androsace maxima* L.

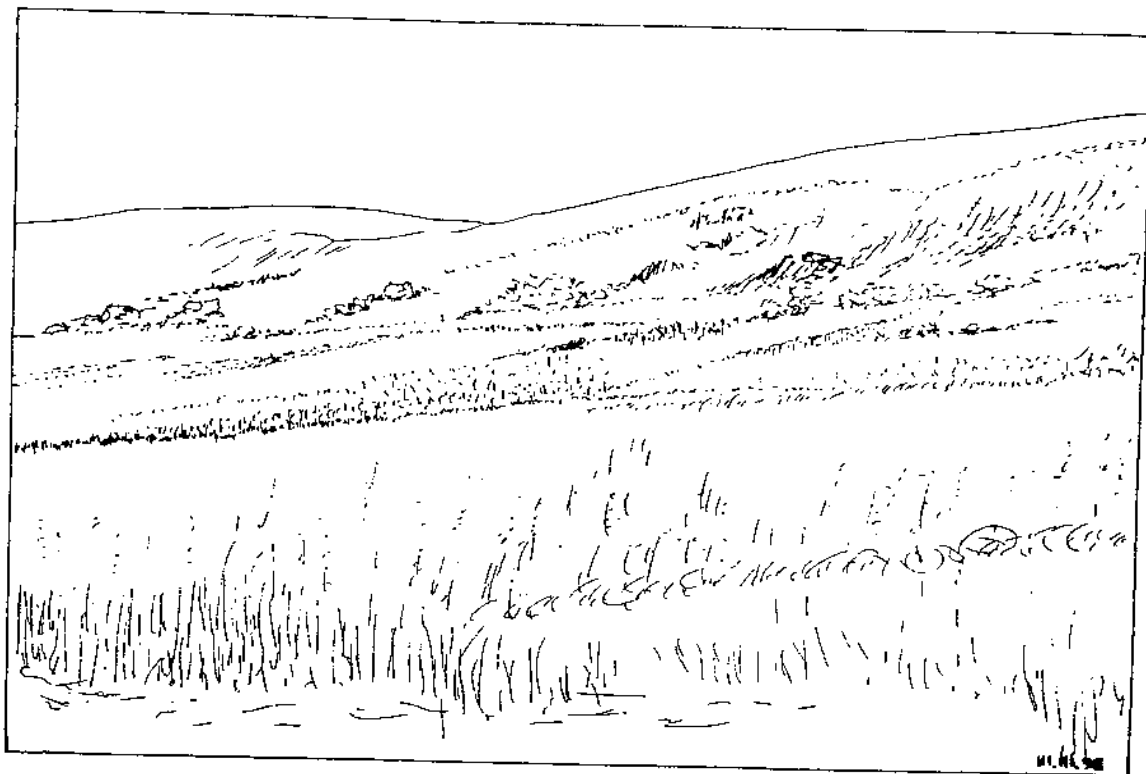
Attività antropiche: aree agricole abbandonate da molti anni; oggi può venirvi esercitato occasionalmente il pascolo con bestiame domestico (equini e ovini).

Tipi di insediamento antropico: muretti a secco.

Distribuzione: dintorni di Pescasseroli, versanti scoscesi presso Scontrone.

Bibliografia: - .

34. VERSANTI E PIANORI MONTANI CON COLTURE IN ATTO (CEREALI).



Aschi Alto (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree coltivate con cereali (soprattutto frumento) del piano montano.

Litologia: calcari diversi.

Vegetazione reale: vegetazione infestante nelle colture cerealicole.

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative:

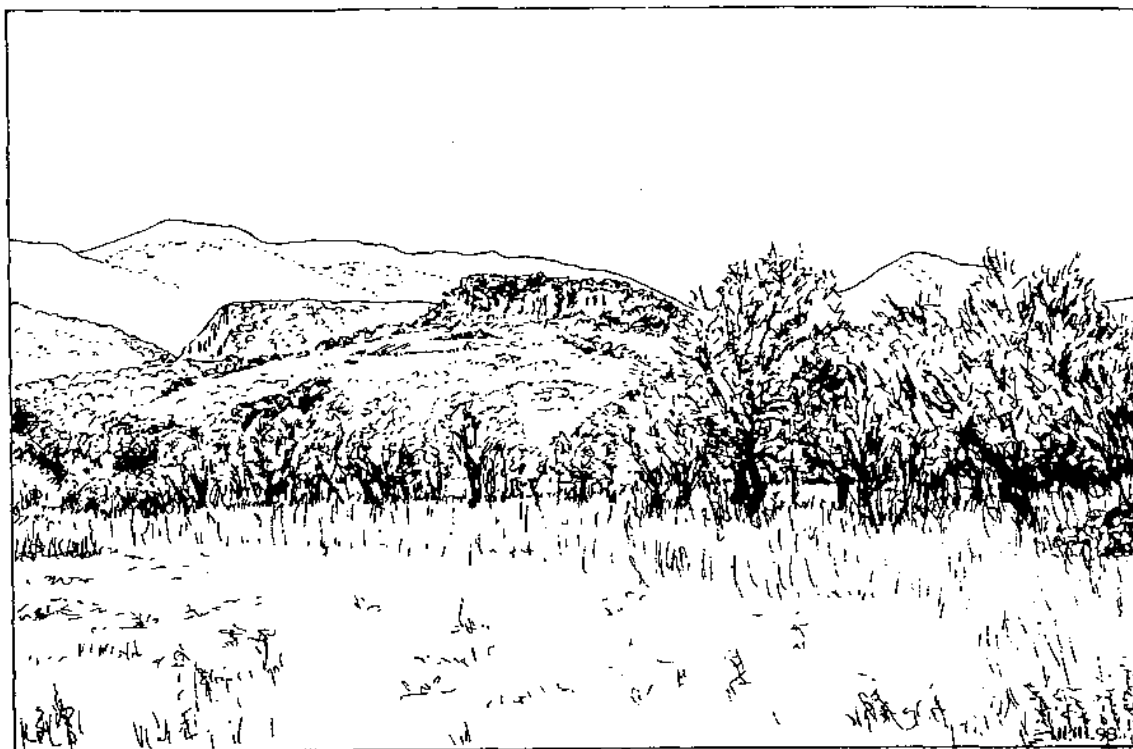
Attività antropiche: attività agricole.

Tipi di insediamento antropico: muretti a secco.

Distribuzione: si tratta delle ultime parcelle ancora coltivate nella zona montana, come ad Aschi.

Bibliografia: - .

35. VERSANTI COLLINARI CON ULIVETI.



Piana di Rocchetta (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree con colture agricole arboree, in particolare oliveti.

Litologia: tipi diversi di calcare.

Vegetazione reale: vegetazione infestante nelle colture ed altri tipi di vegetazione sinantropica.

Vegetazione potenziale: querceti di roverella e di leccio.

Specie vegetali significative:

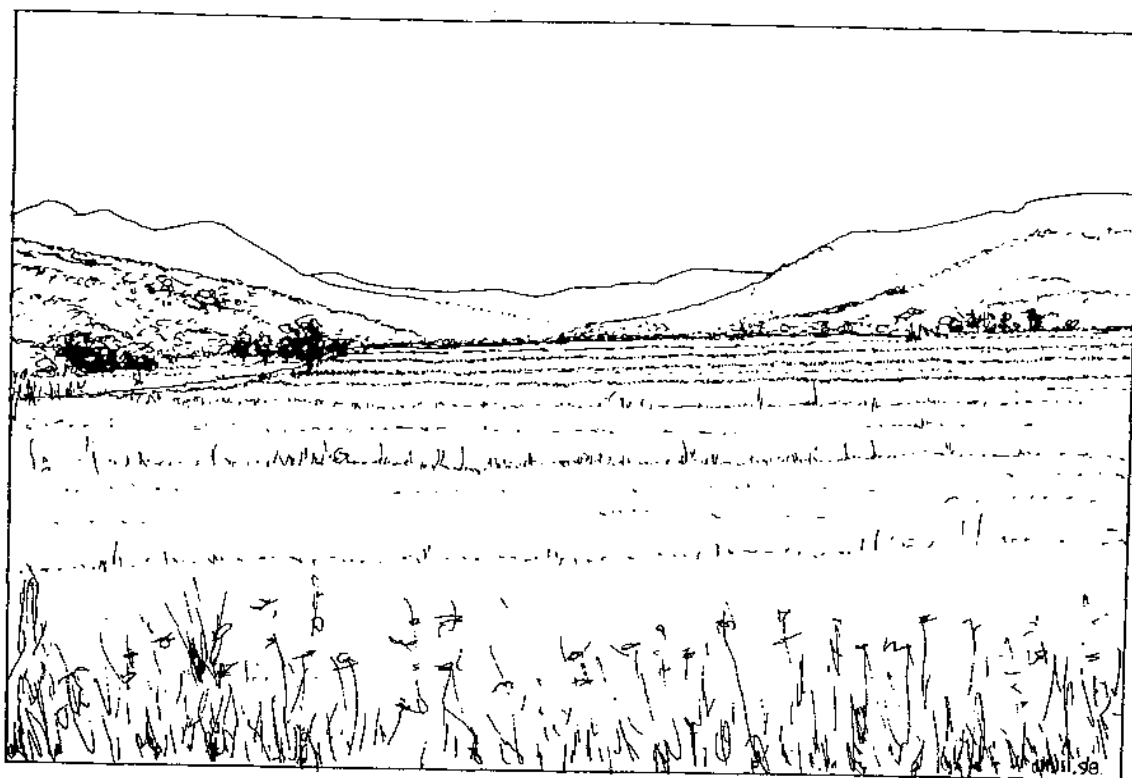
Attività antropiche: connesse con la coltivazione dell'olivo.

Tipi di insediamento antropico: edifici ad uso agricolo.

Distribuzione: Versanti Laziale (come a Pescosolido, San Donato Val di Comino e Settefrati) e Molisano (come a Castel Volturno e Castel San Vincenzo) del parco.

Bibliografia: - .

36. ALVEI DI ANTICHI BACINI LACUSTRI PROSCIUGATI, CON AREE COLTIVATE.



Piana del Fucino, Ortucchio (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: Il Lago del Fucino era per dimensioni il terzo lago d'Italia, riempiva la conca omonima e fu prosciugato totalmente dal 1854 al 1876. Il bacino fucense è intensamente coltivato e le principali colture sono: carota, patata e bietola da zucchero.

Litologia: limi lacustri.

Vegetazione reale: vegetazione infestante nelle colture, vegetazione naturale idrofila e igrofila lungo i fossi.

Vegetazione potenziale: saliceti a salice bianco (*Salicetum albae*) ed altre associazioni igrofile.

Specie vegetali significative: *Falcaria vulgaris* Bernh., *Bufonia paniculata* Dubois.

Attività antropiche: colture agricole.

Tipi di insediamento antropico: strade interpoderali, edifici ad uso agricolo, case di abitazione.

Distribuzione: conca del Fucino.

Bibliografia: BURRI (1994).

37. MEDI E BASSI VERSANTI CON BOSCHI DI CADUCIFOGIE (CERRETI).



Valle di Mezzo (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: lungo i medi e bassi versanti montani, inferiormente alla faggeta ed in presenza di substrati marnoso-arenacei, si sviluppa una fascia di boschi di caducifoglie in cui il cerro è largamente dominante.

Litologia: arenarie argillose.

Vegetazione reale: cerreta (cedui e cedui invecchiati).

Vegetazione potenziale: cerreta (fustaia in fluttuazione).

Specie vegetali significative: *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) Murray (endem. C-S-App.), *Euphorbia corallioides* L. (endem. C-S-It.).

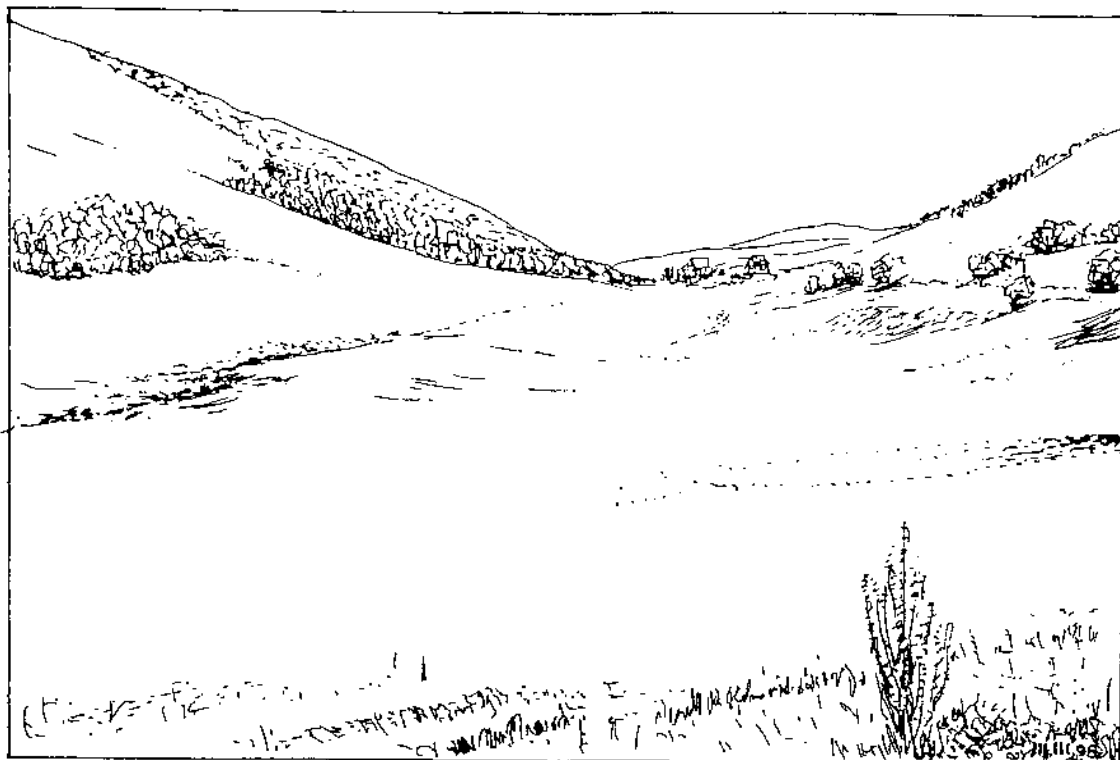
Attività antropiche: ceduazioni.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Vallelonga, Valle del Sangro, territorio di Alfedena, settore molisano delle Mainarde.

Bibliografia: CONTI (1995).

38. VERSANTI POCO ACCLIVI E AMPI SPARTIACQUE, CON PRATI FALCIABILI (CINOSURETI).



Passo Godi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: versanti poco acclivi e ampi spartiacque, che si contrappongono ai più ripidi versanti calcarei. La vegetazione è torbosa e palustre lungo i fossi e le depressioni, con prati falciabili (cinosureti) lungo i versanti.

Litologia: arenarie argillose.

Vegetazione reale: prati falciabili (cinosureti e associazioni affini).

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Ranunculus marsicus* Guss. & Ten. (endem. C-App?), *Cardamine amara* L. subsp. *grandifolia* Arcang. (Endem?), *Carduus affinis* Guss. subsp. *affinis* (endem. C-S-App.), *Geum rivale* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Allium phthioticum* Boiss. & Heldr., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*

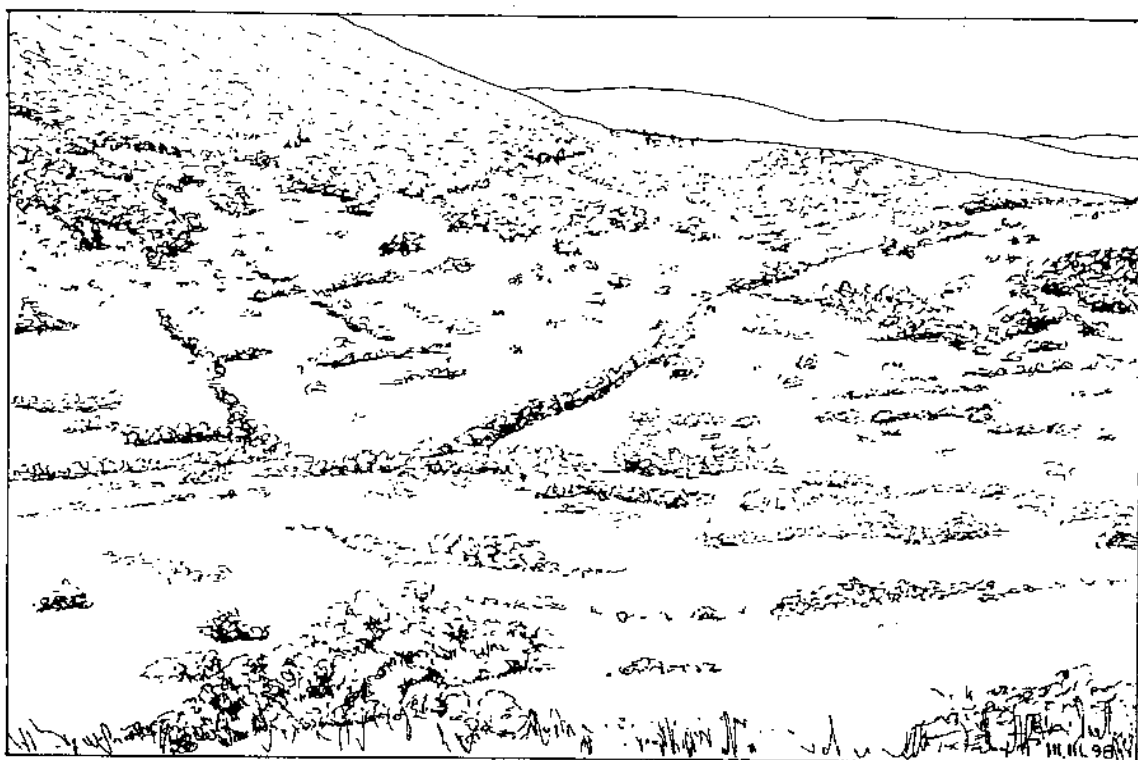
Attività antropiche: pascolo, turismo.

Tipi di insediamento antropico: stazzo, piccolo impianto di risalita e strutture alberghiere.

Distribuzione: Passo Godi, spartiacque tra il Fosso Fucicchia del bacino del F. Tasso e il T. Profluo, immissario del Lago di Barrea, Cicerana, Ferroio di Scanno.

Bibliografia: CONTI (1995).

39. MEDI E BASSI VERSANTI CON CAMPI CHIUSI (BOCAGE) E TERRAZZAMENTI ARTIFICIALI, INTERESSATI DAI PROCESSI DELLA SUCCESSIONE SECONDARIA.



Versante NE del M. Turchio, Gioia Vecchio (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: sono quelle dell'unità n. 40, con l'avvertenza che le colture agricole sono state completamente abbandonate per cui sono in atto ovunque in maniera accentuata i processi della successione secondaria, come risulta anche dalla documentazione fotografica riportata da BORTOLOTTI (1969); al Valico di Gioia Vecchio, sulle pendici del Monte Turchio, nei campi abbandonati si sono sviluppati alcuni nuclei di pioppeta a pioppo tremulo (*Melico uniflorae-Populetum tremulae*).

Litologia: arenarie argillose e argille.

Vegetazione reale: vegetazione erbacea delle colture agricole abbandonate (in gran parte *Brometalia*), siepi del *Galio aparine-Prunetum mahaleb*, nuclei di pioppeta a pioppo tremulo (*Melico uniflorae-Populetum tremulae*).

Vegetazione potenziale: cerreta fino a 1000 m e faggeta superiormente a tale quota.

Specie vegetali significative: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *latina* W. Rossi & Klein (endem. C-App.), *Carduus affinis* Guss. subsp. *affinis* (endem. C-S-App.), *Carduus micropterus* (Borbás) Teyber subsp. *perspinosus* (Fiori) Kazmi (endem. C-S-It.), *Centaurea ambigua* Guss. subsp. *ambigua* (endem. App.), *Cirsium tenoreanum* Petr. (endem. App.), *Teucrium siculum* (Raf.) Guss. (endem. It.).

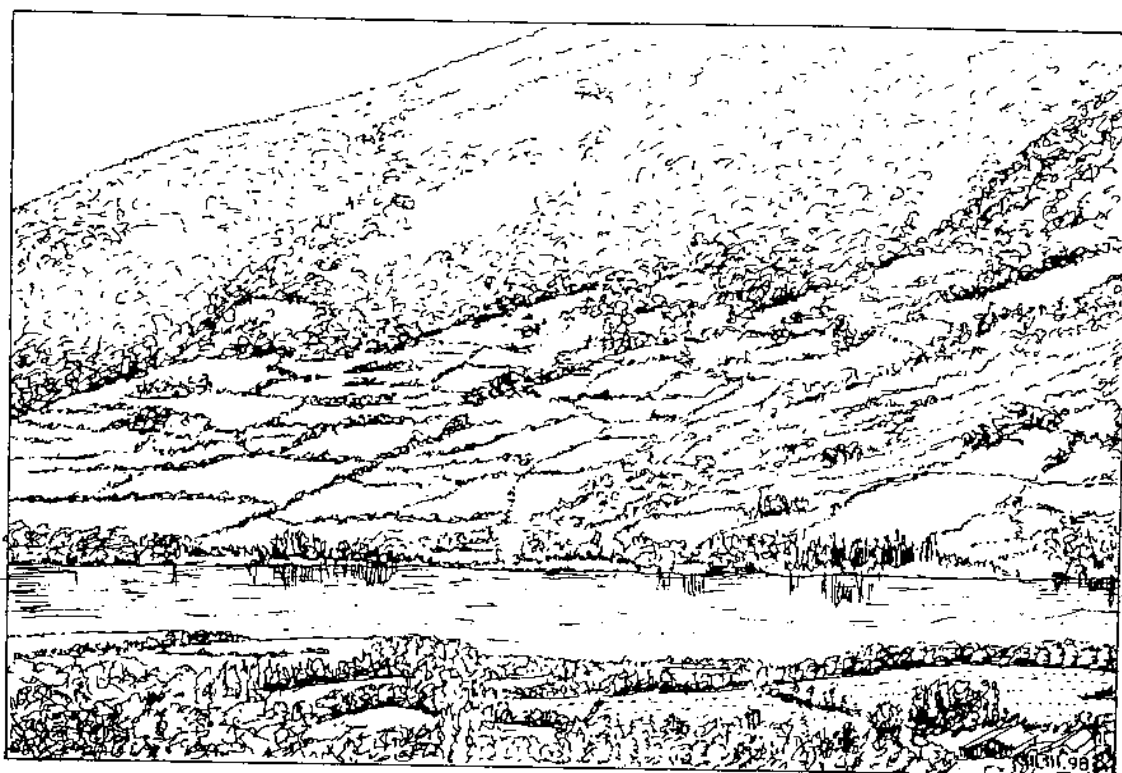
Attività antropiche: pascolo di animali domestici (ovini, equini, bovini).

Tipi di insediamento antropico: come l'unità n. 40.

Distribuzione: Valle del Sangro, Valle del Giovenco, Vallelonga, ecc.

Bibliografia: BORTOLOTTI (1969); PEDROTTI (1996); PRATESI e TASSI (1998).

40. MEDI E BASSI VERSANTI CON CAMPI CHIUSI (BOCAGE) E TERRAZZAMENTI ARTIFICIALI.



Barrea (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta del tipico paesaggio antropico di quasi tutte le vallate montane del parco; è un paesaggio seminaturale, ove la vegetazione forestale è stata completamente eliminata nel corso dei secoli e trasformata in aree agricole con colture erbacee (erba medica, frumento, ecc.). Le parcelle dei singoli proprietari sono circondate da siepi piantate dall'uomo, formate prevalentemente di ligustro (*Ligustrum vulgare*), prugnolo (*Prunus spinosa*), ciliegio carino (*Prunus mahaleb*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), acero campestre (*Acer campestre*), ecc., che vanno a costituire l'associazione *Galio aparine-Prunetum mahaleb* (campi chiusi o bocage).

Litologia: arenarie argillose e argille.

Vegetazione reale: vegetazione infestante nelle colture agricole e siepi del *Galio aparine-Prunetum mahaleb*.

Vegetazione potenziale: cerreta.

Specie vegetali significative:

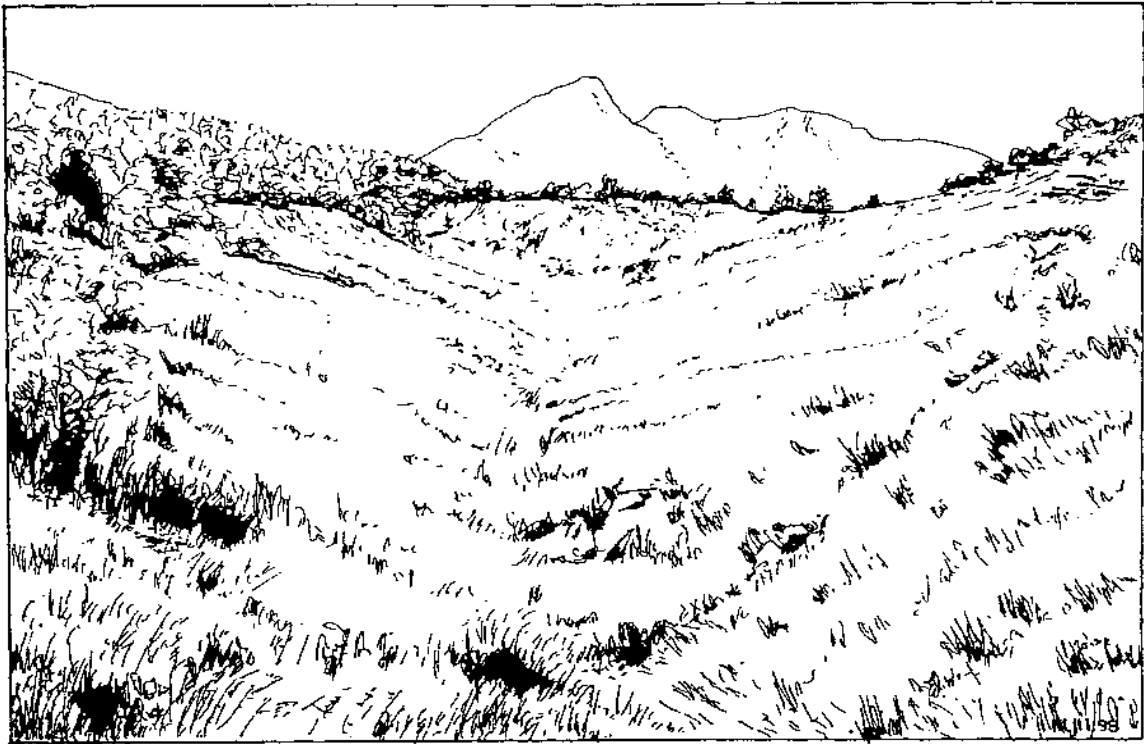
Attività antropiche: attività agricole, ceduzione periodica delle siepi (fluttuazione di tipo antropico).

Tipi di insediamento antropico: fattorie sparse.

Distribuzione: soltanto poche aree nei pressi di Barrea e Villetta Barrea e a Villavallelonga.

Bibliografia: PRATESI e TASSI (1998).

41. CALANCHI CON VEGETAZIONE A CANNA DEL RENO.



Coll'Alto, Scapoli (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: formazioni calanchive su argille, lungo i fossi collinari e con scarsa vegetazione erbacea.

Litologia: argille.

Vegetazione reale: vegetazione a Canna del Reno (*Arundo plinii*).

Vegetazione potenziale: cerreta.

Specie vegetali significative: *Arundo plinii* Turra.

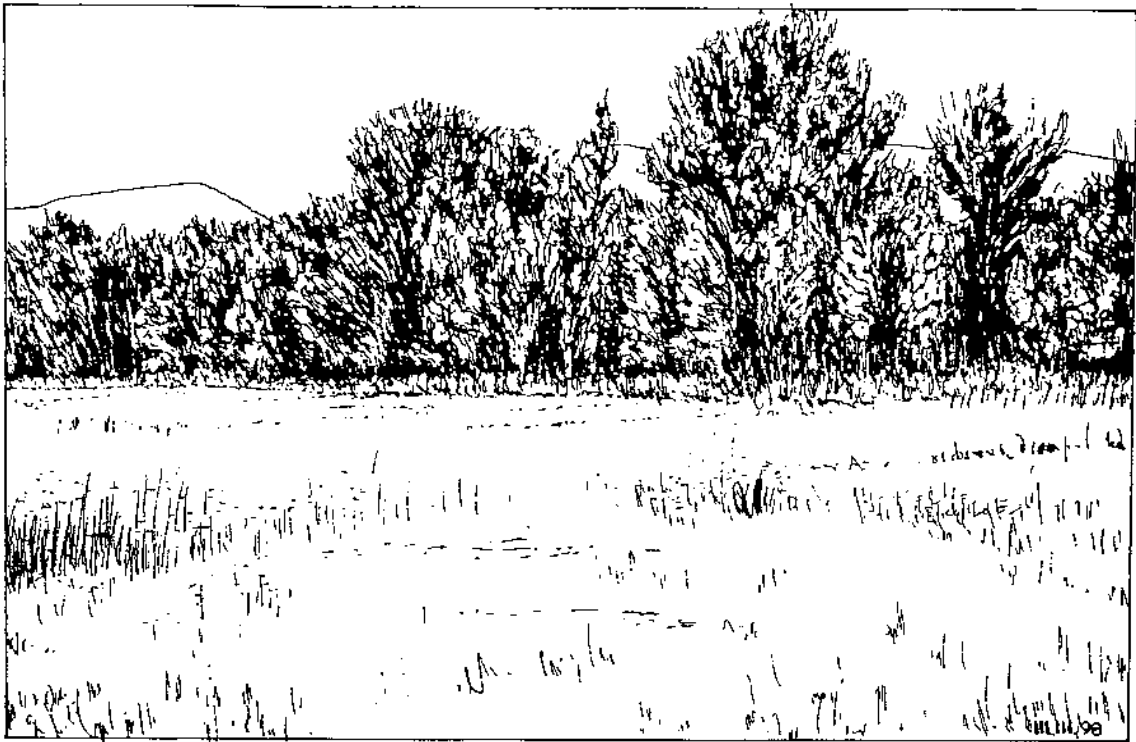
Attività antropiche: pascolo caprino.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: pendici meridionali delle Mainarde, lungo i fossi tra Castelnuovo al Volturno e Coll'Alto Scapoli.

Bibliografia: - .

42. ALVEI DEI CORSI D'ACQUA CON VEGETAZIONE RIPARIALE.



Valle del Sangro, Pescasseroli (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta degli alvei dei corsi d'acqua, i cui bordi sono occupati da vegetazione ripariale erbacea e legnosa (saliceti bassi e saliceti alti).

Litologia: alluvioni recenti.

Vegetazione reale: la vegetazione delle rive è costituita dalle due associazioni del *Salicetum incanae* e del *Salicetum albae* e da diverse associazioni di specie erbacee tra cui il *Chaerophyllo aurei-Petasitetum hybridi*; sui ciottoli sommersi sono presenti Alghe e Briofite tra cui *Fontinalis antipyretica* e *F. hypnoides*.

Vegetazione potenziale: le associazioni dei saliceti prima citate ed inoltre ontanete (*Aro italici-Alnetum glutinosae*).

Specie vegetali significative: *Salix apennina* A.K. Skvortsov (endem. Canton Ticino-App.-Si), *Salix cinerea* L., *Iris pseudacorus* L.

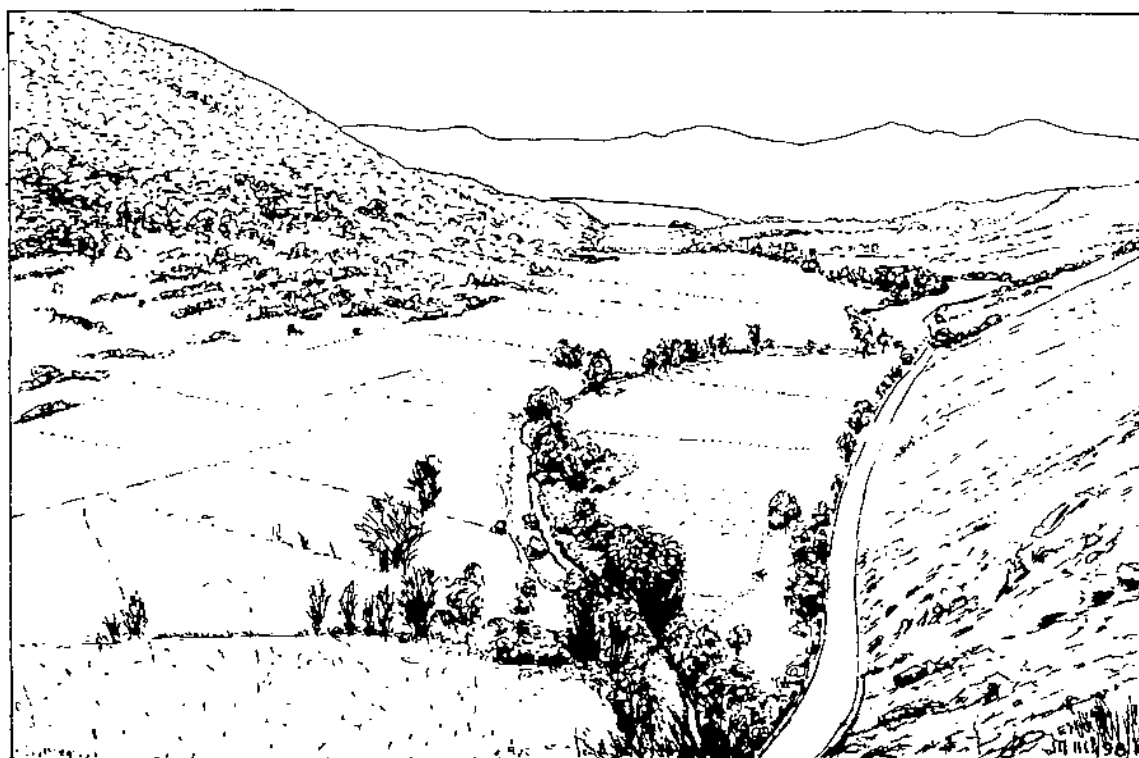
Attività antropiche: estrazione di ghiaia, costruzione di argini artificiali.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: lungo tutti i corsi d'acqua del parco.

Bibliografia: TASSI (1971); MAIOLINI e MARCHETTI (1991); PEDROTTI e GAFTA (1996); TASSI (1996); PRATESI e TASSI (1998); ALLEGRIANI (1999).

43. AREE ALLUVIONALI DI FONDOVALLE CON PRATERIE UMIDE E PALUSTRI (CARICETI E RANUNCOLETI).



Piana di Opi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta del fondo di antichi bacini lacustri, poi aperti dai processi erosivi, oggi corrispondenti a fondovalle con praterie, e attraversati da un corso d'acqua.

Litologia: alluvioni antiche e attuali.

Vegetazione reale: praterie umide degli ordini *Trifolio-Hordeetalia* (alleanza *Ranunculion velutini*) con le associazioni *Hordeo-Ranunculetum velutini* e *Deschampsio-Caricetum distantis*, praterie palustri degli ordini *Magnocaricetalia*. (alleanza *Magnocaricion elatae*) con le associazioni *Caricetum elatae* e *Caricetum gracilis* sul fondo dei bacini, praterie mesofile dell'ordine *Arrhenatheretalia* (alleanza *Cynosurion*) con l'associazione *Cynosuro-Trifolietum repentis* sulle pendici esterne dei bacini.

Vegetazione potenziale: saliceti a *Salix cinerea* e *Salix pentandra* (*Salicion pentandro-cinereae*).

Specie vegetali significative: *Euphorbia gasparrini* Boiss. subsp. *samnitica* (Fiori) Pignatti (endem. C-App.), *Ranunculus marsicus* Guss. & Ten. (endem. C-App?), *Carex acuta* L., *Carex paniculata* L. subsp. *paniculata*, *Carex elata* All. subsp. *elata*, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. *incarnata*, *Epipactis palustris* (L.) Crantz.

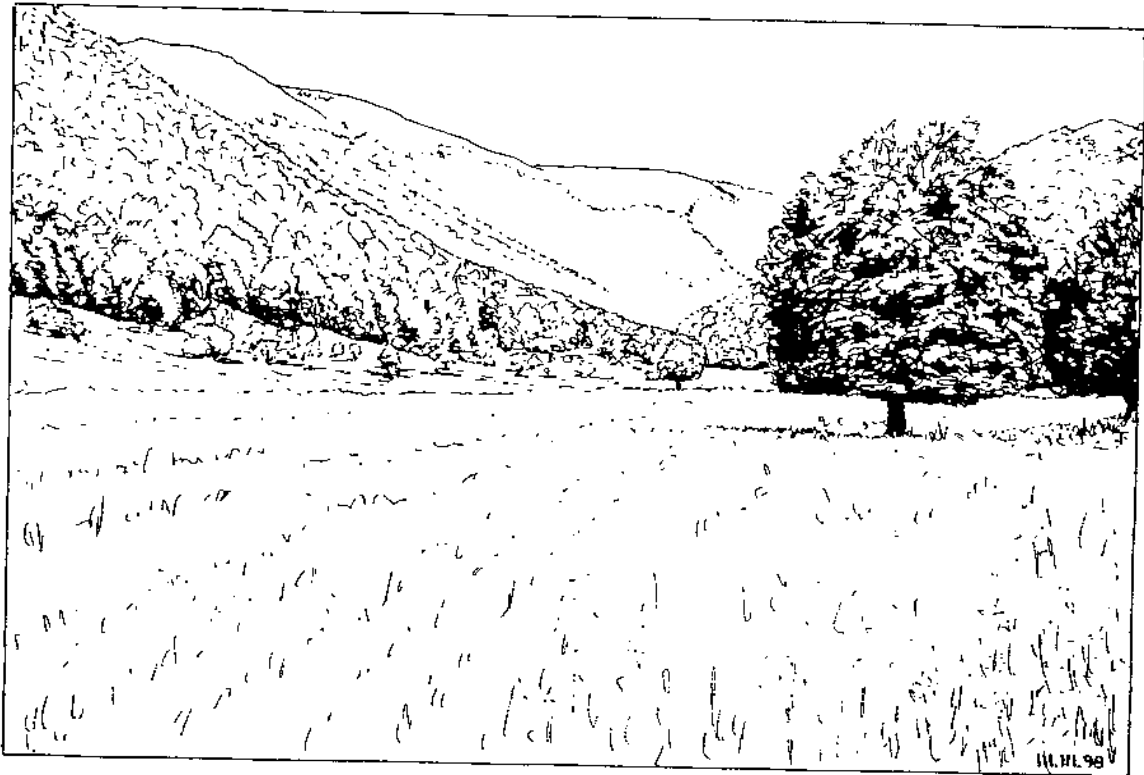
Attività antropiche: le praterie vengono sfalciate una volta all'anno, a fine luglio) e quindi aperte al pascolo (bovini ed equini) nei mesi di settembre-ottobre.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Piana di Opi-Pescasseroli e Val Canneto a monte della Madonna di Carneto.

Bibliografia: DAINELLI (1933); TASSI (1971); MANZI (1990); PEDROTTI, GAFTA, MANZI e CANULLO (1992); CONTI (1995).

44. AREE ALLUVIONALI DI FONDOVALLE CON PRATERIE FALCIABILI (CINOSURETI), TALVOLTA CON GRANDI FAGGI ISOLATI ('MBRIATURE).



Prati d'Angro (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree prative di fondovalle con presenza di grandi faggi isolati, sotto i quali si rifugiano i pastori e le greggi nei mesi estivi ('mbriature).

Litologia: alluvioni attuali.

Vegetazione reale: praterie mesofile falciabili (cinosureti).

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Carduus affinis* Guss. subsp. *affinis* (endem. C-S-App.), *Thalictrum simplex* L. subsp. *simplex*.

Attività antropiche: sfalcio dell'erba a fine luglio e pascolo nei mesi di settembre - ottobre (bovini ed equini).

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Val d'Angro.

Bibliografia: - .

45. AREE DI FONDOVALLE E DI VERSANTE CON AREE COLTIVATE (COLTURE MISTE: FRUMENTO, MAIS, FRUTTETI, COLTURE ORTRICOLE, MEDICAI, ECC.).



Valle del Gioenco (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree agricole del piano collinare con colture miste, erbacee ed arboree: frumento, mais, frutteti, colture orticole, medicei, ecc.

Litologia: arenarie.

Vegetazione reale: vegetazione sinantropica (vegetazione infestante nelle colture, vegetazione delle aree incolte, ruderali e nitrofile).

Vegetazione potenziale: cerreta.

Specie vegetali significative: *Bufonia paniculata* Dubois, *Ceratocephala falcata* (L.) Pers.

Attività antropiche: attività agricole.

Tipi di insediamento antropico: edifici agricoli, strade interpoderali.

Distribuzione: Valle del Gioenco, Vallelonga, Piana di Rocchetta al Volturmo, ecc.

Bibliografia: - .

46. AREE DI FONDOVALLE E BASSI VERSANTI CON MANDORLETI.



Vallelonga (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: aree pianeggianti o di pendio con colture agrarie arboree (mandorleti).

Litologia: alluvioni antiche e attuali.

Vegetazione reale: colture agrarie arboree (mandorleti).

Vegetazione potenziale: querceto di roverella (fustaia in fluttuazione).

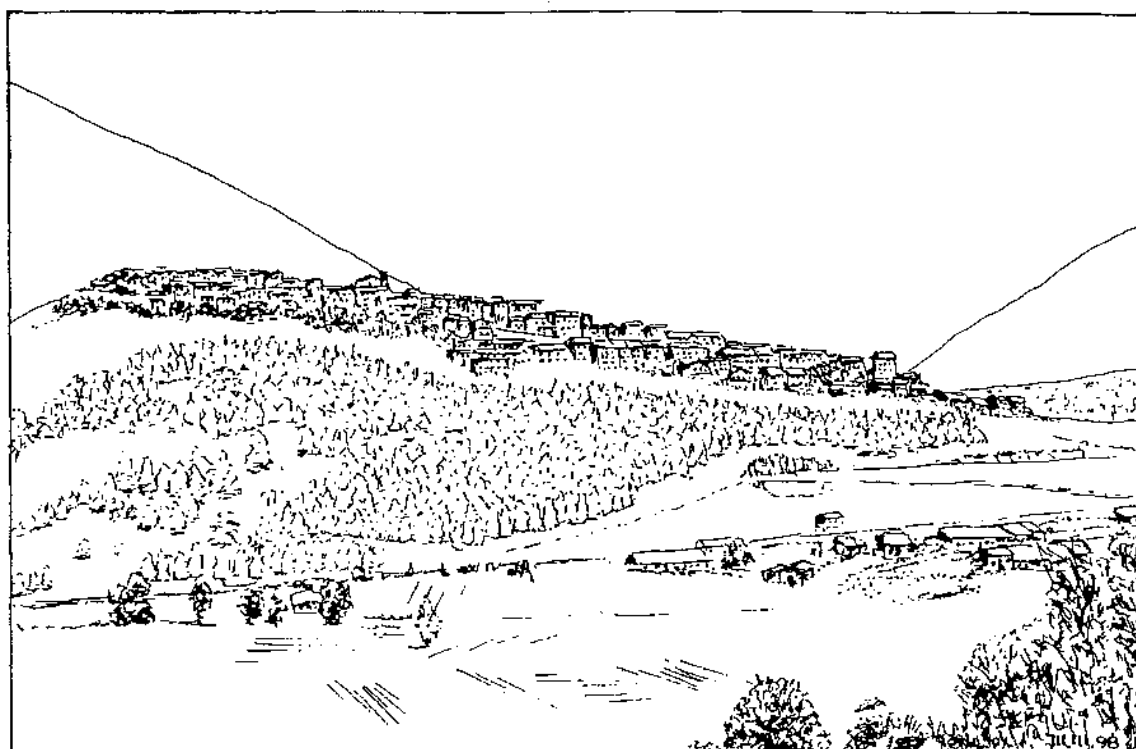
Specie vegetali significative: *Seseli tortuosum* L., *Campanula bononiensis* L.

Attività antropiche: attività agricole.

Tipi di insediamento antropico: strade interpoderali.

Distribuzione: Collelongo, Villavallelonga, Valle del Giovenco (S. Maria).

Bibliografia: - .



Opi (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: i centri abitati dell'Abruzzo e del Molise hanno la caratteristica di essere formati da un centro storico con un tessuto urbano molto denso ed edifici esclusivamente in muratura; essi sono stati edificati in fondovalle (come Pescasseroli, Villetta Barrea e Alfedena), in stazioni di poggio (come Opi), di pendio (come Civitella Alfedena, Barrea e molti altri), di sella (come Gioia Vecchio), ecc. Le aree di espansione dei centri abitati sovente sono sorte in modo caotico e disordinato, come a Pescasseroli.

Litologia: i centri abitati sono stati edificati su molti tipi di substrati litologici, ma in prevalenza calcarei.

Vegetazione reale: vegetazione sinantropica dei muri, delle zone calpestate, delle macerie e delle aree incolte, tra cui le associazioni *Conietum maculati*, come presso le stalle di Opi, e *Heracleo-Rumicetum obtusifolii*, nelle stazioni umide. Comuni sono anche le associazioni *Anthriscetum sylvestris* e *Chaerophylleum aurei*, ai margini delle siepi e lungo le strade.

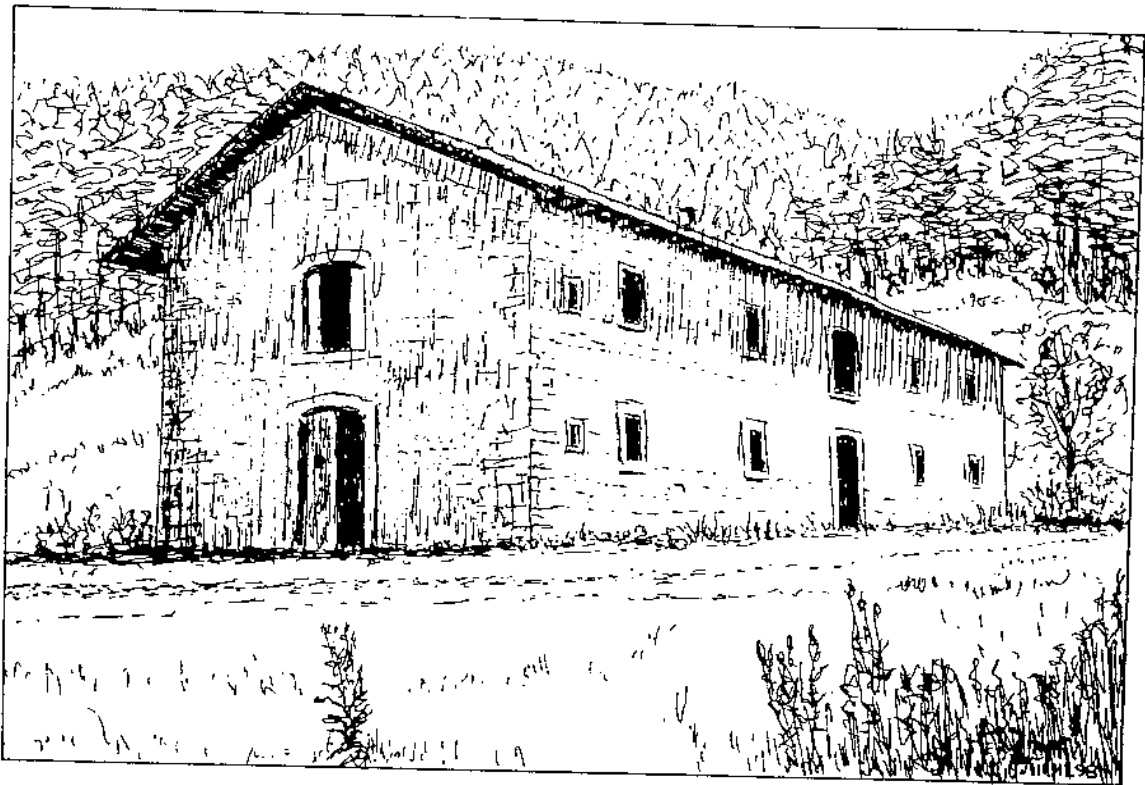
Specie vegetali significative: *Campanula fragilis* Cyr. subsp. *cavolinii* (Ten.) Damboldt (endem. Abr.), *Aubrieta columnae* Guss. subsp. *columnae* (endem. C-S-App.), *Athamanta sicula* L.

Attività antropiche: tutte quelle connesse con la presenza stabile dell'uomo, durante tutto il corso dell'anno.

Tipi di insediamento antropico: centri abitati (villaggi, paesi e borgate).

Distribuzione: in tutte le vallate del parco.

Bibliografia: BEVILACQUA (1952); RUOCCO (1957); PRATELLI (1957); ORTOLANI (1961); MARSILI (1965); CATAUDELLA (1969); TASSI (1975); PEDROTTI, GAFFA, MANZI, CANULLO (1992); PRATESI e TASSI (1998).



Casone Sipari (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta di edifici isolati in aree di uso agricolo e dell'area circostante.

Litologia: i casoni sono stati edificati su molti tipi di substrati litologici, in prevalenza calcarei.

Vegetazione reale: vegetazione sinantropica.

Vegetazione potenziale: a seconda del tipo di substrato litologico e della quota sul livello del mare (cerreta, faggeta, ecc.).

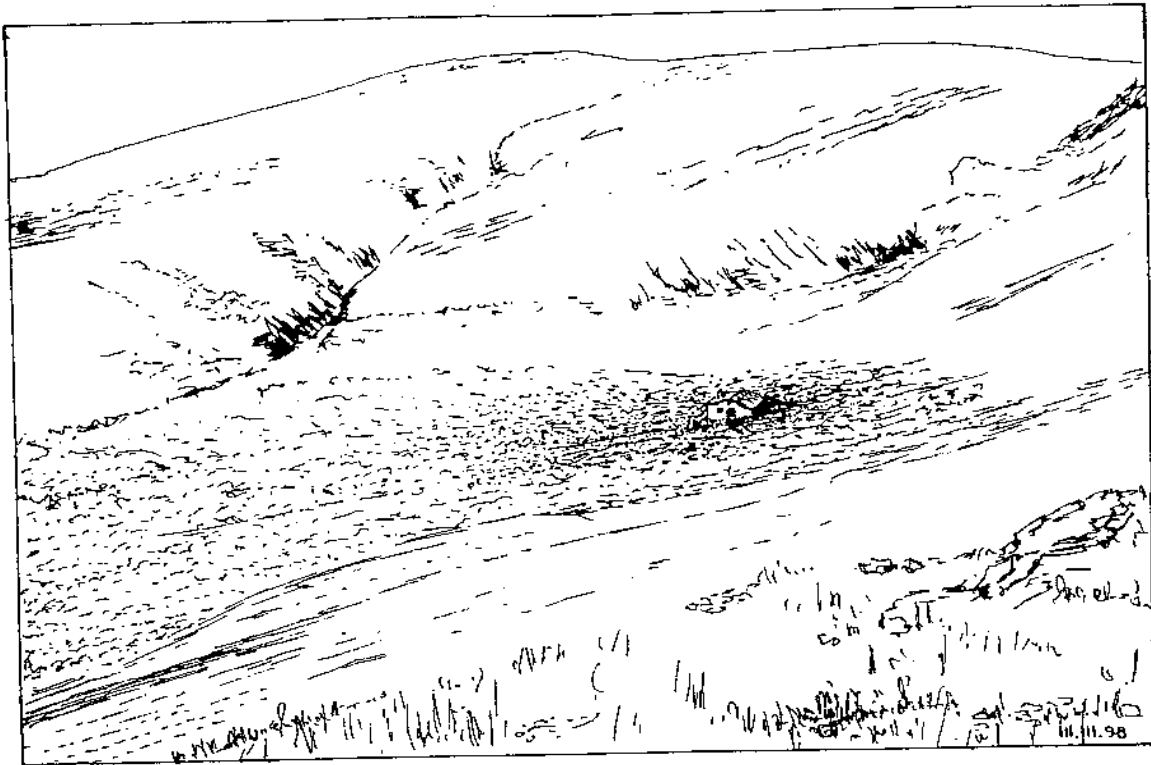
Specie vegetali significative:

Attività antropiche: quelle connesse con l'attività di allevamento del bestiame domestico e di forme di agricoltura tradizionale (sfalcio dell'erba in aree prative circostanti i Casoni).

Tipi di insediamento antropico: edifici singoli in muratura (casoni).

Distribuzione: i Casoni Sipari, Ursilli e Antonucci si trovano nell'Alta Valle del Sangro, rispettivamente a Pescasseroli, Opi e fra Opi e Villetta Barrea.

Bibliografia: MARSILI (1965).



Ferroio di Scanno (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: questa unità consta dell'edificio in muratura per il ricovero dei pastori e di una limitata area circostante ove vengono fissati i recinti provvisori per le pecore; gli stazzi normalmente si trovano nella zona delle praterie di altitudine, ma talvolta anche a quote inferiori nelle radure boschive.

Litologia: gli stazzi sono stati edificati su molti tipi di substrati litologici, in prevalenza calcarei e arenacei.

Vegetazione reale: vegetazione sinantropica di stazioni iperletamate.

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: *Carduus affinis* Guss. subsp. *affinis* (endem. C-S-App.), *Cirsium tenoreanum* Petr. (endem. C-App.), *Scleranthus uncinatus* Schur.

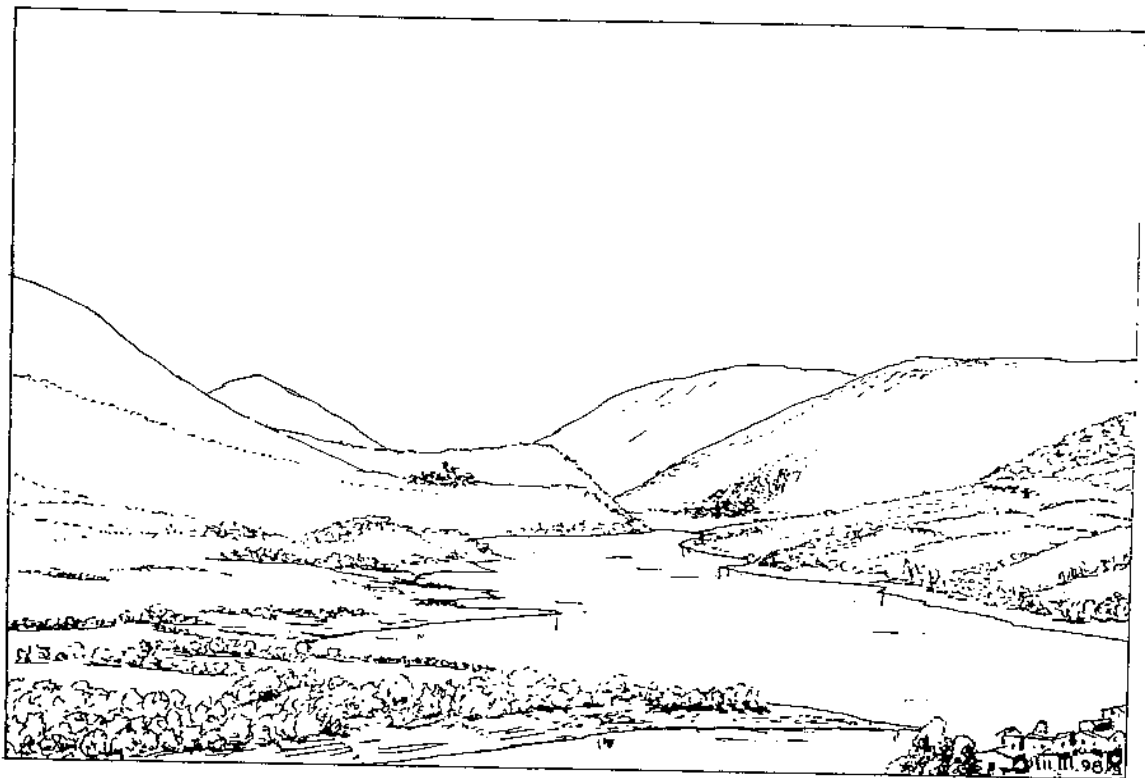
Attività antropiche: sono quelle connesse all'alpeggio estivo delle pecore ed in parte anche delle capre, oggi molto diminuite rispetto al passato.

Tipi di insediamento antropico: singoli edifici in muratura.

Distribuzione: in tutto il territorio del parco.

Bibliografia: MARSILI (1965); CONTI (1995).

50. BACINI LACUSTRI ARTIFICIALI.



Lago di Barrea (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: invasi artificiali costruiti a scopo idroelettrico.

Litologia: argille.

Vegetazione reale: sulle rive fangose nei periodi di magra si sviluppa l'associazione *Botrydium granulati*, le rive dei bacini possono essere orlate da lembi di *Salicetum albae*.

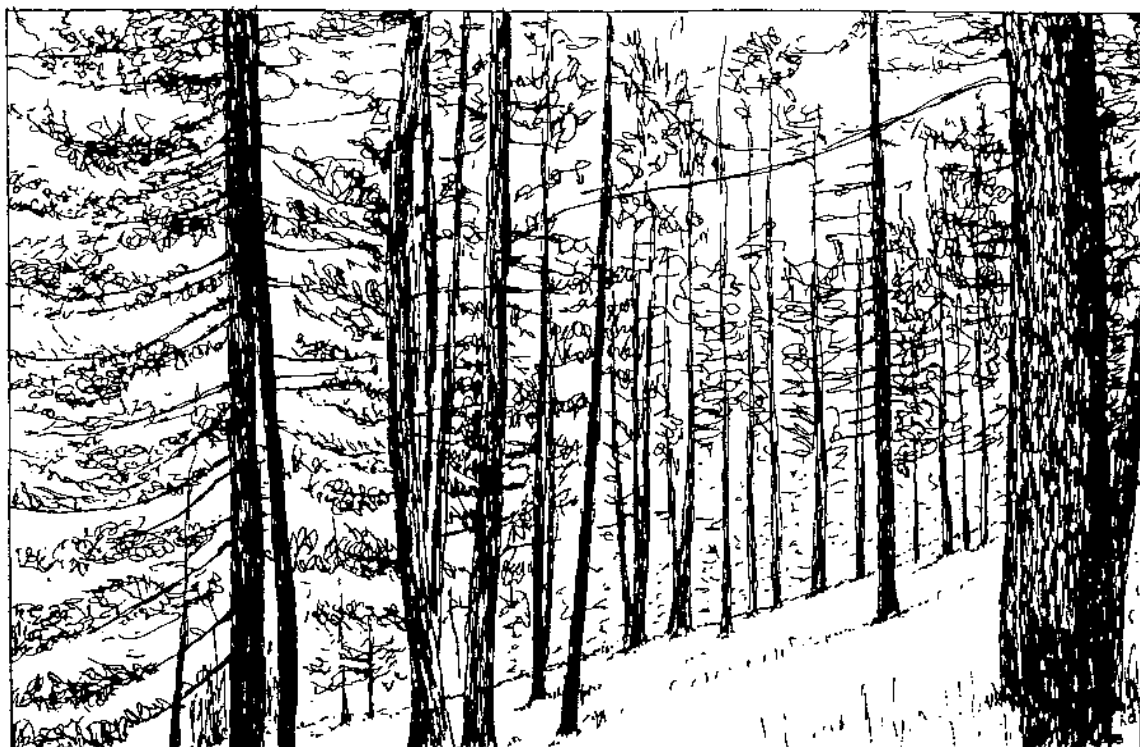
Specie vegetali significative: *Botrydium granulatum*, *Aphanorhegma patens*.

Attività antropiche: impiego dell'acqua a scopo idroelettrico.

Tipi di insediamento antropico: insediamenti turistici sulle rive.

Distribuzione: Laghi di Barrea, della Montagna Spaccata, Lago di Castel S. Vincenzo, Lago delle Mainarde.

Bibliografia: DAINELLI (1933); TASSI (1971); BAZZICHELLI e ALFINITO (1985); ALEFFI (1992).



Colli Bassi, Pescasseroli (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: si tratta di aree rimboschite con Pino nero e in minor misura con Abete rosso e con Larice.

Litologia: variabile, a seconda del tipo di substrato litologico delle località rimboschite (calcari, arenarie, ecc.).

Vegetazione reale: è data dai resti delle associazioni dei pascoli xerici, ove sono stati effettuati i rimboschimenti.

Vegetazione potenziale: faggeta.

Specie vegetali significative: nessuna.

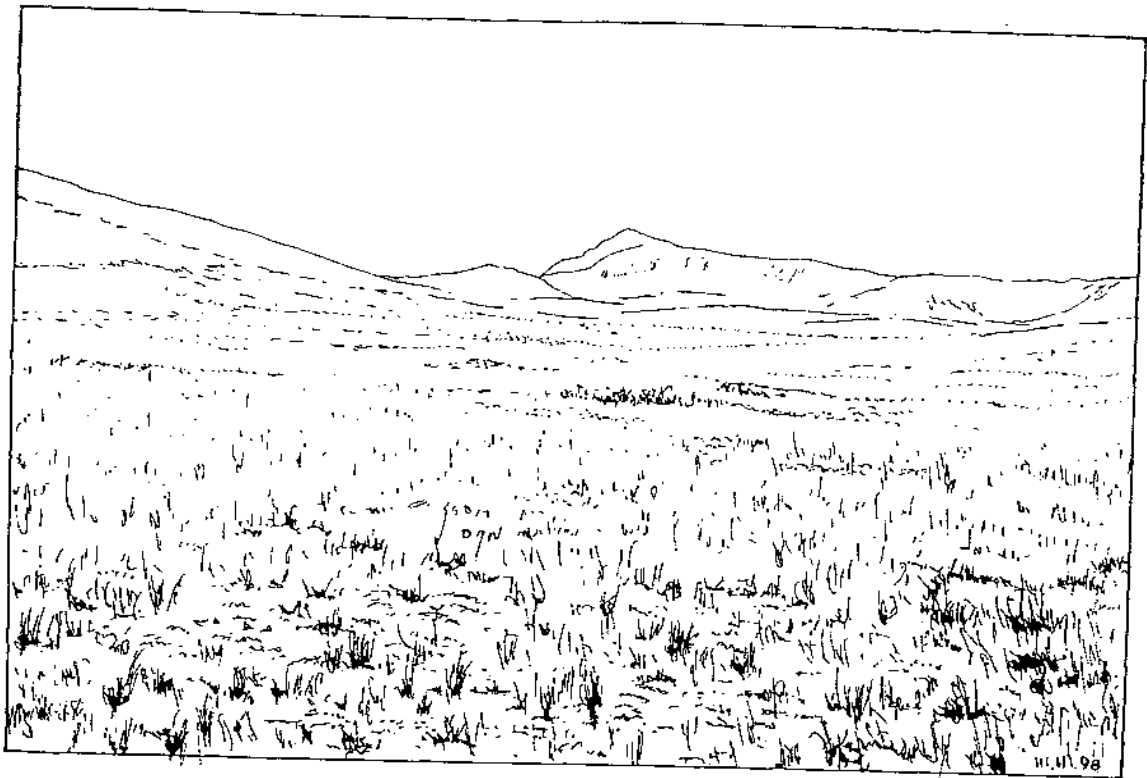
Attività antropiche: in passato è consistita nel pascolo con animali domestici e successivamente nelle piantagioni di pino nero; sulle antiche fotografie di Pescasseroli (vedasi, ad esempio, la documentazione riportata da BORTOLOTTI, 1969 e da CROCE, 1999) si possono notare le vaste aree prive di bosco ove successivamente sono stati fatti i rimboschimenti.

Tipi di insediamento antropico: nessuno.

Distribuzione: Valle del Sangro, Val di Comino, ecc.

Bibliografia: CLAUSER (1964); BORTOLOTTI (1969).

52. VALLI GLACIALI CON DEPOSITI MORENICI E SUOLI DECALCIFICATI CON PRATERIE ACIDOFILE.



M. Greco (dis. M. Martinelli)

Caratteristiche generali: ampia valle glaciale con cordoni morenici frontali e laterali. I suoli sono decalcificati e la vegetazione è costituita da praterie acidofile primarie e in minor misura, alle quote meno elevate, da praterie secondarie.

Litologia: depositi morenici.

Vegetazione reale: nardeti a *Nardus stricta* e *Bellardiochloa variegata*, festuceti a *Festuca paniculata*.

Vegetazione potenziale: faggeta fino a 1850-1900 m, arbusteti subalpini fino a 1950-2000, praterie primarie (festuceti) al di sopra di tale quota.

Specie vegetali significative: *Festuca paniculata* (L.) Schinz & Thell. subsp. *paniculata*, *Bellardiochloa variegata* (Lam.) Kerguelen.

Attività antropiche: pascolo ovino.

Tipi di insediamento antropico: presenza di stazzi, che sono stati considerati come unità autonoma (vedi unità n. 49).

Distribuzione: ampia valle glaciale tra il M. Greco a sud, Serra di Rocca Chiarano a ovest e M. Pratello - Toppe del Tesoro a est. La Valle si sviluppa lungo la Valle Chiarano verso Bocche Chiarano a nord.

Bibliografia: DAMIANI e PANUZZI (1993).

BIBLIOGRAFIA

- AI EFFI M., 1992 - *Associazioni di Briofite ed Alghe dei laghi artificiali di Campotosto e Barrea (Abruzzo, Italia centrale)*. Doc. Phytosoc., XIV: 91 - 96.
- ALLEGRI C., 1999 - *The bryological flora and the chemical-physical characteristics of the water of the high course of the Sangro river (Abruzzo National Park)*. Riv. Idrobiologia (in stampa).
- ALMAGIÀ R., 1933 - *Orografia e morfologia*. In: Il Parco Nazionale d'Abruzzo. Collezione monografie ed. dalla Sez. di Roma del C.A.I., Roma, 25-36.
- ANZALONE B., BAZZICHELLI G., 1959-60 - *La Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Ann. Bot. (Roma), 26, 2/3: 198-295, 335-420.
- BAZZICHELLI G., ALFINITO S., 1985 - *Il fitoplancton del Lago di Barrea*. Studi sul territorio, Ann. Bot. (Roma), Suppl. 3: 1-89.
- BAZZICHELLI G., FURNARI F., 1970 - *Ricerche sulla flora e sulla vegetazione di altitudine nel Parco Nazionale d'Abruzzo*. Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania, 2: 43-87.
- BEVILACQUA E., 1952 - *I centri abitati più elevati dell'Appennino con particolare riguardo a quelli dell'Abruzzo*. Memorie Geogr. Antropica, VII(III):
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., FRATTAROLI A. R., 1992 - *Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni pascolive dell'App. Abruzzese-Molisano*. Doc. Phytosoc. 14: 195-210.
- BORTOLOTTI L., 1965 - *Il Parco Nazionale d'Abruzzo*. In: I Parchi Nazionali d'Italia. Ist. di Tecnica e Propaganda agraria, Roma: 110-136.
- BORTOLOTTI L., 1969 - *Documenti sul Parco Nazionale d'Abruzzo*. Collana Verde, 23: 1-114.
- BRUNO F., BAZZICHELLI G., 1968 - *Carta della vegetazione del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Roma, C.N.R.
- BURRI E., 1994 - *Sulle rive della memoria. Il Lago Fucino ed il suo emissario*. Pescara, Carsa ed.
- CANULLO R., PEDROTTI F., 1992 - *Processi e tendenze dinamiche nella vegetazione delle Mainarde (Val Pagana-Le Forme)*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 121-123.
- CANULLO R., PEDROTTI F., 1993 - *The cartographic representation of the dynamical tendencies in the vegetation: a case study from the Abruzzo National Park, Italy*. Oecologia Montana, 2: 13-18.
- CATAUDELLA M., 1969 - *La casa rurale nel Molise*. In: C.N.R., Ricerche sulle dimore rurali in Italia. Firenze, Olschki, 27: 1-.
- CLAUSER F., 1964 - *Boschi ed economia forestale nel Parco Nazionale d'Abruzzo*. Collana Verde, 14: 1-83.
- COLACICCHI R. et alii, 1986 - *Carta geologica del Parco Nazionale d'Abruzzo (scala 1: 50.000)*. Roma, Ente autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo.
- COLACICCHI R., 1967 - *Geologia della Marsica orientale*. Geol. Rom., 6: 189-316.
- CONTI F., 1992 - *Alcune piante di particolare interesse fitogeografico rinvenute sulle Mainarde (Lazio e Molise)*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 81-97.
- CONTI F., 1995 - *Prodromo della Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo*. In: Liste Preliminari degli organismi viventi del Parco Nazionale d'Abruzzo, 7: 1-127.
- CONTI F., 1998 - *Flora d'Abruzzo*. Bocconea, 10: 1-273.
- CONTI F., MINUTILLO F., 1996 - *Aggiunte e rettifiche alla Flora del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Ann. Bot. (Roma) 54: 97-113.
- CORTINI PEDROTTI C., ALEFFI M., 1992 - *Flora briologica del Gruppo delle Mainarde (Parco Nazionale d'Abruzzo)*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 99-119.
- CREMA C., 1933 - *Geologia*. In: Il Parco Nazionale d'Abruzzo. Collezione monografie ed. dalla Sez. di Roma del C.A.I., Roma, 37-54.
- CROCE B., 1999 - *Due paeselli d'Abruzzo: Pescasseroli e Montenerodomo*. L'Aquila, ed. a cura del Comune di Pescasseroli e del Comune di Montenerodomo.
- D'ANDREA M., PRATURLO A., 1992 - *Lineamenti geologico-strutturali e biostratigrafici dell'area Meta-Mainarde-Alto Volturmo*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 27-47.
- DAINELLI G., 1933 - *Sulle condizioni geologiche dei bacini di Opi e di Barrea (alto Sangro) in relazione con i progettati laghi artificiali*. Roma, tip. Colombo.
- DAMIANI A.V., 1969 - *La sorgente del Volturmo in rapporto alle condizioni geoidrologiche e strutturali del M. Rocchetta e dei Monti della Meta*. Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, 78: 189-215.
- DAMIANI A.V., 1992 - *Geomorfologia del gruppo montuoso delle Mainarde (Lazio-Molise)*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 49-80.
- DAMIANI A.V., PANUZZI L., 1993 - *La glaciazione pleistocenica nell'Appennino Laziale-Abruzzese. VI Nota: i ghiacciai del gruppo di M. Greco e considerazioni di tettonica recente (Abruzzo)*. Boll. Serv. Geol. Naz., 110: 111-158.
- GAFTA D., PEDROTTI F., 1997 - *Environmental units of the Stelvio National Park as basis for its planning*. Oecologia Montana, 6: 17-22.
- GALADINI F., MESSINA P., 1993 - *Carta geologica dell'alta Valle del Fiume Sangro. Scala 1:50.000*. Boll. Soc. Geologica Ital., 112(3-4):
- GALADINI F., MESSINA P., 1993 - *Stratigrafia dei depositi continentali, tettonica ed evoluzione geologica quaternaria dell'alta Valle del Fiume Sangro (Abruzzo meridionale)*. Boll. Soc. Geologica Ital., 112(3-4): 877-892.
- GELLINI R., 1968 - *Posizione sistematica del Pino nero di Villetta Barrea in base ai caratteri anatomici degli aghi*. Ann. Accad. It. Sc. For., 17: 101-122.
- LANDI VITTORI C., 1989 - *Appennino Centrale. Volume I. Guida ai Monti d'Italia*. Milano, C.A.I. e T.C.I. (II ed.).

- MAIOINI B., MARCHETTI S., 1991 - *Indagine sulla qualità delle acque del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Contrib. scient. conoscenza Parco Nazionale d'Abruzzo, 42: 1-31.
- MANZI A., 1990 - *La gestione dei pascoli montani in Abruzzo e la Società delle erbe seconde di Pescasseroli ed Opi*. Arch. Bot. Ital., 66(3-4): 129-142.
- MARSILI R., 1965 - *La Val di Comino, note antropogeografiche*. Pubbl. Ist. Geogr. Univ. Roma, 15.
- MARTINELLI M., 1990 - *Impatto ambientale del territorio di Camerino (Italia centrale)*. L'Uomo e l'Ambiente, 12 (in corso di stampa).
- NAVIGLIO L., 1984 - *Un laghetto glaciale nell'Appennino Abruzzese. Aspetti naturalistici del Lago Pantaniello*. Natura e Montagna, 31(3): 49-57.
- NICOLETTI P. G., PARISE M., MICCADEI E., 1993 - *The Scanno rock avalanches (Abruzzi, south-central Italy)*. Boll. Soc. Geol. It., 112: 523-535.
- ORTOLANI M., 1961 - *La casa rurale negli Abruzzi*. In: C.N.R., Ricerche sulle dimore rurali in Italia. Firenze, Olschki, 21: 1-.....
- PAURA B., ABBATE G., 1993 - *I querceti a caducifoglie del Molise: primo contributo sulla sintassonomia e corologia*. Ann. Bot., 51: 325-339.
- PEDROTTI F., 1983 - *Alcuni ambienti umidi del Molise*. Giorn. Bot. Ital., 117(suppl.1): 131-132.
- PEDROTTI F., 1992 - *Delimitazione geografica del Gruppo delle Mairarde*. L'Uomo e l'Ambiente, 16: 5-6.
- PEDROTTI F., 1996 - *Il pioppo tremulo (Populus tremula L.) nella colonizzazione dei terreni abbandonati del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Coll. Phytosoc., 24: 111-121.
- PEDROTTI F., 1997 - *Geobotanik und Landschaftskartierung - Beispiele aus Italien*. Ber R. Tüxen-Ges., 9: 123-137.
- PEDROTTI F., 1999 - *Carta delle unità ambientali dei Monti Sibillini*. Firenze, S.EL.CA.
- PEDROTTI F., GAFFA D., 1996 - *Ecologia delle foreste ripariali e paludose dell'Italia*. L'Uomo e l'Ambiente, 23: 1-165.
- PEDROTTI F., GAFFA D., MANZI A., CANULLO R., 1992 - *Le associazioni vegetali della Piana di Pescasseroli (Parco Nazionale d'Abruzzo)*. Doc. Phytosoc., 14: 123-147.
- PEDROTTI F., GAFFA D., MARTINELLI M., PATELLA SCOLA A., BARBIERI F., 1997 - *Le unità ambientali del Parco Nazionale dello Stelvio*. L'Uomo e l'Ambiente, 28: 1-103.
- PEDROTTI F., SPADA F., CONTI F., 1996 - *Tipificazione di una nuova associazione a Salix apennina dell'Appennino centrale*. L'Uomo e l'Ambiente, 23: 153.
- PETRICCIONE B., GRECO S., TAMMARO F., 1993 - *La vegetazione del progettato Parco archeologico-naturalistico della Valle di Amptero e della Valledlunga (AQ)*. Mic. Veg. Medit., 8: 137-160.
- PIGNATTI S., 1976 - *Note illustrative delle carte campione alla scala 1: 25.000. Pescocostanzo*. In: Carta della montagna, Ministero Agricoltura e Foreste. Geotecneco, Pesaro, vol. III: 416-463.
- PIRONE G., TAMMARO F., 1997 - *The hilly calciphilous garigue in Abruzzo (Central Apennines-Italy)*. Fitosociologia, 32: 73-90.
- PRATELLI G., 1957 - *La casa rurale nel Lazio meridionale*. In: C.N.R., Ricerche sulle dimore rurali in Italia. Firenze, Olschki, 17: 1-.....
- PRATESI F., TASSI F., 1998 - *Parco Nazionale d'Abruzzo. Alla scoperta del parco più antico d'Italia*. Pescara, Carsa ed.
- PRATESI FULCO, ROSSI CRESPI G., CANNAVÒ P., OSIO A., PIERUCCINI L., TASSI F., GIACOMINI V., SIMONETTA A.M., BORTOLOTTI L., PRATESI FABRIZIA, STRINGHER F., 1968 - *Piano di riassetto del Parco Nazionale d'Abruzzo*. Roma, Ass. Italia Nostra.
- RICCARDI R., 1929 - *Il Lago di Scanno (Abruzzo)*. Boll. R. Soc. Geogr. It., VI, 6: 162-182.
- RUOCCO D., 1957 - *L'alta Valle del Volturmo*. Mem. Geograf. Antropica, XII(II):.....
- SCOPPOLA A., MODENA M., 1997 - *Aspetti fitosociologici delle faggete di Colledlungo (AQ)*. Italia forestale montana, 52: 102-117.
- SPADA F., CONTI F., 1994 - *Lagozzo: pattern of floristic diversity and topographical heterogeneity in a forest ecosystem in Monti della Meta (S-C Italy)*. Giorn. Bot. Ital., 128: 385.
- SPADA F., VALERÉ D., CONTI F., ISOPI R., 1995 - *Long-term dynamics in central Apennines (Peninsular Italy): the case of Betula pendula Roth*. Coll. Phytosoc., 24: 859-871.
- STANISCI A., 1997 - *Gli arbusteti altomontani dell'Appennino centrale e meridionale*. Fitosociologia, 34: 3-46.
- TASSI F., 1971 - *Parco Nazionale d'Abruzzo: importanza biogeografica e problemi di conservazione*. Lavori Soc. It. Biogeografia, II: 613-654.
- TASSI F., 1972 - *L'acqua della Val Fondillo. Una contesa ecologica*. Pescasseroli, Pubbl. Ente Autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo.
- TASSI F., 1975 - *Il Parco Nazionale d'Abruzzo*. L'Aquila, Ente Prov. Turismo.
- VEZZANI L., GHISETTI F., 1998 - *Carta geologica dell'Abruzzo*. Firenze, S.EL.CA.

