

LUIGINO CURTI, GIOVANNI CANIGLIA
Dipartimento di Biologia - Sezione di Geobotanica
Via Trieste, 75 - 35121 Padova.

LINEAMENTI DELLA VEGETAZIONE PER UNA
CARTOGRAFIA DELL'ALTA VALLE DELL'AGNO
E DEL LEOGRA (PREALPI VICENTINE)

RIASSUNTO

L'area presa in esame, compresa nelle tavolette PASUBIO (F. 36 III NE), POSINA (F. 36 II NO), CIMA CAREGA (F. 36 III SE), RECOARO (F. 36 II SO) e VALDAGNO (F. 49 I NO), fa parte del complesso orografico denominato "Piccole Dolomiti".

Sul fondovalle affiorano tratti del basamento cristallino sudalpino sul quale poggiano in discordanza formazioni sedimentarie permo-triassiche con intercalazioni di prodotti eruttivi acidi e basici mediotriassici e basaltici paleogenici.

Ai fini di una futura cartografia della vegetazione si mettono in evidenza le cenosi rupestri (*Potentilletalia caulescentis*), quelle dei ghiaioni e delle aree di erosione (*Thlaspietalia rotundifolii* e *Erico-Pinetalia*), quelle dei pascoli (*Polygono-Trisetion*), dei prati falciabili (*Arrhenatherion elatioris*), delle formazioni boschive (*Orno-Ostryon* e *Fagion sylvaticae*), delle zone umide (*Alno-Padion* e *Tofieldietalia*), dei coltivi e i rimboschimenti.

Per il suo interesse geologico, paesaggistico e vegetazionale questo territorio merita particolare attenzione ed è auspicabile la realizzazione delle normative di protezione previste dalla legislazione della Regione Veneto.

Il presente studio può essere di valido aiuto per una corretta e puntuale programmazione del territorio.

Lavoro eseguito nell'ambito del Programma finalizzato C.N.R. - "Promozione della qualità dell'ambiente".

ABSTRACT

VEGETATIONAL OUTLINE FOR A MAP OF AGNO AN LEOGRA UPPER VALLEYS (VICENZA PREALPS - NORTH-EAST ITALY)

The studies area, included in the IGM Maps PASUBIO (F. 36 III NE), POSINA F. 36 II NO), CIMA CAREGA (F. 36 III SE), RECOARO (F. 36 II SO) e VALDAGNO (F. 49 I NO), belongs to the "Piccole Dolomiti" orographic complex.

At the bottom valley the crystalline basement crops out, on which permo-triassic sedimentary formations lay unconformably, acid and basic emptive products of Middle Triassic and basaltic Paleogenic being at various points intercalated.

For a vegetational map emphasizes the rock vegetation (*Potentilletalia caulescentis*), that of screes and of erosion areas (*Thlaspietalia rotundifolii* and *Erico-Pinetalia*), of pastures (*Polygono-Trisetion*) of mow-meadows (*Arrhenatherion elatioris*), of woodlands (*Orno-Ostryon* and *Fagion sylvaticae*), of damps (*Alno-Padion* and *Tofieldietalia*), of tilled and reafforested lands.

For its geological, landscapist, and vegetational interest this territory deserves particular care and its inclusion in the "protected areas" is desiderable.

This study may represent a valid support for the correct future programmation.

Parole chiave / Key words: Vegetazione, Tipi cartografici, Paesaggio / Vegetation, Cartographical kind, Landscape.

INTRODUZIONE

L'alta Valle del Leogra e dell'Agno fanno parte del sistema orografico noto come Piccole Dolomiti per la sua natura litologica calcareo-dolomitica (DAL PRÀ, 1973; SAGLIO, 1961).

Le due vallate amministrativamente appartengono alla provincia di Vicenza, mentre l'intero bacino orografico è suddiviso tra quelle di Vicenza, Verona e Trento.

La posizione geografica, una certa facilità di comunicazione con la pianura ed i suoi popolosi centri abitati, sono tra le principali cause che hanno determinato, da lungo tempo, una intensa utilizzazione del territorio sia a scopi silvo-pastorali che turistici.

Alcuni anni fa era stata avviata una iniziativa per la costituzione di un "Parco delle Piccole Dolomiti" che non è però arrivata in

porto (CURTI, 1971). Tuttavia, data la continua pressione insediativa e la lenta inarrestabile alterazione ambientale, in particolare modo della vegetazione, determinata dall'abbandono o dalla riduzione delle attività tradizionali, questa iniziativa è ancora attuale.

Nella Legge Regionale Veneta del 31 maggio 1980 n. 7, contenente "Norme sulla istituzione di parchi e riserve naturali", era prevista a tempi stretti la definizione di un "primo elenco" delle zone ritenute idonee e meritevoli di protezione: tra le proposte presentate in sede regionale per l'istituzione di "Parchi" figura anche quella per l'area delle Piccole Dolomiti.

All'art. n. 28 delle "Norme del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento" è indicata, ai sensi della L.R. 40/1984, l'area "Pasubio e Piccole Dolomiti Vicentine - Monte Summano" come Parco Naturale nel Settore Alpino e Prealpino.

Il presente studio, che interessa una buona parte del territorio previsto come Parco Naturale, comprende le principali tipologie vegetazionali dell'intera area e può quindi fornire elementi per la conoscenza del territorio utili a quanti si occupano del suo utilizzo.

L'AMBIENTE FISICO

Delimitazione del territorio

Gli alti bacini dei torrenti Leogra e Agno, sono compresi parzialmente nelle seguenti tavolette IGM: II° NO (Posina), II° SO (Recoaro Terme), III° NE (Pasubio), III° SE (Gruppo del Garega) del Foglio 36 - Schio e I° NO (Valdagno) del Foglio 49 - Verona.

L'area considerata (Fig. 1) è delimitata a nord dal versante sud-orientale del Monte Pasubio (2232 m) e dai versanti meridionali del Monte Forni Alti (2023 m), del Monte Alba (1230 m) e del Monte Cogolo (1670 m). A occidente il confine è dato dallo spartiacque della Punta Favella (1834 m), del Cornetto (1899 m), del Monte Baffelan (1793 m), del Monte Obante (2020 m) e del Monte Plische (1991 m). A sud il limite è segnato dal versante settentrionale dei Monti Zevola (1976 m), Campodavanti (1691 m) e Cima Marana (1554 m). Il confine orientale invece attraversa il torrente Agno presso l'abitato di S. Quirico, continua lungo il crinale del Monte Scandolara (949 m), passa lungo la valle dei Mercanti, attraversa l'abitato di Torrebelvicino, comprende il Monte Enna (976 m) per congiungersi poi al Monte Cogolo.

I due bacini, del Leogra a nord e dell'Agno a sud, sono separati da una dorsale a decorso NE-SO dominata dalla cima Campogrosso (1502 m), dalla cima La Locchetta (806 m) e dal Monte Civillina (948 m).

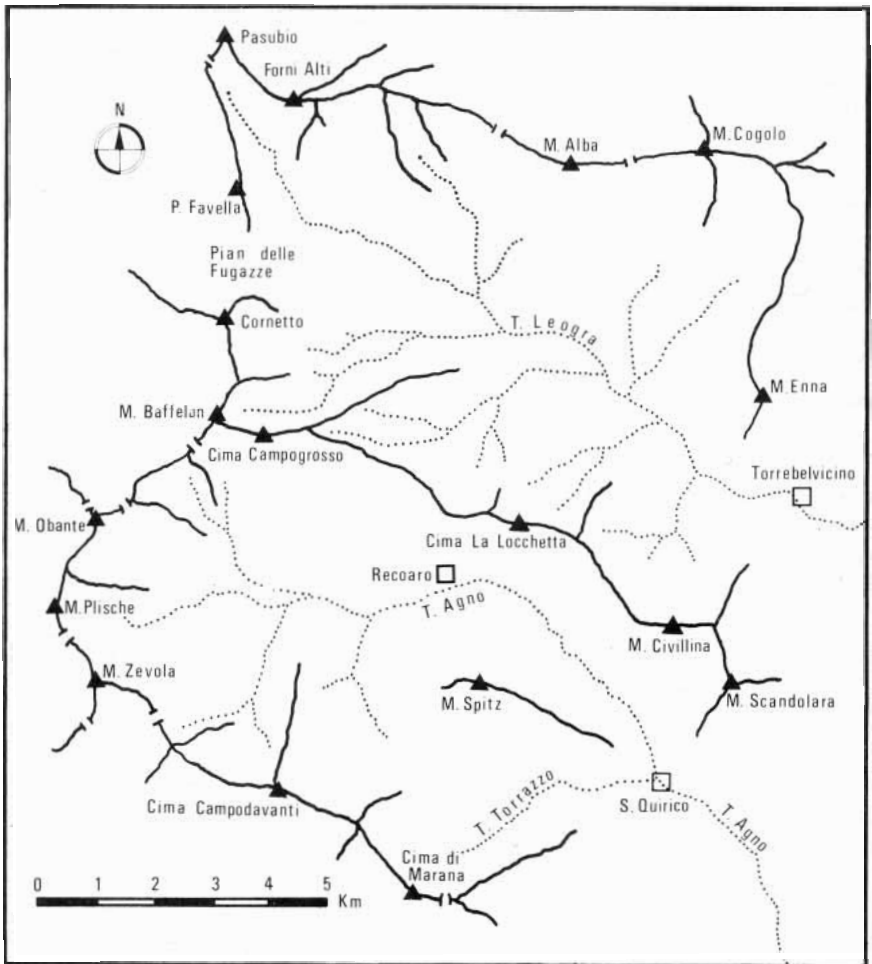


Fig. 1. Schizzo orografico delle alte valle del Leogra e dell'Agno.

Isolato nel mezzo della Valle dell'Agno, il Monte Spitz (1134 m) suddivide ulteriormente il bacino dell'Agno da quello del torrente Torrazzo che a sua volta confluisce nell'Agno presso S. Quirico.

Il territorio è compreso entro i limiti altitudinali di 240 m. a Torrebelvicino e di 2023 m del Monte Forni Alti.

Cenni geologici

I bacini del Leogra e dell'Agno sono dislocati in una zona, nota come "Area di Recoaro", in cui sono concentrati gli elementi geologi-

co-strutturali e stratigrafici più significativi di tutte le Prealpi Vicentine.

La letteratura geologica sull'“area di Recoaro” è assai nutrita, ma noi ci limiteremo a citare la carta geologica al 100.000 del foglio Schio (FABIANI, TREVISAN, 1939) e la recente cartografia al 20.000 (BARBIERI, DE ZANCHE, DI LALLO, MIETTO, SEDEA, 1979; BARBIERI, DE VECCHI, DE ZANCHE, DI LALLO, DI LALLO, FRIZZO, MIETTO, SEDEA, 1980) A quest'ultima soprattutto rimandiamo per la completezza e per la ricca bibliografia geologica della zona.

In maniera estremamente sintetica accenniamo alla successione stratigrafica che vede alla base gli affioramenti più meridionali del basamento cristallino della Alpi meridionali. Questi sono costituiti da “filladi quarzifere” che per larghi tratti emergono sia nella Valle del Leogra che nell'alta Valle dell'Agno. Su questo basamento, il cui spessore affiorante è stato valutato intorno ai 500 m, poggiano in successione terreni del Permiano, mesozoici e cenozoici;

Nell'area studiata le più antiche rocce sedimentarie (Permiano) Sono rappresentate dalle Arenarie di Val Gardena e dalla Formazione a *Bellerophon*.

Il Triassico è ben rappresentato da numerose formazioni sedimentarie sulle quali, con l'intercalazione di alcune manifestazioni vulcaniche del Ladinico (vulcaniti triassiche), sovrasta una potente successione di strati appartenenti alla formazione della Dolomia Principale.

Il Giurassico (calcari grigi del Lias) affiora sulla sommità dei Monti Pasubio e Cogolo e lungo il crinale del Monte Scandolara.

Il Cretaceo è invece praticamente escluso dall'area da noi considerata, come pure sono assenti affioramenti terziari.

Le principali manifestazioni vulcaniche sono rappresentate dalle vulcaniti triassiche (Ladinico), costituite da prodotti acidi e basici, e dalle vulcaniti terziarie (Miocene inferiore - Paleocene superiore) di composizione basica e ultrabasica che affiorano presso Recoaro. I depositi quaternari occupano gran parte del territorio e formano coltri eluviali, depositi colluviali, falde di detrito e frane.

Per quanto riguarda la tettonica il fenomeno più vistoso è dato dall'ampia anticlinale, “elissoide di Recoaro”, al cui nucleo vengono a giorno gli scisti del basamento cristallino. Questa anticlinale è delimitata verso meridione da una “flessura” che costituisce il tratto più occidentale della “piega a ginocchio” pedemontana delle Prealpi Venete. Sistemi di faglie più recenti intersecano questa struttura e conferiscono alla regione un assetto tettonico a blocchi.

Meritano inoltre un cenno anche le Sorgenti di Acque minerali, note per le loro proprietà sin dal 1700. Queste si possono distinguere in:

- Sorgenti minerali ferruginose solfato-calciche fredde (a Recoaro Terme presso il Passo Xon).
- Sorgenti minerali e medio-minerali, ferruginose, da alcalino litiose (a Recoaro) ad acidulo alcalino-calciche (in Val Leogra).
- Sorgente solfato-calcica, ferruginoso-arsenicale (fonte Civillina, ora abbandonata).
- Sorgenti oligominerali (a Recoaro).

Sullo sfruttamento di queste sorgenti si è basata (BRENTARI, CAINER, 1887; LIOY, 1883) e si basa tuttora parte dell'economia della zona.

Il clima

Per sintetizzare la situazione climatica del territorio considerato si sono presi in esame i dati pluviometrici della stazione di rilevamento di Recoaro (Val dell'Agno) situata a 445 m s.l.m. confrontandoli con quelli pluviometrici, i soli disponibili, della stazione di Staro (media Val Leogra) a 632 m s.l.m. e della stazione di Pian delle Fugazze situata sulla testata dell'Valle del Leogra a 1157 m di quota (Ministero LL. PP., 1953-1969).

Il climogramma di Recoaro (Fig. 2), probabilmente simile a quello delle altre due stazioni, indica la presenza di un clima temperato con regime pluviometrico di tipo prealpino, con un minimo invernale e due punte massime, una primaverile ed una autunnale. La piovosità è elevata in tutte e tre le stazioni di rilevamento anche se a Pian delle Fugazze si registrano le maggiori precipitazioni (2241 mm annui di media).

Questa elevata piovosità (valori minimi a gennaio, massimi a

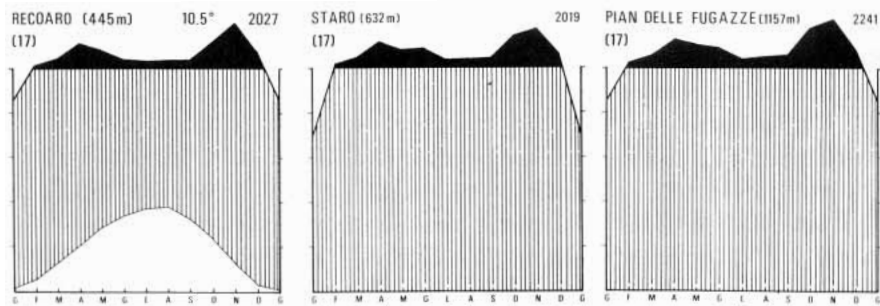


Fig. 2. Diagramma ombrometrico, costruito secondo WALTER e LIETH (1960), relativo alla stazione di Recoaro, confrontato con i grafici della piovosità delle stazioni di Staro e Pian delle Fugazze.

novembre) è da attribuire al fatto che i venti caldi e umidi provenienti da sud vengono fermati e portati in quota dai rilievi montuosi disposti a ferro di cavallo, con l'apertura orientata verso la pianura, favorendone così la condensazione (CADDEO, PILATI, 1970).

Nella stazione più elevata (Pian delle Fugazze) l'innevamento non è molto prolungato durante la primavera. Il manto nevoso copre il suolo per un periodo che va da tutto gennaio e febbraio fino a buona parte di marzo e talora anche per qualche giorno di aprile. In autunno in genere le neviccate non sono precoci, anche se talora possono verificarsi nel mese di ottobre. Nel fondovalle il fenomeno delle precipitazioni nevose è più contenuto e normalmente viene registrato solo nei mesi di novembre, dicembre e gennaio.

SCOPI E METODI

Il presente studio vegetazionale è stato realizzato al fine di allestire una carta della vegetazione nell'ambito del Programma Finalizzato C. N. R. "Promozione della qualità dell'ambiente" che, per motivi indipendenti dalla volontà degli autori, non poté essere data alle stampe. Il rilevamento di campagna è stato effettuato secondo il metodo fitosociologico della Scuola Sigmatica Zurigo-Montpellier (GENTILE, 1978; PIROLA, 1970; TOMASELLI, 1956) modificato (PIGNATTI, 1953).

La maggior parte del lavoro di campagna e di elaborazione dei dati è stato eseguito durante i mesi estivi degli anni 1979/81, ma si è avvalso anche di precedenti dati inediti in nostro possesso.

LA VEGETAZIONE

La Valle dell'Agno e del Leogra sono entrambe orientate lungo la direttrice NO-SE e morfologicamente non differiscono di molto nella loro parte superiore. Si può tuttavia precisare che la testata della Valle dell'Agno termina con l'ampia conca di Recoaro Mille, mentre quella del Leogra presenta, soprattutto lungo il versante orografico destro, più numerose e profonde incisioni vallive secondarie.

Anche nel punto di vista della vegetazione non presentano diversità degne di rilievo e le formazioni più estese, che caratterizzano fisionomicamente il territorio, sono quelle boschive, i prati e i pascoli.

La formazione boschiva maggiormente rappresentata è costituita da un bosco misto con predominanza di *Ostrya carpinifolia*

Scop. e *Fraxinus ornus* L. (*Orno-Ostryon*). Questi boschi partono dal fondovalle e salgono fino agli 800-1000 m sfumando progressivamente verso la faggeta che rappresenta la più elevata formazione boschiva di tutto il comprensorio. La faggeta si interrompe più o meno bruscamente a ridosso delle ripide pareti rocciose che chiudono le due vallate a N. S. e O.

Nell'area dell'Ostrieto, fino a 700-800 m di quota, il castagno è stato largamente coltivato e diversamente utilizzato. Sui substrati silicei, o nel complesso più freschi, forma "castagneti" più o meno puri.

Nelle incisioni vallive secondarie, e in particolare dove emergono affioramenti scistosi ed eruttivi, l'ambiente più umido favorisce la compenetrazione nell'ostrieto o nel castagneto di cenosi a *Fraxinus exelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Tilia cordata* Miller, *Acer pseudoplatanus* L., riferibile ad un *Carpinion* s.l.

A partire da circa 900 m di quota esistono nel comprensorio numerose aree, spesso di modesta estensione, rimboschite a conifere. Si tratta di ex prati e pascoli non più utilizzati, aree di forte erosione o tratti boschivi a forte degrado. Sia nei vecchi che nei nuovi impianti le specie solitamente utilizzate sono *Picea excelsa* (Lam.) Link, *Pinus nigra* Arnold, *Larix decidua* Miller. L'aspetto di questi rimboschimenti è in netta discordanza col paesaggio vegetale circostante.

Al di sopra della faggeta il substrato è costituito da detriti di falda e conoidi più o meno stabilizzati, pareti rocciose e cenge che rendono possibile l'instaurarsi di una vegetazione cespugliosa a mugo, rododendri e salici (*Erico-Pinion*).

Le formazioni erbacee presenti fino all'altitudine di 900-1000 m erano un tempo accuratamente utilizzate come prati da sfalcio; ora invece, fenomeno comune nell'ambiente montano, lo sono solo parzialmente. Nella fascia compresa tra i 1000 e 1400 m la vegetazione è in buona parte erbacea. Si tratta di pascoli che un tempo erano parzialmente soggetti anche a sfalcio (prato-pascolo), pratica ormai in netto regresso. Nella composizione di queste formazioni, pur potendo riconoscere la stessa matrice floristica presente nei prati falciabili (arrenatereto), si ha una progressiva sostituzione con altri elementi che indicano la tendenza evolutiva verso un triseteto.

A quote superiori, su suoli meno profondi, la vegetazione erbacea è data da formazioni a *Carex sempervirens* Vill., *C. australpina* Becherer, *Sesleria varia* (Jacq.) Wettst., ecc. attribuibili ai *Seslerietalia variae*. Su rupi e ghiaioni, trovano posto vegetazioni attribuibili ai *Potentilletalia caulescentis*, ai *Thlaspietalia rotundifolii* e ai *Seslerietalia variae*.

Accenniamo infine brevemente alla presenza nel territorio di vegetazioni igrofile. Soprattutto lungo il corso dell'Agno e del Leogra si sviluppa una boscaglia degradata ad *Alnus incana* (L.) Moench e a *Salix* sp. pl. attribuibile all'*Alno-Padion*.

Sono state inoltre rilevate anche cenosi umide di limitata estensione con elementi dei *Tofieldietalia* e dei *Molinietalia*.

RAGGRUPPAMENTI VEGETAZIONALI

Vengono qui di seguito proposti i raggruppamenti vegetazionali rappresentativi delle principali tipologie presenti nel territorio e utilizzabili per la realizzazione di una carta della vegetazione.

Le unità di vegetazione citate nel testo (OBERDORFER, 1983; TUXEN, 1950) sono sintetizzate nel seguente prospetto sintassonomico.

Asplenietea rupestris Br. - Bl. 1934

Potentilletalia caulescentis Br. - Bl. 1926

Potentillion caulescentis Br. - Bl. 1926

Potentilletum caulescentis (Br. - Bl. 1926) AICH. 1933

Thlaspietea rotundifolii Br. - Bl. 1947

Thlaspietalia rotundifolii Br. - Bl. 1926

Petasition paradoxo ZOLLITSCH 1966

Petasitetum paradoxo Beg. 1922

Elyno-Seslerietea Br. - Bl. 1948

Seslerietalia variae Br. - Bl. 1926

Seslerion variae Br. - Bl. 1926

Seslerio-Caricetum sempervirentis Br. - Bl. 1926

Caricion ferrugineae Br. - Bl. 1931

Laserpitio-Caricetum alpestris PEDROTTI 1970

Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Arrhenatheretalia Pawl. 1928

Arrhenatherion elatioris (Br. - Bl. 1925) W. KOCH 1926

Polygono-Trisetion Br. - Bl. 1947

Molinietalia W. KOCH 1926

Festuco-Brometea Br. - Bl. et Tx 1943

Nardo-Callunetea Prsg. 1949

Nardetalia Prsg. 1949

Nardion Br. - Bl. 1926

Nardetum alpigenum Br. - Bl. 1949

Scheuchzerio-Caricetea fuscae NORDH. 1936

Tofieldietalia Prsg. apud Oberd. 1949 (= *Caricetalia davallianae* Br. - Bl. 1949)

- Erico-Pinetea* HORVAT 1959
 Erico-Pinetalia HORVAT 1959
 Erico-Pinion Br. - Bl. 1939
 Mugeto-Rhodoretum hirsuti Br. - Bl. 1939
Quercu-Fagetea Br. - Bl. et Vlieg 1937
 Quercetalia pubescenti-petraeae Br. - Bl. 1931
 Orno-Ostryon TOMAZ. 1940
 Fagetalia sylvaticae PAWL. 1928
 Alno-Padion KNAPP 1942
 Carpinion betuli OBERD. 1953
 Fagion sylvaticae Tx. et DIEM. 1936
 Carici-Fagetum e *Abieti-Fagetum* s.l.
Quercetea robori-petraeae Br. - Bl. et Tx. 1943
 Quercetalia robori-petraeae Tx. 1931
Stellarietea mediae (Br. - Bl. 1931) Tx., LOHM., PRSG. 1950
 Chenopodietalia albi Tx. et LOHM. 1950
 Centauretalia cyani (Tx. 1937) Tx., LOHM., PRSG. 1950

Vegetazione rupestre
 (POTENTILLETALIA CAULESCENTIS)

I confini occidentali e parte di quelli settentrionali e meridionali dell'area studiata sono costituiti da una barriera quasi ininterrotta di muraglie rocciose, frantumate in guglie, balze, canaloni e ripidi conoidi, che vanno da quote di 1200-1400 m fino ai 2023 di Monte Forni Alti, punto più elevato dell'area. L'aspra e tormentata morfologia oltre che abbassare notevolmente il limite superiore del bosco e delle formazioni prative, non permette che una frammentaria, sporadica e spesso atipica copertura vegetale. La cenosi rupicola più diffusa è il *Potentilletum caulescentis* (Aichinger, 1933; Wikus, 1959-1961) nel quale predominano *Potentilla caulescens* L., *Rhamnus pumilus* Turra, *Paederota bonarota* L., *Physoplexis comosa* (L.) Schur, *Carex mucronata* All. e *Rhodothamnus chamaecistus* (L.) Rchb. Questa cenosi è rilevabile anche al di sotto dei 1500 m, spesso però, a tali quote è accompagnata da specie dei pascoli a *Carex sempervirens* Vill.

A quote comprese tra 1500 e 1800 m s/m è presente qua e là su rocce, cenge e piccoli tratti di ghiaioni consolidati una cenosi a *Festuca alpestris* R. et S. La natura e la morfologia del substrato, la netta prevalenza per le esposizioni più soleggiate e l'accentuata acclività ben si accordano con le condizioni descritte per il *Laserpitio-Festucetum alpestris* del Trentino (PEDROTTI, 1970). Floristica-

mente però la nostra cenosi appare meno ricca in specie caratteristiche, pertanto si può anche ritenere che possa far parte della stessa serie vegetazionale in un suo aspetto impoverito e che qui si manifesta come cenosi pioniera.

Piccole cenge, fessure o ripiani delle rocce e limitati accumuli di detrito ospitano, oltre a specie erbacee originarie sia delle cenosi summenzionate che dei pascoli, anche radi cespugli di *Pinus mugo* TURRA, *Rhododendron hirsutum* L., *Salix glabra* Scop., *Salix appendiculata* VILL., *Salix waldsteiniana* WILLD.

Vegetazione dei ghiaioni e delle aree di erosione (*THLASPIETALIA ROTUNDIFOLII: ERICO-PINETALIA*)

La colonizzazione delle fasi mobili dei conoidi, dei detriti di falda e di alcune limitate aree del greto dei corsi d'acqua oltre i 1000 m, è svolta da cenosi a *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg. (*Petasitetum paradoxo*), assai comuni in questi ambienti calcareo-dolomitici. Tra le specie caratteristiche di associazione (AICHINGER, 1933) sono costantemente presenti: *Petasites paradoxus* (RETZ.) BAUMG., *Rumex scutatus* L., *Athamanta cretensis* L., *Scrophularia jurantensis* Schleicher.

Le varie fasi di consolidamento dei conoidi portano alla progressiva scomparsa di *Petasites paradoxus* (RETZ.) BAUMG. mentre tendono ad affermarsi *Aquilegia einseleana* F.W. SCHULTZ, *Calamagrostis varia* (SCHRADER) HOST, *Primula spectabilis* Tratt., *Achillea clavenae* L., *Carex austroalpina* Becherer e altre specie dei sem-pervireti, insieme a compagne cespugliose come *Salix* sp. pl., *Rhododendron hirsutum* L., *Pinus mugo* TURRA. Ove il substrato è maggiormente consolidato i salici possono formare popolamenti più o meno estesi, spesso frammisti a mugo e a rododendro. I salici più diffusi sono *Salix glabra* Scop., *Salix appendiculata* Vill. e *Salix waldsteiniana* Willd. seguiti da *Salix caprea* L. e *Salix elaeagnos* Scop.

Il Mugo svolge una insostituibile funzione consolidatrice in larghi tratti dei nostri conoidi. Tuttavia non sempre dà luogo a formazioni chiuse. Dove la cenosi è più evoluta sono presenti le caratteristiche del *Mugeto-Rhodoretum hisuti* (WIKUS, 1959-1961), quali: *Rhododendron hirsutum* L., *Sorbus chamaemespilus* (L.) CRANTZ., *Sorbus aucuparia* L., *Erica carnea* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Rosa pendulina* L., *Rhodonthamnus chamaecistus* (L.) RCHB., *Sesleria varia* (JACQ.) WETTST. Nel complesso tuttavia non sono rilevabili quei caratteri di termofilia che si riscontrano in altre zone prealpine (POLDINI, 1978).

A quote più basse, verso i 1000-1200 m, sulle frane grossolane le cenosi a mugo sono meno tipiche; in genere sono più ricche floristicamente, soprattutto per la presenza di specie di faggeta.

Prati e pascoli
Prati falciabili
(*ARRHENATHERETALIA*)

Dal fondovalle fino ad una altitudine compresa tra i 900 e i 1000 m s/m, la vegetazione erbacea è data in massima parte da prati falciabili. Questi, raramente irrigui, erano accuratamente condotti e utilizzati fino a qualche anno fa. Con la diminuzione dell'attività di allevamento del bestiame, molti sono abbandonati o sono sottoposti ad un unico sfalcio. Anche la concimazione non è nè uniforme nè costante. I prati più utilizzati sono quelli su pianori o su pendii dove si può lavorare con mezzi meccanici e sono più comodi da raggiungere per il trasporto del fieno. Sui substrati più profondi, o ad esposizioni più fresche la resa può essere ancora discreta. Le condizioni climatiche della zona permettono normalmente due sfalci, o anche tre se la stagione è favorevole. In qualche caso dopo il primo sfalcio vi si lascia pascolare liberamente il bestiame (prato-pascolo) anche a quote relativamente modeste (500 m s/m).

Nonostante la disomogeneità di conduzione ne risulta una diversità più quantitativa che qualitativa, pertanto fitosociologicamente questi prati risultano attribuibili a un *Arrhenatheretum elatioris*, cenosi prativa stabile largamente diffusa nelle vallate e sui versanti esterni delle nostre Alpi (AICHINGER, 1933; EGGLE, 1958; MARCHIORI, 1978; PEDROTTI, 1963; POLDINI, 1966).

Le specie dell'associazione e dell'alleanza con maggior valore di presenza sono *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl., *Galium mollugo* L., *Leontodon hispidus* L. e *Holcus lanatus* L.

Ben rappresentate sono anche le specie dell'ordine e della classe tra le quali, per presenza e copertura, prevalgono: *Centaurea nigrescens* Willds. *Trifolium pratense* L., *Dactylis glomerata* L. *Ranunculus acris* L., *Leucanthemum vulgare* Lam.

Piuttosto variabile invece è il contingente delle specie compagne: *Veronica chamaedrys* L., *Clinopodium vulgare* L. e *Lotus corniculatus* L. sono le più frequenti.

Più limitata, e con scarsa copertura, la presenza di specie dei *Festuco-Brometea* ricorda anche per questa zona il rapporto genetico che esiste tra questa cenosi prativa e un originario mesobrometo (AICHINGER, 1933; ELLEMBERG 1963; MARCHIORI, 1978; POLDINI, 1966);

Più evidente è invece il collegamento, anche in senso ricostitutivo riscontrabile sui versanti più meridionali, là dove all'abbandono delle concimazioni si accompagna un substrato povero e ben esposto.

In alcuni casi, per limitate estensioni, sono rivelabili aspetti più xerici con *Koeleria macrantha* (LEDEB.) SPRENGEL, *Bothriochloa ischaemum* (L.) KENG, *Peucedanum oreoselinum* (L.) MOENCH, *Carex humilis* Leyser.

Pascoli

(ARRHENATHERETALIA; NARDETALIA; SESLERIETALIA VARIAE)

La zona dei pascoli presenta un limite inferiore abbastanza netto e costante ad una quota compresa tra i 900 e i 1000 m s/m. Le numerose malghe, soprattutto della Valle dell'Agno, sono utilizzate da giugno a settembre inoltrato. In passato, verso il limite inferiore della zona, qualche appezzamento era utilizzato come prato-pascolo. Questi pascoli non superano i 1400 m s/m e sono quindi al di sotto del limite superiore del bosco, che qua e là mostra tentativi di riconquista. Il carico di bestiame non sempre adeguato ha lasciato i segni, in alcuni punti assai evidenti, di un utilizzo non del tutto razionale.

Il tipo vegetazionale più diffuso di questi pascoli tende verso il triseteto. La comparazione con *Trisetetum flavescens* descritto da MARSCHALL (1951) per la Svizzera, diffuso nelle Alpi francesi (GENSAC, 1967) e italiane (GIACOMINI, PIROLA, WIKUS, 1962), mostra tuttavia delle differenze. La distribuzione altitudinale, ma soprattutto la concimazione e lo sfalcio, e in pratica un utilizzo uniforme, determinano una relativa stabilità nella composizione floristica dei triseteti, favorendone l'arricchimento in buone foraggere.

Nelle nostre cenosi tutto ciò non si verifica. Fondamentalmente la componente floristica costante che ne risulta è molto simile a quella che si riscontra nei prati falciabili pur diminuendo nei valori di copertura.

Microfattori ambientali o edafici permettono l'infiltrazione di elementi dei Festuco-Brometea, peraltro da ritenersi generici indicatori di magrezza del suolo. Scarsa importanza nella composizione della nostra cenosi hanno alcune specie di vegetazioni di quote superiori, in particolare dei seslerieti.

Analoghe cenosi sono state descritte per le Prealpi Trevigiane (ZANOTTO, 1960) e per il Friuli (LORENZONI, 1967), ma più che sostitutive dei classici triseteti, sembrano rappresentare una fascia di

transizione tra gli arrenatereti falciabili e i triseteti, mantenuta più o meno costante da fattori climatici, edafici e di utilizzo.

Insieme a *Trisetum flavescens* (L.) BEAUV. e *Alchemilla xanthochlora* ROTHM. i maggiori valori di presenza e abbondanza spettano a *Dactylis glomerata* L., *Agrostis tenuis* SIBTH., *Poa pratensis* L. e *Festuca pratensis* HUDSON, *Galium mollugo* L., *Achillea millefolium* L., *Cerastium fontanum* BAUMG. e *Leontodon hispidus* L. Alle quote più basse *Brachypodium pinnatum* (L.) BEAUV. tende a diffondersi fino a diventare dominante in alcune aree.

Qua e là ritroviamo anche superfici discontinue e di modesta estensione nelle quali l'acidificazione del suolo, dovuta al pascolamento, ha permesso lo sviluppo di un pascolo a nardo che nel suo aspetto meglio sviluppato è riferibile al *Nardetum alpigenum* (BRAUN BLANQUET, 1949; LORENZONI, 1967; OBERDORFER, 1957), con *Carex pallescens* L., *Arnica montana* L., *Hypericum maculatum* CRANTZ, *Danthonia decumbes* (L.) DC., tra le specie a maggior frequenza, insieme a *Nardus stricta* L.

La fascia dei pascoli si conclude in alcuni punti, a partire dai 1300 metri s/m, con una cenosi a *Carex sempervirens* Vill. in qua-

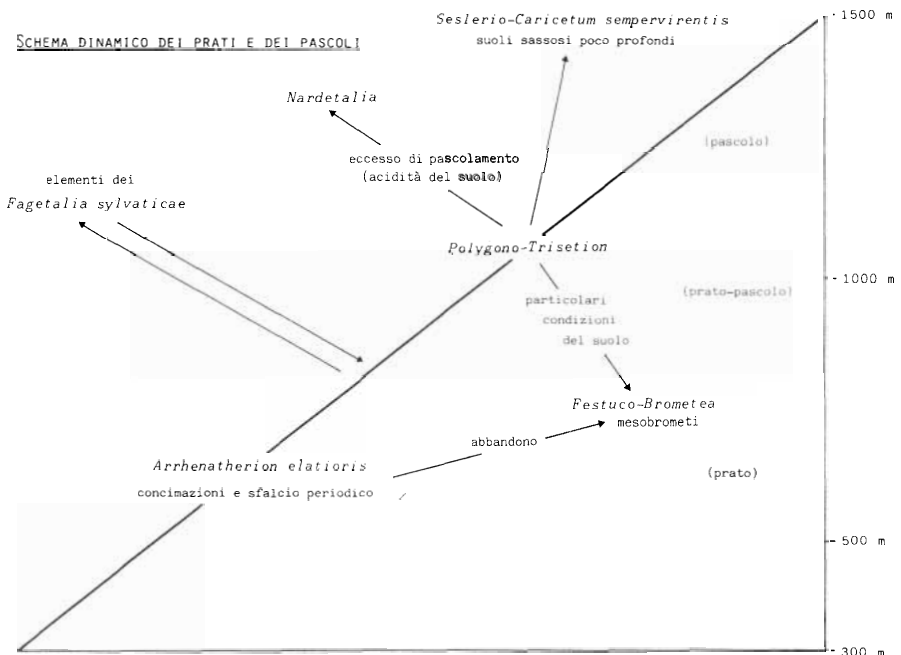


Fig. 3. Schema illustrante il dinamismo delle cenosi erbacee in funzione del substrato dell'altitudine e dell'attività umana

drabile come *Seslerio-Caricetum sempervirentis* (PIGNATTI, PIGNATTI, 1975; WIKUS, 1959-1961). A causa della topografia della zona il suo miglior sviluppo si ha fino a 1500 m s/m, ma frammentariamente si rileva anche a quote superiori, su tratti più o meno consolidati dei ghiaioni, dove peraltro non si presenta come formazione chiusa.

Il suo significato come area pascoliva localmente ha poca importanza. Con *Carex sempervirens* Vill. e *Sesleria varia* (Jacq.) Wettst., le specie a maggior frequenza sono: *Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *grandiflourm* (Scop.) Sch. et Th, *Horminum pyrenaicum* L., *Biscutella laevigata* L. subsp. *lucida* (DC.) Mach.-Laur., *Globularia cordifolia* L., *Globularia nudicaulis* L., *Carex austroalpina* Becherer e l'endemita *Primula spectabilis* Tratt.

In Figura 3 vengono rappresentati, in maniera schematica, i rapporti dinamici che intercorrono tra le diverse cenosi erbacee dell'area studiata, in funzione del loro utilizzo attuale, del substrato e dell'altitudine.

Formazioni boschive

La copertura boschiva del territorio inizia alla quota più bassa di fondovalle e arriva, dove la morfologia del territorio lo permette, fino a circa 1500 m.

In maniera molto sintetica, ai soli fini di una eventuale cartografia della zona, le formazioni boschive possono essere differenziate in due fasce principali:

- una a ostrieto con *Ostrya carpinifolia* Scop. e *Fraxinus ornus* L. dominanti, con presenza di cenosi a *Castanea sativa* Miller;
- l'altra a faggeta.

Tutti questi boschi sono stati intensamente utilizzati, in passato anche non lontano, con tagli rasi o matricinati per soddisfare le esigenze locali, che la forte richiesta di legna da ardere dei numerosi centri della vicina pianura.

Da una paio di decenni, crollata la domanda, i boschi sono stati piuttosto trascurati e la loro attuale struttura mostra segni di una ricostituzione non razionalmente condotta.

Specie arboree precedentemente favorite dall'uomo tendono a regredire, come il faggio in alcune zone a quote modeste, il carpino bianco e il castagno; per altre, come il carpino nero, succede il contrario.

La situazione appare aggravarsi con i tagli non coordinati e occasionali degli ultimi anni, consentiti dalla grande frammentazione delle proprietà.

Boschi a *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*
(*QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE*;
FAGETALIA SYLVATICAE)

È il bosco più diffuso, ricoprendo le pendici del fondovalle fino ad una quota media di 1000 m s/m, salvo alcuni tratti meglio esposti nell'alta valle dell'Agno.

La costante fisionomia, determinata dalla dominanza di *Ostrya carpinifolia* Scop. e *Fraxinus ornus* L., si accompagna ad una notevole variabilità floristica in tutti gli strati della cenosi.

Tra le cause determinanti tale situazione sono da ricordare le condizioni microclimatiche legate alla movimentata morfologia del paesaggio, la variabilità geomorfologica del substrato e le diversificate utilizzazioni del passato. È noto inoltre che l'area studiata rappresenta, soprattutto per quanto riguarda la piovosità, una specie di isola climatica rispetto alle zone contermini.

Da aspetti più termofili, nei boschi al limite meridionale dell'area (con *Daphne laureola* L., *Ruscus aculeatus* L., *Helleborus foetidus* L.), si passa a cenosi di chiaro significato mesofilo nei quali le specie dei *Fagetalia sylvaticae* sono molto più frequenti di quelle dei *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

Mentre le querce sono piuttosto sporadiche, il faggio frequentemente scende fino a 500-600 m, accompagnandosi a *Cyclamen purpurascens* MILLER, *Luzula nivea* (L.) Lam. et DC., *Helleborus niger* L., *Galium sylvaticum* L., ecc.

Complessivamente possiamo dire che l'ostrieto non presenta le caratteristiche termo xerofile descritte per la valli endoalpine o per la penisola balcanica (BRAUN BLANQUET, 1961), ma piuttosto quelle di un ostrieto mesofilo o quantomeno submesofilo.

La scarsa presenza delle specie più significative dei *Quercetalia pubescenti-petraeae* potrebbe avvalorare l'ipotesi, con significato almeno locale (UBALDI, 1980), di una certa affinità degli ostrieti prealpini con le cenosi boschive mesofile del Centro Europa.

Ambienti spiccatamente tendenti al *Carpinion betuli* sono rilevabili nelle incisioni vallive secondarie lungo le quali la copertura arborea è data da *Carpinus betulus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer pseudoplatanus* L., talora anche con *Castanea sativa* MILLER e *Fagus sylvatica* L., accompagnata da numerose specie dei *Fagetalia*.

Castagneti

Nella fascia dell'ostrieto, mediamente fino a 750-800 m di altitudine, il castagno presenta una larga diffusione soprattutto sugli

affioramenti scistosi. Non mancano tuttavia i castagneti anche su substrati calcarei con terreni umificati acidi.

Buona parte dei castagneti un tempo era condotta a ceduo; ora invece è avviata a fustaia, più per abbandono della pratica che per la scelta silvicolturale.

Il corteggio floristico che accompagna il castagno, dominante nello strato arboreo, comprende numerosi e costanti gli elementi dei *Fagetalia sylvaticae* rilevati negli ostrieti. Molto più scarse che in questi, o assenti, le specie dei *Quercetalia pubescenti-petraeae*; sui substrati acidi vi compaiono anche alcuni elementi dei *Quercetalia robori-petraeae* come *Teucrium scorodonia* L. e *Melampyrum pratense* L.

Analogamente ad altre zone prealpine (LORENZONI, 1967) il castagneto è inserito tra l'ostrieto, nei suoi aspetti più mesofili, e la faggeta.

Nell'area dei castagneti, dove il taglio è stato più drastico, la robinia si è diffusa con notevole abbondanza fino a diventare, non raramente, la specie dominante dello strato arboreo e arbustivo.

Boschi di faggio

(FAGETALIA SYLVATICAE)

La dominanza del faggio nelle cenosi boschive inizia mediamente intorno ai 1000 m s/m. A questi valori altitudinali le nostre faggete possono essere attribuite in parte al *Carici-Fagetum*, associazione termofila dei substrati calcarei (PIGNATTI, 1964).

Dalla distribuzione del corteggio floristico e del substrato, legati a tale faggeta, si può ritenere che essa fosse, anteriormente alla attuale distribuzione del faggio, molto più estesa verso le quote inferiori.

È da rilevare che le specie caratteristiche, come *Carex alba* Scop. e *Cephalanthera rubra* (L.) L.C. RICH., non presentano elevata frequenza, mentre tra le specie indicatrici di termofilia, le più frequenti sono *Cyclamen purpurascens* MILLER, *Carex digitata* L. ed *Hepatica nobilis* MILLER, nello strato erbaceo; *Daphne mezereum* L. e *Lonicera alpigena* L. nello strato arbustivo; *Fraxinus ornus* L., *Corylus avellana* L., *Sorbus aucuparia* L. e *Sorbus aria* (L.) CRANTZ nell'alto arbustivo e arboreo. Sporadicamente è presente anche *Taxus baccata* L.

Buona parte delle faggete del territorio, grosso modo oltre i 1100 m, si discostano più o meno accentuatamente dalla faggeta termofila.

Possono essere su substrato calcareo con esposizioni a setten-

SCHEMA DINAMICO DELLE FORMAZIONI BOSCHIVE

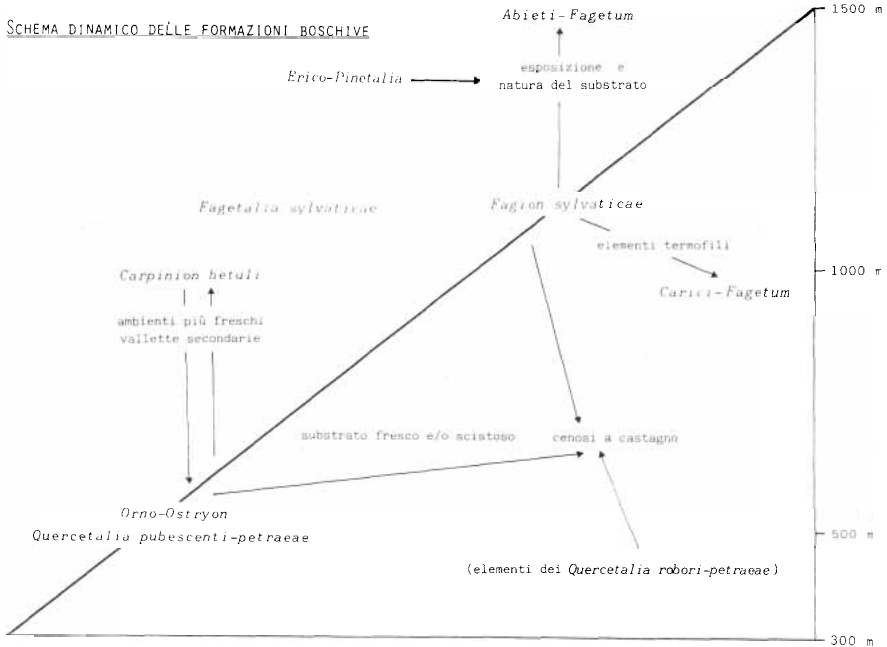


Fig. 4. Schema illustrante il dinamismo delle cenosi erbacee in funzione del substrato e dell'altitudine.

trione, o su substrato acido anche con altre esposizioni. La differenza non appare tanto nella composizione dello strato arboreo, dominato dal faggio, quanto dal corteggio floristico erbaceo indicante una faggeta riconducibile, almeno tendenzialmente, all'*Abieti-Fagetum* (PIGNATTI, 1964). È praticamente assente *Abies alba* MILLER, mentre sono presenti specie caratteristiche come *Cardamine enneaphyllos* (L.) CRANTZ, *Cardamine trifolia* L., *Homogyne sylvestris* (Scop.) Cass., *Asplenium viride* Hudson, *Actaea spicata* L. e, con maggior frequenza, *Veronica urticifolia* JACQ. e *Adenostyles glabra* (MILLER) DC.

Pur prevalendo nettamente le specie dei *Fagetalia sylvaticae* non mancano alcune erbacee dei *Vaccinio-Piceetalia* [*Cystopteris montana* (Lam.) DESV., *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis-idaea* L., *Orthilia secunda* (L.) HOUSE, *Pyrola media* SWARTZ e *Lycopodium annotinum* L.].

Anche per la vegetazione boschiva si presenta uno schema dinamico semplificato (Fig. 4) dei rapporti che intercorrono tra le varie cenosi arboree in funzione del tipo di substrato e l'altitudine.



Fig. 5. Le "Piccole Dolomiti" viste dall'abitato di Torrebelvicino (Val Leogra).



Fig. 6. Sbocco della valle del Leogra nella pianura.

Vegetazione igrofila

La vegetazione igrofila è presente in due diversi ambienti: le rive dei torrenti e alcune piccole depressioni con ristagno d'acqua. Il primo è costituito da una boscaglia ripariale che si snoda lungo l'asse delle due valli, il secondo invece comprende alcune cenosi palustri limitate alla zona di Recoaro Mille.

Boscaglia ripariale

(FAGETALIA SYLVATICAE)

Le sponde dei due torrenti principali, e di qualcuno di quelli secondari, ospitano una vegetazione igrofila ad *Alnus incana* (L.) MOENCH.

La cenosi è presente, talora in maniera discontinua, come una sottile bordura delle aste fluviali. È limitata nella sua espansione dalla forte azione erosiva dell'acqua e dalla forte acclività delle sponde nella parte superiore delle valli; dalle arginature, o comunque da interventi antropici, nella parte inferiore che è più o meno pianeggiante.

Pur con una composizione floristica alquanto eterogenea, con numerosi elementi delle cenosi erbacee e boschive limitrofe, è attribuibile all'*Alno-Padion*. Oltre ad *Alnus incana* (L.) MOENCH, sono presenti *Fraxinus excelsior* L., *Acer pseudoplatanus* L., *Rubus caesius* L., *Sambucus nigra* L., *Cornus sanguinea* L., *Lonicera xylosteum* L., *Salix purpurea* L., *Salix eleagnus* Scop., *Salix triandra* L., *Salix caprea* L., *Salix appendiculata* VILL., *Clematis vitalba* L., *Brachypodium sylvaticum* (HUDSON) BEAUV., *Humulus lupulus* L.

Cenosi palustri

(TOFIELDIETALIA)

Nella zona di Pizzegoro e Montagnole (Recoaro Mille) sono presenti alcune piccole aree con vegetazione palustre o semipalustre, tutte più o meno alterate da interventi antropici.

Raramente si ha uno specchio d'acqua libero utilizzato eventualmente come abbeveratoio per il bestiame.

Le più tipiche invece, anche se drenate artificialmente, si presentano come piccole torbiere e per gli elementi floristici presenti si possono riferire ad aspetti dei *Tofieldietalia* (*Caricetalia davallianae*) con *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Tofieldia calyculata* (L.)



Fig. 7. Val Leogra. Ostrieti e castagneti sul monte Enna e sullo Spitz dei Giotti



Fig. 8. Monte Spitz e monte Falison (Recoaro Mille) con un nucleo di rifosterazione nell'area della faggeta.



Fig. 9. Prati falciabili di Fongara e la faggeta verso cima di Marana (valle dell'Agno).



Fig. 10. Gruppo del Carega. Ghiaioni e pareti rocciose che delimitano parte del confine orientale. In primo piano pascoli e rimboschimenti.

Wahlemb., *Carex flava* L., *Carex capillaris* L., *Carex stellulata* Good., *Pinguicula vulgaris* L., *Parnassia palustris* L.

Sono anche presenti elementi dei *Molinietalia* quali: *Equisetum palustre* L., *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM., *Deschampsia caespitosa* (L.) BEAUV., *Juncus effusus* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Caltha palustris* L. e *Crepis paludosa* (L.) MOENCH.

Vegetazione dei coltivi

(*CHENOPODIETALIA ALBI*, *CENTAURETALIA CYANI*)

L'attività agraria nel territorio è assai frammentata e di solito praticata nelle zone prossime ai numerosi centri insediativi.

I coltivi stagionali più estesi sono sul fondovalle o sui terrazzamenti ove le colture maggiormente rappresentate sono quelle del mais, della patata e gli erbai in genere.

A seconda delle pratiche agrarie che vi si esercitano, la vegetazione infestante che si sviluppa, come avviene per altre aree del Vicentino (LORENZONI, 1964), è attribuibile ai due ordini *Centauretalia cyani* e *Chenopodietalia albi* che si alternano tra loro durante l'arco dell'anno.

Le collocazioni di questi appezzamenti, prossimi ad aree a prato, fa confluire al loro interno numerose specie degli *Arrhenatheretalia*. Questo fatto si verifica comunemente negli ambienti montani ove la pratica agricola interessa aree di modesta estensione ed è esercitata in maniera discontinua (CANIGLIA, SBURLINO, 1980).

Le colture perenni, salvo alcuni esempi di vigneti ben condotti, sono date da filari di viti o da frutteti impiantati su aree prative per lo più appartenenti alla classe *Arrhenatheretalia*.

Rimboschimenti

Nell'area di studio sono presenti diverse aree di recente rimboschimento a conifere che, nel periodo in cui si sono svolti rilevamenti di campagna finalizzati a una cartografia del territorio, non erano ancora entrate in fase di normale utilizzo.

Di queste superfici, per altro di limitata estensione, anche se dal punto di vista strettamente vegetazionale sono riconducibili in buona parte ai tipi vegetazionali già descritti, è necessario comunque tenerne conto ai fini di una corretta pianificazione territoriale.

BIBLIOGRAFIA

- AICHINGER E., 1933 - *Vegetationskunde der Karawanken*. Pflanzensoziologie, 2, Jena.
- BARBIERI G., DE ZANCHE V., DI LALLO E., MIETTO P., SEDEA R., 1979 - *Carta geologica dell'area di Recoaro*. Memorie di Scienze Geologiche, Padova.
- BARBIERI G., DE VECCHI GP., DE ZANCHE V., DI LALLO E., FRIZZO P., MIETTO P., SEDEA R., 1980 - *Note illustrative della carta geologica dell'area di Recoaro*. Memorie di Scienze Geologiche, 34: 23-52. Soc. Cooperativa Tipografica, Padova.
- BRAUN-BLANQUET J., 1949 - *Übersicht der Pflanzengesellschaftens Rätiens*. (IV). Vegetatio, 2 (1): 20-37.
- BRAUN-BLANQUET J. 1961 - *Die inneralpine Trockenvegetation*. Geobotanica selecta, Stuttgart.
- BRENTARI O., CAINER S., 1887 - *Guida storico alpina di Vicenza, Recoaro e Schio*. Vicenza.
- CADDEO S., PILATI M., 1970 - *Antica val Leogra*. Torrelbelvicino (VI).
- CANIGLIA G., SBURLINO G., 1980 - *La vegetazione infestante delle colture segetali in Val di Taro (Parma)*. Not. Fitosoc., 15: 125-130.
- CURTI L., 1971 - *Pasubio e Piccole Dolomiti. Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia*. Gruppo di lavoro per la conservazione della natura della S.B.I., Camerino. 1.
- DAL PRÀ T., 1973 - *Lineamenti geologici delle Piccole Dolomiti*. Cerro Thiene, 8-12. Schio.
- EGGLER J. 1958 - *Wiesen und Wälder der Sasstales in der Steiermark*. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 88: 23-59.
- ELLEMBERG H., 1963 - *Vegetation Mitteleuropa mit den Alpen*. Stuttgart.
- FABIANI R., TREVISAN L., 1939 - *Note illustrative della Carta Geologica delle Tre Venezie (Foglio di Schio)*. Padova.
- GENSAC P., 1967 - *Feuilles de Bourg-Saint Maurice (XXXV-31) et de Moutiers (XXXV-32). Les groupements végétaux au contact des pessière de Tarentaise*. Documents pour la Carte de la Vegetations des Alpes. 5: 7-61.
- GENTILE S., 1978 - *Tipologia fitosociologica della vegetazione*. C.N.R. AC/1/12: 11-26.

- GIACOMINI V., PIROLA A., WIKUS E., 1962 - *I pascoli di altitudine dello Spluga*. Delpinoa, n.s., 4: 233-304.
- LIOY P., 1883 - *Guida alpina di Recoaro*. Vicenza.
- LORENZONI G. G., 1964 - *Vegetazioni infestanti e ruderali della provincia di Vicenza*. Lavori di Botanica Univ. Padova, 27: 3-46.
- LORENZONI G. G., 1967 - *Flora e vegetazione del Friuli nord-orientale*, Udine.
- MARCHIORI S., 1978 - *I prati falciabili di Borca e S. Vito di Cadore (BL)*. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Venezia, 29, suppl.: 193-199.
- MARSCHALL F., 1951 - *Beiträge zur Kenntnis der Goldhaferwiese (Trisetum flavescens) der Schweiz*. Vegetatio, 3(3): 195-209.
- MINISTERO LL. PP., 1953-1969 - *Annali Idrologici*. Servizio idrografico del Magistrato alle acque, Venezia.
- OBERDORFER E., 1957 - *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Pflanzensoziologie, 10, Jena.
- OBERDORFER E., 1983 - *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Ulmer, Stuttgart, 1051 pp.
- PEDROTTI F., 1963 - *I prati falciabili della Val di Sole (Trentino occidentale)*. Studi Trentini Scienze Naturali, 40(1): 3-122.
- PEDROTTI F., 1970 - *Tre nuove associazioni erbacee di substrati calcarei in Trentino*. Studi Trentini di Scienze Naturali, sez. B, 47: 252-263.
- PIGNATTI S., 1953 - *Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale*. Arch. Bot. e Biogeograf. Ital., 29(1): 1-25, 65-93, 129-174.
- PIGNATTI S., 1964 - *Sulle faggete delle Prealpi Venete*. Ann. Bot., 28(1): 250-252.
- PIGNATTI S., PIGNATTI E., 1975 - *Syntaxonomy of the Sesleria varia grasslands of the calcareous Alps*. Vegetatio, 30 (1): 5-14.
- PIROLA A., 1970 - *Elementi di fitosociologia*. CLEUB, Bologna.
- POLDINI L., 1966 - *Il miglioramento dei prati naturali di montagna. Rilievi botanici del campo sperimentale (Arrhenatheretum) di Chialminis (Prealpi Giulie Occidentali)*. Istituto Chimico Agrario Sperimentale di Gorizia, Nuovi annali, ser. 2, 48.
- POLDINI L., 1978 - *Carta della vegetazione dell'alta Val Cimoliana*. Friuli Venezia Giulia. C.N.R. AQ/1/5.
- SAGLIO S., 1961 - *Prealpi trivenete*. Da rifugio a rifugio. Milano.
- TOMASELLI R., 1956 - *Introduzione allo studio della fitosociologia*. Ind. Poligr. Lomb., Milano, 367 pp.

- TÜXEN R., 1950 - *Grundriss einer Systematik der nitrophilen Unkragesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas*. Mitteilungen der Florist. soziolog. Arbeitsgemeinschaft. N.F., 2: 94-175.
- UBALDI D., 1980 - *La vegetazione di Monte Sole (Bologna)*. con carta 1:10000. La cartografia della vegetazione per la gestione del territorio. C.N.R. AC/1/127: 85-104.
- WALTER H., LIETH H., 1960 - *Klimadiagram Weltatlas*. Fischer, Jena, 1.
- WIKUS E., 1959-1961 - Die Vegetation der Lienzer Dolomiten (Ost-tirol). Arch. Bot. Biogeogr. It., 35: 17-39; 36: 211-231; 37: 13-35.
- ZANOTTO M., 1960 - *I prati del M. Cesen sulle Prealpi trevigiane*. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 67 (3-4): 377-397.