

CARTA DELLA VEGETAZIONE DELL' ANFITEATRO MORENICO DI RIVOLI (TORINO) (BASSE ALPI COZIE E GRAIE)

CARTE DE LA VÉGÉTATION DE L' AMPHITHÉÂTRE MORAINIQUE DE RIVOLI (TURIN) - (BASSES ALPES COTTIENNES ET GRAIES)

par U. TOSCO (1)

I - L'AMBIENTE NATURALE - LE MILIEU NATUREL	98
II - PIANO PLANIZIALE E COLLINARE MEDIOEUROPEO - ETAGE PLANITIAIRE ET ETAGE COLLINEEN MEDIOEUROPEEN	101
III - PIANO SUBMONTANO - ETAGE SUBMONTAGNARD	105
IV - PIANO MONTANO - ETAGE MONTAGNARD	109
BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAPHIE	110

Résumé. - L'amphithéâtre morainique de Rivoli s'étend à l'Ouest et au Nord-Ouest de Turin et résulte de l'action du glacier de la vallée de Suze (vallée de la Dora Riparia). C'est ce qui explique la présence de collines morainiques appartenant au Wurm, au Riss et au Mindel et de zones planitiaires comprises entre le torrent Sangone et la Dora Riparia et entre cette dernière et la Stura di Lanzo, constituées de terrains fluvioglaciaires plus ou moins enfouis sous une couverture éolienne et séparés les uns des autres par des alluvions déposées par les cours d'eau précédemment cités.

La végétation actuelle ne présente pas de rapports évidents avec les terrains correspondant aux glaciations : elle est soumise plutôt à la structure du sol, à l'altitude, à l'exposition, à la présence de cours d'eau et à l'action humaine. Les groupements observés ont été rapportés aux séries suivantes :

1) dans l'étage planitiaire et le Collinéen médioeuropéen : - série planitiaire du Chêne pédonculé et de l'Aune glutineux - série mésophile des bois mixtes à Chêne pédonculé, Tilleul et Erable ;

2) dans l'étage submontagnard : - série subméditerranéenne orientale du Chêne pubescent et du Frêne (sous-série piémontaise continentale du Chêne pubescent). Nous rapportons à cette série le Pin sylvestre présent çà et là aux meilleures expositions et généralement sur substrat cristallin ; - série acidophile du Chêne sessile - série acidophile du Hêtre avec quelques infiltrations de Mélèze.

Riassunto. - L'anfiteatro morenico di Rivoli si stende ad ovest e nord-ovest di Torino e risulta dall'azione del ghiacciaio della valle di Susa (valle della Dora Riparia). Da ciò la presenza di colline moreniche appartenenti al Würmiano, al Rissiano e al Mideliano e di zone pianeggianti comprese fra il torrente Sangone e la Dora Riparia e fra questa e la Stura di Lanzo, costituite da terreni fluvioglaciali più o meno interessati da una copertura eolica e separati fra loro dai terreni alluvionali legati ai corsi d'acqua testé citati.

La vegetazione attuale non presenta rapporti evidenti con i terreni corrispondenti alle glaciazioni : essa è legata piuttosto alla struttura dei suoli, all'altitudine, all'esposizione, alla presenza di corsi d'acqua, all'opera dell'uomo. Sono presenti comunque consorzi attribuibili alle seguenti serie :

1) Piano planiziale e collinare medioeuropeo : - Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero - Serie mesofila dei boschi misti di farnia, tigli e aceri.

2) Piano submontano : - Serie submediterranea orientale delle roverella e dell'orniello (sottoserie piemontese continentale della roverella) con il Pino silvestre, presente qua e là in posizioni meglio esposte e generalmente su substrato cristallino - Serie acidofila delle querce (rovere) - Serie acidofila del faggio. Soltanto nelle parti ascrivibili a quest'ultima serie compaiono infiltrazioni di larice.

(1) Laboratorio Crittogamico dell'Ufficio Sanitario del Comune di Torino (Turin).

L'Anfiteatro morenico di Rivoli (Torino), risultato dell'azione del ghiacciaio segusino allo sbocco della Valle di Susa sulla pianura torinese (glaciazioni di Mindel, Riss e Würm: l'interglaciale di Günz è appena rappresentato) è stato oggetto di frequenti ricerche geomorfologiche e pedologiche (SISMONDA, 1848; GASTALDI, 1851; MARTINS, 1851; STOPPANI, OMBONI, DE MORTILLET, 1861; BARETTI, 1875; PENCK, BRUCKNER, OLLIVERO, BOGINO, PREVER, 1907; CAPEDER e VIGLINO, 1898, 1904; BINELLI, 1959).

Studi di grande importanza sono stati condotti da FEDERICO SACCO (1886, 1887, 1921) il quale ha volto la sua attenzione anche ad argomenti più particolari quali i massi erratici (1922, 1929) e i laghi di Avigliana con i relativi bacini torbiferi (1885, 1928).

Recentissimo il lavoro di PETRUCCI, BORTOLAMI e DAL PIAZ (1970) dotato di una carta dell'anfiteatro (scala 1: 40.000), di carattere geomorfologico e pedologico.

Le ricerche sulla flora e vegetazione dell'Anfiteatro morenico di Rivoli sono, per contro, piuttosto scarse e frammentarie: NEGRI (1907, 1929) ha studiato le stazioni di piante microterme e la flora dei sabbioni ossia della copertura eolica che interessa parte dell'anfiteatro stesso. NOELLI (1926) ha descritto la flora dei massi erratici. MUSSA (1908, 1931, 1938, 1939, 1940) ha preso in considerazione alcuni settori interessandosi della flora della zona delle Pietre Verdi e del M. Musiné in particolare. CHARRIER (1950) ha condotto ricerche sui querceti xerofili e su particolari reperti floristici. TOSCO (1950, 1951, 1968) ha pubblicato alcune indagini su limitati argomenti minori. Il settore appartenente al bacino del torrente Sangone è stato studiato da SAPPÀ e CHARRIER (1949) nell'ambito di un lavoro floristico e cartografico-vegetazionale più vasto, sulla valle omonima. BINELLI (1958-59) ha studiato i consorzi muscinali dell'Anfiteatro rivolesse.

Recenti i lavori di MONDINO (1972) e di MONTACCHINI (1972) sulla vegetazione forestale della Valle di Susa, nei quali è presa in considerazione anche parte dell'anfiteatro.

Con questa pubblicazione si prospetta per la prima volta la cartografia fitogeografica del territorio in studio; se ne faranno seguire, in altra sede, un catalogo floristico ed una analisi fitogeografica più dettagliatamente documentata. Il lavoro di cartografia è stato condotto su tavole scala 1: 25.000 dell'Istituto Geografico Militare di Firenze, durante un lungo periodo (1939-1973) per cui, malgrado le ripetute reispesioni di aggiornamento, non sempre il quadro della vegetazione resa sulla carta qui allegata è perfettamente sincrono. Ciò, sotto un certo aspetto, è positivo, in quanto rende possibile un confronto fra le condizioni vegetazionali precedenti gli ultimi e più profondi interventi antropici e quelle attuali che attestano, per esempio, come la maggior parte delle aree pianiziarie, specialmente se prossime ai centri abitati, siano state sottratte prima alla vegetazione naturale e poi a quella agraria, a vantaggio dello sviluppo edilizio, industriale e stradale.

Per questa ragione sono da considerarsi scomparse numerose stazioni che presentarono in passato un grande interesse floristico.

I. L'AMBIENTE NATURALE

L'Anfiteatro morenico di Rivoli si estende praticamente dalla Chiesa di San Michele, poco oltre Sant'Ambrogio (bassa Valle di Susa), con un limite occidentale segnato da una linea ideale che congiunge l'abitato di Chiesa di San Michele (m 379 s.l.m.), sul versante orografico destro della Dora Riparia, a Caprie (m 374 s.l.m.) sul versante orografico sinistro, fino al fiume Po, presso Torino (m 204 ca. s.l.m.); il fiume Po ne costituisce il limite orientale, se si vogliono considerare anche i terreni del fluvioglaciale di Riss.

A settentrione il territorio in oggetto penetra nella Val della Torre (Valle del Casternone), piccola valletta immediatamente a nord della Val di Susa e si estende verso est interessando, soprattutto con i terrazzi del fluvioglaciale di Mindel, la zona che dalle falde orientali del M. Musiné si estende fino al corso del torrente Stura di Lanzo all'altezza degli abitati di Venaria Reale e di Altessano (m 255 ca. s.l.m.).

Verso sud l'Anfiteatro morenico di Rivoli, partendo dalla bassa Val Sangone, presso Giaveno (m 506 s.l.m.) scende un poco sotto il corso del torrente Sangone stesso, di cui segue il versante orografico destro, comprendendo gli abitati di Trana, Bruino, Orbassano e Borgaretto per raggiungere il corso del Po, poco a meridione di Torino: zona, quella citata, in cui giacciono testimoni della vicenda glaciale sotto forma di terreni fluvioglaciali di Riss, con affioramenti del morenico di Mindel.

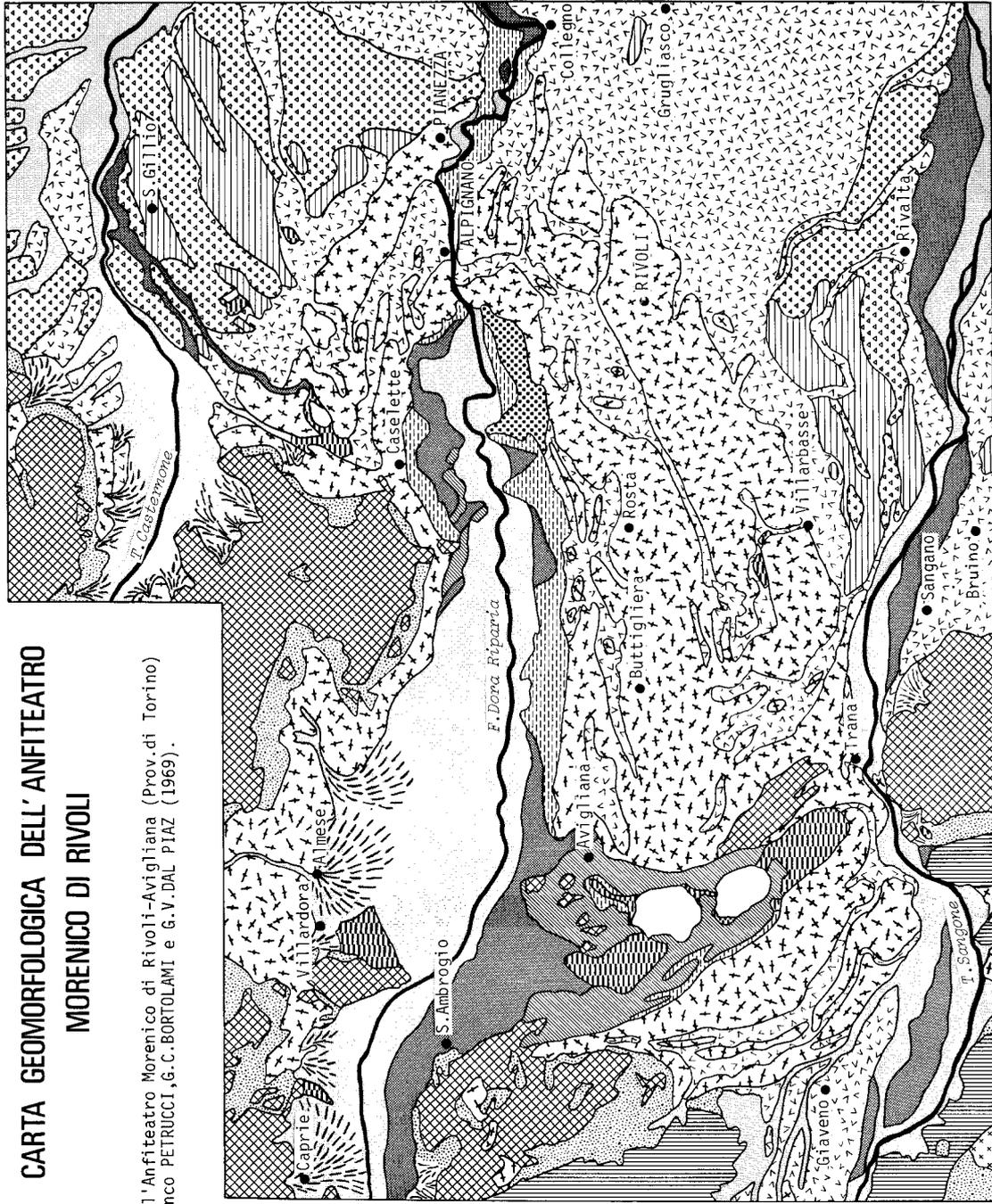
La zona centrale dell'Anfiteatro mostra numerosi cordoni morenici con decorso ovest-est i quali subiscono deviazioni in senso pressochè nord-sud nel settore di sbocco della Val Sangone: presso i Laghi di Avigliana e il notevole spuntone del Moncuni (m 641 s.l.m.), il maggiore, di rocce cristalline (serpentiniti antigoritiche e peridotiti-lherzoliti), fra quelli che si ergono fra le colline moreniche; spuntoni minori si trovano ad ovest di Avigliana.

CARTA GEOMORFOLOGICA DELL'ANFITEATRO MORENICO DI RIVOLI

Tratta dalla Carta Geo-morfologica dell'Anfiteatro Morenico di Rivoli-Avigliana (Prov. di Torino) e del suo substrato Cristallino, di Franco PETRUCCI, G.C. BORTOLANI e G.V. DAL PIAZ (1969).

- ALLUVIONI E DETRITI**
 - Laghi attuali
 - Depositi argillosi neri, palustri, torbosi o sortumosi.
 - Detriti di falda e conoidi di deiezione.
 - Alluvioni medio-recenti.
 - Alluvioni antiche.
- MORENICO**
 - Fluvio-glaciale di Würm.
 - Morenico di Würm.
 - Cataglaciale di Riss e interglaciale Riss-Würm.
 - Fluvio-glaciale di Riss.
 - Morenico di Riss.
 - Fluvio-glaciale di Mindel.
 - Morenico di Mindel.
- MESOZOICO-PIETRE VERDI**
 - Prasiniti, anfiboliti, gabbri metamorfici, serpentiniti, cloriti, peridotiti-lherzoliti, valcascisti, micascisti granatiferi.
- CARBONIFERO**
 - Scisti psammitici, gneiss minuti, micascisti.
- PREWESTFALIANO**
 - Filoni di apliti gneissiche e di pegmatiti a tormalina con trasformazione in gneiss o micascisti grossolani.

0 1 2 3 4 km



La parte centrale su menzionata, limitata praticamente da una linea congiungente gli abitati di Giaveno-Trana-Villarbasse-Rivoli-Alpignano-Pianezza-Druento-S. Gillio-Brione-Caselette-Avigliana-Giaveno, è costituita da colline la cui altitudine oscilla fra i 400 e i 600 m circa, formate da materiale morenico riferibile alle glaciazioni di Mindel (lungo il basso corso del Sangone), di Riss (zona Rivoli-Reano-Avigliana-Giaveno e versante orografico sinistro della Valle della Dora Riparia, da Villar Dora al M. Musiné) e di Würm (attorno ai Laghi di Avigliana). Fra le colline moreniche più interessanti segnalo la "Cresta Grande", da Rivoli a Reano, il "Truc Morté" fra Rivoli e Rosta, ed i "Truc" "Carlevé" (presso Villarbasse), "Monsagnasco" e "Bandiera" (fra Villarbasse e Rivalta di Torino).

Tutto il territorio, ma specialmente quello da Grugliasco ad Avigliana, è cosparso di massi erratici anche di notevole entità: la "Pietra Grossa" e la "Pietra Alta" lungo la strada Alpignano-Caselette, i "Massi di Grugliasco" presso l'abitato omonimo e il "Masso Gastaldi" o "Rocco di Pianezza", nell'abitato omonimo, sono i più importanti; l'ultimo citato è stato oggetto di studi geologico-petrografici e di ricerche floristiche (FONTANA e CROSETTI, 1905; NOEL, LI, 1926; TOSCO, 1968).

Ovviamente lungo i corsi d'acqua e presso i laghi si estendono terreni corrispondenti ad alluvioni antiche con depositi terrazzati, medio-recenti, recenti ed attuali, con depositi ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi o con depositi argillosi, palustri, torbosi o sortumosi (questi ultimi presso i Laghi di Avigliana).

Fatta eccezione per le superfici occupate da terreni alluvionali, la zona è interessata da una copertura eolica di loess, prevalentemente cataglaciale, dovuta alle fasi steppiche di ritiro delle glaciazioni di Würm, di Riss (più estesa) e di Mindel; tale copertura è evidente soprattutto presso Rivoli e fra Rivoli e Grugliasco, ove costituisce anche dossi di un certo rilievo quali il "Truc Garghera" o "Santa Maria", e i sabbioni di Grugliasco, stazioni che ospitarono interessanti reperti floristici oggi scomparsi - come già accennato - a causa del rimaneggiamento dei terreni per lo sfruttamento agrario prima ed edilizio e industriale in un secondo tempo.

Una delle ragioni che mi hanno spinto a studiare la vegetazione dell'Anfiteatro morenico di Rivoli è stata la ricerca di eventuali relazioni fra la vegetazione stessa e i terreni morenici relativi alle glaciazioni. Devo ammettere che malgrado l'accuratezza delle indagini, nessun nesso evidente esiste fra i due fenomeni, almeno ai nostri giorni. A mio parere la vegetazione dell'Anfiteatro rivolese è legata piuttosto a fattori comuni ai territori montani e planiziari limitrofi, quali l'altitudine, le caratteristiche climatiche e quindi la temperatura e l'insolazione, l'esposizione, la natura del substrato, indipendentemente dall'appartenenza all'una o all'altra fase glaciale.

E' ovvio che specialmente nella zona planiziale, la presenza di corsi d'acqua e l'azione antropica abbiano notevole importanza nell'instaurarsi e permanere di particolari aspetti della vegetazione.

Come si vedrà più avanti, anche l'esistenza di stazioni relitte di carattere xerotermico e steppico - o meglio, pseudo-steppico - e di estensioni boschive di vario tipo, è dipendente dai fattori suaccennati, sia fisici naturali, sia dovuti all'intervento dell'uomo.

La presenza di laghi (oltre ai due maggiori, di Avigliana, sono interessanti i laghetti morenici di Caselette ed i minori Sclopis, Fontanei o Fontanetto e Borgarino) consente l'insediamento di flore locali particolarmente interessanti, le quali spesso assumono caratteristiche ancor più particolari là dove esistono quei depositi torbosi o sortumosi di cui si è fatto cenno, e ne sono esempi i "mareschi" a nord-ovest del Lago Grande di Avigliana e, con minor evidenza, a sud-est del Lago Piccolo.

Il clima del territorio riguardante l'Anfiteatro rivolese risente ovviamente sia delle condizioni proprie della parte inferiore della Valle di Susa di cui il territorio stesso è in pratica la continuazione extravalliva, sia di quelle dell'ampia pianura di Torino, limitata dal Fiume Po.

I dati sulla temperatura e quelli pluviometrici sono piuttosto scarsi, ma se ne può comunque dedurre trattarsi di un territorio a clima continentale-temperato il quale ha permesso il conservarsi sia di stazioni floristiche xerotermiche, sia di elementi microtermici. La conservazione di oasi relitte di vegetazione xerotermica (*Opuntia vulgaris* su roccioni presso Avigliana; *Sideritis montana* su dossi fra Rivoli e Grugliasco, da poco scomparsa), è resa possibile soprattutto dall'andamento delle precipitazioni, che oscillano con valori da 700 a 900 mm annui soltanto, nella bassa Valle di Susa, per salire a 900-1100 mm annui nel territorio osservato (949 mm Torino, 1002 mm Grugliasco, 1081 mm Reano), con punte ben inferiori in particolari annate.

Posso concludere che per il regime pluviometrico-climatico il territorio in esame cade nel tipo sublitoraneo di Anfossi, essendo le precipitazioni caratterizzate da massimi primaverili e autunnali e da minimi invernali ed estivi.

Una certa influenza sul clima, seppur secondaria, hanno però tre altri fattori: la frequenza dei venti occidentali valsusini e la presenza, verso ovest, della Valle del Sangone, e verso nord-est, delle Valli della Stura di Lanzo, diverse climaticamente dalla Valle di Susa, essen-

do infatti, le valli citate, a carattere più suboceanico e quindi a piovosità più elevata (per la Val Sangone: Coazze mm 1335, Forno di Coazze mm 1511; per le Valli di Lanzo: Lanzo mm 1078, Balme mm 1391).

La carta qui allegata è concepita secondo il sistema delle Serie di vegetazione, già ampiamente applicato dal Prof. OZENDA e Collaboratori per gli studi della vegetazione delle Alpi: in Italia da BONO e da MONDINO

II. PIANO PLANIZIALE E COLLINARE MEDIOEUROPEO

A- SERIE PLANIZIALE DELLA FARNIA E DELL'ONTANO NERO

L'opera di disboscamento della bassa Valle di Susa e quindi in particolare del territorio dell'Anfiteatro morenico di Rivoli, ha ridotto la superficie boschita a lembi, per lo più isolati, essi stessi altamente degradati. Vengono comunque ascritti a questa serie i boschi planiziali residui a *Quercus pedunculata* (= *Q. robur*) nonché quelli, più estesi, golenali e riparii, costituiti soprattutto da *Alnus glutinosa* e *Ulmus minor* (= *U. campestris*) con la partecipazione spesso determinante di *Robinia pseudacacia*, comprendenti anche gruppi o individui sparsi di *Populus nigra*, *Salix alba* e *S. purpurea*.

Nei boschi meno compromessi nella loro struttura tipica, oltre alla farnia (*Quercus pedunculata*) entrano spesso *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, talvolta *Carpinus betulus* e più di rado *Castanea sativa*. Il Pioppo bianco (*Populus alba*) che come scrive MON-TACCHINI (1972) potrebbe essere presente con una certa frequenza nella zona extravalliva della Valle di Susa ancora interessata dall'umidità della pianura, vi è soltanto sporadico.

La vegetazione massimamente degradata, ricollegabile alle varianti del bosco planiziale di farnia è costituita soprattutto da *Robinia pseudacacia*, spesso con *Ailanthus altissima*; *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Rubus fruticosus* sono i maggiori rappresentanti dello strato arbustivo.

Questi boschi, spesso, come si è detto, ridotti a superfici molto limitate, occupano generalmente i terreni alluvionali antichi (depositi terrazzati prevalentemente sabbioso-ghiaiosi), quelli alluvionali medio-recenti (terrazzamenti ghiaiosi con lenti sabbioso-argillose, lungo le sponde della Dora Riparia e del torrente Sangone), i terreni alluvionali recenti e attuali, prevalentemente ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi, qui generalmente con boscaglie pure o quasi di *Robinia pseudacacia* che occupano ancora anche piccole superfici nella zona più aperta della pianura, da Orbassano-Rivoli-Pianezza verso Torino, sui terreni fluvio-glaciali di Riss e di Mindel, risalendo molto spesso le pendici dei colli morenici ("truc") e i pendii formati da conoidi detritiche. Alitudini da m 219 lungo il Po a nord-est di Torino a m 500 circa, presso Giaveno. Risalgono infine le valli minori lungo i rii (la *Robinia* raggiunge in queste valli i 1000 m circa di altitudine).

Senza dubbio i boschi planiziali a farnia-ontano nero-olmo-robinia dovevano essere ben più estesi in un passato anche abbastanza recente, almeno nelle zone più periferiche della pianura e lungo i corsi d'acqua anche minori, in gran parte oggi interriti o tanto inquinati da aver compromesso l'esistenza di reperti floristici di notevole interesse, quali *Isoetes malinverniana* non più reperita nella maggior parte delle stazioni classiche.

Dei boschi planiziali a farnia si possono distinguere una variante tipica a *Quercus pedunculata*, ormai molto ridotta; una variante ad *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Crataegus monogyna* ecc., frequente lungo le ripe; una variante a *Robinia pseudacacia* in cui come si è accennato entrano spesso *Populus nigra*, *Salix alba*, *S. purpurea*, *Sambucus nigra*, lungo gli alvei: si tratta in questi casi, di vegetazione generalmente al massimo della degradazione.

Alla stessa serie sono da ascrivere le praterie mesofile e mesoigrofile stabili o in rotazione con colture, i pioppeti di *Populus euramericana*, le colture (vigneti, frutteti, campi ecc.) che occupano ormai la massima parte della pianura che si stende ad occidente di Torino.

Ho considerato e distinto altresì la variante ruderale, la cui composizione floristica è ovviamente costituita da un notevole repertorio di entità sistematiche di invasione, spesso banali, legate alla presenza dell'uomo o che comunque si insediano preferibilmente negli ambienti ruderali.

Infine, di un certo interesse, la variante acquitrinosa, con molinieti, fragmiteti, schoeneti, cariceti ecc. di cui un esempio notevole è dato dai cosiddetti "mareschi" che si estendono per circa un chilometro e mezzo a nord-ovest del Lago Grande di Avigliana, il più importante deposito torboso dell'Anfiteatro rivolese.

Ad esemplificare le varianti della Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero valgono i seguenti elenchi floristici che definisco schematici poichè risultano da una somma di rilevamenti effettuati in tempi diversi nelle fitocenosi più caratteristiche della serie.

I) Série planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante tipica a Quercus pedunculata

- Strato arboreo

Quercus pedunculata Ehrh., *Corylus avellana* L., *Deaxinus excelsior* L., *Ulmus minor* Miller, *Robinia pseudacacia* L., *Carpinus betulus* L., *Castanea sativa* Miller, *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle

- Strato arbustivo

Crataegus monogyna Jacq., *Cornus sanguinea* L., *Evonymus europaeus* L., *Prunus spinosa* L., *Ulmus minor* Miller var. *suberosa* Moench., *Rubus fruticosus* L., *Rubus fruticosus* L. var. *tomentosus* Borkh., *Rubus ulmifolius* Schott, *Ligustrum vulgare* L., *Rosa canina* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Clematis vitalba* L., *Bryonia dioica* Jacq.

-Strato erbaceo e suffruticoso

Brachypodium pinnatum (L.) P.B., *Festuca ovina* L. var. *capillata* Lam., *Salvia glutinosa* L., *Convallaria maialis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Anemone nemorosa* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. subsp. *ulmaria*, *Fragaria vesca* L., *Stachys officinalis* (L.) Trevisan, *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Duchesnea indica* (Andrews) Focke in Engler et Prantl, *Carex caryophyllea* Latourr., *Achillea millefolium* L., *Erythronium dens-canis* L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Vinca minor* L., *Ajuga reptans* L., *Glechoma hederacea* L., *Potentilla alba* L., *Potentilla reptans* L., *Viola hirta* L., *Lotus corniculatus* L., *Symphytum tuberosum* L., *Veronica chamaedrys* L., *Carlina vulgaris* L., *Carex contigua* Hoppe, *Heracleum sphondylium* L., *Carex montana* L., *Hypericum perforatum* L., *Geum urbanum* L., *Lamium purpureum* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Plantago media* L., *Serratula tinctoria* L., *Galium verum* L., *Ranunculus ficaria* L., *Viola odorata* L., *Mercurialis perennis* L., *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill., *Viola alba* Bess. subsp. *alba*.

- Strato muscinale

Atrichum undulatum (Hedw.) P.B., *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Aongstr., *Mnium* sp. pl.

2) Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante ad Alnus glutinosa - Ulmus minor

- Strato arboreo

Alnus glutinosa (L.) Gaertn., *Ulmus minor* Miller, *Corylus avellana* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer campestre* L., *Robinia pseudacacia* L., *Carpinus betulus* L.

- Strato arbustivo

Crataegus monogyna Jacq., *Ulmus minor* Miller var. *suberosa* Moench., *Sambucus nigra* L., *Acer campestre* L., *Cornus sanguinea* L., *Evonymus europaeus* L., *Viburnum lantana* L., *Ligustrum vulgare* L., *Rosa canina* L., *Rubus caesius* L., *Rubus fruticosus* L. var. *tomentosus* Borkh., *Ribes uva-crispa* L., *Clematis vitalba* L., *Bryonia dioica* Jacq.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Brachypodium pinnatum (L.) P.B., *Primula vulgaris* Huds., *Vinca minor* L., *Convallaria maialis* L., *Veronica chamaedrys* L., *Salvia glutinosa* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Geranium nodosum* L., *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande, *Geum urbanum* L., *Lamium purpureum* L., *Poa pratensis* L., *Galium aparine* L., *Symphytum tuberosum* L., *Fragaria vesca* L., *Dactylis glomerata* L., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Circaea lutetiana* L., *Silene alba* (Mill.) E.H.L. Krause in Sturm., *Euphorbia dulcis* L., *Carex divulsa* Good., *Mercurialis perennis* L., *Hypericum perforatum* L., *Equisetum arvense* L., *Erythronium dens-canis* L., *Duchesnea indica* (Andrews) Focke in Engler et Prantl, *Lycopus europaeus* L., *Carex caespitosa* L., *Lapsana communis* L., *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm., *Carex pendula* Huds., *Urtica dioica* L., *Scrofularia nodosa* L., *Viola canina* L., *Phytolacca americana* L., *Veronica arvensis* L., *Galega officinalis* L., *Rumex sanguineus* L., *Viola hirta* L., *Melissa officinalis* L., *Hypericum maculatum* Crantz, *Scabiosa columbaria* L.

- Strato muscinale

Hypnum cupressiforme L., *Atrichum undulatum* (Hedw.) P.B., *Mnium* sp. pl.

3) Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante molto degradata a Robinia pseudacacia, Populus, Salix

- Strato arboreo

Robinia pseudacacia L., *Ulmus minor* Miller, *Acer campestre* L., *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, *Fraxinus excelsior* L., *Corylus avellana* L., *Salix alba* L., *Populus nigra* L., *Salix purpurea* L., *Prunus avium* L.

- Strato arbustivo

Sambucus nigra L., *Rubus fruticosus* L., *Crataegus monogyna* L., *Ligustrum vulgare* L., *Cornus sanguinea* L., *Hedera helix* L., *Tamus communis* L., *Bryonia dioica* Jacq., *Clematis vitalba* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et S., *Salvia glutinosa* L., *Galium aparine* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Poa nemoralis* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Muscari comosum* (L.) Miller, *Parietaria officinalis* L., *Ranunculus ficaria* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Potentilla reptans* L., *Silene alba* (Miller) E.H. L. Krause in Sturm, *Euphorbia dulcis* L., *Symphytum officinale* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Colchicum autumnale* L., *Duchesnea indica* (Andrews) Focke in Engler et Prantl, *Hieracium sphondylium* L.

La variante a Robinia si presenta spesso molto povera floristicamente, specialmente quando si tratta di pionierizzazione di ripe stradali o ferroviarie ridotte ad una boscaglia con sottobosco invaso soprattutto, se non esclusivamente, da *Rubus fruticosus*. Più banali ancora sono le boscaglie a Robinia relitte lungo i margini delle colture o lungo i rii e canali in via di interrimento.

4) Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante pratense (compresi i prati ascrivibili alla serie mesofila dei boschi misti di farnia, tigli e aceri)

Anthoxanthum odoratum L., *Poa trivialis* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et K., *Medicago sativa* L., *Bellis perennis* L., *Galium elatum* Thuill., *Plantago lanceolata* L., *Ranunculus acris* L., *Trifolium pratense* Weber, *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Rumex acetosa* L., *Salvia pratensis* L., *Lychnis flos-cuculi* L., *Dactylis glomerata* L., *Lolium perenne* L., *Festuca pratensis* Huds., *Veronica chamaedrys* L., *Silene vulgaris* (Moench.) Garcke, *Lotus corniculatus* L., *Ajuga reptans* L., *Leontodon hispidus* L. var. *glabratus* G.G., *Rumex crispus* L., *Prunella vulgaris* L., *Poa pratensis* L., *Daucus carota* L., *Tragopogon pratensis* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Veronica persica* Poir., *Pastinaca sativa* L., *Achillea millefolium* L., *Trifolium repens* L., *Vicia cracca* L., *Lamium purpureum* L., *Trisetum flavescens* (L.) Ry., *Rumex sanguineus* L., *Cerastium fontanum* Baumg. ssp. *triviale* (Link) Jalas, *Hypochaeris radicata* L., *Rumex obtusifolius* L., *Crepis setosa* Haller fils., *Holcus lanatus* L., *Bromus mollis* L., *Anagallis arvensis* L. ssp. *phoenicea* Vollmann, *Cichorium intybus* L., *Ranunculus repens* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Galium cruciata* L., *Galium verum* L., *Vicia sativa* L., *Barbarea vulgaris* R.Br.

Là dove il prato è più arido od è interessato dalla vicinanza di ripe o boscaglie incolte, compaiono *Cynodon dactylon* Pers., *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill., *Lactuca scariola* L., *Kickxia spuria* (L.) Dumort. ssp. *spuria*, *Linaria vulgaris* Miller, *Bidens tripartita* L., *Mentha pulegium* L., *Solanum dulcamara* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Veronica officinalis* L., *Hypericum humifusum* L., *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link, *Crepis virens* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Rumex acetosella* L., *Erigeron canadense* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Mentha rotundifolia* (L.) Hudson, *Echinochloa crus-galli* (L.) P.B., *Matricaria inodora* L., *Poa annua* L., *Plantago major* L., *Cucubalus baccifer* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Polygonum persicaria* L., *Senecio jacobaea* L., *Polygonum aviculare* L., *Urtica dioica* L., *Chenopodium album* L., *Filago germanica* L., *Chrysanthemum tanacetum* Visiani, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic., *Setaria viridis* (L.) P.B., *Erigeron annuum* (L.) Pers.

5) Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante acquitrinosa ("mareschi"), comprese le fitonecosi di acquitrino ascrivibili alla serie dei boschi misti di farnia, tigli e aceri

- Strato arbustivo

Salix purpurea L., *Salix alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Alnus frangula* Miller, *Salix caprea* L., *Populus alba* L., *Robinia pseudacacia* L., *Salix nigricans* Sm.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Carex elata All., *Anundo phragmites* L., *Typha latifolia* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Carex acutiformis* Ehrh., *Filipendula vulgaris* Moench., *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. ssp. *ulmaria*, *Scirpus lacustris* L., *Molinia caerulea* (L.) Moench., *Carex distans* L., *Polygonum hydropiper* L., *Ranunculus repens* L., *Carex contigua* Hoppe, *Juncus tenuis* (Willd.) P.F., *Carex glauca* Murr., *Scirpus palustris* L., *Echinochloa crus-galli* (L.) P.B., *Cyperus glomeratus* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Lycopus europaeus* L., *Lythrum salicaria* L., *Potentilla reptans* L., *Schoenus nigricans* L., *Iris pseudacorus* L., *Alisma plantago* L., *Alisma plantago* L. var. *stenophyllum* Asch. et Gr., *Solidago serotina* Aiton, *Cladium mariscus* (L.) R.Br., *Myosotis scorpioides* L., *Catabrosa aquatica* (L.) P.B., *Glyceria fluitans* (L.) R.Br. var. *plicata* Fr., *Carex pallescens* L., *Cyperus flavescens* L., *Equisetum arvense* L., *Rorippa islandica* (Oeder) Borbás, *Mentha pulegium* L., *Mentha aquatica* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Mentha rotundifolia* (L.) Hudson, *Gentiana pneumonanthe* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Bidens tripartita* L., *Cyperus fuscus* L., *Stellaria graminea* L., *Scrophularia canina* L., *Solanum dulcamara* L., *Phalaris arundinacea* L., *Calamagrostis littorea* Baumg., *Galium palustre* L., *Carex hirta* L., *Juncus glaucus* Ehrh., *Myosotis aquaticum* (L.) Moench., *Silene nutans* L., *Bidens frondosa* L., *Gratiola officinalis* L.

Nei laghi e stagni, o comunque dove l'acqua è più abbondante e scoperta prevalgono :

Nymphaea alba L., *Nuphar lutea* (L.) Sibth. et Sm., *Lemna minor* L., *Marsilea quadrifolia* L., *Callitriche stagnalis* Scop., *Polygonum amphibium* L., *Utricularia vulgaris* L., *Ranunculus aquatilis* L., *Utricularia neglecta* Lehm., *Myriophyllum spicatum* L., *Isoetes malinverniana* Cesati et De Not., oggi per lo più scomparsa.

6) Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero : variante ruderale (considerando globalmente le fitocenosi dei muri a secco, ruderi, massi erratici, margini delle strade, calpesti, ecc.)

- Strato arbustivo

Sambucus nigra L., *Rubus fruticosus* L., *Robinia pseudacacia* L., *Populus nigra* L., *Ulmus minor* Miller, *Ulmus minor* Miller var. *suberosa* Moench., *Hedera helix* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Parietaria diffusa Mert. et Koch, *Reseda lutea* L., *Achillea millefolium* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pallas, *Polygonum aviculare* L., *Plantago major* L., *Amaranthus lividus* L., *Chenopodium album* L. var. *glomerulosum* (Rchb.) Fiori, *Portulaca oleracea* L., *Chelidonium majus* L., *Erigeron canadense* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop., *Cynodon dactylon* Pers., *Poa annua* L., *Lolium perenne* L., *Lolium italicum* A. Br., *Amaranthus deflexus* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic., *Galinsoga parviflora* Cavanilles, *Trifolium repens* L.; *Hordeum murinum* L., *Arctium lappa* L., *Ballota nigra* L., *Convolvulus arvensis* L., *Calystegia sepium* (L.) R.Br., *Setaria viridis* (L.) P.B., *Chrysanthemum tanacetum* Visiani, *Sonchus oleraceus* L., *Lactuca scariola* L., *Parietaria officinalis* L., *Artemisia vulgaris* L., *Urtica dioica* L., *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Eleusine indica* (L.) Gaertn., *Lepidium ruderales*, *Solanum nigrum* L., *Verbascum phlomidis* L., *Polygonum persicaria* L., *Malva neglecta* Wallr., *Eragrostis minor* Host., *Humulus lupulus* L., *Artemisia verlotorum* Lamotte, *Daucus carota* L., *Papaver rhoeas* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Solidago serotina* Ait., *Eupatorium cannabinum* L., *Oxalis stricta* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Linaria vulgaris* Miller, *Phytolacca americana* L., *Silene alba* (Miller) E.H.L. Krause in Sturm, *Calamintha nepeta* (L.) Savi, *Asplenium ruta muraria* L., *Asplenium trichomanes* L., *Agrostis alba* L., *Pulicaria dysenterica* L., *Vicia cracca* L., *Dipsacus silvestris* Miller, *Amaranthus retroflexus* L., *Equisetum arvense* L., *Bromus sterilis* L., *Bromus tectorum* L., *Dactylis glomerata* L., *Cichorium intybus* L., *Hypericum perforatum* L., *Diploaxis tenuifolia* (L.) DC., *Sedum reflexum* L., *Cymbalaria muralis* P.Gaertn., B. Meyer et Schreb. ssp. *muralis*, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh., *Lamium amplexicaule* L., *Xanthium echinatum* Murray, *Verbena officinalis* L., *Bidens tripartita* L., *Veronica hederifolia* L., *Ranunculus ficaria* L., *Sedum album* L.

B- SERIE MESOFILA DEI BOSCHI DI FARNIA, TIGLI E ACERI

E' piuttosto problematica una distinzione netta, nell'ambito dell'Anfiteatro morenico di Rivoli, fra questi boschi, quelli della Serie planiziale della farnia e dell'ontano nero e quelli della Serie acidofila delle querce, in quanto, innanzitutto, manca qualsiasi soluzione di continuità fra i tre tipi di bosco; in secondo luogo intervengono la omogeneità dei terreni e delle altitudini e la uniforme influenza dell'uomo.

E' chiaro comunque che si tratta ormai, considerandone gli aspetti più tipici, di boschi relitti, ben poco estesi, che dovevano remotamente imprimere la più diffusa fisionomia forestale al territorio della porzione planiziale dell'Anfiteatro rivolese. Ciò che rimane di questi boschi è insediato sugli stessi tipi di suolo dei boschi planiziali precedentemente illustrati, prediligendo però, a quanto mi è stato possibile constatare, i terreni fluvioglaciali e il morenico meno elevato di Riss e di Mindel, evitando i terreni alluvionali.

Boschi di questo tipo si hanno ancora a sud-ovest di Rivoli, a nord di Villarbasse presso la fontana d'Udin e qui con *Tilia cordata*, e fin quasi in prossimità del corso del torrente Sangone (Truc Bandiera e Truc Castellazzo); ad est di Avigliana e infine a nord di Druento, sui terrazzi fra la Stura e la Ceronda (tenuta "La Mandria") ove si possono rilevare ancora lembi di querceto-carpinetto generalmente però non molto distinti dai boschi della Serie acidofila della quercia rovere.

La esemplificazione dei boschi relitti di farnia, tigli e aceri può essere schematizzata dall'elenco che faccio seguire.

- Strato arboreo

Quercus pedunculata Ehrh., *Acer campestre* L., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Tilia cordata* Miller, *Corylus avellana* L., *Populus tremula* L., *Castanea sativa* Miller, *Ulmus minor* Miller, *Betula pendula* Roth, *Salix caprea* L., *Robinia pseudacacia* L., *Prunus avium* L., *Populus canescens* (Ait.) Sm.

-Strato arbustivo

Evonymus europaeus L., *Alnus frangula* Miller, *Coronilla emerus* L., *Cornus sanguinea* L., *Viburnum opulus* L., *Ligustrum vulgare* L., *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb. ssp. *nigricans*, *Chamaecytisus supinus* (L.) Link., *Viburnum lantana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Rubus fruticosus* L., *Rubus caesius* L., *Prunus spinosa* L., *Genista tinctoria* L., *Genista germanica* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Juniperus communis* L., *Rosa arvensis* Huds., *Lonicera caprifolium* L., *Hedera helix* L., *Tamus communis* L., *Bryonia dioica* Jacq., *Clematis vitalba* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Brachypodium pinnatum (L.) P.B., *Anthoxanthum odoratum* L., *Festuca ovina* L. var. *capillata* (Lam.) Fiori, *Primula vulgaris* Huds. ssp. *vulgaris*, *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Anemone nemorosa* L., *Stachys officinalis* (L.) Trevisan, *Vinca minor* L., *Poa nemoralis* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, *Pulmonaria officinalis* L., *Veronica chamaedrys* L., *Fragaria vesca* L., *Convallaria maialis* L., *Salvia glutinosa* L., *Melampyrum pratense* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Potentilla alba* L., *Galium verum* Scop., *Luzula nivea* (L.) DC., *Solidago virga aurea* L., *Ranunculus repens* L., *Melittis melissophyllum* L., *Ajuga reptans* L., *Lathyrus montanus* Bernh., *Euphorbia dulcis* L., *Heracleum sphondylium* L., *Campanula trachelium* L., *Geum urbanum* L., *Hieracium murorum* L., *Carex montana* L., *Veronica officinalis* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Geranium nodosum* L., *Carex digitata* L., *Melica uni-*

flora Retz, *Galium silvaticum* L., *Viola hirta* L., *Luzula forsteri* (L.) DC., *Maianthemum bifolium* (L.) Schm., *Luzula campestris* L., *Serratula tinctoria* L., *Festuca rubra* L., *Hypericum perforatum* L., *Hieracium sabaudum* L. var. *boreale* (Fr.) Fiori, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Iris graminea* L., *Carex glauca* Murr., *Laserpitium prutenicum* L., *Diplachne serotina* (L.) Link., *Cephalanthera xiphophyllum* (Ehrh.) Rehb. f., *Carlina vulgaris* L., *Poa bulbosa* L. fo. *vivipara* Koel., *Iris sibirica* L., *Hemerocallis flava* L., *Hieracium umbellatum* L., *Silene alba* (Miller) E.H.L. Krause, *Origanum vulgare* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Scrofularia nodosa* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Stellaria media* (L.) Vill., *Rumex acetosa* L., *Galium aparine* L., *Lamium purpureum* L., *Bilderdykia convolvulus* (L.) Dumort., *Poa annua* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Ornithogalum umbellatum* L.

III.- PIANO SUBMONTANO

A- SERIE SUBMEDITERRANEA ORIENTALE DELLA ROVERELLA E DELL'ORNIELLO

Sottoserie piemontese continentale della roverella

E' rappresentata, nell'Anfiteatro morenico di Rivoli, da boschi di roverella generalmente discontinui, relitti di una estensione remota maggiore che doveva occupare le pendici meridionali dei monti che interessano la conca dell'Anfiteatro rivolese, dalla pianura fino ai crinali meno elevati (spartiacque Musiné-Val della Torre). Attualmente questi boschi sono ridotti a ce duo e spesso molto degradati, fino a risultare rade boscaglie in cui partecipano anche elementi della flora banale submontana e planiziaria.

Si fanno appartenere alla Sottoserie piemontese continentale della roverella: essi presenta no una netta distinzione dai boschi ascrivibili sia all'Ordine Quercetalia petraeae-pubescentis, rappresentato a nord della catena alpina, sia all'Orno-Cotinetalia delle Alpi Marittime e Liguri e dell'Appennino settentrionale (MONTACCHINI, 1972), che pure è rappresentato da alcune specie caratteristiche quali *Prunus mahaleb*, *Ruscus aculeatus*, *Peucedanum oreoselinum*, *Stachys recta*, *Viola hirta* ecc.

La *Quercus pubescens*, spesso atipica, è molto sovente associata o sostituita da *Quercus streimii* (= *Q. petraea* X *Q. pubescens*), come ha accertato anche CHARRIER (1950). Poco frequenti gli elementi veramente termofili, steppici o submediterranei, rappresentati per lo più da *Ruscus aculeatus*, *Chrysopogon gryllus*, *Chrysopogon ischaemum*, *Diplachne serotina*, *Centaurea maculosa*, *Festuca glauca* ecc. più frequenti nei consorzi rupicoli e negli xerogramineti, questi ultimi talvolta estremamente degradati o molto poveri floristicamente per l'aridità del terreno sassoso e mobile.

Il bosco di roverella presenta talvolta varianti di cui quella a *Castanea sativa* è la più diffusa; la variante a *Corylus avellana* risulta spesso come fase intermedia verso la boscaglia degradata o verso il bosco della Serie acidofila della quercia rovere, la quale spesso partecipa alla strutturazione del bosco stesso. La variante con presenza di *Quercus cerris* è sporadica ed è abbastanza significativa soltanto sulle falde del Moncuni: altrove il cerro è presente sotto forma di individui sparsi. Sullo stesso monte suddetto e più precisamente sul versante sud-orientale si possono osservare relitti boschi di pino silvestre; boschi analoghi sono insediati su dirupi a sud di Trana, sulla destra del torrente Sangone.

Piuttosto ben distinta è invece la variante a *Celtis australis*, che occupa i dirupi esposti a sud, con un sottobosco a *Ruscus aculeatus* e altre entità che testimoniano di una più spiccata termofilia, fino ad impartire alla fitocenosi una fisionomia che possiamo definire più mediterranea. Il bosco di roverella e *Celtis*, spesso con predominio di quest'ultimo, è molto caratteristico e abbastanza esteso sui dirupi e sul morenico lungo lo sperone di Torre del Colle, a nord di Sant'Ambrogio (versante sinistro della bassa Valle della Dora Riparia).

Il bosco di roverella, infine, occupa i versanti meridionali del M. Musiné, la conca ad est di Morsino, ove si spinge fino alla pianura, il versante sud del Moncuni e dello sperone già citato da Villar Dora a Torre del Colle, e, in Val della Torre, le falde del M. Baron e del M. Rosselli. Lembi minori sono sparsi qua e là: a sud di Trana, a monte di Sant'Ambrogio, sulle colline moreniche a monte di Rivoli (Cresta Grande) ecc.

Prediligendo particolari esposizioni, il bosco di roverella non risulta legato a substrati morenici particolari: è ovvio comunque che occupando le pendici dei monti sopra citati esso passi dai morenici di Würm e di Riss ai dirupi di serpentine, peridotiti e lherzoliti che caratterizzano la zona.

Sul morenico würmiano a nord di Avigliana (specialmente nella località S. Rocco) e sugli spuntoni rocciosi del castello di Avigliana e vicini, si osservano interessanti consorzi rupicoli xerotermici appartenenti alla Serie della roverella e di cui darò un elenco floristico, caratterizzati dalla presenza di *Opuntia vulgaris*.

Notevoli e ancora da ascrivere a questa Serie, sono gli xerogramineti; questi occupano parte delle pendici meridionali del M. Musiné estendendosi anche verso l'alto e passando dal morenico würmiano e di Riss, alle conoidi detritiche e quindi ai dirupi serpentinosi di peridotiti e lherzoliti già citati. Xerogramineti si hanno pure sui versanti esposti a sud-ovest, del M. Musiné, verso la conca di Rubiana (a nord delle frazioni di Bertolo e di Morsino) e sul Moncuni, ora successivi a disboscamenti, ora dovuti ad esposizioni particolarmente ventose o su substrati instabili e sassosi. L'eterogeneità degli elementi che sostituiscono questi xerogramineti non consente una loro chiara attribuzione al Contorteto-Diplachnetum nè al Trinieto-Stipetum, pur rappresentati da particolari entità sistematiche. Sono rispecchiati piuttosto il Meso bromion e soprattutto il Brometalia nello stesso senso riferito da MONTACCHINI (1972).

Superfici legate in origine alla Serie della roverella sono state talvolta rimboschite, soprattutto con pino nero (conca di Rubiana-M. Curt e spuntoni rocciosi di Avigliana).

Gli elenchi schematici che seguono possono illustrare abbastanza esaurientemente le varianti più interessanti della Serie della roverella.

1) Serie submediterranea della roverella e dell'orniello (Sottoserie piemontese continentale della roverella) : variante normale a *Quercus pubescens* e *Q. streimii*

- Strato arboreo

Quercus pubescens Willd., *Quercus streimii* Heuffel, *Pinus silvestris*, *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Castanea sativa* Miller, *Ulmus minor* Miller

- Strato arbustivo

Juniperus communis L., *Prunus mahaleb* L., *Ulmus minor* Miller var. *suberosa* Moench., *Crataegus monogyna* Jacq., *Prunus spinosa* L., *Ligustrum vulgare* L., *Cornus sanguinea* L., *Viburnum lantana* L., *Rosa canina* L., *Ruscus aculeatus* L., *Rosa gallica* L., *Rubus fruticosus* L., *Hedera helix* L., *Rubus caesius* L., *Clematis vitalba* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Chrysopogon gryllus L., *Chrysopogon ischaemum* L., *Festuca glauca* Lamk., *Eryngium campestre* L., *Diplachne serotina* (L.) Link., *Teucrium chamaedrys* L., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *hirsuta* DC., *Hieracium pilosella* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller, *Teucrium scorodonia* L., *Biscutella laevigata* L., *Bromus erectus* Huds., *Festuca heterophylla* Lmk., *Dactylis glomerata* L., *Echium vulgare* L., *Linum suffruticosum* L. ssp. *salsoloides* (Lam.) Rouy, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Plantago serpentina* (Magnol) Villars, *Fumana procumbens* (Dunal) Gren., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Euphorbia epithymoides* L. var. *verrucosa* (Jacq.) (Lam.) non L., *Carlina vulgaris* L., *Centaurea maculosa* Lmk., *Ranunculus bulbosus* L., *Verbascum nigrum* L., *Clematis recta* L., *Dictamnus albus* L., *Carex humilis* Leyss., *Origanum vulgare* L., *Asperula cynanchica* (Bauhin) L., *Dianthus seguieri* Vill., *Sedum reflexum* L., *Stachys recta* L., *Galium corruadaefolium* Vill., *Hypochaeris radicata* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Aira caryophyllea* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Viola odorata* L., *Carex caryophyllea* L., *Thymus pulegioides* L., *Senecio jacobaea* L., *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Filago minima* (Sm.) Pers., *Artemisia campestris* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Alyssum argenteum* All., *Knautia arvensis* (L.) Coulter, *Tragus racemosus* (L.) Desf., *Allium sphaerocephalum* L., *Minuartia laricifolia* (L.) Schinz et Thell ssp. *laricifolia*, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Genista tinctoria* L., *Hypericum perforatum* L., *Festuca duriuscula* L., *Viola hirta* L., *Silene nutans* L., *Trifolium rubens* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medic., *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeyr., *Vinca minor* L., *Plantago lanceolata* L., *Hypericum montanum* L., *Lotus corniculatus* L., *Galium erectum* Huds., *Filipendula vulgaris* Moench, *Luzula nivea* (L.) DC., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Chrysanthemum corymbosum* L., *Lychnis viscaria* L., *Potentilla argentea* L., *Orobanche gracilis* Sm., *Saxifraga petrorrhagia* (L.) Link., *Globularia vulgaris* L.

- Strato muscinale

Tortella sp., *Parmelia conspersa* (Ehrh.) Ach.

2) Serie submediterranea della roverella e dell'orniello (Sottoserie piemontese continentale della roverella) : variante a *Pinus silvestris*

Questa variante si presenta generalmente floristicamente più povera rispetto a quella tipica a *Quercus pubescens* e *Q. streimii* ed ospita più spesso elementi steppici; viene qui esemplificata quella riscontrata sul versante sud-orientale del Moncuni, insediata su formazioni a Pietre Verdi.

- Strato arboreo

Pinus silvestris L., *Quercus pubescens* Willd., *Castanea sativa* Miller

- Strato arbustaceo

Prunus spinosa L., *Rosa gallica* L., *Rubus fruticosus* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Chrysopogon gryllus L., *Danthonia calycina* (Vill.) Rehb., *Clematis recta* L., *Inula hirta* L., *Stypa pennata* L., *Trinia glauca* (L.) Dumort., *Globularia vulgaris* L., *Artemisia campestris* L., *Hieracium pilosella* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Briza media* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Achillea*

tomentosa L., *Linum suffruticosum* L. ssp. *salsoloides* (Lam.) Rouy, *Anthyllis vulneraria* L., *Carex humilis* Leyss., *Campanula glomerata* L., *Veronica verna* L., *Echium vulgare* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *hirsuta* DC., *Euphorbia epithymoides* L. var. *verrucosa* (Jacq.) (Lam.) non L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Biscutella laevigata* L., *Plantago serpentina* (Magnol) Villars, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Silene nutans* L., *Veronica austriaca* L. ssp. *teucrium* (L.) D.A. Webb, *Artemisia absinthium* L., *Armeria alliacea* (Cav.) Hoffmanns. et Link., *Scorzonera austriaca* Willd., *Thesium linophyllum* L., *Saxifraga petrorhagia* (L.) Link., *Leontodon hispidus* L., *Thymus pannonicus* All. var. *lanuginosus* Mill., *Euphorbia dulcis* L., *Eryngium campestris* L.

3) Serie submediterranea della roverella e dell'orniello (Sottoserie piemontese continentale della roverella) : variante a *Celtis australis*

E' qui esemplificata la fitocenosi che caratterizza i dirupi dello spuntone roccioso di Torre del Colle (su prasiniti e anfiboliti), sulla sinistra orografica della Dora Riparia, poco a valle di Sant'Ambrogio (m 370 - 400 di altitudine).

- Strato arboreo

Celtis australis L., *Quercus pubescens* Willd., *Ulmus minor* Miller, *Populus alba* L., *Acer campestre* L., *Corylus avellana* L., *Populus tremula* L., *Salix caprea* L., *Castanea sativa* Miller, *Populus canescens* (Aiton) Sm., *Fraxinus excelsior* L., *Cornus mas* L., *Robinia pseudacacia* L., *Tilia cordata* Miller

-Strato arbustivo

Crataegus monogyna Jacq., *Ligustrum vulgare* L., *Prunus mahaleb* L., *Ruscus aculeatus* L., *Cornus sanguinea* L., *Rubus fruticosus* L., *Alnus frangula* Miller, *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L., *Rosa arvensis* Huds., *Sambucus nigra* L., *Rhamnus catharticus* L., *Coronilla emerus* L., *Rubus caesius* L., *Hedera helix* L., *Humulus lupulus* L., *Bryonia dioica* Jacq., *Clematis vitalba* L., *Tamus communis* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Brachypodium silvaticum (Huds.) R. et S., *Diplachne serotina* (L.) Link., *Eryngium campestre* L., *Dactylis glomerata* L., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *hirsuta* DC., *Stachys officinalis* (L.) Trevisan, *Geum urbanum* L., *Calamintha nepeta* (L.) Savi, *Buglossoides purpureo-caerulea* (L.) I.M. Johnston, *Origanum vulgare* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Stachys recta* L., *Bromus squarrosus* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Teucrium chamaedrys* L., *Melica ciliata* L., *Sedum reflexum* L., *Dianthus seguieri* Vill., *Ononis spinosa* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Vinca major* L., *Silene dioica* (L.) Clairv., *Selinum carvifolia* (L.) L., *Campanula trachelium* L., *Achillea millefolium* L. var. *stricta* (Schl.) Fiori, *Vincetoxicum hirsutinaria* Medic., *Sedum album* L., *Viola hirta* L., *Scabiosa graminifolia* L., *Agrostis alba* L., *Lapsana communis* L., *Ballota nigra* L., *Asplenium trichomanes* L., *Hypericum perforatum* L., *Primula vulgaris* Huds. ssp. *vulgaris*, *Saxifraga petrorhagia* (L.) Link., *Veronica spicata* L., *Allium vineale* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Parietaria officinalis* L., *Achillea nobilis* L., *Pimpinella major* (L.) Huds., *Prunella vulgaris* L., *Centaurea paniculata* L., *Centaureum erythraea* Rafn. ssp. *erythraea*, *Thymus pulegioides* L., *Solidago virga aurea* L., *Salvia glutinosa* L., *Digitalis lutea* L., *Hypericum montanum* L., *Melittis melissophyllum* L., *Daucus carota* L., *Cucubalus baccifer* L., *Asplenium ruta-muraria* L., *Fragaria vesca* L., *Mycelis muralis* (L.) Rehb., *Centaurea jacea* L., *Polygonatum multiflorum* L., *Circaea lutetiana* L., *Colchicum autumnale* L., *Muscari comosum* (L.) Miller, *Seseli annuum* L. var. *coloratum* Ehrh. vert. ad ssp. *carvifolium* (Vill.) P. Fourn., *Aethusa cynapium* L., *Duchesnea indica* (Andrews) Focke in Engler et Prantl, *Bilderdeykia dumetorum* (L.) Dumort., *Sonchus arvensis* L., *Orobanche* sp.

4) Serie submediterranea della roverella e dell'orniello (Sottoserie piemontese continentale della roverella) : consorzi rupicoli xerothermici

E' qui appresso esemplificata la flora che caratterizza lo spuntone Roccioso di S. Rocco (prasiniti e anfiboliti), esposto a sud e situato a nord-ovest di Avigliana, e i roccioni prossimi al castello omonimo.

- Strato arboreo

Celtis australis L., *Quercus pubescens* Willd., *Quercus streimii* Heuffel, *Ulmus minor* Miller, *Corylus avellana* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ficus carica* L. (sfuggito alla coltura), *Prunus dulcis* (Miller) D.A. Webb (sfuggito alla coltura)

- Strato arbustivo

Prunus spinosa L., *Prunus mahaleb* L., *Ulmus minor* Miller var. *suberosa* Moench, *Amelanchier ovalis* Medic., *Crataegus monogyna* Jacq., *Viburnum lantana* L., *Rubus fruticosus* L., *Rosa canina* L. var. *luteo-rosea* (Lem.) Fiori, *Ligustrum vulgare* L., *Laurus nobilis* L. (coltivato, ma ormai abbandonato), *Coronilla emerus* L., *Rosa canina* L. ssp. *dumetorum* (Thuill.) R. Keller et Gams, *Lonicera japonica* Thunberg., *Hedera helix* L., *Clematis vitalba* L., *Tamus communis* L., *Bryonia dioica* Jacq.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Chrysopogon gryllus L., *Eryngium campestre* L., *Sedum album* L., *Festuca glauca* Lam., *Hieracium pilosella* L., *Chrysopogon ischaemum* L., *Melica ciliata* L., *Opuntia vulgaris* Miller, *Saxifraga petrorhagia* (L.) Link., *Teucrium chamaedrys* L., *Globularia vulgaris* L., *Artemisia campestris* L., *Sedum reflexum* L., *Diplachne serotina* (L.) Link., *Echium vulgare* L., *Centaurea paniculata* L., *Silene otites* (L.) Wibel, *Sedum sexangulare* L., *Poa bulbosa* L. fo. *vivipara* Koel., *Calamintha nepeta* (L.) Savi, *Thymus pulegioides* L., *Hypochoeris radicata* L., *Stachys recta* L., *Sempervivum tectorum* L., *Sedum dasyphyllum* L., *Herniaria glabra* L., *Thymus pannonicus* All. var. *lanuginosus* Miller, *Myosotis arvensis* (L.) Hill., *Chondrilla juncea* L., *Lotus corniculatus* L. fo. *hirsutus* Koch, *Jasione montana* L., *Festuca rubra* L., *Origanum*

vulgare L., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch, *Munuartia hybrida* (Vill.) Schisch. in Komarov, *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér., *Cerastium brachypetalum* Pers., *Peucedanum venetum* (Sprengel) Koch, *Viola odorata* L., *Aira capillaris* Host., *Sherardia arvensis* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Geranium rotundifolium* L., *Asplenium trichomanes* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Medicago lupulina* L., *Hippocrepis comosa* L., *Achillea nobilis* L., *Alyssum alyssoides* (L.) L., *Potentilla argentea* L., *Achillea millefolium* L. var. *collina* (Becker) Fiori, *Anthericum liliago* L., *Arabis hirsuta* (L.) Scop., *Plantago lanceolata* L. var. *dubia* (L.) Fiori, *Trifolium repens* L., *Bromus sterilis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Cerastium fontanum* Baumg. ssp. *triviale* (Link) Jalas, *Bromus tectorum* L., *Verbascum phlomoides* L., *Carex nitida* Host., *Agrimonia eupatoria* L., *Lychnis dioica* (L.) Clairv., *Hypericum perforatum* L., *Muscari comosum* Miller, *Coronilla varia* L., *Ceterach officinarum* DC., *Euphorbia helioscopia* L., *Arabis turrata* L., *Linaria vulgaris* Miller, *Avena fatua* L., *Medicago minima* (L.) Bartal., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Dactylis glomerata* L., *Lotus preslii* Ten., *Pimpinella major* (L.) Huds., *Allium vineale* L., *Parietaria diffusa* Mert. et Koch in Röhl. (su muri a secco abbandonati), *Hypochoeris glabra* L. var. *minima* (Cyr.) Fiori, *Bromus mollis* L., *Koeleria vallesiana* (Sut.) Gaud. var. *vallesiaca* (Gaud.) Fiori, *Asplenium adianthum-nigrum* L., *Aethionema saxatile* (L.) R.Br., *Anthriscum majus* L. (sfuggito alla coltura), *Vincetoxicum hirundinaria* Medic., *Salvia pratensis* L., *Galium verum* L., *Crepis biennis* L., *Galium mollugo* L. var. *tenuifolium* (All.) Fiori, *Scrophularia canina* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak) J. Holub, *Poa compressa* L., *Taraxacum officinale* Weber, *Bellis perennis* L., *Sanguisorba minor* Scop. ssp. *minor*, *Parietaria officinalis* L., *Oxalis corniculata* L., *Lamium purpureum* L., *Onopordon acanthium* L., *Orobanche* sp.

5) Serie submediterranea della roverella e dell'orniello (Sottoserie piemontese continentale della roverella) : fitocenosi degli xerogramineti

Sono esemplificati gli xerogramineti del versante meridionale del M. Musiné, sotto la Costa della Croce, sopra il Castello di Camerletto e Pian Domenico (m 550 - 650 di altit.). Si tratta di xerogramineti saltuariamente pascolati, su morenico di Riss e detriti di falda molto ferrettizzati.

- Strato arbustivo

Quercus pubescens Willd., *Juniperus communis* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Genista germanica* L., *Rubus fruticosus* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Chrysopogon gryllus L., *Chrysopogon ischaemum* L., *Diplachne serotina* (L.) Link, *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. et Godr., *Danthonia calycina* (Vill.) Rchb., *Koeleria gracilis* Pers., *Festuca glauca* Lamk., *Eryngium campestre* L., *Globularia vulgaris* L., *Bromus erectus* Huds., *Plantago serpentina* (Magnol) Villars, *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *nummularium*, *Hieracium pilosella* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch, *Thymus pannonicus* All., *Alyssum argenteum* All., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et S., *Biscutella laevigata* L., *Munuartia laricifolia* (L.) Schinz et Thell., *Veronica spicata* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Lotus corniculatus* L., *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Agrostis alba* L., *Plantago lanceolata* L. var. *communis* (Neilr.) Fiori, *Trifolium arvensis* (Huds.) Link, *Hypochoeris radicata* L., *Echium vulgare* L., *Thymus pulegioides* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Arenaria serpyllifolia* L., *Asperula cynanchica* (Bauhin) L., *Hieracium peleterianum* Mèrat, *Centaurea maculosa* Lmk., *Linum suffruticosum* L. ssp. *salsoloides* (Lam.) Rouy, *Orchis papilionacea* L., *Veronica agrestis* L., *Trifolium glomeratum* L., *Hippocrepis comosa* L., *Achillea millefolium* L., *Silene otites* (L.) Wibel., *Melica ciliata* L., *Sedum reflexum* L., *Carex caryophyllea* Latourr., *Tuberaria guttata* (L.) Four., *Filipendula vulgaris* Moench, *Silene armeria* L., *Senecio jacobaea* L., *Filago minima* (Sm.) Pers., *Saxifraga petrorrhagia* (L.) Link, *Linum trigynum* L., *Scabiosa columbaria* L., *Scrophularia canina* L., *Trinia glauca* (L.) Dumort., *Allium sphaerocephalum* L., *Veronica persica* Poir., *Trifolium campestre* Schreber, *Sedum album* L., *Cheilanthes marantae* (L.) Domin (isolata, su rupi), *Stipa capillata* L., *Stipa pennata* L. (colonie su rupi).

- Strato muscinale

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Bravn in Nees et Hornsch., *Bryum alpinum* Huds. ex With. var. *viride* Husn., *Desmatodon convolutus* (Brid.) Grout, *Bryum argenteum* Hedw., *Bryum bicolor* Dicks., *Grimmia* sp., *Lecanora badia* (Hoffm.) Ach., *Parmelia conspersa* (Ehrht.) Ach. var. *isidiata* Anzi, *Verrucaria fuscella* (Turn.) Ach., *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC., *Cladonia parasitica* Hoffm.

B- SERIE ACIDOFILA DELLE QUERCE (ROVERE)

I boschi ascrivibili a questa serie costituiscono, nell'Anfiteatro morenico di Rivoli, la maggior percentuale della superficie boscosa, e tanto maggiore questa doveva essere prima del pesante intervento antropico.

Essi occupano soprattutto i monticelli morenici ("truc"), in particolare quello più importante e meglio conservato almeno in parte: la Cresta Grande, da Rivoli a Rosta; e le pendici dei versanti delle Valli di Susa, del Sangone e della Val della Torre, nonché i versanti orientale e settentrionale del Moncuni. Occupando i "truc" più elevati, questi boschi rivestono soprattutto il morenico di Würm e di Riss.

I boschi di rovere sono spesso a contatto con quelli di roverella e con quelli mesofili di farnia; in quest'ultimo caso si osservano varianti intermedie, miste, di notevole estensione, come avviene ad esempio sui terrazzi della destra orografica della Stura di Lanzo, occupati in gran parte dalla tenuta "La Mandria".

Nelle zone più elevate, come a nord di Rubiana, verso Rocca della Sella, e sugli speroni della Val Sangone, a sud della zona Trana-Giaveno, i boschi di rovere sono compenetrati qua e là da digitazioni dei boschi acidofili di faggio, con cui sono inevitabilmente a contatto e che scendono dal Piano Montano. Qui le fitocenosi, particolarmente eterogenee, comprendono spesso, oltre a rappresentanti della flora della faggeta (faggi, betulle e flora del sottobosco), anche larici ed elementi del lariceto legati a basse altitudini, e soprattutto castagni. La variante a castagno, spesso con abbondanza di *Calluna*, è del resto la più frequente nei boschi suddetti per cui abbiamo considerato l'opportunità di esemplificarla qui appresso.

Lo strato erbaceo di questi boschi, spesso costituito da una cotica graminosa di *Festuca ovina capillata*, comprende anche specie decisamente acidofile e dimostranti uno spiccato oligotrofismo. Talvolta il sottobosco è molto povero, ridotto a colonie di *Vaccinium myrtillus* o *Calluna vulgaris* con *Polytrichum formosum*, *Leucobryum glaucum* e *Dicranum scoparium*.

1) Serie acidofila delle querce (rovere) : variante a Castanea sativa

- Strato arboreo

Castanea sativa Miller, *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Corylus avellana* L., *Fraxinus excelsior* L., *Quercus pubescens* Willd., *Quercus streimii* Heuffel, *Acer campestre* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Carpinus betulus* L., *Prunus avium* L., *Robinia pseudacacia* L.

- Strato arbustivo

Juniperus communis L., *Alnus frangula* Miller, *Sarothamnus scoparius* (L.) Link, *Ligustrum vulgare* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Cytisus supinus* (L.) Link, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Coronilla emerus* L., *Sorbus aria* (L.) Crantz, *Sambucus nigra* L., *Viburnum lantana* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Rosa arvensis* Huds., *Rubus fruticosus* L., *Prunus spinosa* L., *Rosa gallica* L., *Lonicera xylosteum* L., *Cornus sanguinea* L., *Rubus caesius* L., *Hedera helix* L., *Lonicera caprifolium* L., *Tamus communis* L., *Clematis vitalba* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Festuca ovina L. var. *capillata* Link, *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Stachys officinalis* (L.) Trevisan, *Hieracium murorum* L., *Primula vulgaris* Huds., *Genista tinctoria* L., *Vinea minor* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Melampyrum pratense* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et S., *Teucrium chamaedrys* L., *Luzula nivea* (L.) DC., *Anemone nemorosa* L., *Viola odorata* L., *Potentilla alba* L., *Serratula tinctoria* L., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Dactylis glomerata* L., *Dianthus seguieri* Vill., *Hieracium sabaudum* L. var. *boreale* (Fr.) Fiori, *Lathyrus montanus* Bernh., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Polypodium vulgare* L., *Viola reichenbachiana* Jord. et Boreau, *Teucrium scorodonia* L., *Asplenium adiantum-nigrum* L., *Fragaria vesca* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Veronica officinalis* L., *Erythronium dens canis* L., *Luzula silvatica* (Huds.) Gaud., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench, *Origanum vulgare* L., *Asplenium trichomanes* L., *Campanula trachelium* L., *Peucedanum cervaria* (L.) Lapeur., *Thymus pulegioides* L., *Helianthemum nummularium* (L.) Miller, ssp. *obscurum* (Celak.) J. Holub, *Silene dioica* (L.) Clairv., *Carex humilis* Leyss. *Stachys recta* L., *Anthericum liliago* L., *Prunella vulgaris* L., *Ranunculus nemorosus* DC., *Silene nutans* L., *Sedum telephium* L. ssp. *maximum* (L.) Krockher, *Aristolochia pallida* Willd., *Phyteuma betonicaefolium* Villars, *Solidago virga aurea* L., *Galium silvaticum* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Ajuga reptans* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv., *Hypericum tetrapetrum* Fr., *Euphorbia dulcis* L., *Galium vernum* Scop., *Luzula campestris* L., *Physospermum cornubiense* (L.) DC., *Inula hirta* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Lychnis viscaria* L., *Viola riviniana* Reichenb., *Salvia glutinosa* L., *Geranium sanguineum* L., *Trifolium alpestre* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medic., *Hypericum montanum* L., *Asphodelus albus* Miller, *Chrysanthemum corymbosum* L., *Poa nemoralis* L., *Scrophularia nodosa* L., *Achillea millefolium* L., *Hieracium heterospermum* A.-T., *Ornithogalum umbellatum* L., *Cephalanthera xiphophyllum* (Ehrh.) Rehb. f., *Campanula rapunculus* L., *Phyteuma scorzonifolium* Villars, *Thesium linophyllum* L., *Trifolium rubens* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Lotus corniculatus* L., *Hupochoeris maculata* L.

- Strato muscinale

Polytrichum formosum Hedw., *Hypnum cupressiforme* L. ex Hedw., *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Aonastr. in Fr., *Dicranum scoparium* Hedw., *Lepraria aeruginosa* (Wigg.) Sm.

IV. PIANO MONTANO

A- SERIE ACIDOFILA DEL FAGGIO

Poco rappresentata nell'Anfiteatro morenico di Rivoli in dipendenza delle limitate altitudini che caratterizzano il territorio; se ne hanno lembi al Colle Braida, sullo spartiacque fra la Val Sangone (salendo da Valgioie) e la Valle di Susa (sopra S. Ambrogio), e a monte di Rubiana, qui su lembi di morenico rissiano: appresso esemplifico questi boschi i quali, in ogni caso non presentano soluzione di continuità con quelli ben più estesi, insediati su substrato cristallino.

Floristicamente sono abbastanza ben caratterizzati anche i lembi pertinenti al morenico. La modesta illuminazione del bosco sia in conseguenza dell'esposizione sia della fittezza degli alberi che lo costituiscono, determina però spesso un evidente impoverimento del sottobosco che talvolta si limita a sparute colonie di *Vaccinium myrtillus* o di *Calluna vulgaris*.

Le varianti più evidenti sono, oltre a quella normale (la meno rappresentata), quella a Castanea, che si ricongiunge con la variante a castagno dei boschi di rovere con cui spesso si confonde per gradi, quella ad *Alnus glutinosa*, che segue i ruscelli nelle vallette minori, quella a *Betula pendula*, su suoli più poveri e in esposizione meno fresca, e quelle ad *Acer pseudoplatanus* ed a *Larix*, che si congiungono a fitocenosi di maggiore altitudine nell'interno delle valli.

I boschi di faggio meglio caratterizzati, ascrivibili secondo il concetto espresso da MONTACCHINI (1972) al Veronico-Fagetum con presenza di entità del *Quercion roboris*, presentano un sottobosco a lamineto in cui entrano numerose specie sciafile commiste sia a specie altamente ossifile sia a specie oligotrofiche. A livello di questi boschi si stendono limitate praterie attribuibili all'*Arrhenatherion*.

1) Serie acidofila del faggio : variante normale a *Fagus silvatica*

- Strato arboreo

Fagus silvatica L., *Tilia cordata* Miller, *Acer pseudoplatanus* L., *Castanea sativa* Miller, *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Corylus avellana* L., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Populus tremula* L., *Acer campestre* L., *Prunus avium* L., *Salix caprea* L., *Betula pendula* Roth., *Ulmus minor* Miller, *Acer opalus* Miller.

- Strato arbustivo

Laburnum anagyroides Medic., *Coronilla emerus* L., *Lembotropis nigricans* (L.) Griseb., *Crataegus monogyna* Jacq., *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link., *Rubus fruticosus* L., *Rubus caesius* L., *Vaccinium myrtillus* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull., *Hedera helix* L.

- Strato erbaceo e suffruticoso

Luzula nivea (L.) DC., *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald, *Brachypodium silvaticum* (Huds.) R. et S., *Poa nemoralis* L., *Geranium nodosum* L., *Anemone nemorosa* L., *Trochiscanthes nodiflora* (Vill.) Koch, *Veronica urticifolia* Jacq., *Circaea lutetiana* L., *Astrantia major* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Melampyrum pratense* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Salvia glutinosa* L., *Aegopodium podagraria* L., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth., *Helleborus viridis* L., *Oxalis acetosella* L., *Euphorbia dulcis* L., *Allium ursinum* L., *Hepatica nobilis* Miller, *Lamiastrum galeobdolon* (L.) Ehrend. et Polatsch., *Stachys silvatica* L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Platanthera chlorantha* (Custer) Rehb., *Asplenium adiantum-nigrum* L., *Primula vulgaris* Huds., *Veronica officinalis* L., *Lathyrus montanus* Bernh., *Festuca heterophylla* Lmk., *Serratula tinctoria* L. *Festuca ovina* L. var. *capillata* Lmk., *Hieracium murorum* L., *Solidago virga aurea* L., *Fragaria vesca* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Prenanthes purpurea* L., *Melica nutans* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Festuca rubra* L., *Agrostis alba* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Ajuga reptans* L., *Moehringia muscosa* L., *Cardamine impatiens* L., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Phyteuma halleri* All., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Galium silvaticum* L., *Symphytum tuberosum* L., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Hieracium sabaudum* L. var. *boreale* (Fr.) Fiori, *Scrophularia nodosa* L., *Alchemilla xanthochlora* Rothm., *Trifolium medium* L., *Bellis perennis* L., *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Luzula silvatica* (Huds.) Gaud., *Heracleum sphondylium* L., *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson in Rydb., *Asplenium trichomanes* L., *Luzula pilosa* (L.) Willd., *Carex pallescens* L., *Thesium linophyllum* L., *Saxifraga paniculata* Miller, *Cardamine plumieri* Vill., *Mercurialis perennis* L., *Petasites albus* (L.) Moench, *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth.

- Strato muscinale

Selaginella helvetica (L.) Spring., *Neckera crispa* Hedw., *Polytrichum* sp.

Myosotis scorpioides L., *Equisetum arvense* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Cirsium palustre* (L.) Scop., *Ranunculus repens* L., *Caltha palustris* L., *Crepis paludosa* (L.) Moench, si limitano ai siti acquitrinosi compresi nel bosco.

BIBLIOGRAFIA

BARETTI (M.) 1875-1876. - La collina di Rivoli. - Boll. C.A.I., vol. 9 (1875) : 11, Torino.

BINELLI (C.) 1958-59. - I consorzi muscinali dell'Anfiteatro morenico di Rivoli (Torino) nel quadro dell'ambiente fisico e della vegetazione in generale. - Tesi di laurea in Sc. Natur., Univ. di Torino (dattilosc. di pagg. 69). - 1959. - L'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Sottotesi in Geologia, per la laurea in Sc. Natur., Univ. di Torino (dattilosc. di pagg. 20).

CAPEDER (G.) 1898. - Osservazioni geologiche e petrografiche sull'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Toffa - loni, Torino, pagg. 15. - 1904. - Sulla struttura dell'Anfiteatro morenico di Rivoli in rapporto alle diverse Fasi Glaciali. - Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 23, pagg. 4-18.

- CAPEDER (G.) e VIGLINO (A) 1898. - Comunicazione preliminare sul loess piemontese. - Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 17, pagg. 81-84.
- CHARRIER (G.) 1950. - I querceti xerofili in un settore delle Alpi occidentali italiane. Brevi note di Sistematica e Fitogeografia con particolare riferimento alla presunta *Quercus toza* Bosc. (= *Q. pedemontana* Colla) (con tav. IV e 2 figg. nel testo). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 57 (1-2), pagg. 229-237, Firenze.
- DE MORTILLET (G.) 1860. - Carte des anciens glaciers du versant italien des Alpes. - Atti Soc. Ital. Sc. Natur., vol. 3, pagg. 40.
- ESMENARD (G.) 1955. - La Mandria. Breve nota illustrativa. - Stabil Poligr. Editor di C. Fanton, Torino, pagg. 1-16.
- FONTANA (P.), CROSETTI (E.) 1905. - Censimento floristico del Roc di Pianezza (manosc. non più reperibile).
- GASTALDI (B.) 1853. - Appunti sulla geologia del Piemonte. - Torino.
- LUZZATI (A.), TOSCO (U.) 1968. - Rilevamenti floristici in territori piemontesi interessati dalla presenza di giacimenti metalliferi o comunque ricchi di microelementi. Nota II : Ricerche su terreni manganiferi presso Venaria Reale (Torino). - Staz. Chimico-Agraria, Torino, pagg. 1-17.
- MONDINO (G. P.) 1968. - Carta della vegetazione della Valle Grana (Alpi Cozie) (Carte de la végétation du Val Grana, Alpes Cottiennes). - Doc. Carte Vég. Alpes, Laborat. Biol. Végét. Univ. Grenoble, IV, 89-105. - 1972. - La vegetazione della media e bassa valle di Susa (cartografia 1:25 000). Inform. Botan. Ital. - Boll. Soc. Botan. Ital., vol. 4 (1), pagg. 36-38, Firenze.
- MONTACCHINI (F.) 1972. - Lineamenti della vegetazione dei boschi naturali in Valle di Susa. - Allionia, vol. 18, pagg. 195-252, Torino.
- MUSSA (E.) 1908. - Note floristiche delle Prealpi torinesi fra la Dora Riparia e la Stura di Lanzo (zona delle Pietre Verdi). - Atti Soc. Ital. Sc. Natur., vol. 47, pagg. 137-157, Pavia, Tipogr. Succ. F. Fusi. - 1931. - Saggio d'un censimento floristico dell'Agro Torinese. - Nuov. Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 38, pagg. 605-623, Firenze, Tipogr. Mariano Ricci. - 1937-1938. - Squardo alla vegetazione del M. Musiné (Valle di Susa). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 44, pagg. 715-730, Firenze. - 1039-1940. - Vegetazione e florula del Monte Pirchiriano ("Sagra di San Michele", Val di Susa). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 46 (4), pagg. 654-666, Firenze. - 1940. - Florula del M. Musiné (Valle di Susa). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 47 (4), pagg. 705-714, Firenze.
- NEGRI (G.) 1907. - Le stazioni di piante microterme della Pianura Torinese. - Atti Congr. Natur. Ital. Milano, 1907, pagg. 1-27, Milano, Tipogr. degli Operai (Soc. Coop.). - 1929. - La vegetazione dei "Sabbioni" dell'Alta pianura padana. - Studi sulla vegetaz. nel Piemonte, pubblic. a ricordo del II Centen. della fondaz. dell'Orto Botan. della R. Univ. di Torino, 1729-1929, pagg. 1-53, Torino, Luigi Cecchini.
- NOELLI (A.) 1926. - La Flora dei massi erratici dell'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 33, Firenze.
- OMBONI (G.) 1863. - Sull'azione riescavatrice esercitata dagli antichi ghiacciai sul fondo delle valli alpine. - Atti Soc. Ital. Sc. Natur., vol. 5, pagg. 269-274.
- PARONA (C. F.) 1919. - Caratteri ed aspetti geologici del Piemonte. - Torino, Lattes.
- PENCK (A.) 1909. - Die Alpen im Eiszeitaler. - Leipzig, pagg. 852, 867-883.
- PETRUCCI (F.), BORTOLAMI (G. C.), DAL PIAZ (G. V.) 1970. - Ricerche sull'Anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana (Provincia di Torino) e sul suo substrato cristallino (con carta a colori al 1 : 40 000 e con 4 tav. a col. e 2 b.n.). - Atti Soc. Ital. Sc. Natur. e Mus. Civ. Stor. Natur., Milano, vol. 18 (3) pagg. 95-169, Milano.
- PIOLTI (G.) 1881. - Nota sopra alcune pietre a scodelle dell'Anfiteatro morenico di Rivoli (Piemonte). - Atti R. Accad. Sc., Torino, vol. 16 (1880), pagg. 403-406, Torino. - 1882. - Nuove ricerche intorno alle pietre a segnali dell'Anfiteatro morenico di Rivoli (Piemonte). - Atti. R. Accad. Sc., Torino, vol. 18, pagg. 221-226, Torino.
- PREVER (P. L.) 1907. - Sulla costituzione dell'Anfiteatro morenico di Rivoli in rapporto con successive fasi glaciali. - Atti R. Accad. Sc., Torino, vol. 58, fasc. 2, pagg. 301-333, Torino.
- SACCO (F.) 1885. - I bacini torbiferi di Trana e Avigliana. - Boll. Club Alp. Ital., vol. 52, pagg. 1-20 (1 carta geol. 1:25 000). - 1886. - Anfiteatro morenico di Rivoli (carta geol. alla scala 1:25 000). Torino. - 1887. - L'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Boll. R. Com. Geol. Ital., vol. 18, pagg. 141-180 (1 carta geol. 1:100 000). - 1921. - Il glacialismo nella Valle di Susa. - L'Universo, vol. 2, fasc. 8, pagg. 561-592. - 1922 a. - I principali massi erratici dell'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Boll. "L'Escur-

- sionista", vol. 6, pagg. 1-3 (6 figg. n.t.) e Boll. Soc. Geol. Ital., vol. 41, pagg. 161-174 (1 carta).
 - 1922 b. - I massi erratici dell'Anfiteatro morenico di Rivoli. - Le Vie d'Italia, vol. 28, pagg. 492 - 495. - 1928 a. - I grandi laghi postglaciali di Rivoli e di Ivrea. - L'Universo, vol. 9, pagg. 1 - 12 (2 carte 1:100 000). - 1928 b. - I laghi di Avigliana. - Boll. "L'Escursionista", vol. 2, pagg. 1-12, (11 figg. n.t.). - 1929. - I massi erratici. - Rassegna Unione Ligure Escursionisti, 20 pagg.
- SAPPA (F.), CHARRIER (G.) 1949. - Saggio sulla vegetazione della Val Sangone (Alpi Cozie) (con 1 carta a col. f.t. e 1 figg. n.t.). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 56 (1-2), pagg. 106-187 : pubblicaz. n.9 del Centro per lo studio della Fl. e della Vegetaz. Ital.del C.N.R. , Firenze.
- SISMONDA (A.) 1840. - Osservazioni mineralogiche e geologiche per servire alla formazione della carta geologica del Piemonte. - Mem. R. Accad. Sc., Torino, ser. 2, vol. 2, pagg. 1-40.
- TARAMELLI (T.) 1910-1911. - L'epoca glaciale in Italia. - Atti Soc. Progr. Sc., IV riun., pagg. 1-43.
- TOSCO (U.) 1950. - Florula briologica dei sabbioni di Grugliasco (Torino) (con 2 figg. n.t.). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 58, pagg. 223-228, Firenze. - 1951. - Decadimento floristico dei "sabbioni" di Grugliasco (Torino). - Nuovo Giorn. Botan. Ital., n. ser., vol. 59, pagg. 27-59 (con 1 figg. n.t. e 2 tavv.), Firenze. - 1968. - Spigolature floristiche nell'Anfiteatro morenico di Rivoli (Torino). - Ann. Mus. Civ. Stor. Natur., Genova, vol. 77, pagg. 184-207, Tipogr. F.lli Pagano.
-