

DARIA BERTOLANI MARCHETTI

ASPETTI DELLA VEGETAZIONE
DELL'ALTA VALLE DEL SECCHIA

(Appennino Reggiano)

Estratto dalle Memorie del Comitato Scientifico Centrale del Club Alpino Italiano
N. 1 - Modena 1949

SOCIETÀ TIPOGRAFICA MODENESE
1949

Aspetti della vegetazione dell'alta Valle del Secchia

I campeggi che hanno avuto luogo a cura del Comitato Scientifico del C.A.I. di Modena, negli anni 1946-48, dalla primavera all'autunno, nell'alta valle del Secchia, mi hanno permesso di raccogliere numerosi dati riguardanti la vegetazione di questa zona. Non intendo, nè mi è possibile, esaurire qui l'argomento, data la vastità e varietà della regione; mi soffermerò quindi sugli aspetti del popolamento vegetale in relazione con gli ambienti più caratteristici della zona, tali da non aver riscontro in nessuna o in poche altre dell'Appennino Settentrionale, limitando la descrizione del rimanente a qualche nota di carattere generale.

Rocce. — Il Secchia scende dalle arenarie macigno dell'Alpe di Succiso, si lascia sulla destra il passo dell'Ospedalaccio, ricoperto da detrito quarzítico e arenaceo e il passo del Cerreto, dove affiorano gessi interstratificati con calcari magnesiaci e in parte ricoperti con un velo di quarziti; alla Gabellina entra nelle argille scagliose, torna di nuovo fra le arenarie, incidendo la stretta e profonda forra degli Schiocchi, ritrova le argille all'uscita da questa, formando una valle a V molto aperto e si addentra infine in una caratteristica formazione gessoso calcarea. Detta formazione affiora già più a monte in piccoli tratti tra le argille, ma la parte di maggior potenza, formata da parecchie cupole gessose, è quella che va dalla confluenza con l'Ozola fino alle sorgenti di Poiano, dove si considera che il fiume termini il suo corso superiore.

Questa regione è la sola dell'Appennino Settentrionale in cui i terreni gessosi affiorano in così vaste zone. Ai margini dei gessi si trovano numerose rocce ofiolitiche ed alcuni lembi di quarziti (¹).

Clima. — Al fine di conoscere e valutare uno dei fattori che influiscono direttamente sul popolamento vegetale della regione, riporto

(¹) BERTOLANI M.: *Ricerche sulla formazione gessoso calcarea dell'alta Val di Secchia* - « Universo » - Anno XXVIII, N. 3, Firenze 1948. — Id.: *Rocce e minerali dell'Alta Valle del Secchia* - « Mem. Com. Scient. C.A.I. », N. 1, Modena 1949.

i dati meteorologici delle stazioni di Baiso (m. 540) e Ligonchio (m. 928), poste presso a poco agli estremi della zona da me percorsa. Ho potuto avere per tutte e due le località le cifre riguardanti la piovosità e la temperatura per le annate 1937-41 incluse, la copertura dello strato nevoso solo per Baiso e il numero dei giorni consecutivi senza precipitazione per Ligonchio, per gli stessi anni⁽²⁾. Ho creduto opportuno non trascurare queste due ultime tabelle anche se non complete di dati. (*Vedi tabelle in appendice*).

Riporto, per l'inquadramento fitoclimatico della regione, alcuni indici che ho calcolato in base ai dati in mio possesso, secondo i vari sistemi di classificazione⁽³⁾:

BAISO.

Class. di Pavari = Castanetum, sottoz. calda, II tipo, con siccità estiva.

Class. di Rubner = M, IV, c (Montagna, reg. temp., contin.).

Indice di Emberger	=	115
» » Gams	=	28°30'
» » Lang	=	85
» » Amann	=	56

LIGONCHIO.

Class. di Pavari e di Rubner = v. Baiso.

Indice di Emberger	=	258
» » Gams	=	29°40'
» » Lang	=	175
» » Amann	=	100

Nel confronto fra le due stazioni si nota che la piovosità di Ligonchio è più forte e distribuita in un maggior numero di giorni. Ciò è dovuto al fatto che la regione, posta sul versante padano dell'Appennino, è influenzata nella sua parte più alta anche dal regime tirrenico e riceve piogge dalle due parti del crinale.

Dai dati riguardanti la distribuzione delle precipitazioni si desume che si hanno generalmente tre periodi di siccità: uno primaverile di 10-20 e anche 30 giorni a fine febbraio, marzo o aprile; uno estivo che coincide «grosso modo» col mese di luglio, infine un periodo invernale, meno importante ai fini dello studio della

(2) *Annali idrologici del Po* - (1937-41).

(3) DE PHILIPPIS A.: *Classificazioni e indici del clima in rapporto alla vegetazione forestale italiana* - «N. Giorn. Bot. It.» n. s. 44, 1937.

vegetazione, di 15-20 giorni, che può verificarsi da metà novembre ai primi di gennaio.

L'escursione termica annua si aggira sui 38-39°; i massimi si registrano di solito nel mese di luglio e spesso non coincidono col periodo estivo di siccità.

ELENCO DELLE SPECIE RACCOLTE (4)

Ho eseguito molte erborizzazioni dalla primavera all'autunno in tutta la formazione gessoso calcarea, non trascurando i lembi affioranti al passo del Cerreto ed estendendo le mie ricerche ai terreni circostanti: ofioliti, quarziti, ecc. Ho effettuato raccolte anche in due gruppi di sorgenti salse, data la particolare natura del substrato offerto alla vegetazione (5).

Ho compilato un elenco delle piante raccolte, che riporto segnando accanto a ciascuna specie le località in cui è stata trovata e indicando solo in casi particolari il tipo di roccia sulla quale vegetava, dato che si riferiscono esclusivamente alla formazione gessoso calcarea le stazioni di M. Rosso, M. Gebolo, M. Cafaggio, M. Carù, M. Caldina, Nismozza, Busana, Castello di Vologno, Tanone grande e piccolo della Gacciola, Tanone delle Budrie, Dolina di

(4) Non mi consta esistano lavori recenti e specifici per questa regione; ciò è senza dubbio dovuto, specialmente per quello che riguarda la formazione gessoso calcarea, alla scarsità di vie di comunicazione, ridotte a sole mulattiere interrotte da guadi non sempre praticabili, che affluiscono alla strada statale del Passo del Cerreto. Molte specie sono citate per località dell'alta valle del Secchia da RE (RE F.: *Viaggio al Ventasso*, Modena, 1890. — Id.: *Florae athestinae Prodrumus*, Mutinae, 1816); da GIBELLI e PIROTTA (GIBELLI C. e PIROTTA R.: *Flora del Modenese e Reggiano*, « Atti Soc. Nat. di Modena », Memorie, ser. III, 1, 1882. — Id.: *Appendice alla flora del Mod. e Regg.*, « Atti Soc. Nat. di Modena », Mem. ser. III, 3, 1884); da CASALI C.: *La flora del Reggiano*, Avellino, 1889. — Id.: *Aggiunte alla flora del Regg.*, « N. Gior. Bot. It. », 6, N. 3, Firenze, 1899. — Id.: *Nuove sp. per la Fl. del Regg.*, « Bull. Soc. Bot. It. » Firenze, 1900. — Id.: *Suppl. alla Fl. del Regg.*, Avellino, 1901. — Id.: *Specie nuove per la Fl. del Regg.*, « Bull. Soc. Bot. », Firenze, 1903. — Id.: *Secondo Suppl. alla Fl. del Regg.*, Reggio Emilia, 1903. — Id.: *Terzo suppl. alla Fl. del Regg.*, Reggio Emilia, 1905. — Id.: *Quarto suppl. alla Fl. del Regg.*, « Atti e Mem. Soc. Agr. di Reggio Emilia », n. s. N. 2, 1906. — Id.: *Quinto Suppl. alla Fl. del Regg.*, « Atti e Mem. Soc. Agr. di Reggio Emilia », n. s. N. 9, 1928); e da FIORI (FIORI ADR.: *Nuove specie e località per la flora del Mod. e Regg.*, « Malpighia », Anno IX, 1895).

(5) BERTOLANI-MARCHETTI D.: *Vegetazione delle sorgenti salse di Poiano e Pri-maore*, « Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena », 79, 1948.

Cà Pradale; appartengono a substrato quarzítico le piante di Collagna, alle arenarie quelle degli Schiocchi. I terreni di Cerrè, Frassinédolo, Casale derivano da serpentina, quelli di Castellaro e Monti Rossi da diabase. Le piante di Poiano e Primaore sono raccolte nelle paludi e nei terreni salsi e quelle del Passo del Cerreto vegetano quasi esclusivamente in un suolo gessoso calcareo, con elementi argillosi e quarzítici. Ho indicato con un asterisco le entità che non mi risultano segnalate per il distretto florístico del Modenese e Reggiano ⁽⁶⁾.

CETERACH OFFICINARUM Lam. et DC. — Castellaro, Cerrè.

POLYPODIUM VULGARE L. — Castellaro, Cervarezza (arenaria), Gabellina (morena).

POLYSTICHUM ACULEATUM Roth. — Schiocchi, Molino della Gacciola (alluvione).

DRYOPTERIS FILIX-MAS (L.) Schott. — Tanone gr. della Gacciola, Gabellina (morena).

CYSTOPTERIS FRAGILIS (L.) Bernh. — Ruderale a Cervarezza, a Nismozza, ecc.

ASPLENIUM ADIANTHUM-NIGRUM L. subsp. NIGRUM Heuffler. — Castellaro, Cerrè, Casale, Schiocchi, Cervarezza (arenaria), muri alla Costa lunga di Nismozza.

ASPLENIUM VIRIDE Huds. — Tanone delle Budrie.

ASPLENIUM TRICHOMANES L. — M. Cafaggio, M. Carù, Tanone piccolo della Gacciola, Castellaro, Cerrè, Schiocchi, Gabellina (morena).

PHYLLITES SCOLOPENDRIUM (L.) Newm. — Tanone grande della Gacciola.

PTERIDIUM AQUILINUM (L.) Kuhn. — M. Rosso, M. Cafaggio, M. Caldina, Busana, Nismozza, Talada (gessi), Tanone picc. della Gacciola, Collagna, Cervarezza (arenaria), diffuso.

ADIANTHUM CAPILLUS-VENERIS L. — Pozzi di M. Carù.

EQUISETUM ARVENSE L. — Poiano, Primaore.

EQUISETUM MAXIMUM Lam. — Primaore.

EQUISETUM RAMOSISSIMUM Desf. — Collagna, Schiocchi.

JUNIPERUS COMMUNIS L. — M. Carù, M. Caldina, Nismozza, Talada (gessi), Casale, Cerrè, Collagna, Schiocchi, M. Ventasso (arenaria), Busana (carniole), greto di Secchia, molto diffuso.

ANDROPOGON ISCHAEMON L. — Cerrè, greto di Secchia.

ANTOXANTHUM ODORATUM L. — Passo del Cerreto.

STIPA CALAMAGROSTIS Whlbb. — M. Rosso, M. Carù, M. Caldina, Nismozza, Tanone gr. della Gacciola, Tanone di Secchia (gessi).

(6) NEGODI G.: *Flora delle provincie di Modena e Reggio*, «Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena», 75, 1944. — D. PASQUINI: *Florula di Montegibbio e Pescaro*, «Atti Soc. dei Nat. e Mat. di Modena», 76, 1945. — Id.: *Rilievi sulla vegetazione dei calanchi nella zona del Rio Pescaro*, «Atti Soc. dei Nat. e Mat. di Modena», 76, 1945. — VACCARI A.: *La vegetazione spontanea nella Provincia di Modena nei suoi confini politici*, «Atti Acc. Sc. Lett. Arti di Modena», 7, ser. V., 1947.

- PHLEUM PRATENSE Jacq. — *Collagna*.
POLYPOGON MONSPELIENSIS Desf. — *Poiano*.
AGROSTIS ALBA L. v. CASTELLANA Boiss. e Reut. — *Talada (gessi), Schiocchi, Cerreto*.
CALAMAGROSTIS ARUNDINACEA Roth. — *Tanone gr. della Gacciola, Poiano, Schiocchi*.
CALAMAGROSTIS ARUNDINACEA Roth. v. MONTANA Host. — *Schiocchi*.
CALAMAGROSTIS EPICEJOS Roth. — *Poiano*.
ARUNDO PHRAGMITES L. v. TYP. PURA Asch. e Graebn. f. GENUINA Asch. e Graebn. — *Poiano e Primaore*.
* HOLCUS LANATUS L. — *Collagna*.
DESCHAMPSIA FLEXUOSA Trin. — *Passo del Cerreto*.
AVENA SATIVA L. — *Busana*.
CYNODON DACTYLON Pers. — *Molino della Gacciola (alluvione)*.
SESLERIA COERULEA Ard. — *Cerreto (gessi), Primaore*.
* KOELERIA SETACEA Pers. (= KOELERIA VALESIIACA Gaud.). — *M. Rosso*.
CYNOSURUS CRISTATUS L. — *Collagna, Passo del Cerreto*.
CYNOSURUS ECHINATUS L. — *Collagna, Schiocchi*.
MELICA CILIATA L. — *M. Rosso, Busana, Castellaro, Cerrè, Primaore*.
BRIZA MEDIA L. — *M. Cafaggio, Primaore, Passo del Cerreto, Collagna*.
DACTYLIS GLOMERATA L. — *M. Carù, Busana, Castellaro, Cerrè, Collagna, Schiocchi, Primaore, greto di Secchia, diffusa*.
POA BULBOSA L. f. VIVIPARA L. — *Casale, Cerrè, Cerreto, Cervarezza (arenaria)*.
POA PRATENSIS L. — *Poiano, Cervarezza (arenaria)*.
POA TRIVIALIS L. * v. SILVICOLA Guss. — *Poiano*.
GLYCERIA FLUITANS R. Br. — *Passo del Cerreto*.
FESTUCA OVINA L. v. BURIUSCULA L. — *Collagna, Schiocchi, Cerreto, Cervarezza (arenaria)*.
FESTUCA RUBRA L. v. HETEROPHILLA Lam. — *Schiocchi*.
FESTUCA GIGANTEA Vill. — *Tanone grande della Gacciola*.
FESTUCA ELATIOR L. v. PRATENSIS Huds. — *Poiano, Primaore, Schiocchi*.
BROMUS ERECTUS Huds. — *Busana, Casale, Frassinédolo, Collagna, Schiocchi, Poiano, Primaore, Cervarezza (arenaria), diffuso*.
BROMUS MOLLIS L. — *Poiano*.
BROMUS STERILIS L. — *Collagna*.
BROMUS ARVENSIS L. — *Tanone grande della Gacciola*.
BROMUS HORDEACEUS L. — *Schiocchi*.
BRACHYPODIUM SILVATICUM P. B. — *M. Rosso*.
BRACHYPODIUM PINNATUM P. B. — *M. Rosso, Tanone gr. della Gacciola, Frassinédolo, Collagna, Primaore, Casale, Cerreto, Cervarezza (arenaria)*.
NARDUS STRICTA L. — *Passo del Cerreto*.
LOLIUM PERENNE L. — *Collagna, Schiocchi, Primaore*.
AGROPYRUM CANINUM P. B. — *Collagna, Schiocchi, Cerreto*.
AGROPYRUM JUNCEUM P. B. = *Poiano*.
SCIRPUS HOLOSCHOENUS L. — *Collagna, Poiano*.
SCIRPUS SETACEUS L. — *Primaore*.
CAREX MURICATA L. — *Primaore*.

- CAREX DIGITATA L. — Cervarezza (arenaria).
CAREX VERNA Chaix (= C. CARYOPHYLLEA Latouit.). — Talada (gesso), Cerrè,
Casale, Cerreto, Cervarezza (arenaria).
CAREX GLAUCA Scop. v. ERYTHROSTACHYS Hpe. — Poiano, Primaore.
TYPHÁ ANGUSTIFOLIA L. — Poiano, greto di Secchia.
ARUM MACULATUM L. — Tanone gr. della Gacciola, Cerreto.
ZANNICHELLIA PALUSTRIS L. — Poiano.
TRIGLOCHIN PALUSTRE L. — Poiano.
JUNCUS ARTICULATUS L. (= J. LAMPROCARPUS Ehrh.). — Poiano.
JUNCUS GLAUCUS L. — Poiano.
JUNCUS BUFONIUS L. — Poiano.
LUZULA SILVATICA Gand. — Passo del Cerreto.
LUZULA NIVEA Lamb. et DC. — Cerreto (7).
VERATRUM ALBUM L. — M. Cafaggio, Cerreto (8).
COLCHICUM AUTUMNALE L. — Cerreto.
ERYTHRIONUM DENS-CANIS L. — M. Cafaggio, greto di Secchia.
LILIUM BULBIFERUM L. — M. Ventasso.
LILIUM MARTAGON L. — Cerreto, M. Ventasso.
MUSCARI COMOSUM Mill. — Castellaro.
MUSCARI RACEMOSUM Mill. — Molino della Gacciola (alluvione).
ALLIUM VINEALE L. — Schiocchi.
ALLIUM SPHAEROCEPHALUM L. — M. Rosso, M. Caldina, Busana, Collagna.
ANTHERICUM LILIAGO L. — Poiano.
PARIS QUADRIFOLIA L. — Tanone gr. della Gacciola, Dolina di Cà Pradale
(gessi), M. Ventasso (arenaria).
POLYGONATUM VERTICILLATUM All. — Cerreto.
POLYGONATUM OFFICINALE All. — Cerreto.
ASPARAGUS TENUIFOLIUS Lam. — M. Cafaggio, Tanone gr. della Gacciola (9).
TAMUS COMMUNIS L. — Tanone picc. della Gacciola, Schiocchi.
NARCISSUS POETICUS L. — Cerreto.
IRIS GERMANICA L. — Castellaro, Cerrè.
OPHRYS BERTOLONII Moreti. — Poiano.
ORCHIS MORIO L. — M. Gebolo.
ORCHIS TRIDENTATA Scop. — Cerreto, Ventasso (arenaria).
ORCHIS PYRAMIDALIS L. — Nismozza, Castellaro.
ORCHIS LAXIFLORA Lam. — Primaore.
ORCHIS MASCULA L. — Passo del Cerreto.
ORCHIS PROVINCIALIS Balb. — Cervarezza (arenaria).
ORCHIS SAMBUCINA L. — Passo del Cerreto, Cervarezza (arenaria).
ORCHIS MACULATA L. — Passo del Cerreto.

(7) Esiste nell'H. C. I. un esemplare di *Luzula nivea* raccolta da FIORI ADR. al Monte Ventasso.

(8) La località di Monte Cafaggio, dove ho raccolto *Veratrum album* è situata a non più di 600 m. s. m., livello basso rispetto a quello abituale della specie.

(9) Al Tanone *Asparagus* è stato trovato in soli due esemplari, a ciclo vegetativo completo.

- GYMNADENIA CONOPSEA R. Br. — *Passo del Cerreto.*
PLATANATHERA BIFOLIA Rich. — *Passo del Cerreto.*
NEOTIA NIDUS-AVIS Rich. — *Casale (arenaria).*
LIMODORUM ABORTIVUM Sw. — *M. Cafaggio.*
CEPHALANTERA ENSIFOLIA Rich. — *Ventasso (arenaria).*
SALIX TRIANDRA L. — *Frassinodolo, Collagna, Schiocchi.*
SALIX PURPUREA L. — *Poiano e Primaore, greto di Secchia (abbondante).*
SALIX PHILICIFOLIA L. v. NIGRICANS Sm. — *Monti Rossi, Primaore, greto di Secchia.*
POPULUS NIGRA L. — *Molino della Gacciola, Molino Porcile, ecc. (alluvione), greto di Secchia.*
ALNUS GLUTINOSA Gaertn. — *Molino della Gacciola, Schiocchi.*
ALNUS INCANA Vill. — *Greto di Secchia.*
OSTRYA CARPINIFOLIA Scop. — *Pendici dei monti di gesso, Busana (carniole), Schiocchi, greto di Secchia, diffuso.*
CORYLUS AVELLANA L. — *M. Carù, M. Cafaggio, M. Caldina, Molino Vej (gesso), Tanone gr. della Gacciola, Schiocchi, Cerreto, diffuso.*
QUERCUS PUBESCENS W. — *M. Rosso, Castellaro, Cerrè, Casale, Busana (carniole), diffusa.*
QUERCUS CERRIS L. — *M. Rosso, M. Carù, M. Caldina, Talada (gesso), Poiano (gesso), Cerrè, Schiocchi, diffuso.*
CASTANEA SATIVA Mill. — *M. Rosso, M. Cafaggio, M. Carù, Schiocchi, Tanone gr. della Gacciola, Busana (arenar. e carn.) Cervarezza (aren.), diffuso.*
FAGUS SILVATICA L. — *Passo del Cerreto, Gabellina (morena).*
URTICA DIOICA L. — *Schiochi, Molino della Gacciola (alluvione).*
PARIETARIA OFFICINALIS L., v. ERECTA M. et K. — *Tanone gr. della Gacciola.*
HIPPOPHAË RHAMNOIDES L. — *Monti Rossi, greto di Secchia.*
DAPHNE ALPINA L., subsp. OLEOIDES Schreb. — *Frassinodolo, Ventasso.*
DAPHNE MEZEREUM L. — *Ventasso, greto di Secchia, Gabellina (morena).*
THESIUM LINOPHYLLUM L. — *Cerrè.*
LORANTHUS EUROPAEUS Jacq. — *Su Castanea sativa presso Talada.*
ARISTOLOCHIA ROTUNDA L. — *Primaore.*
POLYGONUM DUMETORUM L. — *Collagna.*
POLYGONUM LAPATHIFOLIUM L. — *Molino della Gacciola (alluv.).*
RUMEX OBTUSIFOLIUS L. α AGRESTIS Fr. — *Passo del Cerreto.*
RUMEX ACETOSELLA L. — *Cerrè, Collagna, Busana (carniole), Cerreto.*
RUMEX ACETOSA L. — *Cerrè.*
ARENARIA SERPYLLIFOLIA L., v. TENUIOR M. et K. — *Castellaro, Collagna.*
MOERINGIA MUSCOSA L. — *Tanone picc. della Gacciola, Dolina di Cù Pradale, Poiano.*
STELLARIA MEDIA Cyr. — *Tanone gr. della Gacciola, Poiano, Cervarezza e Ventasso (arenaria).*
CERASTIUM ARVENSE L., v. RIGIDUM Beck. (= CER. ARVENSE L., v. SUFRUTICOSUM Fiori). — *Casale, Cerreto, Ventasso, Cervarezza (aren.).*
LYCHNIS ALBA Mill. — *Poiano.*
SILENE CUCUBALUS L. v. ANGUSTIFOLIA Guss. — *Busana, Nismozza, Casale, Collagna, Schiocchi, Cerreto, greto di Secchia.*

- SILENE SAXIFRAGA L. — Schiocchi, Ventasso.
SILENE ITALICA Pers. — Busana, Collagna.
SILENE NUTANS L. — Castellaro, Cerreto, Ventasso.
SAPONARIA OCYMOIDES L. — Castellaro, Cervarezza (arenaria), greto di Secchia.
TUNICA PROLIFERA Scop. — Casale, Collagna.
DIANTHUS CARTHUSIANORUM L. — M. Rosso, M. Carù, Collagna.
DIANTHUS DELTOIDES L. — Passo del Cerreto.
DIANTHUS MONSPESSULANUS L. — Ligonchio (arenaria).
TAMARIX GALLICA L. — Greto di Secchia.
HYPERICUM PERFORATUM L. β VERONENSE Schrank. — M. Caldina, Busana, Nismozza, Cerrè, Collagna, Poiano, greto di Secchia.
HYPERICUM MONTANUM L. f. SCABRUM (Koch) Fiori. — M. Caldina, Tanone gr. della Gacciola.
HELIANTHEMUM FUMANA Mill. — Nismozza, Castellaro, Frassinodolo, Cervarezza (arenaria).
HELIANTHEMUM CHAMAECISTUS Mill. — M. Cafaggio, Castellaro, Casale, Cerreto, castagneti, Collagna, molto diffuso.
VIOLA CANINA L., v. SILVESTRIS (Lam.) Kit. — Poiano.
VIOLA ODORATA L. — M. Cafaggio, Talada (gesso), Cervarezza (calcare).
VIOLA CALCARATA L., v. FLAVA Gren e Godr. — Passo del Cerreto ⁽¹⁰⁾.
VIOLA TRICOLOR L. — Busana, Nismozza (gessi e argille), Schiocchi, Cerreto, frequente lungo muri e siepi.
RESEDA LUTEOLA L. — Busana, Collagna, Molino della Gacciola (ruderali).
ARABIS TURRITA L. — Tanone grande della Gacciola.
ARABIS HIRSUTA Scop. — Talada (gesso).
ARABIS MURALIS Bert. — M. Gebolo, Castellaro.
ALLIARIA OFFICINALIS Andrz. — Castellaro.
CARDAMINE IMPATIENS L. — Tanone gr. della Gacciola.
DENTARIA PENTAPHYLLOS L. — M. Cafaggio, Tanone gr. della Gacciola ⁽¹¹⁾.
DENTARIA BULBIFERA L. — M. Cafaggio, Tanone gr. della Gacciola, Cerreto.
RAPHANUS RAPHANISTRUM L. — Castellaro.
ALYSSUM ALYSSOIDES L. — Castellaro, Casale.
CAPSELLA BURSA-PASTORIS Medic. — Schiocchi.
FUMARIA OFFICINALIS L. — Busana.
PAPAVER RHOEAS L. — Busana, Castellaro.
CLEMATIS VITALBA L. f. INTEGRATA (DC) Oltze. — Tanone di Secchia (gessi), Tanone gr. e picc. della Gacciola, Tanone delle Budrie, Schiocchi, greto di Secchia, diffusa.
CLEMATIS VITALBA L. — Nismozza, Collagna, Schiocchi, siepi qua e là.
THALICTRUM FLAVUM L. — Poiano.
ANEMONE HEPATICA L. — Pozzi di M. Carù (gessi), Castellaro, Cervarezza (arenaria).
RANUNCULUS AQUATILIS L., v. TRICHOPHYLLUS Chaix. — Lago Calamone (Ventasso).

⁽¹⁰⁾ Nell'H. C. I. figura un esemplare di questa pianta raccolto da Mori nel giugno 1894 al Ventasso.

⁽¹¹⁾ Molto più abbondante e sviluppata in dolina.

- RANUNCULUS REPENS L. — *Primaore.*
RANUNCULUS BULBOSUS L. — *Grotte di Vej (gessi), Passo del Cerreto.*
HELLEBORUS VIRIDIS L. — *M. Gebolo, Tanone gr. e picc. della Gacciola, Collagna, Schiocchi, Castellaro, Cervarezza (arenaria), diffuso.*
HELLEBORUS FOETIDUS L. — *Tanone gr. della Gacciola, Collagna, Schiocchi, diffuso.*
AQUILEGIA VULGARIS L. — *Nismozza (argille).*
DELPHINIUM CONSOLIDA L. — *Campi, qua e là.*
ACTAEA SPICATA L. — *M. Cafaggio.*
SAXIFRAGA ROTUNDIFOLIA L. — *Schiocchi, Gabellina (morena).*
SAXIFRAGA BULBIFERA L. — *Passo del Cerreto.*
SAXIFRAGA AIZOON Jacq. — *Ventasso.*
SEMPERVIVUM TECTORUM L. — *Castellaro, M. Ventasso.*
SEDUM RUPESTRE L. — *Busana, Nismozza, Castellaro, Collagna.*
SEDUM SEXANGULARE L. — *Nismozza.*
SEDUM ACRE L. — *M. Ventasso, Casale (arenaria).*
SEDUM ALBUM L. — *Castellaro, Schiocchi, Collagna.*
SEDUM DASYPHILLUM L. — *Castellaro, Schiocchi, diffuso.*
PRUNUS SPINOSA L. — *Busana, Cerrè, Poiano, Collagna, greto di Secchia, diffuso.*
PRUNUS AVIUM L. — *Schiocchi.*
GEUM URBANUM L. — *Schiocchi.*
GEUM MONTANUM L. — *Passo del Cerreto, Ventasso (arenarie).*
POTENTILLA ERECTA Hampe. — *Passo del Cerreto.*
POTENTILLA REPTANS L. — *Passo del Cerreto, Cervarezza (arenaria).*
POTENTILLA HIRTA L. α PEDATA W. — *Primaore.*
POTENTILLA ARGENTEA L. — *Castellaro.*
FRAGARIA VESCA L. — *Fasso del Cerreto, Tanoni della Gacciola, Molino Porcile (gesso), Schiocchi, Poiano, M. Ventasso (arenarie), diffusa.*
RUBUS SAXATILIS L. — *Tanoni della Gacciola, Greto di Secchia.*
RUBUS IDAEUS L. — *Schiocchi.*
RUBUS FRUTICOSUS L. — *M. Carù, M. Cadina, Busana, Nismozza, Tanone delle Budrie, Casale, Collagna, Schiocchi, Gabellina (morena), diffuso.*
RUBUS FRUTICOSUS L., v. TOMENTOSUS Borkh. — *Schiocchi.*
RUBUS GLANDULOSUS Bell. — *Tanone della Gacciola, Schiocchi.*
AGRIMONIA EUPATORIA L. — *Collagna, Schiocchi.*
ALCHEMILLA VULGARIS L. α SILVESTRIS Schmidt. — *Schiocchi, Passo del Cerreto.*
ALCHEMILLA ALPINA L. — *Cerreto, Ventasso (arenaria), Passo dell'Ospedalaccio (argilla).*
POTERIUM SANGUISORBA L. — *Casale, Frassineto, Collagna, Poiano, Cerreto, greto di Secchia.*
ROSA GALICA L. — *Schiocchi.*
ROSA CANINA L. — *M. Caldina, Busana, Castellaro, Schiocchi, Poiano.*
ROSA ACRESTIS Savi — *Castellaro, Casale, Frassineto, Cerrè.*
CRATAEGUS OXYACANTHA L. — *Monti Rossi, Casale (arenarie).*
CRATAEGUS MONOCYNA All. — *M. Cafaggio, Talada (gessi), Cerrè, Collagna, Schiocchi, greto di Secchia, diffuso.*

- COTONEASTER PIRACANTHA Spach. — *Greto di Secchia*.
PIRUS COMMUNIS L., v. PIRASTER L. — *Casale, Schiocchi*.
PIRUS ARIA Ehrh. — *M. Rosso, Schiocchi*.
CYTISUS LABURNUM L., α LINNEANUS Wehst. — *M. Rosso, M. Gebolo*.
CYTISUS SESSILIFOLIUS L. — *M. Rosso, Tanone di Secchia (gesso), Molino di Vej (id.), Castellaro, Poiano*.
GENISTA TINCTORIA L., v. HUMILIS Ten. — *Casale, Cerrè, Collagna, Cervarezza (arenaria)*.
GENISTA SERICEA Wulf. — *Greto di Secchia*.
GENISTA GERMANICA L. — *M. Rosso, Poiano, Casale (arenaria)*.
SPARTIUM JUNCIFOLIUM L. — *M. Carù, Busana, Molino Vej (gesso), Casale, Cerrè, diffusa*.
ONONIS SPINOSA L. — *Cerrè, greto di Secchia, castagneti*.
ONONIS PUSILLA L. (= O. COLUMNAE All.). — *M. Rosso*.
ONONIS NATRIX L., α MAJOR Boiss. — *M. Caldina, greto di Secchia*.
ONONIS ROTUNDIFOLIA L. — *M. Rosso, M. Caldina, Tanone di Secchia (gessi), Busana, Valle del Rossedola (gessi)*.
MEDICAGO LUPULINA L. — *Passo del Cerreto, Poiano*.
MEDICAGO ORBICULARIS All. — *Busana, Nismozza*.
MEDICAGO MINIMA Gröb. — *Castellaro*.
TRIFOLIUM ANGUSTIFOLIUM L. — *Collagna*.
TRIFOLIUM PRATENSE L. — *Tanone della Gacciola, Cerreto*.
TRIFOLIUM MEDIUM L. — *Cerreto*.
TRIFOLIUM REPENS L. — *Cerreto*.
TRIFOLIUM MONTANUM L. — *Castellaro, Cerrè*.
TRIFOLIUM FILIFORME L., α MICRANTHUM Viv. — *Cerreto*.
TRIFOLIUM CAMPESTRE Schreb. — *Tanone gr. della Gacciola*.
ANTHYLLIS VULNERARIA L. — *Poiano, Cerreto, Cervarezza (calcare)*.
DORYCNium PENTAPHYLLUM Scop. — *Nismozza, Frassinédolo*.
DORYCNium HIRSUTUM Ser. — *Cerreto*.
LOTUS ANGUSTISSIMUS L. — *Nismozza*.
LOTUS CORNICULATUS L. — *Poiano, Primaore, Cerreto*.
LOTUS SILIQUOSUS L. — *Tanone grande della Gacciola, Poiano, Primaore*.
ASTRAGALUS GLYCYPHYLLOS L. — *Castellaro*.
ASTRAGALUS MONSPESSULANUS L., v. TYP. Fiori, f. MICROPHYLLUS Pamp. — *Monti di gesso, Poiano, Cervarezza (aren.)*.
GALEGA OFFICINALIS L. — *Molino della Gacciola (alluv.)*.
COLUTEA ARBORESCENS L. — *Busana, Castello di Vologno (gessi)*.
CORONILLA MINIMA L., v. GENUINA Gr. et Godr. — *Casale, Frassinédolo, Busana, (carniole)*.
CORONILLA EMERUS L. — *M. Caldina, Talada (gessi), Tanone gr. della Gacciola, Poiano*.
HIPPOCREPIS COMOSA L., v. GENUINA Romy. — *M. Cafaggio, M. Caldina, Casale, Schiocchi, Poiano, Cerreto*.
LATYRUS PRATENSIS L. — *Schiocchi, Cerreto, Cervarezza (calcare)*.
LATYRUS VENETUS Hall. et Wulf. — *Poiano*.
VICIA SATIVA L. — *Poiano*.

- VICIA CRACCA L., v. TENUIFOLIA Roth. — Schiocchi, Cerreto.
EPILOBIUM DODONAEI Vill. α PALUSTRE Burn. — Greto di Secchia (abbondante).
EPILOBIUM PARVIFLORUM Schreb. β UMBROSUM Dum. — Schiocchi ⁽¹²⁾.
HEDERA HELIX L. — Busana, Nismozza, Talada (gessi), Dolina di Cà Pradale, Castellaro, Poiano.
SANICULA EUROPAEA L. — Poiano, Ventasso (aren.).
BUNIMUM BULBOCASTANUM L., v. GENUINUM Burn. — Castellaro.
PIMPINELLA MAJOR Huds., v. VULGARIS Thill. — M. Carù, M. Caldina, Schiocchi.
PIMPINELLA SAXIFRAGA L., v. ALPESTRIS Sup. — Cerreto.
AEGOPODIUM PODAGRARIA L. — Tanone gr. della Gacciola.
PEUCEDANUM OREOSELINUM Moench. — Schiocchi.
PEUCEDANUM VERTICILLARE M. et K. — Tanone della Gacciola, Spiaggia del Sole (gessi), Schiocchi.
TORDYLIUM MAXIMUM L. — Collagna.
DAUCUS CAROTA L. — M. Carù, Busana, Nismozza, Tanone gr. della Gacciola, Casale, Poiano, Cerreto, greto di Secchia, diffuso.
LASERPITIUM SILER L. — M. Rosso.
TORILIS ARVENSIS Lk. γ PURPUREA Guss. — Collagna.
CHAEROPHYLLUM AUREUM L. — Schiocchi, Poiano.
BIFORA TESTICULATA Roth. — Castello di Vologno (argille).
CORNU SANGUINEA L. — M. Carù, Tanone picc. della Gacciola, Poiano.
CORNUS MAS L. — M. Cajaggio, M. Caldina, M. Carù, Talada, Cerrè, diffuso.
VITIS VINIFERA L. — Tanone gr. della Gacciola.
EVONYMUS LATIFOLIUS Mill. — Schiocchi.
ACER CAMPESTRE L. — M. Carù, Busana, Nismozza (aren.), Schiocchi, Poiano.
ACER PLATANOIDES L. — Schiocchi.
ACER OPALUS Mill. — M. Rosso, Poiano, Cervarezza (aren.), ecc.
POLYGALA VULGARIS L. — Busana, Nismozza, Schiocchi, Poiano, Cerreto, Cervarezza, (aren.), diffuso.
POLYGALA VULGARIS L. subsp. ALPESTRIS Rehb. — Cervarezza (aren.).
GERANIUM ROBERTIANUM L. — Passo del Cerreto, Molino della Gacciola (alluvione).
GERANIUM COLUMBINUM L. — Tanone gr. della Gacciola.
GERANIUM SANGUINEUM L. — M. Rosso.
GERANIUM NODOSUM L. — M. Caldina, Tanoni della Gacciola, Cerreto (gesso), Ventasso (arenaria), Cervarezza (id.), Gabellina (morena), Mol. della Gacciola (alluv.), diffuso.
ERODIUM CICUTARIUM L'Hér. — Castellaro.
LINUM CATHARTICUM L. — Schiocchi, Cerreto, Primaore, Cervarezza (aren.).
LINUM VISCOSUM L. — M. Caldina.
LINUM TENUIFOLIUM L. — Monti di gesso, Frassinodolo, Casale (arenaria), Mol. della Gacciola (alluv.), greto di Secchia.
MALVA MOSCHATA L. — Ligonchio (arenaria).
MALVA SILVESTRIS L. — Castellaro.

(12) Questo *Epilobium* ha le foglie glabre, mentre un campione dell'H. C. L., col quale l'ho confrontato, le ha minutamente pelose.

- EUPHORBIA DULCIS L. — *Tanoni della Gacciola, Schiocchi, Gabellina, (morena), Mol. della Gacciola (alluv.).*
- EUPHORBIA CYPARISSIAS L. — *M. Rosso, M. Gebolo, Collagna, Schiocchi, Cervarezza (arenar.), greto di Secchia, diffusa.*
- EUPHORBIA AMYGDALOIDES L. — *Tanone gr. della Gacciola, Cerrè, Collagna, Schiocchi, Cerreto.*
- MERCURIALIS PERENNIS L. — *Tanone gr. della Gacciola.*
- BUXUS SEMPERVIRENS L. — *Pianello (alluvione) colt.?*
- CALLUNA VULGARIS Hull. — *Collagna, Ospedalaccio (argille), Cervarezza (aren.).*
- VACCINIUM ULIGINOSUM L. — *Passo dell'Ospedalaccio (arg.).*
- VACCINIUM MYRTILLUS L. — *Casale, Ventasso (aren.), Ospedalaccio (arg.), diffuso.*
- PRIMULA ACAULIS Hill. — *Poiano, Cervarezza (calcere).*
- PRIMULA OFFICINALIS Hill. — *Passo del Cerreto.*
- LYSIMACHIA VULGARIS L. — *Molino della Gacciola (alluv.).*
- LYSIMACHIA PUNCTATA L. — *Cervarezza (aren.).*
- LIGUSTRUM VULGARE L. — *Primaore, greto di Secchia.*
- FRAXINUS ORNUS L. — *M. Rosso, M. Carù, M. Caldina.*
- FRAXINUS EXCELSIOR L. — *Poiano.*
- CYNANCHUM VINCETOXICUM Pers. — *M. Rosso, Primaore, Tanone di Secchia.*
- GENTIANA ACAULIS L. — *Passo del Cerreto.*
- GENTIANA CRUCIATA L. — *Cervarezza (aren.).*
- BLACKSTONIA PERFOLIATA (L.) Huds. — *Poiano e Primaore.*
- CENTAURIUM PULCHELLUM (Sw). — *Collagna, Poiano, greto di Secchia, Schiocchi.*
- ONOSMA ECHIOIDES L. — *M. Rosso, Molino Vej (gesso).*
- ECHIUM VULGARE L. — *Castellaro, Collagna, Poiano, greto di Secchia, diffuso.*
- LITHOSPERMUM OFFICINALE L. — *Collagna.*
- MYOSOTIS ARVENSIS Hill. — *Passo del Cerreto.*
- PULMONARIA OFFICINALIS L. — *M. Rosso, M. Cafaggio, Tanoni della Gacciola, Schiocchi, Molino di Roncovecchio (argille).*
- SYMPHYTUM TUBEROSUM L. — *Tanone gr. della Gacciola.*
- CYNOGLOSSUM OFFICINALE L. — *Schiocchi.*
- LAPPULA ECHINATA Gilib. — *Poiano, Molino della Gacciola (alluv.).*
- CONVOLVULUS CANTABRICA L. — *Greto di Secchia.*
- CUSCUTA EPILINUM Weibe. — *Parassita su varie piante.*
- HYOSCYAMUS NIGER L. — *Ruderale a Cervarezza.*
- SOLANUM DULCAMARA L. — *M. Cafaggio, Tanone gr. della Gacciola, Schiocchi.*
- SOLANUM NIGRUM L. — *Tanone gr. della Gacciola.*
- PHYSALIS ALKEKENGII L. — *Tanone gr. della Gacciola, ruderale al Molino della Gacciola.*
- ATROPA BELLADONNA L. — *Tanone gr. della Gacciola, Greto di Secchia.*
- VERBASCUM THAPSUS L. — *Castellaro, Collagna, greto di Secchia.*
- SCROPHULARIA SCOPOLII Hpc. — *Passo del Cerreto* ⁽¹³⁾.

(13) A quanto ho potuto constatare, confrontando con esemplari dell'H. C. I. e dell'Erbario dell'Istituto Botanico di Modena, si avvicina alla var. *grandidentata* Ten. per il margine scarioso largo del calice e per la profondità dei denti delle foglie.

- SCROPHULARIA NODOSA L. — Schiocchi, Cerreto.
SCROPHULARIA CANINA L. — Castellaro, Cerrè, Collagna, greto di Secchia.
VERONICA CHAMAEDRYS L. — Passo del Cerreto.
VERONICA URTICAEFOLIA Jacq. — Schiocchi.
VERONICA PERSICA Poir. — Primaore.
DIGITALIS LUTEA L. — M. Rosso, Tanone gr. della Gacciola, Molino della Gacciola (alluv.).
MELAMPYRUM NEMOROSUM L. — M. Rosso, Busana, Schiocchi.
EUPHRASIA OFFICINALIS L. — Comune nei castagneti.
ODONTITES LUTEA Rchb. — M. Rosso, M. Caldina, greto di Secchia.
RHINANTUS CRISTA-GALLI L. — Schiocchi, Poiano, Primaore, Cerreto.
OROBANCHE RAPUM-GENISTAE Thuill. — Passo del Cerreto.
AJUGA REPTANS L. — M. Gebolo, Tanone gr. della Gacciola, Cerreto.
TEUCRIUM CHAMAEDRYS L. — M. Rosso, Busana, Nismozza, Tanone gr. della Gacciola, Castellaro, Collagna, diffuso.
TEUCRIUM MONTANUM L. — M. Rosso, M. Carù, Casale, Frassinédolo.
SCUTELLARIA PEREGRINA L., v. COLUMNAE All. — Castellaro.
BRUNELLA VULGARIS L. — Tanone gr. della Gacciola, Collagna, Poiano, Cerreto.
BRUNELLA VULGARIS L., γ LACINIATA (L.). — Schiocchi.
MELITTIS MELISSOPHYLLUM L. — Schiocchi.
GALEOPSIS LADANUM L. α OROPHILA Timb. — Nismozza, greto di Secchia.
LAMIUM PURPUREUM L. — Lungo Secchia, diffuso.
LAMIUM MACULATUM L. — Poiano.
STACHYS GERMANICA L. — Tanone gr. della Gacciola.
STACHYS GERMANICA L., f. JANIANA Ces. P. et G. — Passo del Cerreto.
STACHYS HERACLEA All. — M. Cafaggio.
STACHYS RECTA L. — Poiano.
SALVIA GLUTINOSA L. — Tanone della Gacciola, Schiocchi, Castellaro.
SALVIA PRATENSIS L. — Busana, Cerreto.
SATUREIA CLINPODIUM Caruel (= S. VULGARIS Fritsch). — M. Rosso, M. Carù, Tan. della Gacciola, Schiocchi, Collagna, diffusa.
SATUREIA ACINOS Scheele. — Passo del Cerreto, Ventasso (aren.).
THYMUS SERPYLLUM L., v. OVATUS Mill. — Schiocchi, Cerreto, Cervarezza (aren.).
THYMUS SERPYLLUM L. v. * CHAMAEDRYS Fr. — M. Rosso, Nismozza, Casale, Schiocchi, Cerreto (gessi), diffuso.
THYMUS SERPYLLUM L., v. LANUGINOSUS (Mill.). — Cerrè, Cervarezza (aren.).
THYMUS CHAMAEDRYS Fries. v. LANUGINOSUS Schk. — Collagna.
ORIGANUM VULGARE L. — M. Carù, Busana, Tanone gr. della Gacciola.
MENTHA AQUATICA L. — Poiano.
VERBENA OFFICINALIS L. — Lungo Secchia, diffusa.
GLOBULARIA VULGARIS L. — M. Rosso, Talada (gesso), Casale, Busana (carniole), greto di Secchia.
PLANTAGO MAJOR L. — Schiocchi.
PLANTAGO MEDIA L. — Poiano, Cerreto, Cervarezza (aren.).
PLANTAGO LANCEOLATA L. — Castellaro, Cerrè, Primaore, Cerreto, greto di Secchia.
PLANTAGO CYNOPS L. — Castellaro, Cerrè, Primaore, Cerreto, greto di Secchia.

- RUBIA TINCTORUM L. — *M. Cafaggio, Tanone gr. della Gacciola.*
GALIMUM VERNUM Scop. — *Castellaro (forma ombrofila), Collagna, Cerreto.*
GALIMUM VERUM L. — *Castellaro, Cerrè, Poiano.*
GALIMUM PURPUREUM L. — *M. Rosso, Busana, Nismozza, Castellaro, Casale, Collagna, greto di Secchia.*
GALIMUM MOLLUGO L. — *Nismozza, Casale, Schiocchi, Cerreto.*
GALIMUM MOLLUGO L., v. LUCIDUM All. — *Cerrè, Collagna, Cerreto, Mol. della Gacciola (alluv.), Tanone di Secchia (gessi).*
GALIMUM APARINE L., f. INTERMEDIUM Mérat. — *Passo del Cerreto.*
SAMBUCUS EBULUS L. — *M. Cafaggio, Poiano.*
SAMBUCUS NIGRA L. — *Schiocchi.*
VIBURNUM LANTANA L. — *Tanone della Gacciola, monti di gesso, Schiocchi, Cervarezza (aren.), greto di Secchia, diffuso.*
LONICERA CAPRIFOLIUM L. — *Castellaro, Cerrè.*
LONICERA XYLOSTEUM L. — *Tanone gr. della Gacciola, Poiano, Cerreto.*
VALERIANA OFFICINALE L. — *Schiocchi, Cervarezza (aren.).*
VALERIANA TRYPTERIS L. — *Schiocchi.*
CENTRANTHUS RUBER DC. — *M. Cafaggio, Castello di Vologno.*
DIPSACUS FULLONUM L. α SILVESTER Huds. — *Collagna.*
KNAUTIA ARVENSIS COUL., v. SILVATICA (Coul.) Duby. — *M. Carù, Busana, Nismozza, Tanone gr. della Gacciola, Casale, Cerreto.*
SUCCISA PRATENSIS Moench. — *Frassineto, Schiocchi.*
* SCABIOSA GRAMUNTIA L. — *M. Rosso.*
PHYTEUMA MICHELII All. — *Schiocchi.*
PHYTEUMA SCORZONERIFOLIUM Vill. — *Collagna.*
PHYTEUMA HALLERII All., * γ CORDIFOLIUM R. Schultz., f. MICROPHYLLA Schultz. — *Passo del Cerreto.*
CAMPANULA GLOMERATA L. ♂ AGGREGATA W. — *M. Caldina.*
CAMPANULA RAPUNCULUS L. — *M. Rosso, Castellaro, Collagna, Cerreto.*
CAMPANULA PERSICAEFOLIA L. — *Castellaro, Cerreto.*
CAMPANULA ROTUNDIFOLIA L. — *Passo del Cerreto.*
CAMPANULA TRACHELIUM L. — *Tanone gr. della Gacciola, Schiocchi, Casale (aren.).*
EUPATORIUM CANNABINUM L. — *Tanone gr. della Gacciola, Tanone delle Budrie, Primaore.*
ADENOSTYLES ALPINA B. et F. * β AUSTRALIS Nym. — *Passo dell'Ospedalaccio (argille).*
PETASITES ALBUS Gaertn. — *Tanone della Gacciola, Schiocchi, Cerreto.*
TUSSILAGO FARFARA L. — *Tanone picc. della Gacciola, Poiano, Primaore, greto di Secchia.*
SENECIO VULGARIS L. — *Siepi, comune.*
SENECIO NEBRODENSIS L., v. RUPESTRIS W. et K. — *Schiocchi.*
SENECIO JACOBAEA L., v. BARBARICAE-FOLII Krock. — *Molino delle Gacciole (alluv.).*
BELLIS PERENNIS L. — *Poiano, Cerreto, Casale (aren.).*
ERYGERON ALPINUS L., v. STRIGOSUS Fiori. — *Schiocchi.*
MATRICARIA CHAMOMILLA L. — *Collagna.*

- CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM L. — M. Rosso, M. Carù, Collagna, Poiano, Tanone gr. della Gacciola.
- ARTEMISIA CAMPHORATA Vill. — Cerrè, Frassinédolo, Busana (carniole), greto di Secchia.
- * ARTEMISIA NITIDA Bertol. — M. Rosso.
- ARTEMISIA VULGARIS L., v. VERLITORUM Lmte. — Schiocchi.
- ACHILLEA MILLEFOLIUM L. — M. Carù, Nismozza, Collagna, Schiocchi, Poiano, Cerreto.
- MICROPUS ERECTUS L. — Casale, Collagna.
- ANTENNARIA DIOICA Gaertn. — Passo del Cerreto, castagneti.
- HELICHRYSUM ITALICUM G. Don. — Nismozza, Busana (gessi e carniole), Castellaro, Casale, Frassinédolo, Cerrè, Collagna, diffuso.
- INULA SALICINA L. — M. Rosso.
- INULA CONYZA DC. — M. Carù, Schiocchi.
- INULA VISCOSA Ait. — Tanone di Secchia (gessi).
- PULICARIA DYSENTERICA Bernh. — M. Rosso.
- XANTHIUM ITALICUM Moretti. — Tanone gr. della Gacciola.
- ECHINOPS SPHAEROCEPHALUS L. — Bondolo (argille).
- ECHINOPS RITRO L. α VULGARIS Strobl. — M. Rosso, M. Caldina, M. Merlo (gessi).
- ECHINOPS RITRO L. β AUSTRALIS Ten. — M. Rosso, M. Caldina, Greto del Secchia e del Dorgola.
- CARLINA ACAULIS L. β ALPINA Jacq. — M. Cafaggio, Tanone gr. Gacciola, Cerreto, (gessi), Collagna, Cervarezza (aren.), Molino della Gacciola (alluv.).
- CARLINA VULGARIS L. — Monti di gesso, Cerrè, Frassinédolo, Monti Rossi, Cervarezza (aren.), diff.
- ARCTIUM MINUS Thuill. — M. Cafaggio.
- SERRATULA TINCTORIA L. — M. Rosso.
- CENTAUREA ALBA L. — M. Rosso, M. Carù.
- CENTAUREA JACEA L. — M. Caldina, Tanoni della Gacciola.
- CENTAUREA JACEA L., v. VOCHINENSIS Bernh. — M. Rosso, Nismozza, Schiocchi.
- CENTAUREA MONTANA L., v. TRIUMPHETI (All.). — Cerreto, Ventasso (aren.).
- * CENTAUREA DISSECTA Ten., v. INTERMEDIA Fiori. — Collagna, Schiocchi.
- CENTAUREA SCABIOSA L. α VULG. Koch. — Busana, Cerrè.
- CARTHAMUS LANATUS L. — Busana.
- CARDUUS NUTANS L. — Busana, Collagna.
- CARDUUS PYCNOCEPHALUS L. — Schiocchi, Cerreto, Poiano, comune.
- CIRSIIUM LANCEOLATUM Hill. — Tanone gr. della Gacciola, Castellaro.
- CIRSIIUM ARVENSE Scop. — Collagna, Cerreto.
- CIRSIIUM ACAULE Scop. — Cerreto.
- CICHORIUM INTYBUS L. — Collagna, ecc.
- LEONTODON HISPIDUS L. — Passo del Cerreto.
- LEONTODON VILLARSHI Lois. — Casale (aren.).
- PICRIS HIERACIODES L. — M. Carù, Collagna, Schiocchi.
- TARAXACUM OFFICINALE Web. — Casale, Cervarezza (aren.).
- PRENANTHES PURPUREA L. — Tanone gr. della Gacciola.
- LACTUCA PERENNIS L. — Schiocchi.

- LACTUCA VIROSA L. — *Busana*.
LACTUCA MURALIS Gaertn. — *Tanone gr. della Gacciola*.
CREPIS LEONTODONTOIDES All. — *Castellaro, Poiano*.
CREPIS ALPESTRIS Tausch. — *Cerreto*.
CREPIS AUREA Cass. — *Cerreto*.
HIERACIUM PILQSELLA L. — *Nismozza, Casale, Frassinodoro, Primaore, Cerreto, Collagna, Busana (carn.), Cervarezza (aren.), diffuso*.
HIERACIUM FLORENTINUM All. — *Frassinodoro, Casale, Cerrè*.
* HIERACIUM PSEUDO-CERINTHE Koch. — *Schiocchi*.
HIERACIUM TOMENTOSUM L. (= H. LANATUM Vill.). — *Passo del Cerreto*.
HIERACIUM MURORUM L., v. SILVATICUM L. — *Busana, Nismozza, Tanone gr. della Gacciola, Talada (gessi), Castellaro, Cervarezza (aren.)*.

Aspetti della vegetazione

Aspetto generale.

Chi, raggiunto il Secchia al Ponte della Gatta, a m. 385 di quota, si addentra tra i monti e segue il corso del fiume, è colpito dall'aspetto delle cupole gessose che lo fiancheggiano. Esse non superano i 900 m. di altezza sul mare, presentano spesso pendii ripidi o addirittura pareti a picco sul fiume e, dalla parte opposta, si collegano con una contropendenza, che dà luogo a una sella, con le argille scagliose. Colonizzano questo substrato boschi cedui più o meno folti di *Ostrya carpinifolia* ad eccezione delle pareti a picco e sottostanti frane recenti, dove si insedia una vegetazione sporadica e stentata. I pochi castagneti su gesso sono posti in alto, dove la pendenza è minore; mancano le coltivazioni, se si eccettua qualche fondo pianeggiante di dolina. Le conoidi di argille scagliose fra una cupola e l'altra sono coltivate e ospitano anche qualche castagneto poco esteso o, più spesso, boschetti costituiti in prevalenza da *Quercus Cerris* ⁽¹⁴⁾.

Il paesaggio muta radicalmente alla confluenza con l'Ozola; mentre la valle di questo torrente, incisa nei gessi, ne conserva la morfologia e la vegetazione, la pendenza delle sponde del Secchia

⁽¹⁴⁾ *Quercus Cerris* si ritrova anche nelle siepi di confine, nel sottobosco dei castagneti, entra a far parte, sia pure in minoranza, degli ostrieti; oltre a ciò, molti nomi locali la ricordano (Passo del Cerreto, Cerreto dell'Alpe, Cerrè di Sologno, Cinquecerri); questo fa pensare che in tempi passati la sua diffusione nella regione sia stata maggiore.

si fa dolce e l'ostrieto cede il posto alle coltivazioni su argille scagliose (frumento e foraggi) con qualche breve tratto di querceto.

Dopo Collagna (m. 830 s. m.), spiccano in alto, in contrasto coi campi coltivati, i consorzi a piccoli e radi cespugli di *Juniperus communis* e *Quercus Cerris* delle quarziti; in basso la vegetazione della forra degli Schiocchi, insediata fra gli strati arenacei, a tipo xerofilo dapprima, poi sempre più lussureggiante e a specie sciafile procedendo verso il fondo umido e ombroso.

All'uscita dagli Schiocchi per breve tratto si hanno ancora colture su argilla, finchè alla Gabellina (m. 931 s.m.) si entra nella zona del faggio. *Fagus sylvatica* cresce qui su terreno morenico a dolci ondulazioni e si spinge fin sotto il Passo del Cerreto con cespugli sempre più radi, per cedere il posto a pascoli di tipo alpino. Al Passo del Cerreto il terreno è coperto da una compatta cotica in prevalenza di graminacee, soprattutto di *Nardus stricta*, interrotta da qualche dolinetta. Verso il Passo dell'Ospedalaccio si trovano invece consorzi notevolmente puri di *Alchemilla alpina*.

FORMAZIONE GESSOSO-CALCAREA.

La formazione gessoso-calcareo dell'alta valle del Secchia, già descritta da BERTOLANI nella parte petrografica della monografia, è costituita da gessi microcristallini, con interstrati di calcare magnesiaci; essa è attribuita al Trias e non ha nulla in comune con i gessi delle prime colline reggiane, circondati da marne e di età messiniana, studiati dal punto di vista botanico da PASQUINI ⁽¹⁶⁾.

Il comportamento dei gessi rispetto all'erosione dà luogo a una morfologia particolare per cui si determinano tre diversi tipi di ambiente, ciascuno in relazione quasi costante con un determinato tipo di cenosi.

Possiamo quindi distinguere:

- a) la vegetazione della frane recenti e tuttora attive;
- b) la vegetazione dei terreni stabili;
- c) la vegetazione delle doline.

I due primi tipi si possono ritenere fasi successive dell'insediamento vegetale sul substrato gessoso; esistono infatti termini di

(16) PASQUINI D.: *La vegetazione dei gessi reggiani*, « Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena », 75, 1944.

passaggio dall'uno all'altro, mentre le doline rappresentano un fenomeno del tutto particolare.

Vegetazione delle frane recenti. — Dove il Secchia lambisce coi suoi meandri il piede dei monti gessosi si verifica una continua erosione aggravata dal dilavamento, per cui si hanno pareti quasi a picco, di un colore bianco abbagliante, dove affiorano con le testate strati di gesso contorti; in basso si ha un detrito di falda ripido, ricementato dalle acque ricche di solfato di calcio provenienti dall'alto. Questo si verifica nella grande parete di Monte Rosso, ai Monti Caldina, Gebolo, Merlo, Cafaggio, ecc.



Fig. 1.

In primo piano a sinistra: associazione a *Ostrya carpinifolia* sulle pendici Est di M. Carù. Al centro M. Rosso con la parete gessosa e la ripida frana ricementata.

Al fine di dare un'idea della vegetazione di questo tipo di stazione riferisco i risultati delle mie ricerche relativi al versante Sud di Monte Rosso costituito da una delle più estese pareti di tutta la formazione.

La parete di Monte Rosso è lunga Km. 2. con un'altezza di m. 250, di cui una parte è costituita da una ripida frana di blocchi di gesso ricementati.

Ho eseguito la determinazione del contenuto di gesso nel terreno (¹⁶) in due campioni, prelevati, il primo spingendomi il più in alto possibile sul detrito di falda, il secondo, quasi al piede. I risultati ottenuti sono stati i seguenti:

Gesso	26,81	68,31
Residuo insol.	30,47	17,04
Ossidi e carb.	42,72	14,65
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00

La differenza fra i percento di gesso dei due campioni si può spiegare col fatto che il gesso, fortemente solubile, viene dilavato rapidamente dalle zone più alte e si deposita di nuovo in basso.

L'ambiente offerto alla vegetazione è estremamente arido e povero; il terreno, misto a strati o detriti gessosi, è sempre molto scarso, povero di humus e piuttosto incoerente. In questa stazione ho raccolto le specie seguenti:

Juniperus communis	Onosma echioides
Stipa calamagrostis	Pulmonaria officinalis
Koeleria setacea	Odontites lutea
Brachypodium pinnatum	Tencrium Chamaedrys
Allium sphaerocephalum	Tencrium montanum
Ostrya carpinifolia	Satureia Clinopodium
Sedum dasyphyllum	Thymus Serpyllum var. Chamaedrys
Pirus Aria	Globularia vulgaris
Cytisus Laburnum v. linnaeanum	Galium purpureum
Cytisus sessilifolius	Campanula Rapunculus
Spartium junceum	Chrysanthemum Leucanthemum
Ononis pusilla	Artemisia nitida
Ononis rotundifolia	Pulicaria dysenterica
Acer Opalus	Echinops Ritro var. vulgaris
Euphorbia Cyparissias	Echinops Ritro var. australis.
Cynanchum Vincetoxicum	

Date le condizioni di ambiente il ricoprimento vegetale è scarso; la vegetazione si presenta riunita in ciuffi e cespugli che lasciano vasti tratti di terreno scoperto. *Ostrya carpinifolia*, con poco *Acer* e *Fraxinus*, si trova di preferenza verso la base della parete. Tra le specie più frequenti si notano: *Koeleria setacea*, *Brachypodium*

(¹⁶) Ho eseguito le determinazioni relative ai vari campioni di terreno nell'Istituto di Mineralogia dell'Università di Modena; ringrazio vivamente il Prof. F. Rodolico, Direttore dell'Istituto stesso.

pinnatum, *Sedum Dasyphyllum*, *Ononis rotundifolia*, *Thymus Serpyllum*, *Galium purpureum*, *Artemisia nitida*.

Alcune delle specie elencate meritano di essere considerate in modo particolare: *Koeleria setacea*, *Ononis rotundifolia*, *Echinops Ritro* nelle sue due varietà, *Artemisia nitida*, nuove per la flora del Modenese e Reggiano; due di esse sono già state da me segnalate come tali in una nota preliminare⁽¹⁷⁾. Di *Koeleria setacea* (*Koeleria valesiaca* Gaud) esistono nell'Herbarium Centrale Italicum esemplari per la Liguria, Lombardia, Sicilia, Malta; è segnalata per il Parmense. Si trova frequente a piccoli cespi in questa stazione arida, nella quale soltanto l'ho rinvenuta.

Ononis rotundifolia è stata segnalata in Italia per la Liguria, Piemonte, Lombardia e Abruzzo; in Europa, nelle Alpi francesi meridionali e nella Spagna. Nella formazione gessoso calcarea ho trovato *Ononis* non solo a Monte Rosso, ma anche a Monte Caldina, Monte Cafaggio, lungo la valle del Rossendola, nei gessi sotto Busana e qualche raro esemplare nel greto di Secchia. Essa vegeta sempre abbondante nei consorzi radi posti su pendii ripidi e dirupati per frane di roccia; mai l'ho osservata fuori dai gessi (il ritrovamento nel greto del fiume non è tale da poter essere preso in considerazione) o in stazioni che offrissero condizioni meno severe alla vegetazione.

Echinops Ritro var *vulgaris*, vive in Italia nel Nizzardo, Liguria occidentale, Alpi marittime, Val di Susa, Marche e Abruzzo; è segnalata per l'Europa meridionale, Russia media e meridionale, Asia occidentale e Siberia.

La var. *australis* è già stata notata in località non molto lontane dalle mie, quali il Monte Prinzerà, la Guardiola di Traversetolo, il letto del Taro nel Parmense, oltre che in altre parti d'Italia. *Echinops Ritro* nelle sue due varietà vegeta a Monte Rosso, si spinge però anche sulla dorsale in terreni meno scoscesi e a Monte Caldina nelle identiche condizioni di *Ononis*; ho rinvenuto inoltre la var. *vulgaris* a Monte Merlo e la var. *australis* nel greto del torrente Dorgola, sotto Monte Rosso, alla confluenza col Secchia.

Artemisia nitida è endemica delle Alpi Apuane; si trova pure nelle Alpi bellunesi alla Marmolada, trentine, alto-atesine e valtel-

(17) BERTOLANI MARCHETTI D.: *Vegetazione dei gessi dell'alta Valle di Secchia* (nota preliminare), « Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena », 78, 1947.

linesi. Ho potuto constatare la sua presenza solo a Monte Rosso, nelle parti più aride della frana, in folti ciuffi isolati o insieme a *Koeleria setacea*. Da notare il livello (m. 452 s. m.) a cui si trova questa specie nella valle del Secchia, inferiore a quello che le è abituale.

In complesso le stazioni aride dei gessi si possono annoverare tra le più interessanti di questo substrato. La presenza in esse di entità segnalate per altre regioni, o almeno per località abbastanza lontane, può far ritenere che questi terreni, che sono i più sfavorevoli alla vegetazione di tutta l'alta valle del Secchia, costituiscano un rifugio per certe specie, che rimarrebbero altrimenti sopraffatte dalla concorrenza.

A quanto ho potuto osservare, vegetano ottimamente in queste stazioni piante il cui apparato radicale sia costituito in modo da adattarsi all'incoerenza del terreno; alcune presentano una lunga radice a fittone, altre si abbarbicano al suolo per mezzo di una fitta ed estesa rete di radici fascicolate. Un esempio del primo tipo è *Echinops Ritro*, del quale ho seguito la radice per una sessantina di centimetri, trovandola a questa profondità ancora grossa e robusta; *Koeleria setacea* e altre piante a cespi, presentano invece il secondo.

Altra cosa da notare è la presenza di piante lanose o fittamente pubescenti, fenomeno causato certamente dalle condizioni di insolazione fortissima, accentuata dal colore bianco del terreno e dalla forte aridità.

Vegetazione dei terreni stabili. — Dove il fiume si allontana dal piede dei monti gessosi, viene a mancare lo scalzamento prodotto dall'erosione della corrente, il terreno si fa più stabile e i versanti si modellano con un pendio meno forte. I monti Carù, Cafaggio, Mongicariù e il Monte, presentano questa morfologia e sono colonizzati da associazioni a volte folte, a volte diradate di *Ostrya carpiniifolia* accompagnate assai raramente dal *Quercus Cerris* o da *Corylus Avellana*.

Come tipo di queste stazioni descriverò due di esse poste una su tutto il versante Ovest del Monte Cafaggio, prospiciente il Rio di Sologno, alla confluenza col Secchia, l'altra sulla dorsale di Monte Rosso.

Ho eseguito la determinazione del contenuto in gesso del terreno in campioni prelevati dalle due stazioni. L'analisi ha dato per

il campione di Monte Cafaggio:

Residuo insolubile	69,26
Gesso	tracce
Ossidi o carbonati	30,74
	<hr/>
	100,00

e per quello di Monte Rosso:

Residuo insolubile	71,28
Gesso	tracce
Ossidi e carbonati	28,72
	<hr/>
	100,00

I due risultati quasi identici stanno a dimostrare che, dove il terreno è abbastanza stabile e nuovo gesso non viene messo a nudo dall'erosione, si ha un impoverimento notevole di solfato di calcio.

La stazione del Monte Cafaggio, posta tra i 500 e i 700 metri di quota, ha una pendenza del 50%; il suolo è ricoperto di un sottile strato di sfaticcio di foglie secche, al di sotto del quale si trova un terreno scuro, umido, ricco di humus, che passa alla tinta rossiccia in profondità. In questa stazione boscosa ho raccolto le specie seguenti:

Pteridium aquilinum	Coronilla Emerus
Dactylis glomerata	Cornus mas
Ostrya Carpinifolia	Acer platanoides
Corylus Avellana	Solanum Dulcamara
Quercus cerris	Galium purpureum
Viola odorata	Viburnum lantana
Anemone hepatica	Arctium minus
Crataegus monogyna	Carlina acaulis.
Pirus aucuparia	

Il ricoprimento dato dallo strato arboreo è ridotto a causa dei frequenti tagli. Prevale qui *Ostrya carpinifolia*, che è accompagnata da poca *Quercus Cerris*; rari *Pirus aucuparia* e *Acer platanoides*. Lo strato arbustaceo è ricco di specie ed abbondante, mentre le piante erbacee ricoprono molto scarsamente il suolo.

Questo tipo di stazione è senza confronto il più frequente fra tutte le stazioni boschive della formazione gessoso calcarea. Qualche

volta però il bosco si dirada al punto da ridursi a cespugli isolati, come accade, ad esempio, per tutta l'estensione della dorsale di Monte Rosso.

Il suolo di questa seconda stazione, bruscamente interrotta verso Sud dalla parete a picco sul fiume, (vedi fig. 1) ha ondulazioni dolci a pendenza da 15 a 20°; in sezione si presenta chiaro, a grana piuttosto fine per una trentina di cm.; oltre questa profondità si trova la roccia gessosa. L'aridità, date anche le condizioni di insolazione, è qui molto maggiore che al Monte Cafaggio. Compongono il consorzio le specie seguenti:

Juniperus communis
Melica ciliata
Brachypodium silvaticum
Ostrya carpinifolia
Quercus pubescens
Quercus Cerris
Castanea sativa
Dianthus Carthusianerum
Crataegus monogyna
Pirus Aria
Genista germanica
Trifolium pratense
Laserpitium Siler

Acer platanoides
Geranium sanguineum
Fraxinus Ornus
Odontites lutea
Thymus Serpyllum v. Chamaedrys
Galium purpureum
Scabiosa Gramuntia
Campanula Rapunculus
Chrysanthemum leucanthemum
Inula salicina
Serratula tinctoria
Centaurea alba
Centaurea Jacea v. vochinensis.

Colonizza questo substrato una vegetazione rada e poco sviluppata come individui. Tra le specie componenti lo strato più alto, costituito da arbusti e cespugli, *Quercus Cerris* è la più frequente; le altre sono appena rappresentate. Lo strato erbaceo è discontinuo e composto in prevalenza di piante xerofile.

Rari sono nella formazione gessoso calcarea i castagneti e situati generalmente in alto, dove il terreno è povero di gesso, ad ogni modo non si tratta sempre di una vegetazione spontanea, ma è dato supporre che molti di essi debbano la loro presenza all'opera dell'uomo.

Vegetazione delle doline. — I gessi della Val di Secchia presentano, come normalmente accade in tali formazioni, tipici fenomeni carsici tra i quali assumono notevole sviluppo le doline, con o senza inghiottitoio. Doline senza inghiottitoio si trovano a Cinquecerri, sui monti Cafaggio, Rosso e Carù, a Primaore. Sulla dorsale pianeggiante di Monte Cafaggio doline di questo tipo, a fondo piatto, sono coltivate a canapa, vite, frumento, patate, foraggio; altre non presentano che un lussureggiamento della vegetazione cir-

costante. Molto più interessanti sono le doline a inghiottitoio, in cui, oltre che dell'umidità, bisogna tener conto delle particolarissime condizioni climatiche causate dalle correnti uscenti dalle grotte. In alcune di queste sono state eseguite determinazioni dell'umidità e temperatura ⁽¹⁸⁾ che qui riporto:

Tanone grande della Gacciola

4 - VI - 1947							3 - VIII - 1947						
ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta		ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta	
	temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.		temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.
8,45	23°6	54%	10°4	88%	5°7	98%							
13,30	27°2	32%	9°4	88%	5°8	100%	13,30	32°4	36%	8°	96%	7°6	97%
21,10	20°8	42%	10°	98%	5°7	98%	16,30	31°7	42%	11°5	87%	7°7	99%

Tanone piccolo della Gacciola

4 - VI - 1947							5 - VIII - 1947						
ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta		ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta	
	temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.		temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.
8,15	23°6	40%	20°7	55%	4°9	97%	17,30	29°2	—	16°4	—	5°9	—

Tanone delle Budrie

5 - VI - 1947							28 - VII - 1947						
ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta		ora	esterno		fondo dolina		fondo grotta	
	temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.		temp.	umid.	temp.	umid.	temp.	umid.
15,30	22°3	43%	16°4	82%	10°2	95%	17,30	25°8	67%	25°4	67%	15°8	94%

Dolina di Cà Pradale

2 - VI - 1947					4 - VIII - 1947				
ora	esterno		fondo		ora	esterno		fondo	
	temp.	umid.	temp.	umid.		temp.	umid.	temp.	umid.
11	23°4	51%	14°1	89%	11	29°9	—	19°6	—

⁽¹⁸⁾ Le determinazioni di questi dati sono state eseguite dal prof. Bertolani e dal sig. Gambigliani, facenti parte delle spedizioni del C.A.I. in Val di Secchia.

Da questi dati risulta che la temperatura, influenzata, come già ho detto, dall'aria fredda dell'inghiottitoio, diminuisce progressivamente procedendo verso il fondo; qui essa rimane costante o risente più o meno delle condizioni esterne, a seconda della profondità della dolina. Scendendo si accentua pure l'umidità, fino a giungere alla saturazione. Il clima delle doline è stato paragonato a quello di una montagna capovolta, che abbia la sua cima nel fondo della cavità⁽¹⁹⁾; questo confronto si può fare, ma occorre tener presente che il microclima di dolina, oltre che più umido, è anche notevolmente più costante.

Fra le doline a inghiottitoio una delle più notevoli è il Tanone grande della Gaggiola, che si apre ai piedi delle pendici Nord del Monte Cafaggio, al contatto fra i gessi e un terrazzo di alluvione a m. 500 di quota⁽²⁰⁾; essa è stata originata dal crollo di un cavernone scavato nei gessi, per cui è in parte riparata dai resti di una grande volta. Il terreno è qui, piuttosto ripido, scuro, soffice, ricco di humus, umidissimo. La determinazione del contenuto in gesso di due campioni prelevati rispettivamente a un paio di metri al disotto dell'orlo superiore e verso il fondo ha dato i seguenti risultati.

	1° Campione	2° Campione
Residuo insolubile	65,20	34,42
Gesso	ass.	32,98
Ossidi e carbonati	34,80	32,60
	100,00	100,00

Se si pensa che il terreno verso l'imboccatura è frana ormai vecchia e stabilizzata, mentre, procedendo verso il fondo è sempre più instabile e soggetto ad essere ricoperto da nuovo materiale gessoso, oltre che irrorato dallo stillicidio di acque selenitose provenienti dalla volta, si vede come anche qui si verifichi il fenomeno dell'impoverimento di gesso nelle parti più alte già constatato in altre stazioni su questo tipo di roccia.

⁽¹⁹⁾ IVANCICH A.: *La flora cavernicola*, in « Duemila grotte ». T. C. I., Milano, 1926.

⁽²⁰⁾ La cavità imbutiforme misura m. 35 di lunghezza, m. 32 di larghezza ed è profonda m. 15.

Nel Tanone vegetano le specie seguenti:

Dryopteris Filix-mas	Salvia glutinosa
Phyllites Scolopendrium	Satureia Clinopodium
Stipa Calamagrostis	Oryganum vulgare
Calamagrostis Arundinacea	Clematis Vitalba
Festuca gigantea	Helleborus viridis
Bromus arvensis	Helleborus foetidus
Brachypodium pinnatum	Fragaria vesca
Arum maculatum	Rubus saxatilis
Paris quadrifolia	Rubus glandulosus
Asparagus tenuifolius	Trifolium pratense
Corylus Avellana	Trifolium campestre
Castanea sativa	Lotus siliquosus
Parietaria officinalis	Coronilla Emerus
Stellaria media	Aegopodium podagraria
Arabis turrata	Peucedanum verticillare
Cardamine impatiens	Daucus Carota
Dentaria pentaphyllos	Vitis vinifera
Dentaria bulbifera	Geranium columbinum
Geranium nodosum	Rubia peregrina
Euphorbia dulcis	Viburnum Lantana
Euphorbia amygdaloides	Lonicera Xylosteum
Mercurialis perennis	Knautia arvensis
Pulmonaria officinalis	Campanula Trachelium
Simphytum tuberosum	Eupatorium cannabinum
Solanum Dulcamara	Petasites albus
Solanum nigrum	Crysanthemum Leucantemum
Physalis Alkekengi	Xanthium italicum
Atropa Belladonna	Centaurea Jacea
Digitalis lutea	Cirsium lanceolatum
Ajuga reptans	Prenanthes purpurea
Teucrium Chamaedrys	Lactuca muralis
Brunella vulgaris	Hieracium murorum.
Stachys germanica	

In questa stazione particolarmente umida è notevole il lussureggiamento della vegetazione fenomeno, del resto, comune in questo tipo di ambiente ⁽²¹⁾. Dalla primavera all'autunno il suolo è coperto da un consorzio fittissimo e intricato di individui ben sviluppati e a completo ciclo vegetativo, che si dirada bruscamente sui massi del fondo.

(21) DE MORRON F.: *Monogr. fitogeogr. delle voragini e doline nella reg. car-sica di Postumia*. Parte I, « Le grotte d'Italia », n. 2, 2. Trieste, 1937. — Id.: Parte II, s. 2, 3, 1938.

Procedendo dal margine della dolina verso l'inghiottitoio si trova dapprima una vegetazione con strato arbustaceo sviluppato in modo da ricoprire oltre la metà del terreno e costituito in prevalenza da *Corylus Avellana*, che vegeta anche sulle sovrastanti pendici del monte; il sottobosco è folto e ricco di specie.

Più oltre gli arbusti si diradano fino a mancare, in compenso si sviluppano enormemente le piante erbacee: *Atropa Belladonna*, per esempio, supera qui l'altezza di due metri. Sono presenti abbondantemente *Dentaria pentaphyllos* e *Petasites albus*; queste due piante non si trovano nella parte più alta della dolina e, insieme a *Geranium columbinum* e *Geranium nodosum*, sono quelle che costituiscono le ultime propaggini della vegetazione al fondo. Esse sono state da me rinvenute in piena fioritura verso l'imboccatura dell'inghiottitoio in agosto, cioè con due mesi di ritardo rispetto a quelle poste più in alto ⁽²²⁾. Questo secondo tratto della cavità è colonizzato pure da abbondanti felci; *Dryopteris Filix mas* è presente in magnifici cespi, mentre *Phyllites Scolopendrium*, pure sviluppatissimo e a punte da bi- a pentafide, è situato verso il limite inferiore della vegetazione.

Tra le piante elencate per questa dolina ne figurano alcune (*Atropa belladonna*, *Paris quadrifolia*) che appartengono a livelli altimetrici superiori; anche piante segnalate per altre doline (*Asplenium viride* per il Tanone delle Budrie, a m. 700 di quota) presentano questo fenomeno. Ciò è dovuto forse alle condizioni di temperatura, più che di umidità, dato che, a quanto ho potuto osservare, questo cambiamento di orizzonte altimetrico non si verifica in luoghi altrettanto umidi, ma non altrettanto freddi, come, ad esempio la forra degli Schiocchi.

Ritengo opportuno ricordare anche le doline senza inghiottitoio del Passo del Cerreto ⁽²³⁾, spesso ricoperte da un velo argilloso quarzatico, ma al fondo delle quali affiora la roccia gessosa, appartenente agli ultimi lembi della formazione gessoso calcarea.

Per quanto il fenomeno sia in questa località molto più limitato e, dal punto di vista della vegetazione, meno vistoso, tuttavia

⁽²²⁾ Ho potuto constatare anche in altre località il ritardo nella fioritura causato dalle correnti fredde uscenti dalle grotte. *Polygala vulgaris* è stata da me trovata fiorita al principio di agosto all'imbocco della risorgente delle Spiagge, e, alla stessa data, ho rinvenuto *Ranunculus bulbosus* all'inizio della fioritura davanti alla grotta N. 2 di Vei.

⁽²³⁾ Losacco U.: *Fenomeni carsici nell'alta Val di Secchia*, « Riv. Geog. It. », Anno XLVI, Firenze, 1949.

l'avvallamento anche lieve del suolo crea un ambiente leggermente più umido e riparato dal vento, per cui la vegetazione, oltre che essere più sviluppata, si arricchisce di specie che non si riscontrano nel pascolo a tipo alpino circostante, come *Veratrum album*, *Galium Aparine f. intermedium*, *Petasites albus*, *Arum maculatum*, ecc.

Considerazioni generali sulla vegetazione dei gessi.

Vari autori si sono occupati della vegetazione gessicola ⁽²⁴⁾ e hanno cercato di stabilire l'influenza di questo substrato sulle piante che lo colonizzano. Si è attribuito al gesso scarsa capacità eliminativa e si è riconosciuto al popolamento vegetale dei terreni derivati da rocce gessose una grande affinità con quello dei calcari e una forte dominanza della xerofilia.

Da parte mia ho potuto osservare in Val di Secchia che la xerofilia, per quanto non manchino stazioni aride anche molte estese, non si può attribuire a tutta l'estensione della formazione; oltre a questo, il gesso impuro per calcare si dimostra un ottimo substrato per la vegetazione, purchè non manchi l'umidità (vedi doline). Invece una azione selettiva notevole si esercita da parte del substrato gessoso calcareo in condizioni di particolare aridità e instabilità del terreno, come accade nella parete di Monte Rosso, che ospita un certo numero di specie che hanno trovato qui possibilità di vita, al riparo della concorrenza di altre.

Riguardo all'analogia con la flora del calcare, non è da mettere in dubbio che possa esistere, in quanto i terreni gessosi sono tra i più ricchi di ioni calcio e, oltre a questo, tendono ad evolversi in terreno calcareo. Braun-Blanquet, ⁽²⁵⁾ fa notare che le rocce gessose, anche se originariamente prive di Ca C O_3 , sotto l'azione degli agenti esterni possono arrivare a contenerne oltre il 10%. Nell'alta valle del Secchia, dove strati calcareo magnesiaci si alternano a quelli gessosi, l'arricchimento in calcare per il dilavamento del gesso è anche maggiore, come ho già osservato nei singoli tipi di stazione. Inoltre, nel confronto dei due tipi di terreno, occorre notare che per-

⁽²⁴⁾ MACCHIATI L.: *Contribuzioni alla flora del gesso*, « N. Giorn. Bot. It. », 20, Firenze, 1888. — Id.: *Seconda contribuzione alla flora del gesso*, « N. Giorn. Bot. It. », 23, Firenze, 1891. — Id.: *Terza contribuzione alla flora del gesso*, « Bull. Soc. Bot. It. », Firenze, 1892. — COBAU R.: *Sulla flora dei gessi bolognesi*, « N. Giorn. Bot. It. » 39, N. 2, Firenze, 1932.

⁽²⁵⁾ BRAUN-BLANQUET J.: *Plant Sociology*, New York, 1932, pag. 185.

meabilità, tipo di circolazione superficiale e profonda delle acque, evoluzione, avvengono in modo simile nei gessi e nei calcari.

SORGENTI SALSE.

Nell'alta valle del Secchia non mancano le sorgenti minerali, tra le quali caratteristiche sono quelle a forte contenuto di cloruro di sodio. Le più abbondanti si trovano a Poiano (m. 403 s.m.), al limite della formazione gessoso calcarea, quasi nel greto del fiume; altre, influenzanti una zona abbastanza vasta, sono quelle di Primaore, situate a cavaliere della dorsale gessosa, alla confluenza dell'Ozola col Secchia.

Le acque delle sorgenti di Poiano, saline e selenitose, sgorgano abbondantissime da numerose polle; esse scorrono in parte in un ruscello, in parte sono incanalate in un condotto artificiale, che si versa nel ruscello più a valle. Nella parte pianeggiante tra il condotto artificiale, la corrente libera e oltre questa si è formata una palude; le due sorgenti poste più a monte, prima di confluire nel ruscello salso, impregnano un prato posto su una conoide mista di argilla e di detriti gessosi.

Per le piante di questi terreni salsi così come per quelli di Primaore, rimando all'elenco generale, dove sono specificamente indicate.

La parte più notevole della formazione salsa di Poiano è costituita dalla palude, estesa ad Est del canale artificiale. Il fondo pianeggiante dell'acquitrino è composto di materiale nero, torboso che all'analisi è risultato formato da:

Residuo ins.	37,78
Gesso	7,73
NaCl	0,93
Ossidi e carb.	53,56
	<hr/>
	100,00

La parte situata tra il corso d'acqua sopraelevato e il corso libero è solcata da una fitta rete di rigagnoli, che scorrono dalle primitive dighe di legno sconnesso e formano un velo quasi continuo di fredda acqua corrente; oltre il ruscello salato si ha invece una zona stagnante.

Queste condizioni hanno influito sulla vegetazione, determinando l'insediamento di due consorzi differenti. Nella parte dove l'acqua scorre, che è anche riparata dal sole dal monte retrostante, predomina nettamente *Triglochin palustre*, con individui alti una quindicina di centimetri. Altre specie, come *Carex glauca* o *Juncus bufonius*, si uniscono a *Triglochin* nelle isolette depresse appena emergenti dal pelo dell'acqua. *Polipogon Monspeliensis* è presente con individui di statura molto bassa, verso la parte Sud, dove il terreno si rialza in modo appena percettibile.

Nel rimanente della palude, dove l'acqua ristagna, vegeta *Arundo Phragmites* in forme non più alte di 40-50 cm. Piccoli impaludamenti laterali lungo il corso del ruscello ospitano ancora *Triglochin palustre* e, qua e là *Typha angustifolia*. Dove l'acqua scorre non troppo rapida prospera *Zannichellia palustris* molto spesso insieme a *Chara phoetida*.

Il prato salso, ha la forma di una cupola appena tondeggiante, a pendio leggero, attraversata da un piccolo fosso che incanala parte delle acque delle sorgenti più a monte. Il terreno, omogeneamente misto di argilla e gesso in superficie, in profondità contiene frammenti gessosi, Campioni di terreno setacciati appartenenti a quest'ultima porzione hanno mostrato all'analisi la seguente composizione:

Residuo ins.	24,68
Gesso	45,53
NaCl	0,75
Ossidi e carb.	39,04
	<hr/>
	100,00

La vegetazione forma su questo substrato una cotica continua dove predominano *Poa pratensis* e *Festuca elatior*; frequente *Blachstonia perfoliata*, con individui alti 5 cm. al massimo e situata dove qualche lieve contropendenza produce un ristagno d'acqua. Queste condizioni si mostrano pure favorevoli a *Polypogon Monspeliensis*, che raggiunge qui una statura maggiore che nella palude. *Equisetum arvense*, *Ophrys Bertolonii*, *Salix purpurea*, *Moeringia muscosa* si trovano in pochi esemplari in zone spruzzate dalle cascatelle del gruppo principale di sorgenti. *Salix* si ritrova poi lungo tutto il corso del ruscello. *Lotus siliquosus*, *Anthyllis vulneraria*, *Sanicula europea*, *Chaerophyllum aureum* non si trovano mai in pieno prato, ma verso i margini umidi e talvolta rocciosi che confinano col ca-

nale sopraelevato e sono ombreggiati dal bosco situato oltre questo. *Poterium sanguisorba*, *Echium vulgare*, *Lappula echinata*, *Stachys recta*, *Plantago media*, *Crysanthemum leucanthemum*, *Achillea Millefolium*, *Carduus Pycnocephalus* vegetano di preferenza nella parte più alta del prato, ben soleggiata e più asciutta.

Le sorgenti di Primaore (m. 884 s.m.) sono costituite di affioramenti numerosi e piccoli che impaludano il suolo; il terreno, pianeggiante e leggermente pendente verso Est, contiene cloruro di sodio nella misura del 0,64%.

La vegetazione è qui di aspetto meno vario che a Poiano; la maggior parte del substrato è colonizzato da piante di *Arundo Phragmites fittissime* ed alte circa due metri. In piena palude vegeta *Equisetum maximum*, mentre *E. Arvense* si trova unicamente nelle parti più alte e relativamente asciutte della formazione. *Blackstonia perfoliata* vegeta verso i margini con individui alti 40-50 cm., a fiori grandi e vivacemente colorati; con uno sviluppo quindi ben maggiore di quello che ha a Poiano. Anche *Arundo Phragmites* risente della diversità di ambiente e tutta la vegetazione è più rigogliosa, anche se meno ricca di specie.

Nella regione emiliana esistono alcuni esempi di stazioni saline di varia estensione⁽²⁶⁾; esse appartengono però alla pianura o alle prime pendici dell'Appennino, mentre Poiano e ancor più Primaore si trovano già nella media montagna. In tutte queste stazioni sono più o meno abbondantemente rappresentate piante caratteristiche dei substrati ricchi di cloruro di sodio, che mancano invece nelle stazioni da me prese in esame, per quanto il terreno, specialmente per quello che riguarda Poiano, abbia una salsedine tale da permettere la vita di colonie alofile.

CENNI SULLA VEGETAZIONE DELLE FORMAZIONI ADIACENTI AI GESSI.

Quarziti. — All'altezza di Collagna e di Cerreto d'Alpe si trovano gli affioramenti più estesi di queste rocce. Esse sono costituite quasi esclusivamente da

(26) PEGLION: *Colonie alofile e salsedini nei terreni del ferrarese*, « Ann. Staz. Sper. Agr. Ital. », 41, 1908. — G. NEGRI: *Colonie di fanerogame alofite nell'alta pianura padana*, « Bull. Soc. Bot. It. », 1912. — G. NEGODI: *Aspetti della vegetazione delle saline di Nirano e Regnano*, « Atti Soc. dei Nat. e Mat. di Modena », 45, 1934.

quarzo microcristallino (27) e non hanno riscontro in nessun'altra parte dell'Appennino Emiliano. La loro degradazione dà luogo a un terreno sabbioso, arido, incoerente, a grana fine, di colore giallo-roseo, misto a detriti della stessa roccia di varie dimensioni.

Ho esaminato in particolare l'affioramento abbastanza notevole di Collagna (Fig. 2), posto sulla destra della strada statale che va al Passo del Cerreto; nella parte prospiciente la strada è impiantata una cava, dato che questa roccia durissima viene usata per il mantenimento del fondo stradale.

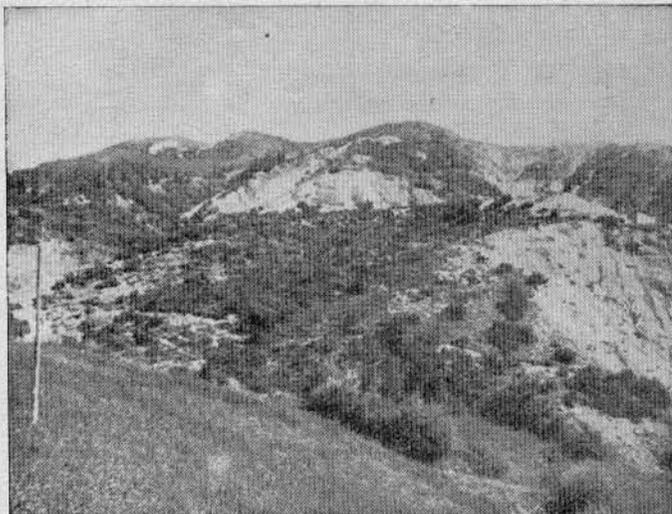


Fig. 2.

Le quarziti di Collagna.

La vegetazione è data da un consorzio con radi e bassi cespugli di *Juniperus communis* e *Quercus Cerris*. *Calluna vulgaris* colonizza il terreno negli spazi scoperti; la accompagnano, in ordine di frequenza, *Helianthemum Chamaecistus*, *Agropyrum caninum*, *Brachypodium pinnatum*, *Hieracium pilosella*, *Bromus erectus*, *Genista tinctoria*, *Trifolium rubens*. Per le restanti entità, più o meno sporadicamente rappresentate nella stazione, mi riferisco all'elenco generale.

Da notare che questo ambiente, per quanto arido e poco accogliente per la vegetazione, non mostra di avere la selettività di certe stazioni aride gessose, alle quali del resto non è paragonabile in quanto vi manca il fattore di estrema instabilità del terreno, dato dalla costituzione chimica della roccia madre.

Rocce ofiolitiche. — Al margine della formazione gessosa, sono presenti, come già ho avuto occasione di dire, numerosi affioramenti di diabase e di ser-

(27) V. parte petrografica della Monografia, pag. 41.

pentina di non grande entità; essi emergono dalle argille scagliose, talvolta al contatto coi gessi, e si notano subito nel paesaggio per la loro caratteristica morfologia a dossi o spuntoni rocciosi e la scarsità di ricoprimento vegetale. Ho erborizzato su alcuni di essi, prendendo in considerazione in modo particolare gli affioramenti di maggior mole: quelli di Castellaro e dei Monti Rossi per i diabasi; di Frassinédolo, Casale e Cerrè per le serpentine.

Lo scoglio alto e dirupato di Castellaro, posto a m. 800 s. m., è occupato in parte dal paese di questo nome, che gli si addossa sul lato a pendio più dolce. Verso Est lo scoglio strapiomba in una parete, dove vegetano, insediati nelle fessure della roccia, abbondanti cespi di *Melica ciliata* e folte colonie di *Sedum rupestre*. Al piede della parete, sul detrito da essa proveniente, è insediato un bosco composto di *Quercus pubescens*, mista a poca *Q. Cerris*. Nell'ambiente umido e ombroso del sottobosco vegeta *Galium vernum* con individui di dimensioni doppie delle normali.

Ai Monti Rossi troviamo pure un affioramento brullo, roccioso, a 619 m. di quota, con pareti quasi a picco, ma sul fine detrito che si trova verso Nord, su terreno a dolce pendenza, è impiantato un castagneto, esempio forse unico nelle ofioliti di queste zone.

Le serpentine di Frassinédolo, poste sulle pendici Sud del Monte Fiorino a metri 800 di quota, sono molto tormentate ed alterate e non si presentano come una massa rocciosa, ma come un insieme di erosioni calanchiformi. La vegetazione è data qua e là da qualche raro residuo di cotica erbosa con pochi e bassi cespugli di *Quercus Cerris*; per il rimanente si ha una vegetazione sporadica composta in maggioranza di *Juniperus communis*, *Daphne alpina*, *Teucrium montanum*, *Poterium Sanguisorba*, *Coronilla minima*, *Helichrysum italicum*. Da notare che ho rinvenuto *Daphne alpina* sulle pendici del Ventasso; mai a quota bassa come in questo affioramento.

L'affioramento di Casale, posto fra le argille sotto Cervarezza, è costituito da un piccolo dosso tondeggiante, poco sporgente; il suolo è costituito da roccia poco alterata e digrada in minuti detriti tutt'intorno, fino a confondersi col suolo argilloso. La vegetazione in alto tende a raggrupparsi in ciuffi e pulvini; qualche pianta si ripara tra i rami dei pochi e prostrati cespugli di *Juniperus communis*, mentre i versanti sono colonizzati pure da *Juniperus* verso Nord e Ovest e da *Spartium Junceum* nel rimanente.

L'affioramento di Cerrè situato a 860 m. s. m. sporge sul fianco Nord del monte sul quale è posto il paese, fra campi le cui coltivazioni si spingono, diradandosi sempre più, sullo sfaticcio serpentinoso. Nella parte prevalentemente rocciosa si ha una vegetazione rada composta delle più comuni specie xerofile, come ad esempio *Juniperus communis*, *Thymus Serpyllum*, *Helichrysum italicum* ecc.

Gli affioramenti diabasici per le specie presenti e per i tipi di vegetazione (associazioni xerofile sulla roccia; bosco, anzi generalmente querceto, sul detrito), ricordano quello da me studiato a Rossena (28) e molti altri dell'Appennino Reggiano e Modenese (16).

(28) BERTOLANI MARCHETTI D.: *Flora e vegetazione della formazione ofiolitica di Rossena*, «N. Giorn. Bot. It.», n. s., 55, N. 4, Firenze, 1949.

Fra i dossi serpentinosi, l'unico che si distacchi dal tipo comune è quello di Frassinédolo, forse a causa della costituzione del terreno, fortemente degradato. Non ho trovato sulla serpentina nessuno degli endemismi che le sono propri in altri affioramenti di mole molto maggiore e non ho potuto constatare che siano molto sentite le morfosì tipiche di questo substrato ad eccezione dell'abito prostrato e del nanismo (29).

(29) PIGHI SERMOLI R.: *Osservazioni sulle principali morfosì delle piante del serpentino*, « N. Giorn. Bot. It. », n. s., 43, N. 2, Firenze, 1936.

T E M P E R A T U R A

Anno	M e d i e m e n s i l i												Escursioni delle medie mensili	Minima assoluta	Massima assoluta	Differenza fra gli estremi		
	Genn.	Febb.	Mar.	Apr.	Magg.	Giù.	Lug.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.						
	Anno																	
LIGONCHIO (m. 928)	1937	2.3	4.3	4.2	8.8	13.8	17.7	20.1	18.5	15.3	10.3	6.8	1.0	10.3	19.1	-8.2 (29-XII)	27,5 (14-VI)	35.7
	1938	0.5	0.7	8.4	6.2	11.9	19.2	20.7	20.3	15.1	11.0	7.7	-0.4	10.1	21.1	-3 (27-XII)	28 (28,29-VII 8-VIII)	31
	1939	3.3	3.5	2.4	10.2	10.6	16.2	19.6	19.3	14.0	10.8	7.5	1.2	9.9	18.4	-14.5 (20-XII)	28,2 (22-VII)	42.7
	1940	-2.4	1.8	5.3	8.8	12.7	18.1	18.3	17.9	17.3	8.5	4.8	-2.6	9.0	20.9	-15.5 (15-I)	27 (24,26-VII)	42.5
	1941	0.6	2.3	5.7	7.6	9.6	16.0	18.5	19.5	14.2	9.0	4.4	-1.8	8.9	21.3	-14 (29-XII)	27 (18-VII)	41
	medie di 5 anni	0.9	2.5	5.2	8.3	11.7	17.4	19.4	19.1	15.2	9.9	6.2	-0.5	9.6	20.2	-15.5	28.2	43.7
BAISO (m. 542)	1937	2.7	5.8	7.1	11.1	16.7	20.5	22.5	21.0	17.0	12.4	6.9	2.0	12.1	20.5	-6 (29-XII)	30 (30-VII)	36
	1938	2.3	3.6	11.3	9.1	13.2	21.8	23.1	21.7	17.2	13.8	9.2	1.0	12.3	22.1	-11 (19-XII)	31 (1-VIII)	42
	1939	3.7	6.4	4.3	12.5	11.8	18.4	22.1	20.8	17.0	11.7	8.1	1.7	11.5	20.4	-11 (30-XII)	30.5 (10-VII)	41.5
	1940	-1.0	1.8	7.5	11.5	15.6	15.3	21.1	20.3	19.3	12.6	8.1	-0.6	10.9	22.1	-9 (11,22-I)	29 (27-VII)	38
	1941	0.6	3.4	9.0	10.9	14.0	21.3	23.9	22.6	17.5	11.6	4.5	-0.6	11.5	24.5	-6 (13,14-I 4-II)	33 (18-VII)	39
	medie di 5 anni	1.7	4.2	7.8	11.0	14.3	19.5	22.5	21.3	17.6	12.4	7.4	0.7	11.7	21.9	-11	33	44

PIOVOSITÀ

ANNO	GENN.		FEBB.		MAR.		APR.		MAGG.		GIU.		LUGL.		AGO.		SETT.		OTT.		NOV.		DIC.		TOT. ANNUO	
	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni	mm.	Giorni
1937	171	11	108	12	552	20	101	11	88	7	171	15	76	7	219	11	256	15	236	13	139	15	264	17	2381	154
1938	71	5	27	7	11	2	88	10	160	18	39	4	28	6	74	11	127	9	120	8	213	9	103	9	1061	98
1939	184	14	47	4	163	10	34	3	384	18	216	8	32	5	144	12	129	11	156	18	121	6	179	11	1789	120
1940	64	11	69	10	107	8	37	10	96	10	112	9	63	4	55	6	56	5	256	15	426	14	37	5	1378	107
1941	223	16	236	14	142	10	195	11	239	15	65	6	17	3	29	4	51	4	74	9	148	13	153	6	1572	111
medie di 5 anni	143	11	97	9	195	10	91	9	193	14	121	8	45	5	104	9	124	11	168	13	209	11	147	10	1636	118
1937	50	6	76	7	135	15	97	12	88	10	126	13	12	2	259	11	14	8	157	14	133	12	98	9	1367	119
1938	2	2	48	7	23	2	59	4	120	19	37	4	9	3	93	9	67	5	59	6	66	6	42	4	625	65
1939	79	7	8	2	138	9	29	3	315	17	166	6	2	-	100	4	95	11	98	12	49	5	117	15	1196	91
1940	75	10	45	8	32	4	26	2	61	8	98	13	6	1	69	5	13	2	254	13	159	12	28	4	866	82
1941	97	8	101	12	35	4	127	10	61	9	32	6	50	7	44	6	64	4	113	7	146	7	87	4	957	84
medie di 5 anni	61	7	55	7	73	7	63	6	129	13	92	8	16	3	113	7	51	6	136	10	111	8	73	7	1002	88

LIGONCHIO (m. 928)

BAISO (m. 542)

BAISO — Copertura dello strato nevoso

1937	giorni	1938	giorni	1939	giorni	1940	giorni	1941	giorni
16/I - 16/I	1	9/I - 9/I	1	1/I - 12/I	12	11/I - 10/II	31	4/I - 14/II	42
18/I - 18/I	1	2/II - 3/II	2	27/I - 28/I	2	29/III - 29/III	1	24/X - 24/X	1
7/II - 7/II	1	11/II - 11/II	1	18/III - 19/III	2	29/XI - 6/XII	8	31/X - 31/X	1
18/II - 19/II	2	16/II - 20/II	5	24/III - 29/III	6	23/XII - 31/XII	9	14/XI - 15/XI	2
29/III - 29/III	1	21/IV - 22/IV	2	11/XII - 21/XII	10			17/XII - 31/XII	15
12/XI - 12/XI	1	20/XII - 31/XII	12						
26/XI - 26/XI	1								
6/XII - 6/XII	1								
12/XII - 13/XII	2								
15/XII - 15/XII	1								
17/XII - 21/XII	5								
	17		23		32		49		61

LIGONCHIO — Giorni consecutivi con precipitazione nulla

1937	giorni	1938	giorni	1939	giorni	1940	giorni	1941	giorni
22/XII - 9/I	19	20/II - 25/III	31	1/II - 23/I	23	18/II - 12/III	24	22/XII - 6/I	16
7/VII - 16/VII	10	7/X - 25/X	19	22/VI - 10/VII	19	18/VII - 6/VIII	20	10/IV - 24/IV	15
9/X - 21/X	13	2/XI - 19/XI	18	17/XI - 3/XII	27	23/VIII - 9/IX	18	27/VI - 16/VII	20