

1983

**Fiorano e la sua
vegetazione**

1.1. Invito al mondo delle piante	pg. 5
1.2. Le "forme biologiche" ..	pg. 21
2.1. Lincamenti del clima ...	pg. 22
2.2. I suoli	pg. 24
3.1. La vegetazione del passato	pg. 27
3.2. Le fasce di vegetazione potenziale	pg. 27
3.3. Aspetti della vegetazione attuale	pg. 35
3.4. L'impatto con le attività dell'Uomo	pg. 39

Flore consigliate:

COCCONI G. (1883), *Flora della Provincia di Bologna*. Ed. Zanichelli. Recentemente in ristampa anastatica.
 DALLA FIOR. (1974), *La nostra Flora*. Ed. Monauni. Trento.
 RENAROLI L. & GAMBÌ G. (1976), *Alberi, Dendroflora Italiana*. Museo di Trento.
 FIORI A. (1923-29), *Nuova Flora Analitica d'Italia*. Rist. anast. 1974 Edagricole, Bologna.
 PIGNATTI S. (1982), *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
 SACCARDO P.A. (1909), *Cronologia della Flora Italiana*. Padova Ristampa anastatica 1971, Edagricole, Bologna..

Testi di Botanica consigliati:

CRONQUIST A. (1979), *Botanica*. Ed. Zanichelli, Bologna.
 STRASBURGER E. (1982), *Trattato di Botanica*. (a cura di Pirola A., Bagni N., Pupillo P.). Ed. Delfino. Roma.

Le antiche illustrazioni provengono da:

1546 - ANONIMO	Herbarium Arborum, Fruticum ac Leguminum, Animalium praeterca terrestrium volatilium & aqualium. Ed. Chr. Eegenolphum. Francoforte.
1558 - MATTIOLI P.A.	Commentarii secundo. Venetus, in Officina Erasmiiana.
1601 - CLUSIUS C.A.	Rariorum Plantarum Historia. Anversa.
1650 - BAUHIN I.	Historia Plantarum Universalis. Ebroduni (Yverdon - Svizzera).
1739 - BLACKWELL E.	A curious Herbal. Vol. I e II. I. Nourse-London.
1837* - A.A. VARI	Dizionario delle Scienze Naturali. Ed. Batelli e C. Firenze.
1847* - CASSONE F.	Flora Medico-Farmaceutica. Tip. G. Cassone-Torino.

D. BERTOLANI MARCHETTI, (1953). *Il popolamento vegetale nelle stazioni saline della Valle Padana*. Webbia, 9 (2): 511-622.

D. BERTOLANI MARCHETTI, (1982). *Vicende climatiche passate e attuali alla luce di recenti ricerche*. Atti 1° Convegno Meteorologia Appenninica. Amm. Prov.le Reggio Emilia: 613-625.

M. BERTOLANI e D. BERTOLANI MARCHETTI, (1980). *Exploitation des argiles et problèmes de réaménagement dans la région des céramiques de Sassuolo (Emilia, Italie du Nord)*. Bull. Ass. Internat. Géologie de l'Ingénieur n° 22: 23-33.

C. FERRARI e M. SPERANZA, (1976). *La vegetazione delle Salse di Nirano (Appennino Emiliano)* con carta della vegetazione 1/750. Notiz. Fitosociol. 12: 1-18.

Presentazione

A tre anni dal primo volume del prof. Mario Bertolani*, esce la seconda pubblicazione della Collana di studi e documenti su Fiorano ideata dall'Amministrazione comunale. Si tratta della ricerca della prof.ssa Daria Bertolani Marchetti, direttrice dell'Istituto e Orto Botanico dell'Università di Modena, dedicata alla vegetazione caratteristica del nostro comune e delle zone limitrofe.

* Bertolani Mario: "Fiorano e il suo territorio. Documenti e ricerche del Comune di Fiorano Modenese". Tip. Poligrafici Luigi Parma, Bologna, 1980.

Si sta quindi confermando proficuo il lavoro svolto da scienziati e tecnici per approfondire la conoscenza del nostro territorio e della sua storia. Abbiamo posto finora le basi per una corretta comprensione del contesto geografico e naturale in cui viviamo ed operiamo. Il giovane studioso o il cittadino desideroso di conoscere possono trovare nei due volumi pubblicati alcuni elementi culturali e critici per dare spiegazione alle caratteristiche della nostra realtà. Penso alle remote civiltà che ci hanno preceduto, al recente passato contadino della nostra economia e al contraddittorio presente di una giovane società industriale. Per il futuro ci attende un

lavoro più settoriale di scandaglio su temi e problemi della nostra storia.

La collana di testi che si andrà a formare avrà caratteristiche di interdisciplinarietà e potrà essere continuamente integrata ed aggiornata.

L'impegno dell'Amministrazione Comunale sarà di collocare gli insostituibili contributi specialistici accanto alle testimonianze più semplici, affinché gli uni e gli altri trovino reciproco arricchimento ed insieme costruiscano una scrittura collettiva della nostra Storia.

Egidio Pagani
Sindaco di Fiorano Modenese



Daria Bertolani Marchetti

Fiorano e la sua vegetazione

Documenti e ricerche del
Comune di Fiorano Modenese

1.1. Invito al mondo delle piante

Gli alberi, gli arbusti, le erbe hanno fatto parte del paesaggio e dell'ambiente nel quale si è sviluppata la civiltà dell'uomo. Hanno dato nutrimento, materiale per le prime abitazioni, hanno protetto nei boschi la selvaggina, sono state coltivate quando il miglioramento del clima nel post-glaciale ha orientato l'attività umana dalla caccia all'agricoltura. Si è rivolta a loro la prima curiosità utilitaria e, in definitiva, scientifica dell'uomo e, benchè la figlia sia oggi cresciuta tanto da sopraffare la madre, la medicina si è identificata alle origini con la botanica, anzi ne è derivata.

Tentativi di organizzare le conoscenze botaniche sono noti dall'antichità e riguardano le specie ritenute officinali. Le rappresentazioni grafiche che dovevano servire al loro riconoscimento si sono evolute, accostandosi sempre più all'aspetto reale delle piante, evidenziandone i tratti morfologici con particolareggiati disegni. Anche le fotografie possono fornire immagini di estremo dettaglio.

Si è voluto dare un'idea visiva di questo fatto con qualche esempio di figure di antichi e vecchi testi, alcuni addirittura prelinneari, cioè anteriori alla seconda metà del 1700. L'uscita del *Systema Naturae* di Linneo (1758-59) ha segnato una tappa im-

(pagina precedente)

1 Paesaggio tipico fiorenese fra coltivati e calanchi.

(pagina di lato)

2 Bosaglia lungo il torrente Fossa.

portante sia per la Zoologia che per la Botanica, perchè ha portato all'adozione della nomenclatura binomia (genere e specie cioè, in pratica, cognome e nome di ogni pianta e animale), in luogo della più o meno lunga descrizione in latino prima in uso.

Oggi sono disponibili Flore molto avanzate sul piano dell'iconografia, della sistematica (con riconoscimento di sottospecie e varietà) e della collocazione negli schemi più moderni di classificazione. La più recente è quella del Pignatti, che costituisce il miglior strumento di cui si dispone oggi in Italia. Per anni i botanici e i botanofili hanno usato la Flora del Fiori, che ha accompagnato come strumento abituale la nostra attività di ricerca. Fra le due è cronologicamente inserita la Flora dello Zangheri, sempre di una certa mole e di utilità indiscussa. Di stesura semplificata, per un uso più alla portata di tutti, e di formato più trasportabile sono, fra le varie esistenti, la Flora del Dalla Fior e per noi di quest'area padana, la vecchia Flora del Bolognese del Cocconi. Chi ama le essenze arboree può trovare descrizioni, areali, ecologia nel volume di Fenaroli e Gambi.

In questo periodo di rinnovato interesse per la natura, libri e collane di volumi ricchi di foto a colori di singole piante e d'ambiente abbondano tanto da rendere difficile la scelta. L'approccio con la botanica di campagna per l'abitante e il visitatore dell'area del Comune di Fiorano può quindi trovare ogni tipo di informazione di corretto valore scientifico.

Prima di passare alla lettura della vegetazione del territorio su basi più scientifiche, si può tentare un approccio attuale e storico con alcune piante del fiorenese, senza voler fare una Flora ridotta, che sarebbe del tutto insufficiente, evidenziando invece qualche aspetto tradizionale legato alla loro presenza.

Lo scenario del Monte Ave e delle dorsali laterali, che fa da sfondo al centro di Fiorano e ne costituisce uno degli aspetti paesaggistici più belli, è

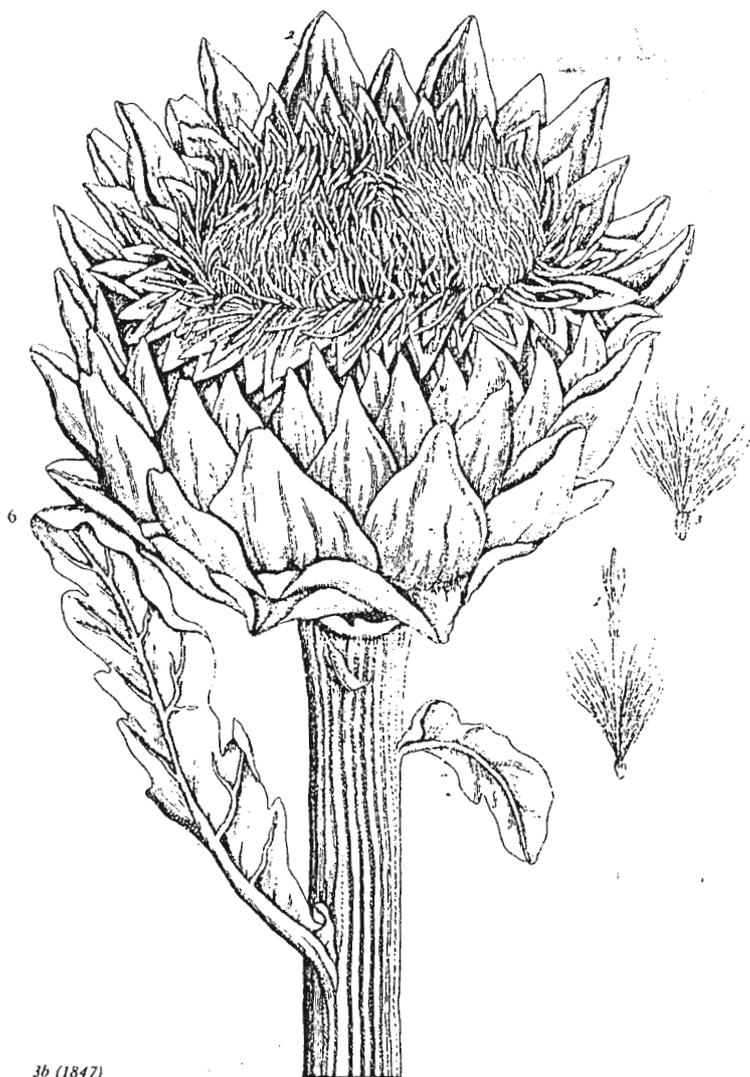
centrato sul mediterraneo *cipresso*, che non ha qui nulla di funebre, ma completa con sottili pennellate scure un quadro a tenui colori grigi. Esso entra e fa parte con notevole numero di esemplari, del nucleo di piante che godono degli eccezionali caratteri climatici della fascia collinare, molto accentuati a Fiorano, nel parco della Villa Clotilde. Alla linea "mediterranea" appartengono anche il *carciofo* (fig. 3) e il *fico* (fig. 4), che furono un tempo coltura specializzata del luogo. Le carciofaie coprivano fino a tempi recenti sponde intere di colline, come quella che si può vedere guardando verso sud dal Santuario. Anche i fichi dovevano essere più frequenti di quanto si può vedere oggi.

3a (1847)



Figg. 3a - 3b.

Il *carciofo* (*Cynara scolymus*) secondo diverse immagini. Questa pianta tipicamente mediterranea ha una storia complicata che le attribuisce origini orientali o anche occidentali. Molto diffusa presso gli antichi insediamenti toscani degli Etruschi, che forse furono i primi a curarne la selezione a scopo alimentare.



3b (1847)

Scrive il Bucciardi nel suo libro "Fiorano nelle vicende storiche del Castello e del Santuario dalle origini al 1859" edito a Modena nel 1934:

"Grande era ... il provento ricavato dai fichi, che ogni mattina, all'epoca della raccolta, venivano portati sulle piazze di Modena, di Reggio e anche di Bologna, ed erano ritenuti i migliori e i più saporiti delle colline modenesi e reggiane".

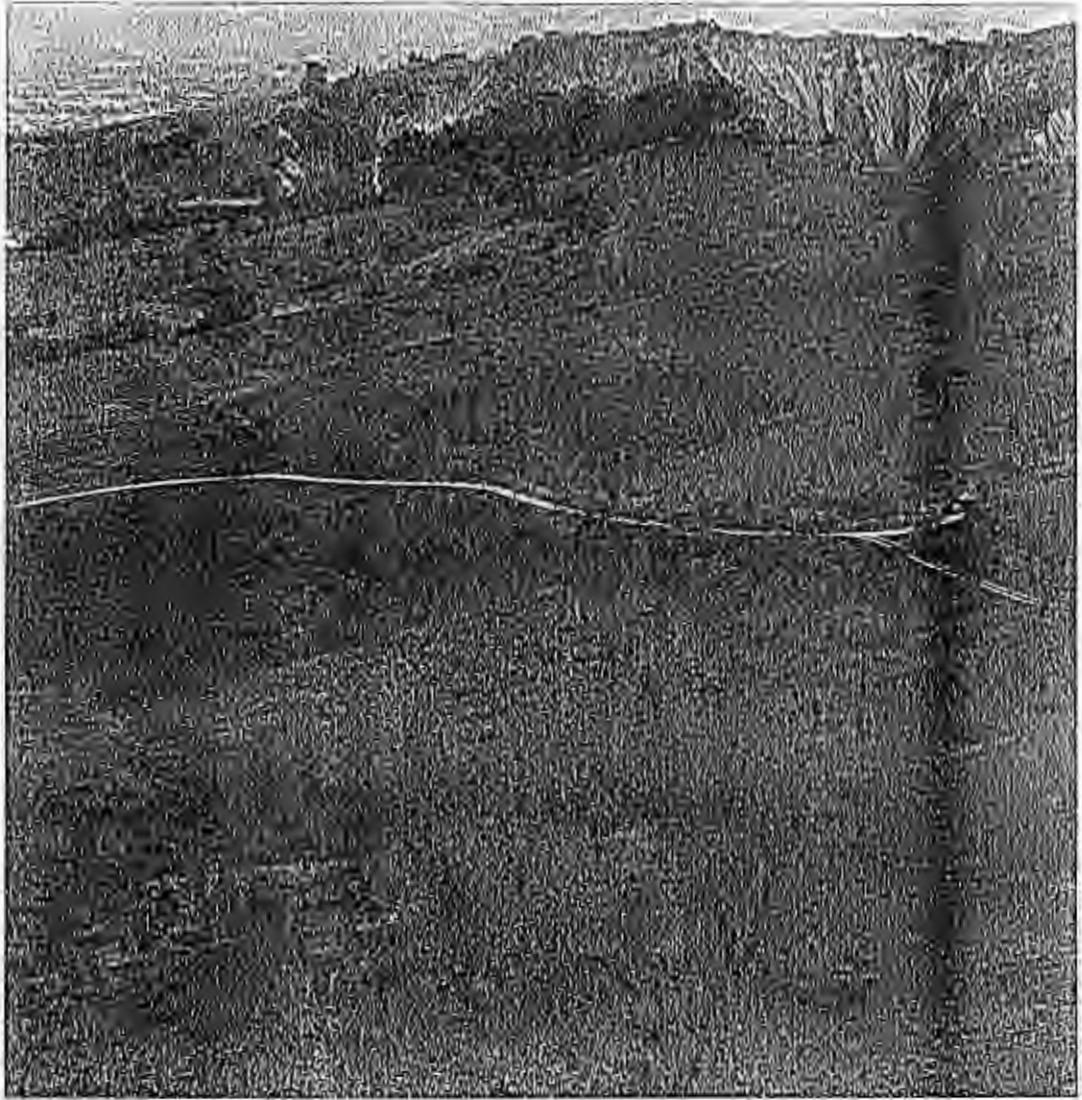
"Ovunque c'era uno spazio libero si piantava un gelso nella pianura e un fico nella collina; e di mano in mano che le querce secolari venivano abbattute, erano sostituite coi gelsi, ai quali venivano maritate le viti che prima erano maritate alle querce".

L'allevamento dei bachi da seta era praticato per l'elevato reddito, ma fu abbandonato nel secolo scorso e di conseguenza anche il gelso scomparve quasi completamente, sostituito dall'olmo nelle vigne in filari, ordinati quanto disordinati erano stati quelli nei quali la quercia aveva funzione di sostegno. L'allevamento dei filugelli era, come il pollaio, una entrata riservata alla "resdora", che non poteva disporre di danaro proprio nell'amministrazione della famiglia rurale e doveva altrimenti dipendere unicamente dal capo di casa, che regnava assoluto.

Una pianta della macchia mediterranea che colonizza i muri ben esposti con le sue foglie di un verde brillante e i suoi fiori bianco-rosei dai ricchi ciuffi di stami è il *cappero* (fig. 5) i cui boccioli sotto aceto o meglio sotto sale costituiscono un piccante complemento di cibi stuzzicanti.

Si può incontrare isolato qualche raro olivo (fig. 6), sempre nel contesto di una certa "mediterraneità". Ora questa pianta è usata al massimo per le palme pasquali, e infatti si trova solitamente presso le chiese, ma pare che in tempo di ducale autarchia si potesse avere anche una certa produzione d'olio.

La *quercia pelosa*, o *roverella* (fig. 7) è il motivo dominante della vegetazione potenziale delle colline fioranesi.





Dalle gemme si sviluppano in primavera foglie da principio bianco-roseo, più che verdastre, e molto pelose; la pelosità permane in seguito sui rametti, le nervature, le cupole delle ghiande. L'abbondanza dei frutti ha favorito fin dai tempi preistorici l'allevamento dei maiali ed è quindi all'origine delle nostre industrie di salumi, come è avvenuto anche per il querceto di farnia di pianura e per i boschi di querce montane (cerro e rovere) a quote più elevate.

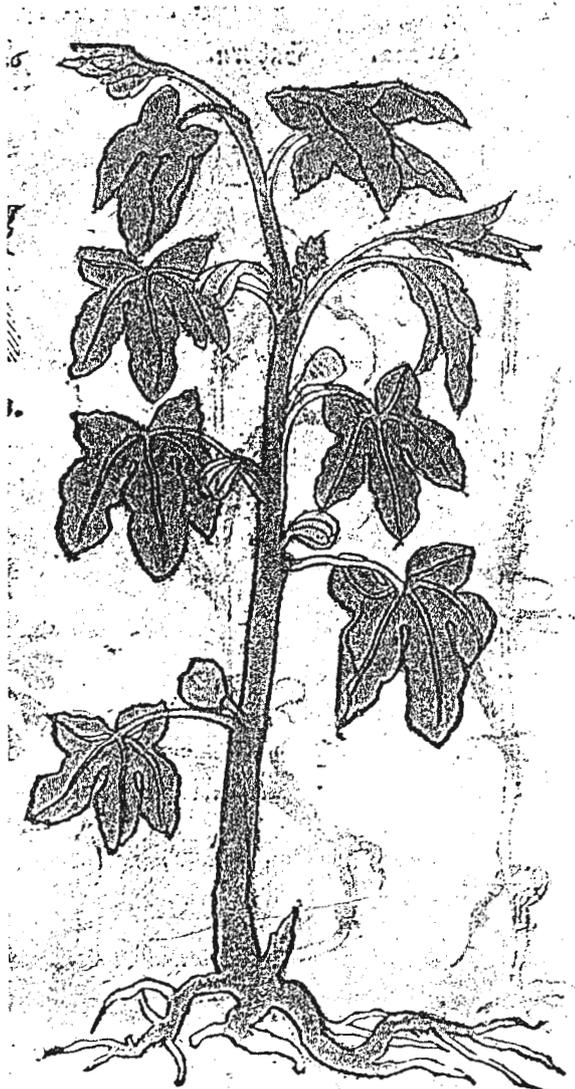
Nella stessa fascia vegetazionale si può incontrare il *pino silvestre* (fig. 8), che però ha le sue stazioni più caratteristiche e note nel Reggiano. Nel sottobosco e a invadere per primo gli in-

Figg. 4a - 4b

Il fico (*Ficus carica*) è citato da noi fin dal 1415 nel "*Liber de Simplicibus*" di Benedetto Rino.



4a (1847)



4b (1546)

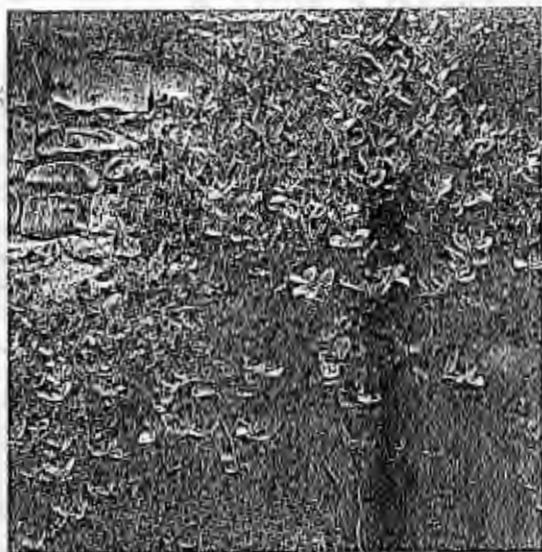
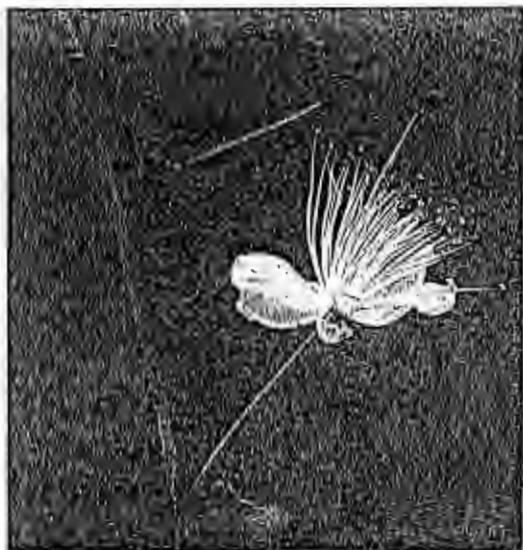


Fig. 5
Il cappero (*Capparis spinosa*) è elencato da Rinio fin dal 1415; un anonimo tedesco della metà del 1500, accanto all'immagine della pianta mette quella del bariletto per la conservazione dei boccioni.

(fig. 9) è ancora coltivato negli spazi argillosi pianeggianti, ma non riunisce più le famiglie per la sua lavorazione come una volta.

Poco posto, premuta dall'espansione dell'industria, trova ora la vite (fig. 11) che potrebbe essere presente nella fascia collinare con i più preziosi vitigni col favore dell'insolazione e del suolo povero d'acqua. Non per nulla la vite selvatica fa parte anch'essa della macchia mediterranea.

Una pianta che, importata in Europa da due o tre secoli si è fatta strada dalle massicciate ferroviarie e dai pendii franosi formando boscaglie lungo le strade e i fossi, è la *robinia*

colti abbandonati si trova il *ginepro comune* (fig. 10).

Il *noce*, da antichi tempi introdotto dall'Asia, o forse autoctono, come cominciano a dimostrare le ricerche sui pollini fossili, si trova qua e là, tradizionalmente legato alle case coloniche. Il "nocino", il liquore che ha per base le noci acerbe col mallo, è noto. Meno conosciuto è l'uso che ne facevano le famiglie degli agricoltori, che ricavano ogni cosa dal podere; riuniti a "vågg" (veglia) nelle sere invernali, sgucciavano i gherigli che portavano poi al frantoio di Modena per ottenere olio da condimento o per le sfrigolanti lucerne. E qui verrebbe voglia di uscire dallo stretto argomento botanico e ricordare queste veglie collettive, dedicate alla sgranatura delle pannocchie di frumentone o alla cardatura a mano della lana dei materassi, o ad altro. Lavori di per sè lunghi e noiosi si trasformavano in riposanti incontri, conditi di piacevoli chiac-

chiere, nell'emblematico ambiente della stalla, caldo d'inverno e custode del più prezioso tesoro del contadino, il bestiame. Il raffinato dessert consisteva in lambrusco o mezzo vino (*vèin supè*) e *s'ciapedi*, le mele tagliate in quarti, cioè "schiappate" e seccate al sole e al forno nei caratteristici graticci ovali, anch'essi fatti in casa. Queste delizie occupavano a lungo i denti meglio di qualunque chewing-gum e fornivano alla gola emollienti pectine, più di qualunque pastiglia reclamizzata alla televisione.

Il *melo* (fig. 12) era dunque coltivato, insieme ad altre piante da frutto (pere, prugne, amarene) e lo si trova tuttora benché la configurazione del territorio l'espansione edilizia e purtroppo l'inquinamento non permettano impianti di frutteto su aree tanto vaste da consentire trattamenti collettivi, raccolte meccanizzate e quantità di prodotti quasi a livello industriale, come oggi si richiede. Il *frumentone*

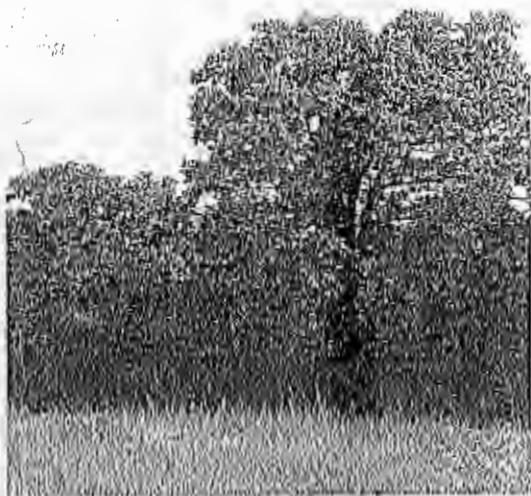
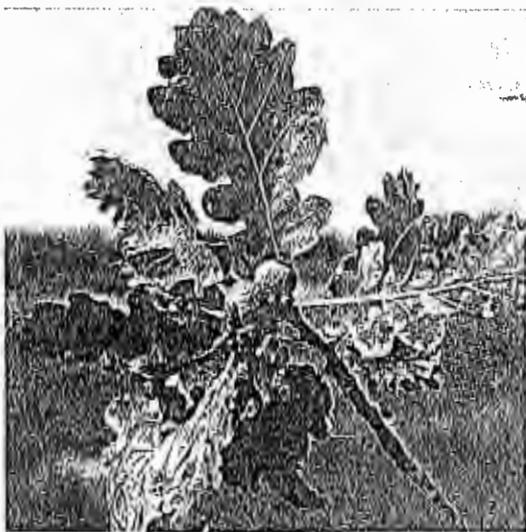


Fig. 6
L'olivo (*Olea europaea*) nella sua forma coltivata si trovava, secondo Plinio, nella penisola italiana dai tempi di Tarquinio Prisco (616-578 a.C.).

(*Robinia pseudacacia*), chiamata impropriamente acacia. Questa leguminosa ci dà coi suoi grappoli di fiori bianchi materia prima per deliziose frittelle, ma non è questa la funzione per la quale è nota. La sua vitalità, la sua ricca rete di radici, la fanno adatta a sostenere i versanti più dissestati. Paesaggisticamente però è una nota stonata e l'uso è da consigliare solo in casi estremi, anche per la sua invadenza causata dalla ricca produzione di legumi leggeri che volano lontano a diffondere i semi. L'unica robinia che ho guardato con simpatia è stata la prima portata in Europa dall'America, al Jardin des Plantes di Parigi,



(1558)



10



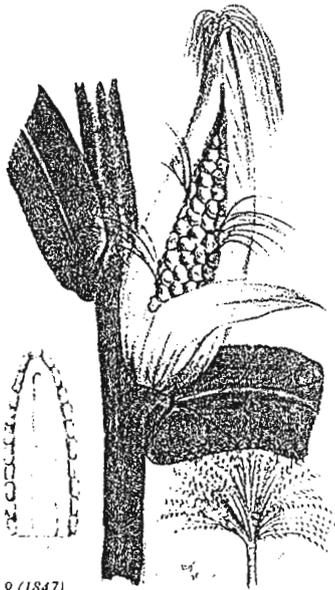
8 (1793)

Fig. 7
Gli antichi testi non fanno a volte precise distinzioni fra la roverella, la farnia e altre querce caducifolie nostrane. Anche in dialetto, sotto il nome di "rôra" (rovere) sono comprese specie diverse.

Fig. 8
La più vecchia iconografia del Pino silvestre è del Mattioli (1554).

vecchia più o meno di due secoli e mezzo, in parte rovinata ma ancora vitale, con i grossi rami superstiti puntellati da sostegni di ferro.

Sulle rive dei fossi e i canaloni, dove l'ambiente si mantiene umido, vivono gli alberi amanti dell'acqua, *salici*, e *pioppi* (fig. 13 e 14). All'umidità, apparente o no in superficie, sono legati fra l'altro gli *equiseti* (o code di cavallo) (fig. 15) e il *farfaro* (*Tussilago farfara*) al quale erano attribuite virtù medicinali. Quest'ultimo copre coi suoi fiori gialli all'inizio della prima-



9 (1847)

vera e in estate con le sue foglie ragnatelose che ricordano quelle della zucca, i pendii argillosi, rivelando nascoste infiltrazioni d'acqua.

Le creste dei calanchi e i greppi aridi sono fioriti invece dalla ginestra (*Spartium junceum*) (fig. 16) che dove cresce costituisce una prima difesa dall'erosione superficiale. Fra le legnose pioniere delle aree calanchive

Fig. 9
Il Frumentone o Granturco (*Zea mays*) fu introdotto dall'America meridionale poco dopo la sua scoperta.

Fig. 10
Il ginepro comune (*Juniperus communis*), spontaneo nella nostra flora, ha la sua più vecchia letteratura in Italia in Rinio (1415), Petrollini e Cibo (1550), Aldrovandi (1551), Mattioli (1554), Cesalpino (1563), Calzolari (1566), Durante (1585).



10
(1837)

11a (1546)



11b (1558)

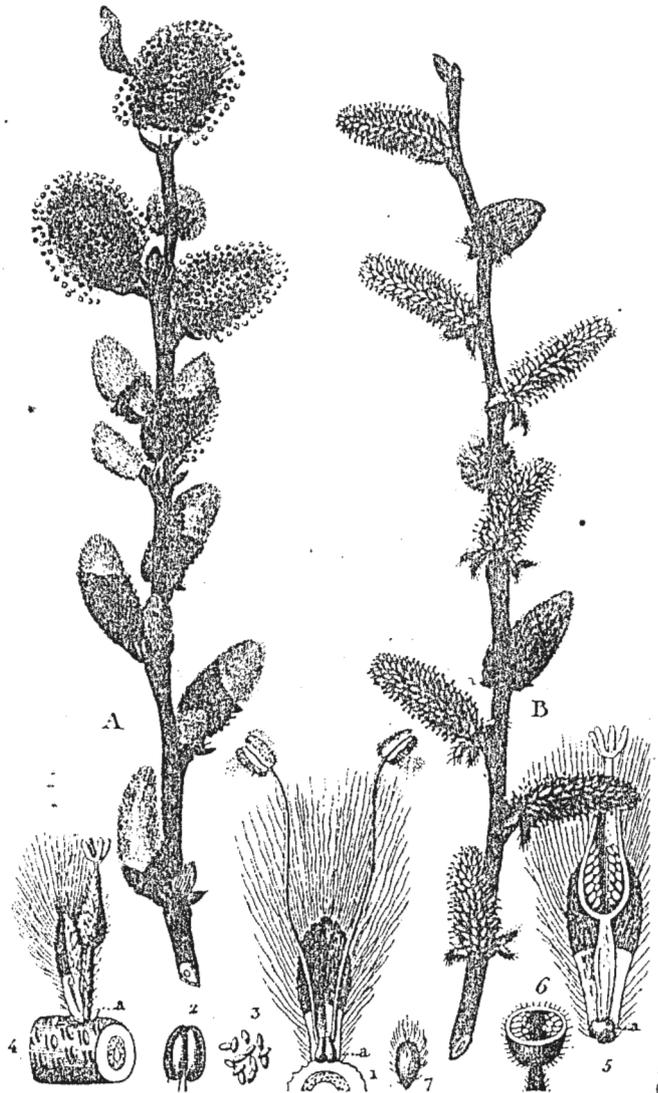


12 (1558)

Figg. 11a - 11b
 La vite, di biblica memoria, è stata ricordata da molti AA. e rappresentata nelle antiche iconografie. Il tralcio col grappolo ricorre nei bassorilievi romanici con valore simbolico.

Fig. 12
 Il melo fa parte da secoli della schiera delle nostre piante da frutto. Le antiche citazioni si riferiscono sia a *Pirus malus* selvatico che a quello coltivato.

Fig. 13
 Vari salici vivono nei greti dei torrenti e ai margini dei fossi, dovunque le condizioni di umidità sono in armonia con le loro necessità idriche.



13
 (1837)

si trovano le *rose selvatiche* (fig. 17) (specialmente *Rosa arvensis*) che si fa notare in autunno/inverno per il rosso vivace dei cinorodi (le *patèrlènghe* del dialetto), abbondanti come è stata abbondante la fioritura di primavera.

Fra i cespugli che invadono ogni angolo abbandonato a sè stesso e fanno parte di una flora banale, è il *sambuco* (*Sambucus nigra*) (fig. 18), che può raggiungere la statura di albero se si lascia crescere senza tagli. "Nero" per il colore nero-violaceo dei suoi frutti, ma con le larghe infiorescenze bianche che hanno una loro grazia e una presenza non indifferente nel paesaggio al momento della fioritura. "Sofisticazione" di tempi beati: i fiori del sambuco, per il loro delicato profumo, erano usati per dare

l'aroma di viola mammola al lambrusco.

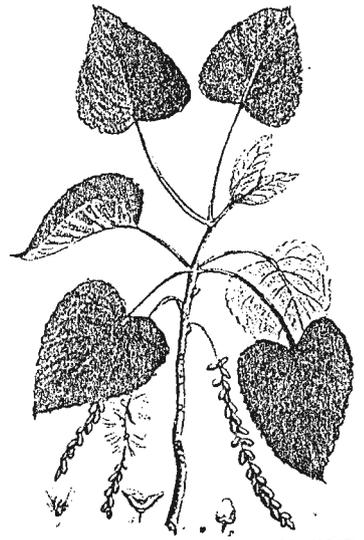
Le erbacee sono un numero grandissimo, nei prati, nei campi, negli incolti, nelle fessure dei muri; queste ultime in forme addirittura miniaturizzate, perfette, da osservare con la lente.

Anche se infestante per le messi, il *papavero comune* (fig. 19) dà in maggio vistose macchie di colore col suo rosso vivace. L'infuso dei suoi petali o dei semi era usato, come sconsigliabile calmante tempi indietro. Si è mantenuto invece l'uso della *Camomilla* (fig. 20), il cui infuso se non altro non fa male, che occhieggia coi suoi capolini bianchi e gialli ai margini delle strade o in luoghi incolti, meglio diffusa però in pianura. Il modesto e poco reclamizzato dal punto di vista paesaggistico *radicchio* (*Cichorium intybus*) (fig. 21) apre al mattino le sue infiorescenze azzurro-intenso. Da una impressione di serenità e di ottimismo spinto questa pianta che fiorisce nei luoghi più infelici, ai margini polverosi e inquinati da gas di scarico delle vie, sfruttando la luce, l'umidità, la parentesi di fresco del mattino, nel caldo estivo.

Un accenno merita una graminacea a distribuzione tutta particolare, per-

ché propria alle zone salate litorali, si trova alle Salse di Nirano, lontano dal mare, nel contesto di un fenomeno perdurante da millenni, che le ha dato la possibilità di sopravvivere. Si tratta di *Puccinellia borreri*, come correttamente la chiama il Pignatti, già nota come *Glyceria distans* susp. *borreri*.

Essa spicca sul fango salato emesso dai crateri delle salse, in cespi primaverili verde-chiaro, secchi e giallognoli nella siccità estiva, accentuata dalla presenza del sale, che di per sè dà un substrato fisiologicamente arido. Fa parte, insieme ad un'altra alofita, l'*Atriplex litorale*, (che ha il suo programma di vita nel nome), di quelle "...erbacee e cespugli tisiici e radi..." ricordate dallo Stoppani nella serata XVI del "Bel Paese", che in realtà costituiscono la rarità floristica del Fioranese.

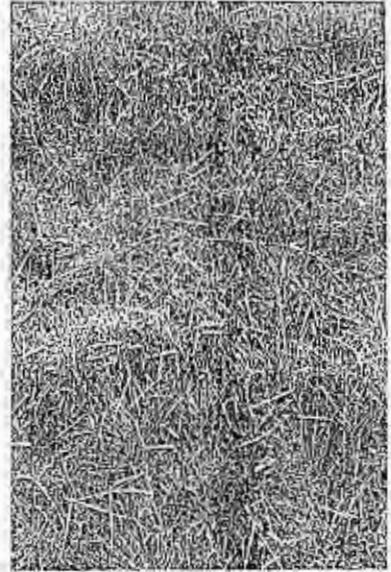
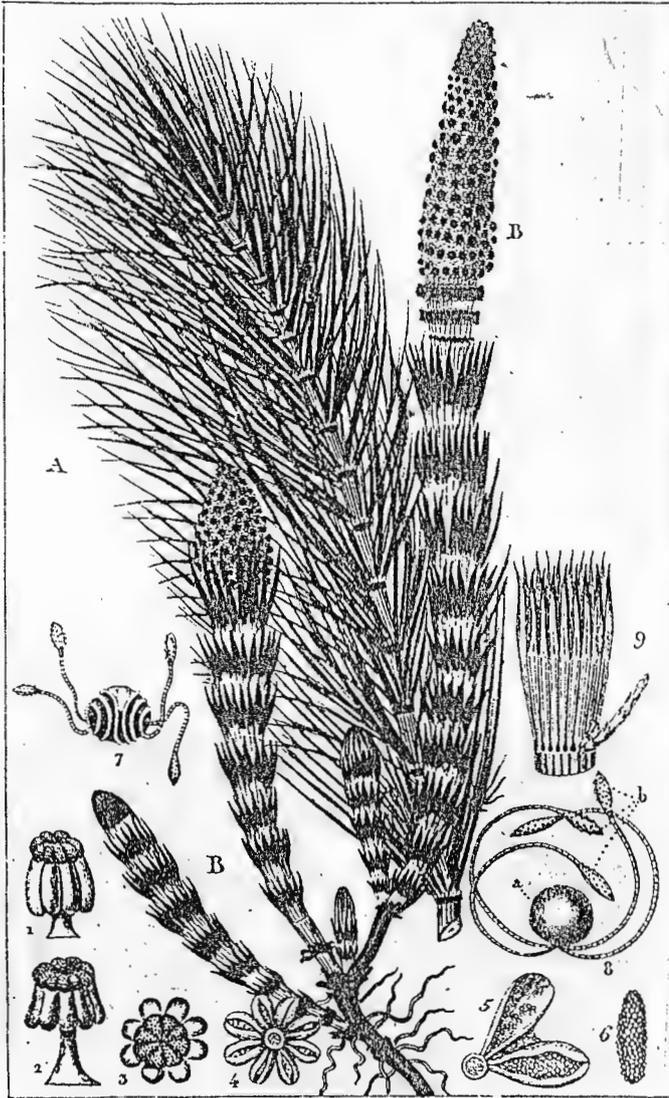


14a (1847)



14b (1558)

Figg. 14a - 14b
Il pioppo nero (*Populus nigra*), uno dei pioppi spontanei della nostra flora. È il più citato dagli antichi Autori.



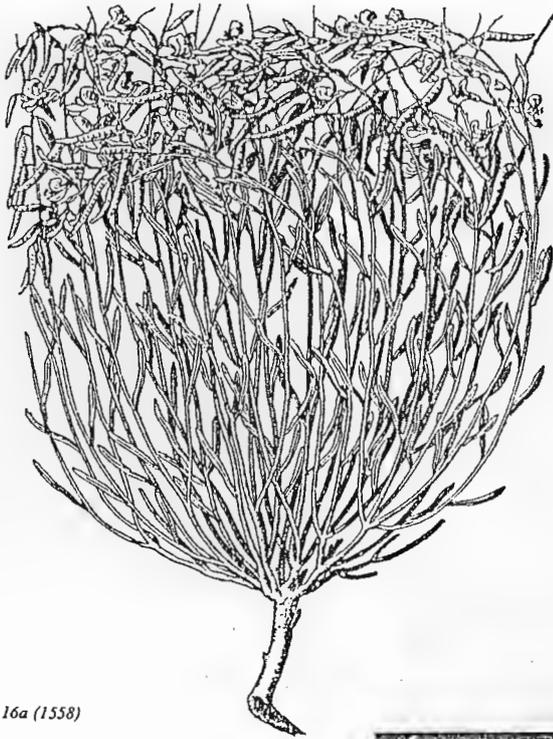
15

15b

Figg. 15a - 15b
L'Equiseto, o coda di cavallo, denuncia
la presenza dell'acqua nel substrato.
Sono rappresentati i rami sterili.

15a (1837)

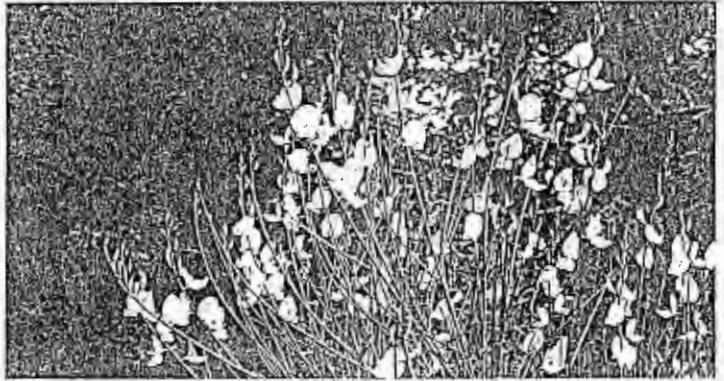
16



16a (1558)



16b (1558)



Figg. 16a - 16b
La ginestra odorosa (Spartium junceum)
delle nostre colline, non concorrenziale
rispetto alle altre piante, ma pioniera.



17a (1837)

17b (1739)



Fig. 17a - 17b
 Sotto il nome di rosa selvatica vanno
 diverse specie del genere Rosa (Rosa
 canina sensu lato, Rosa arvensis ecc.). Si
 tratta di cicli molto complessi dal punto
 di vista sistematico.



19 (1546)

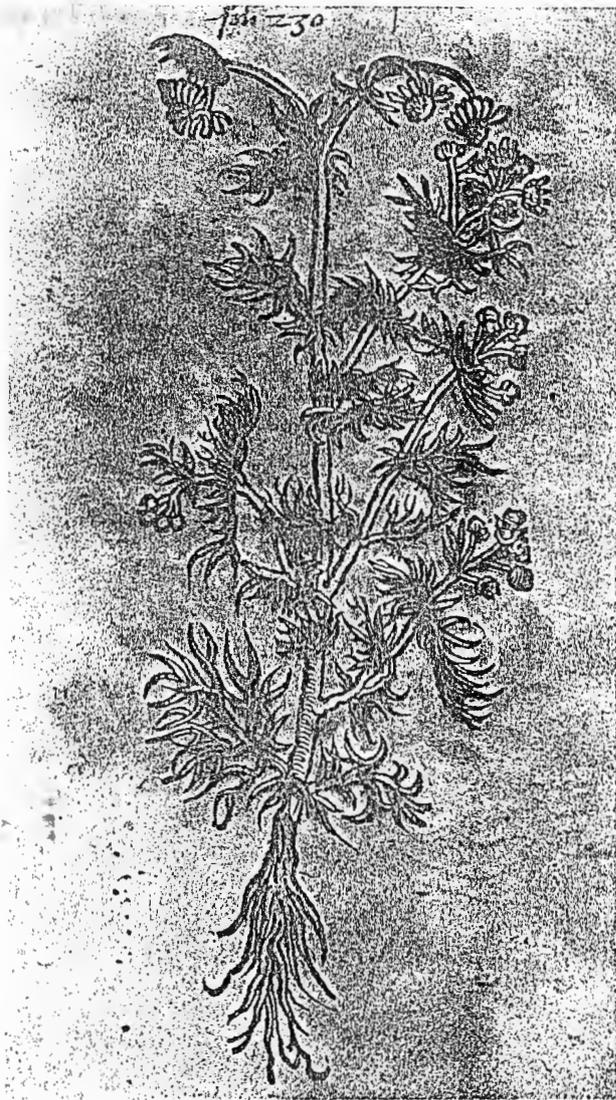
Fig. 18
 Il Sambuco legnoso (*Sambucus nigra*) fa parte degli elenchi di semplici di Rinio e di altri AA.; il suo uso medicinale si perde nei tempi. Lo vediamo più spesso in forma arbustiva nelle più disordinate sterpaglie, ma se raggiunge la forma arborea diviene un elemento ornamentale bello e maestoso, specialmente in fioritura.





Fig. 19
Il papavero dei campi (*Papaver rhoeas*) è una delle specie infestanti le messi dalla fioritura più vistosa, forse giunta da noi insieme ai cereali coltivati.

Fig. 20
La camomilla (*Matricaria camomilla*) citata nei testi da cinque secoli e mezzo, è una delle piante officinali di più largo uso anche oggi.



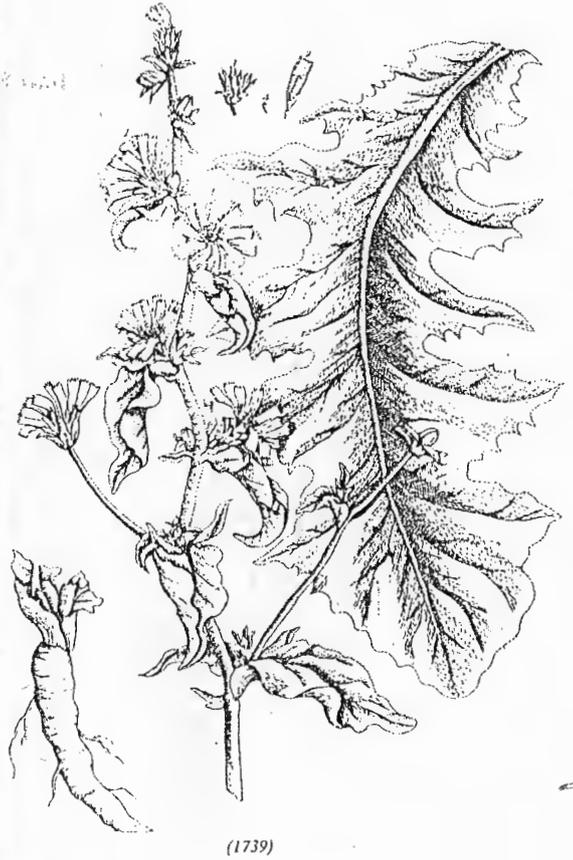
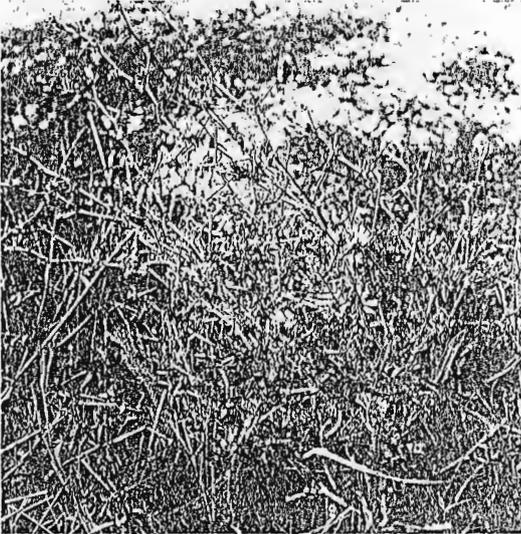


Fig. 21
Il radichio (*Cichorium inthlybus*) in
vecchia e nuova iconografia.

1.2. - Le forme biologiche

Le piante si trovano a dover superare periodi resi difficili dal freddo, dalla siccità, comunque da stress che impediscono la vegetazione; esse assumono forme varie che comportano la collocazione delle gemme e delle parti "di resistenza" in genere, in posizioni diverse rispetto alla superficie del suolo, o al di sotto di essa. La curiosità naturalistica può essere rivolta anche alla identificazione di queste forme nelle piante che si osservano o si raccolgono, in rapporto al clima e ad ambienti diversamente specializzati, definendo immagini fisionomiche distintive dei consorzi vegetali.

Senza scendere a dettagli, le forme biologiche principali sono (fig. 22):
Fanerofite

Alberi o arbusti, che portano le gemme svernanti a una certa altezza dal suolo.

Camefite

Piccole legnose che portano le gemme a un'altezza dal suolo inferiore a 20-25 cm.

Emicrittofite

Erbacce perenni che portano le gemme seminascode, al livello del suolo.

Geofite

Piante che hanno gemme sotterranee su rizomi, o protette nei bulbi, quindi Geofite rizomatose, Geofite bulbose.

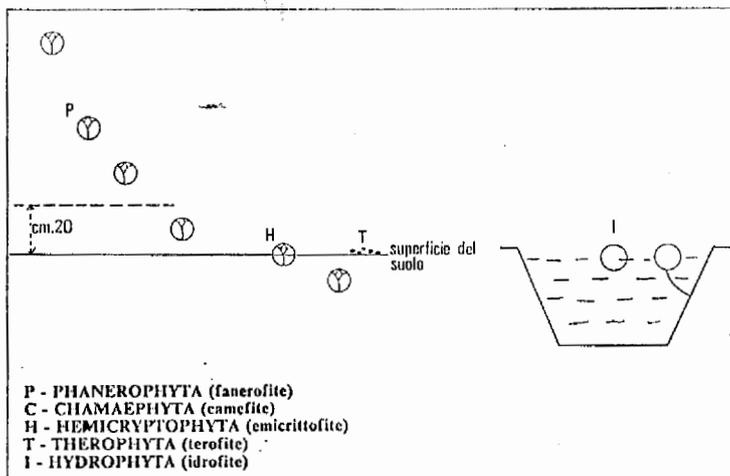
Terofite

Piante annue (le piante bienni sono emicrittofite), che affidano la loro sopravvivenza al seme.

Idrofite

Piante che vivono nell'acqua, radicate al fondo o no, con organi perennanti sommersi.

Rapidamente alcuni esempi: le Phanerofite sono tutti gli alberi e gli arbusti: una quercia, un corniolo, una rosa selvatica. Le Camefite sono legnose



alla base, come i timi, il genipi, certe piccole ginestre (gen. *Genista*). Geofite rizomatose, la gramigna, il muglietto; Geofite bulbose, la cipolla, il tulipano. Esempi di Terofite sono tutte le piante di cui raccogliamo il seme quando diventano secche, per riseminarlo alla stagione adatta; le zinnie, le petunie, i convolvoli.

Molto adatte a sopportare le avversità sono le Terofite, che hanno un futuro nella storia della vegetazione terrestre; così sono le bulbose che sopportano condizioni di massimo disagio. Una forma estremamente esposta alle avversità è l'albero, benché il suo aspetto robusto sembri dimostrare il contrario. Nel contesto della conservazione della specie, non dell'individuo, si può dire che le arboree hanno il loro momento di pericolo allo stato di seme germinato e di piantina. Le grandi scomparse di piante forestali nelle ere geologiche sono legate presumibilmente a queste fasi del ciclo vegetativo.

La predominanza di un certo tipo di forme biologiche caratterizza un clima. A grandi linee si possono ricordare le seguenti corrispondenze:

Clima delle Phanerofite - Zone equatoriali

Clima delle Terofite - Zone subtropicali e desertiche

Clima delle Emicrittofite - Zone temperate e fredde

Le percentuali delle varie forme biologiche esistenti in una data area ne costituiscono lo spettro biologico.

A questo punto si può passare a un discorso sulla vegetazione, sul suo inquadramento ecologico e sui problemi che l'impatto dell'uomo, e nei nostri tempi in particolare dell'industria, ha creato e va tuttora creando.

Fig. 22

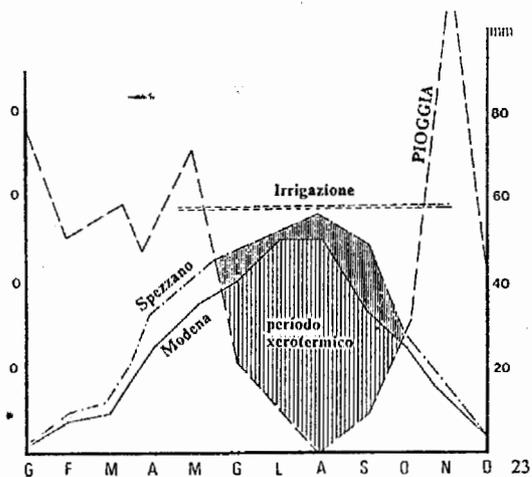
Lo schizzo indica la posizione delle gemme svernanti delle piante rispetto alla superficie del suolo nelle principali forme biologiche.

2.1. - Lineamenti del clima

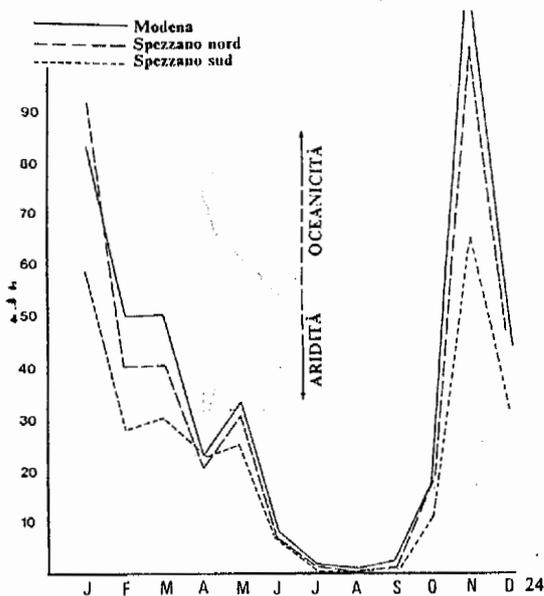
Il clima è una componente ecologica fondamentale per la vegetazione; gli estremi termici, la durata dei periodi caldi o freddi, asciutti o umidi, la quantità e distribuzione nel tempo delle piogge, agiscono profondamente, specialmente quando si verificano nei periodi vegetativi. Un discorso sul ricoprimento vegetale deve essere quindi preceduto da una messa a punto più o meno schematica sulle caratteristiche climatiche.

Il territorio del Comune di Fiorano, compreso fra i 100 e i poco più di 400 msm è incluso nella bassa fascia collinare del versante settentrionale appenninico e si estende e sfiora l'alta pianura. È quindi interessato dal cosiddetto "clima padano di transizione", continentale dal punto di vista termico, con freddi intensi d'inverno e punte elevate di caldo in estate. Le piogge hanno invece distribuzione di tipo mediterraneo, con massimi primaverili e autunnali (questi ultimi di solito più marcati) e periodi secchi rispettivamente invernali e estivi. Ovviamente la mancanza di precipitazioni e il freddo nella stagione di riposo della vegetazione hanno una influenza limitata sulle piante. La siccità estiva invece è determinante per i vegetali, che devono adattarsi a superare questo difficile periodo. Ne risente gli effetti la vegetazione naturale, e ne è influenzata la scelta dell'uomo per le colture e i rimboschimenti. L'irrigazione può variare queste condizioni ecologiche, che possono anche essere modificate dalla presenza di sorgenti o corsi d'acqua.

In questo quadro generale la nostra fascia collinare si diversifica dalla pianura, anzi dalla bassa pianura, benché non si abbiano differenze apprezzabili dal punto di vista ecologico nelle piogge. Secondo quanto appare all'osservazione diretta, quanto ci di-



22



24

2.2. - I suoli

I suoli sono strutture che si producono in tempi non brevi, a volte anche lunghissimi, plurisecolari, sotto l'azione del clima e della vegetazione che vi si insedia e si evolve. Sono ecosistemi in equilibrio, dove trovano posto microorganismi che hanno una attività importantissima nei cicli di trasformazione. Questo prezioso tesoro viene distrutto senza che molti se ne rendano conto. Le arature non fanno che riportare il suolo allo stato giovanile, senza orizzonti distinguibili, senza humus. Infatti per far vivere i vegetali che si impiantano su aree arate anche solo per il ciclo di una stagione, occorre somministrare artificialmente sali e sostanze organiche in quella forma che chiamiamo concimazione. Il terreno diventa in questo modo poco più che un supporto inerte, provvisto di una certa granulometria, sul quale avviene l'incontro vegetali/sostanze nutrienti, naturali o no. Solo nel caso di colture che diano una cotica erbosa stabile almeno per qualche tempo si può riconoscere l'inizio di una pedogenesi. Nel Comune di Fiorano, in parte coltivato, in parte in dissesto per l'escavazione, in parte ricoperto da abitati, fabbriche e strade, frequentato da un carico umano elevato, non sono molte le aree in cui si possono riconoscere suoli ben evoluti. Ci si deve limitare in genere a qualche parcella di bosco naturale, a qualche antico parco, o, al limite, ad aree incolte abbandonate, ricoperte da vegetazione erbacea.

La recente "Carta delle associazioni dei suoli" a 1:200.000 della Regione Emilia-Romagna, per la sua stessa scala fornisce solo un inquadramento che resta generale, anche se corretto. Seguendo le associazioni pedologiche in essa descritte, con l'appoggio della Carta Geolitologica del Territorio di Fiorano di M. Bertolani (1980) e riferendosi alle formazioni geologiche indicate in questa carta con a, b, ecc. si

può dare qualche lineamento, potenziale in gran parte, a causa dell'azione antropica prima accennata. I limi continentali dell'alta pianura (a), che costituiscono la parte più settentrionale del territorio e che sono inoltre più profondamente toccati dallo sviluppo edilizio, possono appartenere alla associazione n° 13 nell'ambito della quale si avrebbero le migliori possibilità di coltivazioni erbacee irrigabili e anche arboree di pregio. L'assoc. 14 dovrebbe riguardare la formazione con terrazzi dell'ultimo e penultimo glaciale, a pendii dolci, talvolta con falde d'acqua sospese (b). Quest'ultimo fatto può dare possibilità alla quercia di pianura (farnia), che necessita di acqua nel sottosuolo, di inserirsi nella fascia collinare, dove meglio vegeta la roverella. La pedogenesi nelle argille plioceniche (c) costituenti una larga parte del territorio e includenti il Monte Ave, il Mongigatto, l'anfiteatro delle Salse di Nirano ecc. può portare a suoli dell'associazione n° 6; la morfologia può essere a dossi dolci o a calanchi, con le conseguenze ambientali del caso, e in primo luogo problemi di stabilità. All'estrema punta meridionale del Comune (g) interessata dalla formazione delle "argille scagliose", suoli veramente evoluti della associazione 9 si trovano solo in qualche lembo di bosco. In complesso si hanno suoli poco profondi, con crepe accentuate nei periodi secchi, che spesso hanno possibilità di recupero alla vegetazione con erbece pioniere come fase iniziale.

3.1. - La vegetazione del passato

La *Palinologia*, cioè lo studio dei pollini e delle spore è una scienza relativamente giovane, che è basata sul riconoscimento morfologico di questi disseminuli. Essi possono essere iden-

tificati a livello di famiglia, di genere o, non spesso, anche di specie e il loro conteggio statistico fornisce una immagine abbastanza aderente a quella della formazione vegetale dalla quale provengono. L'*Actuopalinoologia* riguarda i risvolti odiermi di questa scienza e si occupa di inquinamento atmosferico da pollini, quindi di allergie; di pollini nel miele, quindi di identificazione di produttività, di qualità del prodotto ecc. in base alle visite delle api ai diversi fiori; di pollini rimasti inglobati nei tessuti o altro, con utilizzazione in criminologia. I cuscinetti di muschi funzionano da trappole per i granuli e lo studio del loro contenuto pollinico fatto con opportune procedure ci dà la pioggia pollinica annua per una certa area.

Pioggie polliniche ovviamente si sono deposte anche nel passato, in torbiera, in bacini lacustri e in altri sedimenti. La parete dei pollini e delle spore, fatta di un robusto polimero, la sporopollenina, ha permesso la loro conservazione (naturalmente, senza più sostanza vivente all'interno, ma con morfologia ancora perfettamente riconoscibile) nei secoli, nei millenni, nei milioni di anni. Personalmente ho studiato sedimenti polliniferi di circa 7.000.000 di anni fa c, per il Fioranese, di circa 5 e circa 3 milioni di anni fa. La presenza delle varie entità vegetali rappresentate palinologicamente in un certo campione rapportata a percentuale costituisce il suo *spettro pollinico*, che può essere rappresentato anche graficamente. In una sequenza di sedimenti si ottengono spettri sovrapposti, che danno informazioni sull'evoluzione del manto vegetale; collocando in ordinate (cioè verticalmente) le profondità o livelli dei campioni e in ascisse (cioè in senso orizzontale) i valori percentuali relativi a singole entità o a formazioni vegetali (ad es. querceto) e collegando i punti ottenuti si ottiene un *diagramma pollinico* con singole curve che evidenziano le vicende di ogni entità o formazione. Se contemporaneamente siamo in grado di dare un significato alle

ce l'esperienza e in base a vari indici climatici che è stato possibile calcolare su dati recenti (fig. 23 e fig. 24), si ha in collina tendenza a una maggiore termoxerofilia, che si accentua nei versanti solegggiati. Dati sperimentali hanno anche dimostrato che la fascia collinare ha una umidità relativa inferiore alla pianura. La maggiore aridità è accentuata anche dalla mancanza di falde acquifere affioranti e dal substrato argilloso che non favorisce la formazione di sorgenti e l'immagazzinamento di acqua. Fanno eccezione le rive dei corsi d'acqua, scavate a volte dall'erosione fino a prendere l'aspetto di piccole forre.

Questa prerogativa del piano pedemontano appenninico, che si riscontra anche nell'alta pianura immediatamente adiacente, pare sia qualche volta accentuata dai venti di caduta, tipo *phoen*, che scavalcano la dorsale appenninica e scendono asciutti lungo il nostro versante emiliano. Come vedremo, queste caratteristiche si rispecchiano nel ricoprimento vegetale attuale e anche nella storia stessa della vegetazione che indica il piano collinare come una fascia di rifugio durante gli eventi glaciali. Sul piano pratico implicano difficoltà di attecchimento per certe piante, possibilità di vita per quelle più termo-xerofile, scelta di colture adatte, necessità di irrigazione.

A questo punto si può accennare a lincamenti climatici nel tempo, che non sono solitamente presi in considerazione, ma che possono aver peso in campo botanico, agronomico e forestale. Per parlare solo di cose vicine al nostro tempo, ricordiamo che il periodo termicamente migliore (*optimum climatico*) dopo la fine del glaciale e quindi dell'interglaciale nel quale viviamo si è verificato intorno al 5000/3000 a.C. Questo periodo ha prodotto il passaggio dell'attività umana dalla caccia all'agricoltura; lo vediamo molto bene nei diagrammi pollinici, dove compaiono a questo punto i grandi granuli di polline delle

graminacee coltivate e quelli di altre piante, ruderali o nitrofile o infestanti delle messi, o anche di altre piante oggetto di coltura. Da allora si è avuto un complessivo raffreddamento, con vicende varie e alternanza di periodi caldi e freddi: l'*optimum climatico medioevale*, che col suo inizio ha segnato la fine dell'Impero romano, il *piccolo glaciale* (1500-1850 circa), che ha fatto sparire le vigne dall'Inghilterra, il nuovo riscaldamento dal 1850 al 1940, che al suo inizio ha prodotto il distacco di numerosi iceberg dalla calotta polare e i noti conseguenti naufragi.

Al momento è in atto un peggioramento sulla durata del quale si sono fatte ipotesi, estrapolando dati vari, che ne collocherebbero la fine più o meno al principio del secolo che sta per cominciare. L'effetto di questa involuzione climatica si è fatto sentire anche in modo tangibile; ad esempio alcuni anni fa la campagna della pesca del merluzzo è stata completamente rovinata dal fatto che con l'abbassamento delle isoterme marine verso sud erano migrati anche i pesci, per cui le abituali zone di pesca non potevano essere più utilizzate. Si deve comunque ricordare che questi deterioramenti si accompagnano sempre a turbamenti gravi, nebbie, uragani, alluvioni, piogge torrenziali, neviccate pesanti, ecc., che favoriscono senz'altro i dissesti idrogeologici e i dilavamenti dei pendii di materiale incoerente.

Si discute molto oggi, anche a livello di congressi internazionali, dell'influenza dell'inquinamento atmosferico a diversi livelli di entità, dai fumi delle fabbriche alle ceneri vulcaniche con pareri diversi. Sembra che un offuscamento dell'atmosfera produca un raffreddamento, d'altra parte c'è un effetto/tenda fonte di riscaldamento sotto una cupola che non fa disperdere calore coll'irraggiamento.

Fig. 23

Il diagramma di Gausson et Bagnoulus riporta le curve costruite con le medie mensili delle piogge e delle temperature, che nel caso presente racchiudono il periodo più caldo e asciutto dell'anno detto "periodo xeroteramico". Le temperature sono di Modena (msm 35) e di Spezzano (msm 114); in queste località si hanno dati per il versante esposto a sud e per quello esposto a Nord. Manifestamente il periodo xeroteramico delle prime pendici collinari è leggermente più ampio.

Fig. 24

L'indice di aridità di De Martonne si calcola per mese secondo la formula

$$I = \frac{12 P_m}{T + 10} \text{ dove } P_m \text{ è la pioggia mensile e } T \text{ la temperatura media.}$$

L'indice I va verso valori alti se il clima tende all'oceanicità, verso valori bassi se il clima tende all'aridità. Da 1 a 5 si ha deserto; da 5 a 10 steppa; da 10 a 20 praterie, oltre 20 forme sempre più dominanti di foreste.

presenze, incrementi, scomparse che verifichiamo nel diagramma, potremo fare interessanti deduzioni sull'evoluzione della vegetazione, sul clima coi mutamenti che hanno influenzato il manto vegetale, su condizioni ecologiche locali, infine anche sull'azione antropica (incendi, coltivazioni ecc.).

Del territorio di Fiorano in senso stretto esistono analisi di due campioni della valle del Torrente Fossa prelevati rispettivamente alla Cava ELFA (Pliocene inferiore) e alla Cava ESARC (Pliocene superiore). Il quadro della vegetazione è quello tipico di un bosco terziario (fig. 25) con nettissima prevalenza di arboree e pochissimo sottobosco a felci. Le entità forestali presenti sono Pini, di cui molti di tipo "antico" (attribuendo questo aggettivo alle piante oggi da noi scomparse, ma viventi in altri continenti), altre conifere come Abeti diversi dall'abete bianco nostrano, Tsughe, Cedri e latifoglie termofile come Querce, Carpini, Noci americane (*Carya*), nel contesto di un clima complessivamente fresco e moderatamente umido. La presenza di alberi della famiglia delle *Taxodiaceae*, con poca *Sequoia* e maggioranza di *Taxodium*, configura un ambiente marcatamente igrofilo, probabilmente di palude costiera o deltizia, più evidente nel campione antico. Il cipresso calvo (*Taxodium distichum*), scomparso da noi più che per effetto delle glaciazioni, per il passaggio da un clima a umidità costante a un clima con stagioni, che ha visto la realizzazione delle condizioni mediterranee in atto ancora oggi, con l'estate secca, non adatta alla vita di piante molto igrofile.

Le paludi costiere a Tassodi, con tutto il ricco bosco terziario alle spalle, testimoniate nelle argille fioranesi da 5 a 3 milioni di anni fa più o meno, non sono scomparse allora, ma hanno lasciato ancora evidenti tracce fino a circa un milione di anni fa nei sedimenti che circondavano l'antico golfo padano. Le ritroviamo infatti studiando le sequenze del Torrente Santerno



Fig. 25
Dai campioni pliocenici studiati per il fioranese esce l'immagine di un antichissimo paesaggio del tipo di quello qui ricostruito con un po' di fantasia: sullo sfondo la foresta di Tassodi nelle lagune costiere.

(Bologna), del Tiepido (Modena), dello Stirone (Parma), messe in luce dall'erosione dei torrenti stessi. Oggi il Tassodio vive spontaneo in America, nelle paludi costiere del Golfo della California e del Messico. Da noi è stato importato e fa parte della collezione di piante che ornava i parchi delle ville settecentesche. Nei laghetti che facevano parte del disegno architettonico d'insieme i cipressi calvi trovarono il microambiente umido adatto alla loro vita e possiamo ancor oggi vederli, spogli d'inverno, verdi in estate e rossi prima della caduta autunnale delle foglie. Con acqua anche solo abbondante nel sottosuolo possiamo oggi utilizzarli come piante ornamentali.

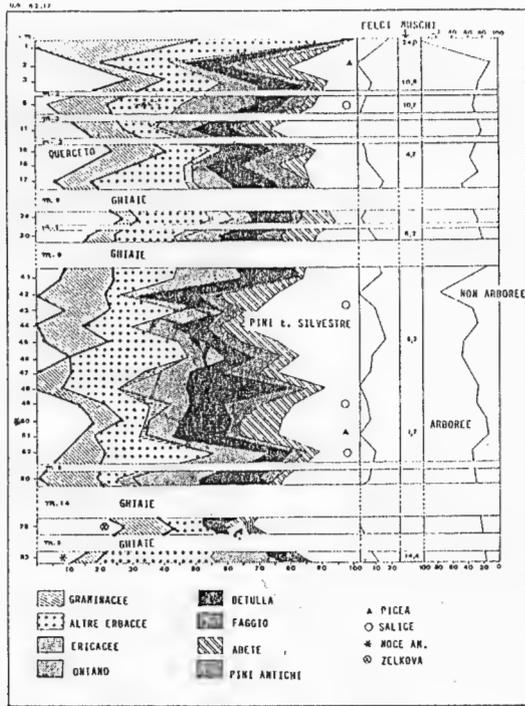
In zone assai prossime ai limiti del Comune di Fiorano abbiamo altre testimonianze palinologiche più recenti. Un pozzo, profondo circa 90 m. terabrato lungo la Via Ghiarola per fornire acqua all'acquedotto di Formigine

(fig. 26) ha dato una sequenza interrotta da grossi banchi di ghiaia, sterili di pollini. La storia inizia presumibilmente intorno a 300.000 anni fa, in un interglaciale che conservava ancora tracce della flora più antica: Pini, Noci americane, l'Ulma *Zelkova*, che pare sia stata l'ultima a scomparire nel distretto padano. Con un grosso salto di età, e con l'intervallo di 14 metri di ghiaia, si passa salendo nel diagramma a un livello (-m. 60) freddo, con caratteri vegetazionali corrispondenti all'invasione delle prime arboree dopo la tundra instaurata nel glaciale: pini, betulle, vaccinieto. Fra -m. 50 e -m. 10 l'andamento delle curve ha un aspetto nettamente postglaciale, con un massimo di temperatura a -m. 28/30 individuabile fra l'altro per una forte percentuale di piante termofile (*mediocratiche* nella figura); qui pare sia rappresentato anche un suolo fossile. I pollini dell'alneto mostrano l'umidità locale del substrato; il querceto (praticamente coincidente con le *mediocratiche*, dovrebbe essere la vegetazione locale, mentre altre arboree (Faggio, Abete ecc) possono essere giunte in loco da fascie di vegetazione più elevate. La brusca prevalenza delle Poacee (*Graminacee*) contemporanea alla caduta percentuale

dei pollini di arboree può raffigurare il passaggio da uno sfruttamento dell'area come bosco alla coltivazione intensiva. Non vorrei qui peccare di fantasia attribuendo l'avvenimento alle centuriazioni dell'epoca romana.

Ancora presso Formigine, in località S. Antonio, abbiamo un diagramma palinologico da una coltre argillosa scavata per laterizi, sovrastante un banco di ghiaie e potente una decina di metri. Nella fig. 27 appare la superficie verticale dove sono stati effettuati i prelievi. Il quadro vegetazionale, che riguarda un periodo da 8.000/6.000 fino a 2.000/1000 a.C. è quello di un'alta pianura piuttosto arida, orlata verso l'alto da un querceto abbastanza rado da lasciar passare gli apporti pollinici per via aerea provenienti dal sovrastante piano montano. A 4,6/5 m. di profondità dal piano di campagna si ha un massimo di caldo-asciutto che dovrebbe essere l'optimum climatico postglaciale, che ha manifestato la sua influenza anche

sulla pedogenesi con la presenza di un paleosuolo molto più evidente di altri nel profilo. La vicinanza con Fiorano, la corrispondenza di caratteristiche con la parte più settentrionale del suo territorio, la somiglianza di sedimentazione e di datazioni in base a reperti archeologici fatte in sequenza simili (vedi Cava Carani) permettono di far validi per il fioranese questi studi appena fuori dai suoi confini.

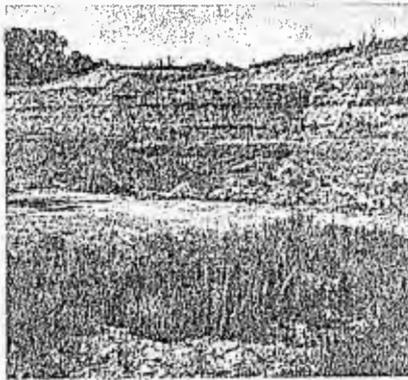


26. S. 1990 BERTOLANI MARCHETTI, POZZO FORMIGINE

26

Fig. 26
Brani di storia della vegetazione pedecollinare, collinare e riflessi di quella montana emergono dalle curve polliniche in una sequenza, interrotta da banchi di ghiaie, di un pozzo tra Formigine e Fiorano (vedi testo).

Fig. 27
La scarpata della Cava S. Antonio, con paleosuoli, che ha dato documenti palinologici circa da 8000/6000 a.C. fino a 2000/1000 a.C.



27

3.2. - Le fasce di vegetazione potenziale

La *vegetazione potenziale* è il traguardo al quale per successive tappe può arrivare il ricoprimento vegetale per raggiungere una duratura situazione di equilibrio detta *climax*. Il climax (che etimologicamente non ha nulla a che vedere col clima, ma deriva dal greco "scalino") può realizzarsi completamente, più spesso sotto forma di rivestimento arboreo, o essere rappresentato da insediamenti intermedi di arbustive o di erbacee. Spesso l'uomo con la sua attività specialmente agricola distrugge la vegetazione climax, come ha fatto per il quercocarpinetto della pianura padana, che era insediato in essa da circa seimila anni. Le condizioni originarie si possono tuttavia ricostruire da qualche lembo rimasto, da specie caratteristiche tuttora presenti, ecc.

Il concetto così esposto risulta troppo schematico, ma è valido per introdurre il discorso della vegetazione attuale del territorio fiorenese.

La pianura e il versante appenninico che la sovrasta sono caratterizzate dalle fasce vegetazionali altimetricamente sovrapposte rappresentate a fig. 28. Il Comune di Fiorano sfiora nelle sue quote inferiori l'alta pianura, ma è praticamente compreso nella fascia della roverella che, in accordo con quanto è stato precedentemente detto sui climi, è termicamente favorita. Il bosco-climax, quando esiste, ha per motivo dominante la frugale roverella, o quercia pelosa (*Quercus pubescens*), accompagnata dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), meno frequentemente dal carpino bianco (*Carpinus betulus*), da aceri come *Acer campestre* (l'opi del nostro dialetto) e *Acer monspessulanus* (che predilige i luoghi più caldi e asciutti), dall'orniello (*Fraxinus ornus*), dal cerro (*Quercus cerris*) e talvolta dal pino silvestre, il quale però è tendenzialmente pioniero o insc-

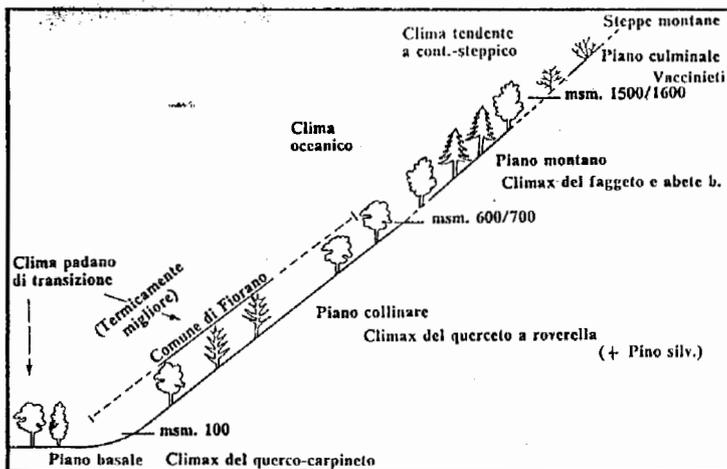


Fig. 28
Schema dei piani di vegetazione e del loro clima; è indicata la posizione del territorio comunale di Fiorano.

rito in bosco rado.

Questi aspetti naturali non si incontrano di frequente; lembi di querceto-climax si possono vedere dove non si è praticata agricoltura o scavato argilla, o al margine di campi, e realmente non costituiscono la principale caratteristica del paesaggio fiorenese, che è molto antropizzato. I cipressi, che sono stati prima ricordati come elementi paesaggistici di rilievo, sono stati piantati dalla mano dell'uomo e vivono ottimamente ambientati sulla collina, ma per vederne boschi naturali dovremmo portarci in piena area mediterranea, ad esempio in Grecia. Questo non esclude che il polline di Cipresso ne testimoni la presenza passata completamente svincolata da

quella attuale. La forte azione antropica in una fascia nella quale la vocazione all'agricoltura è stata favorita dalla natura argillosa, cioè in definitiva arabile, del suolo, ha prevalso sulla natura. Restano comunque le condizioni ecologiche, e specialmente climatiche, che hanno permesso sviluppi in determinate direzioni.

27

3.3. - Aspetti della vegetazione attuale

I calanchi - Una nota molto tipica del paesaggio nel Fiorenese è data dai calanchi delle argille, considerati come un fatto ambientale negativo, addirittura rovinoso. Effettivamente la loro instabilità può causare danni, e

occorre senz'altro non favorirne la formazione, rimediando in tempo ai primi segni di dissesto che possono col tempo aprire la via al fenomeno. Possiamo però apprezzare quelli già esistenti, considerandoli da altri due angoli visuali diversi. Uno è quello geomorfologico e vegetazionale; le erosioni calanchive sono molto caratterizzanti per il paesaggio e, con le loro creste sottili e quasi parallele, di una certa armonia architettonica. La fioritura dei ginestreti che spesso ne corona le sommità e ne ricopre i dossi meno taglienti, è di notevole effetto paesaggistico (fig. 30). L'altro punto di vista è legato all'ambiente estremo che è offerto alle piante, ecologicamente molto definito e operante una severa selezione sulla vegetazione spontanea che tenta di insediarsi con l'aggressività e la pazienza proprie dei vegetali. Queste ultime annate con lunghe primavere piovose hanno favorito un rinverdimento che si nota specialmente verso le parti basali delle erosioni, dove la pendenza diminuisce per deposito dei detriti dilavati verso il basso.

Le Salse di Nirano - Sono il gioiello naturalistico del Comune di Fiorano che si è prodigato per ottenerne una protezione adeguata attraverso un lungo e faticoso iter di riunioni, domande e trattative. Da Plinio allo Stoppani e a vari Autori contemporanei se ne è parlato molto, perché un fenomeno di questo tipo non può passare inosservato. Sulle pendici orientali del Mongigatto l'emissione di fango salato e idrocarburi ha prodotto aspetti più grandiosi che in altre salse appenniniche minori come quella di Centora presso Rocca S. Maria, di Puianello a monte del Santuario omonimo, di Ospitaletto in una valletta dove scorre il Torrente Guerro, per limitarci alla provincia di Modena. Si potrebbe citare anche la salsa di Montegibbio, storicamente ricordata, ma scomparsa dal luogo in cui si trovava, sostituita da una irrilevante emissione più a valle.

Le ricerche che ho effettuato sulla

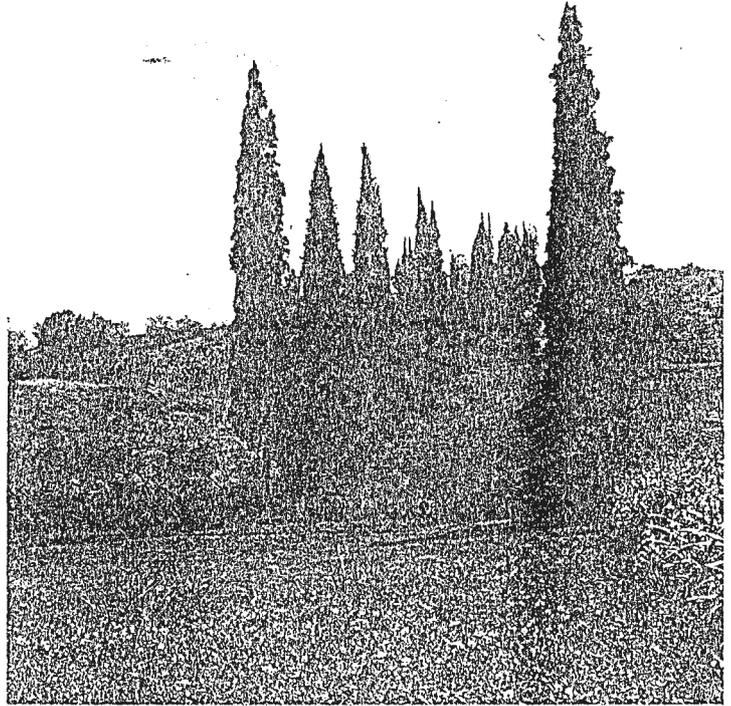


Fig. 29
Un tipico scenario fioranese, col motivo caratteristico dei filari di cipressi.

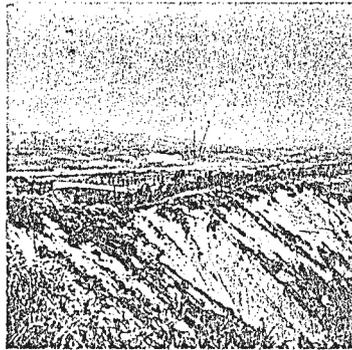
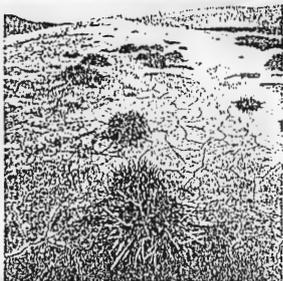


Fig. 30
La fioritura primaverile della ginestra sui calanchi.

vegetazione di queste e di altre salse in provincia di Parma, Reggio e Bologna, mi hanno permesso di constatare che la loro vegetazione appare in complesso come una ulteriore modificazione e selezione di quella dei calanchi argillosi, già di per sé adattata a una certa alofilia. Infatti sulla superficie dei calanchi si producono in estate croste di efflorescenze saline.



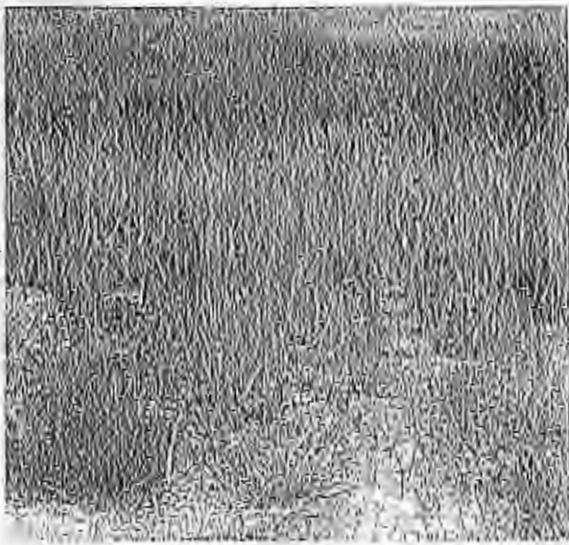
31



32a



32b



33

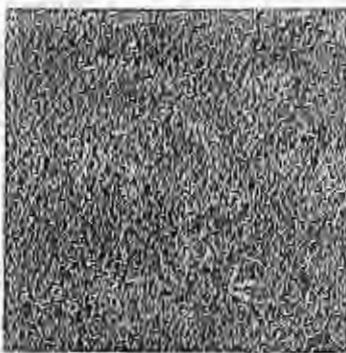
Fig. 31
L'ambiente difficile per la vegetazione alle Salse di Nirano; il fango salato si asciuga e dà un suolo poligonale.

Figg. 32a - 32b
Stadi vegetativi di *Puccinellia horreii* prima e dopo l'estate.

Fig. 33
Diverse fasi di insediamento della vegetazione alle Salse di Nirano: *Puccinellia* in primo piano, *Agropyron litorale* e, sullo sfondo, il canneto a *Phragmites australis*.

L'ambiente salato può produrre modificazioni e adattamenti particolari, come glaucescenza, nanismo, porta-

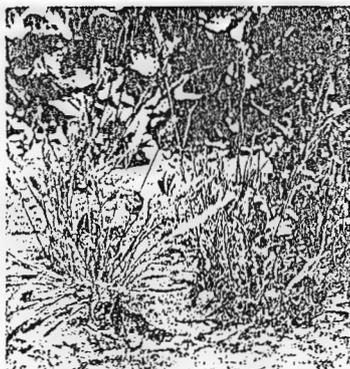
mento prostrato, caduta precoce delle foglie, riduzione dell'apparato radicale, talvolta crassulenza ecc. Tutto questo si può constatare anche a Nirano, dove però il carattere alofito è sottolineato dalla presenza di una vera pianta delle coste marine, la graminacea *Puccinellia horreii* (Balb.) Hayek, che vive nelle aree più strettamente influenzate dalle colate di fango salato. Nella rizosfera di questa pianta, a fine estate, ho riscontrato 1,33% di cloruri, di cui 1,19% di cloruro di sodio. Un'altra specie che è diffusa nelle stazioni alofile sopra citate, ma che qui a Nirano presenta molto accentuate le modificazioni ambientali che ho ricordato, è la chenopodiacea del ciclo di *Atriplex hastatum* L. (la cui posizione sistematica è tutta da vedere), che,



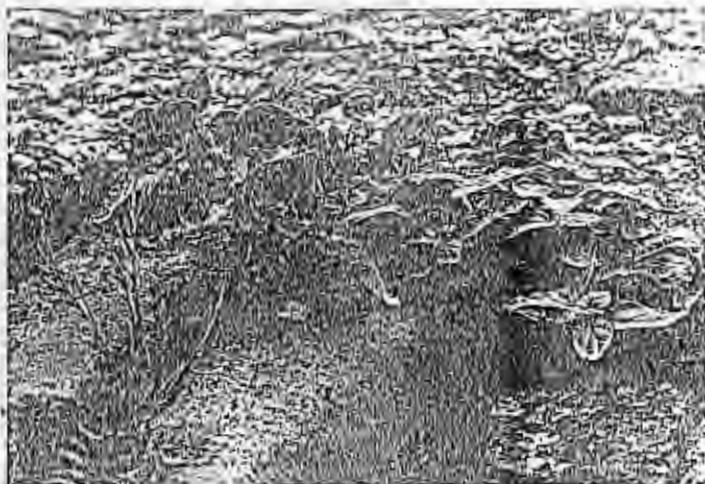
34a



34b



35a



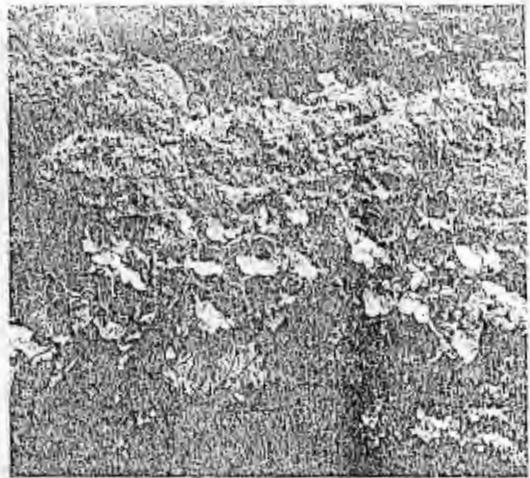
insieme a *Puccinellia* costituisce il popolamento vegetale più strettamente alofilo (mioalofite). A *Puccinellia* si attribuisce la forma biologica di *emicrofito*, quindi perenne, mentre *Atriplex* è una *terofita*, quindi una pianta annua che affida la sopravvivenza della specie ai semi. La fig. 31 sottolinea il difficile ambiente, che nella stagione secca ha suoli poligonali del tutto inospitali per la vegetazione. La fig. 32 mostra aspetti pre e post-estivi delle due specie, con manifeste differenze. Sia la specie perenne che quella annua affidano la sopravvivenza della specie a una grande quantità di semi, che germinano numerosissimi al tempo delle piogge primaverili, con lo spreco che la natura fa in certe occasioni. Dopo la siccità estiva troviamo che solo poche piantine sono riuscite a sopravvivere, pronte a svilupparsi con le piogge autunnali. *Puccinellia* nei cespi stentati e secchi presenta rifioriture autunnali.

L'ambiente alofilo si attenua in fasce via via più lontane dalle emissioni fangose; in periferia si hanno anche

ristagni d'acqua dove vegeta la canna di palude (*Phragmites australis*) (fig. 33), pianta quanto mai priva di esigenze, che ha solo bisogno d'acqua, salata o dolce, fresca o calda. Nelle sorgenti termali di Abano presso i Colli Euganei, l'ho vista vegetare in acqua a 44° C, solo con qualche foglia basale un po' ingiallita.

Altra pianta "coraggiosa" e tutt'altro che esclusiva delle Salse è il ginestrino (*Lotus corniculatus*, preso in senso esteso) (fig. 34). La troviamo in pianura, in collina, in montagna, arrossata dal freddo e piccolissima a più di duemila metri di quota. Per questa sua plasticità ecologica, che la rende adatta a qualunque ambiente è usata insieme ad altre specie per la microprotezione dal dilavamento superficiale.

La miniflora dei muri - Un ambiente difficile per le piante si può trovare anche in luoghi meno storici e di pretese molto più modeste. Le connesure di un muretto soleggiato possono ospitare una flora miniaturizzata, ma perfetta e completa nelle sue forme.



35c

35d

Figg. 34a - 34b
Il coraggioso ginestrino (del gruppo di *Lotus corniculatus*) e particolare del fiore.

Figg. 35a - 35d
La miniflora dei muri al Santuario di Fiorano. Da sinistra in alto: *Parietaria diffusa* e *Schlerochloa rigida*; *Bromus sterilis* e *Sesleria sp.*; *Setaria sp.*; *Trifolium pratense* e ancora *Parietaria*; infine la *linaria muraiola* (*Cymbalaria muralis*).

Basta osservare il muretto di mattoni dietro al Santuario di Fiorano (fig. 35) come esempio. L'esposizione al sole crea una situazione di particolare aridità nella quale le piantine devono raggiungere in fretta gli stadi di fiore-frutto-seme prima della stagione secca. Le fotografie sono state scattate in giugno, quindi praticamente poco prima della crisi estiva, e mostrano piante di dimensioni molto ridotte. La stessa *Parietaria diffusa* (o *Parietaria judaica*) che vive sempre ruderale, ha qui una statura minima rispetto alla

sua abituale. Ridotta è anche la *linaria muraiola* (*Cymbalaria muralis*), anch'essa inquilina abituale dei muri, mentre dai prati è venuto coi suoi fiori rosei *Trifolium pratense*; varie graminacee xerofile provengono da stazioni aride circostanti.

La flora degli incolti - Un breve accenno merita tutta una flora che ci appare genericamente "brutta"; è quella che si insedia ai margini delle strade o lungo le ripe dei torrenti, costituita da specie banali, certamente non rare, le cosiddette erbacce (fig. 36). Fra queste il *Sambuco*, in frutto nella foto, che si sistema ovunque nella fascia di pianura e collina purché vi sia una umidità adeguata; la canna di palude (*Phragmites australis*) che ritroviamo a godere dell'acqua del Torrente Fossa dopo averla vista prosperare negli impaludamenti intorno all'area delle salse di Nirano. Le sue esigenze si limitano al fabbisogno d'acqua ed è estremamente tollerante riguardo ad altri parametri ecologici; per questo il suo areale copre tutto l'emisfero nord. Un'altra specie, diffusa nelle risaie,

nei luoghi umidi in genere, nelle stazioni ruderali, è *Echinochloa crus-galli*, che ha creato problemi di infestamento delle colture (specialmente di riso). Un'altra delle foto di questo ambiente ci mostra, *Amaranthus retroflexus*, forse più spiccatamente ruderale, ma altrettanto invadente, accanto ad *Echinochloa*. Anche *Polygonum persicaria* entra a far parte di questi disordinati aggruppamenti; i suoi fiori bianco-rosei non destano certo ammirazione a vista, ma ingranditi da una lente o in una foto possono avere una loro bellezza di colore e di struttura. La comune ortica, ruderale e nitrofila, non può mancare; vediamo di non pensarla come un'erbaccia irritante, ma piuttosto come una base di squisitezze gastronomiche. La menta (*Mentha aquatica*) non può mancare al margine del fosso, mentre il convolvolo delle siepi (*Calistegia sepium*) si fa notare per le sue corolle bianche, abbarbicato alle altre piante, che formano o no una siepe, ma che comunque forniscono un sostegno.

31

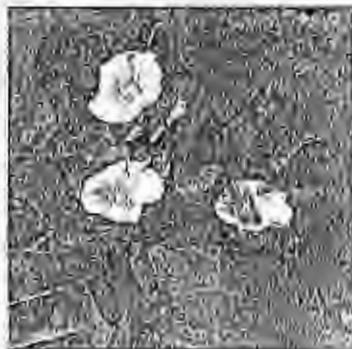
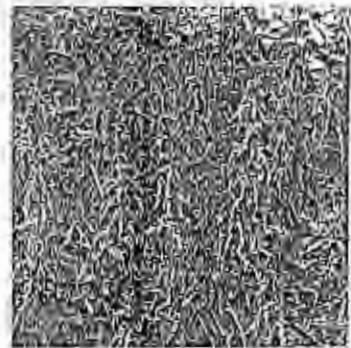
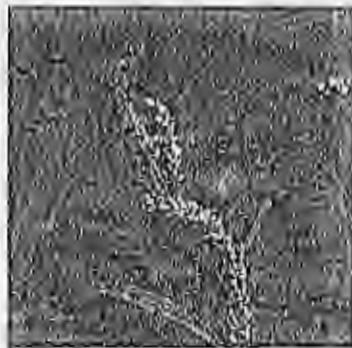
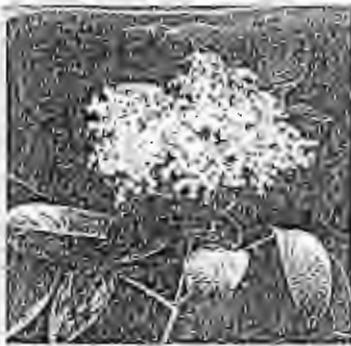
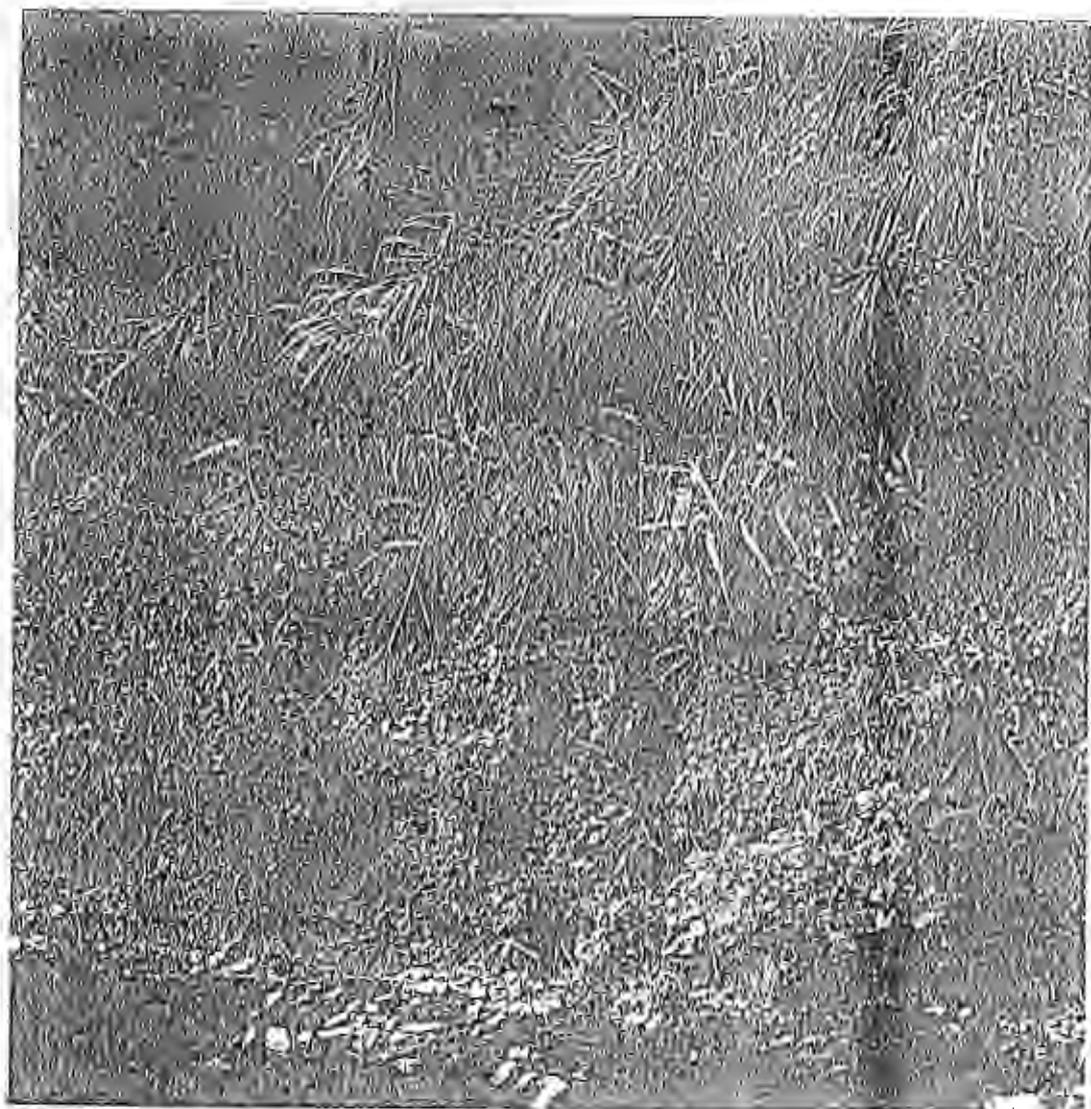


Fig. 36
Flora banale lungo i fossi. Da sinistra in
alto: Sambucus nigra in fiore; ancora
Phragmites australis; l'infestante
Echinochloa crus-galli; Amaranthus
retroflexus, pianta americana
naturalizzata da secoli in Italia; un
particolare dell'infiorescenza di
Polygonum; la comune ortica; la menta;
il convolvolo delle siepi.

Fig. 37
Sambucus nigra in frutto.

Fig. 38
Phragmites Australis lungo il Torrente
Fossa.





3.4. - L'impatto con le attività dell'uomo

Più marcatamente legati all'attività umana sono gli incolti che derivano da colture erbacee abbandonate che hanno formato una cotica consistente e protettiva della superficie. La scarsità di manodopera agricola, la poca convenienza riguardo al reddito, la tendenza a portarsi a risiedere nei centri abitati maggiori sono alla base di queste situazioni, che possono evolvere in due modi. Se il substrato geologico tende al dissesto la micro-protezione data dalle erbacee, non potenziata dal mantenimento dei necessari scoli di drenaggio, non sarà più sufficiente e si formeranno zone di distacco sempre più gravi fino alla formazione di frane o calanchi. Se si ha invece una complessiva situazione di stabilità, si verificherà una evoluzione naturale della vegetazione verso forme arbustive ed arboree. Di solito la prima legnosa che invade i prati è il ginepro, che forma il primo "scalino" di questa rivincita del bosco. La meta dovrebbe essere il querceto-climax della fascia, cioè il querceto a roverella, cosa che non sempre accade ma che si potrebbe auspicabilmente aiutare con l'inserimento artificiale delle piante adatte. La fig. 39 mostra una ricostituzione naturale verso il



Fig. 39
Una ripresa spontanea della vegetazione di legnose, diretta verso il querceto.

Fig. 40
Aspetto agricolo del fioranese; una noce nel medicaio. Il noce è coltivato da noi dai tempi dei Romani e considerato dagli Autori come originario dell'Asia. I ritrovamenti di polline tendono a confermare invece il suo indigenato.

Fig. 41
L'abitato di Fiorano, inserito nell'ambiente collinare.

querceto su pendici esposte a n-W, prospicienti la strada per il Tiro a Segno, all'altezza di Mezzavia.

In collegamento col querceto-climax e l'azione dell'uomo vorrei ricordare un curioso fatto botanico-antropico. Il Torrente Fossa per vari tratti è bordato da una boscaglia di Robinia con numerose querce, che, viste le condizioni di disponibilità d'acqua alle radici, avrebbero dovuto essere Farnie (*Quercus pedunculata*), cioè le querce di pianura meno termofile e più igrofile della quercia lanuginosa del piano collinare. Un esame da vicino mi ha portato a constatare che si trattava invece proprio della quercia della collina. La spiegazione di questa apparente anomalia sta nel fatto che intorno al 1500 il corso del Fossa è stato deviato, tagliando verosimilmente attraverso il bosco termofilo, che venne poi in parte distrutto dalle coltivazioni e in parte rimase con le sue roverelle lungo il nuovo corso dell'acqua.

Un aspetto di agricoltura ancora in atto nella parte pianeggiante del territorio del Comune di Fiorano si vede alla fig. 40. Una visione molto tranquilla, destinata a durare non si sa quanto, con un fresco medicaio e un noce, isolato come deve essere questa pianta se si vuole che raggiunga tutto il suo maestoso sviluppo. Dicono gli antichi testi: "È tanta inimicizia tra la cerqua (Quercia) e la noce, che pianta una presso dell'altra s'ammazzano".

L'abitato di Fiorano si distende sempre più alla base della collina e sui suoi versanti pesando sull'ambiente naturale, ormai inesistente o quasi, e su quello già antropizzato ma ecologicamente accettabile plasmato dall'agricoltura (fig. 41). Il calpestio, i fumi, le distruzioni, l'inserimento di piante che vivacchiano in giardinetti ben lastricati, costituiscono un'aureola di squilibri molto più vasta della semplice cubatura degli edifici. L'industria è ben necessaria all'uomo per guadagnare da vivere, ma crea dei popolamenti improvvisamente cresciuti e organizzati all'insegna del disordi-

ne. Se si calcola quanti capi può sopportare al pascolo una prateria montana, in questi tempi di computers si dovrebbe aver il mezzo di calcolare quanta pressione demografica e abitativa può subire un territorio.

Dell'inquinamento dato dalle industrie ceramiche e simili si hanno quotidianamente informazioni; pare che realmente l'uso di depuratori abbia attenuato una situazione che si andava facendo molto grave; stazioni di controllo agiscono in diversi punti del territorio comunale e nel comprensorio delle ceramiche in generale. Un indizio della presenza di fumi tossici nell'aria è la scomparsa dei licheni; questi vegetali che, si può dire, ricercano continuamente su sé stessi, accumulano ioni tossici fino a non poter più svolgere i loro processi vitali. Il deserto lichenico è un chiaro segno di degrado ambientale, che possiamo constatare nelle nostre città.

36 La natura geologica del territorio di Fiorano, prevalentemente argillosa, e lo sviluppo improvviso dell'industria della ceramica e dei laterizi hanno creato sensibili problemi sia per l'esercizio dell'attività estrattiva, che per il ripristino ambientale. Quest'ultimo raramente viene effettuato in modo corretto e tale da creare situazioni ecologicamente valide. Le difficoltà minori si incontrano per le cave da laterizi, di solito situate in pianura; si tratta di escavazioni che non pregiudicano la stabilità e che al termine dello sfruttamento vengono riportate all'uso agricolo dopo colmata o anche sulla nuova superficie, se lo scavo non è stato troppo fondo. Spesso questi depositi argillosi sono archivi di resti preistorici e paleobotanici. La cava Carani e la cava Cuoghi, nel fioranese, hanno dato reperti preistorici; in quest'ultima, alla base della coltre argillosa un suolo sepolto è stato datato circa 11.000 anni dal presente e rispettivamente a - cm. 150-170 e a - cm. 80-105 dal piano di campagna sono stati segnalati reperti neolitici e dell'Età del Ferro. Dalla coltre argillosa della Cava S. Antonio, fuori dai

confini comunali ma molto prossima e correlabile, si è ricavato un diagramma pollinico.

L'estrazione di argille per ceramiche nel piano collinare dà maggiori preoccupazioni perché solitamente si svolge in un ambiente già predisposto ai dissesti. Oltre alla concessione dei permessi, che deve seguire una certa legislazione ed essere attuata senza creare maggiori pericoli, prende peso l'azione di ripristino sia morfologico che vegetazionale, che deve o dovrebbe riportare l'area escavata a condizioni ecologicamente possibili e tali da non subire col tempo evoluzioni negative. L'uso agricolo, ammesso che sia conveniente, può essere riattivato, ma solo sotto forma di prati stabili o medicaia, mai come colture di cereali che richiedano arature. Questo tipo di coltivazione viene invece purtroppo attuato perché di pronta resa e realizzabile con mezzi meccanici e con un minimo di manodopera.

Seguendo un'altra linea, che dovrebbe portare almeno sulla via della ricostituzione di un bosco-climax, si deve procedere subito a un inerbimento con semi misti di Graminacee, Leguminose, Cariofillacee ecc., che protegga dall'erosione superficiale. Per questa fase, in particolari casi e se è possibile sostenere una certa spesa, si può impiegare il sistema di inerbimento bianco-verde, che consiste nell'irrorare i pendii da rivestire con una "soluzione" acquosa contenente dei gel d'alghie (o di altre sostanze atte a trattenere l'acqua), semi di erbe e piccole legnose, ormoni di crescita, elementi micronutritivi, concime organico tradizionale, piccoli frammenti inerti ecc. Successivamente si può curare l'inserzione di arbustive (in molti casi il ginestreto è adatto), poi di arboree scelte fra quelle della lista del querceto termofilo di collina. È da tener presente che la quercia per l'attecchimento ha bisogno di una cotica erbosa già abbastanza consistente.

Si è parlato finora di impatti negativi dell'azione umana; si potrebbe ricordare che qualcosa di positivo è sta-

to fatto. I parchi delle antiche ville, che datano da un paio di secoli o in qualche caso anche da tre, sono diventati archivi preziosi di piante arboree non appartenenti alla nostra flora o proprie di altre fasce climatiche, che col tempo hanno trovato una armonia nella loro convivenza e hanno formato complessi integrati anche se botanicamente eterogenei. Per il territorio del Comune di Fiorano si deve almeno ricordare la Villa Clotilde, sulle prime pendici collinari, che in virtù della sua collocazione in una fascia climatica privilegiata annovera fra le sue arboree un esemplare attribuito a sughera, quercia mediterranea, che non è da considerare un relitto, cioè un resto di una vegetazione naturale precedente, perché le sughere non hanno abitato le colline fioranesi in continuità con la flora odierna, ma un felice esempio di acclimatazione ormai plurisecolare. Il leccio, altra quercia sempreverde mediterranea, ma con maggiori esigenze di umidità, costituisce una presenza da notare, ma non eccezionale. Eccezionale per questa entità come per altre può essere l'età e la mole raggiunta, requisiti che fanno di questi alberi monumenti che hanno fra i loro parametri il tempo. Accanto alle querce sempreverdi si trova sia la quercia di pianura (Farnia) che quella che normalmente appartiene ad una fascia superiore, meglio servita dalle piogge (rovere, *Quercus sessilis*). Probabilmente l'umidità fornita da un complesso di alberi così vasto e integrato può essere sufficiente a dar vita a piante mesoigrofile in una fascia vegetazionale xerofila. Parchi di questo tipo meritano un discorso completamente a parte; questo non vuol essere che un semplice accenno.

Termino con una domanda: si può considerare negativo un impatto dell'uomo sull'ambiente come quello della pista della "Ferrari", per la quale Fiorano è nominato in tutto il mondo?