



R. Dal Santo

“Figlia delle Alpi dalle Alpi sono discese le alluvioni che l’hanno costruita, colmando l’antico golfo, dalle Alpi scendono le acque a darle vita, fertilità e ricchezza. La presenza delle Alpi ha sempre determinato le vicissitudini salienti del suo clima e costituito un fattore dominante nella storia della sua vegetazione”

G.Fenaroli, 1958

Questo lavoro è una breve storia del nostro paesaggio agrario sin dalle sue origini e cioè da quando i primi agricoltori iniziarono a dissodare la fertile terra attraversata dal fiume Olona sino ai giorni nostri.

Le fatiche, ma anche l'amore di chi ha da sempre coltivato queste terre, un tempo hanno permesso di vincere fame e carestie, oggi esse consentono la salvaguardia di quel poco verde che ci è rimasto. Nelle nostre campagne e lungo le nostre strade è da qualche anno che ritroviamo l'Ambrosia, nota infestante particolarmente diffusa nella regione ad ovest di Milano, che per le sue caratteristiche biologiche e per le esigenze di crescita è purtroppo un indicatore del degrado del paesaggio agrario e suburbano.

La lettura di questo testo è un contributo alla conoscenza del mondo agricolo e dell'ambiente agrario, che del Parco del Roccolo è elemento insostituibile di salvaguardia del territorio.

Giovanni Castelli
Direttore del Parco del Roccolo



Introduzione

Il progetto “atlante della biodiversità”, promosso sin dal 2002 dal Parco del Roccolo e finanziato dalla Provincia di Milano, ha come oggetto di studio il patrimonio di natura, cultura e storia di questi luoghi.

Scopo di questo quarto volume è di analizzare le trasformazioni del territorio, dalle origini ai giorni nostri. Da qualche decennio stiamo assistendo ad un progressivo deterioramento del millenario equilibrio fra l'opera dell'uomo e l'azione della natura, che in passato ha dato forma ad un paesaggio di pregevole valore.

L'urbanizzazione senza regole e l'agricoltura intensiva stanno modificando il paesaggio e gli ecosistemi che lo compongono, tanto che alcune specie animali e vegetali non hanno più ritrovato l'habitat favorevole per vivere e riprodursi ed altre, del tutto estranee, si sono insediate e diffuse, spesso prevalendo sulle specie autoctone.

Fra queste, l'Ambrosia è quella che forse riveste maggiore importanza, sia perché la sua comparsa sembra essere strettamente correlata ai cambiamenti avvenuti, sia perché è causa d'allergia in una consistente percentuale della popolazione.

Seguiremo quindi le vicende e le trasformazioni che hanno interessato e che ancora interessano il nostro territorio, per meglio comprendere il presente e, speriamo, per ben progettare il futuro.



L'agricoltura e l'allevamento nel continente euroasiatico si svilupparono dal 8500 a.C., ma le prime coltivazioni agricole nell'Italia del nord si possono far risalire al VI e V millennio a.C.

Solo a partire dal III millennio disponiamo di testimonianze archeologiche che mostrano lungo il corso del fiume Olona insediamenti stabili.

Dal XIII sec. a.C. la presenza dell'uomo lungo il fiume Olona si fa più rilevante con la cosiddetta cultura di Canegrate e, successivamente, di Golasecca.

In epoca celtica, a partire dal IV secolo a.C., il territorio del Parco del Roccolo (definiremo d'ora in poi così il territorio dei sei comuni in cui ricade l'area protetta) fu popolato con insediamenti stabili dagli Insubri; gran parte della pianura era allora ricoperta da densissime foreste, ritenute sacre dagli abitanti, interrotte soltanto dal corso dei fiumi e, qua e là, da piccoli appezzamenti destinati all'attività agro-pastorale (frumento, orzo, vite ed allevamento di bovini, caprini, ovini e suini).

I romani ebbero un ruolo importante nel modificare il paesaggio milanese; lo sviluppo della cultura romana, a scapito di quella celtica, fu molto lenta, ma ebbe conseguenze assai durature.

A partire dall'età augustea (29 a.C.) si ipotizza un ruolo significativo di alcuni insediamenti lungo il fiume Olona; Parabiago, ad esempio, diventò un fiorente emporio artigianale e commerciale, grazie anche alla posizione lungo la via fluviale, così come l'asse viario tra Milano e lo scalo lacustre di Angera che, attraverso i valichi alpini, erano tramite di congiungimento tra l'area mediterranea e quella transalpina.

In base alle ricerche topografiche, si può ipotizzare che in età imperiale parte del territorio ad Ovest di Milano subì profonde trasformazioni: vennero disboscate molte foreste per far spazio alle aree agricole, che furono divise in lotti di grandezza regolare.



Potere contadino

La domesticazione di piante e animali non favorì solo la crescita demografica. Il surplus di cibo e l'uso degli animali come mezzo di trasporto furono fattori che portarono alla nascita di società politicamente centralizzate, socialmente stratificate, economicamente complesse e tecnologicamente avanzate.

Infatti solo in società agricole con surplus alimentare poterono nascere figure sociali non dedite permanentemente alla produzione di cibo che i cacciatori-raccoglitori non potevano permettersi: uomini di governo, soldati di professione, artigiani, sacerdoti, scribi ed intellettuali.



Alcune aree non furono messe a coltura, verosimilmente per la bassa fertilità dei suoli e per la scarsità di acqua (ad esempio i boschi della Brughierezza tra Arluno e Casorezzo), o per la presenza di paludi (boschi di Cusago-Riazzolo, boschi del Ticino ed aree limitrofe al fiume Olona).

Il progressivo disfacimento della struttura statale ed economica romana (dal finire del III a tutto il V sec. d.C.), l'arrivo dei Longobardi e le continue incursioni barbariche determinarono nella pianura Padana la riduzione della popolazione, in particolare nelle città, e degli scambi commerciali. Boschi e pascoli ebbero una ripresa a scapito dei terreni coltivati. I boschi tornarono ad avere una importanza alimentare ed una forte valenza simbolica e sacrale, sapientemente rielaborata dal cristianesimo che si era diffuso nella zona del Parco del Roccolo a partire dal V secolo.

Povertà, guerre e malattie delinearono quello che lo storico Fumagalli chiama il "paesaggio della paura".

A partire dall'anno 1000 in Lombardia si verificò una vera e propria rivoluzione economica e sociale nella quale l'istituzione ecclesiastica ebbe un ruolo fondamentale. In quest'area ebbero grande importanza l'ordine degli Umiliati e, successivamente in epoca rinascimentale, quello degli Olivetani e dei Cistercensi.

A partire dal I secolo d.C. studi paleobotanici documentano l'introduzione, specie nell'alta pianura, del castagno per produrre farina ed alimenti per suini. Si diffusero anche alberi da frutto, prima scarsamente coltivati o del tutto sconosciuti, come il pero e il melo.



R. Dal Santo



R. Dal Santo

Confine tra campi e boschi.

Questo potrebbe essere il significato del nome della strada del Signù ad Arluno. Questa via segnava il confine (*signum*) settentrionale delle divisioni agrarie realizzati dagli antichi romani a partire da Corbetta verso nord sino ad Arluno. I segni di queste divisioni sono ancora rintracciabili nel territorio del Parco e ne caratterizzano il disegno del paesaggio e talora anche dei centri abitati.

Carta del Regno Lombardo Veneto (1833)



R. Dal Sampo

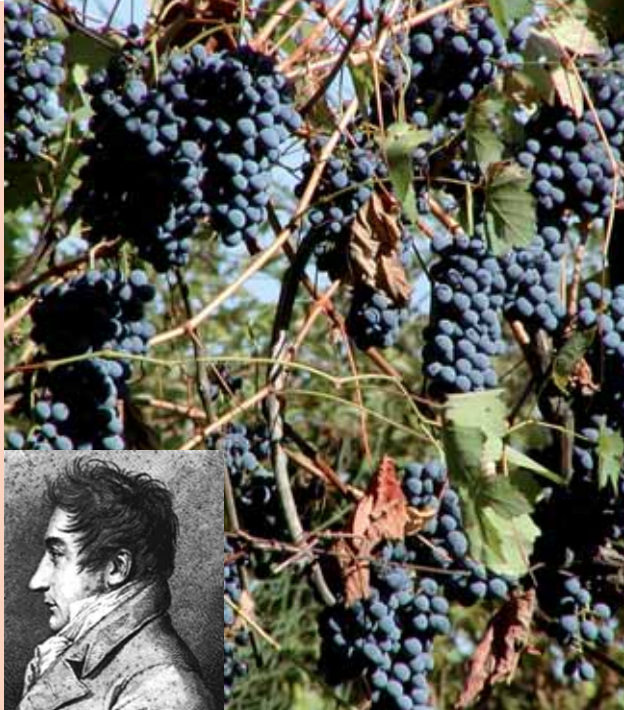


Fu solo a partire dal XII sec., in epoca comunale, che si moltiplicarono le opere di sistemazione dei terreni: in particolare vi fu un aumento della superficie agraria a scapito dei boschi e una forte espansione della vite, coltivata soprattutto insieme ai cereali nelle zone di aperta campagna e fatta crescere sugli alberi, posti in filari all'interno ed ai margini dei terreni coltivati. Questo tipo di coltivazione diffusa sino al XIX Sec. era detta "aratorio vitato".

A partire dal XV sec. gli alberi, cui erano associate le viti, vennero sostituiti con il più redditizio gelso, utilizzato per la bachicoltura. Malgrado la diffusione dell'aratorio vitato e la diffusione del mais, una consistente superficie dell'attuale Parco del Roccolo era costituita da boschi e pascoli che ancora nei primi decenni del 1800 coprivano il 50% degli attuali confini del Parco.



Punti forti dell'economia. In tutto l'Alto Milanese la vite e il gelso per l'allevamento del baco da seta divennero i punti forti dell'economia agricola, raggiungendo l'apice nell'epoca della dominazione austriaca e nei primi anni successivi all'unità d'Italia. Il vino prodotto nella zona ed in particolare a Parabiago e Busto Garolfo è segnalato in diversi trattati agricoli ed anche nelle opere di vari letterati, tra cui Carlo Porta e Foscolo.



Equilibrio perfetto. Durante la coltivazione le piante assorbono dal terreno non solo acqua, ma anche sali minerali, indispensabili per la loro crescita, togliendoli così dal terreno. Nell'antichità sino a pochi secoli or sono per permetterne la ricostituzione i terreni venivano lasciati a maggese, cioè a riposo per l'anno successivo al raccolto. In quel lasso di tempo attraverso l'intervento degli elementi naturali il terreno recuperava parte della sua fertilità. Gli antichi romani chiamavano questa pratica "novale".

Nel XVII secolo ed in particolare dal XVIII sec., per aumentare la redditività dell'azienda agraria, il maggese venne sostituito con la rotazione delle colture: coltivazioni diverse si succedono in un ordine definito sul medesimo terreno, ripetendo la stessa coltivazione nel tempo in cicli regolari di più anni. Tra le coltivazioni che si succedevano ce n'era una di piante foraggere come il trifoglio o l'erba medica. Ciò produsse un incremento del foraggio per l'allevamento animale con conseguente aumento dei capi di bestiame, senza perdere la funzione di reintegro di sali minerali che forniva il maggese: infatti le leguminose sopra citate sono piante azotofissatrici che fertilizzano il terreno.



Darkone



Terzetto americano. Nel continente centro e sud americano l'agricoltura comparve nel 3500 a.C. La fauna americana era avara di specie domesticabili, la flora invece riservò all'agricolturà un buon numero di piante, alcune delle quali vennero importate in Europa con estremo successo a partire dal XVI sec. Mais, fagioli e patate divennero la base della dieta dei contadini.



USDA



Nella seconda metà del 1800 gravi malattie della vite e del gelso misero in difficoltà l'agricoltura dell'Alto Milanese. La bachicoltura ne uscì rafforzata con l'adozione di bachi resistenti; per la vite, invece, si decise l'espianto per gli alti costi.

Questo periodo di crisi, accentuato dal crollo dei prezzi agricoli per il riversarsi sul mercato italiano dei prodotti esteri, coincise con la prima crescita industriale; si svilupparono lungo il fiume Olona le prime manifatture e si realizzarono infrastrutture come la tramvia Milano-Gallarate ed il canale Villoresi. Il protezionismo, lo sviluppo tecnico-culturale e la nascita delle casse rurali contribuirono ad alleviare la crisi del settore agricolo.

Il periodo tra le due guerre mondiali coincise con il tracollo della bachicoltura, determinato dalla difficoltà di collocare la seta sui mercati esteri. Così i gelsi, che avevano caratterizzato il paesaggio dell'Alto Milanese per cinque secoli, vennero via via eliminati.

Nel dopoguerra si assistette ad uno sviluppo industriale rapido ed incontrollato, che portò benessere e ricchezza, ma anche inquinamento e crescita urbana esponenziale. Nello stesso periodo la meccanizzazione dell'agricoltura, l'uso di prodotti chimici e la diffusione di vegetali (mais) ed animali (bovini) ad alto rendimento determinarono un forte incremento della produzione agricola, ma anche grandi trasformazioni del paesaggio. Scomparvero parecchi filari, fossi e sentieri perché costituivano ostacolo ai mezzi meccanici e si diffuse la monocoltura di cereali.

L'uso di fertilizzanti e pesticidi ed il conseguente abbandono delle pratiche di rotazione e di concimazione naturale, che per secoli avevano conservato l'equilibrio ambientale hanno causato la perdita di fertilità dei suoli e l'estinzione di alcune specie, sia animali che vegetali.



Il Canale Villoresi completato nel 1891 su progetto di Eugenio Villoresi, separa l'area irrigua, posta a nord, dall'area non irrigua a sud con differenti tipi di coltivazione:

- 1) nella zona non irrigua a nord del Canale sono diffuse coltivazioni a semina autunnale quali frumento, orzo, segale e triticale. Molto frequente è anche la coltivazione di erba medica, foraggio molto apprezzato per l'alimentazione del bestiame e che non manifesta sintomi di sofferenza per la forte siccità nel periodo invernale-primaverile.
- 2) nella zona irrigua a sud prevalgono coltivazioni a semina primaverile quali il mais nonché i prati per la produzione di foraggio.



Negli anni '60 l'avvio della politica agraria comunitaria aggravò la situazione, favorendo l'incremento della produttività agricola con misure di protezionismo e tutela dei prezzi.

Negli ultimi decenni lo sviluppo urbano sempre più intenso e senza una pianificazione efficace dal punto di vista ecologico ha frammentato il territorio dell'Alto Milanese, contribuendo a smarrire l'identità socio culturale dei nostri paesi e alterando, talora gravemente, l'equilibrio degli ecosistemi agricoli residui.

In particolare, i terreni incolti o relittuali, dovuti all'urbanizzazione disordinata ed il forte impulso dato dalla comunità europea alle colture *no food* quali soia e girasole, hanno determinato nel Parco del Roccolo le stesse conseguenze che al tempo degli antichi romani produsse il disboscamento: cioè l'impoverimento e dilavamento del suolo, la perdita di humus e di conseguenza il riaffiorare dell'originale terreno ciottoloso e ghiaioso, tipico dell'alta pianura alluvionale.

In passato da questi suoli, poco fertili e non coltivati, nasceva la brughiera; oggi gli stessi suoli, lasciati incolti (*set aside*) o destinati alla coltivazione solo per alcuni mesi l'anno, sono diventati nel Parco l'habitat ideale di una pianta infestante: l'Ambrosia.

R. Dal Santo



Cambiamenti climatici.

Il surriscaldamento del clima globale, in parte dovuto ai gas serra emessi dalle attività umane, sta già provocando danni all'agricoltura in più parti del mondo, Italia inclusa. L'agricoltura nel futuro dovrà fare i conti con periodi di siccità sempre più accentuata, come nel corso dell'estate 2006 in cui la scarsità di acqua nel fiume Ticino ha impedito l'irrigazione dei terreni tramite il Canale Villoresi.



Un paesaggio di qualità

Quello del Parco del Roccolo è un paesaggio "culturale" di pregevole qualità, coltivato in millenni di lavoro. Questo è il risultato degli studi di ecologia del paesaggio compiuti recentemente secondo i quali la qualità del paesaggio del Parco del Roccolo è oggi nettamente più elevata dell'unità di paesaggio complessiva di cui esso fa parte che comprende una porzione dell'Alto Milanese. La qualità paesistica del Parco, pur essendo inferiore alla media regionale della Lombardia, è maggiore di quella del Parco Agricolo Sud Milano, il parco agricolo che comprende gran parte della zona sita a Sud della provincia di Milano.



Agricoltura multifunzionale. Nel territorio del Parco del Rocolo il recente estendersi di attività collaterali all'agricoltura, in particolare di maneggi per cavalli, agriturismi e vendita diretta di prodotti locali di qualità, indica un possibile percorso verso un'agricoltura non solo finalizzata alla produzione di alimenti, ma anche ad attività sportive, ricreative e culturali in un paesaggio agrario di qualità. Questa è l'agricoltura promossa dall'Unione Europea con il programma denominato "Agenda 2000" che prevede finanziamenti per la forestazione, l'agricoltura biologica e altre misure di miglioramento del paesaggio agrario.



R. Dal Santo



Elisa Venegoni



L'Agricoltura negli ultimi decenni.

Negli ultimi venti anni l'agricoltura del territorio del Parco è stata caratterizzata da importanti cambiamenti:

- riduzione dei nuclei rurali attivi e quindi del numero di aziende agricole,
- espansione di alcune attività agricole in particolare quelle ad indirizzo cerealicolo-zootecnico con allevamento bovino da latte,
- discreta presenza di aziende ad indirizzo zootecnico,
- trasformazione di diversi nuclei rurali in realtà unicamente residenziali,
- alcune aziende a causa dell'urbanizzazione hanno dovuto costruire nuovi fabbricati in zone più periferiche rispetto ai centri abitati,
- estendersi di colture proto-oleaginose come soia, mais e colza che però sono quasi del tutto scomparse negli ultimi 5 anni,
- nel Parco come nell'Alto Milanese prevale la monocoltura intensiva di mais e frumento ancora oggi più remunerativa delle coltivazioni con metodi biologici.
- misure agroambientali (agricoltura biologica, forestazione e miglioramento ambientale) poco utilizzate
- l'importante ruolo di tutela del paesaggio agrario, benché riconosciuto, non è ancora remunerato agli agricoltori.



Ambrosia

Per capire meglio le ragioni della diffusione dell'Ambrosia e quindi per poterla combattere con maggior efficacia è necessario conoscerne le caratteristiche biologiche e le esigenze di crescita.

Il genere *Ambrosia* comprende 43 specie diffuse in tutti i continenti, e appartiene alla famiglia delle Compositae, la più grande e diversificata delle piante a fiore, le Angiosperme.

L'unica specie originaria del nostro territorio è l'*Ambrosia maritima* (non dannosa per l'uomo), che vive sui litorali del mar Mediterraneo.

La specie che a noi interessa è l'*Ambrosia artemisiifolia* (che per comodità chiameremo semplicemente Ambrosia), attualmente la più diffusa in Italia ed anche detta "Ambrosia a foglie d'Artemisia", perché ha foglie che assomigliano a quelle dell'Artemisia. Originaria degli Stati Uniti e delle vicine regioni Canadesi, l'Ambrosia è arrivata in Europa occidentale intorno al 1860.

In Italia le prime segnalazioni risalgono ai primi del 1900 in Piemonte. La sua presenza in Lombardia è nota fin dal 1940, ma sino al 1989 la sua diffusione era ancora limitata. Attualmente la sua area di distribuzione è assai vasta, e la zona maggiormente infestata è il territorio compreso tra le Province di Milano e Varese, meglio delimitato dai fiumi Olona e Ticino.



Forest & Kim Star



Ambrosia e Artemisia possono essere confuse tra di loro. Le foglie dell'Ambrosia sono pelose e frastagliate e le pagine inferiore e superiore hanno lo stesso colore. Le foglie dell'Artemisia, invece, hanno la pagina inferiore di colore grigio.



L'*Ambrosia artemisiifolia* è una pianta erbacea annuale (nasce, si riproduce e muore in una sola stagione) anemofila (la fecondazione avviene attraverso il vento che trasporta il polline) a portamento eretto, ramificata verso la sommità e monoica (ha fiori maschili e femminili distinti nella stessa pianta).

E' detta plantula la giovane pianta che si sta sviluppando dal seme e che, nella fase germinativa, presenta due cotiledoni, foglioline carnose con picciolo evidente di forma ovale. Le prime vere foglie sono divise in 3 - 5 segmenti a terminazione ottusa, facilmente confondibile con altre piante, in particolare con l'Artemisia.

Le radici sono debolmente fittonanti, non striscianti, fibrose e molto ramificate nella parte superiore.

Il fusto è eretto, robusto, peloso, striato e ramificato nella parte superiore. E' di colore verde, ma a maturità può diventare rossastro (settembre-ottobre). L'altezza varia da 30 a 100 cm, ma può arrivare anche a 2 m.



Jacques Thomas





Le foglie inferiori sono opposte e le superiori alterne; sono pelose e frastagliate. Le dimensioni variano da 3 a 10 cm. La pagina inferiore e superiore hanno lo stesso colore.

I fiori maschili, di 4-5 mm di diametro, sono raggruppati nella parte terminale della pianta a formare dei racemi (infiorescenze simili a spighe) lunghi 8-15 cm e disposti nella porzione terminale dei rami. I femminili sono posti singolarmente all'ascella delle foglie superiori e sono meno numerosi dei maschili.

I fiori femminili, fecondati dal polline prodotto dai fiori maschili, si trasformano in **frutti** secchi detti acheni di forma ovoidale con una parete liscia e molto resistente, dotata di 5-6 spine. I frutti hanno dimensioni comprese tra 3,5 e 6 mm e ciascuno contiene un solo seme. Una pianta di media taglia produce circa 3.000 frutti, ma piante molto prolifiche ne possono produrre anche 62.000.

Se non ci sono le condizioni favorevoli il **seme** può germinare anche dopo 40 anni.

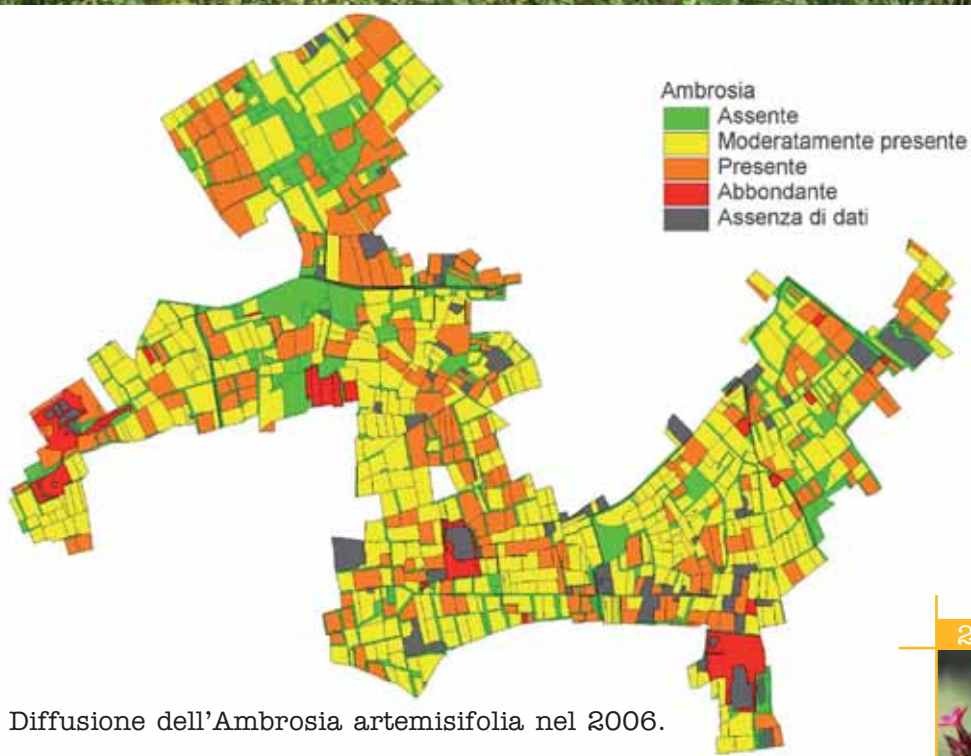


AMBROSIA



Jacques Thomás





Diffusione dell'Ambrosia artemisiifolia nel 2006.





APRILE



MAGGIO-GIUGNO



GIUGNO-LUGLIO



Jacques Thomas

LUGLIO

IL CICLO BIOLOGICO DELL'AMBROSIA

Germinazione: ogni pianta d'Ambrosia deriva da un seme che ha una duplice funzione: permettere la diffusione della specie e consentirne la sopravvivenza in condizioni sfavorevoli.

La diffusione del seme è facilitata dalla presenza di uncini, che permettono al seme di "aggrapparsi" e "farsi trasportare" da qualsiasi elemento in movimento (peli d'animale, foglie trasportate da corsi d'acqua, dalla pioggia, dal vento, scarpe o vestiti, ruote di veicoli, derrate alimentari, mangimi ecc.).

In condizioni esterne favorevoli (discreta disponibilità d'acqua, esposizione alla luce, una temperatura di 20-25 gradi, terreni smossi) il seme può germogliare.

Nei mesi di maggio e giugno, quando le ore di luce superano quelle della notte, le condizioni sono favorevoli e l'Ambrosia germoglia.

Crescita: la germinazione è abbastanza lenta e si può protrarre sino a luglio, ma se le condizioni esterne sono ottimali (elevato irraggiamento, elevata temperatura e scarsa umidità), la crescita è rapida, specie nella seconda metà di luglio. Le dimensioni raggiunte dipendono dal livello di copertura del terreno: dove la vegetazione è ridotta od assente e l'irraggiamento elevato, l'Ambrosia cresce più rigogliosa, sino a raggiungere anche i 2 metri.



LUGLIO-AGOSTO



AGOSTO-SETTEMBRE



OTTOBRE



NOVEMBRE

Fioritura: tra la fine di luglio ed i primi d'agosto inizia la fioritura, stimolata dall'allungarsi delle notti. In realtà la fioritura si può protrarre sino ad ottobre. Questo momento del ciclo comporta lo sviluppo nella stessa pianta di fiori maschili, produttori di polline, e fiori femminili.

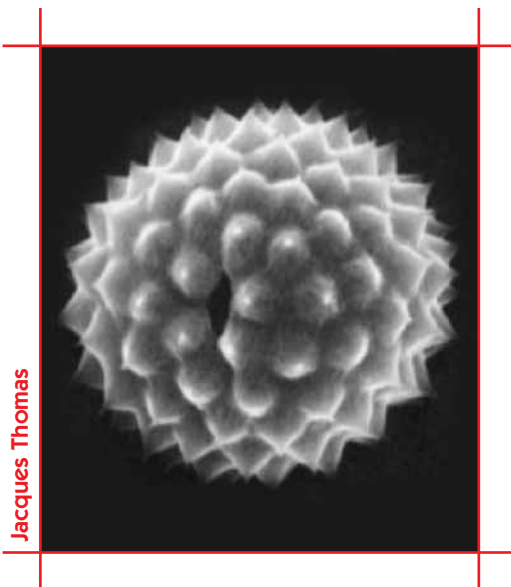
I fiori maschili, oscillando alla brezza, liberano nell'aria i granuli di polline (corrispettivo degli spermatozoi degli animali), che possono essere trasportati dalle correnti anche a grandi distanze. Seguendo le correnti, i granuli ricadono a "pioggia" sul terreno, fecondando i fiori femminili, allorché un granulo penetra in un pistillo. Tra la metà di agosto e settembre si raggiunge la massima produzione di polline ed è proprio in questo periodo che le manifestazioni allergiche hanno la loro massima espressione.

Fruttificazione: i fiori femminili fecondati dal polline si trasformano in frutti. La formazione dei frutti avviene tra settembre ed ottobre. I semi, una volta caduti al suolo, entrano in uno stato di letargo, necessario per superare l'inverno, per poi germinare la primavera successiva.



Polline numeroso. I granuli di polline dell'Ambrosia hanno dimensioni molto piccole (20 millesimi di millimetro) e forma a “riccio di mare”; queste caratteristiche consentono loro di fluttuare nell'aria, di penetrare le mucose di naso, occhi e bronchi e di sviluppare attività urticante ed allergizzante.

Una singola pianta può produrre anche un miliardo di granuli; la concentrazione nell'aria può raggiungere anche i due milioni di granuli per metro cubo. La concentrazione media rilevata dalla centralina di Legnano nei mesi di agosto e settembre è di circa 90 pollini per metro cubo con punte di oltre 200 pollini per metrocubo nell'ultima decade di agosto. Sono sufficienti 5 - 10 granuli nell'aria inspirata per scatenare una reazione allergica in un soggetto sensibilizzato. L'Ambrosia è divenuta la prima causa di allergia nell'ASL n. 1 della provincia di Milano, in cui è compreso il territorio del Parco, con costi sanitari altissimi e in crescita, stimati in circa 1.600.000 euro per l'anno 2006 per farmaci a carico del servizio sanitario, visite mediche e ricoveri. Oltre a questa somma andrebbero considerati i costi relativi alla perdita di produttività e alla riduzione della qualità della vita.



Jacques Thomas



Diffusione dell'Ambrosia

L'Ambrosia è diffusa in tutto il mondo. In Europa il suo areale è compreso tra il 40° ed il 50° parallelo Nord, ad un'altitudine tra 0 e 500 metri s.l.m. e con predilezione per il clima continentale.

E' definita pianta pioniera perché cresce e colonizza rapidamente i suoli poveri, acidi, preferibilmente sabbiosi, sassosi e ghiaiosi, dove la vegetazione originaria è scarsa o rimossa; colonizza gli spazi incolti, abbandonati, e terreni di riporto o movimentati.

I suoi bisogni d'acqua e d'umidità sono modesti e resiste bene alla siccità, ma la condizione indispensabile per il suo sviluppo è la disponibilità intensa e continua di luce e una temperatura elevata (dai 25° ai 35° C). Tali condizioni si verificano specialmente nei suoli poco fertili e quindi parzialmente spogli che sono esposti all'irraggiamento solare per l'intero arco della giornata. L'Ambrosia teme e rifugge la vegetazione fitta e il sottobosco che fa ombra. A 31,7° C e con 14 ore di luce e 10 di buio (maggio-giugno) l'Ambrosia ha il suo massimo sviluppo, riuscendo a produrre una foglia al giorno.

Un'ulteriore capacità dell'Ambrosia è quella di avere radici molto efficaci nel reperire gli elementi nutritivi, se paragonate a quelle di altre specie meno specializzate nel colonizzare ambienti poveri.

Temperatura	Medie-elevate: 25°-35° C (adattabile a variazioni di caldo-freddo)
Luce	14 h di luce e 10 h di buio
Elementi nutritivi	Alta concentrazione di azoto
PH	Compreso tra 5 e 7
Tipo di terreno	Ghiaioso, sabbioso, silico-argilloso
Umidità del terreno	Medio basse (adattabile da fresco a secco)

Condizioni di crescita dell'*Ambrosia artemisiifolia*

Ambrosia, girasoli e piccioni: trio perfetto. Il forte impulso, dato dalla comunità europea alle colture *no food* quali soia e girasole a partire dalla fine degli anni '80 per limitare le eccedenze di produzione causate dalla precedente politica agraria comunitaria, è stato particolarmente negativo nell'Alto Milanese.

I semi e le giovani piante di soia e girasole sono particolarmente appetibili dai piccioni. Il terreno, reso nudo dalla voracità dei piccioni, è diventato di conseguenza l'habitat ideale per l'Ambrosia. Insieme all'Ambrosia anche i piccioni hanno avuto un forte incremento.



A.D. Wilson



Jacques Thomas



USDA

I mezzi per combattere l'Ambrosia

La lotta chimica si avvale di diserbanti, di cui il più utilizzato è il Glifosate. Hanno il vantaggio di prevedere un solo intervento, che va applicato in maniera uniforme solo nel periodo della crescita della pianta e in assenza di piogge. La loro azione non è selettiva e se utilizzati su grandi estensioni ed in quantità e concentrazioni improprie penetrano nelle falde superficiali, e vengono captati dagli acquedotti.

Nel breve periodo l'impatto ambientale e l'effetto residuale è modesto, ma nel lungo periodo la loro pericolosità non è nota. Infine da più parti giungono segnalazioni di resistenza dell'Ambrosia al Glifosate, specie dove usato per lungo tempo e su ampi spazi.

Il pirodiserbo è un metodo fisico, che sfrutta l'azione termica di una fiamma o dei raggi infrarossi per provocare la rottura delle cellule della pianta: in questo modo l'Ambrosia non viene bruciata, ma "lessata". Si usa per bonificare i margini delle strade, dei campi e delle siepi, ma non per le vaste superfici, per l'elevato costo e per l'impegno che comporta.

Lo sfalcio è il metodo meccanico più utilizzato. Per limitare la diffusione dell'Ambrosia in Lombardia dal 1999 con un'ordinanza Regionale è stato imposto il taglio nel periodo della crescita. Con il taglio dell'Ambrosia si vuole limitare la conseguente produzione di polline, l'attività allergizzante e la diffusione nel territorio della pianta.

Per le caratteristiche del terreno e dei mezzi meccanici impiegati lo sfalcio non può essere condotto a meno di 10 cm. dal suolo; in questo modo l'Ambrosia è amputata, ma non sradicata ed il moncone di fusto rimasto è ricondotto nelle condizioni più favorevoli di crescita (il terreno è ulteriormente denudato dallo sfalcio e quindi maggiormente esposto ai raggi solari in un periodo spesso di siccità).

Sul fusto rimasto l'Ambrosia ricresce rapidamente in 8-10 giorni, dando vita ad una pianta più bassa, ma più ricca di fiori e quindi più fertile. Proprio per queste ragioni si stanno sperimentando tecniche complementari allo sfalcio, come la trinciatura, discatura, erpicatura, l'aratura, la fresatura, l'erpicazione, la pacciamatura, che sono più efficaci nel distruggere l'Ambrosia, ma anche più complesse da realizzare ed in alcuni casi più costose. Le sperimentazioni compiute da ASL e Provincia di Milano nel 2005 su alcuni terreni agricoli hanno mostrato che la discatura anche con due soli interventi è risultata più efficace del taglio.

La pacciamatura è un metodo meccanico che utilizza la copertura del terreno nei più svariati modi (foglie, residui di sfalci, corteccia di pino, paglia), allo scopo di far ombra e impedire che le radiazioni luminose inneschino i processi fotosintetici che stanno alla base della crescita dell'Ambrosia. Questo metodo ha indubbiamente un basso impatto ambientale e consente il riutilizzo di sottoprodotti



AMBROSIA



R. Dal Santo




organici, ma non è applicabile nei terreni agricoli, perché comporta un elevato fabbisogno pacciamante; ha invece una particolare indicazione per i piccoli spazi verdi (aiuole, giardini, ecc.).

L'estirpazione consiste nello sradicare manualmente l'Ambrosia. È facilmente attuabile nella fase tardiva della crescita, prima della fioritura, quando la pianta è sufficientemente alta, facile da individuare e da afferrare e con poca o nessuna resistenza delle radici al suolo; in questa fase l'Ambrosia si sradica con estrema facilità e dopo pochi minuti essicca e muore. Anche questa pratica, per evidenti ragioni, è attuabile solo in piccoli spazi, con particolare predilezione per quelli urbani e suburbani.


La semina di colture antagoniste ha come presupposto l'utilizzo di coltivazioni che siano competitive con l'Ambrosia. Infatti le esigenze di crescita dell'Ambrosia sono tali da non sopportare la concorrenza di vegetazione fitta.

Fra le varie colture è preferibile la semina di panico e di leguminose (ad esempio erba medica o trifoglio), specie nelle vaste aree agricole lasciate incolte o coltivate per pochi mesi all'anno. Se l'erba medica o il trifoglio sono destinati a sovescio, il terreno diverrà più fertile e ricco di sostanze azotate e particolarmente adatto alle colture di cereali. Se l'erba medica o il trifoglio sono destinati ad essere raccolti, si otterrà un'aggiuntiva produzione di foraggio ad elevato contenuto nutrizionale. Attuare la pratica della rotazione, specie nelle aziende ad impronta zootecnico – cerealicola, garantisce da un lato di limitare la proliferazione dell'Ambrosia, dall'altro di aumentare la fertilità dei suoli e la qualità del paesaggio agrario.

La semina di colture antagoniste è prevista nel piano agricolo triennale della Provincia di Milano come metodo per limitare la diffusione dell'Ambrosia.



Nell'area a sinistra, coltivata per pochi mesi all'anno, l'Ambrosia cresce indisturbata.



Diversamente nel campo di destra la presenza di una coltura antagonista impedisce la crescita dell'Ambrosia.

Conclusioni

L'idea d'istituire un Parco nel nostro territorio prese forma sul finire degli anni '80, grazie all'associazionismo ambientalista che concorse a risvegliare quella coscienza ecologica e di tutela dei beni naturali che si era sopita negli anni della crescita economica.

Fu rivendicata l'importanza della conservazione e della fruizione del patrimonio naturale e culturale racchiuso nel paesaggio agrario, allora considerato spazio "vuoto" perché non edificato e legato ad una economia ormai sempre meno rilevante, a confronto delle attività artigianali ed industriali in forte espansione.

L'impegno dei Comuni e delle organizzazioni sociali attive sul territorio salvaguardarono il Parco dall'urbanizzazione, tanto che oggi esso costituisce uno dei nodi della rete ecologica della Provincia.

Pur tuttavia non mancano segnali di degrado, che si possono cogliere nell'impoverimento della biodiversità e nella comparsa di specie infestanti come il Prugnolo tardivo nei boschi e l'Ambrosia nei campi.

Per quanto riguarda l'Ambrosia, ci sembra sussista più di un elemento che avvalori l'ipotesi che la sua comparsa sia coincisa con i cambiamenti del paesaggio, intervenuti negli ultimi decenni in un contesto geologico favorevole.

Il suo contenimento presuppone anche il ripristino della fertilità dei terreni, rimettendo in coltura i suoli abbandonati o parzialmente coltivati e rinaturalizzando gli spazi periurbani o industriali dismessi.



R. Dal Santo

Si otterranno in questo modo nuove opportunità economiche e di lavoro, il contenimento della malattia allergica e un risparmio di parte delle spese sanitarie ad essa connesse.

In quest'ottica la nuova politica agraria comunitaria (Agenda 2000) sta promuovendo un'agricoltura mirata alla qualità dei prodotti alimentari, compatibile con l'ambiente ed attenta alla cura del paesaggio, indirizzando risorse anche verso il "ben vivere" e non solo verso la produzione di "derrate alimentari". Un'agricoltura multifunzionale, capace di accostare alle tradizionali produzioni altre attività come la forestazione, il biologico, l'agriturismo e la produzione di energie rinnovabili, saprà cogliere queste opportunità.

Tutto ciò implica ricerca scientifica, investimenti pubblici e privati e una fiscalità che ridistribuisca le risorse con criteri d'efficienza, professionalità e competitività, in modo da permettere agli agricoltori di proseguire nel loro ruolo di custodi del paesaggio agrario.

Carlo Cattaneo, nei suoi "Scritti sulla Lombardia", riferendosi ai terreni resi irrigui dai Navigli milanesi affermava "Quei campi, la cui speranza unica era nel frumento, nella vite e nel pascolo, non ci danno ora il grano turco, il riso e la seta, prodotti ignoti ai nostri arcavoli?".

Questa rivoluzione si è realizzata anche per l'alta pianura, quale quella del Parco, un tempo asciutta e poi resa irrigua e più produttiva dalla costruzione del canale Villoresi, che consentì lo sviluppo dell'allevamento sino ad allora privilegio della bassa pianura.

Come in passato, anche oggi una nuova rivoluzione dell'agricoltura può essere il motore della riqualificazione del mondo agricolo e del paesaggio.

Ci auguriamo pertanto che il Parco venga sempre più inteso da tutti come una rinnovata ed importante risorsa da fruire e rispettare e che agli agricoltori siano dati spazi e risorse adeguati per permettere loro di proseguire nel millenario impegno di custodi del paesaggio.



GLOSSARIO

Alluvionale: l'origine della Pianura Padana risale al periodo Quaternario. Con le grandi glaciazioni enormi masse di ghiaccio scendevano dalle Alpi, modellando le valli e depositando un'enorme massa di materiale: gli anfiteatri morenici. Ogni glaciazione è stata seguita da periodi interglaciali durante i quali le acque di fusione originavano fiumi che scendevano verso il mare gonfi d'acqua e trascinavano verso valle detriti grossolani sul fondo e materiale più fine in sospensione. Man mano che la velocità diminuiva, legata alla diminuzione della pendenza, questi detriti venivano abbandonati dai fiumi e, depositandosi, hanno dato origine alle alluvioni fluvioglaciali, cioè quei depositi ciottolosi, ghiaiosi, sabbiosi e limosi che costituiscono il fondo della Pianura Padana. Il Parco del Rocolo si trova nell'alta Pianura Padana, formata quindi dai detriti più grossi e pesanti, che si sono depositati per primi dai fiumi; i terreni così costituiti lasciano filtrare l'acqua in profondità e per natura, sono poco fertili.

Ambrosia artemisiifolia L.: l'esatta posizione sistematica di questa pianta può essere così definita:

CLASSE: Magnoliopsida

ORDINE: Asterales

FAMIGLIA: Asteraceae o Compositae

GENERE: Ambrosia

SPECIE: Ambrosia artemisiifolia L.

Autoctono: può essere considerato come sinonimo di indigeno. Sono considerate autoctone quelle popolazioni di animali o vegetali che si trovano nel luogo dove si sono originate.

Biodiversità: il termine biodiversità, dall'inglese biodiversity che può essere tradotto in "varietà della vita", è ormai entrato nel linguaggio comune. Indica la varietà e la diversità degli organismi a tutti i livelli, da quello di gene, di specie e d'ecosistema, frutto di 4 miliardi di anni di evoluzione e di interazione tra esseri viventi e componente non vivente del nostro Pianeta.

La biodiversità non è solo la misura della varietà degli



organismi che popolano la Terra, ma anche il serbatoio di geni necessari a dare origine a nuove specie ed il presupposto perché la vita sul nostro Pianeta possa continuare. Il termine biodiversità vale anche per gli ecosistemi e il paesaggio. In un ecosistema la vegetazione e la fauna si evolve in equilibrio con il mutare del suolo e del clima, ma esiste un terzo fattore, l'uomo, che con il passare del tempo ha assunto sempre più importanza, sino a diventare fattore dominante.

Brughiera: parola d'origine celtica (grug) che significa cespuglio di rovi o d'arbusti. E' una vegetazione tipica di terreni ciottolosi ed argillosi, acidi, scarso di humus e di sali solubili, dove crescono spontaneamente il brugo, l'erica ed il ginestrone.

Specie invasiva: le specie non autoctone diventano invasive nel momento in cui si diffondono in maniera massiccia nella nuova area di distribuzione. Generalmente nella competizione per la luce, l'acqua e per le sostanze nutritive si mostrano superiori alle specie autoctone (originarie del territorio) causando, nei casi più gravi, la scomparsa di queste ultime dal loro habitat. Nel Parco del Rocco le specie vegetali d'origine americana, di cui fa parte l'Ambrosia sono pari al 5,5% del totale delle specie presenti.

Leguminose: famiglia di piante il cui frutto è detto baccello o legume. In agricoltura le Leguminosae sono estremamente importanti al punto da essere definite piante "miglioratrici" del suolo.

Ordinanza Regionale: La Regione Lombardia ha emanato un decreto (n. 25522 del 29/03/99) per prevenire la diffusione della pianta e limitare la dispersione del polline che prevede tre sfalci consecutivi nei mesi di Giugno, Luglio e Agosto, e se necessario un quarto sfalcio nel mese di settembre.

Il decreto 25522 del 29/3/99 ordina :

Art. 1 – Ai proprietari e/o conduttori di aree agricole non coltivate, ai proprietari di aree verdi urbane incolte e di aree verdi industriali dismesse, ai responsabili dei cantieri edili aperti da almeno un anno alla data di entrata in vigore della presente ordinanza, ai responsabili dell'ANAS – S.p.A., della FNME, ciascuno per le rispettive competenze, di vigilare, a partire dal mese di Maggio, sull'eventuale presenza di Ambrosia nelle aree di loro pertinenza ed eseguire tra Giugno ed i primi venti giorni di Agosto, periodici interventi di manutenzione e pulizia (aree verdi, aree dismesse, cigli stradali e autostradali, massicciate ferroviarie) che prevedano



quantomeno tre sfalci nei seguenti periodi:

- 1° sfalcio: terza decade di Giugno.
- 2° sfalcio: terza decade di Luglio.
- 3° sfalcio: seconda decade di Agosto.

Il **paesaggio**, l'ambiente di vita (carta europea del paesaggio) per gli ecologi è un sistema di ecosistema interagenti; un sistema vivente; un sistema storico in cui il presente è in funzione del passato e il futuro è in relazione al presente (Ingegnoli). L'uomo fa parte del paesaggio: secondo la cultura giudaico cristiana egli ha la funzione di custode e coltivatore del creato (Genesi, cap. II).

Uno di questi paesaggi "culturali", cioè in cui l'uomo è il fattore dominante, è il paesaggio agrario; nel caso della pianura padana, il paesaggio agrario è stato modellato in millenni di lavoro.

Sostanze azotate: i sali azotati sono nutrimento per le piante, ma sono contenuti nel terreno in quantità molto scarse e, tra tutti gli elementi chimici necessari, l'azoto è quello che più spesso si trova in quantità troppo limitata rispetto al fabbisogno dei vegetali.

Normalmente la disponibilità di azoto, per la maggior parte delle piante, è legata alla presenza di sostanza organica nel terreno e quindi ai processi di degradazione ad opera dei microrganismi decompositori che permettono la liberazione dell'azoto in forma assimilabile da parte delle radici.

La peculiarità delle Leguminosae è quella di saper utilizzare l'azoto atmosferico (attingono dalla più vasta riserva di azoto: l'atmosfera).

Viene chiamata "fissazione dell'azoto" la trasformazione dell'azoto atmosferico in composti che possono essere utilizzati anche dagli altri esseri viventi.

In realtà non sono le Leguminosae a fissare l'azoto atmosferico, ma dei microrganismi presenti nelle loro radici che instaurano un rapporto di simbiosi cioè di cooperazione con esse.

Questi batteri sono presenti nel suolo e attaccano le radici delle Leguminosae, le quali reagiscono all'infezione producendo dei noduli entro i quali si sviluppano questi batteri azoto fissatori. La simbiosi consiste nel fatto che i batteri prelevano energia e sali minerali dalla pianta



ospite e cedono composti azotati.

Al termine del ciclo vitale della pianta radici, noduli e batteri muoiono, per cui l'azoto proteico accumulato nel corpo batterico passa al terreno il quale riceve così un apporto di azoto supplementare a quello, peraltro limitato, che deriva dalla degradazione dei tessuti vegetali. Questa è principalmente la ragione per cui si praticano il sovescio delle leguminose e la rotazione agraria che fa succedere le leguminose a colture utilitarie come il frumento cosiddette depredatrici di azoto.

Sovescio: pratica agronomica consistente nell'interrare piante ricche di composti azotati allo scopo di arricchire il terreno e migliorarne le caratteristiche.

Claudite iam rivos, pueri, sat prata biberunt.

Ormai chiudete i rivi, o ragazzi. I prati hanno bevuto abbastanza.

(Virgilio, Bucoliche, Egloga III, v. 111)



Contenuti del CD ROM:

1. approfondimenti storici, letterari e didattici
2. mappe storiche
3. gallerie fotografiche con oltre 500 immagini
4. giochi
5. piano del parco
6. bibliografia citata e siti web
7. area download: CD ROM Atlanti Biodiversità

l'Atlante della biodiversità:

1. inserire il CD ROM nel computer
2. doppio click su risorse del computer
3. doppio click sull'icona del lettore CD ROM
4. doppio click sul file "index.htm"

Con sistemi Windows il CD parte da solo