

LE PIANTE AMERICANE IN CUCINA E NELL'AMBIENTE

Sullo stesso tema di questo articolo si sono già soffermati F. Corbetta e L. Corbetta (1993), pren-

dendo in considerazione la disinformazione che, in materia, regna anche tra persone di elevato livello culturale, oltre che nel mondo del cinema e della televisione.

In proposito si possono ricordare celebri "gaffes" in vecchi films e sceneggiati televisivi.

Negli anni '60, in un celebre film di P. P. Pasolini, il Decamerone, liberamente ispirato all'opera del Boccaccio, in alcune scene ambientate a Napoli si facevano vedere ricostruzioni di esterni tutti ornati di rutilanti mazzi di Pomodoro (probabilmente della ben nota cultivar "Principe Borghese"...) che, ovviamente, non potevano esserci. Così come non potevano esserci, nemmeno, le compiacenti pianticelle di Mais che, nell'orto di un convento, nascondevano i morbosi amplessi tra il "mutolo" e vogliose suore...

Ancora. Sceneggiato televisivo sull'Enaide. Un nerboruto Enea si apre la strada in una boscaglia che, visti i luoghi del suo sbarco, avrebbe dovuto essere di Corbezzoli, di Mirtili, di Lentischi, di Lecci e di altre sclerofille mediterranee... Ed invece no. Quelle che Enea scosta sono, inequivocabilmente, fronde di Robinia...

Ma in un vecchio "Fabiola", ancora in bianco-nero, lo zelo fuori luogo dello sceneggiatore la combina veramente grossa: due errori in uno! Un coraggioso centurione cavalca sulla battaglia, ovvero su quella zona che i geobotanici definiscono "afitoica"... Ebbene, sulla stessa, fanno spicco grossi cespi di Agave che, lì, non

Una rivoluzione culturale ed ecologica

potevano esserci, nè cronologicamente, nè tantomeno ecologicamente! Non avremmo preteso che, se ci fossero state, le

avessero estirpate ma, via, andarle a mettere a bella posta dove non c'erano è troppo!

E la letteratura? Anche qui gli sfrondoni non mancano e così Giulio Cesare Croce fa morire il buon Bertoldo, alla corte longobarda di Re Alboino, perchè sottoposto ad una dieta troppo raffinata per i suoi gusti plebei:

"morì fra aspri duoli

per non aver potuto mangiar

rape e fagioli...."

Fagioli che, ammenochè non fossero fagiolini dell'occhio (*Vigna unguiculata*), non potevano esserci.

Ma in questa sede vogliamo incentrare la nostra attenzione soprattutto su "alimentari e infestanti" ed analizzare quanto hanno cambiato i nostri costumi ("rivoluzione culturale") e modificato i nostri ambienti ("rivoluzione ecologica").

Le piante alimentari

Cominciamo dalle alimentari che costituiscono la categoria che - sicuramente - ha maggiormente influito, da un punto di vista dei consumi, su quella "rivoluzione verde" - culturale ed ecologica - susseguente alla scoperta dell'America, alla quale già abbiamo accennato.

Certo se, considerazioni dietetiche a parte, la "cucina mediterranea", oggi tanto in voga, potrebbe sembrare una cucina povera (il che può anche essere

non del tutto vero) è invece inconfutabile che la cucina mediterranea pre-colombiana era, indubbiamente, tanto più monotona di quanto oggi non sia. Insomma, carni e latticini a parte, quei nostri antichi progenitori non se la passavano poi troppo bene: verdure soltanto "verdi" come cime di rapa, cicorie, bietole, spinaci, cavoli e broccoletti e, ovviamente, poi, ancora uova, olive, frutta. Mancavano quasi del tutto le tonalità rosse e gialle di pomodori, peperoni, zucche, mais, fagioli.

A proposito del miglioramento alimentare intervenuto basti pensare al ruolo - oseremo dire prepotente - "giocato", in modo massiccio, dal Mais e dalle Solanacee americane: soprattutto la Patata ed il Pomodoro ma anche, in misura spesso cospicua, dal Peperone, sia nella forma dolce, alimentare, che in quella piccante, condimentaria.

LE SOLANACEE Stilare classifiche è sempre rischioso ma, tra Patata e Pomodoro, malgrado le apparenze (basti pensare alla diffusione dei vari sughi rossi e della pizza), pensiamo che il ruolo principale tocchi



alla Patata (*Solanum tuberosum*). E sì che, paradossalmente, almeno in una fase iniziale, la sua importanza, come pianta alimentare, non fu riconosciuta e, semmai, si tendeva ad affidarle un ruolo...ornamentale, a scapito della Dalia.

Ma ben presto qualcuno si accorse dei pregi di questo vegetale che poteva crescere bene anche in zone climatiche assai sfavorevoli e fornire facilmente abbondante prodotto. Successe così che l'economia agricola si basò, in molti luoghi, imprudentemente, quasi sulla sola Patata e quando, a metà del secolo scorso, fece la sua comparsa in Europa un suo temibile parassita, la Peronospora delle Solanacee (*Phytophthora infestans*), il disastro fu completo. Mentre altri Paesi, economicamente più forti ed a risorse, anche agricole, maggiormente differenziate, riuscirono a far fronte all'epidemia, la povera, piccola Irlanda ne fu durissimamente colpita. E' stato calcolato che le carestie e le susseguenti diffusioni epidemiche di molte malattie abbiano causato la morte di circa 1.000.000 di persone e costretto all'emigrazione diverse centinaia di migliaia di anime (Doria, 1991), tra cui, ben noti in seguito, i progenitori della dinastia dei Kennedy. Dove si dimostra che anche la Patata e i suoi parassiti possono influenzare la storia! Anche se l'aspetto è solo collaterale, vale la pena di chiedersi come mai, se la Patata era stata introdotta in Europa subito dopo la scoperta dell'America (anche se in effetti si affermò solo un paio di secoli dopo), il temibile parassita sia arrivato tanto tardi. Si ritiene che ciò sia dovuto al fatto che, durante le lente navigazioni delle navi a vela attraverso la fascia equatoriale, il materiale vegetativo trasportato a bordo (tuberi) andasse incontro ad una vera e propria "pastorizzazione". Un brutto giorno una nave a vapore, più

veloce, attraversò la fascia calda in meno tempo e un po' di micelio arrivò in Europa indenne e fu l'inizio della fine! Oggigiorno si è anche propensi a ritenere che la particolare virulenza del parassita, in Irlanda, fosse dovuta al fatto che le Patate coltivate localmente derivavano tutte, molto proba-

Due celebri quadri di Vincent Van Gogh: "donna che raccoglie patate" e, in basso, "i mangiatori di patate"

babilmente, da una sola partita di pochi tuberì, geneticamente del tutto identici, in quanto derivati agamicamente da un solo progenitore e costituivano pertanto un clone. Un ulteriore esempio, ove ve ne fosse bisogno, della pericolosità dell'erosione del prezioso "pool" genetico che caratterizzava le piante allo stato spontaneo e che poi è andato impoverito ed uniformato dalla esasperata selezione durante la sua diffusione. Alla carenza di alimenti per la popolazione si aggiungeva spesso, almeno in alcuni mesi, anche quella per il bestiame, specialmente nelle zone pianiziarie. E allora, come sottolinea Scaramella Petri, "l'osservazione

come il 'pomo di terra' si presentasse coperto di succosi steli e di abbondanti foglie appetibili per il bestiame in un periodo critico fece pensare alla sua utilizzazione diretta come foraggio".

Alle patate spetta poi anche il merito di avere più frequentemente ispirato gli artisti com'è il caso del celebre quadro del sommo Van Gogh sui "mangiatori di patate" o l'altro, parimenti celebre, solo in un secondo tempo detto "L'Angelus". Sempre a proposito della Patata, aggiungiamo che essa è originaria delle Ande, regione montuosa molto vasta, che si estende dal Venezuela all'Argentina, comprendente catene montuose, valli ed estesi altipiani. Le diversità climatico-ecologiche del territorio di origine spiegano la grande variabilità della pianta, soprattutto sull'altopiano del lago Titicaca, dove la popolazione indigena pratica ancora un'agricoltura di sopravvivenza (Dodds, 1966).

L'introduzione delle patate in Europa creò vari problemi di adattamento. Le patate andine, ad esempio, sono abituate a circa 12 ore di luce diurna; in Europa, nei mesi estivi, con circa 16 ore di luce, le piante formavano pochi o nessun tubero, oltre a maturare più tardi. La selezione in ambiente europeo portò quindi, tra l'altro, ad un aumento della tolleranza ai giorni lunghi ed a una maggiore precocità di maturazione. Da Ranalli e Casarini (1993) riportiamo integralmente che "La maggiore influenza sulla composizione dell'assortimento varietale fu esercitata dalla specie selvatica esaploide *S. demissum* e dalla specie coltivata diploide *S. phureja*. Per esempio, più dell'83% di cultivar della Germania federale possiede geni di *S. demissum* e il 26% porta geni di altre specie selvatiche, oltre a quelli di *S. demissum*. La principale ragione per la larga utilizzazione di *S. phureja* fu principalmente la sua abilità a incrociarsi con *S. demissum* per dare ibridi fertili tetraploidi che combinano facilmente con *S. tuberosum* e, secondariamente, la sua buona attitudine combinativa con geni di *S. tuberosum*".

Anche nell'ambito del Pomodoro (*Lycopersicon esculentum*), le varie selezioni operate, e dai semplici agricoltori, prima, e dai più raffinati genetisti poi, sono state numerose e notevoli. Così alcune cultivars, celebri anche solo trenta o quaranta anni fa, come il "cuore di buca", a polpa soda, rosata e zuccherina ma a pezzatura assai disforme e a maturazione scalare, sono inimmaginabilmente sparite e sono presenti ancora solo in coltivazioni familiari o in qualche centro del germoplasma.

Lo stesso, famoso, "San Marzano", il re dei pelati, almeno nella sua forma classica, piriforme, finirà per cedere il passo a forme, derivate e migliorate, non più piriformi ma sempre più ovoidali. E il "Principe

Borghese", quello che tuttora ammantava, in folte grappoli, i muri delle case al sud e nelle isole, che fine farà? Una brutta fine e infatti da poco (per quanto è a nostra diretta conoscenza un paio d'anni o giù di lì) è entrata prepotentemente in scena tutta una vasta gamma di pomodori a grappoli dove i frutticini, saldamente attaccati in lunghi racemi, maturano tutti insieme o quasi e che finirà per soppiantarlo, per la facilità con la quale può essere raccolto e commercializzato. Non ne conosciamo la cultivar esatta ma crediamo rappresenti un ritorno a vecchie forme botaniche, tipo *Solanum cerasiforme*.

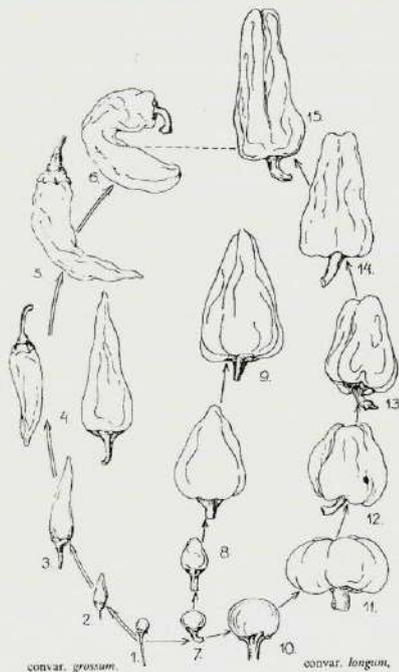
Forse che le pastasciutte nelle varie foggie e la pizza avrebbero potuto affermarsi in modo tanto universale e prepotente senza il Pomodoro? Non crediamo proprio. Data l'attuale importanza del Pomodoro, ci si può chiedere in che modo venissero preparati i cibi prima dell'introduzione di questa pianta in Europa, avvenuta alla fine del XVI secolo. Un esempio di "paleosugo" ci viene offerto dalla "pasta con le sarde" delle Madonie, in Sicilia, nella quale il condimento, come riferisce anche Pignatti (1982), è dato esclusivamente da piante indigene (finocchio selvatico, pinoli, uva secca, zafferano ecc.): insomma una "pasta asciutta precolombiana". Altri esempi sono il sugo di mandorle di Marettimo, la "matriciana" bianca originaria, le orecchiette con le cime di rape, il sugo bianco di agnello e chissà quanti altri. Il Pomodoro è, quindi, soprattutto utilizzato come condimento; il suo enorme successo è legato alle sue caratteristiche (colore, sapore, "consistenza", ecc.) che lo rendono prezioso per tale uso, e non tanto alla sue caratteristiche nutrizionali:

Il Pomodoro è, comunque, un alimento dietetico perché, come sottolinea Ballarini (1989), possiede un basso valore calorico, dà un buon "senso di sazietà" e fornisce vitamine (A e C) e sali minerali (soprattutto di potassio) che possono bilanciare alimenti di origine

Pomodori di diverse cultivars. Il "cuore di buca" è il primo a sinistra; il "Principe Borghese" è in alto a destra.



EVOLUZIONE DELLA FORMA DEL FRUTTO DI CAPSICUM



- 1) *Subsp. baccatum*, 2) *provar. conoides*,
 3) *provar. acuminatum*,
 4) *provar. rectum-incrassatum*, 5) *provar. ceratoides*,
 6) *provar. proboscideum*, 7) *provar. cerasiforme*,
 8) *provar. abbreviatum*, 9) *provar. ovatum*,
 10) *provar. pomiforme*, 11) *provar. tetragonum*,
 12) *provar. grossum* conc. *latum*, 13) *conc. cordatum*,
 14-15) *provar. cylindricum* (da *Terpò*).



animale, come i formaggi: ottima quindi, da un punto di vista nutrizionale, l'accoppiata pomodoro-mozzarella nell' "insalata caprese". Infinitamente minore, rispetto ai precedenti, è il ruolo giocato dal Peperone (*Capsicum annuum*), anche se, al Sud, peperonate, caponate e peperoni arrostiti alla brace o variamente ripieni e cotti al forno e, al Nord, ancora peperonate e peperoni interi (quelli detti, al sud, "pupacchielle", a forma di pagnottella) o a listarelle, sott'aceto o sott'olio, non rivestono certo un ruolo di secondo piano. Per quanto concerne la evoluzione delle forme pensiamo di poterci riferire allo schema di *Terpò*, come riportato da *Pignatti* (1982). Tanto per intenderci, la silhouette n. 5 è quella riferibile alle cosiddette "sigarette"; la n. 6 corrisponde ai peperoni da friggere; la n. 7 è una tipica "cerasella"; la n. 11 corrisponde alle "pupacchielle".

Importantissimo, poi, specialmente al sud, nelle vivande, il ruolo dei peperoncini piccanti, globose "ceraselle" o affusolati "cometti" che siano. Dei loro pregi pare se ne fosse accorto già *Cristoforo Colombo* in persona che, vistili ed assaggiatili in un importante mercato, quello di *Tecnochtitlan*, capì subito quale importante ruolo concorrenziale avrebbero potuto rivestire nel contrastare l'uso del pepe che gravava pesantemente sulle "bilance dei pagamenti" di allora. Si va dalla aromatizzazione dei salumi, ai classici spaghetti "aglio, olio e peperoncino", alla generosa cucchiata di "olio santo" (l'olio in cui i peperoncini piccanti sono tenuti in infusione) o la spruzzata di polvere che nobilita molti sughi e non può assolutamente mancare su un piatto di pasta e ceci o di pasta e fagioli o di lenticchie variamente cucinati. L'uso del peperoncino piccante come condimento si è andato nel tempo sempre più diffondendo sia per il particolare gusto che conferisce ad alimenti poco sapidi, sia perchè, a differenza di altri condimenti, il peperoncino non subisce una diminuzione della sua "forza" con la cottura e non rende l'alito "pesante" (si pensi all'aglio!). Esso ha poi un elevato contenuto di vitamina C: come ricorda *Ballarini* (1989), poco più di 10 grammi di frutto fresco coprono il fabbisogno giornaliero di un uomo.

Un bel cestello di rutilanti e carnose "pupacchielle"

Inoltre il suo principio attivo, la capsicina, non si è dimostrato dannoso alla salute; possiede anzi preziose proprietà farmacologiche, in quanto attiva e regolarizza la circolazione periferica del sangue. Da qui l'utilizzazione dei derivati del peperoncino per la preparazione di farmaci rubefacenti e la sua azione nell'aumentare la secrezione degli enzimi digestivi (ecco perchè è un buon "aperitivo" e un buon "digestivo") e del muco protettivo gastrico. A tale proposito si sottolinea che è stato dimostrato che il peperoncino, a dosi moderate, è

coadiuvante nella cura delle ulcere gastriche e duodenali e perfino in quella delle emorroidi! Da segnalare, poi (anche se è una peculiarità pressochè esclusivamente meridionale e, in particolare, lucana), l'uso dei "puparuli cruschi". Si tratta di particolari peperoncini dolci che vengono inanellati in grosse collane, stupendo ornamento delle facciate delle case, e poi fritti nell'olio bollente e consumati ben caldi e croccanti.

Una turgida spiga (comunemente ma impropriamente chiamata "pannocchia") di un mais ibrido "a dente di cavallo"



IL MAIS *Zea mays* è una pianta ben curiosa, giacchè letteralmente "costruita" dall'uomo. Infatti, quando i "conquistadores" arrivarono in America, trovarono il Mais già coltivato da almeno 5000 anni ma non trovarono un autentico e sicuro progenitore selvatico. Sull'origine del Mais sono state avanzate diverse ipotesi, riportate da Scossiroli (1984) (cfr. tabella). Secondo Mangelsdorf e Coll., le varietà coltivate di Mais deriverebbero da un pop-com selvatico (a sua volta originatosi da un antenato erbaceo, ormai estinto) che avrebbe

I DIVERSI DERIVATI DEL MAIS

Composizione per 100 g di sostanza commestibile:	Farina di mais completa	Amido di mais (Maizena)	Semola di mais	Fiocchi di mais (Cornflakes)	Mais scoppiato (Popcorn)	Pane di mais	Pannocchia fresca di mais
Acqua g	12	12	12	4	4	37	74
Proteine g	9,2	0,5	8,3	7,9	12,7	6,2	3,2
Lipidi totali g	3,9	0,3	1,2	0,7	5,0	7,0	1,2
Colesterolo g	0	0	0	0	0	0	0,1
Idrati di carbonio tot. g	73,7	86,9	78,0	80,3	76,7	39	20,5
Fibra g	1,6	0,2	0	0,6	2,2	0,2	0,8
Calorie kcal	355	362	356	359	386	240	92

Vitamine

A UI	tracce	0	tracce	tracce	tracce	tracce	400
B1 mg	0,38	0	0,15	0,16	0,39	0,17	0,15
B2 mg	0,11	0	0,06	0,08	0,12	0,22	0,12
Ac. nicotinico mg	2,0	0	0,9	1,6	2,2	1,15	1,7
C mg	0	0	0	0	0	0	12

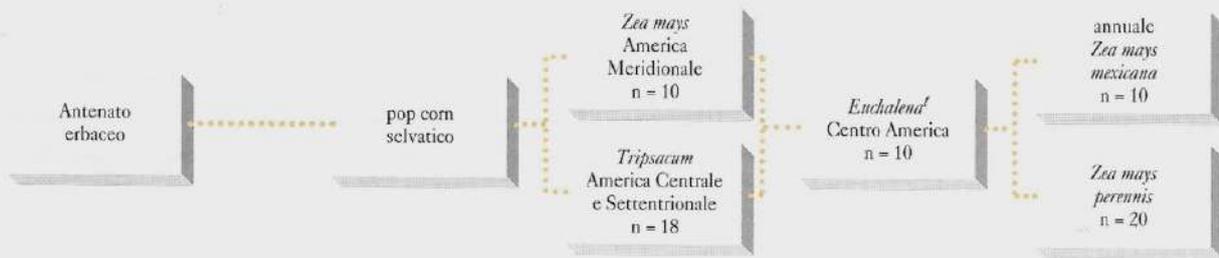
Sali minerali

Sodio mg	2	4	0,6	660	3	0	0,4
Potassio mg	120	4	213	160	240	0	300
Calcio mg	10	tracce	10	10	11	55	9
Magnesio mg	86	0	84	0	0	0	38
Manganese mg	0	0	0	0	0	0	0,15
Ferro mg	2,4	tracce	0,2	1,0	2,7	0,7	0,5
Fosforo mg	256	tracce	140	56	281	102	120

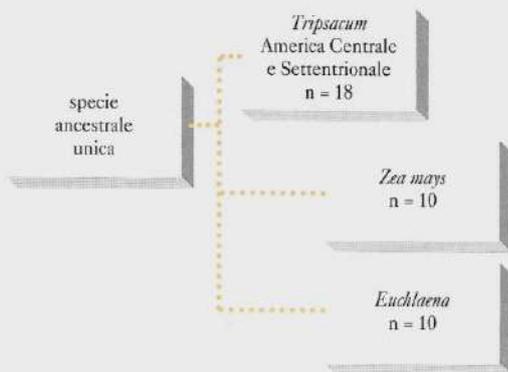
(da Ballarini, 1989)

LE DIVERSE IPOTESI SULL'ORIGINE DEL MAIS

Mangelsdorf



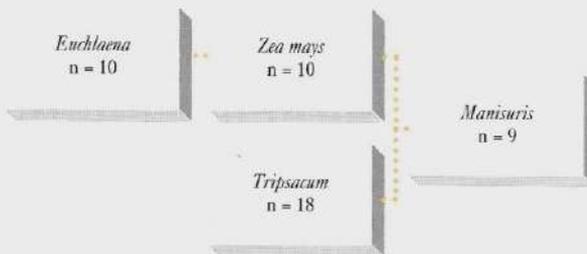
Weatherwax (1954)



dato origine a *Zea mays* nell'America Meridionale ed a *Tripsacum* nell'America Centrale e Settentrionale; dall'incrocio tra *Zea mays* e *Tripsacum* sarebbe derivata, nell'area di contatto del Centro America, il nuovo gener *Euchlaena*, il "teosinte", la cui forma attuale è ritenuta una sottospecie di Mais (*Zea mays* subsp. *mexicana*).

Secondo Weatherwax, i tre generi *Zea*, *Tripsacum* ed *Euchlaena*, si sarebbero differenziati da un unico, comune antenato. Altri Autori ritengono che il Mais derivi direttamente da *Euchlaena*. Mangelsdorf, più recentemente, ha proposto una nuova ipotesi, secondo cui sarebbe il "teosinte" derivato dal Mais e non il contrario; l'ipotesi è supportata, tra l'altro, dal fatto che il Teosinte non compare mai prima del Mais nelle sequenze archeologiche. Insomma, un rompicapo...

Longley, Beadle e Galinat (1973) Ilrs (1980)



Comunque, il Mais che trovarono i "conquistadores" (ed anche quello che per molti secoli fu coltivato da noi) era un Mais con un "pool" genetico molto più ricco dell'attuale come testimoniano le varie forme ed i vari colori dei chicchi. Mais dentati; mais da pop-com; mais zuccherini, mais cerosi, mais a cariossidi vestite.

Oggi il pool si è pericolosamente croso ed i mais dentati (spesso coltivati come ibridi di 1ª generazione) dominano incontrastati. In ciò favoriti anche da nuove tecniche di coltura e di uso, come quella del "trinciato totale", che viene conservato, opportunamente insilato, come foraggio per gli animali. Solo in talune sacche di conservazione culturale sopravvivono cultivars come il "Marano vicentino" (e forme derivate), a cariossidi piccole, vitree e vivacemente colorate o i mais bianchi da cui si ricava una polenta assai apprezzata col pesce (Veneto).

Mangelsdorf (1974)



Il Mais, con la sua elevata produttività, garantì senz'altro alle popolazioni più modeste...almeno la sopravvivenza e maggiori disponibilità alimentari rispetto ad un ben noto personaggio letterario, Tonio, che, quando Renzo andò a trovarlo per chiedergli di fare da testimone nello sfortunato tentativo delle nozze segrete, fu trovato mentre rimestava nel paiolo "una piccola polenta bigia" di grano saraceno. Infatti il grano

Beadle (1972) Galinat (1971)



saraceno (*Fagopyrum esculentum*) era il cereale (pur non essendo una graminacea) che garantiva la sopravvivenza a quelle povere popolazioni.

Come è ben noto, l'alimentazione, nelle classi povere, a base quasi esclusivamente di Mais, comportò gravi problemi dietetici quali l'insorgenza di una famosa malattia, la pellagra, dovuta ad una carenza di vitamina (la P.P. o niacina) che appunto è assente nel Mais.

A proposito dell'alimentazione umana, si sottolinea che per la classica polenta sono impiegate le varietà tradizionali, "nostrali", a cariossidi dure con frattura vitrea (varietà *indurata*), mentre per i pop-corn va bene la varietà *rostrata*, "da scoppio", a granelli piccoli ed endosperma corneo. Sempre più utilizzato per l'alimentazione umana è poi il "mais dolce", ricco di carboidrati solubili, sia in pannocchie intere che in grangia bollita, da aggiungere alle varie insalate miste. Dal Mais, e più precisamente dall'embrione, impropriamente detto "germe", si ricava un olio ricco di acidi grassi insaturi (soprattutto acido linoleico).

I principi nutritivi del Mais sono distribuiti in modo differente nei vari strati della cariosside. Lo strato tegumentale è ricco di cellulose e povero di proteine e grassi; quello aleuronico è ricco di proteine, ma può andare perduto con una macinazione troppo spinta; l'endosperma, che è la parte farinosa della cariosside, è ricco di amido; infine l'embrione è ricco di grassi e contiene alcune vitamine (soprattutto E e del gruppo B).

I FAGIOLI Assai importante è anche il ruolo dei fagioli (*Phaseolus vulgaris* e specie affini) e, anche in questo caso, gli antichi abitanti dell'Europa e del Vecchio Mondo si dovettero accontentare di qualcosa di assai più semplice, come i ben noti "fagiolini dell'occhio" (*Vigna unguiculata*) o forme correlate mentre, dopo la scoperta dell'America, quello dei fagioli fu un autentico tripudio. Fagioli più o meno simili agli attuali "borlotti" e "scozzesi"; fagioli sicuramente simili ai turgidi "bianchi di Spagna" (assai migliori, per sapidità e profumo, quando rappresentati dalle forme originarie, screziate, sul rosa o sul violaceo) o il "fagiolo di Lima" (*Phaseolus lunatus*), quello a semi screziati ed assai appiattiti, a polpa assai delicata, quasi sericea: Da ricordare ancora i bianchi e delicati "cannellini", fedelmente presenti soprattutto nella cucina toscana. Anche i vari fagiolini, e cioè quei fagioli che si consumano ancora immaturi (se si escludono i fagiolini dell'occhio immaturi ed i loro stretti parenti, quei lunghi fagiolini con baccelli anche di 20 o 30 cm.), erano sconosciuti. Ma la loro fama si affermò ben presto, se è vero che,

La ricchezza del pool genetico delle vecchie cultivars di Mais

Acquerello di Marilena Pistoia



già nel 1528, Papa Clemente VII era ghiotto di zuppe di fagioli, mentre, dell'infortunio letterario a proposito della ghiottoneria di Bertoldo, già abbiamo fatto cenno.

ZUCCHE E ZUCCHINE E Zucche e Zucchine? Anche se, almeno le prime, hanno spesso fomentato battute sarcastiche e campanilistiche ("Ferraresi magnazucche", dicono, spregevolmente, i Bolognesi) non si può dire che non abbiano positivamente influenzato la cucina. Basti pensare a tortelloni e cappellacci di Zucca degni delle mense principesche di corte (i D'Este a Ferrara e i Gonzaga a Mantova); al classico e pregevolissimo risotto di Zucca, diffuso più o meno in tutta la Padania; alla Zucca (*Cucurbita maxima*) ed alla Zucca violina (*C. moschata*) cotte al forno. Le piccole, anzi, graziosissime, Zucche a turbante (*Cucurbita maxima* var. *turbaniformis*), oltrechè in cucina, godono anche di buona fama nell'oggettistica ornamentale. Basti pensare ancora, poi, alle delikatessen rappresentate da fiori maschili fritti, previa immersione nella pastella: i famosi e croccanti "fiorilli"! Innumerevoli le modalità di preparazione degli Zucchini (*Cucurbita pepo*) che, come è ben noto, vanno consumati ancora immaturi, anzi assai giovani. In umido; fritti previo passaggio nella solita pastella; in sfornato; alla "scapece", che è una specialità napoletana assai gustosa; ripieni di carne; ai ferri e chi più ne ha più ne metta! Le Zucche di grossa taglia (possono raggiungere ed oltrepassare il quintale!) e gli Zucchini maturi vengono poi usati per l'alimentazione dei maiali e i loro semi, tostati e salati, forniscono i ben noti "brustolini"...: una passatempo a buon mercato dei tempi andati! Talune cultivars di Zucchine, per la stranezza della forma o la vivacità dei colori, vengono



usate a scopo ornamentale nell'ambito della categoria delle "zucche pasticciate". La più esotica (ed apparentemente ostile, ispida com'è) Chayotte (*Sechium edule*), da noi non è mai andata oltre il rango di semplice curiosità. Si cucinano alla stessa stregua le Coccozzelle (*Lagenaria vulgaris*, forma *longissima*) che sembrano robusti manganelli ma la loro fama alimentare (in umido; a zuppetta) non varca i confini del Sud mentre, a scopo di curiosità ed oggettistica, gode di una certa e meritata fama la forma a grossa pera e l'epicarpo elegantemente screziato.

Un tempo fu usata come fiasca da viaggio per i viandanti e non pochi Santi pellegrini sono effigiati, appunto, con la classica zucca a fiasco a tracolla.

FRUTTI AMERICANI E quanto a frutta? A lungo l'uso dei frutti americani non incise più di tanto e solo di recente, grazie anche ad un'accorta campagna pubblicitaria, si è massicciamente affermato l'Ananas (*Ananas sativa*) (la "pigna verde piena di massiccia polpa come il Melone e di molto soave odore e sapore", come assai lusinghiera la descriveva Colombo stesso), mentre tuttora stenta l'Avocado (*Persea gratissima*); il frutto della Passiflora (*Passiflora edulis*) (che al massiccio si trova in qualche succo esotico) e le *Physalis* (*peruviana* e *pubescens*) i cui frutti solo raramente vengono consumati crudi e sono perlopiù

limitati al ruolo di delikatessen, opportunamente rivestiti di cioccolato. Già, il cioccolato. Prodotto principe derivato dai semi, fermentati e torrefatti, della grossa capsula ovoidale del Cacao, *Theobroma cacao*: alimento degli Dei! Alimento o droga? Alimento, senza dubbio, ed allora parliamone, seppure brevemente, proprio qui, sottolineando l'aggettivo addirittura di "divino": il "divin cioccolato", per la sofisticata dieta del "giovine signore". Secondo licenze poetiche fu giusto che Cortes e Pizarro si fossero imbarcati fra "straniere pro-

celle e nuovi mostri" e che, inoltre, "umano sangue" non avessero istimato "quel ch'oltre

Girasole

l'Oceano scorreva umane membra". Energetico e nervino di

grande importanza si è poi affermato, più che come bevanda (ormai un po' demodè), in pasticceria. Di un altro frutto minore, la carnosa bacca del Fico d'India (*Opuntia ficus-indica*), (forse importat con chissà quali speranze) parleremo - non del frutto in sè ma della pianta - tra le infestanti. Il frutto figura, sì, in eleganti confezioni nei migliori negozi, ma non crediamo incontri molto consenso. Le Viti americane, come fornitrici di uva da tavola o da vinificazione, non hanno avuto alcun successo ma sono state indispensabili come piede o portainnesto resistente alla Fillossera, per le nostre che, dalla Fillossera, arrivata insieme ad altre viti, imprudentemente importate, erano state pesantemente falcidiate. Poi sarebbe arrivata anche la Peronospora (*Plasmopara viticola*) ma il discorso ci porterebbe lontano. Scarso anche il ruolo giocato dalla frutta secca e così le trigone Noci del Brasile (*Bertholletia*) e le Noci di Pecan (*Carya*) figurano solo nei negozi più esclusivi e nei banchetti più raffinati. Se il ruolo dei semi di Arachide (*Arachis hypogaea*) consumati - cotti e salati insieme ai più pregiati Anacardi - come accompagnamento di aperitivi o cocktails ed anche di quelli, cotti, consumati come frutta secca, è sostanzialmente scarso, enorme è invece la loro importanza nell'industria oleifera per la produzione di olio di semi e di margarina. Ma qui il discorso ci porterebbe lontani e allora lo tronchiamo, non senza avere almeno accennato, per ovvia completezza, alla accresciuta importanza del Girasole (*Helianthus annuus*) come pianta produttrice di semi oleosi e per la significativa incidenza nel paesaggio agrario costruito, specialmente nel nostro Centro.

IL TABACCO A proposito di Centro (ma anche di fertili terreni al Sud) occorre fare almeno cenno, per l'importanza paesaggistica che la sua coltivazione comporta, anche al Tabacco (*Nicotiana tabacum*).

Anche se non è nè alimentare nè infestante, merita di essere qui ricordato perchè il suo contributo alla rivoluzione culturale è assai rilevante. La storia racconta che i

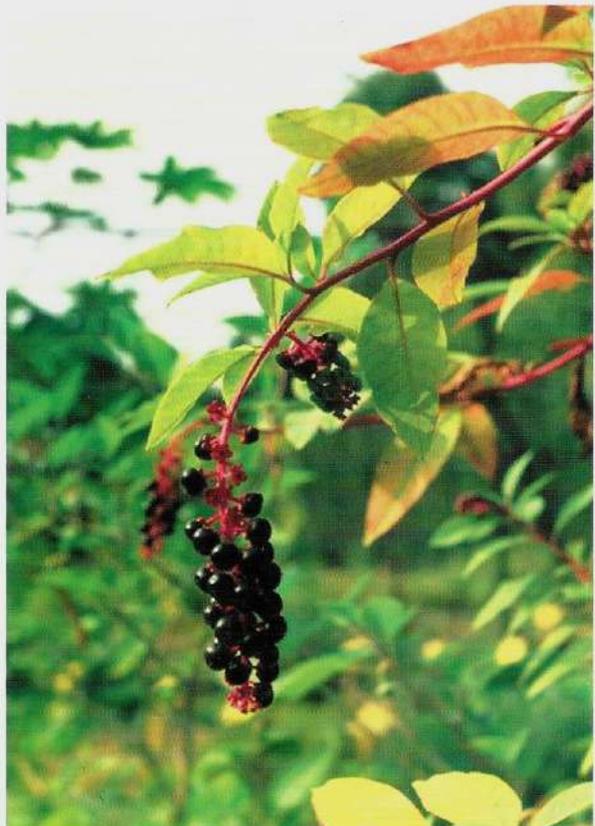
marinai di Cristoforo Colombo, quando sbarcarono nell'isola di San Salvador, osservarono uomini e donne indigeni che, tenendo in mano dei bastoncini accesi fatti con foglie arrotolate, ne aspiravano il fumo. Le foglie appartenevano alla "cojiba" o "cohiva", come veniva chiamata dagli indios la pianta del Tabacco.

Nel 1518 i semi del Tabacco arrivarono in Europa portati da un missionario spagnolo che li consegnò a Carlo V. Poi l'ambasciatore Nicot li portò a Firenze, alla corte di Caterina de' Medici, e iniziò così la coltivazione (purtroppo sempre più diffusa) di questa pianta così nociva. L'elevato contenuto di sostanze stimolanti che il Tabacco possiede lo fece ritenere un ottimo rimedio contro molti mali: per questo in Spagna venne addirittura indicato con il nome di "Erba Santa". Si pensi che, in pochi decenni, si diffuse un po' in tutto il mondo e, considerati gli effetti, causò un radicale mutamento di opinioni da parte di molti governanti europei: Papa Urbano VIII arrivò addirittura a scomunicare i fumatori. Peccato che la provvida iniziativa non abbia avuto successo! Attualmente il Tabacco viene coltivato, in Europa, su un'area molto ampia, soprattutto grazie all'opera di selezione che ha permesso di ottenere cultivars capaci di adattarsi alle condizioni ambientali più diverse. In certi periodi, addirittura, nelle fertili vallate dell'Italia centrale fu possibile coltivare, protette da enormi "zanzariere" di garza, il pregiato (e delicatissimo) "Tabacco da fascia" per confezionare i sigari più pregiati. Non ha particolari esigenze per quanto riguarda il terreno ma l'eccessiva umidità o la siccità prolungata influiscono negativamente sulla qualità del prodotto. In talune plaghe del nostro Paese si è naturalizzata *Nicotiana glauca* che in Sicilia (adiacenze di Catania) arriva addirittura a costruire autentici boschetti e si comporta quindi da infestante.

LE INFESTANTI E passiamo ora alle infestanti il cui campo è vastissimo, enorme, per cui dovremo giocoforza limitarci alle più celebri o a quelle più massivamente presenti. E' anche il caso di sottolineare che, come rilevato da Montanari e Guido (1991), molte specie esotiche sono di recente introduzione e, quindi, non è ancora facile stabilire, oggi, il loro grado di competitività e la loro capacità di diffusione. Durante l'estate, e soprattutto all'inizio dell'autunno, gli alvei dei vari fiumi della Padania sono pieni, più che di acqua, di piante esotiche, di origine nordamericana. Ma per non confonderci eccessivamente andiamo per ordine di ambiente, sfrondando drasticamente l'ampia materia. Ruderì, macerie ed incolti vedono la presenza di svariate decine di avventizie provenienti dal Nuovo Mondo ma l'onore della citazione potrà essere riserva-

Fiore di zucca

Uva turca



to solo a qualcuna di esse. Ad esempio, per la vistosità dei frutti, di un colore violaceo assai carico, e nutrimento assai appetito da tortore ed altri uccelli frugivori, e per la eccellenza delle citazioni letterarie (nontemeno che il Manzoni, naturalmente, per la celeberrima "Vigna" di Renzo) non potremmo non citare *Phytolacca decandra*, detta volgarmente, chissà perchè, "l'Uva turca": l'Uva turca "coi suoi chicchi vermigli".

Gli stessi ambienti, se di natura sabbiosa, vedono ancora, unitamente alle spiagge marine, la presenza, assai elegante, sia durante la fioritura, per la profusione di fiori di un bel colore giallo-oro, che, poi, nel secco, per l'eleganza delle capsule aperte, della bellissima *Oenothera biennis* e altre numerose e interessanti specie affini però assai meno comuni. Il genere *Oenothera* è famoso, tra l'altro, per essere un classico campo di indagini genetiche; proprio su *Oenothera erythrosepala*, ad esempio, De Vries basò, nel 1901, la sua teoria delle mutazioni.

Gli incolti, ancora, vedono la dilagante presenza della Impia (*Erigeron=Conyza canadensis*) presente in ogni dove con grande vigoria. Meno comune, negli stessi ambienti, *Conyza bonariense*, mentre *Erigeron karwinskianus* è gradevole ornamento di rocce e muri in Insubria, Versilia e in altre regioni del nostro Paese.

Le rive dei fossati, in Padania, vedono qua e là (ma mai in modo massiccio) l'elegante presenza di una robusta pianta erbacea che, a prima vista, giacchè è essa pure una Composita, potrebbe anche sembrare un Topinambour ma non lo è: si tratta infatti di *Rudbeckia laciniata*, che, anni fa, era assai più comune di quanto non sia oggi, evidentemente perchè assai sensibile al massiccio uso di diserbanti del riso. Sul litorale di Pescara questa specie, un tempo presente, si è estinta sicuramente per la massiccia e disordinata urbanizzazione.

Già, il Topinambour. Stretto parente del Girasole, il Topinambour (*Helianthus tuberosus* e forme affini) lussureggia negli ambienti umidi e, in autunno, gli alvei pensili pressochè in secca dei fiumi romagnoli sono autentici gialli nastri di Topinambour in fiore! Anche intorno a Milano - e un po' in ogni dove in Padania - i campi abbandonati sono spesso saldamente colonizzati da Topinambour. Lungo il Po (ma con ampie digressioni nelle campagne circostanti) per centinaia di chilometri, abbondano le grandi *Solidago* (*S. canadensis* e *S. gigantea*), dalle ricche infiorescenze giallo-oro; il curioso *Apios tuberosa*, una Leguminosa dotata di tubercoli disposti a catenelle (che talvolta arriva anche ad infestare i campi di Mais) e, in rapidissima ascesa, una esile liana erbacea (subito riconoscibile come stretto parente di un cetriolo o di uno zucchino, ed infatti è una Cucurbitacea) che, lungo il Po, non esita a soffocare persino i giovani pioppi: *Sycios angulatus*. Ultimamente si è cimentata anche - e con successo -

nell'aggressione di campi di Mais. Per più dettagliate notizie in materia si veda l'articolo di A.L. Zanotti-Censoni (1982).

Dal punto di vista fitosociologico, i popolamenti degli ambienti fluviali come orli boschivi umidi, vegetazione a megaforbie, ecc., appartengono alla classe *Artemisietea*, ricca di specie nitrofile sia annuali che pluriannuali.

Le specie americane più vistose in tali aggruppamenti sono proprio le citate *Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea* ed *Oenothera biennis*; tra le associazioni nelle quali queste piante si insediano ricordiamo l'*Urtico-Aegopodietum podagrariae* (Tx.1963) Oberd.1964, l'*Althaeetum cannabinae* Hruska 1984 (Corbetta e Zanotti Censoni, 1977; Hruska, 1984, 1986; Bracco et al., 1984; Poldini, 1989). Nel sottobosco dei pioppi dominano i vari "Pidocchi del lupo", e cioè tutta una congerie di *Bidens*, così detti per i due (o quattro) aculei spinosi che sormontano gli acheni e ne rendono quanto mai attiva la disseminazione "zoocora".

Questi "pidocchi" rappresentano un autentico tormento, quando c'è qualche gregge al pascolo, per le pecore, che se ne caricano tanti, ma tanti, da arrivare ad avere il capo sanguinante! In autunno, sempre nel sottobosco dei pioppi meglio col-

tivati, abbondano folti popolamenti della piccola Composita annuale *Galinsoga parviflora*. Varie specie di origine americana

Sycios angulatus

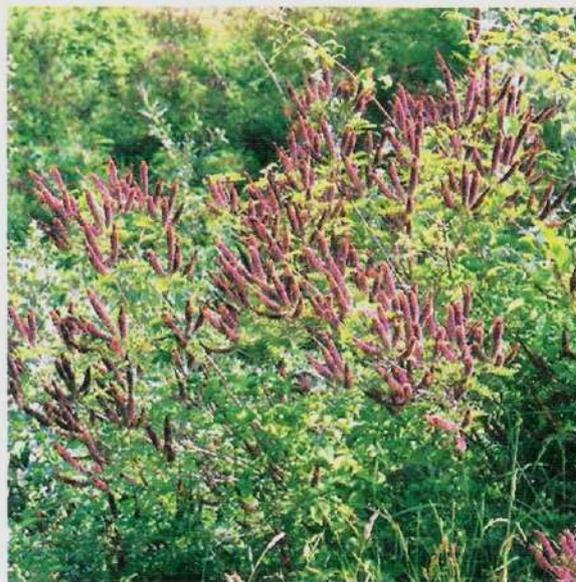


dei generi *Bidens*, *Xanthium*, *Amaranthus*, *Ambrosia*, *Cyperus*, ecc., si infiltrano più o meno frequentemente nelle associazioni palustri della classe *Phragmitetea*, come il *Phragmitetum australis* Schmale 1939, lo *Scirpetum maritimi* (W.Cristiansen 1934) Tx.1937, il *Typhetum latifoliae* (S. 1927) Lang 1973, il *Typhetum angustifoliae* (S 1927) Pign. 1953, il *Phalaridetum arundinaceae* Libbert 1931, il *Glycerio-Sparganietum neglecti* Koch 1926, il *Cyperetum longi* Micevski 1957, ecc.

Tra gli alberi ed i cespugli dominano l'onnipresente Robinia (*Robinia pseudacacia*), il falso Indaco (*Amorpha fruticosa*), spesso confuso ma facilmente riconoscibile dalla Robinia e per la mancanza di spine e per i fiori, portati in spighe erette (e non pendule), e violacei (e non bianchi). Di più recente introduzione, subdolamente elegante, ma esso pure assai pericoloso, *Prunus serotina*, una sorta di ciliegio selvatico. Queste piante sono autentiche calamità dei nostri boschi (la Robinia, infatti, soffoca e modifica profondamente l'humus e, di conseguenza, soprattutto il sottobosco erbaceo). Come altra logica conseguenza spariscono tutti gli insetti ad esso infedati e, con loro, anfibi, rettili ed uccelli insettivori.

Un'altra pianta arborea coltivata, l'Acer negundo (*Acer negundo*),

specie di scarso pregio molto usata nell'arredo verde, ha da tempo invaso i boschi golenali del Danubio e, nel nostro Paese, si sta affermando sull'argine sinistro del Reno e in qualche altro punto della Foresta Panfilia in quel di S.Agostino (FE). E' stata osservata, sporadicamente, anche in ambienti fluviali dell'Abruzzo. Difficile prevedere, allo stato attuale delle cose, gli sviluppi futuri dei piccoli nuclei individuati. Dal punto di vista fitosociologico *Amorpha fruti-*



Amorfa

Espansione di Elodea canadensis nell'Europa centrale nel secolo scorso (da Suessenguth, ripresa da Pignatti in Cappelletti, 1969, modif.)





cosa si afferma nei saliceti arbustivi pionieri, come il *Salicetum triandrae* Malc. 1929 (classe *Salicetea purpureae*), a volte sostituendosi, nelle aree più degradate, quasi totalmente ai salici. Nelle radure e cenosi di orlatura, poi (come avviene alla Foresta Panfilia), sostituisce e soffoca completamente il sottobosco originario. *Robinia pseudacacia* è presente in diverse associazioni, tra cui, oltre al già citato *Salicetum triandrae*, il *Saponario-Salicetum purpureae* Moor 1958 ed il *Salicetum albae* Issl. 1926 (*Salicetea purpureae*). La Robinia si infila anche in cenosi di altre unità fitosociologiche, soprattutto il *Populion albae*, l'*Alnion glutinosae*, l'*Alno-Padion* ed il *Carpinion*, ma anche in qualcuna dei *Quercetalia pubescentis*.

Nel caso del *Carpinion*, i popolamenti della Pianura Padana occidentale nei quali si afferma sono inseriti nella dinamica dei boschi planiziarci che si evolvono in direzione del *Polygonato multiflori-Quercetum roboris* Sartori 1980, associazione che rappresenta la situazione climax nell'area citata.

Nei boschi ripariali sono presenti anche, tra le specie legnose di origine americana, come accennato, anche

Prunus serotina, e, tra quelle erbacee, *Solidago gigantea* e *S. canadensis*, oltre alle liane *Apios tuberosa* e *Sycios angulata* (Corbetta e Zanotti Censoni, 1977; Montanari e Gentile, 1979; Sartori, 1980; Sartori e Zucchi, 1981; Zanotti Censoni, 1982; Pirone, 1983; Mondino e Scotta, 1987; Corbetta et al., 1989; Corbetta e Pirone, in pubbl.). Al Sud la palma della rappresentatività tra le infestanti americane spetta la Fico d'India (*Opuntia ficus-indica*) e a qualche forma affine; alle Agavi (soprattutto *Agave americana*, ma, talora, anche *A. sisalana*) ma l'eleganza delle loro grosse infiorescenze è talmente peculiare che anche il botanico,

Oenothera biennis

Fico d'India

almeno una volta, abbassa la guardia al rigore scientifico nei confronti delle infestanti e non disdegna di utilizzarle come elemento di valorizzazione delle fotografie a ricordo delle vacanze estive!

E le acque? Anche le acque ospitano tenaci ed interessanti inquilini. In superficie, su acque abbastanza lente o del tutto ferme, galleggiano spesso, nella Padania e anche altrove, due piccole felci acquatiche pleustofite: *Azolla caroliniana* ed *A. filiculoides*. Sono piccole, sì, ma fortemente gregarie, per cui, spesso, ricoprono tutta la superficie del fossato e quando, verso maggio, cangiano il colore verde in un bel colore rosso ramato, il corso d'acqua sembra ricoperto da tappeto dai vividi colori.

Dal punto di vista fitosociologico, la vegetazione pleustofitica viene raggruppata nella classe *Lemnetea minoris* (nelle cui cenosi sono presenti, quasi costantemente, le Lenticchie d'acqua, genere *Lemna*); in tale ambito, *Azolla caroliniana*, ad esempio, è specie caratteristica di un'associazione descritta da Avena ed al. (1975) per il Tevere, il *Riccio fluitantis-Azolletum carolinianae*, indicatrice, tra l'altro di acque pulite. Nelle acque di fontanile vegeta invece spesso *Elodea canadensis*, la cosiddetta "peste d'acqua", appellativo quanto mai inutilmente ingiurioso giacché la sua presenza è più che discreta e non intimidisce certo la *Callitriche*, autentica regina di queste acque, che, con il suo ben noto vigore vegetativo, continua ad abbandonare al flusso della corrente la morbida massa dei suoi steli come fluenti capelli: mai etimologia fu più eloquente ed appropriata! *Elodea canadensis* sfuggì ad un acquario, nell'Europa Centrale, a metà del secolo scorso e le tappe della sua espansione sono tutte, o quasi, fedelmente documentate.

Inoltre, poichè la specie è diotica, l'individuo sfuggito (un maschio) ha continuato per tutti questi anni a riprodursi esclusivamente per via agamica.

Elodea canadensis, originaria del Nordamerica, ed *E. densa*, del Sudamerica, meno diffusa della precedente, sono presenti, spesso in modo vistoso, in diver-

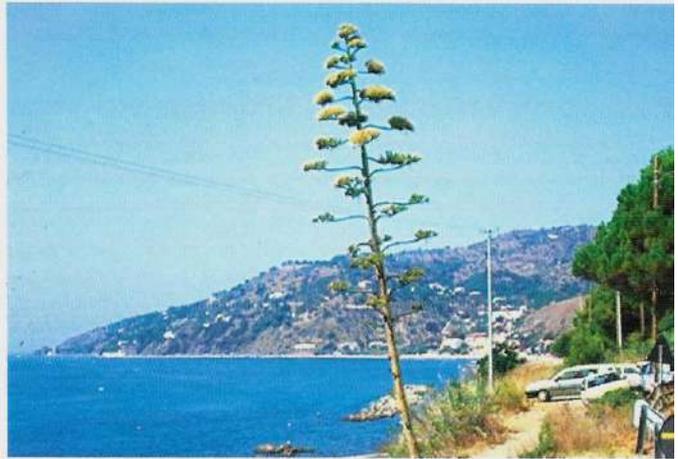
se associazioni sommerse radicanti, della classe *Potamogetonetea pectinati*, come, ad esempio, il *Myriophyllo-Nupharetum* W.Koch 1926, il *Potamogeto-Vallisnerietum* Br.-Bl. 1931, il *Ranunculo-Sietum erecto-submersi* Th.Mull.1962, l'*Hottonietum palustris* Tx.1937 (Pirola, 1968; Martini e Poldini, 1980, Bracco, 1981).

Molto rappresentata e varia è, lungo i corsi d'acqua, la vegetazione pioniera igro-nitrofila della classe *Bidentetea tripartitae*, ricca di specie di origine americana. Tra le tante associazioni osservate in vari fiumi italiani, citiamo: il *Paspalo-Agrostidetum* Br.-Bl 1936, dei substrati sabbiosolimosi ricchi di materiali azotati lungo le rive, a dominanza di *Paspalum paspalodes*, specie neotropicale che è ormai praticamente presente in quasi tutte le zone umide; il *Bidentetum tripartitae* W.Koch 1926, ricco di *Bidens tripartita*, il *Polygono-Xanthietum* italici Pirola et Rossetti 1974, associazione mesoigronitrofila che si afferma in estate sui greti sabbioso-ciottolosi, con massiccia presenza di *Xanthium italicum*, *Bidens frondosa* ed *Amaranthus retroflexus*; il *Polygono-Chenopodietum* Lohm.1970, altra associazione pioniera delle alluvioni sabbiose, ghiaiose o limose con sostanze organiche azotate, ricca, in vari aspetti, di *Bidens frondosa*, *B. tripartita*, *Amaranthus retroflexus*, *A.chlorostachys*, *A.albus*, *Conyza canadensis*, *Lepidium virginicum*, *Panicum dichotomiflorum*, *Pcapillare*. Abbondante è, in molte cenosi umide, anche *Aster squamatus* (Pirola, 1968; Pirola e Rossetti, 1974; Corbetta e Zanotti Censoni, 1977; De Marchi et al., 1979; Martini e Poldini, 1980; Pirone, 1983, 1991; Hruska, 1984; Corbetta e Pirone, 1990).

Notevole è, spesso, il contingente di specie di origine americana nella vegetazione infestante le colture. Come bene sottolinea Maugeri (1991), il loro ruolo è legato al ciclo delle piante coltivate: nelle colture a ciclo invernale-primaverile esse sono accidentali e poco diffuse; in quelle estive sono invece abbondanti e spesso caratterizzano anche fisionomicamente la vegetazione. Secondo la sistematica fitosociologica classica, le associazioni delle colture primaverili afferiscono alla classe *Secalinetea*, quelle delle colture estivo-autunnali alla classe *Chenopodietea*. Particolarmente incisiva è la presenza delle americane nella flora infestante dei mandorleti, dei vigneti e, soprattutto, degli agrumeti (soprattutto *Portulaca oleracea*), per le buone possibilità che tali colture offrono all'insediamento delle infestanti a fenologia estivo-autunnale. Tra le piante di origine americana infestanti le colture, citiamo le specie appartenenti ai generi *Chenopodium* (*C.ambrosioides*, *C.multifidum*), *Amaranthus* (*A.retro-*

Agave

Il vigoroso
Topinambour allig-
na in ogni dove
nella Pianura
Padana



flexus, *A.cruentus*, *A.albus*, ecc.), *Lepidium* (*L.virginicum*, *L.bonariense*, ecc.), *Euphorbia* (*E.nutans*, *E.maculata*, ecc.), *Datura* (*D.stramonium*, *D.innoxia*), *Aster* (*A.squamatus*, *A.novi-belgii*, ecc.), *Conyza* (*C.bonariensis*, *C.canadensis*) ed il già citato *Apios tuberosa*. Molto altro vi sarebbe ancora da dire, soprattutto nel campo delle "infestanti", ed anche delle "medicinali" che, per ben precisa scelta, abbiamo escluso del tutto e rimandiamo pertanto all'apposito articolo, pubblicato su questo stesso numero della Rivista, di G.Murari-Colalongo. Ma, pur con queste intenzionali limitazioni, temiamo di esserci troppo dilungati per cui chiudiamo questa rassegna che, pur così estesa, è tanto ma tanto incompleta! Crediamo comunque di aver dimostrato l'assunto implicito nel titolo e cioè che le piante americane, con le prepotenti e per fortuna, a volte, felici modificazioni indotte nei nostri costumi alimentari (il Mais, il Pomodoro, la Patata); negli atteggiamenti sociali e comportamentali (il Tabacco) e con le turbative indotte negli ecosistemi invasivi (specialmente la Robinia) hanno effettivamente comportato due rivoluzioni: la culturale e l'ecologica!

- AVENA G.C., BLASI C., RUBECA L., 1975. *Riccio fluitantis-Azolletum carolinianae* associazione nuova indicatrice ecologica per lo stato delle acque di un tratto del F. Tevere. *Annali di Botanica*, 34: 173-186.
- BALLARINI G., 1989. *Rischi e virtù degli alimenti. Gli alimenti nella storia dell'uomo*. Calderini, Bologna.
- BRACCO F., 1981. *Note sulla vegetazione acquatica e palustre della Bassa Valle del Ticino*. *Not. Fitosoc.*, 17: 55-68.
- BRACCO F., SARTORI F., TERZO V., 1984. *Indagine geobotanica per la valutazione di un'area della Bassa Padania occidentale*. *Atti Ist. Bot. e Lab. Critt. Univ. Pavia*, ser. 7, 3: 5-50.
- CORBETTA F., CORBETTA L., 1993. *Le piante americane in Europa: una rivoluzione culturale ed ecologica*. *Verde Ambiente*, 4, 63-72, 1993
- CORBETTA F., GIULIANO W., UBALDI D., ZANOTTI CENSONI A.L., 1989. *Il Bosco della Partecipanza a Lucedio*. *Arch. Bot. Ital.*, 64 (3/4): 169-180.
- CORBETTA F., PIRONE G., 1990. La vegetazione del fiume Tirino (Abruzzo). *Arch. Bot. Ital.*, 65 (3/4): 121-153.
- CORBETTA F., PIRONE G., *IN PUBBL.* *La dominanza della Robinia nel Bosco di Agognate (Novara). Cause ed effetti*.
- CORBETTA F., ZANOTTI CENSONI A.L., 1977. *Cenosi macrofitiche*. In: *Indagine sulla qualità delle acque del fiume Po*. Quaderni Ist. Ricerca sulle Acque, 32: 679-722.
- DE MARCHI A., ZANOTTI CENSONI A.L., CORBETTA F., GHETTI P.F., 1979. *Cenosi macrofitiche alveali del torrente Parma in rapporto a morfologia e tipologia dei sedimenti*. *Ateneo Parmense, Acta Nat.*, 15: 221-240.
- DODDS K.S., 1966. *L'evoluzione della patata coltivata*. *Endeavour*, vol. 25, 95: 83-88.
- DORIA G., 1991. Le piante agricole. In: *Animali e Piante dalle Americhe all'Europa*: 99-146. Sagep, Genova.
- HRUSKA K., 1984. *Su una nuova associazione della vegetazione spondale dei corsi d'acqua marchigiani*. *Doc. Phytosoc.*, 8: 475-484.
- HRUSKA K., 1986. *Vegetazione nitrofila dei corsi d'acqua del versante adriatico dell'Appennino centrale*. VI Jornades de Fitosociologia. *Vegetatio nitrofila*. 29-30 settembre, 1 ottobre 1986. Barcellona, pp. 91-92.
- MARTINI F., POLDINI L., 1980. *Il paesaggio vegetale del Fiume Noncello nell'area urbana di Pordenone*. *Gortania, Atti Mus. Friul. St. Nat.*, 2: 123-156.
- MAUGERI G., 1991. *Piante del nuovo mondo infestanti nelle colture mediterranee*. *Atti del Convegno "Scambi floristici fra Vecchio e Nuovo Mondo. Riflessi agro-sevicolture e impatti naturalistico-ambientali e paesaggistici"*. Genova, 22-23 Aprile 1991: 147-157.
- MONDINO G.P., SCOTTA M., 1987. *Robinia pseudacacia L. nell'ambiente forestale piemontese*. *Inform. Bot. Ital.*, 19: 43-49.
- MONTANARI C., GENTILE S., 1979. *Ricerche sulla vegetazione arbustiva ed arborea di greto dei fiumi Vara e Magra (Liguria orientale)*. *Not. Fitosoc.*, 14: 17-40.
- MONTANARI C., GUIDO M.L., 1991. *Piante americane negli ambienti fluviali italiani*. *Atti del Convegno "Scambi floristici fra Vecchio e Nuovo Mondo. Riflessi agro-selvicolture e impatti naturalistico-ambientali e paesaggistici"*. Genova, 22-23 Aprile 1991: 239-254.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PIROLA A., 1968. *Appunti sulla vegetazione dei meandri del Ticino*. *Not. Fitosoc.*, 5: 1-23.
- PIROLA A., ROSSETTI A., 1974. *Polygono-Xanthium italici ass. nuova vegetazione di greto del corso medio del fiume Reno (Bologna)*. *Not. Fitosoc.*, 8: 15-27.
- PIRONE G., 1983. *La vegetazione del litorale Pescara (Abruzzo)*. *Not. Fitosoc.*, 18: 37-62
- PIRONE G., 1991. *Flora e vegetazione del fiume Saline (Abruzzo)*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 6: 45-76.
- POLDINI L., 1989. *La vegetazione del Carso Isontino e Triestino*. Ed. Lint, Trieste, pp. 1-315.
- RANALLI P., CASARINI B., 1993. *La patata: una coltura migliorata nel tempo*. *Agricoltura Ricerca*, XV, 141, 3-26.
- SARTORI F., 1980. *Les forêts alluviales de la basse vallée du Tessin (Italie du Nord)*. *Coll. Phytosoc.*, 7.
- SARTORI F., ZUCCHI C., 1981. *Relitti di vegetazione forestale lungo il corso planiziario del fiume Oglio (Italia settentrionale)*. *Not. Fitosoc.*, 17: 11-17.
- SCARAMIELLA PETRI P., 1959. *Considerazioni sulle norme dettate dai primi "istruttori" per la diffusione del "pomo di terra" in alcune province dell'Italia Settentrionale*. *Natura e Montagna*, VI, 3-4, 59-62.
- SCOSSIROLI R.E., 1984. *L'uomo e agricoltura. Il problema della origini*. Edagricole, Bologna.
- SIMMONDS N.W., 1976. *Evolution of Cost Plants*. *Longman, London & New York*.
- VIEGI L., RIZZO A.M., D'EUGENIO M.L., 1991. *Piante ornamentali ed infestanti, erbacee o arbustive, di origine americana in Europa*. In: *Animali e Piante dalle Americhe all'Europa*: 169-191. Sagep, Genova.
- ZANOTTI CENSONI A.L., 1982. *Una curiosa avventizia ormai sicuramente affermata nella pianura padana: Sicyos angulatus L.* *Natura e Montagna*, 1: 37-40.