

Cereali: le piante «nate» dal fuoco

di OSVALDO FAILLA e GAETANO FORNI



I cereali hanno avuto origine nell'area del Vicino Oriente detta Mezzaluna fertile e con essi è sorta l'agricoltura: dapprima le forme selvatiche si sono propagate grazie agli incendi spontanei. In questo modo il fuoco ha dato il via alle prime forme di coltivazione

Le recenti indagini sull'origine dell'agricoltura evidenziano che le più comuni piante coltivate, e i cereali in particolare, discendono da piante selvatiche che crescevano in aree disturbate da ricorrenti incendi spontanei e negli ultimi millenni provocati volontariamente anche dall'uomo, nell'area definita della Mezzaluna fertile, nel Vicino Oriente, luogo in cui è nata anche l'agricoltura.

I botanici chiamano pirofite, cioè piante del fuoco (in greco antico fuoco si dice *pyr* e pianta *phytòn*), i vegetali che si sviluppano e si diffondono spontaneamente nei terreni devastati da incendi provocati dalla caduta di fulmini o da altre cause e che, in definitiva, sono favoriti da tali fenomeni.

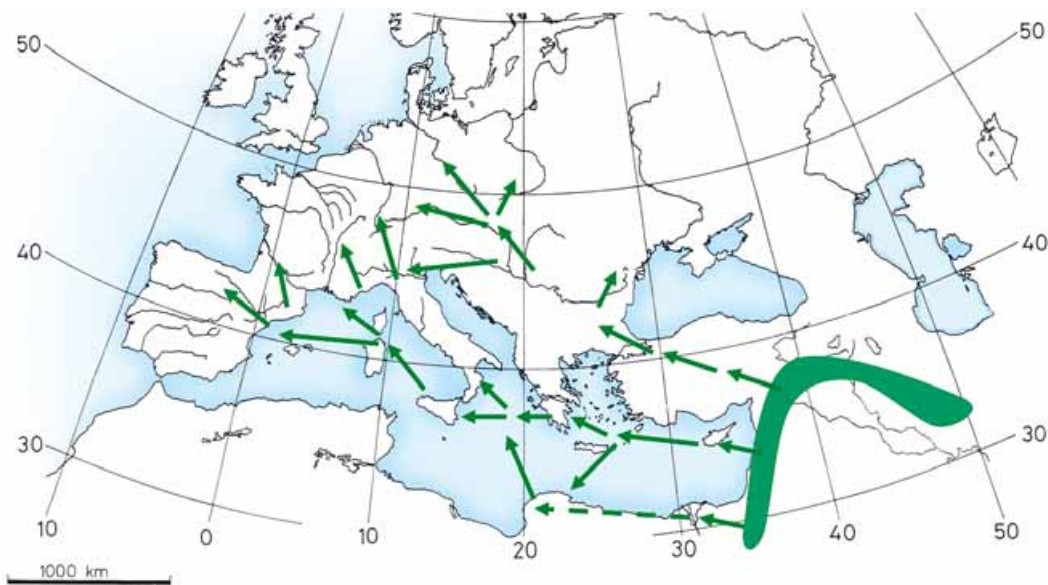
La derivazione di queste piante dal fuoco degli incendi trova conferma se si esaminano le antiche denominazioni dei cereali: il frumento, in greco antico, era chiamato *pyròs*; nell'antico slavo *pyro* significava miglio e in ceco antico, come anche nell'antico anglosassone, *fyr*s era il nome generico di quelle piante erbacee di cui fanno parte anche i cereali selvatici. Dunque il fuoco, costituendo lo strumento essenziale nelle primordiali forme di «coltivazione» dei cereali, ha dato il via all'agricoltura.

L'UOMO E IL FUOCO: UN «INCONTRO» DI 500.000 ANNI FA

A questo punto molte sono le domande che si affollano: ci limitiamo a quelle essenziali. Innanzitutto: quando e come l'uomo ha acquisito domesticità con il fuoco e poi padronanza su di esso? Poi, se i cereali sono le piante del fuoco, quando e in quale modo i nostri progenitori adottarono questa padronanza per coltivare le piante? Per rispondere esaurientemente a ciascuna di queste domande occorrerebbe scrivere trattati.

Ma accontentiamoci ancora dell'essenziale.

Dunque, quando iniziò l'uso del fuoco? Anche se possibili tracce di tale impiego (grumi di terra e ossa annerite) risalgono all'*Homo habilis* (2 milioni di anni fa), prove certe (presenza di focolari, carboni accanto a vestigia umane) sono state riscontrate soltanto nell'ambito di uno stadio avanzato dell'*Homo erectus*, vale a dire attorno a mezzo milione di anni or sono.



A destra della figura è visibile la Mezzaluna fertile, area di origine della cerealicoltura. Le frecce indicano l'andamento della sua diffusione in Europa

A prima vista sembra difficile credere che la padronanza del fuoco sia iniziata in epoca così relativamente tarda, ma, come fa notare Catherine Perlès nel suo libro «Preistoria del fuoco», pubblicato nel 1983 da Einaudi, l'uomo doveva imparare a superare il panico provocato dalla caduta dei fulmini, dalla loro eco terrificante – il rombo del tuono che li precede – e dal fuoco che appiccavano una volta giunti al suolo. Riuscire a vincere questo terrore rappresentò già un incredibile passo in avanti sulla via della civiltà. Implicava infatti capacità di controllo delle proprie paure, una non trascurabile attitudine alla riflessione e facoltà di pensiero. È per questo, quindi, che si presume che solo con il già evoluto *Homo erectus* si sia iniziato a impiegare il fuoco per fini connessi con l'acquisizione e addirittura la produzione del cibo.

LA PADRONANZA SUL FUOCO PORTA ALL'AGRICOLTURA

La straordinaria forza della necessità di procurarsi il cibo, strettamente legata al più forte degli istinti, quello di conservazione, spiega come l'*Homo erectus* sia riuscito a superare il terrore dei fulmini e del fuoco degli incendi che ne derivavano; infatti, dopo qualche tempo, dalla boscaglia devastata dalle fiamme tra le ceneri si sviluppavano qua e là dei teneri virgulti.

Le ceppaie aggredite dalle fiamme facevano rinascere il bosco, i cespi erbosi emettevano nuovi germogli e molti di questi virgulti e germogli erano mangerecci. Non solo, la boscaglia che si rinnovava attirava rami di selvaggina erbivora, che così poteva più facilmente essere catturata.

Ecco quindi che il fuoco devastante si rivelava uno strumento straordinario capace di assicurare una certa abbondanza di cibo. È intuitivo che, scoperti gli aspetti positivi degli incendi naturali e una volta acquisita la tecnica di conservazione del fuoco, si sia giunti, almeno nel tardo Paleolitico, ad appiccarlo intenzionalmente alla boscaglia nelle epoche adatte, per esempio quando ne era più facile il controllo.

UN MUSEO CI FA CONOSCERE LE «RADICI» DELL'AGRICOLTURA

Per meglio capire la nascita dell'agricoltura, il **Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura** (momentaneamente chiuso, per riparazioni al tetto del Castello che lo ospita) è sicuramente efficace: infatti già la prima sala focalizza come l'origine della pratica agricola sia iniziata con l'impiego e il controllo del fuoco.

Per informazioni

- Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura
Presso Castello Bolognini - Piazza della Libertà, 2 -
26866 Sant'Angelo Lodigiano (LO) -
Tel. 0371.211140/211141 - Fax 0371.210337 -
www.museilodi.it

Per visite guidate

- Segreteria presso Fondazione Morando Bolognini -
Piazza Bolognini, 2 - 26866 Sant'Angelo Lodigiano (LO) -
Tel. 0371.211140-41 - Fax 0371.210337
info@castellobolognini.it - www.castellobolognini.it

DAGLI INCENDI I PRIMI ANIMALI E PIANTE ADDOMESTICATI

Provocare gli incendi intenzionalmente fu il primo passo verso l'avvio alla «domesticazione» di animali e piante attuata dall'uomo preistorico: infatti bruciare la foresta per fornire foraggio fresco agli animali selvatici è già di per sé un'operazione di «allevamento», che non a caso si diffonderà poi tra i pastori.

Inoltre, compiere la medesima operazione per produrre alimenti vegetali per sé è analogamente un atto di avvio alla domesticazione da parte dell'uomo preistorico nei confronti delle piante e, a maggior ragione, è una forma primordiale di «coltivazione» incendiare la boscaglia per estendere gli spazi in cui poter far sviluppare spontaneamente i cereali selvatici.

Queste pratiche di coltivazione basate sull'impiego di incendi

I CONSIGLI DI AGRONOMI DAL XVI AL XVIII SECOLO

In passato la produzione della semente è stata un momento fondamentale del ciclo produttivo, una delle poche azioni ritenute utili per prevenire o ridurre i danni causati dai fattori naturali. **Agostino Gallo**, agronomo bresciano del XVI secolo, fornisce le seguenti indicazioni per far sì che gli uccelli non becchino le sementi di «biade» (i semi dei cereali), per non farle rodere dai vermi e per impedire che siano danneggiate dagli eccessivi freddi. Scrive: «Non seminare grani se prima non sono stati in acqua per alcune ore e distesi poi all'ombra per asciugarli bene: perciocché a questo modo si possono levar tutti quei guasti che restano in cima, per non esser buoni da nascere o almeno da figliuolare».

I metodi dettati dallo studioso di agricoltura **Camillo Tarello**, contemporaneo e conterraneo di Agostino Gallo, per preservare le sementi dagli insetti e favorirne la germinazione riprendono invece le prescrizioni contenute già negli scritti classici di Columella e Plinio il Vecchio: si prevede la macerazione dei semi di frumento in acqua e fuliggine o nel vino, la loro aspersione «con orina e sterco» poco prima della semina, la bagnatura «con una decozione di lupino, fatta con acqua e mista col fele (la bile secreta dagli animali, *n.d.r.*) di bue, ovvero con quella fatta di marrubio e di assentio, o col sugo fatto di maggio e preservato e poi misto col fele, ovvero con la decozione fatta bogliendo benissimo in acqua commune assai foglie d'olivo salvatico, aggiungendovi fele di bue». Nel corso del Settecento, la pubblicistica divulga molti esperimenti di «concia» o «purga» dei grani destinati alla semina; ma più in particolare la grave crisi alimentare degli anni Settanta e Ottanta del secolo dei Lumi stimolò la nascita di un vero e proprio movimento teso ad aumentare la produttività del cereale più adatto alla panificazione, il frumento, e che sottolineò l'importanza di una più accurata selezione massale della semente (che consiste nello scegliere per la semina i semi provenienti dalle piante migliori) e di una sua «medicazione» preventiva, oltre a compiere, proprio in quel secolo, i

primi esperimenti di semina a righe del nostro Paese. Sebbene condotti con metodi e criteri ancora prescientifici, questi tentativi rivelano già un certo spirito critico rispetto alle pratiche tradizionali, atteggiamento tipico di quell'epoca di grandi scoperte e invenzioni.

In un noto testo agronomico di fine Settecento, «Elementi d'agricoltura», opera dell'agronomo austro-ungherese **Lodovico Mitterpacher** (corredata nella traduzione italiana da importanti annotazioni dei curatori milanesi) si legge: «Alcuni tengono le biade prima di seminarle in acqua ove s'è fatto sciogliere del nitro, o nell'orina, o in sughi d'erbe amare, perché siano più feconde. Io sono però d'opinione, che questi preparativi tutt'al più giovino a far che i semi siano preservati dagli insetti. Vero è però che il seme bagnato e macerato più presto germoglia».

Gli agronomi più avvertiti consigliano dunque solamente «un bagno in acqua calcinata» per separare i semi dei cereali buoni da quelli infetti dal «carbone» (il carbonchio, provocato da un parassita fungino ben noto agli agricoltori). Presente sempre nel testo di Mitterpacher è l'idea che la semente migliore sia quella «di maggior mole e di maggior peso nella sua specie, che si è lasciata maturare nel campo e non invecchiare sul granaio». Insomma, raccomandavano gli agronomi qualche secolo fa, una semente pesante migliora la capacità di accostamento della pianta, purché la semina sia rada e il terreno adeguatamente lavorato e concimato. E la semina in linea, altra novità, può facilitare l'estirpazione delle malerbe. Che, ovviamente, allora non poteva che essere manuale.

Gianpiero Fumi

Dipartimento di Storia dell'economia,
della società e di scienze del territorio Mario Romani,
Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano

spontanei o provocati, che oggi chiamiamo «ignitecniche» (dal latino *ignis*, fuoco), hanno sancito il passaggio dal binomio primordiale caccia-raccolta al sistema allevamento-coltivazione.

Jack Rodney Harlan (1917-1998), che ha diretto per anni l'American society of agronomy, ha condotto diverse ricerche di etno-paleo-botanica (disciplina che si occupa dei vegetali, tenendo conto degli aspetti storici, culturali e dei comportamenti delle popolazioni interessate) sperimentando la raccolta di frumento selvatico nelle aree steppiche e a boscaglia del Vicino Oriente.

Egli è riuscito a calcolare che, usando il sistema degli incendi, i raccoglitori di cereali selvatici potevano acquisire da cinque a sette quintali di frumento od orzo selvatico per ettaro, quantità

grosso modo corrispondente a quella che il contadino mediterraneo riusciva a raccogliere con metodi di coltivazione tradizionali ancora all'inizio del Novecento coltivando frumento domestico.

Ma quale fu l'area di origine dei nostri principali cereali, frumento e orzo *in primis*? La risposta è implicita nelle note precedenti e conosciuta da tempo: è quella degli altipiani steppici e a boscaglia del Mediterraneo orientale ove, come sottolineato da Harlan, gli incendi spontanei sono una costante da decine di millenni. Quindi l'area della cosiddetta Mezzaluna fertile, bagnata dai fiumi Nilo (il tratto settentrionale), Tigri e Eufrate (vedi *figura* a pag. 17).



Nelle incisioni rupestri preistoriche di varie epoche compaiono i ciclomorfi. Si tratta di incisioni circolari: molte di esse presentano dei fili di fumo che fuoriescono dal centro, altre presentano accumuli di ramaglie. Sono in ogni caso documenti dell'impiego del fuoco nell'agricoltura e nell'allevamento



Boscaglia, in Turchia orientale, con un substrato erboso costituito da frumento selvatico (*Triticum boeoticum*) a maturità



Piante di frumento selvatico (*Triticum boeoticum*) nello stadio di prematurazione (Turchia centrale)



La bruciatura delle stoppie è una pratica di antichissime origini preistoriche

LA DIVERSA SPIGA DEI FRUMENTI SELVATICI

Quali sono le caratteristiche del frumento selvatico? La caratteristica più spiccata è la spiga, che a maturità si frammenta in spighette e le sue cariossidi – così si chiamano i grani o chicchi dei nostri cereali – cadendo nel terreno vi penetrano, grazie ai pungiglioni (ariste) di cui sono dotate e che si incurvano con il variare dell'umidità dell'aria. Ciò permette al frumento selvatico di sopravvivere agli incendi che scoppiano quando le piantine sono giunte a maturità e quindi i loro culmi sono essiccati o quasi e gran parte dei semi già protetti nel terreno.

Altro aspetto riguarda la maturazione del frumento selvatico che non avviene in modo omogeneo, come succede nei moderni campi a grano, ma gradualmente, in quanto nei cespi di frumento e orzo selvatici prima maturano le spighe dei culmi centrali, successivamente quelle dei culmi laterali che sono la maggioranza.

Poiché gli incendi scoppiano in genere quando gran parte delle piante è secca, è evidente che a quel punto le cariossidi delle piante centrali dei cespi sono già cadute e penetrate nel terreno da tempo. Tale sistema di difesa dei cereali selvatici rispetto al fuoco come ad altre avversità, tipo il calpestio da parte degli animali, ha fatto in modo che siano state tra le pochissime piante in grado di crescere in abbondanza tra i cespugli delle aree steppose del Vicino Oriente.

Cos'altro distingue i frumenti selvatici da quelli domestici? Oltre al fatto di produrre cariossidi anche molto piccole e di possedere una spiga che va raccolta acerba perché, come abbiamo visto, a maturità appena viene toccata si frammenta, i grani selvatici hanno le cariossidi «vestite», cioè ricoperte da squame, le cosiddette glume e glumelle. Pure esse hanno la funzione di difesa proprio perché rendono meno gradevole il consumo dei grani da parte degli erbivori. Ecco perciò che le cariossidi dei frumenti selvatici per essere utilizzate dall'uomo dovevano essere abbrustolite e scortecciate prima di poter essere mangiate.

LA DOMESTICAZIONE DEI CEREALI È DURATA «SOLO» CINQUE MILLENNI

In seguito all'attenta osservazione di questi fenomeni, l'uomo ha cominciato a scegliere per la semina le spighe di frumen-

to, ma anche di orzo, più grandi, con cariossidi più grosse e in qualche caso, quando si presentavano, quelle prive di glume e glumelle. Tuttavia queste spighe non hanno generato spontaneamente sottospecie di frumenti nudi, cioè sprovvisti di glume e glumelle, in quanto, proprio perché prive di squame, erano di più facile attacco per i parassiti, quindi rapidamente si estinguono.

L'uomo ha però cercato di riprodurre e di coltivare questi frumenti per lui di più facile e gradevole utilizzo, plasmando e modellando in tal modo e secondo i propri fini il patrimonio genetico ereditario dei cereali, i quali quindi si sono via via trasformati da piante selvatiche a piante domestiche, tra l'altro, quindi, non «vestite».

Così pure l'uso della mietitura, con la raccolta a epoca opportuna dei cereali, e l'introduzione della macinazione hanno avuto effetti non solo sugli usi alimentari umani (in precedenza si consumavano le cariossidi di orzo e frumento così come erano quando venivano raccolte), ma anche sulla loro selezione e quindi sulla evoluzione di queste specie.

Stando alle ricerche più recenti, tra i frumenti selvatici fondamentali da cui sono derivati quasi tutti i frumenti oggi coltivati i principali sono il *Triticum boeoticum*, il monococco selvatico, e il *Triticum dicoccoides*, il dicocco selvatico.

I nomi «monococco» e «dicocco» derivano dal numero dei chicchi che maturano in ogni spighetta: uno nel primo caso, due nel secondo.

Dai frumenti selvatici, grazie anche all'incrocio con erbe da pascolo, come per esempio la *Aegilops squarrosa*, sono discesi via via i frumenti domestici, tra cui il *Triticum spelta* e il *Triticum aestivum*, l'attuale frumento da pane. Tutto ciò in un arco di tempo relativamente non lunghissimo, che va dal decimo al quinto millennio a.C.

Nel frattempo è stata inventata la ceramica, con la conseguente produzione di recipienti in cui conservare liquidi, paste molli e minestre composte di cariossidi di cereali diversi, come pure di erbe, di cui avremo modo di parlare, così come della derivazione da queste minestre delle bevande fermentate, ad esempio la birra.

Osvlado Failla, Gaetano Forni

Museo Lombardo di Storia dell'Agricoltura
Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Milano