

ERMES

VENERE

ARTEMIDE

CARNISE

Capitolo

5

I risi,
un mondo di biodiversità
in continua evoluzione



40. Risi in campo (Foto di Donatello Lorenzo).

L'Italia è il Paese con una tra le più grandi e originali ricchezze varietali di risi del mondo. Non a caso, nonostante la ridotta superficie risicola rispetto a quella mondiale, le varietà iscritte nel registro nazionale italiano, alla data del 2014, sono ben duecentodue.

La ragione risiede nelle caratteristiche climatiche temperate della Pianura Padana e nella storia della nostra risicoltura. Da una parte, è sempre stato necessario selezionare varietà che si adattassero a un clima più freddo e con maggiore escursione termica, rispetto ai climi tropicali. Dall'altra, sono state selezionate varietà che rispondessero meglio alle mille esigenze della cucina, attraverso le quali si è diffuso il riso nelle tavole del Nord Italia.

La tradizione gastronomica nostrana porta a consumare riso in tanti piatti diversi, in un range compreso tra i risotti e le minestre. A queste preparazioni e alle loro tantissime sfumature, si sono aggiunte quelle da ripieni e da fritto (pomodori ripieni e arancini), i timballi e i dolci, le insalate e i contorni. Tutti questi diversi modi di cucinare il prodotto hanno bisogno di varietà specifiche. Se si confronta questa diversità con i risi tropicali utilizzati quasi esclusivamente bolliti, si rimane colpiti. Così si scopre che la risicoltura italiana non è cristallizzata, ma è un "campo" in continua evoluzione, dove ogni anno vengono inserite una decina di nuove varietà, mentre altre vengono cancellate, perché hanno fallito la prova del mercato. I risi rappresentano quindi un mondo molto dinamico.

Le nostre varietà sono, comunque, molto legate alla preparazione culinaria più diffusa nel Nord Italia: il risotto. Non a caso i risi da risotto occupano il 27% della superficie coltivata, seguiti dai risi lunghi B con il 25% (destinati per lo più all'esportazione), i risi tondi

da minestra e sushi con il 24%, i lunghi A da par-boiled con il 21% e una piccola percentuale di risi medi con il 7%.

Le varietà da risotto e i risi tondi sono stati costituiti partendo da varietà del Nord della Cina e del Giappone, di tipo *japonica*. All'inizio della storia del riso italiano si coltivava solo riso tondo, anzi, un solo tondo, che veniva chiamato "Nostrale". Ancora oggi, il "gruppo dei risi tondi" è definito "Originario". Il Nostrale è l'unica varietà documentata dalla fine del Quattrocento, quando si hanno le prime notizie certe della risicoltura stabile ad opera degli Sforza nel Vigevanese, fino al Settecento.

All'inizio dell'Ottocento, sono state introdotte in

Italia nuove varietà, come le quarantatré di *Chinese*, proveniente dalle Filippine, inviate a Torino nel 1839 da una figura quasi mitologica, un missionario: padre Calleri. Questo riso si è diffuso rapidamente soppiantando varietà che già erano state definite "cinesi". Ad accrescere la confusione terminologica vi è l'importazione nel 1844, via Trieste, di un altro *Chinese* proveniente dall'America e nel 1892 di un terzo *Chinese*, sempre proveniente dagli USA.

Il primo selezionatore italiano fu Ranghino di Vercelli, che nel 1887 ha costituito una varietà che porta il suo nome. Alla fine dell'Ottocento erano presenti sempre risi tondi, che sono forse il frutto di incroci spontanei e si chiamano: Bertone, Puglione, Novarese. La necessità di produrre sempre di più e di fare fronte al dilagare delle malattie del riso, che stavano falciando i raccolti, hanno spinto in

Varietà coltivate in Italia nel 1966

Nome	Granello	Ettari (ha)
Arborio	superfino	30.300
Originario - Americano 1600	comune	29.000
Balilla	comune	11.800
R.B. (Rinaldo Bersani)	fino	11.500
Maratelli	semifino	10.400
Rizzotto	fino	8.100
Razza 77	fino	4.600
Stirpe 136	semifino	3.500
Vialone Nano	semifino	3.300
Ribe - R.B. 265	fino	2.649
Balilla grana grossa	comune	2.000
Preoce Rossi	semifino	1.300
Vialone - Vialone nero	fino	900
Roma	fino	733
altri		4.837

41. Lista delle varietà coltivate in Italia nel 1966. La maggior parte dei risi coltivati sono ancora tondi, ma il gruppo superfino comincia a prendere spazio: 35% granello tondo (comune), 25% granello lungo A (superfino), 24% granello lungo A (fino), 16% granello medio (semifino).



42. Una pianta di Lady Wright, antica varietà importata in Italia dagli Stati Uniti all'inizio del Novecento.

quest'epoca a realizzare con successo i primi incroci tra piante più produttive e più resistenti alle malattie o viceversa ai climi freschi.

Allo scopo di incrementare le produzioni e creare nuove varietà, viene anche costituita nel 1908, a Vercelli, la Stazione sperimentale di Riscoltura: è l'anno zero, per così dire, della risicoltura italiana. È interessante leggere l'*Annuario* del 1908, la prima pubblicazione di questo nuovo ente, si scopre che, su una superficie coltivata a riso imponente per l'epoca (circa 145.000 ettari), le varietà coltivate prima delle successive selezioni erano: Ranghino, Lencino, Chineso Originario, Bertone, Chineso Ostiglia, Vialone nero. Tutti risi tondi.

Tornando alla storia delle varietà italiane, tra le prime selezioni

ricordiamo il Chineso Originario, ottenuto da semi importati dal Giappone nel 1903 da Novelli, che è successivamente diventato il direttore della Stazione sperimentale di Riscoltura. A quei tempi non era raro che, grazie soprattutto alle attività di commercio via nave, fossero importate in Italia varietà di riso asiatico: anche il Lencino, padre del Carnaroli, è probabilmente originario di Giappone o Corea. Dal Chineso Originario sono derivate pregevoli varietà ancora oggi conosciute: il riso Maratelli, selezionato in campo nel 1914 da Mario Maratelli, agricoltore di Asigliano Vercellese, e il Balilla, costituito nel 1924 grazie all'attività di selezione dell'agricoltore Virginio Forni a Scaldasole, in Lomellina e inizialmente conosciuto come Ardito. Questa varietà ha avuto grande fortuna in coltivazione grazie alla pianta produttiva e resistente, tanto da essere presente ancora oggi. La vera svolta nella selezione del riso è avvenuta, però, nel 1925: la Stazione sperimentale di Riscoltura ha realizzato in quest'anno il primo incrocio artificiale tra diverse varietà di riso, mediante una tecnica di ibridazione convenzionale. Lo stesso istituto ha ricevuto la semente di Lady Wright, una varietà americana dalla cariosside lunga; tutte le varietà coltivate in Italia fino ad allora avevano

un granello tondo: l'arrivo della pianta americana ha segnato l'introduzione di risi a granello medio e lungo. La Stazione sperimentale ha insegnato a molti agricoltori la tecnica dell'ibridazione artificiale, moltiplicando le possibilità di ottenere varietà migliorate.

Tra i pionieri degli incroci tra risi vi sono agricoltori come Domenico Marchetti, originario di Arborio. Marchetti ha dedicato al suo Paese l'omonimo riso Arborio, ottenuto nel 1946 da un incrocio tra Vialone e Lady Wright, e il Rosa Marchetti, ottenuto da una selezione spontanea in campo e al quale diede il nome dell'amata moglie Rosa. Nel 1943 Rinaldo Bersani, un agricoltore del Bolognese, ha selezionato la varietà RB, futuro padre del riso Ribe, costituito dalla Stazione sperimentale di risicoltura nel 1961. Questa varietà oggi non è più coltivata, ma è conosciuta come gruppo di denominazione e racchiude diverse varietà simili per forma e aspetto del granello. Nel 1945 è nato il famoso Carnaroli, a Paullo, vicino a Milano, per opera dell'agricoltore Ettore De Vecchi, che ha ottenuto la pregiata semente da un incrocio tra Vialone e Lencino. Il Vialone è stato anche il padre del Vialone Nano, nato a Vercelli nel 1937 per l'incrocio ottenuto dalla Stazione sperimentale di Risicoltura proprio tra Nano e Vialone Nero, quest'ultimo così chiamato per la sfumatura violacea del granello sulla pianta, presente anche nel Vialone Nano. Nonostante questo fervore nel campo dell'ibridazione artificiale, negli anni Cinquanta il riso coltivato in Italia apparteneva comunque

Varietà coltivate in Italia nel 1979		
Nome	Granello	Ettari (ha)
Balilla	comune	42.991
Arborio	superfino	23.616
Ringo	fino	21.093
Ribe (Euribe)	fino	18.185
Roma	superfino	13.091
Europa	fino	10.754
Padano (Bahia)	semifino	8.600
S.Andrea	fino	6.164
Vialone Nano	semifino	5.583
Rosa Marchetti	semifino	5.487
Baldo	fino	4.733
Lido	semifino	4.590
Cripto	comune	3.078
Pierina Marchetti	fino	2.159
Monticelli	comune	2.148
Veneria	fino	2.139
Piemonte	semifino	2.135
Italico Roncarolo	comune	1.862
Altri		7.516

43. Lista delle varietà coltivate in Italia nel 1979. La superficie a risi tondi cala in favore dei risi lunghi A: 36% granello lungo A (fino), 28% granello tondo (comune), 22% granello lungo A (superfino), 15% granello medio (semifino).

Le varietà coltivate in Italia nel 1988

Nome	Granello	Ettari (ha)
Lido	semifino	48.761
Arborio	superfino	22.364
Balilla	comune	20.003
Europa	fino	12.699
Ringo	fino	11.131
S.Andrea	fino	10.596
Cripto	comune	8.379
Ribe	fino	7.414
Vialone Nano	semifino	6.697
Roma	superfino	6.399
Baldo	superfino	5.340
Volano	superfino	5.185
Veneria	fino	3.653
Redi	superfino	1.551
R.Marchetti	semifino	1.386
Padano	semifino	1.280
Carnaroli	superfino	980
Altri		1.109

44. Lista delle varietà coltivate in Italia nel 1988. Il gruppo dei risi tondi diventa il più piccolo rispetto ai lunghi A e l'export fa crescere i risi medi: 16% granello tondo (comune), 33% granello medio (semifino), 26% granello lungo A (fino), 24% granello lungo A (superfino).

una delle caratteristiche principali nei risi da risotto. Dobbiamo tuttavia aspettare il 1979, per assistere alla vera inversione di tendenza: nel *Prontuario delle varietà di riso*, Antonio Tinarelli e Gianlorenzo Mezza hanno testimoniato il superamento dei risi tondi da parte delle varietà lungo A da risotto. Tra i risi coltivati all'epoca, ricordiamo due risi lunghi A selezionati tra il 1962 e il 1964 da Antonio Tinarelli alla Stazione sperimentale di Riscoltura: il Roma, costituito nel 1962 dall'incrocio tra Balilla e Razza 77, e il Baldo, costituito nel 1964

ancora a varietà introdotte dall'estero, mentre solo poche varietà erano ottenute in loco. Prevalavano ancora i risi tondi.

Nel 1966, Anno internazionale del Riso promosso dalla FAO¹, l'Ente nazionale Risi ha pubblicato *Il riso – Contributo alla sistematica e al riconoscimento delle varietà di riso italiane, caratteristiche e difetti – Quaderno n. 10*, uno studio di Antonio Tinarelli che, insieme a Raversi, elencava le varietà di riso coltivate in Italia (all'epoca erano circa 125.000 ettari), suddivise per categoria merceologica. La distribuzione dei risi per tipo di granello era la seguente: 35% a granello tondo o comune, 16% a granello medio o semifino, 24% a granello lungo A fino e 25% a granello lungo A superfino. Tra i risi più coltivati dell'epoca ricordiamo Arborio, Originario, Balilla, RB e Maratelli.

I gusti degli italiani stavano, perciò, cominciando a cambiare e iniziavano a essere apprezzati sempre più i risi dai chicchi grossi e con la presenza della perla,

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations.

dall'incrocio tra Arborio e Stirpe 136. Meno famoso è il Pierina Marchetti, che prende il nome della madre di Domenico Marchetti e oggi non più coltivato. Il Sant'Andrea è nato dalla selezione spontanea dalla varietà Rizzotto nel 1968 ed è stato costituito, anche questo, da Antonio Tinarelli presso la Stazione sperimentale di Risioltura di Vercelli; è ancora coltivato ai giorni nostri ed è stato inserito nell'unica DOP italiana, quella di Baraggia.



45. Le piante selezionate con le caratteristiche che si vogliono ottenere, vengono scelte per l'incrocio (Foto Borgia).

Altro riso importante è il Volano, derivato dall'incrocio Stirpe 401 × Rizzotto, è stato costituito nel 1968 dalla SIS di Bologna, la stessa società che ha costituito la varietà Lido e che ha battezzato i suoi due risi in onore del Lido di Volano, Comune balneare della Provincia di Ferrara.

Finora abbiamo parlato di risi tondi, medi e da risotto, ma nessuno ha visto coltivare un granello lungo di *indica* prima del 1988, quando l'Unione europea ha deciso di finanziare l'introduzione di queste varietà in un progetto di cinque anni, allo scopo di coltivare in Italia varietà che erano molto richieste all'estero. Ricordiamo che, nel vecchio continente, l'Italia è il maggiore produttore di riso con la metà della produzione complessiva. Questo è anche il motivo per cui i nomi dei risi *indica* non dicono nulla di particolare al consumatore nostrano: CL 26, Sirio, Gladio, Mare, Thaibonnet sono varietà create principalmente per l'export, mai veramente entrate nelle abitudini alimentari degli italiani.

UNA NUOVA VARIETÀ SI SELEZIONA DAL FIORE



46. Le glumelle che avvolgono i fiori vengono tagliate e il polline viene succhiato via dalle antere in modo da impedire l'autofecondazione (Foto Borgia).

Il lavoro di selezione di nuove varietà di riso, in fin dei conti, non è poi così diverso da quello necessario per ogni altro vegetale. E in migliaia di anni non è cambiato nulla: si prende il polline di un esemplare che possiede le caratteristiche che si vogliono rafforzare e si cerca di inocularlo nell'ovario di un fiore da cui nascerà il seme da coltivare.

Della selezione si occupano i *breeder* che lavorano continuamente per creare nuovi risi, sperando in un successo che culmina con l'iscrizione nel registro nazionale dei risi da seme e nella commercializzazione. Un processo che può durare, in tutto, anche una dozzina di anni.

La selezione delle varietà inizia, appunto, con l'impollinazione, una magia della natura che per il riso si compie tra la fine di luglio e l'inizio di agosto. Il fiore del riso ha già la conformazione che avrà la "pan-

nocchia" con i semi maturi. Chiuso nelle due glumelle c'è il fiore che è composto da un ovario, organo femminile, che culmina con una coppia di microscopiche piumette; da qui salgono sei pistilli a cui sono attaccate altrettante antere, gli organi maschili che producono il polline.

Il riso è una pianta che si impollina da sé, per autogamia: dalle antere il polline cade nell'ovario, trattenuto e incanalato dalle piumette. Ma nello 0,1-0,2% dei casi il polline di una pianta vicina va a fecondare un ovario non suo. È così che in natura si incrociano tra loro, lentamente, le specie e le varietà di una stessa specie.

Nell'azienda sementiera si cerca di favorire questi incroci casuali utilizzando le piante con le caratteristiche che si vogliono sviluppare. In un tunnel-serra, nelle ore più calde della giornata, i ricercatori scelgono le piantine di riso che dovranno dare i nuovi semi.

In un locale a parte, protetto da ogni corrente d'aria, attendono, ben classificate, le pannocchie selezionate con le glumelle già aperte e con le antere cariche di polline. Un addetto osserva in controluce tutta la pannocchia della pianta in vasetto e, chicco per chicco, taglia via con delle normali forbicine da unghie i chicchi che non sono ancora pronti. Si concentra, quindi, su quelli dove si vede il fiore chiuso con l'ovario migliore. Qui, sempre uno per uno, taglia la sommità delle glumelle mettendo a nudo il fiore. Poi appoggia il beccuccio di un aspiratore simile a quello dei dentisti e stacca le antere lascian-

do solo l'ovario con le sue piumette. In pratica, si “castra” il fiore un attimo prima che il suo polline sia maturo, eliminiamo ogni possibilità che possa fecondare l'ovario. Poi l'intera pannocchia così preparata viene coperta con un cappuccio di carta ben chiuso.

Quando le piantine sono tutte pronte si passa alla fecondazione vera e propria. Ciascuna piantina viene portata, una per volta, dentro la camera dell'impollinazione. Qui, la pianta viene protetta da un cilindro di cartone. Quindi viene presa una pannocchia di fiori selezionata, che lentamente viene capovolta dentro il cilindro dove c'è la pianta a cui sono stati lasciati solo gli organi femminili. A questo punto viene levato il cappuccio di carta. Poi si mette sopra il fiore con gli organi maschili e con una scrollatina leggera del fiore si libera una impercettibile nuvoletta di polline da milioni di microscopici granelli. Qualcuno di questi cade sugli ovari preparati e avviene la fecondazione. Dopo quattro-cinque giorni si avvia la maturazione dei chicchi; a fine estate i semi maturi vengono immagazzinati e l'annata successiva saranno piantati per la crescita delle prime piantine di ibridi. La prima generazione contiene al 50% le caratteristiche di entrambi i genitori. Le vere differenze vengono fuori negli anni successivi. I semi nati dalle piante di prima generazione saranno ripiantati in campo e così via per le generazio-

ni successive, tutte perfettamente in fila, tutte affiancate dal proprio “testimone”, altra piantina frutto di ibridazione.

Da quel momento in poi, anno dopo anno, si osserva semplicemente il comportamento in campo. Ven-



47. Sulla pannocchia privata del polline e con gli ovari scoperti si pone una pannocchia piena di polline poi si scrolla per fare cadere il polline e fecondare così gli organi femminili della pannocchia sottostante (Foto Borgia).

gono eliminate le piante che non corrispondono alle caratteristiche che si vogliono raggiungere o che non hanno una crescita ottimale, oppure che vengono attaccate troppo facilmente dalle malattie. Si lasciano crescere solo quelle più resistenti. Si lascia dunque fare alla natura. È la natura che mette in pratica la selezione che è solo incoraggiata dall'uomo.

Dopo cinque anni la "fila" di piantine assume caratteristiche più stabili. I singoli esemplari crescono tutti allo stesso modo, hanno la stessa resistenza e le stesse esigenze di nutrizione e difesa fitosanitaria. Ma a quel punto il lavoro non è ancora terminato: si è ottenuta solo una "quasi varietà". Il seme che a questo punto racchiude le peculiarità genetiche desiderate (per esempio, una maggiore produttività, un colore più vivo, più o meno amiloso, una maggiore resistenza alle malattie, una maggiore forza della pianta) viene seminato in campi-prova sparsi in mezza Italia; anche qui in

file rigorosamente controllate. Si deve testare la reazione del nuovo riso ai diversi terreni, ai diversi climi, alle diverse tecniche di coltivazione. Un processo che richiede altri cinque-sei anni. Così da 50.000 linee di ibridi, ne rimangono un centinaio; poi solo più una decina. Ora di questa nuova varietà si devono analizzare le "caratteristiche post-raccolta", cioè i contenuti del chicco che servono all'industria e alla ristorazione. Solo dopo aver completato tutti questi procedimenti si decide se iscrivere la nuova varietà al Registro nazionale. E qui inizia un altro iter, che dura un altro paio di anni, in cui lo staff del Ministero dell'Agricoltura vaglia le caratteristiche della nuova varietà e decide l'iscrizione ufficiale. Solo dopo che il nuovo riso è stato iscritto al Registro nazionale delle varietà di risi si può commercializzare il nuovo seme: solo ora gli agricoltori possono acquistarlo e coltivarlo.



SI DIFFONDONO NUOVE VARIETÀ

Oggi la maggior parte dei risi selezionati e coltivati in Italia ha una tradizione di cinquanta-settanta anni, ma il mercato dimostra di seguire l'innovazione. Il 44% della superficie nazionale investita a riso è coltivata con varietà iscritte da non più di cinque anni nel registro ufficiale e un altro 27% con varietà di non oltre quindici anni. La superficie occupata dalle vere varietà

storiche si è limitata a un solo 13%. Le frontiere delle nuove varietà sono molteplici e riguardano quasi sempre la produttività, la migliore azione mirata degli erbicidi, la resistenza a funghi, batteri e virus, la precocità. In qualche caso anche la migliore rispondenza alle richieste del mercato. Negli ultimi dieci anni, sono state iscritte nel registro ufficiale italiano oltre settanta nuove varietà, caratterizzate da una taglia più bassa, da maggiore resistenza alle malattie e da una migliore costanza di produzione e di qualità, provenienti in larga parte dalla ricerca privata.

Gli effetti della ricerca di nuovi risi si vedono anche in risaia. Utilizzando spesso ceppi già selezionati ottanta-novanta anni fa e molto plastici, come il riso Baldo, il Roma o il Carnaroli, si è cercato di selezionare nuovi risi che, per esempio, permettano di accorciare il periodo vegetativo.

Le prime varietà a ciclo corto come il Loto, permettevano una semina tardiva e quindi si adattavano perfettamente alla tecnica della falsa semina, ma erano meno produttivi delle varietà a ciclo lungo, dove sole e caldo apportavano ancora maggiori benefici. Oggi, le nuove varietà a ciclo corto permettono una coltivazione molto duttile, legata alla temperatura e alle esigenze della lotta alle malerbe e hanno la stessa produttività delle varietà a ciclo lungo.

Un'altra frontiera è quella dei risi "Clearfield". Si tratta di varietà selezionate negli USA, a partire dal Duemila, per resistere agli erbicidi che normalmente ucciderebbero il riso. Come detto nel capitolo precedente, in questo modo si possono utilizzare diserbanti mirati che eliminano solo il riso Crodo e lasciano intatte le piante di riso "Clearfield".

I primi risi "Clearfield" erano solo di tipo *indica* come il Libero (iscritto nel 2006 e introdotto dagli Stati Uniti dove era noto col nome CL161), il CL26, il Sirio CL, il Mare CL. Sono già disponibili nuovi risi "Clearfield" tondi (come Sole CL), lunghi A (come Luna CL), da risotto (come Barone CL). Sirio CL è stato il primo riso "Clearfield" totalmente selezionato in



48. Un campo di riso Clearfield (Foto di Donatello Lorenzo).



49. Una pannocchia di riso Clearfield in fase di maturazione (Foto di Donatello Lorenzo).

esigenze nutritive, che hanno foglie più larghe per soffocare le infestanti e vincere senza l'aiuto di diserbanti chimici, che devono difendersi bene e da sole dagli attacchi fungini.

C'è poi la controversa frontiera dei risi OGM. In Italia è vietata la coltivazione di piante geneticamente modificate: si è scelto di puntare sulla tipicità e sull'alta qualità dei prodotti agroalimentari cercando di tenere fuori gli OGM per conservare il forte vantaggio commerciale che hanno le produzioni OGM-free sempre più ricercate dai consumatori. Le aziende sementiere italiane sono perfettamente in grado di recuperare il gap di know-how con la ricerca USA, ma, per ora, si punta a intensificare la ricerca nel breeding tradizionale. Tra i casi di risi OGM più famosi c'è quello del Golden Rice o Riso dorato, una varietà prodotta attraverso l'introduzione, nel riso, di geni del Narciso, del Mais e di un batterio del suolo, con lo scopo di arricchire il riso delle varietà *indica* di pro-vitamina A, che il metabolismo umano trasforma in vitamina A. Promosso dall'International Rice Research Institute, ente no profit, questo riso è stato creato per rendere accessibile la pro-vitamina A per molti milioni di persone che si nutrono quasi esclusivamente di riso. Il riso era già pronto nel Duemila, ma solo nel 2008 è iniziata la coltivazione sperimentale in alcuni campi delle Filippine e oggi il programma è stato rallentato tra distruzione dei campi da parte delle organizzazioni anti-OGM e scandali sui test di somministrazione del riso condotti in Cina.

Un altro caso che ha fatto scalpore è quello del nuovo riso che riduce l'uso di fertilizzanti e di gas serra, creato per guadagnare anche sulla vendita dei crediti ottenuti da tale riduzione. Ma, la vita degli OGM fuori dall'Europa e dall'Italia non è facile. Ha fatto scalpore la notizia che la Bayer ha dovuto risarcire con 750 milioni di dollari, oltre 10.000 agricoltori di Arkansas, Louisiana, Mississippi, Missouri e Texas che avevano avuto le loro coltivazioni di riso contaminate da quello sperimentale di Bayer, il Liberty Link geneticamente modificato.