

D'AMATO FRANCESCO**D'AMATO FRANCESCO****GRUMO APPULA****1916****PISA****1998***Maestro di genetica.*

Agronomi e ibridatori sono, in termini cronologici, i primi genetisti al mondo, ma, come spesso accade nel gioco delle parti della storia, sono gli ultimi, almeno in Italia, ad avere una cattedra universitaria di diretta competenza. La prima cattedra di Genetica agraria è istituita a Pisa nel 1959 ed è affidata, tramite concorso, ad un pugliese: Francesco D'Amato. Tre cattedre di Genetica pura sono già state istituite a Napoli, Pavia e Milano, tra il 1940 e il 1948, e una cattedra di Genetica medica è stata attivata a Roma nel 1951. Con D'Amato si chiude, idealmente, il cerchio che, dalla riscoperta delle leggi di Mendel, avvenuta nel 1900, passa per la citogenetica, lo studio della mutagenesi, la genetica di popolazioni e giunge alla molecolarizzazione della disciplina nel secondo dopoguerra.

Francesco D'Amato nasce a Grumo Appula, nel 1916. Dopo la maturità classica, vince una borsa di studio presso la Scuola Normale Superiore di Pisa e qui si laurea in Scienze naturali, nel 1939.

Diviene assistente nell'Istituto di Botanica diretto da Alberto Chiarugi (1901-1960) e comincia sin da subito ad occuparsi di genetica vegetale ed agraria, ma le vicende della guerra interrompono presto i suoi studi. È chiamato al fronte nel luglio 1940, come ufficiale dell'esercito. Dopo l'armistizio del 1943, è arrestato dai tedeschi e deportato in Germania.

Fa ritorno in patria nel 1945.

D'Amato ricomincia a fare ricerca per qualche mese a Pisa. Poi, giovandosi di un accordo internazionale culturale e finanziario fra la Scuola Normale Superiore e l'Associazione Svedese delle Sementi (Sveriges Utsadesfarening), ha l'occasione di lavorare per 11 mesi (1946-47) presso lo Svenska Institut di Swalof (divenuto celebre, nei decenni precedenti, per gli studi di fitotecnica e di genetica vegetale svolti su frumento, avena e altri cereali da Hermann Nilsson-Ehle), collaborando nel Laboratorio di Citologia diretto da Albert Levan (1905-98) e in quello di genetica di Ake Gustafsson (1908-88). Fra i diversi progetti su cui lavora, è incaricato dell'analisi della seconda generazione di un vasto esperimento di mutagenesi su semi di orzo irradiati con raggi X, dopo pretrattamento con agenti chimici di varia natura. Rientrato a Pisa, avvia ricerche di radiobiologia e di radiogenetica su specie vegetali, mentre a Pavia, Milano e Napoli, nel medesimo periodo, studi analoghi sono condotti su *Drosophila* e altri insetti, oppure sugli animali (molluschi, piccoli crostacei ecc.). Nel 1948, D'Amato vince la libera docenza in Botanica e nel 1951, primo in Italia fra i biologi vegetali, quella in Genetica. Nell'agosto 1953, si svolge a Bellagio, presso Como, il IX Congresso Internazionale di Genetica; a D'Amato è affidata la sezione di Genetica vegetale. In questo periodo, egli studia gli effetti citogenetici e fisiologici generati da composti naturali e di sintesi sulla cariogamia, sul ciclo cellulare ecc. Altri lavori concernono gli aspetti citologici e genetici di tessuti indifferenziati – come gli apici meristemati, e differenziati – come antere, ovuli ecc. – in diverse specie di piante. Nel sospensore dell'embrione di *Phaseolus coccineus* (fagiolo) trova cromosomi politecnici con un grado altissimo di endoreduplicazione, superiore anche ai salivari di *Drosophila*. Su di essi D'Amato e collaboratori conducono diversi studi e, tra l'altro, dimostrano, dal punto di vista embriologico e fenogenetico, che il sospensore è la sede della sintesi degli ormoni necessari per le prime fasi di sviluppo dell'embrione.

Nell'estate del 1956, D'Amato lavora tre mesi presso il Brookhaven Laboratory di New York. Altri viaggi seguiranno, in Europa e negli Stati Uniti d'America, nella sua lunga carriera professionale. Rientrato in Italia, tramite concorso, alla fine del '56 ottiene la cattedra di Botanica all'Università di Cagliari. Nel medesimo anno, egli formula, insieme al chimico viennese Otto Hoffmann-Ostenhof (1914-92), una teoria metabolica dell'insorgenza della mutazione spontanea, valida sia per le piante sia per gli animali.

Con un contributo del Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (CNRN), D'Amato avvia a Pisa uno studio sugli effetti fisiologici e genetici di raggi X, neutroni veloci e neutroni termici, applicati a cariossidi di grano duro e tenero. Entra a far parte della Commissione per la Radiobiologia del CNRN e viene nominato consulente scientifico del laboratorio omonimo, trasformato poi, nel 1961, nel Laboratorio per le Applicazioni dell'Energia Nucleare all'Agricoltura.

Nel 1959, frattanto, D'Amato è chiamato a ricoprire la prima cattedra di Genetica istituita in una Facoltà di Agraria, presso l'Università di Pisa. Nel 1963, diviene presidente della Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA), dopo la morte del suo fondatore, Carlo Jucci (1897-1962), uno dei padri della genetica italiana. Sono anni di intensa attività organizzativa e scientifica. D'Amato stabilisce una fruttuosa collaborazione tra il neonato Istituto di Genetica pisano e il Centro Studi Nucleari della Casaccia, presso Roma.

Nei primi anni Sessanta, diverse ricerche genetiche, biochimiche e fisiologiche sono svolte nell'ambito di programmi di studio di respiro internazionale. Degna di nota, ad esempio, è sicuramente la misurazione del contenuto in DNA dei nuclei dei meristemi radicali di frumento. D'Amato e colleghi marcano i nuclei con timidina radioattiva e dimostrano, analizzando le rotture cromosomiche e cromatidiche indotte con raggi X, che nei meristemi del seme secco di frumento sono presenti nuclei interfascici bloccati nello stadio di pre-sintesi (G1) e postsintesi (G2). Importanti contributi alla fisiologia cellulare giungono invece da ricerche sulla sintesi del DNA, sull'attività mitotica nelle cellule dell'embrione e sull'accumulo di sostanze di riserva nel seme, in relazione a imbibizione e maturazione. Numerosi altri studi seguono nei decenni successivi, estendendo la cooperazione a gruppi di lavoro che, dal nucleo centrale di Pisa e Roma-Casaccia, si irradiano a Firenze, Bari, Napoli, Viterbo e Potenza, tramite collaborazioni fra Università, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Ente Nazionale per l'Energia Atomica (ENEA, già CNRN-CNEN), diversi Istituti

Sperimentali del Ministero dell'Agricoltura ed enti privati.

D'Amato muore nel 1998. Al suo attivo restano circa 260 titoli, fra saggi e articoli, più due monografie. Nel suo libro *Nuclear cytology in relation to development* [Citologia nucleare in relazione allo sviluppo] (1977), egli racchiude molti dei risultati sperimentali della sua lunga carriera professionale. Vi sono conclusioni, ipotesi e riflessioni oggi non ancora superate, ai fini della conoscenza del ciclo nucleare e della sua funzione nelle piante.

D'Amato è stato senz'altro un grande scienziato. Ciò che maggiormente contraddistingue la sua opera, tuttavia, è probabilmente la propensione alla cooperazione, rivelatasi altamente proficua nel suo lavoro, sia a livello nazionale sia internazionale; oppure la sua capacità di "fare scuola", vista la numerosa progenie di collaboratori e discepoli che condividono con lui le scoperte più rilevanti.

Alessandro Volpone

Da *Scienziati di Puglia* (a cura di) Francesco Paolo de Ceglia Adda Editore, 2007 pag. 599 – 600

Cenni bibliografici

Letteratura primaria:

Apomissia in Statice oleifolia var. confusa (Godr.) Plumbaginaceae, «Nuovo Giornale Botanico Italiano», 48 (1940), p. 504.

Genetica vegetale, Boringhieri, Torino 1971 (2a ed. 1987).

Nuclear cytology in relation to development, Cambridge University Press, Cambridge 1977.

Letteratura secondaria:

Canali S., *Il comitato nazionale di consulenza per la biologia e la medicina*, in R. Simili e G. Paoloni (a cura di), *Per una storia del Consiglio Nazionale delle Ricerche*, Laterza, Roma-Bari 2001 (2 voll.), vol. II, pp. 458-512.

Scarascia Mugnozza G. T., *Commemorazione di Francesco D'Amato*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», Roma 2000, pp. 1-7 (estratto).

Commemorazione di Francesco D'Amato all'Accademia dei Lincei

www.sba.unipi.it

Nella commemorazione di Francesco D'Amato presentata il 12 Maggio 2000 all'Accademia dei Lincei dal suo amico, poi collaboratore e collega Prof. Gian Tommaso Scarascia Mugnozza è stato ricordato che "Francesco D'Amato: uomo leale e onesto, mite e umile come sono i veri scienziati, forte nell'amicizia ma riservato e controllato nei toni, prudente ma esigente, fermo nelle sue meditate convinzioni, alieno dai compromessi sugli uomini e sulle cose. Gli piacevano le persone non per quello che mostravano di essere ma per quello che erano. Quando necessario, faceva ben intendere il rimprovero e la riprovazione, anche chiudendosi in silenzi molto significativi. Ma se scopriva l'ipocrisia o la malafede diceva ciò che pensava con calma e senza perifrasi.

La vita terrena di Francesco D'Amato si chiude il 13 Ottobre 1998 a Pisa 3 giorni dopo l'82° compleanno; vicini la Moglie e i figli, una Famiglia che tanto ha dato ed avuto da Francesco. Nato a Grumo Appula (in Terra di Bari) il 10.10.1916, terzo di 6 fra sorelle e fratelli, ai quali era molto attaccato, liceo classico, vincitore di una borsa (1936) presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, si laurea con lode in Scienze Naturali nel 1939. Dal 1940 è Assistente presso la Cattedra di Botanica di Pisa, dove un illustre Linceo, Alberto Chiarugi, promuove studi di cariologia e citologia, e nel 1947 fonda la rivista "Caryologia". I primi lavori di D'Amato riguardano aspetti botanici delle sue Murge, cui ritornerà molto frequentemente per rivedere parenti e luoghi perché, come canta Federico II di Svevia: "Puglia, paese dov'è bello andare".

Lettore instancabile e di forte memoria, autore di 260 pubblicazioni scientifiche e di 2 libri, egli scriveva bene anche in lingua inglese, ma mai si è vantato di queste capacità. Sapeva ascoltare, consigliare e incoraggiare con ragionamenti semplici: le sue relazioni, i commenti e le opinioni, le conclusioni di una riunione ufficiale o di un discorso privato chiarivano i punti della situazione e delineavano le prospettive. Ha – insomma – indirizzato e impreziosito la cultura di tanti collaboratori, ed ha favorito, con le sue riflessioni e proposte, e senza essere imperioso, l'istituzione e lo sviluppo di gruppi, imprese di ricerca e di società scientifiche nel settore della genetica vegetale e agraria."

Più avanti si ricorda che “La sua notorietà nazionale e internazionale è suffragata da appartenenza ad Accademie, Società scientifiche e Boards internazionali, da affidamenti e consulenze di Enti di ricerca, da premi e riconoscimenti.”

In conclusione con commozione viene sottolineato che “nel corso della sua vita di docente e di scienziato, e nella plurimità dei programmi scientifici e delle ricerche avanti delineati, D’Amato ha formato, indirizzato e accompagnato un rilevante gruppo di genetisti vegetali e agrari, direttamente o tramite i suoi primi collaboratori, che dal nucleo centrale di Pisa e di Roma-Casaccia si sono irradiati soprattutto a Firenze, Bari, Napoli, Viterbo e Potenza. Questi gruppi hanno interagito con altri scienziati e sperimentatori in diverse Università, nel CNR (negli Istituti di Pisa e Bari già citati ed attraverso anche i progetti finalizzati coordinati da E. Porceddu), negli Istituti sperimentali del Ministero Agricoltura (da A. Bianchi a F. Salamini, altro Linceo da anni direttore di un “Max Planck Institut”).

La Società di Genetica Agraria, che – come già detto – lo aveva festeggiato nel Settembre 1991, lo ha voluto solennemente ricordare nel corso del primo convegno annuale (Settembre 1999) dopo la sua scomparsa, dedicando a D’Amato una sessione con quattro relazioni (Scarascia Mugnozza, Bianchi, Salamini, Nuti-Ronchi). Ed anche l’Istituto CNR del Germoplasma di Bari, diretto da P. Perrino, e l’Amministrazione civica di Grumo Appula hanno voluto nel Febbraio 1999 onorare, nella sua terra e con una solenne cerimonia, un “grumese eccezionale” distintosi per le sue doti di intelletto e di cuore e per il suo contributo all’avanzamento delle conoscenze scientifiche ed alla germinazione e fioritura di un settore disciplinare, la genetica vegetale e agraria, sempre più complessamente interconnesso con altre discipline biologiche, chimiche, fisiche, agronomiche, ecologiche e dell’alimentazione e dell’economia. Ha detto D’Amato nel concludere la sua lezione magistrale in occasione del conferimento della laurea h.c. in Scienze Agrarie all’Università della Tuscia in Viterbo: “1) qualsiasi pianta coltivata, se studiata correttamente e profondamente, costituisce materiale idoneo per l’acquisizione di nuove conoscenze di origine generale; 2) la ricerca su una pianta coltivata è destinata ad avere una ricaduta in pratiche applicazioni; 3) l’attività di ricerca sulle piante coltivate è altamente gratificante perché

contribuisce al progresso dell'agricoltura, che vuol dire progresso economico e sociale della comunità".