

Un monaco nell'orto: Gregor Mendel



Gregor Mendel, universalmente noto per le sue scoperte nel campo della genetica, nasce a Hyncice, nell'attuale Repubblica Ceca, nel 1822. Nel 1843 Mendel fa il suo ingresso nel monastero di San Tommaso a Brno, accolto dai frati agostiniani, molti dei quali sono ottimi naturalisti, e dall'abate Cyrill Napp, suo grande estimatore e protettore¹.

È proprio nel suo monastero, dotato di una serra molto moderna, di una birreria, di una grande biblioteca ricca di testi scientifici, che per lunghissimi e ininterrotti sette anni coltiva trentamila piantine di *Pisum sativum* (*pisello odoroso*, selvatico e non commestibile) alla ricerca di quella razionalità che ha intuito dimorare anche nella biologia dei vegetali. Professore di fisica e matematica nel liceo di Brno, Mendel è giunto alla conclusione che anche in biologia si devono trovare quelle leggi e quelle costanti di natura che ha conosciuto nelle discipline sperimentali che tanto ama e che insegna. Ai suoi tempi, siamo nella seconda metà del 1800, sono ormai disponibili diversi lavori scientifici sulla coltivazione e sull'«ibridazione» dei vegetali, alla ricerca di nuove varietà, ma nessuno che tratti l'argomento anche da un punto di vista quantitativo. Mendel ha letto questa letteratura ed è giunto alla conclusione che i caratteri ereditabili sono come delle particelle che si separano durante la formazione del polline e delle uova per poi ricongiungersi in nuove combinazioni al momento dell'impollinazione. È altresì convinto che ogni carattere si presenti in due versioni, di cui una domina sull'altra, ma non in modo definitivo, perché nei «nipoti» lascia riemergere quella recessiva (o nascosta, appunto). La sua genialità è stata proprio questa intuizione, che verrà successivamente confermata in termini citologici dalla scoperta dei cromosomi (1882, due anni prima della sua morte) e del processo della meiosi.

Il padre della genetica, come viene universalmente chiamato, ignora non solo il materiale primo dell'ereditarietà, ovvero il DNA, ma anche l'importantissimo ed esclusivo fenomeno che porta alla formazione dei gameti con il dimezzamento del numero dei cromosomi. Per confermare la sua ipotesi (oggi si direbbe per falsificarla) ecco che Mendel sceglie una piantina che si riproduce in poche settimane, i cui fiori sono facilmente accessibili e soprattutto, che consente l'individuazione di alcuni evidenti caratteri (sette), distinguibili in solo due forme alternative. I piselli possono essere o di colore giallo o di colore verde; di aspetto liscio oppure rugoso, mentre il fiore può essere rosso-violaceo oppure bianco, o ancora assiale oppure terminale. Per primo poi, Mendel applica la matematica alla biologia. Conta i piselli di ogni generazione, separando quelli gialli da quelli verdi, quelli lisci da quelli rugosi e giunge alla conclusione che la variante verde e la variante rugosa si nascondono (recessive) per poi riemergere alla successiva figliata in un rapporto di 1 a 3. Sarà proprio questo rapporto tra la variante recessiva e quella dominante a convincere Mendel dell'esistenza di «particelle» (i geni di oggi) presenti in doppia dose nelle cellule e che si separano in quelle riproduttive. Siamo nel 1865: due *lectures*, una tenuta l'8 febbraio e l'altra l'8 marzo, presso la Società dei Naturalisti di Brno, rivelano per la prima volta i risultati dei suoi «esperimenti sull'ibridazione dei vegetali» (è il titolo del suo *paper* che uscirà solo l'anno successivo). Un lavoro da Premio

Nobel. Ma nessuno lo riconosce, almeno tra i suoi contemporanei. Non solo, quando i suoi lavori verranno riscoperti contemporaneamente da tre botanici, nell'anno 1900, un olandese, un austriaco e un tedesco, circa trentacinque anni dopo, l'oblio di Mendel non è ancora risolto. Il regime sovietico, per opera del presidente dell'Accademia dell'agricoltura, Lysenko, bandirà l'insegnamento e la pratica delle leggi di Mendel perché non si integrano né con la visione materialista di Marx né con quella evoluzionista di Darwin. Fino alla morte di Stalin, nel 1954.²

La storia di Mendel è quella di un monaco che si trova a vivere nel secolo in cui scientismo e positivismo negano Dio, più o meno esplicitamente; nel secolo in cui, oltre alla genetica, nasce appunto l'«eugenetica» di Francis Galton, su cui Hitler baserà la sua politica di sterminio. Come i suoi confratelli monaci, che sono sempre stati erboristi, giardinieri, naturalisti, anche Mendel ama, oltre al canto liturgico, alla divina Liturgia e alla Sacra Scrittura, la natura creata. Vede in essa, come sant'Agostino, Galileo, Keplero e tanti altri, «un libro», cioè un'opera mirabile, scritta al pari della Bibbia, libro della Rivelazione, dal «Verbo Divino»³. Come le leggi del creato rimandano, per Newton, a un Dio legislatore supremo, così il linguaggio della genetica altro non è, per Mendel, che lo stesso Logos divino in una delle sue molteplici manifestazioni⁴. Oltre che agli studi, Mendel si dedica alla carità cristiana. Tanto che quando muore, il 6 gennaio 1884, i giornali lo ricordano solo come bravo meteorologo, «prete esemplare» e «amico dei poveri». A questo riguardo Mendel era stato, infatti, responsabile del collegio dei sordomuti della sua città: oltre a occuparsi di meteorologia e genetica, anche per aiutare concretamente i contadini della sua terra, continuava a muoversi nel solco della tradizione monastica da cui proveniva il padre dell'educazione dei sordomuti, il monaco spagnolo Pedro Foncé de Leon⁵.

¹ Il superiore di Mendel, l'abate Cyrill Napp, era un insegnante di studi biblici e di lingue orientali, ma anche un esperto di scienze agricole. Era infatti presidente della Società reale e imperiale di Moravia e di Slesia per il miglioramento dell'agricoltura, delle scienze naturali, e della conoscenza della campagna e presidente dell'Associazione pomologica; promosse la coltivazione delle piante da frutto, della vite, dell'allevamento delle pecore per migliorare la produzione della lana. Inoltre Napp era uno dei monaci che, tra il 1822 e il 1830, visitava periodicamente le carceri dello Spielberg, dove si trovavano anche dei prigionieri italiani. Tra i confratelli di padre Mendel, ricordiamo anche Aurelius Thaler, «che insegnava matematica ma era anche un esperto di botanica e aveva allestito, sotto le finestre del refettorio, un giardino sperimentale in cui coltivava piante rare» e padre Keller, che aveva il compito di preparare i novizi come Mendel, e che «era membro di parecchie società di agricoltura ed esperto di selezione e di incroci di piante da frutto» (vedi Francesco Agnoli, Enzo Pennetta, *Lazzaro Spallanzani e Gregor Mendel. Alle origini di biologia e genetica*, Cantagalli, Siena 2012, p. 68).

² Umberto Fasol, discorso pronunciato in occasione del I Mendel day (febbraio 2012); si veda www.mendeladay.org. Precisamente nell'URSS la genetica mendeliana fu accusata per decenni di essere una «superstizione metafisica». Biologi mendeliani furono spesso uccisi o internati nei gulag.

³ Scriveva sant'Agostino: «Altri, per trovare Dio, leggono un libro. È un gran libro la stessa bellezza del creato: guarda, considera, leggi il mondo superiore e quello inferiore. Dio non ha tracciato con l'inchiostro lettere per mezzo delle quali tu lo potessi conoscere. Davanti ai tuoi occhi ha posto ciò ch'egli ha creato... Gridano verso di te il cielo e la terra: "Io sono opera di Dio"» (*Sermones*, 68, V, 6). E Galileo nella *Lettera a Maria Cristina di Lorena* (1615), sosterrà che natura e Scrittura sono due «libri» che «procedono dallo stesso Verbo divino».

⁴ Se Mendel fu il padre della genetica, il padre della citogenetica fu un'altra persona devota, un medico, oggi «servo di Dio», Jérôme Lejeune, il quale scriveva: «La genetica moderna si riassume in questo credo: all'inizio è dato un messaggio, questo messaggio è nella vita, questo messaggio è la vita. Vera e propria perifrasi dell'inizio di un vecchio libro [Vangelo di Giovanni, *N.d.R.*] che ben conoscete, tale credo è quello del genetista più materialista possibile...». Analoga la posizione di Francis Collins, celebre genetista americano vivente che ha riassunto la sua visione in un Dio Creatore definendo il DNA «il linguaggio di Dio».

⁵ Agnoli, Pennetta, *Lazzaro Spallanzani e Gregor Mendel* cit., pp. 95-96.