

OS LONGÍNQUOS ANTECESSORES DE MENDEL III

Luiz Augusto Salles das Neves¹; Cristiele Spat¹; Guilherme Felin²; Gian Pereira Noal³; Gabriel Quinto³

¹Departamento de Biologia/CCNE, Universidade Federal de Santa Maria

²Acadêmicos do Curso de Agronomia/CCR. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. RS

Autor para correspondência: snaugusto@gmail.com

Palavras-chave: Cotton Mather, Thomas Fairchild, Philip Miller, Dianthus, Século XVII, hibridação

Este artigo é o terceiro de uma série baseada em revisão de literatura com a finalidade de divulgar descobertas científicas de investigadores que antecederam Gregor Mendel (1822–1884). O primeiro investigado foi Cotton Mather (1663–1728) que descobriu que a polinização das plantas ocorria pela ação dos ventos. O segundo foi Thomas Fairchild (1667–1729) que se dedicou à horticultura e jardinagem, sendo que a sua grande contribuição para a ciência foi a obtenção do primeiro híbrido artificial de *Dianthus* (cravo). O presente artigo tratará da contribuição de Phillip Miller (1691–1771) para a ciência do século XVII, que foi a descoberta da polinização das plantas através dos insetos, principalmente as abelhas.

Na atualidade parece ser bem comum o entendimento *de que e como* os insetos participam da polinização das flores, principalmente as abelhas que carregam grãos de pólen de uma flor para outra, propiciando a polinização. Entretanto, em relação à época a que o artigo se refere, somente alguém com espírito investigativo poderia observar e criar um método para entender a ação dos insetos como agentes polinizadores. Phillip Miller foi este investigador.

Foi o botânico mais conhecido na Inglaterra. Seu pai foi viveirista de Deptford e lhe garantiu boa formação. Miller falava várias línguas, o que lhe proporcionou viajar por várias partes do mundo, principalmente pela Europa. Quando esteve na Holanda pôde adquirir bons conhecimentos de jardinagem, horticultura e agricultura. Em 1772, estabeleceu-se na Inglaterra e se tornou responsável pelo *Chelsea Physic Garden*.

A partir dessa época, o *Chelsea Physic Garden* tornou-se o jardim botânico de referência para a Europa. Com auxílio de amigos, Miller recebia exemplares de plantas de todas as partes do mundo, inclusive plantas consideradas medicinais.

Como membro da Sociedade de Jardineiros de Londres, sistematicamente, reunia-se com outros colegas num café em Chelsea para discutirem sobre a horticultura. Resultado dessas conversas, aliada à prática que Miller já tinha sobre cultivo de plantas, publicou o Dicionário dos jardineiros (*The gardener's and florists dictionary*), no ano de 1724. Essa publicação teve oito edições completas, seis abreviadas, e foi traduzida para outras línguas (ZIRKLE, 1932).

Na última edição, em 1768, Miller inseriu uma parte inicial que as demais não tiveram, onde apareciam explicações técnicas sobre termos botânicos, desenhos de frutos, estrutura das flores e fontes bibliográficas de onde obteve as informações. Após esta parte introdutória, na forma de dicionário, há descrição minuciosa das plantas tendo utilizado a nomenclatura de Linné para descrever os nomes científicos das espécies. Por fim, encerrou a publicação catalogando plantas medicinais que poderiam ser cultivadas na Inglaterra. Em comparação com a 2ª edição de 1731, houve um aumento significativo do conteúdo do dicionário. Esta edição continha 215 folhas, enquanto a 8ª já estava com

333 folhas. Foi realmente a maior e a mais completa publicação de botânica, na forma de dicionário, da Inglaterra do século XVII. Em 1751, foi publicada uma versão alemã (SACHS, 1890).

Além dessa publicação contemplando a área de botânica, Philip Miller também dedicou-se à hibridação de espécies vegetais, embora esses registros não sejam devidamente reconhecidos. (ZIRKLE, 1932). Na realidade, Miller não se destacou como hibridista, todavia descreveu em seu dicionário o cruzamento entre plantas de *Brassica*, *Cucumis* e tulipas. Foi nas plantas de tulipas que observou o trabalho dos insetos na polinização. Foram plantadas 12 tulipas, separadas por seis a sete metros uma da outra. De algumas plantas os estames foram removidos e, quando as flores abriram, Miller imaginou que não haveria a fertilização. Porém, alguns dias depois verificou que abelhas visitavam as tulipas sem os estames. Depois que as abelhas foram embora, Miller verificou que haviam deixado sobre os estigmas uma quantidade de grãos de pólen suficiente para ocorrer a fertilização. Estas tulipas, portanto produziram sementes (SACHS, 1890).

Há controvérsias quanto à data da publicação do dicionário de Miller. A data atribuída por Sachs é 1751, enquanto que Green (1914) cita que a primeira edição do dicionário é de 1731 e ainda Miall (1912) relata que a oitava edição foi editada pela primeira vez em 1724. Talvez tenha sido por isso que os registros de hibridação tenham sido ignorados.

Como se sabe, naquela época havia troca de correspondências entre os investigadores na forma de cartas. Com Miller não foi diferente. Em 6 de janeiro de 1721 redigiu uma carta a Richard Bradley (1688?-1732) relatando sobre suas observações da polinização por

insetos em plantas de tulipas. Bradley, com a finalidade de divulgar as investigações de Miller, publicou a carta em seu livro “Tratado de Pecuária e Jardinagem”, editado em 1726.

Outro investigador Patrick Blair (1688–1728) recebeu igualmente duas correspondências de Miller e este, por sua vez, escreveu a Hans Sloane (1660–1753) reconhecendo as descobertas de Miller. As cartas foram publicadas na revista *Philosophical Transaction* em 1721, com o título “Observações sobre geração de plantas”. Na primeira carta, Miller relatou a inexistência de formação de embriões em plantas de espinafres femininas que foram semeadas longe das masculinas, além das observações da polinização por insetos nas tulipas. Na segunda carta, relatou sobre a cor dos repolhos. Miller havia comprado um lote de sementes de repolho que resultou em repolhos brancos, vermelhos intensos e vermelhos menos intensos. Buscou respostas com o vendedor que naquele momento não soube explicar, e apenas perguntou a Miller como e onde havia plantado. Miller então lhe respondeu que plantara repolhos brancos para depois semear os vermelhos. O vendedor então entendeu que o vento poderia ter levado o pólen dos repolhos brancos para os vermelhos. As sementes resultantes, semeadas novamente, geraram repolhos vermelhos menos intensos. O vendedor ainda comentou que frequentemente cultivadores ficavam desapontados com a degenerescência de ambos os tipos de repolhos e atribuíam esse efeito ao solo (Zirkle, 1932).

Embora fosse apenas uma observação, Miller e todos os cultivadores de repolhos haviam descoberto a herança intermediária, mas a falta de conhecimento sobre herança não permitiu que levassem adiante tal resultado.



REFERÊNCIAS

- GREEN, J. R. *History of Botany in the United Kingdom from the earliest times to the end of the 19th century*. London: Dent. 1914. 648p.
- MIALL, L. C. *The early naturalists, their lives and works (1530 – 1789)*. London: Macmillan. 1912. 396p.
- SACHS, J. *History of Botany*. Oxford: Clarendon Press. 1890. 568p.
- ZIRKLE, C. Some forgotten records of hybridization and sex in plants. *Journal of Heredity*, v.23, n.1, p.433-447, 1932.