

Tytoń

Kolejną rośliną psiankowatą, przywiezioną z odkrytej przez Kolumba Ameryki obok ziemniaków i pomidorów, a tak obecnie rozpowszechnioną, jakby była „od zawsze”, jest tytoń. Zarówno ten szlachetny (*Nicotiana tabacum*), jak i pogardzana ostatnio machorka (*Nicotiana rustica*), jak też wszelkie inne odmiany (w tym hodowane jako rośliny ozdobne), wszystkie pochodzą z Ameryki. Pierwsze odnotowane wzmianki o obecności tej rośliny w Europie datowane są na 1559 rok.

Palenie tytoniu, jak wiadomo, szkodzi. Szkodzi na różne sposoby. Najistotniejszy z nich nie ma nic wspólnego z, utożsamianą zwykle z tytoniem, nikotyną (liść tytoniu zawiera 1–3% tej substancji) – chodzi o osadzanie się w płucach substancji smolistych wciąganych tam wraz z papierosowym dymem. Rola zaś samej nikotyny ($C_{10}H_{14}N_2$, alkohol pirydynowy) jest typowa dla substancji pobudzających. Z punktu widzenia biochemii nikotyna wspomaga powstawanie tzw. ATP (*adenozynotrójfosforanu*), który jest najważniejszym środkiem przenoszenia energii w organizmach żywych; w praktyce (czyli z punktu widzenia medycyny) oznacza to pobudzanie układu nerwowego, a w konsekwencji wzmacnia zdolności wydzielania gruczołów i podwyższa ciśnienie krwi – tym wszystkim mogą palacze uzasadniać zyski z palenia papierosów. Przedawkowanie powoduje jednak w pierwszej kolejności doraźne wyeksploatowanie organizmu (zużycie wszelkich posiadanych zasobów energetycznych), a dalej – przez nasilenie oddziaływania na układ nerwowy – paraliż układu oddechowego. Śmiertelna dawka nikotyny dla człowieka to około 50 mg (papieros zawiera 1,8 mg nikotyny, choć nie sposób stwierdzić, ile z tego wchłania palący).

Nikotyna jest jednak (jak większość substancji tego typu) cennym lekiem – obok korzystnego działania pobudzającego ważną rolę pełni rozpraszanie po organizmie fosforu, którego brak powoduje nadmierną kruchość kości.

Mniej znaną wartością tytoniu jest używanie go w przemyśle spożywczym jako ważnego surowca do produkcji kwasu cytrynowego.

M.K.



Koń

Z tego, co Europejczycy dostarczyli Ameryce, a czego nie musimy się dzisiaj wstydić, najbardziej wrócił w jej krajobraz koń. Mustangi, pędzący na nich Indianie, kowboje czy gauchos to obrazek tak amerykański, że nie chce się wierzyć, iż konie nie są rdzennie amerykańskie. I słusznie – koń, gatunek koń, powstał na terenach Ameryki Północnej. Było to bardzo dawno temu, około 50 mln lat. Niewielkie zwierzę wielkości psa (dziś zwane *Eohippus*), jeszcze pięciopalczaste, ma cechę bardzo charakterystyczną dla koniowatych – brak obojczyka, co oznacza, że jego kończyny poruszają się tylko w płaszczyznach równoległych do płaszczyzny symetrii ciała. Od niego (co udokumentowali paleontolodzy) wywodzą się konie. Szczątki *Eohippusa* odkryto w Wyoming, na terenach, które dziś zwą się słusznie Badlands (okolice Wind River), ale które 50 mln lat temu były wspaniałym, żyznym stepem. W Europie odkryto współczesne *Eohippusowi* zwierzę o podobnych cechach, lecz wymarło ono bezpotomnie.

Potomkowie *Eohippusa* – *Mesochippus* i *Parahippus* prezentują ewolucję zarówno stopy (ku jednopalczastości), jak zębów, a także wzrostu, która prowadzi do gatunku *Equus*, czyli do konia. Przez cały jednak eocen, oligocen, miocen i pliocen kolejne wersje prakonia dostają się na teren Azji przez trudny dziś do przebycia pomost łączący Alaskę z Syberią. Tam jednak giną bezpotomnie. Dopiero pod koniec pliocenu, tuż przed epoką lodowcową, następuje skuteczna migracja *Equusa* na teren Eurazji. Żeby było śmieszniej, w epoce lodowcowej ludzie przedostaną się z Azji do Ameryki tą samą drogą i również będzie to migracja skuteczna – są to przodkowie późniejszych Indian.

Equus potrzebuje na zasiedlenie i przebycie Azji blisko milion lat, by dotrzeć do Europy mniej więcej pod koniec zlodowaceń. W tym czasie jego amerykańscy krewni wymierają bez śladu. Koń jest w Europie zwierzęciem oryginalnym – jeszcze 7000 lat temu Sumerowie uważali jazdę konną za szkodliwe dziwactwo, a 3000 lat po nich Achajowie nie byli w stanie uwierzyć, że jeździec na koniu to dwa, a nie jeden organizm, tworząc postać centaury. Późniejsza kariera konia jest błyskawiczna – staje się on nawet symbolem rycerstwa i dzielności. I wtedy wraca na ziemię przodków z hiszpańskimi konkwistadorami, by w nowej-starej ojczyźnie stworzyć raz jeszcze wspaniałą dziki gatunek nieposkromionego władcy stepów, szkoda, że nawet w Argentynie właściwie już wymierający.

M.K.