



Kwiat czy kora na ząb? Znaczenie roślin w życiu naszych pradawnych przodków

Od wielu tysięcy lat człowiek podziwiał rośliny kwiatowe, uznając je za „klejnoty natury” zachwycające swą barwą, zapachem i kształtem. Barwne kwiaty wytwarzane przez rośliny miały wyjątkowe znaczenie - także symboliczne - już dla neandertalczyków, naszych „pradawnych kuzynów” zamieszkujących od około 230 tys. lat do około 40 tys. lat temu obszary Europy, a także Syberii i Bliskiego Wschodu. Dowodzą tego badania grobu neandertalczyka sprzed 46 tys. lat odkrytego w jaskini Shanidar (w Górach Zagros, w Iraku). Wyniki analiz osadu pobranego z warstwy ziemi znajdującej się bezpośrednio pod szczątkami kostnymi zmarłego wskazały na obecność licznych pylników wielu gatunków kolorowych kwiatów polnych. Ciało mężczyzny złożono na celowo przygotowanym wcześniej kobiercu z polnych kwiatów, które nie dostały się do jaskini przypadkowo, np. jako nawiane przez wiatr czy też przyniesione przez gryzonie. Neandertalczyki zasłużyli więc na miano „dzieci kwiatów” wrażliwych na piękno natury.

Współczesne naczelne instynktownie zjadają rośliny, które wykazują właściwości lecznicze. Szympansy i goryle wzbogacają swoją dietę o określone składniki, w zależności od aktualnego stanu ich zdrowia. Wybierając odpowiedni pokarm w naturalnym środowisku zachowują dobrą kondycję organizmu. W ostatnich latach wzrasta liczba dowodów na występowanie zoofarmakognozji, czyli spożywania przez zwierzęta roślin (także tych zawierających substancje odurzające), owadów lub gleby bogatej w określone minerały w celach terapeutycznych - łagodzących efekty zatrucia lub zwalczających patogen (czynnik chorobotwórczy) - i profilaktycznych - chroniących organizm przed zatruciem lub infekcją. Sugeruje się, że zachowania te mają znaczenie adaptacyjne. Możemy więc założyć, że nasi odlegli praprzodkowie także posiadali taką umiejętność. Pewni badacze sądzą, że zdolność ta mogła pojawić się w naszej przeszłości bardzo wcześnie, nawet przed okresem rozdzielenia się od siebie dwóch dróg ewolucyjnych - małpiej i ludzkiej - czyli nawet ponad 12 milionów lat temu.

Nie wiadomo, jednak kiedy dokładnie nasi praprzodkowie przekonali się o leczniczych właściwościach roślin, nie umiemy też udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy wybierając te szczególne rośliny ludzie kierowali się jedynie instynktem, czy też raczej bazowali na swojej spostrzegawczości i obserwacji niepowodzeń przy niewłaściwym ich wyborze, które zapewne kończyły się często śmiercią.

Pewnej wiedzy na temat znajomości roślin przez człowieka żyjącego w dawnych epokach dostarczają badania stanowisk archeologicznych, na których odkryto w warstwach osadów zachowane pozostałości roślin. Jedne z najstarszych z nich są datowane na około 790 tys. lat temu (pochodzą ze stanowiska w Geshar Benot Ya'aqov położonego

nad brzegiem dawnego jeziora Hula w Izraelu i prawdopodobnie były związane z egzystencją *Homo erectus* - człowieka wyprostowanego). Znaleziska te należą jednak do bardzo rzadkich. Należą do nich nasiona, orzechy i drobne szczątki roślin, świadczące o różnorodności spożywanego pokarmu przez ówczesne istoty ludzkie, ale także o ich bardzo dobrze rozwiniętej umiejętności korzystania z zasobów natury.

Najstarszych z obecnie znanych dowodów spożywania roślin w celach leczniczych dostarczają badania kamienia nazębnego kopalnych istot ludzkich. Kamień nazębny (in. tartar) powstaje na skutek uwapnienia płytki nazębnej zwanej biofilmem zawierającej mikroorganizmy, która może przyczynić się do powstania chorób dziąseł, przyzębia i próchnicy. W przypadku braku usunięcia osadu bakteryjnego z powierzchni zęba może on ulec zwapnieniu w ciągu dwóch tygodni, a następnie przyrastać warstwowo gromadząc jak w pułapce składniki diety, w tym pochodzenia roślinnego. W ten sposób kamień nazębny kopalnych istot ludzkich staje się skarbnicą wiedzy o „roślinnych mikroskamieniałościach” i związkach chemicznych, które zawierały ówczesne rośliny. Wśród zachowanych skamieniałości wyróżnia się ziarna skrobi (naturalne magazyny węglowodanów w postaci ziarenek o kształcie i wielkości specyficznej dla określonych rodzajów/gatunków roślin) oraz fitolity (twory krzemionkowe występujące w komórkach roślin, ich ścianach lub w przestrzeni międzykomórkowej) także wykazujące morfologiczne zróżnicowanie charakterystyczne dla danych taksonów.

Wspomniane powyżej „mikroskamieniałości” zbadano w kamieniu nazębnym istot ludzkich zamieszkujących od około 420 tys. do 200 tys. lat temu jaskinię Qesem (w Izraelu). Ich zęby wykazywały cechy występujące u *Homo sapiens* i neandertalczyka, dlatego też nie zostały one pewnie sklasyfikowane jako należące do przedstawicieli naszego gatunku. Wyniki badań wskazały na spożywanie przez nich roślin (prawdopodobnie nasion sosny (*Pinus* sp.) będących źródłem istotnych dla ludzkiego organizmu substancji odżywczych, takich jak wielonienasycone kwasy tłuszczowe (np. kwas linolowy oraz α -linolenowy) i węglowodany. Analizie poddano także kamień nazębny neandertalczyków zamieszkujących jaskinie: Shanidar (w Iraku) 46 tys. lat temu i 36 tys. lat temu jaskinię Spy (w Belgii). Na podstawie cech budowy roślinnych „mikroskamieniałości” ustalono, że badani neandertalczyki jedli nasiona traw (jęczmienia - *Hordeum*), owoce palm daktylowca (*Phoenix* sp.), strąki roślin z rodziny bobowatych (*Fabaceae*) oraz inne rośliny, których przynależności gatunkowej nie udało się dotychczas zidentyfikować. Istoty te umiejętnie korzystały z zasobów natury zapewniających im zdrową dietę.

Pierwsze pewne przesłanki wyraźnie wskazujące na wykorzystywanie roślin do celów leczniczych pojawiły się jednak wraz z wynikami badań składu chemicznego



kamienia nazębnego neandertalczyków zamieszkujących ponad 47 tys. lat temu obszar północnej Hiszpanii. Zastosowanie odpowiednich technik badawczych umożliwiło stwierdzenie obecności w kamieniu nazębnym jednego z osobników, których szczątki znaleziono w jaskini EL Sidrón, związków chemicznych specyficznych dla krwawnika (*Achillea millefolium*) i rumianku (*Matricaria chamomilla*), między innymi chamazulenu i herniaryny. Rumianek jest powszechnie znany jako ziele o właściwościach leczniczych, stosowane przy zaburzeniach trawiennych, mające także właściwości przeciwalergiczne.

Głównymi składnikami jego olejku eterycznego są cykliczne seskwiterpeny, głównie α -bisabobol oraz chama-zulen. Ziele krwawnika (*Millefoli herba*) natomiast jest tradycyjnie stosowane w leczeniu zapalenia stawów; jest uznanym środkiem przeciwartretycznym, przeciwgorączkowym, wykazuje właściwości przeciwzapalne, działa także bakteriobójczo, tamuje krwawienia wewnętrzne oraz wykazuje działanie moczopędne. Skuteczność spożywania krwawnika w celu łagodzenia objawów infekcji wynika z wysokiej zawartości związków z grupy laktonów seskwiterpenowych i azulenów.

Spożywanie przez neandertalczyka roślin o gorzkim smaku i niskiej wartości odżywczej uznano za dowód na ich stosowanie w celach medycznych. Ponadto występowanie u neandertalczyków genu determinującego odczuwanie gorzkiego smaku (TAS2R38) zinterpretowano jako zdolność spożywania przez nich roślin zawierających substancje wywołujące uczucie goryczy w ustach – stanowiące pośrednią informację o ich potencjalnej toksyczności.

Wyniki badań „dawnego” DNA znajdującego się w tartarze chorego neandertalczyka z jaskini EL Sidrón, u którego w żuchwie występowała zmiana wywołana obecnością ropnia, potwierdziły spożywanie przez niego roślin w celach leczniczych. W jego kamieniu nazębnym zidentyfikowano sekwencję DNA jednego z gatunków topoli balsamicznych, tj. topoli kalifornijskiej (*Populus trichocarpa* Torr. & A. Gray). „Zażywana” przez niego w celach leczniczych topola kalifornijska zawiera kwas salicylowy - substancję uśmierającą ból (u wspomnianego neandertalczyka wywołany stanem zapalnym) stanowiącą podstawowy składnik aspiryny, stosowanej obecnie w podobnym celu. Nie wiemy jednak, czy osobnik ten spożywał kwiatostany, czy może np. korę topoli. Wiemy natomiast, iż kora i wysuszone, nierozwinięte pąki liściowe topoli stosowane były od wieków w medycynie ludowej, jako skuteczne panaceum do leczenia stanów zapalnych, w tym zewnętrznie – w leczeniu ran powierzchniowych oraz otarć, w leczeniu chorób reumatycznych, biegunki oraz przeziębienia, czy zapalenia zatok oraz oskrzeli.

Sandgathe i Hayden (archeolodzy z Uniwersytetu Simona Frasera w Kanadzie) sugerują, że neandertalczyki i paleolityczni przedstawiciele naszego gatunku zamieszkujący Europę mogli wykorzystywać korę drzew, szczególnie słodkie i soczyste warstwy łyka i kambium określonych gatunków drzew, jako źródło pokarmu, ale także do celów leczniczych. Autorzy ci sądzą tak bazując na obserwacji pewnych analogii między prostymi, zaostrozonymi na jednym końcu narzędziami wykonanymi z kości zwierząt (np. żeber mamutów) lub poroża, pochodzących ze stanowisk archeologicznych związanych z egzystencją neandertalczyków lub kopalnego *Homo sapiens* a narzędziami służącymi do pozyskiwania kory drzew, stosowanymi przez człowieka współczesnego. Dane etnograficzne wskazują na powszechność tego typu zachowań u różnych populacji ludzkich, które w pewnych rejonach świata były jeszcze obserwowane nawet pod koniec XIX wieku (np. na wschodnim obszarze Rosji). Kora była pozyskiwana wiosną i wczesnym latem, co mogło być związane z ograniczonym dostępem do innych źródeł pokarmu. W przypadku Eurazji do drzew eksploatowanych w ten sposób należały: sosna (*Pinus sylvestris*), modrzew (*Larix* sp.) oraz wierzba (*Salix* sp.), w przypadku Ameryki Północnej różne gatunki następujących rodzajów: sosna (*Pinus*), świerk (*Picea*), choina (*Tsuga*), topola (*Populus*), w tym *P. trichocarpa* - gatunek zidentyfikowany w kamieniu nazębnym neandertalczyka, olsza (*Alnus*) i brzoza (*Betula*).

Choć najstarsze znane obecnie dowody stosowania roślin w celach leczniczych dotyczą neandertalczyka, to jest bardzo prawdopodobne, że umiejętność tę wykazywały także inne kopalne istoty ludzkie zamieszkujące naszą planetę zanim pojawił się na niej neandertalczyk.

dr Wioletta Nowaczewska
dr hab. Anna Jakubska-Busse
Uniwersytet Wrocławski

Literatura dostępna u Auterek artykułu i w Redakcji