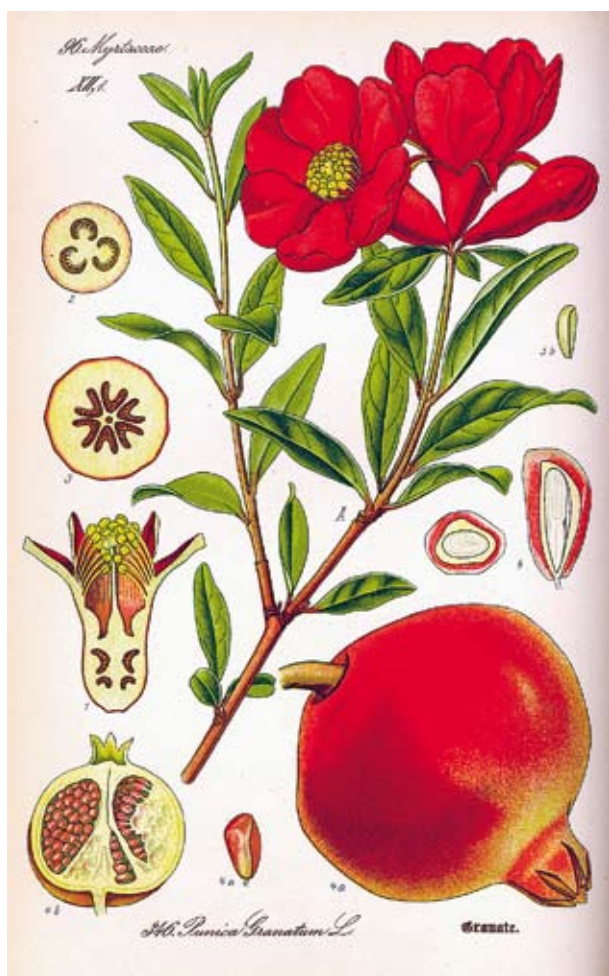


GRANAT – OWOC MAŁO NAM ZNANY

Roman Karczmareczuk (Wrocław)

Do rodziny granatowcowatych (*Punicaceae*) z rzędu mirtowców (*Myrtales*) zaliczamy tylko dwa gatunki. Występują w postaci krzewów lub małych drzewek o liściach niepodzielonych i naprzeciwległych, a obupłciowe, promieniste, duże kwiaty cechuje jaskrawoczerwona barwa. Kielich i korona są 5–8-dzielne, a dno kwiatowe zrasta się z zalążnią słupka. Złożona z dziewięciu owocolistków zalążnia jest podzielona na komory, a jagodokształtny owoc wykazuje zewnętrzne podobieństwo do jabłka.

nazywany też granatem właściwym, granatowym drzewem lub granatowym krzewem. Na stanowiskach naturalnych znany jest z krajów zakaukaskich, z Iranu, Afganistanu oraz Azji Środkowej i tam został prawdopodobnie udomowiony. Charakteryzuje się wielką zmiennością uwidoczną m.in. w rozmiarach, czasie dojrzewania, ilości soku, a także innych składników. Osiąga wysokość 5 m, lecz częściej rośnie jako krzew o ciernistych gałęziach. Względem gleby nie jest wybredny, gdyż bytuje nawet na zupełnie jało-



Ryc. 1. Granatowiec właściwy (*Punica granatum*). Za: Otto Wilhelm Thomé, *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Gera 1885 (www.BioLib.de).

Nie ma istotnego znaczenia endemit *Punica protopunica* z wyspy Sokotry (nazwa od sanskryckiego *Dwipa Sachadara*, czyli „wyspa przeczcucia szczęśliwości”), należącej do Jemenu Południowego. Z gospodarczego punktu widzenia największą rolę odgrywa granatowiec właściwy (*Punica granatum*),



Ryc. 2. Kwiat granatowca właściwego (*Punica granatum*). Fot. Magdalena Mularczyk.

wym podłożu. Bez szkody potrafi również przetrwać obniżenie temperatury powietrza do -15°C , ale do drzew długowiecznych nie należy, bo egzystuje powyżej 60 lat. Jego sezonowe, wąskie liście są lancetowate, a czerwone, różowe lub niekiedy białe kwiaty rozwijają się w pachwinach liści pojedynczo lub w pęczkach, na przyrostach bieżącego roku. Większe, normalnie wykształcone, zawiązują owoce, pozostałe zaś, o krótkiej szyjce słupka, opadają po przekwitnięciu. Ukazują się od maja do lipca i korzystają przeważnie z zapylenia obcym pyłkiem. Owocowanie następuje w czwartym roku życia rośliny, lecz na jego pełnię trzeba czekać jeszcze podobną liczbę lat. Owoce dojrzewają późną jesienią i u niektórych odmian osiągają ciężar jednego kilograma. W polskiej literaturze ten typ podobnego do jagody owocu nazywa się granatem. Powstaje on z dolnej zalążni, zbudowanej – co jest bardzo rzadko spotykane w świecie roślin – z owocolistków ułożonych piętrowo: trzech na dole i od pięciu do siedmiu na górze. Skórzasta owocnia, początkowo purpurowa, z czasem brunatnieje i pęka nieregularnie, a na szczycie owocu pozostają mięsiste działki kielicha. W kilku komorach tkwią liczne

tępograniaste nasiona (nawet tysiąc). Ich łupina składa się z dwóch warstw: wewnętrznej twardej i zewnętrznej soczystej, która stanowi część owocu zdatną do spożycia. Przeciętnie z jednego drzewa można otrzymać 50 kg owoców, a każdy kilogram dostarcza od 500 do 750 g soku.



Ryc. 3. Kielich granatowca właściwego (*Punica granatum*), widoczne okółki pręcików i w środku – znamię słupka. Fot. Magdalena Mularczyk.

W owocach stwierdzono 10–20% cukrów (sporo glukozy), 3% kwasów organicznych z dominacją cytrynowego, trochę garbników i nieco witaminy C. Natomiast w kwiatach występuje czerwony barwnik z grupy antocyjanów – punicyna, a w nasionach ok. 20% tłuszczu zdatnego do wyrobu oleju jadalnego i przemysłowego. Wartościowe są ponadto wytloki, które zawierają dość dużo tłuszczu, białka oraz soli mineralnych i stanowią doskonałą paszę dla bydła i nierogaczyny. Najatrakcyjniejszy jest sok, szybko eliminujący uczucie pragnienia. Spożywa się go w stanie surowym lub w postaci różnych napojów orzeźwiających. Oprócz tego produkuje się z niego również galaretki, kwas cytrynowy, syropy i poncz, a na Kaukazie wino o tkwiących w wyobraźni ludzkiej wyimaginowanych walorach afrodyzjakalnych. Znaczne ilości garbników (ok. 30%) w liściach, korze korzeni i pni służą m.in. do wyrobu safianu (pers. *sächtijan* od *sächt* – mocny), delikatnej skóry koziej służącej do wytwarzania luksusowego obuwia, toreb, oprawy książek i obijania mebli. Okrywy owocowe są wykorzystywane nie tylko w celu otrzymywania cytrynowych i czerwono-brunatnych barwników gwarantujących renomę słynnych dywanów wschodnich, lecz również wyrabia się z nich dobry czarny atrament, ceniony niegdyś przez mnichów buddyjskich i używany przez niewiasty niektórych krajów azjatyckich do rytualnego barwienia ciała. Podobną wartość mają bardzo trwałe barwniki pochodzące z kwiatów. Dzięki nim tkaniny lniane, bawełniane, jedwabne i wełniane zyskują wydatnie na jakości.

Z właściwości terapeutycznych granatowca korzystano od niepamiętnych czasów, w Babilonie już 5000 lat temu. Najwybitniejszy medyk grecki Hipokrates z Kos (ok. 460–377) leczył sokiem bóle żołądka, a skórki z owoców zalecał jako środek eliminujący dokuczliwe biegunki oraz zewnętrznie celem gojenia ran. Podobne zalety rośliny wyeksponowali Arabowie, stosując wyciągi z kory i skórki do zwalczania schorzeń przewodu pokarmowego. Ponadto w starożytnej Grecji, Rzymie, Indiach i Armenii stanowiły powszechny lek przeciw robaczycy. Należy zaznaczyć, że współczesne badania potwierdziły skuteczność terapii uwarunkowanej zawartością w granacie takich alkaloidów, jak peletieryna oraz izopeletieryna, które paraliżują tasiemce. W niektórych krajach również i dziś odwarem z kory zwalczą się te pasożyty, a w Chinach tę dobroczynną działalność powierzono korze z korzeni. W dobie obecnej sok jest gdzieś tam pomocny przy usuwaniu biegunek, dyzenterii, anginy, szkorbutu i stwardnienia tętnic. W Gruzji świeże owoce są użytkowane do leczenia uporczywego kaszlu, zapalenia okrężnicy, gorączki i malarii, sok zaś i sproszkowane okrywy granatu łagodzą skutki oparzeń.



Ryc. 4. Dojrzały owoc granatowca właściwego (*Punica granatum*). Fot. Magdalena Mularczyk.

Granatowiec należy do najstarszych roślin użytkowych kultywowanych na Bliskim Wschodzie. Jego rozpowszechnienie w rejonie Morza Śródziemnego zawdzięczamy przede wszystkim Fenicjanom, nazywanym przez Rzymian Punijczykami. Podczas prac archeologicznych w Gezer na terenie Palestyny odkryto nasiona sprzed 5000 lat, a z zachowanych rzeźb i malowideł najstarszych świątyń w kraju faraonów wynika, że znano go tam już 2500 lat *ante Christum natum*. Szczątki owoców stwierdzono w grobowcach z różnych epok w górnym Egipcie, resztki zaś kwiatów znaleziono po raz pierwszy w 1884 roku w grobowcu z XX dynastii. O znaczeniu granatów świadczą też ich wizerunki w dziełach sztuki asyryjskiej, greckiej,

bizantyjskiej i arabskiej. Również na monetach greckich dostrzegamy owoc granatu obok głowy Ateny i skrzydlatej bogini zwycięstwa Nike. Natomiast bogini miłości i piękności Afrodyta jest widoczna z granatem w dłoni na mozaikach i freskach.



Ryc. 5. Owoce granatowca właściwego (*Punica granatum*) w przekroju. Fot. Magdalena Mularczyk.

Przedmiot naszych rozważań kultywowany przez Achajów w południowej części Półwyspu Apenińskiego dotarł w VII lub VI stuleciu p.n.e. do Rzymu pod nazwą *malum punicum* albo *malum granatum*. Warto przypomnieć, że łacińskie określenie *granatum* wywodzi się od *granum*, co znaczy ziarno lub nasienie. Stanowiące dary dziękczynne konterfekty owoców pochodzące z południowoitalskich sarkofagów są obecnie często spotykane na dywanach wschodnich i tkaninach kościelnych, gdzie występują nieraz z różą (*Rosa* sp.) i szachownicą cesarską (*Fritillaria imperialis*).



Ryc. 6. Motyw owocu granatowca w barokowej kracie nad wejściem do kościoła Świętej Trójcy oo. Bonifratrów we Wrocławiu. Fot. Magdalena Mularczyk.

W Hiszpanii granatowiec znalazł miejsce dzięki Arabom, którzy z początkiem VIII wieku zajęli całe wybrzeże Afryki Północnej, a w latach 711–714

wtargnęli przez Cieśninę Gibraltarską na Półwysep Pirenejski. W początkach swego panowania zbudowali w Andaluzji Grenadę – miasto szczególnie cenione z uwagi na wspaniałe zabytki wywodzącej się z islamu sztuki mauretańskiej. Swoją nazwę miasto otrzymało prawdopodobnie od dawnej rzymskiej osady Gharnata lub od berberyjskiego pierwowzoru Karnata (wzgórze obcoplemienne). Jednak obecnie utrwaliło się przekonanie o jej pochodzeniu od prezentowanego owocu, figurującego nie tylko w herbie Grenady oraz Hiszpanii i w podobnych godłach wielu tamtejszych rodów rycerskich, lecz również w herbie Kolumbii.

Warto też zwrócić uwagę na znaczenie rośliny w kulcie, mitach i wierzeniach, tak wspaniałe wypuklonych przez antycznych Greków. Według jednej z legend Afrodyta w siedzibie bogów na Olimpie została obdarowana nasionami, wysiała je na wyspie Cypr, skąd granatowce szybko zaczęły się rozprzestrzeniać na inne obszary. Poza tym wierzono, że owoc powstał z krwi boga wina i płodnych sił przyrody Dionizosa – Bakchusa, a ci, którzy go spożywali, nabywali jego cechy zmysłowe.

Również starożytni Egipcjanie wiązali granat z erotyką, o czym świadczą zidentyfikowane wiersze na papirusach. Oprócz tego stał się on emblematem płodności poświęconym takim bogom, jak opiekunka małżeństwa Hera, strażniczka pól i lasów Demeter i Adonis symbolizujący odradzającą się roślinność. Ponadto był uważany za owoc króla lidyjskiego Tantalą, którego znieważeni bogowie skazali na wieczne męki w Tartarze, miejscu najcięższych kar w podziemnym państwie umarłych – Hadesie. Nie mógł zaspokoić głodu, gdyż cofały się przed nim owoce z pobliskiego drzewa, ani ugasić pragnienia, mimo że woda w rzece sięgała mu po szyję (stąd męki Tantalą).

Poza tym owoce granatu ceniono jako atrybuty Baala – kananejskiego boga przyrody i płodności, kwiaty zaś swym subtelnym wdziękiem, pełnym niewysłowionego splendoru i anielskiej gracji, dekorowały słynne ogrody wiszące na kilkupoziomowych tarasach w obrębie pałacu królewskiego w Babilonie. Założone zostały w 800 roku p.n.e. przez Nebokadneczara II, władcę, który zdobył Syrię, Palestynę (babilońska niewola Żydów) i Fenicję. Natomiast fantazji Greków zawdzięczamy, że ten imponujący przykład antycznej sztuki ogrodniczej wszedł do historii jako dzieło legendarnej królowej Asyrii i Babilonu – Semiramidy.

Gliniane wizerunki granatów, znajdujące w starożytnych grobowcach, miały gwarantować zmarłemu wieczne istnienie po śmierci. Natomiast czerwień kwiatu i miąższu owocu oraz wielka liczba nasion

sprawiły, że został on emblematem miłości, małżeństwa i wielodzietności. Izraelici widzieli w owocach granatu symbol błogosławieństwa, dzięki przymierzowi zawartemu z Bogiem. Często są ich rzeźby w kapitelach kolumn świątyni Salomona, jak też podobizny na szatach arcykapłana. Owoce i kwiaty zdobiły m.in. zwoje praw, diademy i lampy oliwne, dojrzewający zaś owoc stanowił wzór korony króla Salomona. Dla chrześcijan był symbolem Kościoła Chrystusowego, który przez cierpienie jego twórcy i ofiar licznych prześladowań błyszczy wspaniałą purpurą. W sztuce chrześcijańskiej jest często widoczny na mozaikach podłogowych, tkaninach i obrazach przedstawiających rajskie rośliny. Z kolei w dziełach malarskich XV i XVI stulecia dostrzegamy niekiedy obok Matki Bożej Dzieciątka z owocem w ręku, który symbolizuje nowe życie ofiarowane nam przez Jezusa Chrystusa.

Można jeszcze wspomnieć, że „jabłko” granatu jest atrybutem Zakonu Miłosiernych Braci św. Jana Bożego (hiszp. Juan de Dios, 1495–1550), założyciela

zakonu bonifratrów, i oznacza miłość przekazywaną bliźniemu.

W czasach teraźniejszych uprawa granatowca objęła prawie wszystkie subtropikalne rejony naszej planety. Dotyczy to zwłaszcza Bliskiego Wschodu, obszaru śródziemnomorskiego, a także Indii, gdzie nie tylko jego owoce, lecz również ozdobne kwiaty cieszą się dużą popularnością. Dostrzegamy to również w cieplejszych częściach USA (Kalifornia) i na niektórych terenach Ameryki Południowej. Nie jest jednak kultywowany w dużych ilościach i dlatego mimo swych walorów nie osiągnął w świecie roślin użytkownych takiej renomy jak banany, pomarańcze, winogrona i cytryny.

W naszym kraju spożycie owoców granatowca jest znikome, lecz czasem tę piękną i dekoracyjną roślinę uprawia się w doniczkach. Do tego celu najbardziej nadaje się odmiana karłowata (*Punica granatum* ‘Nana’). Charakteryzuje się ona drobnymi liśćmi i licznymi czerwonymi kwiatami, które można podziwiać od wiosny do późnej jesieni.

■ Dr Roman Karczmareczuk jest emerytowanym nauczycielem. E-mail: mularm@biol.uni.wroc.pl.

OD CZEGO ZALEŻY DŁUGOŚĆ NASZEGO ŻYCIA?

Bohdan Achremowicz (Rzeszów)

Dane statystyczne nie są zbyt optymistyczne dla Polaków. Według aktualnych zestawień na liście prognozowanej długości życia zajmujemy na świecie 54 miejsce, przy średniej 75,2 lat, mężczyźni żyją tylko 71,2, a kobiety znacznie dłużej, bo 79,4 lat. Na czele tradycyjnie znajdują się mieszkańcy Japonii – 82 lata, Szwecji i Szwajcarii – 80,6 lat. Statystycznie krócej żyją Rosjanie – 65,9 lat (128 miejsce na liście), a najkrócej mieszkańcy Angoli – 37,6 lat (190 miejsce). Dla rodzaju ludzkiego prognozy naukowców na najbliższe dziesięciolecia są znacznie lepsze. Profesor medycyny Roland Moreau przewiduje, że „średnia długość życia człowieka, z punktu widzenia biologii, powinna wynosić sto dwadzieścia lat”. Potwierdzają to obserwacje z Hongkongu i Japonii, dziewczynki obecnie przychodzące na świat mają statystycznie szansę przeżyć sto lat, a od 2027 r. nawet sto trzydzieści.

O długości naszego życia decyduje wiele czynników, wśród nich w pierwszej kolejności należy wymienić warunki środowiskowe, tryb życia, odżywianie, poziom stresu i odziedziczone geny. Szeroko

prowadzone badania naukowe mają ustalić obiektywne, biologicznie udokumentowane podstawy długowieczności. Powszechnie wiadomo, że niskokaloryczna dieta daje szansę na dłuższe życie. Zaobserwowano to już w Anglii po wojnie gdy reglamentowano żywność, a ludzie żyli dłużej i nie zapadali na szereg chorób dietozależnych. Późniejsze badania wykazały, że taka dieta obniża odkładanie cholesterolu, ciśnienie tętnicze, reguluje sekrecję insuliny, zmniejsza ilość szkodliwych wolnych rodników. Stwierdzono również, że dieta niskokaloryczna ogranicza apoptozę, czyli zaprogramowaną śmierć starszych komórek, co przedłuża życie osobnicze.

Ważny jest także odziedziczony aparat genetyczny człowieka, a badania na stulatkach pozwoliły wyizolować gen SIRT₁ odpowiedzialny za dłuższe życie. Wykazano, że gen ten przyspiesza komórkowy rozkład tłuszczu, obniżając masę ciała, co sprzyja przedłużeniu życia. Według profesora Nira Barzilai, dyrektora Instytutu Badań nad Starością w Nowym Jorku, niektórzy ludzie żyją dłużej ze względu na