



Rozwijające się liście grabu FOT. A. KECZYŃSKI

Grab to jedno z najbardziej rozpowszechnionych drzew w Puszczy Białowieskiej, choć mało kto zwraca na niego uwagę. Nie przepadają za nim leśnicy, nie opiewają poeci, a na dodatek wiele osób ma trudności z jego odróżnieniem od wiązów. Dlatego nasz opis rozpoczniemy od podania charakterystycznych cech tego gatunku. Młode liście grabu złożone są wzdłuż nerwów w harmonijkę, nagie lub z długimi białymi włoskami na nerwach, eliptyczne, brzegiem podwójnie ostro piłkowane. W odróżnieniu od liści wiązów, liście grabu są symetryczne. Natomiast zaokrąglone liścienie grabu zupełnie nie przypominają jego liści. W okresie bezlistnym warto zwrócić uwagę na wydłużone, ostro zakończone pąki i stosunkowo cienkie pędy. Pnie starych grabów są pobrużdżone, popielate lub czarniawe, ze słabo spękaną korą, pokryte szarawymi porostami. Latem i jesienią z gałązek zwieszają się charakterystyczne owocostany. Żeberkowane orzeszki grabu opatrzone są trójklapowymi skrzydełkami, co ułatwia ich rozsiewanie przez wiatr.

W Europie występują tylko dwa gatunki grabów: grab zwyczajny *Carpinus betulus* i grab wschodni *C. orientalis*, ten ostatni w południowo-wschodniej Europie i na Kaukazie. Kilkudziesięciu krewniaków opisywanego drzewa zamieszkuje Azję od Himalajów po Japonię i Półwysep Indochiński, poza tym już tylko je-



Grądy to lasy z dużym udziałem grabu

FOT. A. KECZYŃSKI

DRZEWO WAŻNE, LECZ NIEDOCENIANE

GRAB

den gatunek w Ameryce Północnej i Środkowej. Grab zwyczajny to gatunek środkowoeuropejski, rosnący od Pirenejów, południowo-wschod-

niej Anglii i południowej Szwecji po skrajnie zachodnią Rosję, Kaukaz i Azję Mniejszą. W polskich górach nie sięga wyżej niż w dolne partie regla dolnego, podczas gdy na południowo-wschodnim krańcu zasięgu, w Iranie, może nawet rosnąć na wysokości 2300 m n.p.m.

Po ostatnim zlodowaczeniu grab wrócił do Polski mniej więcej 7000 lat temu i stał się ważnym składnikiem lasów. Jego rola wzrosła jeszcze po optimum klimatycznym, około 4500 lat temu, kiedy z wielogatunkowych lasów liściastych ustąpiły wiązy i jesion. Wtedy to właśnie wytworzyły się grądy zbliżone swym składem do dzisiejszych.

Grab nie osiąga tak wielkich rozmiarów jak dąb, świerk, lipa lub sosna – maksymalne wymiary tego drzewa w Puszczy to 35 metrów wysokości i metr średnicy. Nie jest też szczególnie długowieczny – rzadko przekracza 150 lat, a wyjątkowo osiąga trzy setki. Nadrabia jednak ten niedostatek liczebnością, wypełniając i ocieniając wnętrze lasu. Nie jest tego w stanie dokonać żadne inne z puszczańskich



Pobrużdżony odziomek starego grabu

FOT. A. KECZYŃSKI

drzew. Wielu obcokrajowców zadziwionych jest rozmiarami białowiejskich grabów. W wielu krajach Europy bowiem drzewo to ogławiano, to jest ścinano na pewnej wysokości z pozostawieniem pnia, tak jak robi się to do dziś z wierzbami. Umożliwiało to wykorzystanie pozyskanych gałęzi np. do produkcji węgla drzewnego, nie wykluczając jednocześnie wypasu zwierząt w lesie. Grubsze, ale nie wyższe niż w Puszczy graby można znaleźć w zabytkowych parkach (Żerków k. Jarocina – 450 cm obwodu, Zębowice w województwie opolskim – 440 cm, Sulmów w województwie łódzkim – 500 cm).

Europejskie graby mogą mieć różną liczbę chromosomów. Ciekawe, że nie obserwuje się przy tym żadnych większych różnic morfologicznych, np. w wielkości i kształcie liści pomiędzy formami o różnej liczbie chromosomów. Według dostępnych wyników badań na południu Europy przeważają drzewa o 16 chromosomach, w centralnej części kontynentu o 32 chromosomach, a na północnym skraju zasięgu o 64 chromosomach.

Jeśli grab licznie występuje w drzewostanie, to niemal na pewno mamy do czynienia z grądem. Nie ma grądu bez grabu! Znalazło to odbicie w łacińskim nazwach różnych grąd-



Martwy grab w Białowiejskim Parku Narodowym
FOT. A. KECZYŃSKI



Grabom uszkodzonym przez okiść lub silne wiatry udaje się czasem ująć z życiem

FOT. A. KECZYŃSKI

Pierwszy dokładny opis grabu w polskiej literaturze botanicznej podał ksiądz Kluk w swoim „Dykcyonarzy roślinnym” (1805):

„*Carpinus betulus*, Grab pospolity. U innych *Carpinus vulgaris*. Liście są iaiowo-okrągłe, zaostrome, zębkowane, równie żyłkowane i marszczone: stoją na przemiany i lubo usychają na zimę, nie opadają przecięż, aż na wiosnę. Pączki na ramionach liściowych są długie i zaostrome. Kotki samce mają łuski okrągławe, wydrążone, zielone, na końcach czerwonawe, po brzegach drobno-włosiste. Samic zaś łuski są bardziey strzałkowate, jak dachowka na siebie zachodzące.” [...]

dów. *Stellario-Carpinetum* to grądy subatlantyckie, występujące na Pomorzu Zachodnim, *Galio-Carpinetum* – grądy środkowoeuropejskie (Wielkopolska i Śląsk), a *Tilio-Carpinetum* to grądy subkontynentalne, także białowiejskie. Grab pojawia się również w łągach i borach mieszanych, sporadycznie nawet w olsach, ale w tych warunkach nie wchodzi do drzewostanu bądź stanowi w nim tylko domieszkę.

Stosunkowo niewiele jest organizmów ściśle związanych z grabem

jako gatunkiem żywicielskim. Można tu wymienić muchówki: *Zygiobia carpini* powoduje zgrubienia nerwu głównego liścia, a pacionnica *Contarinia trotteri* nabrzmiewanie pąków. Roztocze *Aceria tenella* i *Phyllocoptes carpini* wywołują zgrubienia na liściach. Większość „szkodników” grabu to oligo- lub polifagi, to jest organizmy odżywiające się większą liczbą różnych roślin lub wręcz „wszystkożerne”. Takimi właśnie polifagami są miernikowce, niewielkie motyle, których gąsienice odżywiają się

liśćmi drzew. Kilka lat temu na przełomie maja i czerwca, w czasie jednoczesnego masowego występowania kornika drukarza i miernikowców, oprowadzałem grupę Holendrów po Parku Narodowym. Pokażna liczba świerków zabitych przez korniki właśnie zrzuciła zrudziałe igły. Drzewa liściaste, zwłaszcza graby i lipy, prawie zupełnie nie dawały cienia, objedzone z liści przez żarłoczne gąsienice. Słynny na cały świat las wyglądał niepokojąco chorowicie. Zastanawiałem się, jakie wrażenia wywozają z Białowieży moi goście. Byli zachwyceni...

Korę puszczańskich grabów zasiedla blisko 100 gatunków porostów. Dwa z nich, *Arthonia timidula* i *Catillaria dispersa*, obserwowano wyłącznie na korze tego drzewa. W wilgotnym drewnie grabowym żyje grzyb zieleniak grynszpanowy. Wydzielany przez niego zielony barwnik trwale



Wachlarzowiec olbrzymi FOT. K. KUJAWA



barwi drewno, wykorzystywane później do wyrobu drobnych przedmiotów. Z rozkładającym się drewnem grabu związane są chronione grzyby – żagiew okółkowa i wachlarzowiec olbrzymi.



Owocostan grabu i dwa orzeszki rozłupane przez grubodzioba FOT. A. KECZYŃSKI

Nasiona grabu są ulubionym pokarmem grubodzioba. Ten niewielki ptak rozłupuje nasiona swym silnym dziobem. Jeżeli na dnie lasu zalegają masowo łupiny, to widomy znak obecności tego ptaka. Jeszcze łatwiej rozpoznać go po charakterystycznie zakończonych lotkach. Nasiona grabu są też łakomym kąskiem dla zamieszkujących dno lasu gryzoni. Grab świetnie znosi zgryzanie pędów przez zwierzęta kopytne, dla których stanowi ważny składnik pokarmu, zwłaszcza zimą. W miejscach masowego występowania młode graby wielokrotnie zgryzane przez jelenie tworzą tzw. szczotkę grabową. Z tej odporności wynika również zastosowanie tego gatunku w sztuce ogrodniczej. Regularnie strzyżony



Grubodzioby odżywiają się nasionami grabu

FOT. H. KOŚCIELNY



Również mysz leśna jest amatorką grabowych nasion FOT. K. ZUB



Pędy grabu są ważnym składnikiem diety jeleniowatych FOT. A. KECZYŃSKI

grab daje gęste i trwałe żywopłoty. Sekret powodzenia to unikanie wiosennego cięcia gałęzi. Żywopłoty z przycinanych grabów stosowano kiedyś powszechnie w południowej Polsce do grodzenia pól i sadów. Stare, wciąż strzyżone szpалery grabowe można obejrzeć w Małej Wsi koło Grójca, Nieborowie k. Skier-

niewic i Posadowie w Wielkopolsce. Mniej okazałe żywopłoty grabowe widziałem na Centurze w Białowieży i w Hajnówce.

Opadające na ziemię liście grabu rozkładają się stosunkowo szybko, uwalniając składniki odżywcze, a nawet przyspieszając rozkład liści innych gatunków drzew. Dzięki temu mało gdzie w grądach ściółka osiąga znaczną grubość.

Interesującą, a jednocześnie słabo poznaną właściwością grabu jest zrastanie się korzeni różnych osobników. Stosunkowo często zrastają się też pnie i gałęzie różnych drzew tego gatunku. W czasie swojej pierwszej wizyty w Białowieży widziałem jeszcze pokazywane jako turystyczną ciekawostkę splecione ze sobą „trzy grabki”.

Z kolei pnące się do światła młode graby narażone są w znacznym stopniu na uszkodzenie przez gromadzący się w ich koronach śnieg. Los drzewa zgiętego przez okiść jest z reguły przesądzony, choć młode osobniki mogą po takiej katastrofie wypuszczać korzenie przybyszowe z gałęzi i rozmnażać się wegetatywnie.

Przypadający w Puszczy na przełomie kwietnia i maja rozwój liści drzew, w tym przede wszystkim grabu, to czas w którym geofity wczesnowiosenne (zawilce, złocie, kokorycze, zdrojówka) ustępują miejsca hemikryptofitom, a więc roślinom takim jak jaskry – kaszubski i kosmaty,

Duński botanik Christen C. Raunkiaer (1860–1938) stworzył powszechnie stosowaną w fitogeografii klasyfikację form życiowych roślin w zależności od położenia pąków odnawiających.

Geofity to rośliny, których pąki odnawiające ukryte są pod powierzchnią gleby. Przed mrozem lub suszą chroni je warstwa gleby, ściółka, ewentualnie pokrywa śnieżna. Rozpowszechnione w klimatach okresowo suchych (rejon śródziemnomorski, stepy).

Hemikryptofity to rośliny, których pąki odnawiające znajdują się na wysokości powierzchni gleby. Przed mrozem lub suszą chroni je ściółka, ewentualnie pokrywa śnieżna. Najbardziej rozpowszechniona forma życiowa w klimatach umiarkowanych; w Polsce mniej więcej połowa flory naczyniowej to hemikryptofity.



Zawilec żółty – geofit wczesnowiosenny

FOT. M. KARCEWSKA

gwiazdnice – wielkokwiatowa i gajowa, kuklik pospolity itp.

Plon nasion grabu jest bardzo zmienny z roku na rok, występują tzw. lata nasienne i lata głuche. W latach nasiennych na hektar lasu może spaść nawet ponad 6 milionów grabowych skrzydlaków! Większy potencjał reprodukcji wykazują tylko drzewa pionierskie, takie jak brzozy i osika. Nasiona zbierane na zielono w końcu sierpnia i natychmiast stratyfikowane kielkują na wiosnę, w pełni dojrzałe, brązowe, przelegują w glebie ponad rok, przynajmniej do kolejnej wiosny. Zjawisko przelegiwania zdolnych do kiełkowania nasion w glebie nosi w ekologii nazwę „banku nasion”. Dokładne badania wykazały, że nasiona grabu wymagają dwóch etapów przygotowania do kiełkowania: kilkutygodniowej stratyfikacji cieplej, w czasie której zarodek wyrasta do ostatecznej wielkości i kilkumiesięcznej stratyfikacji chłodnej, usuwającej ich fizjologiczny spoczynek. Niektóre graby przetrzymują nasiona w koronach aż do zimy. Nasiona zrzucone na pokrywą śnieżną mogą ślizgać się po jej powierzchni na duże odległości jako tak zwani biegacze śniegowi. Część drzew tego gatunku, zwłaszcza młodych, nie zrzuca wszystkich liści jesienią.



Kuklik zwisły – hemikryptofit

FOT. C. KORKOSZ

Grab jest drzewem obligatoryjnie mikoryzowym, to znaczy nie może się prawidłowo rozwijać bez obecności odpowiednich grzybów wchodzących w kontakt z jego korzeniami. Grzybami mikoryzowymi grabu są pospolite grzyby kapeluszowe: muchomor, gąski, mleczaje itp.

Grab zajmuje piąte miejsce w toponimii (nazewnictwie miejsc i miejscowości), a dzisiejsze ograniczenie jego występowania wynika z wyniszczenia grądów na potrzeby osadnictwa – to właśnie ten typ lasu stwarzał najkorzystniejsze warunki (żywe gleby o umiarkowanej wilgotności) dla rolniczego wykorzystania terenu. Do zmniejszenia udziału grabu w polskich lasach przyczyniła się też szablona gospodarka leśna – sadzenie litych drzewostanów dębowych na siedliskach mieszanych lasów dębowo-lipowo-grabowych. Polskie i białoruskie „grądy”, „grądziki”, „grzędę” i „grudy” to po prostu mineralne wyniesienia wśród bagien zajęte pierwotnie przez lasy dębowo-lipowo-grabowe, czyli grądy. Od grabu pochodzą też liczne polskie nazwiska.

Z kory grabu pozyskiwano żółty barwnik. Jego drewno jest odporne mechanicznie – gałązki grubości palca są w stanie utrzymać ciężar człowieka. Odporność mechaniczną grabowego drewna wykorzystał człowiek – robi się z niego trzonki i zęby grabi, młoteczki w fortepianach i pianinach, pałki perkusyjne, dawniej także koła młyńskie, a z gałęzi – klatki dla ptaków. Drewno grabu to także wysokokaloryczny opał. Leśnicy nie docenia-

ją tego drzewa, zapewne ze względu na jego niską trwałość. Drewno grabu zawiera dużą ilość cukrów prostych, łatwo przyswajanych przez drobnoustroje i dlatego, zwłaszcza w stanie wilgotnym, szybko się rozkłada. Wysoką jakość ma natomiast węgiel drzewny uzyskany z grabowego drewna.

Jeszcze w połowie XX wieku w niektórych miejscach Puszczy można było znaleźć szczególne zbiorowisko leśne – dąbrowę świetlistą. Zbiorowisko to odznaczało się luźnym drzewostanem dębowym, znacznym bogactwem florystycznym runa i obecnością sporej grupy roślin światłolubnych i ciepłolubnych, nie występujących w innych zbiorowiskach leśnych Puszczy, z dziewięsiem bezłodygowym na czele. Zmiany sposobu wykorzystania lasu przez człowieka, a zwłaszcza nadmierne przepasanie, a następnie zaniechanie wypasu bydła w lasach doprowadziły do wejścia i rozprzestrzenienia się naszego bohatera do dąbrowy świetlistej. W ten sposób znacznie wzrosło ocienienie dna lasu i rośliny światłolubne nie znalazły już miejsca do rozwoju – ostatnie płone dziewięsiły obserwował profesor Sokołowski w roku 1963. Opadające liście grabu zmieniły również skład i tempo rozkładu ściółki, zwiększając żywność siedliska. I tak w końcu dawna świetlista dąbrowa zamieniła się w grąd.

W ostatnich latach coraz więcej grabów wyrasta na powierzchniach, na których w Ogrodzie Eksperymentalnym Białowieskiej Stacji Geobotanicznej od 36 lat obserwuje się sukcesję wtórną. Ich obecność i pomyślny rozwój potwierdza powrót grądu na odlesione przed wiekami tereny. Czekamy na dalszy wzrost młodych grabów i powodowane przez nie ocienienie, a także odkładanie ściółki o zdecydowanie leśnym charakterze. Powinno się to przyczynić do ustąpienia wciąż licznych roślin łąkowych i uwolnienia przestrzeni dla wkraczających powoli roślin leśnych.

Może teraz moi Czytelnicy łaskawszym okiem spojrzą na grab – ważny, choć niedoceniany składnik białowieskich lasów.

WOJCIECH ADAMOWSKI
Białowieska Stacja Geobotaniczna
Uniwersytetu Warszawskiego