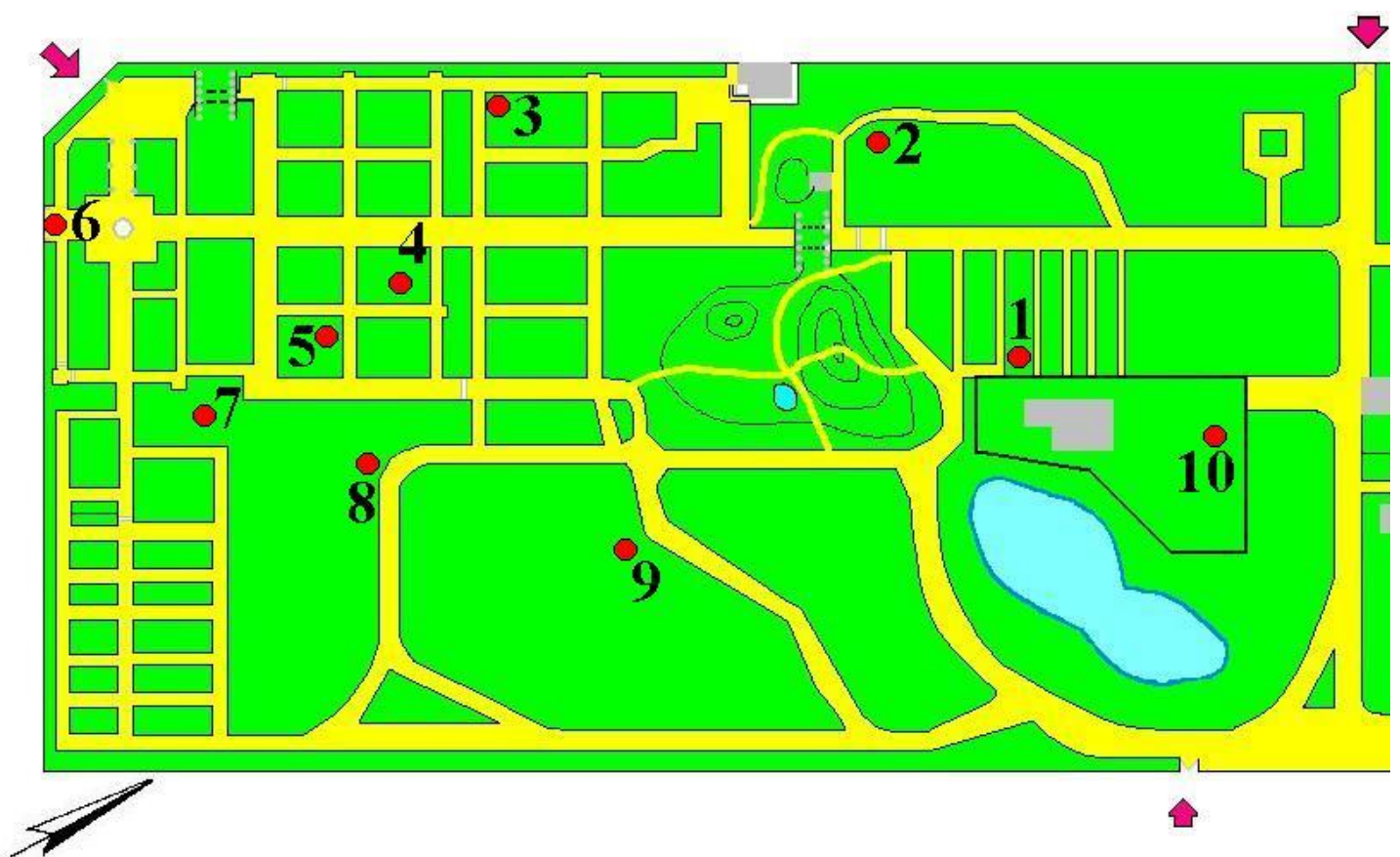


Tajemnice ogrodu 2

Ścieżka edukacyjna
W OGRODZIE BOTANICZNYM
Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy



- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Mamucik | 6. Miasto na ścianie |
| 2. Dumne ptaki | 7. Judaszowiec |
| 3. Pułapkowe kwiaty | 8. Królewska ochrona |
| 4. Zielone pomarańcze | 9. Zbuntowany kasztanowiec |
| 5. Strusie pióra | 10. Czyje to ucho |

1 MAMUCIK

Mamutowiec olbrzymi (*Sequoiadendron giganteum*) jedno z najpotężniejszych drzew iglastych na świecie, odkryte w 1833 roku, przez 20 lat nie miało swej nazwy, a obecną ma od 1939 roku. Osiąga wiek 2000-3500 lat. Występuje dziko tylko na obszarach położonych pomiędzy 1500-2500 m n.p.m. na zachodnich stokach gór Sierra Nevada w Kalifornii. Większość drzew obecnie znajduje się w parkach narodowych.

Największy żywy osobnik tego gatunku, drzewo o nazwie "General Sherman Tree", rośnie na terenie leżącego w górach Sierra Nevada, Narodowego Parku Sekwoi. Drzewo to przy wysokości 84 m i średnicy pnia 8 m waży około 1200 ton, a grubość kory wynosi 0,5 m. Miąższość drewna tego drzewa odpowiada mniej więcej masie drewna ze świerków rosnących na powierzchni pół hektara. Znane są pnie drzew ściętych w XIX wieku, o średnicy 12 m i szacowanej wysokości 135 m. Mamutowiec, obok sekwoji wieczniezielonej, jest jednym z najwyższych drzew świata.

W Europie szeroko rozpowszechniony jako drzewo ozdobne i parkowe. W Polsce można zobaczyć okazy w **Arboretum w Wojsławicach**, w **Brwicach (wys. ok. 27 m)** i w **Glinnej**, gdzie rósł najstarszy i najwyższy w Polsce (38 m) mamutowiec - usechł jednak w wieku 111 lat w 1987 z powodu mrozu poniżej 30 stopni. Obecne mają ok. 20 lat, ale rosną błyskawicznie.

Mamutowce, sekwoje i cypryśniki, stanowiły jeden z głównych składników rozległych trzeciorzędowych lasów, szeroko rozpowszechnionych w Ameryce Płn., Europie i Azji. Z nich wytworzyły się duże pokłady węgla brunatnego.

OB UKW posiada w kolekcji mamutowca od 2007 roku dzięki darowi Towarzystw Międzynarodowych działających w Bydgoszczy.



Grzywacz

Fot.B.Wilbrandt

2 DUMNE PTAKI

Gołąb grzywacz, grzywacz (*Columba palumbus*) jest największym z krajowych gatunków gołębi, jest ptakiem wędrownym a zarazem łownym. Dł. ciała 41-43 cm, rozpiętość skrzydeł 75 cm i waga ok. 500 g. Zamieszkuje zimne północne i wschodnie tereny Europy i zachodnią Azję gdzie na zimę migruje, jednak w południowej i zachodniej Europie żyje przez cały rok. W Polsce przeloty w marcu – kwietniu oraz wrześniu – październiku. Grzywacz w zasadzie lata niezbyt szybko, ale czasami osiąga nawet 90 km/h.

Jego naturalnym biotopem są prześwietlone lasy liściaste i mieszane, lecz przystosował się też do życia w krajobrazie rolniczym, oraz w parkach, ogrodach, śródpolnych zadrzewieniach i alejach. Żeruje na ziemi. Pokarm głównie roślinny.

Żywi się młodymi liśćmi (czarny bez), nasionami zbóż, traw i krzewów, owocami drzew (buczyna i żołądzie), zjada także owady, ślimaki i dżdżownice.

Gniazdo buduje z kawałków gałązek i trawy na wysokich drzewach, w połowie ich wysokości. W kwietniu samica składa 2 białe jaja, które wysiadywane są przez oboje rodziców przez 17 – 19 dni. Grzywacze lęgną się 2-3 razy w roku. Pisklęta wykluwają się ślepe, pokryte żółtym lub pomarańczowym puchem. Podrośnięte młode w sytuacji zagrożenia nadymają wola i atakują przeciwnika zbliżającego się do gniazda, usiłując przy tym bić go skrzydłami. Natomiast rodzice nie atakują intruzów – odlatują na sąsiednie drzewa i w milczeniu obserwują losy domostwa. Pisklęta opuszczają gniazdo po 3–4 tygodniach.

Grzywacze odzywają się rzadko. Głos grzywacza to niskie w tonie, wielosylabowe gruchanie z akcentem na drugą sylabę, przy czym cechą charakterystyczną jest bardzo wyraźny brak głoski „r”. Przy gruchaniu nadymają dumnie pierś.

Gołębie grzywacze żyjące w miejskich parkach są nadal ptakami dzikimi, nie zbliżają się do człowieka. I na koniec wróćmy do nazwy, czyżby grzywacz miał jakąś grzywę. Ależ nie - ma tylko białą plamkę na szyi, po której poznać go nawet z daleka. Ta plamka skojarzyła się kiedyś komuś z grzywą i tak już zostało.

3 PUŁAPKOWE KWIATY

Kwiat pułapkowy jest przystosowany do chwytania zwierząt i zatrzymywania ich na dłużej, by dokonały efektywnego zapylenia. Przykładem mogą być kwiaty kokornaka o rurkowatej, rozszerzonej u podstawy koronie. W wąskiej szyjce rurki znajdują się skierowane w dół włoski uniemożliwiające owadowi wydostanie się z kwiatu aż do momentu ich zwiędnięcia. W międzyczasie owad zostawia na słupku przyniesiony pyłek, a później zostaje obsypany dojrzewającym pyłkiem odwiedzonego kwiatu.

Kokornak powojnikowy *Aristolochia clematitis* jest dziko rosnącą rośliną zielną Europy. Występuje w widnych lasach, zaroślach i rowach w cieplejszych rejonach. U nas dziko bardzo rzadko, w zaroślach, przeważnie zawleczony. Kwiaty wyrastają po kilka z kątów liści. Kwitnie od maja do czerwca. Roślina o wzniesionej łodydze i nieprzyjemnej woni. Dorasta do wysokości 1 m. Liście trójkątne sercowate, z wierzchołką tępe.

Jako ozdobne pnącze w ogrodach sadzony jest kokornak wielkolistny *Aristolochia macrophylla* nazywany także ze względu na rozmiary krzewem szlacheckim. Dorasta on do 10 m wysokości, a sercowate liście mają średnicę 30 cm.



Kokornak powojnikowy *Aristolochia clematitis*

Fot.B.Wilbrandt

4 ZIELONE POMARAŃCZE



Owocostany żółtnicy pomarańczowej

Fot.B.Wilbrandt

Żółtnica pomarańczowa *Maclura pomifera* z rodziny morwowatych do początku XIX wieku rosła wyłącznie w Teksasie i na południu stanów Oklahoma i Arkansas.

W ojczyźnie żółtnica wyrasta w nieduże drzewo, rzadko przekracza 10 metrów wysokości. Pozyskiwane z niej żółte jedwabiste drewno, niezwykle twarde i sprężyste, jest najdoskonalszym naturalnym materiałem do budowy łuków.

Kiedy w połowie XIX wieku w USA nastąpił gwałtowny rozwój hodowli bydła powstał problem płotów. Wielotysięczne stada należące do bogatych i wpływowych hodowców niszczyły plantacje drobnych farmerów. Ten problem rozwiązano - z pomocą makłury. Dzięki cierniom i mocnemu drewnu okazała się ona być doskonałym materiałem na żywopłoty: "Horse high, bull strong and hog tight." (Wysokie na konia, mocniejsze niż byk, takie, że wieprz się nie przedrze) - tak reklamowali je sprzedawcy nasion. Wtedy żółtnica rozpowszechniła się praktycznie w całych Stanach Zjednoczonych. Przez kilka dziesięcioleci posadzono tysiące kilometrów żółtnicowych żywopłotów. Boom trwał dotąd, aż wynaleziono dobrej jakości drut kolczasty. Liście służyły jako pokarm dla jedwabników.

Żółtnica jest dwupienna. Jej oryginalne owocostany złożone są z drobnych orzeszków otoczonych rozrośniętą osadką kwiatostanową przybierają formę kuli o gruzelkowatej powierzchni i zielonej (nie zapylone kwiaty) lub pomarańczowej barwie, średnicy nawet 12 cm. Owocostany utrzymują się długo jeszcze po opadnięciu liści.

Niejadalne owocostany są doskonałym repelentem odstrasającym muchy, pająki, karaluchy i inne owady.

W Polsce owocująca żółtnica jest rzadkością.

5 STRUSIE PIÓRO

Pióropusznik strusi, paproć ogrodowa *Matteuccia struthiopteris* jest gatunkiem wieloletniej paproci z krótkim kłaczem, z którego wyrastają lejkowato pojedyncze, podwójnie pierzaste liście płonne (asymilacyjne).

Są lancetowate w zarysie i mocno zwężają się ku dołowi, posiadają bardzo krótki ogonek liściowy i wysokość 30-150 cm.

W sierpniu lub wrześniu z wnętrza lejka wyrasta krótszy, do 60 cm długości, sztywny, początkowo zielony - później ciemnobrunatny, jednokrotnie pierzasty **liść zarodnikowy, podobny do strusiego pióra** (skąd pochodzi nazwa paproci). Zarodnikowanie przypada na wrzesień-październik. Stosunkowo duże, ciemnobrunatne (czasem również czarne) zarodniki znajdują się w kubkach zarodnikowych leżących na obrzeżach blaszek liściowych, kiełkują po 14-22 dniach. Liście płonne zasychają wcześniej, na zimę pozostają tylko brunatne liście zarodnikowe. Paproć ta odznacza się dwupostaciowością liści.

Siedliska pióropusznika to brzegi potoków, wilgotne zbocza, mokre łąki i leśne polany. Roślina chętnie uprawiana jest w ogródkach jako ozdobna.

W Polsce przebiega północna granica zasięgu tego gatunku. Występuje na pogórzach Karpat i Pienin, w Sudetach Zachodnich, Górach Świętokrzyskich i Bieszczadach jak również w rozproszonych stanowiskach na nizinach.

Dojrzałe rośliny mają właściwości trujące – zawierają tiaminazę, która niszczy witaminy z grupy B, z tego powodu są rzadko zgryzane przez zwierzęta.

§ Pióropusznik strusi podlega ścisłej ochronie prawnej.



Tajemnice ogrodu 2

6 MIASTO NA ŚCIANIE

Relief (płaskorzeźba) – kompozycja rzeźbiarska wykonana na płycie kamiennej, metalowej lub drewnianej z pozostawieniem na niej tła. Dzieło dwuwymiarowe. Pomimo że płaskorzeźby powstawały jako dekoracja architektoniczna, to często stanowią odrębne, pełnowartościowe dzieło sztuki.

Bydgoszczanin **Bronisław Kłobucki (1896-1939)** wykonał w 1930 roku dla Szkolnego Ogrodu Botanicznego na murze, nieopodal wejścia, reliefowy, uproszczony, plastyczny model planu miasta. Relief został wykonany ze sztucznego kamienia. Zaznaczono na nim tereny zabudowane, drogi, główne ulice, rzeki, szlaki kolejowe i ukształtowanie terenu. Reliefowi Bydgoszczy towarzyszył wodotrysk i dwie kamienne ławeczki z maskaronami.

Maszkaron to detal architektoniczny w formie ludzkiej, zwierzęcej lub fantazyjnej głowy. Często o groteskowych rysach i fantazyjnej fryzurze.

Fot.B.Wilbrandt



Relief

Maszkaron podtrzymujący ławeczkę

7

JUDASZOWIEC



Judaszowiec kanadyjski

Fot. B. Wilbrandt

Judaszowiec południowy to drzewo, na którym według przekazów, powiesił się Judasz po zdradzeniu Jezusa. Nie wiemy czy tak było naprawdę, ale judaszowce godne są uwagi również ze względu na inne niezwykle cechy.

Jego kwiaty wyrastają wprost z gałązek, konarów a nawet pnia. To rzadko spotykane zjawisko nosi nazwę **kauliflorii**. Kwiaty pojawiają się w kwietniu – maju, zanim rozwiną się liście. Całe drzewo jest wprost obsypane różowofioletowymi kwiatami, co wygląda niezwykle efektownie.

W Polsce uprawiane są 3 gatunki: judaszowiec południowy, chiński oraz judaszowiec kanadyjski.

Judaszowiec kanadyjski (*Cercis canadensis*) występuje w Ameryce Północnej. Często rośnie na żyznych, wilgotnych miejscach wzdłuż strumieni, ale także na mniej zasobnych w wodę terenach. Gatunek ten sporadycznie osiąga wysokość 12 metrów, przeważnie dorasta do około 6 metrów.

Liście judaszowca mają sercowaty kształt o zastrzonym wierzchołku. Rozwijają się w maju a jesienią przebarwiają się na żółty kolor.

Kwiaty judaszowca kanadyjskiego są jadalne. Mają przyjemny, orzeźwiający słodkawo-kwaśny smak. Mogą być jedzone na surowo, dodawane do sałatek. Nieotwarte pączki bywają marynowane, używane jako namiastka kaparów. W medycynie ludowej wykorzystuje się herbatę, z wewnętrznej kory, jako środek ściągający. Używany między innymi w leczeniu gorączki i biegunki. Kora młodych pędów stosowana jest do wyrabiania koszy.

8 KRÓLEWSKA OCHRONA

Fot. B. Wilbrandt



Drewno



Osnówki

§ **Cis pospolity** podlega ścisłej ochronie prawnej.

Na terenie Polski prowadzony jest szeroki program jego restytucji na naturalnych stanowiskach.

Drewno cisa jest bardzo twarde, trudno łupliwe, ciężkie, elastyczne, nie zawiera żywicy i jest pięknie wybarwione na czerwono. Łuki i strzały znalezione przy Oztim - zamrożonym człowieku sprzed 5200 lat odnalezionym na lodowcu w Alpach, zrobione były z drewna cisowego. Znane przykłady wykorzystania cisa w starożytnym Egipcie pozwalają uznać ten gatunek za **'królewskie drzewo'**, ponieważ na przedmioty wykonane z niego mogli sobie pozwolić tylko możnowładcy. W średniowieczu drewno cisa wykorzystywano do wyrobu broni (łuki, strzały, kusze) oraz mebli, sprzętu gospodarstwa domowego i ozdób.

W XV wieku pojawiły się niedobory drewna cisowego i cisów w lesie.

W 1423 roku Cis pospolity *Taxus baccata* został objęty ochroną zawartą w Statucie Wareckim wydanym przez króla Władysława Jagiełłę

„... jeśliby, kto wszedłszy w las drzewa, które znajdują się być wielkiej ceny, jako jest cis albo im podobne porąbał, tedy może być przez pana albo dziedzica pojman...”

Przez Polskę przebiega północno-wschodnia granica zasięgu cisa. Często sadzony, ale na stanowiskach naturalnych rzadki. Rośnie najczęściej pojedynczo w lasach sudeckich i karpackich. Największe w Polsce skupienie cisów znajduje się w **Rezerwacie Wierzchlas** w Borach Tucholskich. Cis jest drzewem długowiecznym. W Europie znane są osobniki, których wiek określany jest na ponad 1500 lat. Najstarszy cis w Polsce rośnie w na Dolnym Śląsku w Henrykowie Lubańskim (wiek **ok. 1250 lat**, wys. 8 m) i jest zarazem **najstarszym drzewem w Polsce**.

Znamienną cechą cisa jest zdolność do wytwarzania licznych pąków śpiących na pniu i gałęziach. Drzewo dwupienne. Kwitnie w marcu – kwietniu. Ostro zakończone brązowe, jajowate nasienie znajduje się zagłębione w czerwonej, kielichowatej osnówce. Słodkie i lepkie osnówki (arillus) są jedyną nietrującą częścią cisa. Dostarcza pokarmu 24 gat. ptaków i 8 gat. ssaków. Spośród kilku trujących alkaloidów najbardziej znana jest taksyna. Szczególnie wrażliwe na jej działanie są konie.

W starożytności cis uważany był za drzewo śmierci rosnące w Hadesie. W żałobie noszono wianki z jego gałęzi, dłuższy pobyt w jego cieniu miał być szkodliwy dla zdrowia, a Gallowie zatruliwali jego sokiem ostrza strzał.

9 ZBUNTOWANY KASZTANOWIEC



Kasztanowiec drobnokwiatowy

Fot.B.Wilbrandt

Kasztanowiec drobnokwiatowy *Aesculus parviflora* jest bardzo odrębnym kasztanowcem. Nie dość, że nie kwitnie tak jak pozostałe kasztanowce w czasie trwania matur, to jeszcze nie jest drzewem, lecz krzewem. Dorasta do 4 m wysokości. Dzięki pokładającym się na ziemi i zakorzeniającym zewnętrznym gałęziom może osiągnąć średnicę nawet do 30 m.

Pochodzi z południowo-wschodnich rejonów Ameryki Północnej, gdzie kwiaty są zapylane m. in. przez kolibry. W Polsce jest to gatunek unikatowy.

Kasztanowiec drobnokwiatowy kwitnie latem na przełomie lipca i sierpnia. Kwiaty, o wąskich białych płatkach, wbrew sugerującej nazwie wcale nie są drobne, mają długość 1-2 cm, a białe, sztywne nitkowate pręciki, zakończone kontrastowo zabarwionymi czerwonymi pylnikami, nawet do 4 cm długości. Wiechy kwiatostanów są imponujące, osiągają 30 cm wysokości. Pachną wieczorem i są chętnie odwiedzane przez motyle nocne (ćmy).



Aesculus parviflora nie jest atakowany przez szrotówkę kasztanowcowiaczką, więc godny polecenia do założeń parkowych.

10 CZYJE TO UCHO

Fot. B. Wilbrandt



Ucho Judasza



owocniki w czasie suszy

Ucho bzowe, zwane inaczej uchem **Judasza** *Hirneola auricula-judae* jest nadrzewnym grzybem, rosnącym prawie przez cały rok, na znacznej części kuli ziemskiej. Jego nazwa wzięła się z dużego podobieństwa owocników do ucha ludzkiego.

Nie przypomina innych grzybów, nie ma bowiem kapelusza – jest to sam owocnik o średnicy od 2 do 10 cm. Galaretowate „uszy” można spotkać na pniakach i pniach bzu czarnego, ale również na innych drzewach i krzewach. Występują gromadnie. Owocniki mają kształt małżowiny usznej, często falisto wygięte i postrzępione, przeważnie są koloru brązowego lub szarego, w różnych odcieniach, z zewnątrz aksamitne. Młode prawie przezroczyste. Susza im nie sprzyja – wysychają i kurczą się, ale wystarcza jeden do dwóch dni deszczu, żeby odzyskały swoją jędrność i elastyczność.

W Polsce grzyb ten jest rzadko zbierany, wysoko ceniony jest w kuchni chińskiej i japońskiej. Pierwsze źródła pisane poświęcone uszakowatym pochodzą z Chin z III wieku przed naszą erą. Opisano w nich między innymi suszenie grzybów na słońcu. Obecnie światowa produkcja grzybów Mun wynosi około pół miliona ton rocznie (głównie Azja Wschodnia). Należą do najpopularniejszych grzybów jadalnych i są składnikiem wielu potraw. Uszkowate pozbawione są smaku, spożywane dla swego chrząstkowatego waloru kulinarnego.

Lecznicze zastosowanie ucha bzowego znane jest w Europie już od XVII wieku, kiedy to wykonywano z niego okłady w stanach zapalnych oczu i czyrakach na ciele. W wieku XIX podjęto pierwsze próby wytworzenia maści i kremów leczniczych i kosmetycznych.

Ucho bzowe pomaga przy następstwach przeziębień, przy krwawiących hemoroidach, bólach zębów, jamy brzusznej i serca. Wzmacnia psychikę, stymuluje system odpornościowy. Regeneruje cerę i włosy, przeciwdziała nadciśnieniu i kruchości naczyń krwionośnych. Rozrzedza krew i zawiera substancje pochłaniające wolne rodniki.