



DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA PRZYSZKOLNEGO OGRODU DENDROLOGICZNEGO na podstawie ZDJĘĆ WYKONANYCH PRZEZ UCZNIÓW

PLAN DZIAŁAŃ :

- + Zaznaczamy na planie miejsce oraz kierunek fotografowania
- + Wykonujemy zdjęcie opisu rośliny, następnie fotografujemy całe drzewo, krzew
- + Wykonujemy zdjęcie charakterystycznego fragmentu rośliny (liść , igły, szyszka, owoc , kwiat , kora)
- + Każde ujęcie wykonujemy 3-krotnie
- + Podczas zajęć grafiki komputerowej kontynuujemy pracę nad opracowaniem małego katalogu lub ulotki o ogrodzie dendrologicznym

Na inwentaryzację składają się pomiary w terenie, tabelaryczne zestawienia danych, opracowanie mapy oraz dokumentacja fotograficzna. Wykonujemy również projekty nasadzeń rekompensacyjnych.

- projekty inwentaryzacji zieleni/dendrologicznych
- projekty gospodarki zielenią

Inwentaryzacja zieleni składa się z kilku etapów:

- pomiary w terenie - służą do oznaczenia gatunków oraz ich lokalizacji. Wyznaczone zostają również pomiary dendrometryczne (obwód pnia i pierśnica drzewa [cm], szerokość korony drzew [m], wysokość drzew [m], powierzchnia zajmowana przez krzewy [m²] oraz ich wysokość [m].

Podczas pomiarów obserwowany i analizowany jest także stan sanitarny drzew. Zwraca się uwagę na odbarwienia, udział martwych gałęzi, oznaki chorób lub żerowania szkodników itp. Pomiary wykonywane są za pomocą dalmierza laserowego oraz busoli.

- zestawienie danych - dane uzyskane podczas pomiarów w terenie zapisywane są w programach MS Word i Excel. Umożliwia to sprawniejsze analizowanie danych.
- opracowanie mapy - mapa zostaje opracowana w programie AutoCAD na aktualnym podkładzie geodezyjnym. Zleceniodawca otrzymuje wydruk oraz plik dxf.
- dokumentacja fotograficzna - dla całego terenu wykonywane są zdjęcia 360 ° /wirtualny spacer/ oraz zdjęcia drzew charakterystycznych /szlachetnych, o złym stanie sanitarnym itp./





Akademia Kultury i Sztuki

Dzisiejsze projekty i inwestycje potrzebują dobrej inwentaryzacji zieleni (inwentaryzacji dendrologicznej). Jest ona ważnym i niezbędnym elementem dokumentacji, źle wykonana może zaważyć na dalszych etapach projektowania i realizacji inwestycji.

Zakres prowadzonej przez nas inwentaryzacji obejmuje następujące elementy:

- określanie nazwy polskiej jak i łacińskiej drzew i krzewów w tym także pomiar:
 - w przypadku drzew - obwód pnia, wysokość i średnica korony,
 - w przypadku krzewów - powierzchnia zajmowanego terenu,
- określenie wieku jednostek*,
- określanie stanu zdrowotnego i sanitarnego drzew i krzewów,
- zalecenia dotyczące pojedynczych drzew lub krzewów (pielęgnacyjne, zalecenia wycinki lub przesadzenia)
- wykonanie mapy z naniesioną lokalizacją drzew lub krzewów,
- **wykonanie niezbędnej dokumentacji fotograficznej,**
- wpisanie zaleceń dotyczących zabezpieczenia roślinności występującej na placu budowy.

Możemy również przygotować wniosek o wycinkę drzewa lub krzewu.

http://www.qproject.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=95&Itemid=14

Wokół nas rośnie mnóstwo drzew. Nie zawsze potrafimy je nazwać. Budzą w nas różne uczucia. Lipa kojarzy się z Czarnolasem i poezją Jana Kochanowskiego. Dąb - z mrokiem pradziejów, taki wizerunek istnieje w naszej świadomości dzięki książkom Józefa Ignacego Kraszewskiego. Jawor był dawniej drzewem kochanków - spotykali się, jak mówi stara ludowa piosenka, „pod umówionym jaworem”. Dziś niewiele osób potrafi rozpoznać jawor pośród innych drzew. Nie umiemy także nazwać drzew rosnących w parkach i na ulicach miast, często są to bowiem gatunki introdukowane do naszego krajobrazu z innych krain geograficznych.

Są jednak ludzie, którzy potrafią nazwać każde napotkane drzewo, bezbłędnie określić grupę systematyczną, do jakiej należy, powiedzieć, ile ma ono lat i ile jeszcze żyć będzie. Znają upodobania glebowe i klimatyczne drzew. Wiedzą skąd się wzięły ich nazwy. To dendrolodzy.





Akademia Kultury i Sztuki

ZNAKI SZCZEGÓLNE

Dendrologia jest dyscypliną naukową traktującą o drzewach. Takie określenie, to jednak duże uproszczenie. Bo czy krzaki to też drzewa? A wrzosa? U nas rosną malutkie, ale w Szkocji osiągają rozmiary krzewów i mają twarde, grube pędy. Dendrolodzy są zachłanni, zaliczają do swojej dziedziny wszystkie rośliny, które mają zdrewniałe pędy nadziemne. W ich rozumieniu drzewami są więc zarówno krzewy, jak i krzewinki - takie jak wrzosa. Prof. Władysław Bugała, emerytowany pracownik (wciąż na części etatu) i wieloletni dyrektor Instytutu Dendrologii w Kórniku mówi, że tradycyjnie przez dendrologię rozumiano do niedawna tylko pewien wycinek wiedzy o drzewach, a mianowicie to, co dziś nazwalibyśmy taksonomią. Słownik Botaniczny określa ją jako dział botaniki zajmujący się drzewami i krzewami. Dziś zainteresowania naukowców znacznie się rozszerzyły. W encyklopedii czytamy, że dendrologia, czyli drzewoznawstwo, to dział botaniki, nauka o roślinach drzewiastych (drzewach i krzewach) - ich systematyce, morfologii, anatomii, fizjologii, ekologii, geografii, genetyce i hodowli.

Dr Władysław Danielewicz z poznańskiej Akademii Rolniczej uważa, że dendrologia została sztucznie wyodrębniona z botaniki jedynie na podstawie tego, że pewne rośliny charakteryzują się trwałymi, zdrewniałymi łodygami. Niemałe znaczenie w wyodrębnieniu dendrologii miał fakt, że drzewa to największe rośliny lądowe o ogromnym znaczeniu gospodarczym i ozdobnym. Dr Jakub Dolatowski z Samodzielnego Zakładu Dendrologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego twierdzi, że dendrolodzy to po prostu część systematyków, którzy interesują się drzewami. Dendrologia w swej czystej postaci jest nauką opisową - dodaje.

Gdy dendrolog napotka klon o łuszczącej się, brązowej (a nie szarej) korze, stwierdzi, że to jest jawor. Nazwa „jawor” jest bardzo stara i pochodzi z czasów, gdy nasi przodkowie nie zajmowali się systematyką drzew, musieli je jednak dla swoich potrzeb rozróżniać i nazywać. Dopiero potem dendrolodzy stwierdzili, że jawor to odmiana klonu. Dziś w podręcznikach jawor figuruje jako klon. Niestety, choć popularny w uprawie, powoli zanika w naturze. Ostatnio leśnicy zajęli się sztucznym wprowadzaniem tego gatunku do polskich lasów. Być może za kilkadziesiąt lat znów zaszumią nam jaworowe knieje, a nazwy Jawor, Jawornik, Jaworowe itp., przestaną być tylko wspomnieniem minionych lat.

Nie tylko dendrolodzy zajmują się drzewami. Także szkótkarze dysponują ogromną wiedzą o tych roślinach. Znają się na nich również leśnicy. Zajmują się nimi pomolodzy. Jednak każdy inaczej traktuje drzewo. Leśnik patrzy na walory użytkowe drzewa a głównie przyrost masy drzewnej. Szkótkarza interesują odmiany ozdobne, zazwyczaj obce, charakteryzujące się dużymi walorami dekoracyjnymi. Pomolog bada tylko drzewa i krzewy owocowe. Dendrolog wyróżnia się wśród wielu specjalistów badających drzewa tym, że interesują go przede wszystkim drzewa w ich naturalnym środowisku. Raczej nie zajmuje się on odmianami, lecz wyższymi grupami systematycznymi. Interesują go gatunki, czasami podgatunki, występujące w naturze a nie wyhodowane drogą krzyżówek i selekcji przez człowieka. Najlepszym warsztatem pracy dendrologa jest





Akademia Kultury i Sztuki

więc naturalne środowisko. Najatrakcyjniejszymi dla dendrologów obszarami - ze względu na bogactwo dendroflory - są Chiny, Korea, Kaukaz.

Polacy już od dawna zajmowali się drzewami. W początkach XIX stulecia ukazała się książka *Opisanie drzew i krzewów Królestwa Polskiego*. Jej autorem był Michał Szubert, założyciel Ogrodu Botanicznego w Warszawie. Jeden z pierwszych podręczników dendrologii - wydany w 1936 r. - został napisany przez Stefana Makowieckiego, dendrologa amatora. Na początku zeszłego roku ukazał się podręcznik autorstwa doc. dr. Włodzimierza Senety i dr. Jakuba Dolatowskiego. Nakład rozszedł się tak szybko, że jeszcze w tym samym roku ukazało się drugie wydanie.

NIEMY ŚWIADEK

Za najstarsze drzewa Polacy zwykli uważać dęby. Nie jest to bezpodstawne. Rzeczywiście, są to drzewa długowieczne. Zazwyczaj kultem otaczane bywają drzewa olbrzymy - legendarny „Bartek” spod Zagnańska jest tu najlepszym przykładem. Jednak naprawdę nie da się zbadać dokładnego wieku tak starych i grubych dębów. Najbardziej miarodajną metodą określania wieku drzew jest badanie liczby rocznych przyrostów, czyli tzw. słoje. Każdy z nich to rok życia drzewa. Jednak pnie starych drzew są zazwyczaj wypróchniałe w środku.

Jak w ogóle policzyć słoje nie niszcząc przy tym drzewa? Człowiek znalazł i na to sposób. Proste urządzenie zwane świdrem Presslera pozwala wydobyć z wnętrza drzewa cieniutką próbkę przekroju pnia - fachowcy nazywają to wałeczkiem przyrostowym - i policzyć słoje. Łatwo to zrobić w przypadku drzew młodych, mających do 50 lat. Oczywiście, dziś nikt nie liczy setek słoje wiekowych drzew przy pomocy własnych oczu. Do tego celu służy specjalne urządzenie - rodzaj małego skanera - połączone z komputerem, które zlicza słoje drzew oraz mierzy ich grubość. Dr Tomasz Ważny z warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych, dendrolog z wykształcenia, zajmujący się od lat dendrochronologią mówi, że najstarsze dęby, jakie spotkał w naturze, to drzewa smukłe i wysokie, rosnące w gęstych puszczech, np. na Wolinie. Grube drzewa samotniki, sadzone w parkach lub rosnące swobodnie przy drogach i zabudowaniach, osiągają znaczne rozmiary, ale ich wiek nie jest adekwatny do grubości pnia.

Stare drzewa budziły zawsze szacunek i podziw. Mówiono o nich, że są niemymi świadkami dawnych lat i strażnikami tajemnic. Opisywano je w literaturze pięknej. Najstarsze polskie drzewa zostały opisane w książce - przewodniku, napisanej przez dr-a Cezarego Pacyniaka z poznańskiej AR. Wynika z niej, że najstarszym drzewem rosnącym w Polsce nie jest żaden ze słynnych ogromnych dębów, ale niepozorny, wypróchniały cis, rosnący w Henrykowie na Dolnym Śląsku. Na gazetce ściennej w Instytucie Dendrologii w Kórniku czytam, że ma on 1250 lat. Prof. Bugała radzi mi odnosić się do tej liczby z rezerwą i mówić o drzewie blisko tysiącletnim. Tak czy inaczej: rzeczywiście jest to niemy świadek powstawania naszego państwa.





Akademia Kultury i Sztuki

TAŚMA I LASER

Dr Pacyniak ma swoje własne metody określania wieku drzew. Oprócz liczenia stoi czy rocznych przyrostów niektórych gatunków drzew iglastych, stosuje matematyczne formuły uwzględniające znacznie większą liczbę danych.

Klasyczna dendrologia korzysta z bardzo prostych urządzeń. Najważniejszym narzędziem jest aparat fotograficzny, potrzebny do zrobienia dokumentacji - żartuje prof. Bugała. Jednak także pozostałe narzędzia używane przez dendrologów są bardzo proste: taśma do pomiaru lub specjalny średnicomierz i wysokościomierz - to wszystko, co trzeba zabrać w teren. W Europie funkcjonują dwie szkoły pomiaru grubości drzew - mówi dr Lucylla Rutkowska z Zakładu Dendrometrii krakowskiej Akademii Rolniczej. Francuska metoda określania grubości drzewa polega na pomiarze obwodu pnia przy pomocy taśmy. Natomiast Niemcy wolą mierzyć średnicę drzewa przy pomocy średnicomierza - urządzenia przypominającego olbrzymią suwmiarkę. Wysokość drzew można także mierzyć na różne sposoby. Do dziś stosuje się proste, mechaniczne urządzenia, przy pomocy których wysokość wylicza się na podstawie praw geometrii lub trygonometrii. W Zakładzie Dendrometrii krakowskiej AR wykorzystywany jest wysokościomierz laserowy - urządzenie naszpikowane elektroniką, które w prosty sposób, z dokładnością do 25 cm, pozwala określić wysokość każdego drzewa.

IMIĘ TUI

W Polsce występuje ok. 220 gatunków rodzimych roślin drzewiastych. Aż 85 z nich to jeżyny. Jednak w naszych lasach i parkach rośnie mnóstwo drzew obcego pochodzenia. Podczas tegorocznej konferencji Polskiego Towarzystwa Botanicznego, która odbyła się w Gdańsku, przedstawiono referat, z którego wynikało, że w lasach Wielkopolski występuje niemal taka sama liczba gatunków drzew obcych, introdukowanych tam przez człowieka, jak i gatunków rodzimych. Zwłaszcza bardzo wiele jest gatunków północnoamerykańskich, np. daglezja, akacja i dąb czerwony, które od dawna znakomicie zaaklimatyzowały się w tych stronach. Są też gatunki introdukowane u nas z południa Europy, np. kasztanowiec. Gatunkiem rozpowszechnionym w lasach i zagajnikach całej Polski jest lilak, który trafił do nas z Imperium Osmańskiego bardzo dawno, bo w czasach I Rzeczypospolitej. Trudno dziś wyobrazić sobie maj bez kwitnących... bżów.

No właśnie. Dendrologowie także nazywają drzewa. Zaliczając je do określonej grupy systematycznej, nadają im nazwy. Czasami te nazwy różnią się od nazw używanych powszechnie. „Bez” to właściwie nazwa rodzimych gatunków: bzu czarnego i koralowego. Natomiast popularne, kwitnące w maju „bzy” o pięknym zapachu to - lilaki. Akacja to właściwie robinia pseudoaccacia. Próbowano nadać jej polską nazwę grochodrzew, która jednak się nie przyjęła, nawet wśród dendrologów. Kasztan to właściwie kasztanowiec. Prawdziwe kasztany rosną na południu Europy i mają jadalne owoce.

Nadawanie nazw to ważne zadanie dendrologów. Różnie do niego podchodzono w różnych czasach. Przy Polskim Towarzystwie Botanicznym istnieją komisje zajmujące się





Akademia Kultury i Sztuki

nadawaniem nazw roślinom nowo poznanym lub introdukowanym do naszego kraju. Czasami są to nazwy nadawane od charakterystycznych cech drzewa, czasami przełożone dosłownie nazwy łacińskie a czasami - spolszczenia nazw łacińskich. Przykładem nazwy wymyślonej a niezaakceptowanej jest wspomniany już grochodrzew (od charakterystycznych strąków z owocami). Obiela to polska nazwa exohorty, krzewu o obfitych, olśniewająco białych kwiatach. Palecznik zyskał swą nazwę od kształtu owoców. Tuja, robinia, kolkwiczja, aronia to przykłady spolszczonych nazw łacińskich. Dokładnym tłumaczeniem łacińskiej nazwy acanthopanax jest kolcosił - krzew z rodziny araliowatych pochodzący z Chin.

ARBORETA I ZIELNIKI

Ponieważ trudno jest cały czas siedzieć w lesie, dendrologowie udoskonalali swój warsztat, tworząc kolekcje dendrologiczne oraz zielniki. Najbardziej znane polskie arboreta, czyli kolekcje roślin drzewiastych znajdują się w Kórniku k. Poznania, Rogowie k. Koluszek oraz Przelewicach k. Szczecina. Stosunkowo niedawno powstało arboretum w Bolestraszczykach k. Przemyśla - jedyna tego rodzaju placówka we wschodniej Polsce, gdzie panuje znacznie ostrzejszy klimat niż w zachodniej części kraju. Arboretum w Wojstawicach specjalizuje się w gromadzeniu kolekcji rododendronów i azalii. Kolekcje dendrologiczne znajdują się także we wszystkich ogrodach botanicznych. Specyficzny charakter ma ośrodek Kultury Leśnej w Gołuchowie niedaleko Kalisza. Zgromadzona tam kolekcja oraz muzeum służy obecnie w dużej mierze celom edukacyjnym. Ważnym zadaniem dendrologii jest wprowadzanie nowych gatunków do naszych kolekcji. W Arboretum Kórnickim rosną najstarsze w Polsce egzotyczne metasekwoje i cypryśniki błotne z korzeniami oddechowymi.

Zielnik to zbiór zasuszonych części roślin: liści, łodyg, kwiatów, owoców. Zazwyczaj ma postać arkusza A3, na który naklejone są rośliny. Przyrodnik nie zawsze może od razu opisać wszystko, co napotyka podczas wypraw naukowych. Niekiedy czasu wystarczy jedynie na zebranie kolekcji i opisanie, kto i gdzie materiał zebrał. Jego klasyfikacji do określonej grupy systematycznej może dokonać ktoś zupełnie inny, wiele lat po zebraniu materiału. W ten sposób zielniki stają się warsztatami pracy botaników, w tym dendrologów. Dr Dolatowski badał zgromadzone jeszcze w XIX stuleciu na kresach lipy, by porównać je z obecnie rosnącymi w Polsce gatunkami (dwa gatunki rodzime: lipa drobnolistna i szerokolistna oraz jeden mieszańiec). Bada w ten sposób zmienność lipy na terenie ziem polskich. Zielnik Instytutu Dendrologii w Kórniku liczy 70 tys. arkuszy. Zielnik Instytutu Botaniki w Krakowie jest jeszcze większy (nie ogranicza się do samych drzew) i zawiera kolekcje gromadzone na przestrzeni dwustu lat. Największe zielniki europejskie liczą po kilka milionów arkuszy.

CENTRA BADAWCZE

Wraz z rozwojem dyscypliny naukowej powstawały instytucje zrzeszające dendrologów i organizujące badania. Już w 1924 r. we Lwowie prof. Szymon Wiertak założył Polskie Towarzystwo Dendrologiczne. Dopiero po wojnie zostało ono włączone do Polskiego Towarzystwa Botanicznego i działa jako jego sekcja.





Akademia Kultury i Sztuki

Dendrolodzy mają własne pisma a najważniejszym z nich jest „Rocznik Dendrologiczny”. Badania w tej dziedzinie prowadzi się we wszystkich placówkach gromadzących kolekcje dendrologiczne, a więc arboretach i ogrodach botanicznych. Zajmują się nimi: Instytut Badawczy Leśnictwa oraz Akademie Rolnicze. Silnymi ośrodkami dendrologicznymi są Poznań i Kraków. Badania dendrologiczne prowadzi się także w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, a ostatnio wykładła się dendrologię w akademiach rolniczych we Wrocławiu i Szczecinie.

Najważniejszym ośrodkiem od lat pozostaje Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku koło Poznania. Z tym ośrodkiem związani są najwięksi polscy dendrolodzy systematycy. Niewątpliwie należy do nich zaliczyć prof. prof. Kazimierza Borowicza i Jerzego Zielińskiego. Z nieżyjących już wielkie zasługi dla polskiej dendrologii położyli: Władysław Szafer, Szymon Wiertak, Roman Kobendza, Konstanty Stecki. Rozwój polskiej dendrologii nie byłby możliwy, gdyby nie działalność dyrektora arboretum kórnickiego z okresu międzywojennego, Antoniego Wróblewskiego, oraz prof. Stefana Białoboka, powojennego dyrektora ID. Bardzo duże znaczenie ma nowa placówka, działający od 1995 r. Leśny Bank Genów w Kostrzycy w Sudetach. Koncepcja tej instytucji powstała w kórnickim ID a stworzył ją prof. Bolesław Suszka. Nadzór naukowy nad kostrzyckim arboretum prowadzi dr inż. Urszula Nawrocka-Grześkowiak, także z ID. Bank gromadzi nasiona - zasoby genowe - drzew leśnych z terenu całej Polski.

PODZIAŁ OBOWIĄZKÓW

Obecnie wielkie działy klasycznej biologii kończą wypełniać swoją misję. Tak przynajmniej jest w Polsce, której zasoby botaniczne zostały dość dokładnie poznane i opisane. Z drzew i krzewów pozostały jeszcze do opracowania wierzby i jeżyny. Zwłaszcza ta ostatnia grupa roślin, licząca w Polsce 85 gatunków, jest bardzo słabo poznana. Najlepszym jej znawcą - batologiem, liczącym się w skali europejskiej - jest wspomniany już prof. Zieliński.

Systematycy mają coraz mniej do roboty. Drzewami zajmują się więc genetycy, fitopatolodzy, fizjologowie, ekolodzy, którzy stosują wyrafinowane metody laboratoryjne, pozwalające poznać szczegółowo procesy życiowe drzew i ich zaburzenia pod wpływem czynników antropogenicznych, zasady dziedziczenia cech i inne własności niedostępne przy pomocy tradycyjnych metod. Dendrolodzy dostarczają materiał do laboratoriów, nie wchodząc szczegółowo w zagadnienia subtelnych technik laboratoryjnych. Z kolei specjalistów z laboratoriów nie interesuje, skąd dokładnie pochodzą badane próbki.

Z dorobku dendrologii korzysta wiele dziedzin: leśnictwo, szkolkarstwo, technologia drewna, sadownictwo, ekologia, architektura krajobrazu.

Klasycy dendrolodzy wciąż chodzą po Polsce, badając ostatnie naturalne stanowiska dzikiej gruszy europejskiej (północno-wschodnia Polska), szukając proweniencji brzozy karpackiej (arktyczny gatunek brzozy z dalekiej północy), zastosowań dla pnączy, badając ostatnie zachowane jeszcze naturalne zbiorowiska roślin w dolinach rzek, np. topoli i wierzby (nim zostaną one zniszczone przez regulację i meliorację). Starają się zachować w naszych lasach ginącą już jodłę (jest teoria - nie do końca uzasadniona - że przyczyną ginięcia tego gatunku są nie tylko zanieczyszczenia, ale jest to naturalny proces ewolucyjny). Giną z





Akademia Kultury i Sztuki

naszego krajobrazu także wiązy, zniszczone przez holenderską chorobę wiązów. Wraz ze zmianami w sposobie uprawy roli giną zadrzewienia śródpolne z głogami i dziką różą. Dr Dolatowski za znacznie ważniejsze od badań sensu stricto uważa obecnie zachowanie istniejących zasobów genowych, ratowanie tego, co jeszcze mamy.

<http://forumakad.pl/archiwum/98/10/artykuly/14-portety.htm>

