

Przewodnik do obserwacji

FENOLOGII DRZEW

Wprowadzenie

Fenologia jest nauką zajmującą się cyklicznymi, uwarunkowanymi zmianami pór roku zjawiskami w świecie roślin i zwierząt.

Są to dla przykładu: kiełkowanie, kwitnienie, owocowanie, zrzucanie liści u roślin, zapadanie niektórych zwierząt w sen zimowy, odloty i przyloty ptaków.

Obserwacja drzew może dostarczać wielu ważnych informacji o środowisku i tym, czy żyjemy w równowadze z przyrodą, innymi słowy, czy żyjemy w sposób zrównoważony.

Przewodnik ten obejmuje sześć gatunków drzew, które powszechnie występują w Europie. Korzystanie z niego pozwoli na identyfikację i monitorowanie zmian zachodzących w życiu drzew w ciągu roku.

Czemu służy sezonowa obserwacja czyli monitoring drzew?

Drzewa to doskonale obiekty badań, ze względu na ich długowieczność, łatwość identyfikacji i powszechność występowania wielu gatunków w całej Europie. Są również miejscem życia dla licznych gatunków zwierząt i innych roślin.

Obserwacje sezonowych zmian związanych z cyklem życia drzewa i miejscem jego występowania mogą dostarczyć nam również istotnych informacji np. o zmianach klimatu czy skutkach suszy.

Jak przeprowadzić obserwacje?

Regularna obserwacja drzew jest sprawą prostą, a jednocześnie dającą satysfakcję. Wystarczy trochę praktyki by stać się ekspertem w monitorowaniu zmian jakie zachodzą w życiu drzew przez cały rok. W ramce znajdziecie objaśnienia, jakie informacje o drzewie będą potrzebne i kiedy rozpocząć obserwacje.

Po pierwsze trzeba dowiedzieć się jakie gatunki drzew rosną w najbliższej okolicy. Oto lista sześciu powszechnie występujących gatunków drzew, które zapewne rosną w okolicy szkoły lub miejsca prowadzenia obserwacji.

Możesz wybrać jedno lub wszystkie sześć występujących drzew.

1. Dąb (*Quercus sp.*)
2. Buk (*Fagus sylvatica*)
3. Kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum*)
4. Brzoza (*Betula sp.*)
5. Jarząż pospolity (*Sorbus aucuparia*)
6. Lipa (*Tilia sp.*)

Do obserwacji najlepiej jest wybrać drzewa dorosłe. Badania prowadzone na młodych drzewach mogą nie dać miarodajnych wyników. Jeśli jednak w okolicy prowadzonych obserwacji nie ma drzew dorosłych, to można obserwować młode drzewa.

Po wybraniu drzewa i zebraniu o nim kilku podstawowych informacji, jesteś gotowy przystąpić do obserwacji.

Będziesz monitorować i rejestrować różne fazy w cyklu rocznym życia drzewa.

Określanie wieku drzew i ich wysokości

Musisz zmierzyć obwód drzewa na wysokości 1,3 m nad ziemią (czyli na wysokości klatki piersiowej przeciętnego dorosłego człowieka – stąd nazwa tej miary – pierśnica) a wynik wstawić do wzoru:

$$\text{Wiek drzewa} = \text{obwód (cm)} \times 4 / 10$$

Drzewo, które osiągnęło wiek około 30 lat jest drzewem dorosłym. Można także użyć kalkulatora wieku drzew dostępnego na stronie internetowej projektu BEAGLE.

Istnieje wiele sposobów mierzenia wysokości drzewa. Zapewne najłatwiejszą metodą jest poproszenie jednego z twoich przyjaciół by stanął obok drzewa. Następnie należy oszacować, ile razy drzewo jest wyższe niż twój przyjaciel, a otrzymany wynik pomnożyć przez jego wysokość.

Co zrobić z wynikami obserwacji?

Zebrane wyniki obserwacji drzew pozwolą odpowiedzieć na pytanie czy cykl życiowy drzew ulega zmianie i jakie jest nasilenie tych zmian. Porównanie z wynikami historycznymi wykaże czy terminy pór roku zmieniają się. Na stronie internetowej projektu BEAGLE znajdują się informacje i dane, które pozwolą analizować i interpretować zebrane w terenie wyniki.

Na stronach internetowych możesz użyć wyników swoich obserwacji aby:

- Otrzymać wykresy przedstawiające w jaki sposób fazy fenologiczne drzew w różnych krajach Europy powiązane są ze zmianami pogody w ciągu roku.
- Na mapie zaznaczyć strzałkami następstwa faz fenologicznych w różnych krajach Europy w cyklu rocznym.

Jak rejestrować obserwacje.

Wybrane do monitoringu drzewo lub drzewa zarejestruj na stronie internetowej projektu BEAGLE. Należy podać następujące dane drzewa:

- Gatunek
- Lokalizacja
- Siedlisko
- Obwód oraz wysokość

- Przygotować materiał filmowy prezentujący zachodzące zmiany.

- Wszelkie uwagi i spostrzeżenia. Możesz napisać coś o swoim drzewie – np. dlaczego je wybrałeś. Możesz wpisać pełną (składającą się z dwóch słów) nazwę gatunku dębu, lipy, brzozy jeśli potrafisz je dokładnie oznaczyć.

- Zdjęcia. Na stronie można umieszczać zdjęcia. Jeśli możesz, zrób zdjęcie całego drzewa w różnych porach roku, aby ukazać sezonowe zmiany.

Monitoring faz fenologicznych

W czasie kolejnych pór roku drzewo przechodzi kilka faz fenologicznych. Postaraj się je zaobserwować, ale jeśli nie zdołasz uchwycić wszystkich, skorzystaj z wyników obserwacji innych szkół z różnych krajów Europy. Jeśli to możliwe udokumentuj każdą z faz fenologicznych i zamieść zdjęcie na stronie internetowej. Oto poszczególne fazy fenologiczne drzewa:

1. Pojawienie się pąków na drzewie. Kolor nowego liścia widoczny jest przez rozchylający się pąk.
2. Pojawienie się pierwszych kwiatów. Gdy płatki kwiatu otworzą się wystarczająco, aby móc zobaczyć jego wnętrze (dotyczy to kasztanowca, jarzębiny oraz lipy).
3. Drzewa mają już swoje pierwsze liście, które są w pełni otwarte i ich kształt jest rozpoznawalny (nawet jeśli liść nie osiągnął jeszcze pełnego rozmiaru).
4. Owoce są dojrzałe, lub gdy nasiona są w pełni rozwinięte. Z spośród sześciu gatunków drzew przedstawionych w kluczu, tylko jarzębina ma jagody (powinny być już czerwone). Reszta gatunków ma nasiona. Nasiona powinny być w pełni rozwinięte i rozpocząć spadanie z drzew.






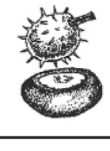
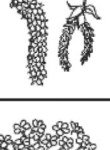
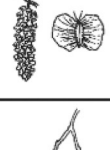
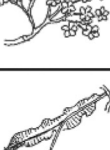
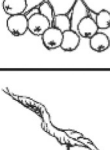


5. Wszystkie liście są brązowe lub żółte, czyli można powiedzieć, że mają pełne zabarwienie jesienne.

6. Liście zaczynają spadać z drzew. Pierwsze gałązki stają się gołe. Należy zauważyć, że liście mogą zacząć opadać, zanim zmienią kolor.

Jeśli masz trudności z jednoznacznym określeniem faz fenologicznych pomocna będzie obserwacja innych drzew tego samego gatunku i porównanie wyników. Na stronie internetowej projektu BEAGLE znajdziesz dodatkowe instrukcje.

Kiedy twoje drzewo wejdzie w kolejną z faz, zanotuj datę tego zdarzenia i wprowadź ją na stronie internetowej. Im więcej obserwacji zostanie wprowadzonych, tym pełniejsze i dokładniejsze będą wyniki.

To tyle! Kiedy zbierzesz dane zapisz je na stronie www.beagleproject.org. Będziesz mógł porównać wyniki swoich obserwacji z danymi z różnych krajów Europy.

Nr	Nazwa	Kwiaty	Owoce i nasiona	Uwagi
1	Dąb (<i>Quercus sp.</i>)			Kora: szara z pionowymi pęknięciami i pofałdowaniami. Kwiaty: męskie w postaci, zielonych, wiotkich zwisających kotków. Owoce: żołędzie, które zmieniają kolor z zielonego na brązowy, gdy dojrzewają. Znajdziesz ich wiele wokół drzewa.
2	Buk (<i>Fagus sylvatica</i>)			Kora: gładka, popielatoszara. Pąki liściowe: szpiczaste, wydłużone, jasnobrązowe, silnie odstające od gałązek. Owoce: trójkanciaste orzeszki ukryte wewnątrz okrywy z miękkimi wyrostkami. Znajdziesz ich wiele wokół drzewa.
3	Kasztanowiec zwyczajny (<i>Aesculus hippocastanum</i>)			Kora: szarobrązowa z pęknięciami. Młode pędy grube, brązowoszare. Pąki duże, błyszczące i lepkie. Kwiaty: koloru białego z żółtymi i czerwonymi plamkami, zebrane w duże, wzniesione jak świece wiechy. Owoce: błyszczące brązowe schowane w kolczastych osłonkach, zwane kasztanami.
4	Brzoza (<i>Betula sp.</i>)			Kora: srebrzystobiała z poprzecznymi ciemnymi paskami, w dolnej części pnia prawie czarna i spękana. Kwiaty: potocznie zwane baziami. Owoce: drobne, oskrzydłone orzeszki.
5	Jarząż pospolity, jarzębina (<i>Sorbus aucuparia</i>)			Kora: szara, gładka, na starszych drzewach ciemniejsza i spękana. Młode gałązki, liście i pąki filcowato owłosione, potem lysiejące. Kwiaty: białokremowe, drobne kwiaty zebrane są w kwiatostany. Owoce: kiście początkowo pomarańczowych, potem czerwonych jagód.
6	Lipa (<i>Tilia sp.</i>)			Kora: gładka, brązowa. Delikatnie ząbkowane liście o sercowatym kształcie. Kwiaty: żółtawe, silnie pachnące przyciągają pszczoły. Owoce: kuliste omszone orzeszki.



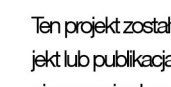
Drzewa mogą być wskaźnikami zdrowia naszej planety. Spełniają też bardzo ważną rolę pochłaniania dwutlenku węgla i produkcji życiodajnego tlenu. W ramach projektu BEAGLE gromadzone są dane o fenologii drzew z różnych krajów Europy. Przewodnik ten stanowi jedno z narzędzi ułatwiających prowadzenie regularnych obserwacji drzew i zbierania danych, które pozwolą dowiedzieć się jeszcze więcej o przyrodzie. Każdy może przyłączyć się do Projektu, wchodząc na stronę internetową www.beagleproject.org



Program „Uczenie się przez całe życie”



DG Edukacja i Kultura



Ten projekt został zrealizowany przy wsparciu finansowym Komisji Europejskiej. Projekt lub publikacja odzwierciedlają jedynie stanowisko ich autora i Komisja Europejska nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną

