

Przewodnik

po leśnej ścieżce dydaktycznej „Bargiel” w Uroczysku Karpa

*Leśna ścieżka dydaktyczna „Bargiel” w Uroczysku Karpa
powstała we współpracy z Nadleśnictwem Augustów i Leśnictwem
Bargłów w ramach realizowanego przez Szkołę Podstawową projektu
„Szkoła Marzeń”.*

Bargłów Kościelny 2008

Ścieżka dydaktyczna w Uroczysku Karpa eksponuje walory przyrodnicze tutejszego terenu. Jej około 2 kilometrowa trasa została tak wytyczona, aby zainteresowani życiem lasu mogli poznać różnorodne gatunki flory i fauny oraz zapoznać się z niektórymi aspektami gospodarki leśnej.

Ścieżka rozpoczyna się przy leśniczówce, gdzie umieszczono pierwszą tablicę informacyjną z mapką ścieżki i wykazem 14 tablic. Pozwalają one na samodzielne rozpoznawanie gatunków roślin zielnych, drzew i krzewów oraz różnorodnych gatunków zwierząt występujących w tym lesie.

Uroczysko Karpa o powierzchni 255,35ha jest położone na terenie Nadleśnictwa Augustów, Leśnictwa Bargłów; stanowi kompleks lasów o wyjątkowej mozaice siedlisk: od olesu do lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego. Las porasta teren bardzo pofałdowany, o bardzo zróżnicowanych glebach: od piasków luźnych aż po ciężkie gliny.

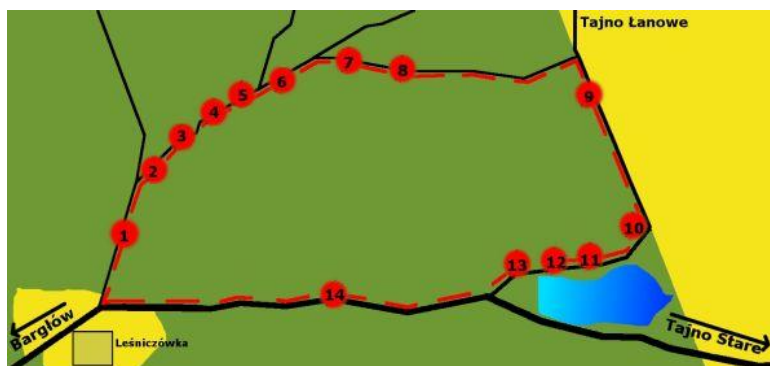
Drzewostany są zróżnicowane od wierzbowych, osikowych, olszowych, brzozowych, aż po dębowe i modrzewiowe.

Z krzewów i krzewinek występuje leszczyna, kruszyna, jarząg, wawrzynek wilczełyko. W warstwie roślin zielnych rosną widłaki, goździki, orlik, zawilce, rosiczka, goryczki, kosaćce, lilia złotogłów, kopytnik pospolity.

Na szczególną uwagę zasługuje śródleśny zbiornik wodny będący użytkiem ekologicznym. Stanowi on środowisko życia wielu gatunków ryb, płazów, ptaków, w tym prawnie chronionych.

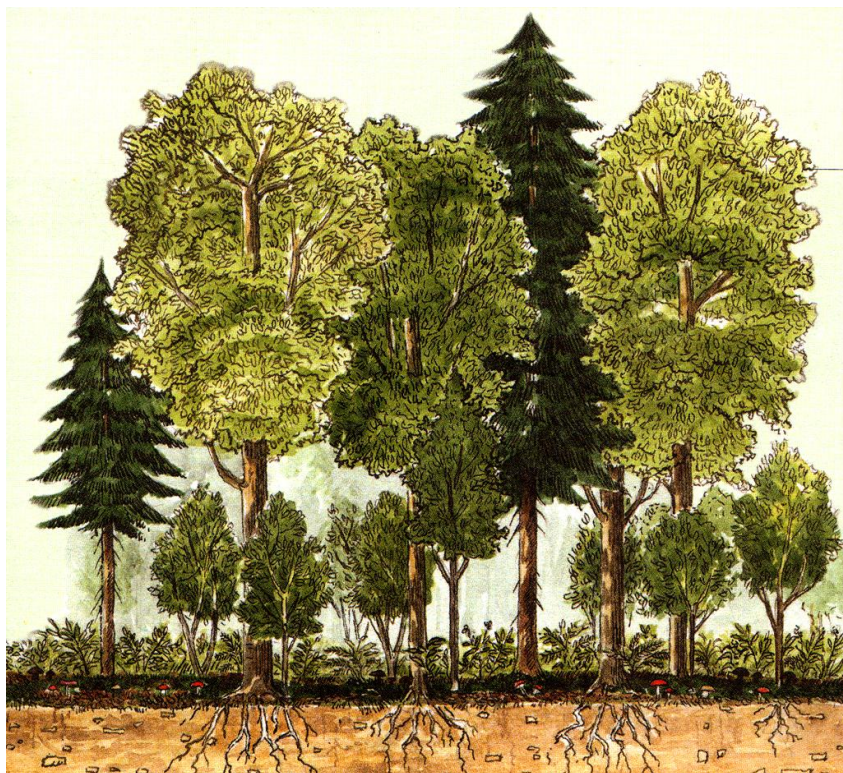
Przystanki na trasie ścieżki „Bargiel”:

1. Budowa warstwowa lasu
2. Ols
3. Rośliny podszytu
4. Młodnik
5. Podział powierzchniowy lasu
6. Uprawy leśne
7. Drzewa liściaste
8. Rośliny runa
9. Ptaki drapieżne
10. Drzewa iglaste
11. Formy ochrony przyrody
12. Ptaki zbiornika wodnego
13. Płazy
14. Szkodniki drzew iglastych.



Przystanek 1.

BUDOWA WARSTWOWA LASU



I. Korony drzew – stanowią najwyższe piętro lasu. Filtrują światło i ciepło, które otrzymują inne warstwy. Tworzą je konary, gałęzie, liście i owoce drzew (świerk, sosna, modrzew, brzoza, dąb, jesion, osika...) wraz z zamieszkującymi wśród nich zwierzętami, np. wiewiórki, ptaki, owady.

II. Podszyt – piętro to tworzą gatunki roślin krzewiastych, np. leszczyna, czeremcha,

trzmielina, kruszyna, jarzębina i młode drzewa. Żyją tu też ptaki i owady.

III. Runo leśne – tworzą różnego rodzaju rośliny zielne (cieniolubne), np. paprocie, trawy, borówki, poziomki, konwalie, zawilce, przylaszczki oraz mchy, porosty i grzyby. Jest tu wyraźnie chłodniej i wilgotniej niż w innych warstwach. Piętro to jest zasiedlone przez niezliczone owady, ślimaki, ropuchy, zaskrońce. Wiele ssaków znajduje tu pokarm, np. sarny, dziki, lisy, jeże, zające ...

IV. Ściółka – tworzą ją opadłe i butwiejące liście, owoce i nasiona, gałązki, pióra, skrawki sierści, odchody zwierząt... Występują tu bakterie, grzyby, roztocza, które odżywiają się martwymi szczątkami roślinnymi i zwierzęcymi – rozkładając je. Do tego procesu nie jest im potrzebne światło.

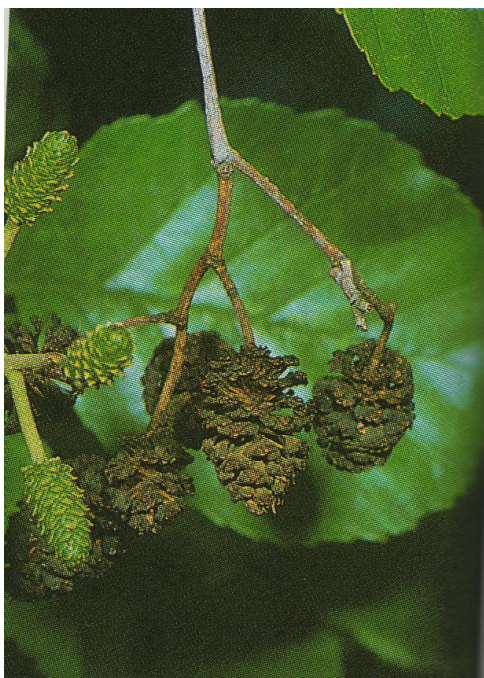
V. Gleba – gleba jest fundamentem lasu. W niej zakorzeniają się drzewa, krzewy, rośliny zielne. Pobierają z niej wodę i minerały. Jednocześnie rośliny tworzą glebę ze zrzuconych liści, gałęzi i owoców, które opadając na dno lasu ulegają rozkładowi. Żyją tu również zwierzęta glebowe i grzyby.

Ols (oles, las olchowy) porasta żyzne, bagienne siedliska, o wysokim poziomie wody stojącej. Ma zwykle charakterystyczną kępową strukturę runa - na kępach wokół szyi korzeniowej olszy rosną gatunki borowe, w dolinkach przynajmniej okresowo wypełnianych wodą - rośliny bagienne.

Olsy są zazwyczaj trudno dostępne, głównie ze względu na podmokły grunt. Poziom wody sięga od kilku do kilkudziesięciu centymetrów. Są to najczęściej wody stojące, rzadziej wolno płynące. Kępy w mniej zwartych olsach mogą być znacznie od siebie oddalone, rozdzielone wodą.

Gatunkiem drzewa dominującym w lesie tego typu jest olsza czarna, czasem towarzyszy jej brzoza omszona, jesion wyniosły lub sosna zwyczajna. Na podszyt składają się: czeremcha zwyczajna, kalina koralowa, kruszyna pospolita a także niektóre gatunki wierzb, np. wierzba uszata. Często spotykany jest również chmiel zwyczajny. Kępy porasta bogata roślinność leśna, w tym: bluszczyk kurdybanek, kosaciec żółty, kuklik zwisły i czyściec leśny. Rośliny bagienne występujące w zalanych fragmentach lasu to przeważnie knieć błotna, pępawa błotna, psianka słodkogórz.

OLSZA CZARNA (*Alnus glutinosa*)



Gatunek nizinny. Drzewo o prostym pniu i luźnej, wydłużonej koronie. Na korzeniach tworzy brodawki, w których żyją bakterie wiążące azot z powietrza. Rośnie bardzo szybko i osiąga wysokość ok. 25m; jest krótkowieczna, żyje do 120 lat.

Tworzy odrośla tzn. po ścięciu drzewa z pniaka wyrastają młode drzewka. Pędy i młode liście są lepkie.

Kwitnie przed rozwojem liści tworząc kotki męskie brązowe, zwisające i żeńskie najpierw fioletowe, potem drewnieją, tworząc pozorną szyszkę.

Nasiona mają komory powietrzne, dzięki którym unoszą się na wodzie i z jej prądem rozprzestrzeniają.

Drewno olszy używane jest do produkcji mebli, wyrobu sklejek i oklein, a także wędzenia wyrobów mięsnych.

JESION WYNIOSŁY (*Fraxinus excelsior*)

Nazwa zwyczajowa: *jesion pospolity*

Wysokie drzewo o dużej, owalnej koronie. System korzeniowy początkowo palowy, później jego funkcje przejmują korzenie boczne. Kora początkowo gładka, popielatoszara, później ciemnoszara, spękana.

Kwitnie kwiecień – maj, kwiaty zebrane w wiechy wyrastają bocznie z kątów zeszłorocznych liści. Owoce to lancetowate brązowe orzeszki z wydłużonymi skrzydełkami (3 – 4 cm), zebrane w zwisające owocostany.

Liście duże, nieparzystopierzastozłożone, najczęściej o 11 podłużnie lancetowatych zaokrąglonych listkach, rozwijają się po kwitnieniu.

Drewno jest bardzo twarde i elastyczne; używa się go do produkcji mebli, przyrządów gimnastycznych i nart.

KNIEĆ BŁOTNA (Caltha palustris)



Roślina o intensywnych, jaskrawo żółtych, błyszczących kwiatach. Owadopylna. Owoc mieszek ma kształt gwiazdy. Nasiona mają zdolność pływania, dzięki czemu mogą się rozprzestrzeniać na duże odległości.

Liście ciemnozielone, sercowate lub nerkowate, szerokości do 15 cm, o karbowanym brzegu.

Tworzy krótkie kłaczki z którego jesienią wyrastają pąki, które zimują, rozwijając się wczesną wiosną. Łodyga dorasta do 40 cm. Jest pusta, wzniesiona, naga i rozgałęziona.

Knieć, powszechnie zwana kaczeńcem, jest rośliną często spotykaną, ale tylko w miejscach podmokłych, na bagnistych łąkach, na brzegach stawów i rzek, w lasach olsowych i łęgowych.

Gatunek bardzo zmienny, ma wiele podgatunków trudnych do rozróżnienia.

CZEREMCHA ZWYCZAJNA (*Prunus padus*)



Drzewo lub duży krzew wysokości 10-15m o gęstej, nisko osadzonej koronie. Starsze gałęzie zwisające i często zakorzeniające się. Znosi silne zacinienie. Wewnętrzne warstwy korowiny wydają ostry, nieprzyjemny zapach.

Liście eliptyczne, drobne, (6-12cm długości), po roztarciu nieprzyjemnie pachną. Na ogonkach widoczne gruczołki. Kwiaty białe, zwisające (dł. do 15 cm), o niezbyt przyjemnym zapachu. Kwitnie w maju.

Owoce kuliste, czarne, dojrzewają w czerwcu; są ulubionym pokarmem wielu ptaków.

LESZCZYNA POSPOLITA (*Corylus avellana*)

Krzew wysokości do 4 m o prostych pędach pokrytych cienką, ciemnobrązową korowiną. Ma małe wymagania glebowe, jest wytrzymały na suszę i zanieczyszczenia powietrza, znosi silne zacinienie.

Liście szerokojajowate, na wierzchołku krótko zastrzone, długości do 15cm. Kwitnie w lutym-kwietniu. Kotki męskie długości do 6cm, zebrane po 2-4. Orzechy występują zwykle po 2 obok siebie.





KRUSZYNA POSPOLITA (*Frangula alnus*)

Krzew lub małe drzewo wysokości do 6m o kruchych gałązkach. Rośnie na glebach kwaśnych, wilgotnych, w olesach. Znosi zacienienie. Znana jest jako roślina lecznicza (kora).

Liście eliptyczne dł. 3-7cm.

Kwiaty bardzo miiododajne, zielonkawe, w pęczkach po 10-20.

Owoce kuliste, (początkowo czerwone, w miarę dojrzewania - fioletowoczarne) mają właściwości trujące.

Dawniej używano węgla drzewnego z drewna kruszyny do wyrobu prochu strzelniczego.

TRZMIELINA ZWYCZAJNA (*Euonymus europaeus*)

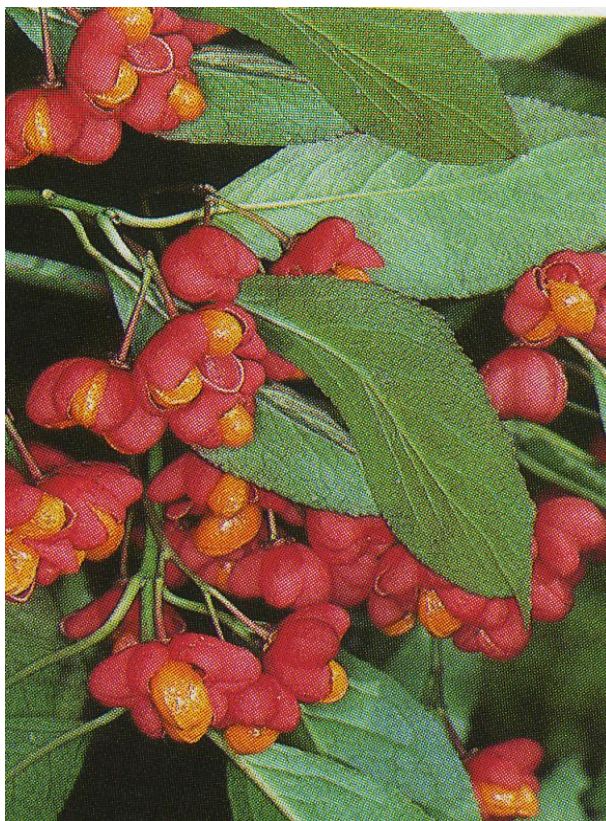
Krzew wysokości 2 - 3m lub małe drzewo (do 6m) o szerokiej, luźnej koronie i niskim, zwykle krzywym pniu.

Rośnie w zaroślach, na brzegach lasów, na glebach żyznych i wilgotnych. Pędy ciemnozielone 4 – kanciaste, z wiekiem stają się czerwono-brunatne.

Liście naprzeciwległe, eliptyczne, krótkoogonkowe, długości 3-8cm, jesienią przybierają piękną czerwoną barwę.

Kwiaty jasnozielone zebrane po 3-7 w baldachogronach. Kwitnie w połowie maja. Owadopylna.

Owoce 4-komorowe, karminoworóżowe, są trujące. Nasiona białe pokryte pomarańczową osnówką.

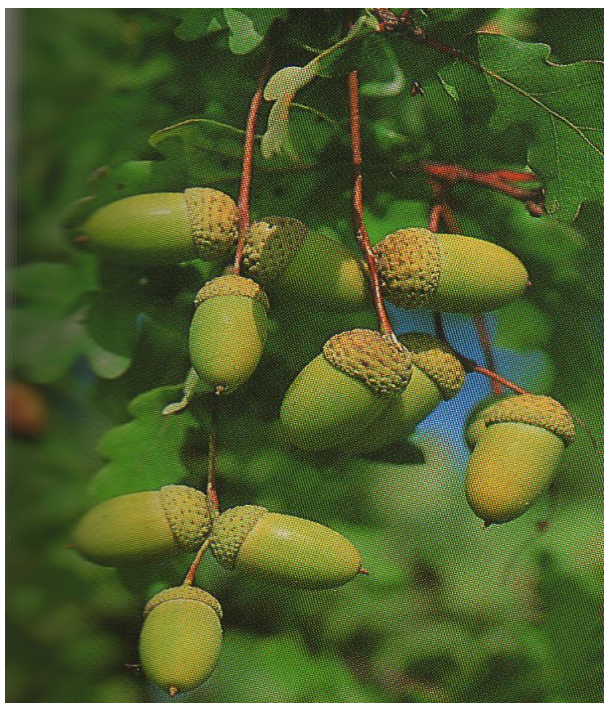


Drewno twarde, żółtawe, używane do wyrobu czółenek tkackich.

Przystanek 4. MŁODNIK

Młodnik powstaje z chwilą zetknięcia się koron młodych drzewek rosnących na uprawie. Odpowiednikiem uprawy powstałym w wyniku naturalnego obsiewu jest nalot, a młode drzewka w fazie zetknięcia się koron określane są wtedy podrostem.

Tyczkowina – to starszy młodnik charakteryzujący się silnym przyrostem drzew na wysokość.



DĄB SZYPULKOWY (*Quercus robur*)

Występuje na terenie całej Polski, za wyjątkiem gór. Krótkopienne drzewo o rozłożystej koronie i potężnych powykrzywianych konarach. Rośnie 500 – 800 lat, osiągając 50 m wysokości. Gatunek światłożądny o dużych wymaganiach glebowych.

Liście charakterystycznie klapowane. Kwiaty męskie w kotkach, żeńskie zebrane w długoszypułkowe kłoski.

Owoce – żołędzie ujęte w płtych miseczkach, osadzone po 2 – 5 na długiej szypułce, co odróżnia je od żołędzi dębu bezszypułkowego, osadzonych bezpośrednio na pędach. Dojrzewają w październiku. Zawierające dużo skrobi żołędzie stanowią pokarm wielu zwierząt leśnych. Sójki rozprzestrzeniają dęby, chowając w ziemi ich owoce.

MODRZEW EUROPEJSKI (Larix decidua)

Drzewo iglaste zrzucające igły na zimę. W Polsce w stanie dzikim występuje tylko w Tatrach. Gatunek szybko rosnący, osiąga wysokość 30 – 40 m; światłożądny, nie może rosnąć pod innymi drzewami. Wymaga stanowisk słonecznych, jest wytrzymały na mróz i działanie wiatru. Uznawany za gatunek pionierski, opadające igły użyźniają glebę, umożliwiając osiedlanie się bardziej wymagających gatunków np. świerka.

Igły ma miękkie, zebrane w pęczki. Kwitnie w maju; kwiaty męskie żółte, żeńskie czerwone. Szyszki pozostają na drzewie przez kilka lat.

Drewno modrzewiowe znajduje zastosowanie w meblarstwie i stolarstwie. Żywica dodawana jest do farb i olejków zapachowych.

JARZĄB POSPOLITY (Sorbus aucuparia)

Nazwa zwyczajowa: jarzębina



Krzew albo drzewo o gładkiej, jasnopopielatej korze, łuszczącej się płatkami.

Liście nieparzystopierzaste, długości do 20 cm, mają po 9 – 15 podłużnie eliptycznych listków.

Kwiaty białe, zebrane w płaskie baldachogrona, średnicy 7 – 12 cm. Roślina owadopylna. Kwiaty wydają nieprzyjemną woń, ale wytwarzają bardzo dużo pyłku i nektaru.

Owoce dojrzewają w VIII/IX, są kuliste, przypominają jagody jaskrawej, koralowoczerwonej barwy, zawierają najczęściej po 3 nasiona.

Występuje na glebach zwirowatych, ale również trzęsawiskach.

Przystanek 5. PODZIAŁ POWIERZCHNIOWY LASU

Powierzchnia lasu podzielona jest na oddziały (części lasu dla których planuje się i wykonuje zabiegi hodowlane i ochronne).

Oddział – jest to podstawowa jednostka ewidencyjna przestrzennego i administracyjnego podziału lasu o powierzchni ok. 15 – 30 ha. Jest ograniczona liniami oddziałowymi (dłuższe boki oddziału dł. ok. 700m) i ostępowymi (gospodarczymi, krótsze boki oddziału dł. ok. 350 m) oraz na rogach czterema kamieniami oddziałowymi. Wewnątrz oddział jest podzielony na pododdziały. Poszczególne oddziały posiadają swoją numerację. Na skrzyżowaniu linii wkopane są słupki granitowe z wyrytymi i pomalowanymi numerami znajdujących się w pobliżu oddziałów. Są to słupki oddziałowe. Liniami podziału powierzchniowego są także drogi.

Drogi w lesie spełniają bardzo wiele funkcji. Służą tradycyjnie do ruchu kołowego i pieszego. Sieć dróg pozwala na wytyczenie szlaków turystycznych, ukazując odwiedzającym las najpiękniejsze jego fragmenty. Poruszanie się po rezerwatach przyrody, dozwolone jest tylko wyznaczonymi traktami, ze względu na zachowanie roślinności runa leśnego, podrostu i podszytu. Drogi służą także do wywozu pozyskanego w lesie drewna oraz dowożenia do lasu pracowników, sprzętu, karmy dla zwierzyny itp. Bardzo często wykorzystywane są jako ścieżki rowerowe.

Przystanek 6.

UPRAWY LEŚNE

Uprawę stanowi najmłodsze pokolenie drzew powstałe z siewu lub sadzenia. Uprawę powstałą w sposób naturalny nazywa się **nalotem**. Czynności wykonywane w tym okresie życia lasu to uzupełnianie sadzonek, pielęgnowanie gleby, niszczenie chwastów, zabezpieczanie drzewek przed szkodami od owadów przy pomocy pułapek chwytnych oraz grodzenie przed zwierzyną leśną.

Przystanek 7.

DRZEWA LIŚCIASTE

DĄB CZERWONY (Quercus rubra)

Gatunek pochodzący ze wschodniej części Ameryki Północnej. Często spotykany w parkach. Jest jednym z najwydajniejszych dębów; rośnie szybciej od innych, łatwiej wykształca prosty pień, owocuje już w młodym wieku. Wymaga gleb luźnych, ubogich w wapń. Wytrzymały na zanieczyszczenia powietrza, na mrozy i suszę.

Szczyt i kłapy liści nie są jak u innych gatunków dębów zaokrąglone, lecz ostro zakończone; dosyć duże, jesienią przyciągają wzrok czerwonym zabarwieniem.

Żołędzie osadzone w płaskich, nagich miseczkach, szeroko jajowate z widocznymi podłużnymi paskami, dojrzewają dopiero na drugą jesień.



TOPOLA OSIKA (Populus tremula)

Drzewo o wysokości do 30 m i luźnej cylindrycznej lub kulistej koronie. Gatunek krótkowieczny, dożywa ok. 100 lat.

Liście ustawione skrętolegle, okrągławe, na brzegu tępo karbowane, o ogonkach liściowych bocznie spłaszczonych, przez co drżą przy najlżejszym podmuchu wiatru.

Roślina dwupienna, kwiaty męskie w zwisających kotkach (długości około 10 cm) pojawiają się w marcu, a kotki żeńskie



rozsiewają od końca maja nasiona, które otoczone są pęczkiem białych włosków.

Osika jest pionierską rośliną, jej lotne nasiona szybko zasiedlają śródleśne polany, stosowana jest do rekultywacji hałd i wyrobisk. Drewno jest wykorzystywane w przemyśle celulozowo – papierniczym i zapalczanym.

BRZOZA BRODAWKOWATA (*Betula pendula*)



Drzewo z gładką, białą korą, rośnie na terenie całego kraju. Dożywa 120 lat osiągając 30 m wysokości. Jest gatunkiem światłożądnym, o małych wymaganiach co do żyzności gleb, wytrzymałym na suszę i zanieczyszczenia. Tworzy koronę luźno ugałęzioną o cienkich, zwisających gałęziach. Młode pędy gęsto pokryte białymi brodawkami (stąd nazwa).

Liście trójkątne, zaostrome na końcu, jesienią przebarwiają się na kolor złocistożółty. Roślina jednopienna. Zarówno kwiaty męskie i żeńskie zebrane w zwisające, kotkowate kwiatostany.

Drewno wykorzystywane jest do wyrobu sklejek i papieru, sok – do wyrobu kosmetyków, liście zaś w ziołolecznictwie.

DĄB BEZSZYPUŁKOWY (*Quercus petraea*)

W Polsce występują dwa rodzime gatunki dębów: dąb bezszypułkowy i szypułkowy. Dąb bezszypułkowy rośnie na siedliskach uboższych i bardziej suchych niż jego krewniak, jest także bardziej ciepłolubny. Kwitnie około dwa tygodnie później niż dąb szypułkowy. Kwiaty męskie są zebrane w zielonkawę, zwisające kotki, a kwiaty żeńskie siedzące, znajdują się tuż przy pędzie. Z nich rozwijają się owoce - żołędzie, skupione po 3-7 sztuk. Są one cennym pokarmem dla wielu ssaków i ptaków.

Dąb bezszypułkowy występuje głównie w borach mieszanych lub tworzy dąbrowy. Lubi gleby lekkie, kamieniste lub gliniaste. Jest ważnym drzewem leśnym na pogórzu i w niższych położeniach górskich. Na niżu i w lasach łęgowych może być zastępowany przez dęba szypułkowego. Liście dębu bezszypułkowego ułożone są na pędzie skrętoległe. W zarysie są jajowato wydłużone, na szczycie okrągławe, podstawa liści klinowato zwężona. Ogonki są dłuższe niż u dębu szypułkowego, a unerwienie liścia dochodzi tylko do kłap.

W stanie bezlistnym rozpoznajemy ten gatunek po długim prostym pniu sięgającym daleko w głąb korony.

Drewno dębu szypułkowego należy do najbardziej poszukiwanych surowców drzewnych rodzimego pochodzenia. Wykorzystuje się je między innymi do produkcji mebli, beczek, statków, pras do odciskania serów.

Przystanek 8. ROŚLINY RUNA

DĄBRÓWKA ROZŁOGOWA (Ajuga reptans)



Bylina tworząca kępy z płożącymi, zakorzeniającymi się nadziemnymi rozłogami, o długości do 30 cm.

Łodyga wzniesiona, pojedyncza, osiąga 10-20 cm, czterokanciasta. Liście jajowate tworzą przyziemną rozetę, a łodygowe są naprzeciwległe, krótkoogonkowe.

Kwitnie od maja do sierpnia. Kwiaty zebrane w groniasty kwiatostan na szczycie łodygi. Korona kwiatu jest niebieskofioletowa, z górną wargą krótszą, dolną większą, trójkłapową, zwisającą. Owoce to jajowate, pomarszczone rozłupki, roznoszone przez mrówki.

KONWALIJKA DWULISTNA (Maianthemum bifolium)

Pospolita w całej Polsce roślina z pojedynczą, wzniesioną, łodygą, o wysokości zaledwie 5-20 cm. Wyrasta z cienkiego, czołgającego się kłącza.

Jak wskazuje nazwa gatunkowa konwalijka wytwarza tylko dwa liście: sercowatojajowate, ostro zakończone, osadzone blisko siebie. Na wierzchołku łodyżki od kwietnia do lipca widoczny groniasty kwiatostan, składający się z 8 – 15 białych kwiatów

Owoce jest kulista, czerwona nibyjagoda, zawierająca 1-2 kuliste nasiona. Owoce są trujące.

ZIARNOPLON WIOSENNY **(*Ranunculus ficaria*)**

Bylina wysokości 5 – 15 cm, często występująca w wilgotnych lasach liściastych i mieszanych. Roślina o pustej łodydze i sercowatych lśniących liściach. Charakterystyczną cechą tej rośliny są jajowate bulwki wyrastające w kątach dolnych liści. Za ich pomocą roślina rozmnaża się wegetatywnie. Bulwki te po dojrzeniu odpadają i zakorzeniają się w ziemi.

Kwitnie od marca do maja. Kwiaty żółte, pojedyncze, na długich szypułkach, gwiazdkowate. Zapyłane przez owady.

Liście przed kwitnieniem jadalne, podczas i po kwitnieniu są dla ludzi trujące. Ze względu na dużą zawartość witaminy C, dawniej stosowano w ziołolecznictwie do zwalczania szkorbutu.



ZAWILEC GAJOWY (*Anemone nemorosa*)



Roślina pospolita w lasach liściastych, iglastych i zaroślach. Z powodu bardzo dużego zapotrzebowania na światło należy do najwcześniej na wiosnę kwitnących roślin w naszych lasach. Zwykle tworzy rozległe kobierce.

Na łodydze wyrastają w okółku 3 dłoniastodzielne, wzniesione liście.

Bylina wytwarza tylko 1 biały kwiat z 6 – 8 działkami okwiatu i z licznymi żółtymi pręcikami. Zapyłany przez owady, a orzeszkowate nasiona są rozsiewane przez mrówki.

POZIOMKA POSPOLITA (*Fragaria vesca*)

Występuje dziko w widnych lasach iglastych, liściastych i mieszanych, w zaroślach, na polanach i zboczach wzgórz. Głównie na glebach żyznych, nieco wilgotnych. Osiąga wysokość 5-15 cm.

Łodyga jest wzniesiona, owłosiona, u nasady znajdują się szczątki starych liści.

Liście długoogonkowe, trójlistkowe, jajowate, z piłkowanymi brzegami, umieszczone na czubku pędu, od spodu jedwabisto owłosione.

Pęd kwiatostanowy jest niewiele dłuższy od liści i jest nieulistniony. Działki kielicha są zielone, płatki korony białe, a pręciki żółte. Kwiat pięciolistkowy, pokryty jedwabistymi włoskami. Kwitnie od kwietnia do lipca.

Owadopylna. Tworzy czerwony, mięsisty, aromatyczny, soczysty owoc rzekomy, z drobnymi brunatnymi nasionami na powierzchni. Owoc pojawia się w czerwcu i lipcu.

Przystanek 9. PTAKI DRAPIEŻNE

MYSZOŁÓW ZWYCZAJNY (*Buteo buteo*)

Prawnie chroniony



Występuje w przerzedzonych lasach i na otwartych terenach rolniczych z grupami drzew.

Ciało długości 50 – 57 cm o bardzo zmiennym ubarwieniu, utrzymanym w różnych odcieniach brązu, często z jaśniejszym spodem ciała. Szybkuje nad swoim terytorium, zataczając szybkie, płaskie kręgi. Często wypatrując zdobyczy zawisa na chwilę w powietrzu trzepocząc skrzydłami.

Poluje z zasiadki na norniki i inne drobne ssaki, młode ptaki, gady, płazy, owady. Zjada również padlinę.

Gniazdo zakłada na pojedynczych drzewach, najchętniej

dębach i sosnach. Para wysiaduje 2 – 3 jaja przez 33 – 35 dni. Młode po 40 – 50 dniach opuszczają rodziców.

PUSZCZYK (*Strix aluco*)
Prawnie chroniony

Nasza najpospolitsza sowa. Występuje w odmianie brązowej i szarej. Długość ciała 40 – 46cm. Duża okrągła głowa z dużymi czarnymi oczami. Na głowie niewielkie „uszy” z piór. Całe ciało kreskowane i prążkowane.

Przebywa w świetlistych lasach, na terenach porośniętych krzewami, w ogrodach, ale również w miastach.



Prowadzi wyłącznie nocny tryb życia. Poluje głównie na myszy, szczury, nornice, krety i inne gryzonie, ale także dżdżownice, owady (zwłaszcza chrząszcze), ptaki, żaby, ryby, jaszczurki, mięczaki i skorupiaki.

Puszczyki gnieźdzą się w dziuplach na wysokości do 10 m, opuszczonych gniazdach wron, srok, krogulców lub mysołowów. Zdarzają się gniazda na poddaszach i w kominach starych domów. Samica przez 28 – 30 dni wysiaduje 3 – 5 jaj. Młode po 30 - 35 dniach opuszczają gniazdo.

JASTRZĄB GOŁĘBIARZ (*Accipiter gentilis*)
Prawnie chroniony

Ptak wielkości mysołowa, odznaczający się szczególną zwrotnością w locie. Od mysołowa w locie różni się wyraźnie długim ogonem i szerokimi, zaokrąglonymi skrzydłami o rozpiętości ok. 1m. Samica znacznie większa od samca.

Zasiedla lasy, zarośla, żyje również w miastach. Gniazda zakłada na wysokich drzewach. Poluje z ukrycia i niespodziewanie atakuje; często lata nisko nad ziemią. Żywi się ptakami i ssakami.

Jaja 2 – 5 sztuk wysiaduje głównie samica przez 35 – 42 dni. Młode opuszczają gniazdo po 36 – 40 dniach .

**SOSNA ZWYCZAJNA**
(*Pinus sylvestris*)

Jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem drzew leśnych w Polsce. Dorasta do wysokości 35m, osiąga wiek do 300 lat. Pień drzew rosnących w zwarcu jest prosty, wysoko oczyszczony z bocznych gałęzi, pokryty w górnej części gładką, brązowomiedzianą korowiną, łuszczącą się cienkimi płatkami. W dolnej części pnia korowina jest gruba, spękana, szarobrunatna.

Igły po 2 w pęczku są sztywne, niebieskawozielone, dł. do 7cm. Utrzymują się przez 3 lata i opadają. Szyszki jajowate, dł. do 7cm, dojrzewają w drugim roku. Otwierają się wiosną w trzecim roku po kwitnieniu i rozsiewają nasiona.

Sosna wykazuje szeroką zdolność przystosowania się do różnych warunków glebowych. Lepiej jednak rośnie na luźnych glebach piaszczystych, w których może się dobrze zakotwiczyć głębokim korzeniem palowym. Jest bardzo wrażliwa na dymy, pyły i inne zanieczyszczenia powietrza (choruje, karłowacieje).

Drewno sosnowe jest podstawowym surowcem tartacznym, mającym szerokie zastosowanie, np. w budownictwie. Służy do wyrobu sklejk, papieru. Bogate w żywicę, jest też surowcem do wyrobu kałafonii.

ŚWIERK POSPOLITY (Picea abies)

Jest drugim co do wielkości zajmowanej powierzchni iglastym gatunkiem lasotwórczym w Polsce. Drzewo wysokości 30 -50m i średnicy pnia do 1m i więcej. Ma płytki, szeroko rozwinięty system korzeniowy, z tego względu preferuje luźne, świeże, wilgotne gleby gliniaste. Jest drzewem lubiącym półcień, szkodzą mu przymrozki, susze i silne wiatry.

Tworzy prosty pień, wyraźnie zachowany do wierzchołka i stożkowatą koronę. Gałęzie boczne osadzone są na pniu w dość wyraźnych piętrach.

Igły ciemnozielone, połyskujące, dł. 1-2cm, ułożone są szczytówkowato wokół pędu.

Kwiaty męskie - purpurowoczerwone, po zapyleniu żółte od pyłku; żeńskie - szyszeczkowate, zielonkawe, potem jasnoczerwone osadzone na końcach zeszłorocznych pędów w szczycie korony. Szyszki cylindryczne, dł. 10-15cm. Nasiona dojrzewają w październiku, szyszki utrzymują się na drzewie przez całą zimę.

Dostarcza lekkiego drewna używanego do produkcji celulozy, instrumentów muzycznych oraz w budownictwie. Kora zawiera dużą ilość garbników i jest używana w garbarstwie.



Przystanek 11.

FORMY OCHRONY PRZYRODY

PARK NARODOWY - obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe.

REZERWAT PRZYRODY - obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

PARK KRAJOBRAZOWY - obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU - obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

POMNIKI PRZYRODY - pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

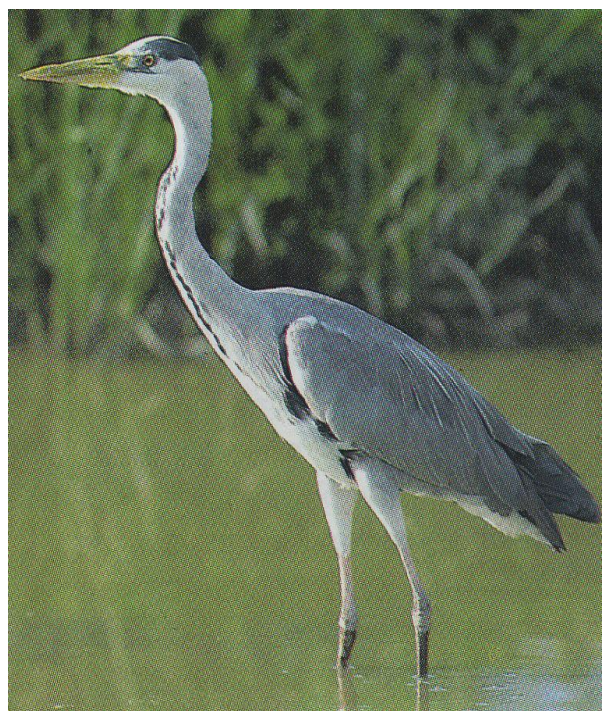
UŻYTKI EKOLOGICZNE - zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamienice, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN I ZWIERZĄT - ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Przystanek 12. PTAKI **ZBIORNIKA WODNEGO**

CZAPLA SIWA (*Ardea cinerea*)

Największa i najpospolitsza europejska czapla, zasiedla brzegi zbiorników wodnych. Osiąga długość od 90 cm do 98cm.. Upierzenie szare, z tyłu głowy dwa długie czarne pióra, szyja i nogi długie, długi ostry sztyletowy dziób. Godzinami cierpliwie czatuje nad brzegami wód. Poluje w płytkich wodach, albo na łąkach na ryby, płazy, drobne ssaki, które przebijają dziobem. Mroźne zimy



są dla czapli dużym zagrożeniem. Zamarzają wtedy stawy jeziora, a ptak nie może zdobywać pokarmu w postaci ryb i płazów. Przez jakiś czas może przetrwać polując na norniki i karczowniki mieszkające tuż nad wodą. Czaple gniazdują w koloniach w koronach wysokich drzew. Co roku poprawiają i rozbudowują gniazda. Po 30 dniach wysiadywania wykluwają się pisklęta, które przebywają w gnieździe 2 miesiące. W celu poszukiwania odpowiednich łowisk dorosłe czaple przelatują nawet 18km.

KRZYŻÓWKA (*Anas platyrhynchos*)

Największa i najbardziej znana kaczka pływająca. Osiąga długość od 50 do 56cm. Samiec w sezonie godowym ma zielono ubarwioną, metalicznie lśniącą głowę, żółty dziób rdzawobrunatną pierś i białą obrozę na szyi. Poza sezonem godowym ptaki są brunatne z ciemnymi paskami i z niebieskimi lusterkami na skrzydłach.

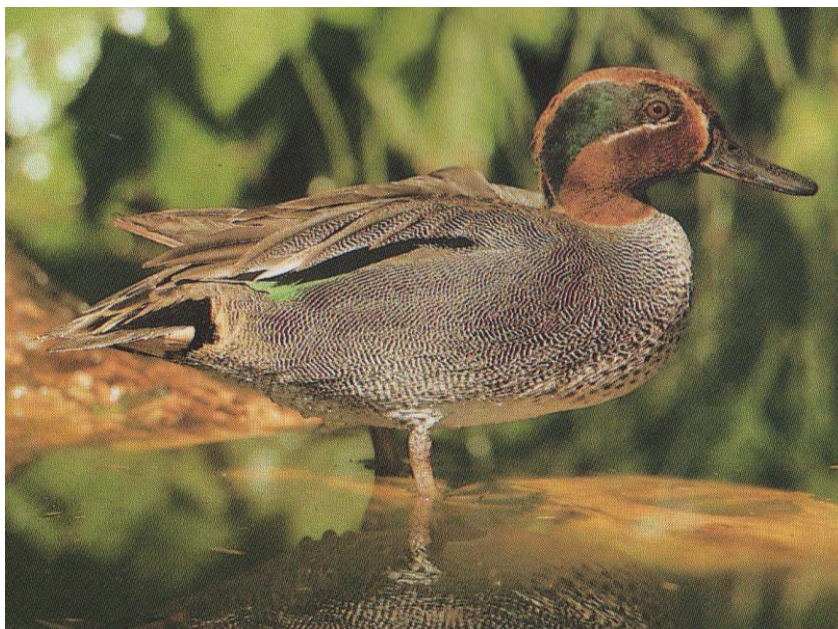
Krzyżówka żyje na wodach stojących i wolno płynących oraz w ich pobliżu. Żywi się roślinami wodnymi i lądowymi oraz zwierzętami: owadami i ich larwami, małymi skorupiakami, mięczakami.

W pary łączy się okresowo. Gniazda buduje na ziemi, w roślinności na brzegach zbiorników wodnych, również w dziuplach drzew itp. Jaja (7–11) wysiadyje samica przez 25–30 dni. Ona też opiekuje się pisklętami, które wodzi w płytkiej, zarośniętej wodzie.



CYRANECZKA **(*Anas crecca*)**

Kaczka pływająca, wielkości gołębia (36 cm). Samiec w szacie godowej ma cinnobrazową głowę, po bokach której widnieją szerokie, sięgające szyi zielone przepaski otoczone żółtymi liniami. Piers kremowa, grzbiet i boki szare. Poza okresem godowym ptaki są jasnobrązowe z ciemnymi plamami.



Bytuje na obszarach wodno-błotnych, pokrytych niską roślinnością. Zjada rośliny i zwierzęta. Lata bardzo szybko, często w dużych stadach. W pary łączy się okresowo. W pobliżu wody, na ziemi, ptaki budują dobrze ukryte gniazdo. Samica wysiadyje 8–11 jaj przez 23 dni i wychowuje młode przez 25–30 dni.

Przystanek 13. PŁAZY

ŻABA TRAWNA (Rana temporaria)

Najbardziej rozprzestrzeniona żaba europejska. Występuje w całej Polsce na nizinach i w górach (poza Polską nawet do 3000 m n.p.m.). Żyje w lasach i ogrodach, rzadziej na łąkach i polach. Aktywna w dzień i w nocy.

Długość ciała do 10 cm. Ubarwienie ma zmienne oliwkowozielone lub brązowe, często z czarnymi plamami, na brzuchu kolorowe nieregularne plamki. Jaja składa we wszystkich wodach stojących lub wolno płynących od lutego do kwietnia. Doskonale przystosowana do życia

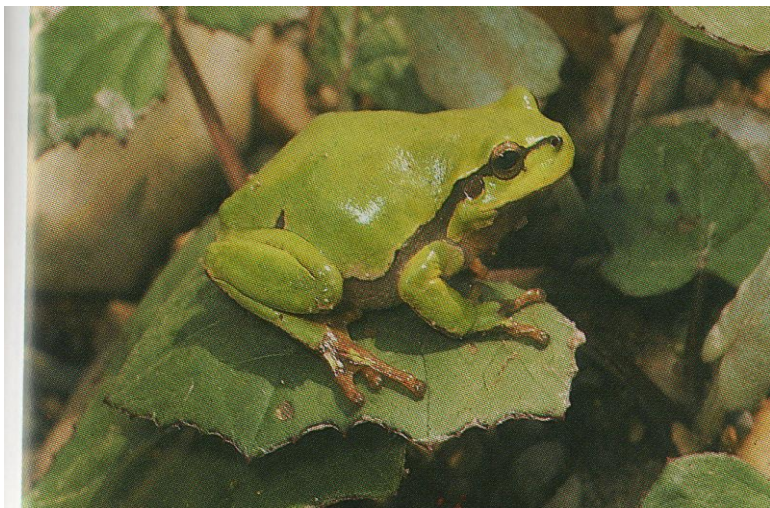


na lądzie. Zjada głównie owady, dżdżownice, i nagie ślimaki. Zimuje w ziemi lub w mule na dnie zbiorników.

Jest jeszcze najczęściej spotykaną żabą, choć już silnie zagrożoną przez ruch na drogach, przebudowę lasów i osuszanie terenów.

RZEKOTKA DRZEWNA (*Hyla arborea*)

Prawnie chroniona



Najmniejsza z naszych żab (do 5cm), żyjąca na drzewach. Ciało na grzbiecie zielone, brzuch biały lub cielisty. Od otworu nosowego ku tyłowi ciągnie się czarna, wąska linia brzeżna. Skóra na grzbiecie gładka i lśniąca, na brzuchu i bokach ciała chropowata. Nogi długie i cienkie z palcami zakończonymi okrągłymi przylgami. Tylne

nogi z błonami pławnymi.

W Polsce spotykana na całym niżu. Żyje w lasach liściastych i mieszanych, parkach, zaroślach, sadach i ogrodach, a także na łąkach. Żyje około 20 lat. Poluje wieczorem na latające owady.

Gody trwają od końca kwietnia do czerwca i odbywają się w nocy. Jaja składa do wody w opadających na dno pakietach wielkości orzecha włoskiego. Rozwój kijanek trwa 3 miesiące.

Zagrożeniem jest dla niej likwidacja małych zbiorników wodnych i intensyfikacja gospodarki rolnej.

ROPUCHA SZARA (*Bufo bufo*)

Prawnie chroniona

Najpospolitsza i największa rodzima ropucha. Samce osiągają długość 10cm, samice 15cm. Ciało krępe, masywne, pokryte suchą,



grubą skórą z dużymi i licznymi brodawkami; na grzbiecie szarobrazowe, na brzuchu szarobiałe.

Zamieszkuje lasy liściaste, łąki, ogrody, żwirownie. Aktywna o zmierzchu i nocą, czasami w ciągu dnia. Żywi się głównie bezkręgowcami. Bardzo pożyteczna w uprawach ogrodniczych, gdzie niszczy wiele szkodników.

Okres godowy przypada na początek kwietnia. Samica składa jaja w długich sznurach i zaczepia je o rośliny na dnie tego samego zbiornika wodnego. Młode opuszczają zbiorniki wodne pod koniec czerwca.

Przystanek 14. SZKODNIKI DRZEW IGLASTYCH

KORNIK DRUKARZ (Ips typographus)

Ten lśniący chrząszcz długości 4-5 mm, ciemno- lub czarnobrazowy, owłosiony po bokach, z buławkowatymi czułkami jest groźnym szkodnikiem leśnym. Występuje w całej Europie na świerkach.

W ciągu roku wydaje 2-3 pokolenia, opanowuje przede wszystkim martwe lub osłabione świerki w wieku powyżej 70 lat. W ciepłe lata może dochodzić do masowego rozrodu. Samica wygryza 2-4



chodniki macierzyste wzdłuż włókien pod korą, z otworami wentylacyjnymi wychodzącymi na powierzchnię. Larwy drążą poprzecznie kręte chodniki larwalne zakończone kolebkami poczwarkowymi.

Chrząszcze zimują w ściółce obok zasiedlonych drzew.

Katastrofalne straty w drzewostanie powstają wówczas, gdy powalone i połamane drzewa nie zostaną szybko wywiezione z lasu. Sporadyczne zasiedlenie drzew, może się



wówczas przerodzić w zasiedlenie masowe, obejmujące całe połacie drzewostanów, powodując ich zamieranie.

Zwalczanie polega na pozostawianiu drzew pułapkowych. Po zasiedleniu ich przez kornika drzewo się ścina, koruje, a korę pali. Stosuje się też pułapki z feromonami, które zwabiają chrząszcze.

BRUDNICA MNISZKA (*Lymantria dispar*)

Zasiedla lasy iglaste i mieszane w całej Europie. Jest motylem jednopokoleniowym, gąsienice żerują wiosną do czerwca.



Gąsienice ochrowo-białe z ciemnym paskiem na grzbiecie i kępkami ciemnych włosków na bokach. Na przednich skrzydłach motyla jest czarny, zygzakowaty rysunek.

Skrzydła tylne są jednolicie szare, a odwłok różowy.

Samice składają jaja pod korą drzew iglastych, a wiosną następnego roku z jaj wylęgają się gąsienice, które żywią się igłami świerka. Większość drzewostanów świerkowych dotkniętych gołożerami spowodowanymi przez gąsienice mniszki zamiera.

SZELINIAK SOSNOWIEC (*Hylobius abietis*)

Brązowoczarny chrząszcz z głową wydłużoną w ryjek i załamanymi czułkami jest groźnym szkodnikiem drzew iglastych, zwłaszcza sosny. Masowo uszkadza 3-6-letnie świerki i młode sadzonki sosen, na których ogryza korę i łyko ze strzałek i pędów bocznych.

Po przezimowaniu chrząszcze roją się i zasiedlają uprawy, kierując się zapachem kory sosny. Ogryzają korę, pozostawiając ospowate blizny. Jaja składają pod korą korzeni pniaków. Larwy wygryzają w łyku chodniki. Ich rozwój trwa 2 lata. Żerowanie larw jest w leśnictwie nieszkodliwe, lecz żer chrząszczy jest bardzo groźny i może powodować wymieranie całych młodych upraw drzew iglastych.

