



EAZA 2016/17

**Kampania na rzecz ochrony lokalnej
bioróżnorodności „Co w trawie piszczy?”**

OPISY GATUNKÓW

2016/17 EAZA LET IT GROW CAMPAIGN – RETURN OF THE NATIVES

Opracowanie wykonała Sekcja Marketingu i Edukacji

ZOO Wrocław Sp. z o.o.

GATUNKI KAMPANIJNE

Jak (roz)poznawać gatunki, czyli szykuj się na BioBlitz!

CO TO JEST?

Jest to jednodniowe (maksymalnie 24-godzinne) poszukiwanie i identyfikowanie możliwie największej ilości gatunków roślin, zwierząt, grzybów i innych organizmów na wybranym obszarze.

KTO MOŻE WZIAĆ UDZIAŁ?

Każdy! Poza odpowiednim, terenowym ubraniem zaopatrzyć się w przewodniki lub klucze do identyfikacji – w formie książkowej lub cyfrowej, aparat – by uwiecznić swoje znaleziska, lupę – by przyjrzeć się im dokładniej, lornetkę – by przybliżyć osobniki widziane z dużej odległości. Możesz zaopatrzyć się w kaptury do chwytania owadów, a wieczorem rozwiesić prześcieradło i je podświetlić – wiele owadów da się złapać na ten trik. Jeśli masz dostęp do detektora ultradźwięków – wykorzystaj go do znajdowania nietoperzy. Pamiętaj, że bez odpowiednich zezwoleń nie wolno niepokoić i tym bardziej chwycić zwierząt objętych ścisłą ochroną!

Szczegółową listę gatunków chronionych znajdziesz tu:

<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140001348>

(na stronie znajduje się link do ściągnięcia Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w formacie pdf).

Odpowiednie rozporządzenia dotyczące roślin oraz grzybów i porostów znajdziesz tu:

<http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140001409>

<http://dziennikustaw.gov.pl/DU/2014/1408>

JAK TO ZROBIĆ?

Zbierzcie grupę, ustalcie, gdzie będziecie przeprowadzać BioBlitz (czy to będzie fragment łąki, park, las koło miejscowości, czy zarośla nad jeziorem, lub cokolwiek przyjdzie wam do głowy). Ważne, aby teren miał wyraźne granice (np. kończymy na skraju lasu).

Warto powtórzyć BioBlitz na przykład w różnych porach roku, aby mieć pełny obraz tego jak zmienna i jak bogata jest nasza lokalna bioróżnorodność.

Zwróć uwagę, czy gatunki, które spotykasz w większych ilościach – następnym razem będą równie liczne? Zastanów się dlaczego?

Czy według Ciebie bioróżnorodność, którą ocenialiście, jest bogata czy raczej uboga? Dlaczego? Czy wszystkie gatunki są rodzime i powinny w tym miejscu występować? A może spotkaliście „obcych”? Co zrobić, by wzbogacić lokalną bioróżnorodność?

Badania pokazują, że „zaniedbany” kąt ogródka, czy spróchniała kłoda mają zbawienny wpływ na różnorodność gatunkową w Twoim otoczeniu. Im zdrowszy ekosystem tym bardziej obfituje w gatunki, które zajmują różnorodne nisze ekologiczne¹. Brak kryjówek drastycznie obniża ilość gatunków, jakie mogłyby w takim środowisku zamieszkać. Jeśli nie masz możliwości „rozczochniania” swojego ogródka, działki, czy rabaty przy bloku, możesz stworzyć sztuczne kryjówki dla zwierząt – tych małych i większych.

¹ Nisza ekologiczna – jest to miejsce jakie dany gatunek zajmuje i jednocześnie funkcja, jaką pełni ów gatunek w tym ekosystemie.

I. JAK SZUKAĆ BIORÓŻNORODNOŚCI?

Hotel dla owadów

Owady, zwłaszcza te zapylające, stanowią fundament zdrowego ekosystemu. W ich cyklu rozwojowym ważne znaczenie ma znalezienie kryjówki dla jaja, larwy i poczwarki oraz baza pokarmowa. Niekiedy dany gatunek owada jest tak wyspecjalizowany, że żywi się wyłącznie jednym gatunkiem roślin. Bazę pokarmową możemy więc zapewnić w bardzo prosty sposób – wysiewając rodzime gatunki roślin, zwłaszcza te, które dają nektar. A co z kryjówkami? O ile w naszym ogrodzie nie rośnie sędziwy dąb, lipa, lub inne stare drzewo – możemy je zastąpić owadzi „hotelem”. Jak ma wyglądać – to zależy od naszej wyobraźni i pomysłowości. Ważne jest, aby miał dużo zakamarków, do których zmieści się owad, ale nie dostanie się jego prześladowca (ptak, ssak, jaszczurka). Ważne też, aby konstrukcję hotelu można było po sezonie łatwo wyczyścić i umieścić w nim nowe wypełnienie. Owady też bywają nękanie przez pasożyty. Poza tym – czy sam chciałbyś nocować w brudnym hotelu?

Obserwuj:

Obserwację mieszkańców można prowadzić niemal przez cały rok – każdego dnia można zauważyć lokatorów wchodzących i wychodzących z „pokojów”. Obserwuj, notuj, porównuj z poprzednimi obserwacjami, by mieć pełną „listę gości”.

Przydatne rzeczy:

- ✓ lupa
- ✓ klucz do oznaczania owadów
- ✓ aparat fotograficzny (najlepiej z funkcją „makro”)

Kępa dla jeża

Jeże są częstymi gośćmi w miastach, gdzie nietrudno o pokarm – ślimaki, ptasie jaja, a nawet kocią karmę wystawioną w ogródku. Dlaczego warto zaprosić jeża? Jest specjalistą w opanowywaniu populacji żarłocznych ślimaków, które często rujną rabaty kwiatowe. Co mu jest potrzebne? Po pierwsze – musi mieć szansę wejść na nasz teren. Zwróć uwagę, jak zbudowany jest płot wokół działki – czy przez podmurówkę wysokości 50 cm jeż ma szansę się przedostać? Jesienią jeże szykują się do przezimowania. W kącie ogródka, gdzie nikt nie chodzi, gdzieś wśród krzewów lub pod żywopłotem zostaw kępę zgrabionych liści – bardzo możliwe, że jeż chętnie ukryje się w takim „legowisku”. Masz kompost? Możliwe, że jeż też tam przezimuje.

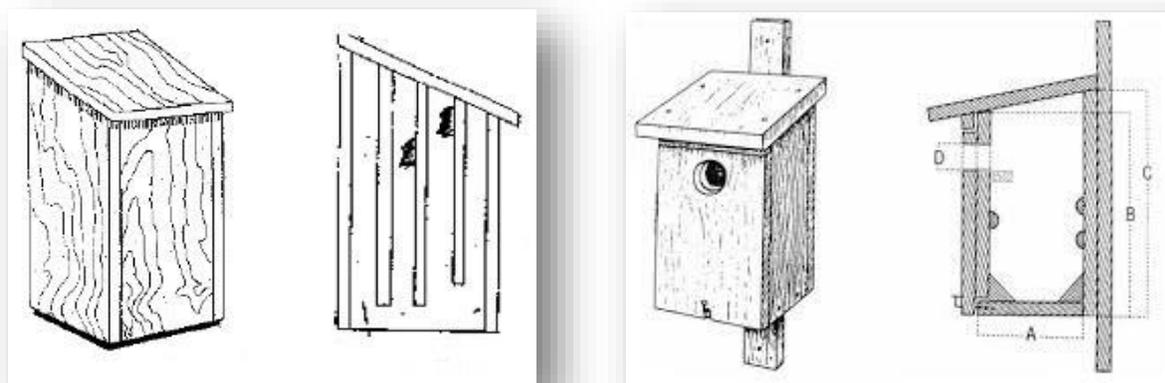
Obserwuj:

Jeże aktywne są o zmierzchu i nocą. Zanim się go zauważy, najczęściej najpierw go słychać – donośne posapywanie dobiegające spod krzewów lub żywopłotów to znak, że tam właśnie przebywa. Angielska nazwa jeża – *hedgehog* – świetnie oddaje jego zachowanie (*hedge* – znaczy żywopłot, *hog* – wieprz).

Przydatne rzeczy:

- ✓ latarka

Budki dla ptaków i nietoperzy



Przykłady budek A – dla nietoperzy (otwór wlotowy znajduje się u dołu), B – dla ptaków.

Stare drzewa, często nawet uważane za „martwe” tętnią ukrytym życiem. Stanowią kryjówki dla licznych zwierząt – od bezkręgowców po ssaki. Brak tych kryjówek zmusza je do poszukiwania „lokalni zastępczych” lub skazuje na wymarcie. Jeśli jednak na naszym terenie nie wyrósł żaden stary dąb, grab albo lipa, nadal możemy stworzyć miejsca, gdzie ptaki i niektóre ssaki (nietoperze i gryznie z rodziny popielicowatych) znajdą schronienie. Odpowiednio skonstruowana budka, która pozwoli zwierzętom bezpiecznie się ukryć i odchowić potomstwo z jednej strony, a z drugiej – uniemożliwi wtargnięcie drapieżników (w tym naszych kotów) to prawdziwy skarb. Pamiętaj, że zimą budki zostaną opuszczone – wtedy jest czas na to, by je oczyścić.

Obserwuj:

Gdy w „twojej” budce wylęgną się pisklęta – na pewno zauważysz spory ruch rodziców, którzy będą musieli bezustannie dostarczać pokarmu głodnym pisklętom. Ruch może zacząć się wcześniej, gdy samiec będzie próbował zareklamować przygotowaną przez siebie budkę jako własne dzieło i propozycję dla partnerki. Podobnie będzie podczas wysiadywania jaj, gdy oczekujący rodzice muszą się od czasu do czasu posilić. Dodatkową wskazówką zamieszkania budki będą odchody, które ze względów higienicznych są wyrzucane na zewnątrz.

W przypadku budki dla nietoperzy pierwszą wyraźną wskazówką są właśnie odchody, które przypominają granulowaną herbatę. Drugim znakiem – wieczorne wyloty mieszkańców na żer. Najprawdopodobniej będą to samice, które latem w koloniach wychowują młode. Dobre ucho może wtedy usłyszeć nasilenie dźwięków socjalnych, czyli nie wiążących się z echolokacją, ale niosących przekaz dla „współlokatorów”. Przypominają one najczęściej skrzyżowanie skrzywienia z ćwierkaniem. Jeśli w budce zamieszkały karliki (grupa gatunków nietoperzy o drobnych rozmiarach), jesienią jest szansa na usłyszenie miłosnych serenad, jakie wyśpiewują samce.

Podobnych obserwacji możesz dokonać, jeśli w twojej okolicy znajduje się stare, dziuplaste drzewo. Warto zatrzymać się przy nim na dłużej, poobserwować otwory wylotowe (może być ich kilka i niekoniecznie w postaci okrągłej dziury w pniu, czasem są to głębokie szczeliny, pęknięcia konarów, itd.) i nastuchiwać odgłosów dobiegających z wewnątrz.

Przydatne rzeczy:

- ✓ lornetka
- ✓ aparat fotograficzny
- ✓ klucze do oznaczania ptaków i nietoperzy
- ✓ ewentualnie: detektor ultradźwięków

Głazy i kłody

Ogród, rabata, czy tylko zaniedbana kępa „chaszczy” obfituje w kryjówki, z których możemy nie zdawać sobie sprawy. Jakikolwiek duży przedmiot zalegający w tym miejscu stwarza nowe mikrosiedlisko.

Obserwuj:

Po odsunięciu głazu, lub odchyleniu płata kory możemy napotkać rozmaite bezkręgowce – wije, skulice, pierścienice. Wskutek tak nagłej zmiany w ich miniaturowym świecie, jakim będzie wasze działanie, będą starały się czmychnąć w ciemniejszy i bardziej zaciszny zakamarek. Ale może zdążycie zrobić zdjęcie, lub rozpoznać którekolwiek z nich?

Przydatne rzeczy:

- ✓ lupa
- ✓ aparat fotograficzny (najlepiej z funkcją „makro”)
- ✓ klucz do oznaczania bezkręgowców
- ✓ ewentualnie: pomoc kogoś silnego

Czatownia

Nie tylko my obserwujemy co dzieje się wokoło. Duże ptaki drapieżne, na przykład myszołowy, chętnie przysiadają na jakichkolwiek wywyższeniach dostępnych w terenie – drzewach, słupach, ogrodzeniach. Dzięki temu mają większy ogląd na okolicę.

Obserwuj:

Idąc przez otwartą przestrzeń warto rozejrzeć się za samotnymi drzewami lub konarami wystającymi poza ścianę lasu. To dobre miejsca do czatowania – czyli obserwowania – w sam raz dla ptasich drapieżników. Postaraj się zidentyfikować sylwetkę ptaka. Możliwe, że podczas twojej obserwacji ptak upoluje ofiarę, co też jest cenną informacją, jeśli chodzi o dokumentowanie bioróżnorodności.

Przydatne rzeczy:

- ✓ lornetka
- ✓ aparat fotograficzny (najlepiej z funkcją „zoom”)
- ✓ klucz do oznaczania ptaków (lub telefon z dostępem do internetu)
- ✓ Przydatny w rozpoznawaniu gatunków może okazać się serwis: <http://ptaki.info/>

Oczko dla płazów

Jeśli gdzieś w twojej okolicy znajdują się małe zbiorniki wodne, to masz szansę zaobserwować w nich (lub w bliskim ich sąsiedztwie) różne gatunki płazów. Istotne jest, aby zbiorniki nie były zarybione (aby nie było w nich ryb), ponieważ żywią się one skrzekiem czyli jajami płazów. Pamiętaj, że wszystkie płazy w Polsce są objęte ścisłą ochroną! Jeśli spotkasz żabę, traszkę lub ropuchę – najlepiej zostaw ją w spokoju. Jedynym przypadkiem, gdy możesz wziąć płaza na ręce, to wtedy, gdy widzisz, że zbliża się do drogi, po której poruszają się samochody. Zwróć uwagę na kierunek marszu płaza i wówczas przenieś go ostrożnie przez drogę. Jeśli płaz się od drogi oddala, to znaczy, że ten niebezpieczny odcinek swej trasy już pokonał. Płazy są niezwykle skuteczną bronią w walce z owadami, na przykład komarami. Salamandra płamista, podobnie

jak traszki, należy do płazów ogoniastych. Ich obecność jest wskaźnikiem dobrego stanu środowiska. Salamandra często bywa mylona z jaszczurką, bo kształtem nieco ją przypomina, ale różnica między nimi jest zasadnicza: cienka wilgotna skóra, nie pokryta łuskami, umożliwiającą wymianę gazową jest charakterystyczna dla płazów.

Obserwuj:

Żaby zielone, rzekotki, kumaki i traszki najłatwiej spotkać w zbiornikach wodnych. Płazy bezogonowe najchętniej przesiadują w wodzie w taki sposób, aby całe ciało było zanurzone, a oczy znajdowały się ponad powierzchnią wody. Dlatego, gdy zbliżysz się do zbiornika, najprawdopodobniej zauważysz ruch świadczący o tym, że żaby zauważyły cię pierwsze. Dlatego znacznie łatwiej stwierdzić ich obecność nasłuchując wydawanych przez nie odgłosów.

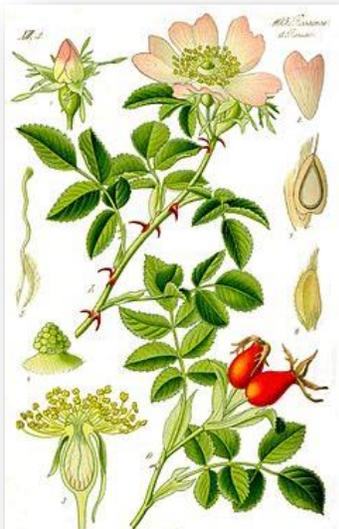
Ropuchy są mniej związane ze środowiskiem wodnym niż żaby. Mają też bardziej masywną budowę. Często można zaobserwować ich wędrówki wieczorami. Można też usłyszeć ich melodyjne nawoływania godowe – śpiew ropuchy zielonej porównuje się z głosem kanarka.

Przydatne rzeczy:

- ✓ aparat fotograficzny
- ✓ klucz do oznaczania płazów

Naturalna stołówka

Zasadź w ogrodzie (lub nie wycinaj, jeśli już rosną) krzewy, na których zimą zostają owoce, na przykład dzika róża, dziki bez czarny, tarnina. Jest to nie tylko miejsce, gdzie ptaki mogą zdobyć posiłek, lecz również znajdują schronienie a także miejsce do gniazdowania.



Dzika róża



Dziki bez czarny



Śliwa tarnina

Obserwuj:

Zamieszkałe żywopłoty są miejscem dość hałaśliwym. W roślinnej gęstwie ptaki czują się względnie bezpiecznie, dlatego łatwo stwierdzić ich obecność. Jeśli uważnie się wsluchasz, możesz rozpoznać dźwięki charakterystyczne dla poszczególnych gatunków. Cierpliwa obserwacja pozwoli na odnotowanie osobników wlatujących i wylatujących spomiędzy gałęzi.

Przydatne rzeczy:

- ✓ lornetka
- ✓ klucz do oznaczania ptaków lub dostęp do Internetu i serwisu: <http://ptaki.info/>

Karmnik

Zimą, gdy dostęp do pożywienia jest ograniczony przez mróz i pokrywą śnieżną, warto założyć karmnik dla ptaków. Aby goście w twojej „restauracji” czuli się komfortowo, musi się tam znaleźć odpowiedni posiłek – mieszanka ziaren i suszonych owoców oraz tłuszcz w formie smalcu lub słoniny. Zacznij od niewielkich ilości wykładanych późną jesienią, by dać znać, że w tym miejscu będzie można liczyć na posiłek. Wiosną, zależnie od warunków pogodowych stopniowo ograniczaj ilość wykładanego pokarmu, aby zmobilizować skrzydlatych gości do przejścia na dietę bardziej „mięsną”, czyli składającą się z larw owadów.

Karmnik musi być umieszczony tak, aby posilające się ptaki same nie stały się posiłkiem – na przykład dla kotów. Od czasu do czasu opróżnij karmnik z resztek, wyszczotkuj i zalej wrzątkiem – twoja „restauracja” nie powinna być punktem wymiany pasożytów.

Chleb nie nadaje się do karmienia ptaków! Ani w karmniku, ani nad stawem – nie jest on odpowiednim posiłkiem. Nie tylko dlatego, że szybko pleśnieje i staje się toksyczny, nie tylko dlatego, że „rozleniwi” ptaki i zniechęca do podjęcia decyzji o odlocie do ciepłych krajów. Chleb zakwasza organizm, a w większych ilościach prowadzi do deformacji lotek, zwanej „anielskimi skrzydłami” – pióra odstają od skrzydła, utrudniają lub wręcz uniemożliwiają latanie.

Obserwuj:

Obserwacja gości dobrze umieszczonego karmnika to sama wygoda i przyjemność. Aby gości nie peszyć swoją obecnością, obserwuj z ukrycia, na przykład z okna domu. Obserwację przy karmniku prowadzisz tylko zimą, więc spotkasz tam ptaki, które u nas w tym okresie zostają lub przylatują z północy. Przypomnij sobie te gatunki latem i zastanów się, czy wtedy również je spotykasz?

Przydatne rzeczy:

- ✓ lornetka
- ✓ aparat fotograficzny
- ✓ klucz do oznaczania ptaków lub dostęp do Internetu i serwisu: <http://ptaki.info/>

Okienko w piwnicy i na strychu

Twoja piwnica to całkiem przytulne miejsce. Zależnie od jej położenia i od pory roku, może gościć wielu niespodziewanych mieszkańców: bezkręgowce (pająki i motyle) płazy, jeże, nietoperze, ale również koty. Zimą stanowi przytulną kryjówkę, ale może być niebezpieczna z wielu powodów. Kot jest drapieżnikiem, więc pozostałe zwierzęta szukające bezpiecznego schronienia mogą go tam nie znaleźć. Na strychu również mogą zagnieździć się różne zwierzęta – nietoperze, kuny, ptaki. Pamiętaj, że wszystkie nietoperze oraz większość ptaków w Polsce są objęte ścisłą ochroną. Nie wolno ich niepokoić ani niszczyć ich schronień. Jeśli ich obecność nie jest pożądana, wlot do strychu można zabezpieczyć późną jesienią, gdy lokatorów już tam nie ma. W następnym roku poszukają innej kryjówki. Pamiętaj, że takich kryjówek, wskutek

działalności człowieka, jest coraz mniej, więc jeśli ich obecność nie jest przeszkodą, pozwól im tam mieszkać. Odwdzięczą się znakomitą ochroną przed dokuczliwymi owadami, na przykład komarami.

Obserwuj:

Jeśli domyślasz się obecności nietoperzy zimą w twojej piwnicy – staraj się jak najmniej odwiedzać miejsce ich zamieszkania. Każdy wzrost temperatury w ich otoczeniu zmniejsza ich zasoby energii zgromadzone na czas hibernacji. Niektóre gatunki łatwo zauważyć – zimą hibernują w piwnicach, wisząc swobodnie z sufitu lub ścian. Niektóre wolą ukryć się – wcisnąć w szczeliny, nawet bardzo małe, wystarczy wykruszony fragment zaprawy między cegłami muru. Latem na ciepłym i dusznym strychu może osiedlić się kolonia nietoperzowych samic wraz z młodymi. Nie zawsze nietoperze dadzą się zauważyć, ale zwykle ich obecność zdradza gromadzenie się odchodów – czarnych, suchych grudek. Podobnie w przypadku kun, odchody to pierwsza wskazówka, na którą można się natknąć. Płazy nie pozostawią po sobie śladów, jednak jeśli nie będą miały możliwości wydostania się z piwnicy, wówczas mogą tam zginąć.

Przydatne rzeczy:

- ✓ lornetka
- ✓ latarka
- ✓ lupa
- ✓ klucz do oznaczania nietoperzy

Pamiętaj:

Pilnuj Mruczka!

Pamiętaj, że twój kot i pies to drapieżniki. Udając się na samodzielne spacery mogą przyczynić się do zmniejszenia liczby ptaków i drobnych ssaków, a nawet płazów i gadów w okolicy.

Nie wpuszczaj „obcych”!

Obce gatunki w naszej faunie i florze pojawiają się samorzutnie, ale najczęściej wskutek działalności człowieka. W naszych ogrodach pojawiają się gatunki roślin, które nie powinny występować w naszej strefie. Rozsiewając się, wkraczają na coraz nowsze tereny. Egzotyczne zwierzęta również stanowią zagrożenie dla naszej fauny – klasycznym przykładem jest tu wtargnięcie amerykańskich żółwi czerwono- i żółtoliczych. Bądź odpowiedzialny – jeśli decydujesz się na posiadanie egzotycznego zwierzęcia, pamiętaj, że odpowiadasz za jego los przez całe jego życie. Zastanów się też, czy twój ogród nie byłby miejscem równie pięknym, gdyby rosły w nim gatunki rodzime. Dostarczają one pożywienie dla owadów takich jak motyle, pszczoły lub trzmiele, które jednocześnie zapylają, zamykając w ten sposób cykl rozwoju roślin.

II. CZYTANIE PRZYRODY

Tropy

Tropem nazywamy odcisk kończyny zostawiony przez zwierzę w miękkim podłożu (śniegu lub błocie). Pojedynczy ślad może nam wiele powiedzieć, ale ciąg tropów często rozwiewa wątpliwości. Pierwszą zasadą w badaniu tropów jest ostrożność – aby nie zdeptać śladów i nie utrudnić sobie ich czytania. Z samego tropu odczytać możemy gatunek, kierunek marszu, rozmiar oraz niekiedy kończynę (lewą lub prawą, przednią albo tylną). Z czasem trop ulega zatarciu, więc najwięcej informacji możemy odczytać ze świeżego śladu, ale te starsze też mogą nam dostarczyć pewnych wskazówek. Sytuacja, w jakiej zwierzę



Babrzysko



Pień wytarty przez dziki

pozostawiało czytane przez nas tropy także ma znaczenie – czy zwierzę bieгло, czy wążęsało się po okolicy? Szukało pożywienia, czy maszerowało zdecydowanie w dobrze znanym kierunku? A może był to drapieżnik niosący ze sobą upolowaną ofiarę?

Pobierz: tablice z tropami ssaków i ptaków. [tropy.pdf]

Higiena i znakowanie terytorium

Wiele zwierząt korzysta z kąpeli błotnych lub piaskowych, by pozbyć się pasożytów skórnych. Miejsca, w których dziki zażywają takich kąpeli nazywają się babrzyskami, a miejsca suche – tarzawiskami. Dla dopełnienia zabiegów higienicznych zwierzęta także ocierają się o pnie drzew. Jeśli robią to często w tym samym miejscu, pień jest wyraźnie wytarty i pozbawiony kory. Jeśli z pnia korzystały dziki – takie wytarcie będzie się znajdowało mniej więcej na wysokości kolan dorosłego człowieka, jeśli były to na przykład jelenie – takie miejsce będzie widoczne na wysokości pasa. Oprócz dużych ssaków, kąpeli zażywają na przykład ptaki. W piaszczystej łąsce można wtedy zobaczyć łódkowate zagłębienia – to ślady po kąpeli piaskowej. Podobnie do tarzawiska może wyglądać miejsce krótszego odpoczynku, gdzie zwierzę ugniata i rozgarnia ściółkę.



Znakowanie terytorium – o ile zwierzę jest terytorialne (np. drapieżniki), najczęściej odbywa się za pomocą moczu. Wówczas o przebywaniu na jego terenie poinformuje nas charakterystyczny zapach, ewentualnie żółta plama na śniegu. Do znakowania zwierzęta używają również odchodów a także śladu zapachowego wydzielanego przez gruczoły okołoodbytowe. U psowatych towarzyszy temu specyficzne zachowanie, które możemy zaobserwować u niektórych psów – zachowują się jakby starannie wycierały łapy z błota.

Ślady żerowania

Pokarm oraz sposób, w jaki zwierzę zabiera się do posiłku a także to, jakie części pożywienia pozostawia zwierzę, to spora dawka informacji. Po pierwsze: rodzaj pokarmu mówi nam, czy mamy do czynienia z roślino- czy mięsożercą. Miej jednak na uwadze, że są zwierzęta wszystkożerne, których dieta jest mieszana. Rozrzucone i postrzępione szyszki, orzechy, gałązki, porzucone skorupki jaj i nagromadzone kępy piór lub sierści – to ślady po żerowaniu. Zwracaj uwagę na nadgryzione drzewa – charakterystyczne „ołówki” świadczą o obecności bobra w okolicy. Niekiedy charakterystyczne bywają miejsca, w których zwierzęta poszukują posiłku – na przykład buchtowiska, czyli miejsca, w których dziki ryją intensywnie w poszukiwaniu bulw i korzonków. Oprócz miejsca zdobywania posiłku można zaobserwować miejsca, gdzie zwierzęta swój zdobyty pokarm poddają obróbce – drozdy słyną ze swych „kuźni”, czyli płaskich kamieni, na których rozbijają muszle ślimaków, dzięcioły wklinowują szyszki w szczeliny w drzewie, by dostać się do nasion. Można się też natknąć na spiżarnie – o ile trudniej znaleźć to co ukrywa wiewiórka pod stertą liści, o tyle grzyby nadziewane przez nią na gałęzie są łatwo zauważalne. Z nadziewanych zapasów korzysta dzierzba – ptak łowiący owady i drobne kręgowce.

Zimą, gdy tropić jest najłatwiej, zwierzętom najtrudniej znaleźć właściwy pokarm i niekiedy korzystają z nadarzającej się okazji, by zjeść coś, co odbiega od ich zwyczajowej diety. W każdej porze roku może nadarzyć się okazja do wprowadzenia nowego pokarmu do diety – jesienią można zauważyć ślady zębów nornic pozostawione na kapeluszach grzybów, lub okrągłe, zaostrome na brzegach otwory w orzechach i pestkach – ślady działalności drobnych gryzoni. Są one niekiedy tak charakterystyczne, że można po nich rozpoznać gatunek, jaki się posilał.

Pobierz: przykłady śladów żerowania [ślady żerowania.pdf]

Linki:

<http://old.sibg.org.pl/ogrod-ksztalcenia/wydawnictwa/zeszyty-edukacyjne> - link do strony z wydawnictwami Śląskiego Ogrodu Botanicznego, po kliknięciu w zeszyt „Ślady zwierząt” ściągnie się pdf.

<http://cyklamen.blox.pl/2008/11/Ogrod-przyjazny-ptakom-22.html> - ślady żerowania i niektóre rodzaje ptasich gniazd

Odchody i wypluwki

Pozostałościami po zjedzonym i przetrawionym pokarmie są odchody oraz – u ptaków drapieżnych i sów – wypluwki (inaczej zrzutki), czyli zwrócony niestrawiony materiał kostny, sierść i pióra i inne, uformowane w kształt wałka lub grudki. Często można spotkać ich większe nagromadzenie, ponieważ drapieżniki mają swoje ulubione miejsca, gdzie obrabiają pokarm. Tak jest w przypadku borsuków, które wypróżniają się stale w tym samym miejscu, zwanym latryną. W przeciwieństwie do nich na przykład lisy i wydry wykorzystują odchody do oznaczenia swojego terytorium, są więc pozostawiane w zauważalny sposób. Po kształcie i rozmiarze odchodów możemy domyślać się rozmiarów i diety zwierzęcia. Jednakże w ciągu roku dieta niektórych zwierząt (zwłaszcza roślinożernych) ulega zmianom, a w związku z tym inaczej mogą wyglądać odchody. Zawartość zrzutki dostarcza szczegółowych informacji co do pokarmu – znajdowane wewnątrz czaszki drobnych zwierząt, nierzadko wraz z uzębieniem, to bardzo precyzyjna informacja, dlatego często stanowi obiekt zainteresowań tropicieli.

Pobierz: przykłady odchodów [odchody.pdf]

Linki:

<http://cepl.sggw.pl/bubobory/wypluwnik/index.htm>

http://sowy.eco.pl/www/ekologia.php?ekologia_id=7

Sierść, pióra i wylinki

Zwierzęta sporadycznie gubią włosy i upierzenie. Wprawny tropiciel potrafi z kępki sierści pozostawionej na krzaku wywnioskować jaki gatunek tamtędy przechodził. Nie jest to jednak łatwe, gdyż nawet zwierzę z pozoru jednolicie umaszczone może w rzeczywistości mieć wielobarwne włosy czy pióra. W okresie pierzenia (czyli wymiany piór) można znaleźć dużo lotek, sterówek i piór okrywowych. W ciągu całego roku ptaki sporadycznie pozbywają się zużytych piór. Spora ilość piór zostaje po uczcie drapieżnika. Może się zdarzyć, że znajdziesz również wylinkę, czyli zrzucony naskórek. Choć nie tylko węże przechodzą wylinkę, jednak tą znaleźć najłatwiej, gdyż najczęściej zachowana jest w całości. Warto odnotować jej długość.

Szkielety i poroża

Szczególnym znaleziskiem jest szkielet zwierzęcia. Zwłaszcza czaszka dostarcza nam wiele informacji – od gatunku po wiek a nawet przyczynę śmierci zwierzęcia. O ile sarny, jelenie, łosie i daniela zrzucają poroża, a w ich miejsce odrastają nowe, o tyle inne parzystokopytne (żubr, kozica, muflon) mają rogi, które rosną im przez całe życie. Łatwo zauważyć, że zrucane poroża są z reguły rozgałęzione, a rogi nie. W przypadku czaszki naszą uwagę powinno zwrócić uzębienie, które naprowadzi nas na dietę zwierzęcia. Głębsza analiza da nam odpowiedź do jakiego gatunku czaszka należała. Może się oczywiście zdarzyć, że znajdziesz martwe zwierzę w różnym stadium rozkładu – pozostałości skóry, sierści czy upierzenia ułatwią identyfikację gatunku.

Pobierz: Charakterystyka czaszek wybranych zwierząt [char_cza.pdf].

Gniazda, nory i wyrośla

Wiele zwierząt tworzy sobie kryjówki, lub korzysta z tych zbudowanych przez inne gatunki. Bardzo charakterystyczną kryjówką, choć nie zawsze tak łatwo dostrzegalną w terenie jest na przykład żeremie bobrowe. Podobne konstrukcje wznosi również piżmak. Gniazda zwykle kojarzymy z ptakami i są one równie różnorodne jak budujące je gatunki – od kilkutonowych gigantów tworzonych przez bociany i ulepszanych w kolejnych latach użytkowania, po miniaturowe i precyzyjne konstrukcje ptaków śpiewających. Wyjątkowe gniazda remizów przypominają skarpety lub kaptcie rozwieszane na drzewie. Jednak nie wszystkie ptaki budują gniazda – niektóre odchowują potomstwo w dziuplach. Kiedy widzimy na drzewie gniazdo – również nie znaczy, że należy ono do ptaka. Takie gniazda budują również gryzonie, na przykład wiewiórki, badyłarki i popielicowate (popielica, żołądnica, orzesznica i koszatka). Łatwo zauważalne w terenie kretówki, czyli kopce usypane u wylotu nor to oczywiście dzieło kreta, ale wbrew pozorom nie tylko on tworzy podziemne korytarze. Podobnie wyglądają kopce tworzone przez karczownika. W przypadku zwierząt prowadzących naziemny tryb życia często u wylotu nory znajduje się kopiec, na którym można dopatrzeć się tropów. Nierzadko czuć też zapach zwierzęcia. Wyjątkowe nory tworzą kolonie brzegówek, które zakładają swe gniazda w tunelach wydrążonych w rzecznych skarpach. Charakterystyczne są miejsca zamieszkania owadów żyjących w koloniach, na przykład mrowiska czy kuliste gniazda os. Pamiętaj, że istnieje wiele gatunków tych owadów i ich identyfikacja może okazać się trudna bez użycia klucza do ich rozpoznawania. Uważaj także, aby nie niepokoić tych zwierząt, ponieważ potrafią bardzo skutecznie bronić swojego miejsca zamieszkania.

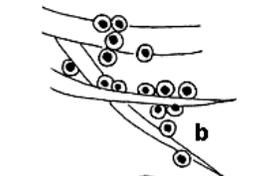
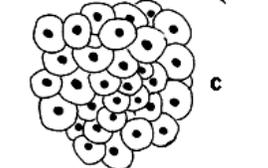
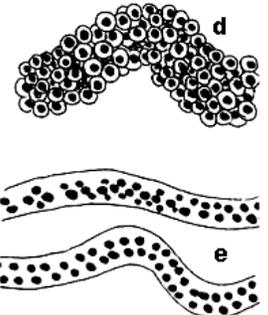
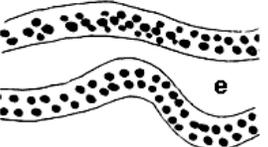
Utworzone przez owady kokony mogą mieć niekiedy zaskakujące kształty. Od dobrze nam znanych plastrów miodu, lub suchych, pergaminowych konstrukcji tworzonych przez osy i szerszenie, po dziwaczne

galasy na liściach drzew. Subtelny otwór o około 1 mm średnicy w orzechu laskowym lub owocu często świadczy o obecności owadów wewnątrz.

Pobierz: przykłady gniazd i nor [gniazda i nory.pdf]

Jaja

Może się zdarzyć, że podczas poszukiwań śladów przyrody natrafisz na rozbite skorupki lub nawet całe ptasie jaja. Niektóre dość łatwo rozpoznać po barwie, rozmiarze i kształcie, inne wymagają więcej doświadczenia. Oczywiście, nie tylko ptaki składają jaja – wiosną łatwo natknąć się na skrzek, czyli jaja płazów.

	<p>a - elipoidalna osłonka jaja, składane pojedynczo na liściach roślin wodnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dłuższa średnica jaja wraz z osłonką: 4-5 mm, jajo cytrynowożółte – traszka grzebieniasta - Dłuższa średnica: 3-4 mm, jajo jasnobrązowe – traszka zwyczajna
	<p>b - Skrzek w kłębach kolistych, regularnych (po kilkadziesiąt jaj), wokół pędów roślin wodnych, średnica jaja: 2 mm - kumak nizinny</p>
	<p>c - Skrzek w dużych kłębach (kilkaset jaj), tylko początkowo przyklejony do roślin wodnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jajo dwubarwne, jasnobrązowo-jasnożółte - żaby zielone - Jajo dwubarwne, ciemnobrązowe lub czarne, z jasnożółtym lub białym - żaby brunatne
	<p>d - W wolno leżącym sznurze (2,5-6 m) jaja rozmieszczone są w 3-4 rzędach.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Średnica jaja: 1,5-2 mm, czarno-jasnopopielaty - ropucha zwyczajna - Średnica jaja: 1-1,5 mm, czarne - ropucha zielona
	<p>e - Skrzek w dwóch długich sznurach (3-10 m). W wolno leżącym sznurze (długości do 2 m) jaja umieszczone są w dwóch rzędach; średnica jaja: 1-1,5 mm, czarne - ropucha paskówka</p>
	<p>f - Skrzek w kłębach po kilkadziesiąt jaj w każdym, średnica jaja: 1-1,5 mm, skrzek początkowo przyklejony do boku liścia – rzekotka drzewna</p>

Link: http://dzialprzyrody.blogspot.com/2014/04/jaja-jak-malowane-czyli-wielkanoc-w_19.html

Odgłosy

Zwierzęta, ze względu na swe zmysły, znacznie bardziej czułe od naszych, doskonale wyczuwają naszą obecność. Naturalnie unikają kontaktu z człowiekiem, jesteśmy zjawiskiem nienaturalnym i najczęściej – nieprzewidywalnym, dlatego konfrontacja byłaby ryzykowna. To dlatego gdy wejdziemy do lasu zdaje nam

się, że jest on prawie niezamieszkały. Najprawdopodobniej jednak usłyszymy odgłosy wydawane przez zwierzęta. Po pierwsze – głosy ptaków. Zwróć jednak uwagę, że inaczej odzywa się ptak tokujący (w okresie godów), a inaczej ten sam ptak, gdy jest czymś zaniepokojony, lub wręcz podnosi alarm (bardzo możliwe, że wywołany naszą obecnością na jego terenie). Dlatego ważna jest nie tylko umiejętność czytania znaków, jakie zostawiają po sobie zwierzęta, ale także uważne ich słuchanie. Niektóre zwierzęta łatwo poznać po charakterystycznym dźwięku jaki wydają (cykanie świerszczy, rechot żab, klekot bocianów), inne są mniej oczywiste (szczekanie sarny, pisk dzięcioła).

Link: głosy ptaków - <http://ptaki.info>

Owady i inne bezkręgowce

Z całą pewnością najwięcej spotkasz bezkręgowców, bez względu na miejsce poszukiwań. Z uwagi na ich ogromną różnorodność, możesz mieć trudności z ich oznaczaniem do gatunku. Warto bezkręgowca uwiecznić na zdjęciu – rób zdjęcia z różnej perspektywy – od góry, od boku i z przodu – to ułatwi późniejszą identyfikację. Do pobieżnej identyfikacji może posłużyć ci serwis: <http://www.medianauka.pl/bezkręgowce>.

Inne pomocne linki:

<http://www.medianauka.pl/portal:biologia>

<http://www.atlas-roslin.pl/>

<http://kwiatypolski.ovh.org/>

<http://www.grzyby.pl/>

<http://xilo.republika.pl/test2/ptaki8.html>

<https://chwastowisko.wordpress.com/mieszkanicy/pluskwiaki/>

<http://www.lepidoptera.eu/start.php>

WRÓBEL NA DACHU

Passer domesticus (Linnaeus, 1758)



OPIS GATUNKU

Wróbel zwyczajny charakteryzuje się dość kręłą budową ciała. Posiada mocny, gruby dziób, typowy dla ziarnojada. Długość jego ciała wynosi 14-16 cm, natomiast masa ciała około 25-30 g. Samiec różni się ubarwieniem od samicy. Na podgardlu posiada dużą czarną plamę, jego policzki są szare, natomiast kark jest koloru kasztanowatego. Upierzenie samicy nie posiada takich charakterystycznych cech. Z wierzchu jest szarobrunatne, a od spodu jaśniejsze – brudnoszare.

Wróbel zwykle tworzy monogamiczne pary podczas każdego sezonu lęgowego. Gniazdo buduje w szczelinach wewnątrz i na budynkach, w dziuplach czy też zagnieżdża się w budkach lęgowych, ewentualnie na drzewach. Przypomina ono dość dużą, kulista budowlę z wejściem z boku. Gniazdo składa się z m.in. suchych traw, piór, sznurków, słomy czy też papieru. Zarówno samiec jak i samica opiekują się pisklętami.

W celu uniknięcia ataku drapieżników (np. kotów czy jastrzębi), wróble chętnie żerują w niewielkich stadach. Dzięki temu łatwiej jest im dostrzec potencjalne niebezpieczeństwo.

WYSTĘPOWANIE

Gatunek ten jest ściśle związany z obszarami przekształconymi antropogenicznie. Pojawił się w Europie dopiero wraz z rozwojem rolnictwa. Możemy go spotkać w obrębie wsi, miast, terenów podmiejskich oraz parków. Omija natomiast większe obszary zwartego lasu czy też tereny nie zamieszkałe przez człowieka.

DIETA

Wróbel żywi się głównie nasionami. W mieście zazwyczaj korzysta z nasion chwastów oraz mieszanek przeznaczonych dla ptaków (np. dostępnych w karmnikach). Wróble żyjące na obszarach wiejskich, najczęściej pozyskują nasiona z odchodów zwierząt, a także z pól uprawnych. Ponadto w sezonie lęgowym osobniki dorosłe karmią młode owadami.

ROLA W EKOSYSTEMIE

Wróbel występuje przede wszystkim w obrębie siedzib ludzkich. Na tych obszarach staje się istotną bazą pokarmową dla ptaków drapieżnych (np. jastrzębi). Ponadto oddziałuje na niektóre zbiorowiska roślinne, ponieważ spożywa dużą ilość nasion. Może również znacząco wpływać na populację rodzimych ptaków, gdyż niejednokrotnie gnieździ się w miejscach, które wykorzystują inne gatunki (np. skrzynki lęgowe przeznaczone dla sikor czy pleszek).

ZAGROŻENIA

Wbrew powszechnemu mniemaniu, wróbel zwyczajny nie jest już tak licznie występującym ptakiem lęgowym na terenie Polski, jak to miało miejsce w XIX i XX wieku. Tendencje spadkowe populacji notuje się w całej Europie. Przyczyn wydaje się być wiele.

Jedną z nich są przekształcenia krajobrazu, związanego z działalnością człowieka. Na wsiach, w miejscach dawnych niewielkich gospodarstw rolnych, które uprawiały różne gatunki roślin, coraz częściej powstają rozległe monokulturowe farmy. Zaszły również zmiany w praktykach rolniczych np. obowiązują bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące przechowywania nasion, co wiąże się uszczelnianiem budynków. W efekcie zmniejsza się baza pokarmowa wróbli, która niegdyś była o wiele bardziej dostępna.

Staranna pielęgnacja ogrodów w połączeniu z sadzeniem nowych, egzotycznych gatunków drzew oraz krzewów, często wpływa negatywnie na ilość owadów. Coraz częściej ludzie sięgają po środki chemiczne ochrony roślin – zwłaszcza pestycydy. W efekcie ginie duża ilość owadów – zarówno szkodników, jak i tych pożytecznych. Utrata bezkręgowców na terenach miejskich, wiąże się z brakiem pokarmu dla piskląt wróbli, które do prawidłowego rozwoju potrzebują wysokoenergetycznego pokarmu w postaci np. gąsienic.

Nie bez znaczenia pozostają w tym przypadku zmiany klimatu. Z jednej strony lżejsze zimy, zwiększają szanse na przeżycie ptaków. Z drugiej strony mniejsza ilość opadów (w tym coraz częstsze letnie susze), przyczyniają się do wysychania zbiorników wodnych. Konsekwencją tego są zmiany w krajobrazie, uboższa szata roślinna i w efekcie mniejsza ilość owadów.

Wróblom brakuje również miejsc do gniazdowania. Coraz większą uwagę koncentruje się na odpowiednim ociepleniu budynków mieszkalnych. Z ekonomicznego punktu widzenia jest to dobre rozwiązanie: pozwala na oszczędność energii, tym samym zmniejszamy zużycie paliw i emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Niestety pozbawia wróble (i inne gatunki ptaków) miejsc, w których mogłyby założyć gniazda. Jeśli ptak nie znajdzie odpowiedniej przestrzeni np. pod dachem, w szparach czy szczelinach siedzib ludzkich, nieraz próbuje osiedlić się w żywopłotach. Jego lęgi mogą być wtedy narażone na ataki ze strony innych zwierząt.

Żywopłoty, szczególnie wysokie, stanowią natomiast doskonale schronienie i miejsce odpoczynku dla dorosłych osobników. Niestety coraz częściej likwiduje się gęste krzewy i zastępuje przestrzenią trawników, na których zasadzone zostają miniaturowe rośliny.

Ważną przyczyną spadku liczebności wróbla jest również presja ze strony drapieżników, szczególnie kotów. Wypuszczane przez ludzi lub na wpuł zdziczałe, chętnie polują na ptaki w swojej okolicy. Zagrożeniem są również ptaki krukowate (np. sroka, wrona siwa), coraz częściej spotykane w miastach. Nie tylko zabijają pisklęta wróbli, ale również zjadają złożone jaja.

OCHRONA

W Polsce wróbel zwyczajny objęty jest ścisłą ochroną gatunkową. Istnieje jednak potrzeba prowadzenia długoterminowych badań, które pozwoliłyby na monitorowanie gatunku i uzyskanie informacji jakie są dokładne przyczyny spadku populacji. Należy przy tym zaznaczyć, że poprzez działania lokalne możemy przyczynić się do ochrony tego już niepospolitego gatunku. Rozwiązań jest kilka, oto przykładowe:

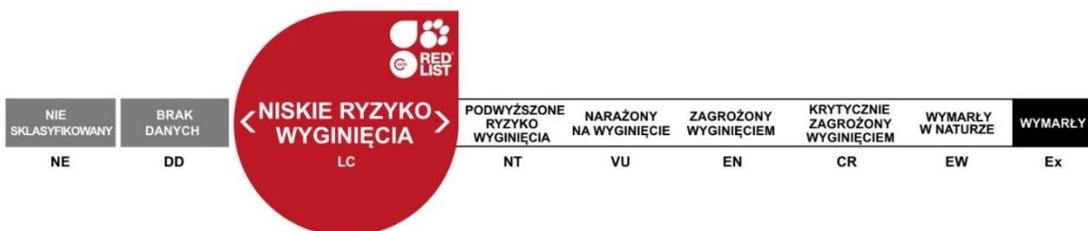
- ograniczenie używania chemicznych środków ochrony roślin w np. ogrodach, sadach;
- zakładanie specjalnych budek lęgowych dla ptaków, co pomoże zrekompensować wróblom brak miejsca do gniazdowania w obrębie budynków;
- przy planowaniu wszelkiej małej, zielonej, miejskiej i ogrodowej architektury, warto zadbać o miejsca, z których mogłyby skorzystać ptaki np. można zasadzić żywopłoty, krzewy lub po prostu ich nie wycinać.

CZY WIESZ, ŻE...

Nazwa naukowa *Passer domesticus* z języka łacińskiego oznacza: *passer* – małego, aktywnego ptaka, *domesticus* – domowy. Dlatego też gatunek ten często nazywany jest wróblem domowym.

SKOWRONEK W POLU

Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)



OPIS GATUNKU

Osobniki obu płci są do siebie podobne, choć samce są nieco większe. Skowronki osiągają 18-19 cm długości ciała przy rozpiętości skrzydeł 30-36 cm. Samce osiągają do 55 g masy ciała. Upierzenie płowobrazowe z jaśniejszym spodem. Skowronek może nastroszyć na głowie niewielki czubek.

Szczebiot skowronka jest łatwo rozpoznawalny, można go usłyszeć od godzin porannych. Nasila się w okresie od lutego do lipca.

Skowronki gniazdują wśród niskiej roślinności na terenach otwartych. Gniazdo ma formę płytkiego zagłębienia wyłożonego źdźbłami traw i liśćmi, a w środku – miękkim materiałem, takim jak pióra czy włosy. Jest ono budowane przez samicę, choć samiec partnerce pomaga. Po wykluciu piskląt zajmują się nimi we dwoje. Zdobyty pokarm, czyli upolowane owady, układane są na ziemi w stosy, a gdy rodzice uznają, że porcja jest dostatecznie duża, karmią pisklęta podając im miękkie części insektów.

WYSTĘPOWANIE

Skowronek to charakterystyczny ptak terenów otwartych, zamieszkujący Europę, Azję i Amerykę Północną. Niektóre jego populacje migrują sezonowo, zatem można go spotkać w zasięgu od Palearktyki po basen Morza Śródziemnego. Gatunek wprowadzono również do Australii, Kanady, na Hawaje i Nową Zelandię.

DIETA

Choć skowronek kojarzy się z lotami godowymi, to żeruje spacerując po ziemi. Żywi się nasionami i bezkręgowcami, takimi jak: owady, pajęczaki, ślimaki, dżdżownice i krocionogi.

ROLA W EKOSYSTEMIE I WPŁYW NA GOSPODARKE CZŁOWIEKA

Skowronki regulują liczebność bezkręgowców (np. gąsienic owadów, czy ślimaków) żerujących na roślinach. Żywiąc się nasionami bylin nie dopuszczają do ich nadmiernego rozrostu i zagłuszania innych roślin. Z punktu widzenia gospodarki człowieka, skowronki zjadają szkodniki upraw i nasiona chwastów. Żerują również na młodych główkach kapusty i nasionach kukurydzy. Nie jest to mile widziane przez rolników.

ZAGROŻENIA

Intensyfikacja upraw rolniczych jest uważana za główną przyczynę spadku liczebności tego gatunku. Zasadniczym problemem jest zmiana wykasania pól na porę jesienną, ponieważ szybko rosnące uprawy na wiosnę stają się zbyt wysokie i gęste aby skowronki mogły się wśród nich bezpiecznie gnieździć. Jesienne obsiewy doprowadziły do zmniejszenia ilości ściernisk dostępnych w miesiącach zimowych, co utrudnia zdobywanie pokarmu tam, gdzie skowronki nie migrują.

Obecnie u wielu innych gatunków ptaków związanych z terenami rolniczymi obserwuje się wyraźny spadek liczebności. Dzieje się tak za sprawą metod upraw nie sprzyjających dzikim gatunkom. Intensyfikacja rolnictwa przynosi zwiększenie plonów, ale kosztem środowiska przyrodniczego. Niewiele jest gatunków ptaków, które radzą sobie z gniazdowaniem i zdobywaniem pożywienia w uprawach monokulturowych. Związek między unijną wspólną polityką rolną a spadkiem liczebności tych gatunków jest widoczny zwłaszcza, gdy porównamy jej efekty w krajach, które wstąpiły do Wspólnoty przed 2004 rokiem z tymi, które przyłączyły się później lub wcale. W Polsce liczebność skowronka zmniejszyła się trzykrotnie na obszarach o najbardziej zintensyfikowanym rolnictwie. Brakuje im tam półnaturalnych elementów krajobrazu: mozaiki pól, łąk i zadrzewień. Jednocześnie intensywne, całoroczne użytkowanie ziemi pod różnorodne uprawy prowadzi do braku spokojnego miejsca do odchowu potomstwa.

Innym, bardzo szkodliwym „zwyczajem” w rolnictwie jest wypalanie traw, łąk i nieużytków rolnych. Nadal pokutuje przekonanie, że w ten sposób można przygotować pole do zasiewu, spulchniając glebę, pozyskując nawóz z popiołu i pozbywając się chwastów za jednym razem. Nic bardziej błędnego. Naturalny proces rozkładu materii organicznej i asymilacji azotu atmosferycznego zostaje przerwany przez ogień. W wymienionych wyżej siedliskach występuje szereg gatunków, które wskutek pożaru giną: bezkręgowce (w tym pszczoły), płazy, ssaki, a także nie zdolne do lotu ptaki i ich jaja. Oprócz tego w ogniu giną zwierzęta domowe i dzikie, które w dymie tracą orientację lub ulegają zaczadzeniu.

OCHRONA

Gatunek jest objęty ścisłą ochroną gatunkową. Alternatywą dla intensywnego rolnictwa staje się rolnictwo przyjazne przyrodzie (ang. *wildlife-friendly farming*) oraz „oszczędzanie” obszarów (ang. *land sparing*). W pierwszym przypadku chodzi o włączenie w proces upraw rolniczych działań służących dzikiej przyrodzie, na przykład: pozostawianie remiz śródpolnych, zmniejszone użycie pestycydów, czy mozaikowe rozmieszczenie różnorodnych upraw. Choć produkcja rolna jest na takich terenach mniejsza, a jednocześnie wartość takiego środowiska nie jest tak wysoka jak w przypadku siedlisk nienaruszonych przez ludzką działalność, to kompromis jest w tym przypadku niezbędny. Korzystniejsze dla bioróżnorodności byłoby pozostawienie takiego obszaru dzikiej przyrodzie, lecz światowe zapotrzebowanie na żywność stale rośnie wraz ze wzrastającą liczbą ludności. Druga metoda – oszczędzanie – dotyczy obszarów nie przekonwertowanych pod uprawy rolne. Zasadą jest tu rozwijanie nowych technologii upraw na terenach już użytkowanych rolniczo, zamiast tworzenia nowych terenów agrarnych. Obie metody mają swoje wady i nie stanowią złotego środka między potrzebami człowieka i przyrody. Konieczne jest dalsze poszukiwanie sposobu na pogodzenie interesów obu stron. Ty sam, drogi czytelniku, możesz przyczynić się do poprawy sytuacji skowronka. Co roku produkcja rolna wzrasta, a wraz z nią rosą sterty zmarnowanej żywności. Rób przemyślane zakupy: kupuj tylko to, czego potrzebujesz i w ilościach, które pozwolą na całkowitą konsumpcję porcji przed upływem terminu przydatności do spożycia. Nie dotyczy to jedynie warzyw i zbóż; pamiętaj, że zwierzęta hodowane na mięso żywią się paszą, która także wzrasta na polach.

W kwestii wypalania traw stanowią zakazy prawa polskiego: art. 124 ustawy o ochronie przyrody, mówiący, iż: „zabrania się wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów”. Art. 131 p. 12 powyższej ustawy głosi, że „Kto wypala łąki, pastwiska, nieużytki, rowy, pasy przydrożne, szlaki kolejowe, trzcinowiska lub szuwały – podlega karze aresztu albo grzywny”.

CZY WIESZ, ŻE...

- Do początku XX w. skowronek był gatunkiem jadalnym niemal w całej Europie. W południowej części naszego kontynentu nadal poluje się na te ptaki.
- Aby uchronić gniazdo przed drapieżnikami, skowronek nigdy nie ląduje w jego okolicy, ale w okolicy do 20 m, następnie pokonując odległość idąc zakosami w pozycji schylonej.
- Popisy godowe skowronka polegają na spiralnym wzlocie w powietrze na wysokość 50 – 100 m, po czym stopniowym obniżaniu lotu, któremu towarzyszy charakterystyczny świergot. Popis trwa 2-3 minuty. Samce o szerszych i krótszych skrzydłach mogą dłużej utrzymać się w powietrzu w jednym miejscu, więc częściej przykuwają uwagę samic.
- Lęgi skowronków mogą się odbywać dwu- lub trzykrotnie w sezonie.

BARSZCZ NIE NA TALERZU

Heracleum sosnowskyi Manden (Zametki Sist. Geogr. Rast. 12:17. 1944)



WYSTĘPOWANIE

Barszcz Sosnowskiego to silnie inwazyjny chwast z rodziny selerowatych (*Apiaceae*). Pierwotnie występował w środkowo-wschodniej części gór Kaukazu, aż na południe po Gruzję, Armenię i Azerbejdżan oraz po północno-wschodnią Turcję.

Inwazja tego gatunku rozpoczęła się, kiedy trafił on w rejony płn.-zach. Rosji, gdzie po kilku latach upraw został uznany za wartościową roślinę pastewną. Decyzja ta spowodowała, że zaczął być rozpowszechniany w krajach ówczesnego bloku wschodniego². Barszcz Sosnowskiego zaczął się też pojawiać w ogrodach botanicznych.

Do Polski sprowadzony został w końcu lat 50. XX wieku i początkowo były na nim prowadzone badania w kierunku właściwości leczniczych. Następnie, po około 10 latach barszcz zaczęto uprawiać w Polsce w celach użytkowych, głównie w państwowych gospodarstwach rolnych, a po zaniechaniu upraw porzucano je własnemu losowi.

Klimat i warunki środkoeuropejskie sprzyjały wzrostowi rośliny, przez co zaczęła się szybko rozprzestrzeniać, aż w końcu na terenie Polski uznana została za trwałego antropofita³.

² Blok wschodni – kraje komunistyczne m.in. ZSRR, PRL, NRD, Czechosłowacja, Węgry, Rumunia, Bułgaria i Albania.

³ Antropofit – gatunek lub inny takson roślin obcego pochodzenia na danym terenie (przybysz, gatunek allochtoniczny).

W latach 80. XX wieku zaczęły się pojawiać opisy traktujące barszcz Sosnowskiego jako gatunek inwazyjny⁴. Do końca lat 90. XX wieku barszcz spotkać można było na terenach dawnych upraw oraz daleko poza nimi w wielu rejonach naszego kraju. Od tamtej pory obserwuje się stały wzrost liczebności i rozprzestrzeniania tego gatunku. Barszcz najęściej rośnie we wschodniej i centralnej części naszego kraju, czyli w województwie warmińsko-mazurskim i mazowieckim. W Europie występuje głównie na wschodzie, sięgając do Danii i wschodnich Niemiec, a w Rosji od Murmańska po Woroneż. Barszcz Sosnowskiego można pomylić z barszczem olbrzymim (mantegazyjskim, *Heracleum mantegazzianum*), gdyż często rosną obok siebie, a który jest równie niebezpieczny i wyrosniętym koprem, który z kolei i tak jest zdecydowanie niższy.

OPIS GATUNKU

Barszcz Sosnowskiego osiąga wysokość od 1 do 4 m przy średnicy łodygi do 10 cm. Łodyga jest pusta i rzadko owłosiona. Liście są duże i szerokie, o średnicy nawet do 150 cm. Występuje system korzeniowy palowy rosnący na głębokość do 200 cm. Białe kwiaty zebrane są w gęsty i duży baldach o średnicy do 50 cm. Na jednej roślinie znajdować się może do 20 tysięcy kwiatów. Owocem jest jajowata lub owalna rozłupnia o długości około 10 mm.

We wszystkich częściach rośliny (włoski, liście, korzenie) znajduje się olejek eteryczny, zawierający m.in. związki kumarynowe⁵, których zapach jest wyraźnie wyczuwalny szczególnie po roztarciu liści. Związki te pełnią funkcję obronną – chronią roślinę przed owadami i patogenami. Zawartość i skład olejku eterycznego jest zmienny i zależy od sezonu wegetacyjnego.

Furanokumaryny znajdują się w soku oraz w wydzielinie włosków i stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. U ludzi wywołują oparzenia skóry II i III stopnia (podobne do oparzeń wrzątkiem). Objawy pojawiają się już po kilkunastu minutach od kontaktu z rośliną. Najbardziej narażone są dzieci, pracownicy utrzymania zieleni i rolnicy. Reakcja zależy od indywidualnej wrażliwości osób i zwiększa się w wysokich temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza, w tym także w przypadku silnego pocenia. Następstwem oparzenia są ropne pęcherze. Następnie miejsca podrażnione ciemnieją i stan ten może utrzymywać się przez kilka miesięcy. Leczenie jest trudne i długotrwałe.

Roślina może powodować oparzenia także u zwierząt hodowlanych, np. narażone są często wymiona kóz, krów i owiec. Z kolei skarmianie barszczem zwierząt może spowodować stan zapalny układu pokarmowego, krwotoki wewnętrzne i biegunkę.

ŚRODOWISKO I ZAGROŻENIA

Na Kaukazie barszcz Sosnowskiego rośnie najczęściej w zaroślach wzdłuż potoków górskich. Na terenach inwazyjnych przeważnie w środowisku przekształconym przez człowieka (przydroża, pola uprawne, pastwiska, łąki, w ogrodach i parkach, na nieużytkach, wzdłuż rowów melioracyjnych) oraz w dolinach rzek. Wkracza także do lasów, gdyż jest gatunkiem ceniolubnym. Rośnie w dużych, jednogatunkowych skupiskach zmieniając skład dotychczasowych fitocenoz⁶. W miejscach masowego występowania barszczu bioróżnorodność spada o ok. 2/3 w porównaniu do analogicznych siedlisk wolnych od tego gatunku. Zmiany te zachodzą głównie z powodu dużej koncentracji związków kumarynowych w jednym miejscu, co negatywnie oddziałuje na inne gatunki roślin i rozmiarów samego barszczu, który może zatrzymać nawet

⁴ Gatunek inwazyjny – gatunek obcy o znacznej ekspansywności, który rozprzestrzenia się naturalnie lub z udziałem człowieka i stanowi zagrożenie dla fauny i flory danego ekosystemu, konkurując z gatunkami autochtonicznymi o niszę ekologiczną, a także przyczyniając się do wyginięcia gatunków miejscowych.

⁵ Kumaryna – organiczny związek chemiczny z grupy laktonów o przyjemnym zapachu świeżego siana.

⁶ Fitocenoza – zbiorowisko roślinne wchodzące w skład określonej biocenozy i stanowiące w jej obrębie wyodrębniające się, niepowtarzalne zjawisko przyrodnicze.

80% światła. Znane są przypadki niekorzystnego wpływu na faunę jezior, stawów, rzek i strumieni, poza tym barszcz rosnąc na brzegach zwiększa ich erozję, gdyż wypiera wzmacniające brzegi rośliny kłączowe.

Problemem jest też ogromna zdolność do regeneracji tej rośliny i wielka ilość nasion znajdujących się w glebie i zachowujących zdolność do kiełkowania przez kilka lat, co stanowi problem także w trakcie jej zwalczania.

ZASTOSOWANIE

1. Jako roślina ozdobna od XIX wieku. Nasadzenia w parkach i ogrodach jako roślinne osobliwości. Od XX wieku popularność używania barszczy do nasadzeń ozdobnych znacznie spada.
2. Jako roślina pastewna. Z powodu swych znacznych rozmiarów, barszcz dawał olbrzymią biomasę. Był przedmiotem badań nad wykorzystaniem go, jako rośliny pastewnej, do wytwarzania pasz dla bydła domowego. Pasza ta miała pożądaną przez hodowców wysoką zawartość białek i węglowodanów, nadawała się też na kiszonki, a uprawy były wysokopienne⁷. W momencie, kiedy uznano, że barszcz stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi zaprzestano go wykorzystywać jako roślinę uprawną. Poza tym zwierzęta karmione tą paszą dawały mleko i mięso o anyżowym posmaku. Głównym problemem okazał się sam zbiór – ze względu na rozmiary roślin trudno było go zmechanizować, a zbiór ręczny powodował oparzenia skóry.
3. Roślina miododajna. Ze względu na dużą liczbę łatwo dostępnych dla pszczoł kwiatów, barszcz Sosnowskiego dostarcza liczących się ilości produktów pszczelarskich. Wydajność miodowa tego gatunku sięga 300 kg/ha.

ZWALCZANIE

Ze względu na powodowane szkody i zagrożenia barszcz nie powinien być uprawiany, a szczególnie na obszarach chronionych i w miejscach zamieszkałych powinien być zwalczany. W Polsce zabronione jest bez odpowiedniego zezwolenia sprowadzanie do kraju, przetrzymywanie, prowadzenie hodowli, rozmnażanie i sprzedaż tego gatunku. Stanowiska barszczu można niszczyć ręcznie lub mechanicznie (poprzez wykopywanie roślin lub ścinanie kwitnących pędów) oraz chemicznie. Najlepsze rezultaty otrzymuje się poprzez kombinację wszystkich metod, biorąc pod uwagę etap wegetacji rośliny, pogodę, znajomość jej biologii i stosując je konsekwentnie przez kilka lat.

Niszczenie mechaniczne polegać może na ścinaniu pędów kwiatostanowych podczas pełni kwitnienia (ścięcie wcześniejsze spowodować może ich regenerację, późniejsze – rozsianie zawiązanych w międzyczasie nasion). Można też barszcze wykopywać lub wycinać, przy czym ze względu na łatwość odrastania z szyi korzeniowej rośliny trzeba odcinać od korzenia najlepiej 10 cm poniżej poziomu gruntu.

Środki chemiczne do zwalczania barszczu Sosnowskiego to herbicydy⁸. Dobre efekty daje stosowanie środków chemicznych w połączeniu z metodami mechanicznymi, ewentualnie kilkukrotne w ciągu roku i kontynuowane przez kilka lat. Po zniszczeniu roślin na powierzchni zaleca się usunąć wierzchnią warstwę gleby, następnie wykonać głęboką orkę i wapnowanie w celu zniszczenia nasion. Należy pamiętać o bezpieczeństwie ludzi i osobom biorącym udział w zwalczaniu zapewnić odzież ochronną.

W Polsce zwalczanie prowadzone jest najczęściej przez organy samorządowe, a jednostki Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa prowadzą stały monitoring tego gatunku.

⁷ Wysokopienne – dające duże plony.

⁸ Herbicydy - (łac. *herba* - trawa, *caedo* - zabijać) – rodzaj pestycydów służących do selektywnego lub nieselektywnego zwalczania chwastów w uprawach. Ich stosowanie może stanowić uzupełnienie mechanicznych zabiegów pielęgnacyjnych.

CZY WIESZ, ŻE...

- Należy unikać bezpośredniego kontaktu z tą rośliną. Chronić ciało poprzez szczelną, syntetyczną odzież a oczy goglami.
- Jeżeli doszło do kontaktu z rośliną, należy niezwłocznie i dokładnie obmyć skórę wodą z mydłem i unikać ekspozycji podrażnionych miejsc na światło słoneczne.
- Barszcz Sosnowskiego znany jest też pod nazwą „zemsta Stalina”, gdyż sprowadzono ją do Rosji z Kaukazu niedługo przed śmiercią Stalina.
- Barszcz Sosnowskiego zalicza się do najgroźniejszych gatunków inwazyjnych w Polsce.

ŻÓŁW W BŁOCIE

Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)



WYSTĘPOWANIE

Mimo dużego obszaru występowania, jest zwierzęciem bardzo rzadkim. Zamieszkuje południową oraz środkową Europę, północno - zachodnią część Afryki. Największa populacja na terenie Europy występuje we wschodniej części Polski, na Pojezierzu Łęczyńsko – Włodawskim. Dość licznie występuje także na Pojezierzu Mazurskim, Pomorskim oraz Lubuskim, spotykany jest również w południowo-zachodniej Polsce. Jest jedynym rodzimym gatunkiem żółwia występującym na obszarze naszego kraju.

OPIS GATUNKU

Ciało żółwia błotnego otoczone jest owalnym pancerzem, składającym się z dwóch, ruchomo połączonych ze sobą części: karapaksu i plastronu. Pancerz jest pokryty rogowymi tarczkami i zapewnia dorosłemu osobnikowi ochronę przed drapieżnikami. Dzięki niemu dorosły żółw nie ma naturalnych wrogów. Tarczkami pokryta jest także skóra na ogonie oraz nogach. Pancerz górny – karapak – jest wypukły i, podobnie jak ciało, ciemno ubarwiony (brunatny, czarny, grafitowy, rzadko oliwkowo-brązowy). Pancerz dolny – plastron – jest jaśniejszy, plamisty. Kontrastowe ubarwienie – (na ciemnym, czarnym lub brązowym ciele znajdują się liczne jaskrawożółte plamki), zapewnia żółwiowi błotnemu doskonały kamuflaż wśród traw czy w zbiorniku wodnym. Głowa żółwia jest masywna i pokryta gładką skórą, posiada długą szyję i oczy o okrągłych źrenicach. Żółw posiada bardzo silne kończyny pokryte chropowatą skórą i zakończone ostrymi pazurami, które służą do rozrywania pożywienia oraz drążenia w ziemi norki do złożenia jaj. Palce kończyn połączone są krótką błoną pławną. Długość pancerza waha się u samca w przedziale 13-18 cm, u samicy 14-21 cm. Bardzo rzadko długość pancerza przekracza 25-30 cm. Dymorfizm płciowy dojrzałych osobników jest dobrze widoczny, samice są większe i jaśniej ubarwione. Plastron samców jest częściowo wklęsły (ułatwiający kopulację), jest to główna cecha morfologiczna, pozwalająca na określenie płci.

ŚRODOWISKO ŻYCIA

Jest gatunkiem nizinnym, w Polsce nie przekraczającym 300 m n.p.m. Prowadzi wodno-łądowy tryb życia, większą część czasu spędza pod wodą, doskonale pływa i nurkuje. Zasiadla nieduże, zarastające, stojące zbiorniki wodne np. stawy, torfowiska, olsy, rozległe moczary, śródleśne bagna, wolno płynące rzeki o mulistym dnie i czystej wodzie. Do składania jaj potrzebuje dobrze nasłonecznionych miejsc i lekkiej, piaszczystej gleby, na której rosną murawy napiaskowe, położone na skraju borów sosnowych.

ZACHOWANIE

Aktywny przez całą dobę, z przewagą aktywności wieczorno-nocnej. W przypadku wysychania zbiorników oraz w poszukiwaniu miejsca złożenia jaj lub terenów łownych odbywa dalekie wędrówki. W sen zimowy zapada jesienią, z końcem października. Zimuje przeważnie na dnie większych zbiorników wodnych, schowany w pancerzu. Ze snu budzi się wiosną, na przełomie końca marca i początku maja, w zależności od warunków atmosferycznych. Po przebudzeniu się ze stanu hibernacji, zaczyna gody, których szczyt przypada na koniec kwietnia do czerwca. Gody odbywają się w wodzie. Samica wydziela charakterystyczną substancję wonną, pozwalającą na rozpoznanie jej przez samca. Samiec chwyta samicę silnym uściskiem zwanym amplexusem, następnie para kopuluje. Zapłodnienie jaj jest wewnętrzne. Samice budują gniazda blisko siebie, w odległości od 50 cm do kilku metrów. Na przełomie maja i czerwca samica składa 6-15 jaj w kilkucentymetrowej jamce w suchym, nasłonecznionym miejscu, następnie zasypuje oraz maskuje wejście do gniazda. Jaja otoczone są twardą, chropowatą, wapniową skorupką, miękknącą przed wylęgiem młodych, czyli zależnie od klimatu, po około 60-100 dniach od złożenia. W niesprzyjających warunkach atmosferycznych młode wykluwają się na wiosnę następnego roku.

W ciągu pierwszych kilku dni gniazda są najbardziej narażone na zniszczenie ze strony drapieżników takich jak kruki, lisy, jenoty, borsuki. Straty na łęgowskich sięgają nawet 90%. Młode żółwie błotne wylęgają się po upływie ok. 100 dni, pod warunkiem, że nie nastąpią pierwsze, jesienne przymrozki. Po wylęgu żółwiki

mają długość ok. 2,5 cm. Ich pancerz jest miękki i nie chroni ich przed drapieżnikami. Po wydostaniu się z gniazda młode osobniki rozpoczynają ryzykowny marsz do leśnych obszarów podmokłych. Po drodze mogą paść łupem lisów, borsuków, kruków, czapli, dużych ropuch i żab, a nawet owadów, np. pływaka żółtobrzeżka. Również w wodach nie są w pełni bezpieczne – tu padają ofiarą drapieżnych ryb, jak okoi czy szczupak.

DIETA

Żeruje w wodzie, poluje na owady, bezkręgowce, larwy płazów i ślimaki, a nawet na drobne ryby. Swoją dietę urozmaica roślinami wodnymi.

ZAGROŻENIA

Największym zagrożeniem dla tego gatunku są zmiany siedliskowe. W szczególności dotyczy to melioracji odwadniających, prowadzących do likwidacji mokradeł (gatunek jest bardzo wrażliwy na suszę) oraz regulacji rzek, polegającej na wykopaniu prostego koryta z wysokimi, stromymi skarpami, połączonej z wykaszaniem roślinności wodnej i brzegowej oraz odcięciem starorzeczy. Powoduje to likwidację miejsc niezbędnych do przetrwania młodych osobników oraz przyspiesza odpływ wód. Ułatwia to penetrację rosnącej liczbie drapieżników, które powodują spustoszenie na łęgowskich i dziesiątkują populację nowo wyklutych żółwi. Inne zagrożenia to pogarszanie się jakości wód, zanieczyszczanie zbiorników odpadami komunalnymi, herbicydami i nawozami, odławianie osobników prowadzone przez człowieka w celach handlowych, a także konkurencja ze strony żółwi ozdobnych. Ten pochodzący z Ameryki Południowej, zdecydowanie większy od żółwia błotnego kuzyn, jest wypuszczany do polskich rzek z domowych hodowli. Ze względu na większe rozmiary może wypierać naszego gada z dogodnych siedlisk. Pewnym zagrożeniem jest także pasożyt zewnętrzny – pijawka żółwia. Z uwagi na niekorzystne zmiany siedliskowe, jej populacja zwiększa się i może być niebezpieczna dla żółwi błotnych.

OCHRONA

Żółw błotny od 1925 roku jest objęty ochroną prawną (gatunkową). Aby była skuteczna, przede wszystkim zaleca się objęcie ścisłą ochroną naturalnych siedlisk. Ochrona objąć powinna również gniazda i miejsca rozrodu, poprzez poprawienie gospodarki melioracyjnej, zapewnienie czystości środowiska naturalnego, monitorowanie dynamiki populacji oraz edukację społeczeństwa.

Żółw błotny wymaga czynnej i bierniej ochrony, co wynika ze specyficznych wymagań siedliskowych tego gatunku, które po naruszeniu przez człowieka równowagi przyrodniczej mogą istnieć jedynie dzięki regularnym czynnościom ochronnym. Od lat takie działania podejmowane są na Polesiu Lubelskim przez dwa ośrodki: Poleski Park Narodowy oraz Zarząd Chełmskich Parków Krajobrazowych we współpracy z Nadleśnictwami Chełm i Sobibór .

Czynna ochrona składa się z dwóch części – ochrony gatunku (łęgów) oraz ochrony i przywracania siedlisk odpowiednich dla żółwi błotnych.

Ochrona gatunku składa się z dwóch etapów: wiosennego i jesiennego. Na początku obserwuje się łęgowską w celu wyszukania samic i zabezpieczenia założonych przez nie gniazd przed zniszczeniem przez drapieżniki, przy pomocy metalowych siatek przyszpilonych do gruntu, zamaskowanych cienką warstwą piasku, igliwia lub liści. W razie potrzeby usuwa się zakrzaczenia i zadrzewienia, które mogą powodować nadmierne zacienienie łęgowską. Podczas etapu jesiennego tuż przed wylęgiem zdejmuje się konstrukcję metalową i obserwuje się wylęg. W razie potrzeby przenosi się młode osobniki do mokradeł, oszczędzając im w ten sposób niebezpiecznego marszu.

W sytuacji, kiedy niska temperatura mogła spowodować brak wylęgu oraz w przypadku zniszczenia gniazda, w którym zachowały się jeszcze jaja, przewiduje się ich wybranie i przeniesienie do Ośrodka

Ochrony Żółwia Błotnego Poleskiego Parku Narodowego, gdzie jaja są inkubowane do wyklucia się młodych. Przetrzymuje się je przez całą zimę i wypuszcza na wiosnę. Przy okazji prowadzone są badania naukowe nad tym gatunkiem.

Zachowanie siedlisk właściwych dla żółwia błotnego polega na zaniechaniu prowadzenia przedsięwzięć melioracyjnych, powodujących osuszanie mokradeł, oraz regulacji rzek i cieków. Podejmuje się działania na rzecz poprawy stosunków wodnych poprzez zatrzymanie odpływu wód przez budowę zastawek i kopanie oczek wodnych o dogodnych dla żółwi błotnych brzegach i dnie. Planowane są także zabiegi renaturyzacyjne⁹, zwłaszcza na obszarach zdegradowanych przez budowę sieci kanałów.

Zabiegi ochronne przewiduje się prowadzić do czasu, kiedy odbuduje się populacja młodych osobników (w wieku do 20 lat). Jest to niezbędne w celu zachowania trwałości tej największej w Europie Środkowej populacji żółwia błotnego.

CZY WIESZ, ŻE...

- Żółwie błotne są w stanie rozmnażać się bardzo długi czas – nawet ponad 80 lat! Dlatego brak sukcesu rozrodczego nawet przez 20 lat nie jest jeszcze problemem dla populacji.
- Ze zmysłów najlepiej rozwinięty ma wzrok (widzi z odległości większej niż 50 m, dostrzega podcierwień) dzięki temu samice potrafią zlokalizować dobrze nasłonecznione miejsca, odpowiednie do składania jaj.
- Zaobserwowano, że samice rokrocznie wracają na te same lęgowiska. Jak wynika z informacji od mieszkańców Lasów Sobiborskich, te same żółwie błotne wracają do miejsca lęgów nawet przez okres 60 lat.

ŻÓŁWIE NIE DLA OZDOBY

GATUNKI INWAZYJNE W POLSCE

Rozwój cywilizacyjny i związana z nim intensyfikacja transportu, handlu i turystyki, spowodowały lawinowy wzrost zamierzonych i niezamierzonych introdukcji gatunków roślin, zwierząt i grzybów poza obszar ich naturalnego występowania. Niektóre gatunki obce stają się gatunkami inwazyjnymi: doskonale funkcjonują w nowych warunkach – z sukcesem rozmnażają się i rozpoczynają ekspansję, zajmując nisze i wypierając gatunki rodzime. W skrajnych przypadkach kolonizują całe ekosystemy, przyczyniając się do ich zubożenia a nawet niszczenia. Mogą także być nośnikami chorób i pasożytów, na które rodzime gatunki nie są uodpornione.

Uważa się, że gatunki inwazyjne są jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków. Z tego względu bardzo istotne jest prowadzenie działań zapobiegających inwazji, a w przypadku jej wystąpienia – ograniczenia liczebności populacji tych gatunków. Działania w tym zakresie prowadzone są zarówno na poziomie krajowym, jak i unijnym. Znalazło to odzwierciedlenie w dokumentach prawnych. W Polsce postępowanie z gatunkami inwazyjnymi reguluje art. 120 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013 poz. 627 z późn. zm.), zabraniając wprowadzania ich do środowiska przyrodniczego oraz przemieszczania w nim. Sprowadzanie do kraju, przetrzymywanie, prowadzenie hodowli, rozmnażanie i sprzedaż na terenie kraju obcych gatunków roślin i zwierząt, figurujących na liście, jest możliwe po uzyskaniu zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (art. 120 ust. 2 ustawy).

⁹ Renaturyzacja – proces przywracania środowiska do stanu możliwie najbliższego do tego, w jakim się znajdowało przed zmianami dokonanymi przez człowieka.

Za gatunki inwazyjne w Polsce uznaje się te, które są wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.

Problem gatunków inwazyjnych jest transgraniczny¹⁰, stąd zaistniała potrzeba podjęcia wysiłków dotyczących zwalczania inwazyjnych gatunków obcych na szczeblu unijnym. 1 stycznia 2015 r. weszło w życie rozporządzenie PE i Rady (UE) nr 1143/2014 z dnia 22 października 2014 r. w sprawie zapobiegania wprowadzania i rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych i zarządzania nimi (Dz.U. UE No. L317/35). Lista organizmów, które będą uznane za inwazyjne na obszarze całej Unii Europejskiej, jest jeszcze w trakcie opracowywania.

INWAZYJNE GATUNKI GADÓW W POLSCE

Żółw czerwonolicy (*Trachemys scripta elegans*) to podgatunek północnoamerykańskiego żółwia ozdobnego, którego naturalny zasięg występowania obejmuje głównie środkowo- wschodnią część Stanów Zjednoczonych. Obecny rzeczywisty zasięg występowania tego gada obejmuje prawie wszystkie kontynenty (poza Antarktydą) oraz wiele wysp oceanicznych. Z tego względu jest uznawany za najbardziej rozpowszechnionego żółwia wodno-błotnego na świecie, a także za jednego ze 100 najniebezpieczniejszych obcych gatunków inwazyjnych na naszej planecie.



W latach 90. XX wieku ze Stanów Zjednoczonych rocznie eksportowano 3-4 mln żółwi czerwonolice. Tylko w latach 1994-97 bezpośrednio z USA do Polski przywieziono blisko 450 tysięcy okazów. Brak informacji, ile zwierząt re-eksportowano do naszego kraju z innych państw. Do naturalnego środowiska gady te trafiają zwykle na skutek nieodpowiedzialnego zachowania hobbystów, którzy w ten sposób pozbywają się niechcianych pupili, często nie zdając sobie sprawy z konsekwencji przyrodniczych jak i prawnych swojego zachowania. Bardzo często żółwie te wypuszczane są do oczek wodnych i

stawów na ogródkach działkowych, skąd niejednokrotnie uciekają i dostają się do rzek i jezior. W Polsce znane są stanowiska żółwia błotnego, na których obserwowane były już także żółwie czerwonolice i żółtolice. Z uwagi na zbliżone warunki klimatyczne panujące w naszym kraju oraz w północnej części naturalnego zasięgu występowania żółwia czerwonolicego w USA, gady te są w stanie skutecznie przetrwać nawet surowe zimy.

Badania przeprowadzone we Francji w warunkach półnaturalnych wykazały w sposób jednoznaczny, że żółw czerwonolicy skutecznie konkuruje z europejskim żółwiem błotnym o różne kluczowe dla gadów elementy środowiska naturalnego, w tym głównie o miejsca wykorzystywane do wygrzewania się na słońcu, ale także o pokarm czy miejsca lęgowe. Wykazano, że konkurencja taka kończyć się może nawet śmiercią słabszych i gorzej przystosowanych do współzawodnictwa żółwi błotnych. Istnieje także potencjalnie ryzyko przenoszenia na żółwie błotne chorób z innych regionów świata, do zwalczania których organizm tych żółwi nie jest przystosowany.

¹⁰ Transgraniczny – przekraczający swym zasięgiem granice, np. państw.

W przeciwieństwie do państw z południa Europy takich jak Francja czy Włochy, w Polsce na razie brak potwierdzonych informacji o sukcesie rozrodczym żółwia czerwonoliciego w warunkach naturalnych. Istnieją jednak pojedyncze doniesienia o samicach, które złożyły jaja lub podejmowały próby wykopania komór lęgowych. Przynajmniej w jednym przypadku zaobserwowano w naturze skupisko bardzo młodych osobników tego gatunku, co może świadczyć o pierwszych udanych lęgach w naszym kraju.

Wszystkie te niebezpieczeństwa są tym ważniejsze, że rodzime żółwie błotne są już bardzo rzadkie i grozi im wyginięcie. Każde dodatkowe zagrożenie dla nich i ich nielicznych ostoi może przeważać szalę i sprawić, że znikną na zawsze.

W celu ochrony rodzimych zasobów przyrodniczych, w roku 1997 Unia Europejska umieściła dwa inwazyjne **żółwie - czerwonolicego i malowanego** (*Chrysemys picta*) w Aneksie B do Rozporządzenia Rady (WE) nr 338/97 i wprowadziła całkowity zakaz importu okazów tych gatunków na teren Wspólnoty. Powstała luka na rynku stopniowo wypełniają inne wodno-błotne żółwie północnoamerykańskie, które w coraz większych liczbach importowane są na teren Unii Europejskiej (w tym m.in. do Polski).



Są to głównie dwa pozostałe podgatunki żółwia ozdobnego (**żółw żółtobruchy** *Trachemys scripta scripta* i **żółw żółtolicy** *Trachemys scripta troosti*), **żółw ostrogrzbiety** (*Gratemys pseudogeographica*) oraz w mniejszym zakresie **żółw jaszczurowaty** (*Chelydra serpentina*). Wszystkie wymienione gatunki znajdują się na liście gatunków inwazyjnych, wymienionych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 roku w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym.



Trachemys scripta troosti



Trachemys scripta scripta



Gratemys pseudogeographica



Chelydra serpentina

Aby ograniczyć rozprzestrzenianie się gatunków żółwi inwazyjnych, a zwłaszcza żółwia czerwonoliczego zachęcamy do przyłączenia się do akcji organizacji PTOP „Salamandra”, która prowadzi spis stanowisk żółwia czerwonoliczego zaobserwowanych w naturalnym środowisku. Swoje obserwacje można przesłać za pomocą formularza zgłoszeniowego dostępnego pod linkiem <http://www.salamandra.org.pl/obcezgloszenie.html>.

PSZCZOŁA W MIODZIE

Apis mellifera (Linnaeus, 1758)



BRAK DANYCH	NISKIE RYZYKO WYGINIĘCIA	POWYŻSZONE RYZYKO WYGINIĘCIA	NARAŻONY NA WYGINIĘCIE	ZAGROŻONY WYGINIĘCIEM	KRYTYCZNIE ZAGROŻONY WYGINIĘCIEM	WYMARŁY W NATURZE	WYMARŁY
DD	LC	NT	VU	EN	CR	EW	EX

OPIS GATUNKU

Prawdopodobnie najlepiej rozpoznawany owad na świecie, pszczoła miodna, stanowi niezwykle ważny element środowiska. Jest jednym z owadów zapylających, obok pszczół samotnych, trzmieli, chrząszczy i motyli. Jest owadem społecznym - żyje w roju, gdzie wyróżnia się trzy kasty: królową (samice, która się rozmnaża), robotnice (samice nie przystępujące do rozrodu) i trutnie (samce).

Długość ciała pszczoły to około 12 mm. W jej budowie można wyszczególnić trzy segmenty: głowę, tułów i odwłok. Na głowie znajdują się oczy złożone oraz para czułków. Pszczoła posiada gryzący aparat gębowy. Na tułowiu zlokalizowane są trzy pary odnóży oraz dwie pary skrzydeł. Odwłok zakończony jest żądłem. Królowa wyróżnia się dłuższym i smuklejszym odwłokiem, trutnie mają znacznie szerszy odwłok oraz wyraźnie większe oczy.

Królowa jest jedyną samicą składającą jaja. Robotnice zajmują się między innymi opieką nad jej potomstwem. Gody odbywa jeden raz w życiu, wiosną, podczas lotu godowego. Jaja składane są od marca do października. Każde jajo przenoszone jest przez robotnice do osobnej komórki plastra. Po około 3 dniach wykluwa się z niego mała, biała larwa. Robotnice dokarmiają ją i utrzymują w czystości. Po około 6 dniach larwa przechodzi w stadium poczwarki. Wówczas robotnice zatykają komórkę za pomocą wosku. 12 dni później z komórki wyłoni się owad dorosły, czyli imago. Jeśli jajo było niezapłodnione – będzie to truteń. Są one obecne w roju wiosną i wczesnym latem, później zostają przepędzone.

Robotnice i królowa w pierwszych dniach życia żywią się mleczkiem pszczelim bogatym w substancje odżywcze. Później robotnice żywią się nektarem i pyłkiem kwiatowym.

WYSTĘPOWANIE

Jest to gatunek rodzimy dla Europy, Azji i Afryki. W XVII wieku rozpowszechniony na pozostałe kontynenty – z wyjątkiem Antarktydy.

Pszczoły preferują siedliska obfitujące w odpowiednie gatunki roślin, czyli te, które zapewniają bazę pokarmową. Takimi siedliskami są kwietne łąki, świetliste lasy oraz ogrody. Jest to gatunek udomowiony, ale może się zdarzyć, że rój zbuduje plastry poza ulem, na przykład w dziupli drzewa lub wśród gałęzi.

DIETA

Na dietę pszczół składa się znajdujący przez nie nektar i pyłek kwiatowy oraz produkty pszczele – miód (koncentrat nektaru) oraz wydzieliny produkowane przez członków roju. Robotnice poszukują pyłku i nektaru. Pyłek szcieszają ze swojego ciała odnóżami i przechowują w specjalnych strukturach, zwanych koszykami znajdujących się na tylnej parze odnóży. Nektar zlizują z kwiatów językami i przechowują w tylnej części układu pokarmowego. Po powrocie do ula robotnice przekazują nektar młodszym robotnicom, które karmią nim pozostałych członków roju lub składują, dodając enzymy, w otwartych komórkach plastra.

Kolekcjonowanie pyłku i nektaru zależne jest od pogody. Jeśli pogoda jest niesprzyjająca (silny deszcz, wiatr lub chłód poniżej 10° C) pszczoły nie zbierają pokarmu. Jeśli roślin produkujących nektar jest mało lub produkcja nektaru przez rośliny jest niewielka, może dojść do kradzieży pokarmu od innego roju. Pszczoły zbierają również spadź – słodki płyn wydzielany przez owady żerujące na sokach roślinnych, na przykład mszyce.

Mleczko pszczele wydzielane przez gruczoły znajdujące się na głowach robotnic służy do karmienia larw. Ilość i rodzaj substancji pokarmowych w nim zawartych determinuje przyszłą rolę pszczoły w roju.

ROLA W EKOSYSTEMIE I WPŁYW NA GOSPODARKE CZŁOWIEKA

Podstawową rolą pszczół w ekosystemie jest zapylenie roślin, dzięki czemu mogą one wydawać owoce. „Usługa” zapylenia wykonywana przez pszczoły wyceniana jest na miliardy dolarów rocznie w samych tylko Stanach Zjednoczonych.

Pszczoły stanowią element diety licznych gatunków zwierząt, łupem padają również ich produkty. Naturalnymi wrogami pszczół są pająki z rodziny ukośnikowatych (*Thomisidae*), krzyżakowate (*Araneidae*), taszczyń pszczeli (*Philanthus triangulum*) – owad z rodziny grzebaczowatych, niektóre gatunki os z rodziny *Vespidae*, niektóre gatunki motyli (*Galleria mellonella*, *Achoria grisella*), chrząszczy (*Hylostoma*, *Aethina*) oraz niektóre gatunki mrówek. Kręgowce często atakują osobniki dorosłe. Wśród drapieżników pszczół znajdują się: ropuchy, opozy, wiele gatunków ptaków (żołą, muchołówki i miodowody), niedźwiedzie, wiele gatunków z rodziny łasicowatych (*Mustelidae*) – na przykład ratel lub hirara amerykańska (*Eira barbara*), pancerniki, pangoliny, mrówkojady, duże naczelnice (pawiany, szympany), myszy i szczury.

Pszczoły mają liczne adaptacje pozwalające na obronę. Dorosłe osobniki mają ubarwienie ostrzegawcze – kontrastowe pomarańczowo-czarne pasy na odwłoku. Jeśli napastnik zignoruje takie ostrzeżenie, zostanie zaatakowany za pomocą żądła. Choć użądlenie powoduje wyrwanie żądła wraz z gruczołem jadowym z odwłoka pszczoły (i w konsekwencji jej śmierć), żądłący osobnik wydziela feromon, który sygnalizuje pozostałym niebezpieczeństwo i ułatwia namierzenie celu ataku. Pszczoły budują swoje ule w miejscach osłoniętych, na przykład dziuplach drzew, gdzie wejście zostaje zalepione woskiem i ograniczone do małego otworu. Członkowie roju rozpoznają się po zapachu, każdy obcy osobnik zostanie zaatakowany już przy wejściu.

Jak każdy gatunek, również pszczoły nękanie są przez różnego rodzaju pasożyty i patogeny. Wchodzą również w zależności na zasadzie komensalizmu¹¹ z innymi organizmami.

Pszczoły oprócz miodu produkują szereg substancji, które znajdują zastosowanie w gospodarce człowieka:

- Miód naturalny – wytwarzany z pożytków¹² występujących naturalnie: nektaru kwiatowego i wydzielin roślin lub mszyc (miód spadziowy).
- Ziołomiód – to zioła zakonserwowane przez pszczoły. Pszczelarz dostarcza syropu ziołowego.
- Mleczko pszczele – produkowane jako pokarm dla larw i dla królowej. Znajduje szerokie zastosowanie w lecznictwie.
- Wosk – „wypacany” przez pszczoły, służy do budowy plastra. Człowiek wykorzystuje go do produkcji świec już od tysięcy lat. Ponadto jest wykorzystywany w leczeniu różnorodnych schorzeń. Sama konstrukcja plastra (przylegające do siebie sześciokąty) stanowi konstrukcję bardzo trwałą, co niejednokrotnie inspirowało architektów:

„Zakładając, że komórki byłyby pięciokątne czy ośmiokątne lub w postaci koła, to pozostałoby między nimi dużo miejsca niewykorzystanego (...). Dodatkowo, każda komórka musiałaby posiadać własne ścianki. Komórki trzy-, cztero- i sześciokątne wypełniają całą przestrzeń, a każda ich ścianka służy dwóm komórkom sąsiednim. Jednak przy równych powierzchniach komórki sześcioboczne mają najmniejszy obwód, a zatem w budowie są bardziej ekonomiczne. Na budowę komórek sześciokątnych, przy zachowaniu takiej samej pojemności, robotnice zużywają najmniej materiału. A zatem sześciokątna konstrukcja pozwala na maksymalną oszczędność materiału, jakim jest wosk i zajmuje najmniejszą przestrzeń przy największej objętości, przez co zapewnia także najlepsze wykorzystanie ciepła. Taka konstrukcja plastra oprócz optymalnego wykorzystania przestrzeni zapewnia także dużą jego wytrzymałość mechaniczną, gdyż 1 dm² świeżej woszczyny waży 8 g wytrzymuje obciążenie ponad 300 g miodu.”

(za: <https://pasiaka24.pl/index.php/pasiaka-czasopismo-dla-pszczelarzy/19-pasiaka-5-2009/211-wszystko-co-o-plastrze-i-wosku-pszczelim-wiedzie-naley-cz-2>).

- Pyłek – pyłek pszczeli to męskie części kwiatów zebrane i zakonserwowane przez pszczoły (pierzga). Zawiera ponad 250 różnych substancji, co decyduje o jego walorach odżywczych i terapeutycznych.
- Propolis – kit pszczeli, służący pszczołom do uszczelniania ula. Człowiek wykorzystuje go do blokowania szkodliwego działania bakterii, grzybów, pierwotniaków i wirusów.
- Jad – jest używany przez pszczoły do obrony. Niektóre choroby, takie jak choroby autoagresywne czy zapalenia, lecz się podając jad pszczeli w różnorodnej formie.

¹¹ Komensalizm, inaczej współbiednictwo – typ zależności między co najmniej dwoma organizmami żywymi, w którym przynajmniej jeden z „uczestników” czerpie wyraźne korzyści, nie szkodząc pozostałym.

¹² Pożytek pszczeli – surowce zebrane przez pszczołę, potrzebne do wyrobu produktów pszczelich.

- Czerw trutowy – larwa, z której wylęgnie się truteń stanowi materiał do wyrobu leku wzmacniającego, odkażającego i regenerującego.
- Powietrze ulowe – inhalacje ciepłym powietrzem z ula korzystnie wpływają na układ oddechowy, wspomagają leczenie infekcji i alergii.

Pszczoły są również ważnym obiektem badań naukowych, zwłaszcza pod kątem badania zależności między strukturą układu nerwowego a behawiorem.

Negatywnym aspektem biologii pszczół może być żądlenie. Pojedyncze użądlenie nie jest dla człowieka niebezpieczne, pod warunkiem, że nie jest alergikiem. Szacuje się, że dopiero 20 użądleń na każdy kilogram masy ciała może stanowić zagrożenie życia zdrowego człowieka.

Każdy podgatunek pszczoły miodnej ma inny wzór zachowań, w tym reakcji na niepokoienie ula. Szczególnie afrykański podgatunek, *A. m. scutellata*, wykazuje wysoki poziom agresji. Znacznie więcej osobników rusza do ataku, znacznie też dłużej gonią napastnika w porównaniu do podgatunku europejskiego. Przypadkowe uwolnienie tych afrykańskich pszczół w Ameryce południowej i ich ekspansja na północ przyczyniła się do licznych utrudnień w hodowli rodzimych pszczół, wzrostu kosztów utrzymania roju, a jednocześnie agresywne osobniki spowodowały kilka przypadków śmiertelnych.

ZAGROŻENIA

Naturalne populacje pszczoły miodnej zagrożone są z wielu powodów, głównie wskutek działalności człowieka. Obce gatunki pszczół wprowadzane do środowiska na obszarze Europy niosą ze sobą ryzyko hybrydyzacji, czyli krzyżowania międzygatunkowego. W Niemczech rodzimy podgatunek *A. m. mellifera* uznano za wymarły, zastąpiony przez *A. m. carnica*. W Wielkiej Brytanii populację pszczół dziesiątkuje roztocz *Varroa jacobsoni*, który atakuje larwy, poczwarki i owady dorosłe. Metoda walki z nim jest bardzo kosztowna, co sprawiło, że 40-45 % hodowców pszczół porzuciło swój fach w związku z jego nieopłacalnością. Co gorsze, pojawiają się doniesienia o roztoczach odpornych na dotychczasowe metody zwalczania.

OCHRONA

Chociaż pszczoła miodna jako gatunek jest dość liczna, pojawiły się poważne obawy co do liczebności poszczególnych jej podgatunków w skali europejskiej. Komercjalizacja hodowli pszczół prowadzi do zagrożenia lokalnych populacji i podgatunków. W połączeniu ze zwiększoną śmiertelnością pszczół zaatakowanych przez roztocza *Varroa destructor* i infekcją tchawicy przez niego wywołaną oraz fenomenem Zespołu masowego ginięcia pszczół (CCD – Colony Collapse Disorder) zagrożenie poszczególnych populacji gatunku staje się realnym problemem.

Komisja Europejska powołała Projekt BABE (Beekeeping and Apis Biodiversity in Europe), którego celem jest ochrona lokalnych podgatunków pszczoły miodnej i tym samym utrzymanie genetycznej różnorodności jej populacji.

CZY WIESZ, ŻE...

- Są dowody na to, że już w starożytnym Egipcie, 5 000 lat temu hodowano pszczoły.
- Około 1/3 produktów spożywczych jest bezpośrednio lub pośrednio związana z procesem zapylania.
- 95-96 % owadów zapylających to pszczoły miodne. Resztę stanowią pszczoły samotne, motyle, chrząszcze i inne owady.
- 78 % roślin w naszej strefie klimatycznej to rośliny owadopylne.

- 4,3 miliardów (4 300 000 000) euro – na tyle wycenia się pracę pszczół. To koszty, jakie poniósłby człowiek zmuszony do samodzielnej pracy przy zapylaniu, produkcji rolnej i dostarczaniu surowców, jakie otrzymujemy od pszczół.

KOZIORÓG W DĘBIE

Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)



OPIS GATUNKU

Kozioróg dębosz należący do rodziny kózkowatych, jest jednym z największych europejskich gatunków chrząszczy. Osiąga do około 56 mm długości, nie licząc czułków, które u samca są półtora razy dłuższe od reszty ciała. Masą ciała (do 3,425 g) oraz długością, przewyższa najmniejszego ssaka świata - ryjówkę etruską (do 5,2 cm długości ciała bez ogona, masa do 2 g).

Zdolność przemieszczania się tego owada jest niewielka, gdyż porusza się powoli, lata niechętnie i na niezbyt dużą odległość. Najaktywniejszy jest po zmierzchu do wczesnych godzin nocnych. Jednakże w okresie rójki¹³ można go spotkać także w dzień.

Samica składa od 100 do 400 jaj w głębokich szczelinach w korze drzew. W stosunku do wielkości owada, jajo nie osiąga imponujących rozmiarów. Jego długość wynosi od 2,5 do 4 mm. Po kilkunastu dniach od złożenia jaj, wykluwają się larwy. Początkowo żywią się korą, następnie wnikają głębiej w pień. W miejscach ich żerowania zwykle obficie wycieka sok, pochodzący z uszkodzonej miazgi (inaczej nazywanej kambium). W efekcie na korze powstają ciemne plamy. W jednym drzewie może żerować ponad 100 larw. Każda z nich może osiągnąć aż do 100 mm długości. Larwy drążą korytarze o łącznej długości dochodzącej do jednego metra. W efekcie hamują przepływ substancji między korzeniami a koroną drzewa powodując jego obumieranie. Jednak proces ten odbywa się bardzo wolno – od kilkunastu do kilkudziesięciu lat. W Polsce pełny rozwój larw kozioroga dębosza, odbywa się wyłącznie na żywych dębach szypułkowych (*Quercus robur*), rzadziej na bezszypułkowych (*Quercus petraea*). Trwa on zazwyczaj 4 lata.

WYSTĘPOWANIE

Owad ten występuje rzadko i lokalnie. W Polsce jego rozmieszczenie ma charakter wyspowy. Zwykle wybiera wiekowe dęby rosnące pojedynczo, odsłonięte lub też występujące w małych skupiskach np. w parkach, przydrożnych alejach i na groblach. Niejednokrotnie są one osłabione przez np. choroby grzybowe, zmianę warunków środowiska (np. nagle odsłonięte na skutek wycinki lasu) lub inne owady. Kozioróg najczęściej opanowuje dolną, silnie nasłonecznioną część pnia. Może również zająć całą jego długość lub pojedyncze grube konary. Nie zasiedla drzew tworzących zwarte skupiska.

DIETA

Kozioróg dębosz odżywia się sokami, które wyciekają z kory drzew, w miejscach gdzie żerują larwy. Dorosłe chrząszcze spotyka się również na fermentujących owocach.

ROLA W EKOSYSTEMIE

Dorosłe osobniki kozioroga dębosza stanowią pokarm dla wielu innych gatunków zwierząt np. sów czy owadożernych ptaków. Larwy natomiast są atakowane przez niektóre grzyby, mrówki, pasożytnicze błonkówki i drapieżne chrząszcze z rodziny przekraskowatych.

ZAGROŻENIA

Największym zagrożeniem dla przetrwania kozioroga dębosza jest utrata naturalnych siedlisk. Intensywna gospodarka leśna, rozwój nowoczesnego rolnictwa, a w konsekwencji zmiany w strukturze krajobrazu Europy Środkowej, doprowadziły do znacznego spadku siedlisk odpowiednich dla gatunku, czyli dużych wiekowych dębów, rosnących w nasłonecznionych miejscach. Wiele starych lub martwych drzew jest usuwanych. Zdarza się, że celowo lub przypadkowo dochodzi do ich podpalenia.

Fragmentacja środowiska wpływa niekorzystnie na rozprzestrzenianie się kozioroga dębosza. Często tworzą się małe, izolowane populacje, które są bardziej narażone na szkodliwe skutki zdarzeń losowych. Brakuje szlaków migracyjnych w obrębie obszaru i w najbliższym sąsiedztwie, które umożliwiłyby sprawny kontakt z najbliższymi populacjami.

Ponadto często podejmowane są działania pielęgnacyjne takie jak np. wycinanie gałęzi i konarów drzew lub też wycinanie całych drzew grożących przewróceniem się, w celu zapewnienia bezpieczeństwa

¹³ Rójka, rojenie – liczne występowanie zwierząt uskrzydłych. W przypadku owadów uskrzydłych w trakcie rójki odbywa się lot godowy i dochodzi do kopulacji.

ludziom. W efekcie zlikwidowane zostają potencjalne stanowiska rozrodcze kozioroga dębosza i miejsca żerowania larw owada.

OCHRONA

Kozioróg dębosz został objęty ochroną gatunkową w 1952 roku. Jednakże nie bez znaczenia pozostaje ochrona wiekowych drzew, na których odbywa się jego rozwój. Niegdyś zastanawiano się nad całkowitym pozbywaniem się wszelkich „szkodników” przebywających na drzewach. O wiele lepszym rozwiązaniem wydaje się być ograniczenie lub zaprzestanie takich drastycznych interwencji. Martwe drzewa stanowią doskonałe siedlisko dla m.in. wielu gatunków owadów, grzybów i porostów. Wykorzystywane są nie tylko jako baza pokarmowa, ale zapewniają również schronienie wielu zwierzętom.

CZY WIESZ, ŻE...

Nazwa łacińska kozioroga dębosza wywodzi się z języka greckiego. „*Cerambyx*” oznacza rodzaj chrząszcza z długimi różkami lub rogatego chrząszcza żywiącego się drewnem. Natomiast „*cerdo*” oznacza rzemieślnika lub też partacza.

Dylemat wyboru ważniejszego obiektu ochrony między koziorogiem a dębem to jeden z przykładów, gdzie trzeba wybrać „mniejsze zło” w ochronie przyrody. Oba składniki ekosystemu, chrząszcz i drzewo, są równie istotne. Innym, bardziej medialnym, konfliktem jest spór o kornika drukarza w Puszczy Białowieskiej. Jest ona o tyle wyjątkowa, że rośnie niezmiennie w tym miejscu od czasu ustąpienia lądolodu z terenów Polski, czyli od czasów prehistorycznych. Innymi słowy, jest to ostatni w Europie las naturalny. Powszechnie mówi się o tym, że aby chronić las przed dalszą ekspansją kornika, trzeba wycinać zainfekowane przez niego drzewa. Jednak kornik jest naturalną częścią ekosystemu, a każdy zabieg gospodarczy w Puszczy Białowieskiej prowadzi do utraty jej naturalności.

MOPEK POD STRZECHĄ

Barbastella barbastellus (Gray, 1821)



OPIS GATUNKU

Mopek to średniej wielkości nietoperz z rodziny mroczkowatych (*Vespertilionidae*). Długość przedramienia mieści się w przedziale 36 – 44 mm. Spośród krajowych gatunków wyróżnia się bardzo ciemną, niekiedy czarną sierścią na grzbiecie i niewiele jaśniejszym spodem ciała. Charakterystyczny bardzo krótki pysk oraz fałdy skórne wokół nozdrzy i przy uszach sprawiają, że przypomina mopsa. Uszy ma skierowane ku przodowi, a jego oczy znajdują się w obrębie usznych fałdów. U górnej nasady małżowiny uszne są ze sobą zrosnięte, stąd dawna nazwa gatunku: zrosłouszek mopsowaty. Skrzydła mopka są długie i niezbyt szerokie, co umożliwia mu osiągnięcie dobrej prędkości, ale obniża zwrotność. Błona ogonowa jest wzmocniona chrzęstną ostrogą znajdującą się na tylnych kończynach.

Zimą, gdy nietoperze hibernują, mopek wybiera kryjówki w których temperatura jest bliska zeru. W przeciwieństwie do wielu innych krajowych gatunków, tolerują nawet przeciągi i okresowe mrozy. Hibernacja u mopka trwa około 3 miesięcy i jest w jej trakcie dość mobilny.

WYSTĘPOWANIE

Mopek występuje w północnej części Półwyspu Iberyjskiego, na południu Wielkiej Brytanii, w Europie Środkowej po linię Łotwa-Białoruś-Ukraina na wschodzie kontynentu i dalej do Gruzji. W Europie południowej jest znacznie rzadszym gatunkiem, występującym lokalnie. W Europie zachodniej uważany za jeden z najrzadszych gatunków nietoperzy. W Holandii mopek wymarł pod koniec XX w., w Norwegii ostatnie jego obserwacje pochodzą sprzed 50 lat, w Danii i Belgii jest na skraju wymarcia. W innych krajach europejskich poza Polską, Czechami i Słowacją notuje się spadek liczebności gatunku.

W Polsce występuje niemal na całym obszarze kraju, przy czym częściej i liczniej odnotowywany jest w regionach wschodnich, środkowych i południowo-zachodnich.

Gatunek ten preferuje tereny leśne zarówno na nizinach jak i większych wysokościach. W ciągu dnia kryje się pod korą starych drzew, w pęknięciach pni, w szczelinach skalnych lub w kryjówkach stworzonych przez człowieka – na przykład za okiennicami domów stojących w pobliżu lasu. Zimą spędza najchętniej w hibernakulach¹⁴ naturalnych (jaskinie) i sztucznych (forty, sztolnie, suche studnie, piwniczki).

Jest to gatunek wędrujący w ciągu roku na niewielkie odległości. Przeciętny dystans między kryjówkami letnimi i zimowymi wynosi 20-30 km.

DIETA

Choć wszystkie europejskie gatunki nietoperzy są owadożerne, mopek specjalizuje się w drobnych motylach nocnych. Stanowią one 70-99 % jego diety. Sporadycznie w skład jego diety wchodzi muchówka, owady siatkoskrzydłe i pajęczaki.

ROLA W EKOSYSTEMIE I WPŁYW NA GOSPODARKE CZŁOWIEKA

Krajowe gatunki nietoperzy pełnią rolę w kontrolowaniu liczebności owadów i pajęczaków. Taki specjalista pokarmowy jak mopek wywiera presję na drobne motyle nocne. Niektóre z nich są szkodnikami upraw rolnych i leśnych.

Nietoperze padają ofiarą szeregu drapieżników, zarówno sów i ptaków szponiastych jak i ssaków. Szczególnym przypadkiem drapieżnictwa są odnotowane w kilku zimowych schronieniach przypadki ataków sikor na hibernujące nietoperze. Sikory wywlekają ukryte w szczelinach osobniki, bądź dziobią nietoperze swobodnie wiszące, wyjadając najbardziej pożywne części ciała – mózg oraz tkankę tłuszczową. Szczególnie w jaskini Szachownica na Wyżynie Wieluńskiej bogatki i modraszki upodobały sobie mopki.

Jak widać na przykładzie zasięgu występowania mopka w Europie, bioróżnorodność lokalną charakteryzuje pewna dynamika. Poszczególne gatunki wkraczają na terytorium nowych państw lub je opuszczają. O ile jest to gatunek, który naturalnie występuje w Europie i jedynie zmienia swój zasięg występowania, nie czyniąc przy tym szkód w ekosystemach, nie jest on uważany za gatunek inwazyjny. Wraz z ptakami i płazami nietoperze stanowią skuteczną linię obrony przed licznymi bezkręgowcami – dziennymi i nocnymi, latającymi i nietłotnymi. W dużej mierze od działań człowieka zależy, czy taki gatunek znajdzie dla siebie odpowiednie siedlisko. Paradoksalnie, słabsza gospodarka we wschodnich krajach Europy dobrze służy prawidłowemu funkcjonowaniu ekosystemów. Poszczególne gatunki znajdują tu zarówno odpowiednie siedliska i bazę pokarmową. Niektóre wyświadczają nam „usługę” – na przykład w postaci kontroli uciążliwych owadów.

¹⁴ Hibernakulum – miejsce odbywania hibernacji, schronienie zimowe.

ZAGROŻENIA

Głównym zagrożeniem dla tego gatunku jest utrata letnich kryjówek – starych drzew ze szczelinami i odstającymi płatami kory, starych drewnianych budynków stojących na skraju lasu, prowadzenie remontów w niewłaściwym czasie i w nieodpowiedni sposób. Zatrucie środowiska wiąże się z uszczupleniem bazy pokarmowej tego gatunku. Zwłaszcza w Europie Zachodniej spadek liczebności mopka stanowi odzwierciedlenie intensywnej walki chemicznej ze szkodnikami w rolnictwie i leśnictwie. Jak w przypadku pozostałych europejskich gatunków, poważnym zagrożeniem jest dewastacja zimowych schronień i niepokoienie zwierząt podczas hibernacji¹⁵. Hibernujące nietoperze obniżają temperaturę ciała aż do zbliżonej do otoczenia, spowalniają akcję serca i zmniejszają ilość oddechów nawet do okresowego bezdechu. Przywrócenie tych funkcji do tempa jakie nietoperz osiąga w trakcie aktywności wiąże się ze zużyciem dużego nakładu energii. To z kolei pociąga za sobą nadmierne zużycie zapasów tłuszczowych zgromadzonych przez nietoperze przed zapadnięciem w stan hibernacji. Zbyt częste „wybudzanie” prowadzi do przedwczesnego zużycia zasobów a w konsekwencji do śmierci głodowej zwierzęcia.

OCHRONA

Podstawą sukcesu w ochronie nietoperzy jest zapewnienie odpowiednich letnich i zimowych schronień. Zabezpieczenie przed dewastacją istniejących kryjówek oraz stworzenie nowych miejsc w odpowiednich siedliskach (płaskie budki lęgowe w lasach) umożliwiają swobodne przemieszczanie się osobników. Mopek nie jest gatunkiem migrującym, zatem wymaga, by w bliskim sąsiedztwie znajdowały się zarówno odpowiednie kryjówki zimowe i letnie. Jedna kolonia mopków licząca kilka-kilkadziesiąt osobników wykorzystuje około 30 starych drzew w ciągu sezonu lęgowego. Obecność takich drzew jest zatem niezmiernie ważna dla sukcesu lęgowego tego gatunku.

Zapewnienie spokoju podczas hibernacji mopka i innych gatunków korzystających z podziemnych schronień odbywa się poprzez zabezpieczenie wejść do nich specjalnymi kratami. Ich ułożenie pozwala na przelot nietoperzy, a utrudnia włamanie osobom nieupoważnionym. Kraty zamykane są na okres od listopada do marca.

Choć mopek jest gatunkiem mało zsynantropizowanym¹⁶, jego ochrona w obiektach wykorzystywanych przez człowieka powinna odbywać się w porozumieniu z zarządcą takiego obiektu i poprzedzona edukacją. Częstym rozwiązaniem jest wieszanie skrzynek lęgowych, podobnie jak dla ptaków.

Bardzo istotne jest też zabezpieczenie bazy pokarmowej. W lasach należy minimalizować lub całkowicie zarzucić chemiczną walkę z owadami. Ponadto bardzo ważne jest pozostawienie starych, dziuplastych drzew, które stanowią kryjówkę najbardziej preferowaną przez mopki.

CZY WIESZ, ŻE...

- Mopki żerują najczęściej na skraju lasu, latając szybko i dość nisko, choć przy dobrej pogodzie mogą wznosić się na znaczne wysokości. Chwytają owady błoną ogonową – tak jak my to robimy siatką na motyle – i podają sobie do pyska. Mogą je zbierać z powierzchni liści lub chwycić bezpośrednio w locie.
- łacińska nazwa mopka – *Barbastella barbastellus* wywodzi się od słów „barba” (broda) i „stella” (gwiazda) i nawiązuje do jasnych szczytów wyrastających z warg nietoperza.

¹⁵ Hibernacja – przystosowanie organizmu do przetrwania niesprzyjających warunków, polegający na spowolnieniu procesów życiowych, takich jak metabolizm czy termoregulacja.

¹⁶ Gatunek synantropijny, zsynantropizowany, synantrop – gatunek przystosowany do życia w środowisku mocno przekształconym przez człowieka.

- Nietoperze w porównaniu z innymi ssakami podobnej wielkości są długowieczne. Mopek żyje około 21 lat, podczas gdy podobna rozmiarem mysz leśna – 1,5 roku, a bliżej spokrewnione z nietoperzami ryjówki – około 2 lat.

SIEDZUŃ POD SOSNĄ

Sparassis crispa



OPIS GATUNKU

Siedzuń sosnowy inaczej nazywany jest m.in. szmaciakiem gałęzistym, kozią brodą kędzierzawą czy też sorokopem. Nie ma typowej budowy grzyba jadalnego, czyli kapelusza osadzonego na trzonku. Jego owocnik ma nieregularnie kulisty kształt. Przeciętnie dorasta do około 35 cm średnicy i osiąga do 20 cm wysokości. Spotykane są również o wiele większe okazy.

WYSTĘPOWANIE

Siedzuń sosnowy występuje w lasach iglastych i mieszanych z przewagą starodrzewu sosnowego. Wyrasta z ziemi, ale rośnie na korzeniach sosen lub innych drzew iglastych (daglezja, modrzew), żywych oraz martwych.

ROLA W EKOSYSTEMIE I WPŁYW NA GOSPODARKE CZŁOWIEKA

Grzyby pełnią w ekosystemie różnorodne funkcje. Jako organizmy cudzożywne, aktywnie uczestniczą w krążeniu materii i przepływie energii przez ekosystemy. Ze względu na sposób odżywiania, można

podzielić je na 3 grupy: saprotrofy, pasożyty i symbionty. Siedzuń sosnowy może być saprotrofem lub pasożytem. W pierwszym przypadku odżywia się martwą materią organiczną, dzięki czemu zapobiega jej gromadzeniu się. W drugim - wykorzystuje organizm żywiciela. W zaatakowanych przez niego drzewach, pień gnije aż do wysokości 3 m. W ten sposób grzyb spełnia rolę naturalnego regulatora liczebności populacji organizmów, które infekuje.

Siedzuń sosnowy jest grzybem jadalnym, wykorzystywanym np. do zup, smażenia i suszenia. W swoim składzie zawiera m.in. witaminę D₂, a także środek antybiotyczny (sparassol).

OCHRONA I ZAGROŻENIA

Grzyby są częścią dziedzictwa przyrodniczego kraju i podobnie jak inne organizmy wymagają ochrony. Z reguły ochrona gatunkowa ma charakter *in situ*, czyli w miejscu naturalnego występowania danego gatunku. Innym sposobem jest ochrona *ex situ* – poza obszarem naturalnego występowania gatunku np. w ogrodach botanicznych czy bankach genów. Niestety w przypadku grzybów, których cykle życiowe nie raz związane są z innymi organizmami, ochrona tego typu napotyka wiele trudności i nie spełnia swojej roli. Przykładowo, niektóre gatunki nie nadają się do uprawy. Dlatego też tak ważne jest zachowanie siedlisk, w których żyją poprzez np. :

- odpowiednią gospodarkę leśną,
- ochronę w parkach narodowych, krajobrazowych i rezerwach przyrody,
- kształtowanie zieleni miejskiej zgodnie z zasadami ekologii (tereny zieleni powinny być kształtowane jako ekosystemy i wymagać mniejszej ingerencji człowieka).

Polska jako pierwszy kraj w Europie, wprowadziła prawną ochronę grzybów wieloowocnikowych w 1983 roku. Na liście tej znalazł się również siedzuń sosnowy. Ponadto został ujęty w Czerwonej liście roślin i grzybów Polski, gdzie posiada status R, czyli uznany został za gatunek rzadki. Jednakże w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, nie został uwzględniony. Spod ochrony wyłączono w sumie 22 gatunki, a części obniżono status ochronny. Może to spowodować niekorzystną zmianę w postrzeganiu przez ludzi wielu gatunków grzybów, jako wszechobecnych w przyrodzie i nie wymagających ochrony. Poważnym problemem jest brak wiedzy społeczeństwa, na temat roli grzybów w ekosystemach i ich powiązań z innymi organizmami. Zagrożenie stanowi masowe, systematyczne, niekontrolowane zbieranie owocników, zwłaszcza gdy jest połączone z intensywnym wydeptywaniem i uszkodzaniem powierzchniowych warstw gleby w lesie. Warto zapoznać się z zamieszczonymi dobrymi praktykami, przydatnymi podczas zbierania grzybów.

DOBRE PRAKTYKI:

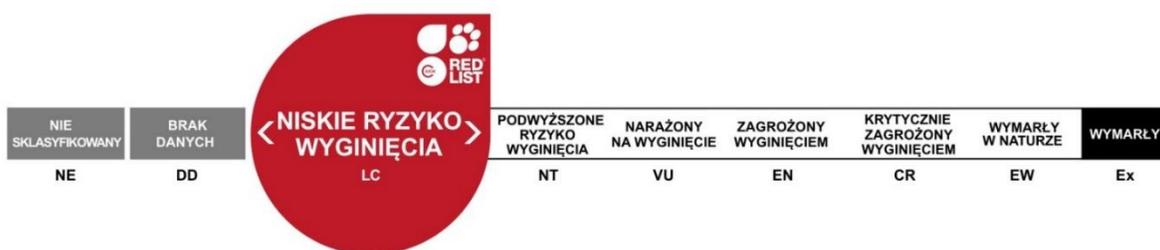
1. Nie można niszczyć grzybów, których nie zbieramy do celów konsumpcyjnych m.in. dlatego, że wiele z nich jest pokarmem dla zwierząt leśnych, a także żyje w symbiozie z różnymi gatunkami drzew, umożliwiając im prawidłowy rozwój.
2. Jeśli już zbieramy grzyby, należy wykręcać je z podłoża, a miejsca po nich przykrywać mchem lub ściółką leśną, dzięki czemu zapobiegniemy wysychaniu grzybni.
3. Nie zbierajmy i nie niszczy starych grzybów - rozsiewają zarodniki służące do rozmnażania.
4. Nie wolno rozgrzebywać ściółki w poszukiwaniu grzybów. Odstaniamy w ten sposób grzybnię, narażając ją na uszkodzenia i przesuszenie.
5. Samochodem możemy się w lesie przemieszczać tylko po drogach dopuszczonych do ruchu, oznaczonych drogowskazami. Wjazd na inne drogi jest zakazany.
6. Zbiór grzybów jest zabroniony w parkach narodowych i rezerwach przyrody.

CZY WIESZ, ŻE...

- Okaz znaleziony w miejscowości Piotrkowice w województwie małopolskim miał średnicę 1 m i ważył 15 kg. Rekordowy siedzeń sosnowy został znaleziony w południowej Francji i ważył 28,8 kg.
- W Polsce występuje również bardzo podobny siedzeń dębowy (*Sparassis laminosa*)

STORNIA ZWANA FLĄDRĄ

Platichthys flesus (Linnaeus, 1758)



OPIS GATUNKU

Stornia (*Platichthys flesus*) inaczej nazywana jest flądram. Posiada owalne, asymetryczne i silnie bocznie spłaszczone ciało. Oczy leżą po jednej stronie głowy, zwykle po prawej. Strona, na której znajdują się oczy, jest pigmentowana a strona przeciwna prawie w ogóle pozbawiona jest barwnika. W płetwach grzbietowej i odbytowej brak twardych promieni. Tułów pokryty jest bardzo małymi łuskami. Ubarwienie strony ocznej zielonkawe lub brązowawe. Zwykle występują na niej duże czarne oraz małe brązowe, jasnopomarańczowe lub żółte, a miejscami również brudno-pomarańczowe plamy.

Stornia potrafi doskonale dostosować barwę swojego ciała do kolorystyki podłoża. Zmieniając kształt komórek pigmentowych w skórze, zmienia ilość widocznego barwnika na powierzchni swojego ciała. W ten sposób chroni się przed drapieżnikami. Potrafi upodobnić się do jasnego, piaszczystego dna lub mulistego, ciemnego podłoża czy też powierzchni pokrytej kamykami.

Stornia osiąga średnio do 20-30 cm długości ciała (maksymalnie do 60 cm) i do 3 kg masy ciała. Długość jej życia wynosi 15-20 lat. Łowione ryby mają zwykle wiek 5 lat i masę ciała 0,5-1 kg.

WYSTĘPOWANIE

Stornia to ryba denną. Większość czasu spędza zagrzebana w piasku i mule ujść rzecznych oraz przybrzeżnych wód morskich. Spotkać ją można w strefie pływów do głębokości 50 m. Latem wchodzi do wód słonawych, a także daleko w górę wód słodkich. Zimą schodzi głębiej. Występuje w przybrzeżnych wodach północnego Atlantyku (brak jej koło Islandii). Dawniej, gdy wody nie były jeszcze tak zanieczyszczone, stornie wędrowały wysoko w górę rzek. Znane są 4 podgatunki, z czego w rejonie zlewiska Morza Bałtyckiego występuje podgatunek *Platichthys flesus trachurus*.

DIETA

Pokarmem młodych ryb są głównie wieloszczety, larwy ochotkowatych, wioślarki. Starsze osobniki zjadają ślimaki, małże i larwy owadów. Pokarm jest zwykle wsysany przez rybę. Efekt ssący powstaje w chwili otwierania przez rybę otworu gębowego, przez który do pustej jamy gębowej gwałtownie wpływa woda, porywając ze sobą znajdujące się w niej organizmy. Ryby pobierają również pokarm w typowy sposób, odgryzając jego kawałki. Wydaje się, że zęby storni, w przeciwieństwie do zębów gładzicy, nie są zbyt dobrze przystosowane do odgryzania fragmentów robaków lub mięczaków. Jednak pomimo tych różnic gatunki te często konkurują ze sobą o pokarm.

WPŁYW NA GOSPODARKE CZŁOWIEKA

Stornia jest ceniona w rybołówstwie i wędkarstwie z powodu smacznego mięsa.

ZAGROŻENIA

Trudno jest określić faktyczny stan populacji storni w Bałtyku. Ukierunkowane połowy prowadzone są na niewielką skalę. Ryba ta nieraz trafia do sieci podczas połowów innych gatunków (np. dorsza). Ponadto siedlisko, w którym występuje (m.in. ujścia rzek), często zanieczyszczone jest związkami chemicznymi, pochodzącymi z odpadów domowych, przemysłowych i rolniczych. Szczególnie niebezpieczne są ksenoestrogeny¹⁷ - wpływają negatywnie na płodność ryb.

OCHRONA

Unikaj kupowania flądry osiągającej mniej niż 20 cm. Stan tej populacji jest trudny do określenia i do momentu zdobycia nowych danych naukowych, połowy należy ograniczyć do minimum.

¹⁷ Ksenoestrogeny – związki chemiczne o działaniu podobnym do estrogenów, wchodzące w interakcję z układem hormonalnym.

CZY WIESZ, ŻE...

- Większość storni jest prawostronna – podczas przeobrażania, które ma miejsce w pierwszym roku życia, gdy osiągną długość 1,5-3 cm i ich ciało ulega spłaszczeniu, większość osobników kładzie się na lewym boku, a ich lewe oko wędruje na prawą stronę. Tylko 30% osobników jest lewostronna.
- Stornia często sprzedawana jest pod nazwą flądra.
- Stornia została przypadkowo introdukowana (zawleczona) do USA i Kanady.