



# kalendarz leśnej przyrody

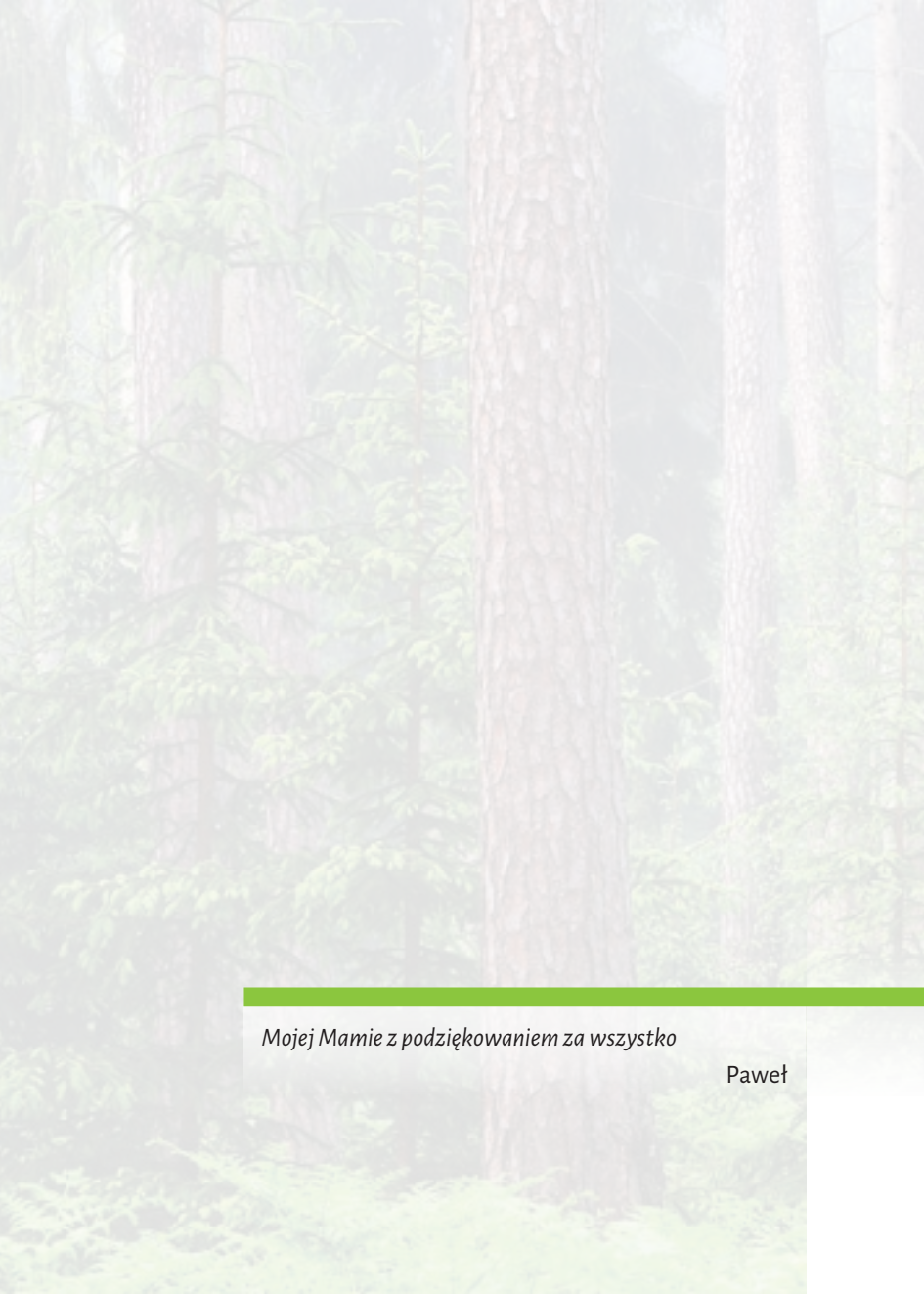


Las Państwowe

Paweł Fabijański



**kalendarz**  
leśnej przyrody



*Mojej Mamie z podziękowaniem za wszystko*

Paweł



Paweł Fabijański

# kalendarz leśnej przyrody



Lasy Państwowe





**Wydano na zlecenie  
Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych**

Warszawa 2016

**© Centrum Informacyjne Lasów Państwowych**

ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa

tel.: (22) 185-53-53

faks: (22) 185-53-71

e-mail: [cilp@cilp.lasy.gov.pl](mailto:cilp@cilp.lasy.gov.pl)

[www.lasy.gov.pl](http://www.lasy.gov.pl)

**Recenzja**

dr inż. Roman Zielony

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

**Konsultacje**

Jolanta Błasiak

Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych

**Redakcja**

Małgorzata Zygmunt

**Zdjęcia**

Paweł Fabijański

**Projekt graficzny**

Paweł Kamiński

**Korekta**

Elżbieta Kijewska

ISBN 978-83-63895-72-3

**Przygotowanie do druku**

Paweł Kamiński

**Druk i oprawa**

ORWLP w Bedoniu

# spis treści

wstęp	6
styczeń	10
luty	28
marzec	46
kwiecień	68
maj	90
czerwiec	114
lipiec	136
sierpień	158
wrzesień	178
październik	200
listopad	220
grudzień	236
zakończenie	252
literatura	254
słowniczek	257





# wstęp

**POLSKA** leży w strefie klimatu umiarkowanego. Nie jest tu ani szczególnie zimno, ani nadmiernie gorąco, choć to nie oznacza, że temperatury w ciągu roku utrzymują się na podobnym poziomie (średnia roczna temperatura wynosi 7–9°C). W lecie są porównywalne z panującymi w strefie tropikalnej, a w zimie – z notowanymi w strefie arktycznej. Ogromne różnice dotyczą też długości dnia i nasłonecznienia, co skutkuje cyklicznym następstwem pór roku: wiosny, lata, jesieni i zimy. Bardziej szczegółowy podział wyróżnia ich znacznie więcej, np. przedwiośnie, pełnię wiosny, wczesne lato, późne lato, złotą polską jesień, słońce i przedzimą. Warunki życia roślin i zwierząt w poszczególnych porach roku różnią się od siebie, często bardzo znacznie. Zmienia się też krajobraz. Wielu z nas, mieszkańców strefy klimatu umiarkowanego, nie zdaje sobie sprawy, jakim zadziwiającym i fascynującym zjawiskiem są nasze pory roku dla kogoś żyjącego w klimacie śródziemnomorskim, podzwrotnikowym czy tropikalnym.

Zmienność pór roku mniej odczuwają ludzie, mieszkający w ogrzewanych domach i noszący ubrania, a znacznie bardziej rośliny, z których część zimuje w postaci nasion lub zarodników, oraz zwierzęta. Te, którym warunki panujące zimą nie zapewniają przeżycia, przesypiają zimą w kryjówkach lub odlatują na południe i powracają wiosną, żeby spędzić tu sezon rozrodczy.

Cykliczność występowania pór roku jest zjawiskiem niezmiennym, ale nie ma dwóch identycznych wiosen czy zim. Wynika to z dużej zmienności pogodowej. W zależności od wahań ciśnienia i związanych z nimi wiatrów nad Polskę napływają masy ciepłego lub zimnego powietrza. Bieżącą pogodę kształtują też opady, wilgotność powietrza, zachmurzenie i skoki temperatury. Dla rozwoju roślin bardzo duże znaczenie ma poziom wód gruntowych; zależy on od wielu czynników, takich jak np. ilość śniegu w zimie, stopień zamarznięcia gleby oraz częstość występowania i gwałtowność opadów.

Chociaż Polska jest niewielkim krajem, to klimat w jej poszczególnych regionach trochę się różni. Suwalszczyzna i Podlasie są wyraźnie chłodniejsze niż zachodnia część kraju. Zimniej jest też w górach. Ukształtowanie terenu powoduje duże różnice mikroklimatyczne między sąsiednimi obszarami. Bardzo zimne są np. kotliny górskie, a okolice Tarnowa w Kotlinie Sandomierskiej – ciepłe. Duże zróżnicowanie dotyczy także obfitości opadów – największych w górach i najmniejszych na Kujawach oraz w części Mazowsza i Wielkopolski.

Z wymienionych powodów oraz kilku innych, niewspomnianych tutaj, stworzenie dokładnego kalendarza corocznych zjawisk przyrodniczych jest niemożliwe. Podawane w książce daty są na ogół uśrednione, orientacyjne. Niemniej sekwencja wydarzeń – następowanie po sobie różnych procesów – ma zwykle stałą kolejność, chociaż zależnie od warunków pogodowych czas upływający pomiędzy nimi może być krótszy lub dłuższy. Na przykład im wiosna przychodzi później, a okres przymrozków trwa dłużej, tym bardziej zbliżają lub nakładają się na siebie terminy zakwitania roślin i rozwoju liści różnych gatunków, rozpoczęcia śpiewu ptaków itp. Wiosna może też rozwijać się skokami – na przemian bardzo szybko i bardzo wolno – w zależności od przemieszczania się nad naszym krajem ciepłych i zimnych mas powietrza. Następstwem zjawisk przyrodniczych w stałym rytmie pór roku zajmuje się specjalny dział nauk przyrodniczych – fenologia.

Las jest jednym z najpowszechniej występujących w Polsce ekosystemów, które zachowały się w najbardziej naturalnym stanie. W lesie i na jego obrzeżach żyje najwięcej rzadkich i chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Znajomość cyklicznych zmian, jakie w nim zachodzą, znacznie ułatwia obserwowanie dzikiej przyrody w różnorodnych jej przejawach.

**Las jest najbardziej złożonym ekosystemem, bogatym w gatunki organizmów, z bardzo skomplikowaną siecią powiązań i zależności**







# styczeń

**W NASZYM** kraju styczeń uważany jest za najbardziej zimowy ze wszystkich miesięcy. Średnie temperatury są najniższe w roku. Słońce świeci nisko nad horyzontem, a jego promienie dają niedużo ciepła.

## styczeń w Polsce – dane klimatyczne\*

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	-3,1°C (od 2 do -15,1)	-0,8°C (od 4,2 do -8,9)
Najwyższa zanotowana temperatura	11,4°C	15,1°C
Najniższa zanotowana temperatura	-35,4°C	-22,2°C
Średnie opady	32,8 mm (od 4,2 do 94,8)	40,8 mm (od 2 do 107,2)
Dni z opadami	15,9	18,2
Dni mroźne	14,2	10,2
Dni z przymrozkami	21,5	18,6
Długość dnia	od 7 h 38 min do 8 h 51 min	od 7 h 50 min do 9 h
Wschód słońca (godz. i min)	od 7:41 do 7:15	od 8:06 do 7:41
Zachód słońca (godz. i min)	od 15:19 do 16:06	od 15:56 do 16:41
Ustonecznienie	38,6 h/mies.	51,3 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	10,9 km/h	13,1 km/h

\* Źródła danych klimatycznych dla każdego miesiąca: [www.weatheronline.pl](http://www.weatheronline.pl), [www.pogodynka.pl/polska/dane/klimatyczne](http://www.pogodynka.pl/polska/dane/klimatyczne), [www.calendar.zoznam.sk](http://www.calendar.zoznam.sk)

## pogoda, krajobraz

**ZIMA** kojarzy się nam ze śniegiem. Na bożonarodzeniowych i noworocznych kartkach pocztowych świat jest otulony śnieżnym puchem. Ale w naszym kraju Boże Narodzenie i Nowy Rok nie zawsze są białe. Na śnieg mogą liczyć przede wszystkim mieszkańcy terenów górskich, choć i tam nie jest on pewny, w styczniu jednak prędzej czy później się pojawia.

Im zimniej, tym śnieg jest puszysty i miękki. Nie lepi się, za to przywiera do powierzchni ziemi, dachów, ścian, a przede wszystkim do pni i gałęzi drzew oraz innych roślin. Kolejne warstwy przymarzają do tych wcześniejszych; w ten sposób tworzy się okiść śniegowa. Może mieć postać czapy, szczelnie okrywającej koronę drzewa (zwłaszcza u nietraczących ulistnienia gatunków

**Okiść śniegowa wygląda najpiękniej w mroźne dni, gdy po ustaniu obfitych opadów wychodzi słońce, a wiatr nie strąca jeszcze śniegu z gałęzi drzew**



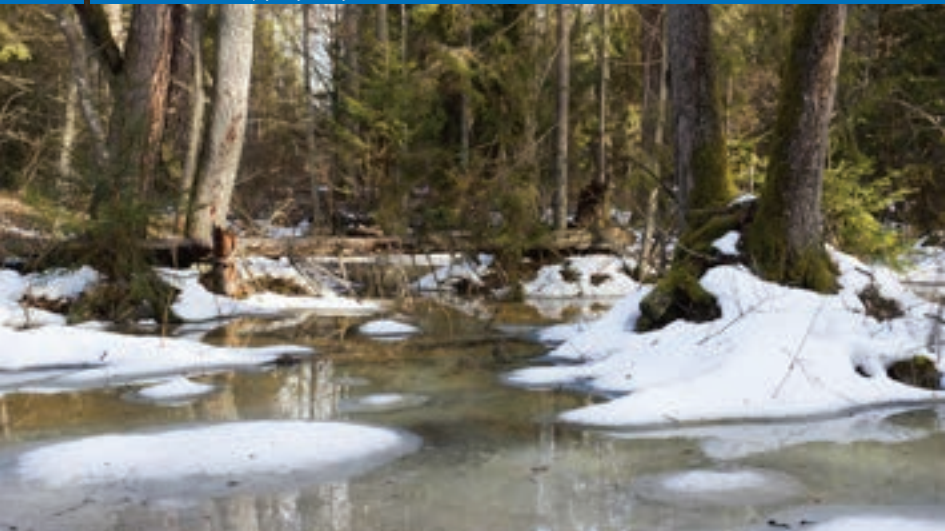


iglastych). Zdarza się, że pod jej ciężarem łamią się gałęzie, konary, a nawet pnie. W rejonach, gdzie śniegu jest najwięcej i zalega on najdłużej, drzewa przystosowują się do okiści. Ich korony są wąskie, a gałęzie skierowane w dół. Dzięki temu lepiej amortyzują ciężar opadu (osłabiają jego działanie); śniegowi trudniej na nich osiąść, a łatwiej się zsunąć.

Ilość śniegu nie świadczy o surowości zimy. Na polskim biegunie zimna, czyli Suwalszczyźnie, w styczniu notuje się mniejsze opady niż na ziemi lubuskiej, która jest jednym z najcieplejszych regionów kraju. W krainach o zimniejszym klimacie: na Suwalszczyźnie, Mazurach, Podlasiu i w górach śnieg utrzymuje się dłużej, co jest spowodowane większą liczbą dni o temperaturze ujemnej oraz rzadszymi i słabszymi odwilżami.

Odwilż zimowa – kiedy temperatura przekracza 0°C – występuje pomiędzy dwoma okresami mrozu. Może trwać do kilkunastu dni. Jest wynikiem napływu nad dany teren mas ciepłego powietrza. Może to być np. wiatr halny w górach lub wiatr znad Atlantyku, docierający do Polski w czasie znacznego spadku ciśnienia. Okresy odwilży i mrozu następują nieregularnie, niemniej można zauważyć pewne prawidłowości. Początek roku jest często mroźniejszy niż poprzedzający go okres Bożego Narodzenia, a odwilże zwykle występują pod koniec stycznia.

W czasie odwilży śnieg, stopniowo topniejąc, staje się ciężki i mokry. Ten, który leży na gałęziach, zsuwa się z nich. Poruszanie się wtedy po śniegu jest znacznie trudniejsze niż podczas mrozów. Zwierzęta odczuwają to w równym stopniu jak ludzie. Nogi zapadają się głęboko, przy każdym kroku trzeba je mozolnie wyciągać do góry. Na spodzie śnieżnej skorupy zalega warstwa wody. Jeżeli wcześniejszy mróz był silny, ziemia jest zmrożona i woda w nią nie wsiąka. Gdy mrozy wracają, zanim śnieg całkowicie się stopi, w zagłębieniach terenu i miejscach nisko położonych pojawia się warstwa lodu.



**W czasie odwilży śnieg topnieje stopniowo, wciąż jednak zalega w cieniстых miejscach. W zagłębieniach terenu pojawia się woda**

Wygląd lasu w styczniu w największym stopniu zależy od pogody. Kiedy nie ma śniegu, dominuje szarość lub splotwiata zieleń drzew i krzewów gatunków iglastych. Po opadach dno lasu, konary i gałęzie pokrywa nieskazitelna biel. Jedynym kontrastującym z nią elementem są pnie drzew. Jest też wariant pośredni, gdy na skutek silnego wiatru lub odwilży śnieg opada z drzew, a wtedy – mimo słabego słońca – jest w lesie stosunkowo widno.

W lasach liściastych: grądach, buczynach, łęgach czy olsach najbardziej zwraca uwagę pusta przestrzeń. Widoczność sięga kilkuset metrów; w innych porach roku jest kilkakrotnie mniejsza. Nie ma gęstwiny liści, utrudniającej poruszanie się latem i jesienią. W słoneczne dni las zalany jest światłem, bo nagie korony drzew nie zatrzymują promieni słonecznych. Kolory to wyłącznie biel i szarość w różnych odcieniach. Las wydaje się pusty, a ukrycie się w nim jest niemożliwe.

W styczniu w lesie liściastym na ogół panuje cisza. Czasem mącą ją odgłosy osuwającego się śniegu i wiejącego wiatru. Drzewa i krzewy są w stanie uśpienia – nie mając liści, nie prowadzą fotosyntezy i nie pobierają wody z gleby. Ich gałęzie i kora są teraz najłatwiej dostępnym pożywieniem zwierząt roślinożernych. Cennego pokarmu dostarczają też owoce leśnych krzewów. Kalina koralowa, berberys, jarzębina, trzmielina i inne gatunki zachowują owoce przez całą jesień aż do zimy. Z gałązek zjadają je ptaki, a gdy owoce opadną na ziemię – także drobne gryzonie. Krzewy najczęściej rosną na skraju lasu, wzdłuż leśnych dróg i w dość widnych miejscach w głębi kompleksu leśnego. Lśniące na czerwono lub pomarańczowo owoce malowniczo urozmaicają monotony, zimowy krajobraz.

**Lasy liściaste zimą stają się bardzo widne i luźne, widoczność w nich sięga ponad 100 m, wielokrotnie więcej niż latem**





Owoce jarzębiny z upływem czasu tracą sprężystość, ale zachowują kolor i pozostają nieocenionym źródłem pokarmu dla ptaków

Pod wodą i lodem w mulistych dnach śródleśnych rzek bobry znajdują zielone części roślin, które zjadają na brzegu przerębla





W lasach łągowych położonych wzdłuż rzek i innych cieków życie skupia się nad wodą. Nurt rzeki sprawia, że zamarza ona w znacznie niższej temperaturze niż woda stojąca, szybciej też rozmarza w czasie odwilży. W nadbrzeżnym mule i w miejscach z płytką wodą można znaleźć istne rarytasy – zielone części roślin, niewystępujące o tej porze roku w żadnym innym środowisku. Tutaj jest najwięcej tropów i śladów zwierząt, tu najłatwiej o spotkanie z nimi.

Na śródleśnych zbiornikach wody słodkiej, takich jak stawy, starorzecza, jeziora i oczka wodne, lód tworzy się szybciej i pozostaje dłużej. Po silnych mrozach trzeba bardzo intensywnej i długotrwałej odwilży, żeby pojawiła się kra. Ale to nie znaczy, że po lodowej pokrywie można bezpiecznie chodzić. Nawet w grubym lodzie zdarzają się miejsca słabsze, przeważnie w okolicy, gdzie łączą się lub wypływają rzeki i kanały lub tam, gdzie napierające na siebie kry tworzą naprężenia. Duże i głębokie jeziora zamarzają znacznie wolniej niż małe zbiorniki. Wynika to z dużej pojemności cieplnej zgromadzonej w nich wody oraz z większego falowania.

## świat roślin

**BORY**, czyli lasy iglaste, nie zmieniają się zimą tak bardzo jak lasy liściaste. Głównie dlatego, że drzewa (z wyjątkiem modrzewia) zachowują igły. Gęste młode sosny, świerki, jodły i występujące w warstwie podszytu krzewy jałowca oferują więcej pokarmu i kryjówek dla zwierząt niż lasy liściaste. Najlepsze warunki panują w sosnowych i świerkowych młodnikach, których gęstwina dobrze chroni przed wiatrem. W runie leśnym występuje wiele gatunków zimozielonych: krzewinki, takie jak borówka czerwona czy wrzosy, a także widłaki, mchy i porosty.

Dominującymi gatunkami drzew w polskich borach są sosna i świerk. Zimą oba gatunki zachowują się podobnie. W czasie odwilży i lekkich mrozów (nieprzekraczających – 4°C) w ich igłach zachodzi fotosynteza, choć z niewielką wydajnością. Przyrost grubości drzew

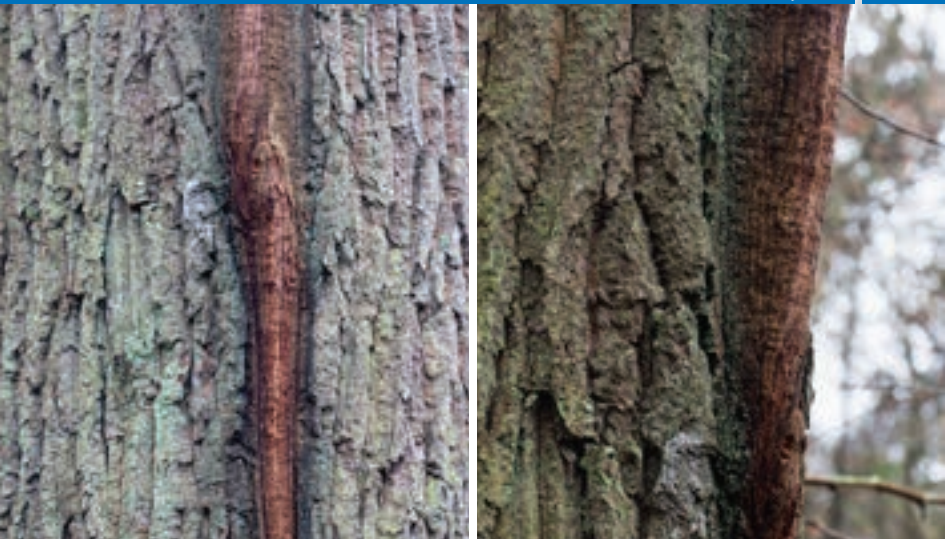
jest bardzo mały. Odzwierciedla to układ słojów widoczny na ściętych pniach – duże i jasne przyrosty letnie przeplatają się z ciemniejszymi, bardzo wąskimi słojami przyrostów zimowych.

Podczas fotosyntezy w igłach powstaje woda. Aby nie doszło do jej zamarznięcia i rozsadzenia komórek, igły pokrywa gruba warstwa wosku, a aparaty szparkowe służące do wymiany gazów i wydalania wody są bezpiecznie ukryte w zagłębieniach grubej warstwy skórki.

Dla drzew liściastych, takich jak dęby, olsza czarna czy wierzby, styczeń jest miesiącem, który po prostu trzeba przetrwać. Liście dawno opadły, choć na niektórych drzewach, zwłaszcza na młodych dębach, pozostają – uschłe i szare – aż do wiosny. Żywe liście zimą oznaczałyby problemy, m.in. zatrzymywałyby się na nich śnieg, który trzeba byłoby dźwigać. Korzenie nie pobierają wody, więc drewno zimą jest najsuchsze. W czasie silnych i nagłych spadków temperatury, do  $-20^{\circ}\text{C}$  albo jeszcze większych, zdarza się, że pęka

**Najlepszą zastonę przed zimnym wiatrem zwierzęta mogą znaleźć w dobrze podszytych borach i w młodnikach. Tu jest też najwięcej zieleni**





**Listwa mrozowa na pniu dębu, powstała w miejscu pęknięcia kory, widziana od przodu i z boku**

pień drzewa. Pęknięciom często towarzyszy głośny huk – stąd powiedzenie „trzaskające mrozy”. Zjawisko to występuje najczęściej u gatunków o twardym drewnie, takich jak dąb, jesion, klon i buk. Aby zabił ranę, uszkodzone drzewo wytwarza tzw. kalus. Są to szybko dzielące się komórki, pojawiające się w miejscu szczeliny. W ten sposób powstaje listwa mrozowa – podłużny, wypukły pas. Całkowite zarośnięcie szczeliny może trwać kilka lat. Pod listwą często znajduje się warstwa zgniłego drewna.

Zupełnie inaczej z utratą kory radzą sobie wierzby, których końce gałązek, a nawet kora pnia są chętnie ogryzane przez zwierzęta. Na jednym krzewie łoży może się znajdować aż kilkadziesiąt objedzonych gałęzi. Mróz je ścina i nagie końcówki stopniowo usychają, ale nie zagraża to krzewowi czy drzewu, bo na wiosnę wypuszcza nowe, bardzo szybko rosnące pędy.

## Świat zwierząt

**W ŚWIECIE** leśnych zwierząt niewiele się w styczniu dzieje. Aktywne są właściwie tylko organizmy stałocieplne: ptaki i ssaki, chociaż w czasie dłuższych odwilży niekiedy można się natknąć na wychodzące z podziemnych kryjówek salamandry, a także ropuchy i żaby trawne. Bywa, że ropuchy i żaby wyruszają na dłuższą wędrówkę do miejsc, gdzie chcą odbyć gody, ale kończy się to zwykle tragicznie, kiedy zwierzęta zaskoczy fala mrozu. Zamarznięte płazy bezogonowe można czasem zobaczyć pod powierzchnią lodu.

Zwierzęta dostosowują aktywność do opadów śniegu. Przeczekują je schowane w kryjówce: norze, rozpadlinie, gęstych zaroślach, pod wykrotem, powalonym pnem itp. Niektóre, np. cietrzewie i jarząbki, a nawet tak duże zwierzęta jak dziki, mogą odpoczywać całkowicie ukryte pod śniegiem, w zaspach tworzących się w zagłębieniach terenu lub miejscach nawiewania śnieżnego puchu. Gdy przestaje padać, wszystko tonie w nieskazitelnej bieli. Nie ma żadnych tropów, nie mówiąc już o samych zwierzętach. Las wygląda jak piękny, ale pusty obrazek. Może to trwać ponad dobę! Żadne zwierzę nie chce opuścić schronienia pierwsze i tym samym wystawić się na cel drapieżnikom.

Ptaki śpiewające, które u nas zimą, trzymają się w wielogatunkowych stadach i koczują w poszukiwaniu pokarmu. Zasiedlają las bardzo nierównomiernie. Na większości obszaru wcale ich nie widać, za to gdzieś tam można trafić na miejsce, gdzie przebywają w wielkiej liczbie. Są tu popiskujące sikory bogatki i ubogie, czubatki, modraszki, petzaczki leśne, kowaliki, kwiczoły, paszkioty, dzięcioły pstre, zielonosiwe i gile. W pobliżu terenów otwartych – śródleśnych łąk, pól i siedzib ludzkich – dołączają do nich szczygły, dzwońce, trznadłe, czyże, mazurki, śnieguły i jemiołuszki. Najaktywniejsze są w słoneczne dni z umiarkowanym





Po obfitym opadzie śniegu las wygląda jak piękny, ale pusty obrazek  
Strosząc pióra, trznadel chroni się przed mrozem i wiatrem

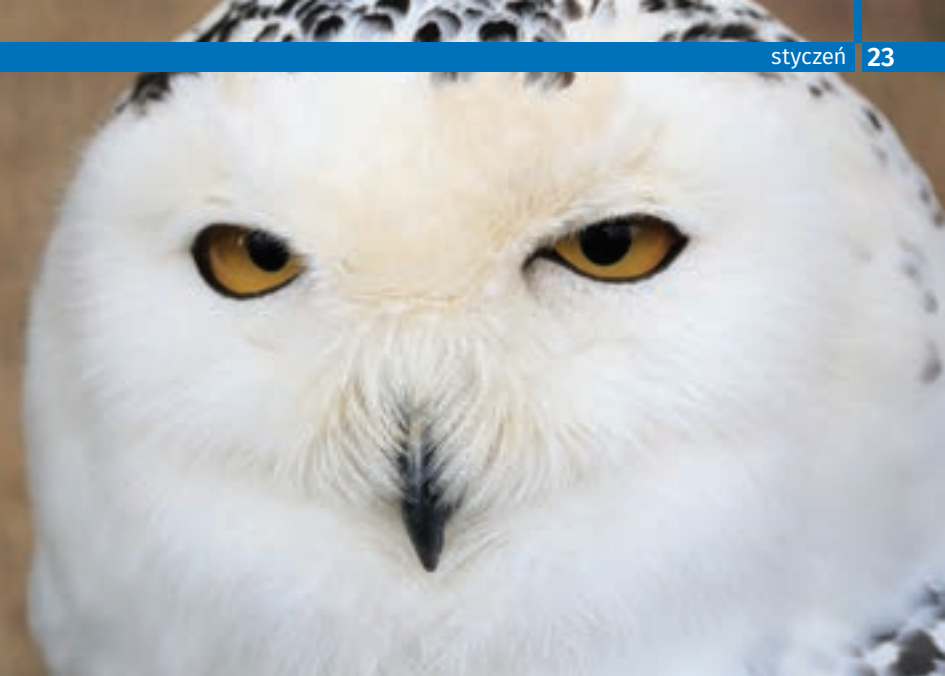


mrozem. W największy mróz dużo czasu spędzają w bezruchu, żeby oszczędzać energię. Stroszą pióra i się napuszają – w ten sposób chronią się przed wiatrem i mrozem. Nocami często śpią przytulone do siebie, żeby ogrzewać się nawzajem.

W stadach żyją zarówno ptaki osiadłe, przebywające w naszych lasach przez cały rok, jak i przybyłe ze Skandynawii, krajów bałtyckich, Rosji i Białorusi, które spędzają u nas zimę. Niektóre gatunki są w zimie liczniejsze niż latem. Na przykład do naszych rodzimych gili, dzwońców i czyżów dołączają ptaki z północy. Nie trzymają się jednak razem; osobniki przylatujące do nas na zimowiska tworzą zwykle duże, liczące nawet kilkaset sztuk, jednogatunkowe stada. Mieszane stadka ptaków osiadłych są znacznie mniejsze. Stada i stadka pozostają w jednej okolicy nawet przez wiele dni, dokąd znajdują tam obfite źródło pokarmu. Gdy baza pokarmowa się skończy, odlatują na nowe żerowisko.

**Dla ptaków krukowatych, takich jak sójki, głównym źródłem pożywienia zimą jest padlina**





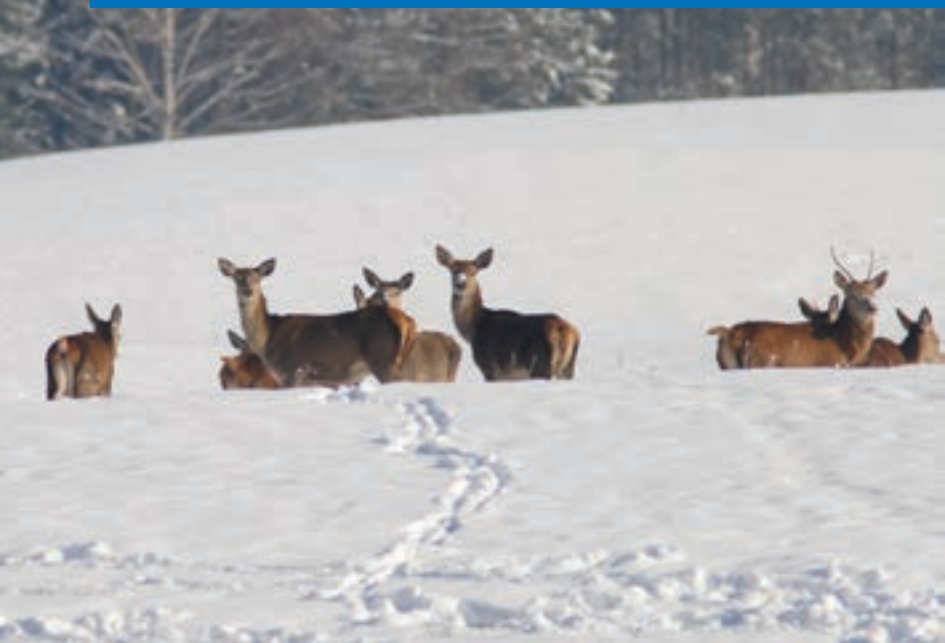
**Sowa śnieżna spędza w Polsce zimę raz na kilkanaście lat, gdy na północy załamuje się populacja lemingów**

Jeżeli w poprzednim roku świerki obficie obrodziły w szyszki, to już w styczniu do lęgów przystępują krzyżodzioby świerkowe. Karmią swoje pisklęta nasionami wydłubanymi z szyszek i dlatego, w odróżnieniu od pozostałych ptaków śpiewających, nie są zależne od terminu pojawienia się owadów.

W ciągu dnia na niebie krążą, szukając wzrokiem gryzoni, nieliczne zimujące w Polsce ptaki drapieżne: myszołowy zwyczajne oraz przybyłe na zimę z północy i wschodu myszołowy włochate. Znacznie częściej niż w lecie można je teraz spotkać na polach. Nierzadko przesiadują na słupach elektrycznych i wypatrują stamtąd gryzoni lub innych ofiar. Żerują też na padlinie i resztkach pokarmu dużych drapieżników, razem z krukami, sójkami, jastrzębiami, lisami, a nawet bielikami i orłami przednimi.



W bardzo mroźne i śnieżne zimy żubry i jelenie skupiają się w wielkie stada





W nocy gryzonie padają łupem sów. Dla puszczyków są głównym pokarmem; w bardzo śnieżne i mroźne zimy, kiedy rzadko wychodzą na otwartą powierzchnię, wiele puszczyków ginie z głodu.

Ssaki kopytne zimą łączą się w stada od kilku do kilkudziesięciu osobników. Największe stada żubrów, widywane w Puszczy Białowieskiej i na jej obrzeżach, liczą ponad 100 osobników obu płci. Tylko silne samce w kwiecie wieku decydują się na życie w pojedynkę. W stadach trzymają się również jelenie, sarny, danielle i dziki. Nawet znanym z samotnictwa łosiom zdarza się tworzyć skupiska. Nie jest to typowe zorganizowane stado, ale luźny związek nieagresywnych wobec siebie zwierząt bytujących wspólnie na niewielkiej przestrzeni zapewniającej im spokój i pożywienie.

Najlepsze możliwości przetrwania zimy dają zwierzętom dwa środowiska leśne: gęsto podszyte bory lub młodniki iglaste oraz brzegi rzek. W borach zwierzęta ogryzają w miarę soczyste gałązki sosen i świerków, których pod dostatkiem jest zwłaszcza w młodnikach. Stado jeleni lub grupa łosi, gdy nie są niepokojone, przebywa zimą w jednym miejscu, dopóki nie wyczerpią się zasoby pokarmu.

Drzewa ze zgryzionym czubkiem już nie rosną prosto, co bardzo zmniejsza ich wartość jako surowca drzewnego, dlatego leśnicy chronią młode drzewka: malują jesienią ich wierzchołki substancją o nieprzyjemnym zapachu lub nakładają na nie kłębki wełny mineralnej, która dla zwierząt jest niesmaczna. Ponadto grodzą młodniki siatką, a także dokarmiają zwierzęta, co m.in. ma je odciągnąć od młodych drzewek.

Roślinożercy zjadają nie tylko gałązki; wygrzebują też spod śniegu zeszlatoroczne trawy, liście jeżyn i malin oraz inne zielone części roślin. Jelenie i łosie często żerują na skraju lasu i doliny rzecznej lub na podmokłych i częściowo zakrzaczonych łąkach. Ogryzają korę z gałęzi wierzb i skubią żdźbła traw i turzyc oraz ziół. Pokarm ten wraz z upływem zimy staje się coraz mniej wartościowy i zawiera bardzo mało związków mineralnych.



**Dziki lubią wkopywać się w śnieg, który chroni je przed zimnem w czasie odpoczynku**

Zwierzęta kopytne z wyjątkiem łosi skupiają się też w pobliżu miejsc zimowego dokarmiania – paśników i stogów siana. Dokarmia się je przede wszystkim sianem oraz kiszoncek.

Dziki mają własne sposoby na znalezienie pożywienia. Dzięki bardzo czułemu węchowi wyczuwają zimujące pod ziemią kłącza i bulwy roślin, grzyby i larwy owadów. Dostają się do nich, kopiąc w zmrożonej ziemi głębokie na ponad metr doły. Postępują się

bardzo silnym ryjem, zwanym w gwarze myśliwskiej gwizdem. Ryją zwłaszcza wokół wykrotów, karp i stojących pni drzew. Fragment lasu, w którym buchtowało stado dzików, wygląda jak przeorany ogromnym pługiem, tyle że bardzo nieporządnie.

Darniówki pospolite, drobne gryzonie z rodziny nornikowatych, mają się świetnie. Żyją w podziemnych koloniach w wilgotnych lasach liściastych i na łąkach. Rzadko wychodzą na powierzchnię. Wydrążone przez nie korytarze zapewniają im dostęp do pokarmu: korzeni i bulw roślin, a w komorach mieszkalnych, leżących nawet metr pod warstwą śniegu i darni, w największe mrozy panują dodatnie temperatury. Mając takie warunki, darniówki mogą się rozmnażać przez cały rok, nie wyłaczając zimy.

Najpospolitsze gryzonie leśne: nornice rude i myszy leśne również mieszkają pod ziemią, a także pod stertami chrustu, wykrotami i wśród pozostałości gęstej roślinności zielnej. Żerują na powierzchni ziemi, poszukując nasion traw, ziół i krzewów. Gdy pokrywa śnieżna jest gruba, kopią pod nią korytarze, próbując znaleźć opadłe jesienią nasiona i owoce. Nie mogą jednak czuć się bezpieczne, pod śniegiem bowiem czyhają na nie drapieżniki. Na przykład łasice, które potrafią się wciskać nawet do nor gryzoni i unicestwiać całe ich rodziny. Łasice i spokrewnione z nimi nieco większe gronostaje mają zimą białą szatę, są więc prawie niewidoczne, gdy penetrują korytarze w śniegu.

Dzięki gęstemu i dobrze natłuszczonemu futru wilki drwią sobie z zimy. Nie odczuwają chłodu nawet w temperaturze  $-30^{\circ}\text{C}$ . Ich głównym pokarmem są jelenie, w mniejszym stopniu dziki i sarny oraz pozostałe ssaki kopytne. Chłód i coraz mniejsza ilość pokarmu, pogarszanie się kondycji zwierząt roślinożernych, ułatwia wilkom polowanie.

Nie można nie wspomnieć, że właśnie w styczniu – tym najbardziej zimowym miesiącu – przychodzą na świat młode niedźwiedzia brunatnego. Pozostają one w gwarze aż do wiosny, ssąc mleko śpiącej matki.





# lut

**TYLKO** nieznacznie luty ustępuje styczniowi pod względem surowości zimy. Bo chociaż minimalne temperatury są nieco wyższe, to zdarzają się znacznie dłuższe okresy mrozu, bez odwilży. Średnie opady są mniejsze niż w styczniu, ale pokrywa śnieżna często jest grubsza na skutek nawarstwiania się śniegu z kolejnych opadów.

## lut w Polsce – dane klimatyczne

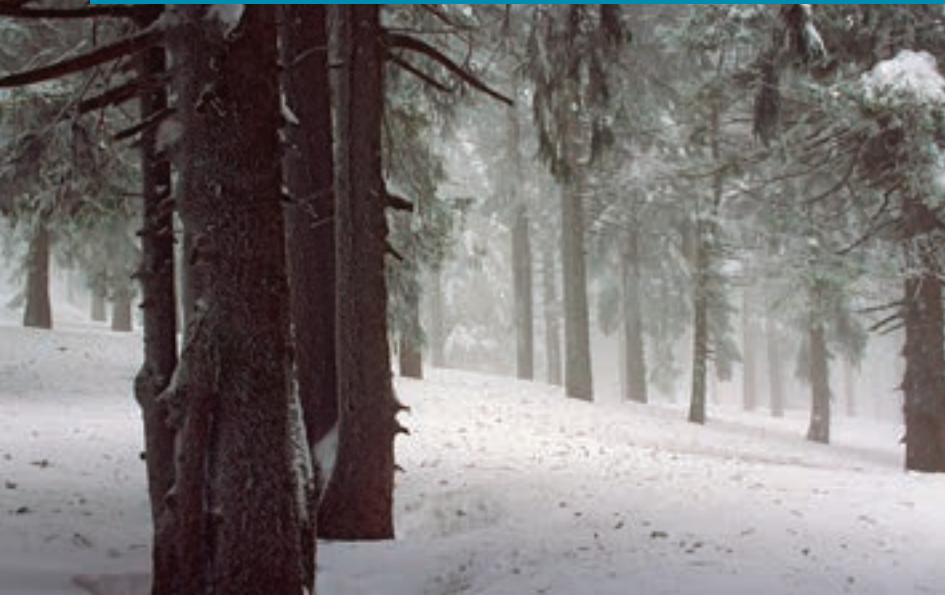
	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	-2,5°C (od 4,1 do -11,6)	0,2°C (od 5,5 do -8,1)
Najwyższa zanotowana temperatura	16,4°C	19°C
Najniższa zanotowana temperatura	-25,8°C	-21,3°C
Średnie opady	26,5 mm (od 5,8 do 57,1)	35,4 mm (od 5,7 do 86,1)
Dni z opadami	14,2	16,1
Dni mroźne	12,8	6,2
Dni z przymrozkami	21,8	17,2
Długość dnia	od 9 h 2 min do 10 h 41 min	od 9 h 3 do 10 h 46 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 7:10 do 6:20	od 7:40 do 6:49
Zachód słońca (godz. i min)	od 16:12 do 17:01	od 16:43 do 17:33
Ustonecznienie	56,1 h/mies.	63 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	10,1 km/h	13,1 km/h

## pogoda, krajobraz

**WIELE** zjawisk pogodowych występujących w styczniu, takich jak okiść śniegowa, oraz przeplatanie się okresów odwilży i mrozu obserwujemy również w lutym, zwłaszcza na początku miesiąca. Druga połowa jest już inna; czuć zbliżającą się wiosnę.

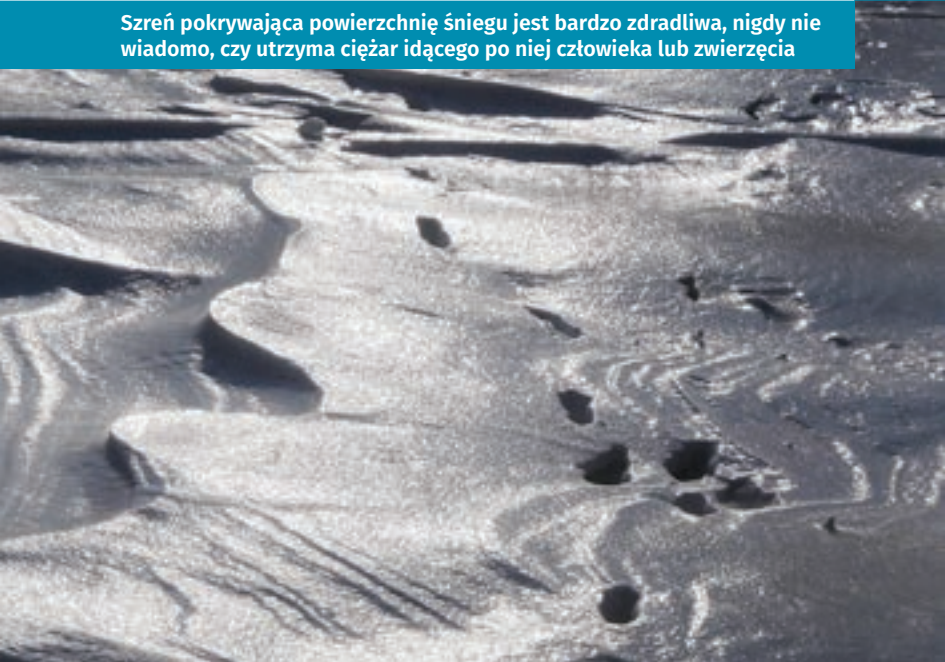
Dni są coraz dłuższe. W bezchmurny dzień słońce grzeje o wiele mocniej, w związku z czym dobowe różnice temperatur są większe. Zdarza się, że po bardzo mroźnej nocy – do  $-20^{\circ}\text{C}$  – w południe i wczesnym popołudniu temperatura dochodzi do zera, a w miejscach najdłużej wystawionych na działanie słońca jest nawet dodatnia. Wierzchnia warstwa śniegu się rozpuszcza, a w nocy powtórnie zamarza. Tak tworzą się sople lodu, a na płaskich powierzchniach – szreń, czyli twarda wierzchnia warstwa

**W krajobrazie lutowego lasu nadal dominują śnieg, lód, a także biel i szarości. Jest pusto i cicho**





Sople lodu tworzą się w nasłonecznionych, osłoniętych od wiatru miejscach, gdzie w dzień panują temperatury dodatnie, a w nocy ujemne



Sześć pokrywająca powierzchnię śniegu jest bardzo zdradliwa, nigdy nie wiadomo, czy utrzyma ciężar idącego po niej człowieka lub zwierzęcia



**W lutym zapasy owoców leśnych są już na wyczerpaniu (krzew kaliny, na którym żerowało stadko ptaków)**

śniegu. Każdy piechur zna to okropne uczucie, gdy co kilka kroków noga przebija pokrywą szreni i zapada się głęboko w śnieg. Potem mozolnie trzeba ją wyciągać zamiast zrobić kolejny krok. Wędrówka w takich warunkach jest wyjątkowo męcząca.

Również lód odmarza i zamarza na nowo. W miejscach nastonecznionych pokrywa go tzw. kasza lodowa – rodzaj papki, w której woda przemieszana jest z półtłynnym lodem.

Las wygląda bardzo podobnie jak w styczniu. Na krzewach jest jednak mniej owoców, gdyż zostały zjedzone przez ptaki lub pospadały na ziemię. Silniejsze słońce powoduje, że okiść śniegowa łatwiej odmraża się od gałęzi i zsuwa z koron drzew. Więcej jest różnych rodzajów śniegu. Stary – zbity i ciężki – wygląda na bardziej „ziarnisty” niż świeży, puszysty opad. W miejscach nawiewania mogą się tworzyć zaspas, wysokie nawet na kilka metrów. Nawiewany jest zwłaszcza świeży śnieg, który stopniowo



pokrywa śliską, zlodowaciałą warstwę szreni. Stare zaspy składają się z warstwy puszystego śniegu na wierzchu, z grubego, mokrego i zlodowaciałego niżej, a niekiedy jeszcze z brył lodu pod spodem. Długo zalegający śnieg traci czystą biel; pełno na nim opadłych gałązek, szyszek, kawałków kory itp.

## świat roślin

**DRZEWA** nadal znajdują się w stanie uśpienia, ale pod koniec miesiąca pojawiają się pierwsze oznaki wiosny. Zakwita leszczyna. Jej długie, zwisające kotki – kwiaty męskie – nieraz są przyprószone świeżym śniegiem.

**Kotki zwisające z gałązek leszczyny to jej kwiaty męskie; kwiaty żeńskie są mało widoczne**



Jemioły pasożytujące w koronach drzew zakwitają pod koniec miesiąca. Ich niepozorne kwiaty trudno zauważyć wśród intensywnie żółtozielonych liści

Śnieżyczki przebiśniegi pojawiają się w lasach, parkach i ogrodach już w lutym



Niewielkie kwiaty żeńskie przypominają pąki liści; różnią się od nich wystającymi czerwonymi znamionami słupków. Silny mróz może zniszczyć kwiaty, a wtedy nie będzie orzechów laskowych. Zdarzają się też lata, kiedy leszczyna kwitnie dopiero w marcu, nawet na początku kwietnia. Niektórzy fenolodzy uważają czas zakwitu tego krzewu za początek przedwiośnia. Bardzo rzadko, gdy luty jest wyjątkowo ciepły, pod koniec miesiąca kwiaty pojawiają się na olszy czarnej i wierzbie iwie.

W lutym kwitnie też jemiola pospolita, ale jej niepozorne żółte kwiaty są słabo widoczne z ziemi. Jemiola to zimozielony krzew rosnący w koronach drzew na wysokości od kilku do ponad 30 metrów. Pasożytuje na brzozie, różnych gatunkach topoli i wierzb oraz innych gatunkach o miękkim drewnie. Tworzy kuliste narośle przymocowane do gałęzi; nieraz na jednym drzewie jest ich nawet kilkadziesiąt. Od żywiciela pobiera bardzo dużo wody wraz z substancjami mineralnymi, stopniowo doprowadzając do jego uschnięcia.

Pod koniec lutego w nasłonecznionych miejscach w wilgotnych lasach liściastych i mieszanych, w zaroślach i na łąkach, na żyznych glebach pojawiają się pierwsze kwiaty roślin runa, głównie śnieżyczki przebiśniegu. Przebiśnieg potrafi się przebić przez cienką warstwę śniegu i dobrze znosi przymrozki. Na noc oraz w czasie dotkliwych mrozów jego dzwonkowate białe kwiaty szczelnie się zamykają. Przebiśniegi rosną głównie w południowej i zachodniej części Polski. Tworzą łąny składające się z kilkudziesięciu, a nawet kilku tysięcy osobników.

Nieco później, choć bywa, że również już pod koniec lutego, zakwita śnieżycza wiosenna. Ta roślina jest znacznie rzadsza niż przebiśnieg. Występuje przede wszystkim w Bieszczadach i Sudetach. Jej kwiaty są białe z żółtymi plamkami na szczytach płatków i wyraźnie większe niż kwiaty przebiśniegu.

## Świat zwierząt

**W DRUGIEJ** połowie miesiąca najsilniejsze samce jelenia zaczynają zrzucać poroże. Proces ten polega na sterowanej hormonami resorpcji (wchłanianiu) tkanki kostnej na granicy mózdzienia i poroża. Jest bardzo powolny. Tyki zaczynają się kołysać na głowie w rytm poruszania się byka. Zwierzę trze porożem o gałęzie i pnie, próbując się pozbyć bujającego się ciężaru. Tyki nie spadają równocześnie; bywa, że przez wiele godzin byk spaceruje z jedną. Starsze samce, nakładające mniejsze poroże, zrzucają je później – w marcu i na początku kwietnia.

### Kiedy ssaki kopytne zrzucają poroże

Gatunek	Termin
Jeleń szlachetny	luty i marzec
Jeleń sika	kwiecień
Daniel	maj
łoś	październik i listopad
Sarna	październik i listopad

Dla dużych ssaków kopytnych luty jest jeszcze trudniejszy niż styczeń. Łatwo dostępnego pokarmu już prawie nie ma. Jelenie i sarny żerują na skraju lasu i w innych miejscach, gdzie słońce wytopiło śnieg i łatwiej dostać się do uschłych źdźbeł traw i innych roślin. Zwierzęta przebijają racicami zmrożoną wierzchnią warstwę śniegu i często się przy tym zapadają. Ostre krawędzie szreni kaleczą im nogi.

Zdarza się, że śnieg praktycznie unieruchamia dziki. Ciężkie osobniki (największe samce ważą dużo ponad 150 kg) nieraz zapadają się w śnieg. Dziki mają dość krótkie nogi i jeżeli grubość





**Wilki nie mają żadnych problemów z zimą, bez trudu wytrzymują 30-stopniowe mrozy**

pokrywy śnieżnej przekracza pół metra, muszą się przekopywać jak pług śnieżny. W przypadku twardej, zlodowaciałej skorupy jest to bardzo trudne zadanie.

Ze złej sytuacji kopytnych korzystają drapieżniki. Wilkom i rysiom, mającym szerokie, miękkie łapy, łatwiej poruszać się po śniegu, a pościg za ofiarą nastęcza im mniej trudności niż kiedykolwiek. Dlatego zdesperowane ssaki kopytne podchodzą w pobliże siedzib ludzkich, gdzie duże drapieżniki zapuszczają się niechętnie.

Żubry niespecjalnie boją się drapieżników, ale również im zdarza się zachodzić w lutym blisko, a nawet w obręb zabudowań.



**Ssaki kopytne często pojawiają się w pobliżu siedzib ludzkich – żubry pasą się w pobliżu domostw w biały dzień**

Czynią tak zwykle stare, żyjące samotnie samce. Bywa, że potężny zwierzę spędza kilka dni w czymś ogródku: ogryza korę krzewów i drzew, zjada ostatki traw i opadłe jabłka, rozrzucone resztki siana, chochoły roślin ozdobnych itp. W małych i cichych wioskach Puszczy Białowieskiej niełatwo się uchronić przed wizytą, a jeszcze trudniej pozbyć się takiego gościa. Drewniane płoty i parkany nie są dla żubra żadną przeszkodą.

W osadach położonych w sąsiedztwie lasu zimują gryzonie, zarówno typowo leśne, np. nornica ruda i mysz leśna, jak i polne: nornik bury i mysz polna, mimo że niemato tu wrogów, bo oprócz łasicy, tchórza i kuny domowej czyhają na nie także podwórzowe psy i koty. Ale perspektywa zdobycia znacznie większej ilości jedzenia niż w lesie czy na polu przewycięża strach. W wiejskim obejściu zawsze znajdzie się ziarno, siano, kiszonka lub inna karma dla zwierząt hodowlanych, a w licznych zakamarkach można się schować przed chłodem i drapieżnikami.

W lutym przypada okres godowy wilków. W watasze rozmnaża się tylko jedna para – aktualnie dominujący samiec i dominująca samica – mimo że inne osobniki też są zdolne do rozrodu. Jeżeli w ciągu roku w którejś z płci dochodzi do zmiany w hierarchii, para rozrodcza się zmienia. Partnerzy trzymają się blisko siebie, często się obwąchują i pocierają pyskami. Samiec węchem wyczuwa, kiedy samica jest gotowa do zapłodnienia.

U wielu innych ssaków, przede wszystkim drapieżnych, ruja rozpoczyna się w podobnym czasie co u wilków.

### Które ssaki rozpoczynają gody zimą

Gatunek	Okres godowy	Liczba miotów w roku	Liczba młodych w miocie
Jenot	styczeń i luty	1	8–9
Bóbr	od stycznia do marca	1	2–3
Zając szarak	od stycznia do września	1–6	3–4
Lis	luty	1	ok. 6
Wilk	luty i początek marca	1	4–6
Ryś	luty i marzec	1	1–3
Szop pracz	luty i marzec	1	4–6
Żbik	luty i marzec	1	2–4
Wiewiórka	od lutego do lipca	1–3	3–7
Królik	od lutego do września	3–5	5–6
Zając bielak	od lutego do września	2–3	2–8
Darniówka pospolita	cały rok	do 9	1–5
Wydra	cały rok	1	2–4

Luty to idealny czas do prowadzenia obserwacji takich ssaków drapieżnych, jak ryś, żbik, jenot, lis i szop pracz. Samce poszukujące samic są bardzo aktywne i wędrują na dużo większe odległości niż zwykle. W przypadku rysia za jedną

samicą może podążać nawet kilka samców. Wędrówki nie ustają nawet w środku dnia.

Bardzo widowiskowe są gonitwy lisów. Samica zatacza półkola, kręci esy-floresy, biegnie to szybko, to wolno, przysiada na chwilę, a samiec niezmordowanie idzie za nią trop w trop, pokonując dziennie wiele kilometrów. Zwierzęta, zaabsorbowane sobą, zwracają mniejszą uwagę na ludzi.

Nieostrożnie zachowują się również zające szaraki. Za jedną samicą kicają często dwa samce lub więcej, a czynią to z takim zapamiętaniem, że niekiedy prawie wpadają na stojącego nieruchomo człowieka.

Drobne ptaki śpiewające trzymają się w stadach. Ale już od połowy miesiąca w słoneczne dni można usłyszeć zapowiadający gody śpiew sikory bogatki. Bogałka to gatunek częściowo wędrowny; przemieszcza się na niewielkie odległości. Część krajowej populacji, zwłaszcza ptaki ze wschodniej, chłodniejszej części Polski, opuszcza

**Luty jest dobrym czasem na obserwowanie lisów. Samce wędrują w poszukiwaniu samic, biegają za nimi trop w trop zarówno w dzień, jak i w nocy**







**Kowaliki trzymają się w pobliżu wielogatunkowych stad ptaków śpiewających, ale nie są towarzyskie. Mocno zbudowany, energiczny kowalik jest samotnikiem**

w listopadzie tereny rozrodcze i przelatuje kilkaset kilometrów na zachód i południe – do zachodniej Polski, Czech lub Niemiec. Niektóre osobniki zmieniają środowisko – z głębi lasu przenoszą się na jego skraj lub do parków miejskich i ogrodów, a nawet w obręb zabudowań, jeżeli rosną tam drzewa i krzewy. Pod koniec lutego wracają. Nie zajmują jeszcze terytoriów lęgowych i nie łączą się w pary, nadal też chętnie pobierają pokarm z karmników, ale w słoneczne, niezbyt mroźne popołudnia dość regularnie można już usłyszeć ich śpiew.

Ciekawe są obserwacje hierarchicznej struktury wielogatunkowego zimowego stada sikor przy karmniku.

Dobrze widać to na przykładzie bogatki – największej z sikor, która w Polsce jest też najliczniejszym ich gatunkiem. Jeżeli do karmnika, w którym żeruje kilka ptaków, przylatuje dominujący samiec, to wybiera najdogodniejsze dla siebie miejsce, a zajmujący je dotychczas osobnik musi mu ustąpić. Temu z kolei – gdy szuka nowego miejsca – ustępuje ptak znajdujący się w hierarchii niżej niż on. Osobniki postawione najniżej w grupie korzystają z nieobecności innych jej członków, aby się posilić. Mniejsze gatunki, modraszka i sikora uboga, starają się ustępować miejsca bogatkom, a te – większym od siebie kowalikom, które oznajmiają przybycie donośnym, dźwięcznym głosem ostrzegawczym. Żerujący kowalik jest bardzo ruchliwy – wszędzie go pełno.

Zupełnie inaczej zachowują się dzięcioły. Przylatują niezauważenie, są czujne i ostrożne. Jeżeli uda im się zdobyć porcję pokarmu, to odlatują z nią w ustronne miejsce, by tam ją zjeść.

Zimą podstawowym pokarmem dzięciołów są nasiona wydłubywane z szyszek świerka i sosny. Ptak zaklinowuje szyszkę w szczelinie kory i wciska długi dziób pomiędzy łuski, żeby wyciągnąć nasiono. Miejsce, w którym dzięcioł posila się w ten sposób, nazywane jest kuźnią. Można ją rozpoznać po dużej liczbie objedzonych szyszek leżących pod drzewem i pojedynczych szyszkach sterczących w szczelinach kory. Kuźnia nie zawsze znajduje się na drzewie iglastym, na którym rosną szyszki, ale często na stojących w pobliżu dębach lub lipach z korzystnie ukształtowaną korą.

Luty zbiera surowe żniwo wśród leśnych zwierząt. Coraz więcej ich pada z głodu, wyziębienia lub ogólnego wyczerpania. W żadnym innym okresie nie ma tyle padliny co pod koniec zimy. Korzystają z tego drapieżniki czworonożne: lisy, jenoty, kuny i inne łasicowate, a nawet wilki i rysie, żerujące wieczorami, w nocy i o świcie, oraz ptaki drapieżne i krukowate, których kolej przychodzi w dzień.

Padłe zwierzę lub ofiarę wilków pierwsze zwykle odnajdują kruki. Każdy kruk patroluje swój rewir, latając wysoko. Gdy coś wypatrzy, ląduje i oznajmia o znalezisku głośnym krakaniem, na które zlatują się zarówno kruki (nawet kilkanaście do jednej ofiary), jak i osobniki innych gatunków.

Kruki nie potrafią się dostać do mięsa padłego zwierzęcia. Muszą czekać, aż silniejszy drapieżnik rozerwie mu skórę. Oprócz czworonogów często robią to bieliki lub orły przednie. Bardzo często na padlinie żerują również sójki, myszołowy zwyczajne i włochate oraz jastrzębie. Między ptakami nierzadko dochodzi do przepychanek i utarczek. Najpierw pożywiają się najsilniejsze, a reszta czeka na swoją kolej, przycupnąwszy w pobliżu, lub usiłuje niepostrzeżenie oderwać kawałek i zjeść go na osobności.

**Bielik jest najokazalszym drapieżnikiem żerującym w dzień na padlinie**





**W spokojnych miejscach puszczyki spędzają dzień, odpoczywając na stałe tych samych drzewach**

Większość osiadłych ptaków drapieżnych: bielik, orzeł przedni, jastrząb, kruk, a także puchacz i puszczyk, odbywa w lutym gody. Samce puszczyka i puchacza bardzo intensywnie nawołują, zwłaszcza w bezchmurne księżycowe noce. Oznajmniają w ten sposób o zajęciu terytorium i gotowości przystąpienia do lęgów. To najlepszy czas, aby policzyć ich terytoria lęgowe, których zawzięcie bronią przed konkurentami. Gdy dobiegnie je głos rywala lub naśladowującego go człowieka, zbliżają się do niego na niewielką odległość i wielokrotnie wydają głos



zwany „puchaniem” lub „huczeniem” w celu przepłoszenia konkurenta. „Puchanie” puszczyka słychać z kilkuset metrów. Również przenikliwe „uhu” puchacza niesie się daleko, a jego głos ostrzegawczy – przeraźliwy diaboliczny chichot – usłyszany z bliska w środku nocy w lesie lub na bagnach może zmrozić krew w żyłach.

Bardzo widowiskowe są podniebne toki kruków i bielików. Para ptaków wykonuje w powietrzu akrobacje; kruki przy tym kraczą, a samiec bielika wydaje przenikliwy pisk. Samica bielika odwraca się w locie grzbietem w dół i łączy szponami z samcem, po czym ptaki razem pikują. Na dole się rozłączają i ponownie wzbijają na dużą wysokość. W okresie godowym ptaki budują gniazda lub remontują stare – znoszą gałęzie i odpowiednio je układają. Są wtedy bardzo aktywne, więc łatwo je obserwować.

Jeżeli luty jest łagodny, to pod jego koniec puszczyki i puchacze, a także bieliki i kruki składają jaja. Puszczyki oszacowują liczebność gryzoni, ich podstawowego pokarmu, i dostosowują do niej wielkość lęgu: od jednego do sześciu jaj. Samica składa jaja co dwa dni i wysiaduje. Przez około 30 dni w ogóle nie opuszcza dziupli; pokarm przynosi jej samiec. Znane są przypadki atakowania przez puszczyki ludzi wspinających się na drzewo i zagląających do gniazda.

Wytrwale wysiadują też puchacze oraz kruki, pewne, że ich gniazdo w koronie wysokiego drzewa jest niedostępne. Natomiast bieliki, widząc w oddali człowieka, schodzą ukradkiem z gniazda.

Wysiadujących ptaków nie należy niepokoić – ani tych płochliwych, ani pozostających w gnieździe – ponieważ istnieje duże ryzyko porzucenia przez nie gniazda ze złożonymi jajami.

W ostatnich dniach lutego pojawiają się zwiastuny wiosny. Wieczorami i rankami, nawet w zadymce śnieżnej, można czasem usłyszeć klangor pierwszych powracających z zimowisk żurawi lub zobaczyć klucz gęsi albo stado czajek.



# marzec

**WIOSNA** kalendarzowa rozpoczyna się 21 marca. Wtedy również (w niektórych latach dzień wcześniej) wypada równonoc wiosenna, kiedy to noc i dzień trwają po 12 godzin. Wyznacza ona początek astronomicznej wiosny, a kilkutygodniowy okres przed równonocą i po niej jest określany jako przedwiośnie.

## marzec w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	1,3°C (od 5,6 do -4,3)	3,7°C (od 7,3 do -1,2)
Najwyższa zanotowana temperatura	20°C	22,4°C
Najniższa zanotowana temperatura	-24°C	-13,4°C
Średnie opady	33,4 mm (od 5,6 do 66,4)	44,2 mm (od 12,6 do 129)
Dni z opadami	13,1	14,8
Dni mroźne	3,9	1,8
Dni z przymrozkami	19,9	13,7
Długość dnia	od 10 h 45 min do 12 h 51 min	od 10 h 49 min do 12 h 49 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 6:18 do 5:07	od 6:46 do 5:38
Zachód słońca (godz. i min)	od 17:03 do 17:58	od 17:35 do 18:27
Ustonecznienie	125,7 h/mies.	100,5 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	10 km/h	12 km/h

W ostatni weekend marca w nocy z soboty na niedzielę następuje przejście z czasu zimowego na letni. O godzinie 2:00 przesuwamy wskazówki zegara o godzinę do przodu, czyli na 3:00. W tabeli zmiana czasu nie jest uwzględniona: godziny wschodu i zachodu słońca według czasu letniego są podane od kwietnia.

## pogoda, krajobraz

**NADEJŚCIE** wiosny zawdzięczamy coraz silniej i dłużej grzejącemu Słońcu oraz coraz wyższej temperaturze mas powietrza polarno-morskiego napływających z Atlantyku. Zima jednak nie ustępuje łatwo. Jej nawroty, często bardzo gwałtowne, zdarzają się przez cały miesiąc. „W marcu jak w garncu” – to przysłowie dobrze oddaje zmienność zjawisk pogodowych, z jakimi mamy wtedy do czynienia. W ciągu kilku dni temperatura może wzrosnąć lub spaść o kilkadziesiąt stopni w przedziale od  $-20$  do  $20^{\circ}\text{C}$ . Nawet po bardzo ciepłych dniach zdarzają się nocami dotkliwie przymrozki.

Bardzo często wieją porywiste wiatry, a na morzu występują sztormy. Mogą się trafić gwałtowne śnieżycy, podczas których w ciągu paru godzin spada kilkadziesiąt centymetrów ciężkiego, mokrego śniegu. Zwykle topnieje on po kilku dniach. Częściej niż w zimie pod jego ciężarem łamią się wierzchołki drzew lub nawet pnie w połowie ich wysokości, zwłaszcza sosen i świerków. Drzewa już dość intensywnie pobierają wodę z gleby i prowadzą fotosyntezę, a większa zawartość wody w igłach i gałęziach powoduje, że są one podatniejsze na złamania.

Zimy w naszym kraju bardzo się różnią pod względem średnich temperatur oraz grubości pokrywy śnieżnej i długości jej zalegania. Pogoda pod koniec zimy też jest zróżnicowana w poszczególnych latach. A od sytuacji pogodowej w marcu w dużym





Rzeki występują w marcu z koryt. Płynąca woda nanosi na zalane tereny muł rzeczny, dzięki któremu środowiska łąkowe należą do najżyźniejszych ekosystemów

Po mroźnej i śnieżnej zimie okresowo zalewane są też łąki niskie







**Gruba warstwa torfu w borze bagiennym absorbuje wodę tak dobrze, że nie tworzą się rozlewiska. W ten sposób torf broni las przed podtopieniem. Bardzo szybko pojawiają się tu pierwsze zielone pędy traw**

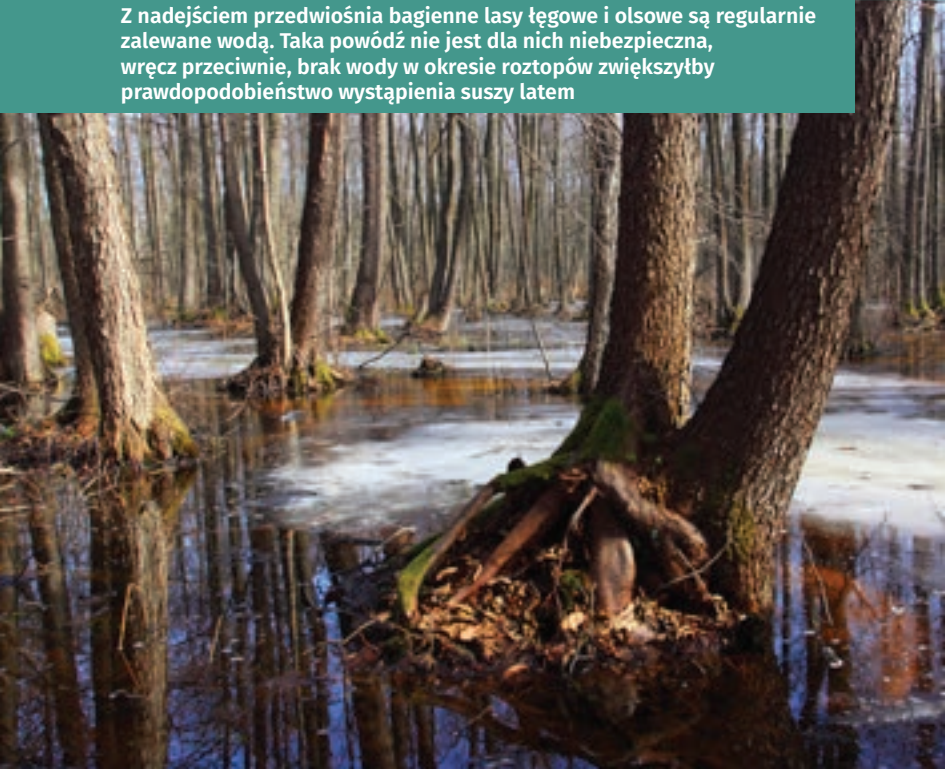
stopniu zależy intensywność wiosennych powodzi i poziom wód gruntowych w lasach oraz na łąkach i polach. Topniejące śniegi spływają z gór, pól i łąk w doliny rzeczne. Na płaskich terenach tworzą kałuże i rozlewiska. Potoki, kanały i rzeczutki zasilają rzeki większą niż zwykle ilością wody i w efekcie jej wielkie masy gromadzą się w głównych arteriach rzecznych, przede wszystkim w Wiśle, Odrze, Bugu, Narwi i Warcie. W przypadku obfitych opadów śniegu rzeki występują z koryt i zalewają sąsiadujące z nimi tereny. Niewielkie podtopienia pól i łąk nie zagrażają normalnemu funkcjonowaniu ekosystemów. Niebezpieczeństwo niosą powodzie, które są tym gwałtowniejsze i obejmują większą powierzchnię, im ocieplenie jest bardziej nagłe i śnieg szybciej topnieje. Żywiotowość tego zjawiska zwiększa się bardzo wyraźnie w czasie opadów deszczu.

W procesie topnienia śniegu i odpływu wody istotną rolę odgrywa stan powierzchni ziemi. Jeżeli jest zmrózona, to woda

po niej sptywa, a jeśli rozmarznięta – wchłania jej wielkie ilości, co powoduje wzrost poziomu wód gruntowych (w sezonie wegetacyjnym będą wykorzystywane przez rośliny). W niższej położonych miejscach wody gruntowe wybijają na powierzchnię, tworząc rozlewiska.

W lesie, dzięki dużemu zacienieniu, roztopy następują wolniej niż w środowiskach otwartych, co zmniejsza zagrożenie powodziowe. W suchych borach sosnowych i jodłowych, wysokich grądach, buczynach oraz świerczynach, które rosną na przepuszczalnych glebach piaszczystych, ziemia jest wilgotna i błotnista, ale woda nigdy nie pojawia się na powierzchni. Natomiast w borach

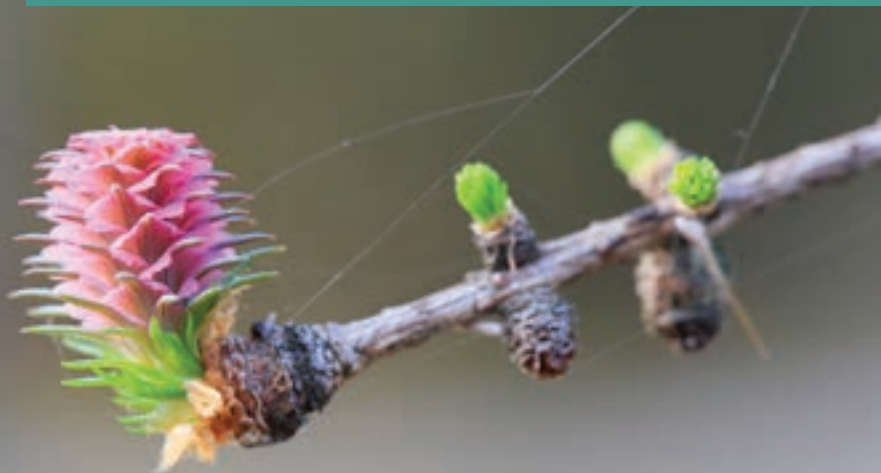
**Z nadejściem przedwiośnia bagienne lasy łęgowe i olsowe są regularnie zalewane wodą. Taka powódź nie jest dla nich niebezpieczna, wręcz przeciwnie, brak wody w okresie roztopów zwiększyłoby prawdopodobieństwo wystąpienia suszy latem**





Delikatne czerwone kwiaty wiązu pojawiają się najpierw na czubkach drzew. Niżej położone gałęzie wypuszczają kwiaty trochę później

Kwiaty żeńskie modrzewia mają postać niewielkich jasnoczerwonych szyszczynek



bagiennych podłoże nasycy się wodą jak gąbka. Mimo że nie widać lustra wody, bo torf ją wchłania i magazynuje, poruszanie się po tak grząskim terenie jest prawie niemożliwe.

W wilgotnych olsach i łągach, gdy lody puszczają, na ogół dochodzi do zalania lasu wodą. Dominująca tu olsza czarna jest do tego przystosowana. Położone w zagłębieniach terenu olsy są zalewane przez podnoszące się wody gruntowe i lokalne roztopy. W łągach, rosnących w dolinach rzek, dochodzi do tego fala wezbraniowa.

Las w marcu jest szary, pozbawiony żywszych kolorów. Płaty śniegu stopniowo znikają, a spod niego wyłania się dywan „sprasowanych” zeszlatorocznych liści. Charakterystyczny, chociaż niezbyt piękny, widok to leżąca na ściółce leśnej ogromna ilość odchodów zwierząt. Ich nagromadzenie spowodował zimowy brak aktywności organizmów rozkładających martwą materię organiczną: grzybów, bakterii i różnych zwierząt bezkręgowych. Teraz te substancje użyżnią leśną glebę.

## świat roślin i grzybów

**ZIELEŃ** wychodzących spod śniegu zimozielonych krzewinek – borówek i wrzosów – jest mało soczysta, jakby żółtawa, zduszona przez długi pobyt pod śniegiem. To dlatego, że chlorofil zawarty w ich liściach stopniowo się rozkładał w warunkach odcięcia od źródła światła. Świeżej zieleni – poza pierwszymi kwiatami runa – na początku marca jeszcze nie ma; dopiero pod koniec miesiąca nieśmiało zaczynają się pojawiać pierwsze pąki liściowe i kwiatowe.

Leszczyny osiągnęły apogeum kwitnienia. Na olszach czarnych i szarych też rozwijają się kwiaty. Kwiatostany męskie tworzą zwisające czerwone kotki, a żeńskie przypominają małe żółtawe szyszeczki; te z czasem ciemnieją i drewnieją.

W marcu zaczynają kwitnąć również wiązy: szypułkowy, pospolity i górski, topole: biała, czarna i osika, modrzewie: europejski i polski, wierzby: iwa, purpurowa i wiciowa, a w niektórych latach również brzoza brodawkowata. U wymienionych gatunków kwiaty rozwijają się wcześniej niż liście. W zwartym drzewostanie kwiaty często zebrane są wysoko w koronach. Znacznie łatwiej je dostrzec na drzewach rosnących na skraju lasu, wzdłuż dróg i kanałów, gdzie dostęp światła z boku umożliwia wzrost również gałęziom położonym nisko.

Jednym z nielicznych krzewów leśnych zakwitającym na przedwiośniu jest wawrzynek wilczytyko, który rośnie w lasach liściastych oraz mieszanych i osiąga wysokość do 1 m. W ciepłe zimy wawrzynekom zdarza się zakwitnąć już w lutym. Intensywnie różowe kwiaty o średnicy około 1 cm gęsto pokrywają górne partie gałązek.

W runie leśnym sporo się dzieje. Spod śniegu wyłaniają się zielone mchy. Wiele z nich, np. gajnik lśniący, raketnik pospolity, zęboróg purpurowy czy raket cyprysowaty, ma wykształcone łożyska sporofitu, na których szczytach w puszkach zarodnikowych dojrzewają zarodniki (u raketnika są dojrzałe już pod koniec zimy).

O tej porze roku w lesie prawie nie ma grzybów oprócz zeszlorocznych hub. Wyjątek stanowią czarki – szkarłatna i austriacka, bardzo do siebie podobne. Występują w wilgotnych lasach na wapiennej glebie. Rosną na martwym drewnie, pojedynczo lub grupkami do 20 sztuk. Są jedną z ozdób przedwiośnia. Tworzą niewielkie owocniki (od 1 do 5 cm średnicy) w kształcie półkolistej czary, często z brzegami zawiniętymi do środka. Wnętrze grzyba lśni intensywną karminową czerwienią. Owocniki czarki nie mają trzonu, trzeba ich więc wypatrywać przy samej ziemi. Często są przykryte zeschniętymi liśćmi i próchnem. W kwietniu zasychają.





Kwiaty wawrzynka wilczetyko są prawdziwymi zwiastunami wiosny, w ciepłe zimy mogą się pojawić już pod koniec lutego

Rośliny kwiatowe pojawiają się w miarę rozmrażania powierzchniowej warstwy ziemi. Najbardziej widoczne są kwiaty przyłasczek – najpierw pojedyncze, później w małych grupach, wreszcie w postaci wielkich różowofioletowych kobierców o powierzchni setek metrów kwadratowych.



Owocniki czarki szkarłatnej mają zaledwie ok. 1 cm średnicy i często są zakryte przez zeszoroczne liście drzew i krzewów

Poza przyłączkami w polskich lasach w marcu zakwita kilkadziesiąt innych gatunków roślin. Dokładny termin kwitnienia zależy od zejścia pokrywy śnieżnej w danej okolicy, tempa rozmrażania ziemi, wzrostu temperatury powietrza i nawrotów zimowej aury. Różnice pomiędzy pojawieniem się tych samych roślin w różnych latach mogą wynosić ponad dwa tygodnie. Inne czynniki wpływające na kwitnienie to lokalny mikroklimat, a także położenie geograficzne. W zachodniej części kraju klimat jest cieplejszy i wiosna nadchodzi szybciej, w górach i na północnym wschodzie – około dwóch tygodni później. Większość roślin runa zakwitających w marcu największe natężenie kwitnienia osiąga w kwietniu. Znamienne, że ich środowiskiem życia są głównie lasy liściaste.

## Kiedy i gdzie kwitną rośliny runa leśnego – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Okres kwitnienia	Miejsce występowania	Kolor kwiatów	Ochrona gatunkowa
Śnieżyczka przebiśnieg	od lutego do kwietnia	wilgotne lasy, zarośla górskie i łąki	biały	częściowa
Śnieżycza wiosenna	od końca lutego do kwietnia	wilgotne lasy liściaste i zarośla górskie	biały	częściowa
Cebulica dwulistna	marzec i kwiecień	góry: lasy liściaste, zarośla i łąki	od niebieskiego do różowo-fioletowego	częściowa
Piżmaczek wiosenny	marzec i kwiecień	wilgotne, cieniste lasy i zarośla	biały	brak
Sasanka otwarta	marzec i kwiecień	suche i widne bory sosnowe	od niebieskiego do fioletowego	ściśła
Śledziennica skrętolistna	marzec i kwiecień	wilgotne lasy liściaste	żółty	brak
Knieć błotna (kaczyniec)	od marca do maja	olsy, łąki, starorzeczca i bagniste łąki	żółty	brak
Kokorycze – pełna i pusta	od marca do maja	lasz liściaste i zarośla	niebiesko-fioletowy	brak
Kopytnik pospolity	od marca do maja	cieniste lasy liściaste i zarośla	zielony	brak
Lepięznik biały	od marca do maja	góry: wilgotne lasy, brzegi potoków i wąwozy	biały	brak
Miodunka ćma	od marca do maja	lasz liściaste	różowo-fioletowo-niebieski	brak
Pierwiosnka lekarska	od marca do maja	widne lasz liściaste, łąki, hale górskie	żółty	brak

Gatunek	Okres kwitnienia	Miejsce występowania	Kolor kwiatów	Ochrona gatunkowa
Przylaszczka pospolita	od marca do maja	cieniste lasy liściaste i mieszane, zarośla	niebieski, niebiesko-różowy	brak
Urdzik – karpacki i górski	od kwietnia do lipca	góry do piętra kosodrzewiny	fioletowy	brak
Zawilec gajowy	od marca do maja	lasz liściaste i mieszane, zarośla	biały	brak
Zawilec żółty	od marca do maja	wilgotne lasy liściaste	żółty	brak
Zdrojówka rutewkowata	od marca do maja	cieniste lasy liściaste, zwłaszcza bukowe	biały	brak
Ziarnopłon wiosenny	od marca do maja	lasz liściaste i mieszane, zarośla i parki	żółty	brak
Czosnek niedźwiedzi	kwiecień i maj	cieniste lasy liściaste	biały	częściowa
Łuskiewnik różowy	kwiecień i maj	lasz i zarośla	różowy	brak
Szczawik zajęczy	kwiecień i maj	lasz liściaste i mieszane	biały	brak
Złoc żółta	kwiecień i maj	wilgotne lasy liściaste, zarośla, łąki i parki	żółty	brak
Czosnacek pospolity	od kwietnia do czerwca	lasz liściaste i mieszane, zarośla, parki i przydroża	biały	brak
Fiótek leśny	od kwietnia do czerwca	lasz liściaste i mieszane	niebieski	brak
Gajowiec żółty	od kwietnia do czerwca	cieniste lasz i zarośla	żółty	brak
Groszek wiosenny	od kwietnia do czerwca	widne lasz i zarośla, skraje lasów, łąki	niebiesko-czerwony	brak
Żywiec gruczołowaty	od kwietnia do czerwca	buczyny górskie	czerwony	brak

## Świat zwierząt

**ŚWIAT** zwierząt z tygodnia na tydzień coraz bardziej się ożywia. W okresach ocieplenia pojawiają się kolejne gatunki bezkręgowców, początkowo nielicznie. Nawroty mroźnej zimowej pogody są dla tych zwierząt ciężką próbą – osobniki, które nie zdążą znaleźć ciepłej kryjówki, giną. W lesie można spotkać pierwsze chrząszcze, takie jak biedronka siedmiokropka, żuk wiosenny, trzyszcz leśny czy tyzcz cieśla. W ciepłe, bezwietrzne wieczory i spokojne noce latają pierwsze motyle nocne: szczerbówka ksieni, nasierszyca brzoźówka, włochacz dropiak, strzygonia choinówka, pawica grabówka i inne. W ciągu dnia chowają się w szczelinach kory i pod gałęziami,

Przylaszczka jest kolejnym po przebiśniegu gatunkiem roślin kwiatowych zakwitającym łanowo w runie leśnym lasu liściastego





w cieniu. Swoje zimowe kryjówki: podziemne norki, jaskinie, a także piwnice i strychy domów opuszczają w słoneczne dni motyle z rodziny rusałkowatych – rusałki: pawik, pokrzywnik, żałobnik, ceik, a także latolistek (listkowiec) cytrynek z rodziny bielinkowatych. Dość intensywnie poszukują pokarmu i można je wtedy bez większego trudu obserwować. Poczwaraki zorzynka rzeżuchowca – w ziemi przyczepione do łodygi roślin, imitujące jej narośle – teraz przeobrażają się w postać dorosłą (doskonałą, inaczej imago). Te niewielkie biało-pomarańczowe motyle (samce) lub biało-szare (samice) latają na skraju wilgotnych lasów i łąk.

Pierwsze motyle są takowym kąskiem dla spragnionych świeżego pożywienia ptaków.

Ze stanu zimowej diapauzy (tak określa się spowolnienie procesów rozwoju organizmu u stawonogów, głównie owadów) wychodzą pszczoły miodne, trzmiele i szerszenie. Najmniej przyjemnym akcentem marca jest pojawienie się kleszczy. Te pajęczaki czekają na żywiciela przede wszystkim na stojących uschłych źdźbłach traw i innych roślin zielnych.

W słoneczne dni uaktywniają się mrówki. Na kopcach i w ich okolicy można spotkać pierwsze, poruszające się jeszcze dość niemrawo owady. Mrówki są w komfortowej sytuacji, bo gdy powraca mróz, zaszywają się w mrowisku.

Swoje zimowe kryjówki pod ziemią lub w mule dennym porzucają najodporniejsze na zimno gady: żmije zygzakowate, zaskrońce, jaszczurki żyworodne, zwinki i pierwsze padalce. Po bardzo chłodnych nocach i porankach gady muszą długo wygrzewać się w słońcu, aby podnieść temperaturę ciała. Dlatego w słoneczne przedpołudnia dość łatwo natknąć się na nie na piaszczystych drogach, pieńkach na zrębach, kamieniach i innych nasłonecznionych miejscach. W pochmurne i mroźne dni nie pokazują się w ogóle.

Ze stanu odrętwienia zimowego budzi się większość krajożywych gatunków płazów. Niektóre prawie od razu



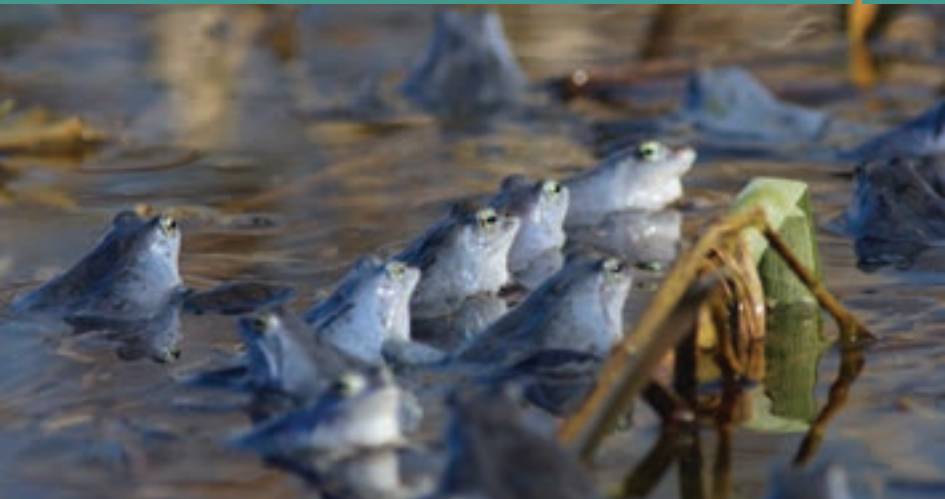
Pierwsze pojawiające się wiosną motyle, takie jak ruszatka pawik, są osobnikami, które przezimowały w ukryciu

przystępują do godów; termin ich rozpoczęcia w poszczególnych latach może znacznie się różnić. Okres składania jaj zależy od temperatury wody. Jeśli zanadto się obniża, bywa przerywany na kilka lub nawet kilkanaście dni i wznawiany po ociepleniu. Zimno nie przeszkadza w rozwoju złożonego skręku. Toki na ogół odbywają się w małych, płytkich, łatwo nagrzewających się zbiornikach, w których rozwija się bujna roślinność wodna. Płazy mają swoje ulubione zbiorniki, dokąd wędrują z zimowych kryjówek nawet ponad tydzień, zarówno za dnia, jak i nocą, najintensywniej w deszczową pogodę.

## Kiedy przystępują do godów płazy w Polsce – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Okres godowy	Minimalna temperatura wody konieczna do składania jaj (°C)	Czas rozwoju młodych od złożenia jaj do przeobrażenia się (dni)
Żaba trawna	od 10 marca do początku kwietnia	8	50–80
Żaba moczarowa	od połowy marca do początku kwietnia	12,5	50–120
Ropucha szara	od 20 marca do połowy kwietnia	10	64–95
Grzebiuszka ziemna	od początku kwietnia do końca czerwca	10	90
Ropucha zielona	od początku kwietnia do końca czerwca	11	55–60
Traszka grzebieniasta	od początku kwietnia do końca czerwca	13	90
Kumak nizinny	od połowy kwietnia do lipca	15,5	90
Żaba jeziorkowa	od końca kwietnia do końca maja	16,5	90
Rzekotka drzewna	od początku maja do połowy czerwca	17	90
Żaba śmieszka	od połowy maja do końca czerwca	17	100
Żaba wodna	od połowy maja do końca czerwca	18	65–80

W lesie i na jego obrzeżach systematycznie przybywa ptaków. Wieczorami i rankami, a czasem nawet w środku dnia, na niebie widać ciągnące na północ i wschód ptaki wodne i bagienne: blaszkodziobe i siewkowe. Klucze dzikich gęsi i kaczek, sznury czajek i tabędzi, stadka bekasów, siewczek, kulików, rycyków, krwawodziobów i innych ptaków brodzących



Gody żab moczarowych odbywają się w słoneczne i ciepłe dni w niewielkich i płytkich zbiornikach wodnych. Godujące samce mają intensywnie niebieski kolor

Przylatujące w marcu stada żurawi szybko rozpadają się na pary, które zajmują terytoria lęgowe, gdzie tokują i żerują







W marcu puchacze wysiadują już jaja. Składają je w starych gniazdach ptaków drapieżnych lub w niedostępnych miejscach na ziemi

zatrzymują się na różnego typu zbiornikach wodnych zarówno w sąsiedztwie lasu, jak i w oddaleniu od niego. Pod koniec miesiąca zjawiają się leśne gatunki brodzieńców: samotnik i słonka.

W marcu powracają do Polski żurawie. Wędrują w dużych stadach podzielonych na klucze, które po osiągnięciu celu szybko się rozpadają. Pary żurawi zajmują terytoria lęgowe w bagiennych lasach i na torfowiskach. Ich toki polegają na wykonywaniu efektownego „tańca” w parze, składającego się z zsynchronizowanych podskoków i wymachów skrzydłami. Od czasu do czasu ptaki wydają przy tym głośny ochrypty krzyk – klangor – niosący się po lasach i bagnach na bardzo dużą odległość. Zaloty trwają przez kilka dni. Zdarza się, że żurawie „tańczą” w gęsto padającym śniegu.

W marcu wracają z zimowisk myszołowy zwyczajne, a na północ odlatują myszołowy włochate oraz część krogulców – osobniki,



które przyleciały do Polski późną jesienią. Bieliki wysiadują jaja, co trwa około 38 dni. Przez większość czasu na gnieździe siedzi samica. Bieliki są w tym okresie bardzo płochliwe, dlatego nie należy się zbliżać do ich miejsca gniazdowego. Na jajach siedzą też orły przednie, puchacze, puszczyki i kruki. Jastrzębie i krogulce przed przystąpieniem do lęgów remontują stare gniazda – donoszą gałązki oraz uschłe trawy na wyściółkę. Jastrzębie bardzo charakterystycznie przyozdabiają gniazdo, umieszczając na jego brzegach zielone gałęzie świerków i sosen.

Na przylegających do lasu odludnych łąkach, haliznach i zrębach odbywają się toki cietrzewi. Zaczynają się na długo przed wschodem słońca, a kończą rankiem. Bulgoczące głosy samców słychać z odległości kilku kilometrów. Cietrzewie są

**Sarny prezentują się o tej porze roku najkorzystniej ze wszystkich ssaków kopytnych ze względu na rosnące, otoczone miękkim scyputem, parostki**



bardzo płochliwe i łatwo przepłoszyć je na dobre z tokowiska; obserwowanie ich wymaga doświadczenia i ostrożności.

Wraz z postępującym ociepleniem coraz intensywniej śpiewają sikory: bogatka, modraszka, uboga i czubatka, a także kowaliki, petzacje i strzyżyki. Te ostatnie, jedne z najmniejszych polskich ptaków, mają głos o sile, której niewiele gatunków jest w stanie dorównać. Wśród strzyżyków właśnie dokonuje się wymiana, dla nas niedostrzegalna: część zimujących u nas ptaków odlatuje na północ, a ich miejsce zajmują osobniki przybywające z zachodu Europy, dla których Polska jest obszarem lęgowym.

Najbardziej tajemniczym odgłosem przedwiośnia jest w polskich lasach bębnienie dzięciołów. Samce szybko i mocno uderzają dziobami w uschniętą gałąź lub pień wysoko w koronie drzewa. Pusta przestrzeń jak pudło rezonansowe tak silnie wzmacnia dźwięk, że słychać go z kilkuset metrów. W ten sposób dzięcioły informują o zajęciu terytorium. Każdy gatunek ma charakterystyczny rytm,

**Młode dziki już od pierwszych dni życia ujawniają swój charakter. Odpoczywają w towarzystwie, a po chwili rozbiegają się, by penetrować okolice**



częstość i długość bębnienia, po którym można go rozpoznać. Przez nasz kraj przelatują na północ liczne stada ptaków śpiewających: jerów, śnieguł, szczygłów, czyży, dzwońców i jemiotuszek. Dołączają do nich stada zimujące w Polsce.

Kończy się hibernacja jeży; ze snu zimowego budzą się niedźwiedzie brunatne. W tym okresie spotkanie z wygłodniałym niedźwiedziem może być szczególnie niebezpieczne. W lesie nie ma świeżego pokarmu roślinnego, niedźwiedzie więc szukają padliny, zabierają zdobycz wilkom i rysiom oraz polują.

Gdy pokrywa śnieżna zejdzie na trwałe, u wielu gatunków ssaków kopytnych, takich jak żubry, jelenie i dziki, następuje rozpad stad zimowych. Zwierzęta wędrują po lesie w poszukiwaniu wiosenno-letnich ostoi. Jelenie wyglądają mało efektownie – są wychudzone po zimie; samce właśnie zrzuciły lub zrzucają poroże. Chętnie wychodzą wieczorami na pola w oziminy, penetrują też podmokłe lasy w poszukiwaniu pierwszych soczystych pędów.

Żubr, typowo leśny gatunek, wczesną wiosną zajmuje najwilgotniejsze środowiska: łągi, grądy niskie i olsy (latem przechodzi do siedlisk grądu wysokiego, a jesienią – do borów mieszanych). Wielkie zimowe zgrupowania żubrów rozpadają się teraz na mniejsze, od kilkunastu do dwudziestu kilku osobników – samic i młodzięży obu płci. Młode samce wędrują samotnie lub w grupkach po dwa albo trzy, a stare żyją w pojedynkę.

W marcu i kwietniu przychodzi na świat potomstwo dzików. Locha może mieć w miocie do 12 warchlaków. Samice często łączą się po dwie lub trzy i razem wychowują młode. Takie stadko warchlaków to łąkomy kąsek dla drapieżników. Lochy aktywnie bronią potomstwa, odstrasżając intruzów fukaniem, stroszeniem sierści i w ostateczności atakiem.

Wilki są zajęte szukaniem miejsca na norę łęgową. Teren, który penetrują po jej założeniu, jest najmniejszy w całym roku – to bliskie okolice nory. Tak więc dzikom w newralgicznym momencie życia ich młodych dość łatwo jest unikać tych drapieżników.





# kwiecień

**KWIECIEŃ** to pierwszy prawdziwie wiosenny miesiąc. Zdarzają się jeszcze przymrozki i przelotne opady śniegu, ale jest coraz cieplej, dni są już długie i rośliny się zazieleniają. Ziemia już rozmarzła, ale nawet w bardzo ciepłe popołudnia jest chłodna i wilgotna. Trudno na niej wysiedzieć.

## kwiecień w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	7,4°C (od 11,5 do 4,1)	8,8°C (od 12,7 do 5,7)
Najwyższa zanotowana temperatura	27,8°C	27,5°C
Najniższa zanotowana temperatura	-8,3°C	-5,6°C
Średnie opady	34 mm (od 3,7 do 85,3)	36,1 mm (od 1,7 do 70,5)
Dni z opadami	11,5	10,1
Dni mroźne	0,2	0
Dni z przymrozkami	8,6	2,2
Długość dnia	od 12 h 55 min do 14 h 52 min	od 12 h 53 min do 14 h 45 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 6:04 do 4:58	od 6:36 do 5:33
Zachód słońca (godz. i min)	od 18:59 do 19:51	od 19:29 do 20:18
Ustonecznienie	176,8 h/mies.	172,5 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	9,2 km/h	10,9 km/h



## pogoda, krajobraz

**PRZYSŁOWIE** „Kwiecień plecień, bo przeplata trochę zimy, trochę lata” zawiera sporo prawdy o tym miesiącu. Zdarzają się dni bardzo zimne i wietrzne, z krótkotrwałymi zamieciaми śnieżnymi, i upalne, z pogodą „plażową”. Taka zmienność jest typowa przede wszystkim dla pierwszej połowy kwietnia. Podobnie jak pod koniec marca często wieją silne wiatry, które są wynikiem mieszania się bardzo zimnych i ciężkich mas powietrza arktycznego z coraz cieplejszym powietrzem znad oceanów i z wnętrza lądu. Nagrzane od ziemi powietrze unosi się w górę, a na jego miejsce wciska się, często z wielką prędkością, powietrze zimne. Taka huśtawka pogodowa trwa dopóty, dopóki nasza półkula wystarczająco się nie ogrzeje.

Dni wydłużają się bardzo szybko – o prawie dwie godziny w ciągu miesiąca. Słońce świeci coraz silniej i pogoda stopniowo się stabilizuje, chociaż nawroty zimna (coraz słabsze) będą trwały aż do połowy maja.

Pod koniec kwietnia otwarte lustra wody w podmokłych lasach stopniowo zanikają





### Typową cechą kwietniowego lasu jest nierównomierny rozwój liści

W kwietniu ziemia całkowiec rozmarza; puszczają ostatnie lody na jeziorach i stawach. Poziom wody w rzekach oraz poziom wód gruntowych nadal są bardzo wysokie. Stopniowo zanikają otwarte lustra wody w lasach i na łąkach, myliłby się jednak ten, kto by uznał, że jest już sucho. Wciąż można się natknąć na rozlewiska, choć są one mało widoczne, bo poprzerastane gęstą roślinnością: trawami, turzycami i innymi roślinami zielnymi. Na dnie zalega grząska warstwa mułu. Śródleśne torfowiska są nasycone wodą jak gąbka – porastające je mchy torfowce można by wyżywać...



Wiosenne rozlewiska w podmokłych olsach i łągach stopniowo zarastają bujną roślinnością. Kwitną kaczynce

## świat roślin i grzybów

**W ŁĘGACH** i olsach najwcześniejsze rośliny pojawiają się w wodzie. Wyrastające z dna intensywnie zielone pędy kosaćców żółtych – ostre, wystające na kształt oszczepów – wyglądają bardzo efektownie. W okresach oziębienia ich wzrost ulega zahamowaniu, nawet na kilka dni.

Niedużo później na bujni rosnących w tych typach lasu krzewach, takich jak: czeremcha, kalina, kruszyna, bez czarny, czarna porzeczka i krzewiaste wierzby, rozwijają się pąki liściowe. Ciekawym obiektem obserwacji są kwitnące i wypuszczające liście różne gatunki wierzb. Jest ich około 10, a każdy ma trochę inne kwiaty (kotki męskie i żeńskie) i liście.

Dominujące gatunki drzew: olsza czarna, a także olsza szara i jesion wyniosły przez większość miesiąca pozostają bezlistne.

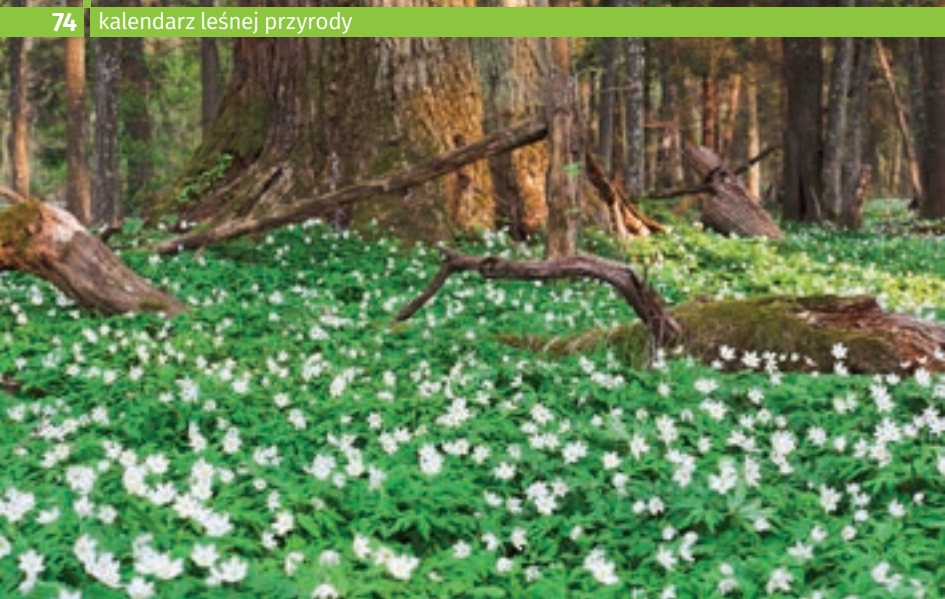
Nie oznacza to jednak, że nie ocknęły się z zimowego letargu. Intensywnie pobierają z gleby wodę i sole mineralne. Olsze kończą już kwitnienie, a pod koniec miesiąca zaczynają się delikatnie zazieleniać. Jesiony przygotowują się do kwitnienia. Ich nabrzmiałe pąki kwiatowe czekają na nadejście długich, ciepłych dni. Rozwiną się na przełomie kwietnia i maja, nieznacznie wcześniej niż liście.

Pod koniec kwietnia, gdy temperatury w ciągu dnia regularnie osiągają kilkanaście stopni, następuje gwałtowny wzrost roślin runa. Można odnieść wrażenie, że jest on tym szybszy, im zimniejszy był miesiąc – jak gdyby roślinność chciała nadrobić czas stracony w chłodne dni. Na bagiennych zalewowych łąkach i brzegach wód w drugiej dekadzie kwietnia rozkwitają duże żółte kwiaty kaczyńców, czyli knieci błotnej, a w cieniu lasu – tydzień, a nawet dwa tygodnie później. W suchszych miejscach rośnie m.in. niepozorna śledziennica skrętolistna.

W runie leśnym grądów i buczyn kwitnie (już od marca) kilkanaście gatunków roślin, ale dopiero teraz pojawiają się masowo. Dno lasu pokrywają dywany kolorowych kwiatów. Przedwiosenne przebiśniegi ustępują miejsca połaciom niebieskawych przyłaszczek, a te – fioletowoniebieskim kokoryczom, z tym że ich łany są mniejsze i ograniczone do obszarów wilgotniejszych.

W tym samym czasie, na ogół w pierwszej dekadzie kwietnia, wyrastają kolorowe różnogatunkowe kobierce kwitnących roślin runa. Składają się na nie przede wszystkim: ziarnopłon wiosenny, łuskiewnik różowy, zawilec żółty, złoć żółta, miodunka ćma, zdrojówka rutewkowata i gajowiec żółty. W drugiej dekadzie kwietnia występuje najpiękniejsze zjawisko wczesnej wiosny w lesie liściastym – masowe kwitnienie zawilców gajowych. Żadne leśne rośliny kwiatowe nie zajmują tak dużej powierzchni jak zawilce, które mogą ściśle pokrywać dziesiątki hektarów lasu. Innym gatunkom kwitnącym wczesną wiosną ustępują tylko





### Białe tany zawilców gajowych są firmowym znakiem wiosny

w miejscach bardzo wilgotnych: w niskich grądach i na skrajach łągów lub olsów. Utrzymują się przez dwa, trzy tygodnie. Ich kwiaty są dość duże (2–3 cm średnicy), białe, wzniesione 20–30 cm nad ziemię. Wieczorami składają płatki, a rano je rozchylają, kierując się ku słońcu. W zimne i deszczowe dni pozostają złożone. Biel kwiatów w połączeniu z zielenią ich liści i szarością pni drzew tworzy przepiękną nastrojową kompozycję.

Pomiędzy kwitnącymi zawilcami pojawiają się mniejsze i delikatniejsze kwiatki szczawiku zajęczego. Szczawik często gromadnie obrasta powalone pnie i odziomki stojących drzew, dlatego nie daje się zagłuszyć przez wyższe zawilce. Kwitnie dość krótko i zasycha jeszcze w trakcie kwitnienia zawilców.

W zależności od rozwoju wiosny i od mikroklimatu zawilce przekwitają pod koniec kwietnia lub na początku maja. Ich miejsce zajmują spore kępy fiołka leśnego i groszku leśnego;



bardziej widoczne stają się fioletowe kwiatki bluszczu kurdybanku. Na żyznych i wilgotnych siedliskach grądu i buczyny wyrastają z ziemi duże liście czosnku niedźwiedziego, rozsiewającego delikatny, ale silny czosnkowy zapach. Duży łan można wyczuć z odległości kilkudziesięciu metrów. Spomiędzy liści wyrasta wysoka łodyżka kwiatowa, ale duże białe, kuliste kwiatostany rozwiną się dopiero na przełomie pierwszej i drugiej dekady maja. Kwitnienie trwa około dwóch tygodni.

W górskich buczynach zawiłce zastępuje czerwonawy żywiec gruczołowaty.

W pierwszej połowie kwietnia zaczyna kwitnąć klon zwyczajny, najpierw w zachodniej Polsce, a później na północnym wschodzie i w górach. Wcześniej kwitną także osobniki rosnące w widnych miejscach – na skraju lasu, wokół zrębów, nad kanałami

**Bardzo delikatne i wiotkie kwiaty klonu zwyczajnego**



i w parkach. Różnice mogą sięgać 10–15 dni. W drugiej połowie miesiąca kwiaty pojawiają się na grabach i bukach, a jeżeli jest wyjątkowo ciepło, również na dębach bezszypułkowym i szypułkowym, przy czym drzewa stojące w głębi lasu zakwitają później niż rosnące na terenach otwartych i półotwartych.

W połowie miesiąca rozwijają się pierwsze pąki liściowe brzoź, grabów, buków i lip, a około dwóch tygodni później, jeśli jest ciepło – liście. Młode drzewa pokrywają się liśćmi szybciej niż stare puszczańskie olbrzymy. Ogromne kilkusetletnie dęby i jesiony przez cały kwiecień pozostają bezlistne.

Najmniej efektownie przebiega nadejście wiosny w borach. Kwiatów jest niewiele; wyróżniają się rosnące na piaszczystych glebach sasanki otwarte, które występują niewielkimi grupami w następcznionych miejscach. Ich duże kwiaty w zależności od oświetlenia wydają się bardziej różowe, niebieskie lub fioletowe. Najpiękniej wyglądają w porannym słońcu, kiedy na łodydze gęsto porośniętej delikatnymi białymi włoskami lśnią krople rosy. Na noc się zamykają.

W drugiej połowie kwietnia zaczyna się okres intensywnego wzrostu sosen i świerków. Modrzewie europejski i polski zaczynają wypuszczać igły. Pod koniec miesiąca świeże zielone listki pojawiają się na krzewinkach borówek czerwonej i czarnej.

Wyrastają pierwsze owocniki wiosennych grzybów. Jednym z nich jest smardz jadalny, występujący od kwietnia do czerwca w lasach liściastych, zaroślach, a także parkach i ogrodach. W tych samych miejscach można zobaczyć podobne do niego i również jadalne inne smardze: stożkowatego i wyniosłego oraz mitrówkę półwolną. Zbliżony do nich wygląd ma także rosnąca już od końca marca, silnie trująca piestrzenica kasztanowata. Inne wczesne grzyby polskich lasów to: szyszkówki świerkowa i gorzkawa oraz nieco podobna kształtem do czarki szkarłatnej, ale szarawa twardnica bulwiasta.



Sasanki rosną w ubogich florystycznie lasach sosnowych, na nasłonecznionych miejscach wśród mchów i porostów lub wprost na nagiej ziemi

Piestrzenica kasztanowata lubi piaszczyste i suche gleby





Ślimaki winniczki pojawiają się nagle i od razu w dużej liczbie. Są gatunkiem ciepłolubnym i wiosną chętnie przebywają na słońcu

## świat zwierząt

**RÓWNOCZEŚNIE** z rozwojem roślinności przybywa w lesie zwierząt. Wiele gatunków ptaków i nietoperzy przylatuje z zimowisk, część ssaków, gadów, mięczaków i stawonogów budzi się ze snu lub odrętwienia zimowego, a część wykluwa się z jaj lub przeobraża z postaci larwalnych, w których przetrwały zimę.

W wierzchnich warstwach gleby, zwłaszcza po deszczu, pokazują się dżdżownice, które spędziły zimę głęboko pod ziemią, gdzie nie sięga nawet najsilniejszy mróz. W mulistych i płytkich oczkach wodnych pojawiają się zimujące w mule dennym pijawki końska i lekarska oraz inne mniejsze gatunki.

W ciepłe i wilgotne dni w ściółce leśnej widać ślimaki. Jednym z najbardziej znanych i pospolicie występujących gatunków jest winniczek. Ślimaki te są eksportowane za granicę jako przysmak. Można je zbierać przez 30 dni łącznie w danym roku, od 20 kwietnia do końca maja (tylko osobniki, których średnica muszli przekracza 30 mm). Poza tym okresem winniczki podlegają ochronie.

W ciepłe dni na kwiatkach uwijają się pszczoły, trzmiele, a także różne gatunki muchówek i motyli. Mrówki są już w pełni aktywne. O ile obecność owadów w marcu może być traktowana jako wydarzenie, o tyle w kwietniu jest to już zwykły widok. Na łąkach roślin i korze drzew pojawiają się pluskwiaki: wtyk straszny, kowal bezskrzydły, odorek zieleniak i inne. W ściółce leśnej i pod korą można się natknąć na bardzo ruchliwe chrząszcze z rodziny biegaczowatych: biegacza granulowanego,

Jedną z wielu oznak wiosny są owady, m.in. pluskwiaki, takie jak niespełna centymetrowej wielkości wtyk straszny





skórzastego i gajowego. Chociaż biegacze polują głównie nocą, to w okresie wczesnej wiosny chętnie grzeją się na słońcu.

Do spotykanych już od marca motyli dołączają kolejne, zarówno nocne, jak i dzienne, w tym wiele bardzo kolorowych i efektownych, takich jak np.: plamiak nabuczak, nakreślił dębowiec, sykrzytek dereniak, lotnica zyska, modraszek orion, osadnik megera, rusałka osetnik, pertowiec mniejszy, paź królowej i bielinek kapustnik. Motyle fruują wokół kwiatów, których nektar stanowi ich pokarm, ale ze składaniem jaj czekają jeszcze do maja lub czerwca.

W kwietniu uaktywniają się ciepłolubne gatunki gadów: żółw błotny i gniewosz plamisty. Najłatwiej o spotkania z nimi w pogodne ranki po chłodnej nocy, kiedy wygrzewają się na słońcu, aby ich ciało nabrało odpowiedniej temperatury, bo dopiero wtedy mogą polować. W wypadku żółwi

Ciepłe kwietniowe dni stwarzają wymarzoną okazję do obserwowania polujących i wygrzewających się w ściółce leśnej zaskrońców





Śpiew zięby to jedno z najgłośniejszych i najczęściej słyszanych dźwięków wiosennego lasu

„nagrzewanie” trwa dość długo, dlatego zwierzęta te najchętniej wybierają niedostępne miejsca, np. kępy korzeniowe drzew otoczonych wodą.

Na przełomie kwietnia i maja odbywają się gody żmii zygzakowatej i zaskrońca. W słoneczne dni samce żmii toczą w obecności samicy zrytualizowane walki. Rywalizujące osobniki zwrócone są do siebie głowami i usiłują bardzo szybkim ruchem przycisnąć głowę przeciwnika do ziemi. Nigdy się przy tym nie gryzą. Pokonany ucieka, a zwycięzca nieraz musi stawić czoła kolejnemu rywalowi, ponieważ w okresie godów w jednym miejscu gromadzi się wiele węży. Nawet w trakcie zalotów żmije odznaczają się czujnością i trudno je niepostrzeżenie podejść.



**Dogodnie położona półotwarta dziupla jest od wielu lat używana przez kolejne pokolenia kosów**

Także zaskrońce w słoneczne i ciepłe dni gromadzą się w dużych grupach w zacisznych miejscach. Są znacznie mniej płochliwe niż żmije, co często naraża je na niebezpieczeństwo. Kopulacja zaskrońców trwa ponad pół godziny; w tym czasie samiec i samica, splecione ze sobą ogonami, stanowią łatwy łup dla drapieżników.

Kończy się okres godowy żab brunatnych: trawnej i moczarowej, a także ropuchy szarej. Płazy te opuszczają zbiorniki wodne i przenoszą się na cieniste i wilgotne siedliska na łądzie.

Leśne ptaki zajmują terytoria, na których będą się gnieździć i wychowywać młode. Wielogatunkowe stada zimowe już się rozpadły. Zewsząd słychać śpiew godowy ptaków – jeden z głównych symboli wiosny. Najintensywniejszy jest wczesnym rankiem, gdy wschodzi słońce, oraz późnym popołudniem i wieczorem. Dla samic

stanowi zaproszenie i zapewnienie o gotowości do podjęcia się trudu wychowywania piskląt, a dla samców komunikat: „nie zbliżaj się do tego miejsca – jest tylko moje”. Czasami dochodzi do pojedynku na głosy dwóch samców śpiewających w niewielkiej odległości. Zdarzają się też utarczki, podczas których ptaki atakują się w locie – szcepiają się na chwilę nogami, wymachują skrzydłami i głośno ćwierkają, a następnie gonią się, szaleńczo lawirując między pniami i gałęziami drzew. Takie bitwy szczególnie często toczą przylatujące z początkiem kwietnia zięby, jeden z naszych najpospolitszych gatunków ptaków śpiewających.

Do ptaków osiadłych dołączają kolejne gatunki powracające z zimowisk. Początkowo śpiewają pojedyncze osobniki; odzywają się rzadko i niepewnie. Zdarza się, że po pierwszym dniu milkną na kilka dni następnych. Ale w ciągu miesiąca intensywność śpiewu bardzo rośnie. O ile na początku kwietnia trzeba go nasłuchiwać, o tyle pod koniec miesiąca ptasie trele o wschodzie słońca to prawdziwy wielogłosowy chór.

U wielu gatunków ptaków samce wracają z zimowisk (i zaczynają śpiewać) kilka dni wcześniej niż samice. Ustalenie dokładnego terminu rozpoczęcia godów jest bardzo trudne. Po pierwsze, w poszczególnych latach wiosna nadchodzi w różnym czasie. Po drugie, istnieją różnice klimatyczne i mikroklimatyczne między regionami kraju. Poza tym ptaki zamieszkujące biotopy parkowe, zwłaszcza na terenie dużych miast, zaczynają śpiewać wcześniej niż bytujące w głębi lasu. Sytuację dodatkowo komplikują osobniki z północy, zimujące u nas w miejscach opuszczonych na zimę przez populacje lęgowe. Przybysze z północy śpiewają pod koniec zimowania, zanim powrócą ptaki lęgowe. Śpiewają też ptaki przelotne. Ponieważ nie sposób ich odróżnić od osobników lęgowych w Polsce, nie można uznać terminu rozpoczęcia śpiewów za równoznaczny z początkiem okresu lęgowego. Należy też pamiętać, że przez pierwsze tygodnie ptaki zajmują terytoria, szukają miejsca na gniazdo i je budują. Od najwcześniejszego śpiewu do złożenia jaj może upłynąć kilka tygodni.

Równie trudne jest wskazanie końca sezonu śpiewania. Niektóre ptaki milkną, gdy złożą jaja, inne – po wykluciu się piskląt, jeszcze inne śpiewają nawet w trakcie ich karmienia, a niektóre, np. pierwiosnek, także po zakończeniu sezonu lęgowego.

Wiele gatunków po usamodzielnieniu się potomstwa odpoczywa kilka dni, po czym przystępuje drugi raz do lęgu. Lęg jest powtarzany również wtedy, gdy dojdzie do jego utraty na skutek ataku drapieżnika lub wydarzeń losowych. Powtarzane i drugie lęgi wydłużają okres śpiewania.

### Kiedy ptaki zaczynają śpiewać – na przykładzie pospolitych gatunków

Gatunek	Początek śpiewu w różnych latach	Godziny najintensywniejszego śpiewu w ciągu doby
Bogatka	pierwsza – druga dekada lutego	od brzasku do około 2 godzin po wschodzie słońca; w południe w godzinach 11–13
Kowalik	pierwsza – druga dekada lutego	od brzasku do około 2 godzin po wschodzie słońca, wieczorem
Modraszka	pierwsza – druga dekada lutego	od brzasku do około 2 godzin po wschodzie słońca
Pelzacz leśny	druga dekada lutego	od wschodu słońca przez około 2 godziny
Zięba	pierwsza dekada marca	od wschodu słońca cały dzień z przerwą w południe
Kos	druga dekada marca	po ciemku przed brzaskiem do około godziny po wschodzie słońca, w południe, od zachodu słońca do zmroku
Rudzik	druga – trzecia dekada marca	od brzasku do około godziny po wschodzie słońca, od zachodu do ciemności
Śpiewak	druga– trzecia dekada marca	po ciemku przed brzaskiem do około godziny po wschodzie słońca, wieczorem do zapadnięcia ciemności
Strzyżyk	trzecia dekada marca	od wschodu słońca przez cały dzień oprócz godzin południowych



Gatunek	Początek śpiewu w różnych latach	Godziny najintensywniejszego śpiewu w ciągu doby
Pierwiosnek	trzecia dekada marca – pierwsza dekada kwietnia	od wschodu słońca przez cały dzień z przerwą w godzinach południowych
Szpak	pierwsza dekada kwietnia	od wschodu słońca przez 2–3 godziny
Kapturka	druga – trzecia dekada kwietnia	od wschodu słońca przez 2–3 godziny
Muchołówka żałobna	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	od wschodu słońca przez 2–3 godziny, osobniki bez samicy przez cały dzień

Kilkadziesiąt gatunków ptaków, w tym drapieżne, sowy, gołębie i śpiewające, zaczyna w kwietniu wysiadywać jaja. Termin rozpoczęcia lęgu jest tak skalkulowany, żeby pisklęta wykluły się już w stosunkowo ciepłej porze, a gdy będą opuszczają gniazdo, mogły się ukryć w gęstej zieleni. Nie mniejsze znaczenie ma dostępność pokarmu dla młodych, czyli owadów, drobnych gryzoni, kijanek, jaj itp. Dlatego w zimne wiosny, kiedy wegetacja postępuje wolniej, ptaki opóźniają lęgi.

Wykluwają się pisklęta kruków, puchaczy i bielików, które złożyły jaja pod koniec lutego i w marcu.

Jednym z najefektywniejszych wydarzeń w kwietniowym lesie są grupowe toki leśnych kuraków: głuszca i cietrzewia. Samce głuszca tokują w niedostępnych borach, najczęściej bagiennych, początkowo na gałęziach drzew, a później na ziemi. Cietrzewie wybierają na tokowiska łąki w pobliżu skraju lasu, wrzosowiska i zręby. Toki obu gatunków zaczynają się o brzasku, długo przed wschodem słońca, a kończą się rano. Ciągną się przez kilka tygodni. W terenach górskich tokowiska głuszców trwają jeszcze na początku maja. Te kuraki są bardzo rzadkie; występują tylko lokalnie w dużych kompleksach leśnych północno-wschodniej Polski, Karpat, Sudetów, Roztocza, Dolnego Śląska i Lubelszczyzny.

## Kiedy ptaki składają jaja – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Termin składania jaj	Przybliżony czas wysiadywania (dni)	Czas przebywania piskląt w gnieździe (dni)	Liczba lęgów w roku	Typ i położenie gniazda
Sikora czubatka	pierwsza – druga dekada kwietnia	15–18	20–22	2	dziupła w drzewie, budka lęgowa
Jastrząb	pierwsza – trzecia dekada kwietnia	35–38	41–43	1	otwarte, w koronie drzewa
Myszolów	pierwsza – trzecia dekada kwietnia	28–31	41–49	1	otwarte, w koronie drzewa
Raniuszek	pierwsza – trzecia dekada kwietnia	13–14	16–20	2	zamknięte, w gałęziach drzew i krzewów
Grzywacz	druga dekada kwietnia	16	21–28	2–3	otwarte, na gałęzi drzewa lub krzewu
Kos	druga dekada kwietnia	13–14	14	2	półotwarta dziupła, okótek drzew iglastych, gałęzie drzew i krzewów
Kowalik	druga – trzecia dekada kwietnia	15–22	22–25	1	dziupła w drzewie, budka lęgowa
Sowa uszata	druga – trzecia dekada kwietnia	27–32	21 plus 15 w pobliżu	1	otwarte, na drzewie, rzadko w dziupli lub na ziemi
Bogatka	trzecia dekada kwietnia	13–14	18–20	2	dziupła w drzewie, budka lęgowa

Gatunek	Termin składania jaj	Przybliżony czas wysiadania (dni)	Czas przebywania piskląt w gnieździe (dni)	Liczba lęgów w roku	Typ i położenie gniazda
Czapla siwa	trzecia dekada kwietnia	25–27	42–50	1	otwarte, na drzewie, krzewie lub w trzcinach
Dzięcioł białostrzybi	trzecia dekada kwietnia	15	21	1	dziupła wykuta w drzewie
Sroka	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	17–18	22–27	1	zamknięte, na drzewie
Zięba	trzecia dekada kwietnia – druga dekada maja	12–13	13–14	1	w rozwidleniach gałęzi, przy pniu, w okółku świerka

Ze stanu hibernacji wychodzą nadrzewne gryzonie z rodziny pilchowatych: popielica, orzesznica, koszatka i żółędnica oraz nietoperze. Zdarza się, choć rzadko, że niektóre osobniki budzą się dopiero w maju.

Trwa ruja łasicowatych: tchórza, norki amerykańskiej, borsuka, łasicy i wydry. W okres rozrodczy wchodzi też mające kilka miotów w roku gryzonie, takie jak mysz leśna, nornica ruda i nornik północny, oraz rodzące tylko raz w roku gatunki pilchowate. Wczesną wiosną drobnych gryzoni jest najmniej. Mnóstwo z nich padło zimą ofiarą drapieżników, a także z powodu małej ilości pokarmu i chłodu. Teraz zaczynają odbudowywać liczebność, która będzie się szybko zwiększać aż do końca lata.



Jeże z zimowego snu obudziły się niedawno i są głodne. W poszukiwaniu owadów penetrują duże obszary lasu

Okres rui u borsuków zaczyna się, kiedy jeszcze nieporadne, tegoroczne młode spędzają cały swój czas w bezpiecznych norach



Do rozrodu przystępują też ssaki owadożerne: rzęsosek, ryjówka i jeż.

W podziemnych norach rodzą się młode lisa, jenota, wilka i szopa pracza. Pierwsze tygodnie życia spędzą bezpiecznie pod ziemią, a dopiero później zaczną wychodzić na powierzchnię. Warto wspomnieć, że jenoty zakładają gniazda rozrodcze zarówno w norach, jak i pod wykrotami, w wypróchniałych pniach drzew lub innych tego typu kryjówkach.

W wysoko położonych obszernych dziuplach przychodzi na świat potomstwo kun leśnych. Zwierzęta te chętnie wykorzystują stare dziuple dzięciołów czarnych.

W kwietniu poroże samców sarny osiąga swoją ostateczną wielkość i kształt. Pokryte jest miękkim naskórkiem – scypułem, który będzie stopniowo ścierany aż do okresu godowego na początku lata.

---





# maj

**MAJ** w naszej strefie klimatycznej jest najpiękniejszym miesiącem w roku. To istny wybuch wiosny. W marcu i kwietniu zmiany następowały stopniowo i można było śledzić je wszystkie. W maju nie będzie to już takie łatwe. Błyskawicznie rozwija się roślinność, lawinowo przybywa gatunków roślin i zwierząt.

## maj w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	13,1°C (od 16 do 10,4)	13,9°C (od 16,4 do 9,7)
Najwyższa zanotowana temperatura	31,1°C	30,7°C
Najniższa zanotowana temperatura	-4,3°C	-0,5°C
Średnie opady	63,6 mm (od 9,4 do 114,2)	52,8 mm (od 8,7 do 132,7)
Dni z opadami	12,7	11,8
Dni mroźne	0	0
Dni z przymrozkami	1,1	0
Długość dnia	od 14 h 57 min do 16 h 31 min	od 14 h 51 min do 16 h 19 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 4:56 do 4:09	od 5:31 do 4:46
Zachód słońca (godz. i min)	od 19:53 do 20:40	od 20:20 do 21:05
Ustonecznienie	255 h/mies.	217,2 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	8,1 km/h	10,4 km/h

## pogoda, krajobraz

**MAJ** jest znacznie cieplejszy od kwietnia, nie tylko za sprawą wyższej temperatury powietrza, lecz także dzięki coraz mocniej nagrzewanej i suchszej ziemi. Wprawdzie opady deszczu są intensywniejsze niż w poprzednich miesiącach, ale dni słoneczne przeważają nad szarymi i pochmurnymi. Ostatnia fala zimnego powietrza (nawet z nocnymi przymrozkami) nadchodzi z reguły w połowie maja.

W krajobrazie leśnym najbardziej zauważalny jest gwałtowny rozwój zieleni. Pod koniec miesiąca wszystkie gatunki drzew i krzewów liściastych osiągną pełnię ulistnienia. Młoda wiosenna zieleń jest delikatna i jasna, przy czym każda roślina ma swój własny, niepowtarzalny odcień. Ta różnorodność oraz liczne kwiaty runa leśnego i krzewów sprawiają, że las wygląda bardzo kolorowo.

Rozwój liści drzew i krzewów w warstwie podszytu powoduje znaczne ograniczenie widoczności w lesie. O ile w zimie i na

**Młoda zieleń w lesie zachwyca swoją świeżością, delikatnością i różnorodnością. Jest znacznie jaśniejsza niż zieleń późnej wiosny i lata**







Łany okrzężnicy bagiennej pojawiają się w podmokłych lasach w lukach pomiędzy drzewami i krzewami

przedwiosniu trudno było o kryjówkę, zwłaszcza w lesie liściastym, o tyle teraz jest ich pod dostatkiem.

## świat roślin i grzybów

**W OLSACH** i łągach na dno lasu wciąż dociera sporo światła. Liście olszy czarnej rosną raczej powoli, a ponadto łągi to raczej luźne lasy. Dlatego roślinność runa rozwija się teraz bardzo intensywnie. Dominuje biel kwiatów okrzężnicy bagiennej i przytulii bagiennej, przełamana



**Spośród wszystkich drzew liściastych dęby rozwijają swoje liście najpóźniej. Dotyczy to zwłaszcza starych drzew**

czzerwienią i fioletem firletki poszarpanej oraz żółcią jaskra i kosaćca. Bujna warstwa podszytu i runa, a przede wszystkim charakterystyczna dla łęgów duża ilość obrośniętych roślinnością zielną, leżących pni drzew oraz grząski grunt utrudniają poruszanie się po tych lasach.

W grądach i buczynach z dnia na dzień staje się coraz ciemniej z powodu rozwoju liści w koronach drzew. Za zacinienie odpowiadają głównie bardzo gęsto ulistnione graby i buki, a także lipy, klony i wiązy. Najpóźniej liście wyrastają na dębach. Stare osobniki rozwijają pąki liściowe w połowie miesiąca, kiedy większość drzew jest już całkowicie pokryta liśćmi.

Na początku maja zasychają zawilce. Pojawiają się ostatnie masowo kwitnące rośliny runa – gwiazdnice wielkokwiatowe. Duże łany lokalnie tworzą konwalia majowa i marzanka wonna. Pojedynczo lub w małych grupach kwitną konwalijka dwulistna,



dąbrówka rozłogowa i niektóre gatunki rozpoczynające kwitnienie w kwietniu.

Wraz z rozwojem ulistnienia drzew wczesnowiosenne rośliny runa stopniowo znikają z krajobrazu. Gatunki kwitnące wczesną wiosną są zazwyczaj niskie, natomiast rośliny drugiej połowy maja osiągają nawet metr wysokości, by się wybić ponad otaczające je trawy i zioła. Rzadko rosną w głębi lasu. Wybierają jego obrzeża, skraje leśnych dróg, zrębów i halizn oraz miejsca o rozrzedzonym drzewostanie, gdyż tylko tam pod koniec miesiąca dociera wystarczająca do ich rozwoju ilość światła słonecznego. Pojawiają się takie gatunki, jak: orlik pospolity, glistnik jaskółcze ziele, jaskier kosmaty, kokoryczki wielkokwiatowa i wonna czy zerwa kłosowa.

**Kwiaty borówek są białe, lekko wpadające w róż. Z powodu wrażliwości na przymrozki, kwitną dość krótko, minimalizując ryzyko przemrożenia**



W borach zakwitają borówki – czarna, brusznica i bagienna, a w nasłonecznionych miejscach oraz na polankach, zrębach i uprawach leśnych – poziomki. Kwiaty borówek są bardzo delikatne i jeżeli zdarzy się kilkustopniowy przymrozek, to jagód w lecie nie będzie.

Roślin kwiatowych jest znacznie mniej niż w lasach liściastych. Wśród dywanów mchów i paproci rozwijają się delikatne, białe kwiatki siódmaczka leśnego i konwalijki dwulistnej, a także żółte jastrzębca kosmaczka. W runie pojawia się kilka charakterystycznych dla borów gatunków traw, rosnących kępami, np. śmiątek pogięty, trzcinnik leśny i szczotliha siwa.

W maju zakwitają najliczniejsze drzewa naszych lasów – sosny. Kwiaty męskie skupione są u nasady tegorocznych pędów na całej wysokości drzewa, a żeńskie, zbliżone kształtem

**W maju kwitną sosny. Z okrągłych woreczków pyłkowych kwiatów męskich wydostaje się mnóstwo żółtawego pyłku**





**Obuwik pospolity rosnący w świetlistych lasach i zaroślach jest najpiękniejszym polskim storczykiem, objętym ścisłą ochroną gatunkową**

do małych szyszeczek – na szczytach młodych pędów. Na jednym drzewie może kwitnąć kilka tysięcy kwiatostanów męskich, z których każdy wytwarza kilka milionów ziaren pyłku. Sosna jest wiatropylna i w czasie kwitnienia całą okolicę zasypuje żółtawym pyłkiem. Opada na rośliny runa, igły, liście, leśne drogi, pływa w kałużach, pokrywając lustro wody, i osiada na ubraniu w czasie spaceru.

U drzew iglastych rozpoczyna się przyrost nowych igieł. Na końcach gałązek sosny pojawiają się nagie pędy o długości kilkunastu centymetrów, z których z czasem wyrosną igły. Także u świerka i jodły igły rosną na końcu gałązek; początkowo są znacznie jaśniejsze niż te z ubiegłych lat.

## Kiedy na drzewach rozwijają się liście i kwiaty – na przykładzie głównych gatunków leśnych

Gatunek	Pojawianie się liści	Kwitnienie
Klon pospolity	pierwsza dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	druga dekada kwietnia – pierwsza dekada maja
Brzoza brodawkowata	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	trzecia dekada marca – druga dekada kwietnia
Grab zwyczajny	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja
Lipa drobnolistna	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	trzecia dekada czerwca – druga dekada lipca
Olsza czarna	pierwsza dekada maja	trzecia dekada marca – druga dekada kwietnia
Buk zwyczajny	pierwsza – druga dekada maja	pierwsza – trzecia dekada maja
Jesion wyniosły	pierwsza – druga dekada maja	trzecia dekada kwietnia – druga dekada maja
Dąb szypułkowy	pierwsza – trzecia dekada maja	trzecia dekada kwietnia – trzecia dekada maja
Jodła pospolita	maj	trzecia dekada kwietnia – trzecia dekada maja
Sosna zwyczajna	maj	pierwsza – trzecia dekada maja
Świerk pospolity	maj	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja

## Kiedy rozwijają się kwiaty i liście rosnących w lesie krzewów i niedużych drzew – na przykładzie pospolitych gatunków

Gatunek	Kwitnienie	Rozwój liści	Typowe miejsce występowania
Porzeczki czarna i czerwona	kwiecień	równocześnie z kwitnieniem	łęgi i olsy
Czeremcha zwyczajna	kwiecień i pierwsza połowa maja	przed i równocześnie z kwitnieniem	łęgi, skraje wilgotnych lasów

Gatunek	Kwitnienie	Rozwój liści	Typowe miejsce występowania
Czereśnia dzika (trześnia)	kwiecień i maj	kwiecień i maj, później niż kwiaty	lasy liściaste, zarośla, skraje lasów i pól
Śliwa tarnina	kwiecień i maj	po kwitnieniu	słoneczne obrzeża lasów, wzdłuż polnych dróg
Berberys zwyczajny	maj i czerwiec	przed kwitnieniem	skraje lasów
Głogi jedno- i dwuszyjkowy	maj i czerwiec	po kwitnieniu	lasy liściaste, mieszane, zarośla
Jarząb pospolity	maj i czerwiec	po rozwoju liści	widne lasy i ich skraje
Kalina koralowa	maj i czerwiec	przed i równocześnie z kwitnieniem	wilgotne lasy i zarośla nad wodą
Szakłak	maj i czerwiec	przed kwitnieniem	świetliste lasy i zarośla
Trzmieliny brodawkowata i zwyczajna	maj i czerwiec	przed kwitnieniem	widne lasy liściaste
Dereń świdwa	od maja do lipca	równocześnie z kwitnieniem	olsy, łągi, grądy i lasy mieszane, skraje łąk, zarośla
Kruszyna pospolita	od maja do września	przed kwitnieniem	lasy i zarośla
Bez czarny	czerwiec i lipiec	przed kwitnieniem	wilgotne lasy, nieużytki
Janowiec barwierski	od czerwca do sierpnia	przed kwitnieniem	słoneczne skraje lasów

Pod koniec miesiąca wszystkie wczesnowiosenne rośliny runa już przekwitają i owocują. Owoce zawilców, przyłasczek i innych roślin nie wyglądają tak efektownie jak ich kwiaty. Po rozsianiu owoców nadziemne części kwiatów zasychają.





**Żółciak siarkowy – jeden z najokazalszych polskich grzybów**

Pojawiają się pierwsze leśne storczyki, w tym najokazalszy i najpiękniejszy – obuwik, rosnący w częściowym zacienieniu na glebach wapiennych, oraz podkolan – biały i zielonawy.

Od początku maja zaczynają rosnąć paprotniki. Paprocie wyrastają jako bezlistne łodyżki zwieńczone zaczątkiem liści zwiniętym w ciasne kółko. Jest to tzw. liść pastorałowaty, który rozwija się po zakończeniu wzrostu łodygi. Młode skrzypy leśne i bagienne rosną początkowo jako bezlistne łodyżki z zaznaczonymi węzłami i charakterystyczną spiczastą czapeczką na wierzchołku. Pod koniec miesiąca mają już w pełni rozwinięte liście i wydają dojrzałe zarodniki.

Na pniach żywych drzew pojawiają się owocniki jednego z najokazalszych polskich grzybów – żółciaka siarkowego. Owocniki o średnicy ponad 30 cm mogą gromadnie obrastać pień na wysokość

kilku metrów. Świeże okazy są widoczne z daleka dzięki jaskrawej żółtopomarańczowej barwie. Opanowanie drzewa przez żółciaka świadczy o słabym stanie zdrowotnym rośliny.

## Świat zwierząt

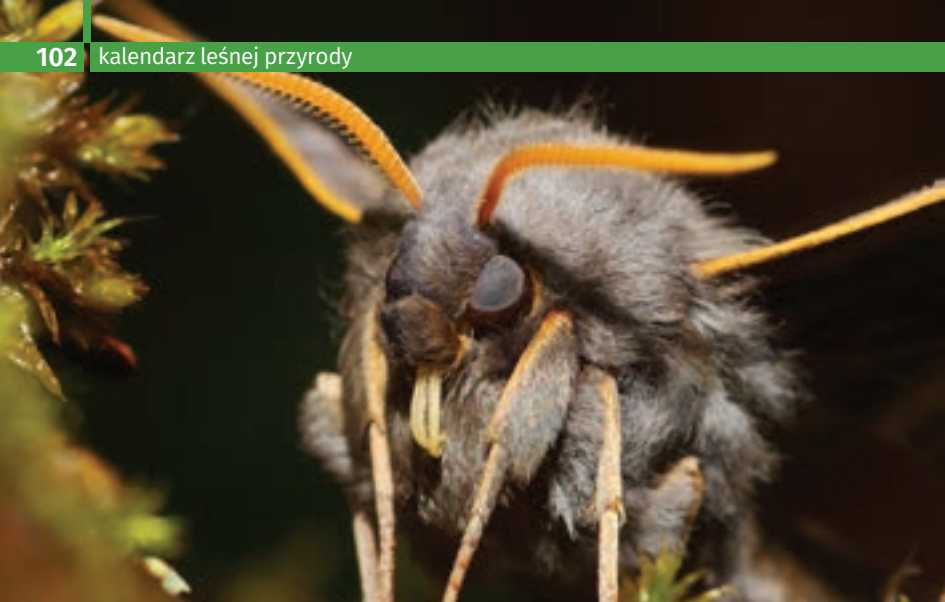
**WZROST** liczebności zwierząt, zarówno na poziomie osobników, jak i gatunków, szczególnie widać w świecie owadów. Nawet pobieżna obserwacja pozwala dostrzec setki motyli należących do bardzo wielu gatunków. Towarzyszą im błonkówki, muchówki i pierwsze ważki.

Najmniej przyjemne jest pojawienie się komarów, co w zależności od pogody następuje pomiędzy drugim a czwartym tygodniem maja. Przez pierwsze dwa dni owady latają i bzyczą, ale nie gryzą, za to później bardzo dają się we znaki. Ataki najwcześniejszych wiosennych komarów są najtrudniejsze do wytrzymania; potem ich furia słabnie, a może też nasz organizm się do nich przyzwyczaja. W Polsce żyje kilkadziesiąt gatunków komarów, różniących się detalami budowy, wielkością i okresem występowania osobników dorosłych, czyli imago (postaci doskonałej). W zależności od pogody będą nas nękać z różną intensywnością aż do sierpnia. Sprzyja im ciepła i deszczowa aura.

W połowie lub pod koniec maja do komarów dołączają meszki – maleńkie, dokuczliwie gryzące owady, od których trudno się opędzić. Przed meszkami i komarami można się jednak skutecznie bronić za pomocą środków odstraszających w sprayu lub kremie.

Obecne już od wczesnej wiosny rusałki: pawik, pokrzywnik, admirał, ceik i kratkowiec oraz inne motyle składają jaja, najchętniej na rosnących w częściowym zacienieniu pokrzywach. Po złożeniu jaj wiosenne pokolenie motyli ginie. Następne, przy sprzyjających warunkach, pojawi się pod koniec maja (pokrzywniki) lub w czerwcu i lipcu.

Czas życia imago u wielu gatunków motyli jest bardzo krótki. Niektóre, np. lotnica zyska, barczatka dębówka czy nastrosz



W maju można się zachwycać wielką różnorodnością owadów leśnych. Łagodny nastrosz osinowiec (u góry) wygląda jak potwór z horroru, śpicolotek pięciopiór (u dołu) ma w sobie lekkość i piękno panny młodej, a lotnica zyska (po prawej) jest jednym z największych motyli



topolowiec, mają uwsteczniiony aparat gębowy i w ogóle nie pobierają pokarmu, a ich samice prawie nie latają. Czekają na ziemi lub liściach na przylot samca, po zapłodnieniu składają jaja i kończą życie. W maju dość licznie pojawiają się rusałki admirały, a także (choć bardzo rzadko i nieregularnie) zmierzchnice trupie główki. Oba gatunki są wędrowne; przylatują do Polski z zimowisk w południowej Europie.

Wśród liści traw, roślin zielnych i krzewów, a także w ściółce leśnej roi się od pluskwiaków, chrząszczy, prostoskrzydłych, błonkówek, muchówek i innych owadów. Wiele gatunków pluskwiaków, które zimowały pod korą drzew lub zagrzebane w ściółce, np. puklica rudnica lub knieżyca szara, wyszło na powierzchnię już wczesną wiosną, jednak dopiero teraz,



kiedy jest pod dostatkiem pożywienia i dogodnych miejsc do składania jaj, stają się bardzo ruchliwe i dobrze widoczne. W cienistych miejscach, w gęstwinie liści, pod osłoną leżących pni i gałęzi żyją ślimaki skorupowe, np. bursztyńka pospolita, i nagie, np. pomrów wielki. Najaktywniejsze są w ciepłe wieczory, kiedy słońce nie operuje zbyt silnie.

Pod koniec maja doroste osobniki jednego z naszych największych chrząszczy – kozioroga dębosza – opuszczają wnętrza drzew, gdzie żyły jako larwy i poczwarki. Tych bardzo rzadkich owadów należy szukać na korze i u podnóża starych dębów, w nasłonecznionych miejscach. Na granicy lasu i terenów otwartych pojawiają się, co kilka lat bardzo licznie, chrabąszcze majowe – owady zagrażające przede wszystkim szkółkom i uprawom. Największą aktywność wykazują w ciepłe

**W maju bardzo intensywnie rozmnażają się korniki drukarze. Ich larwy drążą korytarze w drewnie pod korą osłabionych świerków**







**W stawach, oczkach wodnych i na płyciznach większych zbiorników trwają tuki żab zielonych**

popołudnia i wieczory. Znacznie groźniejszy jest masowy pojaw jednego z największych szkodników świerków – kornika drukarza. Żerujące pod korą osłabionych drzew korniki, zarówno larwy jak i młode osobniki dorosłe, są w stanie doprowadzić do uschnięcia ogromnych połaci lasu. Dlatego są zwalczane różnymi metodami, takimi jak zakładanie pułapek feromonowych, korowanie i palenie kory uschłych drzew, a nawet wycinka zaatakowanych świerków.

W ściółce polują niebudujące sieci pająki, np. wałęsak leśny i darownik przedziwny, a w miejscach wilgotnych – bagnik przybrzeżny, który potrafi chwycić kijanki i młode żabki. Wśród kwiatów spotyka się białawe pająki kwietniki, polujące na owady, które przylatują spijać nektar.



**Śpiew ptaków osiąga apogeum w pierwszej połowie maja. Głos świstunki leśnej należy do najczęściej słyszanych**

Trwa jeszcze okres godowy wielu gatunków płazów (tabela „Kiedy przystępują do godów płazy w Polsce...” w rozdziale „Marzec”) i gadów. W niewielkich zbiornikach wodnych pływa mnóstwo kijanek. Żółwie błotne składają jaja w piaszczystych taczach w pobliżu wody. Trwa okres godowy jaszczurek: zwinki, żyworodnej i padalca. Jaszczurki są teraz bardzo ruchliwe; samce poszukują samic i nieraz staczają o nie zacięte walki. Na początku miesiąca budzą się węże Eskulapa – gatunek dusicieli typowy dla południowej Europy, w Polsce występujący tylko w Bieszczadach. Ponieważ są ciepłolubne, można je spotkać wyłącznie w ciepłe i słoneczne dni; w czasie deszczu nie opuszczają kryjówek.

Dla ptaków leśnych maj jest najważniejszym miesiącem lęgowym. Na różnym etapie zaawansowania trwają lęgi prawie wszystkich gatunków. Pary kwietniowe karmią młode, a niektóre pod koniec miesiąca rozpoczynają kolejny lęg. Do drugiego lęgu przystępują też osobniki, które

straciły pierwszy na skutek drapieżnictwa lub wypadku losowego. Pary majowe budują gniazda, wysiadują i karmią. Wszystko to sprawia, że ptaki są bardzo aktywne i łatwo je w tym okresie obserwować.

Na początku maja śpiew ptaków jest jeszcze donośniejszy niż w drugiej połowie kwietnia (tabela „Kiedy ptaki zaczynają śpiewać...” w rozdziale „Kwiecień”). Do chóru dołączają wracające najpóźniej z zimowisk ciepłolubne gatunki, takie jak wilga, dziwonia czy słowik szary. Rozlega się kukanie samców kukułki. Większość gatunków ptaków śpiewających buduje teraz gniazda, wysiaduje jaja, a następnie karmi pisklęta. Moment założenia gniazda zależy od etapu rozwoju wiosny. Ptaki gniazdujące w dziuplach biorą pod uwagę dostępność pokarmu w okresie karmienia piskląt; gatunki, które budują gniazda na ziemi i wśród roślinności, kierują się również stopniem ulistnienia, bo gniazdo musi być ukryte i nie rzucać się w oczy.

**Gniazdo remiza, zwisające z gałęzi wierzby, jest zbudowane z włókien roślinnych oraz puchu wierzby i topoli**



## Kiedy ptaki przystępują do lęgów – na przykładzie pospolitych gatunków

Gatunek	Termin składania jaj	Przybliżony czas wysiadywania (dni)	Czas przebywania piskląt w gnieździe (dni)	Liczba lęgów w roku	Typ i położenie gniazda
Dzięcioł czarny	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	12–14	23–28	1	dziupła wykuta w drzewie
Petzacz leśny	trzecia dekada kwietnia – pierwsza dekada maja	13–15	16	2	pod odstającą korą drzew
Rudzik	pierwsza dekada maja	13–14	12–15	2	otwarte, na ziemi w gęstej roślinności
Strzyżyk	pierwsza dekada maja	14–16	15–17	2	kuliste, w półotwartej dziupli, na ścianie wykrotu, w kupie chrustu, korzeniach itp.
Szpak	pierwsza dekada maja	14	21	1–2	dziupła lub budka lęgowa
Śpiewak	pierwsza dekada maja	12–14	14	2	otwarte, w okółku świerka, wśród gałęzi drzew i krzewów
Dzięcioł duży	pierwsza – druga dekada maja	11–13	21–25	1	dziupła wykuta w drzewie

Gatunek	Termin składania jaj	Przybliżony czas wysiadania (dni)	Czas przebywania piskląt w gnieździe (dni)	Liczba lęgów w roku	Typ i położenie gniazda
Pierwiosnek	pierwsza – druga dekada maja	13–14	13–15	2	kuliste, tuż nad ziemią w gęstej roślinności, rzadziej bezpośrednio na ziemi
Słownik szary	pierwsza – trzecia dekada maja	13	11	1	otwarte, na ziemi w miejscu silnie zarośniętym i zacienionym, rzadko nisko w krzaku
Kapturka	druga – trzecia dekada maja	13–14	12–14	2	otwarte, w gęstych liściach młodych drzew lub krzewów
Muchołówka żałobna	druga – trzecia dekada maja	14–15	14–16	1	naturalna dziupla lub budka lęgowa
Świstunka	druga – trzecia dekada maja	13	12–15	2	kuliste, na ziemi, zamaskowane roślinnością
Wilga	trzecia dekada maja	13–15	15	1	otwarte, w rozwidleniu gałęzi

Gnieźdzą się nie tylko ptaki śpiewające i dzięcioły, lecz także ptaki drapieżne, sowy i gołębie: grzywacz, siniak i turkawka, a także gatunki wodno-błotne z rzędu siewkowych i kaczek. W wilgotnych lasach w pobliżu wody, w starych gniazdach innych ptaków lęgną się samotniki. Na ziemi, pod osłoną wykrotów i zwalonych pni wysiadują jaja stonki; w zaroślach olsów i łągów trafiają się gniazda kszyców.



Kaczki: gągoł, nurogęś i niezwykle rzadki tracz długodzioby, czyli szlachar, wysiadują jaja w obszernych dziuplach. Dzień lub dwa po wykluciu pisklęta kaczek wyskakują z gniazd i wędrują do wody. Dla puszystych, lekkich kaczątek skok z wysokości kilku metrów nie jest niebezpieczny.

Pod koniec miesiąca natężenie śpiewu ptaków zaczyna stopniowo słabnąć.

Również u leśnych ssaków maj stoi pod znakiem wydawania na świat i wychowywania potomstwa. W podziemnych norach karmione jest pierwsze pokolenie drobnych gryzoni, przede wszystkim myszy leśnej i nornicy rudej. Pod koniec miesiąca młode osiągną samodzielność, a rodzice przystąpią do kolejnego miotu. Liczebność gryzoni systematycznie rośnie, a dzięki ich wysiłkowi rozrodczemu bardzo wiele gatunków drapieżnych ptaków i ssaków znajduje pokarm. Wiele drapieżników zawdzięcza swój byt właśnie szybko rozmnażającym się gryzoniom. Dotyczy to zwłaszcza leśnych sów: puszczyka, uszatki, włochatki i sóweczki, których liczebność jest silnie uzależniona od wielkości populacji gryzoni. W lata niezbyt zasobne w gryzonie sowy składają mniej jaj, a tym samym wychowują mniej piskląt.

W podobnym terminie jak u gryzoni pojawia się w lesie młode pokolenie ssaków owadożernych: ryjówek – aksamitnej i malutkiej, a także rzęsorków – rzeczka i mniejszego.

Urodzone w kwietniu młode wilka, lisa, jenota i borsuka znacznie podrosły i zaczynają wychodzić z nor. Ciekawość świata jest w nich bardzo silna – pierwsze spacerki odbywają, kiedy jeszcze nie potrafią zbyt dobrze chodzić. Początkowo opuszczają nory na kilkanaście minut, później na coraz dłużej; zwiedzają najbliższą okolicę, bawią się i iskają. Na sygnał dorosłych natychmiast wracają do nory. Ponieważ rosnące młode potrzebują większej ilości pożywienia, ich rodzice muszą spędzać na polowaniu więcej czasu. Choć lisy zazwyczaj polują



**W lata niezbyt zasobne w gryzonie sóweczki składają mniej jaj**

wczesnym porankiem, przed wschodem słońca, lub późnym wieczorem, to wiosną spotyka się je nawet w środku dnia.

Również borsuki, jenoty i wilki opuszczają kryjówki o coraz wcześniejszej porze. Dość często przed polowaniem rodzice bawią się ze szczeniętami.

W maju przychodzi na świat potomstwo rysia, tchórze, łasicy i norki amerykańskiej. Teraz i te drapieżniki wydłużają czas polowań. Warchlaki, czyli młode dzika, są już coraz większe i sprawniejsze. Oprócz mleka lochy zjadają też pokarm roślinny. Ciągłe mają pasiaste ubarwienie sierści; zanim je stracą, minie kilka miesięcy.

Pod koniec maja rodzą się młode sarny, jelenia, żubra i łosia. Okres wycieleń trwa do połowy czerwca, a u żubrów nawet



Kilkudniowa sarenka jest całkowicie bezbronna.  
Tylko bezruch i odosobnienie dają jej szansę na przeżycie

Żubr zmieniający sierść na letnią



do lipca. Samice odbywają poród w odosobnionych, dobrze ukrytych miejscach. Żubrzyca przed porodem opuszcza stado. Powraca z kilkudniowym młodym, które zaczyna integrować się z grupą.

Przez pierwsze dni życia młode sarny i jelenia leżą nieruchomo w kryjówe. Jeżeli sarna urodziła dwa koźleta, znajdują się one w pewnym oddaleniu od siebie. Samica zbliża się do potomstwa tylko po to, by je nakarmić. Ponieważ młode początkowo właściwie nie wydzielają żadnego zapachu, jest to najskuteczniejszy mechanizm obronny. Nieporadne koźle czy cielę (młode jelenia) nie ma szans na obronę ani ucieczkę przed drapieżnikiem. Po kilkunastu dniach nabiera sił; zaczyna towarzyszyć matce i uzupełnia dietę pokarmem roślinnym. Z kolei młode łosia potrafi wędrować za matką już po kilku godzinach od urodzenia.

Daniele wydają na świat potomstwo nieco później niż inne kopytne, na przełomie maja i czerwca.

U zwierząt kopytnych moment narodzin młodych to trudny okres dla potomstwa z poprzedniego roku, które w tym czasie jest odpędzane przez matkę. Po jej powrocie do stada „roczniaki” pozostają z nią w luźnym związku.

Ponieważ robi się coraz cieplej, ssaki zmieniają futra z zimowych na lżejsze, wiosenne. Proces ten, zwany linieniem, jest najbardziej widoczny u dużych kopytnych: żubra, jelenia, łosia, daniela i sarny, które nierzadko noszą na sobie kłęby gęstej i skołtunionej, wypadającej sierści zimowej. Letnie futra mają zazwyczaj żywszy, bardziej rudy odcień niż zimowe, szare.

---







# czerwiec

**SŁOŃCE** 21 czerwca (w niektórych latach 20 czerwca) znajduje się pionowo nad zwrotnikiem Raka. Dla nas w Polsce oznacza to najdłuższy dzień w roku i początek astronomicznego lata (lato kalendarzowe rozpoczyna się 22 czerwca). Powietrze staje się gorętsze i bardziej parne niż w maju.

## czerwiec w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	15,8°C (od 18,5 do 13,7)	16,5°C (od 19,5 do 13,7)
Najwyższa zanotowana temperatura	32,6°C	35,8°C
Najniższa zanotowana temperatura	-0,2°C	5,1°C
Średnie opady	68,8 mm (od 29,7 do 227,1)	55,8 (od 8,5 do 110,3)
Dni z opadami	13,8	12,3
Dni mroźne	0	0
Dni z przymrozkami	0	0
Długość dnia	od 16 h 34 min do 16 h 58 min	od 16 h 21 min do 16 h 44 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 4:08 do 4:03	od 4:45 do 4:41
Zachód słońca (godz. i min)	od 20:42 do 20:57	od 21:06 do 21:21
Ustonecznienie	247,8 h/mies.	214,9 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	7,7 km/h	10,1 km/h

## pogoda, krajobraz

**CZERWIEC** charakteryzuje się dość zmienną pogodą. Kilkudniowe 30-stopniowe upały przeplatają się z okresami chłodniejszymi, kiedy temperatura nie przekracza kilkunastu stopni. Średnia suma opadów utrzymuje się na podobnym poziomie jak w maju, ale mają one inny charakter – znacznie więcej jest burz i deszczy konwekcyjnych, powodowanych parowaniem, niż opadów związanych z frontami atmosferycznymi. Zdarzają się też czerwce bardzo deszczowe, kiedy występują wszystkie typy opadów.

Rośliny są już w pełni ulistnione. Korzystają z najdłuższych dni w roku oraz silnego słońca i wydajnie fotosyntetyzują. Woda, której bardzo dużo pobierają z gleby, transportowana do liści, jest częściowo wykorzystywana do fotosyntezy, a w większości wyparowuje przez aparaty szparkowe i skórkę roślin w procesie transpiracji. Skutkiem

**Duża wilgotność w powietrzu powoduje, że w lesie często snują się delikatne mgły widoczne zwłaszcza rano i wieczorem**





**W lasach liściastych wyraźnie dominuje w czerwcu soczysta, jednostajna zieleń, znacznie gębsza i ciemniejsza niż w maju**

transpiracji jest spadek ciśnienia wody w komórkach, co daje impuls do pobierania jej świeżych porcji z gleby. Mechanizm ten pomaga roślinom walczyć z przegrzaniem w upały, a także zwiększać stężenie składników mineralnych zawartych w wodzie, bo te nie są odparowywane. Siła parowania jest bardzo duża, np. jeden stuletni buk w ciągu sezonu wegetacyjnego transpiruje do atmosfery ok. 9 m<sup>3</sup> wody. W lesie, zwłaszcza liściastym, gdzie jest ogrom liści i nie ma przewiewu, w południe i wczesnym popołudniu bywa bardzo parno i duszno. Zdarza się, że mimo słonecznej pogody czuje się w powietrzu wilgoć.

Odparowywanie wody silnie wpływa na mikroklimat, zwiększając wilgotność powietrza. Ogrzana promieniami słońca para wodna unosi



### Małe śródleśne rzeki i oczka wodne zarastają w czerwcu pływającą i zanurzoną roślinnością wodną

się i tworzy chmury, z których następnie spada deszcz konwekcyjny – przelotny, krótkotrwały. Może mieć różną intensywność, od mżawki do ulewy. Woda deszczowa natychmiast paruje (tylko jej część wsiąka do glebę), co zapoczątkowuje tworzenie się kolejnych chmur i następne opady. Deszcze konwekcyjne padają zwykle przez kilka godzin po południu, po bardzo ciepłych i słonecznych porankach. Mechanizm ten może zostać przerwany przez napływ mas chłodniejszego powietrza lub wyczerpanie się zasobów wody w glebie, czyli suszę, ale w czerwcu dochodzi do tego rzadko.

W krajobrazie leśnym niepodzielnie króluje zieleń. Jest inna niż w maju, ciemniejsza, i ma mniej odcieni. Najsoczystsza i najżywsza jest tuż po deszczu. Im dłużej trwa ładna pogoda, tym bardziej staje się przyszarzała, bo na liściach osiadają pył i kurz. Gdy upały utrzymują się długo, liście nieco tracą sprężystość, zwłaszcza popołudniami, gdyż wyparowują wodę szybciej, niż ją pobierają.



W grądach i buczynach jest teraz znacznie ciemniej niż wiosną; na dno dociera mało promieni słonecznych. W głębi lasu prawie nie ma zielonych roślin runa, można się natknąć tylko na ich zasychające resztki i stare liście; miejscami prześwituje goła ziemia. Roślinność zielna skupia się na obrzeżach lasu, polanach, miejscach o rzadszym drzewostanie, przy drogach itp. Jest przy tym bardzo ekspansywna – jeżeli stare drzewo się wywróci i tym samym wpuści wiązkę światła na dno lasu, rośliny pojawiają się tam niemal od razu, obrastając gęsto ziemię, wykrot, a z czasem i pień powalonego drzewa.

Łęgi i olsy wyglądają inaczej. Drzewa rosną tu rzadziej, a między nimi bujnie rozrastają się krzewy: czeremcha, bez

**Kwitnąca późną wiosną naparstnica zwyczajna rośnie przeważnie na skrajach lasów, w lukach, na uprawach leśnych, przy drogach i duktach**





czarny, kalina koralowa, kruszyna i mniejsze od nich porzeczki. W niższych, bardziej zabagnionych miejscach nadal kwitną łąny okrzężnicy bagiennej, firletki poszarpanej i przytulii bagiennej.

## świat roślin i grzybów

**W BORACH** iglastych i mieszanych rośliny kwiatowe występują w miejscach, gdzie dociera sporo światła słonecznego. Bory sosnowe są na ogół dość widne; drzewa stoją w dużych odstępach, a ich korony nie są nazbyt gęste, dlatego rośliny runa rosną zarówno w głębi lasu, jak i na jego skraju. Klasycznym przykładem jest niepozorny pomocnik baldaszkowaty, występujący na ubogich glebach piaszczystych, na których z drzew potrafią utrzymać się tylko sosny. W świerczynach i jedlinach kwiaty zasiedlają przeważnie skraje lasów, dróg, zrębów itp.

W bardzo ciepłe, słoneczne dni, zwłaszcza po deszczu, powietrze w borach sosnowych ma wyczuwalny, przyjemny zapach żywiczny, sosny bowiem od maja do października intensywnie produkują żywicę. Wypełnia ona przestwory międzykomórkowe i jest wydzielana na zewnątrz w razie uszkodzenia pnia drzewa. Żywicę wytwarzają też inne drzewa iglaste, ale w mniejszych ilościach.

Rośliny zielne, które kwitną w czerwcu, są podobne do roślin spotykanych pod koniec maja. Mają dość wysokie łądygi (zwykle od pół metra do metra), aby nie zagłuszyły ich trawy i inne rośliny. Od gatunków wczesnowiosennych różnią się też rozciągniętym czasem kwitnienia. W tym samym lesie w jednym roku osobniki danego gatunku mogą zakwitać w odstępie kilku tygodni. Rosną pojedynczo lub w grupach, nieraz liczących kilkadziesiąt roślin, tworząc rozrzucone po lesie kępy kwiecia.

W następnionych miejscach pojawiają się pierwsze owoce poziomek, a na krzewinkach borówek widać zawiązujące się jagody, na razie zielone.



Pod koniec czerwca w następcznionych miejscach pojawiają się dojrzałe owoce poziomek

**Kiedy i w jakich lasach kwitną późnowiosenne i letnie rośliny kwiatowe – na przykładzie wybranych gatunków**

Gatunek	Okres kwitnienia	Występowanie w grądach i buczynach	Występowanie w olsach i łęgach	Występowanie w borach iglastych i mieszanych
Dzwonek brzoskwiolistny	czerwiec i lipiec	tak		tak
Lilia złotogłów	czerwiec i lipiec	tak		tak
Parzydło leśne	czerwiec i lipiec	tak	tak	

Gatunek	Okres kwitnienia	Występowanie w grądach i buczynach	Występowanie w olsach i łągach	Występowanie w borach iglastych i mieszanych
Podagrycznik pospolity	czerwiec i lipiec	tak	tak	
Sałatkowate	czerwiec i lipiec	tak		tak
Dziurawiec zwyczajny	od czerwca do sierpnia	tak		tak
Kozłek lekarski	od czerwca do sierpnia		tak	
Naparstnica zwyczajna	od czerwca do sierpnia	tak		tak
Wiązówka błotna	od czerwca do sierpnia		tak	
Czyściec leśny	od czerwca do września	tak	tak	
Goździki (różne gatunki)	od czerwca do października	tak		tak

Pod koniec maja i w czerwcu masowo zakwitają trawy: kupkówka pospolita, pertówka zwisła, prosownica rozpierzchła i wydmuchrzyca zwyczajna. W środowisku leśnym kwitną one trochę później niż na terenach otwartych. W powietrzu unosi się pyłek, ale choć jest go dużo, to jednak mniej niż na łąkach.

Czerwiec to miesiąc storczyków. W lasach Polski występuje wiele ich gatunków, częściej na glebach wilgotnych (zwłaszcza wapiennych) niż suchych. Storczyki rosną w lasach różnego typu, zaroślach, na torfowiskach i łąkach, zwykle w małych grupach lub pojedynczo. Do najciekawszych i najczęściej spotykanych należą: kruszczyki rdzawoczerwony, szerokolistny i błotny, kukułki szerokolistna, plamista i Fuscha, listery jajowata i sercowata, tajeża jednostronna, buławnik czerwony oraz pasożytniczy bezzieleniowy gnieźnik leśny, żyjący w symbiozie z grzybami. Oprócz nich jest jeszcze kilkadziesiąt innych



Kupkówkę pospolitą, wszędobyłski gatunek trawy, najłatwiej można znaleźć na śródleśnych polanach. Jej piękne czerwonawe kwiaty rozsiewają mnóstwo pyłku

Sporofity mchów z puszkami (zarodnikami) pełnymi gotowych do rozsiania zarodników





Pieprznik jadalny, czyli kurka, jest jednym z najwcześniejszych masowo pojawiających się grzybów jadalnych

Gąsienice rusałki pawika żerujące na liściach pokrzywy





gatunków, rzadkich i o ograniczonym zasięgu. Wszystkie storczyki podlegają ochronie gatunkowej.

Płonniki, najpospolitsze mchy leśne, których w Polsce występuje kilka gatunków, są w trakcie wytwarzania sporofitu – bezzieleniowej łodyżki, na której szczycie znajduje się zarodnia (niewielka puszka), gdzie dojrzewają zarodniki, które będą się rozsiewać przez całe lato.

Dojrzewają też zarodniki niektórych gatunków paproci, np. długosza królewskiego, skrzypów, np. leśnego, i widłaków, np. goździstego.

Pojawiają się pierwsze pospolite grzyby jadalne. Przede wszystkim takie gatunki, jak: kozłarze, borowik, maślaki, podgrzybek brunatny oraz pieprznik jadalny, czyli kurka.

## Świat zwierząt

**W CZERWCU** świat zwierząt jest jeszcze bogatszy niż w maju. Już na pierwszy rzut oka widać, że przybyło owadów. Nieco osłabł impet, z jakim kłuły komary i kęsały meszki, ale za to do ataku przystępują równie natrętne bąki, ślepaki i muchy. Szczególnie dużo jest ich w ciepłe, bezwietrzne dni, natomiast w czasie długotrwałych deszczów i chłódów ukrywają się lub nawet giną. Podobna zależność dotyczy też innych owadów. Chmary motyli, błonkówek, pluskwików i ważek najczęściej można zobaczyć w miejscach nasłonecznionych i osłoniętych od wiatru.

Oprócz postaci dorosłej owadów (inaczej: imago) pojawia się mnóstwo gąsienic, czyli larw motyli. Żerują gromadnie lub pojedynczo na liściach roślin zielnych, drzew i krzewów. Paradoksalnie jednak w czerwcu bardzo trudno o spotkanie imago jednego z najpospolitszych i najładniejszych polskich motyli – rusałki pawika. Za to dużo jest jego larw, które gromadnie żerują na liściach pokrzyw. Początkowo mają niespełna 0,5 cm długości,

po trzech, czterech tygodniach osiągają 4–5 cm, przybierają ciemną barwę, przestają się odżywiać i rozchodzą w poszukiwaniu spokojnego miejsca do przepoczwarczenia. W stadium poczwarki żyją mniej więcej dwa tygodnie. Na przełomie czerwca i lipca możemy już podziwiać kolejne pokolenie dorosłych pawików.

## W jakim okresie występują różne postacie motyli – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Występowanie motyli dorosłych (imago)	Występowanie gąsienic	Miejsce żerowania gąsienic	Liczba pokoleń rocznie	Postać, w jakiej motyl zimuje
Barczatka sosnówka	od czerwca do sierpnia	od sierpnia do czerwca następnego roku	igły sosny	1	gąsienica
Bielinek kapustnik	od kwietnia do października	od czerwca do listopada	liście i kwiaty roślin z rodziny krzyżowych, w tym kapusty i marchwi	3	poczwarka
Latolisteł cytrynek	od marca do grudnia	maj i czerwiec	liście kruszyny i szaktaku	1	owad doskonalony (imago)
Lotnica zyska	od kwietnia do czerwca	od maja do sierpnia	liście krzewów oraz drzew liściastych i owocowych	1	poczwarka
Mieniak tęczowiec	od czerwca do sierpnia	od sierpnia do maja następnego roku	liście wierzb i topoli	1	gąsienica
Niedźwiedziówka nożówka	od czerwca do sierpnia	od września do czerwca następnego roku	rośliny zielne, różne drzewa i krzewy	1	gąsienica
Rusatka (południca) admirał	od kwietnia do października	od czerwca do sierpnia	pokrzywa	1	odlatuje na południe Europy

Gatunek	Występowanie motyli dorosłych (imago)	Występowanie gąsienic	Miejsce żerowania gąsienic	Liczba pokoleń rocznie	Postać, w jakiej motyl zimuje
Rusałka pawik	od marca do października	od czerwca do sierpnia	pokrzywa, rzadziej chmiel	2	owad doskonały (imago)
Rusałka pokrzywnik	od marca do października	od maja do sierpnia	pokrzywa	2–3	owad doskonały (imago)
Strzygonia choinówka	od marca do czerwca	od maja do lipca	igły sosny	1	poczwarka
Trociniarka czerwica	od maja do lipca	kilka lat	drewno wierzb, topoli, brzozy, olsz i innych	1	gąsienica, 2–4 lata
Wstęgówka jesionówka	od lipca do października	maj i czerwiec	liście jesionu, topoli, wierzb i brzozy	1	jajo
Zawisak borowiec	od maja do lipca	od lipca do września	igły sosny, świerka, modrzewia	1	poczwarka
Zmrocznik głądysz	od maja do sierpnia	od czerwca do października	rośliny zielne	2	poczwarka

W ściółce leśnej i gęstwinie traw oraz wśród powalonych pni i wykrotów uwija się wiele gatunków chrząszczy. W czerwcu i pierwszej połowie lipca pojawiają się dorosłe postacie jelonka rogacza, największego chrząszcza spotykanego w Polsce. Potężne samce, których długość dochodzi do 9 cm, żyją zaledwie 6–19 tygodni, mniejsze od nich samice – nieco dłużej. Występują tylko w rejonach o ciepłym mikroklimacie, w starych, dobrze następcznionych lasach dębowych, koniecznie z leżącymi kłodami martwego drewna, gdzie samice składają jaja. Samce w czasie rójki przepychają się i strącają z drzew za pomocą wielkich żuwaczek, podobnych do poroża jeleni. Wkrótce po odbyciu godów osobniki

dorośle giną, a larwy rozwijają się przez kilka lat w próchniejącym drewnie.

W miejscach o sporej wilgotności powietrza, np. w pobliżu brzegów dużych zbiorników wodnych (ale również w suchych borach na wybrzeżu Bałtyku), żeruje cała masa ślimaków nagich: pomrowów wielkiego, czarniawego i błękitnego oraz śliników wielkich. Zjadają one liście roślin nie tylko w lesie, lecz także na terenach otwartych. Zostawiają za sobą charakterystyczny ślad w postaci smugi śluzu, szczególnie dobrze widoczny na ziemi i suchym igliwiu.

Ptaki są w trakcie sezonu lęgowego, ale w drugiej połowie czerwca można już odczytać znaki, że zbliża się on do końca – śpiewa znacznie mniej ptaków niż w maju. W pierwszej dekadzie miesiąca wybijającym się głosem jest pisk młodych dzięciołów, wydawany na kilka dni przed wylotem z gniazda. Piszczenie – monotony i bardzo

**Życie dorosłych postaci jelonków rogaczy trwa zaledwie kilkanaście tygodni. W tym czasie odbywają rijkę, po której samice składają jaja**





**Wilgotny mikroklimat lasu sprzyja aktywności ślimaków nagich. Pomrów błękitny i ślinik wielki to ich najwięksi przedstawiciele**

głośny dźwięk – trwa z krótkimi przerwami od świtu do zmierzchu; czasami piskłeta wychylają się z dziupli i rozglądają ciekawie. Najdonośniej piszczą dzięcioły duże, głośne są także dzięciołki, dzięcioły średnie, białogrzbiecie (już w maju) i trójpalczaste. Znacznie słabszy jest pisk dzięcioła czarnego, a zielony i zielonosiwy zachowują się cicho.

Pierwsze lęgi małych ptaków śpiewających dobiegły końca; osobniki młode się usamodzielnily. Trwają lęgi powtarzane (po utracie jaj lub piskląt na skutek drapieżnictwa albo zdarzeń losowych) i lęgi drugie po szczęśliwym zakończeniu pierwszych. Widać dużo młodych, niedoświadczonych ptaków, których w maju jeszcze nie było. Są znacznie mniej płochliwe niż ich rodzice. Często zamiast uciec w porę na widok drapieżnika, nieruchomieją i zrywają





**Młode dzięcioły duże na kilka dni przed wylotem z dziupli prawie nieustannie głośno piszczą, domagając się pokarmu**

się do lotu dopiero wtedy, gdy drapieżca rzuca się na ofiarę, czyli najczęściej za późno. Podobnie zachowują się w kontakcie z ludźmi.

Krytyczny okres w życiu nowego pokolenia ptaków to pierwsze kilka dni po opuszczeniu gniazda. Młodego osobnika przebywającego poza gniazdem, który umie już latać, chociaż nie tak dobrze jak dorosły, nazywamy podlotem. Wciąż rosną mu sterówki (pióra ogonowe), odpowiadające za koordynację ruchową. Przez większość czasu siedzi bez ruchu, czekając na nakarmienie przez rodziców, gdyż sam jeszcze nie potrafi zdobywać pokarmu. Zwykle podfruwa na

niewielką odległość i siada gdziekolwiek, często wprost na ziemi, nie mając należytej ostroży. Jest wtedy łatwym celem dla drapieżników. Po kilku, najdalej kilkunastu dniach zaczyna prowadzić samodzielne życie.

U niektórych gatunków, takich jak np. pokrzewki kapturka i gajówka, pokrzywnica czy świstunka, coroczne straty w lęgach sięgają 75 proc. złożonych jaj. Mniejsze ofiary ponoszą ptaki zakładające gniazda w dziuplach, np. sikory bogatka, czubatka i inne czy dzięcioły. Po pierwsze, pisklęta w dziupli są bezpieczniejsze, po drugie, z reguły opuszczają gniazdo później niż ptaki z gniazd otwartych, w związku z czym są silniejsze i sprawniejsze. Wiele z nich pada jednak łupem wchodzących do dziupli sóweczek, a także nadrzewnych gryzoni – koszatek i popielic.

Bardzo nieporadne są pisklęta sów i ptaków drapieżnych. Sowy szybko rosną i gdy przestają mieścić się w dziupli, opuszczają ją i siadają na gałęziach drzew, między liśćmi. Od czasu do czasu wędrują wśród gałęzi lub niezdarnie podlatują. Spędzają tak od tygodnia do około dwóch tygodni. Drapieżniki dzienne mają więcej miejsca i w swoich dużych gniazdach (często o ponadmetrowej średnicy) zwykle przebywają grubo ponad miesiąc. Rodzice

**Dzień roboczy karmiącej pisklęta bogatki to kilkaset wylotów i wlotów do dziupli**



stopniowo opuszczają je na coraz dłużej, aż wreszcie przylatują tylko po to, aby je nakarmić. Młode dużo czasu poświęcają na przygotowanie do latania; początkowo wymachują skrzydłami w gnieździe, a później podskakują i zawisają w powietrzu.

### Jak długo opiekują się potomstwem ptaki drapieżne – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Czas wysiadywania (dni)	Czas opieki nad pisklętami w gnieździe (dni)	Czas opieki nad pisklętami poza gniazdem (dni)
Bielik	38	70–77	70
Jastrząb	35–38	41–43	60–70
Kania ruda	33–38	42–49	30
Myszołów zwyczajny	28–31	41–49	40–50
Orlik krzykliwy	38–40	50–60	kilka tygodni
Orzeł przedni	40–45	75–80	80–85
Rybołów	35–40	50–60	30–35
Sokół wędrowny	32	40–50	30
Trzmielojad	30–35	36–45	30–35

Okres lęgowy i sprawowania opieki nad potomstwem u ptaków drapieżnych trwa bardzo długo, np. u bielika i orła przedniego – od końca zimy do jesieni. Z kolei najbardziej ciepłolubny i stosunkowo niewielki trzmielojad składa jaja dopiero w czerwcu.

Młode pokolenie kruków opuszcza gniazdo. Ptaki latają całymi rodzinami; osobniki młode trenują, wykonując nad lasem powietrzne akrobacje: ostre nurkowania, gonitwy i wzloty. Szczególnie efektownie wyglądają, gdy się je obserwuje z góry – z grani lub wierzchołka pasma górskiego. Łatwo je wypatrzeć, ponieważ często i głośno kraczą.



**Młode lisy coraz więcej czasu spędzają przed norą.  
W zabawie ćwiczą sprawność mięśni i zmysłów**

Czerwiec to także czas, gdy na świat przychodzą młode nietoperze. W dziuplach, szczelinach skalnych i budkach lęgowych, a także w szczelinach między deskami budynków stojących w lesie lub na jego skraju rodzą się borowce wielkie, borowiaczki, gacki brunatne, karliki większe, mopki i kilka gatunków nocków. Nietoperze tworzą kolonie rozrodzce liczące od kilku do nawet kilkuset osobników. Wprawne ucho jest w stanie usłyszeć cienki pisk młodych.

Nietoperze żerują późnym wieczorem i w nocy na sąsiadujących z lasami terenach otwartych, w sadach, parkach, nad wodą oraz na obszarze wsi i miasteczek.





Śródleśne polany zapewniają dzikom obfitość pokarmu

W stadzie danieli każde młode zawsze podąża za swoją matką





W najlepsze trwa sezon rozrodczy drobnych gryzoni i ssaków owadożernych. Pod koniec miesiąca zwierząt jest kilkakrotnie więcej niż wczesną wiosną i cały czas ich przybywa, mimo że bardzo wiele pada ofiarą skrzydlatych i czworonożnych drapieżników. Młode nornicy rudej i myszy leśnej – dwóch najliczniejszych gatunków gryzoni żyjących w lasach – uzyskują dojrzałość i przystępują do rozrodu już w wieku 8–9 tygodni.

Młode drapieżników, takich jak lis i jenot, coraz więcej czasu spędzają za zabawach przed norą, w czasie których ćwiczą sprawność i refleks niezbędne do polowania.

Młode wilka wyprowadzają się z nor rozrodczych. Są jeszcze za słabe, by podążać za watahą; większość czasu przebywają w pobliżu jednej lub dwóch nor zapasowych w centrum terytorium, niedaleko nory rozrodczej, w towarzystwie wadery. Karmi je cała wataha. Dla wilczków jest to bardzo ważny okres w życiu, bo poznają wszystkich członków watahy i nawiązują z nimi więzi emocjonalne.

Samce sarny wycierają poroże ze scypułu. Scypuł, będący dobrze unaczynioną tkanką, zasycha w miarę twardnienia ukształtowanego poroża, począwszy od dołu, i zaczyna odstawać od parostków. Zwierzęta wycierają go o gałęzie i zjadają resztki.

Poroża jeleni, łosi i danieli dopiero rosną; swój ostateczny kształt i rozmiar osiągną przed okresem godowym u tych gatunków.

Byki jelenia chętnie trzymają się w małych grupach. W ich relacjach nie ma śladu agresji; podobnie zachowują się żubry. Samce łosia i dzika prowadzą samotniczy tryb życia. Wszystkie samce ssaków kopytnych bardzo intensywnie żerują, co jest o tej porze roku łatwe ze względu na powszechną dostępność pokarmu i brak zagrożenia ze strony drapieżników, kierujących swoją uwagę głównie na młode zwierzęta, pozostające jedynie pod opieką samic.

W czerwcu przychodzi na świat większość danieli.



# lipiec

**W LIPCU** mamy lato w całej pełni. Nic nie zakłóca sielanki wakacji. Dni wprawdzie się skracają, ale bardzo powoli. Średnie temperatury powietrza oraz wody w rzekach i jeziorach są najwyższe w roku. Zawdzięczamy to silnemu działaniu słońca oraz mocno nagrzaney powierzchniowej warstwie ziemi.

## lipiec w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	18°C (od 21,1 do 15,2)	18,9°C (od 24,2 do 15,7)
Najwyższa zanotowana temperatura	35,5°C	36,4°C
Najniższa zanotowana temperatura	4,2°C	8°C
Średnie opady	75,1 mm (od 5 do 133,5)	82,1 mm (21,4 do 219,3)
Dni z opadami	16,1	12,2
Dni mroźne	0	0
Dni z przymrozkami	0	0
Długość dnia	od 16 h 53 min do 15 h 46 min	od 16 h 40 min do 15 h 35 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 4:04 do 4:40	od 4:41 do 5:16
Zachód słońca (godz. i min)	od 20:57 do 20:26	od 21:21 do 20:51
Ustonecznienie	253 h/mies.	205,8 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	7 km/h	9,8 km/h

## pogoda, krajobraz

**DNI SĄ GORAĆE**, a temperatura w nocy rzadko spada poniżej kilkunastu stopni; w największe upały sięga nawet ponad 20°C. Noce bywają parne i duszne. Z powodu dużej wilgotności powietrza, będącej efektem transpiracji roślin, 30-stopniowe upały w naszym kraju są mocniej odczuwalne niż w suchszym klimacie śródziemnomorskim. Burze są częste i zdarzają się o każdej porze doby.


Lipiec przeważnie jest deszczowy – w Polsce to miesiąc o największej w roku średniej sumie opadów, chociaż bywa też bardzo suchy. Ogromie trudno przewidzieć pogodę na ten okres i zaplanować wyjazd wakacyjny.

Jeżeli czerwiec był ciepły i w miarę bezdeszczowy, to w lipcu zdarzają się okresy suszy fizjologicznej. Poziom wód gruntowych obniża się tak, że korzenie roślin zielnych, a czasem nawet drzew, nie są w stanie jej pobierać. Radzą sobie, bardzo sprawnie pozyskując wodę deszczową, zanim wsiąknie zbyt głęboko. W letnie miesiące można zaobserwować, jak szybko – czasem w ciągu godziny – kurczą się i znikają kałuże nawet po bardzo intensywnych, ale krótkotrwałych opadach. Dopiero kilka następujących po sobie deszczowych dni powoduje utrwalenie się kałuż.

## świat roślin i grzybów

**W CZASIE** okresowych niedoborów wody w glebie liście drzew i innych roślin tracą sprężystość, stają się bardziej wiotkie i kruche. Znać już na nich upływ czasu. Trudno o liście nienaruszone, bez śladów żerowania, dziur, postrzępionych brzegów i plam, są bowiem pokarmem, a także służą jako kryjówka dla gąsienic, poczwarek, małych pająków,





Puste dno lasu kontrastuje ze szczelnie zastaniającymi niebo liśćmi drzew i krzewów

Z powodu zatrzymania większości światła przez korony drzew warunki życia roślin runa są na dnie lasu liściastego bardzo trudne





Zarodniośny kłos długosza królewskiego (na górze) i zarodniki narecznicy samczej na spodzie jej zielonych liści (na dole)



owadów i ślimaków. Pod nimi, na spodniej ich stronie, spędzają dzień motyle nocne; tam też owady składają jaja.

Lasy liściaste wyglądają podobnie jak pod koniec czerwca – są cieniste, słońce prawie nie prześwituje przez gęste korony drzew. Na dnie lasu wyróżniają się w pełni ukształtowane pióropusze cieniolutnych paproci: długosza królewskiego, cienistki trójkątnej, podrzenia żebrowca, zachyłki oszczepowatej i bardzo rzadkiego jęczynika zwyczajnego, rosnącego w górskich lasach z dużym udziałem jawora.

Rośliny kwiatowe skupiają się w miejscach, gdzie dociera światło: na skraju lasu, zrębach, przy świeżych wywrotach itp. Oprócz niedoboru światła czynnikiem ograniczającym ich występowanie jest niski poziom wód gruntowych. Dlatego roślinność zielna najbujniej rozwija się w wilgotnych lasach – łęgach i olsach (zwłaszcza że drzewa rosną w nich w większych odstępach niż w grądach i buczynach) – oraz na brzegach i w pobliżu kanałów, strumieni śródleśnych, rzek, oczek wodnych i bagienek. W miejscach o stałym dostępie światła i wody tworzą się prawdziwe chaszczce – trudne do przejścia zbite łąny wysokich na ponad metr roślin. Pełno tu parzących pokrzyw i przyczepiających się do ubrania przytulii. Równie skuteczną zaporę stanowią twarde, grube, trudno łamliwe łądygi zdziczałej rudbekii nagiej, różnych gatunków żółto kwitnących starców, białych krwawników – wierzbolistnego i kichawca, dzięgielu leśnego, świerżabka gajowego i trybuły leśnej. Na skrajach górskich lasów świerkowych rosną kępy fioletowej wierzbówki kiprzyicy; na zrębach i haliznach może ona tworzyć rozległe łąny. Nadal kwitnie wiele roślin zielnych znanych z czerwca.

Dojrzewają i są rozsiewane zarodniki licznych gatunków paproci i widłaków; u skrzypów proces ten na ogół już się skończył. U widłaków i skrzypów zarodnie znajdują się w kłosach zarodnionośnych na szczycie łądyżek, a u paproci – na spodniej stronie zielonych, fotosyntetyzujących liści (np. u nercznicy samczej) lub na specjalnych liściach zarodnionośnych wyrastających

ponad liśćmi zielonymi. Efektowne liście zarodnionośne dłużosza królewskiego ze względu na swoje szczytowe położenie i porę pojawiania się (na przelocie czerwca i lipca) bywają utożsamiane z legendarnym kwiatem paproci.

### Kiedy i gdzie rozsiewane są zarodniki paprotników – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Okres rozsiewania zarodników	Miejsce występowania
Skrzyp leśny	od maja do lipca	cieniste i wilgotne lasy i zarośla
Dłużosz królewski	czerwiec i lipiec	cieniste i wilgotne lasy liściaste i zarośla
Nerecznica samcza	czerwiec i lipiec	lasy liściaste oraz bory mieszane i iglaste
Widłak goździsty	od czerwca do sierpnia	widne bory sosnowe i mieszane
Orlica pospolita	lipiec i sierpień	różnego typu lasy i zarośla
Jęczyznik zwyczajny	od lipca do września	cieniste lasy, zwłaszcza jaworzyna górska
Podrzeń żebrowiec	od lipca do września	cieniste bory i buczyny
Widłak jałowcowaty	od lipca do września	wilgotne bory świerkowe i mieszane
Wroniec widlasty	od lipca do października	cieniste bory i lasy liściaste
Pióropusznik strusi	sierpień i wrzesień	wilgotne lasy, głównie w górach

Bory iglaste i mieszane zmieniają się w ciągu roku mniej niż lasy liściaste. W lipcu wyglądają podobnie jak w czerwcu, z jedną ważną różnicą – w umiarkowanie słonecznych borach jodłowych, sosnowych i świerkowych dojrzewają borówki czarne, znane pod nazwą czarne jagody. Rosną w dużych skupiskach i owocują bardzo obficie, o czym wie każdy amator jagód. W bardziej słonecznych miejscach pomiędzy borówkami widać czerwone owoce poziomek, które lubią też umiarkowanie suche zręby i skraje lasów.



**Bory sosnowe wydzielają silny zapach żywiczny. Jest w nich stosunkowo słonecznie, ale i duszno**

Borówka brusznica rośnie w prześwietlonych borach sosnowych na stosunkowo suchych siedliskach, w większym rozproszeniu niż borówka czarna. Ta krzewinka jest mniejsza, liście ma bardziej skórzaste i błyszczące, a nieduże owoce – czerwone.

W bagiennych borach sosnowych, zwykle na ple torfowcowym (kożuchu roślin torfowiskowych występującym na wodzie), owocuje borówka bagienna, zwana łochynią lub pijanicą. To największa ze wszystkich borówek – ma ponad pół metra wysokości. Owoce, tak jak u borówki czarnej, są ciemne, ale wyraźnie od nich większe, mają kształt owalny, nie okrągły, a w smaku są bardziej cierpkie.

W środowisku leśnym borówki kończą owocowanie w sierpniu, ale na halach i śródleśnych łąkach górskich owoce utrzymują się nawet do początku października.



W lipcu w borach sosnowych zaczyna się jagodobranie. Owoce borówek czarnych (u góry), czerwonych (u dołu) i bagiennych (z prawej) osiągną apogeum obfitości





W lasach iglastych na żyzniejszych i w miarę suchych glebach rosną krzewy malin, tworzące trudny do przebycia gąszcz. Ich owoce dojrzewają mniej więcej w tym samym czasie co owoce borówek. W suchych, umiarkowanie słonecznych lasach spotyka się rosnące pojedynczo niewielkie kamionki. Kamionka to mniejszy i rzadszy krewniak maliny. Spokrewniona z maliną jest również moroszka. Ten północny gatunek stanowi w Polsce wielką rzadkość; zakwita i owocuje (owoce są żółte) raz na parę lat na kilku torfowiskach na Pomorzu i w Sudetach.

Na dobre rozpoczyna się sezon grzybowy. Umiejętne zbieranie części jadalnej grzybów, czyli owocników, bez niszczenia grzybni nie jest dla tych organizmów groźne.

Trwałość owocnika typowego grzyba kapeluszowego wynosi około tygodnia, ale już po kilku dniach traci on sprężystość i nasiąka





**Najwyżej ceniony przez grzybiarzy borowik szlachetny. Chętnie rośnie w towarzystwie świerków lub dębów**

wodą, a to oznacza utratę walorów smakowych. Dlatego stare grzyby najlepiej zostawić w spokoju, aby spełniły swoje zadanie, którym jest rozsianie zarodników, albo żeby pożywiły się nimi zwierzęta. Owocniki niektórych grzybów, np. czernidłaka, ulegają naturalnemu procesowi rozkładu już po dwóch, trzech dniach od dojrzenia; wyglądają, jakby się stopniowo rozpuszczały. Z kolei owocniki wielu hub (grzybów nadrzewnych) żyją przez kilka lat.

Pojawianie się grzybów zależy od warunków pogodowych, głównie od opadów. Najkorzystniejsze dla tych organizmów są niezbyt intensywne, ale dość długie, regularnie powtarzające się deszcze przy umiarkowanie wysokich temperaturach. W okresach suchych ilość grzybów bardzo się zmniejsza, ale po deszczach wyrastają kolejne owocniki. Tak jest przez całe lato i jesień.

W lipcu obficie występują różne gatunki jadalne i niejadalne, kapeluszowe i niekapeluszowe. Do poszukiwanych przez grzybiarzy borowików, koźlarzy, kurek, podgrzybków i maślaków, które rosną już od czerwca, dochodzą pieczarki, gołąbki, czubajki kanie i rydze, a także wiele gatunków niejadalnych (bez wartości smakowej) i trujących. Śmiertelnie trujące gatunki to muchomor sromotnikowy i jadowity.

Terminy masowego występowania grzybów w różnych regionach kraju mogą być bardzo zróżnicowane. Należy też pamiętać o dużej rozpiętości czasowej pojawiania się grzybów w poszczególnych latach. Bywa, że na wymienione gatunki grzybów, jak i inne trujące lub niejadalne, np. krowiaka podwiniętego, lisówkę pomarańczową czy mleczajka wetniankę, można się natknąć w czerwcu, a maślanka wiązkowa może wyjątkowo pokazać się w maju.

**Jeden z najpospolitszych i najpiękniejszych gatunków grzybów w naszych lasach – muchomor czerwony**



W typową pogodę owocniki grzybów, w coraz większej ilości, rosną przez cały sierpień i wrzesień, a także październik, jeśli jest ciepło. Wiele gatunków, np. mleczaj rydz, borowik szlachetny, opieńka miodowa i inne, charakteryzuje się dużą zmiennością, tworzy wiele odmian, uważanych przez część badaczy za odrębne podgatunki i gatunki. Różnice są jednak bardzo trudne do dostrzeżenia przez zbieracza w terenie, dlatego zazwyczaj grzyby te określa się jedną nazwą.

## Świat zwierząt

**LIPIEC** jest kolejnym miesiącem, w którym w ogromnej obfitości występują bezkręgowce. Wilgotne i zacienione miejsca, takie jak ściółka leśna, spodnia strona głązów i kamieni, leżące i stojące martwe pnie drzew w różnym stopniu rozkładu, odstająca kora porośnięta mchem itp., zamieszkują niezliczone drobne zwierzęta odżywiające się martwą materią organiczną. W butwiejącym drewnie, pod korzeniami, kupami chrustu i odstającą korą uwijają się liczne wije: krocionogi, strzępnice, skulice, węzławce i drewniaki, drobne skorupiaki, np. proسیونki, stonogi i inne. Mrówki gmachówki wewnątrz martwych pni budują korytarze przypominające labirynt. Mieszkańcami butwiejących pni są też różne chrząszcze. Niektóre, np. biegacz skórzasty, za dnia przebywają w bezpiecznej kryjówce w drewnie lub pod korą drzewa, a na żer wychodzą w nocy.

Leśne chrząszcze występują latem w dwóch typach środowisk: miejscach cienistych i w miarę wilgotnych oraz na skraju lasów i żyznych łąk, a także w innych prześwietlonych miejscach, w których o tej porze roku bujnie kwitną rośliny baldaszkowate. Do ich dużych kwiatów licznie zlatują się kózkowate w poszukiwaniu pokarmu, wśród nich kwiatomir czteroplamy. Chrząszcze chętnie żerują też na drzewach z uszkodzoną korą, z których wycieka sok – cenny pokarm dla tych owadów.



**Kwiatomir czteroplamy żeruje na roślinach baldaszkowatych na skraju lasów i nadrzecznych łąk**

### Kiedy i gdzie występują chrząszcze – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Okres występowania osobników dorosłych (imago)	Środowisko życia	Pokarm larw	Pokarm dorosłych
Tycz cieśla	od marca do lipca	bory sosnowe	drewno sosny	kora sosny
Kornik drukarz	od drugiej połowy kwietnia do lipca	bory iglaste ze świerkiem	drewno świerka	drewno świerka



Gatunek	Okres występowania osobników dorosłych (imago)	Środowisko życia	Pokarm larw	Pokarm dorosłych
Chrabąszcz majowy	od maja do lipca	skraje lasów i parków, tereny otwarte	korzenie traw, drzew i krzewów	liście drzew liściastych
Wonnica piżmówka	od maja do sierpnia	wilgotne łągi z udziałem wierzb	drewno wierzby	kwiaty roślin baldaszkowatych
Kozioróg dębosz	od maja do września	następczynie, luźne lasy dębowe i grupy dębów w terenie otwartym	drewno dębu	sok z drzew
Jelonek rogacz	czerwiec i lipiec	słoneczne dąbrowy	drewno martwych dębów	sok z drzew
Kwiatomir czteropłomy	czerwiec i lipiec	skraje borów z udziałem świerka i łąk	drewno świerka i sosny	kwiaty roślin baldaszkowatych
Bogatek ośmiopłatkowy	od czerwca do sierpnia	bory sosnowe	drewno sosny i innych gatunków iglastych	
Strangalia wysmukła	od czerwca do sierpnia	skraje lasów liściastych i mieszanych	drewno brzozy, olszy, wierzby i dębu	kwiaty roślin baldaszkowatych
Dyląg garbarz	lipiec i sierpień	lasy liściaste i mieszane	drewno pni i korzeni drzew liściastych, rzadziej iglastych	
Rzemlik topolowiec	lipiec i sierpień	łągi, aleje topolowe	drewno i kora topoli	liście topoli
Zmorsznik czerwony	lipiec i sierpień	bory iglaste i ich skraje	martwe drewno iglaste	kwiaty roślin baldaszkowatych i selerowatych

Gatunek	Okres występowania osobników dorosłych (imago)	Środowisko życia	Pokarm larw	Pokarm dorosłych
Biegacz skórzasty	od lipca do września	lasy i bory mieszane	drobne bezkręgowce (larwa mięsożerna)	pierścienice, małe ślimaki, larwy owadów (imago mięsożerne)
Borodziej cieśla	od lipca do września	bory sosnowe	drewno martwych drzew iglastych	

Podobnie jak w czerwcu na skraju lasów – tam, gdzie kwitną kwiaty – latają dziesiątki gatunków motyli, błonkówek i muchówek, a na liściach i pod nimi siedzą pluskwiaki. W pobliżu wody bardziej niż we wcześniejszych miesiącach widoczne są ważki. Owady te składają jaja na liściach roślin pływających i drewnie leżącym w wodzie. Ich larwy żyją w środowisku wodnym. Ważki w postaci imago są drapieżnikami łowiącymi w locie drobne owady; polują nad przybrzeżnymi wodami i na łądzie.

Bardzo ładne, pospolicie występujące świtezianki dziewice preferują cieniste miejsca przy brzegach szybko płynących wód. Przysiadają na roślinach wodnych, pniakach, kamieniach, kajakach i łądkach, a nawet na spokojnie siedzących wędkarzach. Samce mają ciemne, opalizujące na zielono lub granatowo skrzydła, a samice są brązowawe. Płynąc kajakiem z prądem wody, można obserwować terytorializm świtezianek. Samce siadają na kajaku, czasami nawet na ręce człowieka, i obserwują okolicę, a dostrzegłszy konkurenta, przeganiają go. Gdy kajak przemieści się poza granicę terytorium, ważka odlatuje, a jej miejsce często zajmuje kolejna.

Niebieskie i zielone łątki dzieweczki gromadzą się nad małą zarośniętymi brzegami wód stojących. Dużego husarza władcę najłatwiej spotkać w pobliżu średniej wielkości zbiornika wody stojącej z bardzo bujną roślinnością wodną i nadbrzeżną, np. nad starorzeczami i stawami.



Nad wodami unoszą się setki ważek, które odpoczywają schowane wśród liści drzew i krzewów. Na zdjęciu: świtezianka dziewica

Ważka płaskobrzucha składa jaja w małych oczkach wodnych ze znikomą roślinnością. Poluje na suchych śródleśnych łąkach i poletkach.

Większość ważek w postaci imago żyje w okresie od czerwca do września, a szczyt ich aktywności przypada w lipcu i pierwszej połowie sierpnia. Oprócz wymienionych gatunków często spotykane są m.in. łunice, szklarki oraz różne gatunki żagnic i szablaków.

Wciąż bardzo liczne są owady gryzące: komary, meszki, bąki i ślepaki.

W lipcu możemy jeszcze oglądać na kwiatkach polujące pająki kwietniki. Pod koniec miesiąca pojawia się coraz więcej sieci krzyzaków.

Bardzo często można się natknąć na ślimaki, zarówno nagie, jak i skorupowe. Pomrowy, winniczki, ślimaki zaroślowe i inne zjadają liście roślin, ze szczególnym upodobaniem baldaszkowatych.

W ciepłe i słoneczne dni w gałęziach drzew i na ziemi poluje jedyny polski wąż dusiciel – wąż Eskulapa, łapiąc gryzonie oraz pisklęta i młode ptaki.

Kończy się sezon lęgowy ptaków. Większość młodych osobników gatunków śpiewających i dzięciołów jest już samodzielna. Nadal dokarmiane są przez rodziców młode ptaki drapieżne. W gniazdach pozostają jeszcze dorastające pisklęta orła przedniego, kań, rybołowa i trzmielajada. Młode bieliki są już lotne, ale trzymają się w pobliżu gniazda, do którego rodzice znoszą dla nich pożywienie. W odkrytych i silnie nasłonecznionych miejscach, takich jak np. stoki pagórków na łąkach i ugorach w pobliżu lasu, w pogodne dni występują prądy wstępujące powietrza, wykorzystywane przez uczące się latać młode myszołowy. Ptaki wznoszą się, krążąc

**Wąż Eskulapa poluje dobrze zarówno na ziemi, jak i w gałęziach drzew, gdzie łapie pisklęta i podloty ptaków**



z rozpostartymi skrzydłami, a później trenują pikowanie. Często wydają przy tym piskliwe krzyki. W gniazdach pozostają jeszcze młodoctwane bociany czarne.

Trwa sezon lęgowy lelka kozodoja. Po pierwszym lęgu, majowym, w lipcu odbywa się jego drugi lęg. Teraz, gdy większość ptaków już nie śpiewa i nie rzuca się tak bardzo w oczy, zajęta żerowaniem, efektowne toki lelków szczególnie przyciągają uwagę.

Lelki zamieszkują bory sosnowe. Tokują wieczorami i po zachodzie słońca. Latają nad otwartymi terenami, takimi jak poręby, pola i suche łąki; samce wydają przy tym bardzo charakterystyczny odgłos klaskania, uderzając nad grzbietem skrzydłem o skrzydło. Odzywają się też terkoczącym głosem – wieczorem i w nocy niemal bez przerwy, w dzień dość często. Jaja składają w dołku wygrzebanym w ziemi, a w razie niebezpieczeństwa przenoszą je w inne miejsce.

W lipcu przypada ruja saren. Kozły częściej niż w innych miesiącach wydają charakterystyczny głos, trochę podobny do szczekania, ale krótki i urywany. Samice wydzielają silny zapach, który przywabia samce. Gdy przy jednej kozie spotkają się dwa kozły, wtedy silniejszy odpędza słabszego, a jeżeli siły są wyrównane, dochodzi do walki. Kozioł pozostaje przy partnerce przez kilka dni. Po jej zapłodnieniu oddala się w poszukiwaniu kolejnej samicy będącej w rui.

Czas, kiedy samica przebywa z samcem, jest bardzo trudny dla koźląt, wówczas dwu- lub trzymiesięcznych. Młode większość czasu spędzają same; samica przychodzi do nich tylko po to, by je nakarmić. Po zakończeniu rui znowu poświęca im całą uwagę.

U sarny występuje zjawisko ciąży przedłużonej. Zarodek w bardzo wczesnym stadium przestaje się rozwijać, a dopiero po kilku miesiącach, w grudniu, osadza się w macicy i zaczyna intensywnie rosnać. Zjawisko to jest korzystne dla młodych, które inaczej rodziłyby się w środku zimy.

U pozostałych jeleniowatych dobiega końca wzrost poroża. Nadal okrywa je miękki scypuł, którego naczyniami krwionośnymi dostarczane są substancje odżywcze.





**Młode sowy uszate w lipcu są już samodzielne i stawiają pierwsze kroki w polowaniu na gryzonie. Spędzają dzień w bardziej widocznych miejscach i dają się bliżej podejść niż osobniki dorosłe**

Wielu leśnych roślinożerców opuszcza las i udaje się na obfite żerowiska poza nim. Dzikie zasiedlają uprawy kukurydzy i zbóż, gdzie mają pod dostatkiem pożywienia, a wysokie łany ukrywają je przed drapieżnikami i ludźmi. Watahy żyjące w głębi lasu, z daleka od pól, żerują na zrębach i kilkuletnich odnowieniach, które są w tym czasie mocno zarośnięte roślinnością trawiastą i zielną. Jelenie chętnie przebywają w bujnej roślinności nadrzecznej na bagiennych łąkach, gdzie trawy i turzyce osiągną wysokość od jednego do półtora metra, a także w trzcinowiskach i zakrzaczeniach składających się z wierzy łyzy. Spędzają tam całe dnie; na przemian żerują i leżą, przeżuając pokarm, bezpiecznie ukryte wśród roślinności. Łosie zachowują się podobnie.

Potomstwo ssaków drapieżnych zaczyna przechodzić na pokarm stały. Młode lisy towarzyszą rodzicom na polowaniu i uczą się łowić gryzonie. Również młode borsuki wychodzą na żer z rodzicami.



Poroże jeleni jest już bardzo okazałe, ale nadal rośnie i okryte jest miękkim scypułem

Młode wilki są bardzo ciekawskie, jeszcze nie nauczyły się ostrożności typowej dla tego drapieżnika



Wilczki wędrują z watahą na coraz większe odległości, poznając terytorium, ale nie są jeszcze w stanie w każdej sytuacji nadążyć za dorosłymi, dlatego na czas polowania zostają w bezpiecznej kryjówce.

### Jak opiekują się potomstwem ssaki drapieżne – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Poród	Otwarcie	Pokarm	Pierwsze	Usamo-
		oczu	mięsny	polowania	
od dnia życia					
Borsuk	marzec i kwiecień	28–35	75	150	październik, czasem młode zimują w norach rodzinnych
Kuna leśna	marzec i kwiecień	30–36	45	70–90	od października do grudnia
Lis	marzec i kwiecień	14	21	90	od lipca do września
Gronostaj	kwiecień i maj	35–42	21	50–70	wrzesień
Jenot	kwiecień i maj	9–10	30	60–90	wrzesień i październik
Tchórz	kwiecień i maj	30–35	20–22	60	sierpień
Wilk	kwiecień i maj	7–14	21–28	110–180	pozostaje w grupie rodzinnej
Łasica	kwiecień i maj, lipiec i sierpień	20	30	60	lipiec i sierpień oraz listopad (dwa mioty)
Norka amerykańska	maj	27–36	18–22	60	sierpień i wrzesień
Ryś	maj	10	60–90	150	marzec

Do rozrodu przystępuje tegoroczne pokolenie drobnych gryzoni i ssaków owadożernych, w rezultacie czego liczba gryzoni zwiększa się bardzo szybko, mimo niezwykle silnej presji drapieżników, intensywnie polujących, żeby wykarmić swoje młode.





# Sierpień

**SIERPIEŃ** jest na ogół pogodniejszy niż lipiec. Dni są przepiękne, ale zauważalnie krótsze, z wyraźnie chłodniejszymi niż wcześniej nocami i porankami. Większe dobowe różnice temperatur powodują parowanie rzek i jezior w nocy i nad ranem. Temperatura wody spada, ale nadal można się kąpać.

## Sierpień w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	17°C (od 19,7 do 14,2)	18,4°C (od 21,1 do 15,3)
Najwyższa zanotowana temperatura	35,2°C	36,8°C
Najniższa zanotowana temperatura	3,3°C	5,7°C
Średnie opady	65,7 mm (od 12,3 do 209,3)	69,3 mm (od 10,2 do 138,1)
Dni z opadami	11,8	11,8
Dni mroźne	0	0
Dni z przymrozkami	0	0
Długość dnia	od 15 h 42 min do 13 h 50 min	od 15 h 26 min do 13 h 45 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 4:42 do 5:32	od 5:20 do 6:05
Zachód słońca (godz. i min)	od 20:24 do 19:22	od 20:46 do 19:50
Ustonecznienie	233,7 h/mies.	214,9 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	6,6 km/h	9,3 km/h



## pogoda, krajobraz

**MIMO** wielu podobieństw sierpień wyraźnie różni się od lipca. Przede wszystkim nocami temperatura regularnie spada do 10°C albo jeszcze niżej. Jest to szczególnie odczuwalne w najchłodniejszych rejonach kraju – w górach oraz na Suwalszczyźnie i Podlasiu. W zimną noc nagrzane wody powierzchniowe oddają więcej ciepła w postaci pary wodnej, dlatego pod koniec sierpnia po pogodnych nocach w pobliżu rzek, jezior i bagien można obserwować poranne mgły. Po chłodnej nocy występuje rosa.

Lato jest w pełni, ale stopniowo dokonuje się zmiana, choć mało widoczna. Zieleń, jak gdyby zmęczona i poszarzała, nabiera ciemnego odcienia. Nawet przechodzące od czasu do czasu deszcze i burze ożywiają ją tylko na trochę. Liście są znacznie kruchsze i bardziej łamliwe niż wcześniej, zwłaszcza podczas upałów. Noszą na sobie ślady burz, wichur, suszy oraz działalności grzybów i zwierząt – uszkodzeń mechanicznych, żerowania, składania jaj, służenia jako dach nad głową, legowisko, jadalnia, wychodek itp. Trudno więc znaleźć liść, który nie byłby poskręcany czy pomarszczony choćby odrobine.

W sierpniu poziom wody gruntowej jest najniższy w roku. Powierzchnia śródleśnych bagien się kurczy; w upalne lata, gdy jest mało opadów, dochodzi do ich całkowitego wyschnięcia. Woda znika z niewielkich kanałów, strumieni i starorzeczy. Przy braku opadów i utrzymywaniu się wysokich temperatur do lasu zagląda susza. Spada poziom wód gruntowych, znika poranna rosa, liście wiotczeją, a nawet zaczynają usychać. Na skutek długotrwałej suszy usychają owoce drzew i krzewów, takich jak kalina, czeremcha, głóg i inne. Z dębów spadają niedojrzałe żołędzie, z leszczyn – orzechy. Susza w lecie oznacza dla leśnych zwierząt głód w zimie.



Zieleń lasu liściastego sprawia w sierpniu wrażenie „zmęczonej”.  
Jest znacznie bardziej monotonna niż wcześniej, zszarzała i ciemna

W suche lata w sierpniu niewielkie rzeki i strumienie prowadzą  
bardzo mało wody, a nawet całkowicie wysychają





Na suszę najbardziej odporne są sosny

W sierpniu w suchych i świetlistych borach sosnowych i na ich obrzeżach, w młodnikach, na zrębach i na pożaryskach zakwitają wrzosi



W słonecznych i suchych borach pod koniec miesiąca dojrzewają wrzosy. Kończy się owocowanie borówek czarnych i poziomek, ale maliny wciąż wydają owoce; dojrzewają też różne gatunki jeżyn. W Polsce występuje kilkadziesiąt gatunków jadalnych jeżyn, bardzo do siebie podobnych; rozróżniają je tylko botanicy.

W grądach i buczynach nadal panuje silne zacienienie, niekorzystne dla roślin runa. Są to natomiast znakomite warunki do rozwoju grzybów, bakterii i innych organizmów rozkładających martwą materię organiczną; w wyniku ich działania stara ściółka ulega intensywnemu rozkładowi. Liście jeszcze nie opadają – na dnie lasu w wielu miejscach prześwituje naga ziemia.

Najsoczystsza jest zieleń łąg i olsów, które zachowują najwięcej wilgoci. Tam, gdzie wiosną stała woda, teraz można przejść suchą stopą, co najwyżej ziemia jest miękka i wilgotna. Mchy torfowce i zalegające pod nimi pokłady torfu bardzo skutecznie magazynują wodę, nie pozwalając wodzie deszczowej odpłynąć w głąb gleby. Ale gdy nastają kilkutygodniowe upały, susza dociera i tutaj.

## świat roślin i grzybów

**NA OBRZEŻACH** wilgotnych lasów w nasłonecznionych miejscach masowo zakwita nawłóć kanadyjska, gatunek zawleczony do Europy z Ameryki Północnej. Nawłocie tworzą zwarte, trudne do przejścia łany o wysokości do półtora metra. Kwitną na żółto. W podobnych siedliskach nieco później pojawia się znacznie rzadsza nawłóć późna, również przybysz zza Atlantyku. Nawłóć późna zwana jest olbrzymią ze względu na 2,5-metrowe łodygi. Jej łany są znacznie większe i trudniejsze do przejścia niż wciąż kwitnących starców, pokrzyw, dzięgieli leśnych i tojeści. W borach iglastych na suchszych siedliskach kwitnie nawłóć leśna, gatunek rodzimy, nietworzący wielkich łanów.

W runie leśnym kwiaty utrzymują się tylko w miejscach następcznych: na zrębach, skrajach lasu, przydrożach, lukach po wywrotach itp. Więcej gatunków ubywa niż przybywa. W górskich buczynach nadchodzi czas fioletowo kwitnących goryczek. Najczęściej spotykana jest goryczka trojeściowa. Podobnie, na fioletowo-granatowo, zakwita tojad mocny.

Dla leśnych drzew i krzewów zaczyna się okres owocowania. Od kwitnienia do czasu dojrzałości owoców mija zazwyczaj kilka miesięcy. W wypadku gatunków, których kwiaty rozwijają się w nierównym tempie, np. kruszyny pospolitej, można znaleźć obok siebie kwiaty oraz niedojrzałe, zielonkawe owoce i dojrzałe owoce czarne. Rozwój szyszki sosny zwyczajnej trwa znacznie dłużej, bo dwa lata. W pierwszym roku szyszka jest zielona i miękka, w drugim twardnieje i brązowieje, a nasiona wysypują się z niej dopiero po drugiej zimie.

### Kiedy i jak owocują leśne krzewy

Gatunek	Kwitnienie	Dojrzenie owoców	Kolor dojrzałych owoców	Rodzaj owocu
Berberys zwyczajny	maj i czerwiec	lipiec	purpurowy	jagoda
Bez czarny (krzew lub niskie drzewo)	czerwiec i lipiec	od lipca do września	czarny, czarno-fioletowy	pestkowiec
Czeremcha zwyczajna (krzew lub niskie drzewo)	kwiecień i maj	lipiec	czarnoczerwony	pestkowiec
Dereń świdwa	od maja do lipca	sierpień i wrzesień	czarny	pestkowiec
Głogi jedno- i dwuszyjkowy	maj i czerwiec	wrzesień	czerwony	jabłkowaty
Jemiola pospolita	luty i marzec	listopad i grudzień	biały, półprzezroczysty	nibyjagoda
Kalina koralowa	maj i czerwiec	sierpień	szkarłatno-czerwony	pestkowiec



Gatunek	Kwitnienie	Dojrze- wanie owoców	Kolor dojrzałych owoców	Rodzaj owocu
Kruszyna pospolita	od maja do września	od czerwca do października	czarny, czarno- fioletowy	pestkowiec
Porzeczki czarna i zwyczajna	kwiecień	lipiec	czarny	jagoda
Szakłak pospolity	maj i czerwiec	wrzesień i październik	czarny	pestkowiec
Śliwa tarnina	kwiecień i maj	od sierpnia do października	czarnoniebieski	pestkowiec
Trzmieliny brodawkowata i zwyczajna	maj i czerwiec	sierpień i wrzesień	różowy	torebka

**Goryczka trojeściowa w okresie późnego lata jest jedną z najpospolitszych roślin górskich lasów, hal i zakrzaczeń**





Pierwsze orzechy laskowe dojrzewają pod koniec lipca, ale najwięcej jest ich w sierpniu

Koźlarze czerwone rosną w słonecznych lasach sosnowych z dużą domieszką brzoź i osik



Pierwsze orzechy laskowe nadawały się do jedzenia już w lipcu, ale dopiero teraz dojrzewają masowo. Owoce wielu innych gatunków drzew są już prawie dojrzałe. W runie leśnym można wypatrzeć pomarańczowe jagody konwalii majowej i konwalijki dwulistnej oraz wielu innych.

O ile krzewy i drzewa produkują przeważnie duże, mięsiste owoce, chętnie zjadane przez ptaki oraz inne zwierzęta (i w ten sposób przez nie roznoszone), o tyle owoce roślin zielnych często są niepozorne. Nasiona roślin zielnych, rozsiewane przez wiatr, mają przystosowania w postaci lotnych skrzydełek i puchu, które zwiększają powierzchnię nośną i zapobiegają utonięciu w wodzie. W powietrzu pełno jest nasion bodziszków, pierwiosnków, storczyków, naparstnic, dziewanny i innych. Niektóre gatunki, np. niecierpek pospolity, wykształciły mechanizm wystrzeliwania nasion w powietrze, uruchamiany przez potrącenie lub naciśnięcie owocu.

Grzybów jest więcej niż w lipcu. Ich wysyp zależy od pogody. Najkorzystniejsze warunki to niezbyt intensywne, długotrwałe deszcze i mżawka w połączeniu z ciepłymi nocami (w czasie suszy i upałów grzybnia nie wytwarza nowych owocników). Starsze owocniki, podobnie jak liście, noszą ślady żerowania. Zjadają je ślimaki, pierścienice, wiję, owady, gryzonie, a nawet dziki i żubry. Wewnątrz zaś grzyby bywają „robaczywe”, o czym wiedzą wszyscy grzybiarze – rozwijają się w nich larwy owadów, np. muchówek.

### Kiedy występują grzyby jadalne – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Czas wyrastania owocników	Okres największej obfitości	Występowanie w koloniach, grupach, pojedynczo	Miejsce występowania
Łuszczak (łuskwiak) zmienny	od maja do listopada	wrzesień i październik	gromadnie, nawet do kilkuset sztuk	Pasożyt i saprofit wielu gatunków drzew liściastych i iglastych

Gatunek	Czas wyrastania owocników	Okres największej obfitości	Występowanie w koloniach, grupach, pojedynczo	Miejsce występowania
Borowik szlachetny	od czerwca do września	od sierpnia do października	pojedynczo lub po kilka sztuk	mikoryza najczęściej ze świerkami, ale też z innymi gatunkami drzew
Koźlarz babka	od czerwca do października	sierpień i wrzesień	pojedynczo lub po kilka sztuk	mikoryza z brzozą
Koźlarz czerwony	od czerwca do października	sierpień i wrzesień	pojedynczo lub po kilka sztuk	mikoryza z topolą osiką
Maślak zwyczajny	od czerwca do października (w bardzo ciepłą jesień, bez silnych przymrozków, do grudnia)	sierpień i wrzesień	pojedynczo lub w małych albo dużych grupach do kilkudziesięciu sztuk	mikoryza najczęściej z sosną, rzadziej z jodłą i modrzewiem
Pieprznik jadalny (kurka)	od czerwca do listopada	od sierpnia do października	pojedynczo lub w małych i dużych grupach do kilkudziesięciu sztuk	mikoryza głównie z takimi gatunkami, jak sosna, świerk, dąb i grab
Podgrzybek brunatny	od czerwca do listopada	wrzesień i październik	pojedynczo lub po kilka sztuk	pod sosnami, świerkami, dębami i bukami
Czubajka kania	od lipca do października	wrzesień i październik	pojedynczo lub po kilka sztuk	saprofit, rozkłada ściółkę leśną
Gołąbek zielonawofoletowy (modrożółty)	od lipca do listopada	wrzesień	małe i duże grupy do kilkudziesięciu sztuk	mikoryza z dębem, bukiem, świerkiem i lipą
Purchawka chropowata	od lipca do listopada	wrzesień i październik	małe i duże grupy do kilkudziesięciu sztuk	saprofit ściółki leśnej i murszejącego drewna
Szmaciak gałęzisty	od sierpnia do października	wrzesień	pojedynczo	saprofit i pasożyt korzeni i pni drzew iglastych

Gatunek	Czas wyrastania owocników	Okres największej obfitości	Występowanie w koloniach, grupach, pojedynczo	Miejsce występowania
Mleczaj rydz	od sierpnia do listopada	wrzesień i październik	pojedynczo lub po kilka sztuk	mikoryza z sosną
Opieńki miodowa i ciemna	od września do listopada	październik	małe i duże grupy, gromady do kilkuset sztuk	saprofit, żeruje na żywym i martwym drewnie wielu gatunków drzew
Gąska zielonka	od września do listopada (w bardzo ciepłą jesień do grudnia)	październik	pojedynczo lub w małych albo dużych grupach do kilkudziesięciu sztuk	mikoryza z sosną zwyczajną

## Świat zwierząt

**SIERPIEŃ** (wraz z pierwszą połową września) bywa określany jako czas obfitości w naturze.

Większość zwierząt, zakończywszy okres lęgowy, oddaje się intensywnemu żerowaniu i odpoczywa po wysiłku związanym z wydaniem na świat potomstwa oraz opieką nad nim. Las dostarcza dużych ilości pokarmu roślinnego w postaci liści i traw, a także owoców dojrzewających na roślinach zielnych, krzewinkach, krzewach i drzewach. Pojawiają się nowe pokolenia owadów, pająków i ślimaków. Dopiero co usamodzielnione młode ptaki, gryzonie i inne zwierzęta – niedoświadczone i nie najlepiej znające teren – są łatwym łupem dla mięsożerców. Ma to szczególnie znaczenie dla młodych drapieżników, które uczą się trudnej sztuki polowania.

Nadal można podziwiać różnorodność gatunków motyli, bo pojawia się nowe pokolenie rusatek: pokrzywnika, osetnika i admirala, pawika oraz różnych pertowców i przeplatek. Znikają prawie całkowicie ogromne mieniaki i pokłoniki. Bardzo dużo jest motyli nocnych, np. wstęgówki jesionówki, barczatki dębówki, błyszczki





**Wstęgówka jesionówka to największy przedstawiciel rodziny sówkowatych w Polsce. Motyle latają od lipca do października**

spizówki, szczerbówki ksieni, walginy rdestniaka, brudnicy mniszki i innych. Warto zwrócić uwagę na duże, kolorowe gąsienice, które intensywnie żerują na liściach drzew, krzewów i roślin zielnych.

Na liściach można znaleźć przylepione do ich spodniej strony jaja pluskwiaków, mszyc, błonkówek i ślimaków. Po deszczach na wilgotnej ziemi pojawiają się setki ślimaków skorupowych i nagich; okresy upału przeczekują w cienistych zakątkach pod wykrotami, powalonymi pniami, w butwiejącym drewnie, gąszczu roślin itp.

Równie aktywne jak w lipcu są muchówki, ważki i błonkówki. Gdy w lesie jest sucho, mocno dokuczają bąki i ślepaki, a także różne muchy. Z reguły maleje w sierpniu liczba komarów. Pod koniec miesiąca, wraz z przekwitaniem wielu kwiatów, wyraźnie zmniejsza się liczebność dorosłych postaci motyli i innych owadów.

Nie dotyczy to os i szerszeni, latających w pobliżu kwiatów i dojrzewających owoców. Późne lato i wczesna jesień to okres



Późne lato jest czasem pajaków, m.in. krzyżaków (na górze),  
oraz największej aktywności szerszeni (na dole)



największej liczebności i aktywności szerszeni. Ich gniazda osiągają wielkość piłki do koszykówki. Budowane są w dużych dziuplach, na poddaszach budynków gospodarczych i mieszkalnych w pobliżu lasów, sadów i pól, a nawet na rzadko używanych ambonach myśliwskich, w brogach z sianem i ulach pszczelich. Osy zamieszkują podobne miejsca, ale ich gniazda są mniejsze. Niektóre gatunki, np. bolice czy kopulniki, kopią podziemne norki lub, jak klecanka łądogowa, budują gniazda na łądogach roślin.

W sierpniu znacznie łatwiej niż w lipcu o spotkanie z pająkami. Wiedzą o tym grzybiarze, którzy w czasie wędrówki po lesie co rusz wpadają na pajęczyny rozciągnięte między drzewami. Bardzo licznie pojawiają się krzyżaki: dwubarwny, pomarańczowy i ogrodowy. Ich sieci mogą osiągać metr średnicy. Nie są trwałe;

**Koczujące przed odlotem bociany czarne odwiedzają brzegi śródleśnych rzek, stawów rybnych i torfowiska**



krzyżaki zwykle budują jedną sieć dziennie, a starą, zużytą, często zjadają.

Zupełnie inne sieci, gęstsze i rozciągnięte w dwóch płaszczyznach – równoległej do ziemi (to część łowna) i pionowej, tworzonej przez plątaninę nici pułapkowych, o które zahaczają lecące owady – budują wśród traw i zarośli osnuwniki. Z kolei umieszczone nisko nad ziemią sieci lejkowców przypominają tunel, a czasami labirynt tuneli; wewnątrz czyha pająk i tam też złożony jest kokon z jajami. Jeden z najpiękniejszych pająków, tygryk paskowany, buduje wśród traw pionową sieć z charakterystycznym grubym splotem w kształcie zygzaka pośrodku.

Atmosferę sierpniowego lasu tworzy panująca w nim cisza. Większość dźwięków w ciągu dnia wydają ptaki. Ale te przestały już śpiewać, poza nielicznymi wyjątkami, takimi jak np. pierwiosnek. Od czasu do czasu odzywają się jedynie głosami ostrzegawczymi i nawoływania, które są cichsze niż śpiew i na ogół ograniczają się do pojedynczych dźwięków, powtórzonych kilka razy. Skończyła się gorączkowa gonitwa za pokarmem dla piskląt, chociaż na początku miesiąca wróble i mazurki, przebywające w pobliżu zabudowań, w sadach i parkach, karmią jeszcze swoje młode poza gniazdami.

Ptaki śpiewające spędzają teraz dużo czasu wysoko w koronach drzew i są mniej widoczne dla ludzi. Zdobycie pokarmu nie przedstawia większego problemu, mogą więc odpocząć i nabrać sił przed wędrówką na południe lub przygotować się do okresu zimowego chłodu i niedostatku pożywienia.

Mniej aktywne niż wiosną i wczesnym latem są dzięcioły, sowy i kuraki leśne. Niektóre gatunki, np. samotnik i brodziec piskliwy, niedługo po usamodzielnieniu się piskląt rozpoczynają koczowanie polęgowe przed odlotem. W sierpniu można obserwować, jak żerują na wysychających mulistych brzegach stawów rybnych i śródleśnych rzek. W takich miejscach można spotkać również niegniazdzące w Polsce gatunki brodców i biegosów, które

opuściły już tereny lęgowe położone bardziej na północ i wschód, a teraz wędrują przez Polskę na zimowiska. Żerują tam chętnie także bociany czarne i czaple siwe, a także coraz częściej spotykane w Polsce czaple białe.

Na niebie oprócz rodzin myszołowów widać ćwiczące loty młode orliki krzykliwe, kanie rdzawe i czarne oraz bieliki; jeśli szczęście dopisze, można zobaczyć – w odpowiadających im środowiskach – bardzo rzadkie orły przednie, gadożery i orzetki.

Jako jedne z pierwszych odlatują kukułki. Począwszy od końca lipca przez cały sierpień ptaki te migrują samotnie do Afryki.

W połowie miesiąca kończy się okres godowy saren. Jelenie przygotowują się do rykowiska, bardzo intensywnie żerują i wycierają wieńce, czyli poroże, ze scypułu. Zbieżność czasowa wycierania poroża z okresem godowym jest bardzo ważna. Scypułu po wyschnięciu przestaje dostarczać substancje odżywcze do tkanki poroża i ta bardzo powoli się oślabia. Dlatego im później byk pozbędzie się scypułu, tym dłużej jego „oręż” zachowa dobrą jakość.

Nie da się już zobaczyć grup zgodnie pasących się i wędrujących samców. Każdy szuka samotności. Tak samo zachowują się łosie.

W sierpniu zaczyna się okres godowy żubrów, trwający również we wrześniu. Samce demonstrują siłę, uderzając głowami w drzewka, tupiąc przednimi racicami, tarzając się w ziemi i wydając charakterystyczny głos, zwany chruczeniem. Jednym tryknięciem są w stanie złamać pień o średnicy do 20 centymetrów. Byki dużo w tym czasie samotnie wędrują, aby spotkać i zagarnąć dla siebie jak najwięcej samic będących w okresie rui; nieustannie ich pilnują. Gdy ruja partnerek się kończy, odłączają się i szukają kolejnych, rujnych. Tolerują obecność słabszych samców, pod warunkiem że te nie próbują zbliżyć się do samic. W przeciwnym razie zdecydowanie je przeganiają.

Między bykami o podobnej sile dochodzi do zawziętych walk, w czasie których rywale przepychają się głowami i usiłują ugodzić





**W okresie godowym samiec żubra ani na chwilę nie spuszcza samic z oka, zachowując czujność także w czasie odpoczynku**

przeciwnika rogami. Zdarzają się przypadki ciężkich zranień. Śladami takich pojedynków są stratowana trawa i runo leśne, ziemia zryta kopytami na dużej powierzchni, połamane krzewy i drzewka. W tym czasie wejście w drogę samcowi, a zwłaszcza przypadkowe znalezienie się pomiędzy nim a jego haremem, może być dla człowieka bardzo niebezpieczne.

O ile jelenie w coraz mniejszym stopniu korzystają z obfitych żerowisk na łąkach, polach i w trzcinowiskach, o tyle dziki czynią to bardzo chętnie. Na polach znajdują takie rarytasy, jak dojrzewające ziemniaki i buraki cukrowe.

Młode lisy, jenoty i łasicowate polują już samodzielnie – nauka polowania to teraz ich najważniejsze zajęcie – ale w dalszym ciągu są dokarmiane przez rodziców i na odpoczynku wracają do rodzinnej nory. Czas doskonalenia umiejętności łowieckich przypada – korzystnie dla nich – na okres, kiedy

w lesie jest pod dostatkiem owadów, płazów, młodych ptaków, zajęcy, królików, a przede wszystkim małych gryzoni. Niedoświadczony i trochę jeszcze nieporadny drapieżnik trafia na tak samo „nieznającą życia” ofiarę. Z każdym polowaniem

Po zakończeniu okresu lęgowego ptaków najczęstszymi lokatorami budek lęgowych są nadrzewne gryzonie z rodziny pilchowatych (np. popielica), które urządzają w nich spiżarnie i przesypiają dni (aktywne są nocą)



(niezależnie od wyniku) młode łasice, tchórze, gronostaje, lisy czy jenoty zbierają bezcenne doświadczenia. Przed nadejściem zimy, kiedy o pokarm będzie znacznie trudniej, muszą osiągnąć mistrzostwo w sztuce łowieckiej. Teraz jeszcze mogą sobie pozwolić na błąd, potem będzie on znacznie dotkliwszy.

Taką samą szkołę życia przechodzą zwierzęta będące obiektem polowań. Gryzonie i ptaki, którym uda się ująć cało ze spotkania z drapieżnikiem, uczą się, jak przeżyć w lesie; z czasem coraz trudniej będzie je podejść i zaatakować.

Stale wzrasta liczebność myszy leśnych i nornic rudych, i to pomimo nasilającej się presji drapieżników (dorastające zwierzęta potrzebują jeszcze więcej pokarmu i energii niż młode). Jest to możliwe dzięki wysokiej rozrodczości tych gryzoni – wciąż rodzą się i rozmnażają kolejne pokolenia. Pokarmu dla nich jest w bród: roślin zielnych, ich liści, nasion i owoców, opadających na ziemię owoców krzewów i drzew, a także grzybów. Wieloletnie badania teriologów dowiodły, że dopóki drobne gryzonie się rozmnażają, drapieżniki nie są w stanie ograniczyć ich liczebności; w największym stopniu zależy ona od ilości pokarmu i liczby osobników, które przetrwały zimę.

Rzadsze gatunki gryzoni, takie jak smużka, oraz pilchowate: popielica, orzesznica i koszatka zakończyły już sezon rozrodczy. Teraz bardzo intensywnie żerują i gromadzą zapasy w dziuplach i skrzynkach lęgowych. Podobnie zachowują się wiewiórki.

W okresach, gdy w lesie panuje susza, szczególnego znaczenia nabierają wodopoje: źródleńskie rzeki, stawy, jeziora i starorzecza, miejsca, gdzie łatwo zejść do wody. Gromadzi się przy nich wiele rodzin ptaków, które porzuciły już swoje terytoria lęgowe. Przynajmniej raz dziennie do wodopoju przychodzą większe ssaki – kopytne i drapieżne. Gryzonie zaspokajają zapotrzebowanie na wodę poranną rosą i soczystym pokarmem roślinnym.





# wrzesień

**DZIEŃ** 23 września jest w kalendarzu oznaczony jako początek jesieni. Astronomiczna jesień przychodzi 22 lub 23 września (w zależności od roku) i łączy się ze zjawiskiem równonocy jesiennej. Dzień i noc trwają wtedy po 12 godzin. Od następnego doby noce będą już stopniowo dłuższe niż dni.

## wrzesień w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	12,2°C	13,9°C
Najwyższa zanotowana temperatura	30°C	29,8°C
Najniższa zanotowana temperatura	-5,1°C	1,8°C
Średnie opady	56,1 mm (od 12,8 do 121,3)	42,7 mm (od 3,2 do 144,4)
Dni z opadami	10,2	10,5
Dni mroźne	0	0
Dni z przymrozkami	0,8	0
Długość dnia	od 13 h 45 min do 11 h 44 min	od 13 h 41 min do 11 h 47 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 5:34 do 6:24	od 6:07 do 6:54
Zachód słońca (godz. i min)	od 19:19 do 18:10	od 19:48 do 18:41
Ustonecznienie	159 h/mies.	148,7 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	7,4 km/h	9,7 km/h



## pogoda, krajobraz

**CHOCIAŻ** przez większość miesiąca trwa kalendarzowe lato, wrzesień bardziej kojarzy się nam z jesienią. Średnie temperatury wynoszą o kilka stopni mniej niż w sierpniu. Zdarzają się dni bardzo upalne, ale wtedy – przy bezchmurnym niebie – nocą następuje duże obniżenie temperatury. Bardzo wyraźnie odczuwalne są różnice klimatyczne między najcieplejszymi a najzimniejszymi regionami kraju. Na Podlasiu, Suwalszczyźnie i w górach temperatury spadają czasem do  $-5^{\circ}\text{C}$ , podczas gdy na Dolnym Śląsku i ziemi lubuskiej nie ma wcale nocnych przymrozków. Wysoko w Tatrach i Karkonoszach może spaść pierwszy śnieg. Wprawdzie na ogół nie utrzymuje się długo i całkowicie topnieje, ale na górskich szlakach po przymrozkach jest ślisko.

Lasy liściaste we wrześniu wciąż są zielone, ale stopniowo zaczynają nabierać żółtej poświaty. Na ziemi pojawiają się nieliczne opadłe liście



Duża różnica temperatur między dniem i nocą powoduje intensywne oddawanie ciepła w nocy przez wciąż nagrzane wody powierzchniowe i ziemię. Już od zachodu słońca woda paruje i tworzą się charakterystyczne pasy mgieł. Do rana mogą przybrać postać gęstej, wilgotnej zawiesiny, która ogranicza widoczność do kilkunastu, kilkadziesiątu metrów, dopóki nie rozproszy jej wiatr lub nie osuszy słońce. W pochmurną, bezwietrzną pogodę mgły mogą się utrzymywać przez cały dzień.

W związku ze spadkiem temperatur zmniejsza się aktywność transpiracyjna roślin. Mniejszy pobór wody skutkuje stopniowym wzrostem jej poziomu w glebie, chociaż zdarza się, że sierpniowa susza przeciąga się do połowy września.

## świat roślin i grzybów

**NAJBARDZIEJ** kolorowe są we wrześniu bory iglaste, zwłaszcza sosnowe.

Z brązowoczerwonymi pniami sosen kontrastuje jasna zieleń ich koron i soczysta zieleń mchów, przyozdobionych czerwonymi łodyżkami sporofitów z puszką zarodnionością na szczycie.

W nasłonecznionych miejscach na złocisty kolor przebarwiają się paprocie orlica pospolita i nerecznica samcza. Intensywnie żółte są także trawy, zwłaszcza wysoki na półtora metra trzcinnik leśny, tworzący w dobrze oświetlonych suchych miejscach duże kępy. Uroku i barw dodają lasowi grzyby wielkoowocnikowe: różnego rodzaju huby, kolonijne łuszczaki, maślanki, opieńki, liczne gołąbki, koźlarze i inne.

Znacznie monotonniejszy jest wygląd lasów liściastych. W grądach i buczynach nadal dominuje ciemna zieleń. Dopiero w drugiej połowie miesiąca liście stają się jaśniejsze i zaczynają żółknąć. Są coraz cieńsze, kruchsze i sztywniejsze. W niektórych lasach proces przebarwiania zaczyna się już na początku

miesiąca, w innych dopiero w październiku, w zależności od warunków pogodowych – wilgotności gleby i temperatury. W bagiennych olsach i łągach ciemna zieleń olsz czarnych wciąż jest bardzo intensywna, a liście w słońcu mieniają się niebieskawo. Pod koniec miesiąca zaczynają się lekko marszczyć i kruszyć.

Pióropusznik strusi, jeden z efektowniejszych gatunków paproci, rosnący w lasach w pobliżu brzegów strumieni i niewielkich rzek, wytwarza podobne do strusiego pióra liście zarodnikowe, zebrane w duże, ciemne pęki na szczycie rośliny.

Poranne mgły oraz rosa dostarczają roślinom rosnącym nisko nad ziemią dużych ilości wilgoci, dzięki czemu niewielkie gatunki paproci, takie jak np. zanokcice skalna i zielona, podrzeń żebrowiec, widłaki: jałowcowaty, wroniec i goździsty oraz mchy: gajniki, płonniki, piórosze, rokiety i inne długo zachowują soczystą, głęboką zieleń. Na czerwono, brązowo lub żółto przebarwiają się mchy

Jedne z pierwszych na złocisto i brązowo przebarwiają się liście paproci rosnących w lasach iglastych i mieszanych





W wilgotnych miejscach cały czas jest zielono, ale trawy, turzyce i trzciny już stopniowo usychają

Jarzębiny rosną w słonecznych miejscach; ich dojrzałe owoce są niemal czerwone







Czas obfitości zaznacza się jednoczesnym owocowaniem wielu drzew i krzewów leśnych, m.in. dębów, buków i grabów





torfowce, a ponieważ rosną w bardzo dużych skupieniach, nadają dnu bagiennych świerczyn i borów sosnowych pięknego ciepłego kolorytu.

Wyraźnie mniej niż wczesnym latem jest gatunków roślin kwiatowych. Utrzymują się łany nawłoci, chociaż coraz więcej ich przekwita i żółte kwiaty przekształcają się w owoce okryte obfitym szarym puchem. Nadal kwitną pokrzywy tworzące gęste łany; ich zielen jest mniej intensywna niż wcześniej. Kwitnie kilkadziesiąt innych gatunków znanych z sierpnia, takich jak np. tojad mocny i goryczka trojeściowa, ale w skromniejszej ilości i większym rozproszeniu.

Znacznie bardziej niż w sierpniu zauważalne są niepozorne kwiatki bodziszków leśnego i cuchnącego oraz bnieca czerwonego i innych, które wcześniej ginęły wśród okazalszych i bardziej jaskrawych kwiatów. Kwitnące osobniki najdłużej utrzymują się w miejscach



nastonecznionych i osłoniętych od wiatru. Raz na kilka, kilkanaście lat we wrześniu (i październiku) w żyznych lasach liściastych zakwitają niektóre osobniki bluszczu pospolitego. Bluszcz jest pnącem ciepłolubnym i w naszych lasach kwitnie rzadko, na ogół tylko na zachodzie kraju.

W warstwie podszytu wciąż owocuje większość leśnych krzewów i niewysokich drzew. Duże dojrzałe owoce jarzębiny, dzikiej róży, tarniny, jałowca, jeżyny i innych gatunków wymienionych w tabeli „Kiedy i jak owocują leśne krzewy” (rozdział „Sierpień”), utrzymują się na gałęziach bardzo długo, nawet do końca zimy, chyba że wcześniej zostaną zjedzone przez ptaki, strąci je na ziemię silny poryw wiatru lub zniszczy susza.

**Brązowoczerwone owocniki ozorka dębowego mogą mieć nawet półmetrową średnicę**



We wrześniu dojrzewają owoce drzew, w tym gatunków najważniejszych dla zwierząt roślinożernych, bo dostarczających pokarmu: dębu, grabu, buka, lipy i klonu. Drzewa nie owocują jednakowo obficie każdego roku. Rok urodzajny, zwany nasiennym, dla dębu szypułkowego, buka, grabu, lipy drobnolistnej i klonu zwyczajnego zdarza się raz na pięć, dziewięć lat. Następuje po nim rok nieurodzaju, w którym owoców prawie nie ma, a w ciągu kolejnych kilku lat drzewa rodzą przeciętną ich liczbę. Jedną z większych zagadek ekologii lasu jest to, że lata urodzaju są zsynchronizowane – występują dla większości gatunków naraz.

Z latami urodzajnymi związane są największe liczebności gryzoni.

### Kiedy i jak obradzają leśne drzewa

Gatunek	Dojrzewanie owoców lub szyszek	Rodzaj owocu lub szyszki	Uwagi
Sosna zwyczajna	maj	szyszka z nasionami	szyszka dojrzewa dwa lata
Topola osika	maj i czerwiec	torebka z lotnym puchem	
Wiąz szypułkowy	maj i czerwiec	oskrzydłony orzeszek	nasiona znajdują się w środku okrągłego skrzydełka
Buk pospolity	wrzesień	orzeszek (bukiew)	rok nasienny co 5–8 lat
Dąb szypułkowy	wrzesień	orzeszek (żołędź)	rok nasienny co 6–9 lat
Jodła pospolita	wrzesień	szyszka z nasionami	szyszki rozpadają się jesienią
Klon zwyczajny	wrzesień	skrzydlak	
Lipa drobnolistna	wrzesień	orzeszek	owoce opadają zimą
Jawor	wrzesień i październik	skrzydlak dwustronny	
Modrzew europejski	wrzesień i październik	szyszka z nasionami	nasiona wysypują się od lutego do czerwca

Gatunek	Dojrzewanie owoców lub szyszek	Rodzaj owocu lub szyszki	Uwagi
Jesion wyniosły	od września do listopada	orzesek z lotnym skrzydełkiem	owoce utrzymują się na drzewie do wiosny
Brzoza brodawkowata	lipiec i sierpień	orzesek	rok nasienny co 2–3 lata
Cis pospolity	wrzesień, październik	nibyjagoda	cała roślina z wyjątkiem osnówki nasion jest trująca
Grab pospolity	październik	orzesek z lotnym skrzydełkiem	rok nasienny co 6–9 lat
Olsza czarna	listopad	orzyszki w nibyszyszce	nasiona wysypują się zimą
Świerk pospolity	listopad i grudzień	szyszka z nasionami	szyszki spadają zimą razem z nasionami

Wrzesień to kolejny miesiąc obfitości grzybów w naszych lasach. Dzięki nieco większej wilgotności gleby i w miarę ciepłej pogodzie jest ich jeszcze więcej niż w sierpniu. Gdy zdarzają się silne przymrozki, przestają wyrastać, ale po ich ustąpieniu pojawiają się na nowo. Oprócz owocników tych samych gatunków jadalnych co w sierpniu możemy zbierać opieńki miodowe i ciemne, gąski zielonki, gąsówki nagie i sarniaki dachówkowate.

Warto zwrócić uwagę na inne gatunki, również niejadalne i trujące, ze względu na różnorodność ich form i kolorów. Można je podzielić na trzy grupy: huby, grzyby rosnące kolonijnie oraz grzyby o niezwykłych kształtach. Do ciekawych hub należy olbrzymia (średnica do 60 cm) żagiew łuskowata, rosnąca na drzewach liściastych. Jej młode, pojawiające się na wiosnę, owocniki są jadalne. Gdy urosną i stwardnieją, nie nadają się do celów kulinarnych. Podobnie jest z częściowo chronionymi ozorkami dębowymi, które występują na pniach dębów. Ich

brązowoczerwone owocniki mają do pół metra średnicy. Niewiele ustępują im wielkością owocniki czyrenia ogniowego, o zdrewniałej pleśle, od spodu w kolorze cynamonowym. Ten gatunek można zobaczyć na drzewach liściastych; często tworzy nieduże kolonie.

Trujące maślanki wiązkowe są z wyglądu podobne do opieniek, z tym że kapelusze maślanek są gładsze. Zdarza się, że oba gatunki tworzą spore mieszane kolonie, trzeba więc bardzo uważać przy zbieraniu. Kolonijnie rosną też tuszczaki zmienne i złotawe.

Najefektowniejszymi wczesnojesiennymi grzybami są soplówki: koralowa, jodłowa i gałęzista. Ich plechy w kształcie rozgałęziających się cienkich i delikatnych gałązek obrastają butwiejące pnie drzew. Zdarzają się kolonie o długości

**Soplówka koralowa to jeden z najefektowniejszych grzybów rosnących w polskich lasach**





kilku metrów. Młode sopłówki są jadalne, ale ze względu na rzadkie występowanie są chronione; nie wolno ich zbierać. Niezwykłe formy tworzą też np. piestrzyce kędzierzawa i infułowata, ząbczak kruchy, klejoporek winnoczerwony, gwiazdosz frędzelkowaty, rozszczepka pospolita czy trzęsak pomarańczowy.

## Świat zwierząt

**NA POCZĄTKU** miesiąca wciąż jest bardzo dużo owadów.

Stopniowo jednak, wraz z przekwitaniem ostatnich kwiatów i obniżaniem się temperatury, ich liczba – zarówno osobników, jak i gatunków – systematycznie maleje. Znacznie mniej jest motyli nocnych, a gatunki dzienne występują głównie na otwartych nasłonecznionych i nagranych przestrzeniach, rzadziej w głębi lasu. W zimne wieczory można zobaczyć, jak siedzą nieruchomo na ziemi i nisko nad nią. Nie reagują na zbliżanie się człowieka, ponieważ z wyjątkiem kilku gatunków dobrze znoszących chłód, np. latolistka cytrynka, nie mają dość energii, aby latać.

Znacznie mniej aktywne są też pluskwiaki, choć np. żyjące gromadnie kowale bezskrzydłe uwijają się jeszcze w słoneczne dni na nagranej korze drzew liściastych i na ziemi. Kowale niedawno przeistoczyły się z postaci larwy w imago (postać doskonałą) i rozpoczynają okres godowy. Niedługo potem będą zimować, zagrzebane w ściółce leśnej lub ziemi.

Nadal liczne i aktywne są osy i szerszenie, natomiast zmniejsza się liczba komarów. Jednak w niektórych latach – wilgotnych – na początku września masowo pojawia się ostatnie ich pokolenie; larwy wylęgają się w głębokich



Kowale bezskrzydłe są aktywne w ciepłe i słoneczne dni – w południe i wczesnym popołudniu. Chłodne ranki i wieczory spędzają w ukryciu

Młodym żółwiom błotnym wystarczają do życia niewielkie oczka wodne z bujną roślinnością, wśród której polują i znajdują kryjówki





Rodziny raniuszków koczują wzdłuż skrajów lasów, niewielkich strumieni i bagienek, szukając pokarmu w koronach wierzb i brzoź

kałużach i innych niewielkich zbiornikach wodnych ze spokojną, nagrzaną wodą.

We wrześniu największą liczebność osiąga muchówka strzyżak jelenica, zwany muszką jelenią lub wpleszczem. Jest to owad o długości kilku milimetrów, czasem mylony z kleszczem. Ma płaskie i bardzo twarde ciało, chronione chitynowym pancerzem, oraz parę skrzydeł, które odpadają, gdy strzyżak znajdzie żywiciela. Odżywia się krwią zwierząt kopytnych. Nie lubi ludzkiej krwi i rzadko gryzie, ale bardzo mocno wczepia się pazurkami w ciało, powodując nieprzyjemne swędzenie. Lata w rojach. Dość trudno się go pozbyć; bywa, że z wycieczki po gęstym lesie przynosi się na ubraniu nawet kilkanaście osobników.

Pod koniec sierpnia i na początku września w lesie można spotkać niewielkie młode jaszczurki i węże, mimo że ich tryb życia jest dość skryty. Od urodzenia są samodzielne i potrafią polować.

Samodzielne są również młode płazy. Okres przeobrażania się z kijanek jest bardzo rozciągnięty w czasie – pierwsze żabki i traszki w postaci dorosłej pojawiają się już w czerwcu i lipcu, ale u niektórych gatunków zdarza się zimowanie kijanek i ich przeobrażenie dopiero wczesną wiosną (tabela „Kiedy się wylęgają i zimują krajowe płazy”, rozdział „Październik”). Młodych żab i np. kumaków jest wszędzie bardzo dużo. Można je zobaczyć zarówno w pobliżu zbiorników wodnych, jak i w głębi lasu, daleko od wody. Podobnie jak gryzonie są one chętnie zjadane przez wiele drapieżnych ptaków, ssaków i gadów, a nawet przez inne większe płazy.

### Kiedy się wylęgają i rozpoczynają zimowanie krajowe gady

Gatunek	Wylęg młodych	Wejście w stan hibernacji	Miejsce zimowania
Gniewosz plamisty	koniec sierpnia i wrzesień	październik	podziemne nory
Jaszczurka zielona	koniec lipca i pierwsza połowa sierpnia	wrzesień	podziemne nory
Jaszczurka zwinka	od czerwca do września	październik	podziemne nory
Jaszczurka żyworodna	sierpień i wrzesień	koniec października i listopad	podziemne nory
Padalec	sierpień i wrzesień	koniec października	podziemne nory, często gromadnie
Wąż Eskulapa	druga połowa sierpnia	koniec sierpnia i początek września	podziemne kryjówki, szczeliny skalne
Zaskroniec zwyczajny	sierpień i wrzesień	koniec września i pierwsza połowa października	podziemne kryjówki
Żmija zygzakowata	wrzesień i październik	październik	podziemne kryjówki, często gromadnie
Żółw błotny	wrzesień i pierwsza połowa października	koniec października	dno niezamarzających całkowicie zbiorników wodnych

We wrześniu w lesie jest znacznie mniej ptaków niż wiosną i wczesnym latem. Trwa przelot jesienny, bardziej rozciągnięty w czasie niż wiosenny, kiedy ptaki śpieszyły się, żeby zająć terytoria łęgowe. Póki jest ciepło, wędrują powoli; zatrzymują się na kilkudniowe postoje w odpowiadających im, co roku tych samych miejscach i intensywnie żerują. Odleciała lub właśnie

Śródleśne mokradła są miejscem, gdzie odpoczywają i żerują wędrowne ptaki, m.in. czaple siwe





odlatuje większość wędrownych ptaków drapieżnych: kanie czarna i ruda, trzmielojad, orlik krzykliwy i grubodzioby, gadożer, orzełek, rybotów i kobuz. Opuszczające Polskę myszołowy są zastępowane przez osobniki gnieźdzące się na północ i wschód od naszego kraju. Bieliki i orły przednie zostają na zimę, ale wiele z nich, a zwłaszcza młode ptaki, koczuje w poszukiwaniu dobrych miejsc do polowania zimą. Podobnie zachowują się przylatujące z północnego wschodu sokoły wędrowne. Koczujące drapieżniki można spotkać w miejscach gromadzenia się ich ofiar – ptaków wodnych lub wróblowych.

Opuszczają nas: bocian czarny, lelek, dudek i krętogłów, większość ptaków śpiewających, a także gołąb – grzywacz i turkawka. Najbardziej leśny gołąb – siniak – zostaje do października.

Gatunki pozostające na zimę zmieniają swoje zachowanie. Większość, np. sikory, raniuszki, dzwońce, grubodzioby i wiele innych, przestaje trzymać się terytoriów i przemieszcza się po całym lesie w mniejszych lub większych stadkach. Dziecioty, kowaliki i pełzacze nie lubią towarzystwa osobników swojego gatunku, natomiast chętnie dołączają do stad innych ptaków, jeżeli te przebywają w pobliżu ich stałej ostoi. Jedynie dziecioty czarne wykazują skłonność do przemieszczania się na większe odległości.

Od sierpnia trwa wędrówka ptaków wodno-błotnych: sieweczek, bekasów, brodziec, kulików i biegusów, które można czasem spotkać na mulistych brzegach stawów, rzek i jezior położonych zarówno w głębi lasu, jak i na jego skraju. W takich miejscach gromadzą się również przelatujące kaczki i gęsi, a także koczują czaple siwe i kormorany, których kolonie lęgowe (położone na drzewach, rzadziej na krzewach i w trzciniowiskach w pobliżu zbiorników wodnych) rozpadły się po wylocie młodych z gniazd. Można też liczyć na spotkanie z migrującymi gatunkami niełęgowymi lub bardzo rzadko gniazdującymi w Polsce.

Trwa jeszcze sezon rozrodczy myszy leśnej i nornicy rudej, najpospolitszych gryzoni leśnych. Rozmnażają się też darniówki

pospolite, które większość życia spędzają w wydrążonych przez siebie korytarzach pod ziemią lub darnią.

Podobnie jak sierpień, wrzesień to miesiąc obfitości, zarówno dla zwierząt roślinożernych, jak i drapieżnych. Większość młodych drapieżników z rodziny łasicowatych zrywa więź z rodzicami i całkowicie się usamodzielnia.

W lasach Puszczy Białowieskiej, Bieszczad i kilku innych miejscach wciąż trwa okres godowy żubrów. Zaczyna się bukowisko łosi. Byk wędruje w poszukiwaniu rujnej samicy – kłępy – po czym nie odstępuje jej na krok, chyba że inny samiec rzuci mu wyzwanie. Walki zdarzają się rzadko, na ogół wystarcza demonstracja siły. Słabszy przeciwnik ucieka, przeganiany przez zwycięzcę. Po zapłodnieniu byk porzuca kłepę i szuka kolejnej samicy.

Najbardziej znanym wydarzeniem we wrześniowym lesie jest rykowisko, czyli okres godowy jeleni. Sygnał do jego rozpoczęcia stanowi szybkie skracanie się dnia i nadejście bardzo zimnych, pogodnych i bezwietrznych nocy, zwykle około połowy miesiąca, trochę później, niż zaczyna się bukowisko. Trwa mniej więcej do połowy października. Nadejście silnych opadów i wiatru przerywa je do czasu poprawy pogody.

Ryk samca słychać z odległości kilku kilometrów. Byki oceniają rywali właśnie po głosie, a także intensywnym zapachu, jaki roztaczają, i wyglądzie. Z dużą dokładnością mierzą nawzajem swoje możliwości, dlatego do walki dochodzi rzadko. Gdy jednak to następuje – w przypadku przeciwników o podobnej sile – potyczka jest bardzo zacięta; byki zderzają się i przepychają porożem, a czasem dochodzi do zranień.

Łanie trzymają się w stadkach. Samiec dąży do zagarnięcia ich wszystkich dla siebie, ale upilnowanie rujnych łań jest bardzo trudnym zadaniem. Samice jelenia nie odznaczają się wiernością i chętnie kojarzą się z innymi samcami, które tylko czekają na moment nieuwagi dominanta. Nawet najsilniejszy byk nie może się czuć bezpieczny; musi nieustannie czuwać – stąd samce w czasie

rykowiska są tak zajęte, że prawie wcale nie żerują. W okresie godowym tracą około 15 proc. masy ciała.

Spotkanie z pobudzonym hormonalnie bykiem może być niebezpieczne. Słyszając podejrzaną szelesty, zwierzę nie ucieka od razu, jak by zrobiło w normalnej sytuacji, tylko sprawdza, czy nie jest to odgłos zbliżającego się rywala. Rozsadzając go energią wyładowuje, uderzając porożem w krzewy i znajdujące się w pobliżu przedmioty.

Pod koniec lata okres godowy rozpoczynają nietoperze. Właśnie w tym czasie większość krajowych nietoperzy opuszcza letnie ostoje i udaje się na zimowiska. Niektóre gatunki są

**W czasie rykowiska samce jeleni są mniej ostrożne niż zwykle, ale za to bardziej niebezpieczne**



osiadłe i odbywają gody w pobliżu letnich ostoi, inne, wędrowne – w trakcie migracji i na miejscu zimowania. Niektóre gatunki, np. borowiaczek, już w sierpniu podejmują wędrowkę kilkaset kilometrów na południe i dopiero tam przystępują do godów. Samce zajmują terytoria: budki lęgowe, szczeliny skalne, dziuple, małe zakamarki w jaskiniach itp. i znakują je substancjami zapachowymi. Wabią samice charakterystycznym głosem, ni to piskiem, ni śpiewem. U niektórych gatunków samice pozostają z samcem w małych haremach (po kilka samic), u innych zaraz po zaplemnieniu odlatują i kojarzą się z innymi samcami. Charakterystycznym zjawiskiem jest tzw. rojenie, czyli gromadzenie się i wspólne loty w pobliżu wlotów do kryjówek. Okres godowy może trwać bardzo długo, aż do zimy.

Niezwykłością biologii nietoperzy jest przechowywanie nasienia samca w drogach rodnych samicy do wiosny. Dopiero wtedy następuje zapłodnienie.

Nietoperze dopóty wykazują aktywność i wylatują na żer, dopóki nie zrobi się bardzo zimno. Gatunki zimnolubne, takie jak mroczki, karliki i mopki, mogą żerować nawet wtedy, gdy temperatura spada do  $-1,5^{\circ}\text{C}$ . Zimują w kryjówek naziemnych: dziuplach drzew, na strychach, w szczelinach mostów, pojedynczo albo w małych grupkach lub koloniach liczących po kilkaset osobników, przytulonych do siebie.

### Kiedy i gdzie zimują nietoperze

Gatunek	Okres hibernacji	Rodzaj kryjówki	Sposób zimowania	Miejsce zimowania
Borowiec wielki	od października do marca	podziemne i nadziemne	pojedynczo lub w małych grupkach albo koloniach	kilkaset kilometrów na południe od ostoi letnich
Gacek brunatny	od października do kwietnia	podziemne	pojedynczo lub w małych grupkach	najdalej 90 km od ostoi letnich

Gatunek	Okres hibernacji	Rodzaj kryjówki	Sposób zimowania	Miejsce zimowania
Nocek duży	od października do kwietnia	podziemne	w małych grupach lub koloniach	migruje do 300 km na południe
Podkowiec mały	od października do kwietnia	podziemne	pojedynczo	w rejonie ostoi letnich
Karlik malutki	od listopada do marca	nadziemne	kolonie	w rejonie ostoi letnich
Mopek	od listopada do marca	podziemne i nadziemne	kolonie	w rejonie ostoi letnich
Mroczek posrebrzany	od listopada do marca	nadziemne	pojedynczo lub w małych grupach	przenosi się do miast lub do 1000 km na południe
Nocek Natterera	od listopada do marca	podziemne	pojedynczo lub w grupach albo koloniach	w rejonie ostoi letnich
Nocek rudy	od listopada do marca	podziemne	w małych grupach, koloniach	migruje do 150 km na południe

Gatunki bardziej ciepłolubne, np. podkowce, hibernują pod ziemią, gdzie przez cały rok niezależnie od pogody panuje stała temperatura kilku stopni powyżej zera i duża wilgotność powietrza. Takie miejsca to jaskinie, przydomowe piwnice, tunele, stare fortyfikacje, kopalnie, głębokie studnie itp. Do największych zimowisk w Polsce należą podziemia Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego i niektóre jaskinie na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.





# październik

**PAŹDZIERNIK** w Polsce, jeżeli tylko dopisuje pogoda, jest jednym z najpiękniejszych miesięcy w roku. Złotą polską jesień zawdzięczamy przebarwiającym się na ciepłe kolory – żółć, pomarańcz, brąz i czerwień – liściom drzew, krzewów i innych roślin. Na tym tle zieleń iglaków prezentuje się wyjątkowo efektownie.

## październik w Polsce – dane klimatyczne

	Białystok	Zielona Góra
Średnia temperatura	7,4°C (od 10,2 do 4,4)	9,1°C (od 12,6 do 5,6)
Najwyższa zanotowana temperatura	23,4°C	26,4°C
Najniższa zanotowana temperatura	-10,1°C	-4,6°C
Średnie opady	41,3 mm (od 2,8 do 117,5)	35,8 mm (od 7,5 do 99,7)
Dni z opadami	12,3	12
Dni mroźne	0,1	0,1
Dni z przymrozkami	5,9	1,5
Długość dnia	od 11 h 41 min do 9 h 40 min	od 11 h 42 min do 9 h 46 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 6:26 do 6:20	od 6:56 do 6:48
Zachód słońca (godz. i min)	od 18:07 do 16:00	od 18:38 do 16:34
Ustonecznienie	93,5 h/mies.	100,6 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	8,6 km/h	10,5 km/h

W ostatni weekend października, w nocy z soboty na niedzielę, następuje przejście z czasu letniego na zimowy. O godzinie 3:00 cofamy wskazówki zegara o godzinę – na 2:00. W tabeli zmiana czasu nie jest uwzględniona; godziny wschodu i zachodu słońca według czasu zimowego są podane od listopada.

## pogoda, krajobraz

**JESIENIĄ** pogoda w naszej strefie klimatycznej jest niestabilna, w związku z czym październik w różnych latach może być albo cały ciepły i słoneczny, albo pochmurny, dżdżysty i wietrzny, a zdarza się, że w połowie lub pod koniec miesiąca spada pierwszy śnieg.

W wyniku rozpadu w liściach zielonego barwnika – chlorofilu – następuje ich przebarwienie się. Liście zawierają też inne barwniki: żółte (ksantofile), pomarańczowe (karoteny) i czerwone (antocyjany), których produkcja jesienią się zwiększa. Naukowcy spierają się, dlaczego tak się dzieje; najczęściej powtarzana hipoteza mówi, że barwniki te chronią wrażliwe tkanki liści przed silnym szkodliwym promieniowaniem słońca, absorbując je, kiedy nie robi już tego chlorofil. Dzięki temu drzewa mają czas na odprowadzenie substancji odżywczych zmagazynowanych w tkankach miękkich liści, zanim te spadną i cenne składniki się zmarnują.

Liście zmieniają kolor stopniowo, w ciągu kilku tygodni – najpierw lekko bledną, potem żółkną, aż wreszcie stają się czerwone, pomarańczowe lub brązowe, w zależności od ilościowego udziału poszczególnych barwników. U części gatunków zaczynają się przebarwiać już pod koniec września, kończą w drugiej połowie lub pod koniec października. Warunki pogodowe, przede wszystkim silne przymrozki i wiatr, a także okazjonalnie śnieg, mogą spowodować opadanie liści przed uzyskaniem pełni kolorów. Przymrozki powodują też skręcanie się i zwijanie blaszek liściowych. Nieliczne gatunki drzew,



**W październiku polskie lasy są bajecznie kolorowe**

**W borach sosnowych kolory jesieni przybierają gatunki podszytowe, krzewy leśne i młode dęby czerwone**







Mgły skraplające się na pajęczynach i nitkach babiego lata dodają leśnemu krajobrazowi piękna i tajemniczości

Poranny szron podkreśla intensywność barw października





np. olsza czarna, zrzucając zielone liście; u olszy ich opadanie trwa praktycznie do końca listopada.

Ponieważ różnice pogodowe między cieplejszą, zachodnią częścią kraju a zimniejszymi górami i częścią wschodnią są duże, trudno mówić o dokładnych terminach przebarwiania się poszczególnych gatunków. Zdarza się, że w połowie października liście buków w Tatrach i Bieszczadach już opadły, w ciepłym mikroklimacie Pienin nadal pyszną się kolorami, a na Pomorzu Zachodnim dopiero zaczynają lekko żółknąć. Jedne z pierwszych barwę zmieniają liście klonów, grabów i topoli, później dołączają buki i lipy, a na ostatku dęby i brzozy.

## Jak przebarwiają się leśne drzewa

### – na przykładzie najczęściej występujących gatunków

Gatunek	Kolor przebarwienia
Brzoza brodawkowata	żółty i żółtopomarańczowy
Buk zwyczajny	czerwonobrunatny
Dąb szypułkowy	brązowy
Grab zwyczajny	złocistożółty
Jesion wyniosły	żółtawozielony
Klon zwyczajny	czerwony lub żółty
Lipa drobnolistna	żółtawy
Modrzew europejski	żółty
Olsza czarna	zielony (przebarwienie nie następuje)
Topola osika	czerwony i pomarańczowy

Oprócz zmiany koloru liści charakterystycznym znakiem października są nocne przymrozki. W ich wyniku na roślinach i innych powierzchniach wychłodzonych do temperatury poniżej zera osadza się i zamarza para wodna, tworząc szron – białawy, delikatny wzorzysty nalot. Gdy panuje bardzo duża wilgotność, nalot jest gęsty i sięga koron drzew. W dzień na ogół się rozpuszcza; pozostaje tylko w ocienionych, osłoniętych od wiatru zakamarkach. Gęste naloty znacznie częściej tworzą się na skraju lasu niż w jego głębi.

Do zjawisk pogodowych bywa też zaliczane babie lato. Tworzą je tysiące nitek rozsnuwanych przez młode pająki różnych gatunków, osobniki o niewielkich rozmiarach, które niedawno opuściły gniazdo. Na unoszących się z wiatrem lekkich niciach pająki przemieszczają się na odległość nawet kilkuset kilometrów i znajdują odpowiednie dla siebie terytoria. Babie lato jest obecne w krajobrazie od września, a największe nasilenie osiąga w pierwszej połowie października.

Bardzo często przy bezchmurnej pogodzie utrzymują się poranne mgły. Coraz słabsze, zawieszane niżej nad horyzontem, słońce potrzebuje do kilku godzin, by je rozproszyć. Gdy wilgotność powietrza jest duża, mgły mogą ograniczać widoczność do kilkunastu, a nawet kilku metrów.

## świat roślin i grzybów

**NAJPIĘKNIEJSZE** jesienne kolory występują w lasach liściastych – grądach, buczynach i dąbrowach. Przebarwione liście drzew stopniowo opadają i nie stanowią już tak szczelnej zasłony jak latem. Na dno lasu dociera więcej światła, wydobywając kolory mchów i porostów obrastających pnie drzew i ziemię, a także owoców leśnych, roślin zielnych, grzybów itp.

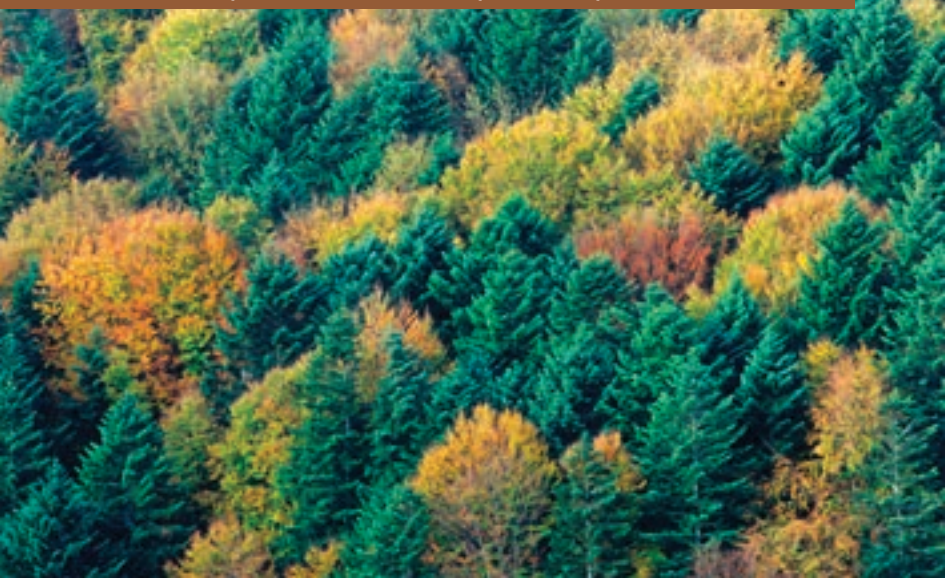
Olsy i tęgłki nie mają tylu barw, ponieważ liście ich głównego gatunku – olszy czarnej – pozostają zielone. Są mało odporne na przymrozki – w ich wyniku skręcają się i kurczą, wiele szybko opada – dlatego w lasach, w których występuje olsza, jest teraz jaśniej. Dość słabo przebarwiają się też jesiony i niektóre wierzby. Kolorytu wilgotnym lasom nadają liście i owoce leśnych krzewów, a także liczne paprocie.

Złota polska jesień wygląda bardzo efektownie w borach mieszanych, gdzie ciepłe kolory liści drzew różnych gatunków liściastych kontrastują z ciemnozielonymi igłami świerków i jasnozielonymi sosnami.



W październiku przeplatają się ze sobą w lasach różne odcienie żółci i brązów, złamane gdzieś zielenią

W borach mieszanych zielen drzew iglastych miesza się z żółcią i czerwienią drzew liściastych, tworząc efektowną mozaikę





Owoce trzmieliny (na górze) i tarniny (na dole) najczęściej cukru zawierają późną jesienią, po pierwszych przymrozkach





Przebarwiają się liście krzewów leśnych: derenia, kruszyny, kaliny i innych. W połączeniu z wiszącymi na nich kiściami różnokolorowych owoców wyglądają bardzo efektownie. Wyróżniają się derenie. W miarę przeredzania się liści coraz lepiej widoczne są ich intensywnie czerwone gałązki.

Niezdrewniałe todygi roślin zielnych również zmieniają barwę – na brunatną, brązowoczerwoną lub szarą. Na dnie lasu i w powietrzu dużo jest ich nasion. U części gatunków nasiona utrzymują się do późnej jesieni, a nawet do zimy, np. na todygach szczawiu czy łubinu.

Większość roślin zielnych zakończyła sezon kwitnienia, ale można jeszcze znaleźć pojedyncze kwitnące egzemplarze gatunków kosmopolitycznych (o bardzo szerokim zasięgu występowania) zasiedlających tereny otwarte, przydroża, nasypy oraz skraje zarośli i widnych, luźno rosnących lasów. Są to przede wszystkim: poziomniki

**Opieńki miodowe i ciemne, rozwijające się na pniakach martwych i żywych drzew, w październiku występują masowo**





szorstki i miękkołosy, pszeniec gajowy, jasnota plamista, dzwonek okrągłolistny, głowienka pospolita, kuklik pospolity, jastrzębiec baldaszkowy i fiołek trójbarwny. W większej liczbie można je spotkać na terenach otwartych w pobliżu granicy lasu.

W październiku nadal jest tатwo o pokarm roślinny i zwierzęcy, ale jego ilość zaczyna się zmniejszać. Trawy, liście i zielone części roślin nie są już tak soczyste i wartościowe jak latem. Rekompensuje to obfitość pożywnych nasion i owoców drzew, krzewów i roślin zielnych. Wciąż bardzo liczne są grzyby, przy czym o ile w lasach liściastych szczyt ich występowania wypadał na przełom sierpnia i września, o tyle w iglastych – miesiąc później. Dotyczy to zwłaszcza podgrzybków brunatnych i gąsek zielonek, a także opieńek ciemnych i miodowych.

## Świat zwierząt

**ZNACZNIE** mniej niż we wrześniu jest owadów. Na początku miesiąca – w ściółce leśnej, wśród leżących gałęzi, pni i na leśnych drogach – spotyka się jeszcze niektóre gatunki chrząszczy z rodziny biegaczowatych. Biegacze skórzasty, pomarszczony, granulowany i złocisty czy szykoń czarny polują na larwy owadów, wiję, ślimaki nagie i dżdżownice; nie gardzą też padliną. Aktywne są przede wszystkim wieczorem i nocą, a dzień spędzają w kryjówkach pod mchem, warstwą ściółki, w korzeniach drzew lub podziemnych norkach (wyjątkiem jest biegacz złocisty, polujący w dzień). Gdy robi się coraz zimniej, chowają się już na stałe w podziemnych kryjówkach i tam przeczekują zimę.

Po zakończeniu sezonu rozrodczego ginie większość imago, czyli postaci dorosłych motyli, chrząszczy, pluskwiaków i muchówek. Zimą przetrwają ich jaja lub larwy, bezpiecznie ukryte pod korą lub w głębi butwiejącego drewna, pod grubą warstwą ściółki leśnej albo pod ziemią. Rusałki: pawik, pokrzywnik, żałobnik, ceik i nielicznie admirał

zimują jako imago w głębokich norach ssaków, jaskiniach, piwnicach itp. Większość admirałów odlatuje na południe Europy.

Silne październikowe przymrozki wyznaczają kres aktywności zwierząt zmiennocieplnych. Wiele z nich jest w stanie przetrwać bez szwanku spadki temperatury do  $-1$  lub  $-2^{\circ}\text{C}$ , po których następuje ocieplenie, ale mocniejszy i dłużej utrzymujący się mróz to dla nich śmiertelne niebezpieczeństwo. Woda w ich tkankach może zamarznąć i rozsadzić komórki.

Pod koniec miesiąca w stan odrętwienia przechodzą najbardziej wytrzymałe na zimno polskie gady – żmije zygzakowate (tabela „Kiedy się wylęgają i rozpoczynają zimowanie krajowe gady”, rozdział „Wrzesień”). Zimowe kryjówki zajmują płazy; w dogodnych miejscach – często gromadnie – spotyka się zimujące wspólnie ropuchy,

**Żmija zygzakowata jest zwierzęciem wytrzymałym na chłody; można ją wczesną jesienią spotkać na leśnych drogach lub pniakach**



traszki i żaby. Gdy się natrafi w zakamarku piwnicy np. na ropuchę, można się przekonać, że jest całkowicie nieruchoma; obserwowana z pewnej odległości, nie reaguje na obecność człowieka. Oświetlana latarką czy dotykana – a nawet pod wpływem ciepła oddechu lub ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie – zaczyna powoli i niezdarnie się poruszać. Lepiej więc się nie zbliżać do takiego zwierzęcia, bo wybudzone może wyjść na mróz i zginąć.

### Kiedy się wylęgają i zimują krajowe płazy

Gatunek	Przeobrażenie się kijanki w postać dorosłą	Wejście w stan hibernacji	Miejsce zimowania
Grzebiuszka ziemna	od czerwca do września, wyjątkowo listopadzie; kijanki mogą przezimować i przeobrazić się wiosną	wrzesień i początek października	na łądzie, na głębokości 1–2 m pod ziemią
Kumak nizinny	od sierpnia do października; część kijanek ginie przed przeobrażeniem	październik i listopad	na łądzie: pod ziemią lub grubą warstwą mchu, w piwnicach itp., często gromadnie
Kumak górski	sierpień i wrzesień; kijanki giną na mrozie	wrzesień i początek października	na łądzie: pod ziemią, w korzeniach drzew, szczelinach skalnych itp., często gromadnie
Ropucha szara	czerwiec i lipiec	połowa października	na łądzie: w szczelinach skalnych, opuszczonych norach zwierząt lub piwnicach, albo pod wodą: na dnie zbiorników wodnych
Ropucha zielona	lipiec i sierpień	przełom września i października	na łądzie: w szczelinach w ziemi, pod korzeniami drzew, w opuszczonych norach itp.
Rzekotka drzewna	lipiec i sierpień; kijanki mogą przezimować i przeobrazić się wiosną	przełom września i października, po pierwszych przymrozkach	na łądzie: pod ziemią lub warstwą ściółki, często gromadnie

Gatunek	Przeobrażenie się kijanki w postać dorosłą	Wejście w stan hibernacji	Miejsce zimowania
Salamandra	lipiec i sierpień	listopad; zwierzęta wychodzą z hibernacji w czasie długich odwilży	na lądzie: w szczelinach skalnych, jaskiniach lub norach
Traszka grzebieniasta	od lipca do września; kijanki mogą przetrzymać i przeobrazić się wiosną	październik, a gdy jest bardzo ciepło, nawet grudzień	na lądzie: pod korzeniami, w norach, pod ściółką, w piwnicach, często gromadnie
Traszka zwyczajna	czerwiec i lipiec	od połowy października do początku listopada	na lądzie: pod ziemią, korzeniami, stosami kamieni, ściółką, w piwnicach, często gromadnie
Żaba moczarowa	czerwiec i początek lipca	połowa października	na lądzie: w szczelinach skalnych, norach, pod korzeniami
Żaba śmieszka	sierpień i wrzesień; kijanki mogą przetrzymać i przeobrazić się wiosną	połowa października	pod wodą: w szlamie dennym wód płynących i stojących
Żaba trawna	czerwiec i początek lipca	połowa października	pod wodą: w szlamie dennym wolno płynących wód, rzadziej stawów
Żaba wodna	sierpień i wrzesień; kijanki mogą przetrzymać i przeobrazić się wiosną	październik, w czasie pierwszych przymrozków	pod wodą: w szlamie dennym wód płynących

W październiku nadal trwają odloty ptaków. Pod koniec miesiąca znikają z leśnego krajobrazu ptaki koczujące; zostają tylko gatunki, które spędzają tu zimę. W ostatnich latach lista gatunków zimujących w naszym kraju się wydłuża. Na pozostanie (chętniej w zachodniej, cieplejszej części kraju) decyduje się pewien procent populacji np. łąbodzi niemych i krykliwych, czapli siwych i nurogęsi. Niektóre ptaki przenoszą się z lasu



**Dzięcioły zielonosiwe prowadzą osiadły i skryty tryb życia. Gdy liści na drzewach jest coraz mniej, można łatwo zobaczyć te ptaki żerujące w gałęziach**

w obręb zabudowań do miejskich parków i na skwery, żeby tam przeczekać zimę. W sąsiedztwie ludzi zawsze jest więcej pokarmu: resztek ludzkiego pożywienia, rozsypanego ziarna itp. Na przykład gile, które wiosną i latem prowadzą bardzo skryty tryb życia w górnych warstwach borów świerkowych, jesienią łączą się w stadka koczujące w przydomowych ogrodach, alejach drzew i parkach, a także na ścierniskach i łąkach.



Ssaki z wyjątkiem niektórych gatunków nietoperzy nie odbywają w naszej strefie klimatycznej sezonowych migracji. Nietoperze szukają dogodnych kryjówek na zimę (tabela „Gdzie zimują nietoperze”, rozdział „Wrzesień”). Zwierzęta, które zapadną w letarg lub odrętwienie, bardzo intensywnie żerują, aby zgromadzić zapas tłuszczu na najzimniejsze miesiące. Starannie urządzą kryjówkę – uszczelniają, ocieplają i moszczą ją gałązkami, liśćmi, mchem itp. Dla niektórych gatunków, np. popielicy, koszatki, orzesznicy i smużki, sygnałem do snu są pierwsze ostre przymrozki. Inne, np. niedźwiedzie, zwlekają do czasu pojawienia się pokrywy śnieżnej, która utrudnia im żerowanie, a np. jenoty zasypiają dopiero wtedy, gdy nadejdą bardzo silne mrozy. W łagodne zimy cały czas pozostają aktywne.

Potoczne określenie „sen zimowy” dotyczy dwóch różnych zjawisk. Pierwsze to hibernacja (stan odrętwienia), która występuje głównie u zwierząt zmiennocieplnych i np. nietoperzy czy jeży. Wejście w stan hibernacji jest znacznym wysiłkiem energetycznym dla organizmu. W jej trakcie temperatura ciała obniża się do zaledwie kilku stopni, częstotliwość oddechów i bicia serca spada do kilku na minutę, a w skrajnych przypadkach jeszcze bardziej. Sen jest bardzo głęboki, a wybudzanie trwa długo. Zwierzę, które wychodzi z hibernacji w środku zimy, nie ma wystarczającego zapasu energii, aby wejść w nią ponownie; grozi mu wówczas śmierć z wyziębienia lub głodu. Trzeba o tym pamiętać, szczególnie w przypadku natknięcia się na hibernujące nietoperze – w piwnicy, tunelu czy jaskini. Branie ich do ręki czy ogrzewanie długim światłem latarką może je wybudzić, nie należy więc tego robić.

Drugie zjawisko opisywane jako sen zimowy to głęboki i długotrwały letarg, w czasie którego temperatura ciała zwierzęcia spada nieznacznie, najwyżej o kilka stopni; niewielkiemu spowolnieniu ulegają też procesy fizjologiczne. Zwierzęta niemal od razu po obudzeniu są w pełni sprawne; mogą przechodzić do stanu aktywności wielokrotnie w ciągu zimy. Wychodzą nawet z ukrycia, po czym zasypiają ponownie bez żadnej szkody dla organizmu. Tak śpią np. niedźwiedzie brunatne i borsuki.

## Sen zimowy leśnych ssaków – na przykładzie wybranych gatunków

Gatunek	Termin zasypiania	Rodzaj snu zimowego	Miejsce zimowania
Jeż	październik	hibernacja	gniazdo pod ziemią, grubą warstwą ściółki leśnej lub liści
Koszatka	październik	hibernacja	ocieplone liśćmi i mchem gniazdo pod korzeniami drzewa
Orzesznica	październik	hibernacja	ocieplone gniazdo w dziupli lub pod korzeniami drzewa
Popielica	październik	hibernacja	ocieplona trawami, mchem i liśćmi dziupla lub podziemna nora; często grupowo
Smużka	październik	hibernacja	podziemne gniazdo
Żołędnica	październik	hibernacja	ocieplone gniazdo w norze lub pod korzeniami drzewa; często grupowo
Borsuk	listopad i grudzień	letarg, przerywany co kilka dni	nora rodzinna
Niedźwiedź brunatny	koniec listopada i grudzień	letarg, przerywany w okresie ociepleń	ogromna dziupla, wykrot, szczelina skalna lub pieczara albo legowisko w bardzo gęstym młodniku uszczelnione gałęziami
Jenot	od stycznia do marca, jedynie gdy nadejdą silne mrozy	letarg	nora opuszczona przez inne zwierzę lub obszerna dziupla

Ssaki niezasypiające również przygotowują się do zimy – żerują i gromadzą zapasy tłuszczu pod skórą, który zapewni im dodatkową ochronę przed mrozem i będzie wykorzystywany w wypadku długotrwałego braku pożywienia. Zwierzęta okryte

sierścią zmieniają futro na zimowe. Sierść zimowa jest z reguły gęstsza i dłuższa niż letnia, w bardziej stonowanym kolorze, dobrze stapiającym się z otoczeniem. Futra składają się z dwóch lub trzech rodzajów włosów (w zależności od gatunku zwierzęcia). Najkrótsze i najgęstsze są włosy puchowe. U gatunków ziemnowodnych, np. wydry, na 1 cm<sup>2</sup> rośnie ich do 50 tysięcy. Znacznie dłuższe są dobrze natłuszczone włosy ościste – warstwa nieprzepuszczalna dla wody. Pomiędzy tymi dwoma rodzajami włosów znajduje się pusta przestrzeń, tworząca poduszkę powietrzną, która dodatkowo izoluje ciało od mrozu.

W typowym roku w październiku dobiega końca sezon rozrodczy drobnych gryzoni leśnych. Liczebność gryzoni jest

**Drapieżniki, takie jak tchórz, szykują się do zimy, zmieniając futro na gęstsze i dłuższe. Połowanie o tej porze roku nie jest dla nich żadnym problemem – ofiar jest w bród**



teraz najwyższa, stopniowo jednak zaczyna się zmniejszać z powodu śmiertelności naturalnej i w wyniku drapieżnictwa, nierekompensowanych już rozrodem. Tylko wyjątkowo, w tzw. roku nasiennym drzew (omówionym w rozdziale „Wrzesień”) gryzonie rozmnażają się dłużej, nawet w zimie pod śniegiem. Wiosną następnego roku zaczynają sezon z wysoką liczebnością, dzięki czemu jesienią ich stan jest rekordowy – w lasach liściastych i mieszanych sięga 300 os./ha. Do wiosny ich zagęszczenie maleje do około 6–15 os./ha. W przeciętne lata jesienny stan liczebny wynosi do 160 os./ha.

Wśród drobnych gryzoni leśnych dominują mysz leśna i nornica ruda (liczniejsza) – razem około 80 proc. wszystkich osobników. Oprócz nich w runie leśnym żyją darniówka pospolita, badylarka, nornik bury i kilka innych gatunków związanych z ekotonami

**W październiku najłatwiej o spotkanie z myszą leśną.  
To pora najwyższej liczebności tego gatunku w roku**



na granicy lasu z dolinami rzecznyymi (np. nornik północny) czy z polami i łąkami (myszy polna i zaroślowa).

W pierwszej połowie października u jeleni trwa jeszcze rykowisko, a u łosi – bukowisko. Zaczyna się bekowisko, czyli okres godowy daniela, południowoeuropejskiego gatunku, który wprowadzony do polskich lasów dobrze się w nich zaaklimatyzował. Samce daniela gromadzą wokół siebie po kilka samic, podobnie jak jelenie. Dość często prowadzą zrytualizowane i krótkie walki; słabszy osobnik szybko ustępuje silniejszemu.

Na czas od końca września do listopada przypada ruja jelenia wschodniego (sika), gatunku aklimatyzowanego, sprowadzonego do polskich lasów około 100 lat temu z Azji Wschodniej. Jelenie sika występują mało licznie i tylko w kilku regionach Polski.

Po zakończeniu okresu rozrodczego u zwierząt kopytnych samice i młodzię pozostają w dotychczasowych chmarach. Samce po pewnym czasie łączą się w niewielkie grupy, w których trzymają się przez zimę.

---





# listopad

**ZŁOTA** polska jesień kończy się w listopadzie – wtedy to nastaje okres słyty. Pogoda jest znacznie mniej przyjemna niż w październiku: bardzo krótkie dni, mało słońca, wilgoć i chłód w powietrzu. W jesiennej ciszy słychać pod nogami charakterystyczny szelest grubej warstwy świeżo opadłych liści.

## listopad w Polsce – dane klimatyczne

	<b>Białystok</b>	<b>Zielona Góra</b>
Średnia temperatura	2°C (od 5,7 do -3,8)	3,7°C (od 6,8 do -1)
Najwyższa zanotowana temperatura	16,9°C	18,2°C
Najniższa zanotowana temperatura	-19,2°C	-11,5°C
Średnie opady	41 mm (od 14 do 81,4)	43,9 mm (od 11 do 123,3)
Dni z opadami	15,3	14,2
Dni mroźne	5,4	1,4
Dni z przymrozkami	12,8	8,2
Długość dnia	od 9 h 36 min do 8 h 1 min	od 9 h 42 min do 8 h 13 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 6:22 do 7:14	od 6:50 do 7:39
Zachód słońca (godz. i min)	od 15:58 do 15:15	od 16:32 do 15:52
Ustonecznienie	38,3 h/mies.	53,6 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	10,1 km/h	10,9 km/h

## pogoda, krajobraz

**ŚREDNIE** opady w listopadzie utrzymują się na bardzo podobnym poziomie jak w październiku.

Mimo to mamy poczucie, że pogoda jest dużo bardziej deszczowa niż w poprzednim miesiącu. Często pada mżawka – niewielki ilościowo, ale długotrwały deszcz, który dociera w każdy zakątek lasu. Chłód i pochmurna pogoda sprawiają, że woda odparowuje bardzo wolno i powietrze jest bardzo wilgotne. Krople deszczu osiadłe na pniach i gałęziach drzew, kamieniach, mchach i innych powierzchniach pozostają na nich bardzo długo. Nisko zawieszona słońce nie ma tej samej siły grzewczej co latem. Bardzo często nawet przy bezchmurnym niebie promienie słoneczne nie osuszają porannych mgieł, które utrzymują się przez całe dni, dopóki nie rozpędzi ich silny wiatr przechodzącego frontu atmosferycznego.

**Słońce przebijające się przez mgłę to typowy obraz pogodnego poranka listopadowego w lesie**







**W zależności od regionu kraju na początku lub pod koniec listopada opadają ostatnie liście z drzew i krzewów**

Większość roślin nie prowadzi już fotosyntezy i ich zapotrzebowanie na wodę się zmniejsza. Korzenie prawie nie pobierają jej z gleby, w związku z czym mimo sumarycznie niezbyt dużych opadów poziom wody gruntowej i nasycenie wodą wierzchnich warstw gleby rośnie. To z kolei powoduje wolniejsze wsiąkanie wody i długie utrzymywanie się kałuż.

Na porządku dziennym są przymrozki i szron. Zdarzają się jeszcze piękne słoneczne i bezwietrzne dni z temperaturą około 15°C, ale występują też okresy mroźne, kiedy temperatura w nocy spada do kilkunastu stopni poniżej zera. Wodę w kałużach, oczkach wodnych, stawach, starorzeczach i innych małych zbiornikach pokrywa pierwsza warstwa lodu. Jest cienka i nietrwala, woda bowiem bardzo powoli oddaje ciepło, którego w zbiornikach wodnych i w dennym mule



**Warstwa świeżo opadłych liści ma w listopadzie grubość dochodzącą w niektórych miejscach do 20 cm**

są jeszcze całkiem spore ilości. Im zbiornik większy i głębszy, tym trudniej zamarza. Utrwalenie się lodu utrudnia też falowanie wody.

W górach często pada śnieg; w najwyższych partiach Tatr i Karkonoszy pozostaje aż do wiosny.

Wygląd lasu znacznie się zmienia. Bardzo dobrze oddaje to nazwa miesiąca. W chłodniejszych rejonach kraju: na Podlasiu, Suwalszczyźnie i w górach drzewa tracą wszystkie liście już na początku listopada, a w pozostałej części – w drugiej połowie. Najwcześniej opadają liście ciepłolubnych klonów i klonów jaworów, trochę później – jesionów, lip, olsz czarnych i szarych, topoli, buków i grabów. Najdłużej pozostają na wytrzymałych na mrozy dębach szypułkowych i brzozach. Młode, kilkunastoletnie dąbki często utrzymują przebarwione brązowe liście przez całą zimę.

W lasach liściastych po opadnięciu liści znacznie poprawia się widoczność. Tam, gdzie latem i wczesną jesienią wszystko w odległości



kilkunastu, a najdalej kilkudziesięciu metrów ginęło schowane w morzu liści, teraz odsłania się na kilkaset metrów. Jedyne miejsca ukrycia stanowią pnie grubych drzew i wykroty. Las wydaje się pusty, ale nie znaczy to, że nie jest ładny. Na ziemi leży gruba warstwa opadłych liści, od czasu do czasu podrywanych z ziemi przez podmuchy wiatru. Przez cały miesiąc zachowują one żywe kolory. Regularnie zwilżane przez deszcze i mgły, lśnią w promieniach słońca. Wydzielają specyficzny słodkawy zapach, który w połączeniu z porannymi zamgleniami i błyszczącymi kroplami rosy lub kryształkami szronu decyduje o uroku listopadowego lasu. Najpiękniejsze są wielogatunkowe grądy i buczyny, w których kolorowych liści jest najwięcej. Liściaste lasy bagienne, gdzie przeważają prawie nieprzebarwiający się olsze czarne, a ich opadłe liście dość szybko szarzeją, nie wyglądają tak efektownie. Kolorystykę urozmaicają tu duże delikatnie żółknące liście jesionów i leszczyn oraz liście leśnych krzewów.

W listopadzie świetnie widać strukturę olsów. Kępy korzeniowe wzniesione są na kilkadziesiąt centymetrów, nawet metr nad ziemię. Zrudziałe łodygi porastających je traw i innych roślin zielnych, kobierce mchów na płożących się odrostach kontrastują z płaskimi, zabagnionymi dolinkami, gdzie roślinności nie ma teraz prawie wcale, przykrywają je za to szarzące liście. Grunt w tych miejscach jest grząski; stopniowo gromadząca się woda z czasem powoduje zalanie dolinek, a następnie zamarznięcie.

W borach, zarówno sosnowych, świerkowych, jodłowych, jak i mieszanych, krajobraz zmienia się w znacznie mniejszym stopniu. Drzewa iglaste przez cały rok przepuszczają stałą ilość światła. Niski kąt padania promieni słonecznych powoduje większe zacienienie, ale sytuację wyrównuje brak liści na krzewach w warstwie podszytu. Na dnie lasu zaczyna wybijać się zieleń różnych gatunków mchów i widłaków, rosnących obficie w runie borów. Te rośliny nie przebarwiają się jesienią i przez całą zimę pozostają zielone. Osiadająca na ich liściach i łodyżkach rosa oraz skraplająca się para wodna nadają zieleni mocny odcień.

Bory iglaste są teraz najgęstszym i najmniej przewiewnym typem lasu, dlatego to w nich najczęściej i najdłużej utrzymują się mgły. W ciepłe dni sosny, świerki i jodły wciąż prowadzą fotosyntezę, ale jej wydajność jest znacznie mniejsza.

## świat roślin i grzybów

**PO OPADNIĘCIU** liści, w koronach drzew liściastych dobrze widać pasożytującą na nich zimozieloną jemiotę pospolitą. Jemiota jest półpasożytem, który przytwierdza się specjalnymi ssawkami do gałęzi drzew żywicielskich. Ssawki wnikają do komórek przewodzących wodę oraz sole mineralne i pobierają je na potrzeby pasożyta. Jemiota ma charakterystyczny owalny lub kulisty kształt. Osiąga średnicę do jednego metra. Jej białawe lub żółtawe owoce, dojrzewające pod koniec listopada i w grudniu, stanowią cenny pokarm dla ptaków. Jemioty rosną najczęściej na brzożach i różnych gatunkach topoli, rzadziej na innych gatunkach liściastych.

Na bezlistnych gałęziach drzew i leśnych krzewów wciąż wiszą owoce. Wiele z nich nadaje się na przetwory, takie jak nalewki czy konfitury, część wykazuje właściwości lecznicze. Najlepszy smak mają po przymrozkach, kiedy tracą większość wody, a koncentracja cukru jest największa. Wiele apetycznie wyglądających owoców zawiera jednak substancje trujące, dlatego trzeba być bardzo uważnym przy zbiorze. Zdarza się też, jak np. w przypadku kaliny koralowej, że owoce są jadalne, ale liście i kora – trujące.

Wbrew obiegowej opinii zjedanie owoców leśnych przez zwierzęta nie może być dla ludzi stuprocentowo pewną wskazówką przydatności do spożycia. Ptaki chętnie jedzą np. owoce trzmieliny zwyczajnej i brodawkowatej, które u ludzi powodują zatrucia. Niektóre owoce w bardzo małych dawkach mają działanie lecznicze, ale w większych są szkodliwe.



Od listopada do kwietnia dobrze podszyte bory iglaste dają najlepszą ostonę zwierzętom. Dotyczy to zwłaszcza lasów z dużym udziałem świerka

Owoce jemioty mają postać białawych kulek o średnicy ok. 0,5 cm



Na torfowiskach wysokich i przejściowych oraz w borach bagiennych dojrzewają owoce żurawiny błotnej, najpóźniejszej z leśnych borówek. Czerwone owoce pięknie się prezentują na tle żółtych mchów torfowców, wśród których rosną.

### Które owoce leśne są trujące dla ludzi

Gatunek	Kolor dojrzałych owoców	Uwagi
Bluszcz pospolity	czarny	owoce zjadane przez ptaki
Cis pospolity	czerwony	czerwona osnówka jest jedyną nietrującą częścią cisu
Jemiola pospolita	biały, zielonożółty	owoce zjadane przez ptaki
Kokoryczka wonna	czarny	roślina zielna o owocach podobnych do borówki czarnej
Konwalia majowa	czerwony	owoce bardzo toksyczne, śmiertelnie niebezpieczne dla dzieci
Kruszyna zwyczajna	czarny	owoce powodują ostrą biegunkę, w dużych dawkach są trujące
Pokrzyk wilcza jagoda	czarny	owoce zjadane m.in. przez ślimaki winniczki, króliki i niektóre ptaki; dla ludzi śmiertelnie niebezpieczne
Szaktak pospolity	czarny	owoce w małej dawce lecznicze (działają przeczyszczająco), w dużej trujące; zjadane przez ptaki
Trzmielina zwyczajna i brodawkowata	różowo-czerwony	owoce jadalne dla ptaków
Wawrzynek wilczyłyko	czerwony	trujące kwiaty, owoce i kora

Jeżeli jest dostatecznie ciepło i nie ma przymrozków, trwa jeszcze sezon grzybowy. Szczególnie w zachodniej części Polski zdarza się masowy wysyp gąsek zielonek i niekształtnych oraz gąsówek nagich, a także (choć rzadziej) podgrzybków brunatnych. Na pniach drzew liściastych pojawiają się kolonie takich gatunków jadalnych, jak płomienica zimowa, dawniej zwana zimówką aksamitnotrzonową, i bocznika ostrygowatego. Są to gatunki odporne na zimno, co więcej, bocznik do wytworzenia owocników potrzebuje nocnych przymrozków.



Owoce żurawiny błotnej, rosnącej na torfowiskach wysokich i przejściowych, dojrzewają w listopadzie. Są znacznie mniejsze i smaczniejsze niż owoce żurawiny pochodzące z hodowli

Życie roślin zielnych toczy się teraz pod ziemią. Naziemne części uschły, ale całość substancji odżywczych została zgromadzona w podziemnych pędach, bulwach lub kłączach. Czekają gotowe do natychmiastowego użycia, gdy tylko przyjdzie wiosna.

## Świat zwierząt

**WŚRÓD** bezkręgowców aktywność wykazuje bardzo niewiele gatunków. Ślimaki skorupowe, takie jak winniczek, wstężyk gajowy czy bursztynka pospolita, już się ukryły na zimę. Ślimaki żyją kilka lat. Zimują pod grubą warstwą ściółki lub w powierzchniowej warstwie gleby. Aby chronić się przed zimnem, zasklepiają otwór muszli półprzepuszczalną błoną, zwaną epifragmą, która umożliwia oddychanie, ale nie pozwala





Podgrzybki brunatne można zbierać w lasach zachodniej Polski przez cały listopad, jeżeli tylko nie ma mrozów ani opadów śniegu

W listopadzie w grubej warstwie ściółki leśnej lub próchnie aktywne są pomrowy wielkie, wydawałoby się – delikatne i bezbronne



wyparowywać wodzie na zewnątrz, dzięki czemu zwierzę unika wysuszenia.

W ściółce leśnej można jeszcze spotkać pojedyncze osobniki ślimaków nagich: pomrowa czarniawego i wielkiego oraz mięsożernego ślinika wielkiego. Pomrowy szykują się do spędzenia zimy w podziemnych kryjówkach. Doroste śliniki giną; zimują ich jaja i młode osobniki niedawno wyklute z jaj.

Prawie nie widać już owadów. Zimują – jako larwy, jaja lub osobniki dorosłe – pod ziemią, w korzeniach drzew, głębokich dziuplach, murszejącym drewnie pod korą albo pod grubą warstwą mchu lub ściółki leśnej. Kilka wyjątków stanowią motyle. Piędzik przedzimek i zimówek ogołotniak pojawiają się pod koniec września lub w październiku i latają aż do grudnia. Ich poczwarki spędzające lato pod ziemią zaczynają się przeobrażać w imago, gdy temperatura przez dłuższy czas jest niska.

Piędzik i zimówek to motyle nocne, żyjące na skraju lasów, w parkach, sadach i ogrodach. Ich samice mają zredukowane skrzydła i nie latają. Dzień spędzają ukryte w trawie lub zagębsieniach kory drzew. Nocą wpełzają na drzewa i czekają na przylot samców, które mają normalnie wykształcone skrzydła. Późne pojawienie się postaci dorosłych jest strategią przetrwania, skończył się już bowiem sezon lęgowy ptaków śpiewających, które karmią swoje młode owadami. Gatunki owadożerne odleciały na zimowiska; pozostały łuszczeniaki, odżywiające się pokarmem roślinnym. Zapewnia to większe bezpieczeństwo Nielotnym samicom. Te muszą złożyć bardzo dużo jaj, bo o ile same są bezpieczne, o tyle w maju wśród ich dojrzałych gąsienic ptaki dokonują prawdziwej rzezi – na początku sezonu lęgowego larwy motyli są cennym pokarmem.

Z lasu znikają pająki, maleje więc ilość sieci i nici rozwieszonych między gałęziami, utrudniających przechodzenie.

Listopad jest też ostatnim miesiącem aktywności dżdżownicy ziemnej. To najlepiej znany z kilkudziesięciu krajowych gatunków dżdżownicy, ponieważ często pojawia się na powierzchni ziemi.

Dżdżownice żyją w jamkach ziemnych, a odżywiają się martwą materią organiczną zalegającą w ściółce leśnej, którą przerabiają na próchnicę. Są bardzo wrażliwe na przymrozki – ponad 80 proc. ich masy ciała stanowi woda. Słabe przymrozki przeczekują w norkach letnich, o głębokości kilkudziesięciu centymetrów. Zimą spędzają w stanie diapauzy (spowolnienia procesów rozwoju organizmu), na głębokości do dwóch metrów. W podobny stan (nazywany estywacją) zapadają także w czasie suszy i wysokich temperatur w miesiącach letnich; w zależności od pogody może on trwać od kilku dni do ponad miesiąca. Wybudzają się bardzo łatwo i szybko powracają do normalnego trybu życia.

Leśne ptaki są już przygotowane na nadejście zimy. Zebrane w stadka zatrzymują się w miejscach, gdzie mają schronienie i dostatek pokarmu. O tej porze roku jest on jeszcze łatwo dostępny. Owoce i nasiona roślin wieloletnich można bez trudu znaleźć na ziemi oraz na gałązkach i łodygach. Łany wysychającego łubinu, szczawiu itp. przyciągają zarówno gatunki leśne, np. gile i czyże, jak i ptaki terenów otwartych: dzwońce, szczygły i trznadle.

Znacznie bardziej niż latem zwracają na siebie uwagę ptaki krukowate: kruki i sójki. W obrębie swoich gatunków potrafią świetnie współpracować przy poszukiwaniu pokarmu. O tej porze roku w ich diecie zaczyna dominować padlina. Gdy jeden ptak znajdzie resztki zwierząt upolowanych przez duże drapieżniki, oznajmia o tym i wkrótce dołącza do niego kilku lub nawet kilkunastu pobratymców (o czym była już mowa w rozdziale „Luty”).

Ptaki związane ze środowiskiem wodnym, takie jak np. kormoran, kaczkę, łyska i łabędzie, gromadzą się tam, gdzie płytko pod wodą znajdują się jeszcze rośliny, wśród których pływają ryby i poruszają się ślimaki oraz inne zwierzęta. Często są to miejsca wplywu i wypływu rzek i kanałów ze stawów czy jezior oraz zamulone starorzecza. Obecność ptaków wodnych przyciąga drapieżniki i padlinożerców: bielika, orła przedniego, jastrzębie, krukę, lisa i inne. Las wyraźnie dzieli się na strefy: tę, w której skupiają się zwierzęta, oraz tę, gdzie ich nie ma.



Kruki zawsze są świetnie zorganizowane, krakaniem informują pobratymców o znalezieniu padliny

Łosie zrzucają poroże późną jesienią, niedługo po zakończeniu bukowiska





W listopadzie rozpoczyna się huczka, czyli okres godowy dzików, który trwa przez prawie cały grudzień. Niektóre lochy o słabszej kondycji, a także niemal roczne warchlaki płci żeńskiej stają się rujne w styczniu i lutym. Samce dojrzewają w drugim roku życia. W czasie huczki rodzinne stada grupują się w duże watahy, do których dołączają samce, przez pozostałą część roku żyjące oddzielnie. Dzikie chętnie przebywają wtedy w gęstych młodnikach. Odyńce walczą o dominację, przepychając się barkami i zadając ciosy za pomocą szabel, czyli wystających kłów. Ponieważ zwierzęta mają grubą sierść, a pod nią ochronną warstwę tłuszczu, rzadko dochodzi do poważnych zranień. Przegrany, którym zwykle jest mniejszy i lżejszy samiec, opuszcza watahę. Zwycięzca zatrzymuje dla siebie wszystkie samice.

W czasie huczki dziki są znacznie hałaśliwsze niż zwykle. Odgłosy walk, pokwikowania i rechnięcia, a także trzask gałęzi deptanych

**Dziki zaczynają okres godowy w listopadzie, najpóźniej ze wszystkich ssaków kopytnych. Na ten czas do stad samic i młodzieży dołączają samce**







**Ryjówki na zimę zmniejszają objętość czaszki, minimalizując w ten sposób straty ciepła**

w czasie walk można usłyszeć o każdej porze doby. W dużych stadach dziki pozostaną do końca zimy.

Pod koniec października i przez cały listopad sarny zrzucają poroże, wcześniej w zachodniej, cieplejszej części kraju, później – w zimniejszej, północno-wschodniej. Im kozioł jest silniejszy, tym wcześniej traci poroże. W tym samym okresie poroże zrzucają łosie.

Gdy średnie temperatury przez dłuższy czas nie przekraczają około 2°C, małe ssaki łasicowate – łasice i gronostaje – zaczynają się przebarwiać na biało, począwszy od boków i tylnej części ciała. Łasice stają się całe białe, a gronostaje zachowują czarny koniuszek ogona. W bardzo ciepłe zimy zwierzęta przebarwiają się niecałkowicie.



# grudzień

**W GRUDNIU** przypada najkrótszy dzień w roku, od którego rozpoczyna się astronomiczna zima. Zazwyczaj jest to 22 grudnia (w niektórych latach 21 grudnia). Kalendarzową zimę liczymy zawsze od 22 grudnia. Różnice długości dni w tym miesiącu są bardzo niewielkie. Mieszkańcy lasu są gotowi na przyjście zimy.

## grudzień w Polsce – dane klimatyczne

	<b>Białystok</b>	<b>Zielona Góra</b>
Średnia temperatura	-1,8°C (od 3,3 do -8)	0,1°C (od 4,3 do -5,5)
Najwyższa zanotowana temperatura	11,2°C	14,6°C
Najniższa zanotowana temperatura	-29,3°C	-19,4°C
Średnie opady	38,2 mm (od 11,8 do 64,6)	45,5 mm (od 11,5 do 114,8)
Dni z opadami	14,7	16,5
Dni mroźne	12,9	8,5
Dni z przymrozkami	21,4	17,1
Długość dnia	od 8 h 10 min do 7 h 45 min	od 7 h 59 min do 7 h 32 min
Wschód słońca (godz. i min)	od 07:41 do 8:05	od 7:16 do 7:41
Zachód słońca (godz. i min)	od 15:51 do 15:55	od 15:15 do 15:18
Ustonecznienie	28,5 h/mies.	36,5 h/mies.
Średnia prędkość wiatru	10,1 km/h	12,3 km/h



## pogoda, krajobraz

**NIEZWYKLE** trudno przewidzieć nadejście mroźnej i śnieżnej zimy. Zdarzają się lata, kiedy ostre, długo utrzymujące się mrozy i śnieg przychodzą już w połowie listopada. Kiedy indziej aż do końca roku utrzymują się dodatnie temperatury, a w święta Bożego Narodzenia mamy 10°C! Grudniowe mrozy są już na tyle silne i długotrwałe, że wierzchnia warstwa ziemi zamarza, tworząc tzw. grudę, od której pochodzi nazwa miesiąca. Podczas bardzo surowych zim ziemia przemarza do głębokości ponad pół metra.

Grudzień jest najciemniejszym miesiącem w roku. Nie dość, że dni są najkrótsze, a słońce znajduje się najniżej nad widnokrzem, to jeszcze rzadko przebija się ono przez chmury. Często występują nieduże deszcze w postaci mżawki, deszcz ze śniegiem i mgła.

**Pierwszy śnieg zwykle nie utrzymuje się długo, zalega tylko w niektórych miejscach na dnie lasu, tworząc krajobraz pośredni pomiędzy jesienią a zimą**





**Gruba, osadzająca się po nawietrznej stronie przedmiotów, szadź nadaje krajobrazowi zimowy wygląd**

Powietrze jest wilgotne, rzadko osuszane przez słońce. Regularne nocne przymrozki powodują wytrącanie się szronu na skutek kondensacji pary wodnej na zimnych powierzchniach.

Dość podobna do szronu jest szadź (zwana też sadią) – osad z cienkich igiełek lodu pojawiający się na nawietrznej stronie pni i gałęzi drzew, tyczek, płotów itp. Szadź powstaje na różnych powierzchniach na skutek zamarzania kropelek wody, gdy napływa bardzo wilgotne powietrze. Tworzy się zarówno w dzień, jak i w nocy. Jej warstwa jest zwykle znacznie grubsza i szczelniejsza niż szronu – może mieć kilka, kilkanaście, a rekordowo nawet kilkadziesiąt centymetrów, jeżeli sprzyjająca jej pogoda utrzymuje się przez dłuższy czas. Spada pod własnym ciężarem albo pod wpływem silnego wiatru lub dodatniej temperatury. Pokryte ciężką warstwą





**Padający śnieg w połączeniu z małą ilością światła słonecznego ogranicza widoczność i stwarza nastrojową atmosferę w lesie**

szadzi gałęzie i wierzchołki drzew nieraz się łamią, a przewody elektryczne zrywają.

Szadź może mieć kolor biały jak śnieg lub półprzezroczysty. Jeżeli osadzające się kropelki zdążą się rozpuścić przed zamarznięciem, powstaje szadź miękka, gładka i mało wzorzysta. Gdy jest bardzo zimno, krople wody zamarzają natychmiast i powstaje szadź twarda, a pomiędzy jej kryształami znajdują się uwięzione pęcherzyki powietrza.

Po obfitych opadach śniegu często następują okresy gwałtownego ocieplenia. Woda z roztopionego śniegu wsiąka w jeszcze niezamrożoną ziemię i uzupełnia zasoby wody gruntowej. Jeżeli ziemia jest zamrznięta, woda spływa do rzek, co powoduje wezbrania i podtopienia.

Opisując krajobraz leśny, można by się posłużyć marcowym przysłowiem o pogodzie: „...jak w garncu”. Przeplatają się bowiem

mglisty, szary pejzaż listopadowy z krajobrazem typowo zimowym, białym po opadach śniegu. Zdecydowaną przewagę ma jednak ten pierwszy. Szare pnie drzew często są mokre od osadzającej się pary wodnej i deszczu. Liście pokrywające luźną, grubą powłoką dno lasu zachowały sporo kolorów, ale nie są już tak ładne jak w listopadzie. Pierwsze większe opady śniegu zbijają je w sztywną, cieńszą warstwę. Podczas silnego mrozu barwniki się rozkładają i wszystkie liście szarzeją.

Najbardziej kolorowym i najgęstszym typem lasu aż do wiosny są bory iglaste. Czerwonawa kora sosen współgra z odcieniami zieleni igieł świerków, sosen, jodeł, cisów i jałowców. Bory, zwłaszcza gęsto rosnące młodniki i drągowiny, dobrze chronią przed zimnem i wiatrem.

**Chrobotki i złotorosty obrastające pnie drzew nie tracą swego koloru nawet zimą, kiedy lód i szron pokrywają gałęzie i korę**



Grądy, buczyny, łągi i olsy wyglądają teraz podobnie. Drzewa wydają się stać luźno; między nimi jest mnóstwo miejsca. Dominuje kolor szary; gdzieś tam przebijają białe pnie brzoź i srebrzyste buków. W tym okresie warto zwrócić uwagę na fakturę kory różnych gatunków drzew. U jednych, np. buka i grabu, kora jest gładka, a inne mają wyżłobienia, które u każdego gatunku wyglądają inaczej. Najdłuższe spęknięcia występują u lipy, długie i głębokie są też u dębu i topoli czarnej. Krótsze, rozgałęziające się choinkowato bruzdy mają klon i jesion, a kora olszy czarnej jest płytka i równomiernie pomarszczona.

## świat roślin i grzybów

**ROŚLIN** zielnych już nie widać. Na gałęziach krzewów wciąż utrzymują się owoce, stopniowo zjadane przez ptaki. Bardziej niż kiedykolwiek rzucają się w oczy porosty (organizmy zaliczane do królestwa grzybów), pokrywające korę stojących i powalonych drzew, gałęzie, kamienie i skały. Rosną też wprost na ziemi, gdzie tworzą kolorowe plamy, urozmaicające szarobiałą tonację krajobrazu. Śnieg i mróz nie wyrządzają im szkody.

Porosty mogą być zielone (np. pustułka pęcherzykowata czy mąkle), zielononiebieskie (np. chrobotek reniferowy), zielono-czerwone (chrobotek koralkowy), żółtoczerwone (złotorosty), brązowawe (skórnice) i żółtozielone (włostka brzozowa). Ich skupienia na gałęziach zajmują powierzchnię nawet kilku metrów kwadratowych; pień drzewa może być obrośnięty na wysokość kilku metrów. W miejscach o najczystszy powietrze z gałęzi drzew zwisają długie, powiewające zielone plechy brodaczek, które wyglądają jak nieuczesane kosmyki włosów. Na martwym drewnie widoczne są też czerwone i żółte śluzowce, kształtem przypominające krople.

## Świat zwierząt

**ŚWIAT ZWIERZĄT** reprezentują teraz głównie ptaki i ssaki, chociaż gdy temperatury są dodatnie, można spotkać np. poruszające się powoli salamandry.

Czas łatwych łowów skończył się definitywnie. Coraz mniej jest zwierząt mogących stanowić obiekt polowania drapieżników. Osobniki młode, które przetrwały pierwsze miesiące życia, już nabrały doświadczenia, zaznajomiły się z terenem i stały się ostrożne, wytopienie ofiary wymaga więc od łowcy znacznie więcej

**Jemiołuszki przylatujące na zimę do Polski penetrują w poszukiwaniu owoców wszystkie miejsca: lasy, parki, pola, a nawet osiedla mieszkaniowe**



czasu i sprytu niż latem. A ponieważ drapieżniki też się uczą, walka o przetrwanie staje się coraz bardziej zacięta.

Małe ptaki śpiewające – co może zaskakiwać – łatwiej usłyszeć teraz, w grudniu, niż w listopadzie, a wielogatunkowe stada wyglądają na liczniejsze. Zimujące ptaki, np. sikory bogatki i modraszki, odbywają wędrówki, chociaż na niedużą odległość. Część ptaków z północy i wschodu Polski przemieszcza się kilkaset kilometrów na zachód, a na ich miejsce licznie przybywają sikory z Litwy i Białorusi. Dlatego okresowo ptaków jest więcej.

W niektóre zimy masowo przylatują ptaki z północnej Skandynawii. Pojawiają się wielkie ilości jemiotuszek, gili, rzepołuchów, śnieguł i czeczotek. Liczące kilkadziesiąt, a czasem nawet kilkaset osobników jednogatunkowe stada zatrzymują się na kilka dni, w miejscu gdzie znajdują dużo owoców lub ziaren. Gdy pokarm się kończy, przenoszą się gdzie indziej. Koczują we wszystkich środowiskach: w lasach, na polach, w sadach i w obrębie wsi, a nawet w miastach, gdzie wysadzone drzewami i krzewami aleje i skwery mają dużo owoców. Ptaki te nazywane są inwazyjnymi. Inwazje następują w latach, kiedy na północy zdarza się nieurodzaj w lasach i zimą brakuje owoców drzew oraz krzewów. Właśnie brak pokarmu, a nie mróz, zmusza ptaki do migracji na południe.

Niekiedy inwazji dokonują też gatunki drapieżne. Myszołów włośchaty – zimujący u nas regularnie, choć nielicznie – w latach, gdy na północy jest mało lemingów i innych gryzoni, pojawia się w bardzo dużej liczbie. Ten sam problem sprowadza zimą do Polski (choć rzadko) sowę śnieżną. Zarówno myszołowy, jak i sowy najchętniej przebywają w mozaikowatym środowisku pól, łąk i lasów.

W grudniu zaczyna się sezon dokarmiania ptaków w przydomowych karmnikach, a także w lesie. Służba leśna, jak również osoby prywatne zawieszają na drzewach – zarówno





Zimowe stadko sikor jest zorganizowane hierarchicznie, ale samce nie przeganiają się nawzajem i mogą wspólnie żerować

Dzięcioły, m.in. średni, poruszają się bardzo cicho. Brak liści na drzewach powoduje, że ptaki widać teraz bardziej niż kiedykolwiek przedtem





Gile są w zimie znacznie bardziej widoczne niż latem. Przenoszą się z koron drzew w głąbi lasu w pobliże zabudowań i terenów otwartych. Przylatują też ptaki tego gatunku z północy

Gdy spadnie śnieg, tropienie zwierząt staje się łatwiejsze.  
Na zdjęciu: legowiska saren



rosnących na skraju, jak i w głębi lasu – karmę w postaci zatopionych w tłuszczu nasion różnych roślin. Mieszane stada ptaków śpiewających przywiązują się do rejonu, gdzie znajdują pożywienie. Nagłe zaprzestanie wykładania pokarmu jest dla nich niebezpieczne, bo znalezienie żerowiska w lesie stanowi coraz większą trudność. Dlatego raz rozpoczęte dokarmianie należy kontynuować przez całą zimę.

Do ptaków korzystających z pożywienia dostarczanego przez ludzi należą przede wszystkim sikory: bogatka, modraszka, czubatka i uboga, kowalik, pełzacz oraz dzięcioły duży i średni, rzadziej dzięcioł zielonosiwy, trzymający się osobno. W pobliżu skraju lasów do miejsc dokarmiania przylatują też trznadle, dzwońce, mazurki i gile. W przeciwieństwie do sikor, które sprawnie zjadają zawieszoną na nitce lub drucie stoninę i bez obaw wchodzą do karmników, ptaki te wolą pobierać pokarm z ziemi. Ich ulubionym daniem są różnego typu ziarna: zbóż, grochu, kukurydzy itp.

Ptaków nie należy dokarmiać resztkami naszego jedzenia ze względu na szkodliwość przypraw i soli. Pleśniejący chleb i inne zepsute potrawy są dla nich równie nieodpowiednie jak dla nas.

Prawdziwym utrapieniem dla małych ptaków są sójki, które sprawnie odnajdują karmniki i wyjadają z nich pożywienie, nie dopuszczając mniejszych ptaków. A pojawienie się jednej sójki niemal gwarantuje, że po kilku godzinach zjawi się ich przynajmniej kilka.

W pobliżu karmników często kręcą się krogulce i jastrzębie. Drapieżniki te w polowaniu na ptaki śpiewające obierają strategię wyczekiwania. Przyjąwszy charakterystyczną zgarbioną sylwetkę, siedzą nieruchomo wśród gałęzi drzew w miejscu, z którego można szybko wystartować. Atakują w powietrzu, z zaskoczenia, uderzając szponami lecącą ofiarę. Małe ptaki nie są jednak całkowicie bezbronne, zwłaszcza wobec krogulca, który też jest niewielki. Gdy go dostrzegą,

lecą gromadnie w jego stronę, aby nie dać mu okazji do ataku i zmusić do ucieczki.

Okres dokarmiania zwierząt kopytnych rozpoczyna się z chwilą pojawienia się trwałej pokrywy śnieżnej. Choć paśniki są przygotowane już od dawna, a na śródleśnych polanach stoją stogi z sianem, to zwierzęta zaczynają korzystać z nich na dobre dopiero wtedy, gdy mają trudności z dokopaniem się do naturalnego pokarmu. Tak zachowują się jelenie, żubry, sarny i dziki.

Łosie nie korzystają z paśników, ale chętnie ogryzają z kory topole osiki, które leśnicy specjalnie dla nich ścinają i pozostawiają w lesie. Korę osiki zjada zimą wiele gatunków zwierząt roślinożernych. Oprócz kopytnych lubią ją gryzonie: myszy leśne, nornice i bobry. Po kilku tygodniach od ścięcia drzewo jest całkowicie objedzone.

**Gdy pojawia się śnieg, żubry koncentrują się w miejscach dokarmiania i pozostają w ich pobliżu dotąd, aż śnieg stopnieje, co ułatwia im poszukiwanie naturalnego pokarmu**





**Łosie przenoszą się na zimę z bagiennych lasów i łąk do borów i młodników iglastych, gdzie odżywiają się zielonymi pędami drzewek**

Im zima mroźniejsza i bardziej śnieżna, tym koszt energetyczny wydobywania spod śniegu źdźbeł trawy i zimozielonych liści, np. malin, jest wyższy, a w ekstremalnych warunkach przekracza ilość energii możliwą do uzyskania z ich zjedzenia. Wtedy zwierzęta albo przeczekują niekorzystne warunki w kryjówce dającej względną ostonę, albo koncentrują się w pobliżu miejsc dokarmiania. Czasami widuje się stado jeleni czy dzików czekające w pobliżu paśnika, aż posilą się żubry. Ostatnie w kolejce są sarny. Aby „rozładować korek”, leśnicy i myśliwi wykładają małe porcje siana w wielu punktach przy leśnych duktach, na polankach itp.

W sąsiedztwie miejsc dokarmiania znajdują się też lizawki – bryły soli, czasem z dodatkiem innych minerałów, umieszczone w wydrążonych, wysokich na około 1,5–2 m drewnianych palach.





**Zasadniczym elementem lizawki jest bryła soli. Lizawki ustawiane są w pobliżu miejsc dokarmiania i w innych punktach, gdzie często żerują zwierzęta kopytne**

Pale są okorowane i mają podłużne szczeliny, którymi sól rozpuszczana przez wodę wyptywa na zewnątrz. Kopytne zlizują wyciekający roztwór i ogryzają przesyconą solą wierzchnią warstwę drewna; w ten sposób uzupełniają niedobór soli mineralnych.

Przy paśnikach kręcą się też stada ptaków i ściągają tu leśne grzyzone. W ślad za nimi podążają drapieżniki – i tak miejsca dokarmiania stają się oazami bujnego życia w cichym zimowym lesie.

Zwierzęta roślinożerne niezależnie od dokarmiania aktywnie poszukują pokarmu, zostawiając mnóstwo śladów. Głęboko zryta ziemia na dużej powierzchni świadczy o żerowaniu dzików, które swoim znakomitym węchem wyczuwają pod ziemią korzonki i zimujące poczwarki oraz larwy owadów. Jelenie ogryzają korę z pni i gałęzi drzew, zwłaszcza sosen, świerków i jodeł. To dla nich nie tylko pokarm, lecz także źródło soli mineralnych. Obdarte z kory pnie noszą podłużne ślady zębów.

Zwierzęta ogryzają też końcówki młodych gałązek, zwłaszcza wierzby. Jej amatorami są także łosie. Sarny zjadają zimozielone krzewinki: borówki i wrzosi. Dobrze znają swoje rewiry i wiedzą, gdzie szukać tych roślin, więc wygrzebują je nawet spod śniegu, o ile jego warstwa nie jest bardzo gruba i zbyt silnie zmrożona. Ślady żerowania saren są znacznie dyskretniejsze niż buchtowania dzików.

Z nastaniem mrozów lub silnych opadów śniegu zasypiają w gawrach niedźwiedzie brunatne. Niedźwiedzie gawrują w szczelinach skalnych, pieczarach, pod wykrotami, ogromnymi stosami gałęzi, a nawet w bardzo gęstych młodnikach. Dokładnie uszczelniają kryjówkę i moszczą wygodne legowisko. Na początku roku gawra stanie się na kilka tygodni miejscem życia młodych niedźwiadków.

#### Jelenie ogryzające z kory powalony pień drzewa



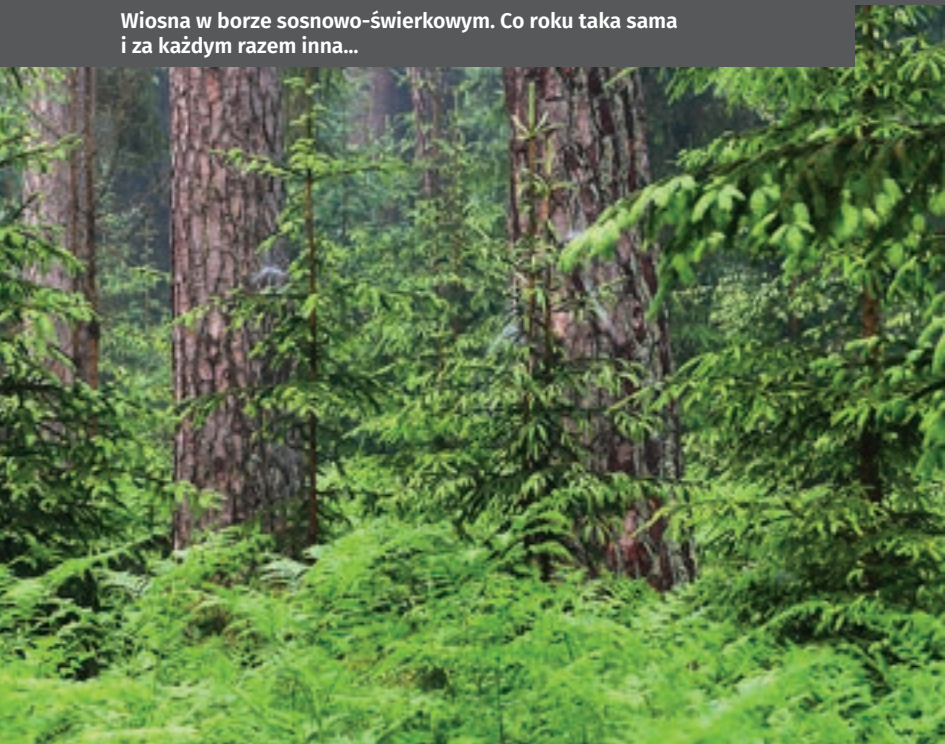
# zakończenie

**PO UPŁYWIE** roku kalendarzowego cykl zmian w przyrodzie rozpoczyna się na nowo. Warto go obserwować, korzystając z doświadczeń zebranych w roku poprzednim. Wtedy okaże się, że wszystkie opisane w książce zjawiska co prawda występują, ale większość z nich przebiega nieco inaczej niż przed rokiem. Nie pokrywają się okresy mrozów oraz odwilży, terminy przylotu, lęgów i odlotu ptaków, pojawiania się pierwszych kwiatów, rozwijania i zrzucania liści przez drzewa i krzewy, rójki owadów, rykowiska jeleni, budzenia się i zapadania w sen zimowy i hibernacji różnych zwierząt. Na niektóre zjawiska musimy czekać dłużej, inne następują szybciej, mają mniej lub bardziej intensywny przebieg i różny czas trwania. Nic w tym dziwnego, bo organizmy żywe potrafią reagować i dostosowywać się do warunków środowiska zewnętrznego, takich jak temperatura, opady, nasłonecznienie, poziom wód gruntowych itp. Właściwie nigdy się nie zdarza, aby wszystkie te czynniki były identyczne w kolejnych latach. Ale główną siłą porządkującą następowanie po sobie pór roku jest stały i niezmienny rytm długości dnia i nocy oraz związana z nim wysokość słońca nad horyzontem. W tym samym dniu roku kalendarzowego są one identyczne i niezmiennie od milionów lat. Dzięki temu cykl przemian przyrody w trakcie roku, choć modyfikowany przez zmienne zjawiska pogodowe, zawsze się wypełnia, a kolejność wydarzeń jest zachowana, mimo że dla różnych

gatunków bywają lata lepsze i gorsze. Z perspektywy kilku lub więcej lat obserwacji widać to bardzo wyraźnie, a dzięki sezonowej zmienności badacz przyrody nigdy się nie nudzi.

W bardzo długich okresach, liczonych w dziesiątkach i setkach tysięcy lat, klimat się stopniowo zmienia. Wiadomo, że w średniowieczu zimy były w Polsce cieplejsze niż dziś, a wiek XVII z racji bardzo silnych mrozów utrzymujących się na przestrzeni wielu lat nazywany jest małą epoką lodowcową. Naukowcy toczą spory, czy klimat dziś się ociepla, czy też przeciwnie – grozi nam kolejna epoka lodowcowa. Ostatnie zlodowacenie ustąpiło z północnej Polski przed zaledwie 10 tysiącami lat, za to dwa miliony lat temu mieliśmy na naszych ziemiach klimat subtropikalny... Ale to już temat na osobną książkę...

**Wiosna w borze sosnowo-świerkowym. Co roku taka sama i za każdym razem inna...**



## literatura

- Bellman H. 2007. „Owady”. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Berthold P., Mohr G. 2008. „Dokarmianie ptaków, rozpoznawanie, wabienie, ochrona”. Muza. Warszawa.
- Bobek B., Morow K., Perzanowski K., Kosobucka M. 1992. „Jeleń. Monografia przyrodniczo-łowiecka”. Wydawnictwo Świat. Warszawa.
- Brzeziński M., Romanowski J. 1997. „Tchórz”. Wydawnictwo Świat. Warszawa.
- Dzięciołowski R. 1996. „Bóbr”. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
- Dzięciołowski R., Pielowski Z. 1993. „Łoś”. Wydawnictwo Anton-5. Warszawa.
- Fabijański P. 2013. „Jak obserwować dzikie zwierzęta w lesie”. CILP. Warszawa.
- Fabijański P. 2012. „Las – pytania i odpowiedzi”. Muza. Warszawa.
- Fruziński B. 1993. „Dzik”. Wydawnictwo Anton-5. Warszawa.
- Garbarczyk H., Garbarczyk M. 2010. „Atlas zwierząt chronionych”. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Goszczyński J., Romanowski J., Zalewski A. 1994. „Kuny”. Wydawnictwo Świat. Warszawa.
- Gotzman J., Jabłoński B. 1972. „Gniazda naszych ptaków”. PZWS. Warszawa.
- Grzywacz A., Staniszewski P. 2003. „Wiem co zbieram w lesie”. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Grzywacz A. 2010. „Las tętniący życiem”. CILP. Warszawa.
- „Ilustrowana encyklopedia ssaków Polski”. 2011. Carta Blanca. Warszawa.
- Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. „Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej”. PWN. Warszawa.
- Jędrzejewska B., Wójcik J.M. (red.). 2004. „Eseje o ssakach Puszczy Białowieskiej”. Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża.
- Jędrzejewski W., Sidarowicz W. 2010. „Sztuka tropienia zwierząt”.



Zakład Badania Ssaków PAN. Białowieża.

Jonsson L. 1998. „Ptaki Europy i regionu śródziemnomorskiego”. Muza. Warszawa.

Juszczyk W. 1987. „Płazy i gady krajowe”. PWN. Warszawa.

Krasińska M., Krasiński Z.A. 2004. „Żubr. Monografia przyrodnicza”. Hajstra. Studio Fotografii Przyrodniczej. Warszawa – Białowieża.

Kruszewicz A. 2009. „Głosy ptaków”. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.

Kruszewicz A. 2010. „Ptaki Polski”. Multico. Oficyna Wydawnicza. Warszawa.

Lisiewska M., Szmid M. 1989. „Przewodnik grzyboznawczy”. PWRiL. Warszawa.

„Mała encyklopedia leśna”. 1991. PWN. Warszawa.

Matuszkiewicz W. 1981. „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski”. PWN. Warszawa.

Migoń P., Grykień S., Pawlak R., Sobik M. 1999. „Słownik encyklopedyczny. Geografia”. Wydawnictwo Europa. Warszawa.

Mowszowicz J. 1989. „Przewodnik do oznaczania drzew i krzewów krajowych i aklimatyzowanych”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa.

Mowszowicz J. 1989. „Rośliny lasu liściastego”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa.

Mowszowicz J. 1990. „Dziko rosnące rośliny użytkowe”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa.

Mowszowicz J. 1990. „Rośliny trujące”. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa.

Okarma H. 1992. „Wilk. Monografia przyrodniczo-towiecka”. Nakładem autora. Białowieża.

Pielowski Z. 1984. „Sarna”. PWRiL. Warszawa.

Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. „Flora Polski. Atlas roślin chronionych”. Multico. Oficyna Wydawnicza. Warszawa.

Sumiński P. 1989. „Borsuk”. PWRiL. Warszawa.

- Svensson L. 2012. „Ptaki. Przewodnik Collinsa”. Multico. Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B., 1988. „Rośliny polskie”. PWN. Warszawa.
- Szweykowska A., Szweykowski J. 1993. „Słownik botaniczny”. Wiedza Powszechna. Warszawa.
- Tomiąłojć L., Stawarczyk T. „Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany”. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Wąsik S. 2011. „Ssaki Polski od A do Ż. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Zalewski A., Brzeziński M. 2014. „Norka amerykańska. Biologia gatunku inwazyjnego”. Instytut Biologii Ssaków PAN. Białowieża.
- Ziółkowska M. 1993. „Gawędy o drzewach”. Arkona. Warszawa.

### **Strony internetowe**

- [www.birdwatching.pl](http://www.birdwatching.pl)
- [www.calendar.zoznam.sk](http://www.calendar.zoznam.sk)
- [www.entomo.pl](http://www.entomo.pl)
- [www.fotografia-przyrodnicza.art.pl](http://www.fotografia-przyrodnicza.art.pl)
- [www.fotoprzyroda.pl](http://www.fotoprzyroda.pl)
- [www.foto-ptaki.pl](http://www.foto-ptaki.pl)
- [www.koo.org.pl](http://www.koo.org.pl)
- [www.lepidoptera.pl](http://www.lepidoptera.pl)
- [www.na-ptaki.pl](http://www.na-ptaki.pl)
- [www.pogodynka.pl/polska/dane/klimatyczne](http://www.pogodynka.pl/polska/dane/klimatyczne)
- [www.ptop.org.pl](http://www.ptop.org.pl)
- [www.sowy.eco.pl](http://www.sowy.eco.pl)
- [www.swiatmacrodotcom.wordpress.com](http://www.swiatmacrodotcom.wordpress.com)
- [www.weatherOnline.pl](http://www.weatherOnline.pl)
- [www.wlin.pl](http://www.wlin.pl)

## słowniczek

- antocyjany** – grupa barwników gromadzonych w kwiatach i owocach roślin, a także w liściach (tu głównie jesienią). W zależności od pH środowiska przyjmują różne kolory. W kwaśnym są czerwone, w alkalicznym – niebieskie.
- biotop** – nieożywiona część ekosystemu. Obszar o jednorodnych warunkach środowiskowych, który zamieszkują organizmy przystosowane do tych warunków.
- bór** – leśna formacja roślinna, w której drzewostanie dominują gatunki iglaste, przede wszystkim sosna i świerk. Bory rosną zwykle na uboższych glebach niż lasy liściaste.
- bór mieszany** – leśna formacja roślinna, w której oprócz dominujących gatunków drzew iglastych występuje duża domieszka gatunków liściastych. Bory mieszane rosną na glebach o pośredniej żyzności.
- byk** – samiec łosia, jelenia, daniela i żubra (określenie pochodzące z gwary łowieckiej).
- chlorofil** – zielony barwnik roślinny, absorbujący światło słoneczne; dzięki niemu rośliny są zdolne do fotosyntezy.
- cielę** – młody żubr, jeleń i daniel w pierwszym roku życia (określenie z gwary łowieckiej).
- dąbrowa** – typ lasu, w którego drzewostanie dominują dęby bezszypułkowe, rzadziej szypułkowe, z domieszką sosen. Warstwa podszytu zazwyczaj jest dość dobrze rozwinięta.
- diapauza** – okresowe znaczne zwolnienie rozwoju osobnika, gdy warunki do życia stają się bardzo niekorzystne. Występuje przede wszystkim u owadów (w różnych stadiach rozwojowych). Może trwać od kilku tygodni do kilkudziesięciu lat.
- drzewostan** – zbiór wszystkich drzew na określonej powierzchni leśnej.
- ekologia lasu** – część ekologii, nauka o wzajemnych powiązaniach organizmów tworzących ekosystem lasu i o ich wpływie na

środowisko leśne, a także o oddziaływaniu środowiska na organizmy. Ekologia nie jest nauką o ochronie przyrody.

**ekoton** (środowisko ekotonowe) – strefa przejściowa między różnymi ekosystemami, np. lasem a łąką czy łądem a wodą. Jest bardzo bogata w gatunki, ponieważ zamieszkują ją organizmy typowe dla obu graniczących ze sobą środowisk oraz występujące tylko w ekotonie, przystosowane do panujących tu specyficznych warunków przejściowych.

**ekosystem** – zespół organizmów i czynników środowiska nieożywionego na danym terenie. Jedna z podstawowych jednostek w ekologii.

**estywacja** – sen letni; ograniczenie aktywności życiowej zwierząt (spowolnienie procesów metabolicznych) w czasie sezonowych niedoborów wody lub pokarmu latem.

**fenologia** – nauka badająca związki sezonowych zmian zachodzących w pogodzie z występowaniem organizmów i ich cyklem życiowym, a także z funkcjonowaniem ekosystemów.

**fotosynteza** – proces, w wyniku którego z wody, dwutlenku węgla i energii świetlnej pobieranej przez chlorofil rośliny produkują cukier, wykorzystywany później do wzrostu, oddychania komórkowego i innych czynności. Produktem ubocznym fotosyntezy jest tlen.

**front atmosferyczny** – powierzchnia oddzielająca dwie masy powietrza o różnych właściwościach meteorologicznych, przede wszystkim o różnej temperaturze.

**gatunek kosmopolityczny** – gatunek występujący w wielu strefach klimatycznych, który potrafi żyć w różnych warunkach środowiskowych.

**grąd** – wielogatunkowy liściasty las mieszany rosnący na dość żyznych glebach brunatnych o umiarkowanej wilgotności. Tworzą go drzewa o różnych wymaganiach świetlnych: najwyższą warstwę – światłolubne dęby, niższą – gatunki dobrze znoszące zacienienie, np. grab i lipa. Zależnie od

wilgotności podłoża wyróżnia się grądy: niski (okresowo zalewany wodą), typowy i wysoki. Na stromych skarpach nadrzecznych rośnie grąd zboczowy.

**hibernacja** – odrętwienie zimowe; stan fizjologiczny u zwierząt cechujący się znacznym obniżeniem temperatury ciała i spowolnieniem procesów życiowych w okresie zimy. Pozwala przetrwać w niekorzystnych warunkach środowiskowych.

**huby** – zbiorcza nazwa grzybów nadrzewnych wytwarzających twarde wieloletnie owocniki, często rosnące kolonijnie.

**imago** – postać doskonała; owad dorosły, przeobrażony z larwy lub poczwarki, zdolny do rozmnażania płciowego.

**karoteny** – żółte, pomarańczowe lub czerwone barwniki występujące w kwiatach, owocach i liściach roślin, zbudowane wyłącznie z wodoru i węgla.

**karpa** (karpa korzeniowa) – pień i korzenie drewna pozostałe po jego ścięciu.

**klangor** – charakterystyczny głos wydawany przez żurawie w chwilach podniecenia, strachu lub w czasie lotu; jest słyszalny z dużej odległości.

**klepa** (łosza) – samica łosia (określenie pochodzące z gwary łowieckiej).

**koczowanie połęgowe** – zmiany miejsca pobytu przez ptaki, co kilka dni, w zależności od dostępności pokarmu i bezpieczeństwa. Zwykle poprzedza migrację.

**kondensacja** – proces fizyczny, w czasie którego para wodna przechodzi w wodę w stanie ciekłym. Prowadzi do powstania rosy. Zachodzi wskutek obniżenia temperatury lub dużego nasycenia powietrza parą wodną.

**koziół** (rogacz) – dorosły samiec sarny (określenie pochodzące z gwary łowieckiej).

**koźle** – młoda sarna w pierwszym roku życia (określenie z gwary łowieckiej).

**ksantofile** – grupa żółtych barwników zawarta w kwiatach, owocach i liściach roślin. Występują razem z chlorofilem lub oddzielnie.



- lęg** – jaja w gnieździe równocześnie wysiadywane przez ptaka, a także pisklęta pochodzące z tych jaj.
- lęg powtarzany** – zniesienie jaj do gniazda nowo zbudowanego po utracie poprzedniego lęgu (na skutek drapieżnictwa lub zdarzeń losowych) w tym samym sezonie rozrodczym. Występuje u wielu ptaków śpiewających.
- linienie** – okresowa wymiana powierzchniowych warstw skóry lub jej wytworów: u owadów w postaci wylinki, u gadów – zmiany skóry, u ptaków – zmiany upierzenia, a u ssaków – zmiany okrywy włosowej.
- locha** – dorosła samica dzika (określenie pochodzące z gwary łowieckiej).
- łęg** – las liściasty rosnący na wilgotnych, żyznych siedliskach wzdłuż cieków wodnych, regularnie zalewany przez wiosenne przybory wody w rzece. Zależnie od wilgotności, położenia i mikroklimatu w Polsce występują łęgi: jesionowo-olszowy, topolowo-wierzbowy, dębowo-wierzbowo-jesionowy, przystrumieniowy, podgórski, a także w postaci krzaczastych wierzb.
- migracja** – wędrówka zwierząt podejmowana w celu rozmnożenia się, poszukiwania pokarmu lub w związku z sezonowymi zmianami klimatycznymi.
- mykoryza** (mikoryza) – współżycie grzybów z korzeniami roślin korzystne dla obu organizmów. Grzyb, rozkładający materię organiczną, dostarcza roślinie związków azotowych, a roślina grzybowi – produktów fotosyntezy.
- możdżeń** – pokryty skórą wyrostek kostny na czaszce pewnych gatunków ssaków kopytnych, z którego wyrasta poroże lub rogi. Nie podlega corocznemu zrzucaaniu.
- odnowienie lasu** – powstanie nowego pokolenia drzew w miejscu pokolenia rosnącego wcześniej. Może być naturalne (dzięki siłom natury) lub sztuczne (na skutek sadzenia drzewek lub wysiewu nasion przez człowieka).

**odyniec** – dorosły samiec dzika (określenie pochodzące z gwary łowieckiej).

**okiść** – śnieg opadowy gromadzący się na gałęziach drzew i krzewów.

**ols** (oles) – las liściasty, z olszą czarną jako gatunkiem dominującym, rosnący na żyznych glebach bagiennych oraz torfowiskach niskich i przejściowych, okresowo zalewany przez podnoszącą się wodę gruntową (w zależności od roku – od kilku tygodni do kilku miesięcy). Ma charakterystyczną strukturę kępową: drzewa rosną na wzniesionych ponad wodę kępach korzeniowych, a w obniżeniach pomiędzy nimi rozwija się roślinność bagienna.

**owocnik** – nadziemna część grzyba zbudowana ze ściśle splecionych strzępek, wytwarzająca zarodniki.

**pło torfowcowe** – gęsty kożuch mchów torfowców zarastający (od brzegu w kierunku środka) mało żyzne jeziora dystroficzne. Może pływać na powierzchni wody.

**poroże** – parzyste wyrostki substancji kostnej na głowie samców ssaków jeleniowatych. Corocznie jest zrzucane, a na jego miejsce wyrasta nowe. Ma różną wielkość i kształt w zależności od gatunku, a także wieku i kondycji zwierzęcia.

**przeobrażenie** (metamorfoza) – wyraźna zmiana budowy ciała w trakcie rozwoju osobniczego. Zachodzi u wielu bezkręgowców (np. owady przeobrażają się z larwy w poczwarkę, a z poczwarki w imago lub od razu z larwy w imago), a także u płazów (przeobrażenie z kijanki w postać dorosłą). Osobnik przed metamorfozą i po niej może wyglądać zupełnie inaczej, żyć w innym środowisku lub różnić się trybem życia.

**przestwór międzykomórkowy** – wolne miejsce między komórkami w tkankach roślinnych, powstałe na skutek rozsunienia komórek, ich nierównomiernego wzrostu lub rozkładu.

**przyrost** – różnica pomiędzy miąższością drewna (jego objętością) na początku i na końcu danego okresu, np. roku.

**pułapka feromonowa** – urządzenie zawierające związki chemiczne przywabiające owady wyrządzające szkody gospodarcze w lasach. Owady mogą do niej łatwo wejść; wyjście jest niemożliwe.

**rogi** – parzyste wyrostki na głowie ssaków z rodziny krętorogich, będące wytworami naskórka lub skóry. Występują u obu płci i nie są zrzucane; mogą być puste w środku.

**ruja** – faza płodności samic w cyklu rozwojowym ssaków. U poszczególnych zwierząt trwa kilka dni, ale ponieważ nie wszystkie samice wchodzi w nią jednocześnie, okres rui u danego gatunku przedłuża się do kilku tygodni; w tym czasie samce konkurują ze sobą o samice.

**saprofit** – organizm odżywiający się martwą materią organiczną i rozkładający ją na mniej złożone związki chemiczne. Saprofitami są liczne grzyby, bakterie i niektóre bezzieleniowe rośliny, np. storczyk gnieźnik leśny.

**scypuł** – delikatny owłosiony naskórek otaczający rosnące poroże ssaków jeleniowatych, silnie unerwiony i ukrwiony. Jego naczyniami krwionośnymi dostarczane są składniki odżywcze. Po zakończeniu formowania się poroża usycha i odpada.

**sterówki** – pióra w ogonie ptaków.

**sadz** (sadz) – osad powstający przez nawiewanie na różne powierzchnie (przeważnie po ich nawietrznej stronie) zamarzających kropelek wody znajdujących się w powietrzu.

**szreń** – górna część pokrywy śnieżnej rozmarzająca w dzień pod wpływem słońca i zamarzająca w czasie nocnych mrozów. Jest sztywna i łamliwa.

**szron** – osad powstający w wyniku kondensacji (resublimacji) pary wodnej na zimnej powierzchni przedmiotów w czasie ujemnej temperatury.

**teriołog** – naukowiec zajmujący się badaniem ssaków.

**toki** – charakterystyczne zachowania godowe samców w obecności samic, występujące u wielu gatunków ptaków. Mogą być

grupowe (samce rywalizują ze sobą w miejscach zwanych tokowiskami) lub pojedyncze (samiec zaleca się do samicy).

**transpiracja** – wydalanie pary wodnej przez rośliny lądowe za pomocą aparatów szparkowych w liściach. Dzięki transpiracji zwiększa się stężenie soli mineralnych i utrzymuje się siła ssąca liści. W czasie upałów transpiracja chroni roślinę przed przegrzaniem.

**uśonecznienie** – czas (podawany w godzinach), kiedy na określone miejsce bezpośrednio padają promienie słoneczne. Zależy od długości dnia. W praktyce podaje się uśonecznienie rzeczywiste, zależne od stopnia zachmurzenia nieba.

**wykrot** – zagłębienie pod korzeniami drzewa wywróconego przez wiatr.

