Stowarzyszenie
Inżynierów
i Techników
Leśnictwa
i Drzewnictwa

Biblioteczka leśniczego

zeszyt 419



Dorota Zawadzka
Grzegorz Zawadzki

OCHRONA MIEJSC LĘGOWYCH DZIUPLAKÓW W GOSPODARCE LEŚNEJ

Dorota Zawadzka, Grzegorz Zawadzki

Ochrona miejsc lęgowych dziuplaków w gospodarce leśnej

Zeszyt 419 Warszawa 2026

WYDAWNICTWO ŚWIAT

SPIS TREŚCI

1. Wstęp 3
2. Podstawy prawne ochrony drzew dziuplastych 3
3. Charakterystyka dziupli 4
4. Drzewa dziuplaste 6
5. Twórcy dziupli 8
6. Ekologiczna rola drzew dziuplastych 12
7. Metody inwentaryzacji drzew dziuplastych 13
8. Ochrona i tworzenie drzew dziuplastych 15
9. Piśmiennictwo 16

ISSN 1232-8111

Wydawnictwo „Świat”

Zdjęcie na okładce: Samica dzięcioła czarnego przy świeżo wykutej dziupli (*fot. G. Zawadzki*).

Nakład 6800 egz., ark. wyd. 1,25,
ark. druk. 1,00 + 0,25 (wkł. barwna) = 1,25.

1. Wstęp

Dziuple powstające w drzewach należą do ważnych struktur ekologicznych w ekosystemach leśnych. To miejsca wyjątkowe – puste, osłonięte przestrzenie wewnątrz drzewa. Zapewniają ochronę przed wiatrem i opadami, nadmiernym nasłonecznieniem oraz dostarczają ukrycia przed większością drapieżników. Nic dziwnego, że w toku ewolucji wiele gatunków leśnych przystosowało się do rozrodu lub odpoczynku właśnie w dziuplach. Dziuplakami nazywane są ptaki gnieżdżące się w dziuplach. Do dziuplaków pierwotnych, które samodzielnie wykuwają dziuple, należą dzięcioły z wyjątkiem krętogłowa oraz niektóre sikory: czubatka i uboga. Pozostałe korzystające z dziupli gatunki ptaków, czyli dziuplaki wtórne, korzystają z dziupli, ale nie potrafią ich same tworzyć. Są zależne od dostępności istniejących w lesie dziupli. W szerszym ujęciu, do dziuplaków zaliczane są nie tylko ptaki, ale wszystkie zwierzęta korzystające z dziupli w różny sposób, nie tylko do rozrodu. Dziuple są określane jako rodzaj mikrosiedliska nadrzewnego, mającego istotny wpływ na poziom różnorodności biologicznej, a w konsekwencji także na możliwość i tempo regeneracji ekosystemów leśnych po zaburzeniach. Ze względu na ograniczoną dostępność i nierównomierność rozmieszczenia stanowią cenne zasoby strukturalne w ekosystemach leśnych i zasługują na ochronę. Na rozmieszczenie, zagęszczenie i parametry dziupli oraz drzew dziuplastych wywiera silny wpływ działalność człowieka, a przede wszystkim gospodarka leśna.

2. Podstawy prawne ochrony drzew dziuplastych

Ochrona drzew dziuplastych jako siedlisk chronionych gatunków jest usankcjonowana w prawie krajowym i wspólnotowym. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. zgodnie z artykułami 46, 49 i 52 stanowi, że dziuple podlegają ochronie jako siedliska chronionych gatunków zwierząt. Rozporządzenie ministra środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 16 grudnia 2016 roku w art. 6.1 wymienia zakaz niszczenia siedlisk lub ostoi chronionych gatunków, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, a także zakaz niszczenia, uszkadzania i usuwania gniazd. Paragraf 10 rozporządzenia wśród stosowanych sposobów ochrony wymienia „ochronę i odtwarzanie zasobów martwego drewna i drzew z dziuplami w lasach i zadrzewieniach oraz promowanie technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, umożliwiających zachowanie stanowisk, siedlisk i ostoi gatunków objętych ochroną".

Na podstawie artykułu 52b ust. 5 ustawy o ochronie przyrody „minister ds. środowiska określi w drodze rozporządzenia wymagania dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej, kierując się potrzebą zapewnienia ochrony gatunków, w szczególności będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i chronionych gatunków ptaków, uwzględniając cele i zasady gospodarki leśnej w ustawie o lasach, a także wymogi gospodarcze, społeczne, kulturowe. Właściciel lasu w rozumieniu zapisów ustawy o lasach stosuje wymagania dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej". Aktualnie obo-

wiązuje rozporządzenie ministra klimatu i środowiska z dnia 27 marca 2023 roku w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej, które określa zasady inwentaryzacji i ochrony drzew dziuplastych. Zgodnie z Instrukcją Ochrony Lasu, drzewa dziuplaste są zaliczane do drzew biocenotycznych i jako takie powinny być zachowane w ramach ochrony różnorodności biologicznej. Należy dążyć do zapewnienia udziału drzew biocenotycznych w drzewostanie na poziomie co najmniej 3/ha, a przed rozpoczęciem zabiegu należy wskazać drzewa biocenotyczne wykonawcom. Konieczność ochrony dziupli jako siedlisk chronionych gatunków wynika także z zapisów dyrektywy ptasiej oraz siedliskowej.

3. Charakterystyka dziupli

Dziuplę można zdefiniować jako pustą przestrzeń (komorę) z otworem zewnętrznym znajdującą się w drzewie. Dziuple mogą mieć różne pochodzenie. Najczęściej znajdują się w pniu, znacznie rzadziej w gałęziach. Te określane mianem naturalnych powstają w wyniku procesów rozkładu drewna przez grzyby, rzadziej są skutkiem uszkodzeń przez owady, np. gmachówki. Rozkład drewna prowadzący do wytworzenia dziupli najczęściej następuje w miejscu uszkodzeń mechanicznych: skaleczeń, złamań, otarć, miejsca wypadania sęków, uszkodzeń w wyniku żerowania zwierzyny. Dziuple naturalne mają bardzo zróżnicowane rozmiary i kształty zarówno samej komory, jak i otworów. Obejmują całą gamę kształtów, od bardzo dużych i głębokich z rozległym „wejściem", po małe, płytkie z szerokim otworem, a także głębokie, ale wąskie z otworem w postaci szczeliny o różnej długości. Takie dziuple najczęściej powstają w pniu drzewa, na różnej wysokości, niekiedy przy samej ziemi. Niektóre z nich są tak duże, że mogą się w nich schronić nawet niedźwiedzie na sen zimowy. Szczególnym rodzajem dziupli naturalnych są otwarte z góry tzw. kominy, powstałe w miejscach złamań pni drzew. Dziuple naturalne częściej powstają w drzewach liściastych, niż iglastych, gdyż obecność żywicy hamuje działalność grzybów. Tworzeniu takich dziupli sprzyja specyficzny mikroklimat: wysoka wilgotność i zacienienie.

Drugim źródłem dziupli jest aktywność ptaków. Dziuple służą dzięciołom nie tylko do wyprowadzenia potomstwa, lecz także jako całoroczne miejsca ukrycia i odpoczynku. Wykuwanie dziupli należy do najważniejszych elementów biologii rozrodu dzięciołów. Dziuple dzięciole przyjmują kształt zbliżony do ułożonej pionowo elipsy, z otworem wlotowym w górnej części. Są dopasowane wielkością do rozmiarów ciała wykuwających je ptaków (Tabela 1). Największe dziuple tworzy największy europejski gatunek, czyli dzięcioł czarny. Jego dziuple mają głębokość do 50 cm, wyjątkowo więcej oraz objętość średnio 10–11 litrów. Otwór wlotowy jest owalny, o średnich wymiarach 8 x12 cm. Drugim pod względem wielkości krajowym dzięciołem jest dzięcioł zielony. Wykuwa dziuple o głębokości do 40 cm, a okrągły otwór wlotowy ma średnicę 6–7 cm. Dzięcioł zielonosiwy wykuwa dziuple o głębokości do 30 cm i szerokości 12 cm, z okrągłym lub spłaszczonym otworem wlotowym. Zbliżone wielkością są dziuple wszystkich dzięciołów tzw. pstrych, z największym białogrzbietym, a najmniejszym dzięciołkiem (Tabela 1).

Wymiary dziupli mogą ulegać zmianom w czasie. Drzewa żywe w ciągu kilku lat „zalewają" tkanką otwory wlotowe, co powoduje ich zmniejszenie. Z kolei we wnętrzu dziupli zachodzą procesy gnicia i próchnienia. Próchno ze ścian może się osypywać na dno. Istnieją stare dziuple mające więcej niż jeden otwór wlotowy oraz dziuple-kominy, które mają kilka otworów na różnych wysokościach, prowadzących do tej samej, głębokiej wypróchniałej dziupli. Dziuple nowe, świeżo wykute mają jasne obrzeżenia, czym odróżniają się do starych. Drzewo w sąsiedztwie użytkowanej dziupli ma często obtartą korę, a niekiedy nawet można dostrzec odbicia nóg i ogona na pniu.

Tabela 1. Uśrednione parametry dziupli wykuwanych przez dzięcioły (za Gorman 2004, Zawadzka i Zawadzki 2022, zmodyfikowane)

Gatunek	Głębokość dziupli (cm)	Szerokość komory dziupli (cm)	Średnica otworu wlotowego (cm)	Średnia wysokość nad ziemią (m)
Dzięcioł czarny	Śr 45, max do 60	17–20	6–12 x 6–14	8–12 (5–22)
Dzięcioł zielony	30–40	15–17	6–7,5	2–5 (1,5–8)
Dzięcioł zielonosiwy	30–35	10–14	5,5–6,5	6–9 (4–14)
Dzięcioł białogrzbiety	25–35	10	5,5–6,5	17 (5–32)
Dzięcioł duży	25–35	8–10	4,5–5,5	4–7 (0,5–20)
Dzięcioł białoszyi	25–35	8–10	4,5–5,5	2 (1–6)
Dzięcioł średni	20–25	8	4–5	5–10 (3–20)
Dzięcioł trójpalczasty	20	7–8	4,5–5	4 (1–10)
Dzięciołek	15	5–6	3–3,5	2–3 (1–20)

Bardzo zróżnicowana jest wysokość umieszczenia dziupli nad ziemią, ale pod tym względem można uchwycić pewne prawidłowości u poszczególnych gatunków. Na wysokość wykuwania wpływa wiele czynników, do których należą m.in. dostępność i parametry odpowiednich drzew gniazdowych, ukształtowanie terenu oraz struktura roślinności wokół drzewa, wpływające na możliwość swobodnego dolotu. Dziuple dzięciołów znajdują się na wysokości do 0,5 do ponad 20 metrów. Do najniżej wykuwających dziuple gatunków należy dzięcioł duży, który potrafi gnieździć się zaledwie 0,5 metra nad ziemią (w osikowej lizawce dla jeleni), ale zarazem ten sam gatunek może wykuwać dziuple bardzo wysoko, przy średniej ok. 5–6 m. Relatywnie wysoko wykuwa dziuple dzięcioł średni. Jest to jedyny gatunek, którego dziuple znajdują się nie tylko w głównym pniu, ale regularnie także w konarach starych drzew. Znacznie rzadziej dziuple w gałęziach tworzy dzięcioł duży. W warunkach Polski zostało to ocenione na ok. 5% wszystkich dziupli tego gatunku.

Stosunkowo nisko są dziuple dzięcioła trójpalczastego (średnio ok. 4 m nad ziemią), a nieco niżej, bo 2–3 m – dzięciołka. Dzięcioł zielony wykuwa dziuple na wysokości 2–5 m nad ziemią, a dzięcioł zielonosiwy – 6–8 m. Wysokość wykucia nad ziemią nawet w obrębie jednego gatunku wykazuje silną zmienność regionalną i środowiskową (tab. 1). Ogólnie na wysokość umieszczenia dziupli wpływa umieszczenie konarów, drewno jest tam twarde, więc dzięcioły wykuwają poniżej, rzadziej powyżej odchodzących gałęzi.

Jedną z bardzo ważnych charakterystyk dziupli jest geograficzna orientacja wylotu. Badacze dzięciołów są zgodni, że orientacja wylotów dziupli nie jest losowa, ale trudno ustalić jednolity wzorzec dla każdego gatunku. Cecha ta jest generalnie słabo rozpoznana u większości gatunków dzięciołów. Otwory wlotowe dziupli dzięcioła czarnego są na tyle duże, że mogą dostawać się do nich opady, zagrażając bezpieczeństwu ptaków. Dlatego dzięcioł czarny zazwyczaj wykuwa dziuple z wylotem przeciwnym do najczęstszego kierunku wiatru. Przy najczęstszych w naszym kraju wiatrach zachodnich, dominująca orientacja wylotu ma kierunek wschodni lub północnowschodni. Na ten wzorzec nakładają się jednak uwarunkowania lokalne: konfiguracja terenu, rozmieszczenie brzegów drzewostanu, kęp ekologicznych, udział podszytu i podrostu, odległość od osad, dróg i zbiorników

wodnych oraz potencjalna presja drapieżników. Druga preferencja obserwowana przy lokalizacji dziupli dotyczy brzegu drzewostanu lub ogólnie miejsc zapewniających swobodny dolot i wylot z dziupli. Opuszczający dziuplę dzięcioł nurkuje w powietrze, dopiero po chwili rozkładając skrzydła i podlatując do góry. Obecność podszytu lub podrostu przy dziupli utrudnia taką technikę lotu, dlatego jeżeli wschodnią stronę drzewa zasłania roślinność, dzięcioł może wykuć dziuplę o orientacji w innym, nieosłoniętym kierunku. U wszystkich pozostałych gatunków dzięciołów orientacja wylotu dziupli wykazuje silną zmienność lokalną. Jedyną wyraźną tendencją jest unikanie kierunków silnie zasłoniętych przed podszyt lub podrost. Problem z ustaleniem dominującej orientacji wylotu dotyczy także dziupli, które mają więcej niż jeden otwór wlotowy, każdy w innym kierunku.

4. Drzewa dziuplaste

Nie w każdym drzewie obecnym w lesie może powstać dziupla. Drzewa dziuplaste odróżniają się pewnym zestawem cech od tych pozostałych, nieposiadających wewnątrz schronień. W drzewach zdrowych, o twardym drewnie nie ma zgnilizny, brak więc dziupli naturalnych, a z kolei wykucie dziupli w takich obiektach wymagałoby od ptaków wysokich nakładów energetycznych i długiego czasu, dlatego ich unikają.

Dziuple, zarówno naturalne, jak i wykuwane przez dzięcioły najczęściej powstają w drzewach o miękkim drewnie. W takich drzewach łatwiej rozwijają się grzyby rozkładające drewno, a dzięcioły poświęcają mniej energii na wykucie wnęki. Powyższe informacje sugerują, że dziuple znajdują się przede wszystkim w drzewach martwych lub zamierających, o kondycji zdrowotnej osłabionej z różnych przyczyn. Część dziupli powstaje w martwych lub zamierających fragmentach żywych drzew. Zdarza się, że dzięcioły (najczęściej duży lub średni) wykuwają dziuple bezpośrednio pod owocnikiem huby.

Niemal wyłącznie drzewa martwe wybierają do wykucia dziupli dwa najrzadsze gatunki: dzięcioł białogrzbiety oraz trójpalczasty. Z kolei dzięcioł średni wybiera chętnie martwe konary żywych, ale osłabionych drzew. Dzięciołek preferuje drzewa martwe lub martwe części ich pni. Obydwa gatunki dzięciołów zielonych wybierają najczęściej drzewa zamierające. Najliczniejszy krajowy przedstawiciel dzięciołów, czyli dzięcioł duży zwykle wybiera drzewa osłabione i zamierające, ale raczej jeszcze nie martwe. Podobne upodobania ma dzięcioł białoszyi.

Oprócz drzew martwych, do wykucia dziupli przez dzięcioły wybierane są wczesnosukcesyjne gatunki drzew, krótko żyjące, a w związku z tym wcześnie osiągające relatywnie duże rozmiary oraz wcześnie porażane przez grzyby. Należą do nich przede wszystkim osika, brzoza, wierzby, w mniejszym stopniu także olcha. Dzięcioły unikają lip, jako drzew gniazdowych, gdyż miękkie, ale długie włókna tego gatunku utrudniają im kucie. W lipach tworzą się prawie wyłącznie dziuple naturalne. Podobnie, dziuple naturalne często powstają w grabach. Drzewo to, pomimo wysokiej twardości drewna jest podatne na zgniliznę.

Preferencja dzięciołów wobec poszczególnych gatunków drzew wykazuje wieloaspektową zmienność. Różne mogą być preferencje jednego gatunku dzięcioła w zależności od rozmieszczenia geograficznego, składu gatunkowego drzewostanów oraz lokalnej struktury roślinności. Wybór gatunku do wykucia dziupli zmienia się także w zależności od wieku drzew, który z kolei warunkuje parametry i kondycję drzewa. Generalnie dzięcioły wykuwają częściej dziuple w drzewach liściastych niż iglastych, ale są wyjątki od tej reguły.

Wymagania poszczególnych gatunków dzięciołów dotyczą nie tylko gatunków drzew, ale także ich parametrów, przede wszystkim pierśnicy. Największe wymagania pod tym względem ma dzięcioł czarny. Przeciętne wymiary pierśnicy jego drzew gniazdowych wynoszą ok. 50 cm, wahając się w zakresie od 36 do

90 cm. Buki wybierane do wykucia dziupli są grubsze niż sosny, olchy i osiki. Ponad połowa drzew gniazdowych ma pierśnice o wymiarach 45–55 cm. Jeżeli szerokość wykutej komory mieszczącej dorosłego ptaka, a później jego kilka piskląt, wynosi od 17 do 20 cm, to grubość ścianek dziupli w miejscu jej wykucia wynosi po kilka centymetrów. Dziuple w drzewach o pierśnicy mniejszej niż 40 cm często ulegają zniszczeniu na skutek złamania w tym miejscu pnia podczas naprężeń powstających przy silnych wiatrach lub opadach śniegu. Dziuple wykuwane w grubszych drzewach są trwalsze, a ponadto umożliwiają umieszczenie komory na większej wysokości, co z kolei zmniejsza prawdopodobieństwo drapieżnictwa. Dziuple dzięcioła czarnego są szczególnie podatne na drapieżnictwo ze strony kun oraz puszczyka, ze względu na dużą średnicę otworów wlotowych. Zróżnicowanie preferencji wobec gatunków drzew gniazdowych w drzewostanach poniżej 100 lat, gdzie dominują osiki i brzozy i ponad 100-letnich, gdzie wybierane są niemal wyłącznie sosny, wynika z rozmiarów drzew tych gatunków. Sosny poniżej 100 lat są zbyt cienkie na zmieszczenie w nich dziupli dzięcioła czarnego, ale nadają się do tego szybko rosnące brzozy i osiki, stanowiące domieszkę na siedliskach borowych. Z kolei sosny od 6 klasy wieku i starsze stwarzają odpowiednie warunki do wykucia dziupli funkcjonujących przez wiele lat.

Wymagania pozostałych gatunków dzięciołów pod względem pierśnicy drzew gniazdowych są mniejsze. Związane jest to z mniejszymi rozmiarami wykuwających je ptaków, jak również z mniejszą średnicą otworów wlotowych, utrudniających penetrację drapieżnikom. Okazuje się jednak, że nawet dzięcioły o niewielkiej masie ciała często wykuwają dziuple w grubych drzewach, ponieważ są one trwalsze, a dzięki temu ich lokatorzy czują się bezpieczniej. Pierśnice drzew gniazdowych dzięcioła zielonosiwego zmieniają się w zakresie 30–67 cm, średnio wynosząc 47 cm. Średnia grubość drzew z dziuplami dzięcioła dużego w Europie Środkowej wynosi 45–47 cm (przy rozpiętości od 19 do 112 cm). Z kolei w Puszczy Augustowskiej średnia pierśnica drzew z dziuplami dzięcioła dużego wynosiła 38 cm, wahając się w szerokim przedziale od 19 do 73 cm. Dzięcioł średni, którego dziuple nie mają bardzo dużych rozmiarów, wybiera drzewa o dużych pierśnicach, ponieważ często wykuwa dziuple w martwych konarach starych i grubych drzew. Średnia pierśnica drzewa z dziuplą tego gatunku ptaka wynosi około 60 centymetrów. Duża część dziupli jest usytuowana w martwych lub zamierających konarach, czyli we fragmentach drzewa kilka razy cieńszych niż jego pień. Chociaż dzięciołek może umieścić swoją dziuplę w naprawdę cienkim pniu, przeprowadzone w Polsce badania wskazują, że pierśnica wybieranych przez niego drzew wynosi 26–116, a średnio 48 centymetrów, czyli mniej więcej tyle samo, co w wypadku dzięcioła czarnego.

W jednym drzewie może znajdować się jedna, czasem więcej dziupli. Wykute są one przez jeden lub różne gatunki dzięciołów. Kilka dziupli w jednym drzewie częściej można zobaczyć w lasach gospodarczych. Liczba potencjalnych drzew odpowiednich do wykucia dziupli jest ograniczona na skutek wykonywanych trzebieży, więc ptaki wykorzystują kilkukrotnie, w kolejnych sezonach, dostępne substraty. Obok dziupli dzięciolich w tych samych drzewach mogą znajdować się także naturalne.

Zagęszczenia drzew dziuplastych w lasach wykazują znaczną rozpiętość w zakresie od poniżej 1 do kilkunastu na 1 hektar i zazwyczaj są nieco niższe niż zagęszczenie samych dziupli (Tabela 2). Kształtowane są przez skład gatunkowy, strukturę wiekową, aktualny i historyczny sposób zagospodarowania lub ochrony drzewostanów, a także różne uwarunkowania lokalne, np. obecność elementów retencyjnych lub ich brak. Pierwsze, nieliczne dziuple pojawiają się w drzewostanach około 60-letnich. Zagęszczenie rośnie wraz z wiekiem drzewostanów i stopniem naturalności lasu. Zagęszczenia dziupli oraz drzew dziuplastych wzrastają skokowo w drzewostanach starszych niż 130 lat. Wzrost liczby dziupli w zależności od wieku jest związany nie tylko z rosnącymi wymiarami drzew, ale także z pogarszającym się ich stanem zdrowotnym w miarę ich starzenia.

W najstarszych naturalnych drzewostanach wzrasta nie tylko liczba dziupli, ale także ich rozmiary i różnorodność kształtów i pochodzenia. Ze względu na coraz większe parametry pnia oraz gałęzi dziuple pojawiają się w strzale oraz w konarach, podczas gdy w młodszych lasach mogą znajdować się tylko w pniu głównym. Liczba dziupli i drzew dziuplastych jest zależna od zagęszczeń i liczebności dzięciołów, uważanych z tego powodu za gatunki kluczowe i parasolowe. Zależność pomiędzy liczebnością dzięciołów i dziupli naturalnych wynika z wyższej dostępności owadów, stanowiących ich pokarm, w drzewach osłabionych przez grzyby i owady, gdzie zaawansowane są procesy rozkładu drewna.

Tabela 2. Zagęszczenie dziupli na powierzchniach badawczych w Polsce (za Zawadzka 2018, zmodyfikowane)

Powierzchnia	Typ drzewostanu	Wiek (lata)	Zagęszczenie dziupli n/ha	Źródło
Białowieski Park Narodowy, rezerwat ścisły	Grąd, las naturalny	100–300	12,5	Walankiewicz i in. 2014
Puszcza Białowieska	Bory mieszane, Las gospodarczy	40–80	3,0	Walankiewicz i in. 2014
Puszcza Augustowska	Bory sosnowe Las gospodarczy	< 130	3,28	Zawadzka i in. 2016
Puszcza Augustowska	Bory sosnowe Las gospodarczy	70–100	0,62	Zawadzka i in. 2016
Puszcza Bukowa	Buczyny, rezerwat	90–130	15,9	Wysocki 1997
Lasy Janowskie	Bory sosnowe, Las gospodarczy	80–120	0,1–0,2	Zawadzka i in., niepubl.
Lasy Janowskie	Bory sosnowe, Las gospodarczy	120–160	0,5–0,9	Zawadzka i in., niepubl.
Lasy Janowskie	Bory sosnowe, Las gospodarczy	>160	1,5–4,0	Zawadzka i in., niepubl.
Park Mużakowski	Buczyny, Las naturalny	>100	0,24	Jeleń 2010

5. Twórcy dziupli

Do ptaków wykuwających dziuple w polskich lasach należy 9 gatunków dzięciołów oraz 2 gatunki sikor. Dziuple powstają jako miejsce lęgu. Większość dzięciołów tworzy co roku nową dziuplę lęgową, dlatego w lasach jest dużo starych dziupli niezajmowanych przez dzięcioły, a przez to dostępnych dla dziuplaków wtórnych. Dzięcioły są ptakami osiadłymi, silnie terytorialnymi i nietowarzyskimi. Preferencje poszczególnych gatunków wobec drzew oraz sposobów umieszczania w nich dziupli są zróżnicowane. Wynika to z odmiennych rozmiarów ciała, zdolności do efektywnego wykuwania w zależności od twardości drewna, a także wymagań siedliskowych i pokarmowych.

Wśród dzięciołów występują gatunki wyspecjalizowane pod względem gatunków drzew gniazdowych, a także generaliści. Specyficzne potrzeby dzięciołów dotyczą gatunków drzew, ich rozmiarów, stanu zdrowotnego i struktury otoczenia. Podstawowym parametrem jest średnica drzewa – musi ona być na tyle duża, by pomieściła dziuplę odpowiedniej wielkości. Mniejsze znaczenie ma wysokość drzew.

Twórcą największych wykuwanych dziupli jest dzięcioł czarny. Liczebność krajowej populacji jest szacowana na ok. 30–40 tys. par lęgowych i wykazuje trend wzrostowy. Dzięcioł czarny jest gatunkiem bardzo aktywnym głosowo w sezonie lęgowym, a jego werble, przypominające z daleka salwę z karabinu maszynowego w tempie 15–20 uderzeń na sekundę, są słyszalne z odległości do kilometra. W locie często wydaje donośne, wibrujące „krik krik krik krik krik". Głos terytorialny to długie serie „kri kri kri kri kri". Występuje w całym kraju, najliczniej w drzewostanach powyżej 100 lat, zarówno w lasach gospodarczych, jak i chronionych. Żeruje na martwych i zamierających drzewach, najczęściej na ziemi lub nisko nad ziemią, rozrzucając szerokie i długie drzazgi rozkuwanego drewna. Wykuwa także dziuple żerowiskowe, znacznie mniejsze i niżej zlokalizowane niż dziuple lęgowe. Żywi się najczęściej larwami kózkowatych oraz gmachówkami. Preferencje dzięcioła czarnego pod względem gatunków drzew gniazdowych wykazują wyraźną zmienność regionalną. Na zachodzie Polski (a także Europy) dominują dziuple w bukach, stanowiąc często ponad 90% wszystkich drzew z dziuplami. W lasach na wschód od Wisły większość dziupli tego gatunku znajduje się w sosnach (w Puszczy Augustowskiej ponad 90%), a niewielki udział mają dziuple w osikach, brzozach, olchach i wyjątkowo innych gatunkach drzew. Co więcej, wybór poszczególnych gatunków jako drzew gniazdowych zmienia się wraz z wiekiem drzewostanów. W lasach poniżej 100 lat dzięcioł wybiera najczęściej brzozy i osiki, a silna dominacja sosny pojawia się dopiero w drzewostanach powyżej 100 lat, co jest związane z wymiarami (głównie pierśnicą) wybieranych drzew. Dzięcioł czarny unika wykuwania w świerkach, lipach oraz dębach. Wybiera drzewa martwe lub porażone przez grzyby. Z naszych badań w Puszczy Augustowskiej wynika, że drzewa martwe stanowiły 46% drzew z dziuplami dzięcioła czarnego, podczas gdy udział martwych drzew w drzewostanie gospodarczym nie przekracza jednego, wyjątkowo kilku procent. Szczególnie chętnie ptaki wykuwały nowe dziuple w drzewach złamanych wcześniej w miejscu dziupli (w tzw. złomach). Dziuple dzięcioła czarnego sporadycznie pojawiają się także w drewnianych słupach linii energetycznych biegnących przez lasy. Dla dzięcioła to po prostu odpowiednio grube martwe drewno stojące. Dane te wskazują na bardzo silną preferencję dzięcioła czarnego wobec martwych drzew. Z kolei badania w buczynach na zachodzie kraju sugerują wyraźną wybiórczość dzięcioła czarnego wobec drzew zahubionych, porażonych przez zgniliznę, ale wciąż żywych. Dzięcioł czarny jest w stanie wykuć dziuple w zdrowym drzewie, ale robi to wyłącznie wówczas, gdy brakuje mu odpowiednio grubych drzew o osłabionej kondycji. Zdarza się, że ptak robi nakłucie w zdrowym drzewie, pozostawiając je na kilka miesięcy lub nawet lat, a do ukończenia dziupli przystępuje dopiero, gdy drewno w uszkodzonym miejscu zostanie odpowiednio zmiękczone przez grzyby. Prawdopodobnie gatunek ten może celowo przenosić w dziobie grzybnię w celu zainfekowania miejsca nowo wykuwanej dziupli. Na wschodzie kraju większość par wykuwa corocznie nową dziuplę, a na zachodzie (w bukach) w dużym stopniu wykorzystuje do lęgów stare dziuple. Dziuple z kolejnych lat często są zgrupowane na niewielkiej powierzchni, tworząc lokalne skupienia.

Dzięcioł czarny może rozpoczynać wykuwanie dziupli już jesienią. W promieniu kilkudziesięciu metrów wokół drzewa gniazdowego rozsypane są jasne wióry wyrzucane z dziupli. Wióry sosnowe mają długość od kilku do 15 cm, szerokość od kilku do ponad 1 cm. W przypadku drzew liściastych są mniejsze. Dziuple dzięcioła czarnego znajdują się wyłącznie w pniu, najczęściej poniżej pierwszych konarów drzewa. Najniższe dziuple tego ga-

tunku umieszczane są 5 m nad ziemią, najwyższe zaś na wysokości 22 metrów. Najwięcej dziupli znajduje się na wysokości pomiędzy 8 a 12 metrów. Otoczenie drzew dziuplastych charakteryzuje się dobrym dolotem, czyli niskim udziałem podszytu lub jego zupełnym brakiem. Dzięcioł czarny często wybiera drzewa rosnące na brzegu drzewostanu, w kępach ekologicznych (retencji), lub nawet w pojedynczych przestojach w uprawach. W środku gęstych drzewostanów dziuple dzięcioła czarnego zdarzają się tylko wyjątkowo.

Drugim pod względem wielkości gatunkiem dzięcioła jest dzięcioł zielony. Jego zasięg obejmuje całą Polskę. Dzięcioł zielony zasiedla przede wszystkim parki, aleje i zadrzewienia. W lasach gnieździ się niewielka część populacji, chociaż w ostatnich dekadach gatunek kolonizuje obszary leśne. Krajowa populacja wynosi około 20 tysięcy par i wykazuje silny wzrost liczebności. Gatunek hybrydyzuje się z dzięciołem zielonosiwym. Odzywa się głośnymi seriami krzyków nieco przypominającymi chichot lub rżenie, ale werbluje rzadko i dosyć cicho. Odżywia się niemal wyłącznie mrówkami, zgarnianymi na ziemi bardzo długim językiem wysuwanym na długość 10 cm poza dziób. Zimą rozkopuje mrowiska na głębokość do 1 m w poszukiwaniu pokarmu. Dzięcioł zielony wykuwa dziuple wyłącznie w drzewach liściastych, najczęściej w topolach, wierzbach, olchach, osikach i brzozach. Drzewa gniazdowe usytuowane są blisko skraju drzewostanu, w miejscach o rozluźnionym zwarciu podrostu. Wióry powstałe podczas kucia dziupli są wyraźnie mniejsze niż u dzięcioła czarnego.

Nieznacznie mniejszy od zielonego dzięcioł zielonosiwy występuje w południowej i centralnej części kraju oraz na północnym wschodzie, ostatnio rozszerzając swój areał. Dotychczas nie dotarł na północny zachód Polski. Krajowa populacja wynosi kilka tysięcy par i nieznacznie rośnie. Dzięcioł ten najczęściej występuje w lasach nad brzegami zbiorników wodnych (doliny rzeczne, brzegi jezior). Preferuje olsy oraz wilgotne lasy mieszane, wybiera do rozrodu drzewa rosnące na brzegu drzewostanu. Liczniejszy jest na obszarach chronionych niż w lasach gospodarczych. Wykuwa dziuple w drzewach liściastych: w olchach, brzozach, osikach, wierzbach. Odzywa się często wysokim, melodyjnym głosem o opadającym tonie, przypominającym chichot. Werbluje rzadko. Żywi się głównie mrówkami, ale jego dieta jest bardziej urozmaicona niż dzięcioła zielonego. Zimą żywi się nasionami drzew liściastych oraz mrówkami.

Największy i najrzadszy z tak zwanych dzięciołów pstrych, czyli dzięcioł białogrzbiety występuje w rozległych lasach na wschodzie kraju oraz w Karpatach. Bardzo nieliczny jest w Górach Świętokrzyskich. Jego krajowa populacja to tylko około 1,5–2 tysiące par lęgowych. Jest silnie zależny od dostępności starych, martwych i zamierających drzew liściastych. Preferuje łęgi, olsy, grądy oraz buczyny. Większa część populacji żyje na obszarach chronionych, w lasach gospodarczych gatunek jest bardzo rzadki. Dzięcioły białogrzbiete wykuwają dziuple w martwych lub zamierających drzewach liściastych – do każdego lęgu przygotowują nową komorę. Żywią się owadami żyjącymi w martwych konarach starych drzew liściastych. Wczesną wiosną odzywają się miękkimi krótkimi głosami oraz donośnym długim bębnieniem.

Najliczniejszym krajowym dzięciołem, a więc twórcą największej liczby dziupli w lasach jest dzięcioł duży. Ten liczny i rozpowszechniony gatunek, o populacji ocenianej na ponad 900 tysięcy par, występuje w całym kraju w lasach wszelkiego typu, a także w parkach i zadrzewieniach. Oczywiście w starych lasach osiąga wyższe zgęszczenia niż w młodszych. Dzięcioł duży jest ptakiem hałaśliwym, łatwo dostrzegalnym i mało płochliwym. Ptaki zaznaczają swoją obecność ostrymi krótkimi głosami „kik kik", seriami „kikikiki" oraz bębnieniem niemal przez cały rok. Werbel jest krótki, zamierający po kilku szybkich dźwiękach; składa się z 10–16 uderzeń na sekundę. Dzięcioł żeruje głównie w koronach drzew. Skład pokarmu jest bardzo urozmaicony. Pisklęta są karmione głównie gąsienicami motyli. Zimowy pokarm stanowią nasiona sosny oraz świerka, wyłuskiwane przez ptaki dziobem z szyszek osadzanych w specjalnych kuź-

niach. Pod kuźniami leżą gromady wyłuskanych szyszek.

Dzięcioł duży do wykucia dziupli wybiera różne gatunki drzew, częściej liściaste niż iglaste. Do najczęściej użytkowanych przez niego gatunków należą osika, olcha, brzoza, sosna, wierzba, dąb oraz buk. Wybiórczość wobec konkretnych gatunków jest zależna od składu gatunkowego drzewostanów. Silna jest preferencja wobec osiki (lokalnie nawet powyżej 20% dziupli) przy znikomym udziale tego gatunku w drzewostanach. Relatywnie duży odsetek dziupli w sosnach jest raczej wynikiem wysokiego udziału tego gatunku w polskich lasach, niż faktycznej wybiórczości przez ptaki. Najczęściej dzięcioł duży wybiera drzewa porażone przez grzyby, o zmiękczonym drewnie. Niekiedy otwór wlotowy do dziupli znajduje się bezpośrednio pod owocnikiem huby, zapewniając osłonę przed deszczem. Większość par niemal co roku wykuwa nową dziuplę, często w tym samym drzewie, w którym gnieździły się w poprzednich sezonach, lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Na kilka dni przed wylotem młode odzywają się bez przerwy głośnym, brzęczącym, ostrym nawoływaniem, słyszalnym z odległości do 100 metrów.

Blisko spokrewniony z dzięciołem dużym i bardzo do niego podobny jest dzięcioł białoszyi. Obydwa gatunki hybrydyzują się na obszarach współwystępowania. Zasięg dzięcioła białoszyjego nie obejmuje całego kraju, występuje on głównie na południu i wschodzie Polski. Krajowa populacja jest oceniana na ok. 2 tysiące par lęgowych. Głosy i werbel są podobne jak u dzięcioła dużego. Siedliska dzięcioła białoszyjego stanowią parki miejskie, zadrzewienia i sady. W pokarmie dzięcioła białoszyjego jest więcej owoców i nasion drzew liściastych, niż u dzięcioła dużego. Ptaki wykuwają dziuple wyłącznie w drzewach liściastych, często w gatunkach ozdobnych lub w drzewach owocowych, zazwyczaj nisko nad ziemią.

Zasięg dzięcioła średniego obejmuje cały kraj, ale gatunek ten jest rozmieszczony bardzo nierównomiernie, ze względu na wymagania siedliskowe. Wymaga żyznych lasów liściastych, przede wszystkim dąbrów i grądów, a także łęgów i olsów. Najliczniej występuje w nadodrzańskich grądach, Dąbrowach Krotoszyńskich, Puszczy Białowieskiej, Niepołomickiej, Boreckiej, Knyszyńskiej i Lasach Iławskich. Wyższe zagęszczenia osiąga w lasach zachodniej Polski. Krajowa populacja wynosi około 20 tysięcy par lęgowych i wykazuje długookresowy wzrost. Dzięcioły średnie odzywają się głosem kontaktowym „kik kik kik", bębnią bardzo rzadko i cicho. Zajęcie terytorium ptaki oznajmiają jękliwą serią sylab „ge ge ge ge". Żerują najczęściej w koronach drzew. Dzięcioł średni wykuwa dziuple wyłącznie w drzewach liściastych, najczęściej w martwych lub zamierających fragmentach, np. w martwych konarach jeszcze żywych drzew, przede wszystkim dębów, grabów, jesionów lub olch. Dlatego dziuple znajdują się wysoko, a ich otwory wlotowe mogą być skierowane ku dołowi. Do wykucia dziupli ptaki wybierają drzewa rosnące na skraju drzewostanów lub w lukach. Młode przed wylotem odzywają się głośnym świergotem przy otworze dziupli. Główne pożywienie dzięcioła średniego stanowią stawonogi żyjące w szczelinach grubej, spękanej kory.

Najmniejszy z krajowych dzięciołów, czyli dzięciołek żyje w lasach całego kraju. Preferuje lasy liściaste i mieszane zasobne w martwe drewno, na którym rozwijają się larwy owadów stanowiących jego pokarm. Ptaki odzywają się serią jednosylabowych wysokich szybkich dźwięków „ki ki ki ki ki" oraz cichymi długimi werblami. Dzięciołek wykuwa dziuple w martwych lub zamierających drzewach liściastych, głównie w wierzbach, osikach, olchach i brzozach, a nawet leszczynach. Dziuple znajdują się na różnej wysokości. Otwór wlotowy ma wymiary 3–3,5 centymetra i ze względu na wyraźnie mniejsze rozmiary trudno go pomylić z dziuplami innych gatunków. Krajowa populacja jest szacowana na 20–30 tysięcy par lęgowych.

Najrzadszy krajowy dzięcioł, czyli trójpalczasty, występuje tylko w rozległych lasach na północnym wschodzie kraju, gdzie najliczniej zamieszkuje Puszczę Białowieską, oraz w puszczy karpackiej. Jego liczebność w Pol-

sce nie przekracza tysiąca par lęgowych, przy czym większa część populacji żyje w Karpatach. Dzięcioł trójpalczasty jest związany z zaburzeniami lasów i pojawia się licznie na obszarach zamierania świerczyn, zarówno powodowanych przez gradacje kornika drukarza, jak również przez pożary lub susze. Wymaga dużej miąższości martwych drzew stojących, stanowiących co najmniej 10–20% drzewostanu lęgowego. Na północnym wschodzie występuje grądach, łęgach i olsach z domieszką świerka, w górach jest najliczniejszy w górnoreglowych borach świerkowych. Najchętniej wykuwa dziuple w martwych świerkach, następnie w martwych olchach. Dzięcioł trójpalczasty odzywa się miękkim, krótkim „kik". Jego głośne i długie werble przypominają głos kołatki. Podczas trwającego 1,3 sekundy bębnienia dzięcioł uderza dziobem 14–26 razy. Jego najważniejszy pokarm stanowią larwy korników żyjących w martwych świerkach. Podobnie jak dzięcioł białogrzbiety uchodzi za gatunek wskaźnikowy dla lasów o wysokim stopniu naturalności i najliczniej występuje na obszarach objętych ochroną.

Poza dzięciołami, dziuple potrafią tworzyć także dwa gatunki sikor: czubatka oraz czarnogłówka. Obydwa te gatunki są rozpowszechnione w lasach całego kraju. Liczebność czubatki szacowana jest w Polsce na około 500 tysięcy par, a czarnogłówki na ponad 300 tysięcy par. Czubatka występuje w ubogich borach sosnowych. Sikory wydłubują dziuple niemal wyłącznie w martwych, wypróchniałych brzozach, wyjątkowo w sosnach. Często są to drzewa o pierśnicy zaledwie kilkunastu centymetrów, a dziuple znajdują się nisko nad ziemią. Czarnogłówka zamieszkuje olsy, łęgi, wilgotne lasy i bory mieszane. Wydłubuje dziuple najczęściej w martwych cienkich brzozach lub olchach, na niewielkiej wysokości (poniżej 2 metrów).

6. Ekologiczna rola drzew dziuplastych

Dziuple tworzą siedliska wielu wyspecjalizowanych gatunków zwierząt oraz grzybów i roślin. Stanowią miejsca rozrodu, odpoczynku, noclegu, żerowania, magazynowania pokarmu dla wielu gatunków zwierząt, od drobnych bezkręgowców po kręgowce wielkości kuny, nurogęsi oraz puszczyka. Drzewa dziuplaste pełnią funkcję centrów ważnych interakcji międzygatunkowych, wpływających na dynamiczną równowagę ekosystemów leśnych. Według szacunków naukowców, na świecie z dziupli korzysta od 10 do 40% ptaków i ssaków leśnych. Badania z Puszczy Augustowskiej dokumentują 50 gatunków zwierząt (kręgowców oraz bezkręgowców) związanych z dziuplami dzięcioła czarnego. Liczba ta nie obejmuje części gatunków wykorzystujących mniejsze dziuple.

Najliczniejszą grupą dziuplaków są ptaki. Łącznie jest to ponad 40 gatunków, czyli blisko 20% krajowej awifauny lęgowej. Grupę dziuplaków pierwotnych tworzy 9 gatunków dzięciołów i 2 gatunki sikor. Dziuplaki wtórne można podzielić na obligatoryjne, czyli gnieżdżące się tylko w dziuplach, oraz fakultatywne, dla których dziuple stanowią jedne z kilku wykorzystywanych miejsc do rozrodu.

Najliczniejszym dziuplakiem wtórnym jest szpak, wykorzystujący najczęściej dziuple dzięcioła dużego oraz dziuple naturalne. Kolejne gatunki dziuplaków to krętogłów, kowalik, pleszka, wszystkie sikory, muchołówka żałobna, białoszyja oraz mała, a także mazurek. Sowy wykorzystują dziuple do lęgów i jako schronienia oraz magazyny pokarmu. Puszczyk najczęściej wybiera dziuple naturalne oraz dzięcioła czarnego, włochatka – dziuple dzięcioła czarnego, oraz sóweczka dziuple mniejszych dzięciołów. Wśród obligatoryjnych mieszkańców dziupli dzięcioła czarnego najliczniejszy jest siniak, następnie gągoł. Do innych, rzadziej spotykanych dziuplaków należą nurogęś, krzyżówka, kawka, mandarynka, które też korzystają z dziupli naturalnych. Dziuple różnego pochodzenia wykorzystują dudek, kraska oraz jerzyk. Grupę dziuplaków fakultatywnych tworzą sójka, muchołówka szara, rudzik, kos, śpiewak, a nawet kukułka.

Do korzystających z dziupli ssaków należą obydwa gatunki kun, wiewiórka, popielica, orzesznica i koszatka, w Bieszczadach żbik, a także niestety coraz liczniejszy w kraju szop pracz. Osobną grupę stanowią nietoperze, którym dziuple służą zarówno do rozrodu, jak również jako schronienia dzienne. Są to najczęściej borowiec wielki, borowiaczek, karlik większy i mniejszy oraz gacek brunatny i kilka gatunków nocków. Dziuple to także miejsca rozrodu i siedliska wielu bezkręgowców. Ważną grupę stanowią owady społeczne: szerszenie, pszczoły, osy, trzmiele oraz mrówki. Z dziupli zasobnych w próchnowiska korzystają chrząszcze saproksyliczne, m.in. pachnica dębowa, a w dziuplach zasiedlanych przez szerszenie żyją komensalistyczne kusaki. Fauna bezkręgowców żyjących w dziuplach nie została jeszcze dokładnie zbadana, podobnie jak liczne gatunki grzybów i śluzowców.

7. Inwentaryzacja drzew dziuplastych

Podstawowym warunkiem skutecznej ochrony miejsc lęgowych dziuplaków jest wiedza o ich rozmieszczeniu w drzewostanie. Na efektywność przeprowadzonej inwentaryzacji drzew dziuplastych wpływa znajomość biologii dzięciołów w zakresie ich preferencji wobec drzew gniazdowych. Rozporządzenie ministra klimatu i środowiska z dnia 27 marca 2023 roku w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej nakłada na właścicieli i zarządców lasów obowiązek wykonania wizji dla sprawdzenia występowania gatunków ptaków objętych ochroną lub potencjalnych miejsc ich występowania. Jednym z celów tego działania jest inwentaryzacja drzew dziuplastych przed przeprowadzeniem zabiegu w drzewostanie. Nadleśnictwa obligatoryjnie wykonują zalecane w rozporządzeniu lustracje, ale ich efekty są zróżnicowane. W każdym nadleśnictwie w Polsce występują co najmniej dwa najliczniejsze gatunki dzięciołów: czarny i duży, a więc także ich dziuple. Na siedliskach lasowych prawdopodobne jest także występowanie dzięcioła średniego i dzięciołka, których dziuple są dużo trudniejsze do zinwentaryzowania. Z pewnym przybliżeniem można przyjąć, że średnie zagęszczenie drzew dziuplastych w drzewostanach gospodarczych na siedliskach borowych w wieku około 100 lat wynosi ok. 0,1–1/ha (tabela 2), a więc na powierzchni leśnej obejmującej 3–4 ha wyznaczonej do użytkowania rębnego powinno znajdować się ok. 0–3 drzew z dziuplami. W drzewostanach ponad 100-letnich, a także w drzewostanach liściastych, te wartości powinny być nieco wyższe. Dziuple dzięciołów często występują w pewnych skupieniach (centrach terytoriów lęgowych), dlatego po znalezieniu drzewa z dziuplą należy sprawdzić, czy w sąsiedztwie nie znajdują się kolejne.

Skuteczność inwentaryzacji terenowej znacznie podnosi przestrzeganie poniższych zaleceń:

Dzięcioł czarny

1. Przy wyszukiwaniu dziupli dzięcioła czarnego należy poruszać się w stronę przeciwną do dominującego kierunku wiatru (pod wiatr) (ale nie podczas wietrznej pogody), co pozwoli zauważyć otwory istniejących dziupli. Przy poruszaniu się „z wiatrem" obserwator przejdzie pod drzewami z dziuplami nie mając szans ich dostrzeżenia.

2. Nie należy przemieszczać się „pod słońce", gdyż w oślepiających promieniach bardzo trudno zauważyć okna dziupli. Obserwator powinien poszukiwać dziupli idąc „ze słońcem" lub penetrując las przy częściowym zachmurzeniu.

3. W pierwszej kolejności należy przyglądać się drzewom rosnącym na skraju, brzegu drzewostanu przeznaczonego do zabiegu. Lepsze efekty można uzyskać obserwując skrajne drzewa idąc w pewnej odległości od drzewostanu niż poruszając się pomiędzy drzewami.

4. Dziupli należy wypatrywać na odcinku pnia od 6 metrów nad ziemią do osadzenia pierwszych grubszych gałęzi.

5. W środku drzewostanu należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednio grube drzewa martwe i zamierające, z owocnikami hub, złomy oraz na drzewa rosnące w lukach, na obszarach o luźnym zwarciu, bez podszytu.

6. Należy przyglądać się wybrzuszeniom, martwicom i załamaniom na pniach, gdyż w takich miejscach często znajdują się dziuple. Pnie w okolicy użytkowanych dziupli często mają liczne zadrapania pazurami powstałe na skutek lądowania ptaków w pobliżu (fot. 7 i 8).

7. Należy zwracać uwagę na leżące na ziemi jasne wióry, świadczące o wykuwaniu przez dzięcioły dziupli w jednym z najbliższych drzew (fot. 5).

8. W drzewostanach poniżej 100 lat należy uważnie oglądać drzewa gatunków wczesnosukcesyjnych o odpowiedniej grubości (pierśnica od 40 cm).

9. W okresie od lutego do końca kwietnia należy mapować miejsca, w których dzięcioły czarne intensywnie werblują i krzyczą, ponieważ ptaki są najaktywniejsze w pobliżu dziupli lęgowej.

Dzięcioł duży

Dziuple tego gatunku są trudniejsze do inwentaryzacji niż dzięcioła czarnego, ponieważ są znacznie mniejsze i często powstają w drzewach rosnących w środku drzewostanu, ale najczęściej w miejscach z dobrym dolotem, pozbawionych gęstego podszytu.

1. Podczas inwentaryzacji należy zwracać szczególną uwagę na drzewa porażone przez huby, martwe i zamierające, szczególnie drzewa o niskiej pozycji biosocjalnej (IV i V klasa w skali Krafta).

2. Im młodszy drzewostan, tym wyższe prawdopodobieństwo istnienia dziupli w brzozach, osikach lub olchach, dlatego należy starannie oglądać drzewa gatunków wczesnosukcesyjnych. U tego gatunku dzięcioła grubość nie ma znaczenia, dziuple mogą znajdować się w drzewach o pierśnicy zaledwie kilkunastu centymetrów.

3. W okresie lęgowym dorosłe dzięcioły duże reagują zaniepokojonymi głosami na obecność człowieka w pobliżu gniazda. Takie zachowania sugerują bliską lokalizację dziupli lęgowej.

4. Najlepszym sposobem wykrywania zajętych dziupli dzięcioła dużego jest inwentaryzacja krzyczących z dziupli młodych przed wylotem, których głos rozlega się w promieniu do 100 metrów. Termin silnej aktywności głosowej piskląt przypada na okres od połowy maja do połowy czerwca.

Dzięcioł średni

1. Szczególnie uważnie należy poszukiwać dziupli w martwych konarach starych, grubych dębów, w pobliżu owocników czyreni, ewentualnie w innych gatunkach liściastych, rosnących w miejscach o dobrym dolocie.

2. Pisklęta dzięcioła średniego przed wylotem (od połowy maja do połowy czerwca) odzywają się nieco ciszej niż dzięcioła dużego, ale ich głosy mogą być pomocne w znalezieniu dziupli, podobnie jak obserwacja niepokojących się osobników dorosłych.

Najlepszym terminem inwentaryzacji wszystkich dziupli jest okres bezlistny, w którym widoczność jest znacznie lepsza niż w sezonie wegetacyjnym. Szczególną uwagę należy zwrócić na wszystkie drzewa z miękkim lub zmiękczonym drewnem oraz na drzewa rosnące na brzegach drzewostanu. Pomocne w ustaleniu lokalizacji dziupli jest nasłuchiwanie i notowanie miejsc aktywności głosowej dzięciołów w okresie godowym, przypadającym pomiędzy lutym a początkiem maja. Ptaki odzywają się najintensywniej w godzinach porannych.

Przy wszystkich dziuplach znajdowanych w sezonie lęgowym należy upewnić się, czy są one zasiedlane. Na fakt zajęcia wskazują obecne w otworze piórka, fragmenty wyściółki (fot. 9) odchody i wypluwki pod drzewem, głosy dochodzące z dziupli lub stwierdzenia zaniepokojonych ptaków lub ssaków. Delikatne postukanie w pień może sprowokować do ukazania się w otworze aktualnego użytkownika. Jeżeli dziupla jest zasiedlona, termin planowanego zabiegu należy przesunąć na okres po zakończeniu lęgów.

8. Ochrona i tworzenie drzew dziuplastych

Rozporządzenie w sprawie dobrych praktyk nie zawiera jasnych zaleceń, jak należy chronić drzewa dziuplaste, poza obowiązkiem ich zinwentaryzowania przed planowanym zabiegiem i nakazu pozostawienia. Drzewa dziuplaste powinny być wyraźnie oznakowane literą E z dwóch stron pnia, żeby robotnicy nie mogli ich przeoczyć.

Drzewa dziuplaste nie powinny być pozostawiane jako pojedyncze przestoje na powierzchni zrębów z dwóch powodów. Po pierwsze, usunięcie sąsiednich drzew z całego otoczenia radykalnie zmienia strukturę środowiska, co silnie ogranicza potencjalne wykorzystywania dziupli po zabiegu przez dotychczas korzystające gatunki. Po drugie, pojedyncze drzewa bez osłony są bardzo podatne na złamania lub wywrócenia, więc czas ich dalszej egzystencji jest krótki. Najlepszym rozwiązaniem ochronnym jest wyznaczenie możliwie dużej kępy ekologicznej we fragmencie lasu, w którym rosną drzewa dziuplaste. Granice kępy powinny być poprowadzone w taki sposób, żeby objąć jak najwięcej drzew dziuplastych oraz drzew odpowiednich do powstania dziupli, czyli martwych, zamierających, o miękkim drewnie. Dopuszczalnym rozwiązaniem z punktu ochrony dziupli jest pozostawienie biogrupy drzew wokół drzewa z dziuplą, jeżeli nie jest możliwe wyznaczenie kępy wokół wszystkich dziupli.

Samo zalecenie pozostawiania drzew dziuplastych nie przyczyni się do wzrostu ich zagęszczenia w lasach gospodarczych, jeżeli nie zapewni się szerzej dostępności odpowiednio grubych drzew o obniżonej kondycji. Drzewa zamierające i przygłuszone, zgodnie z zasadami hodowli i ochrony lasu są najczęściej usuwane, co ogranicza dostępną pulę drzew o miękkim drewnie, odpowiednich do wykucia w nich dziupli przez dzięcioły. Podczas trzebieży powinno się pozostawiać niewielką liczbę takich drzew (orientacyjnie do 10/ha), jako drzewa biocenotyczne, potencjalne przyszłe drzewa dziuplaste. Można przy tym kształtować rozmieszczenie i zgęszczenie takich drzew, biorąc pod uwagę ograniczenia zagrożeń ze strony grzybów patogenicznych i miejsc rozmnażania owadów uznawanych za szkodliwe gospodarczo.

Dla zapewnienia większego udziału drzew dziuplastych należy zwiększyć dostępność potencjalnych drzew, odpowiednich do powstania w nich dziupli. Należy je rozpocząć już na etapie pielęgnacji młodych drzewostanów, pozostawiając domieszki gatunków szybko rosnących, wczesnosukcesyjnych (brzoza, osika). Orientacyjnie ich udział w drzewostanach borowych powinien wynosić 10–20%, ale powinien być weryfikowany lokalnie. Gatunki te już w wieku około 60–70 lat osiągają rozmiary pozwalające zarówno na powstanie dziupli naturalnych, jak i wykucie ich przez dzięcioły.

W drzewostanach III i IV klasy wieku należy tak prowadzić zabiegi, aby zwiększyć udział drzew mających obniżoną kondycję zdrowotną. Po wykonaniu zabiegu drzewa takie powinny występować w miarę równomiernie na całej powierzchni w liczbie co najmniej 5–10/ha. Postępowanie takie wpisuje się w model leśnictwa wielofunkcyjnego i półnaturalnej hodowli lasu, do których celów należy ochrona różnorodności biologicznej w ramach prac hodowlanych.

Dla kształtowania dostępności drzew dziuplastych ważny jest nie tylko skład gatunkowy drzewostanów z uwzględnieniem udziału gatunków wczesnosukcesyjnych i drzew zamierających oraz martwych, ale także struktura lasu w większej skali. Powstawaniu dziupli służą wszelkie elementy retencyjne, począwszy od dużych kęp ekologicznych po niewielkie zgrupowania drzew, a nawet pojedyncze przestoje na powierzchniach zrębowych. Badania z Puszczy Augustowskiej udokumentowały, że dzięcioł czarny preferuje takie miejsca – w kępach i pojedynczych przestojach znajdowało się łącznie 40% wykutych dziupli tego gatunku. Wybór takich miejsc jest związany z wysokim udziałem martwych drzew w kępach ekologicznych na skutek szybkiego zamierania drzew odsłoniętych. Z punktu wymagań ekologicznych dzięcioła czarnego rębnia re-

tencyjna na siedliskach borowych jest korzystniejsza niż rębnie złożone, chociaż dla innych gatunków lepsze miejsca do wykucia dziupli mogą kształtować rębnie IV oraz V, których udział w ostatnim czasie wzrasta przy odnowieniu lasu.

9. Piśmiennictwo

Gorman G. 2004. Woodpeckers of Europe. A study ot the European Picidae. Lambourn Woodlans, Hungerford, Berkshire.

Mikusiński G., Roberge J.M., Fuller R. 2018. Ecology and conservation of forest birds. Cambridge University Press, Cambridge.

Zawadzka D. 2018. Dziuple w ekosystemach leśnych: formowanie, rozmieszczenie i wskazania ochronne. Sylwan 162, 6: 509–520.

Zawadzka D., Drozdowski S., Zawadzki G., Zawadzki J. 2016. The availability of cavity trees along an age gradient in fresh pine forest. Silva Fennica 50 article 3 id 1441.13p.

Zawadzka D., Zawadzki G. 2022. Werbel, czyli zrozumieć dzięcioły. Paśny Buriat, Kielce.

Zawadzki G. 2024. Nesting tree preferences of the black woodpecker–the biggest cavity excavator in a conifer-dominated forests in Poland. Candian Journal of Forest Research 54 (3): 305-314.

Zawadzki G., Sławski M. 2023. Green tree retention as a conservation tool for the black woodpecker in managed forests. Forest Ecology and Management 548:121398.

Zawadzki G., Zawadzka D. 2026. A view from inside and outside the tree: using different techniques to assess the use of black woodpecker cavities in forests. Biology 15, 19, 168.



Fot. 1. Siniak w dziupli dzięcioła czarnego (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 2. Młode dzięcioły czarne w dziupli (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 3. Samica dzięcioła trójpalczastego przy dziupli w martwej olszy (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 4. Włochatka w dziupli dzięcioła czarnego w martwej sośnie (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 5. Wióry z nowo wykutej dziupli dzięcioła czarnego (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 6. Dziupla dzięcioła średniego w martwicy pod hubą (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 7. Dziupla dzięcioła dużego w pniu z odrapaną korą, dowód użytkowania (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 8. Dziupla dzięcioła czarnego z oznakami użytkowania – odbite ślady po nogach i ogonie (*fot. G. Zawadzki*)



Fot. 9. Dziupla dzięcioła dużego z wystającą trawą (wyściółką) – oznaka zajęcia przez szpaka (*fot. G. Zawadzki*)