



PROP-KOE/2024-10

30 września 2024 r.

Opinia

w sprawie utworzenia rezerwatu przyrody „Suchedniowskie Lasy Naturalne”

W odpowiedzi na prośbę Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (pismo z dnia 06 września 2024 r., znak DZP-WO.6200.56.2024.AB) o ocenę zasadności propozycji powołania rezerwatu przyrody „Suchedniowskie Lasy Naturalne”, **pozytywnie opiniujemy projekt powołania dużego (rzędu 3 tys. ha) rezerwatu przyrody w Lasach Suchedniowskich, uważając że byłby on istotnym i bardzo potrzebnym elementem systemu obszarów chronionych, nie tylko w skali regionalnej, ale także w skali kraju.**

Uzasadnienie

Istotnym elementem krajowego systemu obszarów chronionych powinny być obszary umożliwiające ochronę naturalnych procesów przyrodniczych na odpowiednio dużej powierzchni. Przekazana Radzie dokumentacja, a także własna wiedza członków Komisji Ochrony Ekosystemów PROP, przekonująco uzasadniają, że taki duży obszar chroniony powinien objąć m.in. fragment Lasów Suchedniowskich w Puszczy Świętokrzyskiej. W szczególności:

I. Obszar spełnia przesłanki art. 13 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody i kwalifikuje się do objęcia ochroną rezerwatową:

1. Obszar został zaproponowany jako rezerwat leśny, należący do biocenoz naturalnych i półnaturalnych, ze względu na główny ekosystem sklasyfikowany jako podtyp lasów i borów wyżynnych. Do ochrony wytypowano zwarty obszar o powierzchni ponad 3 tys. ha w północno-zachodniej części dużego kompleksu Lasów Suchedniowskich. Jako cel ochrony zaproponowano *zachowanie, ze względów naukowo-dydaktycznych, przyrodniczych i krajobrazowych, lasów naturalnych i zbliżonych do naturalnych, podlegających naturalnym procesom ekologicznym, z kształtującą się spontanicznie, swoistą dla takich lasów różnorodnością biologiczną na wszystkich jej poziomach - lasów charakterystycznych dla Puszczy Świętokrzyskiej, głównie dynamicznego kompleksu lasów bukowo-jodłowych oraz innych siedlisk leśnych z dominacją drzewostanów z właściwą starym lasom strukturą wiekową, gatunkową i przestrzenną oraz*

kształtowaną naturalnymi procesami, znaczną zasobnością w zamierające i martwe drzewa, zarówno stojące jak i powalone czy złamane w zróżnicowanej formie i fazie rozkładu, wraz z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt.

2. Na obszarze proponowanego rezerwatu dominują wielopiętrowe drzewostany, głównie jodłowo-bukowe oraz sosnowo-jodłowo-dębowe, o złożonej strukturze przestrzennej, dodatkowo z udziałem modrzewia europejskiego *Larix decidua*, olszy czarnej *Alnus glutinosa* i brzozy brodawkowatej *Betula pendula* oraz graba pospolitego *Carpinus betulus*. Drzewostany te, choć obecnie użytkowane gospodarczo, w dużej mierze wykształciły się spontanicznie, w tym na obszarach dawnego (XVI – początek XIX w.) wydobywania płytko zalegających rud żelaza. Ich obecny skład gatunkowy jest przykładem regeneracji fitocenozy leśnych po zaburzeniach ich struktury (wytrzebiecie gatunków liściastych na potrzeby produkcji węgla drzewnego). Z drugiej strony obszar ten nie był nigdy w pełni odlesiony i użytkowany rolniczo. Obszar proponowany do objęcia ochroną stanowi naturalną mozaikę zbiorowisk roślinnych, wynikającą ze zmienności chemizmu i składu podłoża, będącej zarówno skutkiem budowy geologicznej, jak i dawnego górnictwa. Dominują tu siedliska stosunkowo ubogie: jodłowy bór świetokrzyski *Abietetum albae* czy kwaśne buczyny *Lužulo-Fagetum*. W miejscach bogatszych w węglany wykształcają się jednak, wyjątkowo cenne, płaty żyznych lasów: żyznych buczyn z żywcem dziewięciolistnym *Dentario enneaphylli-Fagetum* (stanowiska na krańcu zasięgu), grądów *Tilio-Carpinetum* czy łęgów (głównie łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*, ale też podgórski łęg jesionowy *Carici remotae-Fraxinetum*). Znaczne powierzchnie w naturalnych, zatorfionych, obniżeniach terenu i w źródłowych odcinkach dolin strumieni zajmują siedliska wilgotne i bagienne: olsy torfowcowe *Sphagno-Alnetum*, wilgotny bór trzcinnikowy *Calamagrostio villosae-Pinetum* czy olsy źródłiskowe *Cardamino-Alnetum glutinosae* (stwierdzono występowanie typowo wykształconych torfowisk kopułowych na źródłiskach).

3. Na obszarze projektowanego rezerwatu udokumentowano występowanie licznych rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, w tym chronionych prawem międzynarodowym, co świadczy o wysokiej wartości tego obszaru dla ochrony flory: buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*, wroniec widlasty *Huperzia selago*, tajeża jednostronna *Goodyera repens*, przytulia okrągłolistna *Galium rotundifolium*, gwiazdnica długolistna *Galium rotundifolium*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i wiele epifitów w tym miechera pierzasta *Neckera pennata*, miedzik płaski *Frullania dilatata* i gładysz paprociowaty *Homalia trichomanoides* czy widłoząb zielony *Dicranum viride*¹. Wymienione tu mszaki uważane są za gatunki wskaźnikowe dla lasów o charakterze puszczańskim. Obszar ten stanowi ponadto ostoję górskich gatunków roślin naczyniowych, a wiele z nich osiąga tu północne granice zasięgu. Utrzymujący wyższą wilgotność powietrza mikroklimat leśny jest niezbędny dla zachowania tych krańcowych populacji i co za tym idzie zmienności genetycznej gatunków w dobie zmian klimatu. Do spotykanych na tym obszarze gatunków górskich, poza wyżej wymienionymi czosnkiem niedźwiedzim, parzydłem leśnym czy przytulią okrągłolistną należą żywce: dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos* i gruczołowaty *D. bulbifera*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius* czy podrzeń zębrowiec *Blechnum spicant*.

4. W omawianym obszarze występuje wiele gatunków bardzo rzadkich chrząszczy, których krajowy zasięg obejmuje jedynie niewiele stanowisk. Niektóre z nich znajdują się w załącznikach dyrektywy siedliskowej UE: zagłębek bruzdkowany *Rhyssodes sulcatus* (Carabidae), pachnica

¹ Kozub Ł. 2024, inf. niepublikowana.

próchniczka *Osmoderma barnabita* (Scarabaeidae), zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* (Cucujidae) i ponurek Schneidera *Boros schneideri* (Boridae). Spotykamy tu także gatunki objęte ochroną prawną oraz figurujące na „Czerwonej liście gatunków ginących i zagrożonych w Polsce” (Głowaciński i in. 2002). Niektóre z nich są ujęte na liście reliktowych chrząszczy saproksylicznych Europy Centralnej (Eckelt i in. 2018). Następujące gatunki, spośród znanych na obszarze planowanego rezerwatu, zaliczane są do relikтів *sensu stricto*: *Rhysodes sulcatus* (Carabidae); *Otho sphondylioides* (Eucnemidae); pawężnik kniejak *Peltis grossa* (Peltidae); ponurek Schneidera *Boros schneideri* (Boridae); zgniotek szkarłatny *Cucujus haematodes* (Cucujidae). Na uwagę zasługuje relatywnie duży udział chrząszczy związanych z lasami naturalnymi. Należą do nich m.in.: *Rhysodes sulcatus*, wynurt lśniący *Ceruchus chrysomelinus*, *Isorhipis marmottani*, podrywka szerokogrzbiety *Aulonothroscus laticollis*, *Ampedus melanurus*, *Peltis grossa*, *Cucujus haematodes*, *Boros schneideri*. Teren proponowanego rezerwatu stanowi zatem niezwykle ważną ostoję owadów ksylobiontycznych w skali nie tylko woj. świętokrzyskiego, ale i całego kraju.

5. Kolejnymi gatunkami wskaźnikowymi dla lasów naturalnych, występującymi na obszarze planowanego rezerwatu, są dwa gatunki ptaków wskazanych w załączniku I dyrektywy ptasiej UE: dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos* oraz sóweczka *Glaucidium passerinum*. Szczególnie obecność dzięcioła białogrzbietego (Dębowski i in. 2021) wskazuje na właściwą starym lasom strukturę wiekową, gatunkową i przestrzenną, oraz kształtowaną naturalnymi procesami znaczną zasobność w zamierające i martwe drzewa. Stanowiska tego dzięcioła w Lasach Suchedniowskich wraz z pobliskimi stanowiskami z Gór Świętokrzyskich tworzą izolowany płat zasięgu występowania tego gatunku w Polsce centralnej (Sikora i in. 2007).

6. Dla utrzymania i dalszego kształtowania walorów przyrodniczych obszaru niezbędne jest wyłączenie tego terenu z działań gospodarki leśnej, a przez to zapewnienie niezakłóconego przebiegu naturalnych procesów przyrodniczych. Użytkowanie lasu w dłuższej perspektywie prowadzi do homogenizacji struktury ekosystemu, zmniejsza dostępność kluczowych dla wielu gatunków struktur, takich jak martwe i obumierające drzewa, próchnowiska, dziuple, złomy, wykroty. Zasadne jest zatem wyłączenie omawianego obszaru z gospodarki leśnej, a ochrona rezerwatowa jest w tym przypadku naturalnym rozwiązaniem. Jest to rozwiązanie spójne z proponowanym celem ochrony rezerwatu, do którego realizacji niezbędna jest bierna ochrona procesów, siedlisk i gatunków (poza wyjątkami ustanowionymi na etapie przygotowania planu ochrony, np. enklawy nieleśne, zwalczanie i zapobieganie rozprzestrzeniania się gatunków obcych itp.). W przypadku objęcia ochroną rezerwatową, na przedmiotowym obszarze mają szansę odtworzyć się cechy typowe dla lasów naturalnych (*primeval forests*), a niektóre drzewostany mają szansę odtworzenia cech starolasów (*old-growth forests*), w znaczeniu przyjętym na użytek Strategii UE na rzecz różnorodności biologicznej do 2030 r.²

7. W części rosnących tu cennych drzewostanów jodłowych, licznie występuje epifityczna jemiola *Viscum album* ssp. *abietis*, co nie powinno być traktowane jako przesłanka przeciwko utworzeniu rezerwatu. Wstępnie wydaje się, że ekspansja jemioli, choć prawdopodobnie związana ze zmianą klimatu, mieści się w ramach naturalnej dynamiki lasów jodłowych. Natomiast usuwanie drzew zasiedlonych przez ten gatunek stanowi zagrożenie dla ciągłości siedlisk saproksylicznych chrząszczy i nie ogranicza dalszego rozprzestrzeniania się jemioli, która częściej zasiedla

² European Commission 2023. Commission Guidelines for Defining, Mapping, Monitoring and Strictly Protecting EU Primary and Old-Growth Forests. Mscr.

drzewostany prześwietlone (Iszkulo i in. 2020, Thomas i in. 2023). Zagadnienie to może być przedmiotem dokładniejszej analizy w planie ochrony rezerwatu.

II. Obszar projektowanego rezerwatu, z uwagi na proponowaną powierzchnię i cel ochrony, będzie jednym z najważniejszych leśnych rezerwatów przyrody w krajowym systemie ochrony przyrody. Utworzenie dużego (rzędu 3 tys. ha) rezerwatu jest w pełni zasadne, ponieważ:

1. Lasy naturalne powinny podlegać biernej ochronie spontanicznych procesów przyrodniczych w formie wielkopowierzchniowych rezerwatów przyrody. Projektodawcy słusznie wytypowali do objęcia ochroną zwarte obszary zawierające dobrze zachowane fragmenty siedlisk leśnych, reprezentujące różne fazy rozwojowe lasu. Na uwagę zasługuje duży udział drzewostanów w starszych klasach wieku (drzewa w wieku 100 lat i starsze według aktualnych opisów taksacyjnych na powierzchni 2650 ha), z którymi związana jest wysoka różnorodność biologiczna obszaru. Uzupełnione są one fragmentami dobrze zachowanych siedlisk lasowych i borowych z drzewostanami w młodszym wieku, o składzie runa typowym dla warunków zwanego lasu o charakterze naturalnym. Ewentualna obecność w granicach proponowanego rezerwatu pewnych ekosystemów silniej zniekształconych, np. lasów z nieco młodszym lub sztucznym drzewostanem, nie jest istotnym ograniczeniem w realizacji potencjalnych celów ochrony. Lasy Suchedniowskie są kompleksem leśnym, który w skali krajobrazu wciąż zachował znaczący potencjał do spontanicznej regeneracji.

2. Powierzchnia planowanego rezerwatu (ponad 3 tys. ha) jest w pełni potrzebna do pełnej i optymalnej realizacji celu ochrony rezerwatu, jakim jest zachowanie naturalnych ekosystemów leśnych wraz z ich czasową i przestrzenną dynamiką oraz różnorodnością typów lasu i faz rozwojowych drzewostanów. Również z perspektywy zachowania trwałych, żywotnych biologicznie, populacji cennych i rzadkich gatunków, typowych dla lasów naturalnych (m.in. wskazane wyżej gatunki mszaków, chrząszczy i ptaków), kluczowe jest objęcie ochroną większych powierzchni. Tylko w ten sposób można utrzymać wystarczająco wysoką liczebność lokalnych populacji tych gatunków (tzw. *minimum viable population*), a także właściwą genetyczną i demograficzną strukturę ich populacji. W szczególności, powierzchnia kilku tysięcy hektarów dobrze zachowanych siedlisk starego lasu ma - w połączeniu z nieodległym Świętokrzyskim Parkiem Narodowym - potencjał utrzymania na tym terenie żywotnej populacji dzięcioła białogrzbietego, gatunku znanego z dużych wymagań przestrzennych (terytoria lęgowe o wielkości 100-300 ha i więcej; Aulen 1988, Wesołowski 1995, Kajzer i Sobociński 2015, Campion i in. 2020)

3. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Suchedniów wynosi 18781,76 ha (wg PUL 2020-2029), a zarówno istniejące jak i proponowany rezerwat stanowią będą zaledwie ok. 20% powierzchni nadleśnictwa. Utworzenie projektowanego rezerwatu nie powinno zatem znacząco wpłynąć na pracę lokalnego nadleśnictwa. Ponadto, drzewostany o strukturze wiekowej i gatunkowej kształtowanej działalnością człowieka i związana z nimi różnorodność biologiczna będą w wystarczającym stopniu reprezentowane w pozostałej części Lasów Suchedniowskich nieobjętej ochroną rezerwatową.

4. Powierzchnia objęta w Polsce ochroną rezerwatową to zaledwie 0,5% powierzchni kraju. W województwie świętokrzyskim, po dwunastu latach bez ustanawiania nowych rezerwatów, objęto ochroną tylko rezerwat leśny „Bliżyn – Kopalnia Ludwik” (92,37 ha), ustanowiony

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 6 grudnia 2022 r. Proponowany rezerwat, obejmując duże powierzchnie dobrze zachowanych lasów o charakterze puszczańskim, uzupełni braki w sieci form ochrony przyrody zarówno w skali regionu, jak i na poziomie krajowym.

5. Należy podkreślić, że tworzenie wielkopowierzchniowych rezerwatów przyrody na obszarach zarządzanych przez Lasy Państwowe nie jest precedensem. W 2003 r. na cennych fragmentach Puszczy Białowieskiej powołano rezerwat Lasy Naturalne Puszczy Białowieskiej o powierzchni ponad 8,5 tys. ha w celu utrzymania procesów ekologicznych i zachowania różnorodności biologicznej związanej z lasami pochodzenia naturalnego.

III. Ustanowienie rezerwatu na obszarze Lasów Suchedniowskich jest także logiczną konsekwencją objęcia większości tego terenu poleceniem Minister Klimatu i Środowiska z dnia 08.01.2024. Moratorium na pozyskanie drewna ze szczególnie cennych drzewostanów, jako rozwiązanie tymczasowe, miało obowiązywać do momentu wdrożenia docelowej koncepcji ochrony tego miejsca. Objęcie omawianego fragmentu Lasów Suchedniowskich ochroną rezerwatową (obszarowa forma ochrony o wysokim reżimie, umocowanym prawnie) jest optymalnym sposobem trwałego zabezpieczenia występujących tu procesów ekologicznych, siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków.

IV. Objęcie ochroną rezerwatową przedmiotowego terenu jest spójne z celami ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie PLH260010. Bierna ochrona rezerwatowa odpowiada co do zasady potrzebom ekologicznym przedmiotów ochrony tego obszaru, jak kwaśne buczyny 9110, żyzne buczyny 9130, grądy 9170, bory jodłowe 91P0, łągi olszowe 91E0, ponurek Schneidera *Borox schneideri*, zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus*, spełniając w stosunku do tych siedlisk i gatunków wymogi z art 6(1) dyrektywy siedliskowej. Bierna ochrona rezerwatowa będzie wspomagać utrzymanie lub odtworzenie właściwego stanu ochrony tych siedlisk i gatunków, a tym samym będzie przyczyniać się do skutecznej ich ochrony w ramach obszaru Natura 2000 PLH260010 "Lasy Suchedniowskie", jak również do osiągnięcia celów *Nature Restoration Law*.

W dokumentacji do planu zadań ochronnych dla tego obszaru Natura 2000 wskazano na potrzebę wyznaczenia, w jego rdzeniowej części "cennego obszaru przyrodniczego" podlegającego szczególnej ochronie - co dobrze realizuje obecna koncepcja rezerwatu przyrody. Wewnętrzna struktura (strefowanie) obszaru Natura 2000, z biernie chronionym rdzeniem obszaru i częścią obwodową, w której siedliska przyrodnicze są użytkowane, jest w tych warunkach optymalnym rozwiązaniem.

Uznanie przedmiotowego obszaru za rezerwat i jego bierna ochrona nie są w sprzeczności z obecnym planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000³, który określa minimalny zakres dostosowania gospodarki leśnej w Lasach Suchedniowskich do potrzeb ochrony odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych, ale nie powinien być interpretowany jako przeszkoda we

³ Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Suchedniowskie PLH260010, z późn. zm.

wdrożeniu dalej idących środków ochronnych. Do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach należeć będzie jednak ocena, czy równolegle z ewentualnym utworzeniem rezerwatu, plan zadań ochronnych powinien zostać zmieniony, np. by lepiej i czytelniej wyrazić optymalną koncepcję ochrony obszaru Natura 2000, uwzględniającą bierną ochronę znaczącej części obszaru.

V. Postulowana we wniosku koncepcja “rezerwatu otwartego”, tj. w znacznej części dostępnego do ruchu pieszego i rowerowego oraz do zbioru runa leśnego i grzybów w obecnym stanie prawnym może być zrealizowana przez równoczesne z uznaniem rezerwatu wydanie zarządzeń RDOŚ wyznaczających obszary udostępnione do zbioru runa leśnego i grzybów, oraz udostępniających wskazane szlaki (drogi leśne, ścieżki) do ruchu. Do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach należy rozważenie, jakie części potencjalnego rezerwatu mogłyby zostać w ten sposób udostępnione bez stwarzania - teraz i w przyszłości - zagrożenia dla jego walorów przyrodniczych.

Podsumowując, Lasy Suchedniowskie stanowią jeden z najcenniejszych obszarów leśnych w Polsce. Charakteryzują się dużym udziałem starodrzewu, stanowiąc ostoję gatunków puszczańskich związanych z martwymi i zamierającymi drzewami. Optymalnym sposobem utrzymania i wzmocnienia wartości przyrodniczych obszaru jest zaniechanie użytkowania gospodarczego (także prowadzonego w formie ekstensywnej) i objęcie tego terenu ochroną rezerwatową. Z uwagi na powyższe **pozytywnie opiniujemy koncepcję powołania rezerwatu przyrody “Suchedniowskie Lasy Naturalne”**, jako działanie w pełni uzasadnione i pilne. Rekomendujemy Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska rozpoczęcie prac w kierunku powołania proponowanego rezerwatu.

dr hab., prof. UW Wiktor Kotowski
przewodniczący KOE PROP
[podpisano elektronicznie]

Otrzymują:

Pan Mikołaj Dorożala, Podsekretnarz Stanu, Główny Konserwator Przyrody

Pan Piotr Otawski, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska

Pani Iwona Kędzierska-Gębska, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach

Literatura

- Aulen G. 1988. Ecology and distribution of the white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Sweden. Dissertation, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- Campion D., Pardo I., Elósegui M., Villanua D. 2020. GPS telemetry and home range of the White-backed Woodpecker *Dendrocopos leucotos*: results of the first experience. *Acta Ornithologica* 55: 77–87.
- Dębowski P., Dukala J., Wachecki M., Stojek G., Staśkowiak A., Maślikowski Ł. 2021. Liczebność dzięciolów Picidae w lasach wyżynnych Lasów Suchedniowskich. *Ornis Polonica* 62: 101–112.
- Eckelt A., Müller J., Bense U., Brustel H., Bußler H., Chittaro Y., Cizek L., Frei A., Holzer E., Kadej M., Kahlen M., Kohler F., Moller G., Muhle H., Sanchez A., Schaffrath U., Schmidl J., Smolis A., Szallies A., Nemeth T., Wurst C., Thorn S., Christensen R. H. B., Seibold S. 2018. “Primeval forest relict beetles” of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation* 22: 15–28.
- Głowaciński Z., Makomaska-Juchiewicz M., Polczyńska-Konior G. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Suplement. Alfabetyczny wykaz gatunków kręgowców i bezkręgowców według kategorii IUCN/WCU, z podaniem międzynarodowego statusu prawnego. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Iszkulo G., Armatus L., Dering M., Ksepko M., Tomaszewski D., Ważna A., Giertych M. J. 2020. Mistletoe as a threat to the health state of coniferous forest. *Sylvan* 164: 226–236.
- Kajzer K., Sobociński W. 2015. Monitoring populacji dzięciola białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* i dzięciola trójpalczastego *Picoides tridactylus* na stałej powierzchni próbnej oraz kontynuacja określenia czynników determinujących występowanie tych gatunków w zagospodarowanej części Puszczy Białowieskiej. Raport końcowy. Umowa ER-2717-2/14 z DGLP. Studio Opracowań Przyrodniczych Krzysztof Kajzer.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G. & Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Thomas P. A., Dering M., Giertych M. J., Iszkulo G., Tomaszewski D., Briggs J. 2023. Biological Flora of Britain and Ireland: *Viscum album*: No. 303. *Journal of Ecology* 111: 701–739.
- Wesołowski T. 1995. Value of Białowieża Forest for the conservation of white-backed woodpecker *Dendrocopos leucotos* in Poland. *Biological Conservation* 71: 69-75.