Puszcza Białowieska

miniprzewodnik naukowy

P. Chylarecki · J.M. Gutowski · B. Jaroszewicz · R. Kowalczyk · A. Kujawa · M. Latałowa · G. Mikusiński · A. Orczewska · T. Samojlik · N. Selva · T. Wesołowski · M. Zimny · M. Żmihorski

Instytut Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk
Białowieża

Puszcza Białowieska. Miniprzewodnik naukowy

Przemysław Chylarecki, Jerzy M. Gutowski,
Bogdan Jaroszewicz, Rafał Kowalczyk, Anna Kujawa,
Małgorzata Latałowa, Grzegorz Mikusiński, Anna Orczewska,
Tomasz Samojlik, Nuria Selva, Tomasz Wesołowski,
Marcelina Zimny, Michał Żmihorski

Białowieża 2020

WYDAWCA
Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk
Stoczek 1, 17-230 Białowieża

Skład: Magda Warszawa
Zdjęcie na okładce: Aleksander Bołbot, Dreamstime.com

DRUK
Drukarnia Taurus
Kazimierów, ul. Zastawie 12
05-074 Halinów

creative commons

ISBN 978-83-932502-8-8

Puszcza Białowieska

miniprzewodnik naukowy

dr hab. Przemysław Chylarecki
Muzeum i Instytut Zoologii PAN

prof. dr hab. Jerzy M. Gutowski
Białowieża

prof. dr hab. Bogdan Jaroszewicz
Białowieska Stacja Geobotaniczna, Uniwersytet Warszawski

dr hab. Rafał Kowalczyk
Instytut Biologii Ssaków PAN

dr Anna Kujawa
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN

prof. dr hab. Małgorzata Latałowa
Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański

associate professor Grzegorz Mikusiński
Swedish University of Agricultural Sciences

dr hab. Anna Orczewska
Katedra Ekologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski

dr Tomasz Samojlik
Instytut Biologii Ssaków PAN

dr hab. Nuria Selva
Instytut Ochrony Przyrody PAN

prof. dr hab. Tomasz Wesołowski
Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławski

dr Marcelina Zimny
Wydział Biologii, Uniwersytet Gdański

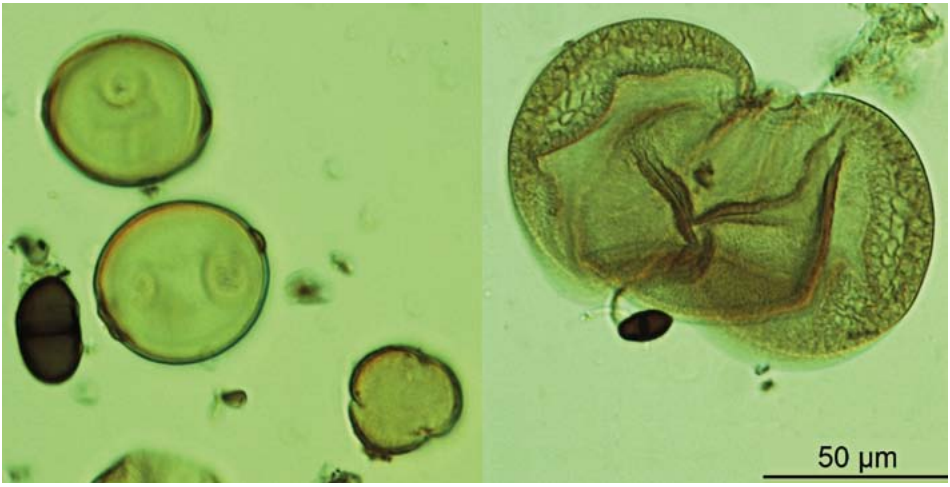
dr hab. Michał Żmihorski
Instytut Biologii Ssaków PAN

Historia powstania i wartość przyrodnicza

Kiedy powstała Puszcza?
Czy stworzyli ją ludzie?
Czy jest lasem pierwotnym?

1. Jak i kiedy powstała Puszcza?

Dzisiejsza roślinność Puszczy jest wynikiem procesów ekologicznych, które kształtowały ją od schyłku ostatniego zlodowacenia, kiedy ocieplenie klimatu umożliwiło rozwój ekosystemów leśnych na tym terenie. Około 12 tysięcy lat temu rozprzestrzeniły się tu lasy sosnowo-brzozowe, a następnie kolejno przybywały inne gatunki drzew, które wędrowały z cieplejszych rejonów Europy, gdzie przetrwały okres zlodowacenia. Stopniowo wzbogacały one tutejsze lasy i powodowały ich zróżnicowanie w zależności od warunków siedliskowych. Do pierwszych przybyszów, po sośnie i brzozie, należały wiąz i leszczyna, a między ok. 9300 a 3800 lat temu miał miejsce najbujniejszy rozwój wielogatunkowych, mieszanych lasów liściastych. Już w tym okresie w nieznacznej



Ziarna pyłku (od lewej) grabu, dębu i świerka widziane pod mikroskopem w powiększeniu ok. 400-krotnym. Badając pyłek drzew zachowany w torfowiskach Puszczy Białowieskiej dowiadujemy się, jaki był skład gatunkowy lasów tysiące lat temu. Fot. M. Zimny

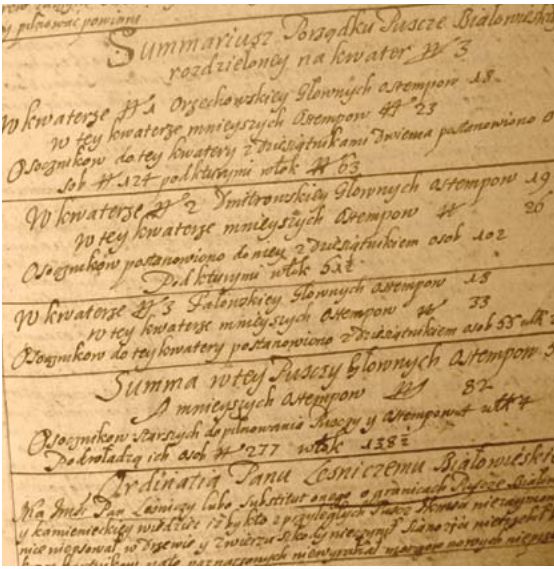
ilości pojawiał się świerk, jednak znaczący przyrost jego populacji nastąpił dopiero ok. 1500, a następnie ok. 1000 lat temu. Szczególnie charakterystyczne dla dzisiejszej Puszczy zbiorowiska z wysokim udziałem grabu ukształtowały się tu ok. 3800 lat temu (źródło: 1, 2).

2. Czy Puszczę Białowieską stworzył człowiek?

Zdecydowanie nie. Puszcza powstała tysiące lat przed rozwojem osadnictwa na tym terenie. Udział różnych gatunków drzew w ekosystemie leśnym, jego zmienność w czasie i zróżnicowanie przestrzenne były kształtowane przez lokalne uwarunkowania geologiczne i hydrologiczne, zmiany klimatu i procesy naturalne: konkurencję między gatunkami drzew, presję ssaków kopytnych, wichury oraz masowe pojawy owadów żerujących na drzewach. Skala przestrzenna oddziaływania człowieka na Puszczę aż do XVII w. była niewielka, a okresy aktywności osadniczej oddzielały od siebie kilkusetletnie przerwy, dające przyrodzie czas na naturalną regenerację. Również w okresie od XVII do końca XIX w., kiedy wzrosła presja na gospodarcze wykorzystanie Puszczy, regeneracja lasu następowała dzięki procesom naturalnym (1–3).

3. Kiedy w Puszczy pojawili się ludzie?

Człowiek od tysięcy lat był obecny w Puszczy i ją użytkował. Najwcześniejsze, nieliczne ślady działalności plemion rolniczych są datowane na 6000–5000 lat temu. Wzrost aktywności osadniczej i gospodarczej miał miejsce około IV w. p.n.e oraz w okresie wpływów rzymskich (głównie w III–V w. n.e.), a następnie w średniowieczu, jednak do czasów Jagiellonów było to użytkowanie okresowe i rozproszone w przestrzeni, co umożliwiało samorzutne odnawianie się lasu na porzuconych powierzchniach (1, 3, 4).



Fragment archiwalnego dokumentu „Ordinatia pusczy J.K. Mści leśnictwa Białowieżskiego y Kamienieckiego. Roku 1639 miesiąca Octobra". Analiza starodruków i materiałów archiwalnych umożliwia odtworzenie historii użytkowania i ochrony Puszczy na przestrzeni wieków. Fot. T. Samojlik

4. Jak ludzie wpływali na przyrodę Puszczy?

Osadnicy lokalnie wycinali drzewa, wypasali zwierzęta gospodarskie, polowali, zbierali grzyby, hodowali pszczoły, wypalali małe powierzchnie lasu w celu założenia pól. Od końca XIV w. Puszcza była rezerwatem łowieckim polskich królów i wielkich książąt litewskich, chronionym przed destrukcyjnym użytkowaniem i kłusownictwem przez liczące nawet kilkaset

osób służby. W tym czasie lokalnie dozwolone było koszenie łąk i zbiór siana, bartnictwo, połów ryb w puszczańskich rzekach, wypas krów w lasach w sąsiedztwie osad. Osadnictwo było w tym czasie bardzo ograniczone – poza królewskim dworem łowieckim aż do drugiej połowy XVIII w. wewnątrz Puszczy nie istniały żadne osady. Wzrost wykorzystania Puszczy (np. wypalanie potażu, smoły, dziegciu i węgla drzewnego) miał miejsce zwłaszcza w XVII i XVIII w., jednak także w tym okresie zniszczone fragmenty lasu odradzały się samoistnie. W XIX w. próby wprowadzenia nowoczesnej gospodarki leśnej przez administrację carską nie powiodły się i od połowy stulecia Puszczę stopniowo przekształcano w carski rezerwat łowiecki. Wielkoskalowe komercyjne pozyskanie drewna, okresowo o charakterze rabunkowym, rozpoczęto w Puszczy dopiero w 1915 roku, a sadzenie drzew na większą skalę dopiero w latach 30. XX wieku. Był to również początek planowej gospodarki leśnej. Lasy Państwowe, dziś zarządzające większością polskiej części Puszczy, powstały dopiero w 1924 roku (2–4).

Puszcza Białowieska w przeważającej części jest lasem naturalnym: wielogatunkowym, wielopiętrowym, o zróżnicowanym wieku, z dużymi drzewami i znaczną ilością martwych drzew, stojących i leżących. Fot. M. Żmihorski

5. Czy Puszcza Białowieska jest lasem pierwotnym?

Takich lasów na Ziemi już nie ma, gdyż skutki działań człowieka (np. zanieczyszczenia atmosfery) dotarły wszędzie. Puszcza jest jednak w Europie Środkowej lasem o charakterze najbardziej zbliżonym do pierwotnego i tak bywa nazywana. Można natomiast powiedzieć, że w przeważającej części jest lasem naturalnym: powstałym i utrzymującym się w wyniku naturalnych procesów i zaburzanym działalnością ludzką w niewielkim stopniu w porównaniu z innymi lasami Europy (5).

6. Jak cenna jest Puszcza?

Podczas gdy niemal wszystkie lasy w Polsce są znacznie zniekształcone przez gospodarkę leśną, Puszcza Białowieska jest wyjątkiem – chroniona przez wieki m.in. przez królów polskich była mniej intensywnie użytkowana niż inne lasy. Dzięki temu charakteryzuje się ciągłością naturalnych procesów ekologicznych typowych dla lasów naturalnych, co przekłada się na niespotykane bogactwo leśnych gatunków grzybów, roślin i zwierząt. Z tych powodów cała Puszcza jest obiektem dziedzictwa ludzkości UNESCO, co potwierdza jej unikatowość i konieczność zachowania dla następnych pokoleń. Jest więc tak samo cenna jak najcenniejsze obiekty przyrodnicze świata: Yellowstone, Amazonia, Wyspy Galapagos czy Himalaje. Co więcej, Puszcza jest jedynym przyrodniczym obiektem UNESCO w Polsce – pod względem przyrodniczym nie mamy nic cenniejszego (3, 6, 9).

7. Co w Puszczy jest najcenniejsze?

Naturalne procesy ekologiczne trwające tu nieprzerwanie od tysięcy lat. Pod ich wpływem pozostają wszystkie elementy lasu, od roślin przez roślinożerców i drapieżców, po organizmy rozkładające martwe szczątki. W znacznej części Puszczy drzewa samoistnie wysiewają się z nasion, rosną, budują zróżnicowaną strukturę lasu, obumierają i rozkładają się, stając się budulcem dla kolejnych pokoleń drzew, a wszystko to bez udziału człowieka. Ten naturalny cykl, modyfikowany przez zmiany klimatu i naturalne zaburzenia (wichury, gradacje owadów), umożliwia istnienie setek gatunków, których nie ma nigdzie indziej w Polsce, a niektórych nawet i na świecie. Puszcza pozostaje matecznikiem różnorodności gatunkowej i genetycznej, żywym laboratorium ekologii i ewolucji, unikalnym wzorcem dla nauk biologicznych i leśnych, ochrony przyrody i zarządzania zasobami naturalnymi, niezastąpionym modelem i punktem odniesienia dla bardziej przekształconych przez człowieka środowisk. Laboratorium to jest bezcenne, gdyż jego utrata byłaby czymś nieodwracalnym. W Europie już prawie nie ma lasów naturalnych, dlatego wizyta w Puszczy jest jak podróż do przeszłości: pokazuje jak wyglądały lasy, zanim zaczęła zmieniać je działalność człowieka (5, 7–12).

Kornik w Puszczy

Skąd się wziął kornik w Puszczy?
Czy kornik zabije Puszczę?
Czy należy go zwalczać?

Kornik drukarz *Ips typographus*, gatunek rozwijający się w żywych świerkach. Fot. D. Kucharski

8. Czym są korniki?

Korniki to małe (0,5 mm – 1,3 cm), należące do rodziny ryjkowcowatych chrząszcze, których większość odżywia się łykiem i miazgą drzew. W Polsce występuje ich ok. 100 gatunków, a ten, który odpowiada za zamieranie świerków w Puszczy Białowieskiej, to kornik drukarz (*Ips typographus*). Ma pół centymetra długości, potrafi latać i rozwija się w świerkach, co prowadzi do ich zamierania. Kornik ten występuje w Puszczy prawdopodobnie tak długo jak świerk, czyli od tysięcy lat, a jego obecność, podobnie jak okresowe gradacje, są tu całkowicie naturalne (13).

9. Jak korniki zabijają świerki?

Najczęściej atakują świerki osłabione: dotknięte suszą, uszkodzone przez wiatr. Drzewa bronią się, produkując żywicę, która zalewa wgryzające się pod korę chrząszcze. Ale jeśli korników jest dużo, a drzewo mocno osłabione, korniki przegryzają się przez korę i składają pod nią jaja. Wykluwające się z nich larwy żerują w warstwie podkorowej niszcząc łyko, a więc odcinają transport produktów fotosyntezy z korony drzewa do korzeni. Dodatkowo, korniki przenoszą zarodniki grzybów, które współuczestniczą w zabijaniu świerków i sprzyjają rozwojowi larw kornika (14, 15).

Dzięki badaniom ptaków wiemy, że we fragmentach Puszczy zaatakowanych przez kornika gniazduje wiele rzadkich gatunków, a wycinanie martwych świerków jest dla nich zagrożeniem. Fot. M. Żmihorski

Monokultura świerka posadzona przez leśników na siedlisku lasu liściastego w Puszczy Białowieskiej sprzyja namnażaniu się kornika drukarza. Fot. M. Żmihorski

10. Dlaczego obecnie kornika jest w Puszczy więcej niż wcześniej?

Masowe pojawy kornika (tzw. gradacje) są zjawiskiem naturalnym. Kornik namnaża się, gdy w lesie jest dużo osłabionych drzew, a warunki pogodowe (sucho, gorąco) sprzyjają rozwojowi larw. Z zapisków historycznych i monitoringu przyrodniczego wiemy o wielu gradacjach w Puszczy. Trwająca od 2012 roku gradacja kornika nie jest zatem niczym nowym, choć jej skala jest duża z powodu zmian klimatu i szkodliwych ingerencji w ekosystem Puszczy (14, 15).

11. Jak ingerencja w ekosystem sprzyja kornikowi?

Od dziewięćdziesięciu lat Lasy Państwowe wycinały w Puszczy drzewa liściaste i sadziły w ich miejsce świerk i sosnę, bo te szybciej rosną, więc można je wcześniej wycinać. Tworzono też monokultury – lasy wyłącznie świerkowe. Takie środowiska sprzyjają rozwojowi kornika. Dodatkowo Puszcza była odwadniana (melioracje w Polsce i na Białorusi), a to osłabiło świerki, mające płaski system korzeniowy

Pracownik Białowieskiej Stacji Geobotanicznej jadący na obserwacje terenowe w latach 50. XX w. Fot. Archiwum BSG

i preferujące siedliska wilgotne. Świerk sadzono też na wyżej położonych siedliskach, gdzie poziom wody gruntowej jest niski, a więc niekorzystny dla tego gatunku. Wycinki prowadzone przez Lasy Państwowe też sprzyjały kornikowi, który lubi miejsca nasłonecznione; świerki wystawione na działanie pełnego słońca są bardziej podatne na ataki kornika. Wszystkie te zabiegi zwiększają ryzyko wystąpienia gradacji i ją wydłużają (14, 16).

12. Czy wycinki powstrzymają gradację kornika?

Z całą pewnością wycinanie drzew nie zatrzyma trwającej w Puszczy gradacji, może ją nawet przedłużyć. Aby skutecznie walczyć z kornikiem trzeba usunąć min. 80% aktualnie zasiedlonych drzew. Lecz 40% polskiej części Puszczy jest chronione, na Białorusi jeszcze więcej, i tam usuwanie świerków nie jest możliwe. Zatem wycinka z zasady nie może być skuteczna. Po drugie, od zasiedlenia drzewa przez korniki do wylotu ich nowego pokolenia mija ok. 50 dni. W tak krótkim okresie (należy od niego jeszcze odjąć czas pozostawania chrząszczy w kolebkach poczwarkowych) nie sposób wyszukać, wyciąć i wywieźć wszystkich zasiedlonych świerków z Puszczy – zawsze część zostanie przeoczona i z nich korniki zdążą wylecieć. Tak było w 2017 r., gdy w 80–90% wycinanych świerków nie było już korników. Ich usuwanie może wspomagać gradację, bo w takich drzewach rozwija się bogaty zespół naturalnych wrogów kornika, np. drapieżne chrząszcze, pasożytnicze błonkówki, grzyby owadomorkowe. Dlatego wyrąb suchych świerków w żaden sposób nie ograniczał populacji kornika, lecz eliminował jego wrogów, co spowolniło naturalne wygaszenie gradacji (14, 16–18).

Przekrasek mróweczka – drapieżny chrząszcz odżywiający się kornikami. Usuwanie martwych drzew może zmniejszyć jego populację, co obniża naturalną odporność lasu na ataki kornika. Fot. K. i D. Kucharscy

13. Czy korniki zabiją wszystkie drzewa w Puszczy?

Absolutnie nie! Kornik drukarz jest wyspecjalizowany i atakuje niemal wyłącznie starsze i osłabione świerki, wyjątkowo pojedyncze inne drzewa iglaste. Zatem młode świerki i wszystkie pozostałe gatunki drzew nie są zagrożone. A nawet spośród starszych świerków nie wszystkie zostaną zabite przez kornika – część nadal jest w dobrej kondycji, mimo trwającej od kilku lat gradacji. Zatem kornik z pewnością nie zagraża trwałości świerka w Puszczy, tym bardziej, że po grabie, świerk jest najliczniej odnawiającym się tam gatunkiem. Nie jest zatem potrzebne ratowanie świerka dla zapewnienia ciągłości lasu na obszarach pogradacyjnych (14, 16).

14. Co można zrobić, by zatrzymać gradację kornika w Puszczy?

Nic, ale też nic nie należy robić, nawet gdyby istniała taka możliwość. W rezerwatach, w parku narodowym i w większości białoruskiej części Puszczy nie prowadzi się wycinek, a mimo to wszystkie wcześniejsze gradacje wygasały w nich samoczynnie. Kornik jest „ekologicznym inżynierem” – redukując sztucznie zwiększony udział świerka, naprawia błędy gospodarki leśnej. W efekcie skład gatunkowy drzew w Puszczy będzie lepiej

Wycinki świerków przy użyciu ciężkich maszyn powodują niszczenie gleby oraz uszkodzenia pni i korzeni żywych drzew rosnących przy szlakach zrywkowych i leśnych drogach. Fot. R. Kowalczyk

Puszczańskie świerki wycięte w ramach walki z kornikiem – jednak wszystkie bez kory, zatem ich wycięcie w najmniejszym stopniu nie zaszkodziło kornikowi, a wręcz mu pomogło. Fot. R. Kowalczyk

dopasowany do aktualnych warunków środowiskowych, gdyż to procesy naturalne, a nie człowiek, zdecydują o tym, które gatunki drzew i w jakich proporcjach będą tu rosły (22).

15. Dlaczego zwalczanie kornika budzi protesty przyrodników?

Po pierwsze dlatego, że wycinki są nieskuteczne i niepotrzebne (patrz wyżej). Ale drugi powód jest ważniejszy – wycinki obejmowały głównie ponadstuletnie świerki rosnące w cennych, starych i naturalnych lasach grabowo-dębowych i masowo niszczyły siedliska rzadkich gatunków: dzięciołów, sów, bezkręgowców i grzybów. Dodatkowo, wycinki były prowadzone w sezonie rozrodczym ptaków i innych zwierząt. Młode zwierzęta (np. pisklęta w dziuplach) są wtedy zabijane przez ciężki sprzęt. Te, które nie zginęły, uciekały płoszone hałasem. W 2017 Lasy Państwowe wycięły i sprzedały blisko 200 000 drzew z powierzchni ok. 700 ha (1000 boisk piłkarskich), w tym na chronionych siedliskach i w miejscach występowania rzadkich, chronionych prawem gatunków. Działania te były niezgodne z Planem Zadań Ochronnych obszaru NATURA 2000, jakim jest Puszcza i zasadami obowiązującymi w Obiekcie Światowego Dziedzictwa UNESCO. To jedna z największych szkód przyrodniczych w Polsce po 1989 roku (19–21).

Efekt walki z kornikiem realizowanej przez Lasy Państwowe z użyciem harwesterów. W tym miejscu Puszczę zamieniono w plantację: wycięto suche świerki, zniszczono glebę, rośliny, zwierzęta i grzyby, rozjechano odnawiający się las, po czym zasadzono drzewa wyselekcjonowane genetycznie pod kątem jakości drewna. Fot. M. Żmihorski

Ochrona i zagrożenia Puszczy

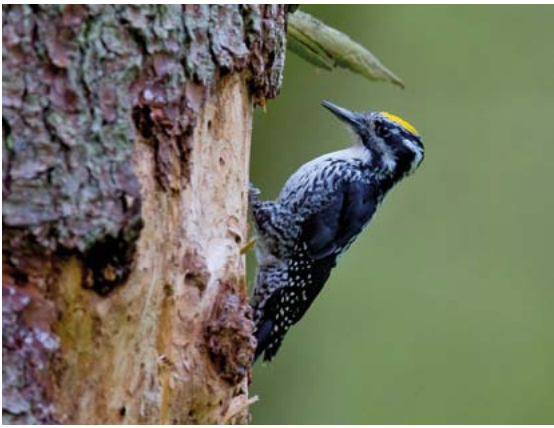
Czy cała Puszcza jest chroniona?
Co jej zagraża?
Czy można ją chronić lepiej?

16. Jaka część Puszczy jest chroniona, a jaka użytkowana?

Puszcza ma powierzchnię ok. 1500 km², z czego w Polsce 630 km², a na Białorusi 870 km². Cała białoruska część jest objęta ochroną w formie parku narodowego, w tym duża część podlega ochronie ścisłej. W Polsce cała Puszcza jest Obiektem Światowego Dziedzictwa UNESCO i obszarem Natura 2000, ale Białowieski Park Narodowy obejmuje jedynie 17%. Reszta to lasy w zarządzie Lasów Państwowych i właśnie one są najsłabiej chronione. Na znacznej ich części prowadzona jest gospodarka leśna, polegająca na wycinaniu drzew, sprzedaży drewna i sadzeniu w miejsce wyciętych drzew młodych drzewek wyhodowanych w szkółkach. Działania te z każdym rokiem zmniejszają naturalność Puszczy, upodabniając ją do sztucznych, uproszczonych i nieodpornych na uszkodzenia lasów gospodarczych (22).

17. Czy Puszcza Białowieska jest zagrożona?

Tak, Puszczy zagraża poważne niebezpieczeństwo w postaci gospodarki leśnej, prowadzonej w znacznej jej części. Gospodarka leśna to schemat postępowania mający na celu produkcję drewna: sadzenie, pielęgnowanie i wycinanie drzew. Ingeruje we wszystkie etapy rozwoju lasu i zagraża temu, co w Puszczy najcenniejsze – eliminuje rzadkie, puszczańskie gatunki i zaburza naturalne procesy, które są podstawą ochrony całej Puszczy jako Obiektu Światowego Dziedzictwa UNESCO.



Skrajnie rzadki w Polsce dzięcioł trójpalczasty żeruje na puszczańskim świerku zabitym przez kornika. Takie drzewa są w ramach gospodarki leśnej wycinane i wywożone z Puszczy, co negatywnie wpływa na dzięcioły i wiele innych rzadkich gatunków. Fot. A. Wajrak

Drzewa liściaste pojawiające się naturalnie w monokulturze sosnowej posadzonej w ramach gospodarki leśnej na siedlisku lasu liściastego w Puszczy Białowieskiej. Fot. M. Żmihorski

Na skutek gospodarki leśnej Puszcza traci swój naturalny charakter, a wiele rzadkich gatunków traci siedliska do życia. Dalszy postęp tych zmian sprawi, że będą one nieodwracalne – Puszczy nie da się sztucznie odtworzyć. W Polsce nie mamy prawie lasów naturalnego pochodzenia, Puszcza jest więc ogromnym skarbem, który za wszelka cenę powinniśmy zachować (11, 19, 23, 24).

18. Jak mocno gospodarka leśna zmieniła Puszczę?

W pewnych jej fragmentach niestety mocno, w innych prawie wcale. Obecnie Puszcza jest mozaiką lasów naturalnych i tych mniej lub bardziej przekształconych przez gospodarkę leśną. Jednak jako całość Puszcza jest wyjątkowo mało zniekształcona, a sieć dróg asfaltowych przecinających las jest ograniczona. Nadal występuje tu wiele starych drzew, wiele rzadkich organizmów leśnych i w wielu miejscach las regeneruje się samoistnie. Dzięki bogactwu gatunkowemu i zachowanym naturalnym fragmentom, Puszcza ma ogromną zdolność regeneracji: przekształcone fragmenty Puszczy wciąż mogą powrócić do stanu naturalnego. Ale by tak się działo, konieczna jest lepsza ochrona (23, 25, 26).

19. Czy sadzenie drzew jest zagrożeniem dla Puszczy?

Bardzo poważnym. W Puszczy od tysięcy lat drzewa rozsiewały się, kiełkowały i rosły w sposób naturalny, bez udziału człowieka. W procesie selekcji przeżywały najmocniejsze osobniki (mające najlepsze geny), najlepiej dostosowane

Leżące pnie drzew na ogół nie zwiększają zagrożenia pożarowego, bo na skutek rozkładu i kontaktu z podłożem stają się rezerwuarem wilgoci. Fot. M. Żmihorski

do lokalnych warunków, zmian klimatu, najbardziej odporne na korniki. Te słabsze przegrywały konkurencję i obumierały, w efekcie skład gatunkowy lasu jest dobrze dopasowany do siedliska i warunków klimatycznych. Tymczasem sadzenie drzew całkowicie upośledza ten proces: preferowane są gatunki, które dają dobre drewno, a sadzone osobniki nie przechodzą procesu naturalnej selekcji. Zatem sadzenie drzew zmniejsza poziom odporności całej Puszczy, zmienia jej skład gatunkowy i niszczy najgłębszy poziom naturalności Puszczy: genetyczny (22, 27).

20. Czy martwe drzewa zwiększają zagrożenie pożarowe w Puszczy?

Puszcza ma najniższą kategorię zagrożenia pożarowego, co wynika z wysokiego udziału siedlisk wilgotnych i bagiennych (> 40%) oraz dominacji drzew liściastych. Paradoksalnie, choć suche drzewa są palne, ich usuwanie nie obniża ryzyka powstania pożaru, a może je nawet podnieść. Pożary w Puszczy zwykle są skutkiem niefrasobliwości człowieka i obejmują dno lasu (ściółka, gałęzie), a nie korony drzew. Leżące na dnie lasu grube kłody tylko początkowo są suche – ich wilgotność z czasem wzrasta, obrastają mchem i innymi roślinami, obniżając zagrożenie pożarowe. Pod martwymi świerkami szybko pojawiają się też młode drzewa, a tłumiony jest wzrost traw, co obniża ryzyko pożaru. Tymczasem w większości miejsc, gdzie wycięto suche świerki, gwałtownie odsłonięta gleba porosła trawą (głównie trzcinnikiem), zwiększając ryzyko pożaru (28).

21. Jak zmniejszyć ryzyko zagrożenia pożarem w Puszczy?

Ryzyko pożarowe jest zwiększane przez szereg działań związanych z ingerencją człowieka i gospodarką leśną: osuszanie, tworzenie monokultur drzew iglastych (łatwopalnych), poszerzanie i budowę dróg, wyręby (wysuszające przyległy las), palenie ognisk przez robotników leśnych, tworzenie stosów kory i drobnych gałęzi po wycinkach. Może dlatego niewielkie pożary zdarzające się w Puszczy wybuchają prawie wyłącznie w części zarządzanej przez Lasy Państwowe (80 przypadków), bardzo rzadko w Parku Narodowym (1 pożar, dane z lat 2000–2015), mimo że to w Parku martwego drewna jest więcej. By zmniejszyć to zagrożenie, należałoby ograniczyć powyższe działania oraz zatrzymać odpływ wody z Puszczy, wdrożyć monitoring, stworzyć mapy ryzyka i okresowo ograniczać penetrację ludzką (szczególnie samochodową) w najbardziej narażonych miejscach (28).

22. Czy suche drzewa są niebezpieczne dla ludzi?

Tak, podobnie jak strome stoki w górach albo głębokie jeziora. Silne wiatry mogą łamać i wywracać drzewa w Puszczy, ale zarówno suche jak żywe. Dlatego w czasie silnych wiatrów lepiej zrezygnować z pobytu w lesie. Ta profilaktyka się sprawdza: w Białowieskim Parku Narodowym, gdzie jest dużo martwych drzew i gdzie corocznie przebywają dziesiątki tysięcy turystów, nikt nie ucierpiał. Suche świerki blisko domów i dróg można ściąć dla bezpieczeństwa (a zwalone kłody pozostawić w lesie do pełnego rozkładu), ale nie ma powodu, by wycinać tysiące suchych drzew w głębi lasu i wywozić je do tartaków (29).

Po wycinkach w Puszczy zostaje dużo suchych gałęzi i kory, tworząc łatwopalną biomasę i zwiększając ryzyko pożarowe. Fot. M. Żmihorski

Stojące suche drzewa są ważne dla zachowania wielu puszczańskich gatunków, takich jak ta sóweczka, która założyła gniazdo w suchym świerku. Fot. A. Wajrak

Puszcza i ludzie

Co z lokalną ludnością?
Z czego się utrzymywać, żyjąc w sąsiedztwie Puszczy?

23. Jak było dotychczas, z czego żyli mieszkańcy Puszczy?

Do roku 1989 funkcjonowanie lokalnych społeczności w większej mierze niż dziś opierało się na pozyskiwaniu drewna z Puszczy, co utrzymywało m.in. lokalne tartaki i zakłady stolarskie. Turystyka odgrywała w tym czasie niewielką rolę, bo w PRL kładziono nacisk na produkcyjne funkcje lasu. Jednak te czasy bezpowrotnie minęły wraz ze zmianami politycznymi i ekonomicznymi – produkcja niskoprzetworzonego surowca przy wykorzystaniu taniej siły roboczej przestała być konkurencyjna. W tej chwili gospodarka leśna jest źródłem utrzymania głównie dla pracowników Lasów Państwowych, w ograniczonym zakresie dla Zakładów Usług Leśnych, często spoza regionu. Większość tartaków już dawno uniezależniła się od drewna z Puszczy (30).

24. Czy nie można produkować drewna, jak dotychczas?

Nie, bo szkodzi to przyrodzie i lokalnej społeczności, czerpiącej zyski z rozwijającej się dynamicznie branży turystycznej. Region Puszczy należy do najszybciej wyludniających się w Polsce, bo praca fizyczna przy pozyskaniu drewna nie zaspokaja ambicji młodych ludzi i jest słabo płatna, a puszczańskie nadleśnictwa nie generują dobrobytu – same są deficytowe i wymagają ciągłej „kroplówki finansowej". Po drugie, inne sposoby korzystania z Puszczy (turystyka, rekreacja, edukacja, nauka) dają większe zyski i więcej miejsc pracy. Na przykład jeden hotel w Białowieży zatrudnia prawie tylu pracowników, co trzy nadleśnictwa, a sami obserwatorzy ptaków zostawiają w Puszczy 8 milionów złotych rocznie. Turyści przyjeżdżający do Puszczy chcą oglądać las naturalny i są w stanie wydać 13 razy więcej pieniędzy na wizytę tu, niż w jakimkolwiek innym lesie w Polsce. Po trzecie, ochrona Puszczy wynikająca z obecności Polski w Unii Europejskiej oraz statusu obiektu światowego dziedzictwa, przynosi zyski finansowe (np. dopłaty do rolnictwa). Dlatego próby reaktywowania produkcji drewna w dobie globalizacji i zaawansowanych technologii automatycznie stawiają region na przegranej pozycji (25, 30, 31).

25. Czy ochronę Puszczy da się pogodzić z dobrobytem ludności?

Nie tylko da się pogodzić, ale ten dobrobyt właśnie zależy od ochrony. Zmiana sposobu użytkowania całej Puszczy z produkcji

drewna, przynoszącej dochód nielicznym, na turystykę, rekreację, edukację i naukę, jest szansą na zwiększenie dobrobytu lokalnej społeczności. Rozwój Białowieży jest tego najlepszym przykładem: kwatery agroturystyczne, hotele, restauracje, sklepy, usługi (np. przewodnicy) ale też instytucje naukowe nieprzypadkowo rozkwitły w sąsiedztwie Białowieskiego Parku Narodowego, a w okolicznych miejscowościach (Hajnówka, Narewka) rozwijają się znacznie słabiej. Nieprzypadkowo ceny gruntów w Białowieży są kilkukrotnie wyższe niż w innych, podobnych miejscowościach regionu. Pierwszymi beneficjentami tego zjawiska są mieszkańcy Białowieży, goszczący w swoich progach turystów z całego świata. Dlatego twierdzimy, że rozszerzenie Parku Narodowego na całą polską część Puszczy Białowieskiej, z zachowaniem obecnego obszaru ochrony ścisłej i swobodnym dostępem dla mieszkańców i turystów do części pozostałej, jest ogromną szansą na rozwój lokalnych społeczności. Projekt ten jest już gotowy, a 84% Polaków popiera utworzenie parku narodowego na terenie całej Puszczy (32, 33).

Wbrew zapewnieniom Lasów Państwowych i Ministerstwa Środowiska, prowadzenie gospodarki leśnej w Puszczy Białowieskiej wielokrotnie okazywało się sprzeczne z prawem.

LUTY 2018. Rzecznik Generalny Trybunału Sprawiedliwości wydał opinię, w której potwierdził, że zwiększenie cięć w Puszczy Białowieskiej w 2016 roku było niezgodne z prawem.

KWIECIEŃ 2018. Trybunał Sprawiedliwości, najważniejszy unijny sąd, w swoim wyroku stwierdził, że zwiększona wycinka w Puszczy łamie unijne prawo, Polska nie wypełnia zobowiązań wynikających z objęcia Puszczy siecią Natura 2000, a podjęte przez Lasy Państwowe wycinki (a nie gradacja kornika) są zagrożeniem dla obszaru Natura 2000.

PAŹDZIERNIK 2018. Sąd Okręgowy w Warszawie nakazał puszczańskim nadleśnictwom natychmiastowe wstrzymanie wycinki i wywozu wyciętych drzew. Postanowienie było efektem powództwa cywilnego jednej z organizacji ekologicznych przeciwko Lasom Państwowym. W ocenie sądu:

Las o charakterze naturalnym przez masową wycinkę staje się lasem gospodarczym, niosąc ze sobą niebezpieczeństwo utraty siedlisk rzadkich gatunków, w tym wielu które stanowią relikty lasów pierwotnych.

GRUDZIEŃ 2018. Sąd Najwyższy podzielił opinię Rzecznika Praw Obywatelskich, że wprowadzony przez puszczańskie nadleśnictwa zakaz wstępu do lasu miał charakter nielegalny, gdyż został wprowadzony z rażącym naruszeniem ustawy o lasach.

KWIECIEŃ 2019. UNESCO i Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody opublikowały Raport, w którym stwierdzają, że realizowane wycinki, wywożenie martwego drewna i sadzenie drzew były niezgodne z przepisami UNESCO, a ich kontynuacja może doprowadzić do umieszczenia Puszczy na Liście Dziedzictwa Ludzkości w Zagrożeniu. Eksperci potwierdzili, że gradacja kornika jest naturalnym elementem ekosystemu, a jego zwalczanie zagraża unikatowej wartości Puszczy.

LIPIEC 2019. Komitet Światowego Dziedzictwa UNESCO na szczycie w Azerbejdżanie skrytykował pozyskanie drewna w polskiej części Puszczy w latach 2016–18. Komitet przyjął też decyzję zalecającą zaprzestanie realizacji gospodarki leśnej (sadzenia i wycinania drzew, usuwania drewna) w trzech strefach UNESCO w Puszczy wskazując, że jeśli Lasy Państwowe nie zastosują się do tych wytycznych, będzie to stanowić podstawę do wpisu Puszczy na Listę Światowego Dziedzictwa w Zagrożeniu.

Mity o Puszczy – ten, kto je powtarza, ma niewielką wiedzę lub celowo dezinformuje:

„Puszcza to dzieło rąk ludzkich”

▶ gdy kształtowała się Puszcza jedynie nieliczni ludzie pojawiali się na jej terenie. Nie mieli oni narzędzi, możliwości, ani tym bardziej potrzeb, by sadzić las na tak ogromnym obszarze. Późniejsza ingerencja ludzka nie zmienia naturalnego pochodzenia Puszczy.

„Niewycięcie 29 świerków z winy ekologów spowodowało gradację kornika”

▶ wycięcie kilkudziesięciu świerków nic by nie zmieniło, bo w tym samym czasie kilkaset świerków zasiedlonych przez korniki obserwowano w innych miejscach Puszczy (bit.ly/drhabJaroszewicz). Poza tym, wskutek zmian klimatu, kornik dziesiątkuje lasy świerkowe niemal w całej centralnej Europie.

„Z każdego zaatakowanego świerka korniki zasiedlają kolejne 30 drzew”

▶ gradacja kornika trwa od 6 lat, a co roku korniki wyprowadzają 3–5 pokoleń. Tak więc do tej pory było minimum 18 pokoleń korników. Gdyby z każdego drzewa atakowanych było kolejnych 30, to już przy 5. pokoleniu zabrakłoby nie tylko świerków, ale wszystkich drzew w Puszczy, a przy 9. pokoleniu drzew na całej kuli ziemskiej.

„Leśnicy wiedzą najlepiej, co robić w Puszczy”

▶ leśnicy (pracownicy Lasów Państwowych) wykonują pożyteczną pracę, jaką jest produkcja drewna. Jednak rolą Puszczy nie jest dostarczanie surowca (poza opałem dla lokalnej ludności), lecz zachowanie przyrodniczych i kulturowych wartości Polski, a to wykracza poza funkcje gospodarki leśnej.

„Gospodarka leśna to forma ochrony przyrody”

▶ gospodarka leśna nie jest formą ochrony przyrody – służy produkcji drewna i najczęściej jest sprzeczna z ochroną naturalnych ekosystemów leśnych. Dlatego przyrodnicy i naukowcy zajmujący się ochroną przyrody chcą ograniczenia gospodarki leśnej w Puszczy.

„Wycinki dają miejsca pracy lokalnej ludności”

▶ to nieaktualne dane, lokalna ludność dawno zmieniła źródło utrzymania. Co więcej, ostatnie wycinki w ramach walki z kornikiem realizowały głównie firmy spoza regionu, więc nie tworzyły lokalnych miejsc pracy.

„Przykład Bawarii pokazuje: gdy jest kornik, trzeba ciąć”

▶ przeciwnie, Las Bawarski jest przykładem, że chcąc chronić lasy naturalne, nie wolno ciąć. Duża część tamtejszych lasów jest wyłączona z wycinek, a tamtejsi naukowcy apelują o zaprzestanie wycinek

w Puszczy Białowieskiej, na konferencji naukowej w Warszawie (04.12.2017) pokazywali wyniki swoich badań (bit.ly/KornikKonf).

„Eksperci od przyrody mówią, że Puszcza wymaga gospodarki leśnej”

▶ niemal wszyscy polscy naukowcy, zajmujący się ochroną przyrody i prowadzący własne badania publikowane w renomowanych naukowych czasopismach, są zgodni: gospodarka leśna jest zagrożeniem dla Puszczy, jej unikalnych wartości przyrodniczych. Wtórują im światowej klasy eksperci zagraniczni (bit.ly/NaukowcyApel).

„W Puszczy giną siedliska priorytetowe”

▶ Kornik nie zagraża żadnym siedliskom, bo zamieranie części drzew jest pożądanym elementem wszystkich siedlisk leśnych, wpisanym w naturalny charakter przemian nieustannie dokonujących się w przyrodzie.

„Turyści chcą oglądać uporządkowaną Puszczę”

▶ badania preferencji turystów pokazują, że przyciąga ich dzika, nieregulowana przyroda: stare, olbrzymie drzewa, żywe i martwe, stojące i leżące. Także rzadkie zwierzęta (żubry, wilki, dzięcioły i inne ptaki), rzadkie owady i grzyby oraz bogactwo gatunków (na 30 hektarach Puszczy można zaobserwować tyle gatunków ptaków leśnych, co w całej Wielkiej Brytanii, a liczba występujących tu gatunków grzybów wielkoowocnikowych stanowi 40% ich krajowego bogactwa). Uporządkowana Puszcza nie jest atrakcyjna, takich uporządkowanych lasów jest mnóstwo w całej Europie. Za odwiedzenie Puszczy turyści są gotowi zapłacić 13 razy więcej niż za wizytę w jakimkolwiek innym lesie w Polsce.

„Przyrodnicy chcą zamknąć mieszkańców jak Indian w rezerwacie”

▶ przeciwnie, to właśnie niskopłatna, niebezpieczna i nieperspektywiczna praca przy pozyskaniu drewna jest zamykaniem lokalnej ludności w „rezerwacie” wiecznej biedy. Rozwój regionu oparty na ochronie Puszczy, z mieszkańcami w roli gospodarzy, czerpiących korzyści z turystyki i rozwoju nauki, daje jedyną szansę wyjścia z tego „rezerwatu”.

„Puszcza jest nie do uratowania z powodu kornika”

▶ nic podobnego, w wyniku gradacji kornika zamarła jedynie część drzew jednego gatunku, tych najbardziej osłabionych suszą i wysokimi temperaturami. W ich miejscu już rosną miliony młodych drzew, lepiej dostosowanych do zmieniającego się klimatu. Puszcza trwa nieprzerwanie od prawie 12 tys. lat, mimo regularnie występujących tu gradacji kornika drukarza. Im mniej w te procesy będzie ingerował człowiek, tym większa szansa na uformowanie się nowego pokolenia drzew różnych gatunków, lepiej dostosowanego do zmieniających się warunków.

Cytowana literatura

1. Latałowa M., Zimny M. i in. 2016. Parki Nar. Rez. Przyr. 35, 1–47.
2. Latałowa M., Zimny M. i in. 2015. Białowieża Primeval Forest… W: Europe's Changing Woods… Red.: K.J. Kirby, C. Watkins, CAB International, 243–264.
3. Samojlik T., Rotherham I i in. 2013. Env. Hist. 18, 576–602.
4. Samojlik T., Fedotova A. i in. 2019. PLOS ONE 14, e0211025.
5. Faliński J.B. 1986. Vegetation dynamics in… Junk Publishers.
6. Białowieża Forest, https://whc.unesco.org/en/list/33
7. Niechoda T., Aleksiejczuk A i in. 2019. Puszcza Gigantów… Bogucki Wyd. Naukowe.
8. Bobiec A. 2002. For. Ecol. Manage. 165, 125–140.
9. Gutowski J.M., Jaroszewicz B. 2001. Katalog fauny Puszczy… IBL.
10. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt… PWN.
11. Tomiałojć L., Wesołowski T. 2005. Brit. Birds 98, 174–193.
12. Wesołowski T. 2007. Ibis 149, s2, 64–77.
13. Burakowski B., Mroczkowski J i in. 1992. Chrząszcze Coleoptera… Katalog Fauny Polski 23, 18.
14. Mokrzycki T. (Wydział Leśny SGGW) wywiad dla Przekroju, 04.2019, bit.ly/drhabMokrzycki
15. Biedermann P.H.W., Müller J. i in. 2019. Trends Ecol. Evol. (w druku).
16. Schroeder M. (Swedish University of Agricultural Sciences) wywiad dla Nauka w Polsce, 06.2017, bit.ly/profSchroeder
17. Hilszczański J. 2008. Leśne Prace Bad. 69, 15–19.
18. Fahse L., Heurich M. 2011. Ecol. Mod. 222, 1833–1846.
19. Bohdan A., Grundland MA, i in. 2018. Puszcza Białowieska – raport… bit.ly/RaportDewastacja
20. Thorn S., Bassler C. i in. 2018. J. Appl. Ecol. 55, 279–289.
21. Mikusiński G., Bubnicki J i in. 2018. Biol. Cons. 227, 266–274.
22. Six D.L., Vergobbi C. i in. 2018. Front Plant Sci. 9, 993.
23. Kujawa A., Orczewska A. i in. 2016. Leśne Prace Bad. 77, 302–323.
24. Haze M. (red.). 2012. Zasady Hodowli Lasu. CILP.
25. Wesołowski T., Kujawa A. i in. 2016. Chrońmy Przyr. Ojcz. 72, 83–99.
26. Orczewska A., Czortek P. i in. 2019. Biodiv. Conserv. 28, 3407–3428.
27. Żmihorski M., Chylarecki P. i in. 2018. Science 361(6399), 238–238.
28. Szczygieł R., Kwiatkowski M. i in. 2016. BiTP 43, 143–160.
29. Wesołowski T., Żmihorski M. 2018. www.forestbiology.org 1, 1–7.
30. Pater R. 2015. Miejska Bibl. Publ. w Hajnówce
31. Czeszczewik D., Ginter A. i in. 2019. Biodiv. Conserv. 28, 2967–2975.
32. Wesołowski T., Gutowski J.M. i in. 2018. www.forestbiology.org 2, 1–28.
33. Badanie Kantar, http://bit.ly/Green84

Fot. A. Wajrak