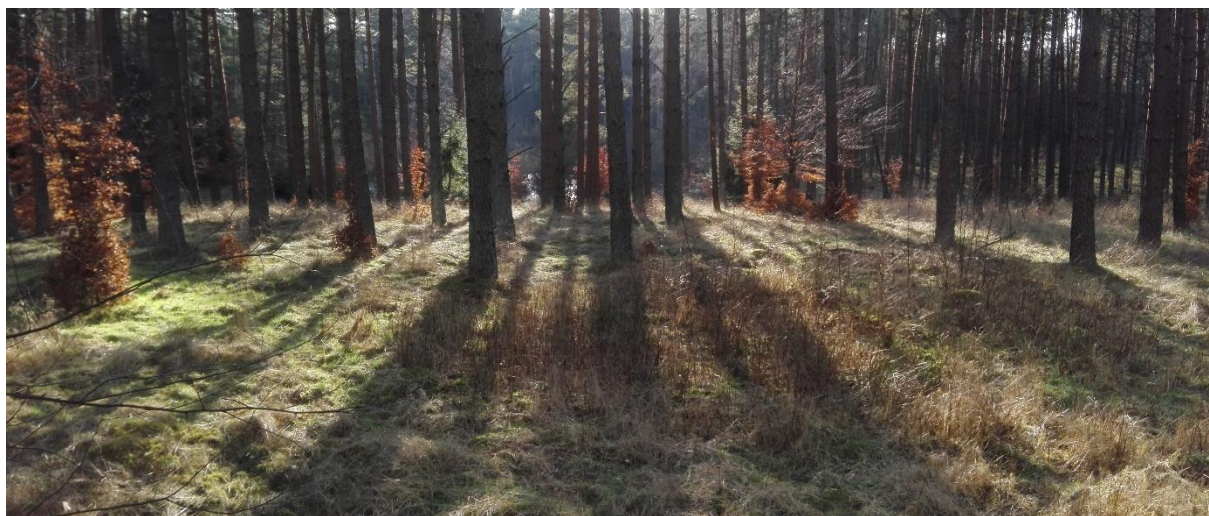




## **GŁOSY PRAKTYKÓW W DYSKUSJI O GOSPODARCE LEŚNEJ**



**FORUM DLA NATURY  
2021**

## SPIS TREŚCI

### I. Wprowadzenie

1. *Bioróżnorodność niechciana?* - Prof. dr hab. Kazimierz Rykowski

### II. Głosy praktyków w dyskusji o gospodarce leśnej

1. *Odnowienie naturalne* – Grzegorz Nowicki
2. *Pielęgnacja odnowień* – Jerzy Sudoł
3. *Wyhoduj i użytkuj. Leśnik między młotem a kowadłem* – Jarosław Czarnecki
4. *Szlaki operacyjne* – Grzegorz Nowicki
5. *Dziela leśne* – Jarosław Staniszewski
6. *Wykładanie żeru włóknistego w Nadleśnictwie Trzebielino* – Marek Wiśniewski
7. *„Wyspy bioróżnorodności” w obszarach leśnych* – Grzegorz Jaworski
8. *Mikro korytarze i ekotony* – dr inż. Ryszard Jasiński
9. *Owady* – Grzegorz Jaworski

### Podsumowanie

## I. WPROWADZENIE

### BIORÓŻNORODNOŚĆ NIECHCIANA?

*„Od światowych lasów deszczowych po parki i ogrody, od wielorybów po mikroskopijne grzyby – całe, jakże bogate życie na ziemi opiera się na różnorodności biologicznej. My ludzie jesteśmy jej częścią i całkowicie zależymy od tej sieci istnień: dają nam pożywienie, filtrują wodę, którą pijemy, i dostarczają powietrze, którym oddychamy. Natura jest równie ważna dla naszego fizycznego dobrostanu i zdrowia psychicznego, jak i dla zdolności naszego społeczeństwa do radzenia sobie ze zmianami zachodzącymi na świecie (...).”*

W powyższy sposób Komisja Europejska w dokumencie **„Unijna Strategia na rzecz Bioróżnorodności 2030. Przywracanie przyrody do naszego życia”<sup>1</sup>** (2020) uzasadnia proponowane zwiększenie chronionych obszarów lądowych w krajach członkowskich do 30%, oraz podniesienie reżimów ochronnych do poziomu ochrony ścisłej na 10% tej powierzchni. Trzeba zauważyć, że nie jest to program przesadnie ambitny, ponieważ już obecnie jest chronione 26 % unijnych obszarów lądowych, z czego 18 % – w ramach sieci Natura 2000, a 8 % – w ramach systemów krajowych<sup>2</sup>. Zdziwienie może jednak budzić administracyjne wyznaczenie, by nie rzecz arbitralne narzucenie, powierzchniowych limitów ochrony ścisłej, bez uprzedniej analizy realnych potrzeb. Dlaczego Europa ma chronić 10%, a nie 8% czy 13 % lasów? Są kraje, które powinny, mogą lub nie są w stanie wyznaczone limity spełnić. Inne mogą je przekroczyć. Jedne nie mają czego chronić w takiej skali, inne mogą, a może powinny, jeszcze więcej wyłączyć z użytkowania. Urzędnicze decyzje budzą nieufność. Chodzi o wyprzedzającą analizę, która w każdym kraju dałaby odpowiedź: co ma być przedmiotem ochrony, w jakim reżimie ochronnym lub reżimie zagospodarowania znajduje się ów przedmiot obecnie, jaką powierzchnię zajmuje i jakie warunki należy stworzyć aby ochrona była skuteczna. Czyli odpowiedzi na pytanie: czy potrzebujemy więcej ochrony czy ochrony bardziej skutecznej? Potrzebna jest również analiza kosztów oraz skutków społecznych.

---

<sup>1</sup> <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=unijna+strategia+na+rzecz+bior%C3%B3%C5%BCnorodno%C5%9Bci+2030> , dostęp 16.02.2021

<sup>2</sup> Najnowsze statystyki UE-27 ([europejska baza danych obszarów chronionych wyznaczonych na poziomie krajowym](#)) wersja z 2019 r. oraz [zbiór danych Natura 2000: „koniec 2018 r.”](#).

A o tym powinny współdecydować społeczności lokalne, samorządy i eksperci nie tylko od gospodarki leśnej. Zwłaszcza jeśli dotyczy to lasów publicznych.



Przypomnieć wypada, że w UE nie obowiązuje wspólna polityka leśna. Każdy kraj miał mieć swobodę w gospodarowaniu zasobami leśnymi. Proponowana strategia na rzecz bioróżnorodności wnika jednak głęboko w gospodarkę leśną krajów członkowskich. W połączeniu z programem Natura 2000 pozostaje niewiele przestrzeni do samodzielnego gospodarowania. Sytuacja pokazuje krótkowzroczność zasady samodzielności w gospodarowaniu zasobem, który oddziałuje poza granice swojego występowania i w wielu sprawach wymaga wspólnego działania z sąsiadami. Zainicjowana przez Polskę w latach 2005-2007, w okresie sterowania procesem paneuropejskim MCPFE (obecnie Forest Europe), idea Europejskiej Konwencji o Lasach i kontynuowana przez Austrię w postaci LBI („Prawnie Obowiązujących Regulacji Leśnych”), okazuje się, że gdyby została zrealizowana, byłaby dzisiaj bardzo przydatna. Może czas zrezygnować z braku wspólnej polityki leśnej w UE, bo już i tak weszła tylnymi drzwiami, i powrócić do negocjacji europejskiej konwencji o lasach. Jak wiemy taka regulacja na poziomie globalnym w postaci oengetowskiej konwencji o lasach nie została ustanowiona w trakcie UNCED w Rio de Janeiro w 1992 r., a lasy zostały podzielone i mają realizować trzy różne konwencje: klimatyczną (FCCC), o różnorodności biologicznej (CBD) i konwencję o walce z pustynnieniem (CCD).

Coraz mniej jest wątpliwości co do tego, że utrata różnorodności biologicznej i destrukcja ekosystemów z tytułu zmian klimatycznych to dwa największe zagrożenia

dla ludzkości w najbliższym dziesięcioleciu. Unijna Strategia przytacza argumenty nie do odparcia: zmieniliśmy skład atmosfery, oddychamy smogiem, zatruliśmy gleby i wody, zwiększyliśmy 4-krotnie stosowanie chemii, a wycinanie lasów deszczowych jest w dalszym ciągu traktowane jako oznaka postępu (Bolsonaro w Brazylii). W ostatnich 40 latach łączna wielkość populacji dzikich gatunków flory i fauny zmniejszyła się o 60%. Wyginieciem zagrożonych jest dalsze ponad milion gatunków. Ostatnie stulecie przyspieszyło tempo kurczenia się życia na Ziemi. Przyroda ginie na naszych oczach, a my patrzymy na znikający świat bezradnie. Głównie konferujemy, piszemy konwencje, protokoły, deklaracje, zobowiązania, raporty, apele. Odbывające się coroczne konferencje stron (COP) ramowej konwencji o zmianach klimatycznych (FCCC) (w Polsce odbyły się trzy takie konferencje, ostatnia w 2018 r. (COP24) w Katowicach) gromadzą za każdym razem 2,5-3 tysiące uczestników z ok. 200 krajów świata i międzynarodowych organizacji. Jeśli postęp mierzyć wypowiedziami uczestników, to zadaniem COP1 w 1995 r. w Berlinie, jak stwierdził Klaus Töpfer, Przewodniczący Komisji Trwałego Rozwoju ONZ: *„konferencja berlińska powinna osiągnąć porozumienie w sprawie mandatu do negocjacji protokołu, który obejmowałby prawnie wiążące zobowiązania do **ustabilizowania emisji gazów cieplarnianych na poziomach z 1990 r. do 2000 r. oraz do osiągnięcia dalszej redukcji tych poziomów po 2000 r.**”*<sup>3</sup> W trakcie 26 konferencji w Glasgow w 2021 r., tzn. po 26 latach dyplomatycznej aktywności, będzie rozpatrywany problem: *„**stabilizacji stężeń gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiega niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny**”*<sup>4</sup>. Owa stabilizacja wygląda następująco: w 2019 r. globalna emisja CO<sub>2</sub> wynosiła 36,8 mld ton i od konferencji w Berlinie rosła nieprzerwanie w tempie ok. 0,6-2,1% rocznie. W tym okresie przybyło ok. 12,4 mld ton CO<sub>2</sub> w atmosferze<sup>5</sup>. W rachunku tym trzeba uwzględnić redukcję średniej emisji w krajach UE od 1995 r. o ok. 18,3%. I jest to jedyna redukcja w skali globalnej.

Biosfera nie może długo funkcjonować bez zdrowych, sprawnych wewnętrznych mechanizmów regulacyjnych. Zamienia się w „system nieumiarkowania i załamania”<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Report of the Conference of the Parties on its First Session, held at Berlin from 28 March to 7 April 1995; <https://unfccc.int/cop4/resource/docs/cop1/07.pdf> dostęp: 16.02.2021

<sup>4</sup> <https://ukcop26.org/> dostęp: 18.02.2021

<sup>5</sup> <https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/2019-globalna-emisja-dwutlenku-wegla-wciaz-rosnie-394>

<sup>6</sup> Valaskakis, K., Sindel, P.S., Fitzpatrick-Martin, I., 1988: Propozycje dla przyszłości. Społeczeństwo konserwacyjne. PIW, 1988

Systemy żywe, w których źle, lub w ogóle nie funkcjonują „amortyzatory ekologicznej równowagi”, są pozbawione sprzężeń ujemnych, co prowadzi do przekroczenia granic tolerancji i do utraty odporności lub elastyczności w reagowaniu na czynniki zewnętrzne. Taki system ulegnie w końcu samozniszczeniu, lub sam przywróci równowagę środkami maltuzjańskimi<sup>7</sup>. Jest to ostatnie zabezpieczenie przed globalną katastrofą i „zerwaniem się łańcucha życia”. Jeżeli nie zostanie on naprawiony przez człowieka, to dzieło naprawy weźmie na siebie natura, która będzie nieczuła na ból i cierpienie rodzaju ludzkiego. Przyroda przetrwa, człowiek niekoniecznie. Od roku doświadczamy pandemii Covid19, organizmu niedawno bez znaczenia, a dzisiaj będącego największym zagrożeniem biotycznym ludzkości, o nadzwyczajnej zdolności przystosowawczej, organizmu przywodzącego na myśl – oby nietrafnie - takie właśnie maltuzjańskie sposoby przywracania równowagi. Żyjąc w systemie, gdzie osłabienie odporności gatunku, np.: na skutek selekcji negatywnej (w wyniku sukcesów współczesnej medycyny), chemizacji środowiska, w połączeniu z atakującymi nas, „współmieszkańcami”, a przede wszystkim w pogarszających się nieustannie warunkach życia na planecie Ziemia, trudno być optymistą. A ponieważ straszenie tragiczną zagładą, jak się okazuje, jest nieskuteczne, może mówimy uczenie o sprzężeniu zwrotnym dodatnim, którego jesteśmy sprawcami?

Wielce charakterystyczna wydaje się być reakcja leśnych środowisk zawodowych na „Unijną Strategię na rzecz bioróżnorodności 2030”. W Thünen Institute of International Forestry and Forest Economics powstało szerokie opracowanie: „Ocena możliwych konsekwencji dla leśnictwa i lasów w krajach spoza Unii Europejskiej, wynikających z „przeniesienia” produkcji leśnej na skutek wdrażania propozycji Komisji Europejskiej w zakresie unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności”<sup>8</sup>. Opracowanie wiele miejsca poświęca leśnictwu niemieckiemu i na tej podstawie ekstrapoluje wyniki analiz na pozostałe kraje UE. Intencją opracowania jest wykazanie zgubnych skutków ochrony, nie zaś poszukiwanie sposobów osiągnięcia wspólnych celów. Nie ma w nim odniesienia do jednej z głównych tez Strategii i argumentu ekonomicznego o efektywności inwestycji w kapitał naturalny: „ogólny

---

<sup>7</sup> Systemy takie opisał w XVIII w. Thomas Malthus, opisując skutki wzrostu populacji człowieka w warunkach deficytu żywności.

<sup>8</sup> Dieter, M., et al., 2020: „Ocena możliwych konsekwencji dla leśnictwa i lasów w krajach spoza Unii Europejskiej, wynikających z „przeniesienia” produkcji leśnej na skutek wdrażania propozycji Komisji Europejskiej w zakresie unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności”. Thünen Institute of International Forestry and Forest Economics, Thünen Working Paper 159, Hamburg, listopad 2020.  
[https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper\\_159.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_159.pdf)

*stosunek korzyści do kosztów w ramach skutecznego globalnego programu na rzecz ochrony zachowanej dzikiej przyrody na całym świecie szacuje się na co najmniej 100 do 1”<sup>9</sup>.*

Na podstawie „Oceny (...)” powstał w Polsce materiał pt.: „Skutki wdrożenia strategii UE na rzecz różnorodności biologicznej dla leśnictwa i sektora drzewnego w Polsce, w krajach UE i na świecie”. Obydwa dokumenty wymagałyby oddzielnego omówienia, zwłaszcza, że główną ich tezą jest przeciwność unijnej Strategii: zwiększona ochrona w Europie ma spowodować zwiększenie wyrębów w innych krajach, co w sumie zwiększy zagrożenie dla różnorodności biologicznej. Obydwa dokumenty są w tym jednostronnym rozumowaniu zgodne. Więcej jest jednak w tym stanowisku odruchu samoobrony na zagrożenie *status quo*, niż otwarcia się na inne potrzeby niż produkcja drewna i poszukiwanie wspólnych rozwiązań. Jest to klasyczne okopywanie się na starych, wcześniej zajętych stanowiskach: żadnych propozycji sprostania zarówno zwiększonej ochronie jak i zwiększonym potrzebom produkcyjnym. Wyłania się z nich stara doktryna o „sumie zerowej”, czyli strategia *win - lose*: im więcej ochrony tym mniej drewna – im więcej drewna tym mniej ochrony. Realizując obydwie opcje w tym samym miejscu i w tym samym czasie, gospodarka leśna tkwi w dalszym ciągu w filozofii zdobywcy przyrody, którego krępuje nagle potrzeba jej ochrony. Jest to także jedna z głównych tez polskiej Polityki Leśnej Państwa. Leśnictwo wielofunkcyjne rozumiane jest tu jako działalność gospodarcza w lasach wielofunkcyjnych, co krępuje w istocie rozwój i jest pomyłką również z punktu widzenia semantyki. Rozwijanie różnych funkcji w różnych lasach, pozwoliłoby pozbyć się krępującego gorsetu, a negocjacje według strategii *win – win* mogłyby sprawić, że w tej konfrontacji nie będzie przegranych. Zwycięzcami będą i las i gospodarka leśna i ochrona przyrody. Postulowane 10% ochrony ścisłej to nie powód do protestów, ale dobry moment do rzeczywistego i ostatecznego przewartościowania leśnictwa surowcowego i budowania nowego podejścia, albo mądrzej – nowego paradygmatu leśnictwa wielofunkcyjnego. To dobry moment do różnicowania gospodarki leśnej na leśnictwo rezerwatowe, ekosystemowe, drzewostanowe/plantacyjne. To dobry moment do porzucenia doktryny o „sumie zerowej”.

Zapowiedź Strategii posadzenia w krajach UE 3 mld drzew otwiera również szansę na nową, publiczną aktywność leśnictwa. Nadarza się okazja do odtworzenia w Polsce programu zadrzewień, tzn. budowania bazy dla „zazielenienia” gospodarki, ochrony klimatu

---

<sup>9</sup> Balmford i in. (2002), [Economic reasons for conserving wild nature \(Argumenty gospodarcze przemawiające za ochroną dzikiej przyrody\)](#).

i kształtowania krajobrazu. Takim programem w równym stopniu powinny być zainteresowane ruchy obywatelskie, samorządy, jak i Lasy Państwowe.

Powyższe uwagi niech będą tłem dla interesującej i cennej inicjatywy leśników pracujących w lesie, którzy w opracowaniu „Głosy praktyków w dyskusji o gospodarce leśnej” dokumentują zrozumienie dla sytuacji lasów i gospodarki leśnej w zmieniającym się środowisku. Prezentują odbiegające od obowiązującego, sformatowanego przez dzisiejsze instrukcje i zasady, myślenie o lasach. Proponują nowe podejście do niektórych zadań hodowlanych, ochronnych, z zakresu użytkowania i organizacji przestrzeni leśnej, jak również nowe spojrzenie na gospodarkę łowiecką i rolę owadów. Opracowania, w przeciwieństwie do reakcji oficjalnych instytucji zarządczych i leśnych ośrodków naukowych, są spójne ze Strategią UE na rzecz różnorodności biologicznej. Propozycje modyfikacji w zagospodarowaniu lasu na poziomie operacyjnym są konstruktywną odpowiedzią na Strategię i deklaracją gotowości do współdziałania. Proponowane zmiany służą zachowaniu i zwiększaniu leśnej różnorodności biologicznej, zwiększają trwałość i odporność lasów na susze, owady, choroby, na obecność zwierzyny. Wynika z nich, że tym razem bardziej praktyczną rzeczą będzie, na przekór twierdzeniu Boltzmann<sup>10</sup>, praktyka leśna, a nie przebrzmiałe teorie leśnictwa. Kontakt praktyki z rzeczywistością sprawia, że właśnie stąd pochodzi głębsze rozumienie potrzeb współczesnego leśnictwa, które może być bliższe społecznym oczekiwaniom, niż obowiązujące dokumenty techniczno-gospodarcze, ich baza naukowa, czy działania Zarządcy. I to jest właśnie źródłem optymizmu.

Prof. dr hab. Kazimierz Rykowski

---

<sup>10</sup> „Nie ma nic bardziej praktycznego niż dobra teoria” [L.E. Boltzmann](#) (1844–1906) – austriacki fizyk.

## II. GŁOSY PRAKTYKÓW W DYSKUSJI O GOSPODARCE LEŚNEJ

### ODNOWIENIE NATURALNE

**Sadzić, siać czy odnawiać naturalnie?** Takie pytania stawiali sobie nie tylko polscy leśnicy u schyłku XIX wieku. Wiek XX zdominowała jednak praktyka zakładania upraw leśnych sadzeniem. Niestety lata standardowego uczenia leśników w szkołach leśnych przynoszą dziś swoje żniwo. Dzisiaj na pytanie, w jaki sposób odnawiać las, prawie każdy leśnik powie SADZIĆ.....

#### **Jakie powinno być postępowanie przewidujących leśników XXI wieku?**

Żyjemy w czasie największego wymierania gatunków roślin i zwierząt oraz najszybszych zmian klimatycznych na Ziemi. Dostosowanie żyjących roślin do tego przyspieszonego rytmu natury jest obecnie największym wyzwaniem ludzkości.

#### **Czy leśnicy mogą uwzględnić w swojej pracy interakcje występujące w przyrodzie, które zostały wykształcone przez miliony lat ewolucji?**

Oczywiście, że powinni podejmować takie próby. Wystarczyłoby, aby każdy leśnik postępował w swoich działaniach w zgodzie z zawołaniem i zasadą „Darz Bór”. To właśnie ten „Bór” obdarza nas różnymi stworzeniami. Tym największym, jakim jest drzewo, żubr, łos, jelen i tym najmniejszym: sikorką, kornikiem, mchem, porostem itd.

Natura każdego roku obdarza nas milionami nasion drzew, krzewów, ziół i traw. Ten ogromny potencjał mógłby zostać wykorzystany w praktyce jako najcenniejszy „dar natury”, w celu ciągłego trwania ekosystemów leśnych. Polscy leśnicy są dobrze wykształceni i posiadają stosowne doświadczenie oraz niezbędny sprzęt do realizacji takiego zadania. Pomocne, a zarazem konieczne do realizacji powyższego w praktyce jest jednak wprowadzenie zmian w zasadach hodowli lasu oraz instrukcjach, zarządzeniach i decyzjach, które spowodują przebudowę leśnictwa plantacyjnego na leśnictwo zbliżone do natury.

#### **Czym jest dla lasu odnowienie naturalne?**

O odnowieniu naturalnym w 1909 roku, leśnik profesor Stanisław Sokołowski pisał: *„...tylko przy zachowaniu i utrzymaniu cech i urządzeń naturalnych, wynikających z życia gromadnego, możliwym jest pomyślny rozwój drzewostanu. Z chwilą, gdy człowiek w jakikolwiek sposób zniszczy te urządzenia i dobrze zorganizowane społeczeństwo rozbije*

*na pojedyncze jednostki, niemające ze sobą nic wspólnego, z tą chwilą podkopuje naturalne stanowisko drzewostanu w przyrodzie i wywołuje cofanie się wstecz w następstwie zbiorowisk roślinnych.”*

Odnowienie naturalne jest bowiem taką leśną społecznością żyjącą wspólnie już od momentu znalezienia się nasionek w glebie.

Współczesna technologia i wiedza leśna umożliwiają szerokie wykorzystanie odnowień naturalnych na właściwych im siedliskach zamiast wprowadzania tam sadzeniem, ww. „pojedynczej jednostki”.



### **Odnowienie naturalne sosny**

Wszystkie zespoły borowe cechuje zdolność do samoodnawiania się sosny, co gwarantuje ich trwałość (Białobok 1993). Skuteczny obsiew naturalny sosny zależy od wielu czynników. Do najważniejszych zalicza się urodzaj nasion, temperaturę, wilgotność względną powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru (Kopryk i in. 2001). Zminimalizowanie negatywnego wpływu trudnych do przewidzenia powyższych czynników, poprzez odpowiedni wybór drzewostanu, rębni i sposobu przygotowania gleby umożliwia szerokie zastosowanie samo regeneracji drzewostanów sosnowych. Naturalnie odnowiona sosna nie wzrasta w szablonowym schemacie np.: w więźbie 1,50 m x 0,66 m. Zdarzają się natomiast uprawy

z ilością około miliona oraz takie, gdzie jest tylko kilkadziesiąt tysięcy siewek sosny na hektar. Prowadząc zrównoważoną gospodarkę leśną powinno się zachowywać wszystkie te zbiorowiska dla równowagi w całym ekosystemie. Plantacyjna forma gospodarki leśnej nie pozwala na współistnienie zwierząt i roślin zależnych od drzewostanów bardzo gęstych lub bardzo rzadkich. Ponadto sosna z odnowienia naturalnego wzrastając w „gromadzie” jest chętnie wykorzystywana do regulacji swojej liczebności przez nieprzegęszczane populacje zwierzyny płowej. Zwierzęta przyczyniają się także do pielęgnacji z konkurencyjnej roślinności zielnej oraz do napowietrzania i nawożenia gleby. Powierzchnie odnawiane naturalnie stanowią bowiem dla wielu zwierząt ostoję, miejsce bytowania i żerowania.

Odnowienie naturalne, pielęgnowane w razie konieczności z zachowaniem jego społecznego charakteru, wzrasta bez zbędnej nadprodukcji składników odżywczych i dzięki temu nie jest szczególnie atrakcyjnym żerem dla leśnych roślinożerców. Takich **zbiorowisk roślinnych nie trzeba zabezpieczać tonami środków chemicznych czy kilometrami siatki**. W lesie odnowionym naturalnie możliwe jest zachowanie równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem człowieka na drewno, a zachowaniem różnorodności przyrodniczej dla przyszłych pokoleń (trwałość istnienia wszelkiego „stworzenia”).

### **Odnowienie siewem**

Zbliżonym do naturalnego, sztucznym sposobem regeneracji zbiorowisk leśnych jest siew. Zastosowanie tego sposobu odnawiania lasu umożliwia wprowadzanie, w sposób najbardziej zbliżony do natury, pożądanych gatunków na siedliskach z leśnymi zbiorowiskami zastępczymi. Przy użyciu sprzętu produkowanego przez Ośrodek Transportu Leśnego w Jarocinie (siewniki typu: SAU, SZU, „Borysiewicza”) możliwe jest zakładanie upraw siewem wszystkich gatunków drzew. Wypracowane przez leśników metody siewu dają możliwość „odtworzenia zespołów roślinnych właściwych dla danych siedlisk”. Drzewa pochodzące z siewu cechuje prawidłowa budowa systemu korzeniowego. Jest on dostosowany do miejsca, w którym te korzenie wzrastają, wraz z symbiozą z grzybami mikoryzowymi od momentu skiełkowania nasion, poprzez fazę wzrostu i życie w „gromadzie” podobnej do tej z odnowienia naturalnego.

Rozważania na temat samosiewu i siewu warto zakończyć słowami, które wypowiedział ponad 100 lat temu profesor Stanisław Sokołowski:

*„O ile i do jakiej granicy możliwym jest powrót do natury? Czy da się on pogodzić z wymogami nowoczesnego leśnictwa, z potrzebami społeczeństwa i właścicieli lasów.*

*Kwestya ta „jest pytaniem nad pytania”, od szczęśliwego rozwiązania tego trudnego i zawiłego zagadnienia, zależą losy naszych borów i drogi, któremi pójdzie leśnictwo najbliższej przyszłości!*

*A odpowiedzi szukać musimy, jeżeli nauka i praca nasza nie mają spaść do poziomu empirycznego wykonywania szablonowych przepisów!”*

## **Sadzenie**

Po uprzątnięciu powierzchni zrębowej najczęściej przeprowadza się rozdrabnianie pozostałości pozrębowych w sposób maksymalnie ograniczający ingerencję w glebę w celu ochrony warstwy runa leśnego. Zalecane jest, aby powierzchnia zrębowa przelegiwała od 2 do 3 lat. Najbardziej przyjazne dla środowiska przygotowanie gleby na powierzchni zrębowej wykonuje się pługiem aktywnym. W przeciwieństwie do pługa LPZ, pług aktywny pozostawia znaczny fragment powierzchni niezaoranej. Na niej pozostają nie zniszczone borówki, wrzosa, trawy i inne rośliny oraz nie zostaje naruszona warstwa humusu wraz ze wszystkimi żyjącymi organizmami. Tym samym, już w chwili założenia uprawy, pokryte roślinnością pasy są dostępne dla owadów i innych zwierząt dziko żyjących, stanowiąc niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmów zwierzęcych, nasłoneczniony żer. Zatem koniecznością jest utrzymywanie zagęszczeń zwierząt dziko żyjących na poziomie umożliwiającym utrzymanie znośnego progu szkód w uprawach leśnych, wynoszącego poniżej 20%.

Grzegorz Nowicki

## **PIELĘGNACJA ODNOWIEŃ**

W obowiązujących Zasadach Hodowli Lasu pielęgnacja upraw to niszczenie konkurencyjnej roślinności, cyt.: *„W uprawach, niezależnie od sposobu ich powstania, należy systematycznie niszczyć roślinność konkurencyjną, aż do czasu, kiedy przestaje ona zagrażać uprawie. Termin zabiegu należy dostosować do etapu rozwoju roślinności konkurencyjnej”.*

Powyższe wydaje się precyzyjnie i jednoznacznie określać ten zabieg pielęgnacyjny w świetle wymogów hodowli lasu. Biorąc jednak pod uwagę kompleksowe podejście do ekosystemu leśnego – warto jest jednakże rozwinąć i uzasadnić potrzebę wprowadzenia zmiany w instrukcji jego wykonania. Przede wszystkim po to, aby uniknąć szkód ekologicznych w trakcie wykonywania tego zabiegu. Ale także po to, żeby wskazać wykonawcy jednoznaczny cel, który chcemy osiągnąć. Wreszcie, aby wykonawca miał w trakcie wykonania tych prac pełne uzasadnienie i widział ich sens.

Obecnie w pielęgnacji upraw powszechnie stosuje się wykaszarki i wycinarki spalinowe. Są one wydajne i ergonomiczne oraz pozwalają na precyzyjne operowanie obrotową głowicą. Najczęściej jednak po wykonaniu zabiegu wykaszania takim sprzętem – **uprawa leśna przypomina łąkę po skoszeniu**. Wszystkie rośliny oprócz hodowanych drzewek zostają bezkrytycznie ścięte, a niekiedy przez nieuwagę także niektóre drzewka, które uznaje się później jako wypady. W konsekwencji przerwana zostaje skomplikowana struktura i sieć naturalnych powiązań, umożliwiającą życie i rozwój uzależnionych od siebie roślin, zwierząt i wielu innych organizmów.

Aby osiągnąć zasadniczy cel zabiegu, najczęściej wystarczy wykosić tylko rośliny konkurujące w bezpośrednim otoczeniu hodowanego drzewka, a resztę pozostawić. Nie dotyczy to wszystkich roślin i oczywiście nie zawsze. Są bowiem gatunki ekspansywne, rozmnażające się z kłączy, odrostów czy korzeni, z którymi trzeba walczyć, takie jak m. in.: trzcinnik, jeżyna, żarnowiec. Ale zawsze, nawet wśród tych ekspansywnych chwastów, są rośliny które powinno się chronić np. czyścica storzyszek (*Clinopodium vulgare* L.). Będą to także liczne gatunki nektarodajne, lecznicze oraz rośliny żywiące inne pożyteczne organizmy. Dotyczy to szczególnie siedlisk uboższych, gdzie swoista „zielona taśma” między innymi: zatrzymuje wodę, akumuluje węgiel, energię słoneczną i w efekcie wzbogaca ekosystem, w tym glebę leśną.

Wobec powyższego, każda uprawa leśna wymaga indywidualnego podejścia, a poziom wiedzy, świadomość, odpowiedzialność i wrażliwość pracowników terenowych, to decydujący czynnik prawidłowego wykonania pielęgnacji. To z jednej strony możliwość zaoszczędzenia kosztów zabiegu, a z drugiej znakomita sposobność zachowania całego bogactwa przyrodniczego. **Tylko na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku corocznie – wykasza się wszystkie „chwasty” na uprawach leśnych o powierzchni**

**blisko 9 500 hektarów. Poza szkodami środowiskowymi, zabiegi te generują roczne koszty wynoszące ponad 4 600 000 zł.** Wykaszenie upraw przyspiesza przesuszanie gleby i z tego względu nie powinno być wykonywane.

Aby ujednolicić **proekologiczne zasady pielęgnacji upraw leśnych** wartym rozważenia jest:

1. każdorazowo przed wykonaniem zabiegu szkolić personel wykonawczy tak, aby wyrobić w nim wrażliwość na wszystkie elementy otaczającego środowiska, w tym bycie rozumnym obserwatorem przyrody oraz świadomym i znającym się na swej pracy;
2. przed wykonaniem zabiegu wspólnie z wykonawcą przeprowadzić lustrację całej uprawy;
3. określić i dokładnie wskazać wykonawcy zabiegu roślinność „zachwaszczającą uprawę”, tzn. egzemplarze do usunięcia oraz gatunki roślin wymagające pozostawienia, w tym także pojedyncze egzemplarze;
4. nie przeprowadzać zupełnego wycinania chwastów, stosować wycinanie wzdłuż rzędów w formie charakterystycznej dla litery V;
5. w trakcie wykonywania zabiegu pielęgnacyjnego dbać, aby nie zamienił się on w schematycznie i bezkrytycznie przeprowadzany zabieg „całkowitego wykoszenia”;
6. na uprawach, w szczególności na obrzeżach kompleksów leśnych, chronić spontanicznie pojawiające się gatunki domieszkowe w celu wzbogacenia ekotonów.

Jerzy Sudół

### **WYHODUJ I UŻYTKUJ. LEŚNIK MIĘDZY MŁOTEM A KOWADŁEM**

Co robi w tytule obróbka cieplna metali wyjaśni się na końcu... Widnieją tam jednak dwa czasowniki, które nie są obce leśnikom. Nie są obce, ale niestety pierwszy jest coraz rzadziej używany, a drugi został praktycznie zapomniany. Zapomniany, bo zastąpiony terminem pozyskania surowca, jakby to było to samo! Dołączono do tego hasła „zasoby”, „sprzedaż drewna”, „marketing” i mamy gotową maszynę do robienia pieniędzy. *Perpetuum*

*mobile*, które działa, bo zasoby cały czas przyrastają. I to coraz szybciej! Z roku na rok! Zgodnie z zapotrzebowaniem. Czy to jest cel leśnictwa? Czy może tylko środek do wykonywania zadań ustawowych i troski o środowisko? Hodowla lasu rozplynęła się w formalnościach i została hasłem. Opowieści naszych nauczycieli, wykładowców, opiekunów praktyk i staży, że to królowa nauk leśnych brzmią dziś jak bajka.

Dlaczego użytkowanie przestało być dziedziną, która zaprzęta umysły i siły leśników? Dlaczego pozyskanie surowca będące tylko efektem użytkowania, wzięło górę w naszym myśleniu o lesie? Naprawdę zapomnieliśmy co to jest użytkownictwo lasu? Zapomnieliśmy, że to element naszej pracy nie tylko generujący przychody, ale i zapewniający trwałość, ciągłość lasu oraz dający możliwość zastosowania alternatywnych rozwiązań w przypadku wystąpienia różnych trudności – jak klęska czy kryzys ekonomiczny? Jesteśmy branżą ściśle związaną ze światem ożywionym jak chociażby rolnictwo czy rybołówstwo. Czy rolnik lub rybak skupia się tylko na pozyskaniu zbóż lub ryb? Jest sprawą oczywistą, że oni użytkują swe ziemie lub wody, tak by tych zasobów nie zabrakło w przyszłości. Pozyskanie pszenicy i dorszy nie wchodzi w grę. Pozyskuje się ropę, węgiel i minerały. Ale to nie jest świat ożywiony, nie jest odnawialny. Dlatego się go pozyskuje, nie użytkuje. Oczywiście można powiedzieć, że to tylko zabawa w słowa. My wiemy o co chodzi i dalej będziemy pozyskiwać surowiec, bo to należy do użytkowania lasu i już! I nie będziemy wydziwiać, filozofować, bo to strata czasu i czcze gadanie. Czy na pewno? W pojęciu użytkowania tkwi tajemnica całej naszej pracy, tak jak w hodowli istota powołania. Już jest śmiesznie? Ale gdyby przez dwa stulecia kilka pokoleń leśników myślało inaczej, nie mielibyśmy dzisiaj takich lasów, drzewostanów i zasobów, które pozwalają nam tak skutecznie funkcjonować. I wydawać pieniądze na różne rzeczy bardziej, mniej lub wcale związanych z leśnictwem. Użytkownictwo lasu jest procesem ciągłym i od niego powinno zaczynać się wszelkie planowanie i formowanie założeń gospodarczych. Nasza ekonomia nie może być zapotrzebowaniem na przychody, które zrealizują plany. To użytkownictwo lasu powinno proponować możliwości ekonomiczne leśnictwa. Użytkownictwo, które to właśnie planowania nie ogranicza do roku kalendarzowego, ale zawsze widzi horyzont. I to nie roku, kilku lat, ale całych dziesięcioleci! Użytkowanie gwarantuje trwałość i jest elementem tylko na chwilę wrzuconym w nieskończony ciąg zdarzeń hodowli lasu. Tylko dlatego pozyskiwaliśmy i pozyskujemy drewno. Tylko dlatego są pieniądze. Być może nie takie

same każdego roku. Na tym polega użytkowanie lasu, że patrzy się dużo dalej niż na koniec grudnia. I dużo szerzej niż w tabelę na A3 poziomo.



A hodowla? Na nawet nie wiadomo kiedy po cichutko odprawiliśmy naszą królową. Pierwsza się poddaje, gdy szukamy oszczędności. To z jednej strony. Z drugiej dzieli się włos na czworo. Szczególnie kontrole różnych szczebli lubują się doszukiwać wszelkich „błędów”. Najbardziej kuriozalnym jest przymus wykonania danej czynności, bo pod Planem Urządzania Lasu podpisał się Minister. Zapomniana hodowla staje się według potrzeb ofiarą ekonomii lub „batem” kontrolera. Do tego sformalizowała się do granic możliwości. Właściwie sprawozdawczość i wymierne wyniki (oceny, procenty, świadectwa itp.) stają się jedynymi elementami, o które zabiegają nadleśnictwa. Cel przyrodniczy czy gospodarczy, do którego możemy dochodzić różnymi ścieżkami w zgodzie z naszą wiedzą, doświadczeniem i umiejętnością korzystania z instrukcji i przepisów najwyraźniej przestał być ważny. Skupieni na prawidłowej więźbie, ilości wysadzonych sadzonek i udatności czyli wymiernych, prostych kwestiach zapomnieliśmy o cięciach pielęgnacyjnych i rębniach! To co robiliśmy pięć czy dziesięć lat w szkołach? Czy nie zdobyliśmy doświadczenia w ciągu swojej pracy. Czy można zacząć podejrzewać, że leśnik bez instrukcji i planu nie wiedziałby co robić na danym fragmencie lasu? Zasypani szczegółami, formalnościami i biurokracją zapominamy, że tylko praca w lesie pozwala na relatywnie nieśpieszne postępowanie w zagospodarowaniu. Przysłowiowe sto lat życia lasu naprawdę daje komfort przyjrzenia się każdemu problemowi.

Nie ma żadnych powodów z tego rezygnować. Chyba, że głowę mamy pełną innych spraw. Oczywiście związanych z leśnictwem, ale często niepotrzebnie wygenerowanych przez system!

Jesteśmy między młotem a kowadłem. Uderzani z zewnątrz przez zafascynowanych środowiskiem naturalnym przyrodników nie potrafimy grać tymi samymi kartami co oni. Jakbyśmy naprawdę chcieli te lasy powycinać. Z drugiej strony leżymy na twardej powierzchni formuł, wewnętrznych przepisów, biurokracji. Praca w kuźni wre! I tylko jedno przypomnienie, las nie jest ze stali, a twardych leśników coraz mniej....

Jarosław Czarnecki

## SZLAKI OPERACYJNE

Zgodnie z definicją zawartą w Zarządzeniu nr 35 DGLP z dnia 29 czerwca 2016 roku, „szlaki operacyjne stanowią wąskie pasy powierzchni leśnej, pozbawione drzew i krzewów. Występujące w drzewostanie w określonych odstępach, stanowiące szlak przeznaczony do prowadzenia różnych prac z zakresu pielęgnowania lasu, pozyskania i zrywki drewna”. W punkcie IV wytycznych do udostępniania drzewostanów siecią szlaków operacyjnych (załącznik do Zarządzenia nr 35) wskazano, że zakładanie szlaków operacyjnych powinno nastąpić podczas wykonywania pierwszego zabiegu trzebieży wczesnych (TW) lub czyszczeń późnych (CP). Tylko w uzasadnionych przypadkach, jest możliwość zakładania sieci przyszłych szlaków operacyjnych już na etapie zakładania wielkopowierzchniowych upraw. Dotyczy to gruntów porolnych i po zlikwidowaniu skutków zjawisk o charakterze klęskowym.

### **A gdybyśmy rozważyli możliwość wyznaczania i wprowadzania szlaków operacyjnych w trakcie zakładania wszystkich upraw leśnych?**

Taki sposób postępowania byłby korzystny ze względów ekonomicznych oraz wysoce pożyteczny dla połączonego funkcjonowania biocenozy leśnych, ponieważ:

1. na wyznaczonych szlakach można by pozostawiać pozostałości pozrębowe, które stanowią znakomite miejsce życia dla wielu organizmów leśnych. Mulczowanie całych

powierzchni zrębowych powoduje szybki rozkład rozdrobnionego drewna. Pozostałości zrębowe zgromadzone na przyszłych szlakach operacyjnych rozkładałyby się powoli przez wiele lat, stopniowo uwalniając zakumulowany w ligninie i celulozie węgiel;

2. przygotowanie gleby wykonywane tylko pomiędzy pozostawionymi szlakami operacyjnymi było by tańsze i nie powodowałoby niszczenia struktury gleby na całej powierzchni zrębowej (nieorana powierzchnia na wyznaczonych szlakach operacyjnych);
3. sztuczne odnowienie lasu tylko na powierzchniach pomiędzy szlakami daje oszczędności w materiale sadzeniowym i robociźnie. Na szlakach operacyjnych z czasem i tak pojawi się roślinność drzewiasta w ramach odnowienia naturalnego - najpierw roślinność zielna dająca pożytek dla owadów i zwierząt a następnie roślinność drzewiasta;
4. szlaki operacyjne zakładane już w fazie uprawy byłyby swoistymi „korytarzami ekologicznymi” dla zwierząt i roślin, łączącymi sieć sąsiadujących, starszych drzewostanów.

Obecnie od momentu wykonania rębni, takie czynności jak orka, sadzenie, pielęgnacja, czyszczenia wczesne, czyszczenia późne są wykonywane także na powierzchni przyszłych szlaków operacyjnych. Wprowadzając możliwość wytyczania i lokalizowania szlaków operacyjnych na etapie zakładania wszystkich upraw w lesie, istnieje możliwość zmniejszenia kosztów odnowienia i pielęgnowania lasu (o około 10%-20%).

Obowiązujące zasady tworzenia szlaków operacyjnych i związana z tym konieczność wycięcia pasów drzewostanu w ramach TW czy CP-P są nierentowne, ponieważ wartość pozyskanego materiału nie pokrywa poniesionych kosztów. Przychód jedynie w części rekompensuje koszty wykonania tych szlaków. Większość nakładów ponoszonych na szlaki operacyjne w związku z prowadzeniem zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanach stanowi stratę finansową. Natomiast pozostawianie szlaków operacyjnych bez ich orki, w stanie bezdrzewnym od początku istnienia uprawy, stanowi bardzo ważne i znaczące wsparcie dla funkcjonowania połączonej sieci biocenozy leśnej.

Grzegorz Nowicki

## DZIEŁA LEŚNE

Leśnik to twórca, a jego dzieła trwać będą setki lat, przy czym najbardziej będą podziwiane na długo po śmierci twórcy. Jeżeli znajdziemy w tym analogię do wielu wybitnych malarzy czy kompozytorów, to dobrze, jeżeli nie znajdziemy – no cóż.....

W nie tak odległej przeszłości uczestniczyłem m.in.: w części terenowej audytu w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki leśnej. Certyfikacji dokonywała jedna z wiodących na rynku firm (wtedy afrykańska). Wśród audytorów był profesor jednej ze znanych uczelni leśnych, który zajmował się zagadnieniami dotyczącymi wielkości użytkowania zasobów drzewnych.

Podczas lustracji jednej z pozycji użytkowania rębного, obejmującej niemal połowę oddziału w leśnictwie „bardzo, bardzo bukowym”, przepytany przez profesora leśniczy (obecnie - już długoletni i szczęśliwy emeryt) niezbyt przekonująco opowiadał, jaki efekt zamierza osiągnąć takim a nie innym sposobem wykonania cięcia. Audytor „pogłębiał” pytania i stopniowo uzewnętrzniał stan wzrastającej irytacji. Ja, z największym możliwym zaangażowaniem, starałem się łagodzić sytuację – wyjaśniałem, dopowiadałem, podpowiadałem. Aż Profesor wybuchł: „bo leśnik nie myśli co będzie za 50 lat!...”. Oczywiście zaprzeczałem i przedstawiałem Panu Profesorowi wymierne spodziewane efekty tego konkretnego cięcia w leśnictwie „bardzo bardzo bukowym”, ale w duchu musiałem przyznać: „ma rację” ....

Powyższy audyt przebiegł dość impulsywnie, obfitował w emocjonalne tyrady, groźby, długie chwile milczenia... itp. Co najmniej 2 razy w lesie audytor składał dokumenty ze słowami „zamykam audyt”, „kończę audyt” ....

Jednak „bo leśnik nie myśli co będzie za 50 lat” zostało powiedziane i zrobiło swoje.

Leśnicy mający dobre wykształcenie z zakresu ekologii lasu, mający komfort czasowy i możliwość spojrzenia na działania w lesie z dystansu, oczywiście bez problemu bardziej lub mniej poprawnie, wyobrażają sobie, przewidzą, następne etapy rozwoju lasu i jego strukturę w przyszłości, bo całe pokolenia naukowców (leśników) to już badały i opisywały. Natomiast wiedzy takiej i świadomości nie wymagamy od leśników będących na „pierwszej linii” tzw. gospodarki leśnej. Zadowolamy się znacznie krótszą perspektywą czasową. Wystarcza nam czas obowiązywania planu urządzenia lasu, czyli zazwyczaj 10 lat.

Leśnik, któremu powierzono pieczę nad konkretnymi obszarami lasu jest odpowiedzialny m.in.: za realizowanie zadań zawartych w PUL, stosując się do wytycznych i reguł zapisanych we wszelkiego rodzaju instrukcjach i zasadach.

Ciągle rosnący rozmiar zadań i mnogość formalności dodatkowo pogłębiają skupianie się tylko na najmniejszym z możliwych horyzoncie czasowym.

Dla odwrócenia tego trendu w Nadleśnictwie Gościno od początku roku 2020 wprowadzono zasadę sporządzania przez leśniczych *Projektu zagospodarowania i użytkowania drzewostanów*. Dotyczy to drzewostanów wyszczególnionych w obowiązującym planie urządzenia lasu, jako drzewostany przewidziane do użytkowania rębego i rosnących na siedliskach żyzniejszych i wilgotniejszych od boru świeżego. Sporządzanie ww. *Projektów* stało się obowiązkowe poczynawszy od pozycji planowanych do użytkowania rębego w 2021 r. *Projekt zagospodarowania i użytkowania drzewostanów* podlega weryfikacji i zatwierdzeniu przez nadleśniczego lub osobę przez niego upoważnioną i stanowi podstawę do sporządzania szkiców zrębowych i planów odnowieniowych.

W projekcie leśniczy zawiera wybrane informacje z opisu taksacyjnego, tzn. typ siedliskowy lasu, typ drzewostanu, bonitację gatunków głównych, typ siedliska przyrodniczego Natura 2000, jeżeli jest ono określone, podtyp gleby, gatunek gleby, planowany rodzaj rębni. Następnym etapem jest opisanie składu przyszłego dojrzałego drzewostanu. W przypadku siedlisk naturowych jest to łatwiejsze, bo wzorce i modele są już zdefiniowane i opisane, natomiast dla niektórych innych drzewostanów o dużym zróżnicowaniu, wymagane jest większe zaangażowanie i większy „wysiłek” intelektualny twórcy/projektanta przyszłego lasu.

Bazując na wyspecyfikowanych w powyższy sposób informacjach i choć przybliżonym określeniu struktury i składu przyszłego lasu (tego, co najmniej za kilkadziesiąt lat), leśniczy-projektant może przystąpić już do planowania działań w krótkiej perspektywie czasowej, określając zakres, charakter, lokalizację planowanych cięć, z naniesieniem ich na mapie.

Podkładem mapowym *Projektu zagospodarowania i użytkowania...* jest wydruk z ortofotomapy (z LMN) z warstwą „działki zrębowe”. Na mapie tej zaznaczane są miejsca (obszary) z planowanym odnowieniem konkretnymi gatunkami (wchodzą w to również naloty, podrosty, II piętro – kwalifikowane, jako wartościowe) i opisywane są dla każdego wyodrębnionego obszaru elementy techniczne i przestrzenne planowanej rębni.

Wykonywana rębnia jest jedynie narzędziem do osiągnięcia zakładanych celów hodowlanych i przyrodniczych). Najważniejsze jest opisanie sposobu „prowadzenia lasu” przed przystąpieniem do sporządzania tzw. szacunków brakarskich.

Ostatnim elementem *Projektu* jest określenie następnych działań w zakresie cięć i odnowień, z wyszczególnieniem przybliżonego ich terminu i charakteru.

Zdefiniowanie celu działania leśnika i analiza etapów do jego osiągnięcia, w dość łatwy sposób daje możliwość oceny, czy najbliższe planowane cięcia przyczyniają się do osiągnięciu tego celu.

Projekty po sprawdzeniu zostają zatwierdzane przez nadleśniczego, co ze względów formalnych jest bardzo istotne.

Należy zaznaczyć, że opisem i planowaniem objęte są drzewostany o większym zasięgu, tzn. jeżeli w oddziale leśnym planowane są dwie strefy manipulacyjne rębni złożonej, czy dwie działki zrębowe, to projekt obejmuje je łącznie.

Po roku sporządzania *Projektów* wydaje się, że wyszczególnianie bonitacji gatunków głównych można by zastąpić wysokością gatunków głównych. Takie dane bardziej „przemawiają” do projektanta, bo gdy odnotuje, że na pozycji rosną 30-metrowe buki lub dęby, to wnikliwiej przeanalizuje potencjał siedliska.



Znam leśników, którzy dość krytycznie wypowiadają się o obowiązujących zasadach hodowli lasu. ZHL może i mają jakieś mankamenty (np.: to, że ciągle w nich nie zapisano metody Gockel’a przy odnawianiu dębów) ale przy odpowiedniej wiedzy i przygotowaniu

przyrodniczo-leśnym oraz dobrej woli, dają leśnikowi odpowiednie narzędzia w realizacji nowoczesnej gospodarki leśnej - nowoczesnego prowadzenia lasu. Bardzo dobrym przykładem są zapisy paragrafu 26 ZHL – o rębniach:

1. *Rębnia jest jednym z działań zmierzających do wytworzenia nowego drzewostanu o pożądanym charakterze i ustalonym celu hodowlanym.*
2. *Wszystkie przedstawione rodzaje i formy rębni mają charakter ideowy. Określają one kierunkowe zasady postępowania, które mogą być modyfikowane w zależności od konkretnych warunków i przyjętych celów hodowlanych.*
3. *Wybór rębni powinien być determinowany przyjętym celem hodowlanym.*
4. *W każdej rębni można realizować naturalny i sztuczny sposób odnowienia lasu.*
5. *Nadleśniczy ma prawo do stosowania modyfikacji rębni przez:*
  - a. *przenoszenie poszczególnych elementów technicznych i przestrzennych w grupie rębni złożonych,*
  - b. *zastosowanie niektórych rozwiązań z grupy rębni złożonych w rębni zupełnej.[...]*

Powyższą treść wszyscy terenowcy i kontrolerzy powinni znać na pamięć. Dla utrwalenia można by było odczytywać ją na rozpoczęcie każdej narady. Co miesiąc mógłby czytać inny lektor leśniczy, a uczestniczący w naradzie podleśniczowie mogliby chórem powtarzać odczytywane zdania...

Wspomniałem, że zatwierdzenie *Projektu zagospodarowania i użytkowania* przez nadleśniczego jest istotne, a to ze względu na zapisy zawarte w punkcie 5 ww. paragrafu 26 ZHL, według których, nadleśniczy ma prawo stosowania modyfikacji rębni dla osiągnięcia wytworzenia nowego drzewostanu o pożądanym charakterze i ustalonym celu hodowlanym. I właśnie w tym dokumencie wykorzystuje to prawo.

Wyekspirowanie operatu urzędzeniowego lub przejście na emeryturę, nie mogą być determinantami podejmowanych działań w leśnictwie (w prowadzeniu lasu), bo to zbyt krótkie odcinki czasu. Pracuję w lasach już wiele lat i to w różnych miejscach. Zdarzało się nie raz, że pytałem wykonawcę rębni (leśniczego) – dlaczego właśnie tak to wykonuje, jaki jest cel, co osiągnie? Nie raz zdarzały się odpowiedzi, że szacunki robił jeszcze poprzednik i mina odpowiadającego sugerowała, że on nie ma z tym nic wspólnego...

Innym razem jeden z leśniczych ze smutkiem stwierdził, że pełni funkcję magazyniera, gdyż znaczną część czasu pracy poświęca na umawianie przewoźników i wydawanie drewna, a na to „prawdziwe” leśnictwo brakuje mu czasu....

Dokument o nazwie *Projekt zagospodarowania i użytkowania drzewostanów*, jaki sporządzany jest w Nadleśnictwie Gościno między innymi rozwiązuje powyższe dylematy. Pierwszy leśniczy dowiaduje się o obowiązującym sposobie prowadzenia drzewostanu (cel hodowlano-przyrodniczy, technika wykonywania cięć, lokalizacja odnowień itd.), a w razie zastrzeżeń lub pojawienia się nowych okoliczności, zawsze może wnioskować o zmiany w takim dokumencie. Natomiast drugi leśniczy każdą wolną chwilę poświęci na „prawdziwe” leśnictwo i korzystając z doświadczeń i badań profesorów leśnictwa, takich np.: jak Szymański, Leibundgut, Suchecki, Chodzicki, Busse, Jaworski, Puchalski, Thomasius, Bernadzki, będzie opracowywał sposób prowadzenia konkretnych fragmentów nadzorowanego lasu na następne 100-150 lat, tworząc dzieła trwalsze od niejednego domu, czy budowli miejskiej.

Rozwiązanie stosowane w Nadleśnictwie Gościno indywidualizuje sposób prowadzenia lasu, oczywiście w ramach obowiązujących uregulowań formalno-prawnych, z wykorzystaniem najszerzej rozumianego doświadczenia i wiedzy nauk związanych z lasem. Uregulowania obowiązującej instrukcji urządzania lasu niejednokrotnie nie uwzględniają specyficzności niektórych fragmentów lasu. *Projekty* są uzupełnieniem w tym zakresie i z powodzeniem mogą (powinny) być wykorzystane przy konstrukcji następnego planu urzędzeniowego.

Jarosław Staniszewski

## **WYKŁADANIE ŻERU WŁÓKNISTEGO W NADLEŚNICTWIE TRZEBIELINO**

Jednym z podstawowych zadań zapewniających dziko żyjącej zwierzynie płowej właściwe warunki bytowania i rozwoju jest między innymi zagwarantowanie w okresie całego roku stałego dostępu do naturalnego żeru. Jak wiemy różnorodny i atrakcyjny żer istotnie wpływa na ograniczenie szkód w uprawach leśnych powodowanych przez zwierzynę płową. W tym krótkim artykule przedstawię temat dostarczania żeru włóknistego w postaci wykładanych drzew ogryzowych.

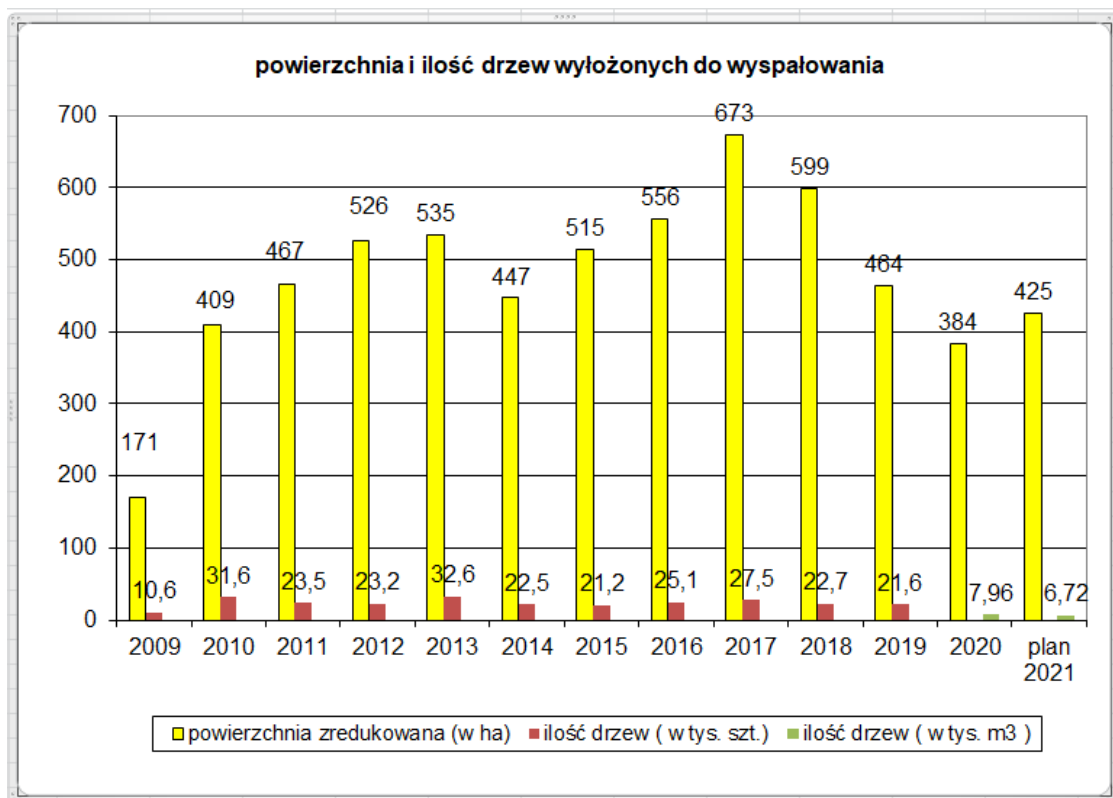
Rozpocznę od uwarunkowań fizjologicznych. Jak pamiętamy budowa przewodu pokarmowego jeleniowatych przystosowana jest do trawienia włóknistych części roślin. Wymagany jest udział karmy o wysokiej zawartości włókna - minimum od 3 do 15 % dziennej dawki pokarmowej. Pozwala to na utrzymanie w żwaczu dużej powierzchni chłonnej i zapewnia równomierny dostęp enzymów do treści pokarmowej. Jak podają źródła IBL, prof. E. Szukiel, zapobiega to zaburzeniom trawienia (powstawania nadmiernej ilości kwasu mlekowego a w konsekwencji kwasicy). W biotopach leśnych, szczególnie jednogatunkowych, a takim jest m. in.: teren administrowany przez nasze nadleśnictwo, w okresie zimowym żer włóknisty i pędowy może stanowić nawet do 70% dziennej dawki pokarmowej.

Jeśli chodzi o uwarunkowania psychofizyczne to zostało udokumentowane w pracach naukowych i my również to obserwujemy, że przegęszczenie osobników bytujących w dużych chmarach oraz niepokój antropogeniczny lub związany z obecnością wilków powoduje u zwierzyny specyficzne nerwowe zachowania. Objawiają się one w postaci tików zgryzania lub spałowania niezwiązanego bezpośrednio z zapotrzebowaniem na pokarm, lecz dające upust napięciu nerwowemu.

Ciekawe są informacje dotyczące ilości żeru włóknistego wymaganego przez przeciętnego osobnika jelenia. Przyjmuje się, że jeleni zależnie od warunków pogodowych zjada dziennie łącznie 15-20 kg karmy różnego rodzaju. W okresie zimowym żer włóknisty i pędowy w środowisku leśnym wynosi od 30% do 70% dziennego zapotrzebowania na pokarm. Przyjmując tylko wartość w wysokości 30% to dzienne zapotrzebowanie na ten rodzaj pokarmu wynosi ok 5- 6 kg. Obliczono, iż jedno ścięte drzewo o wymiarach 20 m długości i średnicy 23 cm w odległości 5 m od odziomka spałowane w 2/3 obwodu daje ok. 8,7 kg kory. Zaspokaja więc w znacznej mierze lub całkowicie zapotrzebowanie na żer włóknisty przeciętnego jelenia. Dla porównania tę samą ilość kory może on pozyskać z około 1750 drzewek w młodniku (za E. Szukiel).

### **Jak my to robimy?**

W Nadleśnictwie Trzebielino drzewa ogryzowe wykładamy przez cały rok. Oczywiście najwięcej tego żeru dostarczamy w okresie późnej jesieni w czasie zimowym oraz wczesną wiosną, kiedy to podstawową przyczyną spałowania drzew przez jelenie jest ograniczona dostępność zasobów pokarmowych, a zjadana kora stanowi istotny składnik diety jeleni.



Ryc. Ilości zaewidencjonowanego surowca do spalowania w Nadleśnictwie Trzebielino



Drzewa ogryzowe w Nadleśnictwie Trzebielino

Metodyka postępowania przy wykładaniu surowca jest następująca: wybierane są głównie drzewostany III i starszych klas wieku ujęte we wniosku cięć na dany rok zlokalizowane

w miejscach przebywania zwierzyny. Leśniczowie dzielą wytypowaną pozycję na dwie (czasem trzy lub więcej) umowne działki, a zakład usług leśnych wykonuje ścinę wyznaczonych drzew i pozostawia je bez okrzyszowania na okres 2-3 tygodni lub na czas do prawie całkowitego ich ospałowania. Wskazane jest nieokrzyszowanie wyłożonych drzew ze względu na większy dostęp do korowiny na obwodzie dłużyc oraz naturalnie odstających gałęzi. Po całkowitym ospałowaniu drzew wykonawca usług leśnych powraca na tę samą pozycję, okrzysuje drzewa, wyrabia sortymenty i ścina drzewa na kolejnej działce. Pracę staramy się zorganizować tak, aby jednorazowo pilarz miał zapewniony front robót minimum na jedną dniówkę roboczą. W ten sposób w warunkach naszego nadleśnictwa wykładanie drzew odbywa się bez kosztów.

Oprócz powyższych czynności celem dostarczenia jak największej ilości żeru włóknistego już od pierwszego kwartału w młodnikach sosnowych realizujemy zabiegi czyszczeń późnych przez co dajemy dodatkowe źródło pokarmu w postaci leżących usuwanych w zabiegu drzewek.

Zwracamy także uwagę, aby po okresach jesiennych wiatrów, które nierzadko nas nawiedzają wszystkie świeże wywroty i złomy pozostawały przez dłuższy czas w lesie jako drzewa zgryzowe.

Czasami w młodszych i gęstszych drzewostanach udostępniamy drzewa do ospałowania jedynie na szlakach zrywkowych. Oczywiście jak się domyślicie ten sposób jest coraz rzadziej stosowany w związku z przejściem z ręcznego na maszynowe pozyskanie drewna.

W związku z tym, że w naszym nadleśnictwie przeważającą rębnią jest rębnia zupełna, to od kilkunastu lat surowiec przed wywozem składujemy na tzw. płaskich mygłach przez co korowina z tych dłużyc jest dostępna w ogromnej ilości dla jeleniowatych.

Poprzez takie zabiegi, będące pośrednią metodą ochrony lasu, zwiększa się baza żerowa dla zwierzyny i jednocześnie zmniejszeniu ulega presja na żywe drzewka w młodnikach, co w znaczącym stopniu zapobiega wyrządzaniu szkód przez jelenie.



Spałowane sosny na zrębie w Nadleśnictwie Trzebielino



Wycięte drzewa na szlaku pozostawione zwierzynie jako drzewa ogryzowe

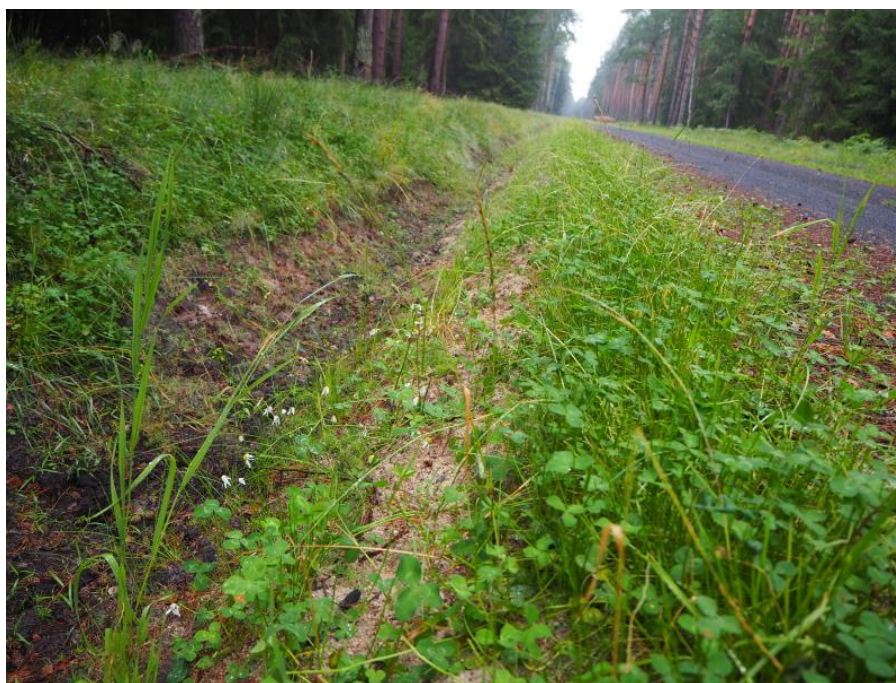
Powyżej przedstawione metody stosowane w Nadleśnictwie Trzebielino są bardzo praktycznym sposobem pomocy zimowej dla zwierzyny, dla której zresztą spałowanie leżących sztuk jest o wiele łatwiejsze i bardziej efektywne niż stojących młodych drzewek. Dzięki tym czynnościom wykonanym w odpowiednim czasie dostarczamy zwierzynie, bez dodatkowych

kosztów, ogromnej ilości żeru włóknistego wpływając korzystnie na ekosystem leśny. Reasumując zachęcamy do wykorzystania naszych doświadczeń, a także dzielenia się własnymi spostrzeżeniami mogącymi być przydatnymi w prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej.

Marek Wiśniewski

### WYSPY BIORÓŻNORODNOŚCI W OBSZARACH LEŚNYCH

Lasy Państwowe budują i remontują różne obiekty infrastruktury leśnej. Podczas realizacji tych zadań powstają powierzchnie nadające się do obsiewu mieszankami roślin motylkowych, ziół i traw. Są to pobocza, skarpy i rowy nowo budowanych oraz remontowanych dróg leśnych, zbiorników przeciwpożarowych, zbiorników retencyjnych, parkingów leśnych, ścieżek rowerowych i edukacyjnych, a także mijanki i miejsca składowania drewna. Powierzchnie obsiane roślinami motylkowymi, ziołami i trawami, mogą tworzyć tzw. „wyspy bioróżnorodności”.



Przykład obsianych mieszanką traw i motylkowych skarp i poboczy nowo wybudowanej drogi leśnej w Nadleśnictwie Chocianów

Poza ich podstawowym przeznaczeniem, mogą spełniać także bardzo ważne i przydatne funkcje przyrodnicze w ekosystemach leśnych. Do budowy i remontów tych obiektów, jako materiału używa się głównie: żwiru, piasku, tłucznia oraz płyt jumbo i geokraty. Drogi i inne obiekty budowane są w różnych siedliskach, w tym także w zmiennych warunkach świetlnych oraz wilgotnościowych. Przy ich budowie powstają powierzchnie gruntów, które są stanowiskami z podłożem zmineralizowanym, nadającym się do natychmiastowego wykorzystania pod obsiew roślinnością przydatną przyrodniczo. Stanowiska te są zróżnicowane. W związku z tym potrzebne jest dobranie odpowiednich mieszanek nasion. Pożądanymi roślinami w ekosystemach leśnych są w szczególności rodzime gatunki roślin motylkowych, ziół i traw, należą do nich m. in.: komonica zwyczajna, koniczyna biała i czerwona oraz życica wielokwiatowa.



Przykład obsianego mieszanką traw i motylkowych pobocza nowo wybudowanej drogi leśnej  
w Nadleśnictwie Chocianów

Powstałe w ten sposób nowe stanowiska, już w trzecim miesiącu po ich obsianiu, mogą przynosić spodziewane efekty, wspomagając projekt „*Pszczoły wracają do lasu*”, który od 2018 roku jest realizowany w Lasach Państwowych. Rośliny motylkowe i zioła stanowią podstawowe źródło pokarmu dla pszczoł, trzmieli oraz wielu innych gatunków owadów. Poza nektarem dostarczają także nasłonecznionego żeru zwierzętom dziko żyjącym. Jest on szczególnie potrzebny w głębi zagospodarowanych obszarów leśnych z niewielkimi

powierzchniami otwartymi. Działania takie aktywnie wspierają biologiczną metodę ochrony lasu przed szkodami od owadów oraz zwierząt dziko żyjących. Wysiew odpowiedniej roślinności zielnej na skarpach rowów, zbiorników retencyjnych, poboczach dróg, itp. przyczynia się także do zminimalizowania skutków erozji wodnej części powierzchni tych obiektów.

W związku z występującą sukcesją naturalną, powierzchnie obsiane motylkowymi, ziołami i trawami powinny być wykaszane. Jeden raz w roku lub w uzasadnionych przypadkach dwa razy. Są to standardowe zabiegi pielęgnacyjne w utrzymaniu dróg leśnych przyczyniające się również do poprawy zabezpieczenia przeciwpożarowego tych obszarów. Koszenie powinno jednak następować dopiero po okresie wydania nasion przez rośliny, a skoszoną biomasę powinno się pozostawiać do naturalnego rozkładu na powierzchni.

Podczas budowy i remontów obiektów infrastruktury leśnej (dróg, zbiorników retencyjnych, parkingów, ścieżek rowerowych i edukacyjnych itp.) wymagane jest użycie odpowiedniego materiału i należyte zagęszczenie gruntu. Rozwój wysianych tam roślin, w szczególności w fazie budowy i przeplatania się systemów korzeniowych, znacząco przyspiesza stabilizację gruntu oraz darniowanie skarp i poboczy, zabezpieczając grunt przed „wypluczynami”, czyli przed erozją. Wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, elementy nowo budowanej i remontowanej infrastruktury technicznej Lasów Państwowych powinny być wykorzystywane do obsiewu pożądanymi mieszankami nasion roślin motylkowych, ziół i traw, w celu zwiększania bioróżnorodności ekosystemów leśnych, a tym samym ich odporności biologicznej.

W podobny, proekologiczny sposób – możliwe jest wykorzystywanie wielu powierzchni przy leśniczówkach, siedzibach nadleśnictw i innych obiektach pozostających w zarządzie Lasów Państwowych zamiast kosztownego, częstego i szkodliwego dla środowiska, w tym zdrowia człowieka – wykaszania trawników. Zasadnym wydaje się również wprowadzenie zakazu sadzenia żywotników (*Thuja* L.), w szczególności przy leśniczówkach zlokalizowanych w sąsiedztwie ekosystemów leśnych i ich zamianę na gatunki rodzime, np.: cis (*Taxus* L.), grab (*Carpinus* L.), lipa (*Tilia*). Podobnie mogłyby być również utrzymywane zielone przestrzenie położone przy siedzibach większości instytucji i organów państwowych.

**„Wyspy bioróżnorodności” na gruntach rolnych wykorzystywanych w ramach prowadzonej przez Lasy Państwowe gospodarki łąkowo-rolnej oraz na poletkach łowieckich i łąkach śródleśnych**

Obecne potrzeby i wymogi w zakresie wspierania różnorodności biologicznej zobowiązują Lasy Państwowe do prowadzenia proekologicznej gospodarki w ekosystemach. W szczególności na gruntach leśnych, rolnych oraz na łąkach śródleśnych pozostających w ich zarządzie. Niezależnie od tego, czy będą one wykorzystywane w ramach tzw. gospodarki łąkowo-rolnej bądź łowieckiej prowadzonej przez nadleśnictwa, dzierżawców lub zarządców obwodów łowieckich. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 2017 r., na powierzchniach tych, cyt.: *„możliwość zastosowania chemicznych środków ochrony roślin powinno się ograniczyć wyłącznie do przypadków braku możliwości lub braku zasadności zastosowania innych metod. Przy czym, przy wyborze środków ochrony roślin należy zawsze kierować się bezpieczeństwem ludzi, zwierząt i środowiska”*. Natomiast zalecanymi gatunkami do uprawy na ww. powierzchniach są rośliny rodzimego pochodzenia. Zaś zasadniczym celem wykorzystania tych powierzchni powinno być dostarczanie zwierzętom dziko żyjącym – naturalnego, nasłonecznionego żeru na pniu.



Poletko zgryzowe w Nadleśnictwie Trzebielino

Działanie takie stanowi **fundament biologicznej metody ochrony lasu i pól rolnych przed szkodami od zwierząt dziko żyjących**. Jednak na części ww. gruntów, istnieje również możliwość zakładania podobnych wysp bioróżnorodności jak w pkt. II. W okresie letnim podczas kwitnienia, rośliny te będą wspomagały „świat owadów”, w tym owady najwyższej troski, czyli pszczoły. Wzmacniając jednocześnie, realizowany przez Lasy Państwowe, pilotażowy projekt „*Pszczoły wracają do lasu*”. Cennym uzupełnieniem „wysp bioróżnorodności” na poletkach łowieckich mogą być również tzw. „płoty grabowe”, zakładane m. in.: w celu podziału powierzchni na mniejsze poletka, np. 10 hektarów na 4 poletka po 2,50 hektara każde. Stanowią one również bardzo dobrze nasłonecznioną, potrzebną i atrakcyjną karmę dla roślinożerców. W celu stworzenia korzystnych warunków rozmnożyć pożytecznych owadów (błonkówek, muchówek, innych) wartym wprowadzania są: wierzbą ostrolistną (*Salix acutifolia*), miodunka ćma (*Pulmonaria obscura Dumort.*), wilczomlecz (*Euphorbia*), szczodrzeniec czerniejący (*Cytisus nigrescens*), koniczyna biała (*Trifolium repens L.*), żmijowiec pospolity (*Echium vulgare L.*) i wiele innych.

Wartym rozważenia jest również zakładanie podobnych „wysp bioróżnorodności”, na części wybranych powierzchni pod liniami energetycznymi, przebiegającymi przez obszary leśne.

### **Prace melioracyjne – rowy do odprowadzania czy zatrzymania wody?**

Woda jest podstawą życia na Ziemi. Nie zawsze jednak w gospodarce rolnej czy leśnej ta oczywista prawda była stosowana w praktyce. Przez wiele dekad z determinacją osuszano tereny bagienne w celu prowadzenia tam upraw rolnych lub leśnych na potrzeby ludowej gospodarki. Podobnie ostatnie dekady dopłat bezpośrednich do rolnictwa spotęgowały dodatkowo nieodwracalny proces zasypywania śródpolnych oczek, bagienek, itd. Są to działania odbywające się w majestacie prawa, finansowane ze środków publicznych.

Utrzymywanie właściwego poziomu wody w ekosystemach poprzez ukierunkowanie jej nadmiarów, w celu jak najdłuższego zatrzymania w obiegu powinno być obowiązkiem każdego właściciela i zarządcy gruntów rolnych i leśnych. Dobrymi przykładami w powyższym zakresie są budowle „hydrotechniczne” wykonywane przez bobra europejskiego (*Castor fiber*), zwanego „inżynierem ekosystemów”. Podobne efekty można niekiedy osiągnąć poprzez budowę i konserwację zbiorników małej (mikro) retencji, systemów zastawek oraz bieżące

regulowanie poziomów wody. Jest on jednak bardzo kosztowny, wymaga specjalistycznej wiedzy, doświadczenia oraz konserwacji i systematycznego nadzoru.

Do niedawna, melioracja w Polsce kojarzyła się głównie z odprowadzaniem wody i osuszaniem terenów bagiennych, w tym torfowisk, w celu ich zagospodarowania i eksploatacji. Taka polityka doprowadziła do osuszenia bardzo wielu cennych obszarów bagiennych w całym kraju. Jednak profesjonalnie wykonany i utrzymywany system melioracyjny umożliwia również zatrzymywanie wody i jej utrzymywanie na pożądanym poziomie w ekosystemie. Jest to obecnie działanie niezbędne, szczególnie w większości zaburzonych i zdegradowanych ekosystemów, o zachwianych stosunkach wodnych. Odtworzenie i utrzymywanie optymalnego poziomu wody w obszarach leśnych znacząco poprawia ich bezpieczeństwo pożarowe. Zwiększa również biologiczną odporność drzewostanów oraz tworzy i utrzymuje ostoje różnorodności przyrodniczej wielu gatunkom ssaków, ptaków, płazów, ryb, gadów, owadów i roślin.

Grzegorz Jaworski

## MIKRO KORYTARZE I EKOTONY

### ***„Mikro korytarze” pozostawiane do ich naturalnego rozpadu, drzewostany referencyjne oraz martwe drewno w ramach prowadzonej zrównoważonej gospodarki leśnej***

W celu stworzenia właściwych warunków dla rozwoju rzadkich i zanikających gatunków owadów, grzybów, porostów itp. powinno się pozostawiać do naturalnej śmierci i rozpadu drzewostany (tzw. referencyjne), w szczególności o złej jakości technicznej oraz zlokalizowane w trudno dostępnych miejscach (K. Rykowski). Temu celowi winno służyć również pozostawianie w lesie martwego drewna (posuszu jałowego) za wyjątkiem pasów drzewostanów o szerokości 30 m, zlokalizowanych wzdłuż dróg publicznych, zabudowań, parkingów, ścieżek rowerowych itp.

Ostatnie badania (Jasiński, 2017) wykazały, że kępy przestojów sosnowych pozostawionych na zrębach zupełnych nie wpływają na wzbogacenie powierzchni

pozrębowych o gatunki leśnej fauny epigeicznej. Wobec powyższego wydawać się może, że lepszym rozwiązaniem jest pozostawianie na nich pasa drzewostanu (mikro korytarza), o szerokości równej wysokości drzewostanu, przechodzącego przez środek zrębu. Łączącego po najkrótszej linii dwa sąsiadujące ze zrębem drzewostany. Takie rozwiązanie powinno między innymi ułatwiać migrację przez powierzchnie zrębowe różnym gatunkom zwierząt, w tym leśnej faunie epigeicznej oraz przyspieszać ich kolonizację o te organizmy.



**Kierunek orki powinien być prostopadły do najdłuższego boku zrębu stykającego się z sąsiednim drzewostanem.** Taki sposób przygotowania gleby ułatwia owadom penetrację powierzchni pozrębowej oraz przyspiesza jej kolonizację przez gatunki leśnej fauny epigeicznej.

### ***Ekotony***

Chcąc zminimalizować negatywny wpływ na drzewostany na granicy innych biocenoz i ekosystemów oraz wykorzystanie tzw. efektu „styku” konieczne jest wspomaganie naturalnych ekotonów lub ich tworzenie. Podczas prac zrębowych niezbędne jest pozostawianie pasa drzewostanu o szerokości około 30 - 40 m. W szczególności na granicach: las - ciek wodny, las - zbiornik wodny, las - bagno, las - grunt rolny, las – łąka. Ekotony powinny się również pozostawiać wzdłuż dróg wojewódzkich (i wyższej kategorii), a także ścieżek rowerowych i edukacyjnych oraz wokół osiedli i zabudowań. Tworząc ekotony powinno się

zakładać dwa pasy krzewów: jeden składający się z krzewów niskich, a drugi z krzewów wysokich. Wśród nich powinny być gatunki rodzime, głównie nektarodajne i jagododajne. Natomiast na obrzeżach z agrocenozami powinno się wprowadzać lipę.

dr inż. Ryszard Jasiński

## OWADY

Ostatnie dekady są okresem szokujących zmian w większości ekosystemów przyrodniczych nie tylko w Polsce. Następuje dynamiczne wymieranie wielu gatunków fauny i flory na skalę do tej pory nie notowaną. Niestety, wyraźnie zauważamy to również w naszych ekosystemach leśnych, tu i teraz.

Nadrzędnym celem prowadzenia gospodarki leśnej powinno być utrzymanie trwałości ekosystemów. Natomiast narzędziem do osiągnięcia tego celu winno być zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach. Analizy wyników badań naukowych z ostatnich dekad oraz obserwacji prowadzonych w obszarach leśnych wykazują jednak niepokojąco negatywne trendy.

*Okolo 40 procent znanych nam gatunków owadów odnotowuje spadek liczebności, a aż jeden na trzy jest zagrożony wyginięciem. Nasza uwaga skupia się głównie na dużych i efektownych – pandach, tygrysach, płetwalach – ale to o owady powinniśmy się teraz zatroszczyć, których tempo wymierania jest osiem razy szybsze niż ssaków, ptaków czy gadów. Ich przetrwanie jest bowiem kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania całej planety – owady zajmują każdą niszę ekologiczną, rozkładają martwą materię organiczną, są drapieżnikami i ofiarami, a także i pasożytami, roślinożercami oraz zapylaczami, wykonującymi ciężką i przyjazną pracę.*

*Prawie 90 procent roślin do rozmnażania – wyprodukowania owoców, a w konsekwencji nasion – wymaga obecności zapylaczy, co czyni ten proces kluczowym dla funkcjonowania większości lądowych ekosystemów. Patrząc z czysto ludzkiej perspektywy, brak zapylaczy oznacza brak jedzenia, ponieważ w trakcie pracy odwiedzają one także rośliny uprawne. W odróżnieniu od tropików, gdzie zapylaczami są również ptaki, ssaki czy gady, wszystkie polskie zapylacze, te dzikie i te hodowlane, to owady (P. Pstrokoński, 2020).*

*Badania naukowe prowadzone przez trzy dekady w obszarach chronionych na terenie Niemiec wykazały **katastrofalny spadek biomasy owadów o około 75% w stosunku do stanu sprzed trzydziestu laty** (M. Sorg, 2020). Oprócz spadku biomasy owadów następuje również systematyczny spadek liczby gatunków rzadkich, niejednokrotnie wskaźnikowych.*

Za przyczyny katastrofalnego spadku różnorodności gatunkowej i biomasy owadów wskazuje się:

- a) wzrost zużycia pestycydów o ponad 400% w ostatnich 30 latach (Sporek, 2015);
- b) utratę siedlisk spowodowaną zmianami sposobów użytkowania gruntów;
- c) osuszanie terenów bagiennych, okresowo zalewowych, m. in.: poprzez czyszczenie i pogłębianie rowów melioracyjnych;
- d) intensyfikację produkcji rolnej i leśnej;
- e) zmiany klimatu;
- f) urbanizację.

Poza wyżej wymienionymi czynnikami mającymi wpływ na spadek biomasy i różnorodności gatunkowej owadów, wskazuje się również zanieczyszczenie powietrza.

Powyższe skłania do refleksji i poszukiwania systemowych zmian w prowadzeniu przede wszystkim gospodarki rolnej i leśnej. W związku z tym istnieje szereg przesłanek uzasadniających potrzebę złożenia wniosku o uruchomienie projektów badawczych w celu zdiagnozowania rzeczywistej skali i oceny problemu. Projekty te powinny określać przyczyny obecnego stanu, ale także w oparciu o analizy danych formułować wskazania dla praktyki.

Bardzo ważnym i wartym rozważenia jest postulat o podjęcie skoordynowanych działań, które mogłyby skutecznie wspierać świat owadów i zatrzymać negatywny trend ich regresu. Natomiast możliwe do zastosowania w obszarach leśnych wytyczne i zasady dobrych praktyk powinny zostać pilnie opracowane i wprowadzone do stosowania w instrukcjach i dokumentach planistycznych.

Grzegorz Jaworski

## PODSUMOWANIE

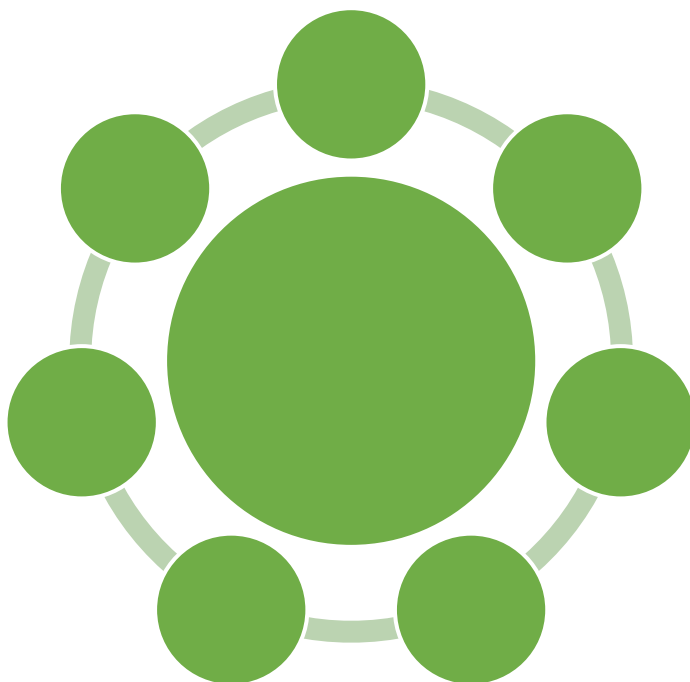
Podjęcie się realizacji sugerowanych powyżej postulatów, może pomóc podmiotom zarządzającym, m. in.: ekosystemami leśnymi, w realizacji celów unijnych strategii, w tym na rzecz bioróżnorodności. Dzięki znajomości praw rządzących przyrodą oraz świadomości i gotowości niesienia pomocy w kryzysowej dla środowiska sytuacji, możliwe jest osiągnięcie celu ekologicznego, poprzez **zwiększenie różnorodności przyrodniczej ekosystemów**. Proponowane rozwiązania zapewne będą kompensowały w pewnym zakresie szkody przyrodnicze w lasach. Bowiem szkody te mimo wszystko będą powstawały podczas korzystania z lasów oraz w trakcie budowy i utrzymania w nich infrastruktury technicznej.

Uporządkowanie i ujednolicenie wytycznych oraz oparcie zasad prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych, uwzględniających unijną strategię na rzecz bioróżnorodności, to naszym zdaniem jedno z istotniejszych zadań. Do tej pory znajdują się one w kilku dokumentach: zarządzeniu nr 11A, Zasadach Hodowli Lasu, Instrukcji Ochrony Lasu, Instrukcji Urządzania Lasu oraz Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej. Naszym zdaniem, większość zasad tam zawartych powinna znajdować się w jednym dokumencie, który poza rosnącymi oczekiwaniami społecznymi, wymogami przyrodniczymi i technicznymi, uwzględni także potrzeby zwierząt dziko żyjących i obejmować będzie kompleksowe zasady zarządzania ekosystemami. W wielu obszarach zubożenie ekosystemów leśnych w ostatnich dziesięcioleciach stało się bowiem faktem i to m. in.: za sprawą dotychczasowej ochrony oraz prowadzonej gospodarki leśnej i łowieckiej. Powyższe dokumenty powinny zatem także uwzględniać rosnące zapotrzebowanie oraz oczekiwania społeczeństwa. W szczególności dotyczy to obszarów leśnych położonych wokół aglomeracji miejskich, ale także w sąsiedztwie wsi i innych osad ludzkich.

Zarząd FORUM DLA NATURY

Autorzy zdjęć:

*Jaworski Grzegorz, Piotr Niegrzybowski, Wiśniewski Jacek, Wiśniewski Marek*



**Stowarzyszenie FORUM DLA NATURY**

[www.forumdlanatury.pl](http://www.forumdlanatury.pl)