



# ŻYWY LAS



## Lasy a bioróżnorodność

**W**spółcześnie lasy na Słowacji pokrywają 2 005 598 ha, co oznacza 40,9% całego terytorium państwa (Min. gosp. rol., 2005). W przeszłości, zanim człowiek zaczął intensywnie naruszać środowisko naturalne, lasy pokrywały ponad 90% terenów. Do dziś zachowało się około 70 fragmentów lasu o charakterze bliskim pierwotnym, naturalnym lasom o po-



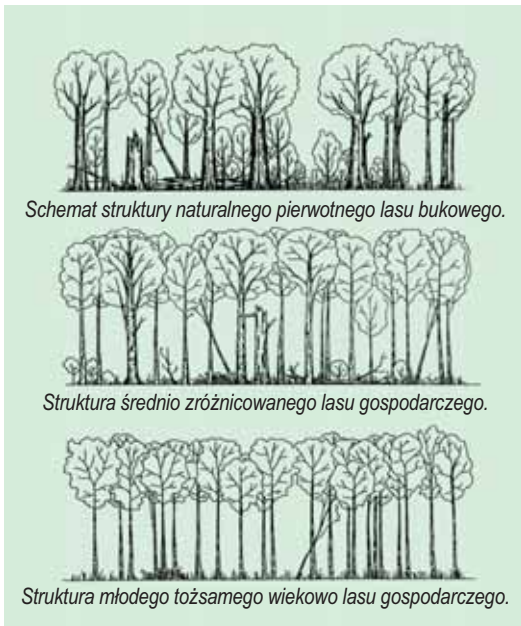
wierzchni całkowitej 15 000-20 000 ha, co oznacza niecały 1% z ogólnej powierzchni lasów (Straka i kol., 1998). Pozostałych 99% lasów zostało przez człowieka w różnej mierze zmienionych. Przeważnie działalność człowieka prowadziła do obniżenia zróżnicowania gatunkowego społeczności zwierzęcych i roślinnych, czyli do obniżenia bioróżnorodności. Stopień obniżenia bioróżnorodności jest bezpośrednio zależny od stopnia intensywności naruszenia środowiska leśnego. **Biozróżnicowanie jest przy tym jednym z podstawowych kryteriów przy określaniu stabilności ekosystemu, przy czym z jego wzrostem podnosi się także stabilność ekosystemu w stosunku do zmieniających się wpływów środowiska i odwrotnie.**

Reprezentacja gatunkowa i liczebność gatunków zwierząt i roślin (bioróżnorodność) określonego typu lasu zależy przede wszystkim od jego pierwotności i nienaruszoności rozwoju oraz od jego struktury i budowy. Pierwszy czynnik jest obecnie w ograniczonej mierze zachowany tylko we wspomnianych fragmentach lasu naturalnego, i to tylko

w niektórych. Jest szczególnie ważny dla wrażliwych rodzajów organizmów, które odczuwają każde, najmniejsze naruszenie środowiska i przeważnie z niego po takim naruszeniu na długi okres znikają. Człowiek może mieć wpływ na ten czynnik już tylko w stosunkowo nienaruszonych drzewostanach w taki sposób, że wykluczy się z nich jakąkolwiek działalność człowieka pomagając w ten sposób w zachowaniu ich naturalnej bioróżnorodności. Dużo większe możliwości istnieją przy wpływaniu na strukturę lasu, od złożoności której zależy również różnorodność gatunkowa i liczebność.

Działalność człowieka w lesie pierwotnym prowadziła niemal zawsze do uproszczenia jego struktury. **Współczesne metody gospodarki leśnej często jednak w radykalny sposób homogenizują ogólny wygląd lasu, co powoduje, że zanika w nim życie a przez to obniża się stabilność całego ekosystemu.** Pod tym względem najgorsza sytuacja jest w lasach gospodarczych (67% powierzchni lasów), których główną funkcją jest produkcja masy drzewnej, przy czym często zapomina się o pełnieniu przez las funkcji **poza-produkcyjnych**. Najlepsza sytuacja jest w lasach chronionych (16,9% powierzchni lasów), przeznaczonych przede wszystkim do ochrony stanowisk leśnych. Te lasy są w ramach lasów zagospodarowanych najbogatsze pod względem gatunkowym. Głównie dlatego, że często są pozostawione bez radykalniejszych działań człowieka.

**Przyczyną homogenicznej struktury lasów jest prowadzenie wyrębów zupełnych w gospodarowaniu lasem, które były preferowane podczas gospodarowania naszymi lasami.** Wykorzystywanie wspomnianego sposobu prowadziło do powstawania wielkich powierzchni lasu w tym samym wieku, o bardzo prostej budowie, jakie nie występują w lesie naturalnym. Podczas wyrębów likwidowano oprócz tego wszystkie drzewa martwe i obumarła, tak że las pozostawał na długi czas bez dostatecznej ilości obumierającej masy drzewnej, która jest bardzo ważnym czynnikiem w rozwoju wielu organizmów leśnych. Przy takim sposobie



◀ Aby funkcjonował zdrowy ekosystem leśny musi zostać zachowany nie tylko naturalny skład drzew, ale także odpowiednia struktura drzewostanu leśnego. W naszych warunkach dla większości lasów naturalnych typowa jest różnorodna budowa drzewostanu oraz jego zróżnicowanie pionowe i poziome. Oznacza to, że na dowolnie małej powierzchni lasu zajmującej kilkadziesiąt arów możemy znaleźć drzewa w wielu kategoriach wiekowych, od najmniejszych po największe, zwane nasiennikami. Przeważnie jest tam dobrze rozwinięta warstwa runa, występuje dużo krzewów, znajdujemy tam także obumierające czy obumarłe, stojące albo wyrwcone drzewa. Dotychczasowa praktyka leśna, niestety dawała pierwszeństwo metodom gospodarczym i sposobom odnawiania lasu, które w radykalny sposób upraszczały strukturę drzewostanu, w wyniku czego w lasach zanikło wiele mikrobiotopów tworzących środowisko życiowe dla wielu gatunków zwierząt i roślin.

gospodarowania w drzewostanie w wieku 10-15 lat struktura zacznie ulegać homogenizacji, co jest spowodowane tworzeniem się zasklepienia koron drzew młodych. Homogeniczność drzewostanu utrzymuje się aż do wieku 80-90 lat, kiedy jego struktura zaczyna się powoli różnicować oraz przybywa ilość obumierającej i obumarłej masy drzewnej, przez co ponownie zaczynają się tworzyć warunki odpowiednie dla wielu typowych przedstawicieli gatunków zwierząt leśnych. Równocześnie jest to jednak wiek, kiedy zaczyna się odnowa drzewostanu, więc do wyrębu lasu dochodzi wcześniej, niż jest on w stanie zaferować odpowiednie warunki do życia zwierzętom leśnym. To znaczy, że gdyby dokładnie trzymać się zasad gospodarki wyrębu zupełnego, las gospodarczy mógłby dać dla większości gatunków zwierząt tylko słabsze warunki do życia a i to tylko podczas jednej trzeciej okresu swego życia.

Zgodnie z prawem leśnym od roku 1993 w lasach gospodarczych wykorzystuje się głównie zagospodarowanie lasu przy pomocy rębni częściowej.

W dalszej kolejności jest także wykorzystywana rębna przerębowa i stopniowa, wykorzystanie rębni zupełnej jest zgodnie z ustawą 326/2005 zabronione. Wykorzystywanie rębni częściowej i stopniowej (rębnie złożone) powoduje że postępowanie podczas wyrębu jest bardziej wrażliwe i ma wpływ na poprawienie funkcji wodoochronnych i gruntochronnych lasu. Jeżeli jednak całkowita odnowa lasu nie przekroczy 40 lat a górna granica wieku rębego (maks. 120 lat) nie zostanie zmieniona, ten sposób nie przyniesie – z punktu widzenia bioróżnorodności – wielkich zmian, ponieważ nie usunie **głównego negatywnego czynnika w budowie lasu, którym jest powierzchniowa jednogatunkowość i równowiekowość drzewostanów leśnych.**

W gospodarce leśnej wykorzystuje się także sposoby i metody odnowy, które oprócz tego, że spełniają produkcyjne funkcje lasu zachowują w bardzo zadowalającej mierze również jego funkcje pozaprodukcyjne, do których należy także oferowanie warunków życiowych roślinom i zwierzętom.



▲ Głównym elementem negatywnym w budowie lasu jest wielopowierzchniowa tożsamość wiekowa i warunkowana przez nią tożsamość gatunkowa drzewostanów leśnych. Takie rozległe powierzchniowo monokultury leśne nie są w stanie zaoferować odpowiednich warunków dla wielu typowych gatunków zwierząt leśnych, które dlatego znikają z naszych lasów. Dochodzi w ten sposób do zubożenia społeczności zwierzęcych, ale również roślinnych, przez co zanika wiele relacji ekologicznych. Ma to często negatywny wpływ na stabilność i ogólnie – trwałość takiego lasu. Dużo łatwiej w nim np. może dojść do nadmiernego rozmnożenia 'szkodników' roślinnych i zwierzęcych, które w normalnych warunkach w naturalnym lesie spełniają pozytywną funkcję w naturalnej selekcji chorych i niezdolnych do życia organizmów i nie stanowią zagrożenia dla trwałości ekosystemu lasu. Nieodpowiednia struktura lasu może poza tym w znacznym stopniu być przyczyną rozległych klęsk żywiołowych, szczególnie pod wpływem wiatru.

Do takich metod gospodarowania lasem należy przede wszystkim metoda przerębowa w formie pojedynczej i grupowej albo grupowy zasłonowy sposób odnowy – metody gospodarczej z całkowitym okresem odnowy ponad 40 lat. Wprowadzenie takich metod gospodarczych i sposobów odnowy w życie w większej mierze niż obecnie, wraz z podjęciem niektórych kolejnych kroków pomogłoby kilkakrotnie zwiększyć zdolność lasu do pełnienia funkcji pozaprodukcyjnych. Równocześnie doszłoby do znacznego podniesienia różnorodności gatunkowej organizmów leśnych, oczywiście w dłuższej perspektywie czasu.

Nie chodzi nam o to, aby w naszych lasach zaprzestano produkcji drewna. Należy sobie uświadomić, że przez homogenizację struktury lasu szkodzimy sami sobie, ponieważ w ten sposób las ogólnie osłabiamy, o on potem łatwiej ulega nawet stosunkowo zwykłym wahaniom czynników abiotycznych i biotycznych (np. bardziej suche lata, większa ilość 'szkodników' roślinnych czy zwierzęcych). Las to nie tylko drzewa, ale wielki organizm

składający się z wielu części wzajemnie przepłatanych skomplikowanymi związkami ekologicznymi, z których znamy tylko niewielką część. **Musimy sobie również uświadomić, że las tworzy środowisko życiowe dla ogromnej ilości roślin i zwierząt a my jesteśmy tymi, którzy w końcu decydują o tym, czy tam będą albo nie będą mogły żyć.** Dlaczego nie moglibyśmy im tego umożliwić, szczególnie kiedy nas to w zasadzie nic nie kosztuje. Wystarczy tylko zmienić sposób, w jaki będziemy pozyskiwać z lasu drewno.



## Lasy i ptaki

**W**pływ struktury lasu na różnorodność gatunkową i liczebność poszczególnych gatunków zwierząt można łatwo ocenić właśnie na podstawie obecności gatunków ptaków w lesie. **Poprzez powtarzane i długotrwałe badania ptasich populacji stwier-**

**dzono wyraźny negatywny wpływ monokultur leśnych na różnorodność gatunków ptaków i ich liczebność.** Na 10 ha puszczy bukowej z domieszką jawora i jesionu o bardzo zróżnicowanej strukturze na wysokości około 600-700 m. n.p.m. można znaleźć aż 30-40 gniazdujących gatunków ptaków, przy czym większy obszar takiego lasu daje warunki do gniazdowania aż 55 gatunkom.



▲ Strukturalnie złożony drzewostan tego pierwotnego naturalnego lasu bukowego zapewnił odpowiednie warunki do gniazdowania aż 35 gatunkom ptaków/10 ha o całkowitej gęstości 80 par. Wysoka gęstość i różnorodność gatunków świadczy o różnorodności środowiska, w którym swoje miejsce do życia może znaleźć każdy typowy mieszkaniec takiego lasu, w ten sposób pomagając w tworzeniu delikatnej pajęczyny stosunków tworzących stabilność ekologiczną całego lasu. Nad zdjęciem są narysowane ptaki zamieszkujące ten las, przy czym jeden ptak reprezentuje jedną gniazdującą parę. Dla ułatwienia ptaki zostały narysowane w przybliżonej skali wielkości.

Zagospodarowany las o podobnym składzie w wieku od 100-120 lat o średnio zróżnicowanej budowie może dać warunki średnio 20-25 gatunkom ptaków na 10 ha. W zagospodarowanym lesie bukowym młodszym niż 80 lat a starszym niż 10, liczba gnieźdzących gatunków ptaków rzadko przekracza 10 par na 10 ha a często tu na takiej samej powierzchni gnieździ się tylko 2-5 gatunków ptaków. To jest aż 20 razy mniej niż w lesie naturalnym. Podobnie wygląda



to z liczebnością gnieźdzących gatunków ptaków. Podczas gdy w puszczy o bardzo zróżnicowanej strukturze można znaleźć 70-80 par na 10 ha, w 100-120 letnim lesie o strukturze średnio zróżnicowanej jest to już tylko 30-45 par na takiej samej powierzchni. W młodym drzewostanie o tym samym wieku liczebność spada aż do 15-20 par na 10 ha, a w skrajnych przypadkach (nierzadko występujących) nawet do 10 i mniej par na 10 hektarów lasu bukowego.



▲ Ten mało ew. średnio zróżnicowany typ lasu gospodarczego w wieku ok. 90-100 lat wytworzył odpowiednie warunki do gniazdowania 20 gatunkom ptaków. Ogółem w ciągu jednego roku zagnieździło się tu 37 par/10 ha. W tym wieku lasu stopniowo narasta liczebność ptaków, ponieważ zaczyna gromadzić się obumarła i rozkładająca się masa drzewna, która tworzy nieodłączną część leśnego ekosystemu. Miejscami może pojawiać się warstwa krzewów i zarośli. W tym stadium jest jednak rozwój lasu w kierunku stabilniejszego pod względem ekologicznym przerwany poprzez wyrąb drewna, który cały proces zawróci do początku.

Ogólna różnica między lasami o zróżnicowanej strukturze jest dobrze widoczna, gdy możliwości lasu są obserwowane przez dłuższy okres. **Podczas 120 lat istnienia 10 hektarowy pierwotny naturalny las bukowy jest w stanie w sezonach lęgowych wyżywić około 10 000 par ptaków, podczas gdy powierzchnia tej samej wielkości zwykłej buczyny gospodarczej w tym samym okresie da warunki dla około 2 500 par.**

Duże różnice zachodzą także w innych pod względem struktury i wieku lasach dębowych, choć tu sytuacja jest nieco lepsza. 10 ha bardzo zróżnicowanego starego lasu dębowego jest w stanie dać warunki do zagnieżdżenia aż 120-150 parom z 30-40 gatunków ptaków, podczas gdy na



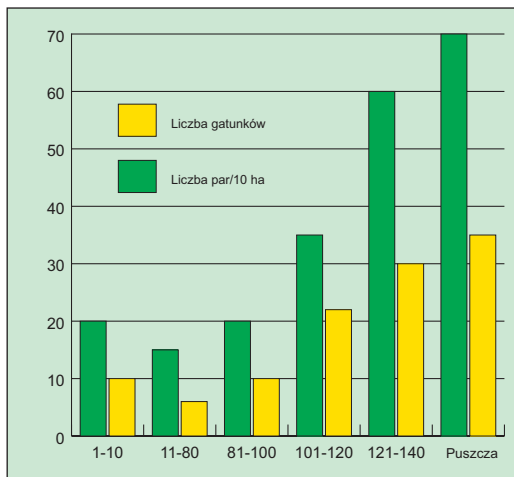
tej samej powierzchni młodego lasu o tym samym wieku drzew – 60 lat o przeważnie jednopiętrowej budowie znajdzie odpowiednie środowisko maksymalnie 15 gatunków ptaków o ogólnej liczbie maksymalnie 40 par.

W lasach z innymi gatunkami drzew sytuacja

wygląda bardzo podobnie. Ogółem można podsumować, że w lasach mieszanych, czy to liściastych wielogatunkowych, czy liściasto – iglastych sytuacja jest nieco lepsza. Jest to spowodowane tym, że w takich lasach ze względu na zmieszanie drzew światłolubnych i cienioznośnych trudniej osiągnąć strukturę jednowarstwową, także częściej znajdujemy tam elementy urozmaicające (np. grupkę krzewów czy bogatszy podrost roślin).



▲ Przykład młodego ok. 20-50 letniego drzewostanu o urozmaiconej strukturze. Za pomocą pewnych działań w rozległych monokulturach leśnych da się osiągnąć urozmaicenie struktury lasu, co może już w ciągu 10 do 20 lat przynieść dostrzegalne podniesienie bioróżnicowania. Równocześnie dochodzi do zwiększenia odporności lasu na negatywne czynniki środowiskowe, które są przyczyną największych szkód właśnie w jednogatunkowych młodych drzewostanach. Ten mieszany jasionowo – bukowy las różnogatunkowy dał warunki do życia dla 10 gatunków ptaków, o całkowitej liczbie 21 par/10ha.



Średnia liczba gatunków ptaków i ogólna liczba par gniazdujących na 10 ha lasu bukowego zależy od jego struktury, która w lasach gospodarczych często zależy od średniego wieku lasu. Dlatego na osi X lasy są uporządkowane według średniego wieku drzewostanu (wyodrębnione zostały naturalne lasy pierwotne, tzw. puszcze). Oś Y ukazuje średnią liczbę gatunków, ew. średnią całkowitą ilość par ptaków, gnieżdżących na 10 ha lasu w danym wieku. Z wykresu wynika, że lasy gospodarcze w wieku od 11 do 80 lat mają najniższą liczbę gnieżdżących gatunków i par. Przyczyną jest nieodpowiednie gospodarowanie lasem, które zbyt upraszcza jego strukturę.



▲ 'Podręcznikowy' przykład 'dobrego' lasu hodowlanego w wieku 70 lat jest dla ptaków absolutnie nieodpowiedni. Na 10 ha tego lasu gniazdowało tylko 9 par z dwu gatunków. Właśnie taką i podobną strukturę znajdujemy u około połowy naszych lasów, ponieważ ciągle jest preferowana ze względu na produkcję drewna. Takie monokultury jednak stosunkowo wyraźnie obniżają stabilność ekologiczną lasu.



Odzwierciedla się to przede wszystkim na różnorodności gatunkowej i to nie tylko ptaków. Z jeszcze gorszą sytuacją możemy spotkać się w rozleglejszych jednowiekowych młodych drzewostanach na stanowiskach niewłaściwych dla gatunków drzew (np. świerk na niższych wysokościach), gdzie pierwotnym gatunkom zwierząt nie odpowiada, oprócz struktury gatunkowy skład lasu. Ogółem niekorzystny stan znajdujemy przede wszystkim w młodych równowiekowych i jednowarstwowych lasach, gdzie liczba i liczebność poszczególnych gatunków jest najniższa, co ma bezpośredni negatywny wpływ na stabilność całego ekosystemu lasu. Jeżeli jednak przyglądnijemy

się całkowitemu procentowemu udziałowi młodych lasów na Słowacji, stwierdzimy, że aż około 60% powierzchni lasów tworzą właśnie lasy w wieku 10-80 lat, czyli lasy, które oferują potencjalnie najgorsze warunki do życia ptaków i oczywiście wielu innych grup zwierząt. Trzeba podkreślić, że oficjalnie podawany wiek drzewostanu nie zawsze zgadza się z przybliżonym wiekiem wszystkich drzew i równocześnie nie zawsze musi charakteryzować jego strukturę. Dlatego też również między młodymi lasami znajdziemy drzewostany stosunkowo zróżnicowane pod względem strukturalnym, które dają lepsze warunki do życia zwierzętom i są bogatsze gatunkowo.



▲ W podobnym około 60-cio letnim lesie dębowym zagnieździło 14 gatunków o gęstości całkowitej 34 pary. Różnica w porównaniu z mniej więcej podobnie wyglądającym lasem bukowym jest spowodowana ogólnymi większymi zdolnościami żywyieniowymi lasu dębowego. Wiele gatunków przy tym skoncentrowało się na miejscach z warstwą krzewów, które występuje częściej w równowiekowych młodych dębinach niż w buczynach o podobnej strukturze. W porównaniu z dębinami o złożonej strukturze, które są najbardziej zbliżone do stanu naturalnego, różnica jest jednak bardzo wyraźna.

Podsumowując, można stwierdzić, że około połowa lasów na Słowacji zalicza się do lasów o bardzo prostej strukturze budowy, a więc do lasów o niskiej różnorodności gatunkowej zwierząt z równie niską liczebnością wielu grup zwierząt. Ma to negatywny wpływ przede wszystkim na odporność lasów na nieprzejazne czynni-



ki środowiskowe. Większa część drugiej połowy lasów jest przy tym wyraźnie opóźniona w stosunku do potencjalnie możliwej różnorodności gatunkowej i liczebności zwierząt.

Aby poprawić tę niekorzystną sytuację należy zmienić strukturę lasu tak, aby była zbliżona do struktury pierwotnych lasów naturalnych.

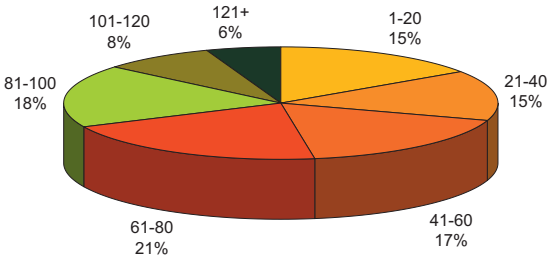


▲ Złożony pod względem strukturalnym las dębowy o wyraźnym zróżnicowaniu pionowym i wiekowym był domem aż 147 gnieźdzących par/10 ha z 33 gatunków. Występowanie ponad połowy gnieźdzących par przy tym bezpośrednio albo pośrednio było uzależnione od obecności obumierającej albo obumarłej masy drzewnej. Jest to świetny przykład lasu długoterminowo stabilnego ekologicznie wykorzystywanego do produkcji drewna, który równocześnie umożliwia zachowanie zróżnicowania biologicznego gatunków roślinnych i zwierzęcych a równocześnie spełnia pozostałe funkcje pozaprodukcyjne.

Budowa tych lasów różni się głównie tym od lasów wykorzystywanych w celach gospodarczych, że na stosunkowo małej powierzchni (kilkadziesiąt arów) znajdują się obok siebie drzewa kilku albo wszystkich kategorii wiekowych i grubościowych, dzięki czemu drzewostan staje się zróżnicowany pionowo i poziomo. Dość często w lesie znajdują się także stojące czy leżące obumarłe drzewa. Przez osiągnięcie podobnej struktury w większości naszych lasów doszłoby do kilkakrotnego zwiększenia

liczebności wszystkich gatunków leśnych ptaków i niemal wszystkich gatunków pozostałych zwierząt.

Należy przy tym podkreślić, że nie chodzi tu wyłącznie o podnoszenie liczebności sikorki czy jakichś chrząszczy, ale o całkowite podnoszenie stabilności ekologicznej lasu, o podnoszenie jego odporności na niekorzystne warunki środowiskowe i o utrzymanie długotrwałej produkcji drewna dobrej jakości.



Stosunek procentowy lasów na Słowacji według kategorii wiekowych – stan z roku 2004 (Min. gosp. rol., 2005).



## Jak to zmienić?

Aby długoterminowo podnieść bioróżnorodność w lasach Słowacji zalecamy natychmiast rozpocząć wprowadzanie w życie następujących działań:



✓ **Wstrzymać likwidację tzw. przestarzałych drzewostanów zrębem zupełnym.**

Chodzi przeważnie o drzewostany bardzo wartościowe pod względem biologicznym, które zasługują na całkowitą ochronę. W naturze spełniają funkcję tzw. biocentrów, w których znajduje warunki życiowe wiele wrażliwych gatunków zwierząt. Mogą one rozprzestrzeniać się stąd do okolicznych lasów, o ile dojdzie w nich do wytworzenia odpowiednich warunków. Musimy sobie również uświadomić, że poprzez wyrąb takiego lasu stracimy możliwość zachowania, studiowania i podziwiania stosunków i związków ekologicznych, które często powstawały w ciągu setek i tysięcy lat. Zysk ekonomiczny osiągnięty przez wyrąb takiego lasu jest oprócz tego bardzo wątpliwy.

✓ **Podczas odnowy drzewostanów jednowiekowych starać się wykorzystywać częściami sposobem zagospodarowania lasu z całym okresem odnowy przekraczającym 40 lat.**

Dzięki wykorzystaniu tego sposobu osiągnie się zróżnicowanie powierzchniowo rozległych monokultur jakich nie znajdziemy w lesie naturalnym. Dzięki wykorzystaniu dłuższego całkowitego okresu odnowy drzewostan bardziej różnicuje się pod względem wysokości i wieku i odwrotnie.

✓ **Podczas odnawiania drzewostanów zróżnicowanych pod względem wieku i wysokości wykorzystywać elementy odnowy mniejsze niż 0,2 ha i stały okres odnowy.**

Struktura lasu, w którym gospodaruje się w ten sposób jest najbardziej zbliżona do struktury lasu naturalnego i dlatego taki las stwarza najlepsze środowisko do powstania odpowiednich warunków dla większości leśnych gatunków zwierząt. Równocześnie osiągnie się w ten sposób także wysoka odporność lasu na działalność zwierzęcych i roślinnych 'szkodników', jak również na ekstremalne wahania czynników abiotycznych (długotrwałe susze, silny wiatr, dużo śniegu, itp.).

✓ **Podczas odnawiania wszystkich drzewostanów, ew. podczas ich wyrębu, starać się o pozostawienie 20% dorosłych drzew, co najmniej jednak 20 drzew na 1 hektar, do ich naturalnego rozpadu w drzewostanie.**

Pozostawione drzewa będą spełniały bardzo ważną rolę w dalszym zróżnicowaniu młodego drzewostanu znajdującego się pod nimi, a co najważniejsze będą dawać zwierzętom mikrowarunki, których młode drzewa dać nie mogą (np. dziuple dla ptaków i ssaków, gruba kora, grube suche gałęzie, itp.). Mogą to być drzewa o pniu gorszej jakości, które i tak nie przyniosłyby żadnego lub mały efekt ekonomiczny.

✓ **Podczas odnowy wszystkich drzewostanów, ew. podczas prac rębnych starać się o pozostawienie wszystkich stojących suchych drzew i złomów.**

Obumarta i rozkładająca się masa drzewna jest ważną częścią rozwoju wielu gatunków zwierząt. Dzie-





ki jej pozostawieniu stworzy się także w młodszym lesie przynajmniej częściowe warunki do życia tym zwierzętom. Obumarła masa drzewna nie stanowi przy tym dla stanu zdrowotnego lasu żadnego niebezpieczeństwa, wręcz przeciwnie, wzbogaca jego zróżnicowanie a więc stabilność całego ekosystemu lasu.

✓ **Starać się, aby z lasu nie usuwano pojedynczych złamanych drzew, wywrotów i suchych stojących drzew.**

O ile nie chodzi o rozległą kłęskę żywiotową, obumierające czy obumarłe drzewa nie mają zasadniczego wpływu na pogorszenie się stanu zdrowia lasu, a więc nie ma powodu, aby musiały być z lasu usunięte. Przez nieprzemysłaną likwidację takich drzew odbieramy lasowi także gatunki, które żywią się 'szkodnikami' i biorą w ten sposób udział w ich naturalnej regulacji, dlatego przez ich usunięcie bardziej zaszkodzimy niż pomożemy lasowi. Podobnie jak i w poprzednim punkcie, także tu celem jest zapewnienie obecności obumarłej masy drzewnej w lesie bez zagrożenia jego stanu zdrowia.

✓ **Podczas trzebieży i przecinek nie usuwać z drzewostanu stojących uschniętych drzew i obumarłych grubszych niż 15 cm.**

Ponownie celem jest zapewnienie obecności obumarłej masy drzewnej w lesie.

✓ **Podczas odchowu młodników, przy przecinkach i przebraniach nie stosować tzw. obrączkowania drzew.**

Obrączkowanie drzew oznacza podcięcie pnia drzewa w ten sposób aby drzewo obumarło i wyschło na pniu. Obrączkowania dokonuje się przeważnie na starych rozłożystych drzewach w młodych drzewostanach, gdzie właśnie takie drzewa w znaczny sposób przyczyniają się do ożywienia struktury lasu i do zwiększenia bioróżnorodności. Ponadto są podstawą do dalszego różnicowania struktury drzewostanu.

✓ **Podczas trzebieży i przecinek nie usuwać z lasu tzw. drzew pionierskich.**

Do drzew pionierskich zalicza się głównie brzozy, wierzy i topole. Charakteryzuje je między innymi krótka żywotność, co oznacza, że obumierają wcześniej niż pozostałe drzewa i dają w ten sposób obumarłą masę drzewną potrzebną do rozwoju niektórych zwierząt. Szczególnie między bezkręgowcami istnieje wiele gatunków wyspecjalizowanych, których rozwój jest związany ze wspomnianymi drzewami. Dzięki temu, że mają miękkie drewno umożliwiają robienie dziupli również gatunkom, które tego ze względu na delikatność dziobu zwykle nie robią (np. sikorki).

✓ **Rozpocząć wysokościowe zróżnicowanie drzewostanu już w młodym wieku podczas pielęgnacji.**

Im wcześniej dojdzie do zróżnicowania struktury drzewostanu, tym wcześniej osiągniemy w nim podniesienie bioróżnorodności i równocześnie wcześniej wzmacni się stabilność całego ekosystemu. Można to realizować np. poprzez wcześniejszą wycinke grupki starszych drzew a na jej miejscu doszłoby do wcześniejszej odnowy, dzięki czemu drzewostan zróżnicowałby się pod względem wieku i wysokości.





✓ **Nie palić stert gałęzi po wycince.**

Stery gałęzi, które powstaną po uprzątnięciu wycinki służą jako zastępcze kryjówki dla wielu gatunków zwierząt (ptaków, drobnych ssaków, gadów, itp.). Przez spalenie stert gatunki te tracą możliwość ukrycia się a ponadto same stają się ofiarami ognia. O ile nie wymaga tego wysadzanie młodych drzewek, gałęzi po wycince nie należy sprzątać.

✓ **Wokół potoków stworzyć po obu stronach ochronny pas o szerokości 30 m, na którym będzie wykluczona jakakolwiek wycinka, ew. zostanie w nim pozostawionych co najmniej 50% dorosłych drzew do naturalnego rozpadu.**

Celem tego kroku jest wsparcie wytwarzania jedynych w swoim rodzaju mikrowarunków wokół potoków, których ważną częścią są także pień i konary drzew, które wpadły do potoku. Wiele gatunków żyjących w wodzie i blisko wody ma więcej możliwości do znalezienia odpowiedniego środowiska dla siebie. Pozostawione drzewa równocześnie wzmacniają brzegi, a pień i konary, które wpadły do koryta zwalniają bieg wody, dzięki czemu ograniczają erozję i zwalniają odpływ wody z lasu.

✓ **Wycinek i trzebieże dokonywać głównie w miesiącach zimowych, w okresie z przykrywą śniegową albo zamrożonym gruntem, wykluczając jakakolwiek wycinkę w miesiącach od kwietnia do lipca, podobnie jak przecinki i trzebieże.**

Miesiące od kwietnia do lipca są w naszych warunkach okresem, kiedy większość zwierząt rozmnaża się, a przez to jakiegokolwiek zabiegi czy to wyrębowe czy hodowlane w tym czasie powodują

wyraźne straty i to nie tylko w potomstwie, ale także w pokoleniu rodziców. Ponadto niszczy się młody podrost, a stare drzewa są wystawione na niepożądany stres spowodowany nadmiernym nasłonecznieniem, które zagraża ich stanowi zdrowia.

✓ **Starać się ograniczyć zabiegi w lasach ochronnych do minimum.**

Lasy ochronne pełnią swą funkcję ochrony stanowisk leśnych najlepiej wtedy, gdy nie dochodzi w nich do żadnych zabiegów, ponieważ chodzi przede wszystkim o lasy na stromych, niedostępnych stokach i na nieurodzajnych gruntach. Nawet najmniejszy zabieg może tu być przyczyną naruszenia gruntu, a radykalny zabieg może być przyczyną nieodwracalnego uszkodzenia gruntu. Dzięki nienaruszaniu równowagi w lesie równocześnie wytwarzają się warunki dla bardziej wrażliwych gatunków zwierząt.

✓ **Nie wykorzystywać koryt potoków do zrywki drewna podczas cięć odnawiających i hodowlanych.**

Przez ciągnięcie drewna po korytach potoków dochodzi do silnego naruszenia, czy też całkowitego zniszczenia znajdujących się tu społeczności zwierzęcych i roślinnych, których odnowienie może trwać kilka czy kilkadziesiąt lat. Społeczności te grają przy tym ważną rolę przy utrzymywaniu czystości wody w potokach (ustawa 326/2005 zabrania już zrywki drewna korytami potoków).

✓ **W procentowym składzie docelowego drzewostanu stanowiskowo nienaturalne gatunki nie powinny przekraczać 5%.**

Stanowiskowo nienaturalne gatunki naruszają istniejące związki ekologiczne, ew. nie biorą w nich udziału, przez co dochodzi do osłabiania stabilności ekologicznej lasu. Przy większej liczbie nienaturalnych gatunków drzew dochodzi do zmian warunków stanowiskowych, co powoduje obniżenie reprezentacji gatunkowej i liczebności obecnych zwierząt.

✓ **Stosunek składu docelowego drzew powinien być jak najbardziej zbliżony do pierwotnego naturalnego składu drzewostanu.**

Jednostki typologiczne najlepiej odzwierciedlają pierwotny naturalny stan składu porostu, a więc stan, który jest najbardziej optymalny do wytworzenia lasu stabilnego ekologicznie. Duże długotrwałe odchylenia

od naturalnego stosunku ilościowego drzew mogą poważnie zagrażać stanowi zdrowotnemu lasu.

Wymienione kroki w celu podniesienia gatunkowej różnorodności mogą być wykorzystane praktycznie we wszystkich liściastych, mieszanych i iglastych lasach na Słowacji. Podczas ich realizacji należy oczywiście wziąć pod uwagę konkretne warunki. **Zakładamy, że dzięki realizacji tych kroków w ciągu 50 lat doszłoby do wyraźnego ożywienia naszych lasów. W przypadku ptaków by, na przykład, liczebność poszczególnych gatunków wzrosła średnio o 100-600%. Z długoterminowego punktu widzenia nie musi przy tym dojść do obniżenia objętości wyciętych drzew. Wynikiem będą równie zyskowne, a jednak o wiele wyższe i stabilniejsze ekologicznie lasy.**

## Bibliografia

– MPSR, 2005: Správa o lesnom hospodárstve v Slovenskej republike 2005, Zelená správa. Ministerstvo pôdohospodárstva SR, Bratislava. (Min. gosp. rol., 2005, Raport o gospodarce leśnej w Republice Słowacji 2005, Zielony raport, Ministerstwo Gospodarki Rolnej RS, Bratysława.)

– Straka, P. a kol., 1998: Národná správa o stave a ochrane biodiverzity na Slovensku. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Bratislava. (P. Straka, red., 1998: raport narodowy o stanie i ochronie bioróżnorodności na Słowacji, Ministerstwo Środowiska Naturalnego Republiki Słowacji, Bratysława.)

Autor: mgr Jozef Fiala. Ilustrował: mgr Richard Watzka. Fotografie autora. Dane o ptasich społecznościach zostały uzyskane przez autora i mgr Csabę Balazsa w lasach słowackich. Tłumaczenie: mgr Agata Hrkľová.

Pragniemy podziękować za pomoc w przygotowaniu tłumaczenia Januszowi Korbelowi i organizacji pozarządowej Stowarzyszenie "Olszówka", szczególnie Jackowi Zacharze. Kontakt: Stowarzyszenie "Olszówka", Al. Armii Krajowej 143/231, 43-300 Bielsko-Biała, tel.: +48 33 81 61196, e-mail: olszowka@free.ngo.pl, <http://olszowka.free.ngo.pl>

Wydawała fundacja "Zelená nádej":



*Nadácia Zelená nádej*  
*Green Perspective Foundation*

Fundacja "Zelená nádej", 082 13 Tulčík 27, Słowacja,  
tel./fax: +421-51-7789138, main@gpf.sk, www.gpf.sk

Wydane dzięki wsparciu finansowemu:



Wydano w roku 2006 w nakładzie 2000 sztuk. Wydrukowane na papierze odnawialnym.



# MARTWY LAS

