

Recenzja wyników „Inwentaryzacji przyrodniczej w II zgrupowaniu nadleśnictw” przeprowadzonej przez Lasy Państwowe (2016-2017 r.)

1. Wstęp

Przedmiotem recenzji są wyniki tzw. inwentaryzacji przyrodniczej Lasów Państwowych w zakresie „drugiego zgrupowania nadleśnictw”¹. Badania obejmowały 10 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krośnie (Bircza, Brzozów, Dukla, Dynów, Jarosław, Kańczuga, Kołaczyce, Krasiczyn, Oleszyce i Sieniawa) i 2 parki narodowe (Roztoczański i Magurski) traktowane jako obszary referencyjne. Pamiętać należy, że Roztoczański Park Narodowy nie przylega do inwentaryzowanych nadleśnictw – od najbliższych z nich (nadleśnictwa Sieniawa i Oleszyce) oddzielony jest jeszcze nadleśnictwami Zwierzyńiec i Józefów.

Przedmiotem analizy jest metodyka i wyniki wskazane i udostępnione przez Lasy Państwowe w odpowiedzi na zapytanie Fundacji Dziedzictwo Przyrodnicze, co okazuje się tożsame z dotyczącymi tej inwentaryzacji dokumentami i opracowaniami dostępnymi publicznie. Opisy metod oraz wyniki, które nie zostały ujawnione przez Lasy Państwowe ani przez upublicznienie, ani w odpowiedzi na zapytanie, zgodnie z przyjętymi w nauce standardami potraktowane będą jako nieistniejące.

Analiza obejmuje więc wyniki opublikowane przez Lasy Państwowe w bazie danych tematów badawczych <https://tbr.lasy.gov.pl>, pod kodem tematu BLP-436, jako sprawozdanie końcowe z tematu badawczego „Ocena stanu różnorodności biologicznej w wybranych nadleśnictwach RDLP Krosno na podstawie wybranych elementów przyrodniczych i kulturowych”. Recenzowany raport datowany jest na 30 listopada 2017 r., a jako wykonawców wskazano konsorcjum firm: Instytut Badawczy Leśnictwa, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, F.H.U. BIODATA Michał Kocik, Fundacja Hereditas. Koordynatorem projektu był prof. W. Grodzki.

Metodę prac, zgodnie z treścią sprawozdania, powinna opisywać decyzja nr 455 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 14 lipca 2016 r. (dalej „decyzja 455”). W sprawozdaniu z wyników napisano dodatkowo, że „zakres i metodyka prac został uszczegółowiony podczas przygotowywania umowy na realizację tematu”, jednak w niniejszej recenzji takie uszczegółowienia będą wzięte od uwagę tylko w przypadkach gdy zostały opisane w odpowiednich rozdziałach raportu, bo inne uszczegółowienia metodyczne nie zostały w żaden sposób upublicznione ani udostępnione.

Jak wskazują daty podjęcia decyzji o inwentaryzacji oraz publikacji sprawozdania końcowego z wyników, badania musiały być przeprowadzone między lipcem 2016 r. a listopadem 2017 r.² Taki termin umożliwił prawidłowe fenologicznie przeprowadzenie założonych badań, ale

¹ „Pierwszym zgrupowaniem” objętym wcześniej podobną inwentaryzacją były nadleśnictwa Puszczy Białowieskiej. „Trzecie zgrupowanie” (decyzja 106 DGLP z 18 kwietnia 2017 r.) obejmuje kolejne nadleśnictwa RDLP w Krośnie: Głogów, Kolbuszowa, Lesko, Lubaczów, Mielec, Narol, Rymanów, Ustrzyki Dolne. W ramach tematu badawczego BLP-444 udostępniono dotąd sprawozdania cząstkowe z badań zleconych, ale nie ma jeszcze końcowych wyników, recenzja tego materiału byłaby więc przedwczesna. „Czwarte zgrupowanie nadleśnictw” (decyzja 77 DGLP z 16 kwietnia 2018 r.) obejmuje kolejne nadleśnictwa RDLP w Krośnie: Baligród, Cisna, Komańcza, Leżajsk, Lutowska Strzyżów, Stuposiany, Tuszyna, żadne wyniki nie zostały jednak jeszcze udostępnione.

² W samej decyzji 455 wydanej 14 lipca 2016 r. wskazano jako termin prac terenowych okres od 7 czerwca 2016 r. do końca czerwca 2017 r., co nie zmienia konkluzji o terminie badań.

ich wyniki obciążone będą specyfiką pogodowo-fenologiczną konkretnego roku badawczego, wpływającą na wykrywalność badanych gatunków.

2. Zakres udostępnionych wyników, a założenia metodyczne inwentaryzacji

Wbrew zapowiedziom wynikającym z decyzji 455, udostępniony materiał mający stanowić wyniki inwentaryzacji nie zawiera wyników wielu komponentów, które miały być wykonane. W szczególności:

- W dostępnym materiale nie ma żadnych wyników zdjęć fitosocjologicznych; wykonywanych na powierzchniach próbnych, jest tylko sprawozdanie z weryfikacji tych zdjęć, a przedstawione w nim wyniki weryfikacji są zaskakujące (zob. dalej);
- W dostępnym materiale nie ma żadnych wyników prac dendrometrycznych na powierzchniach kołowych;
- W udostępnionym materiale nie ma także żadnych analiz, które wykorzystywałyby podstawowe dane o założonych powierzchniach kołowych, tj. nawet jeśli w oparciu o siatkę tych powierzchni uzyskano jakieś wyniki przyrodnicze, to nie podjęto nawet podstawowych prób poszukiwania korelacji tych wyników ze składem drzewostanu, zbiorowiskiem roślinnym, typem siedliskowym, historią gospodarczą drzewostanu, cechami drzewostanu, ani zasobami martwego drewna;
- W dostępnym materiale nie jest jasna koncepcja „gatunków wskaźnikowych”, ani nawet nie został skonkretyzowany wykaz takich gatunków; nie wiadomo jakie gatunki miałyby być wskaźnikami czego; nie został skonkretyzowany wymagany decyzją 455 wykaz gatunków wskaźnikowych (ich związki ze „wskaźnikiem biomasy osobniczej biegaczowatych”, wskazanie gatunków „wiernych”, gatunków „starych lasów”, gatunków „końca łańcucha przepływów, wymiany, przemiany oraz przekształcania materii, energii oraz informacji”, gatunków „o specyficznych funkcjach wskaźnikowych”, gatunków „o innych niespecyficznych funkcjach wskaźnikowych”³).

Decyzja 455 zapowiadała, że dla obszarów Natura 2000: Rzeka San PLH180007, Kościół w Dydni PLH180034, Jasiołka PLH180011, Łąki nad Młynówką PLH180041, Łysa Góra PLH180015, Ostoja Jaślińska PLH180014, Rymanów PLH180016, Trzciana PLH180018, Łukawiec PLH180024, Bednarka PLH120033, Łąki nad Wojkówką PLH180051, Fort Salis Soglio PLH180008 wykonana będzie „inwentaryzacja niektórych gatunków roślin i zwierząt stanowiących przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000” mająca stanowić element „oceny planów zadań ochronnych, dokonywanej zarówno pod kątem rzetelności ich sporządzenia, a także ich skutków”. Choć w udostępnionych wynikach inwentaryzacji znajdują się pewne dane o występowaniu niektórych gatunków zwierząt w tych obszarach (niekiedy, choć w nielicznych przypadkach istotnie zmieniające wiedzę na ten temat i prowadzące potencjalnie do rozszerzenia założeń ochrony – np. ważki w obszarze Rzeka San PLH180007), to nie przedstawiono żadnej analizy w zapowiadającym aspekcie. W wynikach inwentaryzacji nie znalazłem zresztą żadnych elementów, które mogłyby zanegować wpisy w SDF ani zapisy planów zadań ochronnych wymienionych obszarów – jeśli pojawiają się nowe informacje dotyczące tych obszarów, to co najwyżej wymagają one poszerzenia tych dokumentów.

Decyzja zapowiadała, że powstanie „raport oceniający plany zadań ochronnych, który powinien m.in. wskazywać i odnosić się do „stwierdzonych niezgodności między faktycznie występującymi siedliskami przyrodniczymi oraz gatunkami naturowymi i ich siedliskami a danymi zawartymi w Standardowych Formularzu Danych o Obszarze Natura 2000”, a także do „ewentualnych ewidentnych rozbieżności między planem zadań

³ Autor recenzji nie wszystkie z tych pojęć potrafi zrozumieć, niemniej jednak metodyka opisana decyzją 455 zakładała sporządzenie wykazu gatunków wskaźnikowych podzielonego na takie właśnie kategorie.

ochronnych a oceną naturalności biologicznej danego krajobrazu „leśnego” – oczywiście w świetle wyników inwentaryzacji wskaźnikowej”. Nie ma też zapowiadanej analizy „Związku między stopniem denaturalizacji siedlisk przyrodniczych a wykonanymi od roku 2007 działaniami gospodarczymi”

Decyzja 455 zapowiadała, że dla obszarów Natura 2000: Góry Słonne PLB180003, Pogórze Przemyskie PLB180001, Ostoja Przemyska PLG180012, Ostoja Góry Słonne PLH180013, Beskid Niski PLB180002, Golesz PLH180031, Liwocz PLH180046, Ostoja Czarnorzecka PLH180027, Wisłoka z Dopływami PLH180052, Lasy Sieniawskie PLH180054, Nad Husowem PLH180025 zostaną przeprowadzone działania „*mające dostarczyć wiarygodnych informacji o występowaniu przedmiotów ochrony, do objęcia zapisami planów urządzenia lasu wyczerpującymi funkcję planów zadań ochronnych, z diagnozą co do potrzeby podjęcia działań ochronnych wykraczających poza ramy trwale zrównoważonej gospodarki leśnej*”. Udostępnione wyniki zawierają pewne informacje, mające konsekwencje dla planowania ochrony niektórych z tych obszarów Natura 200, co wskazano dalej w analizach szczegółowych. Na pewno jednak nie tworzą zbioru danych wystarczającego do zaplanowania ochrony żadnego z tych obszarów na poziomie planu zadań ochronnych.

Istotne dla planowania ochrony obszarów ptasich mogłyby być wyniki inwentaryzacji ptaków w obszarach Natura 2000. Jednak, udostępniony materiał nie zawiera w tym zakresie żadnych konkretnych wyników (z wyjątkiem tylko informacji, których poszukiwanych gatunków znaleźć się nie udało), odsyłając po takie wyniki do nieistniejących załączników.

Decyzja 455 deklarowała, że wyniki będą porównane do obszarów referencyjnych, które mają stanowić: Magurski i Roztoczański Park Narodowy oraz rezerваты przyrody. Żadne takie porównanie nie zostało wykonane. Zostały zebrane dane dla parków narodowych, ale w żadnej z przedstawionych części wyników nie wyróżniono w żaden sposób danych dla rezerwatów, a w większości przypadków szczegółowa metodyka prac nie umożliwia porównywania rezerwatów z pozostałym terenem. Roztoczański Park Narodowy w świetle zebranych wyników nie okazuje się właściwym obszarem referencyjnym nawet dla północnych nadleśnictw badanego zgrupowania – jego przyroda jest wyraźnie biogeograficznie odmienna.

Nie zrealizowana pozostała zapowiadana w decyzji 455 „Procedura szacowania potencjalnej pojemności nisz ekologicznych” dla zgniotków i ponurka Schneidera⁴.

W udostępnionych wynikach dotyczących dziedzictwa kulturowego nie ma elementów zapowiadanych decyzją 455 – ani planowanego tabelarycznego zestawienia obiektów, ani zobrazowań mapowych aktywności ludzkiej w funkcji czasu. Nie ma w ogóle śladu „studiów archiwalnych” planowanych w pkt 16 decyzji.

3. Próbkowanie za pomocą systematycznej siatki powierzchni kołowych jako podejście metodyczne

W inwentaryzacji przyjęto dla wielu (choć nie dla wszystkich) komponentów inwentaryzacji wspólne założenie badania na siatce systematycznie rozmieszczonych powierzchni próbnych. Zgodnie z Decyzją 455, podstawą miała być siatka trwale znakowanych 1765 punktów, powstałych przez zagęszczenie do 1x1 km siatki powierzchni Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu. Powierzchniami badawczymi na użytek niektórych inwentaryzowanych komponentów miały być

⁴ Nawiasem mówiąc, warto zwrócić uwagę, że zawarta w decyzji 455 wydumana hipoteza o zależności zagęszczeń zgniotka od dostępnej powierzchni siedlisk podkorowych jest w tejże decyzji zupełnie błędnie zinterpretowana – gdyby liczba osobników na m² siedlisk osiągała poziom stały, to każdy przyrost powierzchni siedlisk powodowałby przecież proporcjonalny przyrost liczebności populacji, a nie – jak pisze K. Tomaszewski – „*należałoby przyjmować brak wpływu przyrostu tejże wartości na przyrost oszacowanej maksymalnej liczebności*”.

powierzchnie kołowe o powierzchni 400m² w rzucie poziomym ($r=11,28$ m na terenie płaskim, większy na stoku); na użytek innych komponentów – całe wydzielania leśne wskazane takimi punktami.

W założeniach metodyki przyjęto procedurę przesuwania powierzchni, jeśli byłyby niecharakterystyczne lub niejednolite, np. przypadają na granicy wydzieleni albo na drodze. Udostępniony materiał nie zawiera jednak informacji, jak często ta procedura została zastosowana w praktyce, mimo że Decyzja 455 zakładała sporządzenia takiego raportu. Wątpliwość ta ma znaczenie szczególnie w obliczu przesłanki przesuwania, za jaką przyjęto także „*lokalizację w zasięgu niedawno prowadzonych prac gospodarczych w lesie o skutkach istotnych dla oceny wyjściowej różnorodności biologicznej w danym wydzieleniu leśnym*”. Przesłanka ta jest wątpliwa – drzewostany po niedawnych pracach leśnych są przecież integralną częścią kompleksów leśnych, których różnorodność biologiczną chce się badać, wątpliwe jest więc założenie, by a priori eliminować je z próby. Aby jednak ocenić, czy i w jakim stopniu mogło to wpłynąć na jakość wyników, trzeba by wiedzieć, jak często zastosowano opcję przesuwania lokalizacji z takiego motywu, a tej informacji brakuje w udostępnionym materiale.

Drobne wątpliwości dotyczą zamieszczonych w decyzji 455 mapek lokalizacji powierzchni – braku niektórych punktów wypadających, wydawałoby się, jednak na przecięciu siatki i gruntów LP, a nie wziętych do próby. Nie podejrzewam tu jednak przyczyn systemowych i nie wydaje się, by istotnie wpływało to na reprezentatywność próby.

W Decyzji 455 napisano „*Na podstawie wiedzy eksperckiej założono, że przyjęta liczba powierzchni kołowych będzie reprezentatywna dla terenu drugiego zgrupowania nadleśnictw pod względem procentowego udziału powierzchniowego typów siedlisk przyrodniczych 91D0, 91E0, , 9170; 9180, 9110, 9130, 91P0, 91F0, procentowego udziału powierzchniowego poszczególnych typów siedliskowych lasu, sposobu użytkowania (lasy gospodarcze, lasy objęte ograniczoną do niezbędnego minimum działalnością gospodarczą, rezerwaty częściowe, rezerwaty ścisłe), klas wieku i składu gatunkowego drzewostanu*”. Moje doświadczenie eksperckie jest nieco odmienne: przyjęta siatka (a zwłaszcza wykorzystywana w sposób „co druga powierzchnia” lub „co czwarta powierzchnia”) niekoniecznie będzie reprezentatywna dla cech występujących rzadko, na poziomie 0-5% powierzchni leśnej, czyli np. dla małopowierzchniowych siedlisk przyrodniczych, rzadziej występujących typów siedliskowych lasu, rezerwatów przyrody. Przede wszystkim jednak, ocena reprezentatywności siatki nie powinna opierać się na żadnym „doświadczeniu eksperckim”, tylko na danych statystycznych cech wyznaczonych powierzchni, a takich danych nie pokazano. W Decyzji 455 przewidziano procedurę dogęszczania siatki powierzchni dla rzadko występujących siedlisk przyrodniczych, nie wiadomo jednak, czy i gdzie tę procedurę zastosowano. Wątpliwości co do reprezentatywności siatki pozostają jednak tylko teoretyczne, ponieważ wpływałyby na interpretacje, których faktycznie nie podjęto – nigdzie w przedstawionych wynikach inwentaryzacji nie ma próby interpretowania danych z tej siatki powierzchni na tle cech drzewostanów ani siedlisk przyrodniczych.

Siatki systematycznej użyto do zebrania danych o występowaniu zgniotka cynobrowego i szkarłatnego, danych o chrząszczach epigeicznych oraz danych o zawartości węgla w glebach. Do siatki nawiązywało próbkowanie występowania zglębka bruzdkowanego, ponurka Schneidera i pachnicy dębowej. Dane o innych inwentaryzowanych elementach zbierano innymi metodami, nie nawiązującymi do siatki, co było uzasadnione specyfiką badanych elementów przyrody.

Metoda próbkowania w siatce systematycznej daje duże możliwości badawcze i interpretacyjne. W przedstawionych wynikach potencjał ten nie został jednak w pełni wykorzystany (por. dalej uwagi szczegółowe).

4. Motyle dzienne

Rozdział (Ł. Przybyłowicz) przedstawia wyniki inwentaryzacji: szlaczkonია szafrańca *Colias myrmidone*, czerwoniczyka nieparka *Lycaena dispar*, modraszka telejusa *Phengaris teleius*, modraszka nausitousa *Phengaris nausithous*, przeplatki aurinii *Euphydryas aurinia*, barczatki kataks *Eriogaster catax* oraz krasopani hery *Euplagia quadripuntaria*. Tekst odwołuje się do załączników, których nie ma w udostępnionym materiale. Opracowanie zestawia stanowiska literaturowe oraz stanowiska nowo znalezione w wyniku prac terenowych.

Pamiętać należy, że z wyjątkiem krasopani hery *Euplagia quadripuntaria*, badane gatunki są w zasadzie nieleśne. Inwentaryzacja w Lasach Państwowych – nawet najlepiej przeprowadzona – może wychwytywać tylko niewielką część ich lokalnych populacji, na podstawie której nie można stawiać żadnych wniosków co do lokalnych zasięgów geograficznych i prawidłowości rozmieszczenia, ani co do stanu i trendów lokalnych populacji.

Wynikiem prac terenowych jest 5 nowych stwierdzeń *Lycaena dispar* w nadleśnictwach Dynów i Krasiczyn oraz w Magurskim Parku Narodowym, 7 nowych stanowisk *Eriogaster catax* w nadleśnictwie Bircza, 2 nowe stanowiska modraszków *Phengaris teleius*, *Phengaris nausithous* w nadleśnictwie Kańczuga i w Magurskim Parku Narodowym (i dodatkowo 8 stanowisk odległych od lasów), 19 nowych stanowisk *Euplagia quadripuntaria* w nadleśnictwach Dynów, Kańczuga, Krasiczyn, Dukła, Kołaczyce i w Magurskim Parku Narodowym (należy pamiętać że niektórych innych nadleśnictwach występowanie tego gatunku przyjęto za pewnik i go nie szukano).

Metodyka prac terenowych nie została jednak ujawniona. W szczególności nie wiadomo, jaki był nakład badawczy, w tym gęstość i terminy penetracji terenu, jakie siedliska były penetrowane. Nie jest nawet jasne, czy poszukiwania były ograniczone do gruntów w zarządzie Lasów Państwowych i parków narodowych, czy też nie. Decyzja 455 stanowi w tej sprawie tylko, że „Metodykę inwentaryzacji dla poszczególnych gatunków opracuje konsorcjum naukowe pod przewodnictwem IBL, w porozumieniu z Zespołem ds. różnorodności biologicznej”. Ten brak prezentacji podstaw metodycznych znacznie obniża jakość przedstawianych wyników, które – bez kontekstu metodycznego – mogą być traktowane tylko jako wyrwykowe i przypadkowe obserwacje faunistyczne, wzbogacające co prawda wiedzę o rozmieszczeniu motyli na Podkarpaciu, ale nie nadające się do głębszej interpretacji.

Skupienie stanowisk *Eriogaster catax* w nadleśnictwie Bircza, przy zupełnym braku stwierdzeń tego gatunku gdzie indziej, potwierdza że w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Bircza istnieje „wyspa zasięgowa” tego gatunku i nieco precyzuje jej zasięg (sięgający dalej na pn., niż dotąd było to wiadomo). Dane te sugerują, że lokalny zasięg barczatki kataks nie mieści się w wyznaczonym m. in. dla niej obszarze Natura 2000 Ostoja Przemyska, i że być może obszar ten należałoby nieco powiększyć w kierunku pn-zach. (Korzeniec – Brzuska – Iskań). Jednak, punkt ciężkości występowania gatunku leży prawdopodobnie poza gruntami Lasów Państwowych, dane zbierane w LP nie są więc wystarczające do lepszego scharakteryzowania ani lokalnego zasięgu, ani populacji.

Zgromadzone dane o *Euplagia quadripuntaria* są przyczynkiem do wiedzy na temat występowania tego gatunku, ale nie obrazują geograficznego zróżnicowania zagęszczenia populacji, ponieważ są wynikiem nierównomiernego geograficznie nakładu badawczego – muszą być interpretowane w kontekście założenia „Prowadzono intensywne prace poszukiwawcze w celu odnalezienia kolejnych stanowisk krasopani hery szczególnie w zachodniej części badanego obszaru. Założono, że w świetle posiadanych informacji gatunek ten jest często spotykany we wschodnich rejonach inwentaryzowanego obszaru. Obserwacje miały na celu wykrycie stanowisk w kompleksach leśnych gdzie gatunek nie był dotychczas stwierdzony”.

Stawiane przez Autora tezy o „powiększaniu się zasięgów” *Eriogaster catax* i *Euplagia quadripuntaria* są interpretacją przynajmniej przedwczesną i nie są uprawnione. Stwierdzenia stanowisk tych gatunków na obszarach, z których wcześniej takich stwierdzeń nie było, mogą

równie dobrze wynikać ze słabego dotychczasowego przebadania takich obszarów, co w entomologii jest wręcz sytuacją typową.

Interesujące i przydatne mogłyby być zebrane dane na temat krasopani hery *Euplagia quadripunctaria*, gdyby zostały przedstawione wraz z metodyką ich zebrania oraz wraz z większą liczbą szczegółów. Autor pisze „...zasiedla większość stanowisk na których wykryto obfite stanowiska sadźca” – i byłby to ważny wniosek, gdyby podano jak wyszukiwano „obfite stanowiska sadźca” i ile ich sprawdzono, oraz jak konkretnie kształtował się współczynnik *liczba płatów sadźca z występowaniem motyla : liczba płatów sprawdzonych*, czy był jakoś zróżnicowany geograficznie? Teza „Ze względu na charakter preferowanych siedlisk i roślinę żywicielską, stanowiska cechują się wyraźną dynamiką czasową. Część z nich może zaniknąć po okresie kilku lat, a w ich miejsce pojawiają się nowe” jest interesująca ale przynajmniej przedwczesna – nie wiemy nic konkretnego o samej dynamice płatów sadźca (choć nie wydaje się, by typowe dla tej rośliny był zanik w ciągu kilku lat, o ile nie zostanie zniszczona wskutek działań człowieka lub wzrostu hodowanego przez człowieka lasu). Bardzo interesujące byłoby porównanie, pod względem zasiedlenia przez krasopanią, starych i młodych płatów sadźca, to jednak mógłby być co najwyżej temat przyszłych badań. W przypadku tego gatunku, wydaje się że Lasy Państwowe w rozważanym obszarze ponoszą odpowiedzialność za znaczną część jego lokalnej populacji. Z wyników na pewno należy już teraz wyciągnąć wniosek, by nie niszczyć istniejących większych płatów sadźca, ani w procesach inwestycyjnych ani podczas gospodarki leśnej, a dalsze metody ochrony gatunku będą jeszcze wymagać wypracowania i doskonalenia, przy czym przedstawione wyniki sugerują, że takie doskonalenie metod ochrony jest jak najbardziej potrzebne i zasadne (nie tylko w nadleśnictwach, z których podano stwierdzenia, bo należy pamiętać że niektórych nadleśnictwach badanego zgrupowania występowanie tego gatunku przyjęto za pewnik i go w ogóle nie szukano).

5. Ważki

Prace (W. Michalczuk) dotyczyły trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* oraz zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*. W tym przypadku prawidłowo opisano założenia metodyczne, tak że jasne jest, jak poszukiwano badanych gatunków. Bardzo dobrze przedstawiono też wyniki (mapki, pokazujące stwierdzenia pozytywne na tle całego nakładu badawczego).

Teren każdego nadleśnictwa był próbkowany za pomocą zbadania kilku (2-5) potencjalnych miejsc dogodnych dla każdego z gatunków. W przypadku trzepli, terenem badań były nie tylko grunty nadleśnictw, ale także ciekły przylegające do gruntów nadleśnictwa. Uzyskane wyniki są więc, zarówno dla trzepli jak i dla zalotki, wstępnym rozpoznaniem typu *jest/nie ma* w skali nadleśnictwa (i cieków przyległych do jego gruntów), przy czym konkretne lokalizacje stwierdzeń pozytywnych na tle miejsc zbadanych mogą wносить wkład do dokładniejszej wiedzy na temat występowania gatunku (por. dalej), ale nie stanowią kompletnej inwentaryzacji. Wynik pozytywny dla trzepli uzyskano w 5 nadleśnictwach (Jarosław, Kańczuga, Krasiczyn, Oleszyce, Sieniawa), a dla zalotki - w 3 nadleśnictwach (Jarosław, Sieniawa, Dukla).

Interesującą częścią badań jest przypadek zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* w Roztoczańskim Parku Narodowym. Zbadano tu 11 stanowisk zlokalizowanych w miejscach stwierdzenia tego gatunku w poprzednich latach. Tylko na jednym stanowisku uzyskano stwierdzenie pozytywne. Tj. powtarzalność stwierdzeń gatunku w tych samych miejscach okazała się bardzo niska. Wynik ten sugeruje, że albo występowanie zalotki w jej potencjalnych siedliskach, albo wykrywalność tego gatunku przyjętą metodą, są dynamiczne i zmienne. Obie możliwe interpretacje miałyby duże znaczenie dla wiedzy o gatunku i jego ochronie, zagadnienie warte jest więc dalszych badań. Na pewno wynik ten oznacza, że (przynajmniej „ostrożnościowo”) dla ochrony gatunku nie wystarczy chronić tylko miejsc, w których go zainwentaryzowano, a konieczna

jest ochrona całej sieci potencjalnie odpowiednich siedlisk, także tych w których zalotki aktualnie nie stwierdzono. Wniosek ten powinny wsiąść sobie do serca i do Programu Ochrony Przyrody szczególnie nadleśnictwa Jarosław, Sieniawa i Dukla.

Jeżeli chodzi o trzeplę, to uzyskane wyniki sugerują, że dla tego gatunku duże znaczenie ma San na całej długości oraz podkarpackie średnie rzeki, w szczególności: Lubaczówka i Szkło. Mimo że z punktu widzenia rzek próbkowanie było tylko bardzo wyrwykowe (mogło dotyczyć tylko odcinków sąsiadujących z gruntami Lasów Państwowych) to i tak powtarzalność stwierdzeń pozytywnych wzdłuż tych rzek świadczy, że populacje trzepli są w nich najprawdopodobniej ciągle i silne.

Konsekwencją tych wyników powinno być obligatoryjnie dodanie trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* jako przedmiotu ochrony w obszarze Natura 2000 Rzeka San PLH180007 (warto zauważyć, że konieczności tej nie wykrył RDOŚ w Rzeszowie mimo sporządzenia w 2012 r. planu zadań ochronnych dla tego gatunku – rozeznania ważek w pracach nad tym planem wówczas prawdopodobnie w ogóle nie podjęto, jako że żadna ważka nie była i nie jest dotąd przedmiotem ochrony w tym obszarze Natura 2000).

Gatunek powinien być także dodany do SDF obszaru Lasy Sieniawskie PLH180054, ze względu na stwierdzenia z Lubaczówki na granicy obszaru. Wówczas rozważyć można, czy populacji na Lubaczówce nie warto chronić korygując granice tego obszaru Natura 2000 przez włączenie do niego dłuższego odcinka rzeki Lubaczówka. Na pewno zaś sposób zarządzania Lubaczówką przez Wody Polskie (w tym zwłaszcza szczegóły realizacji tzw. prac utrzymaniowych) wymagałby dostosowania do potrzeb ochrony trzepli zielonej, bo rzeka ta wydaje się ważna dla tego gatunku w skali przynajmniej regionalnej.

Pomimo braku obszarów chronionych, podobne dostosowania sposobu zarządzania ciekami przez Wody Polskie do potrzeb ochrony trzepli zielonej można również zasugerować dla rzeki Szkło.

Co do zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*, uzyskane wyniki muszą być interpretowane ostrożnie, bo wynika nich przede wszystkim teza o niskiej powtarzalności uzyskiwanych stwierdzeń (por. wyżej). Sugerują one jednak, że gatunek występuje w rozproszeniu, bez związku z istniejącymi obszarami chronionymi, raczej omijając tereny górskie.

Zauważyć należy, że zwłaszcza co do trzepli zielonej, z wyników inwentaryzacji niewiele wynika dla Lasów Państwowych, ale wiele wynika dla innych organów i podmiotów – RDOS w Rzeszowie oraz PGW Wody Polskie – RZGW w Rzeszowie. Nie mam jednak pewności, czy te organy i podmioty są tego świadome zarówno tych danych, jak i ich konsekwencji. Samo zamieszczenie przez Lasy Państwowe raportu z badań w wewnętrznej wyszukiwarce tematów badawczych tego na pewno nie gwarantuje.

6. Chrząszcze saproksyliczne

Badania zespołowe pod kierunkiem W. Grodzkiego. Podstawową metodą było, przeprowadzone w wydzieleniach wskazanych przez punkty siatki systematycznej („co drugi punkt” – 891 punktów), przeszukiwanie siedlisk podkorowych na martwych drzewach, do 10 drzew na wydzielenie wybieranych jako „optymalne dla owadów podkorowych”, do przepatrzenia ok. 1m² siedliska podkorowego. Taka metoda ma walor próbkowania losowego o jednakowej na całym terenie intensywności, dostarczając w konsekwencji cennych danych możliwych do interpretacji ilościowej,

co jest unikatem w badaniach entomofaunistycznych⁵. Słabiej jednak wykrywa gatunki rzadkie i silnie rozproszone.

Dodatkowym badaniem były ekranowe pułapki pasywne IBL-1, eksponowane na „co dziesiątym punkcie” siatki systematycznej (151 punktów) przez 1 tydzień. Materiał z pułapek interpretowano pod kątem obecności w nim zglębka bruzdkowanego *Rhysodes sulcatus* i ponurka *Boros schneideri*. Raport wynikowy odwołuje się do „zmodyfikowanej metodyki zgodnie z pismem DGLP z n. spr. GM.720.3.14.2017”; ponieważ jednak pismo to nie zostało nigdzie załączone ani udostępnione w inny sposób, metodykę uznać trzeba za nieopisaną wyczerpująco.

Ponadto, przeprowadzono badanie za pomocą pułapek feromonowych na pachnicę dębową *Omoderma barnabita*, na 70 punktach siatki. Złamano w tym przypadku zasadę losowości na poziomie punktów, wybierając te punkty, w obrębie każdego nadleśnictwa, na zasadzie największego prawdopodobieństwa występowania pachnicy w oparciu o znajomość lasu.

Interesujące i cenne są uzyskane wyniki dla zgniotków: cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* i szkarłatnego *Cucujus haematodes*, a ich wartość podnosi zastosowana konsekwentnie systematyczna metoda próbkowania. Widać wyraźną wikaryzację geograficzną tych dwóch gatunków – Roztoczański Park Narodowy należy już do strefy dominacji zgniotka szkarłatnego, podczas gdy większa część badanego terenu jest w strefie dominacji zgniotka cynobrowego. Rozmieszczenie zgniotka cynobrowego wykazuje wyraźny gradient „odkarpacki”, ale jest znaczące także w badanych nadleśnictwach niżowych. Jest rozproszone, ale nierównomierne. Niestety jednak, nie podjęto żadnej próby interpretacji występowania gatunku i poszukiwania predyktorów jego występowania – nawet w tak narzucającym się zakresie, jak ilość i jakość martwego drewna. Ten brak jest dziwny i zastanawiający, gdyż w założeniach metodycznych deklarowano, że takie podstawowe dane o powierzchniach badawczych zostaną zebrane – tymczasem w wynikach inwentaryzacji nigdzie się one nie pojawiły, nie mówiąc już o ich wykorzystaniu analitycznym. Mimo dużej wartości samego pokazania wzorca rozmieszczenia, niepodjęcie prób wyjaśnienia tego wzorca i predykcji rozmieszczenia gatunku sprawia, że wysiłek badawczy w tym zakresie trudno uznać za efektywny. Nasuwające się pytania i problemy badawcze pozostają bez odpowiedzi, mimo że – gdyby wykonać i w pełni wykorzystać cały zakładany zakres metodyczny inwentaryzacji – o takie odpowiedzi można by się pokusić. Na przykład:

- Nawet w wysoko nasyconych zgniotkiem nadleśnictwach (np. Bircza, Magurski Park Narodowy, Dukla, Dynów) gatunek nie jest jednak powszechny, tj. liczbowo dominują jednak powierzchnie bez stwierdzeń – czy istnieją jakieś korelacje występowania/niewystępowania gatunku z jakimiś cechami drzewostanów?
- Czy różnica w zagęszczeniu stanowisk zgniotka w nadleśnictwach karpackich (Bircza, Magurski Park Narodowy, Dukla, Dynów) i podkarpackich (np. Kańczuga, Sieniawa) jest skorelowana z jakąś różnicą w cechach drzewostanów?
- Czy występowanie zgniotka jest skorelowane z jakimiś cechami konkretnych drzew zasiedlonych? Czy materiał dawałby jakieś podstawy do predykcji, które drzewa są zasiedlone przez gatunek, a które nie są? Czy w nadleśnictwach karpackich i podkarpackich te relacje są takie same, czy odmienne?

Same jednak stwierdzone wzorce rozmieszczenia są przesłanką do pewnych wniosków w zakresie ochrony gatunku *Cucujus cinnaberinus*, który ujęty jest przecież zarówno w załączniku II, jak i w załączniku IV dyrektywy siedliskowej, z czego wynikają określone obowiązki. Zgniotek cynobrowy

⁵ Co prawda, słabym punktem metody jest brak informacji jak szybko stwierdzono gatunek, tj. ile drzew w ramach założenia „do 10 drzew” trzeba było przepatrzyć. Informacja ta umożliwiłaby dodatkowe zróżnicowanie stwierdzeń pozytywnych. Jej brak nie uchybia jednak możliwości interpretacji wyniku *stwierdzono/ nie stwierdzono*.

okazuje się pospolitszy, niż dawniej sądzono – było to wiadomo już od kilku lat, te wyniki jednak dodatkowo taki wniosek potwierdzają. Przedwczesne jednak byłoby uznawanie tego faktu za dowód właściwego stanu ochrony gatunku, gdyż niewystarczająca jest jednak wiedza o stanie i trendzie jego siedlisk, a analizowane wyniki jej nie uzupełniają. We wszystkich nadleśnictwach badanego zgrupowania występowanie zgniotka cynobrowego okazuje się na tyle istotne, że powinno być co najmniej przesłanką do wdrożenia i stosowania jakichś specjalnych środków ochronnych, minimalizujących ryzyko nieumyślnego niszczenia „miejsc rozrodu i odpoczynku”⁶ gatunku (tj. środków wykonujących wymóg ochrony gatunkowej z art. 12 dyrektywy). Obszary Natura 2000 wyznaczone dla zgniotka powinny być obszarami dodatkowej, szczególnej optymalizacji siedlisk zgodnie z wymogami ekologicznymi tego gatunku (wymóg art. 6.1 dyrektywy). Co prawda, wskazany wyżej brak analizy wyników inwentaryzacji w kierunku poszukiwania predyktorów występowania zgniotka, uniemożliwia wyciąganie z wyników inwentaryzacji wniosków, jakie konkretnie te środki ochronne powinny być, i projektować je można tylko na podstawie dostępnej i wcześniej ogólnej wiedzy literaturowej.

Wyniki uzyskane dla zglębka bruzdkowanego *Rhysodes sulcatus* i ponurka *Boros schneideri* potwierdzają szczególne znaczenie nadleśnictwa Bircza dla obu gatunków, a także nieco liczniejsze i szersze geograficznie (obejmujące na pewno także ndl. Brzozów i Dukła) występowanie zglębka niż ponurka, potwierdzając sens ochrony tych gatunków w obszarach Natura 2000. Dla tych gatunków, zastosowana metoda okazała się jednak zbyt słabym próbkowaniem, by móc głębiej interpretować wzorce występowania tych gatunków. W szczególności, jest zbyt słabą podstawą, by negować ich występowanie w nadleśnictwach, w których w obranych próbach ich nie stwierdzono.

Dla nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina* i kozioroga dębosza *Cerambyx cerdo*, uzyskany wynik negatywny oznacza, że gatunki na pewno nie są rozmieszczone pospolicie. Nie uprawnia jednak do tezy o ich niewystępowaniu – uzyskany wynik może być również dobrze konsekwencją braku tych gatunków, jak i zbyt słabego próbkowania.

Bardzo interesujący wynik uzyskano w wyniku feromonowych poszukiwań pachnicy *Osmoderma eremita*⁷. Uzyskane stwierdzenia oznaczają wykrycie stosunkowo silnej populacji pachnicy w obszarze Natura 2000 Ostoja Przemyska (nadleśnictwa Bircza i Krasiczyn). Rozmieszczenie stwierdzeń i ich koncentracja w Lasach Turnickich sugerują dodatkowo, że populacja ta związana jest z lasem, a nie z pozależnymi strukturami jak aleje lub zadrzewienia. Poza tym pachnica występuje na badanym terenie na innych rozproszonych stanowiskach, o których przy tej metodzie badań trudno jednak coś konkretnego powiedzieć. Informacje te powinny mieć istotne konsekwencje dla ochrony gatunku, który również ujęty jest zarówno w załączniku II, jak i w załączniku IV dyrektywy siedliskowej:

- Pachnica dębowa na podstawie uzyskanych wyników powinna być koniecznie dodana jako przedmiot ochrony w SDF obszaru Natura 2000 Ostoja Przemyska (dotąd jej występowanie w tym obszarze uważano za nieznaczące i ocenianiu na D, przypuszczając

⁶ W świetle prawa EU, że obowiązek ten nie ogranicza się tylko do ochrony drzew aktualnie zasiedlonych (a tym bardziej tylko drzew na których gatunek wykryto), ale obejmuje również cechy siedliska w rejonach występowania gatunku, np. zagęszczenie drzew odpowiednich dla gatunku – por. w podobnej sytuacji wyrok TSUE w „sprawie chomika” C-389/09, gdzie obowiązek „ochrony miejsc rozrodu i odpoczynku powiązано nie tylko z ochroną zasiedlonych nor chomika, ale i z ochroną sprzyjających chomikom cech siedliska wokół skupień ich nor

⁷ Recenzowane opracowanie posługuje się nazwą *Osmoderma barnabita*, na podstawie najnowszych analiz taksonomicznych i postawionych na ich podstawie sugestii (Audisio i in., *Fragm. Entomolo.* 2007, 39: 273-290; J. Zool. Syst. Evol. 2009, 47, 1: 8895). W niniejszej recenzji posługuję się starą nazwą *Osmoderma eremita*, uważając że opublikowana propozycja zmiany ujęcia systematycznego występujących w Polsce pachnic jest jeszcze zbyt słabo ugruntowana. Zagadnienie to nie ma wpływu na wnioski co do ochrony gatunku.

że wcześniejsze dane o pachnicy są tylko historyczne – analizowane wyniki obalają te tezę, dowodząc że występowanie gatunku w tym obszarze jest współczesne i znaczące);

- W konsekwencji, w nadleśnictwach Bircza i Krasieczyn konieczne są szczególne środki ochronne, minimalizujące ryzyko nieumyślnego niszczenia „miejsc rozrodu i odpoczynku”⁸ gatunku (wymóg art. 12 oraz art. 6.2 dyrektywy), a w dłuższej skali czasowej optymalizujące jego siedliska (wymóg art. 6.1 dyrektywy). Wyzwaniem jest przy tym prawdopodobny „leśny” charakter populacji. Populacje leśne pachnicy są w Polsce szczególnie rzadkie, cenne i wymagające ochrony, a z drugiej strony stwarzają dla tej ochrony szczególne wyzwania, gdyż pachnica może w nich zasiedlać mniej typowe i trudniej wykrywalne mikrosiedliska⁹; „miejsca rozrodu i odpoczynku trzeba więc skutecznie chronić nawet gdy bardzo trudno je znaleźć.

Oczywiście, dla żadnego z badanych gatunków, przeprowadzona inwentaryzacja nie jest inwentaryzacją w skali przestrzennej konkretnych drzewostanów, ani tym bardziej drzew zasiedlonych.¹⁰

7. Biegaczowate (wyniki odłowów do pułapek Barbera)

Ta część badań polegała na odłowach chrząszczy naziemnych do pułapek Barbera, eksponowanych w 891 punktach regularnej siatki powierzchni w okresie lipiec-październik. Złowiono w ten sposób łącznie ok. 65 tys. osobników biegaczowatych *Carabidae*, określając strukturę gatunkową biegaczowatych w poszczególnych punktach i sprowadzając ją do multimetrixu „średnia biomasa osobnicza”¹¹. Przy okazji oznaczono chrząszcze kusakowate, które wpadły do pułapek.

Spośród uzyskanych wyników, ważne wydają się istotne zoogeograficznie stwierdzenia niektórych gatunków kusaków. Wśród 243 gatunków z tej grupy, znaleziono m. in. 25 gatunków uznawanych za rzadkie w skali Polski.

Same dane o biegaczach nie są natomiast szczególnie interesujące. W wynikach pokazano tylko gatunki dominujące (nie pokazano gatunków rzadkich, opracowanie powołuje się na nieistniejący załącznik z pełnymi danymi) oraz zróżnicowanie multimetrixu SBO, bez żadnej próby interpretacji i bez prób korelowania np. z cechami drzewostanów. Na przedstawionych wizualizacjach zróżnicowania obliczonego współczynnika SBO nie dostrzegam istotnych

⁸ W świetle prawa EU, że obowiązek ten nie ogranicza się tylko do ochrony drzew aktualnie zasiedlonych (a tym bardziej tylko drzew na których gatunek wykryto), ale obejmuje również cechy siedliska w rejonach występowania gatunku, np. zagęszczenie drzew odpowiednich dla gatunku – por. w podobnej sytuacji wyrok TSUE w „sprawie chomika” C-389/09, gdzie obowiązek „ochrony miejsc rozrodu i odpoczynku powiązано nie tylko z ochroną zasiedlonych nor chomika, ale i z ochroną sprzyjających chomikom cech siedliska wokół skupień ich nor

⁹ Por. Gutowski J., Sućko K. 2011. Wybrane aspekty ekologii *Osmoderma barnabita* Motsch. w lesie naturalnym. Konferencja pt. „Pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*), jako przykład gatunku parasolowego. Martwe drewno, a różnorodność biologiczna ekosystemów leśnych”, Puszczykowo, 27-28 kwietnia 2011 r. Dostęp 26.10.2018 [<http://www.pachnica.pl/wp-content/uploads/2011/07/Wybrane-aspekty-ekologii-Osmoderma-Barnabita-Motsch.-w-lesie-naturalnym.pdf>]

¹⁰ Inwentaryzacja ksylobiontów w skali drzew zasiedlonych nie jest i nigdy nie będzie w ogóle możliwa, po pierwsze ze względu na konieczny nakład badawczy, a po drugie gdyż byłaby niszcząca dla badanych populacji.

¹¹ Wbrew nazwie, w metodzie tej nie określa się wcale rzeczywistej średniej masy osobniczej złowionych chrząszczy, ale oblicza się multimetrix charakteryzujący strukturę gatunkową, bazujący na literaturowych danych o średniej biomase każdego z gatunków. Wyniki świadczą więc raczej o względnej proporcji gatunków „dużych” i „małych” w zgrupowaniu biegaczowatych, a nie o rzeczywistej średniej wielkości osobnika, nie ujmują zupełnie zróżnicowania wielkości osobniczej w obrębie gatunku, np. nie uchwyciłyby w ogóle zróżnicowania geograficznego ani siedliskowego wielkości osobnika w obrębie gatunku.

prawidłowości; Autorzy badań również nie przedstawiają żadnych sugestii co do interpretacji. Nie zrealizowano zapowiedzi z decyzji 455 „porównanie SBO biegaczowatych w lasach użytkowanych gospodarczo oraz w lasach poddanych długotrwałej ochronie biernej”.

Odnośnie samego znaczenia informacyjnego wskaźnika SBO, to wiadomo, że wskaźnik ten zwykle wzrasta w toku sukcesji, tj. we wcześniejszych fazach sukcesyjnych więcej jest gatunków drobnych, a w dojrzałym ekosystemie – gatunków o dużych rozmiarach ciała. Nie ma jednak potrzeb, by wskaźnik SBO czynić indykatorem dojrzałości ekosystemu, gdyż zawansowanie sukcesji ekosystemu łatwiej jest ocenić bezpośrednio. Badania wskaźnika SBO są oczywiście ciekawe poznawczo i mają już w polskiej nauce pewną tradycję, ale wskaźników tego typu, o potencjalnie podobnej wartości informacyjnej, można obmyśleć wiele – równie ciekawe byłyby np. badania zespołu gryzoni leśnych na podstawie multimetriksu opartego na długości ich ogona, czy dowolne inne podobne badania zespołu dowolnych organizmów.

W tym badaniu razi mnie dysproporcja między poświęconym nakładem badawczym, a słabą eksploracją zebranego materiału i banalnością uzyskanych (a przynajmniej przedstawionych w raporcie) wyników. Nakład badawczy oznaczał m. in. uśmiercenie ok. 65 tys. chrząszczy – mimo że uzyskano na to wymagane zezwolenia dot. gatunków chronionych, a wpływ na populacje zapewne był nieistotny, to podejście takie może budzić uzasadnione wątpliwości etyczne.

8. Płazy

Inwentaryzacja i weryfikacja stanowisk płazów (Z. Głowaciński i G. Polczyńska-Konior) dotyczyła sześciu gatunków płazów tj. traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*), traszki zwyczajnej (*Lissotriton vulgaris*), traszki górskiej (*Triturus alpestris*) i traszki karpackiej (*Lissotriton montandoni*) oraz kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) i kumaka górskiego (*Bombina variegata*). Badania polegały na wstępnym wytypowaniu potencjalnych siedlisk płazów i następnie na sprawdzaniu tych miejsc typowymi metodami (odłowy siatką herpetologiczną, poszukiwania jaj i kijanek, obserwacja toni wodnej, nasłuchy kumaków, poszukiwania kumaków w środowisku lądowym przy badanych zbiornikach wodnych).

Uzyskane wyniki są cennym przyczynkiem do wiedzy o rozmieszczeniu płazów, jednak nie ma w nich stwierdzeń rewolucjonizujących dotychczasową wiedzę. Wyniki sugerują istnienie na badanym terenie dysjunkcji między zasięgami kumaka nizinnego i górskiego, tj. brak strefy w której te gatunki współwystępowałyby. Natomiast zasięgi nizinnych i górskich gatunki traszek szeroko się nakładają, tj. w wielu nadleśnictwach występują obie te grupy gatunków. Niestety, wyników nie pokazano ze szczegółowością umożliwiającą wnioskowanie np. co do zróżnicowania preferencji siedliskowych lub co do rozmieszczenia mikrogeograficznego poszczególnych gatunków w obrębie nadleśnictwa.

Dla nadleśnictw górskich, istotnym wynikiem, zgodnym jednak z dotychczasową wiedzą literaturową, jest występowanie większej części populacji kumaka górskiego i traszki karpackiej w siedliskach nietrwałych, np. w koleinach na drogach leśnych; niekiedy licznie – „kumak pojawiał się niemal w każdej koleinie wypełnionej wodą”. Jest to znaczące wyzwanie dla ochrony tych gatunków.

9. Gady

Badania (Z. Głowaciński i G. Polczyńska-Konior) polegały na próbie stwierdzenia występowania gniewosza plamistego *Coronella austriaca* metodą wabików – wykładania płatów papy (co tworzy mikrosiedlisko bardzo atrakcyjne dla gatunku), sprawdzanych pod kątem ewentualnej obecności gniewoszy trzykrotnie między majem a październikiem. Dodatkowo, przeszukiwano marszrutowo powierzchnie ok. 1 ha wokół miejsc wyłożenia papy. Badano tylko siedliska wstępnie wytypowane

ekspercko, od jednego do kilku na nadleśnictwo. Wykryto tą metodą dwie nie znane wcześniej populacje gniewosza: w nadleśnictwie Dynów i w nadleśnictwie Kołaczyce. Każda taka informacja jest cenna zarówno dla wiedzy o rozmieszczeniu, jak i dla ochrony gniewosza, ponieważ jest on gatunkiem występującym zwykle właśnie w małych, rozproszonych i trudno wykrywalnych populacjach.

W raporcie przedstawiono dodatkowo informacje zebrane z wywiadu o występowaniu gniewosza poza badanymi gruntami LP i parków narodowych, ale w ich pobliżu: w pobliżu leśnictwa Węglówka w nadleśnictwie Kołaczyce, przy cerkwi w Olchowcu w pobliżu granic Magurskiego Parku Narodowego oraz w otulinie Roztoczańskiego Parku Narodowego. Po ich potwierdzeniu, także te informacje mogą być cennym przyczynkiem do wiedzy o gatunku.

Wyniki nie uprawniają do wniosków negatywnych, tj. do tezy, ani nawet do sugestii o niewystępowaniu gniewosza na terenie innych nadleśnictw, gdyż nakład badawczy był do tego niewystarczający. Sami Autorzy są zresztą tego świadomi, pisząc także o innych możliwych „stanowiskach potencjalnych”, choć w przedstawionych wynikach zestawienie takich stanowisk usunięto, najprawdopodobniej uznając, że szczegółowe stanowiska gniewosza nie powinny być upubliczniane. Warto zwrócić uwagę, że np. „w Roztoczańskim Parku Narodowym część stanowisk monitoringowych została założona w miejscach, gdzie stwierdzano obecność gniewosza (inf. ustna P. Stachyra)”, a mimo to badanie nie zakończyło się stwierdzeniem pozytywnym. Nie wiadomo, jak wynik ten należałoby interpretować – czy te populacje zanikły, czy też raczej wykrywalność gniewosza, choć podwyższona przez zastosowanie wabików z papy, jest wciąż niska.

Uzyskane wyniki można jednak ocenić jako efektywne i opłacalne w stosunku do nakładu badawczego. Odkrycie dwóch nowych populacji gniewosza to istotny przyczynek do jego ochrony. Konsekwencją uzyskanego wyniku powinna być oczywiście skuteczna ochrona znalezionych populacji (gniewosz jest gatunkiem z zał. IV dyrektywy siedliskowej, z dyrektyw wynika obowiązek skutecznego zachowania „miejsc jego rozrodu i odpoczynku”¹²).

Zebrane przy okazji badań nad gniewoszem wyniki dotyczące innych gatunków gadów nie wnoszą do wiedzy istotnych nowości.

10. Ptaki

Udostępnione wyniki tej części inwentaryzacji (M. Kocik i in.) są bezużyteczne, ponieważ nie zawierają ani wystarczających szczegółów metodycznych (charakterystyki nakładu badawczego), ani żadnych konkretnych wyników, z wyjątkiem tylko informacji, których poszukiwanych gatunków znaleźć się nie udało. Udostępnione opracowanie odsyła w tych zakresach do nieistniejących załączników.

11. Nietoperze

Badania nietoperzy (R. Szkudlarek i in.), nakierowane tylko na gatunki z załącznika II dyrektywy siedliskowej (podkowiec mały, nocek duży, nocek Bechsteina, nocek orzęsiony, nocek łydkowłosy, mopek), polegały na kompleksowym zastosowaniu wszystkich dostępnych metod wykrywających nietoperze w odpowiednich fazach cyklu rocznego: letnich nasłuchach detektorowych, odlowach sieciowych, nasłuchach i odlowach jesiennych przy potencjalnych wejściach do zimowisk,

¹² Podobnie jak w przypadku zgniotka (zob. wyżej) „miejsc rozrodu i odpoczynku” powinny być interpretowane nie tylko jako same struktury ukryciowe, ale także szerzej – jako stan siedliska w areale lokalnej populacji, obejmujący m. in. nasycenie takimi strukturami, ale i np. bazę żerową w ich sąsiedztwie - por. w podobnej sytuacji wyrok TSUE w „sprawie chomika” C-389/09, gdzie obowiązek „ochrony miejsc rozrodu i odpoczynku powiązано nie tylko z ochroną zasiedlonych nor chomika, ale i z ochroną sprzyjających chomikom cech siedliska wokół skupień ich nor.

sprawdzaniu potencjalnych zimowisk, sprawdzaniu obiektów w których mogłyby potencjalnie istnieć kolonie letnie, budek, szczelin w drzewach i dziupli. W upubliczonym raporcie brak jednak informacji ilościowych o nakładzie badawczym, co ogranicza możliwości interpretacji wyników.

Uzyskane stwierdzenia są istotnym przyczynkiem do wiedzy o występowaniu nietoperzy z załącznika II dyrektywy siedliskowej na badanym terenie. Ich konsekwencją powinny być m. in.:

- W Roztoczańskim Parku Narodowym: uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Roztocze Środkowe PLH060017 o znaczące występowanie *Myotis bechsteini*. Potwierdziło się duże znaczenie obszaru Natura 2000 dla mopka;
- W nadleśnictwach Sieniawa, Oleszyce i Jarosław: uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Lasy Sieniawskie PLH180054 o nietoperze, dotąd w ogóle nie ujęte. W szczególności ważne są tu: *Myotis bechsteini* (potwierdzony rozród) i *Barbastella barbastellus* (potwierdzony rozród i liczne występowanie), które na pewno powinny zostać uznane za gatunki znaczące. Wyjaśnienia wymaga natomiast status *Myotis myotis*, który w obszarze został zarejestrowany, ale nie wiadomo, czy jest to występowanie znaczące.
- W nadleśnictwach Krasiczyn i Bircza: uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Ostoja Przemyska PLH180012 o *Myotis myotis* i *Barbastella barbastellus*. Brak tych gatunków w dotychczasowym SDF jest skandalicznym zaniedbaniem RDOS, gdyż ich znaczące występowanie w tym obszarze jest znane od dawna (np. kolonia nocków w Krasiczynie, zimowiska mopka). Obecne badania dodatkowo potwierdziły, że i obszary leśne są biotopami występowania tych gatunków;
- W nadleśnictwach Kołaczyce i Dukla: uwzględnienie zebranych danych przy planowaniu ochrony obszarów Natura 2000 (przy czym w razie potrzeby należy rozważyć odpowiednie uzupełnienia granic i SDF). Same dane z przeprowadzonych badań mogą być zinterpretowane tylko łącznie z innymi danymi z tego terenu, a interpretacja taka wymaga też więcej szczegółów o aktualnych badaniach, niż przedstawiono w aktualnym raporcie.

Raport sugeruje, że liczebność nietoperzy na całym badanym terenie jest stosunkowo niska. Badania nie były wprawdzie ilościowe, ale niska aktywność nietoperzy w badanych lasach była zbieżnym wrażeniem badaczy, co w świetle ich doświadczenia należy potraktować poważnie. W raporcie postawiono kilka hipotez, które fakt ten mogłyby wyjaśnić, jednak dopiero dalsze badania mogłyby przesądzić, które z nich są prawdziwe.

Przeprowadzone badania stanowią raczej wstępne rozpoznanie występowania nietoperzy, a w żadnym razie nie są ich pełną inwentaryzacją. Stanowią jednak istotny postęp w wiedzy, umożliwiając przynajmniej postawienie pewnych hipotez badawczych i ochroniarskich na przyszłość.

Z punktu widzenia ochrony, istotne jest stwierdzenie dość powszechnego występowania mopka *Barbastella barbastellus*. W przeciwieństwie do wielu innych gatunków nietoperzy tworzących zwykle kolonie lęgowe w budynkach, gatunek ten rozmnaża się w miejscach trudno wykrywalnych, także w lasach. Poważnym wyzwaniem jest więc, w jaki sposób w ramach gospodarki leśnej zapewnić dla tego gatunku uniknięcie ryzyka niemyślnego niszczenia „miejsc rozrodu i odpoczynku”, co jest wymogiem a art 12 dyrektywy siedliskowej (wszystkie nietoperze są także gatunkami z załącznika IV).

12. Duże drapieżniki

Badania (H. Okarma) dotyczyły niedźwiedzia, wilka i rysia i miały raczej charakter elementu ciągłego gromadzenia informacji na temat tych gatunków, niż samodzielnej inwentaryzacji.

Pod kątem badan niedźwiedzi zaktualizowano kwerendę informacji wśród służb leśnych oraz kwerendę informacji o szkodach powodowanych przez niedźwiedzie, założono 30 pułapek włosowych i 3 fotopułapki, przeprowadzono poszukiwania śladów niedźwiedzi na 125 transektach. W terenie udało się zebrać tylko 3 próbki włosowe i 1 próbkę odchodów, które mają być przeanalizowane dopiero w późniejszym terminie. Główny zasób stwierdzeń pochodził z poszukiwań śladów na transektach oraz z informacji od osób trzecich. Zebrane informacje potwierdzają, że na terenie Magurskiego Parku Narodowego oraz Nadleśnictw: Bircza, Brzozów, Dukła, Dynów, Jarosław, Kańczuga, Krasieczyn niedźwiedzie bytują, jednak nie są wystarczające do szacunków liczebności. Wyniki potwierdzają, że zasięg bytowania niedźwiedzia w regionie sięga obecnie nieco dalej na północ, aż po północne granice nadleśnictw Krasieczyn i Dynów. Sugerują też, że kluczowy dla gatunku jest obszar Bieszczady-Góry Słonne-Pogórze Przemyskie.

Pod kątem wilków, przeprowadzono poszukiwania tropów na 845 km transektów, skupionych w wybranych a priori fragmentach badanych nadleśnictw (blokach kwadratów badawczych, opartych na siatce 5x5 km przyjętej w dotychczasowych badaniach nad drapieżnikami). Nie ma informacji, jaki był klucz wybrania akurat tych fragmentów. Zebrano łącznie 149 próbek do badań genetycznych: 134 odchodów, 11 z moczu, trzy z sierści i jedną z krwi; 82 próbki udało się zgenotypować i okazało się że należały one do 68 osobników. Wykreślono symulowane schematyczne granice watah – wilki występują we wszystkich rozważanych nadleśnictwach, choć nie cały teren nadleśnictw zawiera się w arealach watah. Wyniki potwierdzają, że dla gatunku duże znaczenie mają: Góry Słonne, Ostoja Jaśliska, magurski Park Narodowy i Ostoja Przemyska (choć w przypadku tej ostatniej, obszar większej koncentracji wilków sięga jeszcze dalej na zach. po krańce nadleśnictwa Dynów. Liczebność wilka na badanym terenie oszacowano na 111-300 osobników (z centrum oszacowania na poziomie ok. 200 osobników), co jednak nie jest przeliczalne na zagęszczenie populacji bo arealy tak policzonych wilków wychodzą poza badany teren.

Pod kątem rysia, przeprowadzono poszukiwania tropów na 845 km transektów, tych samych co dla wilka. Rysie (łącznie 9-12 szt.) udało się odnotować w Roztoczańskim Parku Narodowym, Magurskim Parku Narodowym, nadleśnictwie Kołaczyce, Krasieczyn, Brzozów, Dynów i Dukła; sami Autorzy podkreślają jednak, że ten obraz prawdopodobnie nie odpowiada ani rzeczywistemu rozmieszczeniu, ani rzeczywistym zagęszczeniom rysia na badanym terenie, gdyż próbkowanie było za słabe dla tego gatunku – wykrywalność tropów rysia jest w porównaniu z tropami wilków bardzo niska, szczególnie w przypadku grup rodzinnych.

Ocenić można, że wyniki uzyskane dla wilka mają pewną samodzielną wartość, choć i tak muszą być interpretowane wspólnie z wynikami innych badań i dopiero złożenie takich informacji z wielu źródeł może dać bardziej wiarygodny obraz występowania gatunku w regionie. Wyniki uzyskane dla niedźwiedzia i rysia rozważane samodzielnie niewiele mówią o obrazie rozmieszczenia tych gatunków, lecz oczywiście stanowią przyczynek do gromadzenia większej bazy danych o tych gatunkach, z której dopiero obraz taki może być wyinterpretowany. Badania nie stanowią samodzielnej „inventaryzacji”, ale są wartościowe jako jeden z wielu kroków w mozolnej budowie obrazu występowania dużych drapieżników w regionie.

13. Bóbr i wydra

Badania (H. Okarma) polegały na sprawdzaniu cieków pod kątem śladów obecności bobrów i wydr (choć w materiale nie pokazano, jaki dokładnie był nakład badawczy). Stwierdzono, że oba gatunki występują powszechnie, właściwie wszędzie, gdzie istnieją większe cieki i zbiorniki wodne. Wykazano w terenie 544 stanowiska występowania bobrów i 122 stanowiska występowania wydry – różnice w liczbie stwierdzeń między nadleśnictwami są zdaniem Autorów tylko artefaktem:

konsekwencją różnic w położeniu gruntów Lasów Państwowych względem cieków. W przekonaniu Autorów ta inwentaryzacja dla terenu Lasów Państwowych jest względnie kompletna – na podstawie udostępnionych materiałów, nie pokazujących konkretów nakładu badawczego, nie da się jednak zweryfikować, czy tak jest w rzeczywistości.

14. Żbik

Badania (W. Tokarz) tego bardzo trudno wykrywalnego gatunku oparte były na złożeniu kilku metod: użyciu kilkuset walerianowych słupków wabiących (przy pomocy których z 300 lokalizacji zebrano jednak tylko 34 próbki, których analizy genetycznej i tak dotąd nie zakończono), ankietowego pozyskiwania informacji, fotopułapek, tropień. Wyniki okazują się dość sensacyjne: występowanie żbika, pewne lub wysoce prawdopodobne, stwierdzono we wszystkich jednostkach administracyjnych objętych inwentaryzacją, z wyjątkiem Roztoczańskiego Parku Narodowego. Oznacza to, że dotychczas przyjmowany regionalny zasięg gatunku został poszerzony o teren nadleśnictw: Kańczuga, Jarosław, Oleszyce i Sieniawa, przy czym najwięcej prawdopodobnych stwierdzeń odnotowano w obrębie Lasów Sieniawskich i kompleksów leśnych w ich otoczeniu. Zgodzić się trzeba z oceną samego Autora, że są to informacje bardzo cenne i ważne z punktu widzenia ochrony gatunku w Polsce, wiele wnoszące do dotychczasowej wiedzy, choć oczywiście nie stanowią one „inwentaryzacji” żbika, w szczególności nie umożliwiają nawet przybliżonego oszacowania jego liczebności.

15. Zasoby węgla organicznego w glebach leśnych

Obliczenia (J. Wójcik) dotyczą próbek gleby zebranych na wszystkich 891 powierzchniach w siatce systematycznej. W upubliczonym materiale przedstawiono tylko metodę, zakres i bardzo ogólny rozkład uzyskanych wyników. Opracowanie odwołuje się do nieistniejących załączników z pełnymi wynikami. Nie podjęto żadnej próby poszukiwania czynników wyjaśniających zróżnicowanie; nie ma nawet żadnych podstawowych prób korelowania wyników z cechami drzewostanów, wiekiem drzewostanów, typami siedlisk, typami gleb itp. Przedstawione opracowanie w obecnej formie jest więc poznawczo bezużyteczne.

16. Nadzór merytoryczny nad inwentaryzacją fitosocjologiczną

Ta część opracowania (S. Ambroży) przedstawia wyniki kontroli 5% zdjęć fitosocjologicznych, wykonanych w ramach „inwentaryzacji fitosocjologicznej”. W upubliczionych wynikach inwentaryzacji zdjęcia te, ani w ogóle aspekt fitosocjologiczny, w ogóle się jednak nie znajdują.

Kontrolą, wykonaną w czerwcu następnego roku po wykonaniu oryginalnych zdjęć (które musiały być wykonane w okresie późnoletnim, bo przecież dopiero w lipcu podjęto decyzję o inwentaryzacji), objęto 90 zdjęć fitosocjologicznych. Z opracowania wynika, że kontrola polegała na niezależnym wykonaniu zdjęć w tych samych punktach i następnie na ich porównaniu ze zdjęciami oryginalnymi.

Zdaniem Autora opracowania, nie było w ogóle żadnych różnic między zdjęciami kontrolnymi a oryginalnymi w oszacowaniu pokrycia warstw, ani pokrycia poszczególnych gatunków. W całym materiale wystąpiły 4 przypadki mylnego oznaczenia gatunku, oraz 168 przypadków pominięcia gatunku (zwykle występującego z ilościowością +).

Wyniki są zaskakujące, ponieważ stwierdzona zgodność między zdjęciami oryginalnymi i kontrolnymi jest drastycznie niższa, niż należałoby oczekiwać.

Po pierwsze, w lasach liściastych zdjęcie fitosocjologiczne wykonane późnym latem powinno nieco różnić się stosunkami ilościowymi od zdjęcia wykonanego w tym samym miejscu

w czerwcu. Zwykle w czerwcu zaznaczają się jeszcze pozostałości aspektu wiosennego, np. dość duże jest pokrycie *Anemone nemorosa*, który później znika. Po drugie, zdjęcia wykonane w tym samym miejscu w kolejnych latach również powinny się nieco różnić, gdyż różne gatunki różnie reagują na warunki pogodowe (a warto zauważyć, że warunki pogodowe 2016 i 2017 r. różniły się dość znacznie). Tymczasem, zdaniem Autora opracowania, żadne takie różnice dotyczące pokrycia gatunków nie wystąpiły.

Po trzecie, wiadomo że pojedyncze zdjęcie fitosocjologiczne obarczone jest pewną dozą subiektywizmu i obciążone kompetencjami wykonawcy w zakresie zauważania i rozpoznawania gatunków. Poziom tego subiektywizmu był przedmiotem badań i publikacji naukowych. Pokazują one, że poziom subiektywizmu jest zwykle stosunkowo wysoki, nawet gdy wykonawcy zdjęć są profesjonalnymi botanikami. W zbiorowiskach łąkowych Lepš i Hadincova¹³ stwierdzili, że dwóch niezależnych badaczy aż dla 42% gatunków nieidentycznie określa stopień pokrycia. Na mokradłach w Ameryce Pn. Kercher i in.¹⁴ stwierdzili, że zaledwie w 36% przypadków zdjęcia fitosocjologiczne tej samej powierzchni wykonane przez dwa różne zespoły botaników są na tle do siebie podobne, by tworzyły wyraźne pary w analizie skupień. Vittoz i Guisan¹⁵ na łąkach alpejskich stwierdzili, że tylko 45-63% rzeczywiście występujących na powierzchni próbnej gatunków zostało dostrzeżonych przez wszystkich z czterech niezależnych obserwatorów. W lasach Szwecji Milberg i in.¹⁶ stwierdzili, że ok. 1/3 gatunków było przegapionych przez co najmniej jednego z dwóch niezależnych obserwatorów. Verheyen i in.¹⁷ na dużym zbiorze danych ze zbiorowisk leśnych Europy Środkowej (w tym również z Polski) oszacowali, że „błąd obserwatora” w ocenie bogactwa florystycznego (różnica między zdjęciami wykonanymi w tym samym miejscu przez dwie różne osoby) wynosi przeciętnie 15%.

Te różnice i pewien subiektywizm pojedynczego zdjęcia są normalne i naturalne. Nie podważają też wartości zbiorów danych fitosocjologicznych, ponieważ fitosocjologia operuje nie pojedynczymi zdjęciami, ale ich zbiorami – tabelami.

Recenzowane opracowanie twierdzi tymczasem, że w materiale fitosocjologicznym zebranych przez Lasy Państwowe ten komponent subiektywizmu niemal zupełnie nie istniał.

Sytuacja taka skłania mnie do wątpliwości, czy „kontrolę” zdjęć fitosocjologicznych rzeczywiście wykonano rzetelnie tak jak napisano. Moje doświadczenie, wespół z zacytowaną wyżej wiedzą naukową, mówi raczej, że osiągnięcie tak wysokich zgodności między zdjęciami fitosocjologicznymi wykonanymi w tych samych miejscach przez różne osoby (nawet gdyby były one wykonane w tym samym czasie, a nie w kolejnych latach i w nieco różniących się fazach fenologicznych) jest niemożliwe.

17. Inwentaryzacja dziedzictwa kulturowego

Wstępny etap badań (K. Stereńczak, B. Kraszewski, A. Markiewicz) polegały na fotointerpretacji danych numerycznego modelu terenu pozyskanych ze skanowania laserowego LIDAR, pod kątem wykrywania potencjalnych obiektów dziedzictwa kulturowego (zarówno staro- jak i nowożytnego)

¹³ Lepš J., Hadincova V. 1992. How reliable are our vegetation analyses? *Journal of Vegetation Science* 3: 119-124.

¹⁴ Kercher S. M., Frieswyk Ch. B., Zedler J. B. 2003. Effects of sampling teams and estimation methods on the assessment of plant cover. *Journal of Vegetation Science* 14: 899-906.

¹⁵ Vittoz P., Guisan A. 2007. How reliable is the monitoring of permanent vegetation plots? A test with multiple observers. *Journal of Vegetation Science* 18: 413-422.

¹⁶ Milberg P., Bergstedt J., Fridman J., Odell G., Westerberg L. 2008. Observer bias and random variation in vegetation monitoring data. *Journal of Vegetation Science* 19: 633-644.

¹⁷ Verheyen K. i in. 2018. Observer and relocation errors matter in resurveys of historical vegetation plots. *J. Veg. Sci* DOI: 10.1111/jvs.12673

mających własną formę terenową. Znalaziono ok. 669 tys. takich potencjalnych obiektów, po kilkadziesiąt tysięcy na każde analizowane nadleśnictwo.

Drugi etap badań (R. Zapłata) polegał na weryfikacji terenowej (niekiedy z wykonaniem odwiertów lub sondażowych badań archeologicznych) wybranych obiektów). Poddano jej 1832 potencjalne obiekty zabytkowe. Pozytywnie zweryfikowano w terenie 1474 obiekty. W udostępnionym materiale znajduje się odwołanie do nieistniejącego załącznika, który ma przedstawiać szczegóły.

Powszechnie już wiadomo, że wykorzystanie w archeologii danych LIDAR stanowi nową jakość rozpoznania archeologicznego i ujawnia wiele nie znanych wcześniej obiektów archeologicznych. Potwierdziło się to także na badanym terenie.

Uderza jednak dysproporcja między liczbą obiektów wstępnie zidentyfikowanych w danych LIDAR, a liczbą obiektów zweryfikowanych w terenie. Weryfikacji poddano zaledwie 0,2% potencjalnych obiektów zidentyfikowanych w danych LIDAR. Co z pozostałymi 98,8%?

W udostępnionych wynikach nie ma elementów zapowiadanych decyzją 455 – ani planowanego tabelarycznego zestawienia obiektów, ani zobrazowań mapowych aktywności ludzkiej w funkcji czasu. Nie ma w ogóle śladu „studiów archiwalnych” planowanych w pkt 16 decyzji 455.

Znalezienie i terenowe potwierdzenie 1474 obiektów dziedzictwa kulturowego jest ważnym, istotnym i cennym osiągnięciem. Taki postęp bywa zwykle osiągany przez wiele lat pracy, tu zaś został osiągnięty w ciągu roku. Przy braku jakichkolwiek odniesień do 98,8% pozostałych potencjalnych obiektów kulturowych, trudno jednak nazwać wynik prac „inwentaryzacją dziedzictwa kulturowego”.

18. Wnioski

- Udostępnione wyniki inwentaryzacji w znacznej części nie odpowiadają założeniom metodycznym i są niekompletne. Niektórych zapowiadanych elementów inwentaryzacji w ogóle brak. Nie wiadomo, czy w ogóle były badane. Być może odpowiednie brakujące wyniki istnieją (np. fitosocjologiczna analiza roślinności, cechy dendrometryczne drzewostanów), ale jeśli nie zostały ani upublicznione, ani udostępnione w odpowiedzi na zapytanie, to na użytek tej recenzji muszą być traktowane jako nieistniejące.
- W przypadku elementów dla których udostępniono wyniki, nie wszystkie elementy metodyki zbioru danych są jasne. Częste jest także odsyłanie do nieistniejących załączników po pełne wyniki. Braki w informacjach mogłyby być usprawiedliwione w przypadku danych wrażliwych, ale dotyczą nie tylko takich danych. W szczególności, w udostępnionym materiale nie ma praktycznie żadnych danych o ptakach, gdyż opracowanie ornitologiczne po wszystkie dane odsyła do nieistniejących załączników.
- Potencjał poznawczy metody próbkowania w siatce systematycznej, zapowiadanej w założeniach inwentaryzacji, został w praktyce bardzo słabo wykorzystany.
- Przedstawione wyniki „kontroli wykonania zdjęć fitosocjologicznych” są zaskakujące, gdyż znacząco odbiegają od wiedzy na temat zmienności roślinności w czasie oraz od wiedzy na temat ograniczeń metodyki zdjęcia fitosocjologicznego i normalnego w tej metodzie poziomu błędów.
- Dla bobra i wydry, inwentaryzacji rysuje obraz rozmieszczenia tych gatunków na badanym terenie, który jest prawdopodobnie „bliski kompletności”, tj. ujmuje większość rzeczywiście istniejących stanowisk tych gatunków na badanym terenie, a prawdopodobieństwo istnienia nieujętych stanowisk nie jest zróżnicowane przestrzennie.

- Dla zgniotka cynobrowego i szkarłatnego inwentaryzacja – dzięki systematycznej metodzie próbkowania – rysuje obraz „mrozasięgów geograficznych” który jest prawdopodobnie bliski kompletności i dobrze charakteryzuje zróżnicowanie przestrzennych wzorców występowania gatunków wewnątrz takich mrozasięgów. Nie jest jednak inwentaryzacją gatunków w skali przestrzennej konkretnych drzewostanów, ani tym bardziej drzew zasiedlonych.
- Dla pozostałych gatunków, wyniki wnoszą istotny wkład do wiedzy o rozmieszczeniu geograficznym gatunków, ale nie doprowadzają tej wiedzy do stanu „inwentaryzacji bliskiej kompletności”.
- Istotne odkrycia naukowe w wyniku inwentaryzacji, to:
 - poszerzenie dotychczas znanych lokalnych zasięgów barczatki kataks *Eriogaster catax* i krasopani hery *Euplagia quadripuntaria*, (niekoniecznie jednak świadczące o ekspansji gatunków);
 - sugestia obrazu regionalnego występowania trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (dość liczne występowanie nad Sanem i większymi rzekami regionu);
 - obraz regionalnego występowania zgniotków: cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* i szkarłatnego *Cucujus haematodes*, z sugestią ich regionalnej wikaryzacji geograficznej;
 - odkrycie leśnej populacji pachnicy *Osmoderma eremita* w nadleśnictwie Bircza;
 - falsyfikacja tezy o istnieniu strefy współwystępowania kumaka nizinnego *Bombina bombina* i górskiego *Bombina variegata*, natomiast potwierdzenie istnienia strefy współwystępowania górskich i nizinnych gatunków traszek;
 - odkrycie dwóch nowych lokalnych populacji gniewosza *Coronella austriaca*;
 - poszerzenie na północ (m. in. o Lasy Sieniawskie) dotychczas znanego lokalnego zasięgu żbika *Felis sylvestris*.
 - potwierdzenie, że zasięg bytowania niedźwiedzia w regionie sięga obecnie nieco dalej na północ, aż po północne granice nadleśnictw Krasiczyn i Dynów;
 - bardzo liczne potencjalne (ale w 98,5% wciąż wymagające weryfikacji terenowej) obiekty archeologiczne zarówno staro- jak i nowożytnego dziedzictwa kulturowego, ujawnione przez numeryczny model terenu LIDAR.
- Z wyników inwentaryzacji wynika potrzeba rozważenia lub dokonania następujących zmian w obszarach Natura 2000:
 - rozważenie powiększenia Ostoi Przemyskiej PLH180012 w kierunku pn-zach. (Korzeniec – Brzuska – Iskań), dla ujęcia całej lokalnej, istotnej wyspy zasięgowej barczatki kataks;
 - obligatoryjnie dodanie trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* do SDF jako przedmiotu ochrony w obszarze Natura 2000 Rzeka San PLH180007; uzupełnienie planu zadań ochronnych dla tego obszaru o ten gatunek;
 - obligatoryjnie dodanie trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* do SDF obszaru Lasy Sieniawskie PLH180054, ze względu na stwierdzenia z Lubaczówki na granicy obszaru. Rozważenie, czy populacji na Lubaczówce nie warto chronić korygując granice tego obszaru Natura 2000 przez włączenie do niego dłuższego odcinka rzeki Lubaczówka;
 - obligatoryjne podwyższenie znaczenia pachnicy dębowej *Osmoderma eremita* w Ostoi Przemyskiej PLH180012 z D na ocenę znaczącą;

- uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Roztocze Środkowe PLH060017 o znaczące występowanie nocka bechsteina *Myotis bechsteinii*;
 - uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Lasy Sieniawskie PLH180054 o nocka bechsteina *Myotis bechsteinii* (potwierdzony rozród) i mopka *Barbastella barbastellus* (potwierdzony rozród i liczne występowanie) oraz nocka dużego *Myotis myotis*, (znaczącość wymaga jednak jeszcze wyjaśnienia)
 - uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Ostoja Przemyska PLH180012 o *Myotis myotis* i *Barbastella barbastellus*. Brak tych gatunków w dotychczasowym SDF jest skandalicznym zaniedbaniem RDOŚ, gdyż ich znaczące występowanie w tym obszarze jest znane od dawna (np. kolonia nocków w Krasieczynie, zimowiska mopka). Obecne badania dodatkowo potwierdziły, że i obszary leśne są biotopami występowania tych gatunków.
- Przedstawione wyniki inwentaryzacji nie zawierają żadnych przesłanek do negocjowania sensu istnienia żadnych obszarów Natura 2000, negocjowania jakichkolwiek wpisów w SDF obszarów, ani negocjowania zapisów istniejących planów zadań ochronnych. Niektóre obowiązujące PZO wymagałyby jednak uzupełnień.
 - Przedstawione wyniki inwentaryzacji nie są wystarczające do planowania ochrony żadnych obszarów Natura 2000, ani ich fragmentów na poziomie planu zadań ochronnych, ani na poziomach bardziej szczegółowych. Mogą jednak stanowić przyczynek do takiego planowania w niektórych obszarach.
 - Przedstawione wyniki inwentaryzacji oznaczają, że we wszystkich badanych nadleśnictwach istnieją poważne wyzwania w zakresie uwzględniania ochrony gatunkowej w gospodarce leśnej, a w Roztoczańskim i Magurskim Parku Narodowym – wyzwania w zakresie uwzględniania ochrony gatunkowej podczas wykonywania działań ochronnych w drzewostanach. We wszystkich tych jednostkach występują, ze znaczącą ilościowością, gatunki chronione z załącznika IV dyrektyw siedliskowej, nie prezinwentaryzowane w sposób kompletny lub w ogóle nie dające się wyprzedzająco prezinwentaryzować, a zagrożone nieumyślnym „niszczeniem miejsc ich rozrodu i odpoczynku” przez działania gospodarki leśnej; lub przez działania gospodarczopodobne w parkach narodowych.
 - Z faktów ujawnionych w wyniku inwentaryzacji wynikają pewne konsekwencje i obowiązki także dla podmiotów innych niż Lasy Państwowe – w szczególności dla RDOŚ (uzupełnienia w obszarach Natura 2000) i dla PGW Wody Polskie (ochrona ważek). Nie jest jasne, czy te instytucje są tego świadome.
 - Zupełnie nie wykorzystano naukowo wyników inwentaryzacji pod kątem potencjalnej analizy uwarunkowań ekologicznych występowania badanych gatunków, poszukiwań korelacji występowania gatunków z cechami ich siedlisk, w tym drzewostanów, historią gospodarki leśnej itp. Wyniki nie dają żadnych podstaw do wyciągania wniosków w tym kierunku. Materiał nie daje też żadnej podstawy do wniosków o wpływie gospodarki leśnej, ani na przyrodę i różnorodność biologiczną w szerszym sensie, ani na występowanie konkretnych gatunków, poza samym dość banalnym potwierdzeniem ogólnego faktu, że występowanie większości gatunków w krajobrazie zdominowanym przez lasy użytkowane gospodarczo jest możliwe.

Paweł Pawlaczyk



Szamotuły, 28 października 2018 r.