



AKTUALNE PROBLEMY OCHRONY LASU – 2024



**Hotel Mazowiecki w Łodzi
15-17 października 2024 r.**

Organizatorzy konferencji

Instytut Badawczy Leśnictwa w Sękocinie Starym
Polskie Towarzystwo Leśne
Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu

Rada Programowa

mgr inż. Aldona Perlińska – Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
prof. dr hab. Wojciech Grodzki – Instytut Badawczy Leśnictwa
dr hab. Tomasz Jaworski – Instytut Badawczy Leśnictwa
dr hab. Dawid Marczak – Kampinoski Park Narodowy
prof. dr hab. Jerzy Borowski – Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
prof. dr hab. Wojciech Pusz – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
dr hab. Lidia Sukovata – Instytut Badawczy Leśnictwa
prof. dr hab. Iwona Skrzecz – Instytut Badawczy Leśnictwa

Komitet Organizacyjny

Marek Cieśla – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi
Wojciech Grodzki – Instytut Badawczy Leśnictwa
Iwona Skrzecz – Instytut Badawczy Leśnictwa
Hanna Szmidla – Instytut Badawczy Leśnictwa
Miłosz Tkaczyk – Instytut Badawczy Leśnictwa
Cezary Kieszek – Zespół ochrony Lasu w Łodzi

SEKRETARIAT KONFERENCJI

Małgorzata Lissy – Instytut Badawczy Leśnictwa

Streszczenia zostały opublikowane po drobnych korektach edytorskich. Organizatorzy nie ponoszą odpowiedzialności za treść streszczeń. Autorzy streszczeń są odpowiedzialni za wszelkie kwestie dotyczące prawa własności intelektualnej. Materiały Konferencji zostały przygotowane w postaci cyfrowej (plik .pdf) i umieszczone na stronie internetowej (<https://www.ibles.pl/web/konfochr>)

PROGRAM KONFERENCJI

AKTUALNE PROBLEMY OCHRONY LASU – 2024 R.

PONIEDZIAŁEK, 14 PAŹDZIERNIKA

Przyjazd i zakwaterowanie uczestników

18:00 – 22:00 KOLACJA dla osób nocujących w hotelu

WTOREK, 15 PAŹDZIERNIKA

08:30 – 09:00 Rejestracja i przekazanie materiałów konferencyjnych

09:00 – 09:10 Otwarcie konferencji, powitanie uczestników przez organizatorów

Iwona Skrzecz, Wojciech Grodzki – IBL; Marlena Mańkowska – BIO-GEN

09:10 – 09:25 Powitanie oraz informacja na temat RDLP w Łodzi

Jacek Chudy – RDLP w Łodzi

09:25 – 09:50 Aktualne problemy ochrony lasu na terenie RDLP w Łodzi

Marek Cieśla – RDLP w Łodzi, Cezary Kieszek – ZOL w Łodzi

1. SESJA REFERATOWA: AKTUALNE PROBLEMY OCHRONY LASU

moderator: Marek Cieśla

09:50 – 10:15 Aktualne problemy ochrony lasu w Polsce

Aldona Perlińska, Zbigniew Filipek, Agnieszka Hamera-Dzierżanowska,

Kamil Szpakowski – DGLP

10:15 – 10:40 Aktualne strategie ochrony lasu i dostępne środki ochrony roślin w Niemczech

Marta Paczkowska – Północno-niemiecki Instytut Badań Leśnych, Niemcy

10:40 – 11:05 Aktualne problemy ochrony lasu w Brandenburgii

Karolina Pietras-Couffignal – Centrum Kompetencji Leśnych Eberswalde, Niemcy

11:05 – 11:30 The second biggest ongoing Ips typographus outbreak in Lithuania

Zbignev Glazko – Ministerstwo Środowiska na Litwie, Kęstutis Grigaliūnas – Państwowa Służba Leśna na Litwie

11:30 – 11:50 PRZERWA KAWOWA

2. SESJA REFERATOWA: METODY AKTYWNEJ OCHRONY LASU

Część 1: Metody niechemiczne – *moderator Agnieszka Hamera-Dzierżanowska*

11:50 – 12:15 Innowacyjne technologie BIO-GEN w służbie środowisku – od badań do praktycznych zastosowań

Lila Mierzyńska, Marlena Mańkowska – BIO-GEN

12:15 – 12:40 Czy można wykorzystać biostymulatory w ograniczeniu czeremchy amerykańskiej?

Wojciech Pusz, Agnieszka Nawrot – Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

12:40 – 13:00 Ipsowit Tube - nowy dyspenser feromonowy na kornika drukarza

Wojciech Grodzki, Mieczysław Kosibowicz – IBL

Część 2: Metody chemiczne – *moderator Aldona Perlińska*

13:00 – 13:25 Stosowanie pestycydów w leśnictwie – mity i fakty

Iwona Skrzecz, Hanna Szmidla – IBL; Elżbieta Karmiłowicz – WIORIN Olsztyn

- 13:25 – 13:45 Praktyczne wykorzystanie preparatów biologicznych i chemicznych w ochronie lasów
Robert Chrzanowski – AGROSIMEX
- 13:45 – 14:05 Doświadczalne zabiegi zwalczania szkodników szyszek na plantacji nasiennej świerka pospolitego w Nadleśnictwie Łomża w roku 2024
Cezary Bystrowski, Grzegorz Tarwacki – IBL
- 14:05 – 14:25 Analiza ekonomiczna ograniczania populacji kornika drukarza w drzewostanach świerkowych na podstawie usług świadczonych w Czechach
Damian Gawron – SILVANA ECO SOLUTIONS

14:25 – 15:25 OBIAD

3: SESJA REFERATOWA: Inwentaryzacja stanu lasu

Moderator: Marta Willer

- 15:25 – 15:50 Inwentaryzacja stanu sanitarnego lasu za pomocą zdjęć lotniczych
Grzegorz Młynar – RDLP w Zielonej Górze
- 15:50 – 16:15 Wykorzystanie zdjęć wielospektralnych pozyskanych z bezzałogowych statków powietrznych do detekcji drzew zasiedlonych przez opieńka dwuplamkowego
Aleksander Dziuk, Małgorzata Białczak – IBL, Jarosław Sadowski – EnviroSolutions

3. SESJA REFERATOWA: CZYNNIKI WPLYWAJĄCE NA STAN LASU

Moderator: Piotr Gawęda

- 16:15 – 16:35 Wpływ pożaru w Biebrzańskim Parku Narodowym na stan mykoryz i owocników grzybów wieloowocnikowych
Dorota Hilszczańska, Hanna Szmidla, Aleksandra Rosa-Gruszecka, Katarzyna Sikora – IBL
- 16:35 – 16:55 Preferencje środowiskowe występowania osnui czerwonogłowej (*Acantholyda erythrocephala* L.) na Śląsku
Grzegorz Guzik – ZOL w Opolu
- 16:55 – 17:20 Czy gradacja kornika drukarza i zamieranie świerka w Puszczy Białowieskiej ma wpływ na mrówki leśne?
Izabela Sondej – IBL, Timo Domisch – Instytut Zasobów Naturalnych Finlandia
- 17:20 – 17:45 Wpływ temperatury i zagęszczenia populacji na zmienność morfologiczną oraz zdolności dyspersyjne kornika ostrozębnego *Ips acuminatus* (Gyll.) – podsumowanie drugiego roku badań
Aleksander Dziuk – IBL

Informacje dotyczące organizacji części terenowej konferencji – *Marek Cieśla*

20:30 – 00:30 UROCZYSTA KOLACJA

ŚRODA, 16 PAŹDZIERNIKA

SESJA TERENOWA

- 08:30 wyjazd z hotelu
- 09:00 – 11:30 ORIENTARIUM ZOO w Łodzi
- 11:30 – 12:00 przejazd do MUZEUM MIASTA ŁODZI
- 12:00 – 14:15 zwiedzanie MUZEUM MIASTA ŁODZI
- 14:15 – 15:00 przejazd na SZKÓŁKĘ LEŚNĄ DRZEWOCINY/ Nadl. Kolumna
- 15:00 – 16:00 obiad w terenie

16:00 – 18:00 prezentacja terenowa
18:00 – 18:45 wyjazd z Nadl. Kolumna i przyjazd do hotelu
19:15 – 20:30 KOLACJA

CZWARTEK, 17 PAŹDZIERNIKA

4. SESJA REFERATOWA: OWADY W LESIE

Moderator: Dawid Marczak

- 09:00 – 09:25 Wpływ wyrynnika dębowca *Platypus cylindrus* (Fabr.) i rozwiertka większego *Xyleborus monographus* (Fabr.) na deprecjację surowca dębowego
Hubert Jakoniuk – RDLP w Białymstoku, Miłosz Tkaczyk – IBL, Tomasz Mokrzycki – SGGW
- 09:25 – 9:50 Preferencje pokarmowe wczesnych stadiów rozwojowych opaslika sosnowca (*Barbitistes constrictus* Brunn.)
Jerzy Borowski – SGGW
- 09:50 – 10:15 Nowa metoda relokacji kolonii rudych mrówek leśnych
Tomasz Włodarczyk – Uniwersytet w Białymstoku
- 10:10 – 10:35 Drzewotocz japoński występowanie i aktualne kierunki działań na terenie Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie
Sebastian Tylkowski, Jarosław Plata – ZOL w Krakowie
- 10:35 – 11:00 *Quo vadis Haematoloma?* – najnowsze obserwacje ekspansji krasanki sosnowki
Rafał Perz, Daniel Grabowski – ZOL w Szczecinku

11:00 – 11:15 PRZERWA KAWOWA

cd. 4. SESJI REFERATOWEJ

Moderator: Jerzy Borowski

- 11:15 – 11:40 Wybrane aspekty masowych pojawów przylepka pomrocznika (=P: wielożerka)
Remigiusz Brzeziński – RDLP w Katowicach
- 11:40 – 12:00 Olsy – ostoje bioróżnorodności chrząszczy saproksylicznych na przykładzie drzewostanów Puszczy Kampinoskiej
Dawid Marczak – Kampinoski Park Narodowy
- 12:00 – 12:25 Chrząszcze rezerwatu Łęczczok – podsumowanie aktualnych wyników badań
Czesław Greń – Nadl. Katowice
- 12:25 – 12:40 Podsumowanie i zakończenie konferencji – *Iwona Skrzecz*
- 13:00 – 14:00 OBIAD I WYJAZD UCZESTNIKÓW

Aktualne problemy ochrony lasu w Polsce

Aldona Perlińska¹, Zbigniew Filipek¹, Agnieszka Hamera-Dzierżanowska¹,
Kamil Szpakowski¹

¹Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa

Bieżące problemy ochrony lasu na obszarach zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe kształtowane są przez różne czynniki biotyczne i abiotyczne.

W ostatnich latach w lasach obserwowane jest zjawisko wzmożonego zamierania drzewostanów wielu gatunków drzew. Zjawisko to dotyczy głównie świerków, jesionów, dębów, brzozy, olszy, jodły, modrzewi. Natomiast po rekordowo ciepłym 2015 r. proces nasilił się również w drzewostanach sosnowych.

Po okresach suszy bardzo mocno uaktywniły się: przypłaszczek granatek, cetyńce, kornik ostrozębny, które są głównymi sprawcami zagrażającymi drzewostanom sosnowym w lasach wielu rdLP, m.in. w: Radomiu, Szczecinie, Zielonej Górze, Toruniu, Szczecinku, Poznaniu i Pile.

W drzewostanach świerkowych wciąż aktywny jest kornik drukarz, w drzewostanach dębowych nasiliły się szkody powodowane przez rozwiertki i wyrzyniki.

Coraz większe zagrożenie dla lasów stanowi jemiola. Zamierają nie tylko pojedyncze drzewa, ale także całe drzewostany sosnowe, jodłowe, czy brzozowe. Czynnikiem ten uaktywnił się szczególnie od 2019 roku, kiedy to występowanie tego pasożyta odnotowano na powierzchni przekraczającej 120 tys. ha.

Dodatkowo wiele problemów, na które Lasy Państwowe nie mają wpływu, generowanych jest przez czynniki zewnętrzne, m.in. takie jak systematyczne zmniejszanie się liczby środków ochrony roślin dostępnych dla leśnictwa czy też zjawiska o charakterze klęskowym (powodzie, huragany, susza).

Aktualne strategie ochrony lasu i dostępne środki ochrony roślin w Niemczech

Marta Paczkowska¹

¹Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Grätzelstraße 2, 37079 Göttingen

Sytuacja ochrony lasu jest w ostatnich latach bardzo dynamiczna. Jest to spowodowane zarówno zmianami klimatycznymi jak i uregulowaniami politycznymi. Zarówno Polska jak i Niemcy są członkami Unii Europejskiej i w równym stopniu są uzależnione od unijnych przepisów i postanowień. Jednak interpretacja i procesy wdrażania w życie ogólnych przepisów mogą się nieco różnić. Chciałabym przedstawić Państwu specyfikę sytuacji ochrony lasów w Niemczech oraz omówić moje stanowisko, które niedawno zostało stworzone jako reakcja na tę specyfikę. "Serwis ds. zintegrowanej ochrony lasu" jest wynikiem porozumienia i kooperacji wszystkich ośrodków ochrony lasu i wszystkich niemieckich landów. W obliczu zagrożenia lasów z jednej strony i ciągle kurczącej się palety metod do walki stworzono stanowisko, które ma na celu połączenie interesów i koordynację działań. Zintegrowana ochrona roślin w lasach koncentruje się na biologicznych i biotechnologicznych metodach. Mimo to, syntetyczne środki ochrony roślin powinny być nadal dostępne, jako *Ultima Ratio*. Absolutna ilość stosowanych środków ochrony roślin w lasach jest stosunkowo niewielka w porównaniu do innych branż jak np. rolnictwo czy sadownictwo, lecz jej znaczenie jest kluczowe. Ratowanie lasów w sytuacji kataklizmowej oraz utrzymanie ich w dobrej kondycji powinno być najwyższym priorytetem społecznym.

Zawiłości w ustawodawstwie na poszczególnych poziomach organizacji oraz sytuacja polityczna i społeczna wręcz odstrasza praktyków od zgłębiania tych tematów. Moim zadaniem jest inicjowanie działań oraz pomoc w sytuacjach alarmowych, a także zbieranie i celowe przekazywanie informacji w celu poprawy ochrony lasów. Promocja nowych, innowacyjnych systemów i metod – zarówno biologicznych, jak i technicznych – również wchodzi w zakres moich obowiązków. W odpowiedzi na restrykcje szukamy technicznych rozwiązań w celu zachowania zdolności reakcyjnej leśników.

W obliczu trudnych warunków klimatycznych, lasy potrzebują naszej szczególnej uwagi i ochrony. Ponieważ globalne zmiany klimatyczne nie zatrzymują się na granicach państw, a Polska i Niemcy znajdują się w tej samej strefie Unii Europejskiej, moja obecność na konferencji KAPOL ma na celu zacieśnienie współpracy oraz wymianę cennych informacji dla obu stron.

Aktualne problemy ochrony lasu w Brandenburgii

Karolina Pietras-Couffignal¹

¹ Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE), Landesbetrieb Forst Brandenburg, Alfred-Möller-Straße 1, 16225 Eberswalde

Brandenburgia, jeden z najgęściej zalesionych krajów związkowych w Niemczech, ma lasy zajmujące około 1,1 miliona hektarów, co stanowi 37% powierzchni regionu. Dwie trzecie lasów znajduje się w rękach prywatnych właścicieli, podczas gdy jedna czwarta należy do państwa.

Według raportu o stanie lasów z 2021 roku, sosna jest gatunkiem panującym (73%), inne główne gatunki to dąb (5%) oraz buk (4%). Udział drzew liściastych maleje z północy na południe, od 30,1% w północnym regionie do 19,5% w południowym. Siedliska oraz skład gatunkowy lasów w Brandenburgii oraz związane z tym problemy są bardzo podobne do tych występujących w wielu RDLP zachodniej Polski.

Brandenburgia zmaga się z wieloma czynnikami ryzyka, takimi jak monokultury sosnowe, zmiany klimatyczne, przesunięcia zasięgów gatunków oraz kataklizmy (susze, obniżenia poziomu wód gruntowych, huragany, gradobicia, pożary, masowe gradacje szkodników sosny, gatunki inwazyjne (między innymi *Prunus serotina*). W odpowiedzi prowadzone są prace nad przebudową drzewostanów, mające na celu zwiększenie udziału gatunków liściastych oraz badania nad alternatywnymi gatunkami drzew, które lepiej znoszą susze oraz zmieniające się warunki klimatyczne.

Typowymi problemami są gradacje szkodników sosny. W 2024 roku miała miejsce masowa gradacja *Dendrolimus pini* w okolicach Cottbus, a sytuację pogorszyło niewydanie zezwolenia na planowany oprysk. Od 2015 roku obserwuje się także nasilające się problemy z zagrożeniami dotychczas uznawanymi za mniej istotne, takimi jak *Sphaeropsis sapinea*, *Ips acuminatus*, *Viscum album*, zamieranie jesionu oraz *Ophiostoma ulmi*.

Zawleczony patogen grzybowy, takie jak *Cryptostroma corticale* na klonie oraz *Phytophthora* na olszy, stają się coraz poważniejszym zagrożeniem. Dlatego monitorowanie unijnych szkodników kwarantannowych, takich jak *Bursaphelenchus xylophilus* i *Anoplophora glabripennis*, jest niezwykle istotne. Na przykład w Saksonii-Anhalt oraz Dolnej Saksonii wykryto właśnie obecność bakterii *Enterobacteriaceae*, które powodują zamieranie dębów (Acute Oak Decline, AOD). To może stanowić istotne zagrożenie dla drzewostanów dębowych w najbliższej przyszłości.

Skuteczna ochrona lasów wymaga współpracy z landami i krajami sąsiadującymi oraz monitorowania regionów przygranicznych, a także szybkiego przepływu informacji.

The second biggest ongoing Ips typographus outbreak in Lithuania

Zbignev Glazko¹, Kęstutis Grigaliūnas²

¹ Ministry of Environment of Lithuania, A. Jakšto g. 4, 01105 Vilnius, Lietuva

² State Forest Service of Lithuania, Pramonės pr.11A, 51327 Kaunas, Lietuva

The Eurasian spruce bark beetle *Ips typographus* L. has caused unprecedented high tree mortality in Europe during recent years. It is a number one problem and the main forest damage causing agent in Lithuanian forest too. Since 1968 the biggest *Ips typographus* outbreak was recorded in the years 1994-1996 and bark beetles have damaged trees equivalent to 8 million cubic meters of timber. *Ips typographus* damage to spruce stands and population increased dramatically in the last three years and spruce trees equivalent to 2.1 million cubic meters of timber were killed in year 2021-2023 in Lithuanian forests. Now we are facing the second biggest outbreak of *Ips typographus* in Lithuania. The outbreak started in late July - August in the year 2021 despite the population of *Ips typographus* being rather low – only 5 570 beetles caught per trap on average per season. 300 000 cubic meters of spruce were killed in that year (10 times more than average damage). Population have risen to 8 481 beetles per trap and 800 000 cubic meters of spruce were killed in the next year. Catches 14 853 and 14 545 beetles per trap on average were in the year 2023 and 2024 and those were the highest recorded bark beetle populations since the year 2003 when *Ips typographus* monitoring started. More than 1 000 000 cubic meters of spruce were killed in 2023. It is expected to be less damage in this year. Spruce trees equivalent to 600 000 cubic meters of timber were killed this year so far and it is 25 percent less than in the same period of the year 2023.

Record high populations of *Ips typographus* suggest that spruce bark beetles are capable of infesting large areas of spruce stands in the coming years. Tree growing conditions are very important factor to determine how successful the spruce bark beetles attacks will be. 22 new permanent plots in older spruce stands were established to observe tree heath and mortality rate. 50 spruce trees were numbered in each plot. We also testing simple dendrometers in 5 plots to evaluate tree growth decline hypothesis during the dry and hot periods.

Tree vitality and spruce bark beetle population size are the main factors for predicting future outbreaks.

Innowacyjne technologie BIO-GEN w służbie środowisku – od badań do praktycznych zastosowań

Lila Mierzyńska¹, Marlena Mańkowska¹

BIO-GEN, ul. Pojezierska 97K, 91-341 Łódź

BIO-GEN to spółka technologiczna specjalizująca się w badaniach i produkcji biopreparatów wspierających rolnictwo i środowisko. Firma powstała w 1990 roku i w ciągu 34 lat działalności osiągnęła pozycję jednego z wiodących producentów preparatów mikrobiologicznych na świecie.

Jesteśmy jednym z pionierów branży biotechnologicznej w obszarze rolnictwa i środowiska. Już w 1992 roku uzyskaliśmy wymagane rejestracje i wprowadziliśmy na rynek pierwsze preparaty probiotyczne. Produkty te, o udoskonalonym składzie, znajdują się w ofercie do dziś i są dostępne w sprzedaży w krajach Unii Europejskiej, Bliskiego Wschodu oraz Afryki Północnej.

Obecnie w naszej ofercie znajduje się już ponad 40 preparatów biologicznych o różnym przeznaczeniu, w tym: wspierania nawożenia, rewitalizacji gleby, stymulacji roślin, zaprawy nasienne, probiotyki dla zwierząt, utylizatory nieczystości organicznych czy preparaty do rekultywacji zbiorników wodnych. Wiele z naszych produktów spełnia wymagania rolnictwa ekologicznego i może być stosowane w tego typu uprawach. Wszystkie nasze produkty są bezpieczne dla ludzi i środowiska.

Posiadamy własne zaplecze naukowe i technologiczne, w tym jedno z najnowocześniejszych w Europie laboratoriów, którego zadaniem są badania i rozwój nowych rozwiązań. W efekcie jesteśmy w stanie szybko odpowiadać na zmieniającą się sytuację na rynku rolnym. Umożliwia nam to sprawne wprowadzanie na rynek nowych produktów, a w efekcie sprawne reagowanie na najpilniejsze potrzeby rolników i hodowców.

Czy można wykorzystać biostymulatory w ograniczeniu czeremchy amerykańskiej?

Wojciech Pusz¹, Agnieszka Nawrot²

¹Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Ochrony Roślin, pl. Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław

²Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu, ul. Grunwaldzka 90, 50-357 Wrocław

Czeremcha amerykańska (*Prunus serotina* Erh.) choć nie jest wpisana na listę inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla UE od kilku dekad staje się coraz większym problemem w europejskich lasach, w tym także w Polsce. Wysoka zdolność do tworzenia odrośli pędowych i korzeniowych nawet u osobników dojrzałych, wypracowane strategie rozwojowe, umożliwiające dostosowanie tempa wzrostu rośliny do warunków oświetlenia oraz zdolność regeneracji, czyni czeremchę amerykańską szczególnie trudnym do zwalczania gatunkiem, zagrażającym stabilności ekosystemów leśnych. Pomysł na rozwiązanie niestandardowe, zaczerpnięte z nauk rolniczych, poprzez wykorzystanie herbicydów w połączeniu z biostymulatorem, wydaje się być jednym z takich działań. Użycie w jednym roztworze roboczym preparatów będących różnymi związkami chemicznymi może dawać nieoczekiwane efekty, zarówno w aspekcie dodatnim jak i ujemnym. Do pozytywnych efektów można zaliczyć zwiększenie efektywności działania herbicydu, a do niekorzystnych antagonizm dwóch substancji. Mieszanina herbicydu z biostymulatorem może mieć również charakter neutralny.

Badania zostały przeprowadzone w latach 2021-2023 na terenie Nadleśnictwa Oława (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych we Wrocławiu) na wybranej powierzchni zlokalizowanej w leśnictwie Miłocice, której obszar badawczy stanowił powierzchnię zrębową z licznie występującą czeremchą amerykańską oraz odnowieniem naturalnym sosny zwyczajnej. Zabieg chemiczny mieszaniną glifosatu z biostymulatorem Kaishi wykonano za pomocą opryskiwacza plecakowego w fazie pełnego ulistnienia czeremchy amerykańskiej. Na powierzchniach zastosowano różne warianty stężenia biostymulatora: 1 l/ha, 2 l/ha i 3 l/ha w zmieszaniu z herbicydem o stałym stężeniu - 5 l/ha. Wyniki sugerują, że jednoczesne użycie mieszaniny glifosatu i biostymulatora może być skuteczną metodą redukcji populacji czeremchy amerykańskiej.

***Ipsowit Tube* - nowy dyspenser feromonowy na kornika drukarza**

Wojciech Grodzki¹, Mieczysław Kosibowicz¹

¹Zakład Lasów Górskich, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Ujastek 7, 31-752 Kraków

W latach 2022-2023 na terenie Nadl. Jeleśnia prowadzono testy terenowe, których celem było określenie skuteczności działania nowego dyspensera feromonowego *Ipsowit Tube* (Witasek Pflanzenschutz GmbH) w porównaniu z innymi preparatami dostępnymi na polskim rynku. Do porównań użyto preparatów TIM Drukarz Ampułka A10 (F.P.H.U „TIM” Andrzej Barczyk), Ipsodor (ZD Chemipan) i Pheroprax (BASF), eksponowanych w zmodyfikowanych pułapkach Ecotrap, wyposażonych w pojemnik z płynem konserwującym. Testy miały na celu określenie długości działania preparatów, dlatego nie dokonywano wymiany lub uzupełnienia dyspensersów podczas sezonu wegetacyjnego. Pułapki opróżniano w odstępach tygodniowych, a w laboratorium określano liczbę odłowionych chrząszczy. W latach 2022 i 2023 do pułapek z preparatem *Ipsowit Tube* odłowiono odpowiednio 57 i 44% całkowitej liczby odłowionych chrząszczy kornika drukarza. Dyspensery *Ipsowit Tube* wykazywały efekt wabiący przez cały okres trwania eksperymentów (w 2022 r. od końca czerwca do połowy września, w 2023 r. od początku maja do połowy września), a podczas demontażu pułapek ampułki nadal zawierały znaczną ilość płynu zawierającego feromon.

Stosowanie pestycydów w leśnictwie – mity i fakty

Iwona Skrzecz¹, Hanna Szmidla¹, Elżbieta Karwiłowicz²

¹Zakład Ochrony Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci Leśnej 3, Sękocin Stary, 05-090 Raszyn.

²Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Olsztynie, Oddział w Gołdapi, ul. Konstytucji 3 Maja 3, 19-500 Gołdap.

W bieżącym roku w mediach pojawiło się wiele zarzutów o stosowanie przez Lasy Państwowe pestycydów wysoce niebezpiecznych dla zwierząt i środowiska. W opinii wielu organizacji, środki te są wykorzystywane nadmiernie i często w sytuacjach nieuzasadnionych potrzebami ochrony lasu. W odpowiedzi na te pytania, autorki referatu przedstawiają dane z zakresu stosowania środków ochrony roślin (ś.o.r.), zawarte w aktualnych rocznikach statystycznych z zakresu rolnictwa i leśnictwa oraz w opracowaniu „*Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2024 r.*”

Uzyskane dane weryfikują zarzuty stawiane Lasom Państwowym, co do zakresu i sposobu wykonywania zabiegów agrolotniczych redukujących liczebność owadów z gospodarczego punktu widzenia szkodliwych. Obecnie skala wykorzystania ś.o.r. w leśnictwie jest niewielka w porównaniu z rolnictwem. W 2024 r. (stan na 1 września), do stosowania w kraju jest zarejestrowanych ponad 2,8 tys. środków, z czego niecałe 5% to preparaty do stosowania w leśnictwie. Z łącznej puli insektycydów, fungicydów i herbicydów, około 9% to insektycydy, 5% – fungicydy i 4% – herbicydy stosowane w leśnictwie. Na współczesną ochronę roślin w Polsce w największym stopniu wpływ miało przystąpienie kraju do Unii Europejskiej, co skutkowało zwiększeniem wymagań dotyczących obrotu i stosowania ś.o.r. w krajach członkowskich. W leśnictwie europejskim są stosowane wyłącznie preparaty, które uzyskały rejestrację na poziomie unijnym i spełniają wysokie wymagania z zakresu ochrony zdrowia ludzi i zwierząt oraz środowiska. Ponadto, ś.o.r. są stosowane zgodnie z zasadami integrowanej ochrony lasu z pierwszeństwem użycia metod niechemicznych. W ciągu ostatnich 20 lat liczba substancji czynnych dopuszczonych do agrolotniczego zwalczania owadów w Polsce zmniejszyła się o 80%. W tym samym okresie znacznie wzrósł udział wysoce selektywnych preparatów biologicznych opartych na bakterii *Bacillus thuringiensis*, natomiast wyraźnie zmniejszył się udział preparatów chemicznych.

Praktyczne wykorzystanie preparatów biologicznych i chemicznych w ochronie lasów

Robert Chrzanowski

AGROSIMEX, Goliany 43, 05-620 Błędów

Preparaty biologiczne znajdują coraz szersze zastosowanie zarówno w rolnictwie jak i leśnictwie, a postęp naukowy umożliwia stopniowe wprowadzanie coraz nowszych i bardziej skutecznych bioinsektycydów oraz biofungicydów, zawierających w swoim składzie bakterie lub grzyby. Obecnie, zarówno w ochronie lasów przed szkodnikami, jak i chorobami możliwe jest włączanie biologicznych środków ochrony roślin, które umiejętnie zastosowane pozwalają wyeliminować zabiegi z wykorzystaniem chemicznych substancji lub znacznie ograniczyć ich stosowanie. Wykorzystanie w ochronie lasów pożytecznych grzybów z rodzaju *Trichoderma*, umożliwia ochronę zapobiegawczą najmłodszych roślin w szkółkach leśnych przed patogenami odglebowymi. Jednym z zarejestrowanych biofungicydów, który zawiera w swoim składzie zarodki grzyba *Trichoderma asperellum* szczep T34 jest **Biocontrol T34**. Preparat w leśnictwie jest przeznaczony do zwalczania zgorzeli sadzonek powodowanych przez patogeny, takie jak *Fusarium* spp., *Pythium* spp. Mechanizm działania zawartego w preparacie grzyba z rodzaju *Trichoderma* polega na bezpośredniej konkurencji z patogenami o przestrzeń w strefie korzeniowej i składniki pokarmowe, a także działanie pasożytnicze wobec szkodliwych organizmów chorobotwórczych dla roślin. W ochronie lasów bardzo dużą rolę odgrywają również bakterie *Bacillus thuringiensis*, które wykorzystywane są w ochronie zarówno drzewostanów liściastych, jak i iglastych przed szkodliwymi gąsienicami. W 2024 roku MRiRW rozszerzyło etykietę rejestracyjną bioinsektycydu **Delfin WG** o zastosowanie w ochronie drzewostanów liściastych w zwalczaniu brudnicy nieparki i kuprówki rudnicy oraz w ochronie drzewostanów iglastych w zwalczaniu brudnicy mniszki. Substancją czynną preparatu Delfin WG są bakterie *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki* szczep SA-11, które zakłócają funkcjonowanie nabłonka jelita środkowego gąsienic, budując formy przetrwalnikowe (spory) oraz tworząc w nich kryształki białek nazywanych delta-endotoksynami. W wyniku toksycznego działania białek, gąsienice zaprzestają żerowania, a następnie po paru dniach obumierają. Jak wykazały badania przeprowadzone w 2023 roku przez Zakład Ochrony Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa, Delfin WG wykazuje wysoką skuteczność w zwalczaniu kuprówki rudnicy (*Euproctis chrysorrhoea*) oraz brudnicy mniszki (*Lymantria monacha*). Zastosowanie preparatu Delfin WG na dębie, skutkowało śmiertelnością gąsienic *E. chrysorrhoea* na poziomie 95% oraz 97,6% śmiertelnością gąsienic *L. monacha* na sośnie. Zastosowany preparat przyczynił się również do ograniczenia defoliacji liści dębu - utrata liści wynosiła średnio 20% wobec 82% w kontroli. W ochronie lasów wykorzystywany jest również preparat **Trico** (tłuszcz owczy 6,4%). Jest to repelent przeznaczony do ochrony obszarów leśnych przed zgryzaniem przez

zwierzynę łowną (sarny i jelenie) oraz spałowaniem przez jelenie i osmykiwaniem przez sarny. Bardzo dużym zagrożeniem, szczególnie dla młodych roślin, mogą być również szkodniki glebowe - larwy pędraków, które szczególnie przy masowym pojawieniu się w obrębie systemu korzeniowego młodych roślin mogą wyrządzić znaczne starty. Skuteczne zwalczanie szkodników w glebie nie jest proste i wymaga odpowiedniego doboru preparatów. Nowym rozwiązaniem w ochronie jest insektycyd **Belem 0.8 MG**, którego substancją czynną jest cypermetryna (substancja z grupy pyretroidów) - (0,8%). Środek posiada rejestracje w odnowieniach, zalesieniach, szkółkach leśnych gatunków drzew i krzewów iglastych oraz liściastych. Preparat jest w formie nierozpuszczalnego w wodzie mikrogranulatu, jest przeznaczony do stosowania w trakcie sadzenia roślin poprzez zamoczenie bryły korzeniowej sadzonki w wodzie z dodatkiem hydrożelu i preparatu. Insektycyd ma działanie kontaktowe i żołądkowe przez 4 miesiące. Paraliżuje układ nerwowy przez kontakt mikrogranul z insektami.

Doświadczalne zabiegi zwalczania szkodników szyszek na plantacji nasiennej świerka pospolitego w Nadleśnictwie Łomża w roku 2024

Cezary Bystrowski¹, Grzegorz Tarwacki¹

¹Zakład Ochrony Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci leśnej 3, Sękocin Stary 05-090
Raszyn

Plantacje nasienne (PN I PUN) to ważne obiekty w gospodarce leśnej, które tworzą w celu zapewnienia Lasom Państwowym kwalifikowanego materiału sadzeniowego. Precyzyjne zasady tworzenia i prowadzenia takich obiektów zapewniają z reguły prawidłowy ich wzrost i odpowiednie zwarcie drzewostanu, co stymuluje obradanie. W praktyce leśnej produkcja zdrowych nasion powinna opierać się na kontroli liczebności szkodników, które co roku uszczuplają lub znacząco ograniczają ilość oraz jakość materiału nasiennego, co powoduje wymierne straty. Celem naszych prac jest więc stałe poszerzanie wiedzy na temat metod i strategii w praktycznej ochronie plantacji nasiennych, mając nadzieję że uzyskane wyniki umożliwią opracowanie prostych i skutecznych zasad kontroli szkodliwych owadów uszkadzających nasiona na świerkowych plantacjach nasiennych.

W prezentacji porównamy zmiany zdrowotność nasion w szyszkach zebranych na plantacjach nasiennych świerka pospolitego, objętych doświadczalnymi zabiegami zwalczania fitofagów (preparat Mospilan 20 SC w dawce 0,35 kg/ha) w Nadleśnictwach Łomża oraz Krynki, a także na nietraktowanej powierzchni kontrolnej, zlokalizowanej w Nadleśnictwie Bielsk (Leśnictwo Grabowiec). Omówimy założenia i przebieg zwalczania szkodników, przedstawimy monitoring wylęgów szyszkówki świerkóweczki prowadzony metodą hodowli owadów z próby szyszek (100 szt. x 4 pułapki = 400 szyszek / plantację). Przedstawimy też wnioski z prowadzonego okresowego monitoringu odłowu owadów na światło na plantacji w Bielsku (Grabowiec). Oceny uszkodzenia nasion wykonano metodą krojenia wzdłuż trzpienia szyszki, a po przekrojeniu zliczano nasiona zdrowe i uszkodzone oceniając ich zdrowotność pod powiększeniem (stereoskopem). Oceny uszkodzenia nasion oparte zostały na podstawie 40 szyszek z plantacji, pobranych w czterech próbach po 10 sztuk z rzędu drzew, przy czym każda szyszka została pobrana z innego drzewa. W związku z wyraźną potrzebą doprecyzowania metody Suma temperatur efektywnych (GDD), przedstawione zostaną wyniki użycia tej metody na bazie pomiarów temperatur zarejestrowanych na badanych plantacjach.

Prace badawcze finansowano z projektu nr 500 485 - „Postępowanie ochronne na plantacjach drzew leśnych zagrożonych przez szkodniki nasion szyszek i owoców” finansowanego przez DGLP w Warszawie.

Analiza ekonomiczna ograniczania populacji kornika drukarza w drzewostanach świerkowych na podstawie usług świadczonych w Czechach

Damian Gawron

SILVANA ECO SOLUTIONS, ul. Wiejska 12/4, 00-490 Warszawa

Kornik drukarz (*Ips typographus*) stanowi poważne zagrożenie dla drzewostanów świerkowych w Europie Środkowej, w tym w Polsce. W odpowiedzi na rosnące szkody gospodarcze i ekologiczne, wdrażane są różnorodne metody zarządzania populacją tego szkodnika. W latach 2022-2024 Silvana Eco Solutions i jej czeski partner świadczyli usługi ograniczania populacji kornika drukarza w drzewostanach świerkowych na terenie lasów Rumburk w Czechach. Na podstawie doświadczeń z zabiegów oraz danych udostępnionych przez zarządcę lasu przeprowadzona została analiza ekonomiczna dotycząca ograniczania populacji kornika drukarza (*Ips typographus*) w drzewostanach świerkowych w Czechach. Problematyka ta nabiera szczególnego znaczenia w kontekście ochrony lasów, biorąc pod uwagę rosnące straty ekonomiczne związane z infestacją tego owada.

W doniesieniu omówione zostały aktualnie dostępne metody kontroli kornika, w tym chemiczne oraz mechaniczne, z uwzględnieniem ich skuteczności i kosztów. Analiza obejmuje również wpływ działań na zdrowie ekosystemów leśnych oraz ich wartość ekonomiczną, lecz z wyłączeniem usług ekosystemowych, takich jak zatrzymywanie wody czy ochrona bioróżnorodności. Wykorzystano dane z badań terenowych oraz statystyki dotyczące strat w produkcji leśnej, co pozwoliło na oszacowanie kosztów i korzyści wynikających z różnych strategii zarządzania populacją kornika. Wyniki analizy wskazują, że zintegrowane podejście do kontroli kornika, łączące metody ekologiczne z zarządzaniem leśnym, może przynieść korzyści zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne, przyczyniając się do długotrwałej ochrony zasobów leśnych w Polsce.

Inwentaryzacja stanu sanitarnego lasu za pomocą zdjęć lotniczych

Grzegorz Młynar

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Zielonej Górze, Kazimierza Wielkiego 24A, 65-950
Zielona Góra

Od 2019 do 2023 roku, z przerwą w 2022 roku, na terenie RDLP w Zielonej Górze wykonuje się przy pomocy zdjęć lotniczych inwentaryzację lotniczą stanu sanitarnego lasu. Podsumowując cztery cykle inwentaryzacji zgromadziliśmy dane dotyczące stanu zdrowotnego drzewostanów położonych na około 1 mln ha, uzyskane w czasie 170 godzin pracy samolotu.

Bezpośrednią przyczyną zainteresowania się tak wykonywanym monitoringiem naszych lasów była gradacja kornika ostrożnego w 2019 roku. Dodatkowo, ze względu na pojawiający się w ostatnich latach problem z jemiolą rozpięchłą, w 2023 roku inwentaryzacją objęto również ten gatunek. Zdjęcia wykonywane były co roku we wrześniu bowiem w tym czasie zaczynają być widoczne skutki żerowania drugiej generacji kornika ostrożnego. Jednocześnie jest dużo czasu na usunięcie opianowanych przez owady drzew, do momentu ich wylotu wiosną kolejnego roku

Całość prac przygotowawczych polegających m.in. na wyborze obszarów poddanych monitoringowi oraz ich konsultowaniem z nadleśnictwami wykonywane było przez Wydział Gospodarki Leśnej RDLP. Podczas wyboru obszarów kierowano się przede wszystkim szkodami wykazanymi w kartach ewidencyjnych drzewostanów, zrębami sanitarnymi oraz informacją o sprawcy uszkodzeń(kody wpisywane w uwagach w Rejestrze Odbioru Drewna). Ważna jest również ekonomia lotów. W tym przypadku zwracano uwagę m.in. na minimalną wielkość obszarów, kształt pola oraz pułap lotu. Ze względu na skalę inwentaryzacji, prace związane z analizą zdjęć i przekonwertowaniem ich do ortofotomapy były zlecane firmie zewnętrznej. Ostatnim etapem był odbiór prac, weryfikacja poprawności danych oraz analiza związana z ich wykorzystaniem w terenie.

Wykrywalność w przypadku szkodników wtórnych w 2023 roku była podobna jak w latach ubiegłych i wyniosła 78 % a w przypadku jemioli 70 %. Należy jednak zwrócić uwagę, że obie sytuacje są nieco odmienne.

Wykorzystanie zdjęć wielospektralnych pozyskanych z bezzałogowych statków powietrznych do detekcji drzew zasiedlonych przez opiółka dwuplamkowego

Aleksander Dziuk¹, Małgorzata Białczak², Jarosław Sadowski³

¹Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu, ul. Braci Leśnej 3 05-090 Raszyn

²Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Geomatyki, ul. Braci Leśnej 3 05-090 Raszyn

³EnviroSolutions Sp. z o. o. ul. Górczewska 222/148 01-460 Warszawa

Powierzchnia występowania opiółka dwuplamkowego w Polsce utrzymuje się na względnie stałym poziomie 6-8 tys. ha/rok. Problem ten dotyczy głównie najcenniejszych w skali kraju drzewostanów dębowych na terenie rdLP w Poznaniu, gdzie występowanie opiółka jest skumulowane na stosunkowo niewielkim obszarze, tj. w kilku nadleśnictwach stanowiących 70% całkowitej powierzchni występowania tego szkodnika. Stąd, z punktu widzenia gospodarki leśnej i ochrony lasu kluczowe jest jak najszybsze wykrywanie drzew zasiedlonych, stanowiących rezerwuar występowania szkodnika w drzewostanie. Drzewa zasiedlone są wykrywane dzięki pomocy dzieciółów, które poszukując owadów objijają pnie i gałęzie dębów. Wyszukiwanie takich drzew jest zajęciem bardzo czasochłonnym, a przy tym wymaga dużego doświadczenia obserwatora. Wykorzystanie dronów z kamerami RGB do lokalizacji drzew zasiedlonych przez chrząszcze może znacząco zwiększyć efektywność wykonywanej pracy.

Badania terenowe wykonano wczesną wiosną b. r. na terenie Nadleśnictw Wołów, Krotoszyn oraz Nowa Sól. Założono 10 powierzchni badawczych (ok. 1 ha). Na każdej powierzchni zinwentaryzowano drzewa martwe, obite przez dziecióły oraz proporcjonalnie do liczebności tych dwóch grup – drzewa zdrowe. W zbliżonym terminie do pomiarów terenowych wykonano naloty dronem nad każdą powierzchnią na różnych wysokościach (43-45 m., 50 m. oraz 80 m), kierunkach świata (S-N-E-W) oraz z różnymi kątami ustawienia kamery (45°, 60° oraz 90°). Następnie, na podstawie uzyskanych obrazów z najniższego pułapu nalotów, przeprowadzono fotointerpretację, tworząc zestawy poligonów referencyjnych dla każdej powierzchni, reprezentujące cztery klasy: kora, obicia, martwe gałęzie oraz tło (pozostałe elementy na obrazach, głównie ściółka). W oparciu o pozyskane obrazy i utworzone poligony referencyjne przystąpiono do opracowania narzędzia umożliwiającego klasyfikację zdjęć oraz ekstrakcję drzew z uszkodzeniami po dzieciółach. W tym celu wykorzystano algorytm uczenia maszynowego – metodę lasu losowego (ang. Random Forest). Aby minimalizować błąd przeszacowania identyfikacji obić, szczególnie na obszarach ściółki leśnej, zastosowano w procesie poklasyfikacyjnym usuwanie pikseli klasy obić, drzew martwych oraz kory na podstawie wielkości ich powierzchni.

Równocześnie do prac nad algorytmem przygotowano aplikację, która w przyszłości umożliwi wykorzystanie wypracowanej metodyki na obszarach zagrożonych ze strony opiółka dwuplamkowego.

Obecnie prace skupiają się na udoskonaleniu metodyki oraz implementacji algorytmów do oprogramowania. Algorytm ten na podstawie danych z dronów automatycznie wykona detekcję drzew martwych oraz drzew z uszkodzeniami spowodowanymi przez dzięcioły.

Wpływ pożaru w Biebrzańskim Parku Narodowym na stan mykoryz i owocników grzybów wieloowocnikowych

Dorota Hilszczańska¹, Hanna Szmidla², Aleksandra Rosa-Gruszecka¹, Katarzyna Sikora²

¹Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci leśnej 3, 05-090 Raszyn

²Zakład Ochrony Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci leśnej 3, 05-090 Raszyn

Globalne ocieplenie i susza znacznie zwiększyły ryzyko pożarów w większości lasów na całym świecie, co może mieć wpływ na skład taksonomiczny i funkcjonalny kluczowych organizmów związanych z drzewami, takich jak grzyby ektomykoryzowe (ECM). Niniejsze badanie przeprowadzono w celu scharakteryzowania zmian w zakresie kolonizacji korzeni ECM, społeczności grzybów ECM oraz oceny zbiorowiska mykobioty w Biebrzańskim Parku Narodowym. Badania prowadzono w latach 2020-2024, inwentaryzując grzyby i śluzowce na podstawie owocników oraz oceniając strukturę mykoryz. Powierzchnie badawcze (10 o wielkości 100 m²) zlokalizowano w Biebrzańskim PN na terenie kompleksu leśnego Las Wroczeński, Obręb Ochronny Basenu Środkowego Południe na obszarze objętym pożarem w dniach 19 – 26 kwietnia 2020 r. Badany teren pożarzyska obejmuje siedlisko olsu typowego (zespół roślinny Ribeso nigri-Alnetum). Gatunkiem panującym jest olsza czarna (*Alnus glutinosa* Gaertn.). W pracy przedstawiono syntezę wyników uzyskanych w pięcioletnim okresie badań.

Preferencje środowiskowe występowania osnuj czerwonołowej (*Acantholyda erythrocephala* L.) na Śląsku

Grzegorz Guzik

Zespół Ochrony Lasu w Opolu, ul. Groszowicka 10, 45-517 Opole

Osnuja czerwonołowa (*Acantholyda erythrocephala* L.) to w rodzinie niesnujowatych (*Pamphiliidae*) drugi po osnuj gwiazdzistej groźny szkodnik drzewostanów sosnowych. Gatunek ten notowany jest na terenie całego kraju w zasięgu występowania sosny. Spotykane w literaturze opisy gradacyjnych pojawów osnuj czerwonołowej w większości dotyczą młodszych drzewostanów sosnowych, głównie młodników. Autor monografii gatunku: „Osnuja czerwonołowa (*Acantholyda erythrocephala* L.) na ziemiach Polski” (1961) J. Burzyński określa wiek najczęściej opadanych sośnin na 9-15 lat. Ukształtował się pogląd, że osnuja czerwonołowa to gatunek związany środowiskowo z obszarami młodszych drzewostanów sosnowych i uboższymi siedliskami leśnymi. Zaowocowało to hipotezą (Koehler, Szujecki) o istnieniu troficznej specjalizacji niesnujowatych występujących na *P. sylvestris*, w myśl której młode uprawy sosnowe są opanowywane przez osnuj sadzonkową, młodniki przez osnuj czerwonołową, starsze drzewostany przez osnuj gwiazdzistą.

W latach powojennych na terenie Śląska aktywność gradacyjna osnuj czerwonołowej notowana była wielokrotnie. Pierwsza taka sytuacja wystąpiła w roku 1959 (Nadleśnictwo Pszczyňa). Największe (jak dotąd) nasilenie pojawu owada przypadało na lata 1992-1996. Obszarowo dotyczyło ono drzewostanów Nadleśnictw: Pszczyňa, Kobiór, Rybnik.

Niniejsza prezentacja przedstawia charakterystykę środowisk gradacyjnego występowania osnuj czerwonołowej na Śląsku w aspekcie preferencji gatunku wobec wieku oraz żyzności siedlisk opanowywanych drzewostanów. Analiza obejmuje okres lat do roku 1998. Ujawniony zakres biotopowy nasilonych pojawów osnuj czerwonołowej wskazuje na możliwości gradacyjnego namnażania się owada w każdych niemal warunkach funkcjonowania drzewostanów sosnowych obszaru gradacyjnego. Stany zagrożenia stwierdzano w drzewostanach w wieku od 20 do 168 lat i na siedliskach Bśw, BMśw, BMw, LMśw, LMw, Lśw. Wyraźnie zarysował się zakres najczęstszego występowania gatunku względem obu badanych parametrów. Oscyluje on w obrębie przedziału wiekowego 61-110 lat oraz żyzniejszych siedlisk lasu mieszanego.

Stwierdzony katalog środowisk nasilonego występowania osnuj czerwonołowej na terenie Śląska, w kontekście opisywanych w literaturze przedmiotu charakterystyk wzmożonych pojawów owada, ujawnia jakościowo nowe oblicze gatunku. Weryfikuje hipotezę o troficznej specjalizacji rodzaju osnuj oraz ukształtowany pogląd o preferowaniu przez osnuj czerwonołową młodników sosnowych.

Czy gradacja kornika drukarza i zamieranie świerka w Puszczy Białowieskiej ma wpływ na mrówki leśne?

Izabela Sondej¹, Timo Domisch²

¹Zakład Lasów Naturalnych, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Park Dyrekcyjny 6, 17-230 Białowieża

²Natural Resources Institute Finland (Luke), Yliopistokatu 6B, FI-80100 Joensuu, Finlandia

Palearktyczne mrówki leśne z podrodzaju *Formica* s. str. to gatunki terytorialne, które wymagają stabilnego środowiska do budowy złożonych gniazd i tworzenia dużych kolonii o wysokim zapotrzebowaniu na energię. W Puszczy Białowieskiej świerk pospolity (*Picea abies* (L.) H. Karst) jest preferowanym przez mrówki leśne gatunkiem drzewa żywicielskiego, zarówno w drzewostanach iglastych, jak i mieszanych, a zatem obumieranie świerka w wyniku gradacji kornika drukarza w Puszczy Białowieskiej, może mieć poważne konsekwencje dla kolonii mrówek leśnych. Uważa się, że utrata kolonii mszyc ma negatywny wpływ na mrówki, co może nawet zagrozić żywotności całej kolonii. Głównym celem badań była ocena wpływu gradacji kornika drukarza na zagęszczenie i liczebność gniazd mrówek leśnych. Wyniki badań uzyskane w roku 2016 na terenie Leśnictwa Stoczek w Nadleśnictwie Białowieża, stanowiły tło dla prezentowanych badań. Ponowną inwentaryzację aktywnych i opuszczonych gniazd mrówek leśnych przeprowadzono między kwietniem, a lipcem 2022 r. Ponadto oceniono odsetek martwych świerków wokół gniazd mrówek. Zagęszczenie gniazd mrówek leśnych po gradacji kornika wyniosło 0,11/ha. Najwyższe zagęszczenie gniazd w porównywanych latach zanotowano w lesie mieszanym świeżym. Średnica i objętość gniazd była znacznie wyższa w 2022 roku, niż w 2016. Średnio 1/3 świerków rosnących wokół gniazd zamarła z powodu gradacji kornika drukarza. Wyniki wykazały, że udział martwych świerków wokół gniazd zmniejszał się wraz ze wzrostem całkowitego odsetka świerka w drzewostanie. Wraz ze wzrostem wieku drzewostanu wzrastał udział martwych świerków, ale tylko w warunkach zacienionych. Po gradacji kornika drukarza w Puszczy Białowieskiej nie zaobserwowano zmian w zagęszczeniu gniazd mrówek leśnych. Nasze wyniki wskazują również na to, że pomimo znaczenia świerka dla mrówek leśnych, w sytuacjach, gdy obumiera tylko część świerków, naturalne zaburzenia lasu, takie jak gradacje, mogą mieć w rzeczywistości pozytywne skutki, ponieważ do dna lasu dociera więcej światła, co sprzyja zakładaniu nowych gniazd.

Wpływ temperatury i zagęszczenia populacji na zmienność morfologiczną oraz zdolności dyspersyjne kornika ostrozębego *Ips acuminatus* (Gyll.) – podsumowanie drugiego roku badań

Aleksander Dziuk

Zakład Ochrony Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, ul. Braci leśnej 3, 05-090 Raszyn

Morfologia chrząszczy zmienia się zarówno pod wpływem czynników biotycznych, jak i abiotycznych. Wśród tych drugich, mającym stymulujący wpływ na rozwój organizmów zmiennocieplnych, w tym także na kornika ostrozębego *Ips acuminatus* (Gyll.) jest temperatura. Wzrastająca średnia temperatura powietrza wraz z innymi negatywnymi czynnikami, takimi jak wahania poziomu wód gruntowych sprzyjają osłabianiu drzewostanów sosnowych, prowadząc tym samym do masowego występowania kornika (gradacji). Równoległe bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na zmienność cech morfologicznych jest liczebność populacji. Duże zagęszczenie populacji gatunku oraz wysokie temperatury (wykraczające poza optimum rozwojowe), mogą powodować niekorzystne zmiany w morfologii oraz fizjologii, co w konsekwencji rzutuje na zdolności dyspersyjne chrząszczy w środowisku. Natomiast dyspersja jest bardzo ważnym czynnikiem bezpośrednio wpływającym na liczbę i skuteczność zasiedlenia kolejnych drzew przez korniki.

Badania nad określeniem wpływu temperatury powietrza oraz zagęszczenia populacji na zmiany morfologiczne i zdolności dyspersyjne korników podzielono na dwie części: laboratoryjną oraz terenową. W doświadczeniach laboratoryjnych korniki hodowane były w czterech wariantach temperatury: 18°C, 25°C, 30°C oraz w warunkach naturalnych (okres lipca i sierpnia) w zewnętrznym pomieszczeniu szklarni IBL. W celu zbadania wpływu zagęszczenia populacji zmienną była liczba zespołów korników (1 samiec i 6 samic) przypadająca na jeden wyrzynek drewna o wymiarach +/- 50 cm długości i 10 cm grubości mierzonej w jego połowie. W doświadczeniu przyjęto następujące cztery warianty zagęszczenia populacji: A – 2 zespoły, B – 4, C – 8 oraz D – 16.

Doświadczenia terenowe wykonano w celu walidacji wyników doświadczeń laboratoryjnych. Walidacja terenowa wpływu temperatury powietrza na morfologię chrząszczy polegała na założeniu stosów pułapkowych do zasiedlenia przez kornika w trzech nadleśnictwach charakteryzujących się różną średnią temperaturą powietrza dla lipca i sierpnia. Każdego roku badań były to Nadleśnictwa: Koło (lokalizacja z najwyższą średnią temperaturą), Skierniewice (wariant pośredni) oraz Płaska (lokalizacja z najniższą średnią temperaturą). Natomiast w celu walidacji wpływu zagęszczenia populacji na morfologię chrząszczy ścięto drzewa czynnie zasiedlone na terenie Nadleśnictw: Zwoleń, Kozienice oraz Marcule. W tym badaniu za miarę zagęszczenia populacji przyjęto liczbę

komór godowych/dm². Zasiedlone wyrzynki z larwami znajdującymi się w komorach poczwarkowych w drewnie przeznaczone do zbadania dwóch celów walidacji były przywożone do IBL w celu uzyskania nowego pokolenia chrząszczy do dalszych badań. Zarówno chrząszcze z hodowli laboratoryjnej, jak i z walidacji terenowej poddano takim samym analizom morfometrycznym. Zmierzono szereg cech morfologicznych chrząszczy, będących wskaźnikami stresu rozwojowego, a odnoszących się do: (1) skrzydeł, w tym: rozmiaru, kształtu i wingloading (wskaźnik obciążenia skrzydła masą), (2) ciała chrząszcza, w tym: wielkości (długości, szerokości) oraz całkowitej masy. Natomiast wskaźnikami kondycji zdrowotnej chrząszczy korników była ocena zdolności lotu, zawartości tłuszczu w ciele oraz długości życia chrząszczy. Zmienność morfologiczną skrzydeł określono przy pomocy precyzyjnych technik morfometrii geometrycznej.

Na podstawie dwuletnich badań wykazano istotny wpływ zagęszczenia populacji oraz temperatury powietrza w trakcie rozwoju larwalnego na zdolności dyspersyjne oraz kształt skrzydeł błoniastych chrząszczy kornika ostrozębnego. Wzrost zagęszczenia populacji w warunkach laboratoryjnych do pewnego momentu wpływa pozytywnie na długość, szerokość oraz całkowitą masę ciała osobników (do wariantu C). W silnie przegęszczonych populacjach wartości tych zmiennych zaczynały się obniżać. Wyniki walidacji terenowej również wykazały tendencję spadkową tych parametrów osobniczych wraz ze wzrostem zagęszczenia populacji. Również zdolności dyspersyjne osobników wyhodowanych w warunkach laboratoryjnych stawały się niższe wraz ze wzrostem zagęszczenia populacji. Natomiast wartości tych zmiennych dla chrząszczy pochodzących z walidacji terenowej przyjmowały wartości najwyższe dla wariantu pośredniego. Obserwowany wzrost masy ciała korników w warunkach laboratoryjnych był dodatnio skorelowany wraz ze wzrostem temperatury powietrza. Jednak parametr ten powodował też skracanie długości lotu korników. Podobne tendencje rozwojowe wykazano dla korników pozyskanych w ramach walidacji terenowej.

Wpływ wyrynnika dębowca *Platypus cylindrus* (Fabr.) i rozwiertka większego *Xyleborus monographus* (Fabr.) na deprecjację surowca dębowego

Hubert Jakoniuk¹, Miłosz Tkaczyk², Tomasz Mokrzycki³

¹Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku, ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok,

²Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu, ul. Braci leśnej 3, 05-090 Raszyn

³Instytut Nauk Leśnych, SGGW, Katedra Ochrony Lasu, ul. Nowoursynowska 159/34, 02-776 Warszawa

Oslabienie drzewostanów dębowych, w szczególności w zachodniej Polsce z powodu długotrwałej suszy spowodowało masowe pojawienie się wyrynnika dębowca *Platypus cylindrus* (Fabr.) i rozwiertka większego *Xyleborus monographus* (Fabr.). Są to chrząszcze ambrozyjne z rodziny ryjkowcowatych (*Curculionidae*), żywiących się grzybnią wprowadzaną przez siebie w wgłęb drewna. Żerowisko wyrynnika dębowca może osiągać długość nawet 2 m. Gatunki te niegdyś znane jako szkodniki składnic doprowadzających do deprecjacji surowca, głównie dębowego. Obecnie są pospolite w drzewostanach występujących na silnie osłabionych drzewach, składowanym drewnie, pozostawionych pozostałościach pozrębowych i pniakach. Żerowanie skutkuje obniżeniem klasy jakościowej i technicznej, powodując, że drewno traci swoje właściwości użytkowe. Szybki proces zasiedlania pozyskanego surowca oraz skutki żerowania w drewnie twardej jest obecnie jednym z podstawowych przyczyn reklamacji. Znaczącą różnicą dla odbiorcy drewna jest to czy poza chodnikami głębokimi, szkodniki doprowadzają do zgnilizny drewna. Przeanalizowano kilkanaście próbek drewna z żerowiskami z nieaktywną (czarny chodnik) i z aktywną grzybnią w celu wyizolowania grzybów i stwierdzenia czy dane grzyby mogą mieć wpływ na zgniliznę. Uzyskane izolaty podzielono na morfotypy (na podstawie wyglądu kolonii), i po jednym przedstawicielu z każdej grupy wybrano w celu oznaczenia. Łączni uzyskano 31 izolatów, które podzielono na trzy morfotypy. Wyizolowane grzyby zidentyfikowano jako: *Trichoderma*, *Alternaria*, *Fusarium*. Są to grzyby, które występują pospolicie w środowisku leśnym i nie są związane z rozkładem drewna.

Preferencje pokarmowe wczesnych stadiów rozwojowych opaślika sosnowca (*Barbitistes constrictus* Brunn.)

Jerzy Borowski

Katedra Ochrony Lasu, Instytut Nauk Leśnych SGGW, 02-776 Warszawa, ul.
Nowoursynowska 159/34

Opaślik sosnowiec to pospolity szarańczak długoczułki, charakterystyczny przede wszystkim dla środowisk leśnych. Podobnie jak większość pasikoników jest owadem wielożernym i oprócz pokarmu roślinnego okresowo potrafi również pobierać pokarm zwierzęcy. Dotychczasowe dane zawarte w literaturze, jako rośliny żywicielskie przedstawiają liczne gatunki drzew i krzewów iglastych oraz liściastych. Jednak wszystkie źródła sosnę traktują jako preferowaną roślinę pokarmową. Żerując na igłach, pąkach i pędach sosen opaślik potrafi wyrządzać szkody gospodarcze. Szkody te zauważalne są zwłaszcza w uprawach, młodnikach, a niekiedy i w średniowiekowych drzewostanach. Do szkód przyczyniają się przede wszystkim starsze larwy i postacie doskonałe.

Badając opaślika na terenach masowego pojawu (Nadleśnictwa Cierpiszewo i Gniewkowo) określono potencjalny skład gatunkowy roślin runa, który może stanowić podstawowe pożywienie dla wylęgłych larw opaślika. W warunkach laboratoryjnych przetestowano najliczniej występujące rośliny runa, jako składnik diety larw opaślika, a dodatkowo podjęto próbę określenia znaczenia pokarmu zwierzęcego w diecie tego szarańczaka.

Nowa metoda relokacji kolonii rudych mrówek leśnych

Tomasz Włodarczyk

Wydział Biologii Uniwersytetu w Białymstoku, ul. Ciołkowskiego 1J, 15-245 Białystok

Rude mrówki leśne (podrodzaj *Formica*), dzięki wielkości tworzonych przez nie kolonii, wszystkożerności i możliwości szybkiej redukcji nadpodaży pokarmu pełnią rolę w ochronie lasów przez gradacjami foliofagów. W praktyce leśnej oraz związanej z ochroną przyrody zachodzi czasami potrzeba przeniesienia kolonii w nowe miejsce. Wiąże się to zwykle z jej osłabieniem spowodowanym m. in. utratą części robotnic. Ponadto w przypadku utraty królowej może dojść do wymarcia całej kolonii. Prezentowana metoda stanowi nowatorskie podejście do przenoszenia kolonii rudych mrówek leśnych, gdyż w przeciwieństwie do dotychczas stosowanych technik, opiera się na sprowokowaniu mrówek, za pomocą wykorzystywanych przez nie sygnałów chemicznych, do opuszczenia starego gniazda i przejścia do gniazda tymczasowego, które aranżowane jest w taki sposób, by ułatwić przeniesienie mrówek w nowe miejsce. Wstępne badania wykazały skuteczność metody w odniesieniu do mrówek *Formica rufa*, potwierdzoną obecnością królowej w nowej lokalizacji oraz utrzymywaniem się przy życiu kolonii 3 lata po zastosowanym zabiegu.

Drzewotocz japoński występowanie i aktualne kierunki działań na terenie Zespołu Ochrony Lasu w Krakowie

Sebastian Tylkowski¹, Jarosław Plata¹

¹Zespół Ochrony Lasu w Krakowie, Aleja Juliusza Słowackiego 17A, 31-159 Kraków

Zasięg powierzchniowy populacji drzewotocza japońskiego wzrósł znacząco w 2024 roku. Objął wiele leśnictw w 8 nadleśnictwach RDLP w Krakowie oraz 11 nadleśnictwach RDLP w Krośnie. Obecność chrząszczy rejestrowana była na podstawie zasiedlenia drewna. Nadleśnictwa zgłaszały doraźnie od kilku do kilkuset metrów sześciennych uszkodzonego surowca. Dwa z nich (Gorlice – RDLP Kraków i Krasiczyn – RDLP Krosno) zgłosiły do ZOL w Krakowie konieczność czasowego zawieszenia pozyskania świeżego surowca z powodu ryzyka deprecjacji sortymentów cennych. Postępowanie takie było zgodne z kierunkowymi wytycznymi opublikowanymi wcześniej przez ZOL w Krakowie.

Narastanie znaczenia drzewotocza japońskiego należy uznać za istotne zagrożenie. Pewien udział we wzroście wrażliwości kadry terenowej na opisywany gatunek owada miały szkolenia dla kadry nadleśnictw, w których uczestniczyli wszyscy leśniczowie.

Oszacowanie miąższościowego wymiaru szkód spowodowanych przez drzewotocza jest trudne na obecnym etapie rozpoznania problemu.

Dominującym obszarem o wzmożonym występowaniu drzewotocza były w 2024 roku nadleśnictwa górskie i z terenu pogórza.

Zasiedlane było drewno wszystkich gatunków drzew, świeżo pozyskane. Ze względu na reprezentację w rozmiarze pozyskania, a może również na upodobania chrząszczy drzewotocza, najczęściej obserwowano zasiedlenie drewna jodły i buka. Zasiedlanie odbywało się zarówno od czół, jak i przez pobocznice strzał i kłód. Przez korę i przez odsłonięte drewno.

Zasiedlany był surowiec przy pniu, w trakcie zrywki i na składnicach drewna.

Konieczne jest zwracanie uwagi na możliwość i konsekwencje zasiedlania przez drzewotocza japońskiego drzew żywych wielu gatunków, zwłaszcza w odnowieniach.

***Quo vadis Haematoloma?* – najnowsze obserwacje ekspansji krasanki sosnowki**

Rafał Perz¹, Sławomir Woźniak¹, Beata Dudzic¹

¹Zespół Ochrony Lasu w Szczecinku, ul. Mickiewicza 2, 78-400 Szczecinek

Przedstawienie potencjalnego wpływu występowania *Haematoloma dorsata* na gospodarkę leśną połączone z prezentacją wyników dwóch sezonów monitorowania występowania tego owada na terenie północno zachodniej Polski.

Wybrane aspekty masowych pojawów przylepka pomrocznika (=P: wielożerka)

Remigiusz Brzeziński

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach, Świętego Huberta 43/45, 40-543
Katowice

W praktyce leśnictwa relatywnie często notuje się przypadki, gdy owady zaliczane w literaturze ochroniarskiej do gatunków o niewielkim znaczeniu gospodarczym, a nawet określane mianem ciekawostek entomologicznych, w pewnych, szczególnie korzystnych dla nich warunkach atmosferyczno-troficznym wykazywały silną dynamikę rozrodu i z gatunków niezdolnych do zakłócania procesów życiowych roślin żywicielskich, stawały się gatunkami gradacyjnymi, trwale wchodzącymi do zespołu najgroźniejszych szkodników leśnych.

Przykładem mogą być znamienne po pod tym względem masowe pojawy osni gwiaździstej *Acantholyda posticalis* (Mats.), gradacje przyplaszczka granatka *Phaenops cyanea* (F.), a także wskaźnicy modrzewianeczki *Zeiraphera griseana* (Hb.). I tak *A. posticalis* znaczenia gospodarczego w naszym kraju nabrała dopiero tuż przed wybuchem II wojny światowej. Również *P. cyanea* przed II wojną światową był nieczęsto spotykanym owadem. Natomiast *Z. griseana*, pierwszy i jak dotąd jedyny raz gradacyjnie wystąpiła w latach 1977-82 r. Skutkiem kilkuletnich żerów była gradacja kambiofagów i zamarcie świerczyn w Górach Izerskich, i Karkonoszach.

Wymowny przykład silnego zagęszczenia populacji owada, którego gradacyjną aktywność jak dotąd udokumentowano niemal wyłącznie w literaturze obcojęzycznej, miałem możliwość obserwować w latach 2021 i 2024 w drzewostanach sosnowych Nadl. Brynek i Lubliniec - RDLP w Katowicach. Doszło w nich bowiem do wyjątkowo silnych gradacji przylepka pomrocznika *Ectropis crepuscularia* (Den. & Schiff.) (Lep.: Geometridae). W 2021 roku gąsienice *E. crepuscularia* żerowały na liściach i pędach borówki czernicy doprowadzając do gołożerów. Inne rośliny runa (borówka brusznic, wrzos, paprocie i trawy) w ogóle nie były uszkodzone. Z gatunków podszytowych preferowany był świerk. W koronach sosen oraz na nalotach i podrostach tego gatunku gąsienice żerowały sporadycznie. Natomiast w tym roku, gąsienice po pełnym оголоczeniu borówki czernicy z liści wędrowały w korony sosen. Żery prześwietlające, redukujące ok. 50-65% igliwia notowane były na pojedynczych drzewach. Gradacja *E. crepuscularia* dowiodła, jak nie mający dotąd większego znaczenia gospodarczego owad, w pewnym układzie korzystnych czynników ekologicznych może występować nagle i powodować znaczne szkody.

Rangę *E. crepuscularia* jako szkodnika podnosi różnicowanie troficzne gąsienic, żerujących w różnych piętrach drzewostanu, a także fakt pokrywania się jego gradacji z obszarami masowych wystąpień *A. posticalis*.

Olsy – ostoje bioróżnorodności chrząszczy saproksylicznych na przykładzie drzewostanów Puszczy Kampinoskiej

Dawid Marczak

Kampinoski Park Narodowy, ul. Tetmajera 38, 05-080 Izabelin

Chrząszczami saproksylicznymi przyjęto nazywać te gatunki, które całym swoim życiem lub w pewnym jego etapie (np. rozwoju larwalnym) są związane z zamierającymi drzewami. Chrząszcze saproksyliczne są nieodłącznym składnikiem ekosystemów leśnych. Duży udział chrząszczy związanych z martwymi drzewami w ekosystemie leśnym jest niezbędny do zachowania równowagi w środowisku, ponieważ biorą one udział w wielu różnorodnych procesach zachodzących w ekosystemie leśnym.

Na obszarze Kampinoskiego Parku Narodowego lasy zajmują nieco ponad 71% powierzchni, czyli ponad 27 476 hektarów. Największą powierzchnię zajmują ubogie siedliska borowe – 16 771,29 ha (62,86%), kolejne są żyzne siedliska lasowe – 6458,56 ha (24,21%) oraz olsy – 3450,42 ha panujące na 12,93% powierzchni leśnej. Z obu typów olsów większą powierzchnię w puszczy zajmują olsy jesionowe (7,81%). Ols typowy zajmuje nieco mniejszą powierzchnię (5,12%). Głównym gatunkiem lasotwórczym Puszczy Kampinoskiej jest sosna zwyczajna. Panuje ona na powierzchni 18 475,26 ha (69%). Znacznie mniejszy udział mają gatunki liściaste. Wśród nich dominuje olsza czarna na powierzchni 3348,54 ha (12,55%) oraz dęby szypułkowy i bezszypułkowy na powierzchni 2748,16 ha (10,30%).

Badania chrząszczy saproksylicznych w olsach KPN realizowano w roku 2016 na trzech powierzchniach badawczych: Debły, Cichowąż i Trzy Włoki, reprezentujących ols jesionowy i ols typowy. Odłowy chrząszczy prowadzono metodą pułapkową. Na każdej z powierzchni badawczych wywieszono po 2 pułapki ekranowe typu IBL-2 oraz po 10 pułapek przegrodowych typu IBL-5. Pułapki ekranowe wywieszono były w przestrzeni między drzewami, w pobliżu nagromadzonych większych ilości zmarłych drzew, natomiast pułapki przegrodowe zawieszono były na zmarłych i zamierających drzewach – olszach czarnych. W skali całego badanego siedliska funkcjonowało 6 pułapek ekranowych i 30 pułapek przegrodowych zawieszonych na olszach czarnych. Pułapki były eksponowane w terenie od 1 kwietnia do 31 lipca, czyli w okresie najaktywniejszego pojawu saproksylobiontów.

W siedliskach olsowych odłowiono 14 310 osobników chrząszczy saproksylicznych reprezentujących 391 gatunków. Odłowiono 13 gatunków uznawanych za relikty lasów pierwotnych: *Ampedus elegantulus*, *Colydium filiforme*, *Corticaria lapponica*, *Dicerca alni*, *Ennearthron palmi*, *Gasterocercus depressirostris*, *Gnorimus variabilis*, *Grynocharis oblonga*,

Hesperus rufipennis, *Mycetophagus ater*, *Prionychus melanarius*, *Rhopalocerus rondanii* i
Xylophilus testaceus.

Chrząszcze rezerwatu Łęczczok – podsumowanie aktualnych wyników badań

Czesław Greń

Nadleśnictwo Katowice, ul. Kijowska 37b, 40-754 Katowice

Rezerwat przyrody Łęczczok położony jest w Kotlinie Raciborskiej w obrębie doliny Odry. Został utworzony w 1957 roku jako rezerwat wodny dla ochrony pocysterskich stawów rybnych oraz okalających je wielogatunkowych lasów liściastych. Zajmuje powierzchnię 477,38 ha i jest największym w województwie śląskim. Nazwa pochodzi od staropolskiego słowa łęg i również nawiązując do tego słowa struga przepływająca przez rezerwat nosi nazwę Łęgoń. Powierzchnia lustra wody wynosi 160,50 ha. Lasy zajmują ok. 144 ha, a pozostały obszar to: groble, łąki, drogi, zabudowania i przyległe do nich użytki.

Na terenie rezerwatu znajduje się 8 stawów: Ligotniak, Brzeziniak, Babiczak, Grabowiec, Tatusiak, Markowiak, Salm Duży i Salm Mały. Najstarsze wzmianki historyczne o nich pochodzą z XIII wieku, a ekstensywna gospodarka rybacka prowadzona jest tu do chwili obecnej. Zbiorowiska leśne reprezentowane są przez: grąd subkontynentalny, łęg jesionowo-wiązowy, olszowy łęg przypotokowy, ols porzeczkowy oraz kwaśną dąbrowę, a 64% drzewostanów jest w wieku ponad 100 lat.

Pierwsze wzmianki o chrząszczach obszaru obecnego rezerwatu pochodzą z połowy XIX w. i do pocz. XX w. ukazało się 5 publikacji informujących o trzech gatunkach. Przez kolejne ponad 60 lat trwała przerwa w badaniach koleopterologicznych rezerwatu i dopiero w 1977 roku ukazała się kolejna publikacja z danymi o chrząszczach omawianego terenu. Od tego momentu śląscy entomolodzy ponownie dostrzegli bogactwo przyrodnicze rezerwatu, co przełożyło się na zintensyfikowanie badań i do roku 2023 ukazały się kolejne 22 publikacje prezentujące dane o chrząszczach Łęczczoka. W sumie dotychczas z rezerwatu Łęczczok opublikowano 338 gatunków chrząszczy.

Od 2009 roku entomolodzy ze Śląskiego Towarzystwa Entomologicznego przy Muzeum Górnośląskim w Bytomiu prowadzą szeroko zakrojone badania chrząszczy rezerwatu Łęczczok. Wynikiem ich jest wykazanie kolejnych 769. gatunków, co w sumie daje 1107 gatunków, na chwilę obecną, znanych z rezerwatu. Badania są w toku i prawdopodobnie lista się jeszcze wydłuży. Spośród nich trzy gatunki zostały wykazane jako nowe dla fauny Polski: *Gastrallus knizeki* Zahradnik, 1996, *Scraptia testacea* Allen, 1940 i *Scopaeus debilis* Hochhuth, 1851. W porównaniu do innych dobrze zbadanych, pod względem bogactwa gatunkowego chrząszczy, obszarów Polski rezerwat Łęczczok plasuje się jako niezwykle wartościowy, zwłaszcza jeśli weźmie się pod uwagę powierzchnię badanych obszarów.