

Fauna prostoskrzydłych (*Orthoptera*) Lasów Janowskich

Anna LIANA

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa

WSTĘP

Lasy Janowskie, położone na Równinie Biłgorajskiej, to jeden z największych w Polsce zwar- tych kompleksów leśnych. Niegdyś stanowiły one fragment ogromnej puszczy wypełniającej całą Kotlinę Sandomierską. Po stopniowej fragmentacji tej puszczy, szczególnie intensywnej w XIX wieku, wyodrębniły się mniejsze kompleksy leśne, a wśród nich: Puszcza Niepołomicka, Puszcza Sandomierska, Puszcza Solska, Lasy Janowskie, Lasy Lipskie, Lasy Sieniawskie.

Z wymienionych kompleksów dwa cieszyły się od dawna stosunkowo dużym zainteresowa- niem leśników i przyrodników różnych specjalności. Puszcza Niepołomicka, położona na za- chodnim krańcu Kotliny Sandomierskiej, ze względu na zagrożenie ze strony przemysłu i bli- skie sąsiedztwo Krakowa stała się obiektem kompleksowych badań ekologicznych. Zaintereso- wanie Lasami Janowskimi natomiast miało początkowo podłoże kombatancko-martyrologicz- ne. W 1944 roku, w głębi kompleksu leśnego, odbyła się jedna z największych na ziemiach polskich partyzanckich bitew II wojny światowej. Miało to miejsce na tzw. Porytowym Wzgó- rzu nad Branwią. Ta część Lasów Janowskich stała się w okresie powojennym miejscem swo- istego kultu i spotkań kombatanckich, później pojawiło się zainteresowanie jego walorami przy- rodniczymi. Na początku lat 80-tych utworzono Partyzancki Park Pamięci Narodowej, a w roku 1984 – powołano pierwszy rezerwat przyrody Lasy Janowskie, w którego centrum znajduje się Porytowe Wzgórze. Park Krajobrazowy Lasy Janowskie, w kształcie nadanym mu w roku 1988, zajmuje obszar ponad 39 000 ha, z otuliną ponad 60 000 ha. Obecnie w jego skład wchodzi 9 rezerwatów przyrody. W 1994 roku obszar o powierzchni 31 350 ha objęto ogólnopolskim pro- gramem Leśnych Kompleksów Promocyjnych.

Wrażenie monotonii Lasów Janowskich jest spowodowane przewagą sosny w drzewostanach. Przewaga ta ma jednak charakter wtórny i powstała w wyniku działań człowieka. W rzeczywistości różnorodność zbiorowisk leśnych i otwartych Lasów Janowskich jest ogromna. D. FIJAŁKOW- SKI (za SYCZEM 1997) wyróżnił ogółem 202 zbiorowiska. Tylko w obrębie rezerwatu Imielty Ług wyróżniono 45 zbiorowisk (FIJAŁKOWSKI, BLOCH, FLISIŃSKA, POLSKI, WÓJCIAK 1995), a w rezerwacie Lasy Janowskie (największym, bo zajmującym ponad 2 ha) aż 71 zbiorowisk (FIJAŁKOWSKI, POLSKI 1993).

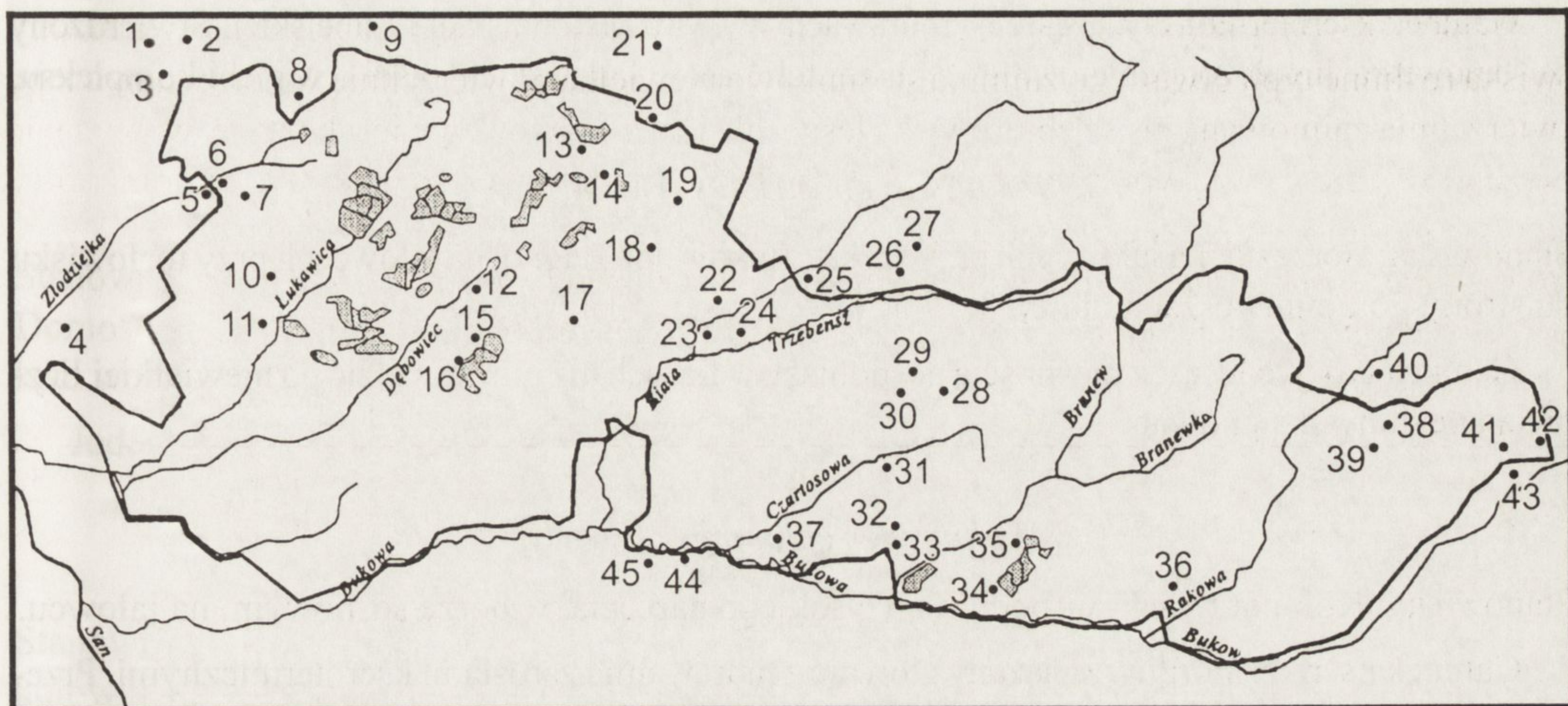
Dla prostoskrzydłych największe znaczenie mają środowiska otwarte i ekotonowe. Zbiorowiska roślinne typu otwartego zajmują stosunkowo niewielką powierzchnię w porównaniu z powierzchnią zajmowaną przez zbiorowiska leśne, ale ich zróżnicowanie jest bez porównania większe (180 zbiorowisk typu otwartego na 22 zbiorowiska leśne). Dla specyfiki ortopterofauny Lasów Janowskich szczególne znaczenie może mieć obecność takich zbiorowisk jak: *Caricetum elatae*, *Nardo-Juncetum*, *Calluno-Nardetum*, *Arctostaphylo-Callunetum*, *Spergulo vernalis-Corynophoretum*, *Cladonio-Callunetum* oraz zbiorowiska z trzcinnikami (zwłaszcza z *Calamagrostis canescens*, *C. villosa*).

Ortopterofauna Lasów Janowskich nie była dotychczas przedmiotem odrębnego opracowania. Informacje o niektórych gatunkach zostały podane w monografii przyrodniczej gminy Modliborzyce (LIANA 1997) oraz w katalogu fauny Polski poświęconym prostoskrzydłym (BAZYLUK, LIANA 2000).

TEREN BADAŃ I PRZEGLĄD STANOWISK

Badania były prowadzone w latach 1992-1996 na terenie całych Lasów Janowskich, poczynając od okolic Zaklikowa i Lipy na zachodzie do Bagna Rakowskiego na wschodzie. Najczęściej odwiedzano 45 wymienionych poniżej stanowisk, część materiałów zebrano na stanowiskach badanych wrywkowo. W niektórych przypadkach uwzględniono także informacje ustne (o świerszczu domowym i turkuciu). Rozmieszczenie stanowisk przedstawia mapka (rys.1).

1. Zaklików Piachy, wrzosowisko z mącznicą;
2. Zaklików-Piachy, murawa psammofilna;
3. Zaklików – nasyp kolejowy z roślinnością ruderalną;
4. Lipa – żwirownia;
5. Gielnia, łąka turzycowa pod lasem, na NE od wsi;
6. Gielnia, murawa psammofilna pod lasem;
7. Gielnia, wrzosowisko i bagienko w borze bagiennym, w pasie pod linią wysokiego napięcia;
8. Kolonia Łysaków, wrzosowisko w borze świeżym, pod linią wysokiego napięcia;
9. Łysaków – kamieniołom na skraju Wyżyny Lubelskiej (stanowisko poza Lasami Janowskimi), roślinność mezokserotermiczna;
10. Rezerwat Łęka (bór świeży, łąg);
11. Janiki – Chałupinki, ugór i sucha łąka;
12. Krasonie – śródleśne łąki i przydroże w borze świeżym;
13. Okolice stawu Piskornik, przydroże i polanki w borze świeżym;
14. Leśnictwo Pieńki, osuszone torfowisko;
15. Gwizdów, polanki i przydroże w borze suchym i świeżym;
16. Rezerwat Imielty Ług, torfowisko, grobla;
17. Kalenne, skraj boru świeżego, przydroże, piaszczysty ugór;
18. Ciechocin, poręba w borze bagiennym i świeżym, oddz. 131/132;
19. Ciechocin, wilgotna łąka;
20. Majdan Modliborski, osuszona łąka turzycowa pod lasem;
21. Modliborzyce, wieś i pola na południe od wsi, w otulinie parku krajobrazowego;
22. Pikule, łąki w dolinie Białej;
23. Pikule, polana w borze świeżym i mieszanym;
24. Pikule-Gierlachy, szkółka leśna, przydroże, polana;



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk badań nad prostoskrzydłymi w Lasach Janowskich

25. Jonaki, polana w borze wilgotnym;
26. Obrówka, żwirownia;
27. Janów Lubelski, przydroża w mieście, zieleń miejska, zbiorowiska ruderalne;
28. Szklarnia, rezerwat, łąka na polanie;
29. Szklarnia, skraj boru mieszane;
30. Szklarnia, polana w borze świeżym;
31. Szklarnia, piaszczysty nasyp kolejki i pas pod linią wysokiego napięcia;
32. Momoty Dolne, poręba w borze świeżym;
33. Momoty Dolne, żwirownia, osuszone bagienko;
34. Momoty Górne, szuwary i grobla nad stawami;
35. Momoty Górne, piaszczysty nieużytek nad stawami;
36. Szewce, piaszczysty ugór, sucha łąka;
37. Nalepy, skraj boru świeżego i poręba w oddz. 7/8;
38. Boreczki, poręba w borze bagiennym, skraj boru świeżego, przydroże, oddz. 12/13;
39. Boreczki, teren dawnej gajówki, przydroże w borze świeżym;
40. Boreczki-Zdzisławice, sucha łąka, ugór;
41. Rakowskie Bagno, torfowisko, grobla;
42. Rakowskie Bagno, część wschodnia - łąka koło Sokołówki;
43. Korytków Mały, łąki przy drodze do Rakowskiego Bagna;
44. Domostawa, łąki nad Bukową;
45. Domostawa, suchy bór sosnowy, piaszczysta droga.

PRZEGLĄD GATUNKÓW

1. *Phaneroptera falcata* (PODA)

Stanowiska: Zaklików, nasyp kolejowy; Zaklików-Piachy, wrzosowisko; Gielnia, pod linią wysokiego napięcia; Jonaki, polanka w borze sosnowym wilgotnym; Nalepy, skraj boru świeżego, pogranicze oddziałów 7/8. Poza Lasami Janowskimi: Modliborzyce, wśród pól na plantacji porzeczki; Modliborzyce-Lucieniec, na nasłonecznionym, suchym zboczu.

Gatunek kserotermofilny, częsty na murawach Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej. Stwierdzony na stanowiskach położonych głównie na obrzeżach Lasów Janowskich, rzadko w głębi kompleksu.

2. *Barbitistes constrictus* (BR. WATT.)

Stanowiska: Boreczki, na jałowcach przy szosie; Rakowskie Bagno, na jałowcach przy torfowisku od strony południowo-zachodniej.

Gatunek typowo leśny, z pewnością pospolitszy w Lasach niż można sądzić po niewielkiej liczbie znalezionych stanowisk.

3. *Ephippiger ephippiger* (FIEBIG)

Stanowiska: Kolonia Łysaków, pod linią wysokiego napięcia, w borze sosnowym, na jałowcu.

Gatunek kserotermofilny, związany głównie z murawami i zaroślami kserotermicznymi. Prześwietlone bory sosnowe i wrzosowiska stanowią dla siedlarki środowiska zastępcze.

4. *Conocephalus (Xiphidion) dorsalis* (LATR.)

Stanowiska: Zaklików, nasyp kolejowy; Gielnia, podsuszone bagienko pod linią wysokiego napięcia; Ciechocin, łąka; Domostawa, łąki nad Bukową; Pikule, łąki nad Białą; rez. Szklarnia, śródleśna łąka; Momoty Górne, szuwary nad stawami; Szewce, łąka; Rakowskie Bagno, torfowisko.

Wybitnie wilgociolubny, charakterystyczny dla torfowisk, bagien i wilgotnych łąk. Prawdopodobnie w rzeczywistości bardziej rozpowszechniony w Lasach, niż można sądzić po liczbie znanych stanowisk.

5. *Conocephalus (Xiphidion) discolor* (THUNB.)

Stanowiska: Gielnia, piaszczyste ugory i łąka; Ciechocin, łąka; Domostawa, łąka nad Bukową; Momoty Górne, szuwary nad stawami; Nalepy, poręba; Rakowskie Bagno, torfowisko.

Gatunek związany z roślinnością trawiastą, najczęściej higrofilną.

6. *Tettigonia cantans* (FUESSLY)

Stanowiska: Janiki-Chałupki, ugór i osuszona łąka; Majdan Modliborski, łąka pod lasem; Pikule, łąka nad Białą; Janów Lubelski, pole uprawne; rez. Szklarnia, przy szosie; Rakowskie Bagno, łąka na obrzeżu, koło Sokołówki.

Gatunek związany z bujną roślinnością, częstszy w środowiskach wilgotnych.

7. *Tettigonia viridissima* (L.)

Stanowiska: Kolonia Łysaków, zarośla przy drodze; Domostawa, łąki nad Bukową; Pikule, las mieszany; Janów Lubelski, w mieście na drzewach.

8. *Metrioptera (Metrioptera) brachyptera* (L.)

Stanowiska: Gielnia, okolice stawu Piskornik, Krasonie, Kalenne. Łązek Ordynacki, Pikule, Jonaki, Szklarnia.

Gatunek związany ze zbiorowiskami ekotonowymi w borach sosnowych wilgotnych i bagiennych.

9. *Metrioptera (Roeseliana) roeselii* (HAGENB.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Gielnia, łąka; Majdan Modliborski, łąka pod lasem; Domostawa, łąka nad Bukową; Pikule, łąka nad Białą i szkółka leśna; Szklarnia, przy szosie, łąka w rezerwacie, poręba w oddz. 248; Momoty Górne, nad stawami; Rakowskie Bagno.

Jeden z pospolitszych gatunków, eurytopowy.

10. *Decticus verrucivorus* (L.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; okolice Rakowskiego Bagna, łąka od strony Sokołówki.

Gatunek prawdopodobnie regresywny, w Lasach Janowskich zaskakująco rzadki.

11. *Pholidoptera griseoptera* (L.)

Stanowiska: rezerwat Łęka; okolice stawu Piskornik; Pikule, szkółka leśna; Pikule, las mieszany; Szklarnia, łąka w rezerwacie.

Gatunek leśny i zaroślowy, w Lasach Janowskich rzadki; dominujące tutaj typy borów sosnowych, nie są przez ten gatunek zasiedlane.

12. *Platycleis denticulata* (PANZ.)

Stanowiska: Zaklików-Piachy, murawa wrzosowisko i murawa psammofilna.

Gatunek psammo- i petrofilny, zaskakująco rzadki w Lasach Janowskich, gdzie można było spodziewać się jego większego rozpowszechnienia na wydmach.

13. *Gryllus campestris* L.

Stanowiska: Gielnia, murawa psammofilna, nieużytki pod linią wysokiego napięcia; Majdan Modliborski, łąka pod lasem; Łązek Ordynacki, polanka; Momoty Dolne, sucha łąka; Szewce, ugór; okolice Rakowskiego Bagna, łąka koło Sokołówki; Boreczki, teren dawnej gajówki; Boreczki Zdzisławice, sucha łąka; Korytków Mały, łąki.

Dawniej jeden z najpospolitszych krajowych prostoskrzydłych, obecnie gatunek ustępujący, ale w Lasach Janowskich jeszcze częsty i miejscami występuje bardzo licznie (np. na stanowiskach w Łązku i w Boreczkach-Zdzisławicach).

14. *Acheta domesticus* L.

Według informacji uzyskanych w nadleśnictwie, na początku lat 90-tych bardzo liczny był w tartaku w Janowie Lubelskim. W przeszłości – także w domostwach, na przykład w Modliborzycach (inf. Pani Lucyny PIKULI).

15. *Gryllotalpa gryllotalpa* (L.)

Stanowiska: leśn. Pieńki, łąka torfowiskowa, w okolicy stawu Rzeczyca (okaz zebrany przy kopaniu stawu, w kolekcji M. WIĄCKOWSKIEGO).

Według informacji ustnych znajdowany przy kopaniu ziemniaków w Modliborzycach i Boreczkach.

16. *Tetrix subulata* (L.)

Stanowiska: Gielnia, łąka; Ciechocin, łąka; Momoty Dolne, sucha łąka; Szewce, murawa psammofilna; Boreczki, polana; Rakowskie Bagno, brzeg torfowiska i przydroża.

Ten wszędobylski zazwyczaj gatunek na omawianym terenie wydawał się w latach 1992–1994 dość rzadki.

17. *Tetrix ceperoi jarockii* BAZYLUK

Stanowiska: Imielty Ług, na wilgotnym, porośniętym niską trawą północnym obrzeżu torfowiska.

Opisany jako nowy dla nauki gatunek z kilku stanowisk krajowych, między innymi z Gwizdowa – torfowiska Imielty Ług w Lasach Janowskich (BAZYLUK 1962). Na Mazowszu, gdzie odnaleziono najwięcej jego stanowisk (LIANA 1966), *T. ceperoi jarockii* jest charakterystyczny dla zabagnień międzywymowych.

18. *Tetrix bipunctata* (L.)

Stanowiska: Gielnia, murawa psammofilna i wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; rezerwat Łęka; Kalenne, bór świeży; Majdan Modliborski, sucha łąka; Łązek Ordynacki, bór sosnowy; Jonaki, polana w borze sosnowym; Szklarnia, polana w borze świeżym; Momoty Dolne – poręba; Boreczki, polana w borze sosnowym.

Jeden z pospolitszych gatunków, głównie w suchych środowiskach śródleśnych.

19. *Tetrix undulata* (Sov.)

Stanowiska: Gielnia, murawa psammofilna, pas pod linią wysokiego napięcia; Gwizdów–Imielty Ług, Majdan Modliborski, sucha łąka; Jonaki, polana w borze sosnowym; Pikule, polana w borze świeżym; Łązek Ordynacki, bór sosnowy; Szklarnia, bór sosnowy; Domostawa, łąki nad Bukową; Nalepy, poręba; Momoty Dolne, sucha łąka; Boreczki, bór sosnowy; Boreczki, polana; Rakowskie Bagno, droga przy torfowisku, torfowisko.

Najpospolitszy gatunek z rodzaju *Tetrix* LATR. w Lasach Janowskich, jego duże rozpowszechnienie stanowi jedną z charakterystycznych cech lokalnej ortopterofauny.

20. *Tetrix tenuicornis* (SAHLB.)

Stanowiska: Szklarnia, polana; Momoty Górne, groble nad stawami.

Jeden z najrzadziej odnotowywanych prostoskrzydłych w Lasach Janowskich.

21. *Podisma pedestris* (L.)

Stanowiska: Jonaki, polana; Boreczki, prześwietlony bór świeży i poręba.

Gatunek borealno-górski, poza Karpatami znany w Polsce z rozproszonych stanowisk, między innymi z Roztocza oraz Puszczy Sandomierskiej.

22. *Euthystira brachyptera* (OCSK.)

Stanowiska: Zaklików, nasyp kolejowy w borze sosnowym; Gielnia, w borze bagiennym pod linią wysokiego napięcia; rezerwat Łęka; okolice stawu Piskornik, młodnik z *Calamagostris*; Kalenne, brzeg boru sosnowego; okolice Ciechocina, oddz. 131/132, poręba w borze bagiennym; Majdan Modliborski, sucha łąka; Pikule–Gierlachy, polana i brzeg lasu przy szosie, Szklarnia, bór sosnowy, oddz. 248: Nalepy, poręba w borze sosnowym.

Gatunek o borealno-górskim typie rozmieszczenia w Europie, w Polsce zwarty zasięg na południu, pojedyncze stanowiska na północy. W Lasach Janowskich należy do najpospolitszych szarańczaków.

23. *Chrysochraon dispar* (GERM.)

Stanowiska: Gielnia, łąka turzycowa; Gielnia, bagienko pod linią wysokiego napięcia; Krasonie, łąka śródleśna; Gwizdów, torfowisko Imielty Ług; okolice Ciechocina, oddz. 131/132, poręba w borze bagiennym; Majdan Modliborski, łąka; Pikule, łąki nad Białą; Pikule–Gierlachy; rez. Szklarnia, łąka śródleśna; Szklarnia, brzeg boru sosnowego oraz polanka w oddz. 248; Momoty Górne, nad stawami; Domostawa, łąka nad Bukową; Rakowskie Bagno, torfowisko i łączka od strony Sokołówki.

Gatunek wilgociolubny, występujący w całej Polsce, częsty i licznie występujący w Lasach Janowskich w odpowiednich środowiskach.

24. *Stenobothrus stigmaticus* (RAMB.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Gielnia, murawa psammofilna, bagienko pod linią wysokiego napięcia; rezerwat Łęka; Kalenne, ugór przy szosie; Kalenne, brzeg boru sosnowego; okolice Ciechocina, oddz. 131/132, poręba w borze sosnowym; Majdan Modliborski, sucha łąka; Pikule–Gierlachy, polanka; Jonaki, polanka w borze wilgotnym; Obrówka, żwirownia; Szklarnia, brzeg boru świeżego; Szklarnia, polanka w oddz. 248; Momoty Dolne, poręba; Momoty Górne, nad stawami; Szewce, nieużytki pod lasem; Łązek Ordynacki, dawne torowisko w borze sosnowym; Domostawa, łąka bliźniczkowa; Korytków-Rakowskie Bagno, przydroże.

Gatunek eurosberyjski, występujący w całej Polsce, bardzo pospolity na omawianym obszarze.

25. *Stenoborhrus lineatus* (PANZ.)

Stanowiska: Gielnia, łąka pod linią wysokiego napięcia; Momoty Górne, nad stawami.

Gatunek eurosberyjski, dość pospolity w Polsce.

26. *Stenobothrus nigromaculatus* (H.-SCH.)

Stanowiska: Zaklików-Piachy, wrzosowisko; Kolonia Łysaków, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Kalenne, brzeg boru sosnowego świeżego.

Gatunek ponto-medytterraneński, kserotermofilny, na rozproszonych stanowiskach w Polsce, głównie na wyżynach na południu Polski i na Śląsku.

27. *Omocestus viridulus* (L.)

Stanowiska: Majdan Modliborski, łąka; Pikule, łąki nad Białą; rez. Szklarnia, łąka; Domostawa, łąki nad Białą; Rakowskie Bagno, torfowisko; Rakowskie Bagno, łąka od strony Sokołówki.

Gatunek eurosyberyjski, wilgociolubny, do niedawna bardzo pospolity w środowiskach wilgotnych, ostatnio wyraźnie w regresie. Zaskakująco rzadko spotykany w Lasach Janowskich.

28. *Omocestus rufipes* (ZETT.)

Stanowiska: Gielnia, pod linią wysokiego napięcia w borze bagiennym; okolice stawu Piskornik; przy drodze Kalenne–Ciechocin, bór świeży, o. 131/132; Jonaki, polana w borze wilgotnym; Pikule, łąka nad Białą; Pikule-Gierluchy, polana przy szkółce; Szklarnia, polana w borze świeżym, przydroże w oddz. 248; Momoty Dolne, poręba; Nalepy, poręba, oddz. 7/8; Boreczki, poręba w borze bagiennym; Rakowskie Bagno, grobla.

Gatunek palearktyczny, higrofilny, a zarazem termofilny. W Lasach Janowskich najczęściej występuje w środowiskach ekotonowych (poręby, polanki, przydroża) na siedliskach boru bagiennego, wilgotnego i świeżego.

29. *Omocestus haemorrhoidalis* (CHARP.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna i nasyp kolejowy; Gielnia, murawa psammofilna i wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Kolonia Łysaków, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Łysaków, kamieniołom; okolice rezerwatu Łęka, bór sosnowy; okolice stawu Piskornik; Krasonie, łąka śródleśna; Kalenne, brzeg lasu; Obrówka, zwirownia; Szklarnia, polana w borze świeżym; Momoty Górne, w pobliżu stawów; Rakowskie Bagno, piaszczysta droga.

Gatunek palearktyczny, charakterystyczny dla muraw kserotermofilnych i psammofilnych. W lasach Janowskich jeden z pospolitszych gatunków w suchych środowiskach.

30. *Myrmeleotettix maculatus* (THUNB.)

Stanowiska: Zaklików-Piachy, wrzosowisko; Zaklików, murawa psammofilna; Lipa, zwirownia; Gielnia, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Kolonia Łysaków, wrzosowisko; okolice stawu Piskornik; Kalenne, bór świeży, przydroże; Gwizdów, wydma przy rez. Imielity Ług; Pikule, bór świeży; Łązek Ordynacki, przydroże; Jonaki, polana; Obrówka, zwirownia; Szklarnia, bór świeży, polana, o. 248, nieużytek pod linią wysokiego napięcia; Momoty Dolne, zwirownia; Momoty Górne, nad stawami; Nalepy, polana w borze sosnowym; Domostawa, piaszczysta droga w borze suchym.

Gatunek palearktyczny, psammofilny, pospolity w całej Polsce. Jeden z najpospolitszych gatunków w Lasach Janowskich.

31. *Gomphocerippus rufus* (L.)

Stanowiska: rez. Łęka, przydroże w borze świeżym.

Gatunek eurosyberyjski, mający w Europie zasięg borealno-górski. W Polsce występuje głównie w górach i na terenach wyżynnych oraz na pojedynczych stanowiskach w regionach północnych. W Lasach Janowskich bardzo rzadki.

32. *Chorthippus (Glyptobothrus) apricarius* (L.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Łysaków, kamieniołom.

Gatunek eurosyberyjski, u nas związany głównie z murawami kserotermicznymi i środowiskami ruderalnymi. Na terenie Lasów Janowskich bardzo rzadki.

33. *Chorthippus (Glyptobothrus) vagans* (EVERSM.)

Stanowiska: Zaklików, nasyp kolejowy; Gielnia, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; okolice rezerwatu Łęka; Krasonie, przydroże; okolice stawu Piskornik; Kalenne, brzeg boru świeżego; Kalenne-Ciechocin, bór świeży w oddz. 131/132; Jonaki, polana; Pikule, bór świeży; Łązek Ordynacki, przydroże w borze sosnowym; Szklarnia, polana w borze świeżym, pas pod linią wysokiego napięcia w oddz. 248; Momoty Dolne, poręba; Nalepy, poręba w oddz. 7/8; Boreczki, poręba i przydrożą w borze bagiennym oddz. 12/13; Domostawa, brzeg boru sosnowego.

Gatunek europejski, o zasięgu krajowym przypominającym areał buka. W Lasach Janowskich jest jednym z najpospolitszych gatunków rodzaju *Chorthippus* FIEB., występuje najczęściej w borze świeżym.

34. *Chorthippus (Glyptobothrus) brunneus* (THUNB.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna, nasyp kolejowy; Gielnia, murawa psammofilna; Lipa, żwirownia; Kolonia Łysaków, wrzosowisko; Łysaków, kamieniołom; okolice rezerwatu Łęka; okolice stawu Piskornik; Łązek Ordynacki, przydroże w borze świeżym; Kalenne, brzeg boru sosnowego; Pikule-Gierlachy, szkółka leśna; Obrówka, żwirownia; Szklarnia, oddz. 248, polana; Momoty Dolne, żwirownia i poręba; Boreczki, brzeg boru sosnowego; Domostawa, brzeg boru sosnowego.

Gatunek palearktyczny, kserofilny, pospolity w całej Polsce, w Lasach Janowskich jeden z najpospolitszych *Orthoptera*.

35. *Chorthippus (Glyptobothrus) biguttulus* (L.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Gielnia, murawa psammofilna i wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; okolice rezerwatu Łęka; Krasonie, przydroże w lesie; Kalenne, brzeg boru sosnowego; Pikule-Gierlachy, polana przy szkółce leśnej; Pikule, łąka nad Białą; Szklarnia, polana w rezerwacie i polana w borze sosnowym; Momoty Górne, nad stawami; Nalepy, poręba w borze sosnowym.

Gatunek palearktyczny, najpospolitszy krajowy przedstawiciel rodzaju, w Lasach Janowskich jednak rzadziej spotykany niż *Ch. brunneus* czy *Ch. vagans*.

36. *Chorthippus (Glyptobothrus) mollis* (CHARP.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Gielnia, murawa psammofilna; Szklarnia, polana w borze sosnowym.

Gatunek euroazjatycki, bardziej kserotermofilny niż omówione poprzednio, w Lasach Janowskich stwierdzony na kilku zaledwie stanowiskach, prawdopodobnie nie jest tu jednak w rzeczywistości aż tak rzadki.

37. *Chorthippus (Chorthippus) albomarginatus* (DEG.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Gielnia, murawa psammofilna i łąka; rezerwat Łęka; Gwizdów, rez. Imielty Ług; Ciechocin, wilgotna łąka; Pikule, łąka nad Białą; Momoty Dolne, poręba; Momoty Górne, nad stawami; Szewce, ugór; Rakowskie Bagno, torfowisko; łąka koło Sokołówki.

Gatunek palearktyczny, eurytopowy, dość pospolity na omawianym terenie.

38. *Chorthippus (Chorthippus) dorsatus* (ZETT.)

Stanowiska: Zaklików, nasyp kolejowy; Gielnia, murawa psammofilna i łąka; rezerwat Łęka; Imielty Ług, torfowisko; Ciechocin, wilgotna łąka; Pikule, łąka nad Białą; Jonaki, polanka; Szklarnia, polana w rezerwacie; Momoty Dolne, poręba; Momoty Górne, nad stawami; Rakowskie Bagno, torfowisko i łąka koło Sokołówki; Nalepy, poręba; Domostawa, łąki nad Bukową.

Gatunek palearktyczny, mezohigrofilny, pospolity w całej Polsce, stwierdzony na wielu stanowiskach w Lasach Janowskich.

39. *Chorthippus (Chorthippus) montanus* (LATR.)

Stanowiska: Gielnia, łąka i bagienko pod linią wysokiego napięcia; Krasonie, śródleśna łąka; rez. Imielty Ług, torfowisko; Ciechocin, wilgotna łąka; Szklarnia, polana w rezerwacie; Rakowskie Bagno, torfowisko; Boreczki, poręba w borze bagiennym; Domostawa, łąki nad Bukową.

Gatunek euroszyberyjski, higrofilny, znany z całej Polski. W Lasach Janowskich stwierdzony na stanowiskach wilgotnych rozproszonych na całym obszarze.

40. *Chorthippus (Chorthippus) parallelus* (ZETT.)

Stanowiska: Gielnia, łąka; Łysaków, kamieniołom; Kalenne, brzeg boru sosnowego; Pikule, łąki nad Białą; Pikule- Gierlachy, przy szkółce; Szklarnia, polana w rezerwacie; Momoty Górne, nad stawami; Szewce, ugór; Rakowskie Bagno, łąka koło Sokołówki; Nalepy, poręba w borze sosnowym; Domostawa, brzeg lasu sosnowego.

Gatunek euroszyberyjski, bliźniaczy z poprzednio omówionym, ale o szerszym spektrum środowiskowym, bardziej tolerancyjny co do warunków wilgotnościowych, a w Lasach Janowskich wydaje się bardziej pospolity niż tamten.

41. *Stethophyma grossum* (L.)

Stanowiska: Gielnia, łąka i bagienko pod linią wysokiego napięcia; Pikule, łąka nad Białą; Szewce, łąka; Rakowskie Bagno, torfowisko i łąka koło Sokołówki; Domostawa, łąka nad Bukową.

Gatunek eurosyberyjski, wybitnie higrofilny, znany z całego kraju, ostatnio jednak staje się coraz rzadszy i coraz mniej liczny. W Lasach Janowskich stwierdzony w typowych środowiskach: torfowiska, wilgotne łąki, bagna.

42. *Oedipoda caerulea* (L.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna i nasyp kolejowy; Zaklików-Piachy, wrzosowisko; Gielnia, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Lipa, żwirownia; Kolonia Łysaków, wrzosowisko; okolice stawu Piskornik; Krasonie, przydroże; okolice rezerwatu Łęka; Kalenne, brzeg boru sosnowego; Łązek Ordynacki, przydroże w borze sosnowym; Jonaki, polana; Piku-le-Gierlachy, polana przy szkółce; Obrówka, żwirownia; Szklarnia, polana w borze świeżym; Szklarnia, nasyp kolejki leśnej; Momoty Dolne, żwirownia i poręba w borze sosnowym; Momoty Górne, nad stawami; Nalepy, poręba; Boreczki, polana; Domostawa, piaszczysta droga w suchym borze.

Gatunek palearktyczny, kserofilny, pospolity w całej Polsce, choć w niektórych regionach np. w Górach Świętokrzyskich. obserwowane są oznaki jego regresji (LIANA 1990). W Lasach Janowskich należy do najpospolitszych *Orthoptera*.

43. *Psophus stridulus* (L.)

Stanowiska: Kolonia Łysaków, wrzosowisko pod linią wysokiego napięcia; Jonaki, polana; Nalepy, poręba w borze sosnowym.

Gatunek eurosyberyjski, do niedawna był w Polsce dość często spotykany w środowiskach ekotonowych w borach sosnowych, głównie na wrzosowiskach. Ostatnio na niżu obserwuje się drastyczne zmniejszenie liczby stanowisk i liczebności tego gatunku. Również w Lasach Janowskich jest znacznie mniej pospolity, niż możnaby się spodziewać.

44. *Sphingonotus caeruleus* (L.)

Stanowiska: Zaklików, murawa psammofilna; Lipa, żwirownia; Obrówka, żwirownia; Momoty Dolne, żwirownia; Domostawa, piaszczysta droga w suchym borze sosnowym.

Gatunek zachodniopalearktyczny, wybitnie kserofilny, związany z wczesnymi stadiami sukcesyjnymi muraw psammofilnych, ze skąpą roślinnością. W Lasach Janowskich był łowiony w typowych dla tego gatunku środowiskach.

CHARAKTERYSTYKA ORTOPTEROFAUNY

Faunę prostoskrzydłych omawianego kompleksu łączą pewne podobieństwa z ortopterofauną Puszczy Kampinoskiej (LIANA 1962). W obu kompleksach stwierdzono podobną liczbę gatunków (41 w Puszczy Kampinoskiej, 44 w Lasach Janowskich), a do najpospolitszych i najliczniejszych w obu przypadkach należały gatunki psammofilne z jednej strony, a higrofilne z drugiej. Wspólną cechą wyróżniającą ortopterofaunę obu tych kompleksów na tle krajowej jest obecność *Tetrix ceperoi jarockii*, charakterystycznego dla torfowisk i zabagnień międzywydmowych. Na piaskach ze skąpą roślinnością w obu kompleksach stwierdzono *Sphingonotus caeruleus*, gatunek zaliczany ostatnio do zagrożonych. Poza tym jednak ortopterofaunę Lasów Janowskich wyróżnia

bardzo szczególna kombinacja gatunków nie stwierdzona dotychczas nigdzie na niżu. Kombinację tę tworzą gatunki nie wykazane z Puszczy Kampinoskiej, nieobecne także lub bardzo rzadkie na całym Mazowszu (LIANA 1966). Są to: *Phaneroptera falcata*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Podisma pedestris*, *Omocestus rufipes*, *Euthystira brachyptera* oraz *Chorthippus vagans*.

Phaneroptera falcata i *Stenobothrus nigromaculatus* to gatunki kserotermofilne, jednak o odmiennych wymaganiach środowiskowych. Pierwszy, genetycznie związany prawdopodobnie z południowoeurosyberyjskim pasem dąbrów strefy lasostepu, u nas występuje głównie w zaroślach i murawach kserotermicznych. Obserwacje z terenu Kotliny Sandomierskiej wskazują, iż o występowaniu *Ph. falcata* decydują dwa czynniki: ciepły, suchy, o wydłużonym okresie wegetacyjnym lokalny lub regionalny klimat oraz obfitość roślinności zielnej, zapewniająca długotrwały dostęp do generatywnych części roślin (kwiaty, pyłek). W Lasach Janowskich warunki takie rzadko współwystępują, toteż *Phaneroptera* występuje tutaj raczej tylko na obrzeżach, sprawiając wrażenie gatunku w ekspansji, stale migrującego np. z Wyżyny Lubelskiej.

Stenobothrus nigromaculatus jest elementem stepowym, u nas występującym dość pospolicie w murawach ostnicowych nad Nidą (LIANA 1976), ale w niektórych regionach kraju także na wrzosowiskach, prawdopodobnie stanowiących środowisko zastępcze. W Lasach Janowskich wydaje się być gatunkiem rzadkim, znajdowany był tu na wrzosowiskach.

Euthystira brachyptera i *Omocestus rufipes* to gatunki, których częste i liczne występowanie można wskazać jako cechę charakterystyczną ortopterofauny Lasów Janowskich. Niejednokrotnie były notowane na tych samych stanowiskach, a preferowanymi przez nie środowiskami są wczesne stadia sukcesyjne w siedlisku boru bagiennego, po jego wyrąbaniu i osuszeniu podłoża. Miejsca takie opanowują często trawy z rodzaju *Calamagrostis*, które wydają się być preferowane przez *Eu. brachyptera*. Prawie z reguły na tych samych stanowiskach można spotkać *Tetrix undulata*, gatunek wilgociolubny, torfowiskowy, dość pospolity w całej Polsce, w Lasach Janowskich wyjątkowo często spotykany i liczny.

Faktem zaskakującym jest częste współwystępowanie *Chorthippus vagans* z wymienionymi wyżej dwoma gatunkami. Liczniej i częściej można go jednak spotkać w środowiskach ekotonowych boru świeżego.

Do najrzadszych w Polsce gatunków, współcześnie zagrożonych wyginięciem, należy *Podisma pedestris*. Została znaleziona na dwóch stanowiskach, w obu przypadkach były to środowiska ekotonowe w podsuszonych borach: wilgotnym i bagiennym, w otoczeniu borów świeżych. Na obu stanowiskach gatunkami współwystępującymi były: *O. rufipes*, *Ch. vagans*, *T. undulata*. W Jonakach odnotowano także *Psophus stridulus*, który jest także współcześnie zagrożony wyginięciem, a w Lasach Janowskich znaleziony jeszcze tylko na dwóch innych stanowiskach.

Należy jeszcze wspomnieć o obecności *Ephippiger ephippiger* w Łysakowie-Kolonii. Ponieważ znaleziona ona tu została na stanowisku odizolowanym, można przypuszczać, iż jest to świadectwo ekspansji gatunku z Wyżyny Lubelskiej do Kotliny Sandomierskiej. Sprzyja takiej ekspansji obecność bezleśnego pasa pod linią wysokiego napięcia. O wyjątkowo sprzyjających warunkach klimatu lokalnego (czy mikroklimatu) świadczy współwystępowanie w najbliższym sąsiedztwie *Stenobothrus nigromaculatus* oraz modliszki *Mantis religiosa*.

Występowanie zgrupowania *Euthystira brachyptera-Omocestus rufipes-Chorthippus vagans-Tetrix undulata* zbliża ortopterofaunę Lasów Janowskich do ortopterofauny znanej z borów Roztocza Środkowego (LIANA 1994). Wspólnym gatunkiem z tamtym zgrupowaniem jest także *Podisma pedestris*. Nie znaleziono natomiast w Lasach *Chorthippus pullus*, który i na Roztoczu staje się gatunkiem coraz radszym. Tylko na jednym stanowisku w Lasach, w rezerwacie Łęka, został znaleziony *Gomphocerippus rufus*.

Wobec dużego rozpowszechnienia w Lasach Janowskich różnego rodzaju środowisk wilgotnych jak torfowiska, bagna, wilgotne łąki zwraca uwagę niewielka liczba stanowisk takich gatunków higrofilnych jak *Omocestus viridulus* oraz *Stethophyma grossum*. W powiązaniu z obserwacjami pochodzącymi z innych regionów (np. z Roztocza) może to być interpretowane jako przejaw regresji wymienionych gatunków.

Waloryzując na podstawie ortopterofauny środowisko przyrodnicze Lasów Janowskich należałoby wskazać jako na najbardziej wartościowe wrzosowiska z udziałem mącznicy w okolicach Zaklikowa, wrzosowiska i murawy w Gielni, otulinę i pobrzeże rezerwatu Imielty Ług oraz projektowanego rezerwatu Bagno Rakowskie (stanowisko w Boreczkach).

PIŚMIENNICTWO

- BAZYLUK W. 1962. Materiaux pour la connaissance des Orthoptères paléarctiques. I-II. Deux espèces nouvelles du genre *Tetrix* LATR. Ann. Zool., Warszawa, 20: 207–212.
- BAZYLUK W., LIANA A. 2000. Prostoskrzydłe *Orthoptera*. W: Katalog fauny Polski, XVII, 2. Warszawa, 58, 156 pp.
- FIJAŁKOWSKI W., POLSKI A. 1993. Stosunki geobotaniczne rezerwatu Lasy Janowskie. Ann. UMCS, C, Lublin, 45 (1990): 197–228.
- FIJAŁKOWSKI W., BLOCH M., FLISIŃSKA Z., POLSKI A., WÓJCIAK H. 1995. Szata roślinna rezerwatu Imielty Ług. Ann. UMCS, C, Lublin, 47 (1992): 169–197.
- LIANA A. 1962. Badania nad prostoskrzydłymi (*Orthoptera*) Puszczy Kampinoskiej. Fragm. Faun., Warszawa, 9: 233–246.
- LIANA A. 1966. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) Mazowsza. Fragm. Faun., Warszawa, 12: 239–280.
- LIANA A. 1976. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) siedlisk kserotermicznych na Wyżynie Małopolskiej. Fragm. Faun., Warszawa, 20: 469–558.
- LIANA A. 1994. Prostoskrzydłe (*Orthoptera*) Roztocza. Fragm. Faun., Warszawa, 37: 141–165.
- LIANA A. 1997. Świat zwierząt. W: Na pograniczu regionów. Monografia przyrodnicza gminy Modliborzyce. Warszawa, pp. 55–122.
- SYCZ A. 1997. System ochrony przyrody województwa tarnobrzecznego. W: Środowisko przyrodnicze Parku Krajobrazowego „Lasy Janowskie”. Lublin, pp. 11–22.

SUMMARY

[LIANA A. 2002. The fauna of orthopterans (*Orthoptera*) of Lasy Janowskie (Forests of Janów). Nowy Pam. Fizjogr., Warszawa, 1 (1): 53–66.]

Lasy Janowskie are a part of the former Puszcza Sandomierska (Primaeval Forest of Sandomierz) which, hundreds of years ago, covered the entire Kotlina Sandomierska (Sandomierska Basin) – a geographical mesoregion situated between the Carpathian Mts and an upland belt, within the Tertiary sub-Carpathian depression. At present, Lasy Janowskie are one of the largest, compact and ancient forest complexes in Poland. They are listed in the all-Polish programme of Forest Promotional Complexes and protected as a landscape park. This complex, dominated by pine tree stands and with pine as a main forest-forming species, seems to be rather monotonous yet the diversity of the habitats and of the vegetation cover is very high. There have been recorded over 200 plant associations, and most of them are open associations: peat, marsh, meadow and grassland ones. In comparison with the vast area of forest associations, open ones occupy relatively small areas, frequently of ecotone character, but they are very important for photophilous and thermophilous orthopterans.

A total of 44 species of *Orthoptera* was recorded; the presence of a dozen of them is an indication of high habitat diversity of the complex. The orthopterofauna of this area shows essential links with the Carpathian fauna and with that of upland regions (particularly that of Roztocze). Moreover, by certain peculiar features it is close to the fauna of Puszcza Kampinowska (Primaeval Forest of Kampinos). The presence of *Tetrix ceperoi jarockii*, characteristic of peat-bogs and swamps between dunes, is a feature distinguishing faunas of these two forest complexes. The most common and most abundant orthopterans there are those with totally different habitat requirements: psammophilous species (*Myrmeleotettix maculatus*, *Chorthippus brunneus*, *Oedipoda caerulescens*) on the one hand and hygrophilous ones (*Conocephalus dorsalis*, *Tetrix undulata*, *Chrysochraon dispar*, *Chorthippus montanus*) on the other.

Of the species recorded from Lasy Janowskie, 11 are worthy of mention here. They are: *Ephippiger ephippiger*, *Phaneroptera falcata*, *Tetrix ceperoi jarockii*, *Podisma pedestris*, *Euthystira brachyptera*, *Stenobothrus nigromaculatus*, *Omocestus rufipes*, *Gomphocerippus rufus*, *Chorthippus vagans*, *Psophus stridulus*, *Sphingonotus caeruleus*.

Phaneroptera falcata and *Stenobothrus nigromaculatus* are xerothermophilous species. The former, with its origin probably in the fauna of the south-Eurosiberian steppe-oak-forest zone, in Poland is associated mainly with xerothermic bushlands and grasslands. In Lasy Janowskie the species seems to be an expanding one. *Stenobothrus nigromaculatus* is a steppe species which, in Poland, occurs in *Stipetum* grassland habitats on the lower Nida and in moorlands in some regions with a warm and dry climate. The species was found at two sites in Lasy Janowskie.

Podisma pedestris represents the boreal-montane chorologic element in our fauna, and beyond the mountains it is recorded from dispersed lowland and upland sites, especially in Roztocze and in Pojezierze Mazurskie (Mazury Lake District). The occurrence of *Euthystira brachyptera*, and *Gomphocerippus rufus* too, is a boreal-montane character in Europe. The former is common in Lasy Janowskie, the latter was collected at one site only. The frequent and abundant occurrence of *Eu. brachyptera* and *Omocestus rufipes* may be considered one of the most characteristic features of the orthopterofauna of Lasy Janowskie. Both species were often found at the same sites and for both the early succession stages in marsh and moist pine-forest habitats seem to be preferred. The above species are frequently accompanied by *Chorthippus vagans*, and this is evidence of a great habitat mosaic in Lasy Janowskie because *Ch. vagans* is rather characteristic of ecotone associations in moist forest of the *Leucobryo-Pinetum* type.