

BARBARA MARCINIAK

Koszówki (Psychidae, Lepidoptera) Wyżyny Łódzkiej

Bag moths (Psychidae, Lepidoptera) of the Łódź Upland

Abstract: Results of the investigations of Psychidae (Lepidoptera) of the Łódź Upland were presented. In total 15 species (41.7% of fauna of our country) were found. Their distribution was analysed.

Treść:

1. Wstęp
2. Teren i metoda badań
3. Wyniki i wnioski
4. Literatura
5. Summary

1. Wstęp

Do rodziny Psychidae należą motyle o małych i średnich rozmiarach. W Palearktyce opisano do tej pory 396 gatunków i 30 podgatunków (Sauter, Hattenschwiller 1991). Występują na wszystkich kontynentach, z wyjątkiem obszarów arktycznego i antarktycznego. W Polsce Psychidae są słabo zbadane. Na podstawie danych literaturowych stwierdzono występowanie 37 gatunków (Marciniak 1994). W Polsce nie prowadzono jak dotychczas szeroko zakrojonych prac taksonomicznych, faunistycznych i chorologicznych dotyczących gatunków tej rodziny. Jedynie Gromysz (1960a, b) zajmowała się instynktem budowlanym gatunku *Psyche viciella* (Den. & Schiff.). Nietypowa metoda zbierania tych motyli, ze względu na sposób życia, to – jak przypuszczam – jedna z przyczyn braku zainteresowania tą rodziną. Natomiast w tym czasie w Europie szereg autorów (Hattenschwiller 1977, 1981, 1989; Sauter 1958; Sieder 1955, 1961, 1962

i Herrmann 1984) opisało wiele nowych gatunków. W świetle badań tych autorów pilne stają się dalsze badania terenowe, a także weryfikacja zbiorów muzealnych dla ustalenia w miarę pełnej listy gatunkowej.

Celem niniejszej pracy było poznanie rozmieszczenia gatunków Psychidae występujących na terenie Wyżyny Łódzkiej oraz próba analizy zróżnicowania ich siedlisk.

2. Teren i metoda badań

Materiał do niniejszej pracy zbierano na terenie Wyżyny Łódzkiej, w granicach opisanych przez Dylika (1948). Granice te wyznacza od północy Pradolina Warszawsko-Berlińska, od wschodu – dolina Pilicy i Rawki, od zachodu – dolina Warty, a od południa – nasada półwyspu wyżynnego przebiegającego szerokimi dolinami górnej Luciąży i górnej Widawki.

Według Kondrackiego (1977), na obszar ten składa się: pięć mezoregionów należących do dwóch makroregionów: Niziny Południowielkopolskiej, w skład której wchodzi Wysoczyzna Łaska i Kotlina Szczercowska, oraz Wzniesień Południowomazowieckich dzielących się na Wysoczyznę Bełchatowską, Wzniesienia Łódzkie i Równinę Piotrkowską.

Obszar Wyżyny Łódzkiej został podzielony na 102 kwadraty, o boku 10 km każdy. Mapa ta jest zgodna z siatką systemu UTM (Universal Transverse Merkator). System ten jest powszechnie stosowany w Europie i zalecany przez European Invertebrate Survey (Dąbrowski 1973; Mroczkowski 1976). W pracy terenowej posługiwano się mapami Polski w skali 1 : 100 000 i 1 : 200 000 posiadającymi siatkę topograficzną zgodną z siatką kwadratów UTM (Buszko 1992). Badania prowadzone były w 97 kwadratach siatki UTM. Koszyczki Psychidae zbierano na 169 powierzchniach wielkości 200 m² każda, w różnych środowiskach: w borze sosnowym, w łące, na łące, w parku miejskim i na przydrożach. Ze względu na dużą różnorodność środowisk leśnych, koszyczki zbierano na polanach, porębach i w strefie ekotonu. Powierzchnie te traktowane były jako podpróby w obrębie wyróżnionych biotopów.

Rozmieszczenie gatunków przedstawiono w postaci punktów w sieci kwadratów UTM. Dla scharakteryzowania zróżnicowania miejsc przepoczwarzania oraz zróżnicowania wybiórczości biotopowej poszczególnych gatunków wyliczono względne wartości dla stwierdzeń w badanych próbach. Do określenia stopnia częstości i licznosci występowania przyjęto kryterium

według systemu zaproponowanego przez Dobrowolskiego (1963), za Tomalakiem (1977).

Dla potrzeb niniejszej pracy wykorzystany został również prywatny zbiór Z. Śliwińskiego, któremu w tym miejscu pragnę złożyć serdeczne podziękowanie.

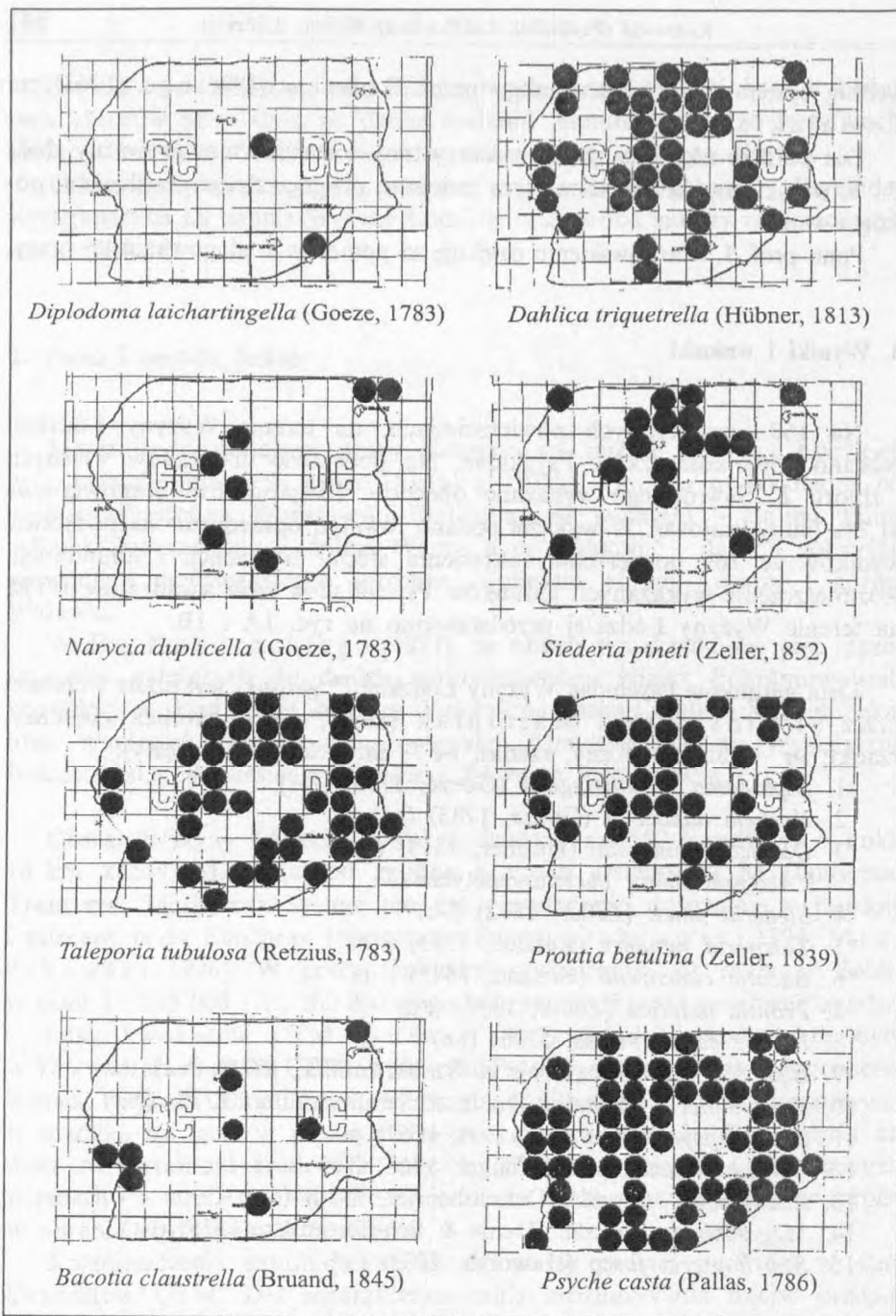
Panu prof. J. Markowskiemu dziękuję za pomoc w zredagowaniu tej pracy.

3. Wyniki i wnioski

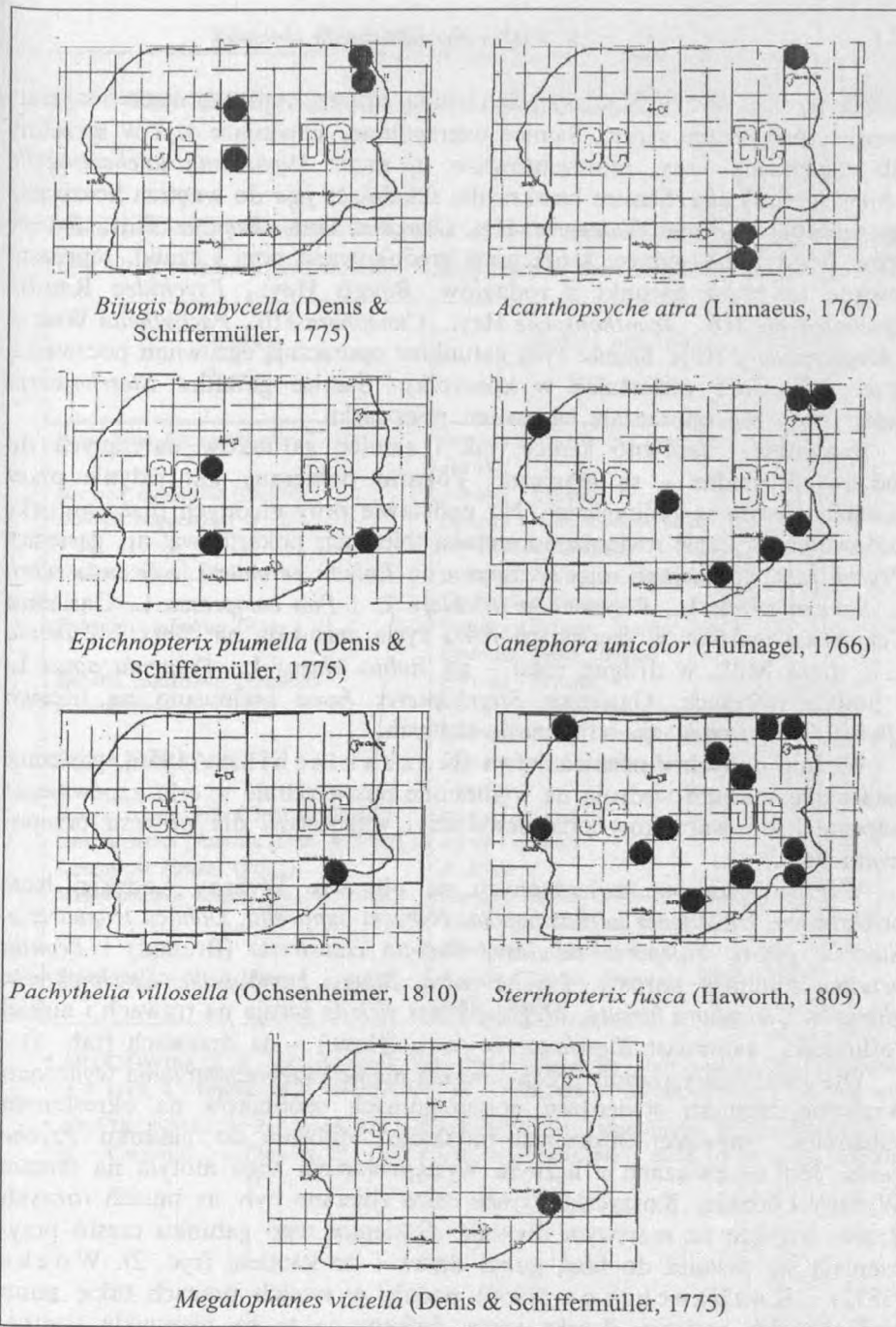
Na 169 wyznaczonych powierzchniach, na terenie Wyżyny Łódzkiej zebrano 2568 koszyków Psychidae. Na podstawie materiałów własnych i zbioru Z. Śliwińskiego wykazano obecność 15 gatunków. Stanowią one 41,7% fauny krajowej. W wykazie podano również, opracowane na podstawie wyników ze 169 powierzchni, określenia stopni frekwencji i abundancji. Rozmieszczenie wykazanych gatunków Psychidae w sieci kwadratów UTM na terenie Wyżyny Łódzkiej przedstawiono na ryc. 1A i 1B.

Lista gatunków Psychidae Wyżyny Łódzkiej (* gatunki wykazane wcześniej przez Śliwińskiego i Marciniak (1991); n-r – gatunek nieliczny, rzadki; l-r – gatunek liczny, rzadki; l-c – gatunek liczny, częsty):

1. *Diplodoma laichartingella* (Goeze, 1783) (n-r)
2. *Narycia duplicella* (Goeze, 1783) (l-r)
- *3. *Dahlia triquetrella* (Hübner, 1813) (l-c)
f. tetraploidalna partenogenetyczna
4. *Siederia pineti* (Zeller, 1852) (l-c)
- *5. *Taleporia tubulosa* (Retzius, 1783) (l-c)
- *6. *Bacotia claustrilla* (Bruand, 1845) (l-r)
7. *Proutia betulina* (Zeller, 1839) (l-c)
- *8. *Psyche casta* (Pallas, 1786) (l-c)
9. *Bijugis bombycella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (n-r)
10. *Epichnopterix plumella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (n-r)
11. *Acanthopsyche atra* (Linnaeus, 1767) (n-r)
12. *Canephora unicolor* (Hufnagel, 1766) (l-r)
13. *Pachythelia villosella* (Ochsenheimer, 1810) (n-r)
14. *Megalophanes viciella* (Denis & Schiffermüller, 1775) (l-r)
15. *Sterrhopterix fusca* (Haworth, 1809) (-c)



Ryc. 1A. Rozmieszczenie gatunków Psychidae na terenie Wyżyny Łódzkiej
 Fig. 1A. The distribution of Psychidae species on the Łódź Upland



Ryc. 1B. Rozmieszczenie gatunków Psychidae na terenie Wyżyny Łódzkiej

Fig. 1B. The distribution of Psychidae species on the Łódź Upland

Na terenie Wyżyny Łódzkiej występują gatunki reprezentujące wszystkie stopnie specjalizacji samic. Samice uskrzydłone, składające jaja w szczeliny lub zagłębienia kory, reprezentowane są przez *Diplodoma laichartingella* i *Narycia duplicella*. Samice bezskrzydłe składające jaja do wnętrza koszyczka reprezentują rodzaje: *Taleporia* Hb., *Bacotia* Tutt, *Proutia* Tutt, *Psyche* Schr. Bezskrzydłe samice, które mają zredukowane nogi i czułki, reprezentowane są przez gatunki z rodzajów: *Bijugis* Heyl., *Psychidea* Ramb., *Epichnopterix* Hb., *Acanthopsyche* Heyl., *Canephora* Hb., *Pachythelia* Westw. i *Megalophanes* Heyl. Samice tych gatunków opuszczają egzuwium poczwarki, przez całe życie pozostając w koszyczku. Samice gatunku *Sterrhopterix fusca* nigdy nie opuszczają egzuwium poczwarki.

Imagines – zarówno samce, jak i samice gatunków należących do rodziny Psychidae – są afagiczne. Pokarm pobierany jest jedynie przez gąsienice, które są polifagiczne. Na podstawie prowadzonych przez autorkę hodowli empirycznie stwierdzono szeroką tolerancję pokarmową; np. gąsienice *Psyche casta* hodowano między innymi na *Lolium perenne* L., *Festuca rubra* L., *Setaria viridis* L., *Polygonium aviculare* L. i *Poa compressa* L. Gąsienice *Canephora unicolor* w pierwszym roku życia żerowały na *Salix* L., *Betula* L. i *Alnus* Mill., w drugim roku – na *Rubus idaeus* L., *Frangula alnus* L. i innych roślinach. Gąsienice *Sterrhopterix fusca* hodowano na liściach *Quercus* sp., *Betula* sp. i roślinach zielnych.

Według danych z piśmiennictwa (Kozhantschikov 1956), gąsienice ostatniego stadium wędrują na wyniesione powierzchnie w celu zapewnienia odpowiednich warunków przewiewności i wilgotności dla procesu przepoczwarczenia.

Wśród gatunków stwierdzonych na obszarze Wyżyny Łódzkiej bazę pokarmową *Diplodoma laichartingella*, *Narycia duplicella*, *Dahlia triquetrella*, *Siederia pineti*, *Taleporia tubulosa*, *Bacotia claustralla* (Bruand) i *Proutia betulina* stanowią porosty. *Psyche casta*, *Bijugis bombycella*, *Epichnopterix plumella*, *Canephora hirsuta*, *Megalophanes viciella* żerują na trawach i niskiej roślinności, natomiast *Sterrhopterix fusca* (Haw.) – na drzewach (tab. 1).

Dla scharakteryzowania zróżnicowania miejsc przepoczwarczenia wyliczono względne częstości stwierdzeń poszczególnych osobników na określonym substracie. Najwięcej informacji uzyskano odnośnie do gatunku *Psyche casta*. Jest to związane z licznym występowaniem tego motyla na terenie Wyżyny Łódzkiej. Koszyczki *Psyche casta* zbierane były na pniach różnych drzew, a także na martwym drewnie. Gąsienice tego gatunku często przyczepiają się również do liści, gałęzi drzew i do kamieni (ryc. 2). Wocke (1872) i Kozhantschikov (1956) podają w swoich pracach takie samo siedlisko dla gąsienic *Psyche casta*. Informacje te są niezwykle istotne, ponieważ gąsienice ostatniego stadium często rozpoczynają wędrówkę przed zakończeniem żerowania. Samice tego gatunku składają jaja do wnętrza koszyczka. Po wylęgu młode gąsienice budują swoje koszyczki z koszyczka

Tablica 1: Rośliny pokarmowe, środowiska występowania, miejsca znajdowania ostatniego stadium larwalnego poszczególnych gatunków koszówek (Lepidoptera, Psychidae) na obszarze Wyżyny Łódzkiej

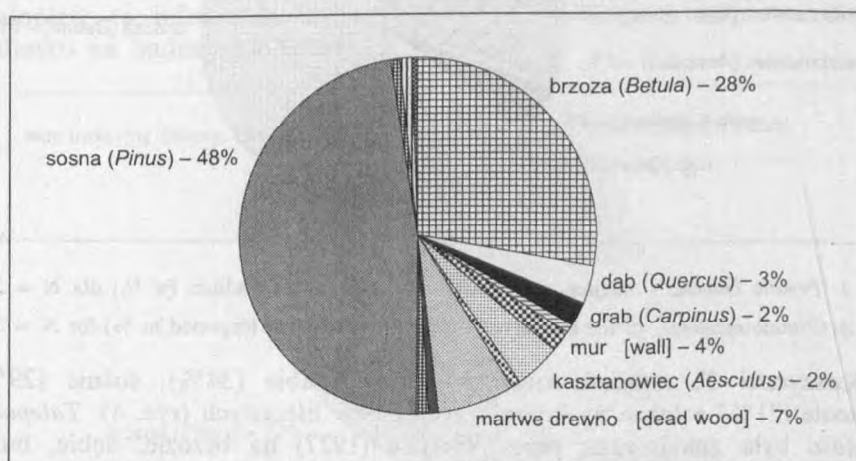
Table 1: Host plants, environments, finding place of the last stadium of the bag moths species (Lepidoptera, Psychidae) of the Łódź Upland

Gatunek Species	Rośliny pokarmowe Host plants	Środowisko* Environment*										Miejsce znajdowania ostatniego stadium larwalnego** The last stadium finding place**										
		Z	Lm	Bs	W	T	Ł	Zr	Pa	Prz	s	b	d	k	g	t	id	m	md	st	rz	ś
<i>Aplodoma laichartingella</i> (Goeze)	porosty / lichens (na / on: <i>Quercus</i> , <i>Betula</i>)	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Arycia duplicella</i> (Goeze)	porosty / lichens	+	+	+	·	·	+	·	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Athlica triquetrella</i> (Hbn.)	porosty / lichens: <i>Chloridium viride</i> , <i>Dermatium virescens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Aedertia pineti</i> (Zell.)	porosty / lichens: <i>Chloridium viride</i> , <i>Dermatium virescens</i>	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Aleporia tubulosa</i> (Retz.)	porosty / lichens: (na/on: <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> , <i>Pinus</i> , <i>Fagus</i>)	+	+	+	+	·	+	+	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Acovia claustrella</i> (Bruand)	porosty / lichens	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Aroutia betulina</i> (Zell.)	porosty / lichens (na / on: <i>Betula</i> , <i>Quercus</i> , <i>Alnus</i> , <i>Populus tremula</i>)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Asyche casta</i> (Pall.)	trawy, liście / grasses, leaves: <i>Quercus</i> , <i>Corylus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ajugis bombycella</i> (Den. & Schiff.)	trawy / grasses	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Pichnopteryx plumella</i> (Den. & Schiff.)	trawy / grasses	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Anephora hirsuta</i> (Poda)	Poaceae	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Legalophanes vicella</i> (Den. & Schiff.)	<i>Rumex</i> , <i>Juncus</i> , <i>Salix</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Yuccinibia</i> , <i>Calluna</i> , <i>Rhamnus</i> , <i>Euphorbia</i> , <i>Aristolochia</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Terrhopterix fusca</i> (Haw.)	<i>Betula</i> , <i>Corylus</i> , <i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Salix</i> , <i>Rubus</i>	+	+	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

ŚRODOWISKO: Z - zabudowania, Lm - las mieszany, Bs - bór sosnowy, W - wrzosowiska, T - torfowiska, Ł - łąka, Zr - żrąb, Pa - park, Prz - przydroże; ** MIEJSCE: s - sosna, b - brzoza, d - dąb, k - kasztanowiec, g - grab, t - topola, id - inne drzewo, m - mur, md - martwe drzewo, st - słup trakcyjny, rz - roślinna ziemia, ś - światło.

ENVIRONMENT: Z - walls, Lm - mixed forest, Bs - pine forest, W - heath (moors), T - peat-bog, Ł - meadow, Zr - clearing, Pa - park, Prz - way sides; ** PLACE: s - *Pinus*, b - *Betula*, d - *Quercus*, k - *Aesculus*, g - *Carpinus*, t - *Populus*, id - other tree, m - wall, md - dead wood, st - energetic pillar, rz - plant, ś - light.

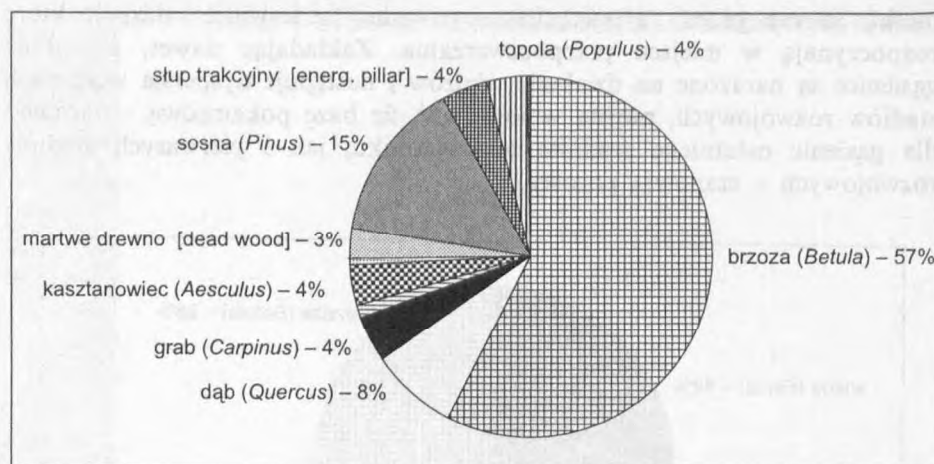
matki, jeszcze przed rozpoczęciem żerowania (obserwacje własne), które rozpoczynają w miejscu przepoczwarczenia. Zakładając nawet, że młode gąsienice są narażone na działanie wiatrów i następuje dyspersja wczesnych stadiów rozwojowych, można wnioskować, że bazę pokarmową – zarówno dla gąsienic ostatniego stadium tego gatunku, jak i pierwszych stadiów rozwojowych – stanowią porosty.



Ryc. 2. *Psyche casta* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 1247

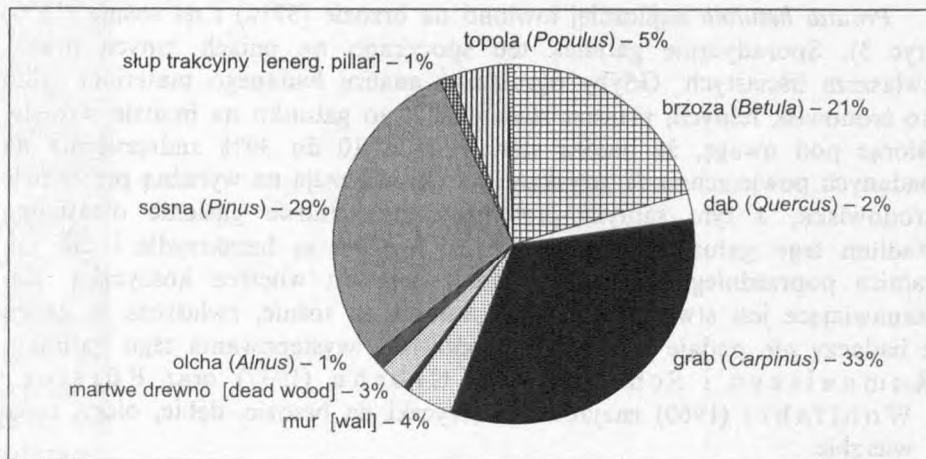
Fig. 2. *Psyche casta* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 1247

Proutia betulina najliczniej łowiono na brzozie (57%) i na sośnie (15%) (ryc. 3). Sporadycznie gatunek ten spotykano na pniach innych drzew, zwłaszcza liściastych. Gdyby ograniczyć analizę badanego materiału tylko do środowisk leśnych, procent stwierdzeń tego gatunku na brzozie wzrasta. Biorąc pod uwagę, że brzoza stanowiła od 10 do 30% zadrzewienia na badanych powierzchniach, uzyskane wyniki wskazują na wyraźną preferencję środowiska, a tym samym preferencje pokarmowe gąsienic ostatniego stadium tego gatunku. Samice *Proutia betulina* są bezskrzydłe i tak jak samice poprzedniego gatunku składają jaja do wnętrza koszyczka. Zastanawiające jest stwierdzenie tego gatunku na sośnie, zwłaszcza że żaden z badaczy nie podaje sosny jako środowiska występowania tego gatunku. Romaniszyn i Schille (1929), Urbahn (1937) oraz Förster i Wohlfahrt (1960) znajdowali koszyczki na brzozie, dębie, olszy, osice i wierzbie.



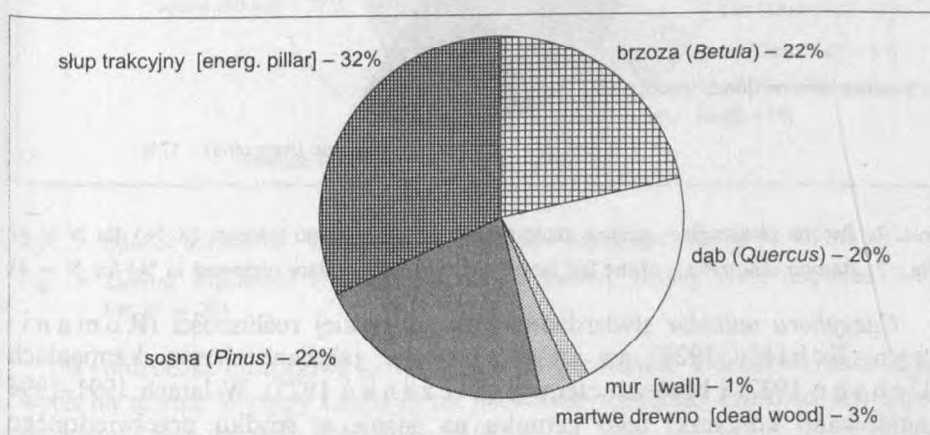
Ryc. 3. *Proutia betulina* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 303
 Fig. 3. *Proutia betulina* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 303

Koszyczki *T. tubulosa* znajdowano na grabie (34%), sośnie (29%) i brzozie (21%) a także na korze innych drzew liściastych (ryc. 4). *Taleporia tubulosa* była znajdowana przez Wolfa (1927) na brzozie, dębie, buku i skałach. Kozhantschikov (1956) jako miejsce występowania podaje korę drzew liściastych i iglastych. Gąsienice tego gatunku żerują na porostach. Porosty są również materiałem wykorzystywanym, obok ziaren piasku, do budowy koszyczka.



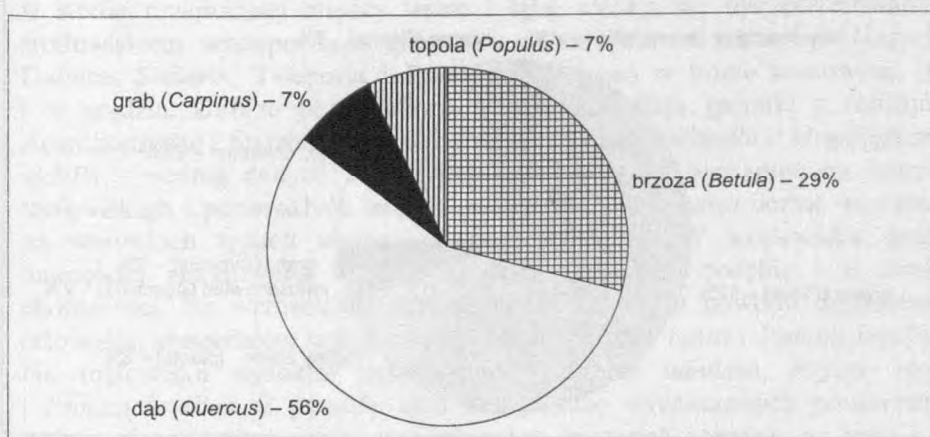
Ryc. 4. *Taleporia tubulosa* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 453
 Fig. 4. *Taleporia tubulosa* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 453

Sterrhopterix fusca, *Narycia duplicella* i *Bacotia claustrilla* (odpowiednio ryc. 5, 6 i 7) łowiono nielicznie. Na terenie Wyżyny najczęściej koszyczki znajdowano na porębach, na podrostach dębowych. Masłowski (1929) podają, że *S. fusca* występuje na mokrych łąkach, na słupach przy torowiskach i na wrzosowiskach. Buszko (inform. ustna) znajdował koszyczki na torfowisku wysokim, na pniach drzew. Romaniszyn i Schille (1929) zaznaczają, że gąsienice tego gatunku odżywiają się młodymi pędami i liśćmi dębu i dopiero ta informacja wydaje się tłumaczyć miejsca znajdowania tego gatunku na badanym obszarze.



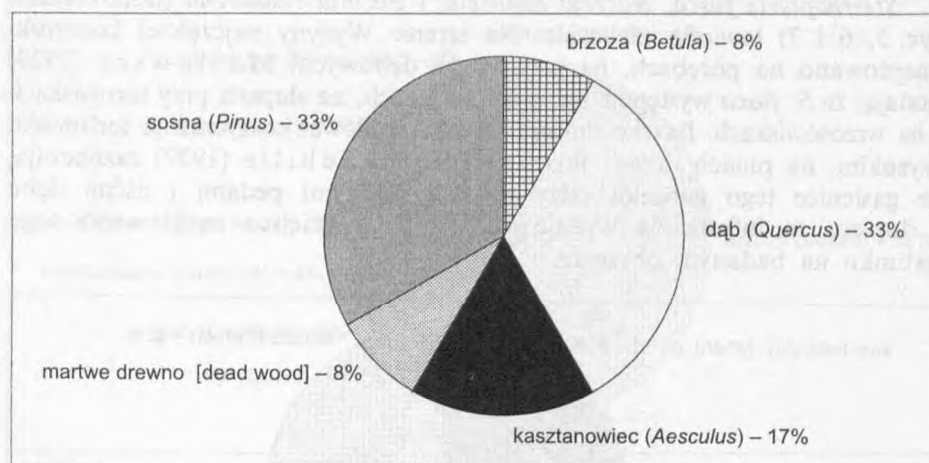
Ryc. 5. *Sterrhopterix fusca* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 69

Fig. 5. *Sterrhopterix fusca* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 69



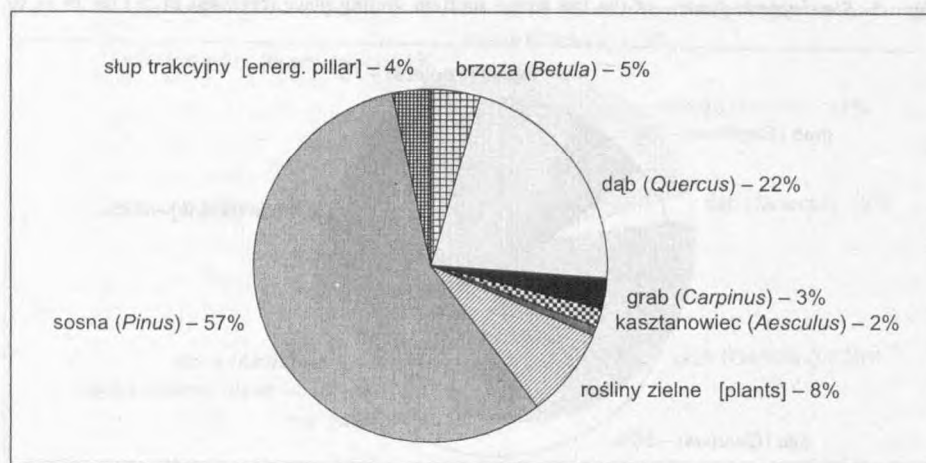
Ryc. 6. *Narycia duplicella* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 41

Fig. 6. *Narycia duplicella* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 41

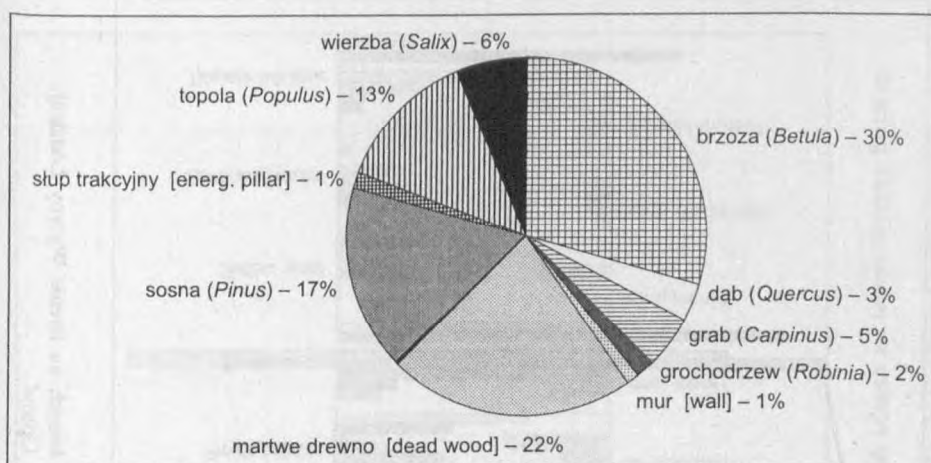


Ryc. 7. *Bacotia claustrrella* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 41
 Fig. 7. *Bacotia claustrrella* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 41

Canephora unicolor stwierdzona była na niskiej roślinności (Romaniszyn, Schille 1929), na trawie, wrzosie, gałęziach drzew, kamieniach (Urban 1937) i borówce czernicy (Bieżanek 1923). W latach 1991–1994 znajdowano koszyczki tego gatunku na sośnie w środku prześwietlonego lasu z podrostem dębowym w Puszczy Bolimowskiej oraz na dębach w Puszczy Pilickiej.



Ryc. 8. *Siederia pineti* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 111
 Fig. 8. *Siederia pineti* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 111

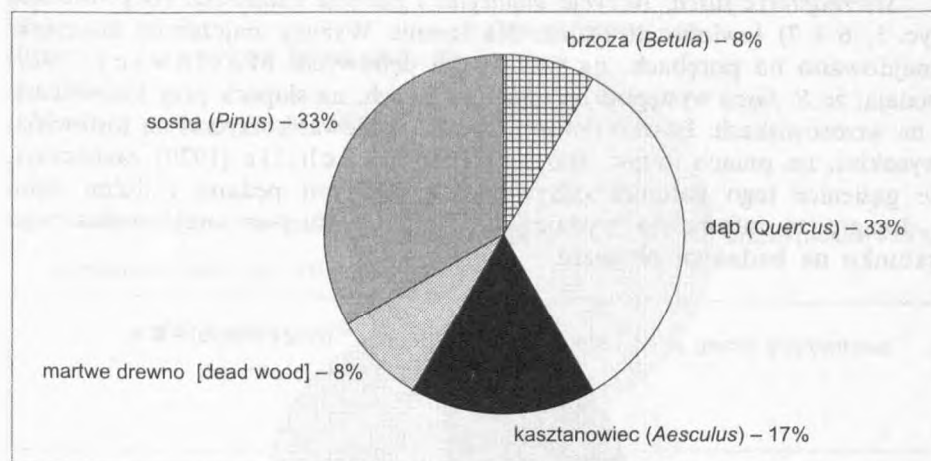


Ryc. 9. *Dahlica triquetrella* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 301

Fig. 9. *Dahlica triquetrella* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 301

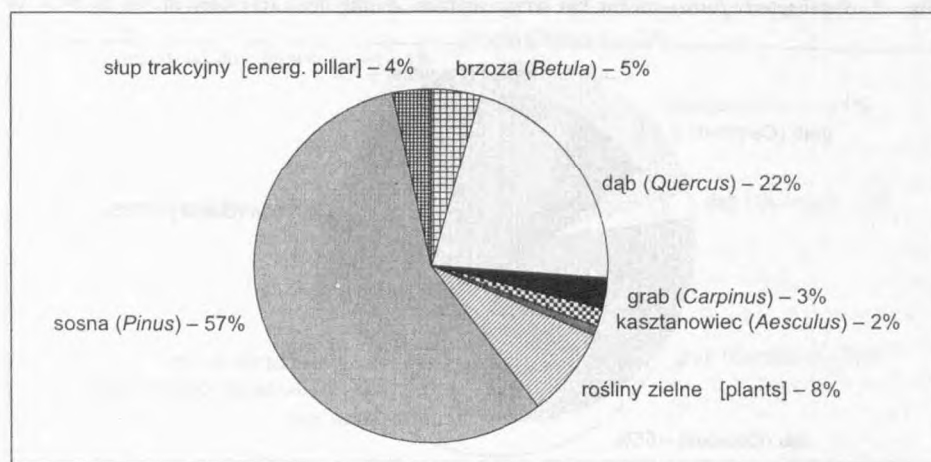
Wybiórczość biotopową poszczególnych gatunków w środowiskach typowych na terenie Wyżyny Łódzkiej na podstawie względnej częstości stwierdzeń przedstawiono na ryc. 10A, 10B i 10C.

Stwierdzono, że Psychidae występują w lasach liściastych i iglastych, na wszystkich typach wyznaczonych powierzchni: na drogach śródleśnych, porębach, leśnych polanach i w strefie ekotonu. Brzeg lasu i zarośla w strefie przejściowej między lasem i łąką wydają się być preferowanym środowiskiem występowania gatunków należących do rodzajów: *Narycia*, *Dahlica*, *Siederia*, *Taleporia* i *Proutia* – zarówno w borze sosnowym, jak i w grądzie. Dobrze prześwietlone poręby zasiedlają gatunki z rodzajów *Acanthopsyche* i *Sterrhopterix*. Gatunki *Pachythelia villosella* i *Megalophanes viciella* – według danych Śliwińskiego (mpis) – występują na leśnych torfowiskach i podmokłych leśnych polanach. *Psyche casta* licznie występuje na wszystkich typach wyznaczonych powierzchni. W środowisku grądu najczęściej znajdowana była na drodze śródleśnej, porębie i w strefie ekotonowej. Na wrzosowisku, zniszczonym niestety z powodu działalności człowieka, stwierdzono występowanie jedynie *Psyche casta* i *Proutia betulina*. Na torfowisku wysokim znajdowano *Taleporia tubulosa*, *Psyche casta* i *Proutia betulina*. Z powodu zbyt małej liczby wyznaczonych powierzchni wyłączono z opracowania statystycznego materiał zebrany w buczynie, dąbrowie i rezerwacie jodłowym.

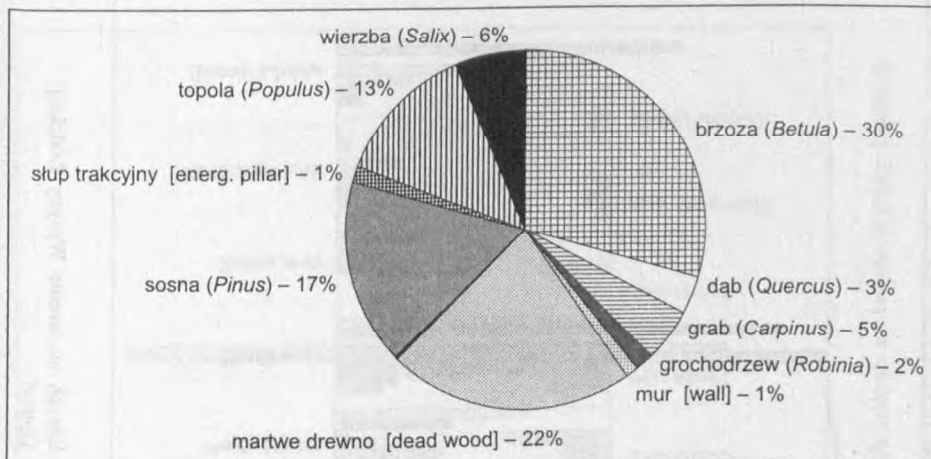


Ryc. 7. *Bacotia claustrrella* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 41
 Fig. 7. *Bacotia claustrrella* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 41

Canephora unicolor stwierdzona była na niskiej roślinności (Romaniszyn, Schille 1929), na trawie, wrzocie, gałęziach drzew, kamieniach (Urbahn 1937) i borówce czernicy (Bieżancko 1923). W latach 1991–1994 znajdowano koszyczki tego gatunku na sośnie w środku prześwietlonego lasu z podrostem dębowym w Puszczy Bolimowskiej oraz na dębach w Puszczy Pilickiej.



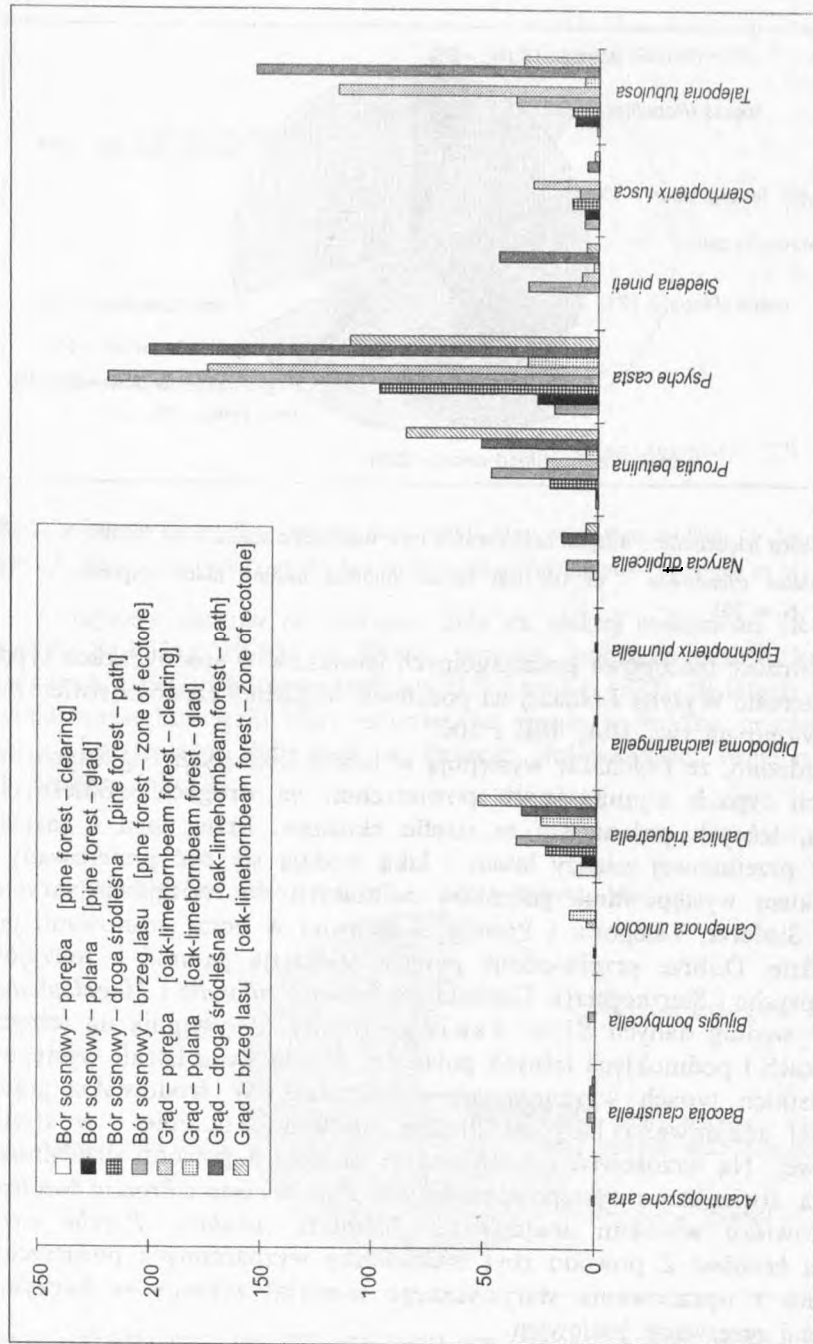
Ryc. 8. *Siederia pineti* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 111
 Fig. 8. *Siederia pineti* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 111



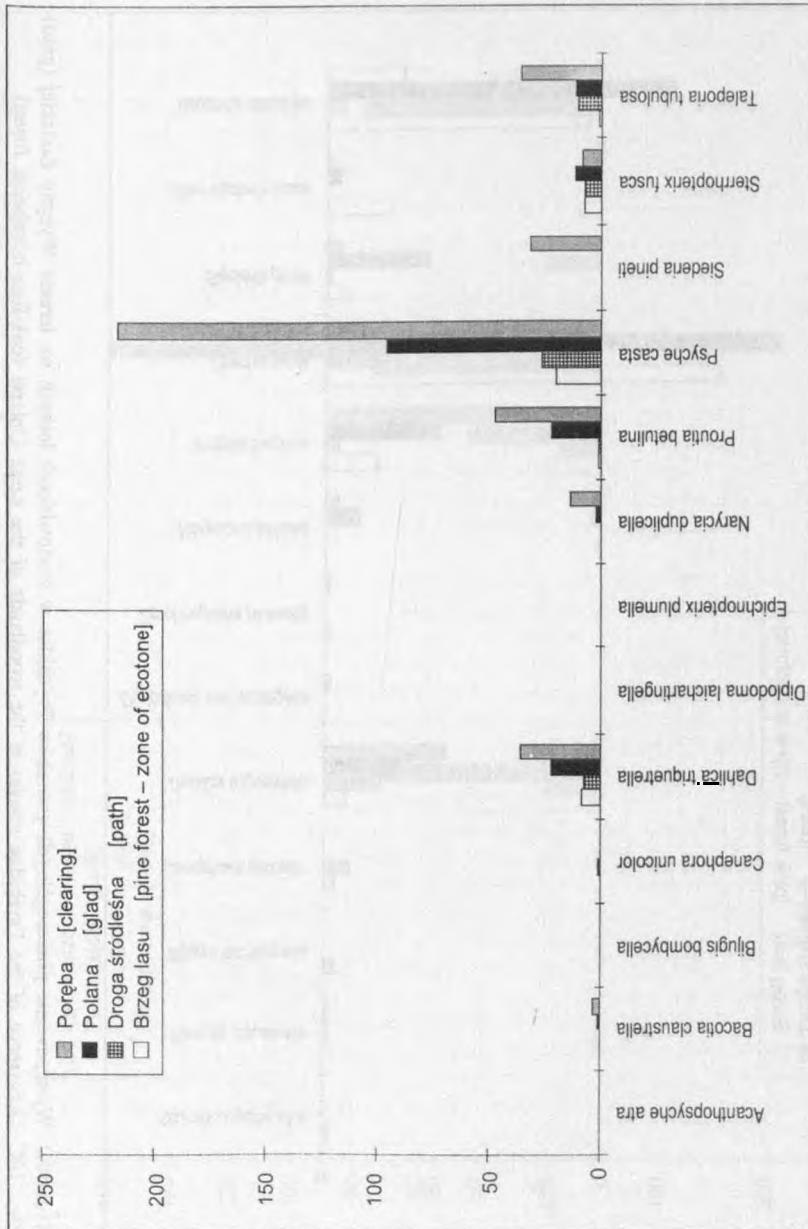
Ryc. 9. *Dahlica triquetrella* – miejsce znajdowania larw ostatniego stadium (w %) dla N = 301
 Fig. 9. *Dahlica triquetrella* – of the last larvae stadium finding place (expressed in %) for N = 301

Wybiórczość biotopową poszczególnych gatunków w środowiskach typowych na terenie Wyżyny Łódzkiej na podstawie względnej częstości stwierżeń przedstawiono na ryc. 10A, 10B i 10C.

Stwierdzono, że Psychidae występują w lasach liściastych i iglastych, na wszystkich typach wyznaczonych powierzchni: na drogach śródleśnych, porębach, leśnych polanach i w strefie ekotonu. Brzeg lasu i zarośla w strefie przejściowej między lasem i łąką wydają się być preferowanym środowiskiem występowania gatunków należących do rodzajów: *Narycia*, *Dahlica*, *Siederia*, *Taleporia* i *Proutia* – zarówno w borze sosnowym, jak i w grądzie. Dobrze prześwietlone poręby zasiedlają gatunki z rodzajów *Acanthopsyche* i *Sterrhopterix*. Gatunki *Pachythelia villosella* i *Megalophanes viciella* – według danych Śliwińskiego (mpis) – występują na leśnych torfowiskach i podmokłych leśnych polanach. *Psyche casta* licznie występuje na wszystkich typach wyznaczonych powierzchni. W środowisku grądu najczęściej znajdowana była na drodze śródleśnej, porębie i w strefie ekotonowej. Na wrzosowisku, zniszczonym niestety z powodu działalności człowieka, stwierdzono występowanie jedynie *Psyche casta* i *Proutia betulina*. Na torfowisku wysokim znajdowano *Taleporia tubulosa*, *Psyche casta* i *Proutia betulina*. Z powodu zbyt małej liczby wyznaczonych powierzchni wyłączono z opracowania statystycznego materiał zebrany w buczynie, dąbrowie i rezerwacie jodłowym.

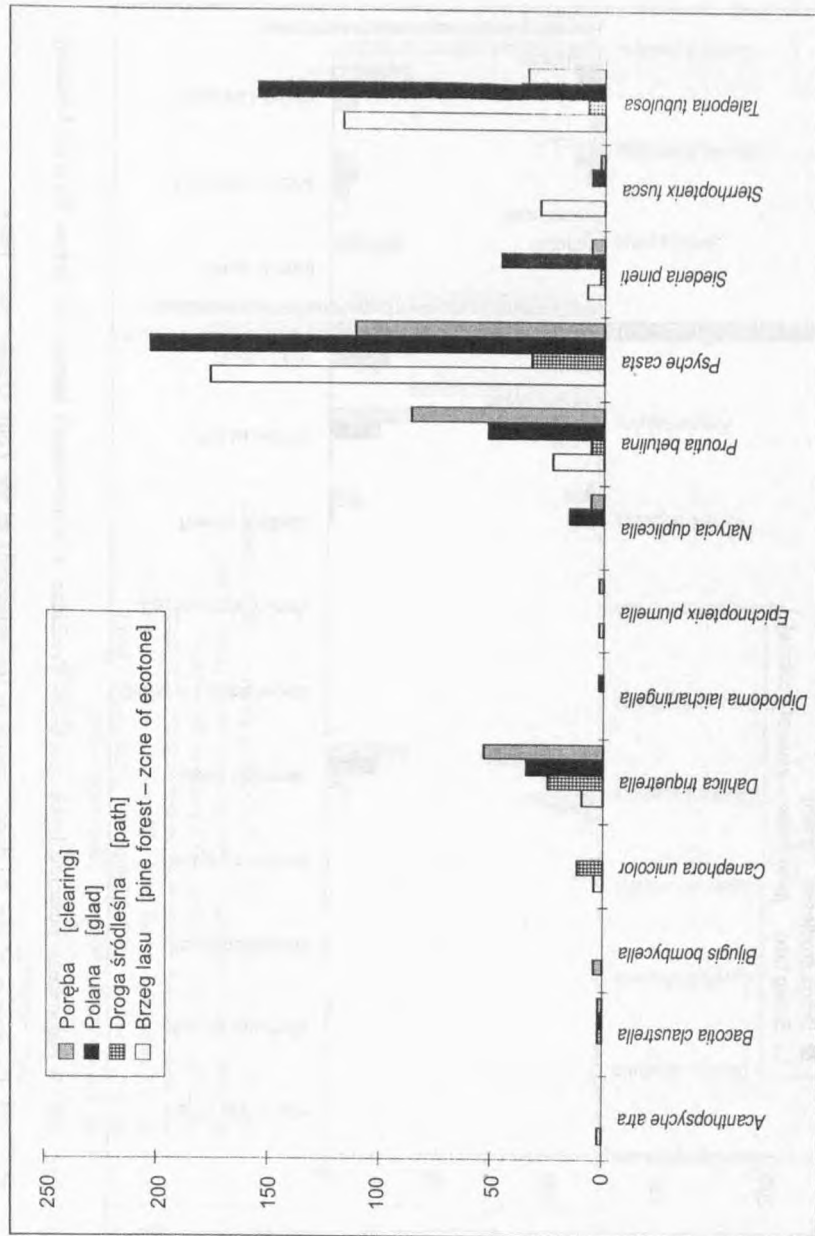


Ryc. 10A. Występowanie poszczególnych gatunków Psychidae w środowiskach leśnych na terenie Wyzyny Łódzkiej
 Fig. 10A. Occurrence of the Psychidae species in the woodlands of the Łódź Upland

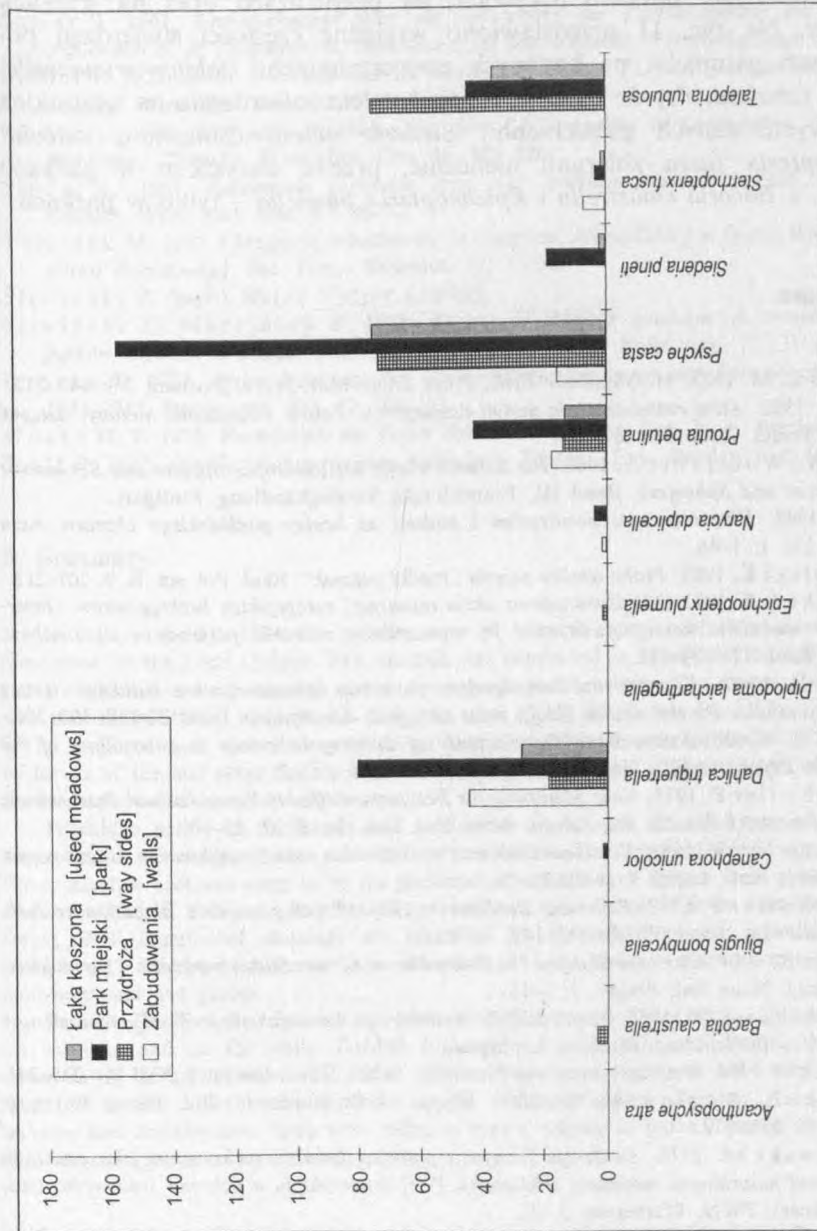


Ryc. 10B. Występowanie poszczególnych gatunków Psychidae w środowiskach leśnych na terenie Wyżyny Łódzkiej (bór sosnowy)

Fig. 10B. Occurrence of the Psychidae species in the woodlands of the Łódź Upland (pine forest)



Ryc. 10C. Występowanie poszczególnych gatunków Psychidae w środowiskach leśnych na terenie Wyzyny Łódzkiej (grad)
 Fig. 10C. Occurrence of the Psychidae species in the woodlands of the Łódź Upland (oak-lime-hornbeam forest)



Ryc. 11. Występowanie poszczególnych gatunków Psychidae w środowiskach antropogenicznych na terenie Wyżyny Łódzkiej

Fig. 11. Occurrence of the Psychidae species in the anthropogenic environments of the Łódź Upland

Na terenie Wyżyny Łódzkiej Psychidae występują również w środowiskach antropogenicznych: parkach miejskich, na przydrożach oraz na ścianach budynków. Na ryc. 11 przedstawiono względne częstości stwierdzeń poszczególnych gatunków na badanych powierzchniach. *Dahlica triquetrella*, *Taleporia tubulosa*, *Psyche casta* i *Proutia betulina* stwierdzono na wszystkich typach wyznaczanych powierzchni. *Siederia pineti*, *Canephora unicolor* i *Sterrhopterix fusca* zbierano nielicznie, przede wszystkim w parkach miejskich, a *Bacotia claustrilla* i *Epichnopterix plumella* – tylko w parkach.

4. Literatura

- Bieżanko C. M. 1923. *Motyle okolic Kielc*. Prace Kom. Mat.-Przyr. [Poznań] 2/3: 145–212.
- Buszko J. 1992. *Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce – założenia, metody, wstępne wyniki*. Przegl. Zool. 36: 167–171.
- Forster W., Wohlfahrt A. 1960. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas Spinner und Schwärmer (Bombyces und Sphinges)*. Band III, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- Dylik J. 1948. *Ukształtowanie powierzchni i podział na krainy podłódzkiego obszaru*. Acta Geogr. UŁ 1: 1–46.
- Dobrowolski K. 1963. *Próba analizy pojęcia „rzadki gatunek”*. Ekol. Pol. ser. B, 9: 207–212.
- Dąbrowski J. S. 1973. *Międzynarodowa akcja rejestracji europejskich bezkręgowców (Invertebrata) metodami kartograficznymi i jej znaczenie w ochronie przyrody i jej zasobów*. Przegl. Zool. 17: 139–141.
- Gromysz K. 1960a. *Experimental investigations on innate behaviour, when building its bag on the caterpillar Psyche viciella Schiff. in its ontogenic development*. Folia Biol. 8: 199–286.
- Gromysz K. 1960b. *Research on the plasticity of building behaviour in caterpillars of the bagworm Psyche viciella Schiff.* Folia Biol. 8: 351–416.
- Hattenschwiler P. 1977. *Neue Merkmale als Bestimmungshilfe bei Psychiden und Beschreibung von drei neuen Solenobia Dup. Arten*. Mitt. Ent. Ges. Basel 27: 33–60.
- Hattenschwiler P. 1981. *Eine neue Dahlica (= Solenobia auct.) aus Spanien (Lepidoptera, Psychidae)*. Nota Lepid. 4 (1–2): 21–26.
- Hattenschwiler P. 1989. *Eine neue Dahlica-Art (Lep., Psych.) aus dem Waadtlander Jura*. Mitt. Ent. Ges. Basel 39 (4): 142–149.
- Herrmann R. 1984. *Eine neue Dahlica (= Solenobia auct.) aus Südostfrankreich (Lepidoptera, Psychidae)*. Neue Ent. Nachr. 7: 5–11.
- Kozhanchikov I. W. 1956. *Fauna SSSR. Nasiekomyje czeszujekrylyje. T. III. Czechlonosy mieszochnicy (Psychidae)*. Moskwa–Leningrad: 1–517.
- Marciniak B. 1994. *Lista systematyczna Psychidae Polski*. Wiad. Entomol. XIII (4): 235–241.
- Masłowski L., Masłowski M. 1929. *Motyle okolic Zawiercia*. Pol. Pismo Entomol. [Lwów] 7: 210–279.
- Mroczkowski M. 1976. *Ewidencja fauny za pomocą nowoczesnych metod jako podstawa gospodarki naturalnymi zasobami środowiska*. [W:] *Entomologia a ochrona środowiska* (red. H. Sandner). PWN, Warszawa: 5–11.
- Romaniszyn J., Schille F. 1929. *Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae)*. 1. Prace Monogr. Kom. Fizjogr. 6 [Kraków].
- Sauter W. 1958. *Zur Kenntnis von Solenobia fumosella Hein. und S. larella Chret. (Lep. Psych.)*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 31: 328–332.

- Sauter W., Hattenschwiler P. 1991. Zum System der palaearktischen Psychiden (Lep. Psychidae). 1. Teil: Liste der palaearktischen Arten. Nota Lepid. 14: 69–89.
- Seiler J. 1961. Untersuchungen über die Entstehung der Parthenogenese bei *Solenobia triquetrella* F. R. (Lepidoptera, Psychidae). III Mitt-Zeitschr. Vererbungslehre 92: 261–316.
- Sieder L. 1955: Dritte Vorarbeit über die Gattung *Solenobia*. (Lep., Psychidae-Talaeporinae). Zeitschr. Wien. Ent. Ges. 40: 4–9.
- Sieder L. 1961. Eine neue Psychidae aus dem Chelmosgebiet in Griechenland (Lepidoptera, Psychidae). Zeitschr. Wien. Ent. Ges. 46: 121–126.
- Sieder L. 1962. *Reisseronia gertrudae* spec. nov. parthenogenetisch (Lepid., Psychidae). Zeitschr. Wien. Ent. Ges. 47: 86–92.
- Tomalak M. 1977. Chrząszcze miastkowate (Coleoptera, Mordellidae) w faunie Wielkopolskiego Parku Narodowego. Pol. Pismo Entomol. 47: 31–36.
- Śliwiński Z. (mpis) Motyle Wyżyny Łódzkiej.
- Śliwiński Z., Marciniak B. 1991. Zmiany w składzie gatunkowym motyli na terenie parków łódzkich w latach 1946–1987. Acta. Univ. Lodz., Folia zool. 7: 131–154.
- Urbahn E. 1937. Ditter Nachtrag zur Grossschmetterlingsfauna des Pommerschen Odertals 1932–1937. Stettin. ent. Ztg. II: 304–311.
- Wocke M. F. 1872. Verzeichniss der Falter Schlesiens. Zeitschr. Ent., N. F. Breslau 3 II: 1–86.
- Wolf P. 1927. Die Grossschmetterlinge Schlesiens. Zeitschr. Ent., Breslau 1: 2–142.

5. Summary

In the years 1990–1994 the investigations of butterfly species of Psychidae family was conducted on the Łódź Upland. The research was conducted in 97 squares on 169 demarcated areas – 200 m², in both: natural and anthropogenic environments. The presence of 15 species was ascertained there, what is the 41.7 per cent of all the Polish fauna. In the work the UTM maps of each species occurrence on the Łódź Upland were presented. The diagrams of larvae of the last stage finding sites were also given as well as the analysis of the species occurrence on the examined areas.

Psychidae occurs in deciduous and coniferous forests, on the all types of demarcated areas: paths, clearings, glades and in ecotone zones. The edge of forest and shrubs in forest-meadow ecotones seem to be the preferred environment of species from genera: *Narycia*, *Dahlica*, *Siederia*, *Taleporia* and *Proutia*, as well in a pine forest as in an oak-lime-hornbeam forest. Well illuminated clearings are inhabited by species of genera: *Acanthopsyche* and *Sterrhopterix*. The species: *Pachythelia villosella* and *Magalophanes viciella* occur in woodland peat-bogs and wet glades.

Psychidae occurs also in anthropogenic environments on the Łódzka Upland: in parks, on waysides and on the walls. *Dahlica triquetella*, *Psyche casta* and *Proutia betulina* were observed on the all types of demarcated areas. *Taleporia tubulosa* was not found in the used meadow. In the other environments it is the common species. *Siederia pineti*, *Canephora unicolor* and *Sterrhopterix fusca* were collected rarely, mainly in parks. *Bacotia claustralla* and *Epichnopterix plumella* were found only in parks.

dr BARBARA MARCINIAK

Translated by BARBARA MARCINIAK

Muzeum Przyrodnicze Uniw. Łódzkiego
Park H. Sienkiewicza 1
PL 90-011 Łódź