

Jarosław BUSZKO, Grażyna WINIARSKA

Lepidoptera collected by method of Moericke traps in canopy layer of pine forests

Abstract. The paper contains a list of 211 Lepidoptera species collected from three stands in pine forests in Polish lowland. Materials were obtained by method of Moericke traps put in canopy layer. Domination structure of Lepidoptera for each stand is given. *Exoteleia dodecella* (L.) and *Rhopobota naevana* (HBN.) are dominants in all investigated stands.

Lepidoptera with over 3000 species present in Polish fauna make an important group of phytophagous insects in almost all kind of habitats. In simplified biocenoses they can cause devastating effects to some plant species. Especially vulnerable to lepidopterous pests are large areas of pine forests.

The present paper is a part of collective studies on fauna inhabiting pine forests in Polish lowland (BAŃKOWSKA, 1993). The studies were carried out in 1986-1990, but most materials were collected in 1986-1987. Three localities in different regions were selected for study area, namely Bory Tucholskie (Śliwice, UTM CE15), Puszcza Biała (Dybki, UTM ED44) and Puszcza Białowieska (Topiło, UTM FD73). Pine forests in these localities belong to two regional types of plant associations: *Leucobryo-Pinetum* in Bory Tucholskie and *Peucedano-Pinetum* in Puszcza Biała and Puszcza Białowieska (MATUSZKIEWICZ & al. 1993). Samples were collected by method of Moericke traps put in the canopy layer and emptied every second week. The materials included 3749 specimens belonging to 211 species of Lepidoptera (Tab. I). In particular stands the following numbers of species were recorded: Bory Tucholskie - 100, Puszcza Biała - 134, Puszcza Białowieska - 144. In the present studies this method was aimed to collect the whole of entomofauna dwelling in canopy layer of pine forests - Lepidoptera being only a part of it. Domination structure as based on the whole material, as the single samples showed very low number of individuals and were rather not representative for two weeks period. Stands in Bory Tucholskie (Fig. 1A) and Puszcza Biała (Fig. 1B) were dominated by *Exoteleia dodecella* (L.) and *Rhopobota naevana* (HBN.) - first

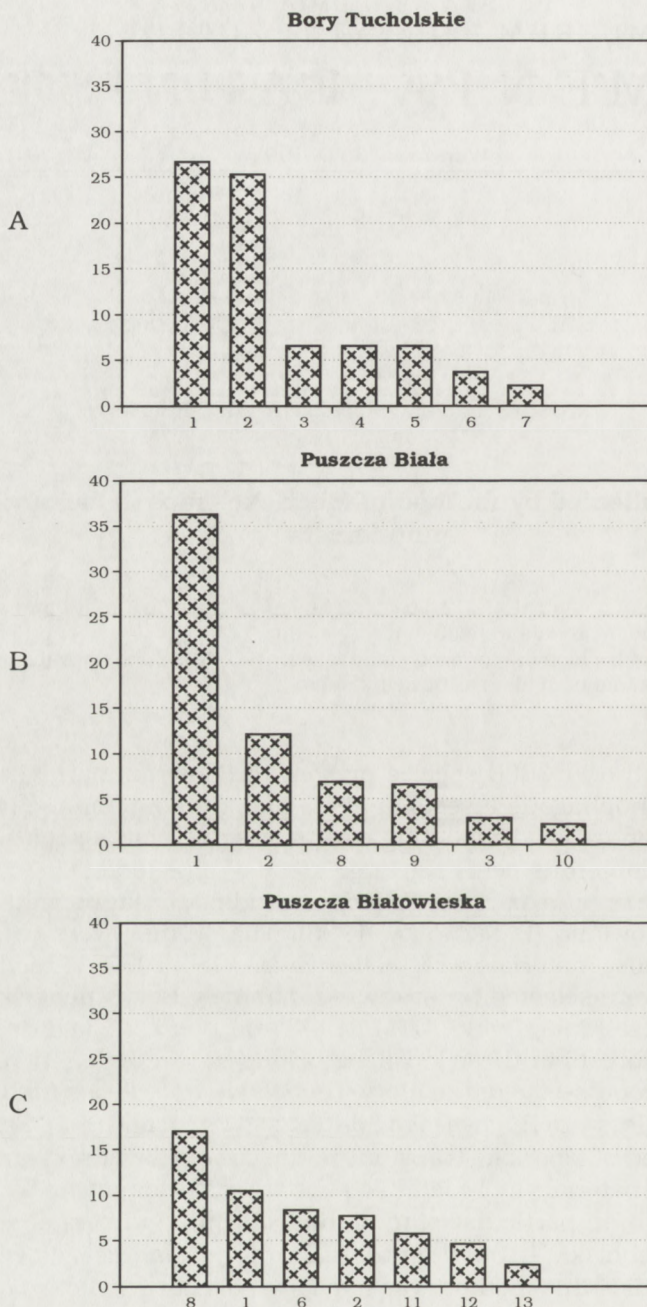


Fig. 1. Domination structure of most abundant *Lepidoptera* species in forest stands in Bory Tucholskie, Puszcza Biała and Puszcza Białowieska
 1-*Exoteleia dodecella* (L.); 2-*Rhopobota naevana* (Hbn.); 3-*Ocnerostoma friesei* Sv.; 4-*Semiothisa liturata* (Clerck); 5-*Bryotropha similis* (Stt.); 6-*Eudonia truncicolella* (Stt.); 7-*Cnephasia asseclana* (D&S.); 8-*Olethreutes bifasciana* (Haw.); 9-*Scoparia basistrigalis* Knaggs; 10-*Capua vulgana* (Frol.); 11-*Apotomis betuletana* (Haw.); 12-*Alcis repandata* (L.); 13-*Epinotia tedella* (Clerck)

of the species being monophagous on pine, the second on blueberry. In Puszcza Białowieska (Fig. 1C) the most numerous species is *Olethreutes bifasciana* (HAW.) - also monophagous on pine, but two formerly listed species are also among dominants. Moreover in Puszcza Białowieska higher abundance of species feeding on deciduous trees was recorded.

Table I. Species composition and number of specimens of *Lepidoptera* collected in three stands of pine forests in 1986-1987

No.	Species	Bory Tucholskie	Puszcza Biała	Puszcza Białowieska
	<i>Nepticulidae</i>			
1.	<i>Ectoedemia occultella</i> (L.)	2		1
	<i>Heliozelidae</i>			
2.	<i>Heliozela respindella</i> (STT.)		1	
	<i>Incurvariidae</i>			
3.	<i>Incurvaria pectinea</i> HAW.			1
4.	<i>Incurvaria masculella</i> (DEN. & SCHIFF.)		2	
	<i>Psychidae</i>			
5.	<i>Siederia listerella</i> (L.)	2		
6.	<i>Taleporia tubulosa</i> (RETZ.)	1		1
	<i>Gracillariidae</i>			
7.	<i>Caloptilia populetorum</i> (ZELL.)			1
8.	<i>Caloptilia elongella</i> (L.)	1		
9.	<i>Gracillaria syringella</i> (FABR.)		5	
10.	<i>Parornix betulae</i> (STT.)		1	
	<i>Argyresthiidae</i>			
11.	<i>Argyresthia brockeella</i> (HBN.)	1		
12.	<i>Argyresthia goedartella</i> (L.)	20		
	<i>Yponomeutidae</i>			
13.	<i>Swammerdamia compunctella</i> (H.-S.)		1	
14.	<i>Ocerostoma piniarietum</i> ZELL.	21	1	1
15.	<i>Ocerostoma friesei</i> Sv.	102	30	
	<i>Plutellidae</i>			
16.	<i>Plutella xylostella</i> (L.)		7	
17.	<i>Ypsolopha lucella</i> (FABR.)			1
18.	<i>Ypsolopha parenthesesella</i> (L.)		2	
	<i>Oecophoridae</i>			
19.	<i>Agonopterix heracliaria</i> (L.)			12
20.	<i>Agonopterix propinquella</i> (TREIT.)			3
21.	<i>Agonopterix atomella</i> (DEN. & SCHIFF.)		1	
22.	<i>Pseudatemelia josephinae</i> (TOLL.)			1
23.	<i>Deuteronia pudorina</i> (WOCKE)	1	1	
24.	<i>Schiffermuelleria similella</i> (HBN.)	10		
25.	<i>Denisia stipella</i> (L.)	6	7	3
26.	<i>Tichonia tinctella</i> (HBN.)			1
27.	<i>Metalampra cinnamomea</i> (ZELL.)		1	

28.	<i>Bisigna procerella</i> (DEN. & SCHIFF.)	15	20	1
	<i>Elachistidae</i>			
29.	<i>Elachista regificella</i> SIRC.		1	
30.	<i>Elachista subalbidella</i> SCHLÄGER			1
31.	<i>Elachista bisulcella</i> (DUP.)		1	
	<i>Batrachedridae</i>			
32.	<i>Batrachedra pinicoella</i> (ZELL.)	30	15	14
	<i>Cosmopterigidae</i>			
33.	<i>Pancalia latreillella</i> (CURT.)		1	
	<i>Blastobasidae</i>			
34.	<i>Holcocera binotella</i> (THNBG.)	2	10	
	<i>Gelechiidae</i>			
35.	<i>Eulamprotes wilkella</i> (L.)	6		
36.	<i>Chrysoesthia sexguttella</i> (THNBG.)		1	
37.	<i>Exoteleia dodecella</i> (L.)	408	398	115
38.	<i>Teleiodes proximella</i> (HBN.)	1	3	
39.	<i>Teleiodes alburnella</i> (ZELL.)	1		
40.	<i>Bryotropha similis</i> (ST.)	99	5	
41.	<i>Chionodes fumatella</i> (DOUGL.)	1		
42.	<i>Aroga velocella</i> (ZELL.)		1	
43.	<i>Neofriseria peliella</i> (TREIT.)	2		
44.	<i>Caryocolum junctellum</i> (DOUGL.)	1		
45.	<i>Acantophila latipennella</i> (REBEL)		1	1
46.	<i>Anacampsis blattariella</i> (HBN.)	27	2	10
47.	<i>Hypatima rhomboidella</i> (L.)	1	1	
	<i>Tortricidae</i>			
48.	<i>Acleris laterana</i> (FABR.)	1		
49.	<i>Acleris sparsana</i> (DEN. & SCHIFF.)	2		
50.	<i>Acleris maccana</i> (TREIT.)	17	2	6
51.	<i>Eana incanana</i> (STEPH.)			1
52.	<i>Cnephasia communana</i> (H.-S.)		1	
53.	<i>Cnephasia stephensiana</i> (DOUBL.)	2		
54.	<i>Cnephasia asseclana</i> (DEN. & SCHIFF.)	31	1	21
55.	<i>Cnephasia genitalana</i> PIERCE & MECT.	4		
56.	<i>Capua vulgana</i> (FRÖL.)	9	23	
57.	<i>Ramapesia gnomana</i> (CLERCK)	6	1	
58.	<i>Argyrotaenia ljugiana</i> (THNBG.)		2	
59.	<i>Archips oporanus</i> (L.)	16	3	1
60.	<i>Archips xylosteanus</i> (L.)		1	
61.	<i>Archips rosarius</i> (L.)	1		
62.	<i>Choristoneura diversana</i> (HBN.)			1
63.	<i>Ptycholoma lecheana</i> (L.)		1	1
64.	<i>Pandemis cerasana</i> (HBN.)	2	2	4
65.	<i>Syndemis musculana</i> (HBN.)	1	5	4
66.	<i>Adoxophys orana</i> (F.V.R.)	4		3
67.	<i>Hedya atropunctana</i> (ZETT.)		3	1
68.	<i>Cymolomia hartigiana</i> (SAX.)			1

69.	<i>Orthotaenia undulana</i> (DEN. & SCHIFF.)		4	1
70.	<i>Pseudohermenias abietana</i> (FABR.)			13
71.	<i>Apotomis turbidana</i> (HBN.)		2	1
72.	<i>Apotomis betuleтана</i> (HAW.)	5	7	62
73.	<i>Olethreutes bifasciatus</i> (HAW.)	4	76	188
74.	<i>Olethreutes lacunana</i> (DEN. & SCHIFF.)	1		
75.	<i>Ancyliis laetana</i> (FABR.)			1
76.	<i>Ancyliis upupana</i> (TREIT.)		4	1
77.	<i>Ancyliis badiana</i> (DEN. & SCHIFF.)		1	
78.	<i>Ancyliis unculana</i> (HAW.)		3	3
79.	<i>Ancyliis apicella</i> (DEN. & SCHIFF.)		5	7
80.	<i>Epinotia solandriana</i> (L.)		1	1
81.	<i>Epinotia tenerana</i> (DEN. & SCHIFF.)	5		17
82.	<i>Epinotia tedella</i> (CLERCK)		5	25
83.	<i>Rhopobota naevana</i> (HBN.)	387	133	86
84.	<i>Spilonota ocellana</i> (DEN. & SCHIFF.)	1		1
85.	<i>Blastesthia turionella</i> (L.)			2
86.	<i>Rhyacionia buoliana</i> (DEN. & SCHIFF.)	2		
87.	<i>Rhyacionia pinicolana</i> (DOUBL.)	2	1	
88.	<i>Rhyacionia pinivorana</i> (LIEN. & ZELL.)	6		4
89.	<i>Rhyacionia duplana</i> (HBN.)	1		
90.	<i>Retinia resinella</i> (L.)	2		7
91.	<i>Pammene obscurana</i> (STEPH.)	1		
92.	<i>Pammene argyrana</i> (HBN.)	4		1
93.	<i>Cydia cosmophorana</i> (TREIT.)	4		1
94.	<i>Cydia coniferana</i> (SAX.)	1		
	<i>Choreutidae</i>			
95.	<i>Anthophila fabriciana</i> (L.)		2	
	<i>Pyralidae</i>			
96.	<i>Assara terebrella</i> (ZINCK.)			1
97.	<i>Crambus lathoniellus</i> (ZINCK.)		3	
98.	<i>Crambus ericellus</i> (HBN.)		1	
99.	<i>Crambus heringiellus</i> H.-S.			1
100.	<i>Agriphila inquinatella</i> (DEN. & SCHIFF.)	1		1
101.	<i>Catoptria margaritella</i> (DEN. & SCHIFF.)	1		1
102.	<i>Scoparia basistrigalis</i> KNAGGS		70	17
103.	<i>Eudonia truncicottella</i> (STF.)	54	16	91
104.	<i>Eurrhysis pollinalis</i> (DEN. & SCHIFF.)		1	
105.	<i>Udea lutealis</i> (HBN.)		1	
	<i>Zygenidae</i>			
106.	<i>Adscita statices</i> (L.)	2		
	<i>Pieridae</i>			
107.	<i>Pieris napi</i> (L.)	3	4	7
108.	<i>Pieris brassicae</i> (L.)	5	12	18
109.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (L.)	1	1	1
	<i>Lycaenidae</i>			
110.	<i>Quercusia quercus</i> (L.)	1	1	3

111.	<i>Callophrys rubi</i> (L.)	10	12	7
112.	<i>Lycaena virgaureae</i> (L.)		3	1
113.	<i>Lycaena tityrus</i> (POD.)	1	4	7
114.	<i>Plebejus argus</i> (L.)	1	2	1
<i>Nymphalidae</i>				
115.	<i>Nymphalis polychloros</i> (L.)		2	3
116.	<i>Inachis io</i> (L.)	3	7	4
117.	<i>Aglais urticae</i> (L.)	2	8	10
118.	<i>Araschnia levana</i> (L.)	1	3	3
119.	<i>Issoria lathonia</i> (L.)	1	2	1
120.	<i>Boloria dia</i> (L.)	1		1
121.	<i>Boloria euphrosyne</i> (L.)	1		1
122.	<i>Melitaea athalia</i> (Rott.)		3	4
<i>Satyridae</i>				
123.	<i>Aphantopus hyperantus</i> (L.)		1	1
124.	<i>Coenonympha pamphilus</i> (L.)		1	
125.	<i>Coenonympha arcania</i> (L.)	1	2	3
126.	<i>Pararge aegeria</i> (L.)	1	7	4
<i>Thyatiridae</i>				
127.	<i>Thyatira batis</i> (L.)		7	4
128.	<i>Tethea or</i> (Den. & SCHIFF.)		1	3
129.	<i>Tetheella fluctuosa</i> (FBN.)		1	4
<i>Geometridae</i>				
130.	<i>Jodis putata</i> (L.)		2	15
131.	<i>Cyclophora punctaria</i> (L.)		1	1
132.	<i>Scopula nigropunctata</i> (HUFN.)		1	
133.	<i>Scopula floslactata</i> (HAW.)		1	
134.	<i>Idaea straminata</i> (BORKH.)		1	
135.	<i>Xanthorrhoe spadicaria</i> (DEN. & SCHIFF.)	1	1	1
136.	<i>Xanthorrhoe quadrifasciata</i> (CLERCK)			1
137.	<i>Xanthorrhoe montanata</i> (DEN. & SCHIFF.)			12
138.	<i>Chloroclysta citrata</i> (L.)	1	1	3
139.	<i>Chloroclysta truncata</i> (HUFN.)	4	1	1
140.	<i>Thera obeliscata</i> (HBN.)	6		3
141.	<i>Thera variata</i> (DEN. & SCHIFF.)	2	3	
142.	<i>Thera juniperata</i> (L.)		1	
143.	<i>Electrophaes corylata</i> (THNBG.)		1	1
144.	<i>Hydriomena furcata</i> (THNBG.)			6
145.	<i>Rheumaptera undulata</i> (L.)	4	2	4
146.	<i>Euphyia unangulata</i> (HAW.)			4
147.	<i>Epirrita autumnata</i> (BORKH.)			2
148.	<i>Perizoma alchemillata</i> (L.)			3
149.	<i>Perizoma hydrata</i> (TREIT.)			1
150.	<i>Eupithecia plumbeolata</i> (HAW.)	1	8	
151.	<i>Eupithecia venosata</i> (FABR.)		1	
152.	<i>Eupithecia intricata</i> (ZETT.)	1	1	
153.	<i>Eupithecia subfuscata</i> (HAW.)	1	2	

154.	<i>Eupithecia indigata</i> (HBN.)	1	2	2
155.	<i>Eupithecia pusillata</i> (DEN. & SCHIFF.)	5	5	6
156.	<i>Eupithecia tantillaria</i> BSDV.	5	1	8
157.	<i>Chloroclystis debiliata</i> (HBN.)		1	
158.	<i>Semiothisa liturata</i> (CLERCK)	101	7	5
159.	<i>Alcis repandata</i> (L.)		1	48
160.	<i>Ematurga atomaria</i> (L.)	1		1
161.	<i>Bupalus piniarius</i> (L.)		1	7
162.	<i>Hylaea fasciaria</i> (L.)	2		1
163.	<i>Gnophos obscurata</i> (DEN. & SCHIFF.)	1	1	
	<i>Notodontidae</i>			
164.	<i>Drymonia obliterata</i> (ESP.)			1
165.	<i>Ptilodon capucina</i> (L.)			1
	<i>Lymantriidae</i>			
166.	<i>Lymantria monacha</i> (L.)	1		2
	<i>Arctiidae</i>			
167.	<i>Eilema deplana</i> (ESP.)	2		1
	<i>Herminiidae</i>			
168.	<i>Herminia strigillata</i> (L.)	1	1	1
	<i>Noctuidae</i>			
169.	<i>Rivula sericealis</i> (SCOP.)	1		
170.	<i>Hypena crassalis</i> (FABR.)	10	4	18
171.	<i>Hypena proboscidalis</i> (L.)	1	1	1
172.	<i>Catocala fraxini</i> (L.)			1
173.	<i>Catocala sponsa</i> (L.)			8
174.	<i>Laspeyria flexula</i> (DEN. & SCHIFF.)	3		4
175.	<i>Protodeltote pygarga</i> (HUFN.)		1	7
176.	<i>Autographa gamma</i> (L.)		3	1
177.	<i>Acronicta aceris</i> (L.)		3	7
178.	<i>Amphipyra pyramideata</i> (L.)	4	8	12
179.	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (L.)		3	2
180.	<i>Trachea atriplicis</i> (L.)			4
181.	<i>Euplexia lucipara</i> (L.)		1	1
182.	<i>Enargia paleacea</i> (ESP.)		1	1
183.	<i>Apamea crenata</i> (HUFN.)		1	1
184.	<i>Apamea remissa</i> (HBN.)		2	3
185.	<i>Oligia strigilis</i> (L.)		3	3
186.	<i>Oligia latruncula</i> (DEN. & SCHIFF.)	1		2
187.	<i>Mesoligia furuncula</i> (DEN. & SCHIFF.)			1
188.	<i>Mesapamea secalis</i> (L.)		7	8
189.	<i>Celaena leucostigma</i> (HBN.)			2
190.	<i>Archanara geminipuncta</i> (HAW.)		1	1
191.	<i>Lithophane furcifera</i> (HUFN.)			2
192.	<i>Conistra vaccinii</i> (L.)	1	2	6
193.	<i>Agrochola helvola</i> (L.)		1	1
194.	<i>Polia bombycina</i> (HUFN.)		1	1
195.	<i>Polia tincta</i> (BRAHM)		1	1

196.	<i>Polia nebulosa</i> (HUFN.)			1
197.	<i>Mamestra brassicae</i> (L.)		3	8
198.	<i>Melanchra persicariae</i> (L.)		1	1
199.	<i>Lacanobia thalassina</i> (HUFN.)	1	1	4
200.	<i>Lacanobia suasa</i> (DEN. & SCHIFF.)		1	3
201.	<i>Orthosia incerta</i> (HUFN.)		1	2
202.	<i>Mythimna albipuncta</i> (DEN. & SCHIFF.)		2	2
203.	<i>Mythimna pallens</i> (L.)			1
204.	<i>Euxoa nigricans</i> (L.)		1	1
205.	<i>Agrotis ipsilon</i> (HUFN.)		1	4
206.	<i>Eugraphe subrosea</i> (STEPH.)			1
207.	<i>Diarsia brunnea</i> (DEN. & SCHIFF.)		3	1
208.	<i>Xestia c-nigrum</i> (L.)		1	1
209.	<i>Xestia baja</i> (DEN. & SCHIFF.)		2	1
210.	<i>Eurois occulta</i> (L.)	1	1	1
211.	<i>Anaplectoides prasina</i> (DEN. & SCHIFF.)	1	2	5
	Total species:	100	134	145
	specimens:	1538	1096	1115

REFERENCES

- BANKOWSKA R. 1993. Species composition and structure of pine forests' fauna in Poland. Introduction. *Fragmenta faun.*, Warszawa, **36**: 5-11.
- MATUSZKIEWICZ J.M., DEGÓRSKI M., KOZŁOWSKA A. 1993. Description of the plant association structure and soils of pine forest stands situated in five regions of Poland. *Fragmenta faun.*, Warszawa, **36**: 13-36.

Zakład Ekologii Zwierząt
Instytut Biologii UMK
ul. Gagarina 9
87-100 Toruń, Poland

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

STRESZCZENIE

[Tytuł: Motyle (*Lepidoptera*) złowione metodą pułapek Moericke'go w warstwie koron sosen w borach świeżych]

Praca zawiera wykaz gatunków *Lepidoptera* złowionych metodą pułapek Moericke'go w borach świeżych w warstwie koron sosen. Materiał został zebrany na trzech odległych od siebie stanowiskach w Borach Tucholskich (Śliwice, UTM CE15), Puszczy Białej (Dybki UTM ED44) i Puszczy Białowieskiej (Topiło, UTM FD73). Ogółem stwierdzono w materiale obecność 3749 osobników należących do 211 gatunków, w tym w Borach Tucholskich - 100, Puszczy Białej - 134 i Puszczy

Białowieskiej - 144. Liczby te zapewne nie odzwierciedlają rzeczywistej liczby gatunków, która prawdopodobnie jest kilkakrotnie większa. Struktura dominacji została opracowana na podstawie całości materiałów, ponieważ pojedyncze próby charakteryzowały się niską liczebnością. Na stanowiskach w Borach Tucholskich i Puszczy Białej najliczniejsze gatunki to *Exoteleia dodecella* (L.) i *Rhopobota naevana* (HBN.). Pierwszy z nich jest monofagiem sosnowym, drugi żyje na borówkach. W Puszczy Białowieskiej najliczniejszym gatunkiem jest *Olethreutes bifasciana* (HAW.) - również monofag sosny. Ponadto w Puszczy Białowieskiej zauważalny jest większy udział gatunków związanych z drzewami liściastymi.
