

Wiad. entomol.	18 (2): 85-98	Poznań 1999
----------------	---------------	-------------

Motyle dzienne (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*)
Biebrzańskiego Parku Narodowego *

Butterflies (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*)
of the Biebrza National Park

KRZYSZTOF FRĄCKIEL

Biebrzański Park Narodowy, 19-252 Osowiec - Twierdza 3

ABSTRACT: *Papilionoidea* of the Biebrza valley were investigated. 93 species of *Rhopalocera* were found which makes 59.1% species recorded from Poland. The Biebrza National Park is a notable area with respect to protection of butterflies species in Poland.

KEY WORDS: *Lepidoptera, Papilionoidea, Hesperioidea*, faunistic, Biebrza National Park, NE Poland.

Wstęp

Badania faunistyczne nad motylami dziennymi (*Papilionoidea* i *Hesperioidea*) prowadzone są w Polsce od ponad 150 lat. Poszczególne regiony kraju zbadane są jednak nierównomiernie. Jednym ze słabiej poznanych obszarów kraju jest północny-wschód Polski. W tym rejonie dobrze faunistycznie udokumentowana w zakresie *Papilionoidea* i *Hesperioidea* jest jedynie Puszcza Białowieska (GIEYSZTOR 1923, 1936; PRÜFFER 1923; KARPIŃSKI 1949; KRZYWICKI 1967; KOKOT 1985; BUSZKO i in. 1996). Dla pozostałych kompleksów leśnych i regionów przyrodniczo-geograficznych tego obszaru brakuje podobnych opracowań, nie licząc pracy ROMANISZYNA i SCHILLEGO (1929), która obejmuje motyle całej Polski. Zainteresowanie entomologów tą częścią Polski wzrosło w ostatnim dziesięcioleciu. Istnieją rozproszone w różnych źródłach (DĄBROWSKI, KRZYWICKI 1982; NOWACKI, OSTAFIN 1989; BUSZKO, MASŁOWSKI 1993; BUSZKO 1997) dane, oraz niepublikowane

* Druk pracy w 40% sfinansowany przez Biebrzański Park Narodowy.

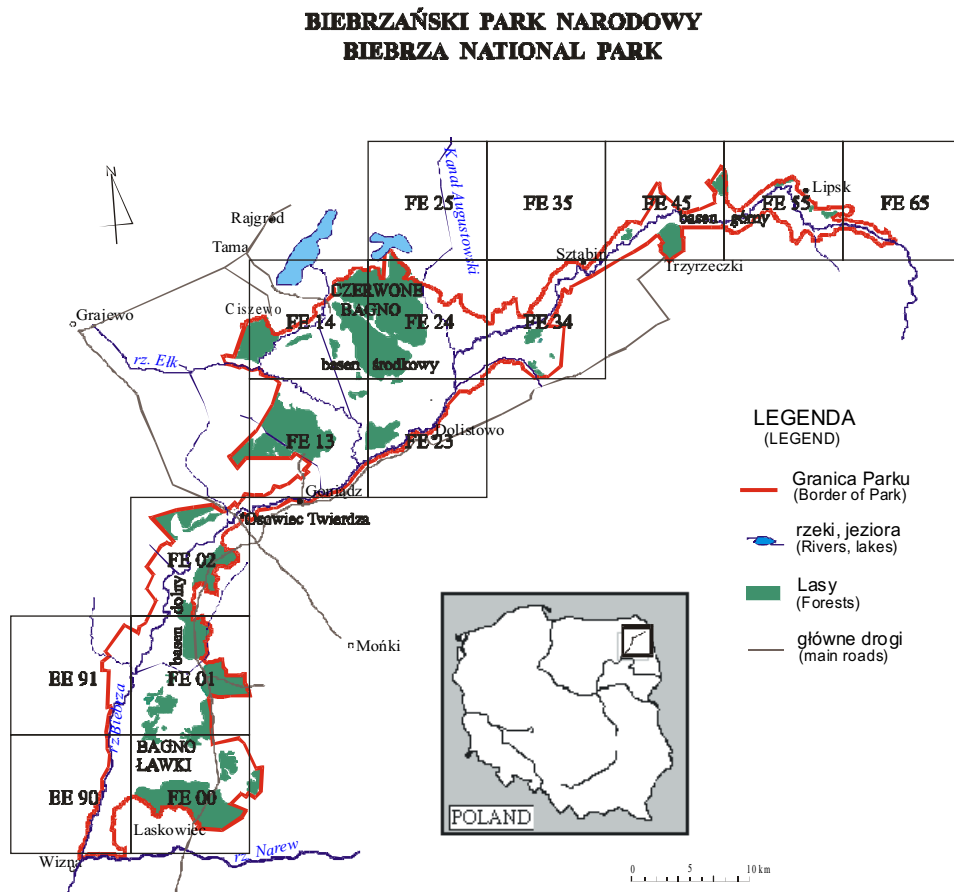
informacje dotyczące motyli: Puszczy Boreckiej, Puszczy Rominckiej, Puszczy Augustowskiej, Puszczy Knyszyńskiej i lubelszczyzny. Motyle Kotliny Biebrzańskiej nie były nigdy badane, mimo że znaczna część doliny Biebrzy na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z 9 września 1993 roku zyskała statut parku narodowego.

Niniejsza praca otwiera wstępny etap badań nad motylami Kotliny Biebrzańskiej. Obejmuje ona motyle dzienne Biebrzańskiego Parku Narodowego. Celem pracy było poznanie składu gatunkowego motyli dziennych Parku.

Składam serdeczne podziękowania prof. dr hab. Jarosławowi BUSZKO opiekunowi pracy magisterskiej – „Motyle dzienne *Papilionoidea* i *Hesperioidea* rezerwatu Czerwone Bagno” której kontynuacją jest niniejsza publikacja.

Teren badań

Biebrzański Park Narodowy (BbPN) obejmuje prawie całą dolinę rzeki Biebrzy na odcinku od ujścia Niedźwiedzicy do Biebrzy – na północy, do ujścia Biebrzy do Narwi – na południu. Jest to największy park narodowy w Polsce o powierzchni 59223 ha. W podziale administracyjnym kraju Park znajduje się w województwie Podlaskim. Dolina Biebrzy w fizyczno-geograficznym podziale Polski wydzielona jest w randze mezoregionu Kotliny Biebrzańskiej w obrębie makroregionu – Nizina Podlaska. Teren ten zaliczany jest do Europy Wschodniej (KONDRACKI 1988). Kotlina Biebrzańska jest największym obniżeniem terenu w tej części kraju utworzonym w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. W miarę ocieplania się klimatu i ustaniu intensywnego przepływu wód w pradolinny obniżeniu rozwinęły się procesy torfotwórcze. Obecnie torfowiska zajmują w obrębie Kotliny około 90000 ha. Jest to największy kompleks bagienny w Polsce i Europie. Zatorfioną dolinę Biebrzy otaczają starogłacjalne wysoczyzny morenowe (ŻUREK 1991). Na wschodzie graniczy ona z Wysoczyzną Grodzieńską, Sokólską i Goniądzką. Granicę na południu, zachodzie i północy wyznaczają: Wysoczyzna Koleńska i Wysokomazowiecka oraz młodogłacjalna, pagórkowata Wysoczyzna Olecka. Dolina Biebrzy wykazuje znaczne urozmaicenie konfiguracji terenu. W części północnej i zachodniej zatorfiony taras zalewowy przechodzi w mineralne poziomy sandrów: Augustowskiego, Rajgrodzkiego i Ełckiego. Obok sandru rzeki Ełk dno doliny urozmaicają liczne wyspy mineralne. Dolina Biebrzy podzielona jest dwoma przewężeniami (w okolicach Sztabina i Osowca - Twierdzy) na trzy części zwane basenami. (Ryc.) Są to: basen górny (północny), środkowy i dolny (południowy). Największą powierzchnię zajmuje basen środkowy w kształcie trapezu o wymiarach 20 × 40 km. Szerokość doliny wynosi od 2 km w górnym basenie do 15 km w basenie środko-



Ryc. (Fig.). Szkic terenu badań (Map of the study area).



Fot. (Phot.) 1. Torfowisko na Bagnie Ławki (Fen in Bagno Ławki).



Fot. (Phot.) 2. Bór bagienny na Grzędach (Marshy coniferous forest in the Grzędy).

wym. Kotlina Biebrzańska ma klimat zbliżony do kontynentalnego z pewnymi cechami klimatu subborealnego. W stosunku do przyległych wysoczyzn szczególnie w okresie letnim zaznaczają się różnice w ilości opadów, rozkładu temperatur i wilgotności. Wpływa to na tworzenie się w dolinie licznych mikrośrodków. Okres wegetacji trwa 192 dni i jest jednym z najkrótszych na niżu. W porze letniej liczba dni pogodnych nad bagnami jest dwukrotnie większa, niż nad terenami przyległymi. (OLSZEWSKI i in. 1991) Na uwagę zasługuje uprzywilejowanie wilgotnościowe bagien. Średnia wilgotność względna dochodzi do 80 %. Główną oś hydrograficzną Kotliny Biebrzańskiej stanowi Biebrza. Przebieg rzeki wzdłuż doliny ma charakter asymetryczny. W basenie górnym i we wschodniej części basenu środkowego płynie ona środkiem, a pozostały odcinek lewym skrajem doliny. W okresie wiosennym Biebrza co roku wylewa zatapiając na kilka miesięcy znaczne obszary. Naturalny układ stosunków wodnych w wyniku prowadzonych na przestrzeni 150 lat prac zmierzających do osuszenia bagien, został naruszony. Powstała sieć kanałów: (Rudzki, Kapicki, Kuwaski, Woźnawiejski i Augustowski), które zmieniły kierunek odpływu wód powierzchniowych. Przyczyniło się to do zmiany warunków siedliskowych na dużych obszarach, głównie w basenie środkowym.

W obrębie doliny Biebrzy wykształciła się zarówno poprzeczna jak i podłużna strefowość ekologiczna roślinności związana z corocznymi wylewami rzeki. Strefę immersyjną porastają zbiorowiska szuwarowe i turzycowiskowe, immersyjno-emersyjną zbiorowiska turzycowo-mszyste. Serię bagiennych zespołów roślinnych kończy bagienny ols występujący wzdłuż mineralnych krawędzi doliny. W zatorfieniu doliny Biebrzy biorą udział torfy: niskie, przejściowe i wysokie. Dominującym typem torfowisk są torfowiska niskie. Największy i najlepiej zachowany kompleks torfowisk niskich stanowi Bagno Ławki (Fot. 1) w dolnym basenie doliny Biebrzy. Specyficzny układ glebowy wytworzył się na Grzędach w rezerwacie „Czerwone Bagno”. Reprezentują one szeroki zakres zmienności ekologicznej, od siedlisk będących bezpośrednio pod wpływem wody (Fot. 2), aż do takich w których woda występuje na dużych głębokościach. Występuje tu większość zbiorowisk leśnych opisanych w BbPN, obszary o charakterze kserotermicznym (wydmy) oraz wilgotne łąki i torfowiska o różnym stopniu przekształcenia antropogenicznego. Duże powierzchnie bagien porośnięte są drzewostanem brzoźowym o charakterze olsów brzoźowych. Największe kompleksy brzeziny znajdują się w basenie środkowym Biebrzy w rejonie Ciszewa i Kapic. Pod względem geobotanicznym Kotlina Biebrzańska zaliczona jest do Działu Północnego (PAŁCZYŃSKI 1975) którego głównym rysem florystycznym jest świerk, oraz duży udział gatunków borealnych.

Materiał i metody

Informacje o motylach dziennych *Rhopalocera* Kotliny Biebrzańskiej zbierano z różnym natężeniem od kwietnia do sierpnia na przestrzeni ośmiu lat od 1991 r. do 1998 r. Pierwsze trzy lata badań ukierunkowane były na poznanie *Papilionoidea* i *Hesperioidea* rezerwatu „Czerwone Bagno” w środkowym basenie doliny Biebrzy. W następnych latach zasięg obserwacji rozszerzono na pozostałe obszary doliny Biebrzy. Podstawową metodą dostarczającą najwięcej informacji o lepidopterofaunie była dzienna penetracja środowisk wzdłuż wyznaczonych transektów. Dienne trasy ustalono uwzględniając występującą w dolinie różnorodność siedlisk, oraz pokrycie Kotliny siatką kwadratów UTM (Ryc.). Dostrzeżone motyle rejestrowano sporządzając dzienną kartę obserwacji. Niektóre okazy odławiano siatką entomologiczną jako okazy dowodowe. Zbierano również motyle o wątpliwej przynależności gatunkowej, trudne do pewnego oznaczenia w terenie. Znajdują się one w zbiorach Biebrzańskiego Parku Narodowego. Przeszukując potencjalne środowiska rozwoju motyli stosowano również metodę zbierania i hodowli gąsienic i poczwerek *Papilionoidea*. Nie wniosła jednak ona nowych gatunków.

Wyniki

Na obszarze Biebrzańskiego Parku Narodowego stwierdzono występowanie 93 gatunków motyli dziennych *Papilionoidea* i *Hesperioidea*. *Papilionoidea* reprezentowane są przez 5 rodzin:

1. <i>Papilionidae</i>	2 gat.
2. <i>Pieridae</i>	11 gat.
3. <i>Lycaenidae</i>	28 gat.
4. <i>Nymphalidae</i>	29 gat.
5. <i>Satyridae</i>	13 gat.

Hesperioidea reprezentuje jedna rodzina:

1. <i>Hesperiidae</i>	10 gat.
-----------------------	---------

Przegląd gatunków

W celu uproszczenia zapisu listę znalezionych gatunków przedstawiono w tabeli (Tab.). Wyniki obserwacji odniesiono do kwadratów siatki UTM. W przedstawionym poniżej wykazie porządek systematyczny i nazewnictwo przyjęto za BUSZKO (1993). Przy ustalaniu częstości występowania za kryterium liczebności gatunku przyjęto maksymalną ilość osobników obserwowanych w ciągu jednego dnia wg następujących zasad: od 1 do 5 – pojedynczy, od 5 do 10 – nieliczny, od 10 do 20 – liczny, ponad 20 – bardzo liczny.

Omówienie wyników i wnioski

W Biebrzańskim Parku Narodowym stwierdzono 93 gatunki motyli dziennych, co stanowi 59,1% fauny Polski w zakresie *Papilionidea* i *Hesperioidea*. Pomijając gatunki, których zasięgi występowania w kraju nie sięgają Kotliny Biebrzańskiej udział ten wzrasta do 75%. W znacznie lepiej zbadanej Puszczy Białowieskiej udziały te wynoszą odpowiednio 64,1 % i 82,3 % dla danych współczesnych (od 1986 r.), a przy uwzględnieniu danych historycznych 71,1% i 91,1%. Zdecydowana większość gatunków motyli zamyka na terenie Parku cały cykl życiowy. Zaledwie 3 gatunki należą do migrantów, które pojawiają się w Parku sezonowo. *Vanessa atalanta* (L.) i *Vanessa cardui* (L.) przylatują do Parku regularnie każdego roku, *Colias croceus* (FOURC.) zalatuje tu na zasadzie przypadkowych migracji. Ze względu na brak dogodnych miejsc rozrodu w dolinie, za przypadkowy pojaw należy uznać również stwierdzenie *Aporia crataegi* (L.). Jeden gatunek – *Hipparchia hermione* (L.) został uwzględniony w wykazie na podstawie okazu złowionego przez Karola ZUBA (Budy, 20 VII 1987). Okaz dowodowy znajduje się w zbiorach BbPN. Występowanie tego motyla nie zostało potwierdzone w czasie prowadzonych badań. W dolinie Biebrzy dobrze zachowana jest lepidopterofauna zasiedlająca torfowiska i inne środowiska podmokłe. Badania wykazały obecność 15 gatunków motyli należących do grup ekologicznych torfowiskowej i higrofilnej. Za najcenniejsze obszary dla *Rhopalocera* Kotliny Biebrzańskiej należy uznać rez. „Czerwone Bagno” w środkowym i Bagno Ławki w południowym basenie doliny Biebrzy. Stwierdzone tu zostały niemal wszystkie zarejestrowane w Parku gatunki z czego aż 85 w rez. „Czerwone Bagno”. Z obszarów tych wykazano wiele gatunków które ze względu na: niewielki zasięg występowania w kraju (*Aricia artaxerxes* (FABR.), *Euphydryas maturna* (L.)), zanikanie środowisk (*Colias palae-no* (L.), *Lycaena helle* (DEN. et SCHIFF.), *Vacciniia optilete* (KNOCH), *Maculinea alcon* (DEN. et SCHIFF.), *Coenonympha hero* (L.)), czy zmiany strukturalne w środowisku (*Maculinea arion* (L.)) są narażone na wyginięcie w Polsce. Należy podkreślić, że obecnie Bagna Biebrzańskie w skali Polski stanowią obszar skupiający największą część populacji *Parnassius mnemosyne* (L.) występującej na niżu. W BbPN stwierdzono sześć izolowanych stanowisk tego gatunku. Wśród gatunków motyli zarejestrowanych w Biebrzańskim Parku Narodowym 20 znajduje się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (GŁOWACIŃSKI 1992), a 10 uznanych jest za zagrożone wyginięciem w Polsce (DĄBROWSKI, KRZYWICKI 1982; BUSZKO 1997). Stawia to Bagna Biebrzańskie w rzędzie terenów o istotnym znaczeniu dla zachowania lepidopterofauny z nadrodzin *Papilionoidea* i *Hesperioidea* w Polsce.

Tab. Systematyczny wykaz gatunków motyli dziennych (*Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea*) stwierdzonych w Biebrzańskim Parku Narodowym.

Systematic list of the butterflies (*Lepidoptera, Papilionidae* and *Hesperioidea*) recorded from the Biebrza National Park.

Gatunki (Species)	Kwadraty UTM (UTM squares)													
	EE90	EE91	FE00	FE01	FE02	FE13	FE14	FE23	FE24	FE25	FE35	FE45	FE55	FE65
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. <i>Papilo machaon</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	1	2	1		1	2					
2. <i>Parnassis mnemosyne</i> (LINNAEUS, 1758)			1	4			1		2					
3. <i>Pieris brassicae</i> (LINNAEUS, 1758)			1	1	1	1	1	2					2	
4. <i>P. rapae</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	1	2	1	2		2			2		
5. <i>P. napi</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1	3	4	3	3	2	3	4	2	1	2	2	1
6. <i>P. daplidice</i> (LINNAEUS, 1758)	2		1	1	1		1		1					
7. <i>Anthocharis cardamines</i> (LINNAEUS, 1758)			1	1	1	2	2		2			2		
8. <i>Aporia crataegi</i> (LINNAEUS, 1758)					1									
9. <i>Colias hyale</i> (LINNAEUS, 1758)	2	2	1	3	2	1	2		1	1				
10. <i>C. crocea</i> (FOURCROY, 1785)									1					
11. <i>C. palaeno</i> (LINNAEUS, 1761)							1		1					
12. <i>Gonepteryx rhamni</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	2	3	4	3	3	2	3	1	2	1	1	2
13. <i>Leptidea sinapis</i> (LINNAEUS, 1758)			1	2	2	2	1		2			1		
14. <i>Nordmannia spini</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)				1		1	1		1					
15. <i>N. ilicis</i> (ESPER, 1779)						1								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. <i>N. w-album</i> (KNOCH, 1782)				1			1		1					
17. <i>Callophrys rubi</i> (LINNAEUS, 1758)				1	1		1		2					
18. <i>Thecla betulae</i> (LINNAEUS, 1758)					1									
19. <i>Quercusia quercus</i> (LINNAEUS, 1758)						1			1					
20. <i>Lycaena phlaeas</i> (LINNAEUS, 1761)	1		1	2	2	2	3		4					
21. <i>L. alciphron</i> (ROTTEMBURG, 1775)			1	1	2	2	2		3					
22. <i>L. tityrus</i> (PODA, 1761)			1	2	2	2	2		2		1			1
23. <i>L. virgaureae</i> (LINNAEUS, 1758)			1	1	2	2	1		4		1			1
24. <i>L. helle</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)						4	2					1		
25. <i>L. dispar</i> (HOWORTH, 1803)	1		1		1	1	1							
26. <i>L. hippothoe</i> (LINNAEUS, 1761)			1	2	1	1	2		1					
27. <i>Cupido argiades</i> (LINNAEUS, 1761)			1	2					1					
28. <i>C. minimus</i> (FUESSLY, 1775)						1								
29. <i>Plebejus argus</i> (PALLAS, 1771)			1		3				4					
30. <i>P. idas</i> (LINNAEUS, 1761)			1	2	2	2	1		2			1		
31. <i>Celastrina argiolus</i> (LINNAEUS, 1758)			1	2	2	2	1		2			1		
32. <i>Polyommatus amandus</i> (SCHNEIDER, 1792)			2	1	1		2		3					
33. <i>P. icarus</i> (ROTTEMBURG, 1775)	1	1	1	2	2	3	2	1	3	1	1	1	1	2
34. <i>P. coridon</i> (PODA, 1761)		1												
35. <i>Maculinea alcon</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)							4		3					
36. <i>M. arion</i> (LINNAEUS, 1758)				2					1					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37. <i>Vacciniina optilete</i> (KNOCH, 1871)			1				3		3					
38. <i>Arícia eumedon</i> (ESPER, 1780)	1		2	2			2		2					
39. <i>A. agestis</i> (FABRICIUS, 1793)			1	1										
40. <i>A. artaxerxes</i> (FABRICIUS, 1793)									1					
41. <i>Cyaniris semiargus</i> (ROTTEMBURG, 1775)			1	3		2	2		2			1		
42. <i>Apatura ilia</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)							2		3			2		
43. <i>A. iris</i> (LINNAEUS, 1785)	1		1	1		1	3		2			2		
44. <i>Limnitis populi</i> (LINNAEUS, 1758)					1		3		2			3		
45. <i>L. camilla</i> (LINNAEUS, 1763)			1				2					2		
46. <i>Nymphalis antipa</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	1	2	1	2		1					
47. <i>N. polychloros</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1						1					
48. <i>Inachis io</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	2	1	2	3		2				1	
49. <i>Vanessa atalanta</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	1	2	1	1		2					1
50. <i>V. cardui</i> (LINNAEUS, 1758)	2		1	2	3	4	4		3		2			
51. <i>Aglais urticae</i> (LINNAEUS, 1758)	2		1	2	2	3	3		2			1	1	
52. <i>Polygania c-album</i> (LINNAEUS, 1758)	1			1		1	1		2					
53. <i>Araschnia levana</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	3	3	2	4		3			2		
54. <i>Argynnis paphia</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	2	1	1	2		2	2				1
55. <i>A. niobe</i> (LINNAEUS, 1758)							1							
56. <i>A. adippe</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)			1	2	1	2	1		1			1		
57. <i>A. aglaja</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	2	1	2	3		2					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
58. <i>Argyronome laodice</i> (PALLAS, 1771)	1		1	1		2	4		2					
59. <i>Issoria lathonia</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	1	2	1	1		2				1	
60. <i>Brenthis ino</i> (ROTTEMBURG, 1775)	1		2	3	2	2	4		3			2		
61. <i>Boloria dia</i> (LINNAEUS, 1758)	1		2	2	1	2	3		2			1		
62. <i>B. selene</i> (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)			2	2	3	2	3		3			1		
63. <i>B. euphrosynae</i> (LINNAEUS, 1758)				1	2				1					
64. <i>Melitaea didyma</i> (ESPER, 1779)				1	1	1			2					
65. <i>M. athalia</i> (ROTTEMBURG, 1775)	1	1	2	3	3	3	4	2	4	1	1	2	2	1
66. <i>M. diamina</i> (LANG, 1789)				4	2	2	4		3					
67. <i>M. britomartis</i> ASSMANN, 1847									1					
68. <i>M. cinxia</i> (LINNAEUS, 1758)					1		1		2					
69. <i>Euphydryas maturna</i> (LINNAEUS, 1758)			3	1										
70. <i>Hipparchia semele</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1		1				1					
71. <i>H. hermione</i> (LINNAEUS, 1758)				1										
72. <i>Maniola jurtina</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1	2	2	3	3		3			2		
73. <i>Hyponephele lycaon</i> (KÜHN, 1774)	1		1	1					1					
74. <i>Aphantopus hyperantus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	1	2	4	3	3	4	2	4	1	1	1	3	2
75. <i>Coenonympha arcania</i> (LINNAEUS, 1761)	1		1		1	2	2		3					
76. <i>C. glycerion</i> (BORKHAUSEN, 1788)	1		1	2			2		2					
77. <i>C. tullia</i> (MÜLLER, 1764)	1		2	4			4							
78. <i>C. hero</i> (LINNAEUS, 1761)			4	4					1					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
79. <i>C. pamphilus</i> (LINNAEUS, 1758)	1	1	3	4	3	3	3	2	4	2	1	2	1	1
80. <i>Pararge aegeria</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1		1				2			2		
81. <i>Lasiommata megera</i> (LINNAEUS, 1767)							1		2					
82. <i>L. maera</i> (LINNAEUS, 1758)	1		1		1		1		2					
83. <i>Pyrgus malvae</i> (LINNAEUS, 1758)				2	1		1		1					
84. <i>P. alveus</i> (HÜBNER, 1803)									1					
85. <i>Carcharodus alceae</i> (ESPER, 1780)	1													
86. <i>Erynnis tages</i> (LINNAEUS, 1758)					1				1					
87. <i>Heteropterus morpheus</i> (PALLAS, 1771)			3	4	2	2	4		2					
88. <i>Carterocephalus silvicolus</i> (MEIGEN, 1829)					1	1	1		2					
89. <i>C. palaemon</i> (PALLAS, 1771)			3	3			3		2					
90. <i>Thymelicus lineola</i> (OCHSENHEIMER, 1808)			2	3	2	4	3		2					
91. <i>T. flavus</i> (BRÜNNICH, 1763)	1			1										
92. <i>Hesperia comma</i> (LINNAEUS, 1758)					1									
93. <i>Ochlodes venatus</i> (BREMER et GREY, 1857)			2	3	2	3	3	1	3					

Cyframi w tabeli oznaczono liczebność gatunku: 1 – pojedynczy, 2 – nieliczny, 3 – liczny, 4 – bardzo liczny.

Numbers in the table indicate frequency of observed species: 1 – single (1 – 5 individuals seen within one day), 2 – uncommon (5 – 10), 3 – numerous (10 – 20), 4 – very numerous (>20).

SUMMARY

Results of faunistic studies on the butterflies *Papilionoidea* and *Hesperioidea* of the Biebrza National Park are presented. The studies were carried out in 1991 – 1998. 93 species were found. This constitutes 59.1% of *Rhopalocera* fauna of Poland. The study indicates that the Biebrza valley is a notable area with respect to protection of many butterflies species in Poland.

All the recorded species are listed in tables in systematic order with collecting localities (UTM squares) and frequency of observed species according to a four-grade scale.

PIŚMIENNICTWO

- BUSZKO J., MASŁOWSKI J., 1993: Atlas motyli Polski cz. I Motyle dzienne (*Rhopalocera*). Grupa Image, Warszawa. 270 ss.
- BUSZKO J., KOKOT A., PALIK E., ŚLIWIŃSKI Z., 1996: Motyle większe (*Macrolepidoptera*) Puszczy Białowieskiej. Parki nar. Rez. Przyr., **4** (15): 3-46.
- BUSZKO J., 1997: Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (*Lepidoptera*, *Papilionoidea*, *Hesperioidea*). Oficyna Wydawnicza Turpress, Toruń. 164 ss.
- DĄBROWSKI J., KRZYWICKI M., 1982: Ginące i zagrożone gatunki motyli (*Lepidoptera*) w faunie Polski. Studia Naturae, B, **31**: 1-171.
- GIEYSZTOR M., 1923: Sprawozdanie z pracy nad fauną motyli większych (*Macrolepidoptera*) Puszczy Białowieskiej. Białowieża., **2**: 117-139.
- GIEYSZTOR M., 1936: Materiały do znajomości fauny *Macrolepidoptera* Puszczy Białowieskiej i uwagi o stosunku *Macrolepidoptera* Polski do roślin drzewiastych. Spraw. Kom. Fizj. PAU Kraków, **71**: 182-221.
- GŁOWACIŃSKI Z., 1992: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Kraków. 00 ss.
- KARPIŃSKI J., 1949: Materiały do bioekologii Puszczy Białowieskiej. Inst. Bad. Leśn., rozpr. i sprawozd., A, 54. Warszawa. 212 ss.
- KOKOT A., 1985: *Parnassius mnemosyne* (LINNAEUS, 1758) i *Meleageria daphnis* (DEN.& SCHIFF., 1775) (*Lepidoptera*, *Papilionidae*.) w Puszczy Białowieskiej. Przegł. zool., **30**: 73-74.
- KONDRACKI J., 1988: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa. 264 ss.
- KREMKY J., 1925: Przyczynek do fauny Podlasia. Pol. Pismo ent., **4**: 35-45.
- KRZYWICKI M., 1967: Fauna *Papilionoidea* i *Hesperioidea* Puszczy Białowieskiej. Ann. zool., **25** (1): 1-213.
- NOWACKI J., OSTAFIN T., 1989: Ciekawe gatunki motyli z torfowiska wysokiego w Roztoczańskim Parku Narodowym. Parki Nar. Rez. Przyr., **1**: 21-25.

- NOWACKI J., 1992: Motyle dzienne Rztoczańskiego Parku Narodowego. *Wiad. entomol.*, **4**: 221-227.
- OLSZEWSKI K., KOSSOWSKA-CEZAK U., PRZYBYLSKA G., 1991: Klimat Kotliny Biebrzańskiej. *Zesz. probl. Post. Nauk roln.*, **372**: 119-163.
- PAŁCZYŃSKI A., 1975: Bagna Jaćwieskie. Pradolina Biebrzy. *Roczn. Nauk roln.*, **D**, **145**: 30.
- PRÜFFER J., 1923: Przyczynek do znajomości motyli Puszczy Białowieskiej. *Pol. Pismo ent.*, **2**: 2-10.
- ROMANISZYN J., SCHILLE F., 1929: Fauna motyli Polski. *Prace monogr. Kom. Fizjograf. PAU*: 1-552.
- ŻUREK S., 1991: Geomorfologia pradoliny Biebrzy. *Zesz. probl. Post. Nauk roln.*, **372**: 29-63.