

Agnieszka DRABER-MOŃKO

Rączyce (Diptera, Tachinidae) Krainy Świętokrzyskiej

[Z 15 tabelami i 4 rysunkami w tekście]

Abstract. 345 species of *Tachinidae* (76% of those known from Poland), were recorded from the Świętokrzyski Region. Most of them are widely distributed parasitoids of lepidopterans, hymenopterans, beetles and bugs. 32 of the species in this group are new to the region studied and *Linnaemyia lithosiphaga*, *Chrysocosmius auratus*, *Siphona rossica*, *Oswaldia eggeri*, *Paratryphera barbatula*, *Carcelina stackelbergi*, *Platymyia antennata*, *Myxexoristops abietis*, *Allophorocera pachystyla*, *Zeuxia subapennina*, *Eriothrix micronyx* and *Ramonda delfinensis* are new to the fauna of Poland. The Tachinid fauna of the Świętokrzyski Region was compared to that of other regions in Poland. An analysis of the species composition and dominance structure was carried out in selected habitats in the Pieniny Mts., the Świętokrzyski Region and the Mazovian Lowland.

WSTĘP

Geobotaniczną Krainę Świętokrzyską w rozumieniu SZAFERA (1972) badano od dawna. MOŃKO (1957), DRABER-MOŃKO (1961, 1965, 1968) wymienia stamtąd 60 gatunków, KARPIŃSKI (1963) z Góry Chełmowej podaje dwa gatunki, KARCZEWSKI (1983) z rezerwatów ścisłych Świętokrzyskiego Parku Narodowego wykazuje ich 148, natomiast KARCZEWSKI (1987, 1990b) z rezerwatu Milechowy koło Małogoszczy wymienia 174 gatunki rączyce, a z rezerwatu geologicznego Góra Zelejowa koło Chęcín 92 gatunki. MICHALSKI i RATAJCZAK (1989) wyhodowali jeden gatunek – *Elfia bohémica* z korytarzy korników znalezionych w jedlinie w rezerwacie Św. Krzyż.

Obecnie z okręgów Konecko-Iłżeckiego, Łysogórskiego oraz Chęcińskiego wykazano 321 gatunków (co stanowi 70% fauny krajowej). Po raz pierwszy wymieniam 32 gatunki z Krainy Świętokrzyskiej (oznaczono je w tabeli I. – kółkiem), w tym 12 jest nowych dla fauny Polski: *Allophorocera pachystyla*, *Chrysocosmius auratus*, *Linnaemyia lithosiphaga*, *Eriothrix micronyx*, *Myxexoristops abietis*, *Oswaldia eggeri*, *Platymyia antennata*, *Ramonda delfinensis*, *Siphona rossica*, *Zeuxia subapennina*, *Carcelina stackelbergi* i *Paratryphera barbatula*.

Tabela I. Występowanie rączyc w poszczególnych okręgach Krainy Świętokrzyskiej. Gatunki rzadkie: Ø – nowy dla Polski, o – nowy dla Krainy Świętokrzyskiej, * – 2-3 stanowisk w Polsce, ** – 4-6 stanowisk w Polsce. Elementy chorologiczne: A – gatunki alpejskie, B – borealne, BG – borealno-górskie, E – europejskie, ES – eurosyberyjskie, G – górskie, H – holarktyczne, M – medyterraneńskie, O – orientalne, P – palearktyczne, PdP – południowopalearktyczne, PES – południowoeurosyberyjskie, SA – subatlantyckie, SG – subgeopolityczne i SM – submedyterraneńskie.

Gatunki	Gatunki rzadkie	Okregi				Element chorologiczny
		Konecko-Ilzecki	Lysogórski	Checiński	Jędrzejowski-Włoszowski	
1	2	3	4	5	6	7
Podrodzina Tachininae						
<i>Tachina (Tachina) grossa</i> (L.)			+	+	+	P
<i>Tachina (Eudoromyia) magnicornis</i> (ZETT.)		+	+	+	+	P
<i>Tachina (Eudoromyia) fera</i> (L.)		+	+	+	+	P
<i>Tachina (Servillia) lurida</i> (FABR.)	**		+	+		SM
<i>Tachina (Servillia) ursina</i> (MEIG.)			+			P
<i>Nowickia (Fabriciella) ferox</i> (PANZ.)				+		PES
<i>Nowickia (Fabriciella) atripalpis</i> (R.-D.)	*			+	+	P
<i>Peleteria ferina</i> (ZETT.)	*			+		P
<i>Peleteria rubescens</i> (R.-D.)		+	+	+	+	P
<i>Peleteria popelii</i> (PORTSCH.)	**			+	+	P
<i>Germaria angustata</i> (ZETT.)	*			+		P
<i>Nemoraea pellucida</i> (MEIG.)					+	P
<i>Linnaemyia (Linnaemyia) comta</i> (FALL.)			+	+	+	H
<i>Linnaemyia (Linnaemyia) vulpina</i> (FALL.)			+		+	ES
<i>Linnaemyia (Bonellimyia) impudica</i> (ROND.)	**		+	+	+	SM
<i>Linnaemyia (Bonellimyia) tessellans</i> (R.-D.)	**	+	+	+	+	P
<i>Linnaemyia (Homoeonychia) lithosiophaga</i> (ROND.)	Ø		+			M
<i>Linnaemyia (Homoeonychia) montshadskyi</i> ZIM.	*			+		O
<i>Linnaemyia (Ophina) haemorrhoidalis</i> (FALL.)			+		+	P
<i>Linnaemyia (Ophina) plecta</i> (MEIG.)	**		+			PdP
<i>Linnaemyia (Ophina) rossica</i> ZIM.	**		+	+		P
<i>Chrysocosmius auratus</i> (FALL.)	Ø			+		P
<i>Lydina aenea</i> (MEIG.)		+		+	+	P
<i>Lypha dubia</i> (FALL.)			+	+	+	P
<i>Lypha ruficauda</i> (FALL.)	**				+	BG
<i>Petagnia subpetiolata</i> ROND.	*			+	+	M
<i>Ernestia laevigata</i> (MEIG.)		+	+	+	+	ES
<i>Ernestia puparum</i> (FABR.)			+	+	+	P
<i>Ernestia rudis</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Ernestia vagans</i> (MEIG.)	**	+			+	P
<i>Appendicia truncata</i> (ZETT.)	**			+		P
<i>Eurithia anthophila</i> (R.-D.)			+	+	+	P

1	2	3	4	5	6	7
<i>Eurithia caesia</i> (FALL.)	**		+			P
<i>Eurithia connivens</i> (ZETT.)		+	+	+	+	P
<i>Eurithia consobrina</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Eurithia intermedia</i> (ZETT.)	**				+	ES
<i>Eurithia juncta</i> (ZIM.)	*				+	PdP
<i>Eurithia vivida</i> (ZETT.)			+	+	+	P
<i>Gymnochaeta viridis</i> (FALL.)		+	+			P
<i>Zophomyia temula</i> (SCOP.)		+	+	+	+	PES
<i>Cleonice callida</i> (MEIG.)	**				+	PES
<i>Loewia alpestris</i> (VILL.)	*		+			A
<i>Loewia brevifrons</i> (ROND.)	*		+			G
<i>Loewia foeda</i> (MEIG.)	**				+	H
<i>Loewia phaeoptera</i> (MEIG.)		+	+	+	+	PdP
<i>Loewia submetallica</i> (MACQ.)	*				+	SM
<i>Synactia parvula</i> (ROND.)	*		+			M
<i>Eloceria delecta</i> (MEIG.)			+	+	+	PdP
<i>Pseudopachystylum gonioides</i> (ZETT.)	**			+	+	P
<i>Pelatachina tibialis</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Macquartia chalconota</i> (MEIG.)			+		+	SM
<i>Macquartia dispar</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Macquartia nudigena</i> MESN.	**	+		+	+	P
<i>Macquartia praefica</i> (MEIG.)	**			+		M
<i>Macquartia pubiceps</i> (ZETT.)			+	+	+	E
<i>Macquartia tenebricosa</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Macquartia viridana</i> R.-D.	**		+	+		SM
<i>Macquartia grisea</i> (FALL.)		+	+	+	+	E
<i>Macroprosopa atrata</i> (FALL.)		+		+	+	P
<i>Triarthria setipennis</i> (FALL.)			+		+	PdP
<i>Trichactia pictiventris</i> (ZETT.)	*		+			G
<i>Elfia bohemia</i> (KRAM.)	*o		+			ES
<i>Phytomyptera nigrina</i> (MEIG.)					+	P
<i>Graphogaster brunnescens</i> VILL.	**				+	ES
<i>Gonlocera schistacea</i> B. B.	*		+		+	E
<i>Gonlocera versicolor</i> (FALL.)	**				+	E
<i>Ceromyia bicolor</i> (MEIG.)					+	PES
<i>Ceromyia flaviceps</i> (RATZ.)	*				+	B
<i>Ceromyia flaviseta</i> (VILL.)	*		+			E
<i>Ceromyia monstrosicornis</i> (STEIN)	*				+	E
<i>Ceromyia silacea</i> (MEIG.)	**			+	+	P
<i>Actia crassicornis</i> (MEIG.)			+		+	P
<i>Actia dubitata</i> HERT.	*		+			PdP
<i>Actia maksymovi</i> MESN.	*		+	+		ES
<i>Actia nudibasis</i> STEIN			+	+	+	P
<i>Actia pilipennis</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Peribaea apicalis</i> R.-D.	*		+	+	+	PdP
<i>Peribaea fissicornis</i> (STROBL)	**				+	PdP

1	2	3	4	5	6	7
<i>Peribaea tibialis</i> (R.-D.)	**	+	+	+	+	P
<i>Ceranthia abdominalis</i> (R.-D.)	**				+	ES
<i>Ceranthia lichtwardtiana</i> (VILL.)	**			+		SA
<i>Ceranthia siphonoides</i> (STROBL)	*		+			G
<i>Siphona collini</i> MESN.	*		+			ES
<i>Siphona confusa</i> MESN.	**		+	+	+	P
<i>Siphona cristata</i> (FABR.)			+	+	+	P
<i>Siphona flavifrons</i> STAEG.			+			ES
<i>Siphona geniculata</i> (DE GEER)			+	+	+	P
<i>Siphona grandistylum</i> PAND.	*	+	+			BG
<i>Siphona maculata</i> STAEG.	**		+	+	+	PdP
<i>Siphona nigricans</i> (VILL.)	*		+	+		P
<i>Siphona rossica</i> MESN.	∅	+	+			PdP
<i>Siphona setosa</i> MESN.	*		+	+		ES
<i>Aphria longirostris</i> (MEIG.)	**			+	+	P
<i>Demoticus plebejus</i> (FALL.)		+		+	+	PES
<i>Bithia geniculata</i> (ZETT.)				+		P
<i>Leskia aurea</i> (FALL.)	**		+		+	P
<i>Solieria fenestrata</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Solieria inanis</i> (FALL.)			+	+		P
<i>Solieria pacifica</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Solieria vacua</i> (ROND.)	*0		+	+		SM
<i>Míntho rufiventris</i> (FALL.)			+		+	P
<i>Dexiosoma canina</i> (FABR.)		+	+	+	+	P
Podrodzina Exoristinae						
<i>Exorista</i> (<i>Exorista</i>) <i>larvarum</i> (L.)				+	+	H
<i>Exorista</i> (<i>Exoristella</i>) <i>glossatorum</i> (ROND.)	*0		+	+		PES
<i>Exorista</i> (<i>Podotachina</i>) <i>sorbillans</i> (WIED.)	**			+	+	SG
<i>Exorista</i> (<i>Tricholyga</i>) <i>nova</i> (ROND.)	*0		+			M
<i>Exorista</i> (<i>Adenia</i>) <i>minula</i> (MEIG.)	0		+			P
<i>Exorista</i> (<i>Adenia</i>) <i>rustica</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Exorista</i> (<i>Adenia</i>) <i>pratensis</i> (R.-D.)		+	+	+		P
<i>Chaetogena obliquata</i> (FALL.)	**			+	+	PES
<i>Chaetogena fasciata</i> (EGG.)	**			+	+	P
<i>Diplostichus janithrix</i> (HART.)	**			+	+	ES
<i>Parasetigena silvestris</i> (R.-D.)	**	+	+	+	+	P
<i>Phorocera assimilis</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Phorocera grandis</i> (ROND.)	*			+		PdP
<i>Phorocera obscura</i> (FALL.)			+	+	+	P
<i>Phortnia aurifrons</i> R.-D.	*			+	+	P
<i>Bessa parallela</i> (MEIG.)	**		+	+	+	H
<i>Bessa selecta</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Belida angelicae</i> (MEIG.)	*				+	P
<i>Meigenia dorsalis</i> (MEIG.)	**		+	+	+	PES
<i>Meigenia incana</i> (FALL.)				+	+	P
<i>Meigenia mutabilis</i> (FALL.)			+	+	+	P

1	2	3	4	5	6	7
<i>Meigenia uncinata</i> MESN.	**		+	+	+	P
<i>Zaira cinerea</i> (FALL.)			+	+		P
<i>Gastrolepta anthracina</i> (MEIG.)	**			+	+	PES
<i>Medina collaris</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Medina luctuosa</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Medina melania</i> (MEIG.)	*	+	+	+	+	SA
<i>Medina multispina</i> (HERT.)	*o	+				PdP
<i>Medina separata</i> (MEIG.)	**	+	+	+		PdP
<i>Istochaeta hemichaeta</i> (B. B.)	**			+	+	M
<i>Istochaeta longicornis</i> (FALL.)	**			+	+	ES
<i>Staurochaeta albocingulata</i> (FALL.)	*	+		+	+	E
<i>Lecanipa bicincta</i> (MEIG.)				+	+	PES
<i>Leiophora innoxia</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Admontia blanda</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Admontia grandicornis</i> (ZETT.)	**			+		P
<i>Admontia maculisquama</i> (ZETT.)	*			+		B
<i>Admontia podomyia</i> B. B.	**	+	+			G
<i>Admontia seria</i> (MEIG.)	*				+	PdP
<i>Oswaldia eggeri</i> (B. B.)	∅	+				PES
<i>Oswaldia muscaria</i> (FALL.)	**		+	+		P
<i>Oswaldia reducta</i> (VILL.)	*	+	+	+	+	G
<i>Oswaldia spectabilis</i> (MEIG.)	**		+			E
<i>Ligeria angusticornis</i> (LOEW)	**		+	+	+	PdP
<i>Blondelia inclusa</i> (HART.)	**		+	+	+	E
<i>Blondelia nigripes</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Picconia incurva</i> (ZETT.)	*	+		+	+	P
<i>Compsilura concinnata</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Vibrissina debilitata</i> (PAND.)	*				+	E
<i>Vibrissina turrta</i> (MEIG.)	*	+		+		P
<i>Acemyia acuticornis</i> (MEIG.)	**	+	+	+		P
<i>Acemyia rufitibia</i> (VAN ROSER)	*			+		P
<i>Thrixion aberrans</i> (SCHIN.)					+	SM
<i>Paratryphera barbatula</i> (ROND.)	∅			+		P
<i>Paratryphera bisetosa</i> (B. B.)	*				+	PdP
<i>Rhaphiochaeta breviseta</i> (ZETT.)	**				+	PdP
<i>Smidtia conspersa</i> (MEIG.)	**	+	+	+	+	PES
<i>Timaxia amoena</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Winthemia cruentata</i> (ROND.)			+		+	P
<i>Winthemia erythrura</i> (MEIG.)		+	+	+		PES
<i>Winthemia quadripustulata</i> (FABR.)		+	+	+		H
<i>Winthemia spectosa</i> (EGG.)	*			+		P
<i>Winthemia variegata</i> (MEIG.)	**o	+	+	+		E
<i>Winthemia venusta</i> (MEIG.)	*o		+			P
<i>Nemorilla floralis</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Nemorilla maculosa</i> (MEIG.)	*			+	+	P
<i>Aplomyia confinis</i> (FALL.)	**	+	+	+	+	P

1	2	3	4	5	6	7
<i>Phebellia clavellariae</i> (B. B.)	*o		+			P
<i>Phebellia glauca</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Phebellia glirina</i> (ROND.)	**		+	+		P
<i>Phebellia nigripalpis</i> (R.-D.)	**	+		+		P
<i>Phebellia stulta</i> (ZETT.)	**o			+		P
<i>Phebellia trisetata</i> (PAND.)	*	+		+		E
<i>Phebellia villica</i> (ZETT.)	*		+	+		P
<i>Thelymyia saltuum</i> (MEIG.)	**				+	P
<i>Nilea hortulana</i> (MEIG.)	**	+			+	P
<i>Nilea rufiscutellaris</i> (ZETT.)	*				+	P
<i>Epicampocera succincta</i> (MEIG.)	**		+	+		P
<i>Buquetia musca</i> R.-D.	*			+		P
<i>Phryxe erythrostoma</i> (HART.)		+	+	+	+	ES
<i>Phryxe heraclei</i> (MEIG.)	**	+		+	+	P
<i>Phryxe magnicornis</i> (ZETT.)	**			+	+	P
<i>Phryxe nemea</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Phryxe prima</i> (B. B.)	*			+	+	PdP
<i>Phryxe vulgaris</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Periarchiclops scutellaris</i> (FALL.)	*			+	+	PdP
<i>Bactromyia aurulenta</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Pseudoperichaeta nigrolineata</i> (WALK.)			+	+	+	P
<i>Pseudoperichaeta palesoidea</i> (R.-D.)	*				+	P
<i>Lydella grisescens</i> R.-D.	**			+		P
<i>Lydella stabulans</i> (MEIG.)	**		+	+	+	PES
<i>Lydella thompsoni</i> HERT.	*o			+		PdP
<i>Cadurciella tritaeniata</i> (ROND.)	*		+	+	+	PdP
<i>Drino gilva</i> (HART.)	**			+	+	PdP
<i>Drino inconspicua</i> (MEIG.)			+	+	+	ES
<i>Drino lota</i> (MEIG.)	**			+		P
<i>Drino vicina</i> (ZETT.)				+		PdP
<i>Thelyconychia solivaga</i> (ROND.)	*			+	+	P
<i>Huebneria affinis</i> (FALL.)			+	+	+	P
<i>Carcelia (Carcelia) bombylans</i> R.-D.	**		+	+	+	P
<i>Carcelia (Carcelia) dubia</i> (B. B.)	*			+		PES
<i>Carcelia (Carcelia) gnava</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Carcelia (Carcelia) lucorum</i> (MEIG.)				+		P
<i>Carcelia (Carcelia) rasa</i> (MACQ.)	**			+	+	PdP
<i>Carcelia (Carcelia) rasella</i> BAR.	*		+		+	PdP
<i>Carcelia (Euryclea) falenaria</i> (ROND.)	**				+	M
<i>Carcelia (Euryclea) tibialis</i> (R.-D.)	**				+	P
<i>Carcelina stackelbergi</i> (MESN.)	∅		+			B
<i>Senometopia confudens</i> (ROND.)	*		+	+	+	PdP
<i>Senometopia excisa</i> (FALL.)			+	+	+	P
<i>Senometopia pollinosa</i> (MESN.)	*		+	+	+	P
<i>Erycia festinans</i> (MEIG.)	**			+	+	PdP
<i>Xylotachina diluta</i> (MEIG.)	*		+			E

1	2	3	4	5	6	7
<i>Platymyia antennata</i> (B. B.)	∅	+				PES
<i>Platymyia fimbriata</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Eumea linearicornis</i> (ZETT.)			+	+	+	P
<i>Eumea mitis</i> (MEIG.)		+	+	+	+	PdP
<i>Myxexoristops abietis</i> HERT.	∅			+		B
<i>Myxexoristops bicolor</i> (VILL.)	**0	+				G
<i>Myxexoristops blondeli</i> (R.-D.)	**	+	+	+	+	PdP
<i>Myxexoristops bonsdorffi</i> (ZETT.)	**		+			ES
<i>Myxexoristops hertingi</i> MESN.	**0	+		+		P
<i>Myxexoristops stolidi</i> (STEIN)	*		+			P
<i>Zenillia dolosa</i> (MEIG.)	*		+	+	+	P
<i>Zenillia libatrix</i> (PANZ.)	**			+	+	P
<i>Clemelis pullata</i> (MEIG.)	**			+		P
<i>Pales pavidia</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Pales pumicata</i> (MEIG.)	**		+			M
<i>Phryno vetula</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Cyzenis albicans</i> (FALL.)	**	+	+	+	+	P
<i>Cyzenis jucunda</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P
<i>Bothria subalpina</i> VILL.	*		+			PdP
<i>Ceromasia rubrifrons</i> (MACQ.)	**	+		+	+	PdP
<i>Erycilla ferruginea</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Allophorocera pachystyla</i> (MACQ.)	∅			+		A
<i>Rhacodinella apicata</i> (PAND.)	**			+	+	PES
<i>Ocytata pallipes</i> (FALL.)			+	+	+	PES
<i>Erythrocerca nigripes</i> (R.-D.)	*			+		SM
<i>Eurysthaea scutellaris</i> (R.-D.)	**			+	+	SM
<i>Erynnia ocypterata</i> (FALL.)	**			+	+	PdP
<i>Elodia ambulatoria</i> (MEIG.)	**		+	+	+	ES
<i>Elodia morio</i> (FALL.)	**		+	+	+	P
<i>Sturmia bella</i> (MEIG.)	**			+	+	P
<i>Blepharipa pratensis</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Blepharipa schineri</i> MESN.	*			+		PdP
<i>Masicera pavoniae</i> (R.-D.)				+	+	SM
<i>Masicera silvatica</i> (FALL.)	**		+	+		E
<i>Hebia flavipes</i> R.-D.	**	+	+	+		P
<i>Frontina laeta</i> (MEIG.)		+		+	+	P
<i>Thelymorpha marmorata</i> (FABR.)				+	+	P
<i>Baumhaueria goniaeformis</i> (MEIG.)	**			+		PdP
<i>Baumhaueria tibialis</i> VILL.	*0			+		SA
<i>Brachychaeta strigata</i> (MEIG.)	**			+	+	E
<i>Gonia capitata</i> (DE GEER)				+	+	P
<i>Gonia divisa</i> MEIG.				+	+	P
<i>Gonia ornata</i> MEIG.			+	+	+	P
<i>Gonia picea</i> (R.-D.)				+	+	ES
<i>Gonia vacua</i> MEIG.	*			+	+	PES
<i>Spallanzania hebes</i> (FALL.)	**	+			+	P

1	2	3	4	5	6	7
Podrodzina <i>Dexiinae</i>						
<i>Trixa caerulea</i> MEIG.	**		+		+	PES
<i>Trixa cospersa</i> (HARR.)	**		+			PES
<i>Billaea irrorata</i> (MEIG.)					+	PdP
<i>Billaea pectinata</i> (MEIG.)	**0	+				PES
<i>Billaea triangulifera</i> (ZETT.)	**0	+				P
<i>Dinera carnifrons</i> (FALL.)		+	+	+	+	P
<i>Dinera ferina</i> (FALL.)		+	+	+	+	ES
<i>Dinera grisescens</i> (FALL.)				+	+	H
<i>Estheria bohemanii</i> (ROND.)	**			+	+	E
<i>Estheria petiolata</i> (BONSD.)				+	+	PES
<i>Estheria picta</i> (MEIG.)	**	+		+	+	P
<i>Dexia rustica</i> (FABR.)		+		+	+	ES
<i>Dexia vacua</i> (FALL.)		+		+	+	ES
<i>Prosenia siberita</i> (FABR.)		+	+	+	+	H
<i>Zeuxia cinerea</i> MEIG.	*			+	+	PES
<i>Zeuxia subapennina</i> ROND.	∅	+				PES
<i>Eriothrix accolus</i> KOL.	**	+	+	+		M
<i>Eriothrix apennina</i> (ROND.)				+	+	PdP
<i>Eriothrix prolixa</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Eriothrix rufomaculata</i> (DE GEER)		+	+	+	+	P
<i>Eriothrix rufomaculata monochaeta</i> WAINWR.		+	+	+	+	P
<i>Eriothrix micronyx</i> STEIN	∅		+			P
<i>Campylochaeta fuscinervis</i> (STEIN)	*				+	B
<i>Campylochaeta inepta</i> (MEIG.)			+	+	+	PES
<i>Campylochaeta praecox</i> (MEIG.)	**		+	+	+	E
<i>Blepharomyia angustifrons</i> HERT.	*				+	PES
<i>Blepharomyia pagana</i> (MEIG.)			+	+	+	PES
<i>Blepharomyia piliceps</i> (ZETT.)	*		+			G
<i>Petina erinaceus</i> (FABR.)	**0		+			P
<i>Ramonda prunaria</i> (ROND.)	**			+	+	P
<i>Ramonda delphinensis</i> (VIL.)	∅		+			PES
<i>Perisceptia carbonaria</i> (PANZ.)		+		+	+	P
<i>Kirbya moerens</i> (MEIG.)			+			G
<i>Athrycia curvinervis</i> (ZETT.)				+	+	P
<i>Athrycia impressa</i> (WULP)	*			+	+	P
<i>Athrycia trepida</i> (MEIG.)		+	+	+	+	P
<i>Voria ruralis</i> (FALL.)			+	+	+	SG
<i>Cyrtophleba nivicola</i> (MEIG.)	**	+		+	+	P
<i>Cyrtophleba vernalis</i> (KRAM.)	*0			+	+	B
<i>Thelaira nigripes</i> (FABR.)		+	+	+	+	SG
<i>Stomina tachinoides</i> (FALL.)	**			+		PES
<i>Dufouria chalybeata</i> (MEIG.)			+	+	+	P
<i>Dufouria nigrita</i> (FALL.)			+	+	+	P
<i>Dufouria occlusa</i> (R.-D.)			+		+	SM
<i>Microsoma exigua</i> (MEIG.)	**		+	+	+	P

1	2	3	4	5	6	7
Podrodzina Phasiinae						
<i>Redtenbacheria insignis</i> EGG.	**			+		PdP
<i>Heliozeta heliuo</i> (FABR.)		+	+	+	+	P
<i>Heliozeta pellucens</i> (FALL.)	**	+	+	+	+	P
<i>Clytiomyia continua</i> (PANZ.)		+	+	+	+	P
<i>Ectophasia crassipennis</i> (FABR.)				+		PdP
<i>Ectophasia oblonga</i> (R.-D.)				+		M
<i>Subclytia rotundiventris</i> (FALL.)	**				+	P
<i>Gymnosoma clavata</i> (ROHD.)	**		+	+	+	PES
<i>Gymnosoma desertorum</i> (ROHD.)	*			+		PdP
<i>Gymnosoma inornata</i> ZIM.	*			+		PdP
<i>Gymnosoma nitens</i> MEIG.	*			+	+	P
<i>Gymnosoma nudifrons</i> HERT.				+		P
<i>Gymnosoma rotundata</i> (L.)		+		+	+	P
<i>Gymnosoma rungsi</i> (MESN.)	*0		+			M
<i>Gymnosoma verbekei</i> (MESN.)	0		+	+	+	P
<i>Cistogaster globosa</i> (FABR.)		+	+	+	+	P
<i>Elomyia lateralis</i> (MEIG.)	*			+		PdP
<i>Phasia (Phasia) aurigera</i> (EGG.)	**	+	+		+	PdP
<i>Phasia (Phasia) barbifrons</i> (GIRSCHN.)	*		+		+	PdP
<i>Phasia (Phasia) hemiptera</i> (FABR.)		+	+			P
<i>Phasia (Phasia) obesa</i> (FABR.)			+	+	+	P
<i>Phasia (Phasia) subcoleoprata</i> (L.)	*			+	+	P
<i>Phasia (Hyalomyia) pusilla</i> MEIG.			+	+	+	P
<i>Catharosia flavicornis</i> (ZETT.)	*			+	+	PES
<i>Dionaea aurifrons</i> (MEIG.)	*			+		PES
<i>Leucostoma simplex</i> (FALL.)			+	+	+	H
<i>Cylindromyia (Cylindromyia) brassicaria</i> (FABR.)		+	+	+	+	P
<i>Cylindromyia (Cylindromyia) brevicornis</i> (LOEW)	*				+	PES
<i>Cylindromyia (Cylindromyia) pilipes</i> (LOEW)	**		+	+	+	PES
<i>Cylindromyia (Ocypterula) pusilla</i> (MEIG.)				+		P
<i>Cylindromyia (Neocyptera) auriceps</i> (MEIG.)			+	+	+	PdP
<i>Cylindromyia (Neocyptera) interrupta</i> (MEIG.)		+	+	+	+	H
<i>Hemyda obscuripennis</i> (MEIG.)	*			+	+	PdP
<i>Hemyda vittata</i> (MEIG.)	**			+	+	PdP
<i>Besseria anthophila</i> (LOEW)	*			+		PES
<i>Besseria melanura</i> (MEIG.)	**		+	+		P
<i>Phania curvicauda</i> (FALL.)				+		B
<i>Phania funesta</i> (MEIG.)		+	+	+		P
<i>Phania speculifrons</i> (VILL.)	*			+		E

Z Okręgu Przejściowego czyli Jędrzejowsko-Włoszczowskiego KARCZEWSKI (1958, 1961a, b, 1967a, b, 1972, 1975, 1979, 1980) wykazał 224 gatunki rączyc, w tym 27 gatunków nie stwierdzonych w pozostałych okręgach Krainy Świętokrzyskiej.

Z całej Krainy Świętokrzyskiej stwierdzono obecnie 345 gatunków (tab. I), co stanowi 76% znanej dotąd fauny rączyc Polski.

Ze Świętokrzyskiego Parku Narodowego dotychczas znanych było 149 gatunków rączyc (KARPIŃSKI 1963, DRABER-MOŃKO 1968, KARCZEWSKI 1983, 1985, MICHAŁSKI i RATAJCZAK 1989). Obecnie znanych jest ze Świętokrzyskiego Parku Narodowego 177 gatunków *Tachinidae*.

Założenia programowe kompleksowych badań w Górach Świętokrzyskich podane zostały w pracy LIANY (1983), natomiast stan zbadania oraz bibliografia fauny Gór Świętokrzyskich w pracach LIANY i PRÓSZYŃSKIEJ (1984a, b).

Materiały do niniejszej pracy zbierane były głównie w trzech okręgach: Konecko-Ilżeckim, Łysogórskim oraz Chęcińskim w środowiskach wybranych i opracowanych pod względem fitosocjologicznym (GŁAZEK 1985). Większość materiałów zebrano metodami jakościowymi: odłowy siatką „na upatrzonego”, koszenie czerpakiem i połów na światło. Część materiałów zebrana została w pułapki Moerickego oraz Barbera. Prócz tego w latach 1981, 1983 oraz jesienią 1982 i wiosną 1984 roku w 38 wytypowanych środowiskach pobierano próby ilościowe. Próba ilościowa polegała na odławianiu siatką entomologiczną muchówek z badanej grupy w ciągu 30 minut. Ogółem w próbach jakościowych i ilościowych zebrano i opracowano około 2000 okazów rączyc.

Do opracowania włączono również materiały, które zebrali: B. JABŁOŃSKI, W. JĘDRZEJEWSKI, A. KĘDZIOREK, K. KORYCKA, A. KUŚKA, A. LIANA, W. MIKOŁAJCZYK, G. MOŃKO, J. SAWONIEWICZ, E. WEGNER oraz G. WINISZEWSKA. Wszystkim wyżej wymienionym osobom składam serdeczne podziękowania.

WYKAZ STANOWISK BADAWCZYCH

Środowiska leśne

Wyżynny jodłowy bór mieszany – *Abietetum polonicum*

kilka powierzchni w obrębie Świętokrzyskiego Parku Narodowego (oddz. 158, 54a jak również Św. Krzyż oddz. B₁) oraz leśn. Podgórze i Dąbrowa

Buczyna karpacka – *Dentario glandulosae-Fagetum*

rez. Św. Krzyż, ŚPN, oddz. 114
rez. Zamczysko w nadl. Łagów, Pasma Orłowińskie
rez. Świnia Góra w nadl. Suchedniów
rez. Dalejów w nadl. Suchedniów

Środkowopolski bór mieszany – *Pino-Quercetum*

rez. Milechowy koło Chęćcin
rez. Wykus w lasach starachowickich
rez. Skalki Piekło pod Nieklaniem

Kakonin – Porąbki, ŚPN, oddz. 189–194, południowy skraj oddziałów
Dalejów w nadl. Suchedniów

Grąd wschodniopolski – *Tilio-Carpinetum*

rez. Czarny Las, ŚPN, oddz. 42
rez. Św. Krzyż, ŚPN, oddz. 114
rez. Milechowy koło Chęcín
rez. Świnia Góra, nadl. Suchedniów

Bór trzcinnikowy – *Calamagrosti villosae-Pinetum*

rez. Mokry Bór, ŚPN, oddz. 63

Łęg olszowy – *Circaeo-Alnetum*

rez. Wykus w lasach starachowickich
dolina Czarnej Wody, ŚPN, oddz. 40
rez. Świnia Góra w nadl. Suchedniów

Bór bagienny – *Vaccinio uliginosi-Pinetum*

rez. Mokry Bór, ŚPN, oddz. 30
rez. Białe Ługi koło Daleszyc

Ols – *Carici elongatae-Alnetum*

rez. Wykus w lasach starachowickich

Dąbrowa świetlista – *Potentillo albae-Quercetum*

rez. Milechowy koło Chęcín
rez. Krzemionki Opatowskie koło Ostrowca Świętokrzyskiego

Środowiska otwarte

Zarośla kserotermiczne – zarośla leszczyny z goryszem sinym – *Peucedano-Coryletum*

rez. Milechowy koło Chęcín
rez. Korzecko koło Chęcín
Góra Zelejowa koło Chęcín
rez. Krzemionki Opatowskie koło Ostrowca Świętokrzyskiego
Zagaje Grzegorzewickie koło Nowej Słupi

Zbiorowiska muraw kserotermicznych: – *Festuco-Brometea*

– Zespół omanu wąskolistnego – *Inuletum ensifoliae*

Polichno koło Chęcín
Korzecko koło Chęcín

– Zespół rutewki mniejszej i szałwi łąkowej – *Thalictro-Salvietum pratensis*

Góra Zelejowa koło Chęcín
Zagaje Grzegorzewickie koło Nowej Słupi
Milechowy koło Chęcín
góra Józefka koło Górna (wtórna murawa mezotermofilna)

– Zbiorowisko z kłosownicą pierzastą – *Brachypodium pinnatum*

Cząstków w dolinie Pokrzywaniki

Murawy psammofilne z rzędu *Corynephoreta*

Dębno koło Rakowa

rez. Krzemionki Opatowskie koło Ostrowca Świętokrzyskiego

Sobków – Sokolów koło Małogoszczy

Torfowiska przejściowe. Zespół mszaru przygielkowego – *Rhynchosporium albae*

rez. Białe Ługi koło Daleszyc

rez. Słupiec koło Daleszyc

Łąka rajgrasowa – zespół rajgrasu wyniosłego – *Arrhenatheretum medioeuropaeum*

polana Bielnik, ŚPN, rez. Św. Krzyż

Serwis koło Nowej Słupi

Łąka bliźniczkowa – zespół psiary z sitem sztywnym – *Nardo-Juncetum squarrosum*

Wola Szczygielkowa, przy oddz. 55g, ŚPN

Łąki turzycowe – zbiorowisko wysokich turzyc. Szuwar turzycy dzióbkwanej – *Caricetum rostratum*
i szuwar turzycy tunikowej – *C. paradoxae*

Mokry Bór, łąka, ŚPN, oddz. 29 oraz prywatne łąki przy oddz. 62

Rosochy w nadl. Suchedniów

„Stara Pani” koło Suchedniowa

Gołoborze z okrawkowym zespołem jarzębiny świętokrzyskiej – *Sorbetum santae-crucianum*

rez. Św. Krzyż, gołoborze, ŚPN, oddz. 114

Kamieniołomy

Górno koło Kielc

Wolica koło Chęcina

CHARAKTERYSTYKA ZOOGEOGRAFICZNA

W literaturze dipterologicznej dane dotyczące rozprzestrzenienia rączy są albo niezupełne, albo nie pozbawione pewnych nieścisłości. Dlatego też przy ustalaniu zoogeograficznego charakteru omawianych gatunków oparłam się głównie na katalogu palearktycznych *Tachinidae* HERTINGA (1984) oraz pracach RICHTER (1976, 1981 i 1986). Na faunę *Tachinidae* Krainy Świętokrzyskiej (tab. 1) składają się przede wszystkim gatunki szeroko rozprzestrzenione w Palearktyce, w kilku krainach zoogeograficznych lub zasiedlające znaczne tereny Eurazji (84%). Natomiast udział gatunków o węższych arealach, ograniczonych głównie do Europy jest mniejszy (16%).

Element subgeopolityczny jest reprezentowany w faunie *Tachinidae* Krainy Świętokrzyskiej przez trzy gatunki znane z wielu stanowisk w Polsce, a poza *Exorista (P.) sorbillans* pospolite również w Krainie Świętokrzyskiej.

Element holarktyczny obejmuje 9 gatunków (3%), spośród nich do rzadziej u nas spotykanych należą: *Bessa paralella* i *Dinera grisescens*.

Element palearktyczny jest najliczniejszy w faunie rączyc Krainy Świętokrzyskiej, zaliczyłam do niego 168 gatunków (49%), do rzadziej spotykanych u nas należą: *Nowickia (F.) atripalpis*, *Peleteria ferina*, *Germaria angustata*, *Linnaemyia tessellans*, *L. rossica*, *Chrysocosmius auratus*, *Ernestia vagans*, *Macroprosopa atrata*, *Peribaea tibialis*, *Siphona nigricans*, *Phorinia aurifrons*, *Chaetogena fasciata*, *Belida angelicae*, *Meigenia uncinata*, *Admontia grandicornis*, *Oswaldia muscaria*, *Picconia incurva*, *Vibrissina turrila*, *Acemyia acuticornis*, *A. rufitibia*, *Paratryphera barbatula*, *Timavia amoena*, *Winthemia speciosa*, *W. venusta*, *Nemorilla maculosa*, *Aplomyia confinis*, *Phebellia clavellariae*, *Ph. glauca*, *Ph. glirina*, *Ph. nigripalpis*, *Ph. stulta*, *Ph. villica*, *Thelymyia saltuum*, *Nilea hortulana*, *N. rufiscutellaris*, *Epicampocera succincta*, *Buquetia musca*, *Phryxe heraclei*, *Ph. magnicornis*, *Pseudoperichaeta palesoidea*, *Lydella grisescens*, *Drino lota*, *Theilyconychia solivaga*, *Carcelia bombylans*, *C. gnava*, *C. tibialis*, *Senometopia pollinosa*, *Myxexoristops hertingi*, *M. stolidus*, *Zenillia dolosa*, *Z. libatrix*, *Clemelis pullata*, *Cyzenis albicans*, *C. jucunda*, *Elodia morio*, *Sturmia bella*, *Hebia flavipes*, *Spallanzania hebes*, *Billaea triangulifera*, *Estheria picta*, *Peteina erinaceus*, *Ramonda prunaria*, *Athrycia impressa*, *Microsoma exigua*, *Heliozeta pellucens*, *Subclytia rotundiventris*, *Gymnosoma nitens*, *Phasia subcoleoprata* i *Besseria melanura*.

Element południowopalearktyczny jest jednym z liczniejszych w faunie rączyc Krainy Świętokrzyskiej, zaliczyłam do niego 46 gatunków (13,7%), do rzadziej spotykanych u nas należą: *Linnaemyia picta*, *Eurithia juncta*, *Actia dubitata*, *Peribaea apicalis*, *P. fissicornis*, *Siphona maculata*, *S. rossica*, *Phorocera grandis*, *Medina multispina*, *M. separata*, *Admontia seria*, *Ligeria angusticornis*, *Paratryphera bisetosa*, *Rhaphiochaeta breviseta*, *Phryxe prima*, *Periarchiclops scutellaris*, *Lydella thompsoni*, *Cadurciella tritaeniata*, *Drino gilva*, *Carcelia rasa*, *C. rasella*, *Senometopia confudens*, *Erycia festinans*, *Myxexoristops blondeli*, *Bothria subalpina*, *Ceromasia rubrifrons*, *Erynnia ocypterata*, *Blepharipa schineri*, *Baumhaueria goniaeformis*, *Redtenbacheria insignis*, *Gymnosoma desertorum*, *G. inornata*, *Elomyia lateralis*, *Phasia aurigera*, *Ph. barbifrons*, *Hemyda vittata* i *H. obscuripennis*.

Element południowoeurosyberyjski obejmuje 36 gatunków (10%), spośród nich do rzadziej u nas spotykanych należą: *Cleonice callida*, *Exorista glossatorum*, *Chaetogena obliquata*, *Meigenia dorsalis*, *Gastrolepta anthracina*, *Oswaldia eggeri*, *Smidtia conspersa*, *Lydella stabulans*, *Carcelia dubia*, *Platymyia antennata*, *Rhacodinella apicata*, *Gonia vacua*, *Trixa caerulea*, *Tr. conspersa*, *Billaea pectinata*, *Zeuxia cinerea*, *Z. subapennina*, *Blepharomyia angustifrons*, *Ramonda delphinensis*, *Stomina tachinoides*, *Gymnosoma clavata*, *Catharosia flavicornis*, *Dionaea aurifrons*, *Cylindromyia brevicornis*, *C. pilipes* i *Besseria anthophila*.

Element eurosyberyjski jest reprezentowany w faunie Krainy Świętokrzyskiej przez 20 gatunków (6%), spośród nich do rzadziej w Polsce spotykanych należą: *Eurithia intermedia*, *Graphogaster brunnescens*, *Ceranthia abdominalis*, *Sipho-*

na *collini*, *S. setosa*, *Elfia bohémica*, *Diplostichus janithrix*, *Istochaeta longicornis*, *Myxexoristops bonsdorffi* i *Elodia ambulatoria*.

Element borealny jest reprezentowany w faunie Krainy Świętokrzyskiej przez siedem gatunków, spośród nich do rzadko u nas łowionych należą: *Ceromyia flaviceps*, *Admontia maculisquama*, *Carcelina stackelbergi*, *Myxexoristops abietis*, *Campylochaeta fuscineruis* i *Cyrtophleba vernalis*.

Element borealno-górski jest reprezentowany w faunie łączy Krainy Świętokrzyskiej przez tylko dwa, rzadko u nas spotykane gatunki: *Lypha ruficauda*, oraz *Siphona grandistylum*.

Element górski obejmuje osiem gatunków, większość z nich rzadko u nas łowionych: *Loewia brevifrons*, *Trichactia pictiventris*, *Ceranthia siphonoides*, *Admontia podomyia*, *Oswaldia reducta*, *Myxexoristops bicolor* i *Blepharomyia piliceps*.

Do elementu europejskiego zaliczyłam 18 gatunków (5%), rozprzestrzenione są one w prawie całej Europie lub na znacznej jej części, albo włączone są tu gatunki, podawane dotychczas z Europy, o nie zbadanym jeszcze dobrze rozprzestrzenieniu geograficznym. Spośród nich do rzadko u nas łowionych należą: *Gontocera schistacea*, *G. versicolor*, *Ceromyia flaviseta*, *C. monstrosicornis*, *Stau-rochaeta albocingulata*, *Oswaldia spectabilis*, *Blondelia inclusa*, *Vibrissina debilitata*, *Winthemia variegata*, *Phebellia triseta*, *Xylotachina diluta*, *Masicera silvatica*, *Brachychaeta strigata*, *Estheria bohemanii*, *Campylochaeta praecox* i *Phania speculifrons*.

Element medyterraneński obejmuje 11 (3%), rzadko u nas łowionych gatunków: *Linnaemyia lithosiphaga*, *Petagnia subpetiolata*, *Synactia parvula*, *Macquartia praefica*, *Exorista nova*, *Istochaeta hemichaeta*, *Carcelia falenaria*, *Pales pumicata*, *Eriothrix accolus* i *Gymnosoma rungsi* oraz spotykaną często łączyce – *Ectophasia oblonga*.

Element submedyterraneński jest reprezentowany w faunie Krainy Świętokrzyskiej przez 11 gatunków (3,2%), spośród nich do rzadko u nas łowionych należą: *Tachina lurida*, *Linnaemyia impudica*, *Loewia submetallica*, *Macquartia viridana*, *Solieria vacua*, *Thrixion aberrans*, *Erythroceras nigripes* i *Eurysthaea scutellaris*.

Element alpejski jest reprezentowany w faunie łączy badanego terenu przez tylko dwa gatunki znane dotychczas w Polsce tylko z Krainy Świętokrzyskiej: *Allophorocera pachystyla* (Okręg Chęciński) oraz *Loewia alpestris* (Okręg Łysogórski).

Do elementu subatlantyckiego zaliczyłam trzy gatunki łączy. *Baumhaueria tibialis* i *Ceranthia lichtwardtiana*, znane są tylko z Okręgu Chęcińskiego, natomiast *Medina melania* znajdowany był we wszystkich okręgach Krainy Świętokrzyskiej i znany jest również z Niziny Mazowieckiej.

Element orientalny jest reprezentowany w faunie łączy badanego terenu przez tylko jeden gatunek – *Linnaemyia montshadskyi* wymieniany w Polsce tylko z Krainy Świętokrzyskiej (Okręg Jędrzejowsko-Włoszczowski).

We wszystkich badanych okręgach Krainy Świętokrzyskiej przeważa liczba gatunków rozprzestrzenionych w Palearktyce. Udział procentowy tych gatunków łączy waha się od 54% w Okręgu Jędrzejowsko-Włoszczowskim do 63% w Okrę-

gu Konecko-Iłżeckim. Jest to zrozumiałe, gdyż u rączyc, podobnie jak u wielu pasożytniczych owadów, przeważają gatunki o szerokich zasięgach (TOBIAS 1975; RICHTER 1976).

Znacznym udziałem procentowym (tab. II) gatunków górskich, borealnych, borealno-górskich i alpejskich (5,2%) charakteryzuje się Okręg Łysogórski, co jest całkowicie zrozumiałe, jako że właśnie tu znajdują się najwyższe pasma Gór Świętokrzyskich i związane z nimi środowiska.

Tabela II. Elementy zoogeograficzne *Tachinidae* w faunie poszczególnych okręgów Krainy Świętokrzyskiej. N – liczba gatunków. Procent obliczony w stosunku do wszystkich badanych rączyc opracowanego terenu.

Element zoogeograficzny	Okręg Konecko-Iłżecki		Łysogórski		Chęciński		Jędrzejowski-Włoszczowski		Cała Kraina Świętokrzyska	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Subgeopolityczny	1	1,1	2	1,1	3	1,2	3	1,3	3	0,9
Holarctyczny	3	3,1	6	3,2	8	3,2	8	3,5	9	2,6
Palearktyczny	61	63,5	103	54,8	142	56,1	123	53,9	168	48,7
Południowopalearktyczny	8	8,3	19	10,1	31	12,2	29	12,7	46	13,7
Południowoeurosyberyjski	8	8,3	13	6,9	25	9,9	24	10,5	36	10,4
Eurosyberyjski	5	5,2	12	6,4	11	4,3	14	6,1	20	5,8
Borealny			1	0,5	4	1,6	3	1,3	7	2,0
Borealno-górski	1	1,1	1	0,5			1	0,5	2	0,6
Górski	3	3,1	7	3,7	1	0,4	1	0,5	8	2,3
Alpejski			1	0,5	1	0,4			2	0,6
Europejski	4	4,2	10	5,3	11	4,3	10	4,4	18	5,2
Medyterraneński	1	1,1	6	3,2	5	2,0	3	1,3	11	3,2
Submedyterraneński			6	3,2	8	3,2	8	3,5	11	3,2
Subatlantycki	1	1,1	1	0,5	2	0,8	1	0,5	3	0,9
Orientalny					1	0,4			1	0,3
Razem	96	100	188	100	253	100	228	100	345	100

Najwyższy procent form południowych (27%) stwierdzono w Okręgu Chęcińskim. Pozostaje to w ścisłym związku z powszechnym tu wapiennym podłożem i obecnością licznych stanowisk kserotermicznych.

W większości podrodzin rączyc wyraźnie dominują gatunki zaliczane do elementu palearktycznego (tab. III), natomiast w podrodzinie *Dexiinae* udział procentowy gatunków zaliczanych do elementów palearktycznego i eurosyberyjskiego jest zbliżony.

W podrodzinie *Phasiinae* stwierdzono najwyższy udział procentowy gatunków zaliczanych do elementów południowopalearktycznego oraz medyterraneńskiego (tab. III).

Na podstawie opracowanego materiału można przeprowadzić analizę zoogeograficzną fauny *Tachinidae* w poszczególnych zbiorowiskach roślinnych, charakterystycznych dla tego terenu (rys. 1).

Tabela III. Zestawienie liczby gatunków *Tachinidae* (z uwzględnieniem podrodzin) zaliczanych do różnych elementów zoogeograficznych. N – liczba gatunków. Procent obliczony w stosunku do wszystkich badanych rączy opracowanego terenu.

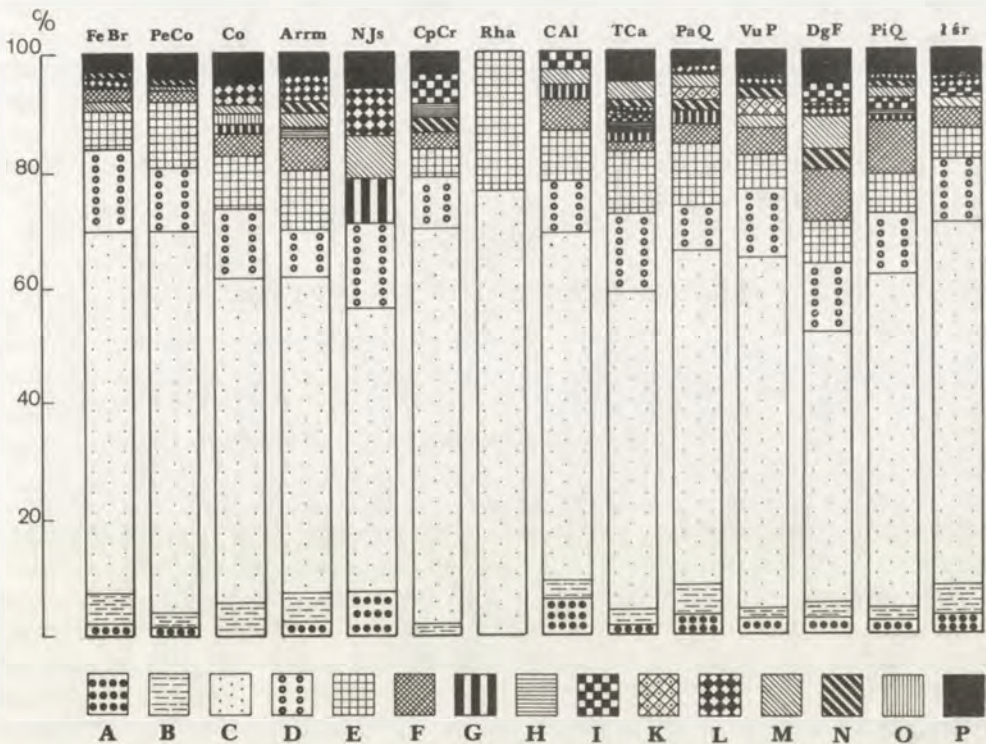
Element zoogeograficzny	Podrodzina Rodzina		<i>Tachininae</i>		<i>Exoristinae</i>		<i>Dextinae</i>		<i>Phasiinae</i>		<i>Tachinidae</i>	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Subgeopolityczny			1	0,6	2	4,4					3	0,9
Holaraktyczny	2	2,0	3	1,9	2	4,4	2	5,1			9	2,6
Palearktyczny	50	49,0	84	52,8	17	37,9	17	43,6			168	48,7
Południowopalearktyczny	11	10,8	23	14,5	2	4,4	10	25,6			46	13,3
Południowoeurosyberyjski	4	3,9	15	9,4	11	24,5	6	15,4			36	10,4
Eurosyberyjski	10	9,8	7	4,4	3	6,8					20	5,8
Borealny	1	1,0	3	1,9	2	4,4	1	2,6			7	2,0
Borealno-górski	2	2,0									2	0,6
Górski	3	2,9	3	1,9	2	4,4					8	2,3
Alpejski	1	1,0	1	0,6							2	0,6
Europejski	6	5,9	9	5,7	2	4,4	1	2,6			18	5,2
Medyterraneaniski	4	3,9	4	2,5	1	2,2	2	5,1			11	3,2
Submedyterraneaniski	6	5,9	4	2,5	1	2,2					11	3,2
Subatlantycki	1	1,0	2	1,3							3	0,9
Orientalny	1	1,0									1	0,3
Razem	102	100	159	100	45	100	39	100			345	100

W świętokrzyskiej faunie rączy przeważają elementy palearktyczne i eurosyberyjskie, podobnie jak na pozostałych obszarach naszego kraju. Znaczny procentowy udział gatunków o szerokim zasięgu palearktycznym świadczy o dość silnej antropogenizacji badanych środowisk. Elementy: borealny, borealno-górski i alpejski są reprezentowane łącznie w 5,5%, co jest wartością dość znaczną, zważywszy na małą wysokość Gór Świętokrzyskich i brak regła górnego. O specyficznym charakterze fauny rączy Krainy Świętokrzyskiej świadczy duży udział procentowy elementu śródziemnomorskiego i atlantyckiego (które reprezentowane są łącznie w 7,3%). Spowodowane jest to niewątpliwie przede wszystkim obecnością zespołów roślinnych o charakterze kserotermicznym, które zapewniają odpowiednie warunki ciepłolubnym rączycom.

Analizę struktury zoogeograficznej fauny poszczególnych środowisk przeprowadzono na podstawie składu gatunkowego *Tachinidae*. Sporządzono diagram ilustrujący procentowy udział elementów zoogeograficznych dla każdego środowiska osobno (rys. 1). Minimalny udział gatunków o zasięgu holaraktycznym zaobserwowano na łące turzycowej, w zaroślach kserotermicznych, borze mieszanym, łęgu, borze bagiennym i buczynie karpackiej, a najwyższy na murawach kserotermicznych i psammofilnych.

Najniższy udział gatunków o zasięgu palearktycznym można zaobserwować na łące bliźniczkowej (46%) i w buczynie karpackiej (50%). Dla pozostałych środowisk wahania w wielkości udziału procentowego gatunków palearktycznych są niewielkie, co dowodzi dość równomiernego rozmieszczenia tych gatunków na całym obszarze. Gatunki palearktyczne są na ogół eurytopami, co umożliwia im zasiedlanie bardzo różnorodnych środowisk.

Większe różnice dają się zauważyć w udziale gatunków euroszyberyjskich. Stosunkowo mało, bo tylko 1,5% stwierdzono ich w grądzie wschodniopolskim,



Rys. 1. Procentowy udział elementów chorologicznych w badanych środowiskach Krainy Świętokrzyskiej na podstawie składu gatunkowego rączyc. Oznaczenia środowisk: Fe Br - *Festuco-Brometea*, PeCo - *Peucedano-Coryletum*, Co - *Corynephorretalia*, Arrm - *Arrhenatheretum medioeuropaeum*, NJs - *Nardo-Juncetum squarrosi*, CpCr - *Caricetum paradoxae*, *Caricetum rostratae*, Rha - *Rhynchosporretum albae*, CAI - *Circae-Alnetum*, TCa - *Tilio-Carpinetum*, PaQ - *Potentillo albae-Quercetum*, VuP - *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, DgF - *Dentario glandulosae-Fagetum*, PiQ - *Pino-Quercetum*, Iśr - łąka śródpolna. Oznaczenia elementów chorologicznych: A - subgeopolityczny, B - holarktyczny, C - palearktyczny, D - południowopalearktyczny, E - południowoeurosyberyjski, F - euroszyberyjski, G - borealny, H - borealno-górski, I - górski, K - alpejski, L - medyterraneński, M - submedyterraneński, N - subatlantycki, O - orientalny, P - europejski.

za to znacznie więcej w łągu olszowym (ponad 5%), w borze mieszanym (ponad 7%), a w buczynie (ponad 8%). Dla pozostałych środowisk wahania są mniejsze.

Stosunkowo mały i nierównomierny jest udział elementu borealnego i górskiego oraz alpejskiego w badanych środowiskach. Na murawach i zaroślach kserotermicznych oraz w wielu środowiskach łąkowych, dąbrowie, borze bagiennym i torfowisku, element górski nie został stwierdzony, natomiast na łące turzycowej element ten osiąga najwyższy udział procentowy (5,3%). Element borealny osiąga najwyższy udział procentowy (5,3%) na łące bliźniczkowej, a element alpejski (2%) w borze bagiennym.

Udział elementu śródziemnomorskiego jest dość zróżnicowany w badanych środowiskach. W niektórych, np. na torfowisku, w łągu i na łące turzycowej nie stwierdzono go w ogóle, natomiast najwyższy jego udział procentowy zaobserwowano na łące bliźniczkowej (7,7%) oraz na łące rajgrasowej i murawach psammofilnych (po ponad 4%). Element europejski nie został stwierdzony na torfowisku i w łągu, poza tym najslabiej reprezentowany jest na murawach kserotermicznych, gdzie osiąga zaledwie 2,6%, a najliczniejszy jest na łące bliźniczkowej (7,7%) oraz w buczynie karpackiej (7,2%).

Opracowanie poszczególnych elementów chorologicznych poszerza charakterystykę badanych środowisk.

PORÓWNANIE Z FAUNĄ INNYCH REGIONÓW POLSKI

W Polsce dotychczas stwierdzono (łącznie z aktualnymi wynikami z Krainy Świętokrzyskiej) 455 gatunków rączyc BOBEK (1890, 1893, 1894), DRABER-MOŃKO (1971, 1978, 1982a, b), DRABER-MOŃKO, KARCZEWSKI (1978), GRZEGORZEK (1872, 1873), LOEW (1870), MACKO, NOSKIEWICZ (1954), NOWICKI (1873), PAWŁOWICZ (1938, 1939) i RIEDEL (1930).

Z nizinnych obszarów Polski znanych jest 309 gatunków rączyc, co stanowi 67,9% fauny krajowej. Faunę Krainy Świętokrzyskiej reprezentowaną przez 345 gatunków (75,8% fauny Polski) należy uznać za dość bogatą. Pod względem jakościowym fauna *Tachinidae* Krainy Świętokrzyskiej stanowi na ogół część fauny nizinnej zubożoną o 55 gatunków, których należałoby się spodziewać: *Actia lamia*, *Entomophaga exoleta*, *E. nigrohallerata*, *Ceranthia pallida*, *Exorista fasciata*, *Belida latifrons*, *Meigenia majuscula*, *Paratrixa polonica*, *Atylomyia loewi*, *Perichaeta unicolor*, *Blondelia piniariae*, *Carcelia laxifrons*, *C. processioneae*, *Euryclea falenaria*, *Winthemia bohemani*, *W. rufiventris*, *Phebellia glaucoides*, *Drino atropivora*, *Euexorista obumbrata*, *Bothria frontosa*, *Erycilla rutila*, *Pexopsis aprica*, *Masicera sphingivora*, *Prosopea nigricans*, *Pachystylum bremii*, *Spallanzania multisetosa*, *Besseria dimidiata*, *Cinochira atra*, *Clairvillia biguttata*, *Cylindromyia intermedia*, *Gymnosoma dolycoridis*, *Opesia cana*, *O. grandis*, *Phasia aurulans*, *Strongygaster celer*, *Tachina (Echinogaster) praeceps*, *Peleteria prompta*, *Linnaemyia olsuffevi*, *Triarthria legeri*, *Elfia zonella*, *Gwenda canella*, *Phythomyptera lacteipennis*, *Bithia spreta*, *Mintho compressa*, *Microphthalma europaea*, *Wagneria cunctans*, *Hyleorus elatus*, *Klugia marginata*, *Phyllomyia volvulus*, *Thelaira leucozona*, *Th. haematodes*, *Rondania cucullata*, *R. dimidiata*,

Freraea gagatea oraz *Estheria cristata* a wzbogaconą o 28 gatunków wyżynnych i górskich: *Siphona nigricans*, *S. setosa*, *Exorista (Tricholyga) nova*, *Phorinia aurifrons*, *Ligeria angusticornis*, *Oswaldia spectabilis*, *Admontia grandicornis*, *A. maculisquama*, *A. seria*, *Epicamnocera succincta*, *Myxexoristops bicolor*, *Bothria subalpina*, *Cylindromyia pilipes*, *Dionaea aurifrons*, *Hemyda obscuripennis*, *Phasia aurigera*, *Ph. barbifrons*, *Nowickia (Fabriciella) atripalpis*, *Peleteria ferina*, *Linnaemyia rossica*, *Lypha ruficauda*, *Leskia aurea*, *Solieria vacua*, *Stomina tachinoides*, *Billaea pectinata*, *B. triangulifera*, *Trixa caerulescens*, *T. conspersa* oraz *Zeuxia subapennina*.

W Krainie Świętokrzyskiej nie stwierdzono trzech gatunków rączyc wykazanych z Niecki Nidziańskiej DRABER-MOŃKO (1961, 1964, 1968), KARCZEWSKI (1990a), są to *Bithia spreta*, *Phyllomyia volvulus* oraz *Cylindromyia intermedia*, znane również z Niziny Mazowieckiej.

Tylko w Krainie Świętokrzyskiej stwierdzono 47 gatunków, które zostaną omówione w oddzielnym rozdziale. Ponadto z badanego obszaru wykazano 50 gatunków bardzo rzadko łowionych (dotychczas 1–3 stanowisk w Polsce), oznaczono je w tabeli jedną gwiazdką (*) oraz 96 gatunków rzadko u nas łowionych (dotychczas 4–6 stanowisk w Polsce), oznaczono je w tabeli dwoma gwiazdkami (**).

Faunę *Tachinidae* Krainy Świętokrzyskiej i Niziny Mazowieckiej łączy znaczny stopień podobieństwa. Wartość współczynnika podobieństwa składu gatunkowego rączyc obu regionów obliczona według wzoru Jaccarda-Sørensen wynosi 78,1%.

Tachinidae polskiej części Sudetów i Karpat zbadane są nierównomiernie. Stosunkowo dobrze, lecz jeszcze niedostatecznie opracowana jest fauna Tatr, Pienin oraz Karpat południowowschodnich, a znacznie słabiej pozostałych terenów. W polskich Karpatach dość dobrze opracowane są Bieszczady oraz Pieniny i Tatry. Na podstawie dotychczasowych wykazów można przyjąć dla tego obszaru przybliżoną liczbę 200 gatunków rączyc. Z Pienin znanych jest dotychczas 187 gatunków, a z Bieszczadów 105.

Na obszarach polskiej części Sudetów i Karpat stwierdzono dotychczas występowanie 257 gatunków rączyc, co stanowi 56,5% fauny krajowej tych owadów. W porównaniu z nizinami jest ona uboższa o 52 gatunki, mimo że 47 gatunków znanych jest u nas wyłącznie z gór. W Tatrach najbardziej uwidacznia się postępujące ubożenie fauny omawianych muchówek w miarę wzrostu wysokości nad poziom morza.

Tachinidae Krainy Świętokrzyskiej, reprezentowane przez 345 gatunki, są znacznie bogatsze od fauny obszarów górskich, mimo że nie stwierdzono tutaj występowania 32 gatunków górskich rączyc, których należałoby się spodziewać na badanym terenie: *Masistylum arcuatum*, *Pseudogonia rufifrons*, *Ceranthia verralli*, *Siphona paludosa*, *Lecanipa leucomelas*, *Ligeriella aristata*, *Paracraspedothrix montivaga*, *Istochoaeta cinerea*, *Admontia stackelbergi*, *Schineria tergestina*, *Nowickia marklini*, *Peleteria ruficornis*, *Emporomyia kaufmanni*, *Hyalurgus lucidus*, *Anthomyiopsis nigrisquamata*, *Elfia riedeli*, *Bithia glirina*, *B. modesta*, *Trafoia monticola*, *Ramonda spathulata*, *Phyllomyia volvulus*, *Stomina iners*, *Billaea quadrinota*, *Zeuxia tessellata*, *Z. brevicornis*, *Cylindromyia crassa*, *Labt-*

gaster forcipata, *Eulabidogaster setifacies*, *Leucostoma anthracina*, *L. tetraptera*, *Strongygaster globula* oraz *Phania thoracica*.

Faunę *Tachinidae* Sudetów i Karpat oraz Krainy Świętokrzyskiej łączy dość znaczny stopień podobieństwa. Wartość wskaźnika podobieństwa składu gatunkowego rączyc tych regionów wynosi 65,2%.

UWAGI EKOLOGICZNE

Formy dorosłe rączyc odżywiają się głównie nektarem i pyłkiem kwiatowym (JACENTKOVSKY 1932, KARCZEWSKI 1967a, b, 1980) oraz spadzią mszyc i czerwców (ZOBELIN 1956, KARCZEWSKI 1961b), jak również różnymi substancjami wydzielanymi przez rośliny. Nektar i pyłek kwiatowy stanowią główne źródło pokarmu *Tachinidae* w początkach okresu wegetacyjnego i pod jego koniec, gdy aktywność mszyc i czerwców jest znikoma.

Na podstawie związków troficznych stadiów larwalnych rączyc (HERTING 1960) można stwierdzić, że w badanym terenie przeważają parazytoidy motyli (54,2%), a prócz tego chrząszczy (13,4%) i pluskwiaków (10,2%). Parazytoidy błonkówek stanowią 5,2%, a polifagi (tzn. gatunki *Tachinidae*, które mogą pasożytować w owadach zaliczanych do kilku rzędów – motyle, błonkówki oraz chrząszcze) stanowią 5,2% opracowywanej fauny rączyc. Gatunki o niepoznanej biologii stanowią 7,2% badanych rączyc. Z pozostałej mniej licznej grupy 8 gatunków pasożytuje na muchówkach (głównie z rodziny *Tipulidae*), jeden gatunek jest parazytoidem *Orthoptera*, trzy gatunki rączyc pasożytują w *Dermaptera*, a pięć w *Chilopoda* (tab. IV, V).

Tabela IV. Udział procentowy różnych grup troficznych *Tachinidae* w faunie muchówek z tej rodziny w poszczególnych okręgach Krainy Świętokrzyskiej (N – liczba gatunków).

Okręg Grupa troficzna		Konecko- -Iłżecki		Lysogórski		Chęciński		Jędrzejewsko- -Włoszczowski		Cała Kraina Świętokrzyska	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Parazytoidy											
Oligofagi	<i>Lepidoptera</i>	40	41,7	102	54,2	136	53,8	129	56,6	187	54,2
	<i>Hymenoptera</i>	6	6,3	7	3,7	12	4,7	10	4,4	18	5,2
	<i>Coleoptera</i>	21	21,9	24	12,8	36	14,2	33	14,5	46	13,4
	<i>Diptera</i>	2	2,1	5	2,7	6	2,4	4	1,7	7	2,0
	<i>Orthoptera</i>	1	1,0	1	0,5	1	0,4			1	0,3
	<i>Heteroptera</i>	9	9,4	18	9,6	29	11,5	23	10,1	35	10,2
	<i>Dermaptera</i>			3	1,6	1	0,4	2	0,9	3	0,9
	<i>Chilopoda</i>	1	1,0	3	1,6	2	0,8	4	1,7	5	1,4
Polifagi		8	8,3	14	7,5	15	5,9	13	5,7	18	5,2
Gatunki o niepoznanych żywicielach		8	8,3	11	5,9	15	5,9	10	4,4	25	7,2
Razem		96	100	188	100	253	100	228	100	345	100

Liczba gatunków *Tachinidae* pasożytujących w poszczególnych rzędach owadów jest różnicowana w badanych okręgach Krainy Świętokrzyskiej (tab. IV).

Wyróżnienie charakterystycznych gatunków rączyc dla badanego środowiska jest niezmiernie trudne, ze względu na dużą lotność owadów dorosłych i częste zmiany miejsca pobytu. Składa się na to odmienny sposób odżywiania larw i owadów dorosłych. Nie zawsze jedno zbiorowisko roślinne może sprostać wymogom troficznym gatunku. Dodatkową trudność stwarzają często niewielkie rozmiary płatów wytypowanych zbiorowisk, gdyż zachodzi obawa, że część muchówek zalatuje z okolicznych terenów.

Tabela V. Udział procentowy grup troficznych muchówek z rodziny *Tachinidae* w poszczególnych podrodzinach rączyc (N – liczba gatunków).

Grupa troficzna		Podrodzina	<i>Exoristinae</i>		<i>Tachininae</i>		<i>Dexiinae</i>		<i>Phasiinae</i>		Razem <i>Tachinidae</i>	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Oligofagi	<i>Lepidoptera</i>		89	55,9	72	70,5	25	55,5	1	2,6	187	54,2
	<i>Hymenoptera</i>		17	10,7	1	1,0					18	5,2
	<i>Coleoptera</i>		15	8,2	10	9,8	18	40,0	3	7,7	46	13,4
	<i>Diptera</i>		5	3,1	2	2,0					7	2,0
	<i>Orthoptera</i>		1	0,6							1	0,3
	<i>Heteroptera</i>								35	89,7	35	10,2
	<i>Dermaptera</i>		1	0,6	2	2,0					3	0,9
	<i>Chilopoda</i>				5	4,9					5	1,4
	Polifagi		16	10,1	2	2,0					18	5,2
Gatunki o niepoznanych żywicielach			15	9,5	8	7,8	2	4,4			25	7,2
Razem			159	100	102	100	45	100	39	100	345	100

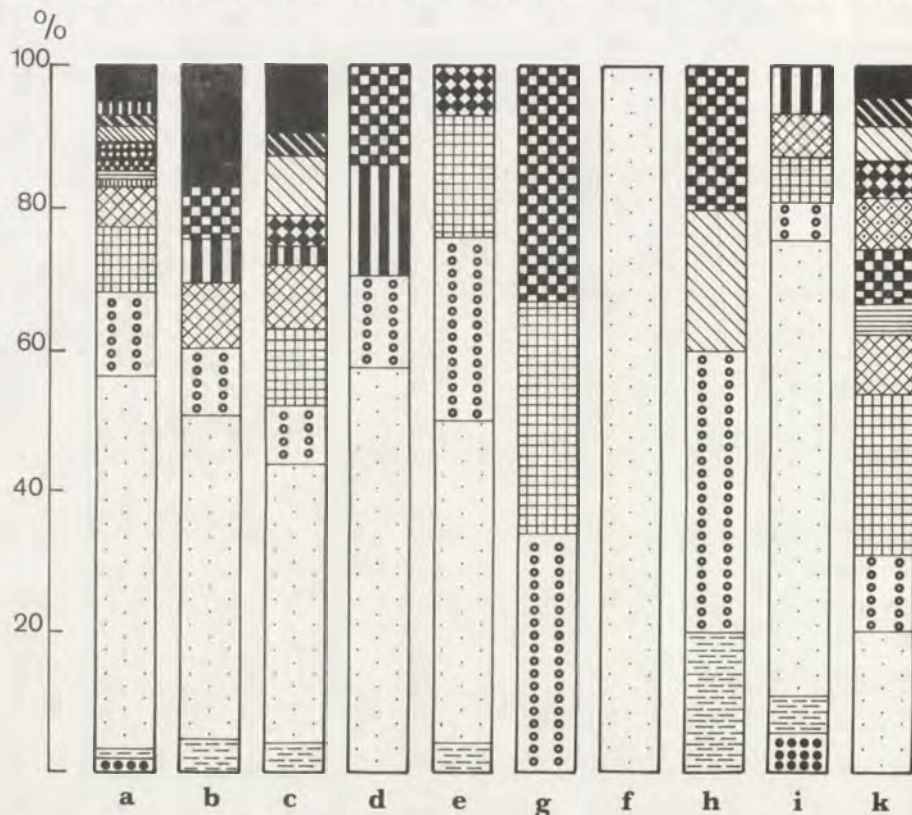
Tachinidae można podzielić na dziesięć grup w zależności od systematycznej przynależności ich żywicieli, a mianowicie: pasożyty motyli, chrząszczy, błonkówek, pluskwiaków różnoskrzydłych, muchówek – komarnic, skorków, szarańczaków oraz pareczników. Oddzielną grupę stanowią polifagi. Do ostatniej grupy zaliczono gatunki o nie poznanej dotychczas bionomii, stanowią one 7% rączyc Krainy Świętokrzyskiej.

Pasożyty motyli występują najliczniej w borze bagiennym, środkowopolskim borze mieszanym, grądzie wschodniopolskim, dąbrowie świetlistej, łące rajgrasowej oraz zaroślach kserotermicznych (rys. 3).

Pasożyty chrząszczy oraz pluskwiaków różnoskrzydłych najliczniej obserwowano na murawach psammofilnych oraz kserotermicznych. Natomiast pasożyty błonkówek najliczniej stwierdzono na łąkach bliźniczkowych i turzycowych oraz w buczynie karpackiej.

Parazytoidy muchówek przeważają w łągu olszowym, zaś parazytoidy *Orthoptera* na łąkach turzycowych. Parazytoidy *Chilopoda* najliczniejsze były w buczynie karpackiej, dąbrowie świetlistej oraz na łące śródpolnej (rys. 3).

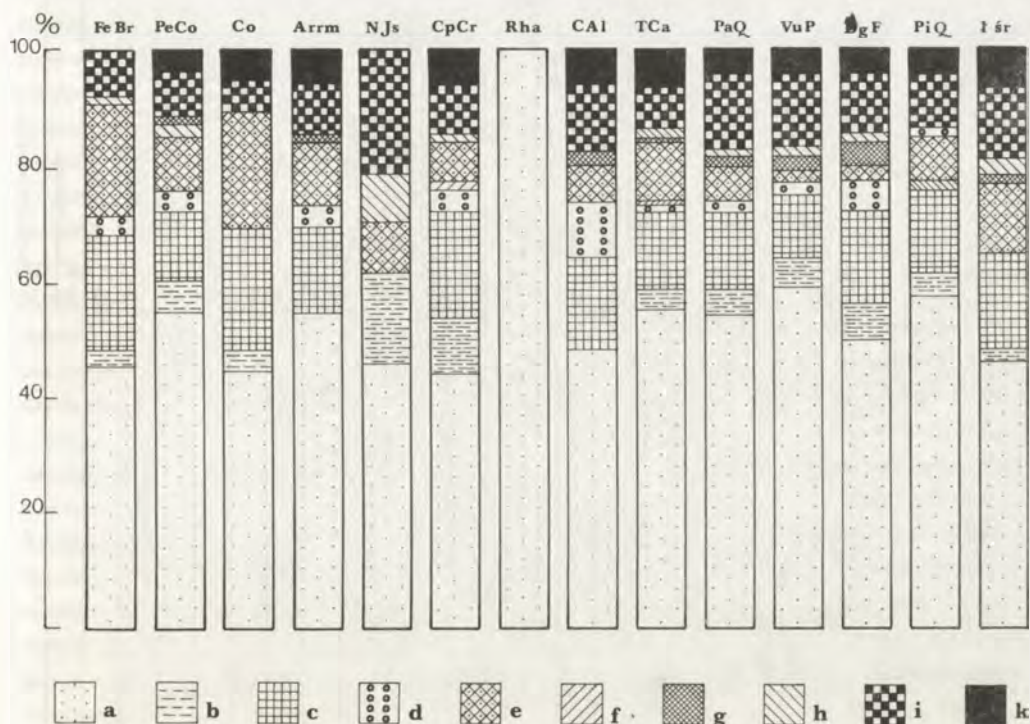
Interesujące wyniki uzyskano zestawiając udział elementów zoogeograficznych w każdej wydzielonej grupie troficznej (rys. 2) oraz w badanych środowi-



Rys. 2. Procentowy udział elementów chorologicznych w poszczególnych grupach żywicieli *Tachinidae* badanego terenu. Oznaczenia grup żywicieli: a - *Lepidoptera*, b - *Hymenoptera*, c - *Coleoptera*, d - *Diptera*, e - *Heteroptera*, f - *Orthoptera*, g - *Dermoptera*, h - *Chilopoda*, i - polifagi (parazytoidy kilku rzędów owadów), k - gatunki o niepoznanej dotychczas biologii. Oznaczenia elementów chorologicznych jak na rys. 1.

skach (rys. 3). Porównanie przeprowadzono na podstawie rączy z podrodziny *Phasiinae* - 90% specyficznych parazytoidów pluskwiaków (rys. 4). Dominują tu gatunki palearktyczne, duży procent stanowią także południowopalearktyczne i południowoeurosyberyjskie. Gatunki pasożytujące w pluskwiakach decydują o znacznym udziale elementu śródziemnomorskiego, zwłaszcza w środowiskach łąkowych oraz murawach psammofilnych i kserotermicznych. Element borealny pojawia się w znacznym procencie tylko na murawach psammofilnych (rys. 3).

W Krainie Świętokrzyskiej w większości badanych środowisk stwierdzono 40 gatunków rączyc, oznaczono je „⊕” w tabeli VI. W badanym terenie największą liczbę gatunków stwierdzono w łące wschodniopolskiej – 197 gatunków. Znaczną liczbę gatunków zanotowano również w środkowopolskim borze mieszanym – 181, w zaroślach kserotrmicznych – 144, na murawach kserotermicznych – 115 oraz w dąbrowie świetlistej – 105 (tab. VI).



Rys. 3. Procentowy udział poszczególnych grup żywicieli *Tachinidae* w badanych środowiskach Krainy Świętokrzyskiej. Oznaczenia środowisk i grup żywicieli jak na rys. 1 i 2.

Natomiast największą liczebność zaobserwowano na łąkach rajgrasowych. W środowisku tym stwierdzono największą liczebność *Linnaemyia tessellans*, *Eurithia consobrina*, *Exorista rustica*, *E. pratensis*, *Timavia amoena*, *Phryxe erythrostoma*, *Voria ruralis* oraz *Phasia obesa*.

Tachinidae w Krainie Świętokrzyskiej znaczną liczebność osiągały w następujących środowiskach: murawy kserotermiczne, środkowopolski bór mieszany, łąki turzycowe, zarośla kserotermiczne, łąki śródpolne, łąka wschodniopolska oraz świetlista dąbrowa.

Tabela VI. Występowanie *Tachinidae* w wybranych środowiskach Krainy Świętokrzyskiej. Cyfry oznaczają liczbę okazów odłowionych w próbach ilościowych, krzyżyk – dane z piśmiennictwa, ⊕ – gatunki stwierdzone w większości badanych środowisk.

Gatunek	Środowisko																		
	Festuco-Brometea	Peucedano-Coryletum	Conyphoretalia	Arrhenatheretum medioeuropaeum	Nardo-Juncetum squarrosum	Caricetum paradoxae et Caricetum rostratae	Rhynchosoporetum albae	Circae-Alnetum	Tilio-Carpinetum	Potentillo albae-Quercetum	Vaccinio uliginosi-Pinetum	Calamagrosti villosae-Pinetum	Dentario glandulosae-Fagetum	Abietetum polonicum	Pino-Quercetum	Łąka śródpolna	Kamieniołom	Inne środowiska	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Podrodzina Tachininae																			
<i>Tachina (Tachina) grossa</i>				+					+										
<i>Tachina (Eudoromyia) magnicornis</i> ⊕	15	5	2	1		1			+	5	+		+		2	+			
<i>Tachina (Eudoromyia) fera</i>	+	+		1		1			+	+	+								
<i>Tachina (Servillia) lurida</i>									+				+						
<i>Tachina (Servillia) ursina</i>																+			
<i>Nowickia (Fabriciella) ferax</i>																+		+	
<i>Nowickia (Fabriciella) atripalpis</i>																+		+	
<i>Peleteria ferina</i>									+	+						+			
<i>Peleteria rubescens</i>	1	1	1																
<i>Peleteria popelii</i>												+		+					
<i>Germaria angustata</i>				+															
<i>Nemoraea pellucida</i>									+							+			
<i>Linnaemyia comta</i>	+		+	+												7			
<i>Linnaemyia (Linn.) vulpina</i>				4		3					+		+		1	2			
<i>Linnaemyia (Bon.) impudica</i>		+			1				+		+				1				
<i>Linnaemyia (Bon.) tessellans</i> ⊕		1		54				+	+	+	+		+		111			+	
<i>Linnaemyia (Hom.) montshadskyi</i>			+																
<i>Linnaemyia (Hom.) lithosiphaga</i>				1															
<i>Linnaemyia (Oph.) haemorrhoidalis</i>				+					+										
<i>Linnaemyia (Oph.) picta</i>				5															
<i>Linnaemyia (Oph.) rossica</i>										+						2			
<i>Chrysocosmius auratus</i>	1																		
<i>Lydina aenea</i>		+	1			1			+						1				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Lypha dubia</i>	⊕	2	+	+		1			+	1	+	1	+		2	+		
<i>Lypha ruficauda</i>															+			
<i>Petagnia subpetiolata</i>									+									+
<i>Ernestia laevigata</i>	⊕		+	1	2				+	+	+		1	1	1			
<i>Ernestia puparum</i>									+	+	+							
<i>Ernestia rudis</i>	⊕		2		9	5		+	1	+	+		+	1	10			+
<i>Ernestia vagans</i>						2									+			
<i>Appendicia truncata</i>				+					+									
<i>Eurithia anthophila</i>	⊕	+	+	+	3				+	+	+		1		3	+		
<i>Eurithia caesia</i>													+					
<i>Eurithia connivens</i>	⊕	+	2							+	+		+		1	+		+
<i>Eurithia consobrina</i>	⊕	+	+		44	1	3			+	+		+		5	56		+
<i>Eurithia intermedia</i>																		+
<i>Eurithia juncta</i>									+						+			
<i>Eurithia vivida</i>		+	+	+			1			+	+				+	1		
<i>Gymnochaeta viridis</i>				1		1	1		+				+					
<i>Zophomyia temula</i>		+	2	+	+				+								+	
<i>Cleonice callida</i>									+						+			
<i>Loewia alpestris</i>											+							
<i>Loewia brevifrons</i>																		+
<i>Loewia phaeoptera</i>			+		1	1		+	1	+			+					
<i>Loewia foeda</i>									+						+	+		
<i>Loewia submetallica</i>																		+
<i>Synactia parvula</i>											+		+					
<i>Eloceria delecta</i>		1	1						+	+			+		+	+		
<i>Pseudopachystylum gonioides</i>									+						+			
<i>Peletachina tibialis</i>	⊕	+	+	1	+				+				+		1	+		
<i>Macquartia chalconota</i>									+				+		+			
<i>Macquartia dispar</i>									+				+		1			
<i>Macquartia nudigena</i>			+			1			+	+								
<i>Macquartia praefica</i>										+								
<i>Macquartia pubiceps</i>				1					+	+			+		1			
<i>Macquartia tenebricosa</i>	⊕	2	1	1	1	1		+	+	+	+		+		1	+		
<i>Macquartia viridana</i>			+							+			1		+			
<i>Macquartia grisea</i>			1			3			+				+		+			
<i>Macroprosopa atrata</i>								+	+						1	+		
<i>Triarthria setipennis</i>									+		+		+					
<i>Trichactia pictiventris</i>													+					
<i>Elfa bohémica</i>														+				
<i>Phythomyptera nigrina</i>															+			+
<i>Graphogaster brunnescens</i>															+			+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Goniocera schistacea</i>									+				7		+			
<i>Goniocera versicolor</i>																+		+
<i>Ceromyia bicolor</i>											+				+			
<i>Ceromyia flavisetata</i>				+									+					
<i>Ceromyia flaviceps</i>								+							+			
<i>Ceromyia monstrosicornis</i>															+			+
<i>Ceromyia silacea</i>			+						+									
<i>Actia crassicornis</i>									+				+		+			
<i>Actia dubitata</i>													+					
<i>Actia maksymovi</i>									+						+			
<i>Actia nudibasis</i>									+		+				+			
<i>Actia pilipennis</i>	⊕		+			3		+	+	+	+		+		+	+		
<i>Peribaea apicalis</i>			+												+			+
<i>Peribaea fissicornis</i>															+	+		+
<i>Peribaea tibialis</i>						1					+		+		+			
<i>Ceranthia abdominalis</i>								+							+			
<i>Ceranthia lichtwardtiana</i>		+																
<i>Ceranthia siphonoides</i>													+					
<i>Siphona collini</i>													+					
<i>Siphona confusa</i>		1						+	+	+					+			
<i>Siphona cristata</i>	⊕	+	+		3			+		+	+		+	1	+			
<i>Siphona flavifrons</i>													+					
<i>Siphona geniculata</i>		+	+						+	+	+		+		+			
<i>Siphona grandistylum</i>					1	1												
<i>Siphona maculata</i>								+	+	+			+		+			
<i>Siphona rossica</i>					1										1			
<i>Siphona setosa</i>													+					
<i>Siphona nigricans</i>										+			+					
<i>Aphria longirostris</i>		+	+						+						+	+		
<i>Demoticus plebejus</i>		10	3	+					+	+						+		
<i>Bithia geniculata</i>				+														
<i>Leskia aurea</i>				+									+		+			
<i>Solieria fenestrata</i>		1		+														
<i>Solieria inanis</i>		5			2													
<i>Solieria pacifica</i>	⊕	6	8	+	+	1		+	6						+	1	1	
<i>Solieria vacua</i>		1																
<i>Mimtho rufiventris</i>				+					+						+	+		
<i>Dexiosoma cantina</i>		3	+			1			+		+				1	1		
Podrodzina Exoristinae																		
<i>Exorista (Exorista) larvarum</i>	⊕	1	1	+				+	+	+	+				+	+		
<i>Exorista (Exoristella) glossatorum</i>					1						1							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Exorista (Podotachina) sorbillans</i>										+	+				+			
<i>Exorista (Tricholyga) nova</i>				1														
<i>Exorista (Adenia) mimula</i>				2											1	1		
<i>Exorista (Adenia) rustica</i>	⊕	9	10	+	24	6	3		1		+		+		12	11		
<i>Exorista pratensis</i>		3	5	+	12								+		+	2		
<i>Chaetogena obliquata</i>		1	1	+														
<i>Chaetogena fasciata</i>															+			+
<i>Diplostichus janthrix</i>																		+
<i>Parasetigena silvestris</i>							1				+				+	+		+
<i>Phorocera assimilis</i>			+	1					+	+	+		+		+			
<i>Phorocea grandis</i>		+																
<i>Phorocera obscura</i>	⊕		+	18		2			+	+	+		+		1	+		
<i>Phorinia aurifrons</i>			+						+	2								
<i>Bessa paralella</i>			+						+	24			+		+	+		
<i>Bessa selecta</i>		1	+						29	+	+		+		+			
<i>Belida angelicae</i>																		+
<i>Meigenia dorsalis</i>		1	+	+					+	+	+		+		+			
<i>Meigenia incana</i>		+	+	+					+	1	+							
<i>Meigenia mutabilis</i>	⊕	1	2	+	4	1		+	1	1	+		+		1	+		
<i>Meigenia uncinata</i>		+		+	1				+							1		
<i>Zaira cinerea</i>		+	+	+							+							+
<i>Gastrolepta anthracina</i>			+						+									
<i>Medina collaris</i>		1	+			12		+	+	+					1			
<i>Medina luctuosa</i>	⊕	+	+	1		7		+	+	+			+		1			
<i>Medina melania</i>	⊕		1	+		3		+	+	+			+		2			
<i>Medina multispina</i>						7									1			
<i>Medina separata</i>	⊕	1	+	2	2	8			17	5	+		+		+			
<i>Istochoaeta hemichaeta</i>		+	+															
<i>Istochoaeta longicornis</i>			+															
<i>Staurochaeta albocingulata</i>		+	+	+					+						+			+
<i>Lecanipa bicincta</i>			+	+					+				+			+		
<i>Letophora innoxia</i>															+			
<i>Admontia blanda</i>		1	+			4		1	+				+		1			
<i>Admontia grandicornis</i>			+															
<i>Admontia maculisquama</i>																		+
<i>Admontia podomyia</i>						1		1										
<i>Admontia seria</i>									+									
<i>Oswaldia eggeri</i>						1												
<i>Oswaldia muscaria</i>			+							+			+		1			
<i>Oswaldia reducta</i>						2			+	+			+		2			
<i>Oswaldia spectabilis</i>													+					

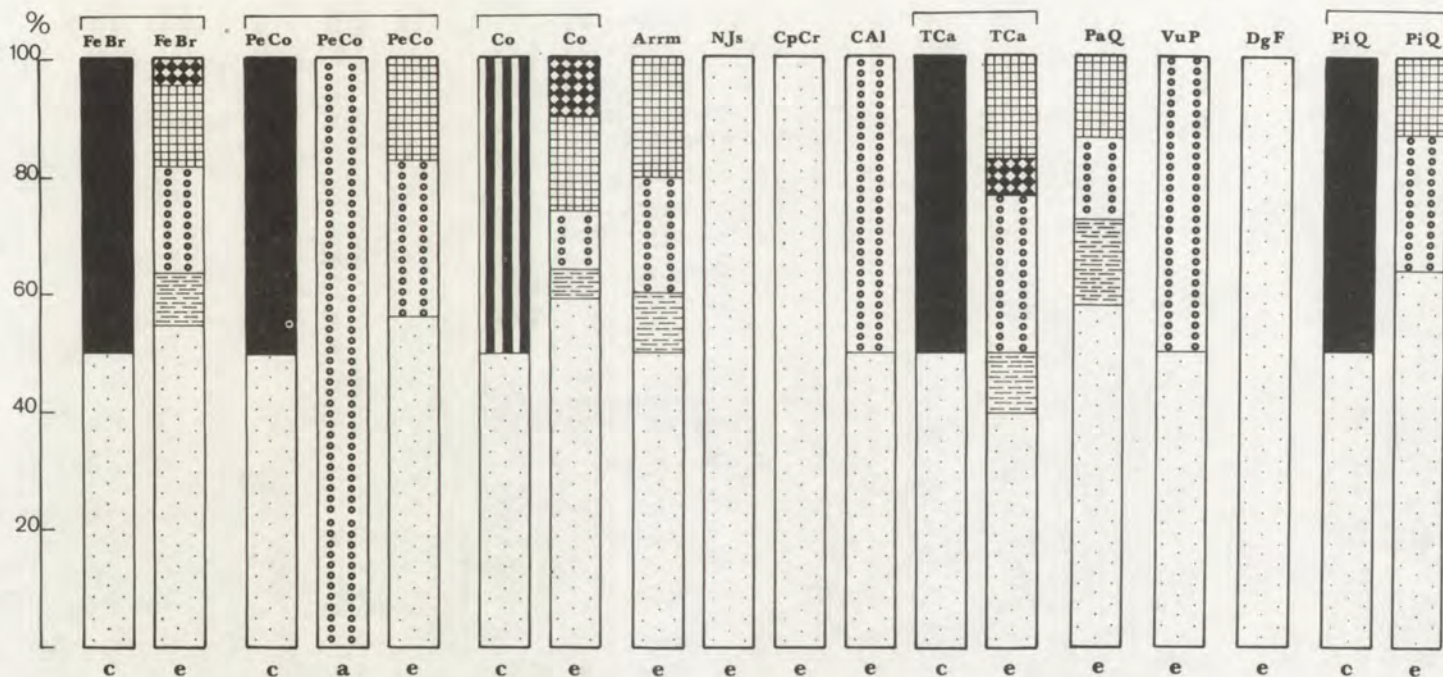
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Ligeria angusticornis</i>	+	+		1					+							+		
<i>Blondelia inclusa</i>		+									+				+			
<i>Blondelia nigripes</i>	⊕	27	37	+	9	1		+	6	2	+		+		4	1	1	
<i>Picconia incurva</i>		1	+	+														
<i>Compsilura concinnata</i>			+						3	2	+		+		+	+		
<i>Vibrissina debilitata</i>											+							
<i>Vibrissina turrata</i>	+	+				1												
<i>Acemyia acuticornis</i>						1			1									
<i>Acemyia rufitibia</i>									+	1					+			+
<i>Thrixion aberrans</i>								+							+			
<i>Paratryphera barbatula</i>									1									
<i>Paratryphera bisetosa</i>															+			
<i>Rhaphiochaeta breviseta</i>				+													+	
<i>Smidtia conspersa</i>	⊕		+		1	1			+	+	+		+		2			
<i>Timavia amoena</i>			+		23		1		5		+				1			
<i>Winthemia cruentata</i>		2							+						+	+		
<i>Winthemia erythrura</i>		+	1		11				5	+	+		+		+			
<i>Winthemia quadripustulata</i>	⊕	3	+	1	4		1		3	+	+		2		2	+		
<i>Winthemia speciosa</i>			+															
<i>Winthemia variegata</i>		15	1	2	41	2	2								3			
<i>Winthemia venusta</i>					+													
<i>Nemorilla floralis</i>		3		1	2				2		+				1	+		
<i>Nemorilla maculosa</i>			+								+					+		
<i>Apomyia confinis</i>	⊕	2	3	+		1			+	1	+				+			
<i>Phebellia claxellariae</i>					1	1												
<i>Phebellia glauca</i>		2	2						+	2	+				+	+		
<i>Phebellia glirina</i>									+	2	+							
<i>Phebellia nigripalpis</i>			+			1			6	9					1			
<i>Phebellia stulta</i>									2				+					
<i>Phebellia trisetata</i>			1						1						+			
<i>Phebellia villica</i>										1	+							
<i>Thelymyia saltuum</i>									+									
<i>Nilea hortulana</i>						1		+							+			
<i>Nilea rufiscutellaris</i>									+						+			+
<i>Epicampocera succincta</i>	⊕	1	+		5				+	1	+		1		2	11		
<i>Buquetia musca</i>									+									
<i>Phryxe erythrostroma</i>			+		13					1						1	26	
<i>Phryxe heraclei</i>						1			1							+	5	
<i>Phryxe magnicornis</i>		+	+						+		+				+			
<i>Phryxe nemea</i>	⊕	1	2		3	1	41		+	3	+		+		2	+		
<i>Phryxe prima</i>				+					+									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Phryxe vulgaris</i>	⊕	3	+	+	1		4			1	+	+		+		+	7		
<i>Periarchiclops scutellaris</i>				+												+			
<i>Bactromyia aurulenta</i>	⊕	+	+				1			+	2	+				+	+		
<i>Pseudoperichaeta nigrolineata</i>			+		+					+	2	+		+		+			
<i>Pseudoperichaeta palesoidea</i>																			+
<i>Lydella grisescens</i>		1	1	+															
<i>Lydella stabulans</i>			+		1					+									
<i>Lydella thompsoni</i>										1									
<i>Drino gilva</i>																			+
<i>Drino inconspicua</i>													+			+			
<i>Drino lota</i>			+							+	+					+			
<i>Drino vicina</i>				+						+									
<i>Cadurciella tritaeniata</i>										+		+				+			
<i>Thelyconychia solivaga</i>										1						+			
<i>Huebneria affinis</i>		+	+		9		3			+	+	+		+		+	+		
<i>Carcelia bombylans</i>									+	+	+					+			
<i>Carcelia dubia</i>			+							+	+								
<i>Carcelia gnava</i>			+						+	1	2	+				+			
<i>Carcelia lucorum</i>			+							+	+					+			
<i>Carcelia rasa</i>			+							1	2	+					+		
<i>Carcelia rasella</i>												+							
<i>Carcelia (Euryclea) tibialis</i>									+	+									
<i>Carcelia (Euryclea) falenaria</i>																			+
<i>Carcelina stackelbergi</i>						1													
<i>Senometopia confudens</i>									+	+		+							
<i>Senometopia excisa</i>			+						+	+	+	+			1	+		+	
<i>Senometopia pollinosa</i>			+						+	+	+	+				+			
<i>Erycia festinans</i>		+	+							+						+			
<i>Xylotachina diluta</i>										+		+							
<i>Platymyia antennata</i>				7															
<i>Platymyia fimbriata</i>		+	+							3	3	+		+		+			
<i>Eumea linearicornis</i>			+							+	+	+		+		+			
<i>Eumea mitis</i>	⊕	1	1	1		1				+	2	+		+		+			
<i>Myxexoristops abietis</i>											1								
<i>Myxexoristops bicolor</i>						1													
<i>Myxexoristops blondeli</i>			+		1	1			+		+		+			+			
<i>Myxexoristops bonsdorffi</i>													+						
<i>Myxexoristops hertingi</i>				2						1					1				
<i>Myxexoristops stolidia</i>													+						
<i>Zenillia dolosa</i>			+							+	+	+			+	+			
<i>Zenillia libatrix</i>			+												+	+			+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Clemelis pullata</i>		+																
<i>Pales pavidata</i>	⊕ 1	+		2		17		+	2	3	+		+		2	+		
<i>Pales pumicata</i>				+														
<i>Phryno vetula</i>		+		+					+	+			+		+			
<i>Cyzenis albicans</i>	1	2							+				+		+	+		
<i>Cyzenis jucunda</i>		+							+									
<i>Bothria subalpina</i>				+					+		+		+	1	1			
<i>Ceromasia rubrifrons</i>	3	14	+						+						+			+
<i>Erycilla ferruginea</i>		+		+					+	1	+		+		+			
<i>Allophorocera pachystyla</i>										1								
<i>Rhacodinella apicata</i>		+																
<i>Ocytata pallipes</i>		+		1				+	+	+	+		+					
<i>Erythrocerca nigripes</i>	+		+															
<i>Eurysthaea scutellaris</i>									+									
<i>Erynnia ocypterata</i>				+					+									
<i>Elodia ambulatoria</i>								+	1				1				+	
<i>Elodia morio</i>									+	+								
<i>Sturmia bella</i>		+							+	+						+		
<i>Blepharipa pratensis</i>								+	+	+	+		+		+			
<i>Blepharipa schinert</i>										+								
<i>Masicera paxoniae</i>									+									
<i>Masicera silvatica</i>				+					+		+				+			+
<i>Hebia flavipes</i>		+							+	+					+	1		
<i>Frontina laeta</i>	+	+	+						+						+	+		+
<i>Thelymorpha marmorata</i>	+	+							+						+			
<i>Baumhaueria goniaeformis</i>									+									
<i>Baumhaueria tibialis</i>									+									
<i>Brachychaeta strigata</i>				+					+						+			
<i>Gonia capitata</i>	1	+	+						+									
<i>Gonia divisa</i>									+						+			+
<i>Gonia ornata</i>	+	+	+	1					+									
<i>Gonia picea</i>	+		+															
<i>Gonia vacua</i>									+						+			+
<i>Spallanzania hebes</i>			1	+														
<i>Podrodzina Dextinae</i>																		
<i>Trixa caerulescens</i>		+					1			+								
<i>Trixa conspersa</i>													+		+			
<i>Billaea irrorata</i>									+						+			
<i>Billaea pectinata</i>																		+
<i>Billaea triangulifera</i>			1															
<i>Dinera carnifrons</i>	⊕ 2	3	+	4				+	+	+	+				3	+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
<i>Dinera ferina</i>	⊕	1	2	1					+	2					+	+		+	
<i>Dinera griseescens</i>		+		+															
<i>Estheria bohemanii</i>									+	1							+		
<i>Estheria petiolata</i>		+	+	+				+	+						+				
<i>Estheria picta</i>				+												+			
<i>Dexia rustica</i>									+						+			+	
<i>Dexia vacua</i>															+			+	
<i>Prosenia siberita</i>		+		2															
<i>Zeuxia cinerea</i>				+					+										
<i>Zeuxia subapennina</i>						2													
<i>Eriothrix accolus</i>		8		+	5	1										3			
<i>Eriothrix apennina</i>		+	+	+					+										
<i>Eriothrix proluxa</i>		3	1						+							+			
<i>Eriothrix rufomaculata</i>	⊕	28	11	4	9	1			+	2	+				11	4			
<i>Eriothrix rufomaculata monochaeta</i>	⊕	13	+	2	3				+	3					7	1			
<i>Eriothrix micronyx</i>					1														
<i>Campylochaeta fuscinervis</i>									+										
<i>Campylochaeta inepta</i>											+				+				
<i>Campylochaeta praecox</i>									+	+									
<i>Blepharomyia angustifrons</i>											1				+			+	
<i>Blepharomyia pagana</i>			+						+			2			+			+	
<i>Blepharomyia piliceps</i>									+				+						
<i>Peteina erinaceus</i>															1				
<i>Ramonda prunaria</i>			1	+					+	+									
<i>Ramonda delphinensis</i>										1									
<i>Pertscepsia carbonaria</i>		+	1	+					+							+			
<i>Kirbya moerens</i>																		+	
<i>Athrycia curvinervis</i>		+							+	+	+	+			+			+	
<i>Athrycia impressa</i>				+							+				+				
<i>Athrycia trepida</i>		1	+			3			2	+	+				1				
<i>Voria ruralis</i>	⊕	+	+		10	1		+	3	+			+		+	+			
<i>Cyrthophleba ruricola</i>		+	+			1			+						+				
<i>Cyrthophleba vernalis</i>									+									+	
<i>Thelaira nigripes</i>	⊕	+	1					+	+	2	+		+		1	+		+	
<i>Stomina tachinoides</i>				+														+	
<i>Dufouria chalybeata</i>		1		+	+				+						+	+			
<i>Dufouria nigrita</i>		2		+	+				+							+			
<i>Dufouria oclusa</i>					+				+						+	+			
<i>Microsoma exigua</i>		1								+					+	+			
Podrodzina Phasiinae																			
<i>Redtenbacheria insignis</i>			+																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Heliozeta helluo</i>	2					2			3						+			
<i>Heliozeta pellucens</i>	2								+						+			
<i>Clytomyia continua</i>	1	1	+	+					+				+			+		
<i>Ectophasia crassipennis</i>				+					+							+		
<i>Ectophasia oblonga</i>	4		+						+							+		
<i>Subclytia rotundiventris</i>								+										
<i>Gymnosoma clavata</i>	3	2	+	2														
<i>Gymnosoma desertorum</i>	+																	
<i>Gymnosoma inornata</i>	+	+																
<i>Gymnosoma nitens</i>	55	+	+													+		
<i>Gymnosoma nudifrons</i>	11	1							1									
<i>Gymnosoma rotundata</i>	⊕	+	1	+					+	+					+	+		
<i>Gymnosoma rungsti</i>				1														
<i>Gymnosoma verbeketi</i>	+	1	2			1												
<i>Cistogaster globosa</i>	2	+	2							+					+	+		
<i>Elomyia lateralis</i>	+																	
<i>Phasia (Phasia) aurigera</i>									+		+							+
<i>Phasia (Phasia) barbifrons</i>					+				+						+			
<i>Phasia (Phasia) hemiptera</i>				+	+													
<i>Phasia (Phasia) obesa</i>	⊕	5	2	+	50	6	4		+	+	+		+	+	+	+		
<i>Phasia (Phasia) subcoleoprata</i>															+			+
<i>Phasia (Hyalomyia) pusilla</i>	⊕	+	+	1	1				+	+					+	+		
<i>Catharosia flavicornis</i>				+														
<i>Dionaea aurifrons</i>	1	+	+						+									
<i>Leucostoma simplex</i>	3	3	+						+								+	
<i>Cylindromyia (C.) brassicaria</i>	⊕	2	+	+	2	1			+						1	+		
<i>Cylindromyia (C.) brevicornis</i>									+						+			
<i>Cylindromyia (C.) pilipes</i>	+	+		2					+	+					+			
<i>Cylindromyia (Ocypterula) pusilla</i>	+	+	+						+									
<i>Cylindromyia (Neocyptera) interrupta</i>	1			+					+	+								
<i>Cylindromyia (N.) auriceps</i>	+		1	+					+							+		
<i>Hemyda obscuripennis</i>									+						+			
<i>Hemyda vittata</i>			+					+	+	2					+			
<i>Besseria anthophila</i>									+									
<i>Besseria melanura</i>				1												+		
<i>Phania curvicauda</i>				+														
<i>Phania funesta</i>	2	+	+						+						+			
<i>Phania speculifrons</i>	+	+							+						+	+		+



Rys. 4. Procentowy udział elementów chorologicznych w poszczególnych grupach żywcili *Phasiinae* w badanych środowiskach Krainy Świętokrzyskiej. Oznaczenia środowisk, elementów chorologicznych i grup żywcili jak na rys. 1 i 2.

W wybranych środowiskach w Krainie Świętokrzyskiej oraz w odpowiadających im środowiskach w Pieninach i na Nizinie Mazowieckiej porównano skład gatunkowy oraz liczebność *Tachinidae* (tab. VII-XIII).

Tabela VII. Liczba gatunków *Tachinidae* stwierdzonych w czterech regionach geograficznych Polski.

Region	Liczba gatunków w opracowanym regionie	Procent <i>Tachinidae</i> Polski
Bieszczady	105	23,1
Pieniny	187	41,1
Nizina Mazowiecka	285	62,6
Góry Świętokrzyskie	345	75,8

Tabela VIII. Liczba gatunków *Tachinidae* złowionych w wybranych środowiskach trzech regionów geograficznych Polski.

Region	Buczyna karpacka <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	Murawy kserotermiczne Festuco-Brometea	Grząd wschodniopolski <i>Tilio-Carpinetum</i>	Śródkowopolski bór mieszany <i>Pino-Quercetum</i>	Łęg olchowy <i>Circaeo-Alnetum</i>
Pieniny	33	47			45
Kraina Świętokrzyska	86	115	197	181	35
Nizina Mazowiecka			91	87	34

Tabela IX. Wskaźnik podobieństwa (S) składu gatunkowego zgrupowań *Tachinidae* w grądzie wschodniopolskim (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen). N - liczba gatunków, c - gatunki wspólne.

Region Środowisko	Kraina Świętokrzyska <i>Tilio-Carpinetum</i>
c = 66	N = 197
Nizina Mazowiecka <i>Tilio-Carpinetum</i>	S = 46%
N = 91	

Tabela X. Wskaźnik podobieństwa (S) składu gatunkowego zgrupowań *Tachinidae* w środkowopolskim borze mieszanym (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen). N - liczba gatunków, c - gatunki wspólne.

Region Środowisko	Kraina Świętokrzyska <i>Pino-Quercetum</i>
c = 60	N = 181
Nizina Mazowiecka <i>Pino-Quercetum</i>	S = 45%
N = 87	

Tabela XI. Wskaźnik podobieństwa (S) składu gatunkowego zgrupowań *Tachinidae* muraw kserotermicznych (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen). N = liczba gatunków, c - gatunki wspólne.

Region Środowisko	Kraina Świętokrzyska <i>Festuco-Brometea</i>
c = 19	N = 115
Pieniny <i>Origano-Brachypodietum laserpittetosum</i>	S = 23%
N = 47	

Tabela XII. Wskaźnik podobieństwa (S) składu gatunkowego zgrupowań *Tachinidae* łągów (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen). N = liczba gatunków, c - gatunki wspólne.

Region Środowisko	Kraina Świętokrzyska <i>Circaeo-Alnetum</i>
Region Środowisko	N = 35
Pieniny N = 45 <i>Alnetum incanae</i> c = 9	S = 22%
Nizina Mazowiecka N = 34 <i>Circaeo-Alnetum</i> c = 7	S = 20%

Tabela XIII. Wskaźnik podobieństwa (S) składu gatunkowego zgrupowań *Tachinidae* buczyn karpaccich (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen). N = liczba gatunków, c - gatunki wspólne.

Region Środowisko	Kraina Świętokrzyska <i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>
c = 20	N = 86
Pieniny <i>Fagetum carpaticum typicum</i>	S = 34%
N = 33	

W grądzie wschodniopolskim skład gatunkowy rączyce w dwu różnych regionach geograficznych (tab. IX) jest mało podobny ($S > 46\%$). W obu regionach w *Tilio-Carpinetum* najliczniejsze były te same dwa gatunki: *Lypha dubia* i *Phorocera obscura*, których larwy pasożytują w gąsienicach motyli. Gatunkami charakterystycznymi dla grądu wschodniopolskiego wydają się być: *Medina separata*, *Bessa selecta*, *Triarthria setipennis*, *Dinera ferina* oraz *Siphona maculata*.

Podobnie niską wartość wskaźnika podobieństwa składu gatunkowego stwierdzono przy porównywaniu zgrupowania rączyce środkowopolskich borów mieszanych w Krainie Świętokrzyskiej i na Nizinie Mazowieckiej (tab. X). W środowiskach tych w obu regionach najliczniejsze były: *Campylochaeta inepta* oraz *Lypha dubia*, których larwy pasożytują w gąsienicach motyli. Dla środkowopolskiego boru mieszanego gatunkami charakterystycznymi wydają się być: *Linnaemyia tessellans*, *Eloceria delecta*, *Actia maksymovi* oraz *Macquartia grisea*.

Niska wartość wskaźnika podobieństwa składu gatunkowego cechuje rączyce stwierdzone na murawach kserotermicznych w Krainie Świętokrzyskiej i w Pieninach (tab. XI). Na murawach kserotermicznych (*Festuco-Brometea*) w Krainie Świętokrzyskiej, oprócz licznie występujących rączyce, których larwy pasożytują w pluskwiakach głównie z rodziny *Pentatomidae*, znaczne liczebności obserwowano również u następujących gatunków: *Demoticus plebejus*, *Winthemia variegata*, *Blondelia nigripes* oraz *Eriothrix rufomaculata* i *E. monochaeta*. Większość tych gatunków stwierdzono również na murawach kserotermicznych w Pieninach. Dla muraw kserotermicznych wydają się być charakterystyczne następujące rączyce: *Gymnosoma nilens*, *Dionaea aurifrons*, *Macquartia tenebricosa* oraz gatunki z rodzaju *Eriothrix*.

Wartość wskaźnika podobieństwa składu gatunkowego *Tachinidae* buczyn karpaccich w obu regionach geograficznych jest niewielka (tab. XIII). W buczynie karpacciej (*Fagetum carpaticum typicum*) w Pieninach licznie występowały następujące gatunki rączyce: *Meigenia dorsalis*, *Eurithia anthophila*, *Epicampocera succincta*, *Erycilla ferruginea* i *Dexiosoma canina*. Większość tych gatunków stwierdzono również w buczynie karpacciej (*Dentario glandulosae-Fagetum*) w Krainie Świętokrzyskiej. Dla buczyn karpaccich za gatunki charakterystyczne można uważać *Meigenia dorsalis* i *Dexiosoma canina*.

Równie niska jest wartość wskaźnika podobieństwa składu gatunkowego rączyc środowisk lęgowych w trzech regionach geograficznych (tab. XII). W środowiskach lęgowych najliczniej występowały: *Meigenia mutabilis*, *Campylochaeta inepta*, *Lypcha dubia* i *Phorocera obscura*. Gatunkami charakterystycznymi dla tego środowiska wydają się być: *Carcelia gnava*, *Meigenia mutabilis*, *Thrixion aberrans* oraz *Subclytia rotundiventris*.

Na podstawie porównania składu gatunkowego rączyc w pięciu typach środowisk Krainy Świętokrzyskiej oraz w odpowiadających im środowiskach w Pieninach i na Nizinie Mazowieckiej, jak również biorąc pod uwagę liczbę gatunków rączyc wykazanych z tych trzech regionów Polski (tab. VII), można stwierdzić, że fauna muchówek z rodziny Tachinidae Krainy Świętokrzyskiej jest zdecydowanie bogatsza niż w pozostałych opracowanych dotąd regionach naszego kraju.

PRZEGLĄD GATUNKÓW STWIERDZONYCH TYLKO W KRAINIE ŚWIĘTOKRZYSKIEJ

Phorocera grandis (RONDANI, 1859)

KARCZEWSKI (1987) znalazł go w rezerwacie Milechowy na murawie kserotermicznej ze związku *Cirsio-Brachypodium pinnati*.

Gatunek podawany z Francji, Włoch, południowo-zachodnich Niemiec, Austrii, Słowacji, z południowych terenów europejskiej części b. ZSRR, Zakaukazia, Izraela i Japonii.

Oswaldia egeri (BRAUER et BERGENSTAMM, 1889)

Świnia Góra, 21.VII.1981, 1 ♀, zebrana w żółte miski przez studentów Uniwersytetu Łódzkiego. Gatunek nowy dla fauny Polski.

Podawany z Pirenejów, środkowej Europy, okolic St. Petersburga oraz południowej Syberii.

Picconia incurva (ZETTERSTEDT, 1844)

Krzemionki Opałowskie, 24.V.1984, 1 ♀, murawa kserotermiczna.

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z uroczysk Chojny, Sobków i Sokółów.

Gatunek podawany z Europy, Zakaukazia i Izraela.

Vibrissina debilitata (PANDELLÉ, 1896)

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z uroczyska Mniszek.

Znany z Pirenejów, Szwajcarii, Anglii oraz Rosji (okolice St. Petersburga).

Acemyia rufitibia (von ROSER, 1840)

Rezerwat Milechowy, dąbrowa świetlista, 11.VI.1984, 1 ♂.

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z uroczyska Chojny, z lasu miesznego i lasu świeżego.

Wymieniany ze Szwajcarii, południowych Niemiec oraz Frankfurtu nad Odrą, Zakaukazia, południowej Syberii oraz Sachalinu.

Thrixion aberrans (SCHINER, 1862)

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego oraz olsu w uroczysku Mniszek jako *Th. haldayanum* (ROND.).

Gatunek wykazany z Hiszpanii, południowej Francji, Włoch, Jugosławii i Izraela.

Paratryphera barbatula (RONDANI, 1859)

Rezerwat Milechowy, grąd, 11.VIII.1983, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Wykazany z Europy, Zakaukazia, południowej Syberii, Mongolii i Japonii.

Paratryphera bisetosa (BRAUER et BERGENSTAMM, 1891)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego w uroczysku Mniszek.

Gatunek podawany z Hiszpanii, południowej Francji, Włoch, Szwajcarii, Austrii, Ukrainy i Japonii.

Winthemia venusta (MEIGEN, 1824)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z polany Bielnik na Św. Krzyżu.

Podawany z Europy, południowej Syberii i Japonii.

Phebellia villica (ZETTERSTEDT, 1838)

Rezerwat Milechowy, dąbrowa świetlista, 24.VIII.1983, 1 ♂.

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1983) jako *Ph. aestivalis* (R.-D.) z boru bagiennego w rezerwacie Mokry Bór.

Podawany ze środkowej i północnej Europy, zachodniej Syberii oraz Japonii.

Phryxe prima (BRAUER et BERGENSTAMM, 1889)

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z suchych nieużytków w Sobkowie i Sokolowie oraz lasu świeżego w Sielcu.

Gatunek podawany z południowej Europy, Dolnej Austrii, Czechosłowacji, Ukrainy, Zakaukazia, Izraela i Uzbekistanu. W Niemczech stwierdzony do rzeki Men, tak więc stanowiska w Krajinie Świętokrzyskiej są wysunięte najdalej na północ.

Pseudoperichaeta palesoidea (ROBINEAU-DESVOIDY, 1830)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) jako *Phryxe palestoidea* R.-D. z boru świeżego w uroczysku Mniszek.

Podawany z Europy, Zakaukazia, Azji Środkowej, południowej Syberii i Mongolii.

Thelyconychia solivaga (RONDANI 1861)

Rezerwat Milechowy, grąd, 6.VIII.1983, 1 ♀.

Podany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego w uroczysku Mniszek.

Gatunek wykazany z Włoch, południowozachodniej części Niemiec, Węgier, Ukrainy, Zakaukazia, Izraela, Tadżykistanu, południowej Syberii, Mandżurii i Japonii.

Carcelia rasella BARANOV, 1931

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z boru wilgotnego w rez. Mokry Bór.

Podawany z Francji, Szwajcarii, Niemiec, Austrii, Włoch, Jugosławii i Japonii. Stanowisko w Krajinie Świętokrzyskiej jest wysunięte najdalej na północ.

Carcelina stackelbergi (MESNIL, 1963)

Wola Szczygielkowa – łąka bliźniczkowa, 29.X.1982, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Opisany z okolic Leningradu (obecnie St. Petersburga), stanowisko w Krainie Świętokrzyskiej jest drugim znanym na świecie.

Senometopia confudens (RONDANI, 1859)

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1979, 1983) z boru bagiennego w rez. Mokry Bór jako *Carcelta villeneuvei* (MESNIL) oraz legu i grądu w uroczyskach Chojny i Sielec.

Wymieniany z Hiszpanii, Włoch, Szwajcarii, Niemiec, Austrii, Węgier, Ukrainy, Zakaukazia, Mongolii i Japonii.

Xylotachina diluta (MEIGEN, 1824)

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z grądu w rez. Czarny Las oraz boru wilgotnego w rez. Mokry Bór.

Gatunek rozprzestrzeniony w Europie, na północy dochodzi do Laponii, podawany również z Zakaukazia.

Platymyia antennata (BRAUER et BERGENSTAMM, 1891)

Rezerwat Wykus, murawy psammofilne, 10.VIII.1983, 6 ♀♀; 5.IX.1985, 1 ♀, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Podawany z Francji, Włoch, Zakaukazia, Izraela oraz południowej Syberii.

Myxexoristops abietis HERTING, 1964

Rez. Milechowy, dąbrowa świetlista, 6.VII.1983, 1 ♂ leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla Polski.

Gatunek podawany z Dolnej Austrii, południowych Niemiec oraz ze Skandynawii.

Allophorocera pachystyla (MACQUART, 1850)

Rez. Milechowy, dąbrowa świetlista, 20.VII.1983, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Z Polski dotychczas nie wykazany.

Gatunek podawany z Alp w Szwajcarii oraz w Austrii.

Baumhaueria tibialis VILLENEUVE, 1910

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z lasu świeżego w uroczysku Chojny jako *B. goniaeformis* (MEIG.).

Gatunek opisany i znany dotąd tylko z okolic Paryża, stanowisko w Krainie Świętokrzyskiej jest drugim znanym na świecie.

Gonia vacua MEIGEN, 1826

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego w uroczysku Chojny oraz lasu świeżego w nadl. Jędrzejów.

Gatunek podawany ze Szwajcarii, południowozachodnich Niemiec, Czechosłowacji, Węgier, Ukrainy i Zakaukazia.

Linnaemyia lithosiophaga (RONDANI, 1859)

Polana Bielnik, łąka rajgrasowa, 25.VII.1981, 1 ♀, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Wymieniany z południowej Francji, Włoch, Krymu, Zakaukazia oraz Palestyny.

Linnaemyia montshadskyi ZIMIN, 1954

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z suchych nieużytków w Sobkowie i Sokołowie. Wykazany z Dalekiego Wschodu, Wysp Kurylskich i Japonii.

Chrysocosmius auratus (FALLÉN, 1820)

Polichno koło Chęcina, murawa kserotermiczna, 7.VII.1981, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Gatunek podawany z Europy aż do południowej Anglii, środkowej Szwecji i okolic St. Petersburga oraz Zakaukazia, południowej Syberii, Mongolii i Japonii.

Petagnia subpetiolata RONDANI, 1859

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) jako *P. oclusa* ROND. z lasu świeżego w uroczysku Sobków oraz obrzeży zbiorników w uroczysku Oksa.

Gatunek podawany z Francji, Włoch, Szwajcarii, Austrii, Moraw, Zakaukazia i Turcji.

Loewia alpestris (VILLENEUVE, 1920)

Wymieniany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z boru wilgotnego w rez. Mokry Bór.

Gatunek wykazany dotychczas także z Francji i Włoch.

Loewia submetallica (MACQUART, 1855)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1961a, 1967a) z boru wilgotnego w uroczysku Mniszek jako *L. petiolata* (R.-D.)

Rozprzestrzeniony w Europie, na północy dochodzi do południowej Anglii i Szwecji.

Synactia parvula (RONDANI, 1861)

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z boru wilgotnego w rez. Mokry Bór oraz buczyny karpackiej w rez. Św. Krzyż.

Gatunek występujący w Europie, na północy dochodzi do Westfalii, Górnych Łużyc oraz Gór Świętokrzyskich.

Trichactia pictiventris (ZETTERSTEDT, 1852)

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1983) jako *T. securicornis* STROBL z buczyny karpackiej w rez. Św. Krzyż.

Gatunek wykazany z Pirenejów we Francji, Jury w Szwajcarii, Alp w Austrii, Tatr w Słowacji, Szwecji i Palestyny.

Goniocera schistacea BRAUER et BERGENSTAMM, 1891

Rez. Zamczysko, buczyna karpacka, 8.VII.1983, 7 ♀♀.

Wykazany wcześniej przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego i grądu w nadl. Jędrzejów. Wymieniany ze środkowej Europy, podawany ze środkowej Francji i Danii.

Ceromyia flaviceps (RATZBURG, 1844)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego oraz łągu w uroczyskach Mniszek i Podchojny w nadl. Jędrzejów.

Gatunek wymieniany dotychczas ze Szwajcarii (Jura), Niemiec oraz Rosji (okolice St. Petersburga).

Ceromyia monstrosicornis (STEIN, 1924)

Wymieniony przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru mieszanego w uroczysku Mniszek. Podawany z Meklenburgii w Niemczech i południowej Anglii.

Actia dubitata HERTING, 1971

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z buczyny karpackiej w rez. Św. Krzyż.

Gatunek podawany z Francji, Szwajcarii, Niemiec (Bawaria), Austrii (Tyrol), Rosji (okolice St. Petersburga), północnego Kazachstanu oraz południowej Syberii i Zabajkala.

Peribaea apicalis ROBINEAU-DESVOIDY, 1863

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979, 1983 i 1987) z boru świeżego i mieszanego w uroczysku Mniszek i Chorzewa, boru bagiennego w rez. Mokry Bór oraz zarośli kserotermicznych w rez. Milechowy.

Gatunek podawany z Francji, Niemiec, Szwajcarii, północnych Włoch, Austrii, Słowacji, Zakaukazia i południowej Syberii.

Ceranthia siphonoides (STROBL, 1898)

Wymieniony przez KARCZEWSKIEGO (1983) jako *Asiphona siphonoides* STROBL z buczyny karpackiej w rez. Św. Krzyż.

Podawany z Austrii, Szwajcarii (Jura), Niemiec (Siedmiogórze, Harc i Górne Łużyce).

Siphona grandistylum PANDELLÉ, 1894

Polana Bielnik, łąka rajgrasowa, 19.VIII.1983, 1 ♂ oraz „Stara Pani” koło Suchedniowa, łąka turzycowa, 12.VI.1984, 1 ♂.

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1983) z łąki rajgrasowej na Bielniku.

Gatunek podawany z Francji (Pireneje), Szwajcarii (Jura), Austrii (Tyrol) i północnej Norwegii.

Siphona rossica MESNIL, 1961

Polana Bielnik, łąka rajgrasowa, 18.VIII.1983, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Dalejów, bór mieszany, 12.VI.1984, 1 ♂ leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Wykazany z południowej Hiszpanii, Szwajcarii, południowych Niemiec, Austrii, Jugosławii, Danii, Szwecji, okolic St. Petersburga, południowej Syberii i Mongolii.

Zeuxia subapennina RONDANI, 1862

„Stara Pani” koło Suchedniowa, łąka turzycowa, 12.VI.1984, 2 ♂♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Gatunek podawany z ciepłych miejsc w Europie, na północ dochodzi do Szwajcarii, Austrii, Czechosłowacji, Ukrainy, wykazany również z Zakaukazia, Palestyny, Tadżykistanu i południowej Syberii.

Eriothrix micronyx STEIN, 1924

Serwis, łąka rajgrasowa, 9.VII.1983, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Z Polski dotychczas nie wykazany.

Wymieniany z Włoch, Szwajcarii, Austrii oraz południowo-zachodniej Syberii.

Blepharomyia angustifrons HERTING, 1971

Rez. Mokry Bór, bór bagienny, 18.VII.1983, 1 ♀.

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z boru świeżego i boru mieszanego w uroczysku Mniszek. Gatunek wykazany z Europy oraz południowej Syberii.

Ramonda delphinensis (VILLENEUVE, 1922)

Rez. Milechowy, dąbrowa świetlista, 11.VI.1984, 1 ♂, leg. A. DRABER-MOŃKO. Nowy dla fauny Polski.

Podawany z Francji, Szwajcarii oraz Mongolii.

Stomina tachinoides (FALLÉN, 1816)

Wykazany przez KARCZEWSKIEGO (1979) z suchych nieużytków oraz boru świeżego w Sobkowie i Sokołowie.

Wymieniany z Europy, na północ dochodzi do środkowej Szwecji, stwierdzony również w Palestynie i Mongolii.

Gymnosoma inornata ZIMIN, 1966

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1987, 1990b) z muraw kserotermicznych w rez. Milechowy oraz muraw i zarośli kserotermicznych na Górze Zelejowej.

Wymieniany z Hiszpanii, Szwajcarii, Grecji, Ukrainy, południowej Syberii, Dalekiego Wschodu, Mandżurii i Japonii.

Elomyia lateralis (MEIGEN, 1824)

Podawany przez KARCZEWSKIEGO (1987) jako *Helomyia lateralis* (MEIG.) z muraw kserotermicznych w rez. Milechowy.

Wykazany z południowej Europy, na północ dochodzi do środkowej Francji, Austrii, Węgier i Ukrainy, wymieniany oprócz tego z Zakaukazia, Palestyny, Iranu, Uzbekistanu, południowej Syberii, Mongolii i Dalekiego Wschodu oraz Maroka.

Phasia subcoleoprata (LINNAEUS, 1767)

Wymieniany przez MOŃKO (1957) oraz DRABER-MOŃKO (1961, 1965) jako *Alophora subcoleoprata* (L.) z lasu i boru świeżego oraz boru mieszanego w uroczyskach Chojny, Mniszek i Rudki w nadl. Jędrzejów.

Gatunek podawany z Maroka, Włoch, Austrii, Czechosłowacji, południowej Szwecji, Węgier, Grecji, Turcji, Palestyny, Iranu, Zakaukazia, Ukrainy, północnego Kazachstanu, południowej Syberii i Dalekiego Wschodu.

Catharosia flavicornis (ZETTERSTEDT, 1859)

Wykazany przez DRABER-MOŃKO (1968) jako *Lithophasia flavifrons* (ZETT.) z suchych nieużytków w Sobkowie i Sokołowie.

Gatunek podawany z Francji, Szwecji, południowej Syberii i Palestyny.

Phania speculifrons (VILLENEUVE, 1919)

Podawany przez MOŃKO-DRABER (1959) i KARCZEWSKIEGO (1967a) jako *Weberia aureovittata* BEL. z muraw i zarośli kserotermicznych. KARCZEWSKI (1979) wymienia ten gatunek jako *Weberia speculifrons* (VILL.) z agrocenoz i lasu świeżego w uroczysku Chojny.

Gatunek wykazany także z Francji, południowozachodnich Niemiec i Ukrainy.

CHARAKTERYSTYKA RĄCZYC WYBRANYCH ŚRODOWISK KRAINY ŚWIĘTOKRZYSKIEJ

Murawy kserotermiczne należące do klasy *Festuco-Brometea* są jednym z bogatszych środowisk Krainy Świętokrzyskiej, stwierdzono tu 115 gatunków (tab. VI). Charakteryzują się one znaczną liczbą gatunków wyłącznych, głównie ksero-, termo- i heliofilnych o charakterze południowym, często bardzo w Polsce rzadkich, występujących na izolowanych stanowiskach. Tylko w tym środowisku znaleziono: *Chrysocosmius auratus*, *Ceranthia lichtwardtiana*, *Solieria vacua*, *Phorocera grandis*, *Gymnosoma desertorum* i *Elomyia lateralis*. Tylko tu i w zaroślach kserotermicznych złowiono – *Gymnosoma inornata*, a tu i na łące rajgrasowej – *Solieria inanis*. Wyłącznie na murawach kserotermicznych i psammofilnych znaleziono: *Gonia picea*, *Dinera griseescens*, *Prosenia siberita*, *Solieria fenestrata*, *Istochaeta hemichaeta* i *Erythrocerca nigripes*. Natomiast w obu murawach i w zaroślach kserotermicznych stwierdzono: *Peleteria rubescens*, *Chaetogena obliquata*, *Picconia incurva*, *Lydella griseescens*, *Dionaea aurifrons* i *Cylindromyia pusilla*. W obu środowiskach kserotermicznych oraz grądzie stwierdzono *Gymnosoma nudifrons*. Zaznacza się przede wszystkim podobieństwo fauny rączyc muraw do fauny ciepłolubnych zarośli ($S > 66$) oraz muraw psammofilnych ($S > 60$) i łąki śródpolnej ($S > 53$). W środowiskach tych stwierdzono dużo gatunków wspólnych (tab. XIV). Nieco mniejsze jest ono w stosunku do fauny środowisk leśnych – grądu ($S > 51$), boru mieszanego ($S > 49$), dąbrowy i boru bagiennego ($S > 40$) oraz łąk rajgrasowych ($S > 47$). Wyraźnie mniejsze jest ono w stosunku do fauny rączyc łąk turzycowych ($S > 34$) i buczyny ($S > 32$).

Struktura dominacji przedstawia się następująco: *Gymnosoma nitens* (19,6%) – eudominant, subdominanty: *Eriothrix rufomaculata* (10,0%) i *Blondelia nigripes* (9,6%) oraz liczne *Tachina magnicornis* i *Winthemia variegata* (po 5,3%), *Eriothrix monochaeta* (4,6%) i *Gymnosoma nudifrons* (3,9%).

Wśród elementów chorologicznych zwraca uwagę stosunkowo wysoki odsetek gatunków południowych (18,3%) oraz występowanie form eurosyberyjskich (dwa gatunki – 1,7%). Inne elementy o węższych zasięgach reprezentowane są przez pojedyncze gatunki, procenty zaś form o szerokim rozmieszczeniu jest prawie taki sam jak dla całości badanego materiału (rys. 1, 4).

Zarośla kserotermiczne – (*Peucedano-Coryletum*) są jednym z najbogatszych środowisk Krainy Świętokrzyskiej – znaleziono tu bowiem 144 gatunki rączyc. Gatunki wyłączne: *Admontia grandicornis*, *Winthemia speciosa*, *Clemelis pullata*, *Rhacodinella apicata*, *Billaea triangulifera* i *Redtenbacheria insignis*. Większość z nich to gatunki u nas rzadkie, które w badanym terenie mają jedno z trzech znanych w Polsce stanowisk. Tylko tu i na murawach kserotermicznych oraz psammofilnych znaleziono: *Peleteria rubescens*, *Chaetogena obliquata*, *Picconia incurva* i *Lydella griseescens*. Natomiast tylko tu i w grądzie: *Ceromyia silacea*, *Gastrolepta anthracina* i *Cyzenis jucunda*, a tu i na murawach psammofilnych – *Spallanzania hebes*. *Vibrissina turrata* złowiono na murawach i zaroślach kserotermicznych oraz łące turzycowej, a *Lydella stabulans* znaleziono tu, na łące rajgrasowej i w grądzie. Fauna rączyc ciepłolubnych zarośli podobna jest wyraźnie z jednej strony do fauny muraw kserotermicznych ($S > 66$), a z drugiej

do prześwietlonych środowisk leśnych: grądu i dąbrowy świetlistej ($S > 63$) oraz boru mieszanego ($S > 60$).

Tabela XIV. Gatunki wspólne (c) oraz wskaźnik podobieństwa składu gatunkowego (S) *Tachinidae* wybranych środowisk Krainy Świętokrzyskiej (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensen).

Gatunki wspólne (c)										
Wskaźnik podobieństwa (S)	<i>Festuco-Brometea</i>	<i>Peucedano-Coryletum</i>	<i>Corynephorretalia</i>	<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>	<i>Caricetum paradoxae</i> et <i>Caricetum rostratae</i>	<i>Tilio-Carpinetum</i>	<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	<i>Pino-Quercetum</i>
<i>Festuco-Brometea</i>		86	63	47	30	81	48	42	33	73
<i>Peucedano-Coryletum</i>	66,4		52	53	40	110	79	65	54	99
<i>Corynephorretalia</i>	60,9	44,1		31	18	56	23	21	15	44
<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>	47,5	46,7	35,4		25	59	43	37	41	56
<i>Caricetum paradoxae</i> et <i>Caricetum rostratae</i>	34,9	39,8	24,2	35,7		41	27	32	28	42
<i>Tilio-Carpinetum</i>	51,9	64,5	38,7	42,1	32,3		84	71	61	127
<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	43,6	63,4	23,3	45,7	33,3	55,6		59	49	79
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	40,2	54,6	22,6	41,8	42,4	48,8	59,3		47	75
<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	32,8	47,0	16,8	48,5	39,2	43,1	51,3	52,2		62
<i>Pino-Quercetum</i>	49,3	60,9	32,2	42,4	35,3	67,2	55,2	54,5	46,4	

Struktura dominacji fauny zarośli kserotermicznych przedstawia się następująco: *Blondelia nigripes* (25,5%) – eudominant, subdominanty: *Ceromasia rubrifrons* (9,6%), *Eriothrix rufomaculata* (7,6%) i *Exorista rustica* (6,9%), liczny był również *Exorista pratensis* (3,4%).

Spośród elementów chorologicznych na podkreślenie zasługuje niezbyt wysoki odsetek gatunków ciepłolubnych (11,7%) i europejskich (4,2%), a procentowy udział form o szerokim rozmieszczeniu jest dość wysoki (rys. 1).

Murawy psammofilne – (*Spergulo-Corynephorum*) są niezbyt bogatym środowiskiem w badanym terenie. Spośród 92 znalezionych tutaj gatunków, osiem to gatunki wyłączne: *Germaria angustata*, *Linnaemyia montshadskyi*, *Platymyia antennata*, *Bithia geniculata*, *Istochoaeta longicornis*, *Gymnosoma rungsi*, *Catharosia flavicornis* i *Phania curvicauda*. Większość zaobserwowanych w tym środowisku gatunków rączyc jest ksero- i heliofilnych, często bardzo w Polsce rzadkich, które w badanym terenie mają jedyne w Polsce stanowiska albo jedno z dwóch lub trzech znanych w naszym kraju. Tylko tu i na łące śródpolnej znaleziono: *Rhaphiochaeta breviseta*, *Estheria picta* i *Besseria melanura*, a tu i na łące rajgrasowej *Phasia hemiptera*. Natomiast tu i w grądzie: *Appendicia truncata*, *Phryxe prima*, *Drino vicina*, *Erynnia ocypterata*, *Zeuxia cinerea* i *Ectophasia crassipennis*, a tu i w borze mieszanym – *Periarchiclops scutellaris* oraz *Athrycia impressa* stwierdzona ponadto w borze bagiennym. Natomiast tu i w borze świeżym – *Stomina tachinoides* (tab. VI).

Fauna muraw psammofilnych wykazuje dużą odrębność, ale najbardziej podobna jest do fauny muraw ksero- i heliofilnych ($S > 60$) i zarośli ksero- i heliofilnych ($S > 44$) oraz łąki śródpolnej ($S > 43$). Eudominantem był *Platymyia antennata* (17,9%), a subdominantem – *Eriothrix rufomaculata* (10,3%).

Wśród elementów chorologicznych gatunki południowe stanowią (18,5%), a europejskie (5,4%). Zwraca uwagę występowanie elementu borealnego i orientalnego (1,1%, po jednym gatunku). Procent gatunków o szerokim rozmieszczeniu jest podobny jak dla całości badanego materiału.

Łąka rajgrasowa – zespół rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum medioeuropaeum*). Złowiono tu 83 gatunki, a wyłącznie w tym środowisku następujące: *Linnaemyia lithosiphaga*, *L. picta*, *Exorista nova*, *Winthemia venusta*, *Pales pumicata* i *Eriothrix micronyx*. Większość z nich to gatunki nowe dla naszej fauny lub znalezione w Górach Świętokrzyskich na jednym z dwóch znanych w Polsce stanowisk. Tylko tu i na łące turzycowej stwierdzono *Siphona grandistylum*. Tylko tu i w grądzie wschodniopolskim stwierdzono: *Tachina grossa* i *Linnaemyia haemorrhoidalis*. Natomiast tu, w grądzie i w środkowopolskim borze mieszanym znaleziono *Phasia barbifrons*, a *Exorista glossatorum* oraz *Ceromyia flaviseta* tu i w dąbrowie świetlistej. Natomiast tu, w buczynie oraz borze mieszanym stwierdzono *Leskia aurea*. Fauna rączyc łąki rajgrasowej wykazuje bliższe podobieństwo do fauny buczyny karpackiej ($S > 48$), muraw ksero- i heliofilnych i łąki śródpolnej ($S > 47$), zarośli ksero- i heliofilnych i dąbrowy świetlistej ($S > 45$) oraz środkowopolskiego boru mieszanego i grądu wschodniopolskiego ($S > 42$) oraz boru bagiennego ($S > 41$), nie jest ono jednak zbyt wielkie.

Struktura dominacji przedstawia się następująco: *Linnaemyia tessellans* (12,9 %) był eudominantem, a subdominantami: *Phasia obesa* (11,9 %) oraz *Eurithia consobrina* (10,5%), *Winthemia variegata* (9,8%), *Exorista rustica* (5,7%), *Timavia amoena* (5,5 %) i *Phorocera obscura* (4,3%). Liczne były również: *Phryxe erythrostoma* (3,1%), *Exorista pratensis* (2,9%), *Winthemia erythrura* (2,6%), *Voria ruralis* (2,4%) oraz *Ernestia rudis*, *Eriothrix rufomaculata* i *Huebneria affinis*

po (2,1%). KARCZEWSKI (1983) dla łąki rajgrasowej na polanie Bielnik wymienia jako gatunki pospolite: *Winthemia quadripustulata*, *Erycilla ferruginea*, *Exorista rustica*, *Linnaemyia pudica* (obecnie *L. tessellans*) i *Ernestia consobrina* (obecnie *Eurithia consobrina*), a jako gatunki liczne: *Smidtia conspersa*, *Epicampocera succincta*, *Phryxe nemea*, *Ph. vulgaris*, *Exorista rustica*, *Meigenia bisignata* (obecnie *M. mutabilis*), *Lecanipus bicinctus* (obecnie *Lecanipa bicincta*), *Eurithia anthophila*, *Peletachina tibialis*, *Eriothrix rufomaculata*, *Dufouria chalybeata*, *D. nigrita*, *Clytiomyia continua* i *Alophora obesa* (obecnie *Phasia obesa*). W opracowaniu obecnym oraz pracy KARCZEWSKIEGO (1983) stwierdzono pięć licznych gatunków rączyc: *Linnaemyia tessellans*, *Eurithia consobrina*, *Exorista rustica*, *Eriothrix rufomaculata* i *Phasia obesa*.

Wśród elementów chorologicznych gatunki południowe stanowią 15,6%, europejskie 3,6%, a gatunki o szerokim rozmieszczeniu, głównie holarktyczne, palearktyczne i eurosyberyjskie 78,2%. Nie stwierdzono tu gatunków górskich ani borealnych (rys. 1).

Łąka turzycowa (*Caricetum paradoxae*, *Caricetum rostratae*). Jest to najuboższe środowisko łąkowe Krainy Świętokrzyskiej, znaleziono tu załdwie 57 gatunków rączyc (tab. VI) (mniej wykazano z łągu olchowego i łąki bliźniczkowej oraz kilku niedostatecznie zbadanych środowisk leśnych i orfowisk). Gatunkami wyłącznymi są: *Oswaldia eggeri*, *Myxexoristops bicolor* i *Zuzia subapennina*. Tylko tu i w łągu olchowym stwierdzono *Admontia podomyia*, a tu, w łągu olchowym i borze mieszanym *Nilea hortulana*, natomiast tu i na łące bliźniczkowej *Phebellia clavellariae*, a tu i w borze mieszanym *Ernestia vigans* i *Medina multispina*. Prócz tego tu i w grądzie znaleziono *Acemytia acuticornis*.

Ogólny skład gatunkowy upodabnia faunę rączyc łąk turzycowych do innych środowisk (tab. XIV), choć podobieństwo to nie jest zbyt duże: (S > 42) dla boru bagiennego, (S > 39) dla zarośli kserotermicznych i buczyny, zaś dla pozostałych jest znacznie niższe.

Struktura dominacji przedstawia się następująco: *Phryxe nemea* (23,0%) był eudominantem, subdominantami okazały się: *Pales pavidus* (9,5%), *Medina collaris* (6,7%), *M. separata* (4,5%) oraz *M. luctuosa* i *M. multispina* (po 3,9%), liczne były również: *Ernestia rudis* (2,8%) oraz *Admontia blanda*, *Phryxe vulgaris* i *Phasia obesa* (po 2,3%).

Wśród występujących na łąkach turzycowych elementów chorologicznych zwraca uwagę wyższy od średniej udział gatunków borealno-górskich i górskich (7,1%) przy braku gatunków medyterraneńskich i submedyterraneńskich oraz występowanie gatunku subatlantyckiego – *Medina melania* (rys. 1).

Grąd wschodniopolski (*Tilio-Carpinetum*) jest najbogatszym środowiskiem leśnym i należy do najbogatszych zbiorowisk ze wszystkich badanych w Krajinie Świętokrzyskiej, znaleziono tu bowiem 197 gatunków rączyc. Gatunkami wyłącznymi były: *Petagnia subpetiolata*, *Admontia seria*, *Paratryphera barbatula*, *Thelymyia saltuum*, *Buquetia musca*, *Lydella thompsoni*, *Euryshaea scutellaris*, *Masicera pavoniae*, *Baumhaueria goniaeformis*, *B. tibialis*, *Canpylochaeta fuscinervis* i *Besseria anthophila*. Większość zaobserwowanych w tym środowisku gatunków rączyc jest bardzo w Polsce rzadkich. W badanym terenie mają jedyne bądź jedno z dwóch lub trzech znanych w naszym kraju stanowisk.

Tylko tu i w dąbrowie świetlistej znaleziono: *Elodia morio* i *Campylochaeta praecox*. Natomiast tu i w borze mieszanym: *Nemoraea pellucida*, *Eurythia juncta*, *Cleonice callida*, *Pseudopachystylum gonioides*, *Actia maksymovi*, *Nilea rufiscutellaris*, *Thelyconychia solivaga*, *Gonia divisa*, *G. vacua*, *Billaea irrorata*, *Dexia rustica*, *Cylindromyia brevicornis* i *Hemyda obscuripennis*. *Peleteria ferina* i *Ace-myia rufitibia* znaleziono tu, w dąbrowie świetlistej i borze mieszanym. *Carcelia tibialis* stwierdzono tu i w łągu. Tylko tu oraz w borach bagiennym i mieszanym stwierdzono: *Actia nudibasis* i *Cadurciella tritaeniata*. Prócz tego tu, w dąbrowie świetlistej oraz zaroślach kserotermicznych stwierdzono *Carcelia dubia*. Tu i w borze bagiennym oraz buczynie znaleziono: *Triarthria setipennis*, a tu i w borze bagiennym złowiono: *Xylotachina diluta* i *Phasia aurigera*. *Senometopia confu-dens* znaleziono w łągu, borze bagiennym i w łągu. Tu, w buczynie i borze mieszanym złowiono: *Macquartia chalconota*, *M. dispar*, *Gonicera schistacea* i *Actia crassicornis*. Natomiast w łągu i buczynie stwierdzono: *Blepharomyia piliceps*, *Tachina lurida* i *Phebellia stulta*.

Fauna rączy grodu jest wyraźnie podobna z jednej strony do fauny rączy zarośli kserotermicznych ($S > 64$), a z drugiej do prześwietlonych środowisk leśnych: boru mieszanego ($S > 67$) i dąbrowy świetlistej ($S > 55$) (tab. XIV).

Struktura dominacji fauny rączy grodu przedstawia się następująco: *Bessa selecta* (26,1%) – eudominant, *Medina separata* (15,3%) – subdominant, liczne były również: *Phebellia nigripalpis* i *Blondelia nigripes* (po 3,4%) oraz *Timavia amoena* i *Winthemia erythrura* (po 2,8%).

Spośród elementów chorologicznych na podkreślenie zasługuje niski odsetek gatunków ciepłolubnych (5,0%) oraz górskich i borealnych (po 1,0%), a procentowy udział form o szerokim rozmieszczeniu 86,2% jest podobny jak w pozostałych badanych środowiskach (rys. 1).

KARCZEWSKI (1983) dla rez. Czarny Las podaje następującą klasyfikację znalezionych tam rączy, gatunki pospolite: *Smidtia conspersa*, *Bothria subalpt-na*, *Phorocera obscura*, *Meigenia pilosa* (obecnie *M. dorsalis*), *Siphona maculata*, *Ernestia nielseni* (obecnie *E. laevigata*) i *Lypha dubia* oraz liczne: *Winthemia quadripustulata*, *Pseudoperichaeta insidiosa* (obecnie *P. nigrolineata*), *Hebia flavipes*, *Cyzenis jucunda*, *C. albicans*, *Phryno vetula*, *Platymyia westermanni* (obecnie *Eumea linearicornis*), *Phryxe nemea*, *Linnaemyia pudica* (obecnie *L. tessellans*), *Meriania puparum* (obecnie *Ernestia puparum*), *Ernestia rudis*, *Phoro-stoma ferina* (obecnie *Dinera ferina*) i *Campylochaeta praecox*. W opracowaniu obecnym oraz pracy KARCZEWSKIEGO (1983) stwierdzono w badanym środowisku różnicowaną liczebność poszczególnych gatunków rączy.

Dąbrowa świetlista (*Potentillo albae-Quercetum*) jest jednym z bogat-szych środowisk Krainy Świętokrzyskiej, stwierdzono tu 105 gatunków rączy, z czego *Macquartia praefica*, *Myxexoristops abietis*, *Allophorocera pachystyla*, *Blepharipa schineri* i *Ramonda delphinensis* tylko w tym środowisku. Tylko tu i w borze bagiennym znaleziono: *Phebellia villica*, a tu i w buczynie karpackiej *Siphona nigricans*. Natomiast tu i w borze mieszanym – *Linnaemyia rossica*.

Skład gatunkowy rączy dąbrowy jest zbliżony do stwierdzonego w zaroślach kserotermicznych ($S > 63$), borze bagiennym ($S > 59$), łągu i borze mieszanym

($S > 55$) oraz buczynie ($S > 51$). W stosunku do fauny pozostałych badanych środowisk podobieństwo jest nieco mniejsze.

Struktura dominacji przedstawia się następująco: eudominant – *Bessaparella* (22,9%), subdominant – *Phebellia nigripalpis* (8,6%), liczne były również *Tachina magnicornis* i *Medina separata* (po 4,8%).

Wśród elementów chorologicznych przeważają gatunki szeroko rozprzestrzenione. Udział gatunków południowych jest wyższy (10,6%) niż w borze bagienym i łągu olchowym, co wiąże się prawdopodobnie z korzystnymi warunkami nasłonecznienia, niższy natomiast niż na murawach kserotermicznych i w grądzie. Stwierdzono tu jeden gatunek alpejski oraz jeden borealny (rys. 1).

Bór bagieny (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*). Złowiono tu 94 gatunki z których *Loewia alpestris*, *Vibrissina debilitata* i *Carcelia rasella* występowały tylko w tym środowisku. Tylko tu i w wyżynnym jodłowym borze mieszanym stwierdzono *Peleteria popelii*, a tu i w buczynie karpackiej *Synactia parvula*. Natomiast tu i w borze mieszanym znaleziono: *Ceromyia bicolor*, *Drino inconspicua*, *Campylochaeta inepta* i *Blepharomyia angustifrons*. Tu i w grądzie oraz w buczynie stwierdzono *Triarthria setipennis*, a tu i w grądzie oraz borze mieszanym *Actia nudibasis* i *Cadurciella tritaeniata*. Tu, w dąbrowie świetlistej oraz w grądzie złowiono: *Ernestia puparum* i *Phebellia glirina*. Natomiast tu, w borze mieszanym oraz zaroślach kserotermicznych stwierdzono *Blondelia inclusa*.

Fauna rączy boru bagienego jest wyraźnie podobna z jednej strony do fauny dąbrowy świetlistej ($S > 59$), środkowopolskiego boru mieszanego ($S > 54$) i buczyny karpackiej ($S > 52$), a z drugiej do zarośli kserotermicznych ($S > 54$). Wyraźnie mniejsze jest to podobieństwo w stosunku do pozostałych zbadanych środowisk.

Nie podano struktury dominacji, gdyż własny materiał jest zbyt mały. KARCZEWSKI (1983) dla boru bagienego w rez. Mokry Bór nie podaje gatunków pospolitych a jako liczne wymienia: *Smidtia conspersa*, *Winthemia quadripustulata*, *Ctenophorocera pavid* (obecnie *Pales pavid*), *Pseudoperichaeta insidiosa* (obecnie *P. nigolineata*), *Platymyia westermanni* (obecnie *Eumea linearicornis*), *Huebneria effinis*, *Myxexoristops blondeli*, *Peribaea apicalis* i *Eurythia anthophila*.

Zwraca uwagę stosunkowo niski odsetek gatunków południowych oraz występowanie elementu alpejskiego (rys. 1).

Buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*) jest najuboższym środowiskiem leśnym Krainy Świętokrzyskiej. Znaleziono tu zaledwie 86 gatunków rączy. Wylącznie tutaj stwierdzono: *Eurythia caesia*, *Trichactia pictiventris*, *Actia dubitata*, *Ceranthia siphonoides*, *Siphona collini*, *S. flavifrons*, *S. setosa*, *Myxexoristops bondorffi*, *M. stolid* oraz *Oswaldia spectabilis*.

Tylko w buczynie i w grądzie stwierdzono: *Tachina lurida*, *Phebellia stulta* i *Blepharomyia piliceps*, a tu i w grądzie oraz borze mieszanym: *Macquartia chalconota*, *M. dispar* oraz *Goniocera schistacea* i *Actia crassicornis*. Natomiast tu i na łące rajgrasowej – *Ceromyia flaviseta*, prócz tego tu i w borze mieszanym – *Trixa conspersa*.

Fauna rączy buczyny karpackiej jest wyraźnie podobna do fauny rączy boru bagienego ($S > 52$) i dąbrowy świetlistej ($S > 51$), a wyraźnie mniejsze jest to podobieństwo w stosunku do pozostałych zbadanych środowisk. Nie obliczono

struktury dominacji, gdyż dysponowano zbyt małym własnym materiałem. KARCZEWSKI (1983) dla buczyny karpackiej w rez. Św. Krzyż jako gatunki pospolite wymienia: *Smidtia conspersa*, *Phorocera obscura*, *Meigenia pilosa* (obecnie *M. dorsalis*), *Linnaemyia pudica* (obecnie *L. tessellans*) i *Lypha dubia*.

Wśród elementów chorologicznych przeważają gatunki szeroko rozprzestrzenione, ale ich udział procentowy jest niższy niż w pozostałych badanych środowiskach. Udział gatunków południowych (13,1%) jest wyższy niż w borze bagiennym, zwraca uwagę również wyższy udział gatunków górskich (rys. 1).

Bór mieszany środkowopolski – (*Pino-Quercetum*) jest jednym z najbogatszych środowisk Krainy Świętokrzyskiej, znaleziono tu bowiem 181 gatunków rączyc, z których tylko w tym środowisku występowały: *Tachina ursina*, *Lypha ruficauda*, *Leiophora innoxia*, *Paratryphera bisetosa* i *Peteina erinaceus*. Tylko tu i w grądzie stwierdzono: *Nemoraea pellucida*, *Eurythia juncta*, *Cleonice callida*, *Thelyconychia solivaga*, *Pseudopachystylum gonioides*, *Actia maksymovi*, *Gonia divisa*, *G. vacua*, *Billaea irrorata*, *Dexia rustica*, *Cylindromyia brevicornis* i *Hemyda obscuripennis*. Tu, w grądzie i w zaroślach kserotermicznych złowiono *Phebellia trisetata*. Tu i w łągu olchowym: *Ceranthia abdominalis*, *Ceromyia flaviceps* i *Thrixion aberrans*. Natomiast tu i w dąbrowie świetlistej znaleziono *Linnaemyia rossica*, a tu i w dąbrowie świetlistej oraz na murawach psammofilnych złowiono *Myxexoristops hertingi*. *Brachychaeta strigata* stwierdzono w grądzie, borze mieszanym oraz na murawach psammofilnych.

Fauna rączyc boru mieszanego wykazuje bliższe podobieństwo do fauny grądu ($S > 67$), wyraźnie mniejsze do fauny zarośli kserotermicznych ($S > 60$), dąbrowy świetlistej ($S > 55$), boru bagiennego ($S > 54$) i muraw kserotermicznych ($S > 49$). W stosunku do fauny pozostałych zbadanych środowisk podobieństwo jest niewielkie.

Struktura dominacji przedstawia się następująco: *Linnaemyia tessellans* (49,3%) – eudominant, *Exorista rustica* (5,3%), *Eriothrix rufomaculata* (4,8%) i *Ernestia rudis* (4,4%) – subdominanty. Liczne były również *Eriothrix monochaeta* i *Linnaemyia comta* (po 3,15%). KARCZEWSKI (1983) dla boru mieszanego w rezerwacie na Górze Chełmowej nie podaje gatunków pospolitych, natomiast jako liczne wymienia następujące rączycy: *Winthemia quadripustulata*, *Phorocera obscura*, *Erycilla ferruginea*, *Meigenia pilosa* (obecnie *M. dorsalis*), *M. bisignata* (obecnie *M. mutabilis*), *Medina luctuosa*, *Linnaemyia pudica* (obecnie *L. tessellans*), *Ernestia nielseni* (obecnie *E. laevigata*), *Ernestia consobrina* (obecnie *Eurythia consobrina*) i *Lypha dubia*. Jak wynika z powyższego wykazu, tylko *Linnaemyia tessellans* był licznie odławiany na różnych stanowiskach boru mieszanego.

Spośród elementów chorologicznych na podkreślenie zasługuje znaczny odsetek gatunków eurosyberyjskich i południowych oraz występowanie borealnych i górskich. Gatunki o szerokim rozmieszczeniu mają udział procentowy podobny jak w innych środowiskach (rys. 1).

Poza omówionymi środowiskami, gatunki wyłączne stwierdzono również w kilku innych środowiskach Krainy Świętokrzyskiej, których szczegółowej charakterystyki nie podaje.

Łąka bliźniczkowa. Zespół psiary z sitem sztywnym – *Nardo-Junietum squarrosi* – wyłącznie tutaj znaleziono *Carcelina stackelbergi*.

Łęg olchowy – (*Circaeo-Alnetum*). Tylko w tym środowisku złowiono *Subclytia rotundiventris*.

Wyżynny jodłowy bór mieszany – (*Abietetum polonicum*). Tylko w tym środowisku stwierdzono *Elfia bohemica*. Gatunek ten został wyhodowany z korytarzy korników (MICHALSKI i RATAJCZAK, 1989).

W większości badanych środowisk (10–13) stwierdzono 21 eurytopowych gatunków *Tachinidae*: *Blondelia nigripes*, *Meigenia mutabilis*, *Phasia obesa*, *Lypha dubia*, *Ernestia rudis*, *Eurithia consobrina*, *E. anthophila*, *Tachina nagnicornis*, *Solieria pacifica*, *Medina separata*, *Huebneria affinis*, *Eriothrix rufonaculata*, *Dinera carnifrons*, *Voria ruralis*, *Thelaira nigripes*, *Macquartia tenebrcosa*, *Exorista rustica*, *Winthemia quadripustulata*, *Phryxe nemea*, *Ph. vulgaris* i *Pales pavid*.

PODSUMOWANIE

Kraina Świętokrzyska należy do najlepiej pod względem znajomości łączy opracowanych regionów naszego kraju. Lista znanych z badanego terenu gatunków została wydłużona z 313 do 345. Fauna Polski wzbogaciła się o 12 gatunków wykazanych po raz pierwszy.

Tabela XV. Gatunki wspólne (c) oraz wskaźnik podobieństwa składu gatunkowego (S) mułówek z rodziny *Tachinidae* poszczególnych okręgów Krainy Świętokrzyskiej (obliczony według wzoru Jaccarda-Sørensenaj).

(S)	Okregi (c)	Konecko- Iłżecki	Lysogórski	Chęciński	Jędrzejewsko- Włoszczowski
	Okregi				
	Konecko-Iłżecki		68	81	71
	Lysogórski	47,9		140	128
	Chęciński	46,4	63,5		180
	Jędrzejewsko- Włoszczowski	43,8	61,5	74,8	

Najbogatszymi z badanych środowisk (tab. VI) okazały się: łąka wschodniopolska (197 gatunków), środkowopolski bór mieszany (181 gatunków) i zrosła kserotermiczna (144 gatunki), a z terenów otwartych – murawy kserotermiczne (115 gatunków).

W badanych środowiskach skład gatunkowy oraz liczebność poszczególnych łączy była zróżnicowana. Stwierdzono wspólnego eudominanta – *Linnæmyia tessellans* dla środkowopolskiego boru mieszanego oraz łąki rajgrasowej. W środowiskach kserotermicznych oraz środkowopolskim borze mieszanym sułdomi-

nantami były *Eriothrix rufomaculata* i *Exorista rustica*. Największą liczbę gatunków (253) stwierdzono w Okręgu Chęcińskim, natomiast najmniejszą (96) w Konecko-Iłżeckim (tab. I, II i IV).

We wszystkich badanych okręgach Krainy Świętokrzyskiej przeważają gatunki szeroko rozprzestrzenione. Udział poszczególnych elementów zoogeograficznych przedstawia tab. II i rys. 1.

Wśród *Tachinidae* Krainy Świętokrzyskiej przeważają parazytoidy motyli (187). Największą liczbę gatunków rączyc zaliczanych do parazytoidów motyli, błonkówek, chrząszczy, muchówek i pluskwiaków stwierdzono w Okręgu Chęcińskim, natomiast największą liczbę *Tachinidae* uważanych za parazytoidy skorków – znaleziono w Okręgu Łysogórskim (tab. IV, rys. 2, 3)).

Zgrupowania *Tachinidae* w poszczególnych okręgach Krainy Świętokrzyskiej charakteryzuje znaczny stopień podobieństwa składu gatunkowego (tab. XV). Najwyższe wartości współczynnika podobieństwa w stosunku do pozostałych osiąga fauna Okręgu Chęcińskiego, natomiast najniższe Okręgu Konecko-Iłżeckiego. Jest to zrozumiałe, gdyż jest to odpowiednio fauna najbogatsza i najuboższa.

Ze Świętokrzyskiego Parku Narodowego znanych jest obecnie 177 gatunków *Tachinidae*.

PIŚMIENNICTWO

- BOBEK K. 1890. Przyczynek do fauny muchówek tatrzańskich. Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, **25**: 218–242.
- BOBEK K. 1893. Przyczynek do fauny muchówek krakowskiego okręgu. Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, **28**: 8–28.
- BOBEK K. 1894. Przyczynek do fauny muchówek okolic Przemyśla. Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, **29**: 142–167.
- DRABER-MOŃKO A. 1961. *Phasiidae* (Diptera) Doliny Nidy. Fragm. faun., Warszawa, **8**: 631–658.
- DRABER-MOŃKO A. 1964. *Phasiidae*. W: „Klucze do oznaczania owadów Polski”. Warszawa, **28**, 72, 100 pp.
- DRABER-MOŃKO A. 1965. Monographie der Paläarktischen Arten der Gattung *Allophora* R.-D. (Diptera, Larvaevoridae). Ann. zool., Warszawa, **23**: 69–194.
- DRABER-MOŃKO A. 1968. Materiały do znajomości *Dextinae* (Diptera, Larvaevoridae) Polski. Fragm. faun., Warszawa, **14**: 231–275.
- DRABER-MOŃKO A. 1971. Niektóre *Calyptrata* Bieszczadów. Fragm. faun., Warszawa, **17**: 483–543.
- DRABER-MOŃKO A. 1978. *Scatophagidae*, *Muscinae*, *Gasterophilidae*, *Hippoboscidae*, *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae*, *Oestridae*, *Hypodermatidae* i *Tachinidae* (Diptera) Pienin. Fragm. faun., Warszawa, **22**: 51–229.
- DRABER-MOŃKO A. und KARCZEWSKI J. 1978. Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Morphologie von *Rhacodineella apicata* (PANDELLÉ, 1896) (Diptera, Larvaevoridae). Pol. Pismo ent., Wrocław, **68**: 97–103.
- DRABER-MOŃKO A. 1982a. Rączycy (*Tachinidae*, Diptera) w opracowaniu: Zoocenologiczne podstawy kształtowania środowiska przyrodniczego osiedla mieszkaniowego „Białoleka Dworska” w Warszawie. Cz. I. Skład gatunkowy i struktura fauny terenu projektowanego osiedla mieszkaniowego. Fragm. faun., Warszawa, **26**: 465–477.
- DRABER-MOŃKO A. 1982b. Tachinid Flies (*Tachinidae*, Diptera) of Warsaw and Mazovia. Memorabilia zool., Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, **35**: 141–162.
- GLAZEK T. 1985. Szata roślinna wybranych powierzchni obszaru Gór Świętokrzyskich i terenów przyległych na te warunków siedliskowych. Fragm. faun., Warszawa, **29**: 153–234.
- GRZEGORZEK W. 1872. Wykaz much (*Diptera*) z okolicy Sudeckiej. Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, **6**: (28)–(56).

- GRZEGORZEK A. 1873. Uebersicht der bis jetzt in Sandezer Gegend West-Galiziens gesammelten Dipteren. Verh. zool.-bot. Ges., Wien, **23**: 25-36.
- HERTING B. 1960. Biologie der westpaläarktischen Raupenfliegen *Dipt.*, *Tachinidae*. Monogr. angew. Ent. (Beihefte), Hamburg-Berlin, 16, 188 pp.
- HERTING B. 1984. Catalogue of Palearctic *Tachinidae* (*Diptera*). Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A (Biologie), Stuttgart, 369: 1-228.
- JACENTROVSKÝ D. 1932. Tachíny a květy. Lesn. Práce, Praha, **11**: 517-527.
- KARCZEWSKI J. 1958. Kruszyna (*Rhamnus frangula* L.) i rączyce (*Tachinidae*, *Dipt.*). Pol. Fismo ent., B, Wrocław, **5**: 5-12.
- KARCZEWSKI J. 1961a. Przyczynek do znajomości fauny rączycowatych (*Tachinidae*, *Dipt.*) odwiedzających kwiaty goryszów (*Peucedanum oreoselinum* L., *P. palustre* MICH., *Umbelliferae*). Sylwan, Warszawa, **105**: 27-38.
- KARCZEWSKI J. 1961b. Przyczynek do poznania fauny rączycowatych (*Tachinidae*, *Dipt.*) odżywiających się spadzią, Fol. for. pol., A, Warszawa, **6**: 85-108.
- KARCZEWSKI J. 1967a. Obserwacje nad muchówkami (*Diptera*) z rodzin *Tachinidae* i *Calliphoridae* odwiedzającymi kwiaty. Fragm. faun., Warszawa, **13**: 407-484.
- KARCZEWSKI J. 1967b. Znaczenie wrzosu (*Calluna vulgaris* L.) dla entomocoenozy leśnej oraz porównanie zespołu owadów związanych z tą krzewinką z entomofauną borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.). Warszawa, 174 pp. (wydawnictwa SGGW).
- KARCZEWSKI J. 1972. Rączyce (*Tachinidae*, *Dipt.*) boru wilgotnego mające żywicieli na borówce bagiennej (*Vaccinium uliginosum* L.). Fol. for. pol., A, Warszawa, **19**: 98-120.
- KARCZEWSKI J. 1975. *Actia maksymovi* MESN. (*Tachinidae*, *Dipt.*) nowy dla fauny Polski pasożytniwek modrzewiowych (*Tortricidae*, *Lep.*). Sylwan, Warszawa, **119**: 9-13.
- KARCZEWSKI J. 1979. Tachinid flies (*Diptera*, *Tachinidae*) in the Jędrzejów District. Memorabilia zool., Wrocław, **31**, 27 pp.
- KARCZEWSKI J. 1980. Przyczynek do poznania fauny melitofagów korzystających z nektaru wydzielanego przez pączki piwonii (*Paeonia* L., *Ranunculaceae*). Studia kiel., Kielce, 1980, 3/27: 95-106.
- KARCZEWSKI J. 1983. *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) rezerwatów ścisłych Świętokrzyskiego Parku Narodowego, Fragm. faun., Warszawa, **28**: 39-71.
- KARCZEWSKI J. 1985. Muchówki z rodziny *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) występujące na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Roczn. Świętokrzyski, Warszawa-Kraków, **12**: 151-159.
- KARCZEWSKI J. 1987. *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) na tle zbiorowisk roślinnych rezerwatu „Milechowy” w Górach Świętokrzyskich. Fol. for. zool., A, Warszawa, **29**: 105-134.
- KARCZEWSKI J. 1990a. *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) stepów kwiatnych” (*Inuletum ensifoliae*, *Thalictrum-Salvietum pratensis*) rezerwatu Góry Pińczowskie (woj. kieleckie). Fragm. faun., Warszawa, **33**: 83-99.
- KARCZEWSKI J. 1990b. *Calliphoridae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) zbiorowisk roślinnych rezerwatu geologicznego Góra Zelejowa koło Chęcín. Ochr. przyr., Kraków, **47**: 257-276.
- KARPIŃSKI J. J. 1963. Owady żerujące na modrzewiu polskim (*Larix polonica* RAC.). Prace IBL, Warszawa, **265**: 3-50.
- LIANA A. 1983. Program i organizacja badań nad fauną Gór Świętokrzyskich. Fragm. faun., Warszawa, **28**: 3-21.
- LIANA A., PRÓSZYŃSKA M. 1984a. Stan zbadania fauny Gór Świętokrzyskich. Fragm. faun., Warszawa, **28**: 223-244.
- LIANA A., PRÓSZYŃSKA M. 1984b. Bibliografia fauny Gór Świętokrzyskich. Fragm. faun., Warszawa, **28**: 245-281.
- LOEW H. 1870. Ueber die bisher auf der Galizischen Seite des Tatragebirges beobachteten Dipteren. Kraków, 18 pp. W broszurze podano, iż jest to odbliska z Jahr. Gel. Ges., Krakau, **41**, conie jest zgodne z prawdą, gdyż tom nie zawiera prac przyrodniczych. Praca ta wyszła po polsku w 1971 r. w Roczn. TN Krak., Kraków, **42(19)**: 155-183.
- MACKO S., NOSKIEWICZ J. 1954. Stanowisko rozchodnika białego (*Sedum album* L.) na Górze Wapiennej koło Stalca pod Zabkowicami. Próba charakterystyki florystycznej i faunistycznej. Ochr. Przyr., Kraków, **22**: 167-194.
- MICHAŁSKI J., RATAJCZAK E. 1989. Korniki (*Coleoptera*: *Scolytidae*) wraz z towarzyszącą im fauną w Górach Świętokrzyskich. Fragm. faun., Warszawa, **32**: 279-318.

- MOŃKO A. 1957. *Phasiinae (Diptera)* okolic Warszawy wraz z uwagami o niektórych ciekawszych gatunkach z innych okolic Polski. *Fragm. faun.*, Warszawa, **7**: 353-378.
- MOŃKO-DRABER A. 1959. Notes on the Polish species of the genus *Weberia* ROBINEAU-DESVOIDY (*Diptera, Phasiidae*). *Ann. Zool.*, Warszawa, **18**: 169-178.
- NOWICKI M. 1873. Beiträge zur Kenntnis der Dipterenfauna Galiziens. Krakau, 35 pp.
- PAWŁOWICZ J. 1938. Über die Raupenfliegen (Tachinarier) des Tatra-Gebirges. VII Congr. int. Ent. Berlin 1938. Weimar, pp. 332-341.
- PAWŁOWICZ J. 1939. O rozmieszczeniu rączyc (*Tachinariae - Dipt.*) w Tatrach. *Roczn. Ochr. Rośl.*, Warszawa, **6**: 36-37.
- RIEDEL M. P. 1930. Die subalpine Fliegenfauna von Reinerz (Glatzer Gebirge, Schlesien). *Z. wiss. Ins. biol.*, Berlin, **25**: 71-81.
- RICHTER V. A. 1976. Zoogeograficheskie osobennosti fauny tachin (*Diptera, Tachinidae*) Mongolii. *Ent. Obozr.*, Leningrad, **55**: 319-331.
- RICHTER V. A. 1981. Novye i malozvestnyye vidy tachin (*Diptera, Tachinidae*) fauny SSSR. *Ent. Obozr.*, Leningrad, **60**: 917-932.
- RICHTER V. A. 1986. K faune tachin (*Diptera, Tachinidae*) Dalnego Vostoka. *Trudy Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR, Leningrad*, **146**: 87-116.
- SZAFER W. 1972. Szata roślinna Polski niżowej. W: Szata roślinna Polski, pod red. W. Szafera. II. Warszawa, pp. 17-188.
- TOBIAS V. I. 1975. Ekologo-geograficheskaja charakteristika naczdnikov-brakonid Kavkaza. W: Ob ochrane nasekomyh. *Tezisy dokladov II soveščanija*, Erevan: 87-91.
- ZOBELEIN G. 1956. Der Honigtau als Nahrung der Insekten. I-II. *Z. angew. Ent.*, Berlin, **38**: 361-416.

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

SUMMARY

[Title: Tachinid flies (*Diptera, Tachinidae*) of the Świętokrzyski Region]

The paper presents results of faunistic studies on the tachinid flies of the Świętokrzyski Region. 345 species were recorded and these included 53 species very rare in Poland (2-3 sites in the country; in Table I they are marked with one asterisk) and 113 species rare in Poland (4-6 sites in the country; in Table I they are marked with two asterisks). 30 species of *Tachinidae* were recorded from the area studied for the first time (in Table I they are marked with an "Ø" and these included 12 species new to the fauna of Poland: *Linnaemyia lithosiphaga*, *Chrysocosmius auratus*, *Siphona rossica*, *Oswaldia eggeri*, *Paratryphera barbatula*, *Carcelina stackelbergi*, *Platymyia antennata*, *Myxexoristops abietis*, *Allophorocera pachystyla*, *Zeuxia subaperinina*, *Eriotrix micronyx* and *Ramonda delphinensis*).

47 species of the tachinid flies of the Świętokrzyski Region have never been recorded in Poland outside this region (they are discussed in a separate chapter).

177 species of tachinid flies are now known from the Świętokrzyski National Park.

The highest number of tachinid species (253) was recorded in the Chęciński district whereas the lowest (96) in the Konecko-Iłżecki district (Table I).

Widely distributed species dominated in all the districts studied in the Świętokrzyski Region. The percentage of particular zoogeographic elements is presented in Table II and in Fig. 1.

Parasitoids of butterflies constituted the majority among the *Tachinidae* of the Świętokrzyski Region (187 species). The percentages of particular trophic groups in the tachinid fauna of particular districts in the Świętokrzyski Region and in the habitats studied are presented in Tables IV and V and in Figures 2 and 3.

The tachinid communities of the districts studied in the Świętokrzyski Region were characterized by a considerable degree of similarity of their species composition (Table XV).

Table XIV presents the species common to all the selected habitats of the area studied and the similarity coefficients of the species composition.

The richest of the habitats studied proved to be the following: an eastern-Polish oak-hornbeam forest (*Tilio-Carpinetum*) (197 species) and a central-Polish mixed forest (*Pino-Quercetum*) (181 species), xerothermic shrubs (*Peucedano-Coryletum*) (144 species) and xerothermic grasslands (*Festuco-Brometea*) (115 species).

A common eudominant (*Linnaemyia tessellans*) was recorded in the central-Polish mixed forest (*Pino-Quercetum*) and a raygrass meadow (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*). Moreover, two tachinid species – *Eriothrix rufomaculata* and *Exorista rustica* were subdominants in the xerothermic habitats and in the central-Polish mixed forest (*Pino-Quercetum*).

The results of a comparison between the tachinid fauna of the region studied and that of other regions in Poland are presented in Table VII. The results of an analysis of the species composition of the *Tachinidae* in three geographical regions in Poland are presented in Tables VIII–XIII.

On the basis of an analysis of the species composition, the dominance structure and the similarity index of the tachinid communities (Table XIV) it was possible to characterize the *Tachinidae* in ten selected habitats in the Świętokrzyski Region.