

TOMASZ HUFLEJT, JANUSZ SAWONIEWICZ

Występowanie foliofagicznych rośliniarek (*Hymenoptera: Symphyta*) na rodzimym i obcych gatunkach modrzewi (*Larix*) na terenie LZD Rogów*

Occurrence of leaf-eating *Symphyta* (*Hymenoptera: Symphyta*) insects
on native and foreign larch (*Larix*) species
on the Rogów Forest Experiment Area

Wstęp

W faunie światowej znanych jest około 30 gatunków rośliniarek (*Hymenoptera, Symphyta*), których postacie larwalne odżywiają się igłami modrzewi (*Larix spp.*). Należą one do trzech rodzin: niesnujowatych (*Pamphiliidae*), borecznikowatych (*Diprionidae*) i pilarzowatych (*Tenthredinidae*). Z podanej liczby około 25 gatunków jest obligatoryjnie związanych z modrzewiem, pozostałe żerują na nim raczej sporadycznie, a głównymi ich żywicielami są rozmaite gatunki sosen (*Pinus spp.*). Grupę rośliniarek żyjących monofagicznie na modrzewiu tworzy 20-21 przedstawicieli pilarzowatych, jeden gatunek borecznikowatych i trzy gatunki z rodziny niesnujowatych. Omawiane owady występują na całej półkuli północnej w granicach zasięgu zajmowanego przez rodzaj botaniczny *Larix* Mill. (14, 15, 17, 19, 20).

Jako organizmy uszkadzające aparat asymilacyjny omawiane rośliniarki mogą mieć duże znaczenie gospodarcze w tych przypadkach, kiedy wystąpią masowo. Dochodzi wtedy do znacznych ubytków igliwia lub nawet gołożerów. W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat odnotowano wiele lokalnych gradacji różnych gatunków rośliniarek w drzewostanach i plantacjach modrzewiowych w wielu rejonach Europy (Wielka Brytania, Holandia, północne Włochy, Niemcy, Dania, Szwecja), a także na Syberii i w Japonii (2, 3, 16, 17, 21, 22, 23, 25). W czasie niektórych tych gradacji zaobserwowano, że atakowane były także modrzewie obcego pochodzenia, np. w Wielkiej Brytanii dwa gatunki rośliniarek masowo

* Badania prowadzono w ramach projektu badawczego KBN nr 5 P06M 017 10.

rozwijały się zarówno na rodzimym modrzewiu europejskim (*L. decidua*), jak i na obcym modrzewiu japońskim (*L. kaempferii* = *leptolepis*) (2, 3). Wyjątkową pozycję wśród szkodników leśnych wywodzących się z tej grupy owadów zajmuje *Pristiphora erichsonii*. Gatunek ten szeroko rozsiedlony w całej Palearktyce, został w drugiej połowie ubiegłego stulecia zawleczony na kontynent amerykański, gdzie szybko uzyskał rangę najgroźniejszego szkodnika modrzewia amerykańskiego (*L. laricina*) (17, 21).

Na podstawie przeglądu piśmiennictwa ustalono, że z terenu Polski było dotychczas wykazywanych 10 gatunków rośliniarek – foliofagów modrzewia. Były one podawane z rodzimego modrzewia europejskiego (*L. decidua*) lub z – uznawanego za odrębny gatunek botaniczny – modrzewia polskiego (*L. polonica*) (6, 7, 8, 9, 27), nie zostały natomiast opublikowane dotąd żadne dane o występowaniu foliofagicznych rośliniarek na obcych gatunkach modrzewi hodowanych w naszym kraju. Liczniejsze wystąpienia były krótkotrwałe i na niewielkich powierzchniach, a gatunkami sprawczymi były: *Anoplonyx duplex* (13), *Oligonematus laricis* (11, 27) i *Pristiphora wesmaeli* (12, 27). Z terenu LZD w Rogowie opublikowano dane o występowaniu dwóch gatunków: w roku 1955 na młodych, 3-20 letnich modrzewiach masowo wystąpiła *Pristiphora wesmaeli*, której towarzyszył mniej liczny *Oligonematus laricis* (5, 12).

W niniejszym opracowaniu zostały przedstawione wyniki badań nad porównaniem składu gatunkowego fauny rośliniarek foliofagicznych stwierdzonych na obcych gatunkach modrzewi z fauną rośliniarek występujących na rodzimym modrzewiu europejskim.

Teren, metodyka i materiał

Obserwacje przeprowadzono w latach 1996-1998 na terenie Leśnego Zakładu Doświadczalnego w Rogowie niedaleko Koluszek na 20 powierzchniach badawczych znajdujących się w Arboretum i 4 powierzchniach położonych w uroczyskach Zimna Woda, Strzelna i Zacywilki. Badaniami objęto rodzimego modrzewia europejskiego (*L. decidua*) wraz z jego odmianą polską (*var. polonica*) oraz 6 gatunków i 2 odmiany modrzewi obcego pochodzenia, a także mieszańca modrzewia europejskiego i modrzewia japońskiego (tab. 1). Wszystkie powierzchnie badawcze charakteryzowały się zbliżonymi warunkami siedliskowymi (LMśw), różniły się natomiast nie tylko gatunkiem modrzewia i jego wiekiem, ale także wielkością i strukturą obiektu. Na terenie Arboretum powierzchniami badawczymi były najczęściej nieduże nasadzenia w formie niewielkich kęp drzew, natomiast powierzchnie położone w uroczyskach leśnych ulokowane były w większych zbiorowiskach modrzewi tworzących drzewostany.

Na powierzchniach badawczych przeprowadzono odłów rośliniarek do pułapek, którymi były żółte naczynia wypełnione płynem konserwującym. Pułapki ustawiano w warstwie runa pod koronami modrzewi lub zawieszano na gałęziach w koronach starszych drzew. Na jednej powierzchni badawczej stosowano 3-5 pułapek. Owady odławiano od maja do października, wybierając materiał co 4 tygodnie. W zastosowane pułapki odławiały się zarówno owady latające, jak i larwy (spadające lub schodzące do ściółki na przepoczwarczenie). Do ustalania powiązań pokarmowych między rośliniarkami a gatunkami modrzewi wykorzystano tylko odłowione larwy, natomiast złowione owady dorosłe z uwagi na brak pewności co do gatunku ich rośliny żywicielskiej wykorzystano jako materiał uzupełnia-

TABELA 1

Wyniki odłowu larw rośliniarnek (*Symphyla*) do pułapek na powierzchniach badawczych w latach 1996-1998

Oddz./wydz.	Gatunek modrzewia	Wiek	1	2	3	4	5	6	7	8
Arboretum										
3/2	<i>Larix decidua</i> Mill.	St.	+		+					+
6/20-30	<i>Larix decidua</i> Mill.	St.	+	+	++	+	+	+	+	+
6/5	<i>Larix decidua</i> var. <i>polonica</i> Racib.	St.	+	+	++	+	+	+	+	+
2/34	<i>Larix decidua</i> var. <i>polonica</i> Racib.	St.			+	+	+	+	+	+
2/48	<i>Larix gmelinii</i> Litv.	Mld.			++	+				+
4/115	<i>Larix gmelinii</i> Litv.	St.			+	+	+			+
3/19	<i>Larix gmelinii</i> Litv.	St.	+		+	+		+	+	+
4/57	<i>Larix gmelinii</i> var. <i>olgenis</i> Ost., S.-L.	Mld.			+			+	+	+
3/54	<i>Larix gmelinii</i> var. <i>olgenis</i> Ost., S.-L.	Mld.								+
4/57	<i>Larix gmelinii</i> var. <i>principis ruppelchii</i> Pilg.	Mld.			+			+		+
3/54	<i>Larix gmelinii</i> var. <i>principis ruppelchii</i> Pilg.	Mld.			+				+	+
3/3	<i>Larix kaempferii</i> Sarg.	St.	+		+	+	+		+	+
3/27	<i>Larix kaempferii</i> Sarg.	St.		+	++	+	+	+	+	+
4/58	<i>Larix laricina</i> Koch.	Mld.	+		++	+	+	+	+	+
3/48	<i>Larix laricina</i> Koch.	Mld.	+		++	+	+	+	++	+
6/51	<i>Larix laricina</i> Koch.	Mld.			++	+	+		+	+
5/40	<i>Larix occidentalis</i> Nutt.	Mld.			++	+	+	+	+	+
3/19	<i>Larix sukaczewii</i> Djl.	Żer.	+		++	+	+	+	+	+
2/35	<i>Larix X eurolepis</i> Henry	St.	+		++	+	+	+	+	+
6/24	<i>Larix X eurolepis</i> Henry	St.			++	+	+	+	+	+
Ur. Zimna Woda, Strzelna i Zacywilki										
153g	<i>Larix decidua</i> Mill.	Mld.	+		++	+	+	+	++	+
141d	<i>Larix decidua</i> Mill.	St.				+			+	+
134	<i>Larix decidua</i> Mill.	St.	+	+	+	++	+	+	++	+
58b	<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	St.							+	+

(++ - gatunek dominujący lub występujący liczniej, + - gatunek występujący nielicznie, Mld. - młodnik, Żer. - żerdziowina, St. - starodrzew)
 1 - *A. laricis*, 2 - *C. lariciphila*, 3 - *A. ovanus*, 4 - *A. duplex*, 5 - *P. wesmaeli*, 6 - *P. bufo*, 7 - *L. imperfectus*, 8 - *O. laricis*

jący, przede wszystkim ułatwiający oznaczenie larw. Stadia larwalne foliofagów modrzewia są bowiem słabiej poznane i trudniejsze do oznaczenia, zwłaszcza gdy ma się do czynienia z materiałem zakonserwowanym, który utracił wiele charakterystycznych szczegółów ubarwienia.

Uzupełniające materiały zebrano na upatrzonego podczas lustracji powierzchni badawczych lub stosując otrząsanie larw na płachty, kilkakrotnie w czerwcu i lipcu w młodnikach. W wyniku hodowli tych materiałów uzyskano postacie dorosłe rośliniarek lub ich parazytoidy. Niektóre gatunki rośliniarek znajdują się jeszcze w stadium przedpoczwarkowym.

Łącznie odłowiono do pułapek w latach 1996-1998 blisko 700 larw rośliniarek – foliofagów modrzewia, z których do gatunku oznaczono 667 okazów. Kilkudziesięciu okazów (młodocianych lub uszkodzonych) nie udało się dokładniej oznaczyć.

Wyniki

W czasie prowadzonych badań stwierdzono występowanie na modrzewiach rosnących w LZD Rogów 11 gatunków foliofagicznych rośliniarek. W tej liczbie znalazły się wszystkie gatunki wykazywane już z terenu Polski oraz jeden gatunek nowy z rodzaju *Anoplonyx* (najprawdopodobniej *A. bilineatus*, znany dotąd tylko z Syberii). Poniżej przedstawiono pełną listę stwierdzonych gatunków wraz z ich krótką charakterystyką. Przy nazwach gatunkowych podano tylko te synonimy, które były używane w piśmiennictwie krajowym.

Rodzina: niesnujowate (*Pamphiliidae*)

□ 1. *Acantholyda laricis* (Giraud, 1861)

Gatunek rozsiedlony w północnej Palearktyce. Podawany z *Larix decidua*, *L. kaempferii*, *L. gmelinii* i *L. sibirica*.

W Polsce znany ze Śląska. Na terenie LZD Rogów występował nielicznie; jego larwy odławiano w młodnikach i starodrzewiach na 7 gatunkach i odmianach modrzewi (tab. 2).

□ 2. *Cephalcia lariciphila lariciphila* (Wachtl, 1898) = *alpina* auct.

Zasiedla północną Palearktykę, gdzie tworzy dwa podgatunki. Podgatunek nominatywny zamieszkuje Europę, Syberię i Chiny, natomiast w Japonii występuje *ssp. japonica* (Shinohara, 1997). Podawany z *Larix decidua*, *L. kaempferii*, *L. X eurolepis*, *L. gmelinii*, *L. gmelinii var. principis-ruprechtii* i *L. sibirica*.

W Polsce znany z Gór Świętokrzyskich. Na terenie LZD Rogów rzadki. Wystąpił tylko w starodrzewiach na rodzimym modrzewiu europejskim (*L. decidua*) i jego odmianie polskiej (*var. polonica*), a z gatunków obcego pochodzenia tylko na *L. kaempferii*.

Rodzina: pilarzowate (*Tenthredinidae*)

□ 1. *Anoplonyx ? bilineatus* Verzhutskii, 1981

Gatunek znany dotychczas ze wschodniej Syberii (z rejonów nadbajkalskich i z Kraju Krasnojarskiego), gdzie występuje pospolicie na modrzewiu syberyjskim (*L. sibirica*). Jego

TABELA 2

Występowanie larw roślinniarek (*Symphyla*) na różnych gatunkach i odmianach modrzewi (*Larix*)

Gatunek modrzewia	Wiek 1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>L. decidua</i>	Mld. +		++	+			+	++	+
	St. +	+	++	++		+	+	++	+
<i>L. decidua</i> var. <i>polonica</i>	St. +	+	++	+		+	+	+	+
<i>L. gmelinii</i>	Mld.		++	+					+
	St.		+	+		+	+		+
<i>L. gmelinii</i> var. <i>olgensis</i>	Mld.	+	+					+	+
<i>L. gmelinii</i> var. <i>principis ruppelchii</i>	Mld.		+				+	+	+
<i>L. kaempferii</i>	Upr.			+	+	++			
	St.	+	++	+		+	+	+	+
<i>L. laricina</i>	Mld.	+	++	+		+	+	++	+
<i>L. occidentalis</i>	Mld.		++	+				+	+
<i>L. sibirica</i>	St.								+
<i>L. sukaczewii</i>	Zer.	+	++	+		+		+	+
<i>L. X eurolepis</i>	St.	+	++	+		+	+	+	+

(Upr. - uprawa, pozostałe oznaczenia jak w tab. 1)

1 - *A. laricis*, 2 - *C. lariciphila*, 3 - *A. ovatus*, 4 - *A. duplex*, 5 - *P. erichsonii*, 6 - *P. wesmaeli*, 7 - *P. bufo*, 8 - *L. imperfectus*, 9 - *O. laricis*

larwy są bardzo podobne do larw *A. ovatus*, w piśmiennictwie brak jest jednak odpowiednich diagnoz, które umożliwiłyby ich odróżnianie. Pełną nazwę naukową gatunku opublikował Verzhuckij w roku 1981 (25), we wcześniejszych pracach tego autora (22, 23) gatunek ten był omawiany jako *Anoplonyx sp. 1*.

Na powierzchniach badawczych z *Larix decidua*, *L. decidua* var. *polonica*, *L. kaempferi* i *L. laricina* odłowiono ogółem 12 samic i 11 samców należących najprawdopodobniej do tego gatunku.

□ 2. *Anoplonyx duplex* (Lepeletier, 1823)

Gatunek eurosyberyjski, podawany z *Larix decidua* i *L. sibirica*.

W Polsce liczne pojawienie się tego gatunku miało miejsce w parku w Skierniewicach na początku lat trzydziestych. Na terenie LZD Rogów częsty. Jego larwy odławiano we wszystkich klasach wieku na 8 gatunkach i odmianach modrzewi (tab. 2).

□ 3. *Anoplonyx ovatus* (Zaddach, 1883)

Gatunek europejski. Żyje na *Larix decidua*.

W Polsce wykazywany z Górnego Śląska i Sopotu. Na terenie LZD Rogów był gatunkiem najliczniejszym, co potwierdzało się także w odłowach osobników dorosłych. Spośród badanych gatunków i odmian modrzewi nie został stwierdzony tylko na *L. sibirica*. Nie ma jednak pewności, czy zebrany materiał larw reprezentuje tylko ten jeden gatunek. Wygląd większości z nich nie odpowiadał bowiem w pełni opisom zamieszczonym w piśmiennictwie (10, 26). Cechą charakterystyczną dla tego gatunku jest obecność w ubarwieniu larwy tylko jednego ciemnego paska przebiegającego wzdłuż ciała powyżej przetchlinek. U większości oznaczanych osobników występował dodatkowy ciemny pasek przebiegający tuż pod przetchlinkami, wyraźnie zaznaczający się na ogół tylko na segmentach odwłokowych opatrzonych odnóżami, tzn. na segmentach od 2 do 7.

□ 4. *Anoplonyx pectoralis* (Lepeletier, 1823) = *pineti* (Hartig, 1837) = *lariciphagus* (Brischke, 1883)

Gatunek środkowoeuropejski żyjący na *Larix decidua*. Podawany też z *L. sibirica* ze stanowisk we wschodniej Syberii, ale dane te są przez niektórych autorów kwestionowane, gdyż mogą dotyczyć innego gatunku.

Na terenie Polski odnotowany na Śląsku, w Górach Świętokrzyskich i w okolicach Sopotu. Na terenie LZD Rogów bardzo rzadko spotykany. Jednego samca złowiono do pułapek zawieszonych w koronie *L. decidua* (Ur. Zimna Woda) w roku 1996, następnie 3 samice w roku 1998 - 2 okazy na powierzchni z *L. kaempferi* (Arboretum, wydz. 3/27) i 1 okaz na powierzchni z *L. laricina* (Arboretum, wydz. 6/51). Larw tego gatunku nie znaleziono.

□ 5. *Pristiphora bufo* (Brischke, 1884) = *pallidula* Konow, 1902

Gatunek eurosyberyjski, podawany z *Larix decidua* i *L. sibirica*.

W Polsce odnotowany w okolicach Słupska i Sopotu. Na terenie LZD Rogów rozpowszechniony. Został stwierdzony na siedmiu gatunkach i odmianach modrzewi zarówno w młodnikach, jak i w starodrzewiach (tab. 2).

❑ 6. *Pristiphora erichsonii* (Hartig, 1837)

Gatunek holarktyczny. Podawany z *Larix decidua*, *L. laricina*, *L. lyallii*, *L. occidentalis*, *L. kaempferii* i *L. sibirica*.

Ten najgroźniejszy na kontynencie amerykańskim szkodnik modrzewi w Polsce spotykany jest bardzo rzadko. Dotychczas został znaleziony tylko na Górnym Śląsku i w Górach Świętokrzyskich. W trakcie niniejszych badań nie odłowiono do pułapek ani larw, ani osobników dorosłych tego gatunku. W czerwcu 1997 roku podczas oględzin powierzchni badawczej z *L. laricina* (Arboretum, wydz. 2/48) odkryto kolonię larw, składającą się z ponad 20 osobników, które żerowały wspólnie na jednej gałęzi tuż nad ziemią. Ponadto występowanie larw tego gatunku na przełomie czerwca i lipca w roku 1997 i 1998 na uprawie *L. kaempferii* (Arboretum, wydz. 1/18) stwierdził Jerzy Borowski (informacja ustna).

❑ 7. *Pristiphora wesmaeli* (Tischbein, 1853)

Gatunek palearktyczny, podawany dotąd z *Larix decidua*, *L. kaempferii* i *L. sibirica*.

W Polsce dosyć często spotykany. Liczny pojaw w lasach szkolnych SGGW w Rogowie odnotowano w latach pięćdziesiątych, poza tym wykazywany z Mazowsza (Skierniewice), Gór Świętokrzyskich, Górnego Śląska, okolic Krakowa i z Beskidu Sądeckiego. W czasie niniejszych badań często spotykany, wystąpił na 7 gatunkach i odmianach modrzewi w różnych klasach wieku (tab. 2).

❑ 8. *Oligonematus laricis* (Hartig, 1837)

= *laricivorus* (Brischke, 1884)

= *rusticanus* (Zaddach, 1884)

= *ravidus* (Konow, 1903)

= *paedidus* (Konow, 1904)

Gatunek palearktyczny, stwierdzany na *Larix decidua*, *L. sibirica* i *L. kaempferii*.

W Polsce najpospolitszy przedstawiciel rośliniarek związanych z modrzewiem. Podawany z Pomorza (okolice Słupska, Karwi, Sopotu), Mazowsza (okolice Warszawy, Skierniewice), Wyżyny Łódzkiej (Rogów), Gór Świętokrzyskich, Górnego i Dolnego Śląska, okolic Krakowa oraz z Beskidu Sądeckiego. Na terenie LZD Rogów bardzo rozpowszechniony i stwierdzony na wszystkich badanych gatunkach i odmianach modrzewi (tab. 2).

Chevin (4) jest zdania, że *Oligonematus friesei* (Konow, 1904) jest odrębnym gatunkiem, a nie synonimem *O. laricis* i podaje różnice morfologiczne stwierdzone u samic i samców obydwu tych form. Odrębności w biologii i wyglądzie larw nie zostały dotychczas opisane. Na terenie LZD w Rogowie obydwie formy występowały równie często. Potraktowano je tutaj jako jeden gatunek.

□ 9. *Larinematus imperfectus* (Zaddach, 1876)

Gatunek eurosyberyjski, podawany z *Larix decidua*, *L. kaempferii* i *L. sibirica*.

Z terenu Polski gatunek ten był dotychczas tylko jeden raz ogólnikowo wymieniony na Śląsku. W trakcie niniejszych badań osobniki dorosłe odławiały się do pułapek bardzo rzadko, podczas gdy larwy były liczne, a miejscami nawet bardzo liczne. Spotykane były na 10 gatunkach i odmianach modrzewi w różnych klasach wieku (tab. 2).

Na podstawie uzyskanych wyników można ogólnie stwierdzić, że na obcych gatunkach modrzewi hodowanych w naszym kraju występują te same gatunki foliofagicznych rośliniarek, co i na modrzewiu europejskim. Wydaje się, że owady te są wyspecjalizowane pokarmowo do rodzaju *Larix*, natomiast nie wykazują żadnych preferencji w stosunku do poszczególnych gatunków modrzewi. Różnice w ilości gatunków *Symphya* stwierdzonych na poszczególnych gatunkach modrzewi trzeba tłumaczyć przede wszystkim niejednakową liczbą przeprowadzonych obserwacji. Np. największym ubóstwem fauny rośliniarek (tylko 2 gatunki) odznaczał się modrzew syberyjski (*L. sibirica*), który był badany najkrócej ze wszystkich modrzewi – tylko na jednej powierzchni przez jeden niecały sezon wegetacyjny. Z całą pewnością rozszerzenie badań na inne obiekty i na następne lata pozwoli wykazać i dla tego gatunku modrzewia wiele następnych gatunków rośliniarek.

Piśmiennictwo

1. **Beneš K.** 1976. Revision of the European species of *Cephalcia* Panzer, 1805 (*Hymenoptera, Pamphilidae*). Studieč SAV, 3: 3-67
2. **Benson R.B.** 1952. A new *Anoplonyx* destructive to larch in Britain (*Hymenoptera: Tenthredinidae*). Bull. Ent. Res., 43: 543-547
3. **Benson R.B.** 1954. Another new sawfly (*Hym., Tenthredinidae*) on larch in Britain. Ent. Monthly Mag., 90: 113-114
4. **Chevin H.** 1974. Notes sur les Hymenopteres Tenthredoides. Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon, 43(8): 315-320
5. **Dominik J.** 1993. Masowe pojawianie się foliofagicznych owadów w Lasach Doświadczalnych SGGW w Rogowie w latach 1945-1990. Sylwan, 137(8): 15-21
6. **Gądek K.** 1962a. Szkodniki fizjologiczne modrzewia spośród rośliniarek – *Symphya*. Las Polski, [1962] (10): 13-15
7. **Gądek K.** 1962b. Szkodniki fizjologiczne modrzewia spośród rośliniarek – *Symphya*. Las Polski, [1962] (12): 4-6
8. **Gądek K.** 1962c. Szkodniki fizjologiczne modrzewia spośród rośliniarek – *Symphya*. Las Polski, [1962] (13/14): 12-14
9. **Karpiński J.J.** 1963. Owady żerujące na modrzewiu polskim (*Larix polonica* Rac.). Prace IBL, 265: 3-50

10. **Lorenz H., M. Kraus.** 1957. Die Larvalsystematik der Blattwespen (*Tenthredinoidea* und *Megalodontidea*). Abhandlungen zur Larvalsystematik der Insekten, Nr 1, Berlin. VIII+339 pp.
11. **Mokrzecki Z.** 1928. Sprawozdanie z działalności Zakładu Ochrony Lasu i Entomologii w Skierniewicach 1924-1927. Pol. Pismo Ent., 6(3/4)[1927]: 265-325
12. **Nunberg M.** 1956. O pojawie *Lygaeonematus wesmaeli* Tischb. i *L. laricis* Htg. (*Tenthredinidae*, Hym.) na modrzewiu w lasach szkolnych Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Rogowie. Sylwan, 100(3): 50-51
13. **Obarski J.** 1934. Rośliniarki i Trzpienniki (*Chalastogastra*) polskich lasów. Pol. Pismo Ent., 12[1933]: 145-172
14. **Okutani T.** 1967a. [Food Plants of Japanese *Symphyta* (I)]. Jap. J. appl. Ent. Zool., 11(2): 43-49 [w języku japońskim]
15. **Okutani T.** 1967b. [Food-plants of Japanese *Symphyta* (II)]. Jap. J. app. Ent. Zool., 11(3): 90-99 [w języku japońskim]
16. **Plešanov A.S.** 1982. Nasekomye-defolianty listvenničnych lesov Vostočnoj Sibiri. Novosibirsk, 209 pp.
17. **Pschorn-Walcher H.** 1982. Unterordnung *Symphyta*, Pflanzenwespen. [W:] 1982. Die Forstschädlinge Europas. 4 Band. Hautflügler und Zweiflügler. Red. W. Schwenke. Hamburg-Berlin, pp. 4-196
18. **Pschorn-Walcher H., K.D. Zinnert.** 1971. Zur Larvalsystematik, Verbreitung und Ökologie der europäischen Lärchen-Blattwespen. Z. ang. Ent., 68(4): 345-366
19. **Shinohara A.** 1997. Web-spinning sawflies (*Hymenoptera*, *Pamphiliidae*) feeding on larch. Bull. Natn. Sci. Mus., Ser. A, 23(4): 191-212
20. **Smith D.R.** 1979. Suborder *Symphyta*. [W:] Catalog of *Hymenoptera* in America North of Mexico, Vol. I. Red. K.V. Krombein, P.D. Hurd, Jr., D.R. Smith, B.D. Burks. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. pp. 3-137
21. **Thielmann K.** 1939. Die Nematiden der Lärche, eine bionomisch, ökologisch forstwirtschaftliche Untersuchung. Z. ang. Ent., 25(2): 169-214, pl. 1
22. **Verzhuckij B.N.** 1966a. Semejstva *Pamphiliidae*, *Diprionidae*, *Tenthredinidae* – pilil'sčiki, pp.164-193. [W:] Vrediteli listvennicy sibirskoj. Red. A.S. Rožkov. Izdatel'stvo Nauka, Moskva
23. **Verzhuckij B.N.** 1966b. Pilil'svciki Pribajkal'ja. Izdatel'stvo Nauka, Moskva, 163 pp.
24. **Verzhuckij B.N.** 1973. Opredelitel' ličinok rogochvostov i pilil'sčikov Sibiri i Dal'nego Vostoka. Izdatel'stvo Nauka, Moskva, 140 pp.
25. **Verzhuckij B.N.** 1981. Rastitel'nojadnye nasekomye v ékosistemach Vostočnoj Sibiri (pilil'sčiki i rogochvosty). Izdatel'stvo Nauka, Novosibirsk, 302 pp.

26. **Vikberg V.** 1975. Notes on some Nematine sawflies feeding on *Larix* (Hym., Tenthredinidae). Ann. Ent. Fenn., 41(1): 1-10
27. **Witrylak M.** 1978. Studies on the entomofauna of european larch (*Larix decidua* Mill). [W:] Studies on entomofauna of larch, alder and birch in different environmental conditions and its ecological relationships with insect pests of more important forest tree species. Red. S. Wiąckowski. PWRiL, Warszawa [1977], 172 pp.

Summary

Occurrence of leaf-eating *Symphyta* (Hymenoptera: *Symphyta*) insects on native and foreign larch (*Larix*) species on the Rogów Forest Experiment Area

In the years 1996-1998 on the Rogów Forest Experiment Area there were investigations carried out on *Symphyta* (Hymenoptera order) insects feeding on foliage of native European larch (*Larix decidua*) and its Polish variety (*var. polonica*) and 6 species and 2 varieties of larch of foreign origin (*L. gmelinii*, *L. gmelinii*, *var. olgensis*, *L. gmelinii*, *var. prinncipis rupprechtii*, *L. kaempferii*, *L. laricina*, *L. occidentalis*, *L. sibirica*, and *L. sukaczewii*) as well as a hybrid of Eaurpean and Japanaese larch (*L. xeurolepis*) (Table 1).

In the result of captures carried out (using yellow bowls) jointly 11 species of *Symphyta* were found:

Two species (*Anoplonyx bilineatus* and *A. pectoralis*) were caught only at the mature insect stage, while 9 others (*Acantholyda laricis*, *Aphalcia lariciphila*, *Anoplonyx ovatus*, *A. duplex*, *Pristiphora erichsonii*, *P. wesmaeli*, *P. bufo*, *Larinematus imperfectus*, and *Oligonematus laricis*) were found at instar stages, and it allowed to identify their trophic linkages with individual species of larch (Table 2). The most frequent *Symphyta* were *Oligonematus laricis* (it was feeding on all larch species and varieties under study) and *Anoplonyx ovatus* (it was not recorded from *Larix sibirica* only).

The fauna most abundant in species was found on *Larix kaempferii* (9 species) and in the further sequence - sets composed of 8 species were found on: native European larch (*L. decidua*), its Polish variety (*L. decidua*, *var. polonica*), and American larch (*L. laricina*).