

Sergiusz RIABININ

Z badań nad fenologią owadów dendrofilnych okresu wiosennego

Исследование фенологии дендрофильных насекомых весеннего периода

Studies on the Phenology of Dendrophile Spring Insects

I. WPROWADZENIE

Fenologia owadów dendrofilnych oraz ich sezonowych zespołów stanowi w literaturze krajowej i obcej niemal klasyczną „białą plamę”. Obecna praca jest owocem badań autora w tej dziedzinie, prowadzonych w latach 1983–1987*, a także kontynuacją i uzupełnieniem jego obserwacji i rozważań poprzednich (1–13). W związku z bogactwem gatunków i zjawisk wśród owadów dendrofilnych okresu wiosennego należało w pierwszym rzędzie starać się znaleźć gatunki i zjawiska „przewodnie”, pozostawiając wszelkie inne szczegóły problematyki do dalszych opracowań. Głównym zadaniem pracy było więc wyodrębnienie takich właśnie gatunków i zjawisk oraz przedstawienie odnośnych propozycji. Za zjawiska „przewodnie” zostały uznane następujące:

- 1) wyraźnie zaznaczające się w rocznej sukcesji pojawów fenologicznych;
- 2) odzwierciedlające w sposób sprecyzowany nowy „takt” w sezonowym rytmie przyrody;

- 3) reprezentujące cały zespół pokrewnych zjawisk fenologicznych, znamienych dla określonej fenofazy substratu (drzew i krzewów); przykłady:

- a) wylęg i pierwszy pojaw mszycy czeremchowej (*Rhopalosiphum padi*) jednoczesny z pojawem mszyc na wielu drzewach i krzewach znajdujących się w stadium pęknięcia pąków i początkiem listnienia;

- b) pojaw na brzożach minujących gąsienic *Eriocrania semipurpurella* jednoczesny z pojawem wielu innych minujących w tym czasie gatunków z rodzajów: *Coleophora*, *Scolioneura*, *Messa*, *Fenusa* i inne.

* Poczuję się do miłego obowiązku podziękowania Pani Mgr Małgorzacie Olearnik za pomoc przy zbieraniu i opracowywaniu materiałów w tym okresie.

c) pojaw na osikach gąsienic zwójki *Tachyptilia populella* jednocześnie z pojawem wielu innych przedstawicieli rodziny *Tortricidae*;

d) pojaw na liściach brzoź i olch uszkodzeń wywołanych przez ryjkowca *Deporaus betulae*, jednocześnie z pojawem na wielu drzewach i krzewach uszkodzeń, wywołanych przez inne gatunki ryjkowców-tutkarzy z rodzajów: *Byctiscus*, *Rhynchites*, *Apoderus*, *Attelabus*.

Synchronizacja taka jest zrozumiała, bo podyktowana wspólnymi potrzebami życiowymi różnych gatunków, między innymi możliwościami odżywiania się tkankami roślin o określonej fenofazie morfologicznej i fizjologicznej, możliwościami łatwiejszego zwijania miękkiej tkanki liściowej w różnorakie „tutki”, ruloniki, kłębki itp. Odpowiednio wybrane więc gatunki przewodnie („wskaźnikowe”) mogą informować o zaistnieniu całego zespołu („akordu”) fenologicznego wśród owadów dendrofilnych i ich roślinnego substratu.

Środowiskiem badań były tereny miejskiej zieleni Lublina, w odróżnieniu od prac poprzednich, prowadzonych w różnych miejscowościach i w różnych typach biotopów zadrzewionych. Okres badań uwzględniał trzy okresy fenologiczne wiosny: „Przedwiośnie”, „Pierwiośnie”, i „Wiosnę”, określane przy pomocy zjawisk wskaźnikowych w świecie roślin i owadów; tłem fenologicznym dla zjawisk wczesnowiosennych były takie zjawiska, jak: a) pierwszy lot motyli *Gonepteryx rhamni*, *Vanessa urticae*, *V. polychloros*, *V. antiopa*, *V. io*, *V. C-album*; b) pierwszy lot pszczoł (*Apis* sp.) i trzemieli (*Bombus* sp.); c) wychodzące z kryjówek zimowych biedronki (*Coccinellidae*) z kilkoma pospolitymi gatunkami z rodzajów: *Coccinella*, *Propylea*, *Halyzia* i inne; d) pierwsze fruwające złotooki (*Chrysopa* sp.). Jako „próg” obserwacji końcowych, stojących na granicy „Wczesnego lata” i „Lata”, uwzględniono następujące gatunki i zjawiska:

rośliny: początek kwitnienia: *Rosa* sp. *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, *Philadelphus coronarius*, *Ligustrum vulgare*, *Tilia* sp. *Aegopodium podagraria*;

owady: pierwszy pojaw chrząszczy *Phyllopertha horticola*; pierwsze miny na bzach i jesionach *Gracilaria syringella*; pierwsze miny na różnych drzewach i krzewach z rodzaju *Lithocolletis*; pękanie galasów na wiązach, wywołane przez mszycę *Tetraneura ulmi*; pierwsze larwy *Caliroa annulipes*, szkieletojące liście na lipach; *Elasmucha grisea* – wylęgające się larwy oraz siedzące na nich samice.

Charakter drzewostanu może niewątpliwie wpływać na charakter entomofauny drzew i krzewów, zwłaszcza wśród tzw. „gości”, to znaczy gatunków nie związanych biologicznie z drzewami i krzewami, a siadających na nie okresowo, np. podczas opuszczania kryjówek zimowych, rójki itp.; jednak wiele gatunków i zjawisk „przewodnych”, o których jest mowa, można potraktować jako wspólne dla różnorodnych drzewostanów.

II. WYKAZ PROPONOWANYCH GATUNKÓW I ZJAWISK PRZEWODNICH WEDŁUG ROŚLIN ŻYWICIELSKICH

Acer platanoides

- Periphyllus aceris* 1) pojaw mszyc na spodniej stronie liści
2) pojaw pierwszych skupień larwalnych (letnia diapauza)
- Messa hortulana* 1) pojaw min
2) miny z dużymi larwami wewnątrz
3) większość min pusta

*Alnus glutinosa**

- Psylla alni* pierwszy pojaw na szczytach listniejących pędów
- Deporaus betulae* 1) pojaw pierwszych osobników
2) samice nacinające blaszkę liściową
3) pierwsze „tutki” na liściach
- Agelastica alni* 1) pojaw pierwszych chrząszczy
2) pierwsze pary *in copula*
3) samice z rozdętym, wypchanym jajami odwłokiem
4) pierwsze złoża jaj
5) wylęg larw
6) drobne larwy wspólnie żerujące
7) larwy duże, żerujące indywidualnie
- Coleophora sp.* 1) pojaw gąsienic w futeralikach, minujących liście
2) większość min już bez futeralików, ostatnie żerujące gąsieniczki
- Lyonetia clerkella* pierwsze miny
- Hemichroa crocea* pojaw drobnych larw i ich charakterystycznego żeru („hieroglify”);
uwaga: zjawisko to ma miejsce pod koniec wiosny, na początku „Wczesnego lata”

Betula verrucosa

- Glyphina betulae* pojaw mszyc na końcach pędów, pękających pąkach i młodych liściach
- Euceraphis betulae* pojaw mszyc na młodych liściach (listnienie)
- Elasmucha grisea* 1) pierwszy pojaw pluskwiaków
2) samice składające jaja
3) samice na złożach jaj
4) wylęg larw
5) pierwsze skupienia larw już poza ciałem samicy
- Deporaus betulae* patrz *Alnus glutinosa*
- Coleophora sp.* patrz *Alnus glutinosa*
- Lyonetia clerkella* patrz *Alnus glutinosa*
- Eriocrania semipurpurella* 1) pojaw min
2) duże miny z gąsienicami wewnątrz
3) większość min już pusta
- Scolioneura betulae* patrz wyżej *Eriocrania*

* Na olszy (jak i na wielu innych drzewach i krzewach) żeruje w okresie wiosennym cały szereg gatunków motyli tzw. „drobnych” z rodziną zwójek (*Tortricidae*) na czele; typowanie jednak wśród nich gatunków przewodnich wymagałoby dalszych specjalnych badań.

- Fenusa pusilla* 1) pojaw min (miny drobne)
2) miny duże z larwami wewnątrz
3) większość min już pusta
- Hemichroa crocea* patrz *Alnus glutinosa*

Carpinus betulus

- Coleophora* sp. patrz *Alnus*, *Betula*
Cheimatobia brumata pojaw żerujących na młodych liściach gąsienic (także na innych gatunkach drzew)

Corylus avellana

- Apoderus coryli* 1) pojaw chrząszczy
2) pojaw pierwszych „tutek”

Crataegus

- Dentatus crataegi* pojaw pierwszych, wyraźnie dostrzegalnych, uszkodzeń blaszki liściowej
Psylla crataegi jak wyżej

Evonymus europaea, *E. verrucosa*

- Aphis fabae* 1) pierwszy pojaw mszyc
2) pierwsze zdeformowane liście
3) liście zdeformowane dominują
- Hyponomeuta cognatella* 1) pierwszy pojaw gąsienic splatających liście
2) pierwsze oprędy poczwarkowe

Fagus silvatica

- Phyllaphis fagi* 1) pojaw pierwszych mszyc
2) kolonie mszyc wyraźnie widoczne
3) pierwsze, wyraźnie widoczne, uszkodzone liście

Fraxinus excelsior

- Prociphilus bumeliae*
lub *P. nidificus* pojaw pierwszych uszkodzeń spowodowanych przez mszycę
Gracilaria syringella 1) pojaw pierwszych min
2) miny duże z gąsienicami wewnątrz
3) gąsienice poza miną, zwijające liście
4) w zwiniętych liściach gąsienic już brak
- Dasyneura fraxini* pojaw pierwszych wyrosli (galasów)

Populus nigra, *P. balsamifera*, *P. canadensis*

- Pemphigus spirothecae* pojaw pierwszych galasów
P. filaginis pojaw pierwszych galasów
P. bursarius pojaw pierwszych galasów
Thecabius affinis pojaw pierwszych galasów

<i>Melasoma populi</i>	1) pierwszy pojaw chrząszczy
	2) pierwszy pojaw larw
<i>M. tremulae</i>	jak wyżej
<i>Chalcoides aurata</i>	1) pojaw i żer pierwszych chrząszczy
	2) pojaw chrząszczy liczny
<i>Zeugophora flavicollis</i>	1) pojaw chrząszczy
	2) pojaw min
<i>Phyllocnistis suffusella</i>	pojaw min
<i>Stilpnotia salicis</i>	
(także na wierzbach, <i>Salix</i>)	pojaw gąsienic
<i>Populus tremula</i>	
<i>Phyllopecta</i> sp. (także na różnych topolach i wierzbach)	1) pojaw chrząszczy
	2) chrząszcze <i>in copula</i>
	3) pierwsze złoża jaj
	4) wylęgające się i wspólnie żerujące larwy
<i>Byctiscus betulae</i> i <i>B. populi</i>	1) pojaw chrząszczy
	2) samice przy sporządzaniu „tutek”
	3) „tutki” spotykane często
<i>Tachyptilia populella</i>	pojaw charakterystycznych uszkodzeń (liści zwiniętych rurkowato)
<i>Harmandia cavernosa</i>	pojaw galasów
<i>H. globuli</i>	pojaw galasów
<i>H. loevi</i>	pojaw galasów
<i>H. populi</i>	pojaw galasów
<i>Syndiplosis petioli</i>	pojaw galasów
<i>Prunus padus</i>	
<i>Rhopalosiphum padi</i>	1) pojaw mszyc na pękających pąkach i młodych liściach
	2) pojaw pierwszych odbarwionych i zdeformowanych liści
<i>Phytodecta quinquepunctata</i>	1) pojaw chrząszczy
	2) pojaw larw i wyżartych przez nie liści
<i>Anthonomus (Furcipes) rectirostris</i>	pojaw chrząszczy
<i>Hyponomeuta evonymella</i>	1) pojaw gąsienic oplatających liście
	2) pojaw oprzędów poczwarkowych
<i>Quercus</i>	
<i>Coleophora</i> sp.	patrz <i>Alnus</i> , <i>Betula</i> , <i>Carpinus</i>
<i>Dyseriocrania fastuosella</i>	pojaw min
<i>Neuroterus quercus baccarum</i>	pojaw galasów pokolenia wiosennego na liściach i kwiatostanach
<i>Neuroterus numismalis</i>	pojaw galasów pokolenia wiosennego
<i>Attelabus nitens</i>	1) pojaw chrząszczy
	2) pojaw pierwszych uszkodzeń (zwinięte w „naparstek” szczyty blaszki liściowej)
<i>Macrodiplosis dryobiae</i>	
i <i>M. volvens</i>	pierwsze deformacje blaszek liściowych

	<i>Salix*</i>
<i>Pontania proxima</i>	1) pojaw galasów 2) pierwsze galasy duże, czerwone
	<i>Syringa vulgaris</i>
<i>Gracilaria syringella</i>	patrz <i>Fraxinus</i>
	<i>Tilia</i>
<i>Dasyneura tiliamvolvans</i> i <i>D. thomasiana</i>	pojaw galasów
<i>Didomyia reamuriana</i>	pojaw galasów
<i>Caliroa annulipes</i>	pojaw larw szkieletujących liście (uwaga: zjawisko to ma miejsce pod koniec wiosny, na początku „Wczesnego lata”)
	<i>Ulmus</i>
<i>Colopha compressa</i>	pojaw pierwszych galasów
<i>Eriosoma ulmi</i>	pojaw pierwszych galasów
<i>Tetraneura ulmi</i>	pojaw pierwszych galasów
<i>Schizoneura lanuginosa</i>	pojaw pierwszych galasów
<i>Kaliofenusa ulmi</i>	pojaw pierwszych min
	<i>Viburnum opulus</i>
<i>Aphis-viburni</i>	pojaw pierwszych zdeformowanych przez mszyce liści
<i>Galerucella viburni</i>	1) pierwszy pojaw larw z zimujących jaj 2) pierwsze larwy szkieletujące liście

IIA. PRZYKŁADY OWADÓW SPOTYKANYCH NA RÓŻNYCH DRZEWACH I KRZEWACH

Roślinożerne oligofagi

Phyllobius sp., *Polydrosus* sp., *Rhynchites* sp., *Otiorrhynchus* sp. — imago;
Cheimatobia brumata, *Lymantria dispar*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea* — gąsienice.

Drapieżne

Chrysopa sp. — imago, jaja, larwy;
Coccinellidae — imago, jaja, larwy, poczwarki (szereg pospolitych gatunków z rodzajów *Coccinella*, *Adalia*, *Halyzia* i inne);
Cantharis rustica i inne pospolite gatunki z rodziny *Cantharidae* — imago;
Syrphidae — imago, jaja, larwy, poczwarki.

„Goście”

Bibio marci — muchówki siadające na drzewa i krzewy w czasie rójki i masowego pojawu;
Apion sp. — spotykane po opuszczeniu kryjówek zimowych.

* Ze względu na bardzo obfitą entomofaunę wierzbowie typowanie gatunków przewodnich wymagałoby specjalnego opracowania; należałoby niewątpliwie uwzględnić szereg gatunków chrząszczy z rodzajów: *Melasoma*, *Phyllodecta*, *Plagiodera* i innych, a także gąsienice *Stilpnotia salicis*, występujące również na topolach (patrz *Populus*).

III. NIEKTÓRE ELEMENTY DO CHARAKTERYSTYKI ENTOMOFAUNY DENDROFILNEJ OKRESU WIOSENNEGO (WAŻNIEJSZE ASPEKTY FENOLOGICZNE)

Ważniejsze aspekty fenologiczne, które charakteryzują entomofaunę dendrofilną badanego okresu dadzą się sprowadzić do następujących:

1. Na pękających pąkach liściowych i liściach w fazie listnienia pojav: a) szeregu gatunków mszyc, wylęgających się z jaj, a na olszach — koliszków *Psylla alni*; b) szeregu gatunków chrząszczy z rodziny stonkowatych (*Chrysomelidae*) i ryjkowców (*Curculionidae*); przykłady — patrz rozdz. II.; c) szeregu gatunków drapieżnych, obserwowanych głównie w koloniach mszyc, a reprezentowanych w pierwszym rzędzie przez biedronki i złotooki.

2. Na młodych liściach po ukończeniu listnienia pojav: a) min spowodowanych przez gąsienice motyli z rodzajów: *Coleophora*, *Eriocrania*, larwy błonkówek z rodzajów: *Scolioneura*, *Fenusa*, *Messa*; b) liści oplecionych przędzą, zwiniętych w ruloniki itp., spowodowanych przez gąsienice zwójek (*Tortricidae*) i innych motyli tzw. „drobnych” — „*Mikrolepidoptera*”; c) uszkodzeń liści spowodowanych przez ryjkowce-tutkarze (*Rhinomaceridae*, *Attelabidae*) — patrz rozdz. II; d) galasów na topolach wywołanych przez mszyce — patrz rozdz. II; e) „gości”, np. *Apion* sp., *Aleurochiton* sp. — *imagines*.

3. Na liściach starszych: a) *copula*, składanie jaj, wylęg larw, gromadny żer larw młodych i indywidualny żer larw starszych chrząszczy z rodziny stonkowatych — patrz rozdz. II; b) *copula*, składanie jaj, wylęg larw, żerujące larwy, pierwsze poczwarki biedronek; c) fruujące wśród liści opanowanych przez mszyce, drapieżne muchówki z rodziny bzygowatych (*Syrphidae*); złoża jaj tych muchówek, a później, pod koniec okresu wiosennego — larwy i poczwarki; d) żerowanie młodych gąsienic oligofagicznych szeregu motyli tzw. „większych” — „*Makrolepidoptera*” — patrz rozdz. IIa; (uwaga: spotyka się je także na drzewach i krzewach w fazie listnienia); e) pojav galasów na wiązach, wywołanych przez mszyce — patrz rozdz. II; f) pojav galasów wywołanych przez larwy muchówek z rodziny pryszczarkowatych na osikach, lipach, dębach i jesionach — patrz rozdz. II; g) pojav min wywołanych przez gąsienice motyla *Lyonetia clerkella* (brzoza, olsza, czeremcha i inne); h) pojav gatunków występujących na styku pór fenologicznych: „Wiosna”/„Początek lata”; do takich można zaliczyć między innymi pojav chrząszczy *Lagria hirta*; i) minujące liście lip gąsieniczki *Bucculatri thoracella*; j) rozpoczynające charakterystyczny, „hieroglifowy” żer na olszach i brzozach larwy *Hemichroa crocea*; k) inne gatunki i zjawiska — patrz rozdz. I; l) pojav gatunków siadających na drzewa i krzewy w czasie rójki, licznego pojawu itp. — patrz. rozdz. IIa.

IV. MATERIAŁY DO KALENDARZA FENOLOGICZNEGO WYBRANYCH GATUNKÓW I ZJAWISK*

W materiałach zostały uwzględnione jedynie takie fragmenty dziennika obserwacyjnego, w których daty odzwierciedlały wyraźnie określoną fenofazę pojawu; wszystkie inne, których nie można było powiązać z taką fenofazą, zostały pominięte. Publikowanie danych kalendarzowych, nawet fragmentarycznych, jest celowe i uzasadnione z następujących względów: 1) wzbogaca wiedzę o biologii gatunku konkretnymi danymi, których — jeśli chodzi o dane do kalendarza pojavów fenologicznych — nigdy nie jest za wiele; 2) pozwala różnym badaczom w różnych miejscowościach i latach zestawiać porównawczo te dane; 3) dostarcza materiałów do kalendarza przyrody określonego środowiska przyrodniczego, określonej miejscowości.

COPEOGNATHA

Psocoptera

12 VI 1986. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Tilia cordata*. Złóża jaj.

NEUROPTERA

Chrysopa sp.

23 IV 1986. Ogród Botaniczny. *Imagines* w locie.

LEPIDOPTERA

Eriocrania semipurpurella

3 V 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. W minach duże gąsienice.

9 V 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Większość min pusta.

Tortrix viridana

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Quercus* sp. Gąsienice w zwiniętych liściach.

Endemis profundana

30 IV 1983. Ogród Botaniczny. *Prunus padus*. Gąsienice w zwiniętych liściach.

Tmetocera ocellana

7 V 1985. Park Ludowy. *Prunus padus*, *Pirus* sp. Gąsienice w zwiniętych liściach.

26 IV 1986. Park Ludowy. *Malus* sp. jak wyżej.

30 IV 1986. Park Ludowy. *Malus* sp. jak wyżej.

* W materiałach umieszczono także niektóre zjawiska charakterystyczne dla „progu” 2 pór fenologicznych: „Wiosny” i „Wczesnego lata”, mające zwykle miejsce w pierwszej dekadzie czerwca; ta sama uwaga dotyczy rozdz. V (wykazu najczęściej spotykanych gatunków na drzewach i krzewach liściastych w okresie wiosennym).

Gracilaria syringella

23 V 1986. Ogród Botaniczny. *Syringa vulgaris*. Pierwsze miny.

11 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Syringa vulgaris*. Miny duże.

15 VI 1987. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Syringa vulgaris*. Miny duże, liczne; pierwsze larwy żerujące na powierzchni liścia.

Lithocolletis coryli

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Corylus avellana*. Miny drobne.

Lithocolletis platanoidella

12 VI 1986. Park Ludowy. *Acer platanoides*. Pierwsze miny.

Bucculatrix thoracella

12 VI 1986. Park Ludowy. *Tilia cordata*. Miny i larwy na spodniej stronie liści.

12 VI 1986. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Tilia cordata*. Żerujące larwy, szkieletujące liście.

Lyonetia clerkella

12 VI 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Miny już puste.

Coleophora hemerobiella

17 V 1984. Górki Czechowskie — zadrzewienia. *Crataegus* sp. Minujące gąsienice.

22 V 1987. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Sorbus aucuparia*. Gąsienice młodsze (futorialiki „pistoletowate”) i starsze (futorialiki proste).

Coleophora laricella

23 IV 1986. Ogród Botaniczny. *Larix* sp. Minujące pojedyncze gąsienice.

Coleophora fuscedinella

27 V 1987. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Gąsienice młodsze (futorialiki „pistoletowate”) i starsze (futorialiki proste).

Coleophora nigricella

17 V 1984. Górki Czechowskie — zadrzewienia. *Sorbus aucuparia*. Minujące gąsienice.

Tachyptilia populella

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Liście zwinięte w tutkę.

Phalera bucephala

7 V 1986. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Populus* sp. Na końcach gałązek liczne gąsienice w „gnieździe” i na zewnątrz „gniazda”.

Cheimatobia brumata

30 IV 1983. Ogród Botaniczny. *Carpinus betulus*, *Prunus* sp. Gąsienice żerujące wśród splecionych liści.

Malacosoma neustria

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Pirus* sp., *Prunus* sp. Gąsienice w „gniazdach”.

Lymantria dispar

10 V 1985. Ogród Saski. *Populus* sp. Drobne gąsienice

Coriscium brogniardellum

4 VI 1987. Park na Węglinie. *Quercus* sp. Pierwsze miny.

HYMENOPTERA

Caliroa annulipes

13 VI 1983. LSM — zadrzewienia. *Tilia cordata*. Larwy szkieletujące liście.

12 VI 1986. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Tilia cordata*. Żer larw; powierzchnia uszkodzonych liści już duża.

15 VI 1987. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Tilia cordata*. Początek żerowania larw.

Phyllotoma vagans

11 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Pierwsze miny.

Fenusa pusilla

3 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Pierwsze miny.

Profenusa pygmaea

12 VI 1986. Park Ludowy. *Quercus* sp. Pojedyncze miny.

4 VI 1987. Park na Węglinie. *Quercus* sp. Miny duże.

Kaliofenusa ulmi

11 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Ulmus* sp. Miny puste i z larwami.

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Ulmus* sp. W minach larwy.

Messa hortulana

9 V 1986. Ogród Botaniczny. *Acer platanoides*. Miny z larwami.

Messa nana

3 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Liczne miny z larwami, a także miny puste.

Scolioneura betulae

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. W minach larwy.

15 VI 1987. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Betula verrucosa*. Pojedyncze miny z larwami; większość min pustych.

Hemichroa crocea

3 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*, *Alnus glutinosa*. Pierwsze uszkodzenia (często); żerują drobne larwy.

Pontania viminalis

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Salix* sp. Pierwsze galasy.

Pontania proxima

3 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Salix* sp. Pierwsze galasy.

Arge berberidis

3 V 1983. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Rójka.

4 V 1983. Park Ludowy. *Berberis vulgaris*. Rójka.

7 V 1983. Park Ludowy. *Berberis vulgaris*. Lot *imagines*.

9 V 1983. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Złoża jaj.

3 V 1984. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. *Imagines* na trawach obok berberysu i na berberysie.

6 V 1984. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Pierwsze złoża jaj i samice w trakcie składania jaj.

8 V 1985. Lublin. *Berberis vulgaris*. Pojaw *imagines*; pierwsze pary *in copula*.

29 IV 1986. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Pierwsze *imagines* w powietrzu obok krzewu berberysu.

12 V 1986. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Lot *imagines* (rójka).

13 V 1986. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Pierwsze złoża jaj.

19 V 1987. Miasteczko Akademickie — zakrzewienia. *Berberis vulgaris*. Liczne *imagines* w pobliżu berberysu.

6 VI 1987. Zakrzewienia obok budynku wydziału BiNoZ. *Berberis vulgaris*. Pierwsze drobne larwy.

Neuroterus numismalis

26 V 1986. Park Ludowy. *Quercus* sp. Opuszczone galasy pokolenia wiosennego.

Neuroterus quercus-baccarum

3 V 1986. Ogród Botaniczny. *Quercus* sp. Galasy pokolenia wiosennego na liściach i kwiatostanach.

26 V 1986. Park Ludowy. *Quercus* sp. Galasy już puste.

17 V 1987. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Quercus* sp. Liczne galasy.

DIPTERA

Harmandia globuli

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Pojedyncze galasy.

Macrodiplosis dryobia

23 V 1986. Ogród Botaniczny. *Quercus* sp. Pierwsze galasy.

Contarinia tiliarum

27 V 1986. Park na Węglinie. *Tilia cordata*. Liczne galasy.

Syndiplosis petioli

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Pojedyncze galasy.

Dasyneura tiliamvolvans

6 V 1986. Park na Węglinie. *Tilia cordata*. Wewnątrz galasu czerwionata larwa.

Didomyia reaumuriana

27 V 1986. Park na Węglinie. *Tilia cordata*. Pojedyncze galasy.

Agromyza alni-betulae

13 VI 1986. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Mina już pusta.

Syrphidae

26 V 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Larwy razem z biedronkami na liściach opanowanych przez mszyce.

COLEOPTERA

Cantharis rustica

12 V 1986. Skwer przed Rektorem UMCS, pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5. Pojedyncze osobniki.

27 V 1986. Park na Węglinie. Często pary *in copula*.

Trachys minuta

4 V 1984. Ogród Botaniczny. *Corylus avellana*. Kilka osobników.

Adalia bipunctata

10 IV 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Pojedyncze osobniki nieruchliwe.

26 IV 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Samica składająca jaja.

Coccinella 7-punctata

10 IV 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Pojedyncze osobniki.

30 IV 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Liczne imagines.

4 IV 1987. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. Pojaw pojedynczych osobników na powierzchni ściółki.

Coccinellidae

26 V 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Pojaw poczwerek.

Halyzia 14-guttata

28 IV 1986. Cmentarz przy ul. Unickiej. Pojedyncze osobniki.

Halyzia 22-punctata

10 IV 1986. Park Ludowy. *Populus* sp. Pojedyncze osobniki.

Propylea quatuordecimpunctata

26 IV 1986. Park Ludowy. Pojedyncze osobniki.

Anatis ocellata

28 IV 1986. Cmentarz przy ul. Unickiej. Pojedyncze osobniki.

Amphimallon solstitialis

11 VI 1983. Droga Męczenników Majdanka. Liczne *imagines*; lot w godzinach wieczornych wokół koron drzew.

15 VI 1983. jak wyżej.

23 VI 1983. jak wyżej.

Melasoma populi

29 IV 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Pojedyncze osobniki.

Melasoma tremulae

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Pojedyncze osobniki.

Phyllodecta sp.

3 V 1986. Ogród Botaniczny. *Populus tremula*. Pojedyncze chrząszcze.

19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus tremula*. Pojedyncze pary *in copula*.

23 V 1986. Ogród Botaniczny. *Populus tremula*. Złoża jaj.

4 VI 1987. Park na Węglinie. *Populus tremula*. *Imagines*, złoża jaj.

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Populus tremula*. Złoża jaj, pierwsze drobne larwy, jeszcze przy złożu jaj gromadnie żerujące.

Galerucella viburni

6 V 1983. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Viburnum opulus*. Gromadny żer drobnych larw.

16 V 1986. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Viburnum opulus*. Larwy już duże, żerujące w rozproszaniu.

6 VI 1987. Ul. Godebskiego — żywopłot z kaliny. Młode larwy żerujące indywidualnie.

Agelastica alni

3 V 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Pojedyncze chrząszcze i pojedyncze pary *in copula*.

9 V 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Samice z rozdętym odwłokiem (często), złoża jaj (często).

23 V 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Samice składające jeszcze jaja, pierwsze larwy (z jednego złoża jaj).

3 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Są jeszcze złoża jaj w dużej ilości; drobne larwy wylęgłe z pojedynczych złożów jaj (żerujące jeszcze gromadnie).

11 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Liczne larwy żerujące gromadnie.

11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Pary *in copula*, złoża jaj, pierwsze drobne larwy.

Chalcoides aurata

26 IV 1986. Park Ludowy. *Populus* sp., *Salix* sp. Chrząszcze żerujące na liściach; powierzchnia uszkodzonych liści już duża.

4 V 1984. Ogród Botaniczny. *Populus* sp., *Salix* sp. Pierwsze uszkodzenia (często).

7 V 1985. Park Ludowy. *Populus* sp. Dużo żerujących chrząszczy.

Coenorrhinus pauxillus

30 IV 1983. Ogród Botaniczny. *Cydonia* sp. *Imagines* częste.

Bytiscus populi

23 V 1984. Park na Węglinie. *Populus tremula*. Pierwsze zwinięte liście.

Deporaus betulae

9 V 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Uszkodzenia liści.

11 VI 1986. Ogród Botaniczny. *Alnus glutinosa*. Jeszcze się spotyka chrząszcze zwijające liście.

Attelabus nitens

23 V 1986. Ogród Botaniczny. *Quercus* sp. Chrząszcze przy sporządzaniu tutki.

Otiorrhynchus sp.

7 V 1985. Park Ludowy. *Syringa vulgaris*. Pierwsze uszkodzenia.

9 V 1986. Miasteczko Akademickie — zieleńce. *Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris*. Pierwsze uszkodzenia.

HEMIPTERA

Elasmucha grisea

22 V 1984. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Pojedyncze samice na złożach jaj.

28 V 1986. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Pojedyncze samice na złożach jaj.

15 VI 1987. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Pary *in copula*, pojedyncze samice na złożach jaj, samica na wylęgłych larwach.

Ischnorhynchus resedae

15 VI 1987. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Betula verrucosa*. Liczne pary *in copula*.

HOMOPTERA

Psyllopsis fraxini

6 V 1983. Ogród Saski. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Fraxinus excelsior*. Pierwsze uszkodzenia.

6 V 1986. Park na Węglinie. *Fraxinus excelsior*. Pierwsze uszkodzenia.

Psylla alni

7 V 1984. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Alnus glutinosa*. Drobne larwy na szczytach pąków.

Rhopalosiphum padi L.

11 IV 1983. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Prunus padus*. Pojedyncze larwy na pąkach liściowych.

11 IV 1984. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Prunus padus*. Larwy na pąkach liściowych.

4 IV 1986. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Prunus padus*. Pojedyncze drobne larwy na odsłoniętych zielonych pąkach liściowych.

8 IV 1986. Ogród Botaniczny. *Prunus padus*. Larwy na pąkach liściowych.

26 IV 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Liczne mszyce.

15 V 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Duże kolonie mszyc; liście intensywnie się skręcają i odbarwiają. W koloniach mszyc spotykane larwy *Syrphidae*, larwy *Coccinellidae* oraz postaci dorosłe *Coccinellidae*.

26 V 1986. Park Ludowy. *Prunus padus*. Na liściach już nie obserwuje się mszyc (letnia migracja).

Periphyllus aceris

7 V 1984. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Acer platanoides*. Drobne mszyce bezskrzydłe.

3 VI 1985. Skwer przed „Chatką Żaka” przy ul. Nowotki i ul. Langiewicza. *Acer platanoides*. Liczne skupienia larw.

16 V 1986. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Acer platanoides*. Samice w trakcie składania żyworo-rodnego larw (masowo).

29 V 1987. Zadrzewienia obok gmachu Zootechniki ul. Sowińskiego. *Acer platanoides*. Mszyce uskrzydłone składające żyworo-rodnie larwy.

Tuberculatus quercus

7 V 1984. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Quercus* sp. Mszyce wzdłuż żyłki liściowej.

Eucallipterus tiliae

4 V 1983. Park Ludowy. *Tilia cordata*. Mszyce uskrzydłone.

Phyllaphis fagi

9 V 1985. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Fagus sylvatica*. Pierwsze bezskrzydłe mszyce jeszcze bez „puszku”.

2 V 1986. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Fagus sylvatica*. Pojedyncze drobne mszyce.

Glyphina betulae

30 IV 1983. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Zwarte kolonie mszyc na końcach pędów.

8 IV 1986. Ogród Botaniczny. *Betula verrucosa*. Larwy na pąkach liściowych.

17 IV 1986. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Betula verrucosa*. Larwy nieliczne na młodych liściach.

Tetraneura ulmi

- 6 V 1983. Ogród Saski. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Ulmus* sp. Pierwsze galasy.
9 V 1986. Ogród Botaniczny. *Ulmus* sp. Pierwsze galasy.

Eriosoma ulmi

- 27 IV 1983. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Ulmus* sp. Pierwsze galasy.
6 V 1983. Ogród Saski. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Ulmus* sp. Liczne galasy.
7 V 1985. Park Ludowy. *Ulmus* sp. Pierwsze galasy.
2 V 1986. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Ulmus* sp. Pierwsze galasy.
11 VI 1987. Ogród Botaniczny. *Ulmus* sp. W galasach są jeszcze mszyce.

Pemphigus bursarius

- 19 V 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus* sp. Pierwsze galasy.

Pemphigus filaginis

- 28 IV 1983. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Populus* sp. Pierwsze galasy; liczne czerwieniejące i czerwone.
6 V 1985. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Populus* sp. Pierwsze galasy.
11 V 1985. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus* sp. Galasy zielone i pierwsze czerwieniejące.
28 IV 1986. Cmentarz przy ul. Unickiej. *Populus* sp. Galasy czerwone.
29 IV 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus* sp. Liczne czerwone galasy.

Pemphigus spirothaeae

- 25 IV 1983. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Populus* sp. Pierwsze powstające „zawiązki” galasów.
4 V 1983. Park Ludowy. *Populus* sp. Liczne galasy.
7 V 1984. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Populus* sp. Pierwsze uszkodzenia.
6 V 1985. Skwer przy Al. PKWN i ul. Sowińskiego. *Populus* sp. Pierwsze uszkodzenia.
26 IV 1986. Park Ludowy. *Populus* sp. Pierwsze galasy.
29 IV 1986. Cmentarz przy Drodze Męczenników Majdanka. *Populus* sp. Liczne galasy w początkowym stadium.
7 V 1986. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Populus* sp. Liczne galasy.

Thecabius affinis

- 4 VI 1983. Głusk — zadrzewienia. *Populus* sp. Pojaw galasów.
28 V 1987. Lublin — zadrzewienia. *Populus* sp. Pojaw galasów.

Prociphilus nidificus lub *Procciphilus bumeliae*

- 16 V 1986. Cmentarz przy ul. Lipowej. *Fraxinus excelsior*. Duże kolonie mszyc pokryte białym nalotem na gałązkach i młodych pędach; spotyka się także liście zniekształcone, tworzące kłębki.

Dentatus crataegi

- 30 IV 1983. Ogród Botaniczny. *Crataegus* sp. Uszkodzone liście.
4 V 1984. Ogród Botaniczny. *Crataegus* sp. Mszyce na uszkodzonych liściach.
26 IV 1986. Park Ludowy. *Crataegus* sp. Mszyce na liściach.

V. SYSTEMATYCZNY WYKAZ OWADÓW

(najczęściej spotykanych w okresie wiosennym na liściach drzew i krzewów w Lublinie w latach 1983–1987)

COPEOGNATHA

Psocoptera

NEUROPTERA

Chrysopa sp.

LEPIDOPTERA

Eriocrania semipurpurella Stph.*Acala ferrugana* Tr.*Tortrix viridana* L.*Endemis profundana* F.*Tmetocera ocellana* F.*Hedya atropunctana* Zll.*Gracilaria syringella* F.*Coriscium brogniardellum* F.*Lithocolletis maestingella* Zll.*L. coryli* Nicelli.*L. platanoidella* Joan.*Bucculatrix thoracella* Thunbg.*Hyponomeuta cognatella* Hb.*H. evonymella* L.*Lyonetia clerkella* L.*Coleophora hemerobiella* Scop.*C. fuscadinella* Z.*C. laricella* Hb.*C. nigricella* Steph.*Tachyptilia populella* Cl.*Phalera bucephala* L.*Cheimatobia brumata* L.*Malacosoma neustria* L.*Macrothylacia rubi* L.*Diloba coerulocephala* L.*Lymantria dispar* L.

HYMENOPTERA

Caliroa annulipes Kl.*Phyllotoma vegans* Fall.*Fenusa pusilla* Lep.*Kaliofenusa ulmi* Sund.*Profenusa pygmaea* Kl.*Messa hortulana* Kl.*M. nana* Kl.*Scolioneura betulae* Zadd.*Hemichroa crocea* Geoffr.*Pontania proxima* Lep.*P. viminalis* L.*Blennocampa pusilla* Kl.*Arge berberidis* Schrnk.*Neuroterus numismalis* Fourc.*N. quercus-baccarum* L.*Megachile centuncularis* L.*Harmandia globuli* RÜbs.*Macrodiplosis dryobia* F. Lw.*Contarinia tiliarum* Kieff.*Syndiplosis petioli* Kieff.*Dasyneura tiliamvolvans* RÜbs.*Didomyia reaumuriana* F. Lw.*Bibio hortulanus* L.*B. marci* L.*Agromyza alni-betulae* Hend.

Syrphidae

Cantharis rustica Fall.*Trachys minuta* L.*Adalia bipunctata* L.*Coccinella 7-punctata* L.*Halyzia 14-guttata* L.*H. 22-punctata* L.*Propylea quatuordecimpunctata* L.*Anatis ocellata* L.*Chilocorus bipustulatus* L.*Amphimallon solstitialis* L.*Lagria hirta* L.*Zeugophora flavicollis* Marsh.*Melasoma populi* L.*M. tremulae* F.*Phyllodecta* sp.*Galerucella viburni* Payk.*Agelastica alni* L.*Chalcoides aurata* Marsh.*Rhynchites cupreus* L.*Coenorrhinus pauxillus* Germ.*Byctiscus populi* L.*Deporaus betulae* L.*Attelabus nitens* Scop.*Apoderus coryli* L.*Apion flavipes* Payk.*A. cracca* L.*Otiorrhynchus raucus* F.*Phyllobius argentatus* L.*Polydrosus picus* F.*P. mollis* Ström.*Chlorophanus viridis* L.*Anthonomus pomorum* L.*Furcipes rectirostris* L.*Balaninus nucum* L.

Dorytomus flirostris Gyll.

Rhynchaenus jota F.

HEMIPTERA

Elasmucha grisea Reut.

Ischnorhynchus resedae Pz.

HOMOPTERA

Typhlocyba rosae L.

Psyllopsis fraxini L.

Psylla alni L.

Rhopalosiphoninus lonicerae Sieb.

Aphis evonymi F.

A. fabae Scop.

A. philadelphi Börn.

A. viburni Scop.

Rhopalosiphum padi L.

Periphyllus aceris L.

Drepanosiphon platanoides Schrr.

Euceraphis betulae Koch.

Tuberculatus quercus Kalt.

Eucalipterus tiliae L.

Phyllaphis fagi L.

Glyphina betulae L.

Tetraneura ulmi Deg.

Eriosoma ulmi L.

Pemphigus bursarius L.

P. filaginis B. d. F.

P. spirothaeae Pass.

Prociphilus nidificus Löw.

P. bumeliae Schrnk.

Thecabius affinis Kalt.

Dentatus crataegi Kalt.

Aleurochiton sp.

VI. UWAGI KOŃCOWE

1. Problematyka badań nad fenologią owadów dendrofilnych, jako modelem badawczym szerokich problemów ogólnobiologicznych, była częściowo już poruszana w publikacjach poprzednich. Warto jednak jeszcze raz uwydatnić problem, który można by nazwać „węzłowym”; jest nim mianowicie poznanie struktury i mechanizmu działania zegara fenologicznego (12) kompleksu: owady dendrofilne–substrat roślinny–kontekst biocenotyczny.

2. Kierunki dalszych badań winny ponadto uwzględniać zbieranie możliwie pełnych materiałów do charakterystyki okresów, zwłaszcza tak bogatego i interesującego pod względem fenologicznym okresu wiosny.

3. Odrębnym nurtem badań winno być poznawanie zjawisk przewodnich i ich powtarzania się w zmiennych warunkach meteorologiczno-klimatycznych; okres wiosenny ze względu na duże zróżnicowanie pogodowe w poszczególnych latach jest predysponowany do takich badań w sposób szczególny.

PIŚMIENNICTWO*

1. Riabinin S.: O nowe drogi dla zoofenologii. Sylwan 3, 304–314 (1952).
2. Riabinin S.: W sprawie kalendarza fenologicznego szkodników leśnych. Sylwan 4, 269–272 (1953).
3. Riabinin S.: Obserwacje nad fenologią owadów występujących na drzewach i krzewach w Wielkopolskim Parku Narodowym. Prace Monograf. nad Przyr. Wielkop. Parku Narod. pod Poznaniem 3 (4), 3–24 (1958).

* Niektóre prace innych autorów, związane z niniejszą pracą jedynie w sposób marginesowy, a podawane już w publikacjach wyżej wymienionych zwłaszcza w poz. 13, nie zostały obecnie w spisie uwzględnione.

4. Riabinin S.: Wyniki obserwacji nad fenologią owadów, ptaków i roślin. Ekol. Pol., seria A 5 (10), 311–351 (1958).
5. Riabinin S.: Materiały do fenologii owadów, występujących w zadrzewieniach śródpolnych Wandzina. Przegl. Zool. 3 (4), 275–276 (1959).
6. Riabinin S.: Studia nad przylotami ptaków chronionych z rodzajów *Phylloscopus* i *Sylvia* na tle warunków pokarmowych. Ochr. Przyr. 27, 193–211 (1960).
7. Riabinin S.: Zagadnienia fenologii owadów dendrofilnych. Pol. Pismo Entomol., seria B 1–2, 87–90 (1961).
8. Riabinin S.: Problemy fenologii zwierząt. Nauka Pol. 1, 85–90 (1961).
9. Riabinin S.: Materiały do fenologii owadów dendrofilnych. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 19, 151–175 (1964).
10. Riabinin S.: Some Problems of Theory of Phenology. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 33, 517–530 (1978).
11. Riabinin S.: Z zagadnień sezonowego rytmu kompleksów geobiocenotycznych. Kosmos 4, 441–457 (1980).
12. Riabinin S.: Fenologiczne zegary biosfery. Wszechświat 11, 353–354 (1984).
13. Riabinin S.: Materiały do charakterystyki entomofauny dendrofilnej okresu jesieni. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 40, 109–132 (1985).

РЕЗЮМЕ

Настоящая работа содержит предложение выбора характерных, фенологически ведущих видов и явлений среди дендрофильных насекомых весеннего периода. Вне соответствующего реестра даны: краткая, в форме синтеза, попытка их характеристики, упоминание о значении такого типа исследований для общей биологии, особенно для ознакомления с „фенологическими часами” а также предложения относительно дальнейших исследовательских направлений. Работа заканчивается перечнем чаще всего встречаемых видов на деревьях и лиственных кустарниках в весенний период. В основе рассуждений находились материалы собранные на территории высокой зелени Люблина и являются дополнением к предыдущим публикациям, особенно последней, посвященной характеристике дендрофильной энтомофауны осеннего периода.

SUMMARY

The study contains propositions for the selection of characteristic, phenologically “leading” species and phenomena among dendrophile insects of the spring period. The study also presents a brief and comprehensive description of the species, a note on the importance of these investigations for general biology, especially for discovering “phenological clocks”, and suggestions for the directions of further studies. The paper is followed by a list of the species most often found on leafy trees and shrubs in the spring. The study is based on the materials collected from the high green in Lublin and is a supplement to the earlier papers, especially the recent one devoted to the characteristics of dendrophile entomofauna of the autumn period.

