

Przyczynek do badań nad biologią *Nabis apterus* Fabr.
 Essai sur la biologie de l'hémiptère *Nabis apterus* Fabr.

Podał

DR KONSTANTY STRAWIŃSKI.

Nabis apterus Fabr.¹⁾ należy do rzędu pluskwiaków różnoskrzydłych *Hemiptera-Heteroptera*, do rodziny *Nabidae*.

Ważniejsze synonimy rodzajowe i gatunkowe omawianego pluskwiaka zgromadzone u Oshanina (9, 10) są następujące: *Reduvius apterus* Fabr. (r. 1792—1794), *Nabis subapterus* Latr. (1804 r.), *Cimex dimidiatus* Turt. (r. 1806), *Nabis brevipennis* Hhn. (r. 1835).

Badając owady z rzędu *Hemiptera-Heteroptera* zamieszkujące korony drzew, zwracałem zawsze baczniejszą uwagę przede wszystkim na te gatunki, które trafiały do mego „parasola entomologicznego“ w ilościach większych, po kilkanaście okazów po jednorazowym otrząsaniu gałązek korony drzewa, albo też na te gatunki, które trafiały w ilościach niewielkich, lecz często z różnych gatunków drzew i w różnych miejscowościach.

Takie więc owady, które możnaby było nazwać pospolitymi i które występowały w stosunkowo większych ilościach, zbierałem żywymi i hodowałem w klatkach lub słoikach; ponadto starałem się w warunkach naturalnych obserwować je na roślinach.

Do takich właśnie pluskwiaków należał *Nabis apterus* Fabr., który zwrócił moją uwagę tym, że napotykanym był w wielu środowiskach leśnych, strząsany z wielu drzew i krzewów, ponadto w ilościach znacznie większych, niż wiele innych pluskwiaków.

Obserwacje swoje nad *N. apterus* prowadziłem w kierunku wyjaśnienia, czym ten gatunek się żywi i czy nie jest on przypadkiem jednym z czynników regulujących zbytek pojawianie się niektórych gatunków owadów roślinożernych, występujących niekiedy w ilościach większych w leśnych środowiskach lub w pobliżu lasów.

Materiał do badań miałem zgromadzony od roku 1922 z okolic Skierniewic. Dużo okazów z różnych drzew zbierałem

¹⁾ Nazwa ustalona podług katalogu Oshanin'a (10).

w samych Skierniewicach, co pozwalało mi rozporządzać dostateczną ilością okazów do hodowli.

W roku 1933 gromadziłem materiały z kilku wybranych nadleśnictw województw warszawskiego i łódzkiego, gdzie badałem pluskwiki drzew w stosunku do typologii środowisk leśnych. Tu jednak okazało się, że *N. apterus* występuje nieznacznie i jedynie na otwartych leśnych haliznach, na zrębach suchych i nasłonecznionych.

Do tych systematycznych zbiorów prowadzonych w wyżej podanych miejscowościach dodałem okazy zebrane dorywczo w różnych okolicach Polski oraz za zgodą Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie skorzystałem również z materiałów zgromadzonych przez kilku entomologów (Gajl, Jacewski, Milewska, Tenenbaum, Żywno), a przechowywanych w Muzeum Zoologicznym.

W tym miejscu składam podziękowanie Dr T. Jacewskiemu za udostępnienie przeglądu zbiorów muzealnych.

Ponadto po przejrzeniu polskiej literatury dołączyłem stosunkowo skąpe dane o *N. apterus* dotyczące stanowisk geograficznych z podaniem miejscowości i dat, niekiedy zaś roślin lub środowisk.

Dane z literatury o występowaniu *N. apterus* w Polsce ograniczają się przeważnie do wzmianek o tym, że był on napotykaný w Małopolsce, oraz jest notatka Tenenbauma (18) o łowieniu go w ord. Zamojskich (18). Poza tym w ostatniej swojej pracy o pluskwiakach napotykaných na drzewach i krzewach zgromadziłem dane osobiście zebrane o występowaniu *N. apterus* w środkowej części Polski (17).

Dotychczasowe dane o występowaniu w Polsce *Nabis apterus* Fabr.

Województwo Białostockie.

Białowieża, pow. bielski 2 okazy dorosłe, na *Abus* w Parku Narodowym 4 VIII 1934. K. S.¹⁾

Tamże, Na *Picea excelsa* w Parku Narodowym 4 VIII 1934. K. S.

¹⁾ Objaśnienia skrótów:

B. D. — B. Dixon

B. K. — B. Kotula.

J. G. — J. Gundlach

J. M. — J. Milewska

J. S. — J. Strawińska

Białowieża, pow. bielski, 2 okazy dorosłe, złowione metodą koszenia na łące 4 VIII 1934. K. S.

Tamże. 1 okaz w gronzie mieszanym. Park Narodowy (koszenie runa) 8 VIII 1934. K. S.

Tamże. Pod porostami na pniu *Carpinus betulus* w parku pałacowym 23 VII 1934. K. S.

Tamże. 1 larwa na *Picea excelsa* w parku pałacowym 3 VIII 1934. J. S.

Tamże. 1 imago na *Populus* sp. w parku pałacowym 3 VIII 1934.

J. S. Tamże. 1 imago na *Ulmus* sp. w parku pałacowym 3 VIII 1934.

J. S. Tamże. 2 imag. w zaroślach krzewów i pokrzywy na wyspie wśród stawu w parku pałacowym 3 VIII 1934. J. S.

Nadl. Leśne, pow. bielski, Puszcza Biał. 1 okaz dorosły 20 VIII 1934.

K. S. Nadl. Zwierzyniec, Puszcza Białow. 1 larwa, na łące, metodą koszenia 5 VIII 1934. K. S.

Białowieża, pow. bielski, larwa 24 VI 1921. S. T.

Grodno, 2 samice 28 IX 1929. Ż.

Województwo Kieleckie.

Radom, 1 samiec 10 VIII 1919. K. G.

Tamże, 1 samica 16 VIII 1919. K. G.

Tamże, 1 larwa 19 VIII 1919. K. G.

Wąworków, pow. opatowski. Na *Corylus avellana* w parku 21 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Populus alba* w parku 21 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Tilia* sp. w parku 21 VIII 1933. K. S. (17).

Województwo Krakowskie.

Przegorzały. 5 okazów 1 VIII 1920. S. T.

Na Bukowicy koło Lipowca, pow. chrzanowski. Jedyny okaz wśród starego wyrębu z ziół strząśnięty. S. S. (13).

Czaniec, pow. bialski. Na wyrębie na stoku wzgórza karpackiego 20 VII S. S. (15).

Janowice, pow. limanowski. Na brzegu zalesionych parowów, na krzakach 11 IX, 14 IX S. S. (15).

Dobroniów, pow. limanowski. Na brzegu zalesionych parowów, na krzakach 21 IX S. S. (15).

K. G. — K. Gajl

K. S. — K. Strawiński

S. S. — S. Stobiecki

S. T. — Sz. Tenenbaum

T. J. — T. Jaczewski

T. W. — T. Wojciechowski

Ż. — Żywno.

Kosowa, pow. wadowicki. Strzęsiony z dębiny w zalesionym parowie 23 VIII S. S. (15).

Kalwaria, pow. wadowicki. Strzęsiony z krzaków nad potokiem 18 IX. S. S. (15).

Województwo Lubelskie.

Obrocz. Nimfa 9 VII 1910. S. T.

Puławy. 1 samiec, park 8 IX 1926. K. S.

Pasieki, Ord. Zamojska. 1 samiec, czerpakiem z ziół 13 VIII 1912. S. T. (18).

Ulów, Ord. Zamojska. Czerpakiem z ziół 15 VII 1912. S. T. (18).

Hamernia, Ord. Zamojska. Czerpakiem z ziół, 1 samica i 1 larwa 17 VIII 1912. S. T. (18).

Zwierzyniec, Ord. Zamojska. Czerpakiem z ziół 20 VIII 1912. S. T. (18).

Tamże. Nimfa 3 VII 1910. S. T.

Województwo Lwowskie.

Mościska, pow. mościcki VIII. B. K. (7).

Hołosko, pow. lwowski. Na brzegu lasu 19 IX. S. S. (15).

Województwo Łódzkie.

Rogów, pow. brzeziński. Las mieszany 17 VIII 1930. T. W.

Galkówek, p. brzeziński. Na *Fagus sylvatica* 1 X 1933. K. S. (17).

Lubiaszów, pow. piotrkowski. Starodrzew mieszany. Na *Carpinus betulus* 18 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Starodrzew mieszany. Na *Filia* sp. 17 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Starodrzew mieszany. Na *Quercus pedunculata* 18 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Abies alba* 18 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Corylus avellana* 17 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Crataegus* 17 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. W zaroślach mieszanych nad strugą na *Alnus glutinosa* 17 VIII 1933. K. S. (17).

Meszczce, pow. piotrkowski. Starodrzew mieszany, dąb, sosna, na *Carpinus betulus* 15 VIII 1933. K. S. (17).

Meszczce, p. piotrkowski. Starodrzew mieszany, dąb, sosna, na *Quercus pedunculata* 15 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Juniperus communis* 15 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Picea excelsa* 15 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Starodrzew mieszany; na skraju lasu na *Salix* sp. 16 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Juniperus communis* 16 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Quercus pedunculata* 16 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Picea excelsa* 16 VIII 1933. K. S. (17).

Borszewice, p. sieradzki. Drzewostan mieszany, sosna i liściaste. Na *Betula verrucosa* 29 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Quercus pedunculata* 29 VIII 1933. K. S. (17).

Kopyść, p. sieradzki. Drzewostan mieszany: sosna, grab, domieszka brzozy. Na *Carpinus betulus* 19 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Juniperus communis* 29 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na zrębie porośniętym roślinnością zielną. Na *Salix* sp. 29 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Quercus pedunculata* w drzewostanie sosnowym: sosny i liść. 29 VIII 1933. K. S. (17).

Kromolin, p. sieradzki. Drzewostan mieszany: sosna, dąb, podszyt leszczyny. Na *Juniperus communis* 31 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Corylus avellana* 31 VIII 1933. K. S. (17).

Szadek, p. sieradzki. Drzewostan mieszany: sosna i liściaste. Na *Quercus pedunculata* 30 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Picea excelsa* 30 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Carpinus betulus* 30 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Alnus glutinosa* na polanie 30 VIII 1933. K. S. (17).

Województwo Nowogródzkie.

Swież, p. nowogródzki. 1 samiec 22 VIII 1936. I. M.

Województwo Pomorskie.

Tleń. 1 samiec 22 VIII 1922. S. T.

Województwo Stanisławowskie.

Korniów, p. horodeński. Na brzegu lasu nad Dniestrem 27 VIII. S. S. (14).

Województwo Tarnopolskie.

Szutromińce, p. zaleszczycki. Na *Corylus avellana* w drzewostanie dębowym o podszyciu: grab, leszcz. i lipa, 2 larwy 5 VII 1935. K. S.

Zaleszczyki. 1 samiec 13 VIII 1932. S. T.

Zaleszczyki. 1 samica 13 VIII 1932. S. T.

Dobrowlany, p. zaleszczycki. Na ściance Dniestru, strzęsiony z gałęzi dębów 27 VII. S. S. (14).

Iwanków, p. borszczowski. W lesie koło leśniczówki 28 VII, 1 VIII. S. S. (14).

Supranówka, p. skalacki. Na brzegu lasu strzęsionv z krzaków 19 IX. S. S. (14).

Województwo Warszawskie.

Skierniewice 1 samica 14 VII 1922. B. D.

Tamże. 1 samiec 16 VIII 1922. K. S.

Tamże. Park. 1 samica 5 IX 1922. K. S.

Tamże. 1 samica na ziemi pod dębem 14 VIII 1924. K. S.

Tamże. Łąka w końcu parku. 3 samice, 1 samiec 11 VIII 1926. K. S.

Tamże. Park. 1 samiec 16 IX 1926. J. G.

Tamże. Park. Na *Salix caprea* 7 VII 1926. K. S. (17).

Tamże. Na *Robinia pseudoacacia* 11 VII 1926. K. S. (17).

Tamże. Na *Acer platanoides* 7 VII 1926. K. S. (17).

- Tamże. Na *Acer platanoides* 30 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Acer platanoides* 1 VIII 1927. K. S. (17).
 Tamże. Na *Tilia platyphyllos* 8 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Tilia platyphyllos* 23 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Tilia platyphyllos* 7 VIII 1927. K. S. (17).
 Tamże. Na *Tilia parvifolia* 12 VI 1925. K. S. (17).
 Tamże. Na *Ulmus effusa* 8 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Ulmus effusa* 30 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Ulmus effusa* 1 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Ulmus effusa* 27 VII 1927. K. S. (17).
 Tamże. Na *Ulmus effusa* 9 VIII 1928. K. S. (17).
 Tamże. Na *Carpinus betulus* 4 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Carpinus betulus* 30 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Populus alba* 8 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Picea excelsa* 9 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Picea excelsa* 5 VIII 1927. K. S. (17).
 Tamże. Na *Larix europaea* 25 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Larix europaea* 20 VIII 1927. K. S. (17).
 Tamże. Na *Syringa vulgaris* 15 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Syringa vulgaris* 27 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na liściach *Fraxinus excelsior pendula* skrzyżowanych przez mszyce *Prociphilus nidificus* 8 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Las Zwierzyniec. Na *Populus tremula* 27 8 1926. K. S. (17).
 Tamże. Zwierzyniec. Na *Quercus pedunculata* 30 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Zwierzyniec. Na *Alnus glutinosa* 30 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Zwierzyniec. Na *Pinus strobus* 30 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Zwierzyniec. Na *Pinus silvestris* 11 VII 1929. K. S. (17).
 Miedniewice. Zagajnik mieszany. 1 samiec 18 VIII 1926. K. S. (17).
 Miedniewice, p. skierniewicki. Zagajnik mieszany. Na świerku, 2 pary in cop. 18 VIII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Zagajnik mieszany. Na *Alnus* sp. 14 IX 1925. K. S. (17).
 Tamże. Na *Betula verrucosa*. Zagajnik mieszany 13 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata*. Zagajnik mieszany 13 VII 1926. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata*. Zagajnik mieszany. 18 VIII 1927. K. S. (17).
 Skierniewice. Park. Na *Umbelliferae* i *Gramineae*, samiec i samica 17 VII 1926. K. S.
 Nad rzeką Rawką w ok. Skierniewic. Na *Pinus silvestris* 4 VIII 1930. K. S. (17).
 Płyćwia, p. skierniewicki. „Koszeniem“ z łąki; samiec i nimfa 26 VII 1926. K. S.
 Warszawa. Ogród Botaniczny. 1 samiec 5 IX 1915. S. T.
 Tamże. Sad na ul. Mokotowskiej 21 VIII 1930. K. S.
 Tamże. Łazienki. 2 samce i 2 samice 25 VIII 1915. S. T.
 Pilawa, p. warszawski. 1 samiec 27 IX 1930. S. T.

- Otwock, p. warszawski. 1 samiec 28 VII 1915. S. T.
 Pyry, p. warszawski. 1 samica 15 IX 1920. S. T.
 Dembe Wielkie, p. mińsko-mazowiecki. 1 samica 15 IX 1916. S. T.
 Tamże. 1 samica 30 IX 1918. S. T.
 Dembice, p. wrocławski. 1 samiec 25 VII 1920. T. J.
 Czarna Struga, p. radzyński. 7 larw (2 stadium) 27 VI 1917. S. T.
 Bobrowa, p. łowicki. Na *Fagus sylvatica* w lesie bukowym 26 VII 1926. K. S. (17).
 Konewka, p. rawski. Starodrzew mieszany, dąb, świerk, sosna. Na *Quercus pedunculata* 3 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata* 4 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Juniperus communis*. Larwa 4 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Juniperus communis* 5 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Picea excelsa* 4 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Pinus silvestris*, dorosłe i larwy 14 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Pinus silvestris* 5 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. W lesie mieszanym: sosny pod starymi brzożami. Na *Corylus avellana* 14 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Larix europaea* 14 IX 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata* w drzewostanie sosnowo-dębowym 14 IX 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Carpinus betulus* na skraju lasu 14 IX 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Salix* sp. w młodniku brzożowym 4 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. W zaroślach olszynowych nad rzeką Gać na *Atmus glutinosa* 4 VIII, 15 IX 1933. K. S. (17).
 Kruszewiec, p. rawski. Drzewostan mieszany: świerk, jodła, dąb, grab. Na *Betula verrucosa* larwy. 31 VII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata* 31 VII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Carpinus betulus* 31 VII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Carpinus betulus* 15 IX 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Pinus silvestris* 2 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na skraju drzewostanu sosnowego. Na *Salix* sp. 15 IX 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Salix* sp. 1 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Salix* sp. 31 VII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na samotnych modrzewiach (*Larix europaea*) przy drodze 31 VII 1933. K. S. (17).
 Leszczyny p. rawski. Drzewostan mieszany: grab, dąb. Na *Carpinus betulus*. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata* 8 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Salix* sp. w drzewostanie mieszanym: dąb, sosna, domieszka brzozy, leszczyny 8 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Salix* sp. 7 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Betula verrucosa* 7 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Picea excelsa* — dorosłe i larwy 7 VIII 1933. K. S. (17).
 Tamże. Na *Quercus pedunculata* pod brzożą — larwy 8 VIII 1933. K. S. (17).

Tamże. Na *Juniperus communis* na zrębie 8 VIII 1933. (17).

Tamże. Na *Pinus silvestris* na zrębie 7 VIII 1933. K. S. (17).

Tarnawska Wola, p. rawski. Drzewostan mieszany: dąb, sosna, brzoza, leszczyny. Na *Corylus avellana* 7 VIII 1933. K. S. (17).

Spała, p. rawski. Na *Juniperus communis* 4 VIII 1933. K. S. (17).

Obserwacje biologiczne.

O biologji *N. apterus* w literaturze krajowej niema wcale danych, co do obcej, to jedynie niektóre szczegóły z życia *N. apterus* zebrane są u Butler'a (2).

Nabis apterus ma rozwój jednoroczny; zimują, należy przypuszczać, jaja, bowiem nie miałem wypadków napotykania pluskwiaków dorosłych na wiosnę, natomiast zawsze łowione są wiosną i na początku lata same larwy. Dorosłe postacie są najczęściej napotykanne od końca lipca do października. Miałem wprawdzie kilka okazów złowionych w Skierniewicach na lipie 12 czerwca 1925 r., jednak najwięcej zbierałem w sierpniu i wrześniu, kiedy zazwyczaj odbywa się kopulacja tych pluskwiaków.

Co do larw, to w naturalnych warunkach obserwowałem je w różnym wieku w maju, czerwcu i lipcu. Łowiłem również w sierpniu, częściej na początku, lecz już nimfy; najpóźniej miałem jeden okaz larwy 16 sierpnia (okolice Skierniewic r. 1926), w zbiorach zaś Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie jest jeden okaz larwy złowiony przez ś. p. Gajla w Radomiu 19 sierpnia 1919 r. Są to najpóźniej napotykanne pluskwiaki tego gatunku w stadium larwy.

Larwy hodowane w warunkach laboratoryjnych, będące w stadium po 2-iej i po 3-iej wylince, co tydzień liniały i ku końcowi lipca przekształcały się w postać dorosłą.

Co do jaj, to nie miałem sposobności znalezienia ich i jak dotąd nie zostały one przez nikogo opisane.

Nabis apterus (zarówno postać dorosła, jak i larwa) jest pluskwiakiem „mięsożernym“, zamieszkuje on różne rośliny przeważnie drzewiaste, wyszukuje na nich niewielkie owady, którymi żywi się; nakłuwa on swym mocnym, nieco zagiętym ryjkiem ciało napadniętego i wysysa wewnętrzne płynne składniki.

Jeżeli chodzi o rośliny, to zbierałem go z następujących drzew i krzewów: *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Acer platanoi-*

des, Betula verrucosa, Carpinus betulus, Corylus avellana, Crataegus, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior pendula, Juniperus communis, Larix europaea, Picea excelsa, Pinus silvestris, Pinus strobus, Populus alba, Populus tremula, Quercus pedunculata, Robinia pseudacacia, Salix sp., Salix caprea, Syringa vulgaris, Tilia parvifolia, Tilia platyphyllos, Ulmus effusa.

Poza tym łowiłem go na zrębach leśnych, na skrajach lasów, przy drogach porośniętych krzewami i drzewami, na różnych roślinach zielnych (wprawdzie rzadziej niż na drzewach). Z roślin zielnych najczęściej napotykałem na gatunkach z rodzin: *Umbelliferae, Compositae* i *Gramineae* rosnących pod drzewami. Owady te trzymają się drzew i środowisk leśnych, na rośliny zielne trafiają raczej przypadkowo.

Nabis apterus zamieszkując wyżej wymienione rośliny, napada na owady na tychże roślinach żyjące, najczęściej na mało ruchliwe lub osłabione, na przykład na gąsienice, gdy są po wylince względnie podczas linienia. Wybiera owady o ciele delikatnym, nie okryte twardą chityną.

Najczęściej ofiarami tego drapieżcy są mszyce *Aphidae*, na które on poluje na różnych drzewach i krzewach.

Obserwowałem kilkakrotnie w skręconych liściach jesionu (*Fraxinus excelsior pendula*) kolonie mszyc z gatunku *Prociophilus nidificus* Löw., na które polowały zarówno postacie dorosłe, jak i larwy omawianego pluskwiaka. Pluskwiaki wchodziły w głąb skręconych liści i tam czyniły spustoszenia wśród kolonii mszyc.

Napotykałem nieraz po kilka pluskwiaków w jednym gnieździe mszyc. Obserwacje powyższe prowadziłem w Skierńwiczach w r. 1926. Kilkakrotnie napotykałem postacie dorosłe *N. apterus* polujące na mszyce z gatunku *Lachnus pineus* Mordw. w zagajnikach sosnowych, gdzie te mszyce gromadziły się na pędach sosny pospolitej *Pinus silvestris*.

Pluskwiak nakłuwał mszyce z góry w odwłok lub rzadziej w część ciała tułowiową, wywlekał następnie ofiarę z pozostałej gromadki mszyc i szybko uciekał na sąsiednią gałązkę, gdzie pod przykryciem igliwia pożerał ją. Nieraz powracał po wysaniu jednej mszycy do kolonii i wyszukiwał nową ofiarę, lecz częstokroć nie mogłem więcej szczegółów podpatrzeć, bowiem ruchliwy i lękliwy pluskwiak za lada przyczyną uciekał z drzewa, najczęściej spadając na dolne gałązki lub na ziemię.

Mrówki wędrujące na sosenkach często ploszyły go, unikał bowiem ten drapieżca zetknięcia się z mocniejszym i śmielszym wrogiem.

O nieprzyjaznych stosunkach między mrówkami, a *N. apterus* przekonałem się, obserwując pluskwiaka polującego na brzozie na mszyce z gatunku *Symydobius oblongus* Heid.: gromadziły się tam również mrówki, uczęszczające do kolonii mszyce i jakgdyby broniące je przed napaścią drapieżnego pluskwiaka.

Jeżeli udawało się pluskwiakowi pochwycić mszycę, to musiał on zmykać na gałązkę wolną od mrówek i tam wysysać, lecz częściej na drodze stawała mrówka z otwartym pyszczkiem i pomimo mniejszych rozmiarów zmuszała pluskwiaka do ucieczki, najczęściej do spadania na ziemię.

Zebrane duże okazy *N. apterus* sadzałem w pobliżu kolonii mszyce, lecz mrówki najczęściej odpędzały drapieżcę, częstokroć chwytając go za nogę lub inną część ciała swym pyszczkiem, wlekły dalej od kolonii i w trakcie szamotania się spadały razem z nim na ziemię. Pluskwiak przy tem wcale nie bronił się, jedynie starał się uwolnić. Obserwowałem również wypadek, gdy dwie mrówki napadły jednego pluskwiaka, atakując go na cienkiej gałązce z dwóch stron. Wówczas pluskwiak zmuszony był zeskoczyć z tej gałązki na dolną i tą drogą uniknąć wojowniczych mrówek.

W innych wypadkach widziałem w pobliżu mrowiska okazy *N. apterus* (prawdopodobnie spadły one z drzewa) spokojnie wędrujące, nie zaczepiane przez mrówki. Możliwe iż różne gatunki mrówek (nad tym zagadnieniem głębiej nie zastanawiałem się) rozmaicie ustosunkowują się względem pluskwiaka *N. a.*, lub też zachowują się inaczej, gdy on nie zaczepia owadów bronionych przez mrówki, jak naprzykład mszyce, którymi one opiekują się.

Poza tymi gatunkami mszyce, o których wspomniałem wyżej, *N. apterus* poluje na inne mszyce, żyjące na różnych gatunkach drzew i krzewów. Dużo okazów pluskwiaka łowiłem na *Carpinus betulus* i na *Corylus avellana*, gdzie być może polował on na mszyce z gatunku *Myzocallis coryli* Goetze, które na tych drzewach występują. Obserwować jednak wysysania tych mszyce przez pluskwiaka nie miałem sposobności.

Poza tym miałem dużo okazów z *Quercus pedunculata*, gdzie jak przypuszczam *N. apterus* zawsze mógł znaleźć pożywienie w postaci młodych gąsienic z rodziny *Geometridae*, co obserwowałem w lesie mieszanym w okolicach Skierniewic (18 VIII 1927), kiedy na pniu drzewa (*Quercus pedunculata*) pluskwiak trzymał młodą gąsienicę z rodziny *Geometridae* (bliżej określić gatunku nie mogłem) i wysysał ją.

Na *Ulmus effusa* w parku w Skierniewicach, gdzie mszyce z gatunku *Eriosoma lanuginosum* Hart. potworzyły duże wzdęte narośla na liściach, napotkałem pluskwiaka wysysającego te mszyce.

Na *Larix europaea* obserwowałem również *N. apterus* napadającego na gąsienicę *Coleophora laricella* Hübner.

Jeżeli chodzi o obserwacje prowadzone przeze mnie w pracowni, to hodowałem *N. apterus* wspólnie w jednym słoiku lub w klatkach z mszycami z gatunku *Lachnus pineus* Mordw., *Myzus cerasi* Fabr., *Prociphilus nidificus* Löw. i *Eriosoma lanigerum* Hausm. oraz umieszczałem w słoikach gąsienice *Cheimatobia brumata* L., *Tmetocera ocellana* F., młode gąsienice *Dendrolimus pini* L., *Bupalus piniarius* L., (po drugiej wylince) i *Pieris brassicae* L.

Mszyce były zawsze chętniej spożywane; nawet w ciasnym słoiku, gdzie zamykałem młode gąsienice *Cheimatobia brumata* oraz mszyce *Myzus cerasi* wraz z pluskwiakami, napadały te ostatnie na mszyce i dopiero po 2-ch dniach głodówki napadały na gąsienicę.

Obserwowałem, że *Nabis apterus* również inne mszyce chętnie wysysał, lecz w stosunku do gąsienic rozmaicie się on odnosił. Naprzykład nie ruszał on gąsienic *Dendrolimus pini* pomimo, że były one młode, a pluskwiak był wygłodzony. To samo stwierdziłem w stosunku do gąsienicy *Pieris brassicae*, lecz w tym wypadku mamy wytłumaczenie, bowiem gąsienica była dwa razy większa i nie dawała się poprostu nakłuć pluskwiakowi. Ponad to pluskwiaki były przez dwa dni karmione mszycami z gatunku *Eriosoma lanigerum*, więc były syte. Co do innych gąsienic, to były one napadane i wysysane dość chętnie.

Gąsienice *Bupalus piniarius* szczególnie chętnie były wysysane, ponieważ były akurat w okresie linienia i leżały nie-

ruchomo wzdłuż gałązek, co pluskwiakom ułatwiało polowanie i wysysanie ich.

Co do obserwacji innych badaczy, to wzmianki o *N. apterus* są jedynie u Butler'a (2). Zgromadził on dane o żerowaniu *N. apterus* na mszycach *Aphis ulmi* De G., tworzących zniekształcenia na liściach wiązów, że spotyka się go na *Alnus* w liściach skręconych przez mszyce (u Butler'a podług Reuter'a) i wreszcie, że nawiedza on drzewa iglaste „prawdopodobnie w pogoni za rodzajem *Lachnus*“.

Co do roślin, to Butler twierdzi, że wybraną rośliną jest głóg (*Crataegus*), bowiem tam, jak powiada Butler, znajduje „dobrze zaopatrzoną spiżarnię, która przy małym wysiłku może zadowolić najbardziej żarłocznego *Nabis*“.

Łowiłem go na *Crataegus*, lecz nie tak znów często, by zgodzić się z Butler'em. Z jednym należy się jednak zgodzić, że trzyma się ten gatunek tych roślin, na których znajduje dla siebie pożywienie w postaci mszyce i młodych gąsienic, tam gdzie one rozmnażają się masowo. Stąd też wolno nam przypuszczać, że ten gatunek zamieszkujący tak często lasy mieszcane oraz jednogatunkowe suche, w każdym bądź razie niezbyt wilgotne i napotykanym tam w ilościach większych przyczynia się narówni z innymi gatunkami owadów pasorzytniczych (*Ichneumonidae*, *Tachinidae*, *Chalcididae*, *Carabidae* it. d.) do regulowania biocenicznych stosunków, szczególnie w wypadkach masowego pojawu niektórych gatunków motyli.

Na zakończenie zaznaczam, że obserwacje swoje nad znaczeniem *Nabis apterus* mam zamiar nadal prowadzić, by swoje przypuszczenia i tezy oprzeć na większej ilości przykładów.

LITERATURA.

1. Bianki W. L. i Kiriczenko A. N., *Practischeskaja entomologija. Nasiekomyja połuzestkokryłyja*. Gosud. Izd. Moskwa-Petrograd, 1923.
2. Butler E., *A biology of the British Hemiptera - Heteroptera*, London, 1923.
3. Fieber F., *Die europäischen Hemiptera*. Wien, 1861.
4. Flor G., *Die Rhynchoten Livlands in systematischer Folge beschrieben. Erster Teil (Hemiptera-Heteroptera)*. Dorpat, 1860.
5. Hofmänner B., *Beiträge zur Kenntnis der thurganischen Halbflügler (Hemipteren)*. Mitteilungen der Thurganischen Naturforschenden Gesellschaft. H. 27. 1928.

6. Joakimow D., Materiali za izuczwane entomologicznaja fauna na Bylgaria—*Hemiptera*. X-XI Godisznik na Sofijskija Uniwersitet za 1913-1914, Sofia.

7. Kotula B., Spis pluskiew z okolic Przemyśla (i po części Lwowa) Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiejętności w Krakowie. T. 25. 1889.

8. Nikerl O. (sen.), Fundorte böhmischer Wanzenarten. Beiträge zur Insecten-Fauna Böhmens. Prag, 1905.

9. Oshanin B., Verzeichnis der palaearktischen *Hemipteren* mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche. Bd. I. *Heteroptera*. Beilage zum „Annuaire du Musée de l'Académie Impériale des Sciences“. Bd. XI. 1906. S. Petersburg, 1906.

10. Oshanin B., Katalog der palaearktischen *Hemipteren*. Berlin, 1912.

11. Priesner H., Prodrömus zur „Hemipterenfauna von Oberösterreich“. Teil III. „Zeitschrift f. wissenschaftliche Insektenbiologie“. Bd. XXIII. Nr. 5/7, 1928.

12. Smreczyński S., Zbiór pluskwiaków prof. Dra Stanisława Zaręcznego. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Um. w Krakowie. T. XL, cz. II. Kraków, 1906.

13. Stobiecki S., Materiały W. Ks. Krakowskiego. Część I. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Um. w Krakowie 1885. T. 20.

14. Stobiecki S., Pluskwiaki (*Rhynchota*) Podola galicyjskiego i północnej Bukowiny. Sprawozdanie z badań przyrodniczych we wschodniej Galicji i północnej Bukowinie. Część I. Spraw. Kom. Fizjograf. Akad. Um. w Krakowie. Kraków, 1915. T. 49.

15. Stobiecki S., Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota*) zebranych w Galicji zachodniej i środkowej. Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Um. w Krakowie. Kraków, 1915.

16. Strawiński K., *Picromerus bidens* L. (*Hemipt.-Hel. Pentatomidae*). Morfologia i biologia z uwzględnieniem znaczenia gospodarczego. Pol. Pismo Entom. T. VI, zesz. 1—2. Lwów, 1927.

17. Strawiński K., Badania nad fauną pluskwiaków drzew i krzewów w Polsce. Inst. Bad. Jasów Państw. Seria A. Nr. 17. Warszawa, 1936.

18. Tenenbaum Sz., Pluskwiaki (*Rhynchota*) z Ordynacji Zamojskiej. Pam. Fizjograf. T. XXVI. Zoologia.

R é s u m é.

Nabis apterus Fabr. est un hémiptère aux ailes hétérogènes (*Hemiptera-Heteroptera*) assez ordinaire en Pologne, dans les forêts et leur voisinage. On le trouve le plus souvent sur les arbres et arbustes ou sur les autres plantes non loin des forêts.

Comme cet hémiptère est un insecte de proie dont la nourriture consiste, dans la plupart, en de menus insectes qu'il

prend sur les arbres et les autres plantes, et qu'en certains milieux on le trouve en quantités considérables, sa portée et l'influence qu'il exerce dans la préservation des végétaux, ne sont pas à contester, c'est en vue de cela que je me suis décidé à étudier sa biologie, ressembler les données écologiques le concernant, et à fixer son rôle dans des milieux forestiers. Ce qui m'a surtout encouragé à la poursuite de mes recherches, c'est le fait que, en dehors des remarques physiographiques peu nombreuses, on ne trouve point, ni dans la littérature entomologique polonaise, ni dans celle de l'étranger, des renseignements précis sur la vie et la portée de cet insecte.

Mon article n'est qu'un essai précédent des études plus complètes, car j'ai rassemblé jusqu'à présent des données concernant la vie de l'hémiptère sur divers arbres et arbustes; je l'ai traité au laboratoire, le faisant vivre sur de différentes plantes avec d'autres insectes, comme les *Aphidae* (plusieurs espèces), les jeunes chenilles de papillons de la famille *Geometridae* et autres.

Les fragments de cette vie commune de l'hémiptère *N. apterus* avec les autres insectes ont particulièrement attiré mon attention, tandis que les autres données biologiques furent rassemblées par moi sans plan précis, pendant mes recherches sur des autres hémiptères.

M'appuyant sur des expériences personnelles, je puis constater que *N. apterus*, l'insecte parfait, ainsi que sa larve, vie exclusivement d'une nourriture animale. J'observais les insectes de la famille *Aphidae* attaquées par l'hémiptère dans leur milieu naturel, notamment les *Aphidae* de l'espèce *Lachnus pineus* Mordv. sur les pins, *Prociphilus nidificus* Löw. sur les frênes, dans les environs de Skierniewice, *Symidobius oblongus* Heid. sur les jeunes bouleaux, *Eriosoma lanuginosum* Hart. sur les ormes. En dehors de cela j'examinais par des méthodes de laboratoire, l'hémiptère pendant le suçement sur les *Aphidae* de l'espèce *Eriosoma lanigerum* Haussm., *Myzus cerasi* F., ainsi que sur les *Aphidae* déjà mentionnées; je l'observais pendant qu'il se nourrissait de chenilles *Coleophora laricella* Hübn. sur les mélèzes et de chenilles d'une certaine espèce (famille *Geometridae*), rencontrées sur les chênes de forêts mixtes.

Au laboratoire je lui fournissais comme nourriture des chenilles *Cheimatobia brumata* L., *Tmetocera ocellana* F., *Bupalus piniarius* L., *Dendrolimus pini* L. et *Pieris brassicae* L.

Parmi ces espèces, c'étaient surtout les trois premières que l'hémiptère suçait avec prédilection, tandis qu'il ne touchait aux chenilles *Dendrolimus pini*, les grandes chenilles *P. brassicae* ne se laissaient point attaquer.

Il faut conclure que le *Nabis apterus* recherche surtout les *Aphidae* de différentes espèces, ainsi que les jeunes chenilles non dures, et d'autres insectes, affaiblis ou malades.

En ce qui concerne les plantes, je ramassais l'hémiptère sur les arbres et les arbustes que voici: *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Acer platanoides*, *Betula verrucosa*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior pendula*, *Juniperus communis*, *Larix europaea*, *Picea excelsa*, *Pinus silvestris*, *Pinus strobus*, *Populus alba*, *Populus tremula*, *Quercus pedunculata*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Salix caprea*, *Syringa vulgaris*, *Tilia parvifolia*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus effusa*.

Je trouvais aussi *N. apterus* dans les coupes de bois, à la lisière de forêts, près des chemins, bordés d'arbustes et d'arbres, enfin sur les autres plantes dans la plupart sur celles de la famille *Umbelliferae*, *Compositae*, et *Gramineae*, poussant sous les arbres.
