

# FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom VIII

Warszawa, 10 I 1960

Nr 17

Edward TRANDA

Opis poczwarki oraz biologia *Potamonectes canaliculatus*  
(LAC.) (Coleoptera, Dytiscidae)

Описание куколки и биология *Potamonectes canaliculatus*  
(LAC.) (Coleoptera, Dytiscidae).

Description of the pupa and biology of *Potamonectes*  
*canaliculatus* (LAC.) (Coleoptera, Dytiscidae).

[Tabl. I - II]

W czasie badań nad fauną stawu zwanego Jeziołem Okręt i zbiorników do niego przyległych (powiat Łowicz), napotkałem 2 VIII 1953 stanowisko rzadkiego w Europie chrząszcza, *Potamonectes canaliculatus* (LAC.), z rodziny *Dytiscidae*, podrodziny *Hydroporinae*. Ani HILDT (1914), ani KINEL, (1948) nie podają go w swych opracowaniach syntetycznych dotyczących fauny chrząszczy wodnych Polski. Wzmiankami o występowaniu omawianego gatunku na wyżej podanym stanowisku są notatki: Anonim, 1956; Tranda, 1956, i Tranda, 1957.

Postać dojrzałą *P. canaliculatus* (LAC.) oraz jego larwę znajdowałem w trzech stawkach położonych na dnie głębokiej kotliny, otoczonej wysokimi (około 15 m.) ścianami piaskowymi w żwirowni założonej obok wsi Rogoźno na morenie otaczającej od zachodu dolinę Jeziora Okręt. Stawki te powstały w 1952 roku najprawdopodobniej przez zalanie wodą zaskórnią najgłębszych części żwirowni. Brzegi i dno zbiorników są piaszczysto-żwirowe, woda przezroczysta. Poza fitoplanktonem i skupiskami glonów inne rośliny wodne w tych zbiornikach nie występowały. Bliższe dane ekologiczne dotyczące wymienionych stawków podaję w pracy omawiającej ich faunę (Tranda, 1959). Zbiorniki powyższe o specyficznych warunkach są w Europie najdalej na wschód wysuniętym stanowiskiem *P. canaliculatus* (LAC.).

Połowów dokonywałem w roku 1953 od sierpnia do października pięciokrotnie, a w roku 1954 przeciętnie raz w miesiącu, za każdym razem stwierdzając występowanie omawianego gatunku.

Znalezienie larwy *P. canaliculatus* (LAC.) opisanej przez BERTRANDA (1955), wyhodowanie nieznanego jego poczwarki i uzyskanie postaci doskonałej, skłoniło mnie do opisu budowy poczwarki oraz podania obserwacji biologicznych nad tym interesującym gatunkiem.

Pragnę w tym miejscu wyrazić serdeczne podziękowanie Kierownikowi Oddziału w Łodzi Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk, doc. drowi Wł. ROMANISZYNOWI za przejrzanie rękopisu oraz drowi K. GALEWSKIEMU i Z. LORECOWI, kierującemu Międzydziałową Pracownią Hodowlaną Instytutu Zoologicznego PAN za udzielenie pomocy przy hodowli larw.

#### Rozmieszczenie geograficzne *Potamonectes canaliculatus* (LAC.)

*Potamonectes canaliculatus* (LAC.) opisany został w roku 1835 przez Th. LACORDAIRE'A i był uważany przez dawnych i wielu współczesnych autorów, aż do ukazania się dzieła HORIONA (1935), za gatunek występujący rzadko i jedynie na stosunkowo niewielkim obszarze Europy obejmującym Portugalię, Hiszpanię, Francję południową, Włochy, Grecję oraz na pojedynczych tylko stanowiskach we Francji północnej, Belgii, Holandii i w Niemczech Zachodnich (GUIGNOT, 1933; ZIMMERMANN, 1933).

HORION (1935) powołując się na EVERTSA (1922) uważa *P. canaliculatus* (LAC.) za relikwyt preglacjalny, który zachował się na stanowiskach we Francji północnej, Belgii i Holandii, ponieważ nie dotarły tam czwartorzędowe zlodowacenia. O ile w ogóle można mówić o tym gatunku jako o relikcie, bardziej prawdopodobny wydaje mi się pogląd THIENEMANNA (1950), który uważa *P. canaliculatus* (LAC.) na wspomnianym obszarze za relikwyt ostatniego interglacjału. Nie wydaje mi się bowiem możliwe, aby *P. canaliculatus* (LAC.), gatunek w zasadzie ciepłolubny, mógł przetrwać w bezpośredniej bliskości lodowców glaciału Cracovien, który miał największy zasięg na niżu europejskim, nie wycofując się do śródziemnomorskich ostoi.

W latach dwudziestych bieżącego stulecia podano szereg nowych stanowisk tego gatunku w Holandii i Niemczech (LEHMANN, PEUS, 1927; RÜSCHKAMP, 1926). W Niemczech nie znaleziono go jednak wówczas na wschód od Hildesheim, leżącego

mniej więcej na 10° długości wschodniej, gdzie według REDTENBACHERA (1874) *P. canaliculatus* (LAC.) został złowiony przez WILKENA. Dopiero FRANCK (1934) wymienia szereg stanowisk tego chrząszcza położonych na wschód od 10° długości wschodniej. Na tej podstawie HORION (1935) uważa, że ten południowoeuropejski gatunek w latach ostatnich zwiększa zasięg swego występowania w Europie środkowej. W swych późniejszych pracach autor ten wysuwa tezę, że przyczyną coraz częstszego pojawiania się *P. canaliculatus* (LAC.) w Niemczech może być periodyczne ocieplanie się klimatu, czego wyrazem jest podwyższenie średniej temperatury rocznej w Europie środkowej (HORION, 1938; 1939). Późniejsze dane o występowaniu tego chrząszcza na wielu innych stanowiskach w Niemczech, między innymi w dorzeczu środkowej Elby i w okolicach Poczdamu w Brandenburgii (HORION, 1941; 1951; THIENEMANN, 1950) oraz nowe jego stanowisko znalezione w Polsce środkowej w okolicach Łowicza, wskazują na dalsze rozszerzanie się zasięgu *P. canaliculatus* (LAC.) w kierunku wschodnim. Brak dotąd danych o występowaniu tego gatunku w Jugosławii i Rumunii. Nie znaleziono go również w Bułgarii (GUÈORGUIEV, 1958), w rejonie Karpat, w Czechosłowacji i na Węgrzech (CSIKI, 1946), ani na terenach ZSRR (ZAJCEW, 1954).

### Biologia

*Potamonectes canaliculatus* (LAC.) występuje na badanym terenie w trzech wspomnianych już stawkach, lecz masowo tylko w jednym z nich. Jak można sądzić ze znalezienia bardzo licznych postaci dojrzałych oraz larw tego gatunku w czasie pierwszego połowu, zasiedlenie omawianych zbiorników wodnych musiało nastąpić już wkrótce po ich powstaniu w roku 1952. Mimo poszukiwań w rozmaitych okolicznych zbiornikach, o odmiennym zresztą charakterze limnologicznym, nie udało mi się stwierdzić tam tego gatunku.

Zimę z roku 1953 na rok 1954 oraz zimy następne *P. canaliculatus* (LAC.) przetrwał pod lodem jako postać dojrzała. Liczne osobniki obserwowałem 14 III 1954 w pasie odmarzłej wody oddzielającym tającą pokrywę lodową od brzegu. Wówczas także spotykałem pary kopulujące. Występowanie chrzą-

szcza w ciągu lat następnych, nawet mimo dość mroźnych zim, wskazywałyoby, że gatunek ten może utrzymać się na tych terenach. *P. canaliculatus* (LAC.) jest uważany za gatunek stenotopowy, ciepłolubny (HORION, 1938), występujący najczęściej w słabo płynących rzeczkach i drobnych zbiornikach o wodzie czystej, o dnie piaszczystym lub żwirowym (GUIGNOT, 1947). HORION (1941) łowił go pod Düsseldorfem we wrześniu 1940 roku w setkach osobników w zalanej wodą starej kopalni piasku o warunkach podobnych jak w opisywanych przeze mnie zbiornikach.

Pokarm chrząszcza stanowią larwy ochotek występujące masowo na dnie badanych stawków. Wykazały to obserwacje moje w terenie potwierdzone hodowlą *P. canaliculatus* (LAC.) w akwarium, w którym karmiłem go tymi larwami. Zauważyłem wówczas, że chrząszcze zjadały tylko pelzające po dnie larwy ochotek, pływających zaś nie atakowały. W hodowli próbowałem je również karmić pokrajanymi małymi dżdżownicami, żywiły się jednak nimi bardzo niechętnie. Kopulujące pary obserwowałem od marca do września. W dniu 18 V 1954 w piasku na dnie znalazłem po raz pierwszy samicę z wysuniętym pokładelkiem. Samice takie łowiłem później jeszcze kilkakrotnie w ciągu roku. Przebywały one na dnie, gdzie jak sądzę składały jaja wśród ziaren piasku. Jaj tych jednak mimo poszukiwań nie udało mi się znaleźć. Larwy spotykałem od 31 V do 26 X 1954. Zebrane w żwirowni koło Rogoźna larwy odpowiadają swym wyglądem opisowi BERTRANDA (1955) [tabl. I fot. 1.). Wśród złowionych okazów znajdują się zarówno silnie pigmentowane podobne do zebranych przez BERTRANDA w Hiszpanii (Leon), jak i słabo pigmentowane podobne do zebranych przez niego we Francji (Orleans). U silniej pigmentowanych osobników zebranych w żwirowni deseń utworzony z ciemnych plam na głowie jest bardziej rozległy niż na okazie podanym przez BERTRANDA (1955). Na badanych ponad 20 larwach znalazłem jeszcze następujące nie podane przez BERTRANDA (1955) cechy różniące *P. canaliculatus* (LAC.) od larw innych gatunków w szczególności *P. griseostriatus* (DEG.). Długość wargi dolnej *P. canaliculatus* (LAC.) jest nieco mniejsza od szerokości (tabl. I fot. 2). Kształt ostatniego segmentu odwłoka nie tak wydłużony jak u *P. griseostriatus* (DEG.) z krótkim tylko wyrostkiem

stygmalnym [tabl. II rys. 3]. Charakterystyczne są również u larwy *P. canaliculatus* (LAC.) grzebień nogi [tabl. II, rys. 1] i stóp [tabl. II, rys. 2] pierwszej pary nóg, składające się z 3-4 sztywnych kolców połączonych ze sobą u nasady. Widoczne są one jednak tylko na preparatach mikroskopowych przy użyciu powiększenia 80-krotnego. Pazurki pierwszej pary nóg u tego gatunku są nierównej długości, pazurek tylny jest nieco krótszy od przedniego.

Złowioną 2 IX 1954 larwę ostatniego stadium; celem uzyskania poczwarki i postaci doskonałej, hodowałem w naczyniu szklanym wypełnionym wilgotnym piaskiem. W dniu 5 IX zagrzebała się ona w piasek, formując sobie małą kolebkę obok ścianki naczynia, na głębokości około 2 cm. W kolebce tej znalazłem 8 IX poczwarkę. Postać doskonała o miękkich jeszcze okrywach ciała pojawiła się na piasku 19 IX 1954. Przeobrażenie 12 okazów larw schwytanych przez mnie 2 IX 1954 obserwowali również K. GALEWSKI i Z. LOREC w Międzydziałowej Pracowni Hodowlanej Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie. Większość hodowanych przez nich larw (9 okazów) zagrzebała się w piasek 4 IX 1954, a postaci doskonałe wyszły 16 IX 1954. Trzy z tych larw przepoczwarczyły się na piasku dnia 8 IX. I w tych przypadkach chrząszcz pojawił się 16 IX 1954. Z uzyskanych poczwarek trzy zostały zakonserwowane dla dokonania opisu.

#### Poczwarka *Potamonectes canaliculatus* (LAC.)

Znajomość poczwarek chrząszczy z rodzaju *Potamonectes* ZIMM. jest jak dotąd bardzo niedostateczna. BERTRAND (1928) w swej podstawowej pracy podaje niedokładnie dane morfologiczne dotyczące poczwarki zaledwie jednego gatunku *P. Grieseostriatus* (DEG.) opisaną jeszcze przez XAMBEAU (1891).<sup>1</sup>

Poczwarka *P. canaliculatus* (LAC.) ma głowę opatrzoną na krawędzi tylnej 3 szczecinkami bocznymi i 1 szczecinką przyśrodkową, po bokach przed oczyma 4 szczecinkami, u nasady czułków rzędem 5-6 szczecinek i 4 szczecinkami wzdłuż nasady nadustka [tabl. II, rys. 5]. Przedplecze szerokie, dwukrotnie

<sup>1</sup> Obydwaj autorzy nie wydzielają rodzaju *Potamonectes* ZIMM. i zaliczają *P. canaliculatus* (LAC.) do rodzaju *Deronectes* SHARP.

szersze od swej długości; na krawędzi przedniej przedplecza występują 3 szczecinki środkowe, 2 przyśrodkowe, 3 boczne; na krawędzi bocznej przedplecza występują 2 szczecinki przednie i 3 tylne. Wzdłuż krawędzi tylnej przedplecza występują 2 szczecinki boczne, 1 przyśrodkowa i 4 szczecinki środkowe [tabl. II, rys. 4]. Na śródpleczu i zapleczu występują 2 szczecinki przednie przy krawędzi bocznej, 1 przyśrodkowa i 2 środkowe. Segmenty odwłoka, z wyjątkiem I, opatrzone są na tergitach z każdej strony 3 szczecinkami bocznymi położonymi obok przetchlinek i 4 szczecinkami środkowymi. Tergit I segmentu odwłoka opatrzony jest tylko 2 szczecinkami bocznymi i 3 szczecinkami środkowymi. Na przedostatnim segmencie odwłoka występują tylko 3 boczne i 3 środkowe szczecinki. Ostatni segment odwłoka opatrzony jest 2 szczecinkami środkowymi i 2 bocznymi, ułożonymi jedna za drugą [tabl. II, rys. 6]. Na sternitach odwłoka z wyjątkiem ostatniego, występują z każdej strony po 2 szczecinki boczne. Ostatni sternit odwłoka opatrzony jest z każdej strony tylko 1 szczecinką boczną. Cerci długie bez szczeci, pozbawione iglastego wyrostka końcowego. Wymiary poczwarki: długość ciała 4,04-4,62 mm (postać dojrzała 4,5-5 mm); długość przedplecza 0,77 mm; szerokość przedplecza 1,8 mm; długość cerci 0,57 mm.

#### PIŚMIENICTWO

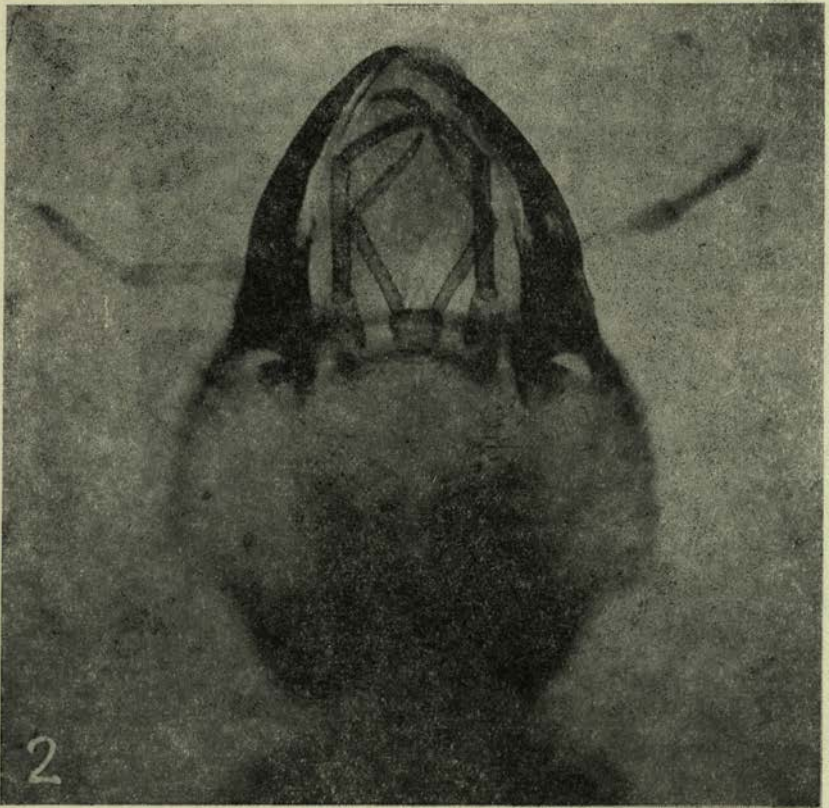
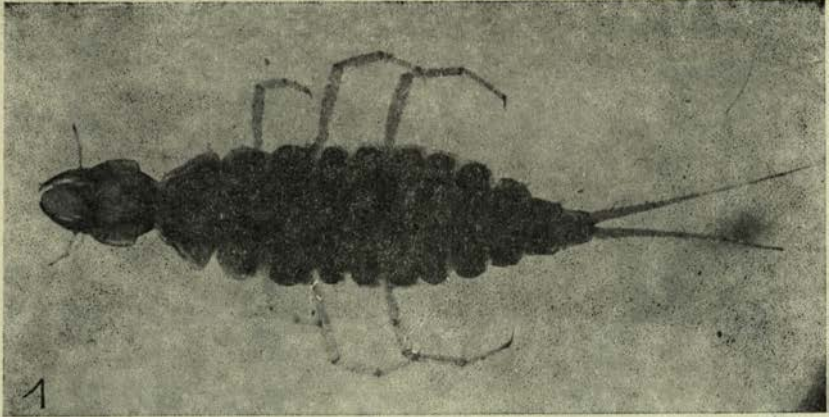
- Anonim, 1956. Z kraju. Łódzki Express Ilustrowany, Łódź, 4, nr 176 (902), p. 2.
- BERTRAND H. 1928. Les Larves et Nymphes des Dytiscides, Hygrobiides et Haliplides. Encycl. Ent., A, Paris, 10, VI+366 pp., 207 ff., 33 tt.
- BERTRAND H. 1955. Captures et élevages de larves de coléoptères aquatiques (1-re Note). Bull. Soc. Ent. France, Paris, 60, 3-4, pp. 50-59, 2 ff.
- CSIKI E. 1946. Die Käferfauna des Karpaten-Beckens. I. Budapest, 798 pp., 212 ff.
- EVERTS E. 1922. *Coleoptera Neerlandica*. III. Zutphen, XVIII+667 pp. 19 ff.
- FRANCK P. 1934. Über die Verbreitung und Lebensweise deutscher Käfer, VII. Ent. Bl., Krefeld, 30, pp. 129-130.

- GUÉORGUIEV V. B. 1958. Verzeichnis der Wasserkäfer Bulgariens Ent. Bl., Krefeld, **54**, 1, pp. 44-51.
- GUIGNOT F. 1933. Les Hydrocanthares de France. Toulouse, 1057 pp. 558 ff.
- GUIGNOT F. 1947. Coléoptères Hydrocanthares. W dziele zbiorowym: „Faune de France”, 48, Paris, 287 pp., 128 ff.
- HILDT L. 1914. Krajowe owady wodne. Hydrocanthares. Pam. Fizyogr. Dz. III, Warszawa, **22**, pp. 1-129, tt. 1-3.
- HORION A. 1935. Nachtrag zu fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches von Edmund Reitter. Krefeld, VIII-358 pp.
- HORION A. 1938. Studien zur deutschen Käferfauna. II. Die periodischen Klimaschwankungen und ihr Einfluss auf die thermophilen Käfer in Deutschland. Ent. Bl., Nürnberg, **34**, pp. 127-140.
- HORION A. 1939. Studien zur deutschen Käferfauna. III. Weitere Beispiele für das sporadische und periodische Auftreten thermophiler Käfer in Deutschland. Ent. Bl., Nürnberg, **35**, pp. 3-18.
- HORION A. 1941. Faunistik der Deutschen Käfer. I. Krefeld, 463 pp.
- HORION A. 1951. Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. I. Stuttgart, VII-266 pp.
- KINEL J. 1948. Hydradephaga Polski i sąsiednich krain. Pol. Pismo Ent., Wrocław, **18**, pp. 337-405.
- LEHMANN C., PEUS F. 1927. Über das Vorkommen des *Deronectes canaliculatus* im Stromgebiete der Lippe. Arch. Hydr., Stuttgart, **18**, pp. 529-531.
- REDTENBACHER L. 1874. Fauna Austriaca, Wien, CLIII-564 pp.
- RÜSCHKAMP F. 1926. Nachtrag zu C. Röttgen, Die Käfer der Rheinprovinz. Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westf. Bonn, **83**, pp. 206-250.
- THIENEMANN A. 1950. Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas. W dziele zbiorowym: „Die Binnengewässer”, 18, Stuttgart XV-809 pp., 249 ff., 12 tt.
- TRANDA [E.] 1956. [Notatka w protokole zjazdu naukowego Polskiego Związku Entomologicznego w 1954 roku]. Pol. Pismo Ent., Wrocław, **24**, supl. 2, p. 177.
- TRANDA E. 1957. [Sprostowanie do notatki: Tranda, 1956]. Pol. Pismo Ent., ser. B, Wrocław, 1(4), p. 137.
- TRANDA E. 1959. Przyczynok do poznania makrofauny nowopowstałych stawków. Pol. Arch. Hydrobiol. Warszawa, 5(8), 2, pp. 91-100.
- XAMBEAU V. 1891. Moeurs et Metamorphoses des Insectes. Ann. Soc. Linn., Lyon, **38**, 260 pp.
- ZAJCEW F. A. 1953. Pławuncowye i wertjački. W dziele zbiorowym: „Fauna SSSR”. Nasekomye žestkokrylyje, 4, Moskwa-Leningrad, 377 pp., 77 ff.
- ZIMMERMANN A. 1933. Monographie der paläarktischen *Dytiscidae*. 4, *Hydroporinae*. W dziele zbiorowym: Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, Troppau, pp. 1-41.

Tablica I

- Fot. 1. Larwa *P. canaliculatus* (Lac.). Od strony grzbietowej.
- Fot. 2. Larwa *P. canaliculatus* (Lac.). Głowa od strony brzusznej.



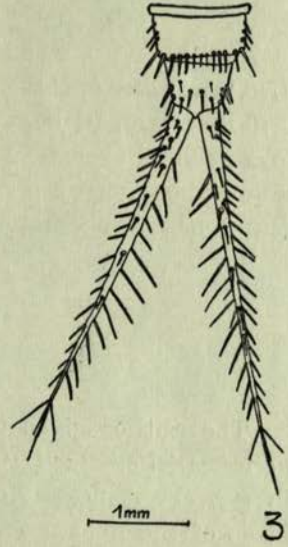


B. Świeżewski phot.

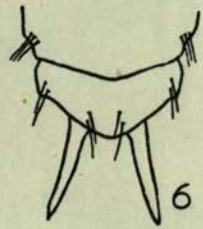
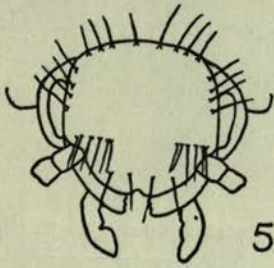
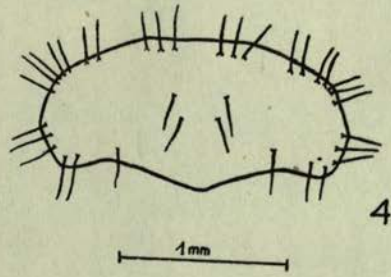
*E. Tranda*

## Tablica II

- Rys. 1. Larwa *P. canaliculatus* (Lac.). Grzebień goleni pierwszej pary nóg.  
Rys. 2. Larwa *P. canaliculatus* (Lac.). Grzebień stopy pierwszej pary nóg.  
Rys. 3. Larwa *P. canaliculatus* (Lac.). Ostatnie segmenty odwłoka i cerci.  
Rys. 4. Poczwarzka *P. canaliculatus* (Lac.). Przedplecze.  
Rys. 5. Poczwarzka *P. canaliculatus* (Lac.). Głowa.  
Rys. 6. Poczwarzka *P. canaliculatus* (Lac.). Ostatni segment odwłoka i cerci od strony grzbietowej.



0,1 mm



Auctor del.  
*E. Tranda*

## РЕЗЮМЕ

Автор дает описание куколки *Potamonectes canaliculatus* (Лас.) из семейства *Dytiscidae*, найденной 2 VIII 1953 г. в малых прудах образовавшихся после добывания гравия, возле села Рогозно района Лович. На основании исследований проводимых в годах 1953-1955 автор дает ряд наблюдений касающихся рассматриваемого вида.

## SUMMARY

The author gives the description of the pupa of *Potamonectes canaliculatus* (LAC.) found on 2 VIII 1953 in small ponds in gravel pit near Rogoźno, distr. Łowicz (Poland). On the basis of the field researche made by the author in 1953-1955, the author gives some data concerning the biology of the species.

Redaktor pracy — dr K. Galewski

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1960  
Nakład 1600+110 egz. Ark. wyd. 0,75; druk. 0,75. Papier ilustr. kl. III, 80 g B1. Cena zł 6.—  
Nr zam. 86/59. — L-11  
Wrocławska Drukarnia Naukowa