Odbitka z *Archiwum Hydrobiologii i Rybactwa*
Extrait des *Archives d'Hydrobiologie et d'Ichtyologie*
T. XII. Suwałki. 1939.

Z KSIĘGOZBIORU
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO
PRZESYŁA
POLESKA STACJA BIOLOGICZNA
Prof. W.
Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.
S. 375.

STANISŁAW JAKUBISIAK

# NITOCRELLA DIVARICATA (CHAPPUIS), KOMENSAL RAKA

Dzięki uprzejmości p. J. WISZNIEWSKIEGO, kierownika Poleskiej Stacji Biologicznej w Pińsku, otrzymałem z Polesia próbkę, zawierającą *Copepoda-Harpacticoida* znalezione przezeń w jamie skrzelowej raka stawowego *Astacus leptodactylus*. Materiał pochodził z 9 okazów raka, złowionych w jeziorze Zawiszczowskim, pow. Pińsk, dnia 21.6.1938. Zawierał on pewną ilość osobników dojrzałych, zarówno ♀♀ jak i ♂♂, oraz formy młodociane, copepodity i *nauplii*.

*Harpacticoida* reprezentowały wszystkie jeden gatunek *Nitocrella divaricata* (Chappuis), występujący, jak to dotychczas stwierdzono, wyłącznie w jamie skrzelowej raka stawowego i raka szlachetnego (*A. leptodactylus* Eschsch. i *A. fluviatilis* Fabr.) Ponieważ skorupiak ten nie był dotąd w Polsce notowany, przeto podaję poniżej jego opis.

S a m i c a. Ciało jej jest wydłużone i liczy około 0.6 mm długości bez szczecinek furkalnych, 1 mm zaś łącznie z tymi szczecinkami. Głowotułów kończy się dość długim dziobkiem *(rostrum)*, posiadającym po obu stronach 2 cienkie włoski. Piąty człon tułowia oraz dwa pierwsze człony odwłoka zaopatrzone są po bokach w krótkie rzędy drobnych kolców. Na trzecim segmencie rząd ten jest ciągły z niewielką przerwą grzbietową. Płytka odbytowa uzbrojona jest w 4-5 zębów. Po obu jej końcach znajdują się 2 silne kolce, nie notowane przez CHAPPUIS, ale zaobserwowane przez GUERNEY'a. Widełki w kształcie prostokątów noszą 2 szczecinki apikalne. Czułki 1. pary skła-

INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N.
BIBLIOTEKA
5668
18.4.50 mp
d. 32/47
rcin.org.pl

dają się z 8 członów i wykazują typowe dla rodzaju zgięcie między 2. a 3. członem. Czułki 2. pary, zbudowane jak u *N. hibernica*, posiadają exopodit jednoczłonowy z 3 szczecinkami. Narządy pyszczkowe nie odznaczają się szczególną budową i nie wykazują żadnego przystosowania do życia pasożytniczego. Cztery pierwsze odnóża pływne są dwudzielne: każda gałązka składa się z 3 członów słabo uzbrojonych. Formuła setalna ostatniego członu exopoditów i endopoditów tych odnóży przedstawia się według następującego wzoru:

| | $P_1$ | | | $P_2$ | | | $P_3$ | | | $P_4$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | i. | m. | a. | i. | m. | a. | i. | m. | a. | i. | m. | a. |
| exop. | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 3 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| endop. | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 |

Piąta, szczątkowa para nóg jest bardzo charakterystyczna dla gatunku. Człon podstawowy dosyć szeroki uzbrojony jest w 5 kolców; człon końcowy, długości pięciokrotnie większej od szerokości, zaopatrzony jest w 6 kolców, z których 1. i 3. są najdłuższe (licząc od wewnątrz). Samice noszą torby jajowe, zawierające po 8 jaj.

Samiec jest mniejszy i smuklejszy od samicy. Czułki 1. pary są zamienione na organ chwytny. Podstawowy człon 1. pary odnóży posiada haczykowaty kolec, typowy dla wielu gatunków rodzaju *Nitocrella* i *Nitocra*. Endopodit 3. pary nóg pływnych nosi charakter organu kopulacyjnego. Dymorfizm płciowy wyraża się ponadto w innym układzie ząbków na segmentach odwłoku. W ogóle *Nitocrella divaricata* wykazuje duże podobieństwo z pospolitym w wodach naszych gatunkiem *N. hibernica*. Różnice zaznaczają się głównie w innej budowie piątej pary nóg oraz w odmiennym rozmieszczeniu kolców i ząbków na segmentach głowotułowia i odwłoku.

*N. divaricata* znaleziona została po raz pierwszy przez CHAPPUIS (1923) w jamie skrzelowej *A. fluviatilis*, pochodzącego z rzek Siedmiogrodu. BEHNING (1927, 1928) stwierdził obecność tego komensala w jamie skrzelowej występującego w Rosji *A. leptodactylus* z rzeki Tingut i jezior zawołżańskich okolic

rcin.org.pl

Saratowa. O ile mi wiadomo, *N. divaricata* nie była dotychczas podawana z innych miejscowości, stanowisko więc jej na Polesiu byłoby nowe dla Polski.

W październiku 1938 r., a więc po otrzymaniu materiału poleskiego, przeszukałem jamę skrzelową 14 raków z gatunku *A. fluviatilis*, zakupionych na targach miasta Poznania i znalazłem 13 okazów *N. divaricata*, wyłącznie ♀♀. Ponieważ raki te pochodziły bez żadnej wątpliwości z okolicznych stawów, przeto nasuwa się wniosek, że komensal ten nie należy do rzadkości w Polsce zachodniej. Fakt ten zasługuje na podkreślenie z tego względu, że poszukiwania moje, prowadzone w tej dziedzinie nad rakami w 1931 r. nie dały pozytywnego wyniku. Jest rzeczą możliwą, że *N. divaricata*, komensal pochodzenia wschodniego, został zawleczony wraz z *A. leptodactylus* na zachód i że tu przystosował się bez trudności do analogicznych warunków w jamie skrzelowej raka szlachetnego.

Obok właściwego komensala występują często w jamie skrzelowej raka również i inni przedstawiciele tego podrzędu widłonogów. CHAPPUIS (1926) podaje następujące gatunki z raków, pochodzących z Plön oraz z Pomorza pruskiego:

Canthocamptus staphylinus Jurine
Attheyella (Brehmiella) northumbrica Brady
A. (Brehmiella) trispinosa Brady
A. crassa (G. O. Sars)
Bryocamptus minutus (Claus)
Nitocrella hibernica (Brady)

Na skrzelach *Astacus fluviatilis*, złowionych w jeziorach okolic Wągrowca w 1931 r. znalazłem jedynie nieliczne *A. (Brehmiella) trispinosa* i *Nitocrella hibernica*.

Wreszcie na okazach raków *A. fluviatilis*, pochodzących z okolic miasta Poznania znalazłem w r. 1938, obok komensala, również *Ectinosoma abrau* (Kritsch.).

Wszystkie wyżej wymienione formy harpaktycydów żyją w naszych wodach bieżących lub stojących, prowadząc tryb życia wolny. Obecność ich w jamie skrzelowej raka należy uważać za zupełnie przypadkową.

Komensalizm *Nitocrella divaricata* znajduje swe wytłumaczenie w świetle ogólnych danych, dotyczących biologii rodzaju; gatunki należące do rodzaju *Nitocrella* z reguły bowiem prowadzą podziemny tryb życia. A więc *Nitocrella subterranea*

rcin.org.pl

znana jest tylko z grot pirenejskich; *N. intermedia*—z wód studziennych w Skoplje; *N. chappuisi*—z wodociągów w Oeffingen; *N. hirta*—z grot Starej Serbii, z wodociągów w Cluj i ze studzien w Skoplje; *N. omega*—z wód gruntowych okolic Strasburga i Karlsruhe; *N. neutra*—z wód studziennych w Skoplje. Jedynie *N. hibernica* (syn. *N. inuber*) znana jest z wód otwartych Palearktyki, ale i ona również posiada odmianę *(var. hyalina* Jakubisiak), żyjącą w wodach studziennych miasta Poznania. Słowem, ogromna większość gatunków należy do zdecydowanych troglobiontów. Na tym tle ogólnej tendencji rodzaju do życia w środowisku pozbawionym częściowo lub zupełnie światła, obecność *N. divaricata* w jamie skrzelowej raka jest zupełnie zrozumiała.

Reasumując dane, dotyczące występowania i biologii *N. divaricata*, można stwierdzić, że 1) widłonóg ten jest zdecydowanym komensalem raków *A. leptodactylus* i *A. fluviatilis*, żyjącym i rozmnażającym się normalnie w jamie skrzelowej tych skorupiaków; 2) komensal ten żył prawdopodobnie początkowo w jamie skrzelowej wschodniego gatunku raka *A. leptodactylus*, w miarę jednak stopniowego jego przenikania na zachód, zasięg jego rozszerzał się, przy czym jama skrzelowa raka *A. fluviatilis* okazała się środowiskiem zupełnie odpowiednim. Należy się spodziewać, że w niedługim czasie obecność tego komensala zostanie potwierdzona ze stanowisk położonych na zachód od Polski.

---

BIBLIOGRAFIA

1. Borutzky E. V. 1931. Opriedielitiel organizmow priesnych wod S. S. S. R. Wypusk 3.—2. Chappuis P. A. 1923. Description de deux Harpact. nouveaux de Transylvanie. Bull. Soc. St. Cluj. 11.—3. Chappuis P. A. 1926 Harpacticiden aus der Kiemenhöhle des Flusskrebses. Arch. Hydrob. 17.—4. Chappuis P. A. 1937. Weitere subterrane Harpact. aus Jugoslavien. Bull. Soc. Sc. Cluj.—4. Gurney R. 1930. Notes on certain species of Fresh Water Copepoda. Zool. Anz. 90.—6. Jakubisiak St. 1930. Materiały do fauny skorupiaków etc. Spraw. Kom. Fizj. P. A. U.

---

rcin.org.pl

## Résumé

STANISŁAW JAKUBISIAK

# SUR LE COPÉPODE NITOCRELLA DIVARICATA (CHAPPUIS), COMMENSAL DE L'ÉCREVISSE

*Nitocrella divaricata* (Chappuis), Copépode Harpacticoïde commensal de l'écrevisse, a été trouvé pour la première fois en 1923 dans la cavité branchiale d'*Astacus fluviatilis*, provenant des eaux souterraines de Transylvanie. Il a été retrouvé quelques années plus tard dans les fleuves orientales de la Russie, mais cette fois sur les branchies d'*A. leptodactylus*, espèce très repandue en Orient. L'auteur signale la présence de ce commensal dans les deux stations en Pologne: 1) lac Zawiszczowskie en Polésie (Pologne orientale) sur *A. leptodactylus;* 2) région de Poznań (Pologne occidentale) sur *A. fluviatilis.* Le commensal de cette dernière station a été accompagné d'*Ectinosoma abrau.*

L'auteur conclut que l'apparition de *N. divaricata* en Pologne occidentale est de la date récente et qu'elle coïncide avec l'introduction dans cette région d'*A. leptodactylus*, d'origine oriental.

INSTYTUT BIOLOGII DOŚWIADCZALNEJ P.A.N. BIBLIOTEKA

rcin.org.pl

Z BIBLIOTEKI
Dra WACŁAWA ROSZKOWSKIEGO

rcin.org.pl