

**Nowo stwierdzone stadium rozwojowe roztoczy z rodzaju
Ctenoglyphus — hypopus *C. plumiger* (Koch, 1835)
(Acarina, Glycyphagidae)**

WIT CHMIELEWSKI

Instytut Ochrony Roślin, Poznań

WSTĘP

Rodzaj *Ctenoglyphus* Berlese, 1884, zaliczany jest do rodziny *Glycyphagidae*. Dotychczas znane są 4 gatunki roztoczy należące do tego rodzaju: *C. intermedius* (Can.), *C. palmifer* (F. et R.), *C. canestrini* (Arm.) i *C. plumiger* (Koch). Roztocze z tego rodzaju, a zwłaszcza *C. plumiger*, spotykane były dotychczas w następujących krajach: Anglia, Belgia, Holandia, NRD, RFN, Włochy, Francja i Związek Radziecki. Według opinii niektórych autorów (Vitzthum, 1929) miał on występować tylko w południowo-zachodniej Europie.

W Polsce rodzaj *Ctenoglyphus*, jak wynika z literatury, nie był dotychczas spotykany, jest więc nowym dla naszej akarofauny. Przedstawiciel tego rodzaju *C. plumiger* znaleziony został po raz pierwszy w północno-zachodniej Polsce, na wyspie Wolin (Kołczewo, pow. Wolin), w sierpniu 1971 r. i w 1972 r. w zmiotkach siana, słomy, plew i nasion seradeli (pobranymi ze stodoły). Występował we wszystkich stadiach rozwojowych. Pojedyncze osobniki tego gatunku znaleziono także w gniazdach myszy (*Mus musculus* L.), wróbla (*Passer domesticus* L.) i trzmiecia (*Bombus lapidarius* L.), znalezionych w tym samym pomieszczeniu. Jak wynika z literatury (Zachvatkin, 1941; Türk, Türk, 1957; Hughes, 1961), gatunek ten może występować w kurzu i zmiotkach, w magazynach, w sianie i w różnych materiałach roślinnych, a także, jak podaje Michael (1901-1903), na plastrach pszczelich.

C. plumiger jest jednym z najpiękniejszych i jednocześnie najmniejszych roztoczy z narodziły *Acaroidea*. Długość ciała samca wynosi około 195 mikronów. Samica jest większa, a długość jej ciała wynosi około 290 mikronów. Między innymi w różnicy wielkości ciała samca i samicy wyraża się dymorfizm płciowy u tego gatunku. Zabarwienie ciała do-

rosłych osobników jest różowobrazowe. Młodociane stadia rozwojowe mają zabarwienie białawe, jaśniejsze niż osobniki dorosłe. Szczeciny grzbietowej powierzchni ciała, które nadają tym roztoczom oryginalny, piękny wygląd, są dwustronnie pierzaste lub grubogrzebieniaste, przy czym osłonna szczeciny pokryta jest drobnymi występami. Powierzchnia ciała roztoczy usiana jest drobnymi ziarnistościami.

Jak wynika z światowej literatury akarologicznej (Zachvatkin, 1941; Türk, Türk, 1957; Hughes, 1961; Fain, 1967), biologia tego gatunku nie jest jeszcze poznana, a stadium hypopus nie było u niego, podobnie jak i u innych gatunków z rodzaju *Ctenoglyphus*, dotychczas stwierdzone.

MATERIAŁ I METODYKA

Osobniki *C. plumiger*, które stanowiły materiał wyjściowy do założenia czystych hodowli laboratoryjnych, wyizolowano z plew pszennych pochodzących z pierwszego zarejestrowanego w Polsce stanowiska występowania tego gatunku na wyspie Wolin. Roztocze hodowano w komórkach hodowlanych na kiełkach pszennych z dodatkiem drożdży piekarskich w temperaturze 25°C i wilgotności względnej powietrza około 85 procent. Roztocz ten jest trudny w hodowli, zwłaszcza że jego wymagania życiowe nie są jeszcze poznane. W hodowlach, które udało się utrzymywać przy życiu przez kilka miesięcy, obserwowano rozwój roztoczy, ale rozwój pleśni i duża śmiertelność roztoczy utrudniały ich prowadzenie. Po około 2 miesiącach od założenia hodowli w kilku komórkach hodowlanych pojawiły się hypopusy. W sumie w tym stadium rozwojowym uzyskano nieco ponad 30 osobników, co pozwoliło na sporządzenie preparatów i wykonanie pomiarów, rysunków oraz opisu morfologicznego.

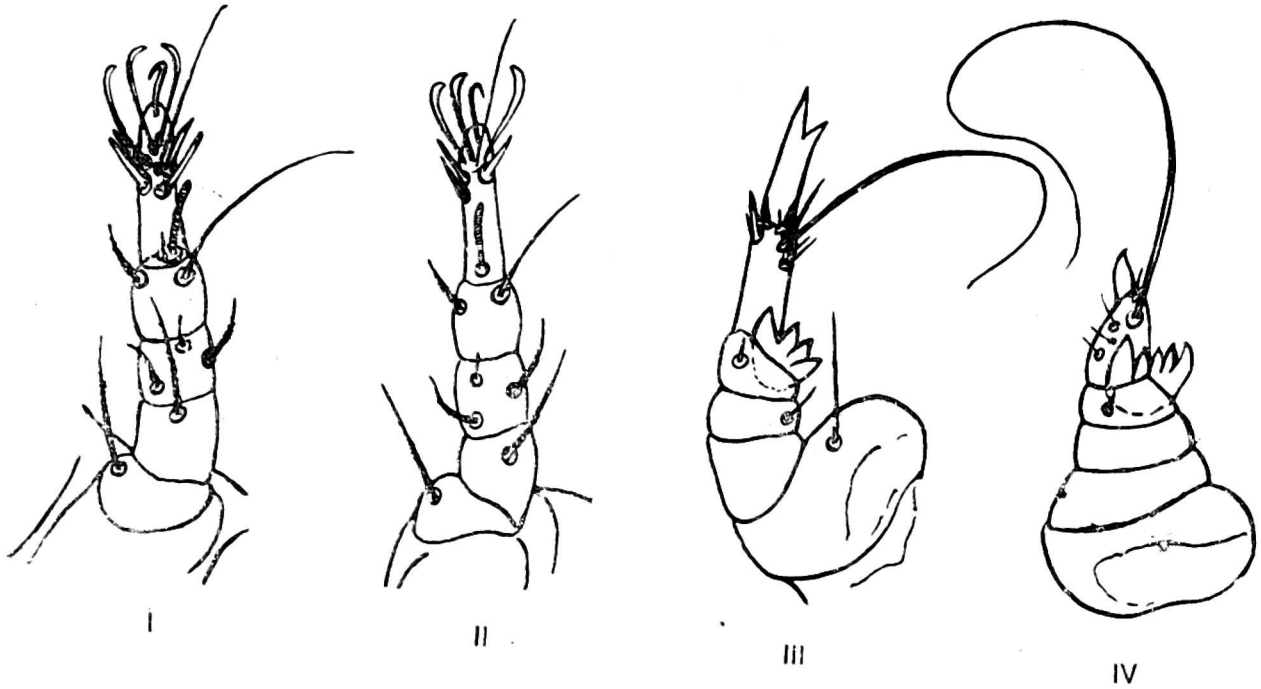
WYNIKI BADAŃ

Osobniki *C. plumiger* w stadium hypopus, podobnie jak hypopusy innych gatunków roztoczy, w porównaniu z pozostałymi stadiami rozwojowymi gatunku wykazują szereg istotnych różnic morfologicznych. Ciało hypopusa *C. plumiger* jest spłaszczone grzbietowo-brzusznie. Powierzchnia ciała ma strukturę ziarnistą o drobnej granulacji. Osłony ciała mają zabarwienie brązowo-czerwonawe i są lekko połyskujące. Szczecinki są krótkie w formie mikrochet (z wyjątkiem *vi* i *ve*) i stosunkowo słabo widoczne. Hypopus *C. plumiger* jest stadium ruchomym. Nie jest on podobny ani do hypopusa *Carpoglyphus lactis* (L.) (Chmielewski, 1967), ani też do któregośkolwiek ze znanych hypopusów roztoczy z rodzaju *Glycyphagus* (Zachvatkin, 1941; Hughes, 1961). Najbardziej zbli-

żony jest swym wyglądem i budową do opisanych przez Faina (1969) hypopusów z rodzaju *Rodentopus* Fain, 1965, a zwłaszcza do *Rodentopus* (*Sciuroopsis*) *claviglis* Fain; *R.(S.) heterocephali* Fain i *R.(S.) cricetomys* Fain.

Wymiary ciała hypopusa *C. plumiger*: długość — $196,56 \pm 41,44$ mikronów; szerokość — $123,93 \pm 24,90$ mikronów.

Zwracają uwagę duże różnice w wymiarach i w budowie poszczególnych par odnóży (tab. 1, rys. 1). Najdłuższe są nogi II pary ($79,51 \pm 15,96 \mu$), następnie mniejsze w kolejności są nogi I, III i najkrótsze IV ($52,02 \pm 10,46$) pary. Duża jest również rozpiętość w grubości nóg (mierzonej w najszerszym miejscu), bo od $19,13 \pm 3,88$ (I para) do $29,69 \pm 6,00 \mu$ (III para). I i II para nóg mają pazurki typu empodialnego, natomiast III para odnóży jest mocno zgrubiała i nie kończy się tak jak nogi I i II, przedstopiem z pazurkiem empodialnym, lecz kolcem apikalnym, który jest rozdwojony distalnie w formie dwudzielnego widelca. Silnie zgrubiałe są też nogi IV pary, których poszczególne człony są przy tym mocno skrócone. Odnóża te, a często także i nogi III pary, są z góry, spod ciała hypopusa na ogół niewidoczne. Człony ich są zestawione prawie nieruchomo i mniej więcej prostopadle do brzusznej powierzchni ciała roztocza i podłoża, po którym się porusza. Nogi IV nie mają przedstopia z pazurkiem empodialnym, a stopa zakończona jest pojedynczym, grubym, kolcowatym wyrostkiem. Na goleniach III i IV par nóg znajdują się distalnie skierowane grzebieniaste wyrostki, przy czym wyrostki te na goleniach nóg III pary mają po 4 zęby, a na goleniach IV pary nóg po 5 zębów, a niekiedy nawet więcej (5-7). Wyposażenie i budowa nóg pozwala przypuszczać, że służą one jako aparat czepny, za pomocą którego hypopusy przyczepiają się do innych zwierząt, najprawdopodobniej do włosów i sierści myszy, różnych innych gryzoni i drobnych zwierząt. Być może, iż przenoszone są także przez niektóre silnie owłosione owady, jak trzmiele i pszczoły, na co wskazuje znalezienie osobników tego gatunku w gniazdach tych zwierząt (owady, gryzoni, ptaki). Hypopus *C. plumiger* jest typu folikularnego, a wiele hypopusów tego typu, opisanych przez Faina (1969), o bardzo zbliżonej budowie znaleziono na drobnych ssakach. U hypopusa *C. plumiger* brak jest tarczy przyssawkowej, a właściwie jest ona prawdopodobnie silnie zredukowana, a zarys jej można rozpoznać po 4 parach małych przyssawek otaczających szczelinę analną. W kierunku ku przodowi od szczeliny analnej po brzusznej stronie ciała znajduje się szczelina genitalna z 2 parami macek genitalnych (rys. 2). Apodemy I połączone są w krótkie sternum, apodemy II są wolne, a III i IV łączą się łukowato. Na polach koksalnych, w miejscach gdzie zwykle usytuowane są szczeciny biodrowe, znajdują się małe koliste twory. Prawdopodobnie są to zredukowane



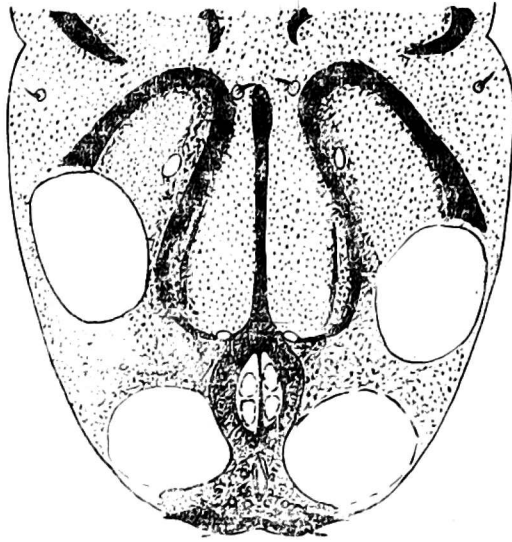
Rys. 1. Hypopus *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) — nogi I, II, III i IV pary
 Fig. 1. Hypopus of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) — leg I, II, III and IV

Tabela 1

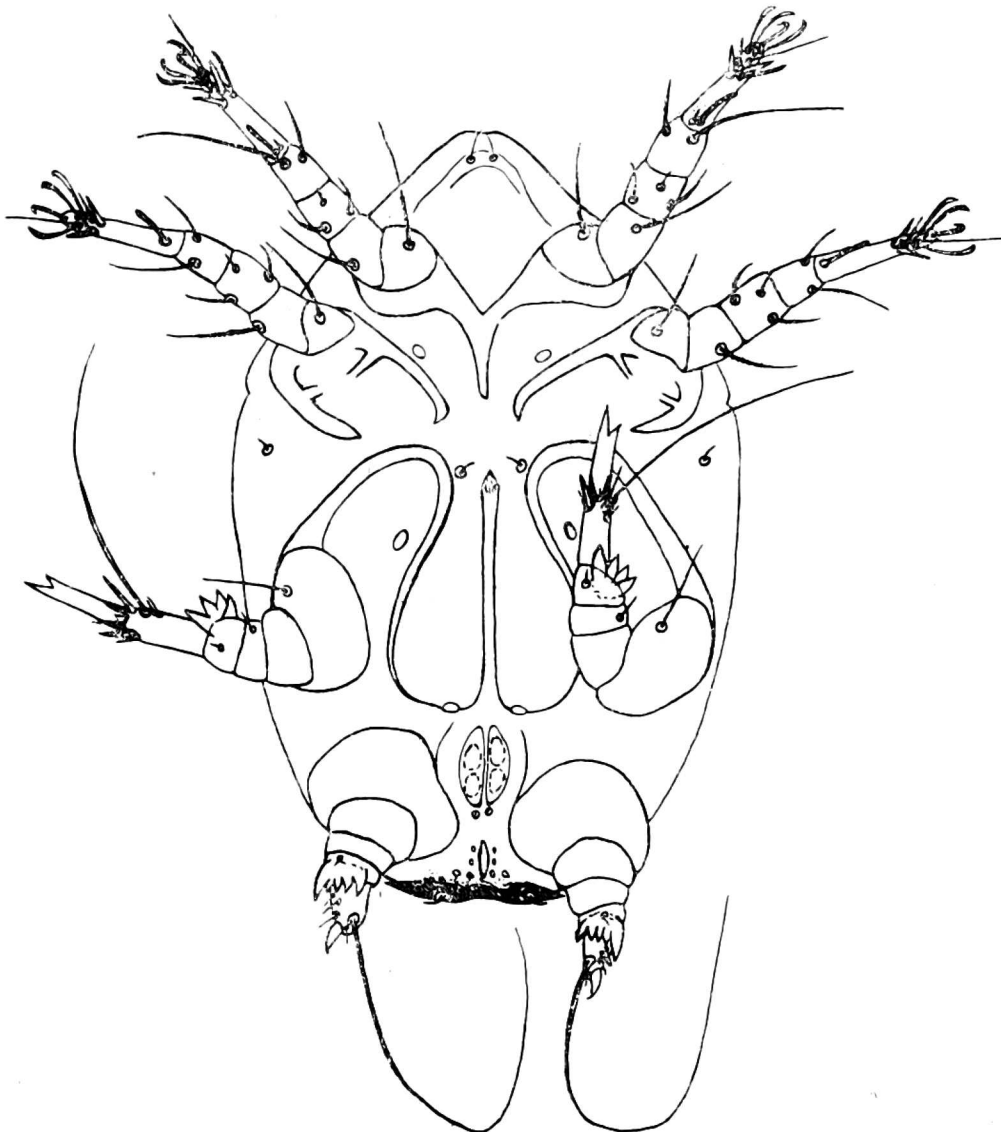
Wymiary poszczególnych części ciała stadium hypopus *Ctenoglyphus plumiger* (Koch)
 w mikronach (25 osobników)

Measurements of different parts of the body of hypopus of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch)
 in microns (from 25 specimens)

Część ciała Part of body	Długość — Length			Szerokość — Width		
	średnio — avg.	minimum — min.	maksimum — max.	średnio — avg.	minimum — min.	maksimum — max.
Część gnatosomalna Gnatosoma	18,89 ± 11,89	12,27	24,54	38,53 ± 7,78	30,67	49,08
Propodosoma	44,17 ± 8,89	36,81	55,21	110,67 ± 22,22	92,02	128,83
Histerosoma	132,76 ± 26,61	116,56	159,51	123,93 ± 24,90	104,29	172,90
Cale ciało Whole body	196,56 ± 41,44	184,05	254,80	123,93 ± 24,90	104,29	172,90
Nogi I pary — Leg I	76,07 ± 15,27	61,35	85,89	19,13 ± 3,88	12,27	24,54
Nogi II pary — — Leg II	79,51 ± 15,96	61,35	92,02	19,13 ± 3,88	12,27	24,54
Nogi III pary — — Leg III	74,35 ± 14,98	55,21	85,89	29,69 ± 6,00	24,54	36,81
Nogi IV pary — — Leg IV	52,02 ± 10,46	42,94	67,48	29,20 ± 5,93	24,54	36,81



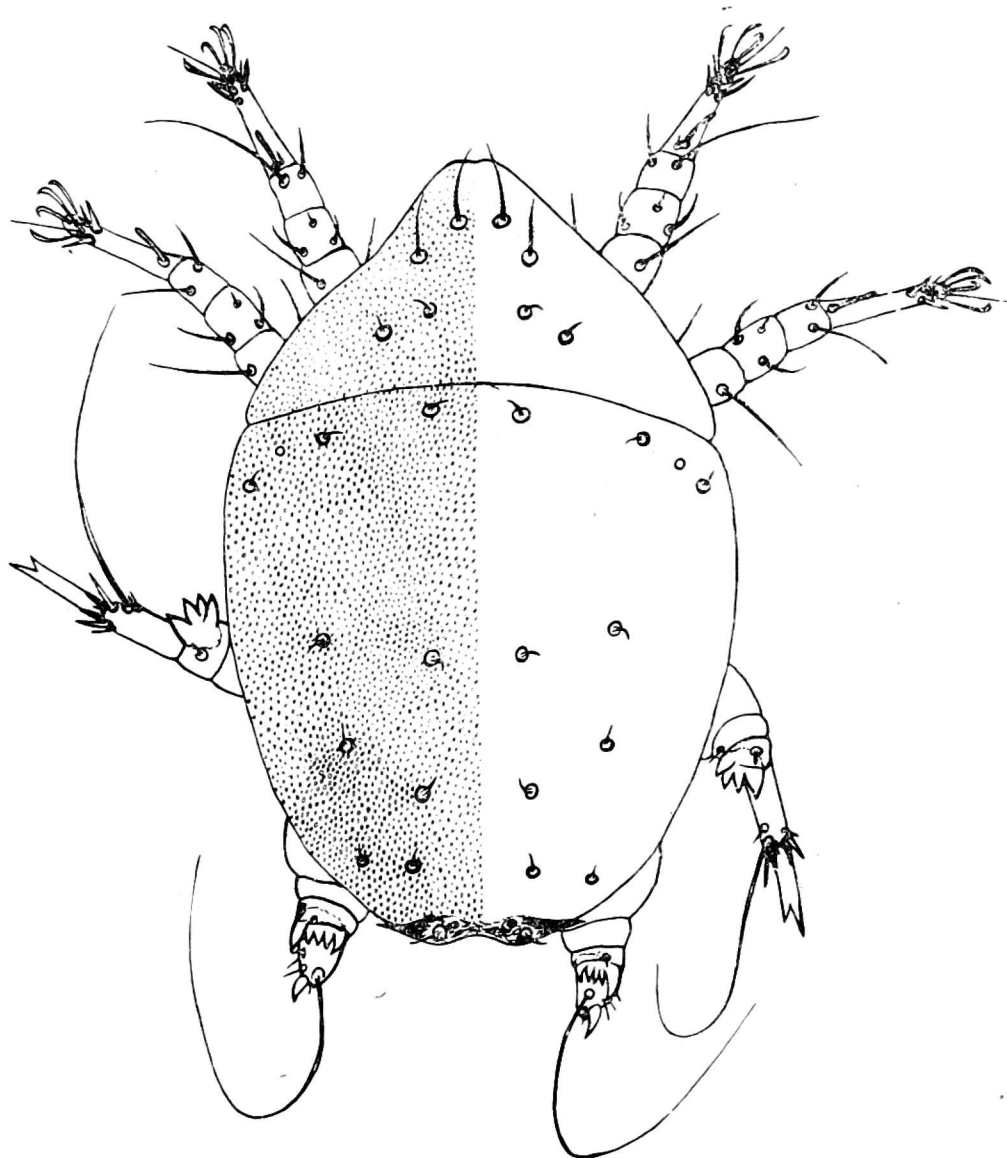
Rys. 2. Hypopus *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) — hysterosoma od strony brzusznej
 Fig. 2. Hypopus of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) — ventral hysterosoma



Rys. 3. Hypopus *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) od strony brzusznej
 Fig. 3. Ventral of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) hypopus

do podstaw szczeciny *cx*. Pośrodku brzusznej strony ciała znajduje się para szczecinek *c*, a po bokach brzusznej strony histerosomy w jej części przedniej rozmieszczona jest para szczecin *sh* (rys. 3). Szczeciny nóg rozmieszczone na krętarzach, udach, kolanach i goleniach są, podobnie jak szczeciny ciemieniowe *vi* i *ve*, stosunkowo długie, dosyć grube i lekko orzęsione. Ciało hypopusa od góry podzielone jest bruzdą poprzeczną na propodosomę i histerosomę. Część gnatosomalna ma postać niewielkiej wypukłości na przodzie ciała (rys. 3, 4).

A oto niektóre inne dane morfologiczne o hypopusie *C. plumiger* uzyskane z pomiarów dokonanych na 5 egzemplarzach tego stadium. Długość pazurka I — 12,71 mikronów. Stopa III (z kolcem apikalnym) mierzy 46,04 μ , a długość samego kolca apikalnego wynosi 21,38 mikronów. Szczecina uda (*femur*) I ma długość 27,16, a szczecina *femur* II jest nieco dłuższa i ma 29,47 mikronów. Szczecina krętarza (*trochanter*) I ma długość 29,80 μ , a szczecina *trochanter* II — 27,36 mikronów. *Solenidion* goleni (*tibia*) I ma 31,59 μ długości. Szczeciny ciemieniowe wewnętrzne



Rys. 4. Hypopus *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) od strony grzbietowej
Fig. 4. Dorsum of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) hypopus

vi mają długość 22,54 a szczeciny ciemieniowe zewnętrzne *ve* — 21,77 mikronów. Długość sklerytów pregenitalnych (bez części rozwidlonej) wynosi 74,16 mikronów. Odległość między ostrogami pygidialnymi — 65,49 mikronów.

PIŚMIENNICTWO

1. Chmielewski W.: Stadium hypopus *Carpoglyphus lactis* (L., 1758) (*Glycyphagidae*, *Acarina*). Prace nauk. Inst. Ochr. Rośl. 37, 161-173, 1967.
2. Fain A.: Les deutonymphes hypopiales vivant en association phoretique sur les mammiferes. Bull. Inst. r. Sci. Nat. Belge, 45, 1-262, 1967.
3. Hughes A. M.: The mites of stored food. London. pp. 287, 1961.
4. Michael A. D. British *Tyroglyphidae*. Ray. Soc. London, 1-2, pp. 474, 1901-1903.
5. Türk E., Türk F.: Systematik und Ökologie der *Tyroglyphidae* den Mitteleuropas. Zool. Inst. Friedrich-Alex. Univ. Erlangen, Akad. Verlagsges. Leipzig, Bd. 1, Teil 1, Abschn. 1, pp. 231, 1957.
6. Vitzthum H.: Acari — in: Brohmer, Tierwelt Mitteleuropas, 3, Teil 7, 1929.
7. Zachvatkin A. A.: Paukoobraznyje. Tiroglifoidnyje klešči (*Tyroglyphoidea*). Akad. Nauk SSSR. Moskva-Leningrad, 6, pp. 375, 1941.

W. CHMIELEWSKI

RECENTLY STATED DEVELOPMENTAL STAGE OF MITES BELONGING TO THE GENUS *CTENOGLYPHUS* — HYPOPUS OF *C. PLUMIGER* (KOCH, 1835) (*ACARINA*, *GLYCYPHAGIDAE*)

Summary

Hypopus stage of *Ctenoglyphus plumiger* (Koch) is mobile (Figs 3 and 4). It is the hypopus of follicular (rodentopidal) type. The dimensions of its body are small: the length of body amounts to about 197 microns, and the width — to about 124 microns (Table). The colour of hypopus is brownish-red. The surface of body is of granular structure with minute granulation. The body's setae are short in the form of microchetae except of vertical setae *vi* and *ve*, which are relatively long and pectinate. Some of leg setae, and especially those on the feet of the IIIrd and IVth pairs of legs, are also long. The dimensions and structure of separate pairs of hypopus' legs differ significantly (Table, Fig. 1). The hypopus of *C. plumiger* in its structure is related to the hypopi of mites belonging to the genus *Rodentopus* Fain, 1965 (Fain, 1969).

В. ХМЕЛЕВСКИ

НОВО УСТАНОВЛЕННАЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ КЛЕЩЕЙ
РОДА *STENOGLYPHUS*- ГИПОПУС *S. PLUMIGER* (КОХ 1835)
(ACARINA, GLYCYRHAGIDAE)

Резюме

Стадия гипопус *Stenoglyphus plumiger* (Koch) (рис. 3, 4) подвижная. Это гипопус типа фоликулярного. Измерения его тела небольшие: длина 197 микронов, ширина 124 микронов. Щетинки тела короткие, в форме микрохет, с исключением темных щетинок *vi* и *ve*, которые длинные и ресничатые. Длинные тоже некоторые щетинки ног, а особенно стоп III и IV пары ног. Отдельные пары ног гипопуса значительно отличаются между собой измерением и строением (табл. рис. 1). Гипопус *S. plumiger* в общей схеме своего строения приближенный к гипопусам клещей рода *Rodentopus* Fain 1965 (Fain 1969).