

22. Kardymowicz M., Kardymowicz O., Grochowalski K.: Acta Agrar. et Silv. Ser. Zootech. 8, 1, 3, 1968.
23. Kardymowicz M., Kremer M.: Acta Agrar. et Silv. Ser. Zootech. 8, 1, 37, 1968.
24. Kardymowicz M., Łada A.: Roczn. Roln. 82, b, 4, 719, 1963.
25. Loy R., Zimbelman R., Casida L.: J. Anim. Sci. 19, 175, 1960.
26. Mauleon P., Rey J.: Exerpta Medica Int. Cong. Ser. No. 111, 348, 1966.
27. Mc Ginty, Mc Cullogh N.: Endocr. 24, 829, 1939.
28. Nellor J., Ahrenhold J., First N., Hoefer J.: J. Anim. Sci. 20, 22, 1961.
29. Nishikawa Y., Niwa T., Sakai Y.: VI Cong. Inter. Reprod. Anim. Insem. Artif. Paris, vol. 2, 1968.
30. Okia J.: Progstagieny w antykoncepcji i w chorobach kobiecych, PZWL 1969.
31. O Mary C., Pope A., Casida L.: J. Anim. Sci. 9, 499, 1950.
32. Overbeek G., De Visser J.: Int. J. Fertil. 9, 177, 1964.
33. Paget G., Walpole A., Richardson E.: Nature-Lond. 192, 1191, 1961.
34. Polge C.: Proc. V Cong. anim. Reprod. Trento 3, 338, 1964.
35. Polge C.: Vet. Rec. 77, 232, 1965.
36. Polge C., Eay F.: J. Anim. Sci. 28, 73, 1969.
37. Robinson T.: Nature Lond. 206, 29, 1965.
38. Robinson T.: The Control of the Ovarian Cycle in the Sheep, Sydney, Univ. Press. 1967.
39. Robinson T.: VI Congr. Inter. Reprod. Anim. Insem. Artif. Paris, vol. 2, 1347, 1968.
40. Shelton J.: Nature Lond. 206, 156, 1965.
41. Taimor M.: Endocr. 24, 803, 1954.
42. Toth F.: Int. J. Fertil. 9, 151, 1964.
43. Trimberger G., Hansel W.: J. Anim. Sci. 14, 224, 1965.
44. Wildbank J.: J. Reprod. Fertil. Suppl. 1, 1, 1966.
45. Wildbank J., Kasson C.: J. Anim. Sci. 27, 113, 1968.
46. Zimbelman R., Smith L.: J. Reprod. Fertil. 11, 193, 1966.

Adres autora: lek. wet. Andrzej Bielański, Kraków, ul. Senatorska 3 m. 4.

## HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

WIT CHMIELEWSKI  
Poznań

### *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma 1951) — nowy w akarofaunie polskiej gatunek magazynowy

W ostatnich latach Punkty Graniczne Kwarantanny Roślin w naszym kraju, a także Przedsiębiorstwa Połowów Dalekomorskich „Dalmor”, „Gryf” i „Odra”, dosyć często sygnalizują obecność roztoczy w mące rybnej. W piśmiennictwie natomiast rzadko można spotkać informacje o roztoczach występujących na produktach rybnych. W Polsce brak było dotychczas jakichkolwiek wzmianek na ten temat, a dane z tego zakresu w piśmiennictwie światowym ograniczają się do kilku zaledwie pozycji i dotyczą jednego właściwie gatunku roztoczy, a mianowicie *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma), który dopiero niedawno, bo w 1951 r. został opisany. Pierwsze dane na temat tego gatunku pochodzą z Japonii, gdzie Sasa i Asanuma (1951) opisali go pod nazwą *Hoshikadania konoï*. Następne informacje znaleźć można w pracach Hughes (1, 2) z Anglii, Pillai (3) z Południowej Indii i ostatnio Rack (4) z NRF.

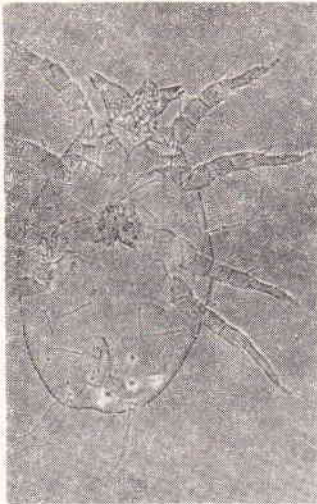
Niniejsze doniesienie na temat *Lardoglyphus konoï* (Sasa i Asanuma) jest pierwszym w Polsce i ma na celu dostarczenie podstawowych informacji o tym interesującym gatunku.

#### Występowanie i rozprzestrzenienie geograficzne

*L. konoï* występuje przede wszystkim, jak wskazują na to dotychczasowe dane w piśmiennictwie światowym, w krajach o silnie rozwiniętym rybołówstwie i produkcji przetworów rybnych. Po raz pierwszy stwierdzony został

w Japonii (Sasa, Asanuma, 1951) na suszonych rybach. W Wielkiej Brytanii, dokąd prawdopodobnie zawleczony został w drodze importu towarów z Argentyny, znaleziono go, jak podaje Hughes (1, 2) na odpadkach z rzeźni, suszonych rybach i suszonych skorupiakach morskich. W Indii (1, 3) stwierdzono go na rybach, krewetkach i krabach. Rack (4) podaje, że *L. konoï* może występować nie tylko na suszonych rybach, lecz także na suszonych małżach i odpadkach mięsnych. W NRF gatunek ten stwierdzony został w porcie Hamburgu, na skórkach dzikich świń (*peccari*) importowanych z Brazylii i Peru, a także na suszonych pluskwiakach („Muscas”) z Meksyku. W naszym kraju *L. konoï* nie był dotychczas nigdy notowany. Przytoczone dane z piśmiennictwa i fakt znalezienia tego roztocza na terenie Polski w porcie Szczecin (Szczecin — port, 15.II.1969 r., na mące rybnej i na owadach *Dermestes frishii* Kugellan i *Necrobia rufipes* Deg. — import z Ghany, leg. det. W. Chmielewski), na mące rybnej importowanej z krajów Afryki, świadczy o możliwości rozprzestrzenienia się tego gatunku poprzez import i eksport towarów szczególnie drogą morską. Z obserwacji tych wynika, że Ghana i Polska są nowymi stanowiskami na kuli ziemskiej, gdzie stwierdzono tego roztocza. Należy się liczyć z tym, że *L. konoï* będzie wwożony do kraju z artykułami importowanymi i może się u nas zadomowić. Polska bowiem prowadzi ożywioną wymianę towarową z krajami Afryki, Azji i Ameryki Środkowej i Południowej. Statki Polskiej Żeglugi Morskiej

zawijają między innymi także do tych krajów i portów, na terenie których stwierdzono obecność tego roztocza.

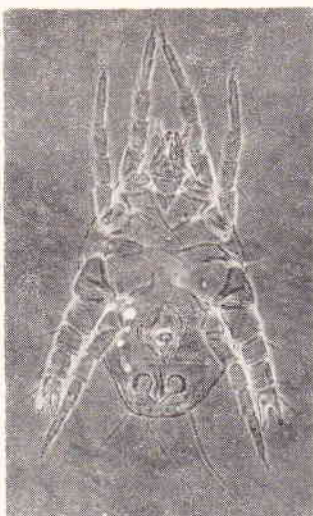


Ryc. 1 — *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma) — samica (fot. oryg.)

Odpadki rybne i mączka rybna wwożona do portów i tu przechowywana przez pewien czas, jest następnie przewożona różnymi środkami transportu w głąb kraju, do magazynów, fabryk i mieszalni pasz, a stąd przekazywana jest do gospodarstw hodowlanych, gdzie skarmiana jest w postaci mieszanek paszowych, kiszzonek ziemniaczano-rybnych itp. i ma duże znaczenie w żywieniu zwierząt. Wszystko to sprzyja rozprzestrzenianiu się *L. konoï*. Wydaje się w związku z tym, że celowe byłoby umieszczenie tego gatunku na liście szkodników kwarantannowych, gdyż spełnia on warunki obiektu kwarantannowego.

#### Cechy morfologiczne gatunku

Ogólny schemat budowy ciała *L. konoï* jest typowy dla gatunków roztoczy należących do rodziny *Acaridae*. Osobniki tego gatunku mają ciało pęche-



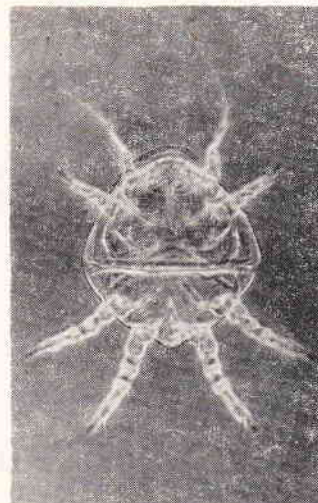
Ryc. 2 — *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma) — samiec (fot. oryg.)

rzykowate, białawo zabarwione, o powierzchni gładkiej, z połyskiem i pokrytej licznymi szczecinkami. Najbardziej charakterystycznymi, łatwo dostrzegalnymi cechami *L. konoï* różniącymi go od innych gatunków z rodziny *Acaridae*, są:

a) występowanie rozdwojonych pazurków empodialnych u stóp wszystkich czterech par odnóży samicy, w odróżnieniu od samca i stadiów młodocianych, których pazurki są nierozdwojone,

b) heteromorfizm samców wyrażający się w postaci silnie zgrubiałych, mocno zbudowanych odnóży III pary, z widelkowato rozdwojonymi na końcu stopami.

Dorosłe osobniki poza pierwszorzędnymi cechami płciowymi różnią się także wielkością ciała. Długość ciała samicy wynosi około 575 mikronów, a szerokość 308 mikronów. Samce są naogół mniejsze i bardziej krępe od samic (ryc. 1, 2). Długość ciała samca wynosi około 479, a szerokość 277 mikronów. Jajo jest najmniejszym stadium gatunku, a jego wymiary są następujące: długość około 160, szerokość 105 mikronów. Pozostałe stadia rozwojowe (larwy, protonimfy i deutonimfy) pod względem wymiarów ciała zajmują miejsce pośrednie między wielkością jaja i roztocza dorosłego. Poza wielkością do cech różniących poszczególne stadia między sobą zaliczyć należy stan zaawansowania rozwoju aparatu genitalnego oraz liczbę, wielkość i rozmieszczenie szczecin ciała.

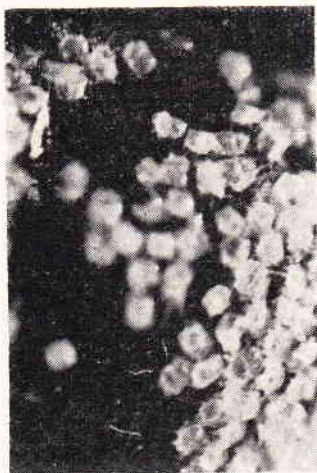


Ryc. 3 — *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma) — hypopus (fot. oryg.)

Jednym z najbardziej interesujących stadiów rozwojowych *L. konoï* jest stadium hypopus (ryc. 3) czyli deutonimfa heteromorficzna. Występuje ono niekiedy w rozwoju tego roztocza między stadium protonimfy i deutonimfy, jako pewnego rodzaju forma przetrwalnikowa umożliwiająca rozprzestrzenianie się i zachowanie gatunku w niesprzyjających dla niego warunkach życiowych. Hypopusy spotykałem bardzo licznie na chrząszczach *Dermestes frishii* Kugellan (ryc. 4) i na larwach *Necrobia rufipes* Deg., które są przenosicielami tych roztoczy. Hypopus charakteryzuje się brązowym zabarwieniem, ciało jego jest grzbietowo-brzusznie spłaszczone, a jego osłony są zgrubiałe. Stadium to posiada po brzusznej stronie w tylnej części ciała charakterystyczną tarczkę z przyssawkami, która umożliwia mu przyczepienie się do ciała owadów, które przenoszą hypopusy na swoim ciele.

#### Uwagi końcowe

Dotychczasowe dane z piśmiennictwa światowego na temat *L. konoï* i obserwacje własne nad tym gatunkiem pozwalają stwierdzić, że



Ryc. 4 — *Lardoglyphus konoï* (Sasa et Asanuma) — osobniki w stadium hypopus na górnej powierzchni odwłoka chrząszcza *Dermestes frischii* Kugellan (fot. oryg.)

jest on typowym szkodnikiem mączki rybnej, suszonych i wędzonych ryb, suszonych mały, krewetek i innych skorupiaków morskich, a także różnych odpadków mięsnych i innych produktów pochodzenia zwierzęcego.

Rozprzestrzenianie tego gatunku odbywa się poprzez transport porażonych artykułów, głównie drogą morską. Piśmiennictwo podaje, że dotychczas stwierdzono jego występowanie w Japonii, Południowej Indii, Wielkiej Brytanii

i NRF. Ponieważ spotykany był w towarach importowanych z Brazylii, Peru i Meksyku, należy sądzić, że występuje również i w tych krajach. Ostatnio stwierdzony został w Polsce, w mączce rybnej importowanej z Ghany, co wskazuje na występowanie tego gatunku również w Afryce.

Mączka rybna, zarówno ta produkowana na statkach-przetwórnich polskich, jak i importowana z innych krajów, transportowana jest po terenie całego kraju, do przetworni i mieszalni pasz, skąd dostarczana jest do magazynów, gospodarstw rolnych i ferm hodowlanych. Wszystko to sprzyja rozwlekaniu roztoczy i należy się liczyć z tym, że *L. konoï* może się rozprzestrzenić i zaaklimatyzować w naszym kraju. Ponieważ obserwuje się tendencję do rozprzestrzeniania się *L. konoï* w skali światowej, wydaje się w związku z tym, że umieszczenie tego gatunku na liście obiektów kwarentannowych byłoby celowe.

#### Piśmiennictwo

1. Hughes A. M.: Zool. Meded. 34, 20, 271, 1956.
2. Hughes A. M.: The mites of stored food, London, 287, 1961.
3. Parameswaran Pillai P. R.: Bull. Res. Inst. Univ. Travancore, 5, 3, 1, 1957.
4. Rack G.: Ent. Mitt. Zool. Staatinst. Zool. Mus. Hamburg, 3, 62, 249, 1968.
5. Sasa M., Asanuma K.: Jap. J. Exp. Med., 21, 209, 1951.

Adres autora: dr Wit Chmielewski, Poznań, ul. Miczurina 20, Instytut Ochrony Roślin, Pracownia Akarologii.

HENRYK BALCEREK, MARIA WICHLACZ

## Odkazanie surowca szynkowego wrzącym roztworem soli kuchennej i azotynu sodu

Zakład Mikrobiologii i Analityki Instytutu Przemysłu Mięsnego w Warszawie  
Kierownik: dr E. ZAJĄCZKOWSKI

W przemyśle spożywczym, a w szczególności w przemyśle mięsnym, podstawowym warunkiem uzyskania produktu o wysokim standardzie jest dobra jakość użytego do tego celu surowca. W tej ogólnie pojętej jakości w dużej mierze partycypuje jakość mikrobiologiczna, od której w pewnym stopniu zależy wartość konsumpcyjna gotowego produktu, a przede wszystkim jego trwałość. Mikrobiologiczna jakość surowca posiada zasadnicze znaczenie w produkcji konserw pasteryzowanych, do których należą szynki w puszkach. Parametry obróbki termicznej tego rodzaju konserw są zbyt łagodne, by przy dużym zakażeniu surowca uzyskać produkt dostatecznie trwały. Wobec tego drogą podniesienia higieny w zakresie całego cyklu produkcyjnego dąży się do zmniejszenia wtórnego zakażenia surowca, a tym samym do poprawy jego jakości mikrobiologicznej.

Jednym z zasadniczych zabiegów poprawiających higienę produkcji szynek w puszkach jest

odkazanie surowca szynkowego. Już od dawna po okresie peklowania i ociekania stosuje się zanurzanie surowca szynkowego we wrzącej wodzie celem redukcji zakażenia jego powierzchni wprowadzanego przy rozbiorze tusz, podczas wychładzania, transportu (zwłaszcza w przypadku szynek przerzutowych), a przy produkcji szynek wg unowocześnionej technologii również podczas obróbki właściwej.

W Danii, kilka lat temu, zastosowano zanurzanie surowca szynkowego we wrzącym, 20% roztworze soli kuchennej z dodatkiem 0,2 procentu azotynu sodu. Efekt w ten sposób zmodyfikowanego zabiegu okazał się dużo większy. Warunkuje go poza działaniem temperatury wrzenia roztworu, która jest wyższa od temperatury wrzenia wody około 2° również bakteriobójcze względnie bakteriostatyczne działanie wysokiego stężenia soli kuchennej oraz azotynu sodu. Co prawda azotyn sodu ma przede wszystkim zabezpieczyć barwę powierzchniowej