

DREI JAPANISCHE SERICOSTOMATIDEN-PUPPEN

Von Ayako Chihara
Yamamoto Kôtô-Gakkô, Yao-shi, Osaka

Im folgenden möchte ich die Beschreibungen von drei japanischen Sericostomatiden-Puppen geben.

Herrn Professor Dr. M. Tsuda danke ich hier herzlichst für Überlassung von Materialien und gütige Leitung.

Goera japonica Banks (Fig. 1)

Die Puppe ist 10 mm lang, 2 mm breit, fast zylindrisch. Kopf quer viereckig, sehr kurz; Vorderfläche sowie Hinterteil dicht behaart. Fühler fadenförmig, reichen etwa bis zum Ende des 6. Segments; das erste Glied ist stärker als die übrigen und so lang wie der Kopf. Labrum (Fig. 1b) ist quer viereckig, mit abgerundeten Vorderecken; sein Vorderrand ist durch zwei Einschnitte in drei reich breite Teile getrennt; lange schwarze Borsten mit umgebogenen Spitzen stehen senkrecht an den Vorderecken, und zwar jederseits 5; am Basalteile jederseits sind einige kürzere Borsten vorhanden. Mandibeln (Fig. 1c) klein, rotbraun, aus breiterer Basis dreieckig zugespitzt, mit sehr fein gezählter Schneide und zwei ungleich langen Rückenborsten. Maxillartaster des ♂ dreigliedrig, des ♀ fünfgliedrig. Labialtaster dreigliedrig, ihr letztes Glied ist schlanker als die ersten.

Vorderbrust ist am Vorderteile dicht behaart. Flügelscheiden sind am Ende zugespitzt, reichen bis zum Anfang des 5. Segments. Spornzahl 2, 4, 4. Tarsalglieder der Vorderbeine sind schwach bewimpert, die der Mittelbeine sind erweitert und mit langen Schwimmhaaren besetzt; Hinterbeine sind kahl.

Auf dem 1. Segmente hinten erheben sich 2 seitliche stumpfe Höcker (Fig. 1d), welche mit zahlreichen kleinen Zähnen. Chitinplättchen mit Häkchen sind auf den Vorderrändern des 3.-7. Segments und auf dem Hinterrande des 5. Segments vorhanden. Die Chitinplättchen des Vorderrandes (Fig. 1e) sind mit meist 2-3 starken Häkchen besetzt, die sich nach hinten richten; die des Hinterrandes mit vielen (zum Beispiel 15-24) kleinen nach vorn gerichteten Häkchen. Kiemen sind schlank; die Anordnung wie folgendes:

Segment		I	II	III	IV	V	VI	VII
Kiemen	dorsal	2	3	3 3	3			
	lateral		2		3			
	ventral		3	3 3	3 3	3 3	3 3	3

Seitenlinie läuft vom Ende des 5. Segments bis zum Hinterrande des 8. Segments.

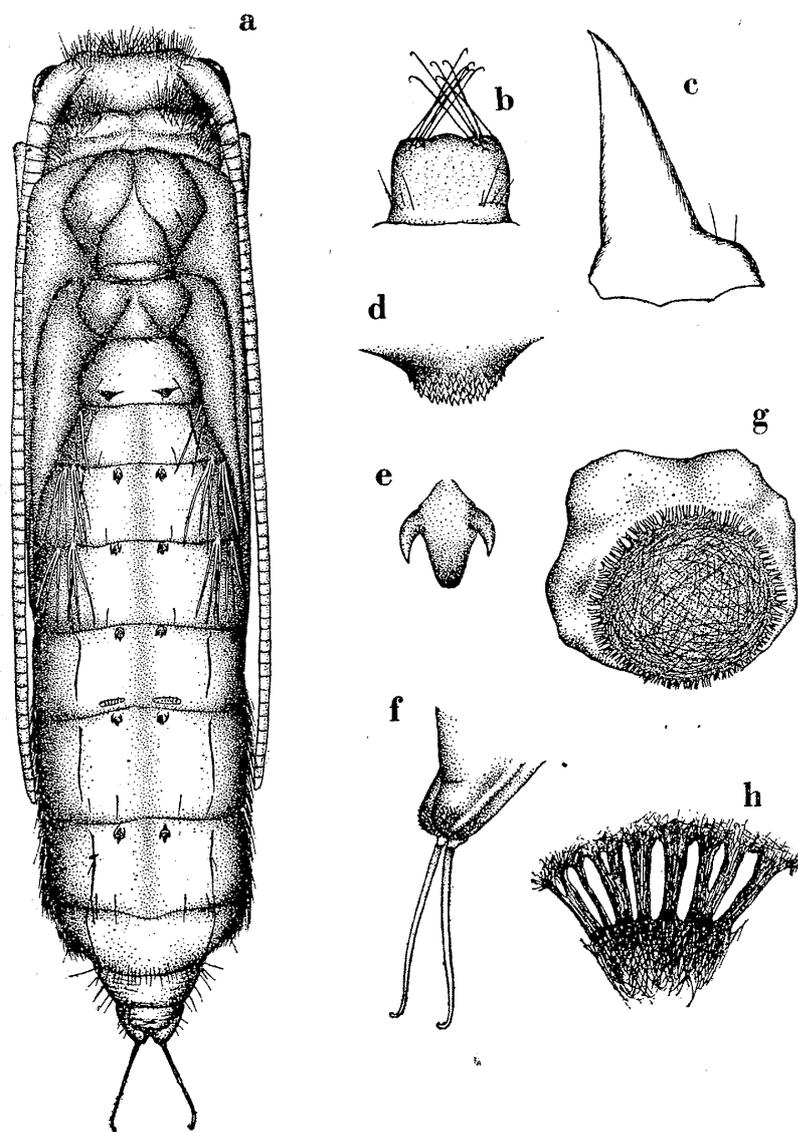


Fig. 1. *Goera japonica* Banks

- | | |
|--|--|
| a. Puppe, Dorsalansicht. | f. Analanhänge, Seitenansicht. |
| b. Labrum. | g. Steinchen des Gehäuseendes, Innenansicht. |
| c. Mandibel. | h. Ein Teil der Schlussmembran. |
| d. Höcker des 1. Segments. | |
| e. Präsegmentales Chitinplättchen mit Hähchen. | |

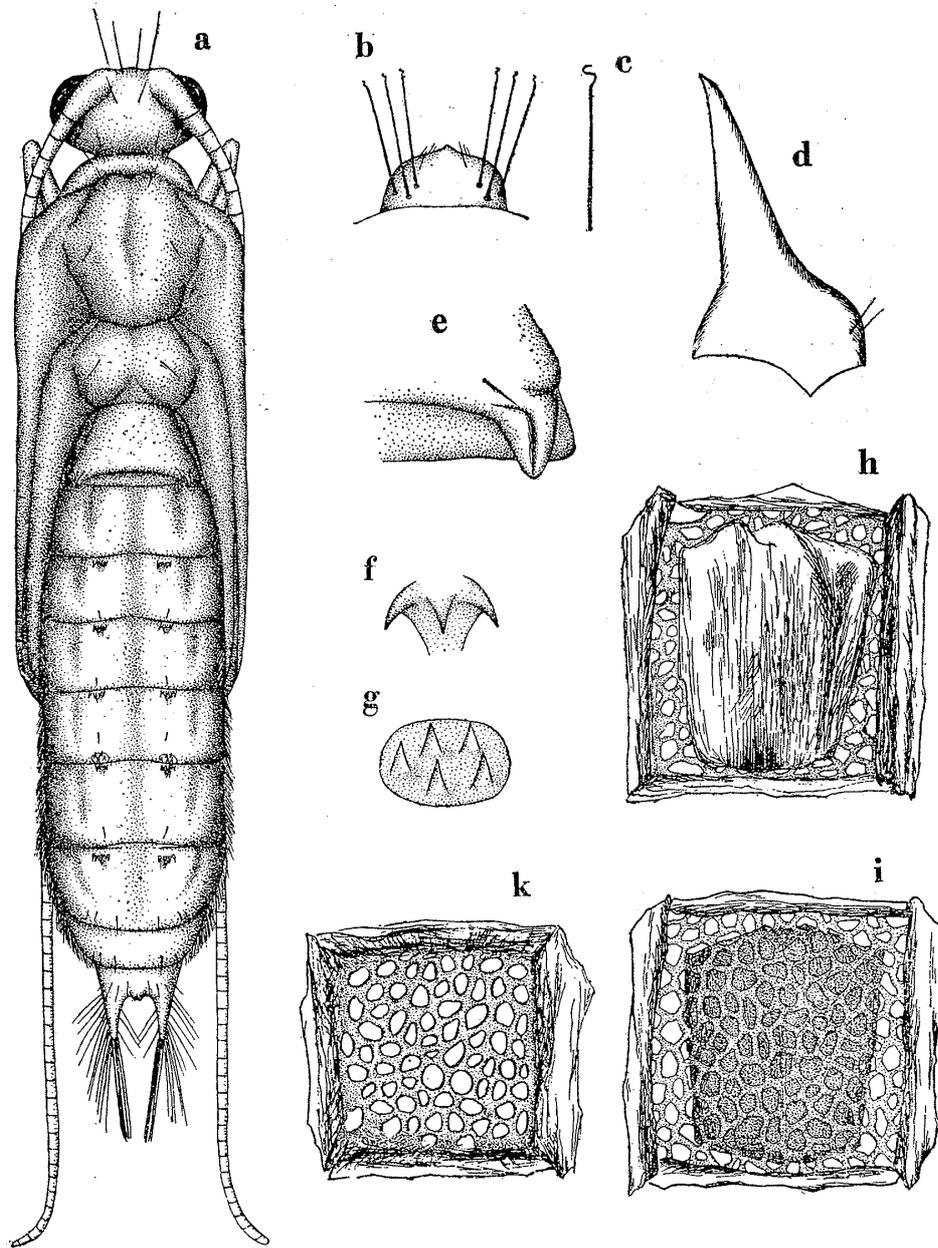


Fig. 2. *Dinarthodes japonica* Tsuda

- | | |
|--|--|
| a. Puppe, Dorsalansicht. | g. Postsegmentales Chitinplättchen. |
| b. Labrum. | h. Vorderende des Gehäuses, Ausseransicht. |
| c. Borste des Labrum. | i. Dasselbe, Innenansicht. |
| d. Mandibel. | k. Hinterende des Gehäuses. |
| e. Lobe des 1. Segments. | |
| f. Präsegmentales Chitinplättchen mit Häkchen. | |

Das letzte Segment endet stumpf kegelförmig, und besitzt einen etwas ausgeschnittenen Hinterrand. Analanhänge in Form langer Fortsätze ausgebildet, die am Ende einwärts gebogen sind. Der Hinterteil des letzten Segments ist mit zahlreichen kleinen Spitzen dicht besetzt (Fig. 1f).

Gehäuse besteht aus einer geraden Sandröhre, welcher an beiden Seiten größere Sandkörner angefügt sind; die Gehäuse sehen daher geflügelt aus. Die beiden Enden sind mit je einem Steinchen verschlossen, die Innenseite dieses Steinchen ist mit einer Sekretmembran austapeziert (Fig. 1g). Die Membran beider Enden enthalten eine Reihe von radial gestellten Spalten (Fig. 1h).

NB. Die Beschreibung der Imago sowie der Larve s. u.:

Imago: Banks (1906), Proc. Ent. Soc. Washington, Vol. 7, p. 108. Larve: Kawamura u. Tsuda (1951), Illustr. Pocket Book of Ins. Larvae.

Dinarthrodes japonica Tsuda (Fig. 2)

Die Puppe zylindrisch, 7 mm lang, 1.5 mm breit. Fühler länger als der Körper; ihr erstes Glied stark, länger als die übrigen. Labrum (Fig. 2b) klein, halbkreisförmig, in der Mitte des Vorderrandes schwach vorgezogen, nahe der Basis mit 3 Paar senkrecht stehenden kräftigen Borsten besetzt, die am Ende schraubenförmig umgebogen sind; sehr feine Haare auch am Vorderteile vorhanden. Mandibeln (Fig. 2d) dreieckig zugespitzt, am Basalteile halbsphärisch erweitert und mit 2 Rückenborsten besetzt. Maxillartaster fünfgliedrig. Labialtaster dreigliedrig, letztes Glied schmal und länger als die ersten.

Flügelscheiden erreichen bis zum Anfang des 6. Segments, am Ende zugespitzt. Spornzahl 2, 4, 4. Mitteltarsen bewimpert.

Hinterrand des 1. Abdominalsegments jederseits in einen kleinen, analgerichteten Fortsatz verlängert, dessen Rücken mit einer Reihe von sehr feinen Spitzen besetzt ist. Haftapparate sind auf den Vorderrändern des 3. bis 7. Segments, und auf dem Hinterrande des 5. Segments vorhanden, die Häkchen jener Gruppe richten sich nach hinten, dagegen dieselbe dieser Gruppe nach vorn. Ihre Anordnung ist wie bei der folgenden Tabelle.

Segment		III	IV	V	VI	VII
Zahl der Häkchen	präsegmental	3	3 ^b	3-4	3	3
	postsegmental			4-5		

Kiemens sind schlank, nur an der Ventralseite, wie bei dem folgenden Schema angeordnet.

Segment	II	III	IV	V	VI	VII
Kiemenzahl	2	2	2	2	1	

Seitenlinie entwickelt sich aus dem Anfang des 4. Segments bis zum Ende (Bauchfläche) des 8. Letztes Segment in 2 dreieckige flache Fortsätze verlängert,

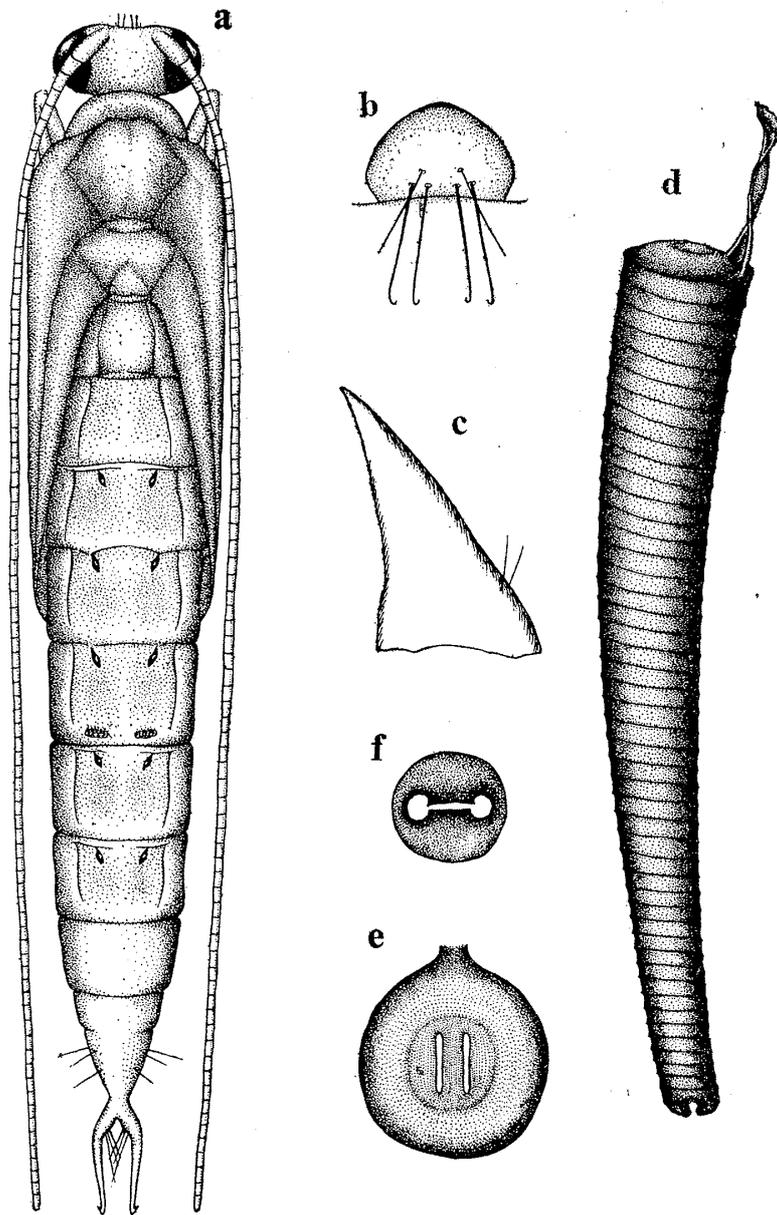


Fig. 3. *Uenoa tokunagai* Iwata

- a. Puppe, Dorsalansicht.
- b. Labrum.
- c. Mandibel.
- d. Gehäuse.

- e. Schlussmembran des Gehäuses-
vorderendes.
- f. Dieselbe des Hinterendes.

tragen an den Rändern und der Rückenfläche stehende steife schwarze Borsten; davon 4 Paar Borsten, die an der Spitze liegen, sind besonders stark, lang, und am Ende hakenförmig umgebogen.

Gehäuse ist eine gerade vierseitige Röhre, aus quergelegten geschnittenen Blättern gebaut. Beide Enden sind durch eine feine, etwas zurück im Innern gelegener Siebmembran (Fig. 2h-k); das Vorderende ist ausserdem noch durch kleine Pflanzenstoffe verschlossen.

NB. Die Beschreibung der Imago sowie der Larve s. u.:

Imago: Tsuda (1936), Annot. Zool. Japon., Vol. 15, Nr. 3 (*Atomyiella japonica*).

Larve: Tsuda, *ibid.*

Uenoa tokunagai Iwata (Fig. 3)

Die Puppe 9.5 mm lang, 1.2 mm breit, schlank spindelförmig. Kopf quer elliptisch, kurz. Fühler fadenförmig, etwa so lang wie der Körper, das Basalglied dicker und länger als die übrigen. Labrum (Fig. 3b) etwa halbkreisförmig, vor der Basis am breitesten, in der Mitte des Vorderrandes rundlich schwach vorgezogen, in der Nähe der Basis mit 3 Paar schwarzbraunen Borsten besetzt; davon die proximale 2 Paare, die am Ende hakenförmig umgebogen sind, sind stärker als das andere. Mandibeln (Fig. 3c) kurz, aus breiterer Basis dreieckig zugespitzt, mit sehr fein gezählter Schneide und 2 Rückenborsten versehen. Maxillartaster fünfgliedrig beim ♀. Labialtaster dreigliedrig.

Flügelscheiden reichen bis zum Ende des 4. Segments. Spornzahl 1, 3, 4. Mitteltarsen behaart.

Haftapparate sind auf den Vorderrändern des 3. bis 7. Segments, und auf dem Hinterrande des 5. Segments vorhanden. Die des Vorderrandes sind alle mit nur einem schwarzen, nach hinten gerichteten Häkchen besetzt; die des Hinterrandes auf den etwa rechteckigen Chitinplättchen mit 8-12 Spitzen, welche sich nach vorn richten. Kiemen sowie Seitenlinie fehlend.

Letztes Segment lang konisch verlängert, zweigt sich dann ab und bildet 2 schlanke Fortsätze; diese richten sich am basalen 1/3 schief nach aussen, dann laufen miteinander parallel nach hinten. Jeder Fortsatz hat am Innenrande 3 schwarze Borsten und an der Aussenkante der Spitze ein kurzes oralwärts gerichtetes Häkchen.

Gehäuse (Fig. 3d) ist schlank konisch, nach hinten verschmälert, schwach gebogen, recht glatt, schwarz, aus Sekret gebaut; beide Enden sind durch feste Sekretmembran (Fig. 3e, f) kompakt verschlossen; die Vordermembran hat mitten 2 parallele Spalte, die Hintermembran ein hantelförmiges Loch; das Gehäuse ist mit einem kurzen Stiel an irgend einem Gegenstand im Wasser befestigt.

NB. Die Beschreibung der Imago sowie der Larve s. u.:

Imago: Martynov (1933), Annot. Zool. Japon., Vol. 14, p. 151 (*Eothremma japonica*).

Larve: Iwata (1927), Zool. Mag., Vol. 39, p. 257.