



Title	フジヒメヤツデ属の種類
Author(s)	高桑, 良興
Citation	札幌博物学会会報, 16(4), 218-226
Issue Date	1941-01-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/64281
Type	journal article
File Information	Vol.16No.4_003.pdf



Die *Fusiulus* Arten (Diplopoda)

Von

Yosioki TAKAKUWA

(高桑良興)

Fusiulus ist zuerst von ATTEMS als eine neue Gattung aufgestellt worden, in Arkiv för Zoologi Bd. 5, 1909 nur zwei Spezies wurden damals veröffentlicht:

1. *F. pinetorum* ATT. (am Fuss des Fujiyama).
2. *F. hirosaminus* ATT. (Japan: Hiro Sami).

Ein Vierteljahrhundert danach veröffentlichte VERHOEFF die folgenden Spezies.

3. *F. simplex* VERH. (Hirosaki und Atami) in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. XIV, Pt. 3, 1936.
4. *F. koreanus* VERH. (Hokô in Südkorea) in Zool. Anz. Bd. 119, Nr. 1/2, 1937.
5. *F. k. boninensis* VERH. (Bonininsel) in Zool. Anz. Bd. 127, Ht. 11/12, 1939.
6. *F. yamashinai* VERH. (Ryûkyû) in Trans. Biogeograph. Soc. Japan, Vol. 3, No. 2, 1939.

Die oben genannten von VERHOEFF veröffentlichten Spezies sind diejenigen, die ich ihm zur Verfügung schickte. Nachher habe ich aber noch mehrere Präparaten nachgeforscht und 9 neue Spezies und 1 Subspezies gefunden, die ich hier veröffentlichen will. Weitere neue Spezies sind nicht veröffentlicht worden soviel ich weiss. Somit ist es nun eine klare Sache, dass diese Gattung viele Arten einschliess und in Japan eigentlich und überall in verschiedenen Orten, Hokkaido und Karahuto (Sachalin) ausgenommen, weit verbreitet ist. Es ist merkwürdig, dass *F. koreanus boninensis* sich weit entfernt von Bonininseln in Keizyô (Korea) befindet.

Die Gestalt der Gattung ist, ausser den sonst erwähnten Eigentümlichkeiten, äusserlich darin auffallend: Körperringe 40–60, die Farbe von Körper grösstenteils schwarz, der hintere Rand jedes Ringes gelb, Collum meist braun, Bein und Bauchseite braun und 3 letzte Glieder von Bein dunkelbräunlich. Kopf ist grösstenteils braun, aber zwischen beiden Ocellengruppen ist der breite bandartige

Fleck vorhanden. Rings um die Metazonite sind zahlreiche scharf ausgeprägte Längsfurchen vorhanden. Schwänzchen mässig lang, etwas nach oben liegend.

Kurz die Arten dieser Gattung gleichen sich sehr, nur die beiden Gonopoden zeigen je nach der Art sehr merkwürdige Charakteristika.

Schlüssel für Arten

- A₁ Opisthomerite einfach oder kaum geteilt. B
 A₂ Opisthomerite deutlich geteilt. C
 B₁ Am Promerite die Innenecke scharf vorspringend, Hinterrand breit, etwas schräg nach aussen gerichtet und ein wenig gebuchtet. 7. *F. acutus* n. sp.
 B₂ Promerite von abgerundetem Innenecke etwa 45° nach vorn aussen gerichtet wie dreieckig erscheinend. 8. *F. trigonatus* n. sp.
 B₃ Promerite breiter als bei B₂, der Hinterrand von scharfem Innenecke nach aussen schräg verlaufen, der Lateralrand dem Medialrand fast parallel; oder der Hinterrand von Innenecke nach Basis bogig abfallend. 3. *F. simplex* VERH.
 B₄ Der Teil des Promerites hinterm Telopoditrudiment lang, nach hinten etwas verschmälert, das Innenecke abgerundet, der Hinterrand von ihm schräg abfallend. 9. *F. longus* n. sp.
 B₅ Promerite kurz breit, die beiden hinteren Ecken abgerundet, der Hinterrand etwas tief eingebuchtet. 10. *F. simodanus* n. sp.
 C₁ Hinterrand der Promerite durch grosse, tiefe Einbuchtung in zwei grosse Vorsprungen geteilt, der Mediale etwas grösser. 11. *F. bilobus* n. sp.
 C₂ Hinterrand nicht wie bei C₁. D
 D₁ Promerite an Ende breite, abgestutzt, der Aussenrand schräg verlaufend, vorn aussen mit einem Knoten versehen. 6. *F. yamashinai* VERH.
 D₂ An Promeriten keine Knoten. E
 E₁ Opisthomerite besitzen am Ende oder nahe dem Ende ein behaartes Zäpfchen. F
 E₂ An Opisthomeriten kein behaartes Zäpfchen. G
 F₁ Am Ende der Opisthomerite befindet sich ein behaartes Zäpfchen, die Endhälfte besitzt aussen ein grosses Haarfeld. 1. *F. pinetorum* ATT.
 F₂ Opisthomerite besitzen nahe an Basis der Distallappen ein behaartes Zäpfchen. 12. *F. capillatus* n. sp.
 G₁ Am Promerite verläuft der Medialrand mit Lateralrand hinterm Telopoditrudiment fast parallel. H
 G₂ Am Promerite richtet sich der Hinterrand von abgerundetem Innenecke nach Basis. I
 H₁ Promerite breit, am Ende quer abgestutzt, beide Hinterecke fast rechtwinklig. 13. *F. quadratus* n. sp.
 H₂ Promerite breit, kurz, der Hinterrand ^-förmig vorragend, Opisthomerite mit dichtem Haare bedeckt. 14. *F. cornutus* n. sp.
 H₃ Promerite länger und schlanker als H₁ und H₂, der Hinterrand nach vorn aussen schräg ver-

- laufend. *F. koreanus* VERH.
- × Collum seitlich nahe dem Ende mit einem ausgemachten Höcker versehen.
 15. *F. k. tuberculatus* n. sp.
- × × Collum ohne solche Höcker.
- Opisthomerite am Ende mit einem breiteren Innenfortsatz, Aussenfortsatz etwas
 keulig und sehr fein behaart. 5. *F. k. boninensis* VERH.
- Opisthomerite mit einem stachelartig schmalen Innenfortsatz, Aussenfortsatz
 schlank, schmal und unbehaart. 4. *F. k. koreanus* VERH.
- I₁ Opisthomerite sind schlank, von grund- und nach endwärts nur wenig verschmälert, mit einem
 von mehreren Zähnen umgebenen Endteil. 2. *F. hirosaninus* ATT.
- I₂ Opisthomerite proximal breit, distal schlank, der Medialrand nach innen winkelig vorragend.
 Das distale Ende in einige Lappchen geteilt, mit einem schlanken scharfen nach median ge-
 bogenen Fortsatz versehen. 16. *F. yosidanus* n. sp.

6. Nachtrag zu *F. yamashinai* VERH. (Fig. 1)

Promerite am Ende breit, abgestutzt, der Aussenrand schräg verlaufend, vorn aussen mit einem Knoten (a) versehen. Dieser Knoten stellt verschiedenste Entwicklungsstufen dar, von einem leicht zu übersehenden kleinen bis einem so grossen, dass er wie ein Fortsatz am Promerite ansieht, übergehend.

7. *F. acutus* n. sp. (Figs. 2, 3)

♂ 47 Ringen, Körperlänge 17 mm, Collum gelblich, Vorderrand schwärzlich berandet, kaum gefurcht. Sehr kleine Poren die Naht von hinten berührend. Penis über Hüfte deutlich hinausragend. Unkusknien des 1. Beinpaares des ♂ sehr hoch. Prozonit mit grossen und kleinen wolkigen, gelblichen Flecken versehen. Vorderer Gonopod: Innenecke deutlich scharf vorspringend, Hinter-
 rand breit, etwas schräg nach aussen, und ein wenig gebuchtet. Aussenrand
 hinterm Telopoditrudiment und Medialrand miteinander fast parallel. Hinterer
 Gonopod: Telopodit schlank, Lateralrand ragt ein wenig vor, distal kaum zwei-
 teilig, der Medialteil dicht behaart.

8. *F. trigonalis* n. sp. (Figs. 4, 5)

♂ 53 Rumpfringen, Körperlänge 20 mm, Tibia und Tarsus an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten, fein gestreiften Polstern, die am Postfemur etwas schwach, am Femur sehr schwach. Poren etwas hinter der Naht gelegen, Penis etwas über die Hüfte hinausragend. Unkusknien des ♂ mässig hoch.

Promerit von abgerundete Innenecke richtet sich sofort etwa 45° nach vornausen, also es scheint wie dreieckig. Der Telopodit der Hintergonopoden distal plötzlich stark verschmälert, mit nach aussen gebogenem einfachem gerundetem Ende. Der Aussenrand ragt in stumpfen Winkel vor, unbehaart.

9. *F. longus* n. sp. (Figs. 6, 7)

♂ 58, ♀ 51 Rumpfringen, Körperlänge 28 mm. Wehrporen die Naht von hinten berührend, die Lage der Poren wird am besten durch einen dreieckigen dunklen Fleck auf Prozoniten angedeutet. Am Telopodit der Hintergonopoden das distale Ende schlank. Der Distalteil des Promerites hinterm Telopoditrudiment lang, nach hinten etwas verschmälert, das Innenecke abgerundet, Hinterrand von ihm schräg abfallend. Der Aussenrand ragt nach aussen winkelig vor, die Vorsprung ist zart. Die Längslamellen entlang des Innenrandes der beiden Telopodite vorhanden. Das distale Ende verbreitert sich fächerförmig etwas nach innen.

10. *F. simodanus* n. sp. (Figs. 8, 9)

♂ 53, ♀ 43 Rumpfringen, Körperlänge ca 15 mm, schwärzlich, mit bräunlichen Ringen, Collum seitlich dreieckig, schwärzlich berandet, mit einigen durchlaufenden und vielen abgekürzten Längsfurchen versehen. Unkus gering bedornt 1+2+1, Knie hoch. Penis bis zum Ende der Hüfte von 2. Beinpaare reichend. Wehrporen hinter der Naht entfernt gelegen. Tibia und Femur an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten Sohlenpolstern, die übrigen Glieder ohne solche. Gonopoden: Promerite kurz, breit, die beiden hinteren Ecken abgerundet, der Hinterrand, etwas tief eingebuchtet. Opisthomerite am Ende schlank, fast einfach, nur mit zwei oder drei sehr kleinen Fortzätzen (a), zum grossen Teil mit dichten Haaren bedeckt.

11. *F. bilobus* n. sp. (Figs. 10, 11)

♂ 52, ♀ 54, 55, 67 Rumpfringen, Körperlänge bis 40 mm. Collum ungefurcht, gelblich berandet. Unkus des 1. Beinpaares des ♂ kurz, Knie schwach. Poren etwas Hinter der Naht gelegen. Tibia und Postfemur an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten Sohlenpolstern, Femur auch mit etwas entwickelten, Präfemur aber weniger entwickelten versehen. Am 7. Pleurotergit Vorderknöpfchen sehr schwach, hinten etwas vorspringend. Hinterrand der Promerite durch grosse, tiefe Einbuchtung in zwei grosse, gerundete Vorsprünge

geteilt, der mediale etwas grösser. Der Medial- und Aussenrand hinter dem Telopoditrudiment miteinander fast parallel. Telopodit der Hintergonopoden am Ende stark verschmälert, das distale Ende breitet sich fächerförmig nach innen aus, von aussen nach median mit einem dornförmigen Fortsatz versehen (a). Am äusseren Rande ragt die grosse zarte, mit reichlichen Spitzchen bedeckten Lamelle deutlich winkelig vor. Die Distalhälfte des Telopodites besitzt ein grosses Haarfeld.

12. *F. capillatus* n. sp. (Figs. 12, 13)

♂ 45, 58, ♀ 48, 49 Rumpfringen, Körperlänge ca 25 mm. Körper schwärzlich, in den Flanken befinden sich grosse, ovale, wolkige Flecken, die sich auf der Naht über die Prozonit und Metazonit ausbreiten. Metazonite ringsum kräftig längsgefurcht, der Hinterrand gelblich. Poren entschieden hinter der Naht gelegen. Collum seitlich dreieckig, schwarz berandet, mit abgekürzter Längsfurche. 1. Beinpaar des ♂ mit kurzem typischem Unkus versehen, Knie deutlich. Penis zweiteilig, über die Hüfte des 2. Beinpaares etwas hinausragend. Vordere Beinpaare mit gut entwickelten sehr feingestreiften Polstern versehen. Der Unterlappen am 7. Pleurotergit des ♂ bildet vorn und hinten je ein kleines Knöpfchen. Vordere Gonopoden: Promerite breit am Ende, zeigen sich beinahe wie quer abgeschnitten, endigen innen fast spitz, hintere Aussenecke abgerundet, Innenrand läuft mit Aussenrand hinterm Telopoditrudiment fast parallel. Hintere Gonopoden: Die Coxite sind zu einem Syncoxit verwachsen, der Telopodit mässig breit, distal in zwei breite Lappen geteilt, der Mediale länger als andere, am Ende mit einem kleinen fingerförmigen Zäpfchen (a) versehen, nahe an seiner Wurzel springt lateral ein langer S-förmiger, dicht behaarter Fortsatz (b), der laterale breit, einfach.

13. *F. quadratus* n. sp. (Figs 14, 15, 16)

♂ 52, 53, ♀ 48, 50 Rumpfringen, Körperlänge 23 mm, dunkelbraun, meist mit drei schwarzen Längsbinden versehen, der eine in der Rückenmitte, die anderen zwei jederseitig in Höhe der Poren. Die gelbliche Poren der Wehrdrüsen die Naht von hinten berührend. Prozonit mit grossen wolkenförmigen Flecken versehen. Penis über die Hüfte nicht hinausragend. Unkusknies des 1. Beinpaares ♂ sehr deutlich. Der Unterlappen am 7. Pleurotergit am Vorderecke mit einem deutlichen Knöpfchen, an Hinterecke mit einem in zwei Teile getrennten Vorsprung versehen. Promerite am Ende breit, quer abgestutzt, beide hintere Ecke fast rechtwinkelig. Hintere Gonopoden: der Telopodit in

einen breiten zarten und einen stockförmigen Lappen (a) geteilt. Innen bemerkt man eine zarte am Rande dicht behaarte Längslamelle. Die Lamellen der beiden Telopodite berühren sich in der Mediane. Der äussere Rand des Telopodites ragt in dumpfen Winkel vor.

14. *F. cornutus* n. sp. (Figs. 17, 18)

♂ 47, 48, 49, 54, ♀ 56, 57 Rumpfringen, Körperlänge ca 30 mm. Schwärzlich, Metazonite am Hinterrand bräunlich. Collum seitlich symmetrisch dreieckig, schwärzlich berandet, mit einigen völlig durchlaufenden vielen abgekürzten Längsfurchen. Wehrporen auf der Naht gelegen. Unkus gering bedornt 1+2+3, oder keine Dorn. Unkusknien niedrig. Penis über die Hüfte deutlich hinausragend. Promerit breit, kurz, der Hinterrand $\wedge$ -förmig vorragend, der Lateralrand dem Medialrand fast parallel. Opisthomerit breit, lateral winkelig vorragend, das ganze Fläche mit dichten Haaren bedeckt, der distale Drittel (a) deutlich schlank, zart, häutig, mit einigen in einer Reihe stehenden, schlanken und ein wenig grossen Haaren versehen.

15. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. (Fig. 19)

♂ 40, 52, 56, ♀ 53, 55 Ringen, Körperlänge ca 30 mm. Collum breit, nach unten etwas verschmälert, gelblich berandet, mit abgekürzten Längsfurchen, das Ende nicht spitzig, ein wenig vom Ende entfernt befindet sich ein ausgemachter Höcker (a). Penis über die Hüfte des Telopodites nicht hinausragend. Der Poren gelb, dicht hinter der Naht gelegen, von einem schwärzlichen Fleck umgeben.

16. *F. yosidanus* n. sp. (Figs. 20, 21)

♂ 43, ♀ 45 Rumpfringen, Körperlänge 25 mm. Unkus des 1. Beinpaars ♂ deutlich vorragend. Penis hinter der Hüfte der 2. Beinpaars weit entfernt liegend. Am 7. Pleurotergit bildet das vordere Ende ein deutliches Knöpfchen, das hintere ist seicht in zwei Teile geteilt. Innenecke der Promerite abgerundet, der Aussenrand gerichtet sich sofort davon etwa 45° nach Basis, aber in der Mitte ein wenig nach aussen gebogen. Telopodit der Hintergonopoden distal verschmälert, medial reichlich behaart. Der Medialrand ragt nach innen winkelig vor, der der beiden Telopodite berühren sich in der Mediane (in *F. longus* im Gegenteil nach aussen winkelig). Das distale Ende in einige Läppchen geteilt, mit einem schlanken, scharfen nach median gebogenen Fortsatz (a) versehen.

Fundort

1. *F. pinetorum* ATT. Syuzenzi 修善寺, Hunabara 伊豆船原, Umagaesi 富士馬返シ, Nagoya 名古屋.
2. *F. hirosaminius* ATT. Hiro Sami (Wo?), Tokyo 東京, Urawa 浦和, Imaharu 今治.
3. *F. simplex* VERH. Karenko (Formosa) 花蓮港, Ado 近江安曇, Mt. Hiei 比叡山, Sirahige 近江白鬚, Hatake 伊豆畑毛, Atami 熱海, Aziro 武蔵網代, Kuwana 桑名, Hirosaki 弘前.
4. *F. koreanus koreanus* VERH. Hokô (Korea) 浦項, Keisyû (Korea) 慶州.
5. *F. k. boninensis* VERH. Ogasawarasima (Bonininseln) 小笠原島, Keizyo (Korea) 京城.
6. *F. yamashinai* VERH. Okinawasima (Ryukyu) 沖縄伊豆味, Amami Osima 奄美大島.
7. *F. acutus* n. sp. Simozyo 信濃下條, Tahara 三河田原.
8. *F. trigonalis* n. sp. Kagosima 鹿兒島.
9. *F. longus* n. sp. Akiyosi 長門秋吉.
10. *F. simodanus* n. sp. Simoda 伊豆下田.
11. *F. bilobus* n. sp. Aosima 日向青島, Kagosima 鹿兒島.
12. *F. capillatus* n. sp. Tikubusima 竹生島.
13. *F. quadratus* n. sp. Yokohama 横濱, Niisima 伊豆新島.
14. *F. cornutus* n. sp. Kagosima 鹿兒島.
15. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. Hokô (Korea) 浦項.
16. *F. yosidanus* n. sp. Yosida 富士吉田.

In folgenden Gegenden sind wohl noch mehrere Tierchen dieser Gattung gefunden, allein es waren nur weiblichen Geschlechts, was die Bestimmung der Spezies unmöglich macht.

Mt. Myôkô 妙高山, Kanaiwa 加賀金石, Oki 隠岐島前, Arasiyama 京都嵐山, Yosino 吉野, Mitake 武蔵御嶽, Kôyasan 高野山, Kamisuwa 上諏訪, Isaku 薩摩伊作, Ikaho 伊香保.

Figuren-Erklärung

- Fig. 1. *Fustulus yamashinai* VERH. a Knoten b Telopoditrudiment c Flagellum
 Fig. 2, 3. *F. acutus* n. sp.
 Fig. 4, 5. *F. trigonalis* n. sp.
 Fig. 6, 7. *F. longus* n. sp.
 Fig. 8, 9. *F. simodanus* n. sp.
 Fig. 10, 11. *F. bilobus* n. sp.
 Fig. 12, 13. *F. capillatus* n. sp.
 Fig. 14, 15, 16. *F. quadratus* n. sp.
 Fig. 17, 18. *F. cornutus* n. sp.
 Fig. 19. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. Collum, lateral gesehen, a Höcker
 Fig. 20, 21. *F. yosidanus* n. sp.
 Fig. 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 20. Promerite der Gonopoden
 Fig. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 21. Opisthomerite (hinterer Gonopod)
 Fig. 16. Ein Unterlappen des 7. Pleurotergites



