

琉球大学学術リポジトリ

沖縄島沿岸より採集された日本初記録のニシヒラト
ゲコブシ (新称) *Arcania novemspinos*a (甲殻亜門:
十脚目: コブシガニ科)

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 琉球大学資料館 (風樹館) 公開日: 2018-02-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 藤井, 琢磨, 成瀬, 貫, Fujii, Takuma, Naruse, Tohru メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002008870



沖縄島沿岸より採集された日本初記録のニシヒラトゲコブシ (新称) *Arcania novemspinosa* (甲殻亜門: 十脚目: コブシガニ科)

藤井琢磨^{1,2}・成瀬 貫³

¹〒903-0213 沖縄県西原町字千原1 琉球大学大学院 理工学研究科 海洋環境学専攻

²(独) 日本学術振興会 特別研究員DC

³〒907-1541 沖縄県竹富町上原870 琉球大学 熱帯生物圏研究センター 西表研究施設

要旨. 沖縄島東海岸の大浦湾からニシヒラトゲコブシ (新称) *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816) が採集された. 本邦初記録であり, 本種の形態的特徴および近似種との識別に関する報告を行った.

はじめに

沖縄県名護市の東海岸に面する大浦湾は, 海岸線総延長約 10km, 湾口幅約 4.5 km の比較的小規模な湾である. 湾奥の大浦川河口にむけてラッパ状に大きく切れ込んだ形状をしており, 湾口付近は最大水深が 60m 以上に達する. 湾内にはサンゴ群落や海草藻場, 砂泥底等の多様な環境が存在し, 高い生物多様性を有することが指摘されている (日本自然保護協会・WWF ジャパン 2009). 本報告では, 著者らが 大浦湾の砂泥底より採集したニシヒラトゲコブシ (新称) *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816) の形態的特徴および生息環境について記述を行う.

材料と方法

本研究で検鏡した標本は, 国立科学博物館 (NSMT: National Museum of Nature and Science, Tokyo), Naturalis Biodiversity Center, Leiden (RMNH); 琉球大学資料館 (風樹館) (RUMF: Ryukyu University Museum, Fujukan, Okinawa) 及び国立シンガポール大学, Raffles Museum of Biodiversity Research (ZRC: Zoological Reference Collection) に収蔵されている. 標本の大きさは, 額歯や棘を含む最大甲長×最大甲幅 (mm) で示した.

結果と考察

Family Leucosiidae Samouelle, 1819

コブシガニ科

Subfamily Ebaliinae Stimpson, 1871

エバリア亜科

Genus *Arcania* Leach, 1817

トゲコブシガニ属

Arcania novemspinosa (Lichtenstein, 1816)

ニシヒラトゲコブシ (新称)

(図 1-3)

供試標本. RUMF-ZC-2122, 1 雄, 18.5 × 17.0 mm, 沖縄島名護市大浦湾, 水深 15m, 2011 年 8 月 20 日, 藤井琢磨 採集; RUMF-ZC-2123, 3 若個体, 6.7 × 5.8 – 8.5 × 7.9 mm, 沖縄島名護市大浦湾, 水深 19.6 m, 2012 年 11 月 13 日, 藤井琢磨・成瀬貫・上野大輔・西平伸 採集.

比較標本. *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816). RUMF-ZC-1910, 2 雄, 23.6 × 21.0, 25.9 × 22.9 mm, Kampong Kandal Fishery Port, Kampot Province, カンボジア, 2010 年 12 月 27 日, 成瀬貫・D.C.J. Yeo・E.C.K. Khoo・S. Leng 採集; ZRC 2008.1321, 6 males, 13.5 × 12.3 – 22.1 × 21.5 mm, 13 females, 13.9 × 13.2 – 27.2 × 25.2 mm, Ang Sila fishing port, Chonburi, タイ湾, タイ, 2003 年 8 月 12 日 Z. Jaafar 他 採集; ZRC 2005.0065, 1 male, 21.3 × 18.2 mm, 1 female, 22.2 × 20.0 mm, Aer Prang, Lembah Straits, Bitung, スラウェシ北部, インドネシア, 2003 年 7 月 17 日, Tan Heok Hui 採集.

Arcania elongata Yokoya, 1933. NSMT-Cr 22338, male, 30.3 × 26.4 mm, off Irino, Tosa Bay, 50-100m, coll. Isamu Soyama, 29 Jan. 1988; NSMT-Cr 10041, 1 male, ca. 30.4 × 26.8 mm, 1 female, 31.2 × 27.4 mm, same data as NSMT-Cr 22338.

Arcania undecimspinosa De Haan, 1841. Lectotype and Paralectotypes. RMNH D 790, 1 male, 16.5 × 16.5 mm, 1 female, 19.2 × 19.2 mm, 3 individuals (sex unknown), 20.3 × 19.9, 21.1 × 21.1 mm, Nagasaki, Japan, coll. H. Bürger, 1825-1834.

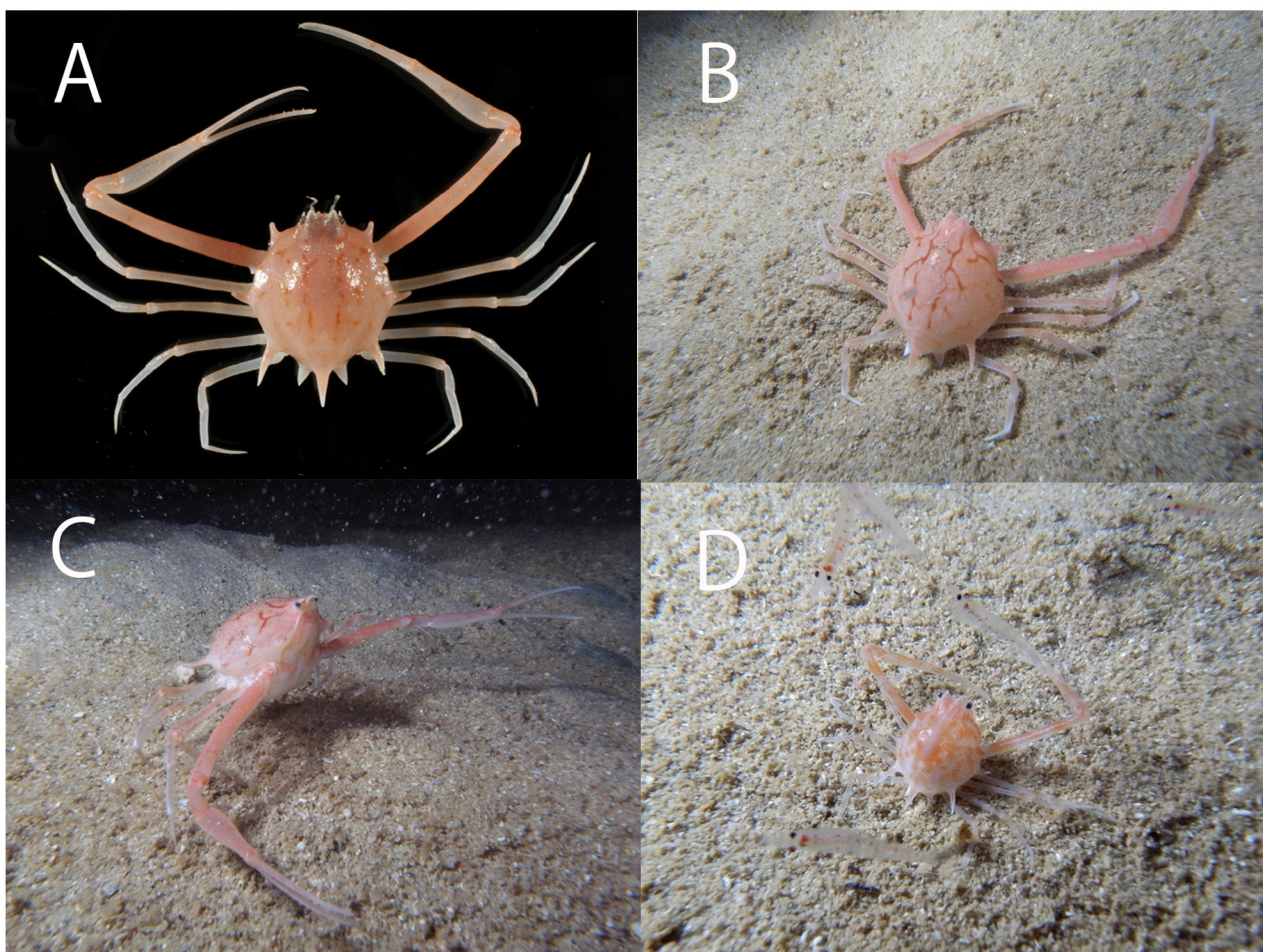


図1. 沖縄島大浦湾で採集・観察されたニシヒラトゲコブシ (新称) の生時の色彩. A, 全体; B-D, 生態写真. A-C, RUMF-ZC-2122, 雄, 18.5 × 17.0 mm; D, RUMF-ZC-2123, 若個体, 8.2 × 7.6 mm.

Fig. 1. Live coloration of *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816) from Oura Bay, Okinawa Island. A, habitus, dorsal view; B-D, *in situ* images. A-C, RUMF-ZC-2122, male, 18.5 × 17.0 mm; D, RUMF-ZC-2123, juvenile, 8.2 × 7.6 mm.

形態的特徴. 棘を除いた甲はほぼ円形で、甲の背面全体が細かい顆粒に覆われる。額はV字型の切れ込みを挟んで隣り合う三角形の2本の歯からなる (図1)。眼窩下縁の両側にはそれぞれ歯状突起があり、外側の突起は内側のそれよりも長い。甲の縁辺部には、左右各下肝域、側縁、後側縁、及び後縁にそれぞれ1本ずつ、および腸域に1本の計9本の棘がある。腸域にある1本および後側縁の2本の棘は、それら以外の棘より顕著に長い。下肝域と側縁にある突起の間には僅かな瘤があり、大型個体では不明瞭である。鉗脚は細長く、顆粒状の突起に覆われる。鉗脚の掌節および長節は甲長より長く、腕節外側は瘤状突起を欠く。雄の第1腹肢は直線上に発達し、先端部は丸く開口する (図2A)。第2腹肢は短く、先端部がスコップ状になり、背方に開口する (図2B)。体色は薄ピンクで、

甲背面にはモザイク状に朱色の色斑が入る。歩脚は先端にかけて白くなる (図1)。

生息環境. 本種は水深約10~30 mに広がる砂泥底において、夜間潜水中に複数観察された (図1)。本種は、同海域を日中に調査した際には観察されることが無かったため、夜間活発に活動することが考えられる。また著者らが本種を発見した際は、近づくと素早く砂に潜り、逃れようとする行動をみせた。

和名の由来. 本種の和名「ニシヒラトゲコブシ」は、沖縄県名護市大浦湾の海で、水中写真や動画の撮影記録を長年にわたり精力的に続けられている、地元ダイバー西平伸氏に献名する。同氏の生物調査への暖かい理解と惜しめない尽力により、貴重な分類学的発見が多くもたらされている。なお、標準和名の基準となる標本には、本研究の供試標本 RUMF-

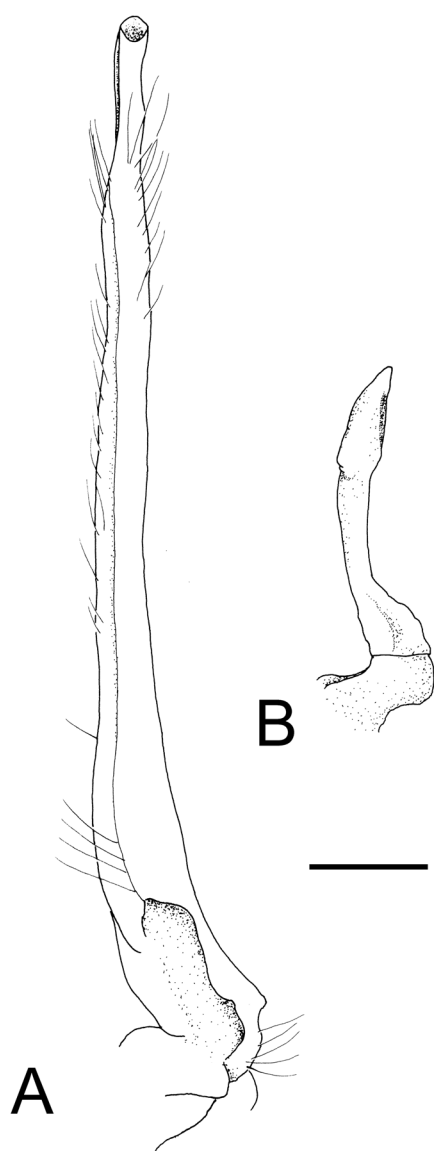


図 2. ニシヒラトゲコブシ (新称) 雄の第一腹肢 (A) と第二腹肢 (B). RUMF-ZC-2122, 雄, 18.5 × 17.0 mm. スケールは 1 mm を示す.

Fig. 2. Male first (A) and second pleopod (B) of *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816).

RUMF-ZC-2122, male, 18.5 × 17.0 mm. Scale = 1 mm.

ZC-2122 を指定する.

備考. ニシヒラトゲコブシは, 甲が円形に近く, 鉗脚腕節の外面に瘤状突起を欠く, 甲の前側縁に棘は発達せず瘤状の隆起にとどまる, 等の形態的な特徴から, ナガジュウイチトゲコブシ *A. elongata* Yokoya, 1933 と *A. foliolata* Galil, 2001 に似る. しかしながらニシヒラトゲコブシは, 後側縁, 後縁及び腸域の棘がより伸長し, 特に腸域の棘が後縁の棘より長い, または同程度である点から両種より識別できる (図

1a, 2; Yokoya 1933: fig. 47; Galil 2001: fig. 1D, 1F). トゲコブシガニ属の種では一般に, 雄の交尾器 (第一腹肢) の形状が非常に重要な分類形質となっている. ニシヒラトゲコブシは第一腹肢がほぼ直線状であるのに対し (図 2), ナガジュウイチトゲコブシと *A. foliolata* では 先端部にそれぞれ異なる形状の湾曲が見られることから (Galil 2001: figs. 4d, 5B), 容易に識別することができる. また, 日本近海に多く分布するジュウイチトゲコブシ *A. undecimspinosa* De Haan, 1841 とは, ニシヒラトゲコブシの方が甲の縁辺部の棘, 特に後側縁と腸域の棘がより長く, 前側縁に棘を欠き瘤状突起のみを有する点から識別できる. なお, ジュウイチトゲコブシには形態的に近似する未記載種 (*Arcania* sp.) が日本, 韓国, 台湾, フィリピン等に分布しているが, *Arcania* sp. はジュウイチトゲコブシと同様の形質によりニシヒラトゲコブシより識別できる (成瀬, 未発表).

沖縄島大浦湾より得られた標本 (RUMF-ZC-2122) を, タイ, カンボジア, インドネシアから採集された標本と比較した結果, 以下の変異が観察された. タイ湾から得られた 19 標本 (ZRC 2008.1321) は, 後側縁・腸域の棘が大浦産標本より短かった (図 3A; 図 1A). インドネシア産の標本 (ZRC 2005.0065) は, 後側縁・側縁・腸域の棘が大浦産標本より細長かった (図 3B). 後側縁の棘は, タイ (ZRC 2008.1321) とカンボジア産の標本 (RUMF-ZC-1910) では直線状に斜め後方に伸び (図 3A, C), インドネシア産の標本では若干上方に反る一方 (図 3B), 大浦産標本ではやや後方に湾曲していた (図 1A).

本種は台湾からオーストラリアにかけて太平洋広域での分布が知られているが (Galil 2001), 本報告は日本初記録となる. 近年, 大浦湾にて行われた生物多様性調査により, 多くの甲殻類や貝類の新属や新種, および本邦初記録の分類群が砂泥底から発見され発表された (例えば, Naruse et al. 2009; Matsuda et al. 2010; Osawa & Fujita 2012; Uyeno in press). 琉球列島沿岸海域は国内沿岸域の中でも高い生物多様性を有する環境であり, イシサンゴ群集等の狭義のサンゴ礁が注目を集める一方 (例えば, Veron 1992), 浅海の砂泥域における研究例は多くない. 本研究を含め, これら大浦湾での分類学的研究の成果は, これまで注目されなかった環境における生物多様性調査の重要性を物語っている. 今

後,

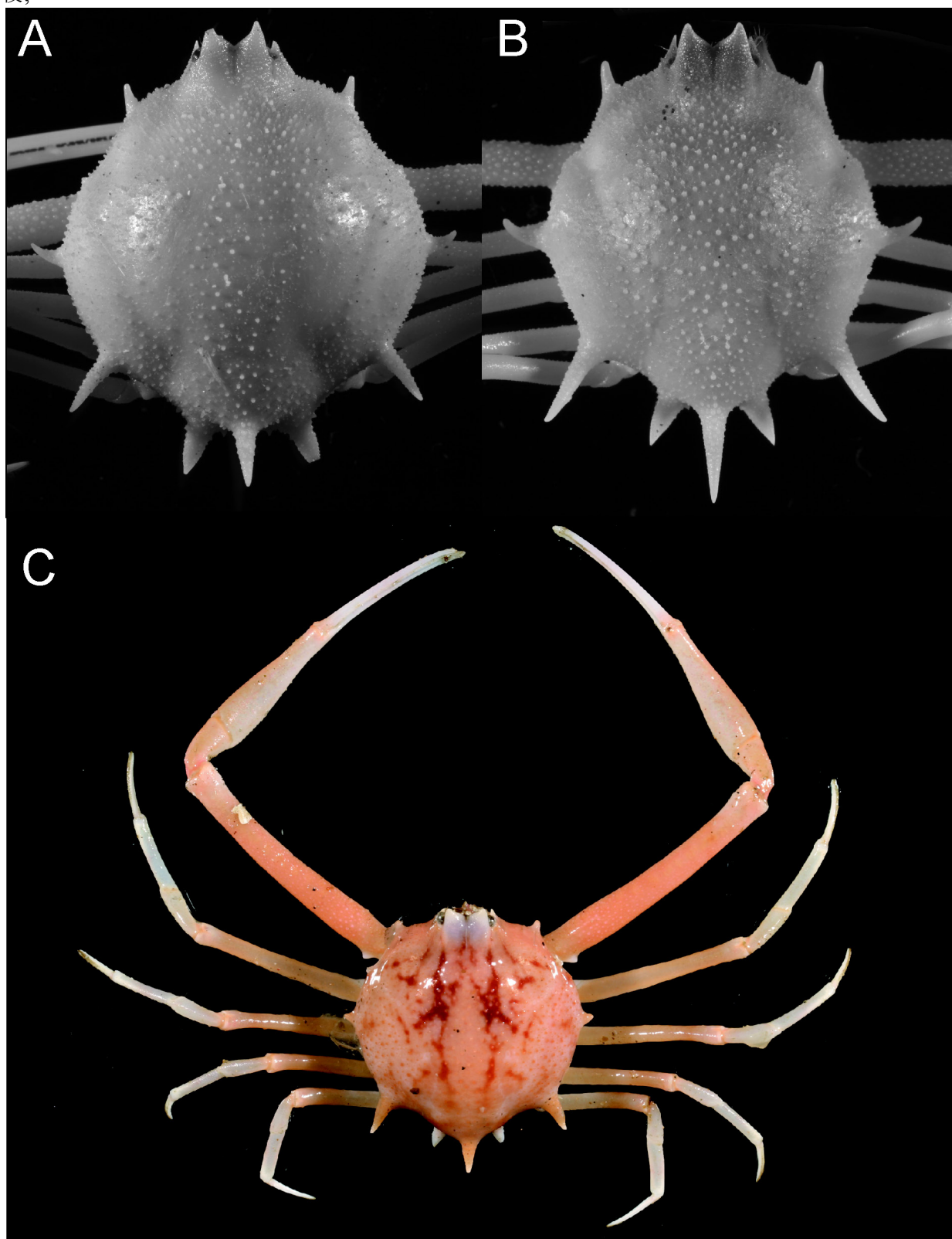


図3. 東南アジア各地のニシヒラトゲコブシ (新称). A, ZRC 2008.1321, 雌, 27.2×25.2 mm, タイ湾; B, ZRC 2005.0065, 雄, 21.3×18.2 mm, インドネシア・スラウェシ北部; C, RUMF-ZC-1910, 雄, 26.0×22.9 mm, カンボジア.

Fig. 3. *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816) from Southeast Asia. A, ZRC 2008.1321, female, 27.2×25.2 mm, Gulf of Thailand; B, ZRC 2005.0065, male, 21.3×18.2 mm, N. Sulawesi, Indonesia; C, RUMF-ZC-1910, male, 23.6×21.0 , Cambodia.

後、琉球列島沿岸海域の生物相を明らかにするためには、サンゴ礁環境だけではなく大浦湾に代表される内湾に多い砂泥環境にも注目した調査を行う必要がある。

謝辞

西平伸氏 (ダイビングチームすなっくスナフキン)、上野大輔博士 (琉球大学理学部)、小渕正美博士 (黒潮生物研究所) には標本の採集にあたって助力を頂いた。また第二著者は、比較標本の検鏡にあたり Peter K. L. Ng 教授 (国立シンガポール大学: Raffles Museum of Biodiversity Research) とそのスタッフ、小松浩典博士 (国立科学博物館) 及び Naturalis Biodiversity Center の担当者には便宜をはかって頂いた。また 2 名の匿名査読者には、本論文に対する有益な提言を賜った。

引用文献

- Galil, B.S., 2001. A revision of the genus *Arcania* Leach, 1817 (Crustacea: Decapoda: Leucosioidea). *Zoologische Mededelingen*, 75(11): 169–206.
- Haan, W. de. 1833–1849. Crustacea. In: P.F. Siebold, (ed.), *Fauna Japonica sive Descriptio Animalium, quae in Itinere per Japoniam, Jussu et Auspiciis Superiorum, Qui Summum in India Batava Imperium Tenent, Suscepto, Annis 1823–1830 Collegit, Notis, Observationibus et Adumbrationibus Illustravit*, (Crustacea). *Lugduni-Batavorum*, Leiden, i–xvii + i–xxxii + iix–xvi + 1–243, pls. A–J, L–Q, 1–55, circ. table 2.
- Leach, W.E., 1817. The Zoological Miscellany, being descriptions of new or interesting animals, 3: i–vi, 1–151, pls. 121–149. London.
- Lichtenstein, K.M.H., 1816. Die Gattung Leucosia: als Probe einer neuer Bearbeitung der Krabben und Krebse. *Magazin der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin*, 7(2): 135–144.
- Matsuda, H., D. Uyeno & K. Nagasawa, 2010. A new species of *Hypermastus* (Prosobranchia: Eulimidae) associated with *Echinodiscus tenuissimus* (Echinoidea: Atrypidae) from off Okinawa, Japan. *Venus*, 69(1–2): 17–23.
- Naruse, T., Y. Fujita & P.K.L. Ng, 2009. A new genus and new species of symbiotic crab (Crustacea: Brachyura: Pinnotheroidea) from Okinawa, Japan. *Zootaxa*, 2053: 59–68.
- 日本自然保護協会・WWF ジャパン, 2009. 辺野古・大浦湾アオサンゴの海 生物多様性が豊かな理由.
<http://www.wwf.or.jp/activities/marine/lib/0904ooura.pdf> (2013 年 4 月 30 日確認).
- Osawa, M. & Y. Fujita, 2012. New records of Albuneidae (Decapoda, Anomura) from Japan, with description of a new species of *Paralbunea*. In: H. Komatsu, J. Okuno, & K. Fukuoka (eds.), *Studies on Eumalacostraca: a homage to Masatsune Takeda*. C.H.J.M. Fransen & J.C. von Vaupel Klein (series eds.) *Crustacean Monographs* Vol. 17. Pp. 245–262. Brill, Leiden.
- Samouelle, G., 1819. The entomologist's useful compendium; or an introduction to the knowledge of British insects, comprising the best means of obtaining and preserving them, and a description of the apparatus generally used; together with the genera of Linné, and the modern method of arranging the classes Crustacea, Myriapoda, Spiders, Mites and Insects, from their affinities and structure, according to the views of Dr. Leach. Also an explanation of the terms used in entomology; a calendar of the times of appearance and usual situations of near 3,000 species of British insects; with instructions for collecting and fitting up objects for the microscope. London. 496 pp.
- Stimpson, W., 1871. Preliminary report on the Crustacea dredged in the Gulf Stream in the Straits of Florida by L.F. de Pourtales, Assist. U. S. Coast Survey. Part I. Brachyura. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College* 2: 109–160.
- Uyeno, D., (in press). Two new species of *Cardiodectes* Wilson, 1917 (Copepoda: Siphonostomatoida: Pennellidae) from gobiid fishes (Actinopterygii: Perciformes) in the western Pacific Ocean. *Zootaxa*.
- Veron, J.E.N., 1992. Conservation of biodiversity: a critical time for the hermatypic corals of Japan. *Coral Reefs*, 11: 13–21.
- Yokoya, Y., 1933 On the distribution of decapod crustaceans inhabiting the continental shelf around Japan, chiefly based upon materials collected by S.S. Soyo-Maru during the years 1923–1930. *Journal of the College of Agriculture, Tokyo Imperial University*, 12(1): 1–226, figs. 1–71.

First record of *Arcania novemspinosa* (Crustacea: Decapoda: Leucosiidae) from Okinawa Island, Japan.

Takuma Fujii^{1,2} & Tohru Naruse³

¹ Graduate School of Engineering and Sciences,
University of the Ryukyus, 1 Senbaru,
Nishihara, Okinawa 903-0213, Japan (e-mail:
takumagnum0213@hotmail.co.jp)

² Research Fellow of the Japan Society for the
Promotion of Science

³ Tropical Biosphere Research Center, Iriomote
Station, University of the Ryukyus, 870 Uehara,
Taketomi, Okinawa 907-1541, Japan (e-mail:
naruse@lab.u-ryukyu.ac.jp)

(Crustacea: Decapoda: Brachyura: Leucosiidae) was recently collected from Oura Bay, Okinawa Island, Japan. This represents the first distributional record of the species from Japan. We briefly note the diagnostic characters of this species to distinguish it from its allied congeners.

投稿日: 2013 年 2 月 11 日

受理日: 2013 年 5 月 3 日

発行日: 2013 年 5 月 7 日

Abstract. *Arcania novemspinosa* (Lichtenstein, 1816)