

臺灣的擬相手蟹與折顎蟹(十足目：短尾下目：方蟹總科)  
兩種新紀錄

Two new records of *Parasesarma* De Man, 1895 and  
*Ptychognathus* Stimpson, 1858 (Decapoda: Brachyura:  
Grapsoidea) from Taiwan

李政璋\*

Jheng-Jhang Li\*

國立海洋生物博物館 94450 屏東縣車城鄉後灣村後灣路 2 號

National Museum of Marine Biology and Aquarium, Pingtung, Taiwan

\*通訊作者：epigrapsus@nmmba.gov.tw

\*Corresponding author: epigrapsus@nmmba.gov.tw

摘 要

庫氏擬相手蟹 *Parasesarma kuekenthali* (De Man, 1902)與特異折顎蟹 *Ptychognathus insolitus* Osawa and Ng, 2006 在過去僅被記錄於模式產地：印尼的馬黑拉島 (Halmaheira)與日本琉球 (Ryukyu)，最近也在臺灣被發現。臺灣是目前庫氏擬相手蟹分布的最北界，也是特異折顎蟹分布的最南界。本文描述這兩個種類的形態以及生態紀要，包含線繪圖與彩色照片。

Abstract

*Parasesarma kuekenthali* (De Man, 1902) and *Ptychognathus insolitus* Osawa and Ng 2006 are previously only known from type-locality in Halmaheira, Indonesia, and Ryukyu, Japan, but are recently

found in Tainan, Taiwan. Taiwan thus becomes the northernmost known locality of *Pa. kuekenthali* and southernmost known locality of *Pt. insolitus*. Morphological and ecological notes of the two species are described, and line drawings and color photographs are provided in this paper.

**關鍵詞：**新記錄、擬相手蟹、折顎蟹、臺灣

**Key words:** new records, *Parasesarma*, *Ptychognathus*, Taiwan

收件日期：2014 年 08 月 06 日      接受日期：2014 年 12 月 26 日

Received: August 06, 2014

Accepted: December 26, 2014

## 前 言

擬相手蟹屬 (*Parasesarma*) 是相手蟹科 (Sesarmidae) 裡多樣性最高的一個類群，包含許多半陸棲與陸棲的種類。近年在東南亞地區有許多新種陸續被發現，目前全世界已記錄 35 個種類 (Rahayu and Ng 2005, 2009, 2010; Ng *et al.* 2008; Davie and Pabriks 2010; Koller *et al.* 2010; Naderloo and Schubart 2010; Rahayu and Li 2013)。此屬是相手蟹科裡分類上問題最多的類群，所包含的種類超過以往的認知 (Rahayu and Ng 2005, 2010; Rahayu and Li 2013)。臺灣的擬相手蟹在 2001 年由 Ng *et al.* 列出四種：*Pa. acis* Davie, 1993、*Pa. pictum* (De Haan 1835)、*Pa. plicatum* (De Haan 1837) [= *Pa. affine* (De Haan 1837)]、*Pa. tripectinis* (Shen 1940)。其中的 *Pa. acis* 已由 Rahayu and Ng (2005) 認定為 *Pa. tripectinis* 的同物異名。此後直到 2010 年才由 Koller *et al.* 發表第 4 種：*Pa. liho* Koller, Liu and Cuesta 2010。另外，李與邱 (2013) 再列出 4 種未明的種類，其中的

「*Parasesarma* sp.1」已被命名為 *Pa. cognatum* Rahayu and Li 2013 (Rahayu and Li 2013)；其二「*Parasesarma* cf. *kuekenthali*」則經由本文正式確認為 *Pa. kuekenthali* (De Man 1902)。

有許多弓蟹科 (Varunidae) 種類都棲息在溪流的河口及附近，其中折顎蟹屬 (*Ptychognathus*) 為該科種類最多的屬，全世界已有 25 個種類被命名 (Ng *et al.* 2008; Ng 2010)，在日本琉球還有另外 4 種未被描述的種類 (仲宗根與伊禮 2003)。Ng *et al.* (2001) 記錄臺灣的折顎蟹屬有 4 種：*Pt. barbatus* (A. Milne Edwards 1873)、*Pt. hachijyoensis* Sakai 1955、*Pt. ishii* Sakai 1939、*Pt. takahasii* Sakai 1939，後來再由李 (2001) 補增 *Pt. affinis* De Man 1895 後，又由 Naruse *et al.* (2005) 記錄 *Pt. altimanus*。本文再新增 *Pt. insolitus* Osawa and Ng 2006 一種 (表 1)。

本研究之標本皆為徒手採集，並以游標尺量測頭胸甲寬 (CW, carapace width, 頭胸甲左右最寬之距離) 與頭胸甲長 (CL, carapace length, 頭胸甲額緣中央至後緣中央之距離)，以 mm 為單位。標本存放於國立海洋生物博物館 (National Museum of Marine Biology and Aquarium, NMMBA)。

表 1. 臺灣已記錄的 *Parasesarma* 與 *Ptychognathus* 種類

Table 1. Species of genera *Parasesarma* and *Ptychognathus* from Taiwan

Species	First record
<i>Pa. affine</i> (= <i>P. plicatum</i> ) 近親擬相手蟹	牧茂與土屋 1923
<i>Pa. cognatum</i> 相似擬相手蟹	Rahayu and Li 2013
<i>Pa. kuekenthali</i> 庫氏擬相手蟹	present study
<i>Pa. liho</i> 霍氏擬相手蟹	Koller <i>et al.</i> 2010
<i>Pa. pictum</i> 斑點擬相手蟹	Balss 1922
<i>Pa. tripectinis</i> (= <i>P. acis</i> ) 三櫛擬相手蟹	Suzuki 1985
<i>Pt. affinis</i> 近親折顎蟹	李榮祥 2001
<i>Pt. altimanus</i> 高掌折顎蟹	Naruse <i>et al.</i> 2005
<i>Pt. barbatus</i> 絨毛折顎蟹	牧茂與土屋 1923
<i>Pt. hachijoensis</i> 八丈折顎蟹	Fukui <i>et al.</i> 1989
<i>Pt. insolitus</i> 特異折顎蟹	present study
<i>Pt. ishii</i> 伊師折顎蟹	Sakai 1939
<i>Pt. takahashii</i> 高橋折顎蟹	Sakai 1939

**Sesarmidae Dana, 1851 相手蟹科**

***Parasesarma* De Man, 1895 擬相手蟹屬**

***Parasesarma kuekenthali* (De Man, 1902) 庫氏擬相手蟹 (圖 1A-D; 圖 2A, B; 圖 3; 圖 4A)**

*Sesarma* (*Parasesarma*) *calypso* var. *kuekenthali*

--De Man, 1902: 534; Tesch, 1917: 141 (list).

*Parasesarma kuekenthali*--Ng *et al.* 2008: 222 (list).

*Parasesarma cf. kuekenthali*--李與邱, 2013: 80.

**檢視標本** : 5♂♂ : 12.7×10.3mm~20.8×16.9mm, 2013/11/2(NMMBCD4011), 屏東縣後灣; 1♂ : 16.2×12.6, 2012/9/5(NMMBCD4012), 屏東縣香蕉灣。3♀♀ : 16.6×14.3mm~18.4×14.4mm, 2012/7/25(NMMBCD3493); 4♂♂: 15.1×11.7mm~20.6×16.4mm; 1♀(抱卵) : 13.9×10.8mm, 2013/10/2(NMMBCD3998), 屏東縣港口溪口。

**形態描述** : 頭胸甲橫方形, 寬約為長的 1.3

倍(圖 1A, C; 圖 3A)。前側緣在眼窩外齒之後無側齒。眼窩外齒三角形, 指向斜前方。前額緣呈波浪狀, 分為左右兩葉, 由中央一寬的弧形凹陷分開; 兩葉表面各有一枚低平突起, 其上著生短剛毛; 額後著生短剛毛, 分四葉, 胃區與心區分界清楚; 肝區凹陷; 鰓區平坦, 有 6 至 7 條斜向條紋。螯足左右等大, 兩指咬合時以基部空隙最寬(圖 2A)。掌節內外側面密生小顆粒, 背緣末端著生若干細毛; 雄性背緣近末端有兩列斜向的隆脊, 近末端的隆脊由 16 至 17 枚緊密排列的梳狀突組成, 此隆脊兩端的各一枚梳狀突較低平; 近基部的隆脊由 4 至 8 枚較寬的梳狀突起組成(圖 3B, C)。雄性可動指背緣有 9 枚列狀排列的圓形顆粒(圖 2A; 3B)。可動指內面有 10 至 12 枚的列狀小顆粒(圖 3B)。雌性可動指基部散生小顆粒。兩性腕節背面為皺褶狀紋路。長節內側緣鋸齒狀, 近末

端處形成一個銳三角型的尖刺(圖 2B)。步足長節寬，背緣弧形，近末端具一銳刺(圖 3D)。第四步足長節表面較光滑，餘三對步足長節表面上半部具多條橫向條紋。腕節背緣及前節、指節的背、腹緣具有較長的剛毛。第一、二對步足前節與指節腹緣具有濃密的刷狀剛毛。指節與前節等長或略短。雄性第一交接器略彎，

末端角質突起末端近圓錐狀，彎指向外方，約呈 55 度(圖 4A, B)。本種幼蟹與成蟹的頭胸甲與步足皆為灰色，帶有深色蠕蟲狀紋路，心區兩側有黑色弧形斑塊，此斑塊在部分個體較不明顯。螯足背緣深褐色，掌部為橙黃色(圖 1A-D)。少數體色變異個體頭胸甲黑色斑塊較大，頰區為深藍灰色(圖 1C, D)。

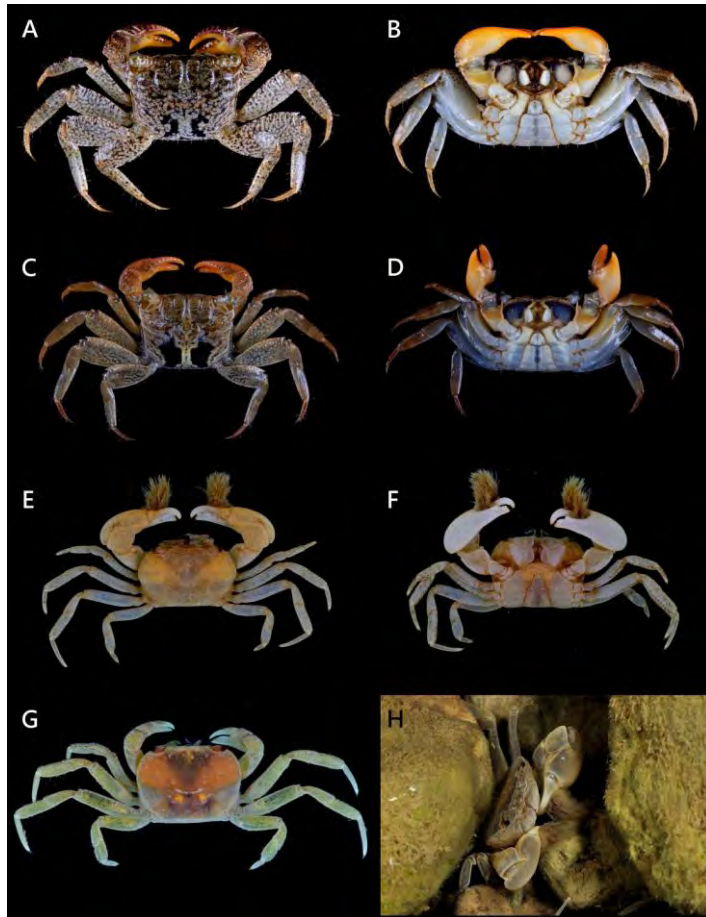


圖 1. *Parasesarma kuekenthali* 與 *Ptychognathus insolitus* 原色照片。A 至 D, *Pa. kuekenthali*; E 至 H, *Pt. insolitus*。A 與 B, 一般體色(NMMBCD3492); C 與 D, 變異體色(NMMBCD4012)。E 與 F, 雄性標本照(NMMBCD4376); G, 雌性(NMMBCD4377); H, 雄性原地生態照。

**Fig. 1.** Live colors of *Parasesarma kuekenthali* and *Ptychognathus insolitus*. A-D, *Pa. kuekenthali* (NMMBCD3492); E-H, *Pt. insolitus* (NMMBCD4376). A and B, normal coloration; C and D, var. coloration. E and F, male specimens; G, female (NMMBCD4377); H, *in situ* photographs, male.

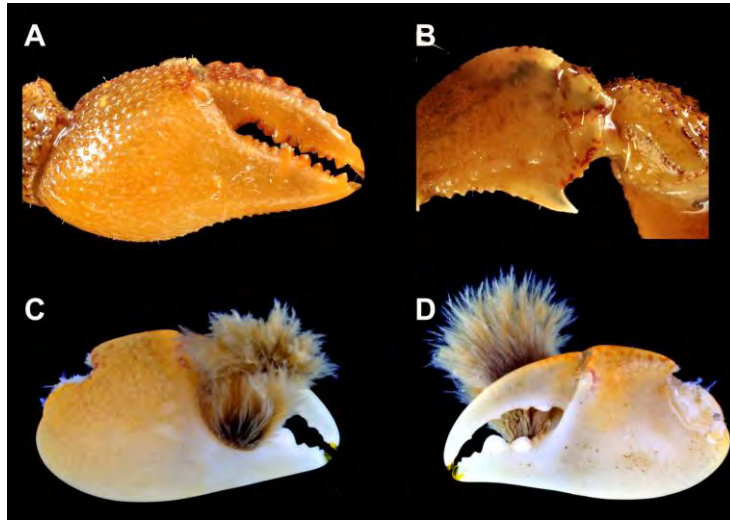


圖 2. *Parasesarma kuekenthali* 與 *Ptychognathus insolitus* 雄性螯足局部。A 與 B, *Pa. kuekenthali*(NMMBCD3492)；C 與 D, *Pt. insolitus* 右側螯足(NMMBCD4376)。A, 右側螯足掌部外側；B, 左側螯足長節內側；C, 掌部外側；D, 掌部內側。

Fig. 2. Parts of male chelipeds. A and B, *Parasesarma kuekenthali* (NMMBCD3492); C and D, *Ptychognathus insolitus*, right palm (NMMBCD4376). A, outer surface of right palm; B, inner surface of merus of left palm; C, outer surface; D, inner surface.

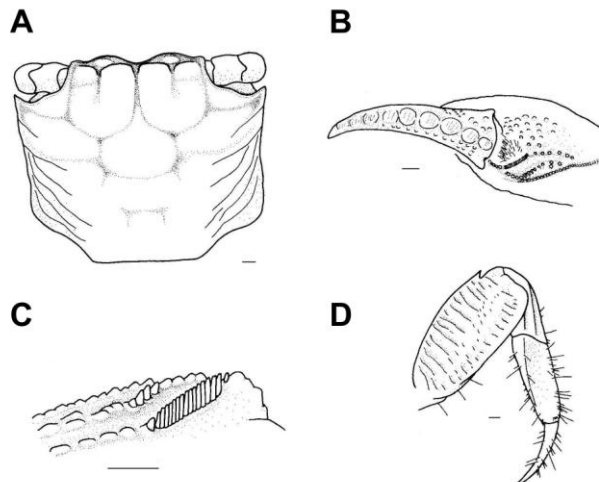


圖 3. *Parasesarma kuekenthali* 雄蟹特徵。A, 頭胸甲(剛毛未描繪)；B, 右側螯足背緣；C, 右螯足掌節背緣外側面；D, 右側第三步足。比例尺：1mm。

Fig. 3. *Parasesarma kuekenthali*. A. carapace (setose not drawn); B, dorsal view of right palm; C, outer surface of dorsal region of right palm; D, third right walking leg. Scale bars: 1mm.

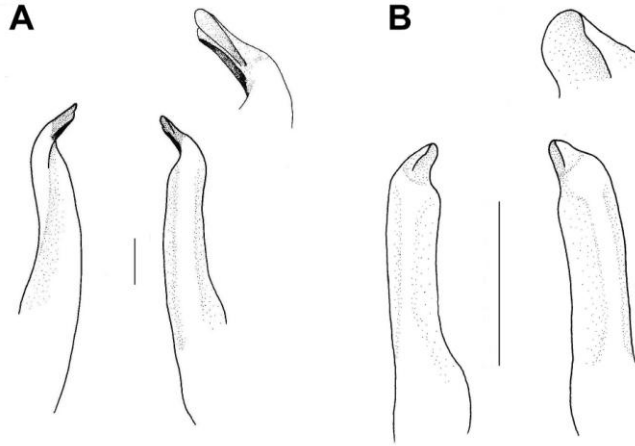


圖 4. *Parasesarma kuekenthali* 與 *Ptychognathus insolitus* 雄性左側交接器與末端角質放大(剛毛未描繪)。A, *Pa. kuekenthali* ; B, *Pt. insolitus*。比例尺：1mm。

Fig. 4. Left gonopods of *Parasesarma kuekenthali* and *Ptychognathus insolitus* (setose not drawn). A, *Pa. kuekenthali*; B, *Pt. insolitus*. Scale bars: 1mm.

**生態：***Parasesarma kuekenthali* 棲息地為河口區域的高潮帶與潮上帶，底質為泥質，或泥土與碎石混合的區域，珊瑚礁區也曾發現過單一個體。本種常與 *Neosarmatium indicum* A. Milne Edwards, 1868、*Sesarmops intermedius* De Haan, 1835 與 *Pa. cognatum* Rahayu and Li, 2013 共域棲息。本種行動快速，夜間活動，經常補食活體昆蟲或動物屍體，也會攝食底質的沉積物。抱卵母蟹全年皆可發現。

**分布：**以往本種僅被記錄分布於模式產地印尼的哈馬黑拉島 (Halmahera) (De Man, 1902)，臺灣為世界第二處發現的分布記錄，目前在恆春半島的保力溪口、後灣與港口溪口等地都有發現。在東沙島可能也有分布(見備註)。

**備註：**本種形態與菲律賓的 *Parasesarma dumacense* (Rathbun, 1914) 形態相似，差異在於：一、*Pa. dumacense* 交接器末端的彎曲角度

為 45 度，*Pa. kuekenthali* 為 55 度；二、*Pa. dumacense* 雄性螯掌背緣的梳狀隆起為 13 至 14 枚與 8 至 10 枚(近末端與基部端)，*Pa. kuekenthali* 為 16 至 17 枚與 4 至 8 枚；三、*Pa. dumacense* 幼蟹頭胸甲之顏色為黑褐色並帶有淺褐色斑紋，成體黑褐色則為灰色並帶有黑色斑紋(Rahayu and Ng, 2010, p. 17, Fig. 12B)，*Pa. kuekenthali* 的幼蟹與成蟹的頭胸甲體色都固定為灰色。

施 (2012 : p. 88, 89) 曾於東沙島蟹類名錄列出 *Pa. pictum* (De Haan, 1835)，但根據附圖照片，該種類可能為 *Pa. kuekenthali* 或 *Pa. dumacense*。

**Varunidae H. Milne Edwards, 1853 弓蟹科**

***Ptychognathus* Stimpson, 1858 折顎蟹屬**

***Ptychognathus insolitus* Osawa and Ng, 2006**

**特異折顎蟹 (圖 2E-H ; 圖 2C-D ; 圖 4B)**

*Ptychognathus* cf. *hachijoensis*--岸野等人, 2001: 16, pl. 1, fig. 5.

*Ptychognathus johannae*--仲宗根與伊礼, 2003: 274 (key), fig. 50.

*Ptychognathus insolitus*--Osawa and Ng, 2006: 57, fig. 1, 2, 3, 4A-D.

**檢視標本**：2♂♂：8.5×6.2mm、9.4×6.8mm；1♀：8.2×5.9mm，2013/7/15 (NMMBCD4376)；9♂♂：8.4×6.5mm~10.0×7.4mm；2♀♀：6.8×5.5mm、8.3×6.3mm，2013/7/13 (NMMBCD4377)；3♂♂：8.5×6.2mm~9.1×6.4mm，2014/8/20 (NMMBCD4416)，屏東縣後灣。

**形態描述**：頭胸甲橫方形，寬約為長的1.4倍(圖1E)；扁平，光滑，各區的分區溝痕不明顯，僅胃區中央的H形凹痕較明顯；眼窩外齒鈍，前側緣為完整的弧形，或具有一個模糊的側齒遺痕；前額緣平直，中央略凹。螯足左右等大或略不等大，兩指末端角質狀，匙形；雄性可動指往下彎曲，咬合時與不動指間留有空隙(圖2C, D)；不動指與可動指基部密生成簇的羽狀絨毛；雌性螯指咬合時的空隙較窄小，掌節與腕節外側面無成簇的羽狀絨毛(圖1G)，覆有較均勻的短剛毛，。各對步足細長，長度約為頭胸甲寬的1.5至1.7倍，第四步足最短(圖1E)；長節與腕節背緣光滑無毛，其餘各節背腹緣皆有剛毛，以指節下緣最密集。第一至第三步指的指節長度約與前節相等，第四步指指節長度比前節略短。雄性第一交接器接近筆直，末端角質突起寬而短，末端匙形，略彎指向外方，約呈45度(圖4B)。本種幼蟹與成蟹的全身(含絨毛)皆為灰褐色，螯指為灰白色(圖1E-H)。部分雄性體色偏向灰白。

**生態**：Osawa and Ng (2006) 記載 *Ptychognathus insolitus* 的棲息地為狹窄溪河的出海口，水流平緩，躲藏在礫石間隙中，過去曾被鑑定為 *Pt. barbatus*。臺灣目前發現的地點為後灣海岸林的湧泉出海口，環境約與 Osawa and Ng 描述的棲地吻合。本種以水下的活動為主，偶爾也會爬出水面，雌性曾在離水較遠的乾燥區域被發現。

**分布**：模式地為日本琉球(Osawa and Ng, 2006)，在與之鄰近的奄美大島也被記錄過(岸野等人, 2001)。此外僅知分布於臺灣恆春半島的後灣，也是目前分布的最南界。

**備註**：*Ptychognathus insolitus* 在日本曾經分別被岸野等人(2001)、仲宗根與伊礼(2003)誤植為近似種 *Pt. hachijoensis* 與 *Pt. johannae* Rathbun, 1914。在 Osawa and Ng (2006) 描述與命名 *Pt. insolitus* 後，清楚指出 *Pt. insolitus* 的頭胸甲較寬，步足也較細長，易與其他種類區別。根據 Osawa and Ng 的描述，*Pt. insolitus* 兩性螯足掌節外側面近腹緣處具一淺隆脊，但在本研究檢視的標本中並未發現到。除了螯足外側的淺隆脊闕如外，各部位特徵都與 Osawa and Ng 的描述吻合，不應被視為獨立的種。

## 謝 誌

此研究承蒙內政部營建署墾丁國家公園管理處之「102 年度墾丁國家公園遊憩區(一)陸蟹生態及數量監測調查」與「墾丁國家公園管理處陸蟹監測、培力計畫」經費補助、國立海洋生物博物館邱郁文博士與蘇俊育先生在野外調查的協助以及新加坡國立大學 Peter K. L. Ng 博士與印尼科學院 Dwi Listyo Rahayu 博

士惠贈重要文獻並協助比對確認 *Parasesarma kuekenthali* 標本，謹申謝忱。

## 引用文獻

- 仲宗根幸男、伊礼美和子。2003。イワガニ科 Grapsidae，西田睦、鹿谷法一、諸喜田茂充(編)，琉球列島の陸水生生物。東海大学出版会。272-282 頁。(日文)
- 李政璋、邱郁文。2013。半島陸蟹。國立海洋生物博物館。96 頁。
- 李榮祥。2001。臺灣賞蟹情報。大樹文化。174 頁。
- 岸野底、米沢俊彦、野元彰人、木邑聡美、和田恵次。2001。奄美大島から記録された汽水産希少カニ類 12 種。南紀生物 43(1): 15-22 頁。(日文)
- 牧茂市郎、土屋寛。1923。臺灣産十脚類圖説。臺灣總督府中央研究所農業部報告第三號。215 頁。(日文)
- 施習德。2001。鐵甲武士----東沙島海濱蟹類。海洋國家公園管理處。159 頁。
- 黃榮富。1989。臺灣河口域沙蟹科、方蟹科及和尚蟹科之蟹研究。國立臺灣海洋學院漁業研究所 碩士論文。127 頁。
- Balss, H. 1922. Ostasiatische Decapoden, IV. Die Brachyrhyncha (Cancridea). Archiv für Naturgeschichte 88, part A, no.11: 94-166.
- Davie, P. J. F. and L. Pabriks. 2010. A new species of *Parasesarma* (Crustacea: Brachyura: Sesarmidae) from the mangrove of Western Australia. Zootaxa 2564: 62-68.
- De Man, J. G. 1902. Die von Herrn Professor Kukenthal in Indischen Archipel gesammelten Dekapoden und Stomatopoden. In: W. Kukenthal, Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise in den Molukken und Borneo. Abhandlungen Der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 25: 467-929.
- Fukui, Y., K. Wada and C. H. Wang. 1989. Ocypodidae, Mictyridae and Grapsidae (Crustacea:Brachyura) from some coasts of Taiwan. Journal of Taiwan Museum 42: 225-238.
- Koller, P. H. C. Liu and C. D. Schubart. 2010. A new semiterrestrial species of *Parasesarma* De Man, 1895, from Taiwan. pp. 357-368. In: Fransen, C.H.J.M., S. De Grave and P. K. L. Ng (eds.), Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume.— Crustaceana Monographs, 14: 754pp. Brill, Leiden.
- Naderloo, R. and C. D. Schubart. 2010. Description of a new species of *Parasesarma* (Crustacea; Decapoda; Brachyura; Sesarmidae) from the Persian Gulf, based on the morphological and genetic characteristics. Zoologischer Anzeiger 249: 33-43.
- Naruse, T., H. T. Shih, N. K. Ng, and H. L. Hsu. 2005. On two new records of varunid crabs (Crustacea: Brachyura: Varunidae) from southern Taiwan. Collection and Research 18: 69-79.
- Ng, N. K. 2010. A new species of *Ptychognathus* Stimpson, 1858, from Cebu Island, Philippines (Decapoda, Brachyura, Varunidae). pp. 547-560. In: Fransen, C. H.



- J. M., S. De Grave and P. K. L. Ng (*eds.*), Studies on Malacostraca: Lipke Bijdeley Holthuis Memorial Volume.— Crustaceana Monographs, 14: 754pp. Brill, Leiden.
- Ng, P. K. L., D. Guinot and P. J. F. Davie. 2008. Systema brachyurorum: part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. The Raffles Bulletin of Zoology, 17: 1-286.
- Osawa, M. and N. K. Ng. 2006. A new species of *Ptychognathus* Stimpson, 1858 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Varunidae) from the Ryukyu Islands, southwestern Japan. Zootaxa 1260: 56-66.
- Rahayu, D. L. and J. J. Li. 2013. A new species of the genus *Parasesarma* (Crustacea: Brachyura: Sesarmidae) from Taiwan and the Philippines, and redescription of *P. jamelense* (Rathbun, 1914). The Raffles Bulletin of Zoology 61(2): 1-7.
- Rahayu, D. L. and P. K. L. Ng. 2005. On two new species of the genera *Haberma* and *Parasesarma* (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae) from Papua, Indonesia. Zoologische Mededelingen 79-2(8): 167-178.
- Rahayu, D. L. and P. K. L. Ng. 2009. Two new species of *Parasesarma* from Southeast Asia (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae). Zootaxa 1980: 29-40.
- Rahayu, D. L. and P. K. L. Ng. 2010. Revision of *Parasesarma plicatum* (Latreille, 1803) species-group (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Sesarmidae). Zootaxa 2327: 1-22.
- Sakai, T. 1939. Studies on some crabs of Japan. IV. Brachygnatha. Brachyrhyncha. pp. 365-741, Yokendo Ltd.
- Suzuki, H. 1985. A list of the macro-crustaceans collected from Formosa. Report on the ocean environment of the southern Ryukyu Islands 2: 49-59.
- Tesch J. J. 1917. Synopsis of the genera *Sesarma*, *Metasesarma*, *Sarmatium* and *Clistocoeloma*, with a key to the determination of the Indo-Pacific species. Zoologische Mededeelingen uitgegeven vanwege's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden 3: 127-260.