

愛知県豊橋市で初記録されたコビレゴンドウ *Globicephala macrohynchus* のストランディング個体の死後調査報告

塩崎 彬¹⁾・西間庭恵子²⁾・安井謙介³⁾・田島木綿子^{1, 2, 4)}

A report of post-mortem investigation on a short-finned pilot whale *Globicephala macrorhynchus* stranded on Toyohashi City, Aichi Prefecture, Japan

Akira Shiozaki¹⁾, Keiko Nishimaniwa²⁾, Kensuke Yasui³⁾ and Yuko Tajima^{1, 2, 4)}

はじめに

2025年8月1日、愛知県豊橋市の海岸にてコビレゴンドウ *Globicephala macrorhynchus* (Gray, 1846) のストランディング個体が発見された(岡村ほか, 2026)。当該個体は豊橋市自然史博物館、名古屋大学、国立科学博物館の合同で調査し、外部計測、写真撮影、3D スキャニングの後にストランディング原因解明を主目的とした解剖調査を実施した。

コビレゴンドウの東海地方でのストランディング事例は極めて少なく、愛知県内では本事例が初報告である。本稿では当該個体を死後調査する過程で得た肉眼所見と寄生虫の採材結果について報告する。

試料と方法

個体は2025年8月1日に愛知県豊橋市伊古部町枇杷ヶ谷57(34°39'29.2"N, 137°23'31.9"E)にて死亡している状態で発見された。現地での測定により体長(上顎端–尾ビレ分岐部)は369.2 cm、性別はメスと確認した。右側臥姿勢で漂着していたため、体表右側の外部寄生虫および固着生物の有無を確認した後、

死後解剖調査を実施した。

まず、脂皮厚の計測(ヘソから背腹方向の計3箇所: 腹側、体側横突起位、背側)を行い、乳腺を剖出後、体幹の脂皮と筋肉を取り除きながら諸臓器を摘出した。解剖現場では随時外貌や各臓器を肉眼で観察し、コンパクトデジタルカメラ(TG7, OM Digital Solutions, 東京)で撮影し記録した。複胃(前胃、主胃、連結胃、幽門胃)、十二指腸膨大部、肝臓、腸、腎臓、子宮および膀胱は国立科学博物館(茨城県つくば市)に持ち帰り、解剖室内で追従観察および撮影と寄生虫調査を行った。

内部寄生虫の採取方法はShiozaki and Amano(2017)を参考にした。鯨類寄生虫の好適寄生部位のうち、気管と翼状洞は解剖現場にて切開し、肉眼で寄生虫の有無を確認した。複胃の全ての部屋と十二指腸膨大部は切開して肉眼観察し、洗滌した。肝臓は2–3 cm厚にスライスして水道水で指圧しながら洗滌した。腸は全長を計測し、三等分してそれぞれ切開後、内部を3回ずつ水道水で洗滌した。複胃と十二指腸膨大部、肝臓、腸の洗滌沈渣を透過光上で肉眼観察し、寄生虫を探索した。腎臓の尿管、子宮、膀胱は切開して内部を肉眼で観察した。採取した寄生虫は形態から同定し、アルコールまたはホルマリンにより固定した。また吸虫類

1) 国立科学博物館動物研究部。National Museum of Nature and Science, 4-1-1 Amakubo, Tsukuba, Ibaraki, 305-0005, Japan.

2) 筑波大学大学院生命環境科学研究科。Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8577, Japan.

3) 豊橋市自然史博物館。Toyohashi Museum of Natural History, 1-238 Oana, Oiwa, Toyohashi, Aichi, 441-3147, Japan.

4) 日本獣医生命科学大学。Nippon Veterinary and Life Science University, 1-7-1, Kyonan-cho, Musashino, Tokyo, 180-8602, Japan.

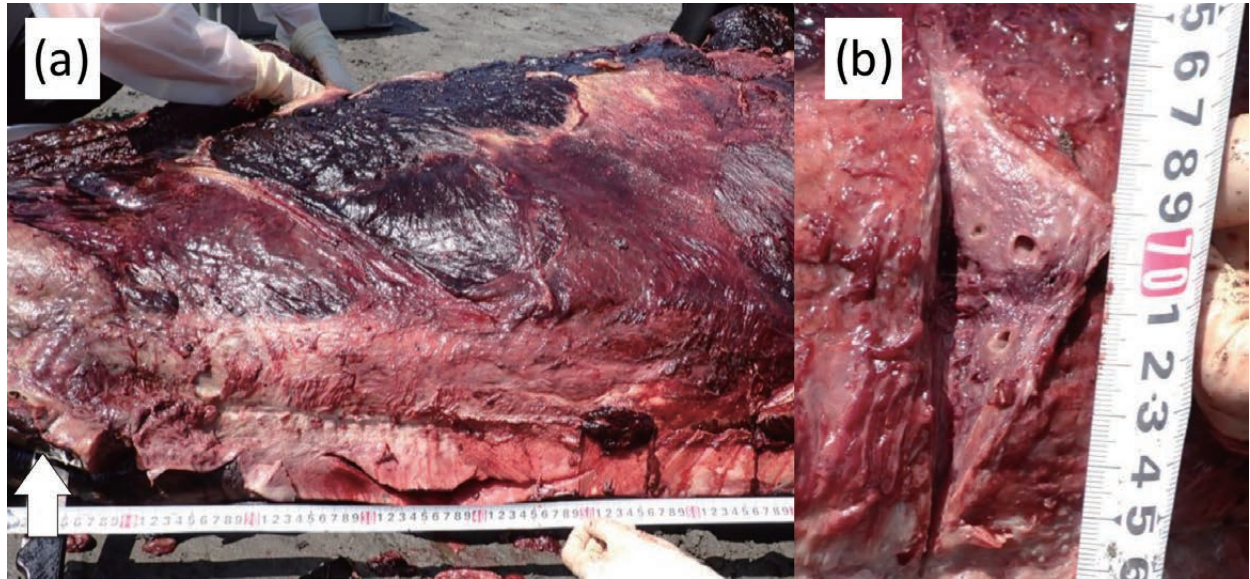
Corresponding author: Akira Shiozaki. E-mail: akirakira.doctor@gmail.com

原稿受付 2025年11月28日。Manuscript received Nov. 28, 2025.

原稿受理 2025年12月10日。Manuscript accepted Dec. 10, 2025.

キーワード: コビレゴンドウ, 漂着, 死後調査, 寄生虫。

Key words: Short-finned pilot whale, stranding, post-mortem investigation, parasite.



第1図. 解剖したコビレゴンドウの乳腺. (a) 剖出した右乳腺. 矢印は乳頭の位置を示す. (b) 乳腺の剖面：乳管が明瞭.

は Alum-carmin 液と Semichon's carmine 液による圧平染色標本を作製した.

解剖調査の後、コビレゴンドウの全身骨格は豊橋市自然史博物館に標本番号：TMNH-MA-714 として収蔵された。国立科学博物館（茨城県つくば市）では各種研究試料を標本番号：NSMT-M88355 として収蔵した（第1表、第2表）。

結果

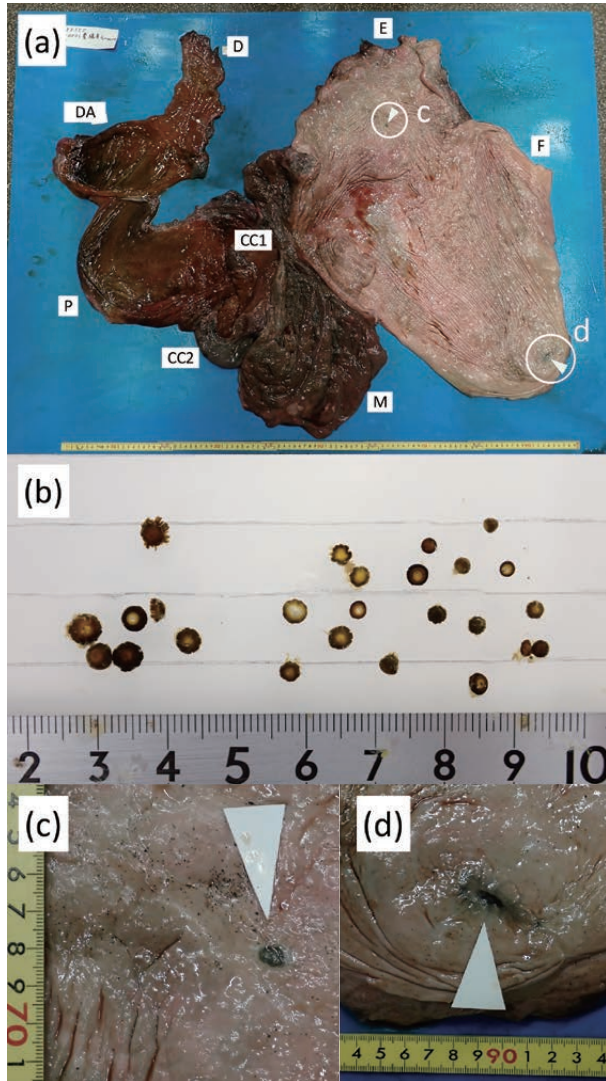
鯨体の表皮は乾燥していたものの、脂皮、筋肉ともに腐敗は軽微だった。脂皮厚は背側 3.9 cm + 0.1 cm、体側 2.2 cm + 0.1 cm、腹側 2.9 cm + 0.1 cm（それぞれ脂肪層 + 表皮の厚み）だった。舌辺縁乳頭は認められず、上下顎とも歯列の摩耗が著しかった。乳腺は長さ 50.5 cm、幅 9.5 cm、厚さ 2.0 cm で、乳管は明瞭で泌乳は

第1表. 国立科学博物館で収蔵したコビレゴンドウの標本（標本番号：NSMT-M88355）.

部位名	量	固定・保管方法
脂皮	約 10g	99% エタノール
	約 200g	冷凍
筋肉	約 10g	99% エタノール
	約 200g	冷凍
肝臓	約 200g	冷凍
腎臓	約 200g	冷凍
胃内容物	魚・頭足類の眼球が 23 個	99% エタノール
子宮角	約 1 cm 片	10% 中性ホルマリン
卵巣	左右全量	10% 中性ホルマリン

第2表. 国立科学博物館で収蔵したコビレゴンドウ寄生虫の標本（標本番号：NSMT-M88355）.

寄生虫の種	寄生部位	固定・保管方法
カイアシ類	<i>Pennella</i> sp.	体表 99% エタノール
鉤頭虫	<i>Bolbosoma</i> sp.	腸 99% エタノール
線虫	<i>Stenurus globicephalae</i>	翼状洞 99% エタノール, 5% 中性ホルマリン
吸虫	<i>Nasitrema gondo</i>	翼状洞 99% エタノール, 5% 中性ホルマリン, 圧平染色標本
条虫（メロセルコイド）	<i>Clistobothrium delphini</i>	脂皮 99% エタノール
	<i>C. grimaldi</i>	腹腔膜 99% エタノール



第2図. コビレゴンドウの胃。

(a) 切開された胃全体像。略号 E: 食道, F: 前胃, M: 主胃, CC1: 第一連結胃, CC2: 第二連結胃, P: 幽門胃, DA: 十二指腸膨大部, D: 十二指腸。白丸で示した c, d は潰瘍。
(b) 洗滌沈渣から見つかった餌残渣物。(c) 前胃上部に見られた潰瘍。(d) 前胃底部に見られた潰瘍。

認められなかった(第1図)。心臓、肺、肝臓、腎臓、腸に肉眼的な異常は認められなかった。複胃の各部屋を観察したところ、未消化のエサ生物やプラスチックなどの外来性異物は無く、洗滌沈渣から魚または頭足類の眼球が計23個確認された。また前胃の上部と底部にそれぞれ5 mm 大と1 cm 大の潰瘍痕が認められたが、胃内壁が全て剥離していたため詳細は不明であった(第2図)。子宮は広間膜が発達し血管の怒張も認められた。頸部に9 cm × 7 cm 大と5 cm × 5 cm 大の白色充実性の弾力性に富む腫瘤を認め、粘膜との連結(茎部)も認めた(第3図)。左子宮角頸部に認められた大きい腫瘤は粘膜面へ、右子宮角頸部に認められた小さい腫瘤は腹腔への増殖をそれぞれ認めた。

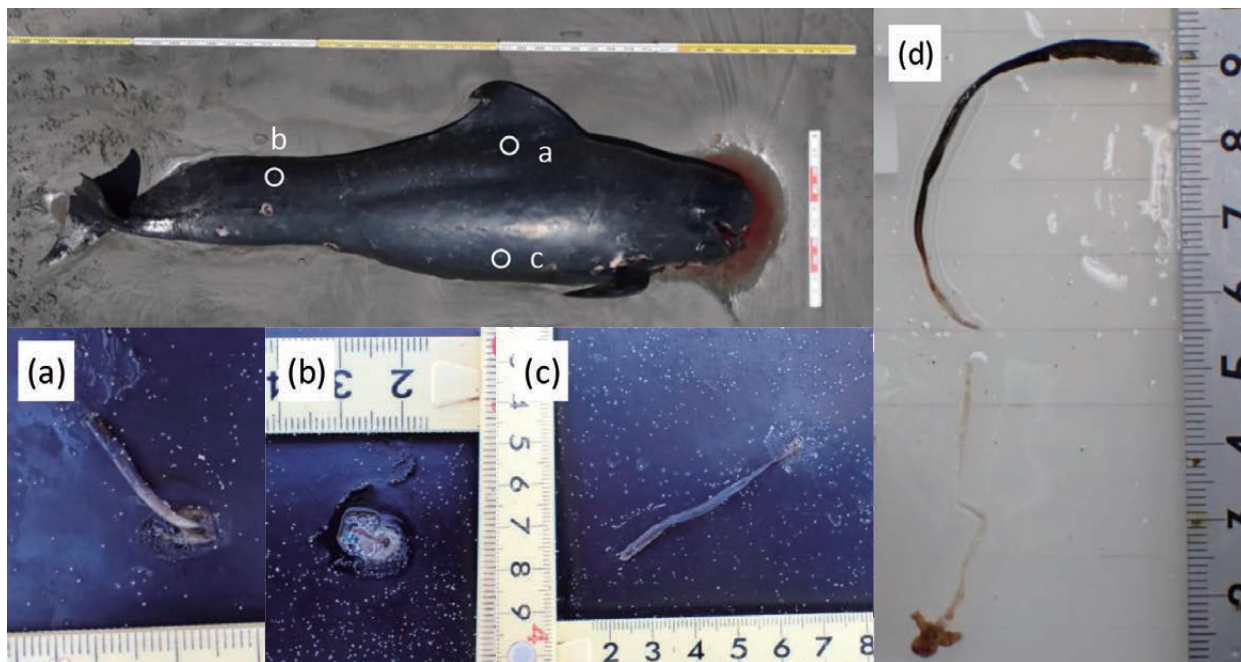


第3図. コビレゴンドウの切開された子宮を腹側から観察。向かって右側が左子宮角、向かって左側が右子宮角。2箇所の白矢印はそれぞれの腫瘤(筋腫)を指す。腫瘤(筋腫)はどちらも切開されている。

外貌観察にて、右体側表面に3個体のペンネラ *Pennella* sp. (和名ヒジキムシ) 寄生が認められた。うち2個体は解剖時に体幹部分で切断され、残存部の長さは6 cm (第4図 a) および3.5 cm (第4図 b) だった。残る1個体はほぼ全身を採取でき、体長は約10 cm (第4図 c, d) だった。その他にクジラジラミや蔓脚類などの外部寄生または固着生物は認められなかった。左右の翼状洞から線虫(オス7隻, メス10隻以上)と吸虫(37隻)を採取し、それぞれ形態的に *Stenurus globicephalae* Baylis & Daubney, 1925 および *Nasitrema gondo* Yamaguti, 1951 と同定した(第5図)。なお本調査では翼状洞全体を開いての観察および洗滌ができなかったため、総寄生数は不明である。全長32.06 mの腸を三等分したうちの胃側区画、中間区画、肛門側区画からそれぞれ鉤頭虫 *Bolbosoma* sp. を12隻, 3隻, 3隻ずつ採取した。また剖検中に脂皮および腹腔膜から条虫メロセルコイドを2隻 (*Clistobothrium delphini* (Bosc, 1802) Caira, Jensen, Pickering, Ruhnke & Gallagher, 2020) と1隻 (*C. grimaldi* (Moniez, 1889) Caira, Jensen, Pickering, Ruhnke & Gallagher, 2020), それぞれ採取した。気管支、複胃、十二指腸膨大部、肝臓、腎臓、子宮、膀胱に寄生虫は認められなかった。

考 察

当該個体は体長や外貌所見、並びに舌辺縁乳頭が無



第4図. コビレゴンドウに見られたペンネラの寄生箇所。鯨体はドローン DJI Air3 (DJI Co., LTD., 深圳) で撮影。ペンネラの寄生箇所 a, b, c の近接撮影写真を下段 (a), (b), (c) に示す。写真 (d) は個体 c の全身を剖出した状態。



第5図. 翼状洞から採取した寄生虫。
 (a) *Stenurus globicephalae* オス虫体尾部, グリセリン透徹。スケールバーは 50 μ m。 (b) *S. globicephalae* メス虫体尾部, グリセリン透徹。スケールバーは 50 μ m。 (c) *Nasitrema gondo* 圧平染色標本, Alum-carmine と Semichon's carmine で染色, スケールバーは 5 mm。

いこと、歯列が摩耗していること、乳腺および子宮広間膜の発達程度から性成熟個体、さらに経産個体と推定される。外観上削瘦の所見は得られず、脂皮厚も健康個体のそれを示していたことから個体の栄養状態に問題はなかったと考えられる。ただしほぼ完全な空胃であり、生前は摂餌していない期間がしばらく続いていたと考えられる。

海棲哺乳類ではアニサキス類による胃の潰瘍が多数報告されている (Siebert et al., 2006; Wan et al., 2017; Raverty et al., 2020; Shero et al., 2025)。本個体ではアニサキス類自体は確認されなかったが、前胃に認められた潰瘍は粘膜下に残存するアニサキス類への炎症反応の末の癒痕化と考えられる。子宮に認められた白色充実性の腫瘍はその肉眼的様相から筋腫と考察した。本腫瘍は子宮頸部を物理的に圧迫していたが、他臓器や腹膜への転移巣は確認されなかったため個体の死に影響した可能性は低い。ただし、左子宮角頸部の大きな腫瘍は粘膜側にその増殖を認めた。このことは、胎児の成長や産道としての子宮の役割にある程度の影響を及ぼす大きさや位置であると考察した。

国内におけるコビレゴンドウの寄生虫の報告は、倉持 (1999) の総説によると 7 件あり、線虫 2 種、吸虫 3 種、条虫 3 種が記録されている。筆者らの調査では 1999 年以降、国内で本種の寄生虫を報告している文献は見つからなかった。また既報ではコビレゴンドウの

消化管や頭蓋洞など、特定の部位に着目した寄生虫調査を行っており、一個体の全身における寄生状況を報告したものはない。

ペンネラは鯨類や魚類、海亀類などに寄生する大型のカイアシ類である。国内外でスジイルカ、ハナゴンドウ、ネズミイルカ、コマッコウ、マッコウクジラ、ミンククジラ、ナガスクジラなど多くの鯨種で寄生例があり（長澤・上野, 2014; Danyer et al., 2014; Fraija-Fernández et al., 2018; Oren et al., 2023; Zeng and Lin, 2023; Vella and Vella, 2024）、コビレゴンドウにおけるペンネラ寄生例は国内では初報告である。ペンネラは宿主によって大きさや外部形態の差が著しいことから、それぞれ別種とみなされ数十種が記載されている。しかし Fraija-Fernández et al. (2018) では鯨類寄生の *P. baraenoptera* Koren & Danielssen, 1877 と魚類寄生の *P. filosa* (Linnaeus, 1758) が同種であるとされ、さらに Suyama et al. (2021) による遺伝子解析ではペンネラ属が2から3種程度にまとめられる可能性が示されている。今回見つかった個体はその大きさと頭部の形状から *P. filosa* 種群に属すと考えられるが、本種の分類には議論の余地があるため *Pennella* sp. として報告する。

ハクジラ類の頭部には翼状骨に囲まれた翼状洞と呼ばれる空洞がある。この洞は鼓室胞周囲の洞となっており、さらに前頭骨や側頭骨の周囲にまで広がっている。ここは多くのハクジラ類で蠕虫類の寄生が見られる。ハナゴンドウ、カズハゴンドウ、ユメゴンドウ、オキゴンドウ、ヒレナガゴンドウなど、いわゆるゴンドウクジラ類とよばれる鯨種では線虫 *S. globicephalae* の寄生が汎世界的に報告されている（Zylber et al., 2002; Lehnert et al., 2019; Saldaña et al., 2022; Shamsi et al., 2024）。国内ではカズハゴンドウから本種が報告されており（菊池・中島, 1996）コビレゴンドウからの報告はなかったが、今回確認された。また Yamaguti (1951) では太地町のコビレゴンドウから吸虫 *N. gondo* が記載されており、今回も多数の本種虫体が採取された。本吸虫の報告は日本周辺に限られており、線虫 *S. globicephalae* とは対照的である。今回のコビレゴンドウは宿主一頭のなかで二種の蠕虫が見られたため、それぞれの種が中間宿主として利用する生物をコビレゴンドウが摂餌していたと考えられる。

鉤頭虫 *Bolbosoma* 属は鯨類を終宿主とする大型の鉤頭虫である。オキゴンドウでは本属鉤頭虫の大量寄生によるとされる死亡例が報告されている（菊池・中島, 1993）。当該報告では腸上部3-4mの部位から500隻以上の寄生を認めており、それに比べ今回は鉤頭虫の寄

生数をはるかに少なく、宿主への影響は考えにくい。

コビレゴンドウを含む外洋性ハクジラ類の多くで、脂皮および腹腔膜や臓器の漿膜に条虫メロセルコイドの寄生が観察される。脂皮に寄生するものは *Phyllobothrium delphini* (Bosc, 1802) Van Beneden, 1868、腹腔膜や臓器漿膜に寄生するものは *Monorygma grimaldii* (Moniez, 1889) Baylis, 1919 とされていたが、遺伝子解析の結果、どちらもサメ類を終宿主とする *Clistobothrium* 属の幼虫ということがわかっている（Aznar et al., 2007; Caira et al., 2020）。これらは鯨類体内では休眠しており、宿主がサメ類に食害されることでサメ類の腸に移行し、成虫になると考えられている。したがって宿主の年齢に応じて寄生数は増加すると予想されるが、今回の死後調査では性成熟個体にも関わらず少数しか確認されなかった。これらの条虫が中間宿主とする生物はコビレゴンドウにとって主たる餌ではなかったと考えられる。

フェロー諸島のヒレナガゴンドウ *Globicephala melas* (Traill, 1809) では宿主の群れ（ポッド）間で腸内寄生虫叢に違いがあるとする報告があり（Balbuena and Raga, 1994）、寄生虫が宿主動物の生態を解明する指標になる可能性が示されている。腸だけでなく全身の寄生状況を記録していくことで、より詳しい解析ができるようになるだろう。今回の死後調査では死因を特定することはできなかったが、コビレゴンドウの寄生虫叢に関する新たな知見や子宮筋腫並びに食性や性成熟などの生活史に関する各所見を得ることができた。

謝 辞

コビレゴンドウの調査と埋却処理にあたった関係各位（豊橋市役所産業部農業支援課、環境部環境保全課；名古屋大学大学院環境学研究科 岡村太路氏、中山晃輔氏、杉山響己氏；東京農業大学大学院農学研究科 三岡夏美氏；豊橋市自然史博物館 西 浩孝氏；豊橋市自然史博物館ボランティア 加藤利依氏、鈴木愛子氏、林 晨子氏、林 遼介氏）に御礼申し上げます。また本研究の遂行にあたり The W.T. Yoshimoto Foundation の助成を受けた。

引用文献

Aznar, F. J., Agustí, C., Littlewood, D. T. J., Raga, J. A. and Olson, P. D., 2007. Insight into the role of cetaceans in the life cycle of the tetraphyllideans (Platyhelminthes: Cestoda). *International journal for*

- parasitology*, **37**: 243–255.
- Balbuena, J. A. and Raga, J. A., 1994. Intestinal helminths as indicators of segregation and social structure of pods of long-finned pilot whales (*Globicephala melas*) off the Faeroe Islands. *Canadian journal of zoology*, **72**: 443–448.
- Caira, J. N., Jensen, K., Pickering, M., Ruhnke, T. R. and Gallagher, K. A., 2020. Intrigue surrounding the life-cycles of species of *Clistobothrium* (Cestoda: Phyllobothriidea) parasitising large pelagic sharks. *International Journal for Parasitology*, **50**: 1043–1055.
- Danyer, E., Tonay, A. M., Aytemiz, I., Dede, A., Yildirim, F. and Gurel, A., 2014. First report of infestation by a parasitic copepod (*Pennella balaenopterae*) in a harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) from the Aegean Sea: a case report. *Veterinari Medicina*, **59**: 403–407.
- Frajia-Fernández, N., Hernández-Hortelano, A., Ahuir-Baraja, A. E., Raga, J. A. and Aznar, F. J., 2018. Taxonomic status and epidemiology of the mesoparasitic copepod *Pennella balaenoptera* in cetaceans from the western Mediterranean. *Diseases of Aquatic Organisms*, **128**: 249–258.
- 菊池 滋・中島将行, 1993. オキゴンドウ *Pseudorca crassidens* の小腸に寄生していた鉤頭虫 *Bolbosoma capitatum* の形態と宿主の腸病変. *寄生虫学雑誌*, **42**: 398–408.
- 菊池 滋・中島将行, 1996. カズハゴンドウ *Peponocephala electra* の気嚢内に寄生する *Stenurus globicephalae* の形態. *寄生虫学雑誌*, **45**: 215–221.
- 倉持利明, 1999. 海産哺乳類の寄生蠕虫相. 大鶴正満・亀谷 了・林 滋生 (監), 日本における寄生虫学の研究 6, 目黒寄生虫館, 東京, 121–128.
- Lehnert, K., Poulin, R. and Presswell, B., 2019. Checklist of marine mammal parasites in New Zealand and Australian waters. *Journal of helminthology*, **93**: 649–676.
- 長澤和也・上野大輔, 2014. 日本産魚類・鯨類に寄生するヒジキムシ科 (新称) Pennellidae カイアシ類の目録 (1916–2014 年). *生物圏科学*, **53**: 43–71.
- 岡村太路・三岡夏美・中山晃輔・杉山響己・西 浩孝・安井謙介, 2026. 愛知県におけるコビレゴンドウ漂着の初記録. 豊橋市自然史博物館研究報告, (36) : 75–78.
- Oren, S., Edery, N., Yasur-Landau, D., King, R., Leszkowicz Mazuz, M., Eben Bari, S. and Moss, L., 2023. First report of *Pennella balaenopterae* infestation in a fin whale (*Balaenoptera physalus*) carcass washed ashore on the Israeli Coastline. *Israel Journal of Veterinary Medicine*, **78**: 4–8.
- Raverty, S., St. Leger, J., Noren, D. P., Huntington, K. B., Rotstein, D. S., Gulland, F. M. D., Ford, J. K. B., Hanson, M. B., Lambourn, D. M., Huggins, J., Delaney, M. A., Spaven, L., Rowles, T., Barre, L., Cottrell, P., Ellis, G., Goldstein, T., Terio, K., Duffield, D., Rice, J. and Gaydos, J. K., 2020. Pathology findings and correlation with body condition index in stranded killer whales (*Orcinus orca*) in the northeastern Pacific and Hawaii from 2004 to 2013. *PLoS ONE*, **15**: e0242505.
- Saldaña, A., López, C. M., López, A., Covelo, P., Remesar, S., Martínez-Calabuig, N., García-Dios, D., Díaz, P., Morrondo, P., Díez-Baños, P. and Panadero, R., 2022. Specificity of *Stenurus* (Metastrongyloidea: Pseudaliidae) infections in odontocetes stranded along the north-west Spanish coast. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, **19**: 148–154.
- Shamsi, S., Moravec, F. and Barton, D. P., 2024. Occurrence of *Stenurus globicephalae* (Nematoda: Pseudaliidae) in the blowhole of *Globicephala macrorhynchus* (Cetacea: Delphinidae) in Tasmania, Australia. *Diseases of Aquatic Organisms*, **158**: 115–122.
- Shero, M. R., Burek-Huntington, K., McCorkell, R., Nadler, S. A., Rzuclidlo, C. L., Klink, A. C., Hindle, A. G., Burns, J. M. and Johnson, S., 2025. Novel presentation and pathophysiology of heavy parasitic burdens in Weddell seals (*Leptonychotes weddellii*) during sedation. *BMC Veterinary Research*, **21**: 300. <https://doi.org/10.1186/s12917-025-04740-w>
- Shiozaki, A. and Amano, M., 2017. Population- and growth-related differences in helminthic fauna of finless porpoises (*Neophocaena asiaorientalis*) in five Japanese populations. *Journal of Veterinary Medical Science*, **79**: 534–541.
- Siebert, U., Tolley, K., Vikingsson, G. A., Ólafsdóttir, D., Lehnert, K., Weiss, R. and Baumgärtner, W., 2006. Pathological findings in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from Norwegian and Icelandic waters. *Journal of comparative pathology*, **134**: 134–142.
- Suyama, S., Yanagimoto, T., Nakai, K., Tamura, T., Shiozaki, K., Ohshimo, S. and Chow, S., 2021. A taxonomic revision of *Pennella* Oken, 1815 based on morphology and genetics (Copepoda: Siphonostomatoida: Pennellidae). *Journal of Crustacean Biology*, **41**: ruab040. <https://doi.org/10.1093/jcobiol/ruab040>
- Vella, A. and Vella, N., 2024. The first report of *Pennella* (Crustacea: Copepoda) infesting *Stenella coeruleoalba* stranded in Malta: morphological and genetic analyses. *Animals*, **14**: 1107. <https://doi.org/10.3390/ani14071107>
- Wan, X. L., Zheng, J. S., Li, W. X., Zeng, X. Y., Yang, J. W., Hao, Y. J. and Wang, D., 2017. Parasitic infections in the East Asian finless porpoise *Neophocaena asiaorientalis sunameri* living off the Chinese Yellow/Bohai Sea coast. *Diseases of Aquatic Organisms*, **125**: 63–71.
- Yamaguti, S., 1951. Studies on the Helminth Fauna of Japan. Part 45. Trematodes of marine mammals. With 2 Plates. *Arbeiten aus der Medizinischen Fakultät zu Okayama*, **7**: 283–294.
- Zeng, Q. and Lin, Y., 2023. New records of parasitic copepod (Crustacea,

Siphonostomatoida, Pennellidae) found on the body surface of two cetacean species in China. *Biodiversity Data Journal*, **11**: e98914. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e98914>

Zylber, M. I., Failla, G. and Le Bas, A., 2002. *Stenurus globicephalae* Baylis et Daubney, 1925 (Nematoda: Pseudaliidae) from a false killer whale, *Pseudorca crassidens* (Cetacea: Delphinidae), stranded on the coast of Uruguay. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, **97**: 221–225.