

酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が対応した 寄生性昆虫類事例の概要

浅川 満彦^{1*)}・石崎 隆弘¹⁾・吉野 智生²⁾

A summary of parasitic insects related cases handled
by the Wild Animal Medical Center at Rakuno Gakuen University, Japan

Mitsuhiko ASAKAWA^{1*)}, Takahiro ISHIZAKI¹⁾ and Tomoo YOSHINO²⁾
(Accepted 20 November 2024)

はじめに

2004 年 4 月、酪農学園大学（以下、本学）において文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業の一環として野生動物医学センター（以下、WAMC）が設置され、ほぼ同時に日本野生動物医学会から蠕虫症センターとして認定されたものの、寄生性（寄生種と誤解されたものを含む）節足動物に関する依頼も非常に多かった。現在、これら標本・試料などの多くは本学医動物学ユニットに移動され、現在、石崎がさらなる詳細な分析用および衛生動物の実習教材として保管をしている。

これら標本・試料・教材などの中から、ダニ類研究の概要がまとめられ^[8]、引き続き本稿で昆虫類を対象にすることとした。また、獣医学教育モデル・コア・カリキュラム対応する酪農学園大学獣医学類独自の寄生虫（病）学教育の展開に資することを主眼に置いたことも附記したい。

野生哺乳類

本稿では野生/飼育各項内でそれぞれ概ね定着した系統性を反映した配列に準じ列挙するので、まず、食虫類としては、現在、日本では外来種として定着しているハリネズミ *Erinaceus* 属（外来生物法特定外来生物）の症例である。2007 年夏、千葉市内で傷病野生鳥獣救護活動を積極的に実施する金坂動物病院にハリネズミが搬入された。背部に大きな創傷部が認められ、ニクバエ類幼虫が同部組織を摂食する蠅蛆症で（図 1）、WAMC にはその幼虫同定が依頼された。この症例は野生動物医学的に貴重なものと

なるが、未公表であるので、その速やかな刊行を期待したい。

WAMC に隣接した野幌森林公園にはコテングコウモリ *Murina ussuriensis* からが生息し、その死体からコウモリノミ科 *Nycteridopsylla nipopo* が記録された^[7,9]。また、道内で捕獲されホルマリン液に保存されたコウモリ類体表からクモバエ類を得^[27]、特異的な形態を示す画像が提示された（図 2）。

2007 年度から 4 年間、文部科学省科研費基盤 A「チベット高原横断鉄道による野生動物への影響に関する研究」（代表 星野弘方 教授）が展開し、その一環で浅川はチベット高原青海省での小哺乳類捕獲調査を実施した（図 3 左）。その際、クチグロナキウサギ *Ochotona curzoniae* を捕獲し（図 3 中央）、腹腔内に寄生するヒフバエ科 *Oestromyia* 属と目される幼虫を検出した（ハエウジ症；図 3 右）。また、この研究では多くの齧歯類も捕獲されたので、昆虫類含む内外寄生虫がまとめられた資料^[1]が参考になった。

WAMC が野生哺乳類に関わる側面としては、希少種保全に関わる研究ではなく、個体数急増の結果による獣害管理により生じた試料分析であった。特に、サル類がヒトと系統的に近縁であることから「人と動物の共通感染」面からバイオリスクの高い研究材料とされ WAMC のような独立した専用施設だからこそ展開が可能になった。そのため多くの野生サル類の死体が搬入されたが、こちらで寄生昆虫類の検出記録は僅かで、その一例が房総半島で有害捕獲され高度消瘦した高齢（歯列による査定で 6.5 才以上）のニホンザル *Macaca fuscata* 雄 1 頭（図 4-1）

¹⁾ 酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 感染・病理学分野 医動物学ユニット
Parasitology and Zoology, Department of Pathobiology, School of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University
²⁾ 釧路市動物園
Kushiro Zoo
* 連絡先 (Correspondence) : askam@rakuno.ac.jp



図1. 千葉市内で発見された皮膚ハエウジ症のハリネズミ類（左：背側全部部、右：ニクバエ類幼虫を含む病変部拡大像）

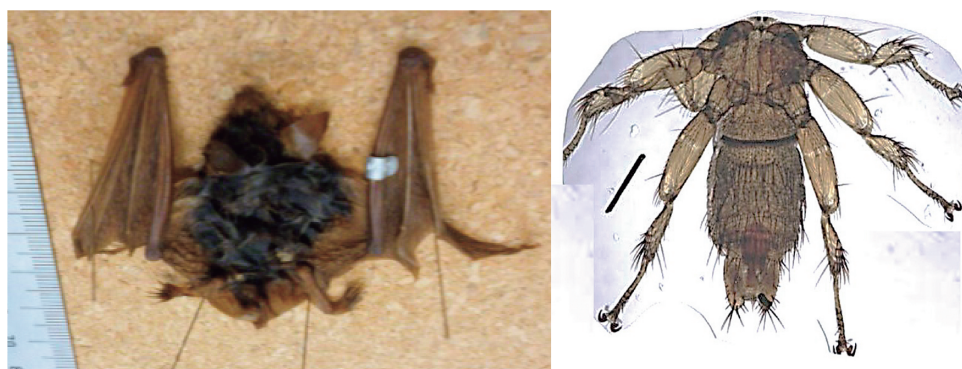


図2. モモジロコウモリ *Myotis macrodactylus* (左) から検出されたクモバエ科 *Nycteribia* (あるいは *Basilia*) sp. (右：Bar=500 μm)



図3. チベット高原（左：画像の鉄橋は西安・ラサ間の青藏鉄道に多数敷設）に生息するクチグロナキウスギ（中央）腹腔内に寄生するヒフバエ科 *Oestromyia* 属幼虫（右：矢印）

から得たケモノヒラジラミ科サルジラミ *Pedicinus obtusus* とハラビロサルジラミ *P. eurygaster* の混合寄生が認められた^[23]。この個体の頭部、左右前肢、背部、腹部および左右後肢別にシラミ個体数を比較したところ、ハラビロサルジラミはサルジラミに比べ、寄生数が極端に少ないことに加え頭部（図4-4a）に寄生する傾向が高かった。また、固着器である爪の形態も異なり鑑別点として重要であった

（以上、図1-2～7）。

シラミ類含む外部寄生虫を検査するには剖検（解体）前の死体が材料として好適であるが、ニホンザルは本州以南にのみ生息し、北海道に所在するWAMCへ汚染（感染）に留意して運搬すること自体が困難である（運用停止まで計200個体程度）。一方、北海道内に生息するニホンジカ *Cervus nippon* はそのような制約はなく、多くの死体が搬入さ

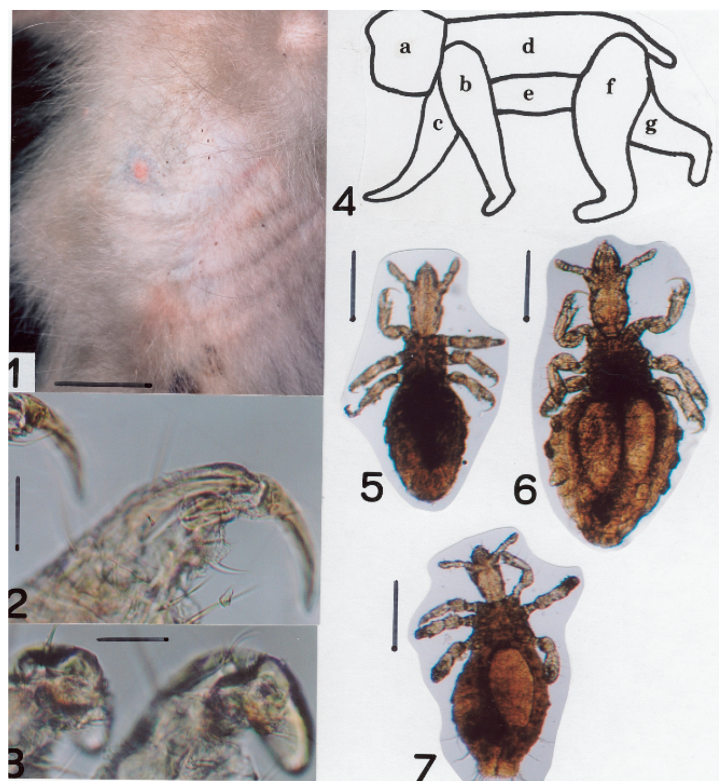


図4. 高度削瘦したニホンザル(-1)に認められたサルジラミ(-2, -5, -6)とハラビロサルジラミ(-7)。シラミ類の宿主個体体表における寄生数をカウントした区分(-4; 本文参照)



図5. 北海道産ニホンジカ体表上におけるシラミ類の寄生状態(上および下左)と虫体(下右)

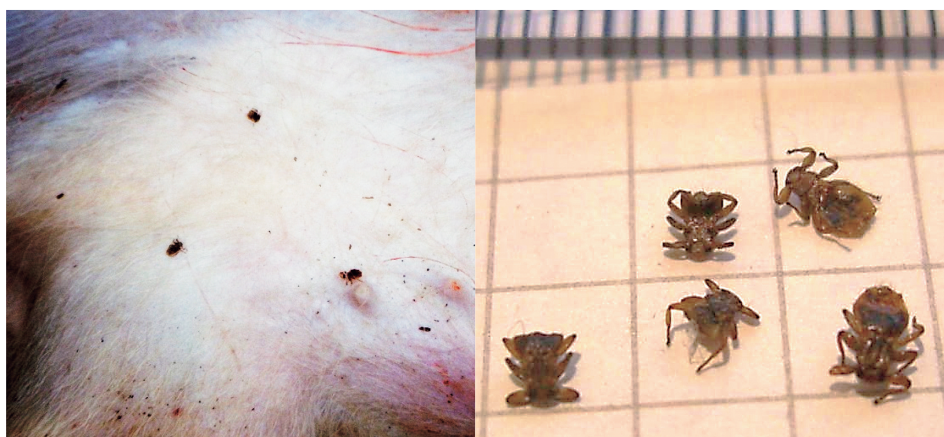


図6. 北海道産ニホンジカ体表上におけるシカシラミバエ類の寄生状態（左）と虫体（右）



図7. 北海道産タヌキ体表上におけるハジラミ寄生状態（上段左；体毛が途中で切断されるものの残余）および体毛を摂食している状態（上段右）。これとの比較のため体毛が脱落、皮膚が露出した疥癬病変（下段左）とその個体から得たイヌノミ（下段右；浅川^[2]より改変）

れた。WAMC に搬入される死体の多くは病理学的な解析では不適とされるような高度に変質していても、昆虫は外骨格を有するため形態学的な観察が可能である。よって、そのような死体でも外部寄生虫の保有状況の材料にもある程度使われた。代位的な属者はシラミ類 *Solenopotes* sp. あるいはシカシ

ラミバエ *Lipoptena fortisetosa* で（図5および6）、中にはシカの死体を摂食したヒグマ *Ursus arctos* の胃からも検出されたこともあった^[13, 15, 21, 29]。

有害捕獲され WAMC に搬入された他の哺乳類としては、本学に近接する石狩地方各地からのタヌキ *Nyctereutes procyonoides* やアライグマ *Procyon lo-*

torが多いが、後者から寄生性昆虫多を得たことは無かった（アライグマ原産地の北米ではノミ類・シラミ類が既報告^[3]）。しかし、タヌキではイヌハジラミ *Trichodectes canis* およびイヌノミ *Ctenocephalides canis*^[2] が頻繁に検出され（図7）、特に、今日の日本では飼育下のイヌではネコノミ *Ctenocephalides felis* が優占的なので伴侶動物医療学教材として活用された。

北海道襟裳岬で衰弱のため救護されたゼニガタアザラシ *Phoca vitulina* からカイジュウジラミ科 *Echinophthirius horridus* が検出された（図8と9）。本種は国外のアザラシ類では普通であるが、北海道では未報告であった。しかし、この前に根室産アザラシ類で *Acanthocheilonema* 属線虫が見つかったので、その中間宿主であるこのシラミ類の存在は予想されていた^[17]。



図8. *Echinophthirius horridus* が襟裳岬産ゼニガタアザラシ脚鰭表面に寄生した状態

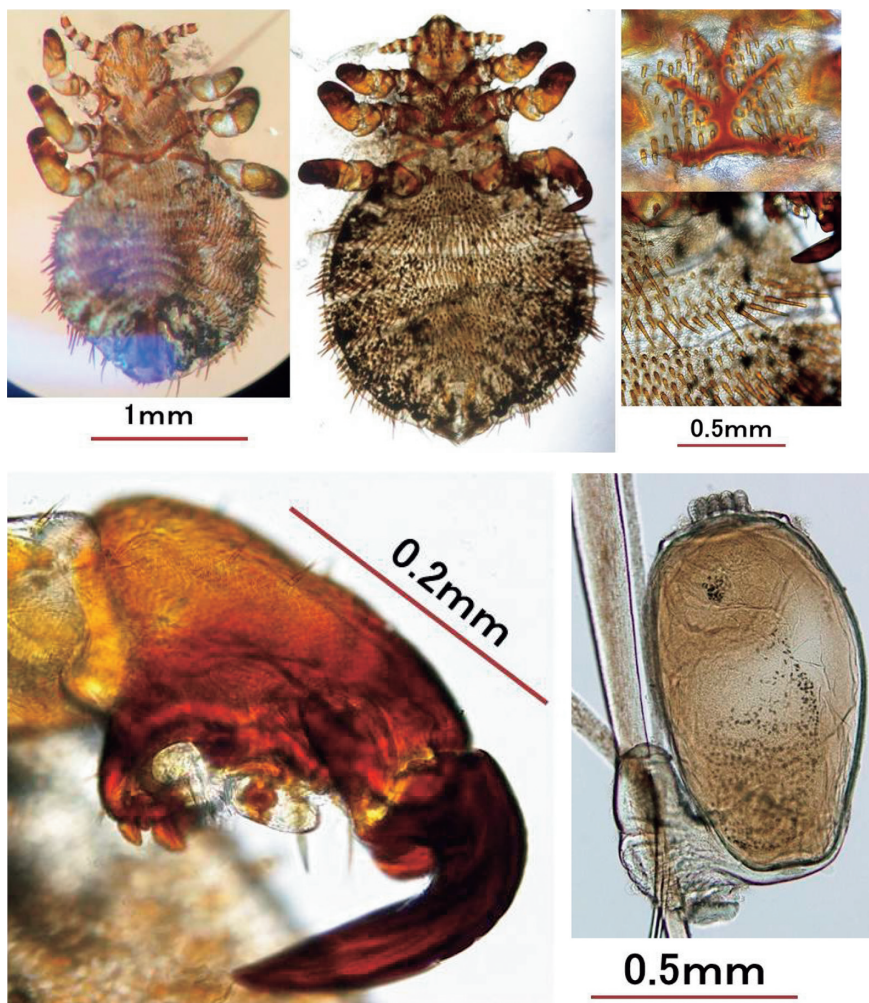


図9. *Echinophthirius horridus* (上左：雄，上中央，背側；右：剛毛拡大，下左：第3肢先端爪，下右：虫卵)

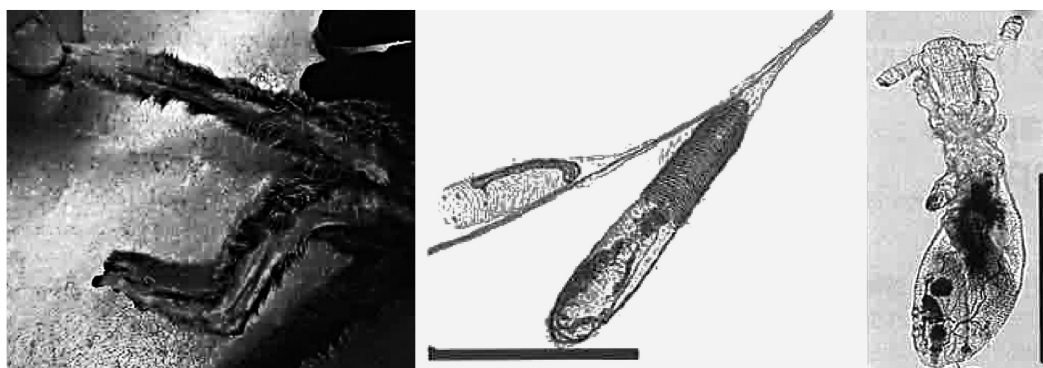


図 10. ショウガラゴ脱毛部（左）から認められたシラミ類虫卵（中央）と幼虫（右）



図 11. シロサイから検出されサイヤドリバエ幼虫（左、背景メッシュー辺 1cm）

大きさ比較のため同スケールで家畜ハエウジ症の原因幼虫（中央：本学医動物ユニットに保管され、左からウマバエ、ウシバエ、ヒツジバエ。背景メッシュー辺 5mm）を並列。また、右はウマ体毛に産卵されたウマバエ虫卵

飼育哺乳類

本稿著者の吉野が釧路市動物園の学芸員であることから、その施設に長年に保存されていた寄生虫標本を用い侵淫状況の回顧的な調査が実施され、計数種のノミ類およびシラミ・ハジラミ類が確認された^[12, 22]。また、関西地方の水族館で飼育されていたアカハナグマ *Nasua nasua* から得られ、WAMC に送付されたハジラミ類の検討をしたが^[11]、ほぼ症状は認められなかった。しかし、吸血をするシラミ類では少数寄生であっても、展示動物では激しい搔痒感を呈する。たとえば、関東地方の水族館でガラゴ科ショウガラゴ *Galago senegalensis* が展示されていたが、突如、全身を激しく搔爬する行動が観察された。ついには脱毛が認められたため、体毛が WAMC に送付され、鏡検されたところ僅かにシラミ類虫卵と幼虫が検出された（図 10）。属種同定は

不可能であったが、イベルメクチン投与で完全に駆虫され^[14]、成虫となる前の対応が功を奏したのであろう。

以上のように動物園水族館で飼育される哺乳類における寄生性昆虫類の検出事例は普通であったが、ハエウジ症は稀で、その貴重な事例がシロサイ *Ceratotherium simum* から検出されサイヤドリバエ *Gyrostigma rhinocerontis* Hope であった（図 11 左）。このサイは関東地方のサファリパークにおいて 2010 年 10 月にアフリカから輸入された 2 個体（いずれもメス、推定 3 歳以上および推定 1 歳以上）で、その糞便中に排出されたものであった^[42]。この検疫のため実施された糞便検査において線虫卵が検出されたため、イベルメクチン投与による駆虫が実施され、その 3～4 日後にサイバエが排出された。その後もイベルメクチンによる駆虫で排出は続いた。*Gyrostigma* 属からは 3 種が報告されているが、シ

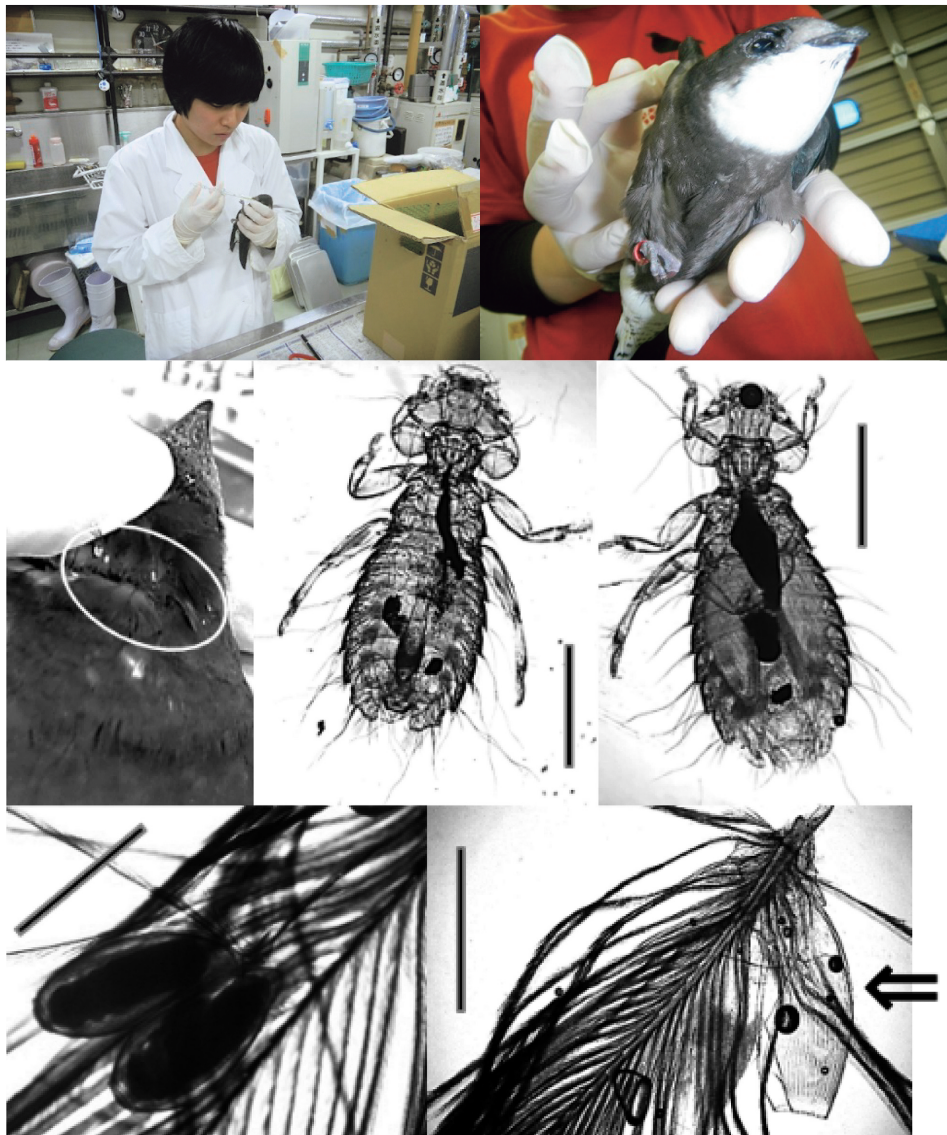


図 12. ハリオアマツバメの治療の際（上）に見出されたハジラミ類 *Dennyus* (*Takamatsuia*) *major* の成虫（中段）と虫卵（下）

ロサイから報告があるのは本種のみである。他2種3齢幼虫は本種より小型であること、周気管の溝が短いことなどから鑑別される。もちろん、家畜ハエウジ症の原因虫体よりは大型であるが(図11中央)、病原性はさほど高くないとされる。だが、こういった輸入された動物に寄生するハエ類が日本で外来種化する危険性も指摘されているので、体毛に産卵された虫卵(図11右)をいち早く察知するなどモニタリングが必要である。

野生鳥類

WAMCは傷病野生鳥獣救護活動も担っていたが、多くが野鳥であったため、既報において、それ

らが保有する可能性がある寄生性昆虫類を含む内外寄生虫および他病原体の情報をまとめた^[10, 30]。この当初の目的はWAMC内でのバイオリスク管理のためであったが、同時に入院する野鳥が保有する寄生性昆虫類の同定を容易にした。たとえば、マガン *Anser albifrons* やハリオアマツバメ *Hirundo caudacutus* (図12)などの治療の際に見出されたハジラミ類の事例^[20, 24]に加え、体系的に収集された死体を用いた疫学調査でも有益であった^[26, 28]。なお、前述した吉野はライフワークの一つが野鳥に寄生する昆虫類の分類・生態で^[31-37, 38-41, 43]、そのモノグラフ刊行を予定しているので概要はそちらに譲る。



図 13. 北海道洞爺町で飼育されたダチョウ（上左と中央）で脱羽が著しい個体（上右）の周辺羽毛から検出されたダチョウハジラミ（下）



図 14. マカロニペンギン *Eudyptes chrysolophus* (左) に寄生する *Austrogoniodes* 属ハジラミ類 (矢印)

飼育鳥類

近年、北海道では特用家禽としてダチョウ *Struthio camelus* とエミュー *Dromaius novaehollandiae* が飼育されている。前者ではダチョウハジラミ *Struthioliperus struthionis* の濃厚な寄生を経験したが^[4, 5] (図 13), 下川町や網走市で飼育されるエミューにおける外部寄生虫は見出されなかった。

最近、西日本所在の二つの水族館で飼育された海鳥でハジラミ類の症例が相次いで依頼された^[18, 19]。ペンギン類に特異的に寄生する *Austrogoniodes* 属ハジラミ類 (図 14) については、分子分類を含み詳

細が口頭発表の段階で留まっており、現在、刊行準備中である。

その他事例および結語

以上、寄生性の昆虫類が真に寄生した事例を扱ったが、依頼された中には、餌に混入したハエ類幼虫が消化管から見つかった事例や餌内に産卵されたハエ類虫卵に関する例もあった^[6, 16, 25]。しかし、これらはいずれもこういった虫卵/幼虫が「寄生虫」と誤認された事例であり、啓発教育の重要性が再確認された。WAMC が蠕虫 (症) に特化していた (認定された) ために、寄生性昆虫の事例はこれらに比較す

ると僅かではあったが、飼育動物の健康に資する症例もあった。また、国外から侵入した昆虫では外来種化する危険性もあり、今後も注意深く同定、それに基づく診断をしていくことが望ましいであろう。

謝 辞

本稿をお読み下さり、特に、英文題名と要旨についてコメントと修正を賜った米国ネブラスカ州立大学博物館・学芸員/教授 スコット・エル・ガードナー（素喝渡・絵流・我安度奈亜）博士および英国ロンドン動物学会同動物園動物病院長/王立獣医学大学院大共同開講野生動物医学専門職大学院 MSc WAH 課程長 アンソニー・ダブル・サインズベリー博士によってチェックされ、適切に訂正されたことに深謝する。ガードナー教授には2005年、WAMCに訪問され、以降、共同研究を行ってきた。一方、サインズベリー博士には2000/2001年、浅川がMSc WAH 課程在籍中とその後のWAMC 運営時も常時様々なご教示を賜った。最終報告の一環で、お二人の氏名を記させて頂けたことは光栄である。

引用文献

- [1] 浅川満彦. 1997. 鼠類に見られる寄生虫とその採集, (今井壮一・神谷正男・平詔 亨・芽根士郎 編) 獣医寄生虫学検査マニュアル, 文永堂出版, 東京: 242-256.
- [2] 浅川満彦. 1998. 北海道当別町で有害駆除された野生タヌキにおけるセンコウヒゼンダニの重度感染例. 北獣会誌, 42: 59-60.
- [3] 浅川満彦. 2000. 野生アライグマの病原生物. 北獣会誌, 44: 339-342.
- [4] 浅川満彦. 2000. 道内ダチョウ牧場での寄生虫学的予備調査ならびに走鳥類の寄生虫について. 北獣会誌, 44: 296-299.
- [5] 浅川満彦. 2003. 走鳥類の寄生虫病学概論. 日本ダチョウ・走鳥類研究会誌, (3): 19-25.
- [6] 浅川満彦. 2022. ハエ類幼虫多数が出荷豚消化管から検出された事例. NJK (日本獣医師回覧板), 2022 Jun: 32-33.
- [7] 浅川満彦・原田正史. 2000. 野幌森林公園で発見されたコテングコウモリと考えられる幼獣について. 森林保護, (278): 31-32.
- [8] 浅川満彦・石崎隆弘. 2024. 酪農学園大学野生動物医学センター WAMC が対応したダニ類関連事例の概要. 酪農大紀, 自然, 49: 47-58.
- [9] 浅川満彦・的場洋平・木村朗子・佐々木尚子 (2003). 野幌森林公園における寄生虫相の研究—コテングコウモリ. 野幌研究, 2: 28-30.
- [10] Asakawa, M., Nakamura, S. and Brazil, M. A. 2002. An overview of infectious and parasitic diseases in relation to the conservation biology of the Japanese avifauna. J. Yamashina Inst. Ornithol., 34: 200-221.
- [11] 近本翔太・伊藤このみ・村上翔輝・野間康平・伊東隆臣・藤田かおり・浅川満彦. 2017. アカハナグマ (*Nasua nasua*) から得られたハジラミ類. NJK, 2017 May: 28-29.
- [12] 近本翔太・吉野智生, 浅川満彦, 2018. 釧路市動物園飼育および同園内生息の哺乳類から得られた寄生虫標本の概要 (続報). 北獣会誌, 62: 530-533.
- [13] WAMC-pub-946) 益 桃子・浅川満彦, 2019. ヒグマ胃内容物の検査時に検出されたシカシラミバエ *Lipoptena fortisetosa*. 北獣会誌, 63: 183-184.
- [14] Hayashi, M., Aoyama, A., Suzuki, H., Yoshimoto, Y., Inagaki, K. and Asakawa, M., 2021. A sucking louse (Insecta, Anoplura) from captive Senegal bushbaby, *Galago senegalensis*, kept in an aquarium in Japan. Jpn. J. Vet. Parasitol., 19: 135-137.
- [15] 水主川剛賢・石名坂豪・増田 泰・小川人士・高須恵美・萩原克郎・浅川満彦. 2013. 知床半島を中心に生息するエゾシカ (*Cervus nippon yesoensis*) から見出された外部寄生虫性昆虫2種の記録. 知床博研報, (35): 5-10.
- [16] 紀 俊明・Gantigmaa Chuluunbaatar・Battulga Sumiya・Abmed Davaajav・Anu Davaasuren・岡本宗裕・柳田哲矢・伊藤 亮・浅川満彦. 2013. モンゴル産イヌ科野生動物の消化管寄生性蠕虫検査に関する技術移転, (浅川満彦 編) 寄生虫学研究 材料と方法 2013 年版, 三恵社, 名古屋: 5-10.
- [17] 城戸美紅・水島 亮・浅川満彦. 2016. 襟裳岬産ゼニガタアザラシから見出された Echinophthiridae 科シラミ類の一例. 北獣会誌, 60: 96-98.
- [18] 木村優樹・尾針由真・進藤英朗・荒木悠里・工藤健仁・平田晴之・浅川満彦, 2022. 飼育下ペンギン類から検出された *Austrogoniodes* 属ハジラミ類の宿主種および寄生部位間における形態学的・分子学的特徴の比較. 第28回日本野生動物医学会大会要旨集, 国立科学博物館: 56.
- [19] Ohta, S., Yoshino, T., Suzuki, N., Tomisawa, N.,

- Ito, T. and Asakawa, M. 2021. Chewing lice found on captive tufted puffin, *Fratercula cirrhata*. Jpn. J. Zoo Wildl. Med., 26: 43-46.
- [20] 岡田東彦・大杉祐生・牛山克巳・浅川満彦. 2022. 北海道で救護収容された国の天然記念物マガン (*Anser albifrons*) より見出された2種類のハジラミ類. 青森自誌研, (27): 112-114.
- [21] 佐渡晃浩・秋葉悠希・伊吾田宏正・浦口宏二・浅川満彦. 2014. エゾシカ *Cervus nippon yezoensis* から検出された外部寄生虫. 日生地理会報, 69: 221-223.
- [22] 佐渡晃浩・吉野智生・志村良治・浅川満彦. 2016. 動物園飼育哺乳類から得られた寄生虫標本に基づくその保有状況に関する回顧的調査. 北獣会誌, 60: 6-9.
- [23] 里吉亜也子・蒲谷 肇・萩原 光・谷山弘行・吉澤和徳・辻 正義・萩原克郎・村松康和・浅川満彦. 2004. 房総半島に生息するニホンザル (*Macaca fuscata*) の寄生虫病および感染症に関する予備調査. 日野動医誌, 9: 79-83.
- [24] 鈴木夏海・高木龍太・森さやか・浅川満彦. 2019. ハリオアマツバメ (*Hirundapus caudacutus*) の雛救護時に見出されたハジラミ類. 北獣会誌, 63: 538-539.
- [25] 谷口 萌・齋藤朋子・浅川満彦. 2019. 飼育猛禽用の餌として購入されたウズラ皮下にハエ類虫卵が認められた事例. NJK Jul 2019: 28-29.
- [26] 谷口 萌・澁谷辰生・吉野智生・浅川満彦. 2020. 北海道道東の厚岸湖・別寒辺牛湿原内と周辺域に生息する鳥類の寄生虫保有状況 (予報). 酪農大紀, 自然, 44: 127-130.
- [27] 武山 航・近藤憲久・浅川満彦. 2013. 北海道に生息するコウモリの寄生虫保有状況について. 根室歴自資紀, (25): 1-9.
- [28] 植松 淳・土屋公幸・浅川満彦. 2013. 国際空港で回収された鳥類の疫学調査応用—内外寄生虫を指標にした予備的検討. 酪農大紀, 自然, 37: 167-172.
- [29] 牛山喜偉・福本幸夫・武山 航・三腎 慶・浅川満彦. 2014. 広島県宮島に生息するニホンジカ *Cervus nippon* より見出された内外寄生虫採集記録. 比和科博研報, (55): 301-306.
- [30] Ushiyama, K., Yoshino, T., Hirayama, T., Osa, Y. and Asakawa, M. 2013. An overview of recent parasitic diseases due to helminths and arthropods recorded from wild birds, with special reference to conservation medical cases from the Wild Animal Medical Center of Rakuno Gakuen University in Japan. In: (Ruiz, L. and Iglesias, F. Eds.) Birds: Evolution and Behavior, Breeding Strategies, Migration and Spread of Disease, Nova Science, USA: 127-142.
- [31] Yoshino, T. and Asakawa, M. 2020. *Ornithomya fringillina* (Diptera: Hippoboscidae) collected from a Goldcrest, *Regulus regulus* in Kushiro, Hokkaido, Japan. Biogeography, 22: 13-14.
- [32] Yoshino, T. and Asakawa, M. 2021. First record of chewing lice *Brueelia pyrrhularum* Eichler, 1954 (Ischnocera: Philopteridae) on a Eurasian bullfinch, *Pyrrhula pyrrhula* L in Kushiro, Hokkaido, Japan. Biogeography, 23: 22-24.
- [33] Yoshino, M. and Asakawa, M. 2022. First record of chewing louse *Turdinirmoides vasjukovae* (Mey, 2016) (Ischnocera: Philopteridae) on a long-tailed rosefinch, *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773) in Kushiro, Hokkaido, Japan. Biogeography, 24: 53-55.
- [34] Yoshino, M. and Asakawa, M. 2023. Parasites found in a Rough-legged Buzzard, *Buteo lagopus* (Pontoppidan, 1763) collected at Rausu, Hokkaido, Japan. Jpn. J. Zoo Wildl. Med., 28: 75-78.
- [35] Yoshino, T., H. Iima, F. Matsumoto, R. Shimura and M. Asakawa, 2014. Helminths and arthropod parasites of Red-crowned Crane (*Grus japonensis*) in Hokkaido, Japan. Ornithological Science, 13 (Suppl.): 259.
- [36] Yoshino, T., Kawakami, K., Hayama, H., Ichikawa, N., Azumano, A., Nakamura, S., Endoh, D., Asakawa, M. 2011. A parasitological survey of introduced birds in Japan. J. Yamashina Inst. Ornithol. 43: 65-73.
- [37] 吉野智生・川上和人・佐々木均・宮本健司・浅川満彦 (2003): 日本における外来鳥類ガビチョウ *Garrulax canorus* およびソウシチョウ *Leiothrix lutea* (スズメ目: チメドリ科) の寄生虫学的調査. 日鳥会誌, 51: 39-42.
- [38] 吉野智生・中田達哉・浅川満彦. 2012. 事故死した夏鳥アリスイ *Jynx torquilla* の剖検記録とその体表から得られたノミ *Ceratophyllus tribulius* (隠翅目: Ceratophyllidae 科) について. 北獣会誌, 56: 45-47.
- [39] Yoshino T, Shingaki T, Onuma M, Kinjo T,

- Yanai T, Fukushi H, Kuwana T, Asakawa M. 2009. Parasitic helminths and arthropods of the Crested Serpent Eagle, *Spilornis cheela perplexus* Swann, 1922 from the Yaeyama Archipelago, Okinawa, Japan. J. Yamashina Inst. Ornithol., 41: 55-61.
- [40] 吉野智生・外山雅大, 貞國利夫, 浅川満彦. 2022. 道東で採集されたクロアシアホウドリから得られた寄生虫. 第28回日本野生動物医学学会大会要旨集, 国立科学博物館: 90.
- [41] Yoshino, T., Uemura, J., Asakawa, M. 2012. Two parasite species of arthropods found in a nest and the nestling of Pied Wagtail, *Motacilla alba* Linnaeus, 1758, in Hokkaido, Japan. J. Rakuno Gakuen Univ., Nat. Sci., 36: 313-315.
- [42] 吉野智生・山本達也・斉藤恵理子・川上茂久・橋本幸江・遠藤大二・浅川満彦. 2011. 輸入シロサイ *Ceratotherium simum* (Burchell, 1817) から検出された *Gyrostigma rhinocerontis* Hope, 1840 (Diptera: Oestridae) と糞便検査. 獣畜新報, 64: 575-577.
- [43] Yoshino, T., Yanai, T., Asano, M., Asakawa, M. 2012. First record of *Porrocaecum depressum* (Nematoda: Ascaridoidea), *Craspedorrhynchus* sp. and *Degeeriella* sp. (Insecta: Psocodea) obtained from a Hodgson's Hawk Eagle, *Spizaetus nipalensis*, in Gifu Prefecture, Japan. Biogeography, 14: 143-148.

和文要旨

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム対応の酪農学園大学獣医学類独自の寄生虫（病）学教育を展開するため、2004年以來、同大野生動物医学センターで対応した寄生性昆虫類に関する同定（鑑定）やその寄生によって生じた疾病の診断事例などについてまとめた。

Summary

To develop an education in parasitology that aligns with the unique model core curriculum at Rakuno Gakuen University in Japan, it became necessary for the Wild Animal Medical Center to expand its archaeological pathological or epidemiological research focus to include parasitic insects obtained from free-ranging and/or captive wild mammals and birds. Therefore, this study complies with and examines cases of parasite identification and parasitic disease diagnosis in both such hosts and parasites handled by the center since 2004. Furthermore, the study discusses the application of these findings to the core curriculum in parasitology education and explores future challenges.