



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

博士学位论文

中国负泥虫亚科的系统学及负泥虫亚科与寄主植物的演化关系
(昆虫纲：鞘翅目：叶甲科)

作者姓名： 徐源

指导教师： 乔格侠 研究员 中国科学院动物研究所

学位类别： 理学博士

学科专业： 动物学

培养单位： 中国科学院大学动物研究所

2024年6月

**Systematics of subfamily Criocerinae in China (Insecta:
Coleoptera: Chrysomelidae) and evolutionary relationship with
their host plants**

**A dissertation submitted to
University of Chinese Academy of Sciences
in partial fulfillment of the requirement**

**for the degree of
Doctor of Philosophy**

In Zoology

By

XU Yuan

Supervisor: QIAO Gexia

Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

June 2024

中国科学院大学
研究生学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文是本人在导师的指导下独立进行研究工作所取得的成果。承诺除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体享有著作权的研究成果，未在以往任何学位申请中全部或部分提交。对本论文所涉及的研究工作做出贡献的其他个人或集体，均已在文中以明确方式标明或致谢。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

作者签名：徐源

日期：2024.5.24

中国科学院大学
学位论文使用授权声明

本人完全了解并同意遵守中国科学院大学有关收集、保存和使用学位论文的规定，即中国科学院大学有权按照学术研究公开原则和保护知识产权的原则，保留并向国家指定或中国科学院指定机构送交学位论文的电子版和印刷版文件，且电子版与印刷版内容应完全相同，允许该论文被检索、查阅和借阅，公布本学位论文的全部或部分内容，可以采用扫描、影印、缩印等复制手段以及其他法律许可的方式保存、汇编本学位论文。

涉密及延迟公开的学位论文在解密或延迟期后适用本声明。

作者签名：徐源

日期：2024.5.24

导师签名：

日期：

徐林爽
2024-5-24

摘要

负泥虫亚科属于昆虫纲鞘翅目叶甲科，目前在世界范围内记录 3 族 19 属 1558 种，中国现记录 2 族 7 属 158 种。该亚科相较于其他叶甲的主要识别特征是：体表光亮，一般光洁无毛（南美洲的少数种类被毛）；头顶有较深的 X 形额沟，眼卵圆形，内缘有凹切；前胸背板筒状，无边框，侧区中央或基部向内或多少凹陷；鞘翅刻点排列成纵列；腹面毛被稀疏，第 1 腹节长度小于以后 4 节之和。负泥虫亚科昆虫世界性分布，主要分布在泛热带到亚热带。物种大多数集中在 4 个属内（*Lema*、*Lilioceris*、*Neolema*、*Oulema*）。由于该亚科的物种习性警戒，不易采集，一些物种形态相似或体色多变，因此负泥虫亚科的分类学仍存在较多问题，在系统发育方面也缺乏全面而清晰的研究。负泥虫亚科的昆虫食性多为专食性或寡食性，主要取食单子叶植物，少数种类取食双子叶植物，极少数种类取食裸子植物，与寄主植物之间存在较强的对应关系，是探究生物演化关系的极佳材料。

本研究的第一章，主要综述了负泥虫亚科的分类特征，生物学背景，以及该亚科的研究历史。第二章基于传统分类学方法对中国的负泥虫亚科昆虫进行系统分类厘定，重点介绍了负泥虫亚科 19 个属的属征，并讨论和记述这些属的地理分布情况和寄主植物信息，提供负泥虫亚科分属检索表，中国各属的分种检索表（共计 7 属 158 种），详细描述了其中 99 个种，发现新种 5 个（已发表 3 个，待发表 2 个）：墨脱负泥虫 *Lilioceris medogensis* Xu & Liang, 2024；察隅负泥虫 *Lilioceris zayuensis* Xu & Liang, 2024；陈塘负泥虫 *Lilioceris zhentangensis* Xu & Liang, 2024；平顶负泥虫 *Lema flata* sp. nov.；维西负泥虫 *Lema weixiensis* sp. nov.，中国新纪录种 16 个：双规负泥虫 *Lema binormis* (Monrós, 1947)、大肩斑负泥虫 *Lema cardoni* Jacoby, 1897、棕胸负泥虫 *Lema castaneithorax* Pic, 1924、德氏负泥虫 *Lema delauneyi* Baly, 1889、外带负泥虫 *Lema externevittata* Pic, 1943、红角负泥虫 *Lema fulvicornis* Jacoby, 1887、加汗负泥虫 *Lema gahani* Jacoby, 1899、印度负泥虫 *Lema indica* Jacoby, 1895、中条负泥虫 *Lema mediolineata* Jacoby, 1908、北越负泥虫 *Lema tonkinea* Pic, 1924、速负泥虫 *Lilioceris dromedarius* (Baly, 1861)、尼泊尔负泥虫 *Lilioceris nepalensis* Takizawa, 1989、美负泥虫 *Lilioceris pulchella* (Baly, 1859)、半隆负泥虫 *Lilioceris semicostata* (Jacoby, 1908)、单色负泥虫 *Lilioceris unicolor* (Hope, 1831) 和红基直胸负泥虫 *Ortholema elongatior* (Pic, 1929)，提出 5 个新同物异名：*Lilioceris consentanea* (Lacordaire, 1845) = *Lilioceris xinglongensis* Long, 1988（已发表）；*Lilioceris semipunctata* (Fabricius, 1801) = *Crioceris rufimembris* Pic, 1921（已发表）；*Lema quadripunctata* (Olivier, 1808) = *Crioceris*

femorata Guérin-Méneville, 1844 **syn. nov.**; *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 = *Lema rugifrons* Jacoby, 1889 **syn. nov.** = *Lema coomani* Pic, 1924 **syn. nov.**。这 99 种负泥虫亚科昆虫的标本检视率为 95.6%（含标本照片），仅有 4 种未检视到。整理了负泥虫亚科的世界物种名录（截止 2024 年 3 月）。第三章基于 7 个属的分子数据（COI、Cytb、16S rRNA、28S rRNA、H3）和 19 个属的全物种证据（分子数据结合形态特征与生物学信息）重建了负泥虫亚科系统发育关系，基于分子数据和全证据数据的结果均表明负泥虫亚科分为 3 个大的分支，负泥虫属 *Crioceris* 位于基部位置（分支 1），分爪负泥虫属 *Lilioceris* 和合爪负泥虫属 *Lema* 分别属于分支 2 和分支 3。基于该拓扑结构，重新划分了负泥虫亚科族级阶元，原有的 Lemini 族对应分支 2，有效性得到支持，原有 Pseudocriocerini 族不成立，该族的伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 归属于 Criocerini 族，而长颈负泥虫属 *Manipuria*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、前沟负泥虫属 *Metopoceris* 和长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 这 4 属从原来的 Criocerini 族独立出，组成 1 个新族 **Liliocerini trib nov.**。此外，估算出负泥虫亚科冠群的起源时间约在 51.20-71.29 Ma，即白垩纪晚期-古近纪早期。负泥虫亚科的祖先寄主植物状态是单子叶植物。

关键词：叶甲，新种，新同物异名，寄主植物，系统发育

Abstract

The subfamily Criocerinae belongs to the family Chrysomelidae in order Coleoptera. Currently, there are 3 tribes, 19 genera, and 1558 species recorded worldwide, and 2 tribes, 7 genera, and 158 species in China. The distinguishing features of this subfamily compared to other leaf beetles include a body shining, glabrous (except a few species in South America); X-shaped groove deep on vertex, thorax cylindrical, without lateral margins, lateral sides more or less constricted in middle or base; ventral side sparsely pubescent; sternite 1 shorter than 2-5 combined. Criocerinae are distributed worldwide, mainly in the tropical to subtropical regions. Most species are arranged into four genera (*Lema*, *Lilioceris*, *Neolema*, *Oulema*). Adults are very agile and quick, not easy to be collected. Some species are morphologically similar or variable in color and therefore, there are still many problems in the taxonomy. Moreover, there is a lack of comprehensive and clear research on phylogeny in this subfamily. Criocerinae are mostly monophagous or oligophagous, mainly feeding on monocotyledonous plants, with a few species on dicotyledonous plants, and a very small number on gymnosperms. They have close relationship with their host plant, and are an excellent material for exploring co-evolution.

The first chapter of this study mainly reviews the characteristics for taxonomy, biological background, and research history of Criocerinae. The second chapter focuses on the systematic taxonomy of Criocerinae in China using traditional taxonomic (morphological) methods. Characteristics of the 19 genera of Criocerinae, their geographical distribution and host plant information are summarized. A key to 19 genera in Criocerinae is provided, as well as keys to species of 7 genera in Criocerinae found in China (a total of 158 species). There are total 158 species of Criocerinae in China, of which 99 species are treated in detail. Five new species are discovered (2 published, 2 to be described): *Lilioceris medogensis* Xu & Liang, 2024; *Lilioceris zayuensis* Xu & Liang, 2024; *Lilioceris zhentangensis* Xu & Liang, 2024; *Lema flata* **sp. nov.**; and *Lema weixiensis* **sp. nov.** Total 16 species are new records for China: *Lema binormis* (Monrós, 1947); *Lema cardoni* Jacoby, 1897; *Lema castaneithorax* Pic, 1924; *Lema delauneyi* Baly, 1889; *Lema externevittata* Pic, 1943; *Lema fulvicornis* Jacoby, 1887; *Lema gahani* Jacoby, 1899; *Lema indica* Jacoby, 1895; *Lema mediolineata* Jacoby, 1908; *Lema tonkinea* Pic, 1924; *Lilioceris dromedarius* (Baly, 1861); *Lilioceris nepalensis* Takizawa, 1989; *Lilioceris pulchella* (Baly, 1859); *Lilioceris semicostata* (Jacoby, 1908); *Lilioceris unicolor* (Hope, 1831) and *Ortholema elongatior* (Pic, 1929). Five new synonyms are proposed: *Lilioceris consentanea* (Lacordaire, 1845) = *Lilioceris xinglongensis* Long, 1988; *Lilioceris semipunctata* (Fabricius, 1801) = *Crioceris rufimembris* Pic, 1921; and *Lema quadripunctata* (Olivier, 1808) = *Crioceris femorata* Guérin-Ménéville, 1844 **syn. nov.**; *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 = *Lema*

rugifrons Jacoby, 1889 **syn. nov.** = *Lema coomani* Pic, 1924 **syn. nov.** The examination rate of specimens among the 91 species of Criocerinae in China is 95.6%, with only 4 species unavailable. The world catalog of Criocerinae is updated (to end of March 2024). In the third chapter, the phylogenetic relationships of Criocerinae were reconstructed based on molecular data from 7 genera (COI, Cytb, 16S rRNA, 28S rRNA, H3) and complete data from 19 genera (molecular data combined with morphological characteristics and biological information). The results of molecular and total evidence phylogenetic analysis indicate that Criocerinae can be divided into three major branches, with *Crioceris* genus located at the basal position (clade 1), *Lilioceris* and *Lema* genera belonging to clade 2 and clade 3. Based on this topology, we revised the tribes of Criocerinae: the phylogeny analysis supported the monophyly of the tribe Lemini, which located in clade 2; the tribe Pseudocriocerini is invalid, with the genus *Pseudocrioceris* of this tribe belonging to the tribe Criocerini; genera *Manipuria*, *Lilioceris*, *Metopoceris*, and *Mecoprosopus* are separated from the Criocerini and form a new tribe: Liliocerini **trib nov.** The estimated origin time of the subfamily is in the late Cretaceous to the early Paleogene (around 51.20-71.29 Ma). The ancestral host plant status of Criocerinae is monocotyledonous plants.

Key Words: Leaf beetles, New species, New synonym, Host plant, Phylogeny

目 录

第 1 章 绪 论.....	1
1.1 叶甲科简介.....	1
1.2 负泥虫亚科简介.....	1
1.3 形态结构.....	2
1.3.1 外部形态特征.....	2
1.3.2 雌雄差异.....	4
1.3.3 发音结构.....	5
1.4 生物学.....	6
1.4.1 食性和寄主植物.....	7
1.4.2 自我保护机制.....	8
1.4.3 生活史及生活习性.....	9
1.4.4 生境.....	10
1.5 经济与生态意义.....	11
1.6 国内外研究简史与分类系统.....	11
1.6.1 世界研究简史.....	11
1.6.2 中国学者对负泥虫亚科昆虫的分类研究.....	15
1.6.3 分类系统的研究历史.....	16
1.7 负泥虫亚科与寄主植物间演化关系的研究.....	17
1.7.1 负泥虫亚科昆虫与寄主植物间的关系.....	17
1.7.2 植食性昆虫与植物的演化历史.....	18
1.8 研究目的与意义.....	20
第 2 章 负泥虫亚科的分 类	21
2.1 材料与方法.....	21
2.1.1 材料来源.....	21
2.2 负泥虫亚科分属检索表及各属简介.....	21
2.2.1 负泥虫亚科分属检索表.....	21
2.2.2 负泥虫亚科各属简介.....	23
2.2.3 地理分布.....	37

2.3 中国负泥虫亚科各属物种检索表及物种描记.....	40
2.3.1 负泥虫属 <i>Crioceris</i> Geoffroy, 1762.....	40
2.3.2 合爪负泥虫属 <i>Lema</i> Fabricius, 1798.....	48
2.3.3 分爪负泥虫属 <i>Lilioceris</i> Reitter, 1912	184
2.3.4 长颈负泥虫属 <i>Manipuria</i> Jacoby, 1908	193
2.3.5 长头负泥虫属 <i>Mecoprosopus</i> Chûjô, 1951	195
2.3.6 直胸负泥虫属 <i>Ortholema</i> Heinze, 1943	197
2.3.7 禾谷负泥虫属 <i>Oulema</i> Gozis, 1886.....	200
第 3 章 负泥虫亚科系统发育与寄主植物关系的演化.....	214
3.1 引言.....	214
3.2 材料与方法.....	215
3.2.1 材料来源与物种鉴定.....	215
3.2.2 物种选取.....	216
3.2.3 分子数据获取.....	216
3.2.4 形态特征与生物学信息获取.....	218
3.2.5 系统发育分析.....	220
3.2.6 分歧时间估算.....	221
3.2.7 寄主植物的祖先状态重建.....	222
3.3 结果.....	222
3.3.1 系统发育关系.....	222
3.3.2 分歧时间.....	227
3.3.3 祖先寄主植物.....	227
3.4 讨论.....	229
第 4 章 结论与展望	231
4.1 结论.....	231
4.2 展望.....	232
参考文献.....	235
索引.....	257
附录一 负泥虫亚科世界物种名录	293
附录二 图 版.....	391
附录三 附 表.....	417

致 谢.....	427
作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与其他相关学术成果 ...	429
研究生学位论文承诺及完成修订保证书	431

图目录

图 1-1 负泥虫亚科成虫形态示意图 (分足负泥虫 <i>Lema diversipes</i>)	3
图 1-2 负泥虫亚科昆虫雄性外生殖器和雌性内生殖器官	5
图 2-1 负泥虫亚科 12 属代表物种	23
图 2-2 负泥虫属 <i>Crioceris</i> 世界分布范围 (红色区域)	24
图 2-3 伊负泥虫属 <i>Elisabethana</i> 世界分布范围 (红色区域)	25
图 2-4 长翅负泥虫属 <i>Incisolema</i> 世界分布范围 (红色区域)	26
图 2-5 梭负泥虫属 <i>Lagriolema</i> 世界分布范围 (红色区域)	26
图 2-6 合爪负泥虫属 <i>Lema</i> 世界分布范围 (红色区域)	27
图 2-7 分爪负泥虫属 <i>Lilioceris</i> 世界分布范围 (红色区域)	28
图 2-8 长颈负泥虫属 <i>Manipuria</i> 世界分布范围 (红色区域)	29
图 2-9 长头负泥虫属 <i>Mecoprosopus</i> 世界分布范围 (红色区域)	29
图 2-10 前沟负泥虫属 <i>Metopoceris</i> 世界分布范围 (红色区域)	30
图 2-11 小负泥虫属 <i>Mimolema</i> 世界分布范围 (红色区域)	31
图 2-12 新负泥虫属 <i>Neolema</i> 世界分布范围 (红色区域)	31
图 2-13 直胸负泥虫属 <i>Ortholema</i> 世界分布范围 (红色区域)	32
图 2-14 禾谷负泥虫属 <i>Oulema</i> 世界分布范围 (红色区域)	33
图 2-15 卵负泥虫属 <i>Ovamela</i> 世界分布范围 (红色区域)	34
图 2-16 巴布负泥虫属 <i>Papulema</i> 世界分布范围 (红色区域)	34
图 2-17 宽扁负泥虫属 <i>Plectonycha</i> 世界分布范围 (红色区域)	35
图 2-18 伪负泥虫属 <i>Pseudocrioceris</i> 世界分布范围 (红色区域)	36
图 2-19 棘突负泥虫属 <i>Sigrisma</i> 世界分布范围 (红色区域)	36
图 2-20 厚胸负泥虫属 <i>Stethopachys</i> 世界分布范围 (红色区域)	37
图 2-21 负泥虫亚科属种分布	37
图 3-1 基于 COI、CYTB、16S、28S 和 H3 的联合数据集构建的负泥虫亚科 ML 树	223
图 3-2 基于 COI、CYTB、16S、28S 和 H3 的联合数据集构建的负	

泥虫亚科 BI 树.....	224
图 3-3 基于全证据数据集构建的负泥虫亚科 BI 树.....	226
图 3-4 负泥虫亚科带有分歧时间的系统发育树.....	227
图 3-5 负泥虫亚科寄主植物祖先状态重建.....	228

表目录

附表 3-1 负泥虫亚科分布和寄主信息.....	417
附表 3-2 负泥虫样品及序列信息.....	419
附表 3-3 负泥虫样品的产地信息.....	422
附表 3-4 不同基因片段的 PCR 反应条件.....	424
附表 3-5 不同基因片段的 PCR 引物.....	425
附表 3-6 基于分子数据集的最佳分区策略和进化模型.....	426
附表 3-7 基于全物种数据集的最佳分区策略和进化模型.....	426

第1章 绪论

1.1 叶甲科简介

叶甲科 Chrysomelidae 属于鞘翅目 Coleoptera 叶甲总科 Chrysomeloidea, 世界广布, 目前已记录 5 万余种, 中国分布 2000 余种 (Lawrence & Newton, 1995; 杨星科 和 张润志, 2023)。叶甲科的主要识别特征有: 体表通常有金属光泽; 头多数亚前口式; 复眼突出; 触角细长, 有 11 节; 唇基不与额愈合, 有明显的前唇基; 前胸背板多方形; 鞘翅通常盖住腹部; 跗节隐 5 节。该科由 12 个或 13 个亚科组成 (Reid, 2017; Nei et al., 2020; 杨星科 和 张润志, 2023), 分别是萤叶甲亚科 Galerucinae、跳甲亚科 Alticinae (有时并入萤叶甲亚科)、肖叶甲亚科 Eumolpinae、龟甲亚科 Cassidinae、隐头叶甲亚科 Cryptocephalinae、叶甲亚科 Chrysomelinae、豆象亚科 Bruchinae、负泥虫亚科 Criocerinae、隐肢叶甲亚科 Lamprosomatinae、水叶甲亚科 Donaciinae、茎甲亚科 Sagrinae、艳叶甲亚科 Spilopyrinae 和锯胸叶甲亚科 Synetinae, 其中, 跳甲亚科和萤叶甲亚科的物种数最多, 两者物种数约占叶甲科总数的 30%。叶甲科的成虫与幼虫都是植食性, 部分物种是农业、林业及牧业的重要害虫。

1.2 负泥虫亚科简介

负泥虫亚科 Criocerinae 是叶甲科 12 个亚科中物种数较少的一类, 约占叶甲物种数的 4%。该亚科与水叶甲亚科 Donaciinae 和茎甲亚科 Sagrinae 等形态将近, 同时它们也是叶甲科中较为原始的一支。负泥虫亚科的主要识别特征是: 体型小到中型, 体长 2.5-14.0 mm, 体背面光亮无毛 (仅南美洲有个别物种鞘翅表面有稀疏的毛); 头顶具明显的 X 形额沟, 触角 11 节, 细长或部分节略加宽; 前胸背板侧边无边框, 大多数种类前胸两侧边在中间或基部向内凹陷, 呈束腰状; 鞘翅两侧边近平行, 中部之后渐收狭, 每翅通常具排列整齐的刻点列; 体腹面通常具毛有时毛被分布不均匀; 足中度长, 一些种类的腿节具齿突, 爪在基部分离或合并。该亚科包含 3 族 19 属 (附表 1-1), 目前全世界已知 1558 种, 大部分物种分布于热带和亚热带地区, 少部分生活在温带区域。中国已知 158 种, 主要集中在南方地区 (谭娟杰 等, 1980; Xu & Liang, 2022)。

负泥虫亚科昆虫是植食性昆虫, 食性相对单一 (附表 1-1), 大部分取食单子叶植物, 少部分取食双子叶植物, 还有极少数取食裸子植物。部分负泥虫亚科昆虫是农作物或园艺植物上的害虫, 如取食水稻的水稻负泥虫, 取食小麦等的禾谷负泥虫, 取食枸杞叶和茎和花果的枸杞负泥虫, 还有取食兰花的黑胫负泥虫, 因此负泥虫亚科昆虫也是一类具有重要经济意义的昆虫 (谭娟杰 等, 1980)。

1.3 形态结构

1.3.1 外部形态特征

体长与体型 本亚科所有属种的体表都非常坚硬厚实，但体型和体长多样，多数物种的体长在 4.0-10.0 mm 之间，体长最大的有虞氏长颈负泥虫 *Manipuria yuae* 体长可达 15.0 mm，该种的体型较狭长，分布在西藏墨脱和云南贡山。体长大的还有黄翅负泥虫 *Lilioceris flavpennis*，最大的个体体长接近 15.0 mm，而该种的体型明显较宽，主要生活在中国四川、云南、西藏和印度，这两种昆虫均生活在水热条件很好的热带和亚热带区域。体型最小的物种是小负泥虫属 *Mimolema* 的物种，体长在 3.0-4.0 mm 之间，主要生活在非洲区域，生物学信息不详。一般情况下，同种的个体间体长差异变化不大，不同种的体长和寄主植物有一定的相关性，若寄主植物属于高大的类型，则生活在其上的负泥虫亚科昆虫体型相应较大，若寄主植物是低矮的物种，则负泥虫亚科物种体型一般较小。

体色 本亚科昆虫体色较为鲜艳，一般呈棕红色、棕黄色、纯黄色、或者绿色；部分物种的鞘翅蓝色或近黑色，和前胸背板不同颜色；还有少部分物种鞘翅配色复杂，有条带或斑点，如：肩斑负泥虫 *Lilioceris scapularis*，体表黑色，鞘翅肩部各有 1 个黄色方形斑，黄斑内有 2 个小黑斑点。但它们体表的斑点或花纹会有不同程度的变化、部分甚至全部消失，很容易造成鉴定错误，很多同物异名来源于此，如十四点负泥虫，其体表橙黄色，典型的类型是前胸背板和鞘翅共有 14 个黑色小圆斑，但不同产地或同一产地，均发现前胸背板或鞘翅上有不同程度的刻点消失或刻点相连成一片的情况。

部分物种体表面有明显的金属色光泽，如云南分布的虹彩负泥虫 *Lilioceris iridescens* 有铜色光泽，美洲分布的 *Metopocerus alternans* 有绿色或紫色金属光泽。

头部 复眼(eye)大而突出，有凹切，各属眼后收狭的程度不同。头顶(vertex)平坦或隆起，如合爪负泥虫属 *Lema* 的物种头顶均平坦，而非洲分布的棘突负泥虫属 *Sigrisma* 物种的头顶沿 X 形沟有明显的突起。头顶还有明显的 X 形沟，这是识别本亚科和其他甲虫的重要特征（原来的负泥虫科（陈世骧，1986）= 茎甲亚科 + 豆象亚科 + 水叶甲亚科 + 负泥虫亚科，都有 X 形沟，但水叶甲不明显），大部分负泥虫亚科昆虫 X 形沟交叉的位置在两眼之间，仅美洲分布的前沟负泥虫属 *Metopocerus* 特殊，其交叉的位置在两眼之前。后头(occipital area)的长短在各属间不同，如禾谷负泥虫属 *Oulema* 的物种后头很短，且隐藏在前胸背板中，只露出头顶，而分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的物种后头明显较长。触角(antenna) 11 节，长度是体长的 1/4 至 2/3，长度在各属及物种间的差异较大，触角第 5-10 节的形状类型（如圆柱状、宽扁状），以及节长和节宽的比值是识别很多物种的关键特征。

胸部 前胸背板(pronotum) 两侧边均无边框，但侧凹的收狭程度和位置在

各属间不同，有筒形、方形、圆弧形、束腰形和不规则突出形等。如：直缘负泥虫属 *Ortholema* 的两侧边平行、不收狭，呈筒状；合爪负泥虫属 *Lema* 的两侧边在中间明显收狭，呈束腰状。前胸背板盘区通常较平坦，不同属种在盘区有不同程度的横凹陷，如分爪负泥虫属 *Lilioceris* 多数物种盘区平坦，近基部仅有 1 条浅而窄的横凹，合爪负泥虫属 *Lema* 多数物种的横凹比较发育，常包括前、后横凹和基横沟 3 条，而伊负泥虫属 *Elisabethana* 物种的盘区不平坦，在前角（anterior angle）处各有 1 个明显的突起。盘区表面分为无刻点和有刻点两类，刻点的有无及排列方式是识别物种的重要特征。

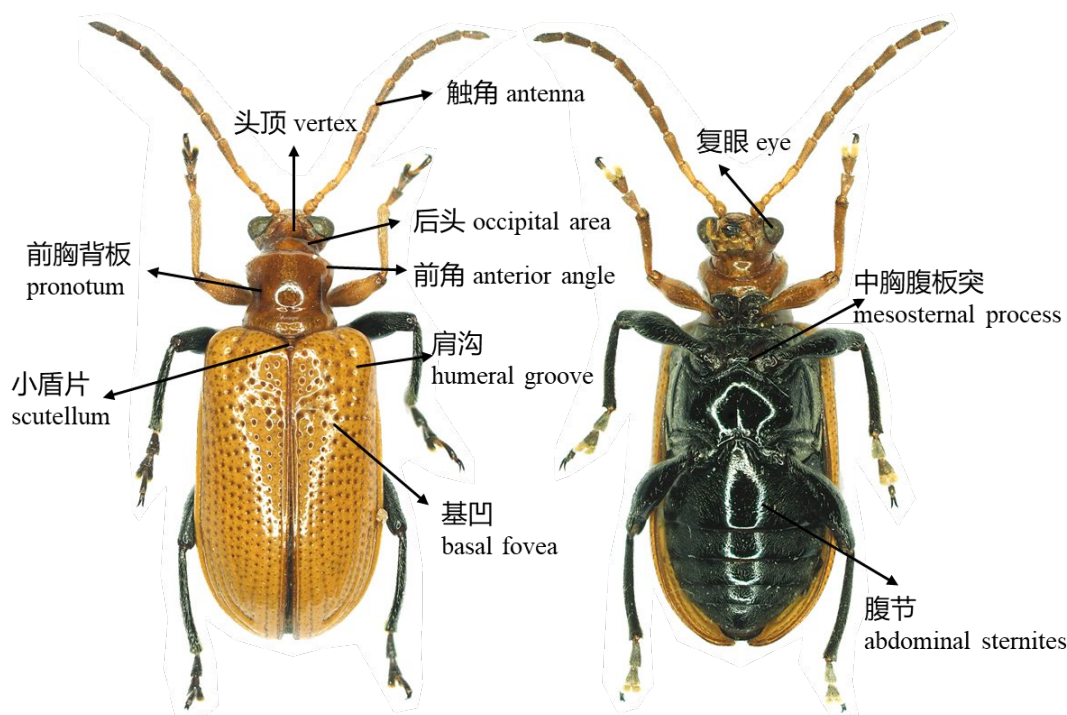


图 1-1 负泥虫亚科成虫形态示意图（分足负泥虫 *Lema diversipes*）

Figure 1-1 Adult's general structure of Criocerinae (*Lema diversipes*)

小盾片（scutellum）有多种性状，三角形、舌形和梯形，小盾片表面有密毛或光洁无毛。

胸部腹面用于分类的特征主要是中胸腹板突形状、后胸腹板刻点和绒毛的有无及分布位置。通常其中胸腹板突（mesosternal process）末端不加宽、不弯曲，而弯突负泥虫种团 *Lilioceris neptis*-species group 的物种中胸腹板突末端加宽呈马蹄状，并 90°弯曲与后胸腹板前缘呈水平相接。后胸腹板刻点和绒毛的位置、稀疏程度在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的物种中各不相同，有的光洁无刻点和毛，有的局部有刻点和毛，有的密刻点和毛。

鞘翅 鞘翅（elytra）的特征具有重要的分类价值。通常鞘翅两侧边平行，在中后部收狭，翅末端相合成圆形，少数物种的鞘翅呈纺锤形。本亚科通常每翅有

10 列刻点列, 此外, 分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的部分物种鞘翅刻点退化, 甚至仅在翅基部有零星的刻点, 美洲前沟负泥虫属 *Metopoceris* 部分物种翅表面无清晰的刻点列, 有 4 条明显的纵脊。翅基部通常有明显的凹陷, 称为基凹(basal fovea)。肩胛(humeri)方圆, 肩沟(humeral groove)明显。合爪负泥虫属 *Lema* 的大部分物种沿着小盾片有 3-9 个小刻点, 称为小盾片刻点列(scutellary stria), 小盾片刻点的有无是 *Lema* 分亚属的特征。鞘翅第 10 列刻点和翅边缘常拱起, 称为缘褶(epipleura), 其基部较宽, 端部渐细, 极少数物种无缘褶。

腹部 腹部背面有 7 节背板, 末节为臀板, 腹面有 5 节(abdominal sternites), 第 1 节较之后各节明显长。在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中, 本亚科通常腹节两侧有 1 个明显的凹印, 凹印内光洁无毛, 凹印周围有一圈浓密的毛, 凹印的大小在种间有差异, 甚至会消失不见。但在合爪负泥虫属 *Lema* 和 *Crioceris* 等各个属中, 大部分种类各腹节具有均匀的疏毛。在部分物种中, 腹部第 1 节中央有无三角形的密毛区是区分雌雄个体的重要特征。

足 本亚科为步行足, 各节无明显的特化。后足(metalegs)腿节明显较前足(prolegs)和中足(mesolegs)的腿节粗, 后足腿节的粗壮程度及是否有齿状突出是区分物种的重要特征。胫节直或稍弯, 每胫节顶端有 0-2 个不易观察到的距, 不同属中距的数量不同。跗节较宽, 跗节毛密, 末跗节长度通常超过前一跗节的 2/3。爪(claw)单齿式, 二爪在基部分开或合并, 是本亚科分属的重要依据。

1.3.2 雌雄差异

用于分类的生殖器特征

负泥虫亚科昆虫雄性外生殖器(genitalia, 图 1-2), 主要包括阳茎(aedeagus) (也叫中叶 median lobe)、阳茎片(tegmen)、内囊(internal sac), 内囊上有明显的骨片(sclerites)。中叶基部的开口是基孔(basal orifice), 端部与内囊相连的开口叫端孔或中孔(ostium), 不同物种的中叶弯曲程度和粗细程度不同, 中孔的开口程度也不同。阳茎片 Y 形, 基部基片是三角形。本亚科内囊骨片分为无鞭毛和有鞭毛两种类型, 无鞭毛型: 内囊有 3 个明显的骨片(sclerites), 分别是背侧骨片(dorsal sclerite)、中间骨片(median sclerite)和腹侧骨片(ventral sclerite), 通常背侧骨片的形状用于识别不同的物种; 有鞭毛型: 鞭毛(flagellum)是射精管端部细长弯曲的管道, 由骨片融合形成, 除鞭毛外, 一般还保留背侧骨片, 背侧骨片和鞭毛的形状是识别不同物种的关键特征。

负泥虫亚科雌性内生殖器官(female reproductive organs, 图 1-1)包括第 8 和第 9 节背板、第 8 和第 9 节腹板, 侧板(spiulum gastrale), 产卵器(ovipositor)、受精囊(spermatheca)、附腺(spermathecal gland)等。产卵器 1 对, 柱状, 其粗细和端部毛的疏密长短可用于区分不同物种; 侧板的长短和末端形状是区分物种的主要特征; 受精囊主要用于接收和储蓄精子, 其形状和弯折方式也是 1 个重要

的分类特征；附腺，也叫受精囊腺，主要用于分泌液体保存和接收精子。

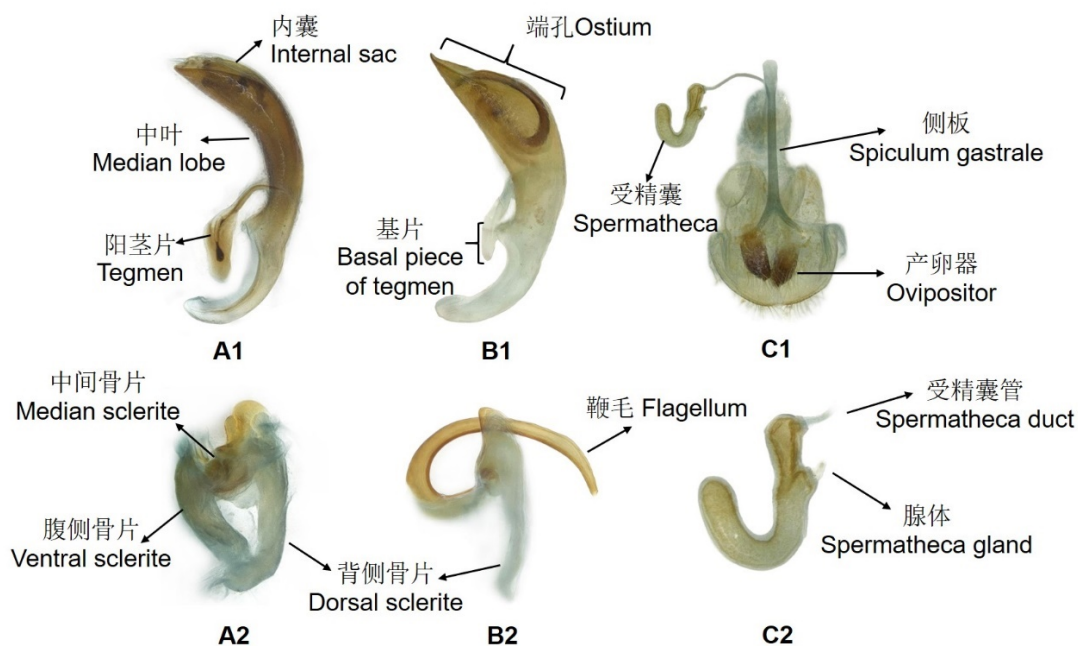


图 1-2 负泥虫亚科昆虫雄性外生殖器和雌性内生殖器官
Figure 1-2 Male and female genitalia in Criocerinae

注：A1 中华负泥虫 *Liliocerus sinica* 阴茎；A2 中华负泥虫 *Liliocerus sinica* 骨片无鞭毛型；B1 虞氏负泥虫 *Liliocerus yuae* 阴茎；B2 虞氏负泥虫 *Liliocerus yuae* 骨片有鞭毛型；C1 荣氏负泥虫 *Liliocerus rondoni* 内生殖器官；C2 荣氏负泥虫 *Liliocerus rondoni* 受精囊。

A1 Aedeagus of *Liliocerus sinica*; A2 Sclerites of *Liliocerus sinica* (without flagellum); B1 Aedeagus of *Liliocerus yuae*; B2 Sclerites of *Liliocerus yuae* (with flagellum); C1 Female reproductive organs of *Liliocerus rondoni*; C2 Spermatheca of *Liliocerus rondoni*.

第二性征

负泥虫亚科昆虫的第二性征不明显，在肉眼观察时不易分辨，通常需要在体视镜下观察其差异。最普遍的第二性征差异是前足（有时含中足）第二节跗节毛的类型：雄性跗节毛簇中间有一条明显的纵向分界线，将跗节毛分为2个三角形；而雌性的跗节毛簇在中央有1个明显的圆形凹陷，没有纵向的分界线。部分物种还具有其他特殊的第二性征，如分爪负泥虫属 *Liliocerus* 的 *impressa* 种团，雌性个体的腹部第一节中间光洁无毛，雄性个体的腹部第一节中间有明显的三角形密毛区。合爪负泥虫属 *Lema* 的部分物种，如 *L. feae*, *L. perplexa*, *L. praeusta* 等雄性在第一腹节中央有1条明显凸出的纵脊，而雌性无纵脊。

1.3.3 发音结构

最早记述本亚科鸣声的是 Réaumur (1737)，他曾描述这种叫声是由腹节最后一节摩擦翅膀产生，鞘翅被积压的次数越多，这种叫声就越强烈。之后，Landois

(1874) 基于对隆顶负泥虫 *Liliocerus meridigera* 的观察，首次描述了本亚科发音器的形态结构：腹部背板的最后一节（臀板）上有 120-130 根像肋骨一样排列的结构，并且他认为在鞘翅内表面缝角处应该有像琴拨一样的齿状物。随后 Prochnow (1907) 证实了 Landois 的猜想，他发现鞘翅后缘类似琴拨的物质是几丁质化的齿突。

关于发音的功能，相关的生物声学和行为学的研究表明，发声有利于交配时期快速找到彼此，此外，发声可能在一定程度上会干扰或恐吓捕食者或寄生者 (Burmeister, 1832; Landois, 1874; Schmitt, 1988)。

有人还曾对本亚科不同种的鸣声进行分析研究，表明 *Liliocerus lili* 发出的鸣声频率可达 3.3 次/s，*Oulema melanopus* 的频率是 2.3 次/s，*Lema trilinear* 的频率是 2 次/s (Dingler, 1932; Ruppel & Smith, 1965; Kogan et al., 1970; Schmitt & Traue, 1990)。通过研究，被测试的物种声音没有显示出明显的频率间隔，并且是一种宽频带信号，这些信号要么表现为单个最大振幅，要么表现为多个最大振幅。这表明产生的声音只有较小程度的种间差异，而且在种内也不太稳定 (Schmitt & Traue, 1990)。

音锉的特征还曾应用在系统发育学的研究中。叶甲科共 4 个亚科具有音锉，都是由许多像肋骨一样的平行结构和像琴拨一样的单个脊状物或是一片均匀的齿突构成。根据音锉的位置可分为 3 类：锯角叶甲亚科是中胸小盾片-前胸背板类型，负泥虫亚科是腹部-鞘翅类型，铁甲亚科和龟甲亚科是后头-前胸背板类型 (Seeno & Wilcox, 1982; Schmitt, 1994)。Schmitt (1985) 根据负泥虫亚科昆虫音锉的位置认为应该本亚科为 1 个单系，因为叶甲科内其他类群的音锉位置不同。但在亚科内，不同属的音锉形状略有不同，如分爪负泥虫属 *Liliocerus* 中，音锉中间有一条明显的缝，分为左右两半，而在负泥虫属 *Criocerus* 中，这条缝愈合，这可能在进化过程中仅发生过一次。因此，音锉的特征支持 *Criocerus* 与 *Lema*, *Oulema*, *Stethopachys* 等有更近的关系，其余为 *Liliocerus* 支系。这有效支持了 Schmitt (1985) 提出的系统。

1.4 生物学

本亚科物种数在叶甲科内占比很小，但它们在生活史或行为上的多样化非常高，如发生规律（季节性出现）、保护机制（幼虫背粪、取食有毒植物，发出鸣声）等。成虫和幼虫均在陆地上生活，均以食叶为主，有时食嫩茎。在这亚科中成虫食花粉较为普遍 (Jolivet, 1995)。成虫产卵在寄主植物表面，幼虫老熟后在近地表的植物下方或土中结茧化蛹，有些种类也在植物上部叶片、茎干（如兰花上的黑胫负泥虫，铁树上的苏铁负泥虫）或珠芽内（如薯蓣上的零余子，也叫山药豆）化蛹。幼虫腹部的肛门开口朝向背方，幼虫一般在背上驼着粘性分泌物和

排泄物，可以有效防止被天敌捕食或寄生。

1.4.1 食性和寄主植物

叶甲科昆虫通过视觉（辨识植物颜色），嗅觉（触角上感受器根据植物所含化学物质浓度感知距离），还有位于上唇、下颚须、上唇须的化学感受器帮助选择食物（Jolivet & Petitpierre, 1981; Jolivet & Verma, 2002; Farrell & Sequeira, 2004; Gómez-Zurita et al., 2008）。

本亚科成虫主要取食寄主植物的嫩叶或嫩茎，少数种类兼食寄主植物的其他组织，如 *Liliocercis cheni* 取食薯蓣科黄独 *Dioscorea bulbifera* 的珠芽（Center et al., 2013），*Neolema dorsalis* 和 *Neolema approximata* 取食寄主植物的花、花粉和种子（Vencl et al., 2004）。幼虫大多数暴露在寄主植物的叶片表面，但也有一些例外，有记录发现巴拿马 *Oulema pumila* 在附生胡椒的叶子里潜叶，南美洲 *Lema quadrivittata* 在鸭跖草上潜叶（Vencl & Aiello, 1997; Monrós, 1960），泰国 *Oulema reclusa* 幼虫会在大苞鸭跖草 *Commelina paludosa* 上制造虫瘿（Vencl & Nishida, 2008），在虫瘿内取食。其食性多为单食性和寡食性，少数种类能够同时取食两个科的植物，如 *Liliocercis vietnamica* 和 *Liliocercis egena* 可取食菝葜科和薯蓣科的植物。

分爪负泥虫属 *Liliocercis* 绝大部分物种仅限于取食单子叶植物，极少部分取食双子叶或裸子植物（Jolivet, 1988; Schmitt, 1988）。主要单子叶植物有：菝葜科 Smilacaceae、百合科 Liliaceae 和薯蓣科 Dioscoreaceae。少数种类兼取食双子叶植物，如 *Liliocercis lilii* 在欧洲除取食百合科植物外，还取食澳洲茄 *Solanum laciniatum*（茄科茄属），*Liliocercis impressa* 在印度还取食 *Cassia sophera*（豆科腊肠树属），但这些取食行为似乎是偶然的异常选择（Schmitt, 1988）。此外，在中国和东南亚分布的 *Liliocercis consentanea* 和澳洲分布的 *Liliocercis nigripes*、*Liliocercis clarkii* 均取食苏铁类植物（Hawkeswood, 2009）。长颈负泥虫属 *Manipuria* 和长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 不仅与分爪负泥虫属 *Liliocercis* 形态相近，而且三属的寄主植物同是菝葜科植物，据此可推断，这三属之间的关系非常密切。

合爪负泥虫属 *Lema* 取食范围广泛，主要取食单子叶植物的鸭跖草科 Commelinaceae、薯蓣科 Dioscoreaceae、禾本科 Poaceae、姜科 Zingiberaceae、兰科 Orchidaceae、龙舌兰科 Agavaceae（Schmitt, 1988; White, 1993），双子叶植物的豆科 Fabaceae、茄科 Solanaceae 和菊科 Asteraceae。与之形态相似的新负泥虫属 *Neolema* 的寄主有鸭跖草科 Commelinaceae、天南星科 Araceae、禾本科 Poaceae、菊科 Asteraceae、蔷薇科 Rosaceae、豆科 Fabaceae、茄科 Solanaceae（White, 1993; Vencl et al., 2004）。

禾谷负泥虫属 *Oulema* 主要取食禾本目 Poales 的植物，特别是禾本科 Poaceae（Schmitt, 1988; White, 1993; Jolivet & Hawkeswood, 1995）。直胸负泥虫属

Ortholema 的寄主植物不明，文献记载 *Ortholema samalkotensis* 的寄主植物是禾本科的鸭跖草 *Paspalum scrobiculatum* (Heinze, 1943b)，属内其他物种无寄主植物信息。

Crioceris, *Elisabethana*, *Sigrisma* 这 3 属似乎都取食天门冬科 *Asparagaceae* 植物 (Schmitt, 1988)，但也有例外，根据 Jacoby 的描述，*Elisabethana militaris* 曾发现于山谷中的百合植物上，此后再无关于此种记录 (Heinze, 1962)。厚胸负泥虫属 *Stethopachys* 取食兰科 *Orchidaceae* (Jolivet & Hawkeswood, 1995)。

前沟负泥虫属 *Metopoceris* 相关的生物学记录很少，根据网站上传的生态照片 (https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=253135)，似乎大部分物种都取食茄科植物。

长翅负泥虫属 *Incisolema*、梭负泥虫属 *Lagriolema*、小负泥虫属 *Mimolema*、伪负泥虫属 *Pseudocrioceris*、卵负泥虫属 *Ovamela* 和巴布负泥虫属 *Papulema* 这 6 个属的生物学信息目前还是空白。

1.4.2 自我保护机制

背粪——伪装保护

大部分在叶表取食的负泥虫亚科昆虫幼虫会将自己的排泄物堆积于体背，这些粪便可以很好地保护幼虫受到捕食者和寄生者的攻击，其中英文名称正来源于此。而潜藏在植物组织内部的幼虫则往往不具备背粪这一习性。背粪的幼虫排泄孔的位置生长在身体末端的背面，排泄的粪便可以直接堆在身体的背部。粪便在经过几次堆积之后，能将自己的整个身体盖在排泄物之下，只露出小小的头壳和 3 对若隐若现的胸足。背粪的幼虫远看时很像鸟屎或是黑乎乎的泥点，这种保护方式使幼虫更加隐蔽，可能提高其存活率。

警戒色、保护色——拟态保护

本亚科部分物种在鞘翅上演化出明显的眼斑，且大多数为明亮的黄色圆斑，少部分具有鲜亮配色的条纹或者环带，如德式长颈负泥虫 *Manipuria dohertyi*，不仅有醒目的黄色圆斑点，斑点的外围还具有有一圈强烈对比的黑色同心环，还有四班负泥虫 *Lilioceris quadripustulata* 和斑肩负泥虫 *Lilioceris scapularis*。根据恐吓防御假说，这种具有明亮颜色且对比强烈的图案（警戒色），会让捕食者感到恐惧或不适。此外，本亚科在南美洲一些物种，体色为鲜艳的青绿色，这可能是为了更好的与自然环境融为一体（保护色），不易被捕食者发现。

发音锉——声学保护

成虫在腹部臀板上具有发音锉，在遇到危险时会发出吱吱吱的叫声，同样是一种保护机制。关于其鸣声的作用，最早 Burmeister (1832) 认为发声是表达疼痛或者不适。Landois (1874) 猜想鸣声是为了交配时找到伴侣，也为了恐吓天敌。澳大利亚曾有学者在实验室观察到饲养的 *Stethopachys formosa* 在无干扰条件下

也会发出鸣声,因此,这种情况可能是为了种内交流,但根据声学和行为学研究,本亚科发音最可能的生物学作用是阻止捕食者或寄生性天敌 (Schmitt, 1988)。

取食有毒物质——物理和化学保护

本亚科部分物种取食有毒植物,如苏铁负泥虫 *Lilioceris consentanea*,它专食苏铁科植物,而苏铁茎顶和果实等部位含有丰富的神经毒素苏铁苷。此外,茄科植物是很多分布在美洲地区合爪负泥虫属 *Lema* 物种的寄主植物,绝大多数茄科植物含有毒素生物碱,也有报道曾指出有物种取食曼陀罗属的植物,而曼陀罗是茄科内最著名的一种有毒植物。

植物组织内包含有毒次生物质是植物自身的一种化学保护机制,但昆虫有多种方式应对植物的这种化学防御,解毒和储藏是其中的两种方式。昆虫发展出解毒酶,包括组织蛋白酶、羧酸酯酶和昆虫细胞色素 P450 酶系等,这些酶的存在可以使昆虫更好的适应植物次生代谢物 (Peng et al., 2010; Bansal & Michel, 2018; Terra et al., 2018)。此外,自然界也有部分植食性昆虫主动取食有毒的植物次生代谢物用于自身防御,它们将这些有毒物质储存在表皮腺、毛状体、细胞或细胞器中,当遭受到攻击或天敌取食时,再将体内的有毒物质从释放,从而提高生存率 (Opitz & Mueller, 2009)。

1.4.3 生活史及生活习性

亚科内昆虫是昼行性昆虫,且不具趋光性。不同地域的物种生活史不同,如本亚科在中国北方温带地区的成虫通常在 5 月至 8 月出现并交配,一年仅发生一代至两代,以成虫或蛹越冬,蛹期可达半年以上。在热带或亚热带区域,如中国海南、广西等地的物种发生世代数较多,成虫出现最早的记录在 2 月,最晚在 12 月中旬,常见于 4 月至 10 月 (海南的苏铁负泥虫成虫和幼虫几乎常年可见)。成虫羽化 3 天左右交配产卵,卵在 3 至 5 天内孵化为幼虫,幼虫约 7 天至 10 天化蛹,蛹期大约 8 天至 22 天,成虫寿命长达 2 至 4 个月,估算每年可发生四、五代。

卵 其大小一般在 1.5-3.0 mm 之间,形状为长卵圆形。初产下时的颜色鲜艳,大部分是橙红色、淡黄色或浅绿色,外表有光泽,过一段时间后颜色会逐渐加深至褐色或墨绿色,部分种类的卵还有金属质感,因此也可以根据卵颜色的深浅来判断卵的发育阶段。成虫在产卵时,会在卵的表面特别是卵的两端分泌粘液,粘附在叶面上,有利于幼虫孵化后直接接触到寄主植物。本亚科的产卵方式大多数是聚产,即产出的卵排成不规则的 1 列或几列,聚集在一块,大多数不会超过 20 粒。但在美洲,也有物种 (如端合爪负泥虫 *Lema apicalis*) 单次产卵上百粒,并将卵密集的堆积成 1 个球状或块状。此外,产卵的位置通常是在叶背面或叶鞘等隐蔽处,这样可减小卵被天敌发现和寄生的概率。

幼虫 卵通常在 3 至 5 天后孵化为幼虫,随即开始取食直至幼虫老熟。幼虫

有 4 个龄期，低龄幼虫趋向于群居，3 至 4 龄时会逐渐分散（Monrós, 1960; White, 1993）。随着龄期增长，其体型逐渐变大，取食量也随之增加，因此幼虫期是对寄主植物危害最大的时期。不同属种的幼虫取食习性不同，大部分种类取食植物的嫩叶和嫩茎，少部分取食植物的花瓣或花苞，还有一些潜藏在植物组织内部取食，如百合负泥虫 *Liliocercis lilii* 取食贝母的鳞茎，纤负泥虫 *L. egena* 取食薯蓣的珠芽，这些有潜食习性的幼虫通常不背粪（此外，食叶的苏铁负泥虫和十四点负泥虫也未见背粪）。在幼虫的末龄期，幼虫身体表面的排泄物会逐渐干燥并完全脱落。

蛹 末龄幼虫化蛹前，停止取食，不断寻找适合结蛹的地方。温带或亚热带地区的幼虫通常在松软的土中化蛹，松软的土壤环境可以提供很好的庇护。然而热带地区由于多雨潮湿，土壤环境反而不利于幼虫化蛹，因此往往选择在寄主植物的茎叶结合处结蛹，此外，根据野外采集和饲养观察，部分取食薯蓣的幼虫会选择在薯蓣的株芽中直接化蛹，也有部分进入土壤内结蛹。当末龄幼虫找到合适结蛹的地方后，幼虫的口器便开始分泌一种白色泡沫状物质，堆积在自身周围，直至白色泡沫完全包裹住躯干，泡沫状的蛹室经过几个小时后变硬。蛹的类型是离蛹（又称裸蛹），当它受到外界的刺激时，足、翅和腹节都可以缓慢的活动。不同的发育阶段，蛹的颜色深浅不同，初化蛹时，虫体通常是乳白色，此后除触角、鞘翅以及足外，虫体颜色逐渐加深。此外，蛹期的长短在不同物种中也不尽相同。

成虫 刚刚羽化出的成虫鞘翅柔软，一至两个小时后鞘翅逐渐变硬，才具备良好的飞行能力。此后成虫进入活跃期，在少量取食后便可以进行交配产卵。成虫相比幼虫阶段，取食量很小，除补充营养外，最主要的是补充生命活动所需的水分。不同属的成虫在叶表取食的痕迹不同，如取食鸭跖草的通常在叶面留下长卵形的孔洞；取食菝葜的通常咬断嫩茎，并将叶片边缘咬出缺刻，也可从中部取食，把叶片咬成筛子状；取食水稻等禾本类植物的物种，往往会取食叶肉而留下薄膜状的叶表皮。本亚科昆虫终其一生几乎都在寄主植物上生活（部分物种的蛹在土中），并且与寄主植物有极强的对应关系。

1.4.4 生境

本亚科昆虫的生境中通常有大量的寄主植物，长势弱小或零星分布的寄主植物上往往没有分布。大多数物种适应 2000 m 以下的低海拔环境（目前本亚科在中国最高分布海拔记录在西藏吉隆县，3219 m），温暖湿润、日照条件好的林下或灌丛，或者是靠近水边的环境。较为特殊的物种生活在湿热但非常郁蔽的环境，如长头负泥虫 *Mecoprosopus minor*、虞氏长颈负泥虫 *Manipuria yuae*。此外，通常生活在无污染无干扰的自然生境，而人为干扰大或有喷洒农药的区域往往无法生存。

1.5 经济与生态意义

本亚科的部分物种是栽培植物或经济作物上的害虫，水稻负泥虫 *Oulema oryzae* 和禾谷负泥虫 *Oulema tristis* 分别是水稻和谷类的重要害虫，枸杞负泥虫 *Lema decempunctata* 是枸杞上的害虫，兰花负泥虫 *Lema pectoralis* 取食竹叶兰、万带兰等。其造成的危害轻则影响产品质量（如百合负泥虫 *Lilioceris lili*），重则导致受害的农作物大量减产，我国西北部的农区常遭受禾谷类负泥虫的侵害，给农民带来严重的经济损失（吉别克 和 阿斯亚木, 2012; 董淑芳, 2016）。

此外，也有一些物种可应用于生物防治，如 *Lilioceris cheni* 目前已经作为一种有效的生防物种引进美国南部用于控制泛滥成灾的入侵植物黄独（Cente et al., 2013）。此外，还有新西兰报道利用 *Neolema ogloblini* 来防治森林环境下泛滥的白花紫露草 *Tradescantia fluminensis*（Jackman et al., 2015）。

1.6 国内外研究简史与分类系统

1.6.1 世界研究简史

负泥虫亚科昆虫最早的研究可追溯至 Linnaeus 时期，他在 1758 年出版的《自然系统（第 10 版）》一书中介绍了 5 个本亚科物种，当时全都归在叶甲属 *Chrysomela* 中（分别是 *Crioceris asparagi*、*Crioceris duodecimpunctata*、*Lilioceris merdigera*、*Lema cyanella* 和 *Oulema melanopus*，后 4 种中国有分布）。

法国昆虫学家 Geoffroy（1762）第 1 个从当时的 *Chrysomela* 属中移出 7 个物种（含 *Lilioceris merdigera*）组建了负泥虫属 *Crioceris*，但他的描述被后来学者认为无效，但属名却被保留下来沿用至今。

丹麦昆虫学家 Fabricius 是与林奈同时期的又一位著名分类学家，对整个昆虫分类学研究有很大贡献。他一生描述发表本亚科多个物种，1798 年建立合爪负泥虫属 *Lema*，但属内同时包含负泥虫属 *Crioceris* 中的物种，此时负泥虫的属级划分模糊。

进入 19 世纪，世界范围的叶甲类分类工作迅速发展，到 20 世纪中后期，本亚科物种的分类研究到达鼎盛，专家除描述发表新种外，开始专注于区系研究，并发表系列专著或修订文章，几乎所有大洲或区域都有较为详细的专著和名录。

法国专家 Latreille 的贡献在于提出了科级阶元，使林奈的分类系统更加完善与方便。1802 年，他将负泥虫属 *Crioceris*、叶甲属 *Chrysomela* 和龟甲属 *Cassida* 等 10 个属归入一类，组建了 1 个新单元：叶甲科 Chrysomelinae。1810 年又将 *Crioceris* 从叶甲科中独立出来，建立负泥虫科 Crioceridae。他的负泥虫科范围包括今天的距甲科、茎甲亚科和水叶甲亚科。

俄国甲虫专家 Motschulsky 自 1835 年起，首先调查整理了亚洲的叶甲，对俄国、中国北部、印度东部和日本的叶甲进行研究，1861 年描述发表了本亚科在

日本的特有物种 *Lilioceris subpolita*。

19 世纪早期的英国甲虫收藏家 Hope，一生收藏世界各地的甲虫标本约 350 万号，还包括一些琥珀，他对负泥虫、茎甲、水叶甲等多个亚科内物种均有研究。他的主要贡献是详细研究并整理了 Linnaeus 和 Fabricius 的标本并发表系列专著。Baly 是英国 19 世纪中后期的著名叶甲专家，也是整个叶甲研究史中最杰出的专家之一，他是真正意义上首个对世界范围内叶甲展开深入研究的人，对欧洲、亚洲、澳洲、美洲和非洲的负泥虫亚科昆虫均有涉及，据统计，他描述发表的本亚科在古北区的物种有 106 种，并且对物种均有较为详细的描述和对近形物种的比较，为后人辨识和研究提供了极大的方便。

德国 19 世纪后期到 20 世纪中期有多位出色的分类学家，特别是 Heyden、Weise、Jacoby 和 Heinze。Heyden 对本亚科在古北区的物种进行研究，他的著作除描述发表新种外，也记录一些生物学信息。Weise 主要研究欧洲、亚洲、澳洲的叶甲和瓢虫，共描述发表负泥虫亚科 62 个物种。Jacoby 同样是叶甲分类研究史上杰出的代表性专家之一，与 Baly 一样开展世界范围内的叶甲研究，特别是对一些岛屿有过详细调查，如苏门答腊，马达加斯加等地，研究的类群除负泥虫亚科外还包括叶甲科内的其他亚科。在 1888-1898 年期间重点开展对中国南方、印度、缅甸等邻近区域叶甲的研究，并据此发表多篇专著文章（1904; 1908）。Heinze 是首位只专注于本亚科的专家，他重点研究了非洲区系的负泥虫亚科昆虫，发表 3 本系列专著《The Criocerinae of Africa》（Heinze, 1962; 1963; 1964），对每个物种进行详细描述，配有插图，标注产地和标本保存地，提供物种检索表，他的研究成果到目前为止依然是认识了解非洲区域负泥虫亚科昆虫最全面最详细的资料。

奥地利专家 Reitter，主要对一些区系（欧洲、亚洲、南非）甲虫进行整理修订。1913 年从负泥虫属 *Crioceris* 中移出 *Lilioceris merdigera* 等一些物种共同组建 1 个新属——分爪负泥虫属 *Lilioceris*。然而，当时建立的新属并没有使亚科内属种间的划分更加清晰明确，因为早期的研究没有对负泥虫属 *Crioceris* 和合爪负泥虫属 *Lema* 有效描述或指定模式物种，所以导致一些物种在这 3 个属中频繁移动，造成混乱。这种局面直到 1970 年召开国际动物命名委员会才得以解决，评委综合多方意见，在既考虑优先权又不造成更大混乱的前提下，决定继续沿用 *Crioceris*、*Lema* 和 *Lilioceris* 3 个属名，指定了模式物种。此后根据专家考证又将 *Lema* 和分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的模式物种进行了更正（Schmitt, 2010; Bezděk & Schmitt, 2017）。

法国 19 世纪后期到 20 世纪中期的分类学家 Pic 主要研究叶甲科和天牛科，负泥虫亚科包含于其中，他一生命名发表的物种近 2 万，其中负泥虫亚科内古北区分布的物种有 110 个，然而超过一半为同物异名（Bezděk & Schmitt, 2017）。相比同期其他研究者，Pic 的大部分物种特征描述太简短，并且没有配图，如果

不凭借模式标本，很难鉴别其物种，给后来学者带来极大困扰。

日本专家 Chûjô 在 1932-1992 年间对亚洲地区的叶甲科昆虫进行调查研究，期间发表了中国(特别是台湾地区)多种负泥虫亚科物种。同时期 Kimoto 在 Chûjô 的研究基础上，检视了欧洲和美国的很多本亚科的馆藏标本，对东洋区叶甲进行深入研究，出版了一系列叶甲科专著，这对研究中国分布的负泥虫亚科昆虫有重要参考意义。

美国专家 Gressitt 对亚洲(重点在中国、东南亚和朝鲜半岛、美洲等地区)的叶甲有过深入的调查与研究，他曾在原岭南大学(部分归今天的中山大学)工作二十余年，描述发表了很多中国分布的本亚科物种。出版中国和周边地区的系列专著(Gressitt & Kimoto, 1961; Kimoto & Gressitt, 1979)，其中详细记述了百余种亚科内昆虫，并有部分手绘图指示物种间的差别，这是近代研究中国负泥虫亚科昆虫最重要的参考资料。

英国专家 White 主要研究美洲区域的负泥虫亚科昆虫，他的研究侧重于物种修订，1981 年整理出版了本亚科的异物同名(Homonym)。这项工作对厘清亚科内属种有极大意义。

阿根廷专家 Monrós 主要研究美洲区域的叶甲科，注重对物种的修订，也记录了很多物种的寄主、生境、行为。然而，非常不幸的是他 36 岁意外去世，仅发表了第一卷关于茎甲、水叶甲和负泥虫亚科的专著《Los géneros de Chrysomelidae》(Monrós, 1960)。

20 世纪末以来，负泥虫亚科的研究除物种修订外，在系统发育、生物学、生态学等各个方面都得到较大发展。

波兰专家 Warchałowski 对古北区的叶甲科有深入研究，他发表了首个古北区叶甲专著(2010)，其中包括负泥虫亚科 4 属 67 种，并配有详细的检索表和部分生殖器图片。之后整理修订了东南亚合爪负泥虫属 *Lema* 和分爪负泥虫属 *Liliocerus* 的物种(2011a, b)，包含详细的检索表和文献引证，特别重要的是文中还对有疑问的物种进行标注，这对后来学者进一步研究有很大帮助。捷克专家 Bezděk 主要研究古北区和东洋区的萤叶甲，也涉及本亚科内一些古北区物种的整理修订(Bezděk et al., 2015)，他的研究除基于外形和雌雄生殖器特征进行区分，还应用 COI 对种间关系进行分析，他的结果显示种间序列相似性为 90.5%-99.5%，种内序列相似度为 91.6%-100%，表明 COI 序列还无法有效厘清这些物种间的关系。他与 Schmitt (Bezděk & Schmitt, 2017) 还整理发表了本亚科古北区物种名录。此外，还纠正了 1 个分类错误(Bezděk et al., 2021)，模式产地为贝加尔湖边赤塔市的 *Criocerus jurkiewiczi* Brancsik, 1914 实际应该是产自美洲区系的 1 个物种，并重新组合为 *Lema (Quasilema) jurkiewiczi* (Brancsik, 1914)。土耳其叶甲专家 Özdikmen，自 2008 年起多次整理土耳其境内负泥虫亚科物种，增加了一些土耳其新纪录种，此外还涉及一些寄主信息和物种的简单讨论(Özdikmen &

Turgut, 2008; Özdikmen, 2011; Özdikmen & Özbek, 2014; Özdikmen, 2016; Özdikmen & Şahin, 2021)。德国的叶甲专家 Schmitt, 除物种修订 (2017) 外, 他的研究还涉及生物学、系统发育、进化等各方面。他曾深入研究本亚科特殊的音锉结构和鸣声信息, 表明负泥虫亚科是单系群, 鸣声的主要作用是防御, 且物种间鸣声频谱相差不大 (Schmitt, 1988; Schmitt, 1990; Schmitt, 1994)。他汇集整理了所有已知的负泥虫亚科物种的寄主信息, 表明其食性大多为专食性, 根据寄主植物的化石年代推测亚科内不同属间的进化关系, 表明寄主植物促进了负泥虫亚科内多种的多样化 (Schmitt, 1988)。此外 Schmitt 还研究阐述了负泥虫亚科生殖器交配时阳基侧突 *parameres* 的形态功能 (Düngelhoef & Schmitt, 2006), 推测象甲总科和叶甲总科阳基侧突和生殖器感受器的功能 (Düngelhoef & Schmitt, 2010), 应用扫描技术表明水叶甲亚科和负泥虫亚科生殖器的形态功能 (Schmitt & Uhl, 2015)。探究负泥虫亚科额沟和眼外光感受器的关系与作用 (Heidenreich et al., 2009)。Schmitt 还描述发表了本亚科 1 种化石物种, 文中整理了迄今最详细的负泥虫化石标本记录 (Bukejs & Schmitt, 2016)。

西班牙学者 Gómez 主要基于分子系统学研究叶甲科各亚科的系统关系, 他利用线粒体基因 16S 的研究表明基于单基因的分析无法在亚科阶元有效解决这些亚科间的世系关系, 但也表明负泥虫亚科、瘤叶甲亚科和豆象亚科关系较近 (Gómez, 1999)。此后基于多基因的研究表明负泥虫亚科, 水叶甲亚科和豆象亚科是叶甲科最基部的类群 (Gómez, 2008)。此外, 他也进行了一些物种分类研究, 如发表新喀里多尼亚 1 个 *Oulema* 新种 (Gómez, 2011)。

俄罗斯叶甲专家 Medvedev 的贡献主要是描述发表新种, 曾发表数十种古北、东洋和非洲区的负泥虫亚科物种 (Medvedev, 1992; Medvedev, 2000; Medvedev, 2005; Medvedev, 2007; Medvedev, 2008; Medvedev, 2012; Medvedev, 2013), 重点研究了 G. Frey 博物馆和 Erfurt 自然历史博物馆的馆藏叶甲标本, 并据此发表了一系列整理性的文章 (Medvedev, 1958; Medvedev, 2003; Medvedev, 2010; Medvedev, 2012; Medvedev, 2013; Medvedev, 2015; Medvedev, 2016), 此外他还整理了一些东南亚国家的叶甲名录。他对物种的描述较为详细, 部分种类配有生殖器图片, 但缺乏标本整体图和照片, 不利于后来学者快速准确地鉴别这些物种。

日本专家 Takizawa 专注于整理亚洲区域的叶甲科物种, 发表了一系列中国台湾、印度、马来西亚以及印度尼西亚等地的叶甲科物种名录, 其中包含负泥虫亚科的部分新种和中国新纪录种 (Takizawa, 1985), 在 2007 年他还首次记录到分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中 *Chujoita* 亚属的寄主为菝葜科 *Smilacaceae* 植物。他的物种描述详细且配有很多特征图片, 特别是雄外特征图, 这对后期学者辨识有很大帮助。之后, 日本另一位叶甲专家 Matsumura, 她的研究主要在物种修订、生殖器官的功能与进化、系统发育方面。在物种修订方面, 修订了 *Lema concinnipennis* 种团 (2011), 提出 *Lema michioi* 是 *Lema dilecta* 的次同物异名 (Matsumura et al.,

2013a)。在系统发育方面,曾利用3个分子数据重建了负泥虫亚科内几个主要的属之间的系统发育关系,并据此分析了本亚科生殖器官的特征演变(Matsumura et al., 2014)。Matsumura 做了很多生殖器官形态结构的研究,除研究功能外,还阐释了近缘类群生殖器变化的演化历史及阳茎内囊鞭毛变长的进化意义(Matsumura, 2012; Matsumura & Maruyama, 2013b; Matsumura, 2017; Matsumura et al., 2019)。

马来西亚的 Mohamedsaid 主要研究东洋区的萤叶甲和肖叶甲,但也涉及一些负泥虫亚科物种的修订工作,他描述发表了马来西亚、印度尼西亚、婆罗洲等地多种负泥虫亚科新物种(Mohamedsaid, 1990; Mohamedsaid, 1991; Mohamedsaid, 1999; Mohamedsaid, 2000; Mohamedsaid, 2002; Mohamedsaid, 2008),文中通常配有特征指示图,部分物种还编制了检索表,然而大部分物种缺乏整体图。

美国专家 Konstantinov 早期研究古北区北部的叶甲科昆虫,之后深入研究东洋区、新热带区的跳甲、萤叶甲亚科物种等,此外对负泥虫亚科也有一些研究。曾和他人一起修订分爪负泥虫属 *Lilioceris impressa* 种团(Tishechkin et al., 2011),还曾参与 *Lilioceris cheni* 作为生防物种的评估,将它用于控制在美国泛滥成灾的黄独(Center et al., 2013)。美国专家 Vencl 主要研究美洲区域负泥虫亚科的生物学和系统发育学,曾发现巴拿马一种潜叶的 *Oulema* 新种(Vencl & Aiello, 1998),还有泰国一种在鸭跖草上结虫瘿的 *Oulema* 新种(Vencl & Nishida, 2008),相关的生物学得到充分的记录。2014年详细介绍了世界负泥虫亚科物种的分布、生物学和生态学、成虫和幼虫的形态特征、分类地位和系统关系。此外,在系统发育关系方面,他曾对巴拿马和哥斯达黎加的负泥虫亚科属种间关系进行分析,结果表明新负泥虫属 *Neolema* 与禾谷负泥虫属 *Oulema* 共同形成一支,与合爪负泥虫属 *Lema* 有近的关系(Vencl et al., 2004)。

澳大利亚叶甲专家 Reid 主要研究澳洲区系的叶甲,在物种进化与生态学方面有较多研究。他曾依据幼虫的头形,唇基和唇舌等特征探究叶甲科内几个亚科间的关系,认为负泥虫亚科是单系,豆象亚科是从茎甲亚科中衍生出的(Reid, 1995)。他探究分析了澳洲区系叶甲多样性高的原因,提出了3个假设:植物种类繁多、不同生境的转换以及隔离成种(Reid, 2017)。

综上所述,可以看出古北区和东洋区是目前负泥虫亚科研究的热点区域,相关的物种信息也记录的最为详细,这离不开叶甲研究史上欧洲和亚洲连续不断的专家的贡献。而非洲,美洲等地研究的较少,物种信息相对匮乏。不均衡的研究,使世界负泥虫亚科属种或与其他类群间的联系不够清晰全面,这些问题也使专家们对负泥虫亚科系统关系的认识有所局限。

1.6.2 中国学者对负泥虫亚科昆虫的分类研究

在相当长的一段时间里,负泥虫亚科主要由国外学者研究,绝大部分物种由

国外专家描述发表,模式标本大多保存于英国自然历史博物馆和法国国家自然历史博物馆。中国学者对负泥虫亚科的研究,开始于20世纪陈世骧对叶甲类的系统学研究,他的重要贡献是将负泥虫亚科与几个亲缘关系较近的亚科独立出来成为负泥虫科(陈世骧,1964;陈世骧,1986)。此后,虞佩玉在此基础上继续深入研究,在《中国经济昆虫志 第十八册 鞘翅目 叶甲总科(一)》(谭娟杰等,1981)记述了本亚科48个物种及相关的生物学信息,为中国负泥虫亚科的分类工作奠定了扎实的基础。此后,中山大学的硕士研究生龙建国(龙建国,1988;龙建国,2000;龙建国,2002)在虞佩玉的帮助下,曾对广东、海南省的负泥虫亚科物种做过研究,记述亚科内5个新种和2个中国新纪录种。中国台湾,昆虫专家李奇峰曾整理台湾地区的叶甲科昆虫,其中包括18种负泥虫亚科昆虫(李奇峰和郑兴宗,2007),通过饲养的方法记录了这些物种完整的生活史,但由于他并非专注于负泥虫亚科昆虫的专家,导致书中有2种负泥虫亚科物种鉴定错误(Xu et al., 2021)。

1.6.3 分类系统的研究历史

负泥虫亚科早期的系统发育框架完全依赖其外部形态特征,但大部分学者研究的类群是范围更大的叶甲类而不仅仅是其中的负泥虫亚科,这些学者的研究结果均支持负泥虫亚科为1个单系,但与负泥虫亚科关系最近缘的姐妹群却争议不断,没有1个公认的研究结果。Chapuis(1874)是首个对叶甲类进行系统研究的专家,他将叶甲类分为4类,负泥虫类 *Criocerides*、水叶甲类 *Donacides* 和茎甲类 *Sagrines* 由于前胸背板两侧边无边框,且窄于鞘翅的特征被划分为原足类 *Eupodes*。此后有不同的学者基于更多的特征,在此系统上做过改进。中国学者陈世骧(1964)根据叶甲的头向、后翅翅脉,雄外生殖器以及幼虫形态和生物学上的特征将负泥虫亚科 *Criocerinae*、水叶甲亚科 *Donaciinae*、茎甲亚科 *Sagrinae*、瘤胸叶甲亚科 *Zeugophora* 和距甲亚科 *Megalopodinae* 组合在一起,成为负泥虫科。之后,日本学者 Chûjô(1964)、阿根廷学者 Monrós(1960)以及澳大利亚的 Reid(1995)也曾基于不同的形态特征对叶甲的分类系统进行过研究。

直至20世纪90年代,采用分子系统学的方法后,叶甲科的系统框架以及负泥虫亚科在叶甲科的位置逐渐明确。Hunt等人(Hunt et al., 2007)用3个线粒体基因片段(18S, 16S, COI)构建出第1个鞘翅目亚科间系统发育关系,他们的结果支持了负泥虫亚科的单系性,通过分析得出负泥虫亚科的姐妹群是水叶甲亚科 *Donaciinae*。之后, Gómez-Zurita等(Gómez-Zurita et al., 2008)用1个核基因片段和2个线粒体基因片段(18S, 28S, 16S)构建叶甲的系统发育关系,则表明负泥虫亚科 *Criocerinae* 是豆象亚科 *Bruchinae* 与水叶甲亚科 *Donaciinae* 的姐妹群。最近,聂瑞娥等人(Nie et al., 2020)利用线粒体基因组重建了叶甲科13个亚科的系统关系,其结果支持 Hunt等人(Hunt et al., 2007)的研究,负泥虫亚科

Criocerinae 与水叶甲亚科 *Donaciinae* 为姐妹群的关系。

本亚科有超过 200 年的研究历史, 其分类系统经常变动, 比较混乱。Latreille (1810) 和陈世骧都曾将其提升为科级阶元, 但他们建立的负泥虫科范围并不相同, Latreille 建立的负泥虫科除负泥虫属 *Crioceris* 外, 还包括如今的距甲科 *Megalopodidae*、茎甲亚科 *Sagrinae*、水叶甲亚科 *Donaciinae*; 而陈世骧建立的负泥虫科与之的区别是没有距甲科 *Megalopodidae*, 仅包括负泥虫亚科 *Criocerinae*、茎甲亚科 *Sagrinae* 和水叶甲亚科 *Donaciinae*。直至 Lawrence (1995) 重新提出了新的叶甲科的分类系统, 其亚科地位才逐渐被接受, 成为目前的主流观点。

对于负泥虫亚科下的系统发育研究, 长期以来很少有学者展开详细全面的研究, 该类群目前尚无世界范围内的系统发育研究报道。最开始的分析主要基于其形态特征, 德国专家 Schmitt (1985) 是率先对亚科内属间关系做研究的人, 他选取 13 个特征, 以水叶甲亚科 *Donaciinae* 和茎甲亚科 *Sagrinae* 为外群, 对 *Oulema*、*Lema*、*Lilioceris* 和 *Crioceris* 这 4 个属进行分析, 它们间的关系为 (*Lilioceris* (*Crioceris* (*Lema* + *Oulema*)))。此后随着分子系统学的快速发展, 开始利用分子片段来探究各属间的系统关系。Vencl (Vencl et al., 2004) 首次利用 COI 对亚科内 4 属进行分析, 其结果表明 *Oulema* 和 *Neolema* 的关系不明, 两者共同形成一支, 与 *Lema* 支形成姐妹群。日本学者 Matsumura (Matsumura et al., 2014) 基于 3 个基因片段和形态特征对 6 个属的系统发育关系进行整合分析, 她的研究结果表明, *Crioceris* 是另外两支 (*Lema*+*Oulema*+*Neolema* 和 *Lilioceris*+*Mecoprosopus*) 的姐妹群。

1.7 负泥虫亚科与寄主植物间演化关系的研究

1.7.1 负泥虫亚科昆虫与寄主植物间的关系

目前关于负泥虫亚科与寄主植物间关系的研究相对较少。负泥虫亚科昆虫食性为专食性或寡食性, 但亚科内物种取食的寄主植物范围广泛, 主要取食被子植物门的单子叶植物, 其中少部分物种取食双子叶植物, 还有极少数物种取食裸子植物门的苏铁类植物。取食单子叶的一类负泥虫亚科昆虫广泛分布在世界各大动物地理区, 取食双子叶植物的一类则主要分布在美洲和非洲, 取食裸子植物的一类集中分布在东南亚和澳洲。目前记录到的寄主植物有单子叶植物: 天门冬科、菝葜科、薯蓣科、百合科、兰科、闭鞘姜科、鸭跖草科; 双子叶植物: 五加科、茄科、落葵科、禾本科、豆科; 裸子植物: 苏铁科、泽米铁科。

一些关于植食性昆虫与寄主植物的研究, 曾提出寄主植物促使此类物种多样化发展的假说 (Jolivet & Verma, 2002; Farrell & Sequeira, 2004; Gómez-Zurita et al., 2008), 同样适用于负泥虫亚科昆虫。

1.7.2 植食性昆虫与植物的演化历史

昆虫和植物是当前地球上分布最广，适应性最强，最繁盛的生物类群。植食性昆虫和它们的寄主植物在长期演化中协同进化，形成极为密切的系统关系。在地球的生命演化史中，昆虫与植物都起源的很早，根据已有的化石研究发现，早在 4.75 亿年前气候温和、浅海广布的奥陶纪，陆生藻类植物已经出现，在 4.4 亿年前志留纪早期维管植物登陆，而在志留纪晚期，昆虫的祖先出现（谭江丽，2019）。发现的最古老的昆虫化石 *Rhyniognatha hirsti*（泥盆纪莱尼虫）距今约 4.1 亿年，靠咀嚼蕨类植物为生（Engel & Grimaldi, 2004）。可知昆虫与植物的起源时间非常接近。

白垩纪早期，被子植物出现，发展到中期后迅速崛起，逐渐取代了裸子植物在自然界的主导地位，越来越多的昆虫也陆续与广大新兴的被子植物相适应，建立起紧密的联系，共同演化发展至今。据不完全统计，目前已知、被描述接受的植物种类约有 37.4 万种，其中被子植物约 28.4 万种（单子叶植物约 7.4 万种，双子叶植物约 21 万种），昆虫种类超过 100 万种，其中的植食性昆虫约有 36 万种以上（钦俊德 和 王琛柱, 2001）。自然界所有的植物至少被一种昆虫取食，昆虫纲现存目中以被子植物为食的涉及 8 个目，分别是蜚蠊目、鞘翅目、双翅目、膜翅目、鳞翅目、直翅目、同翅目、缨翅目，此外，鳞翅目、鞘翅目和双翅目的少部分昆虫取食裸子植物（Chen et al., 2022）。

植食性昆虫取食植物获取营养，是昆虫与植物间最初级也是最重要的关系。昆虫还在寄主植物上栖息、繁殖，甚至有部分昆虫可寄生在植物组织内部，植物与昆虫间还存在保护的关系。此外，由于植物自身无法移动，传粉繁殖或是种子传播等环节需借助昆虫来完成，昆虫与植物之间还存在运输的关系。

植食性昆虫与植物中在种间形成营养、繁殖、扩散、保护等多种联系或相互作用，但为了各自的生存发展，植食性昆虫取食植物，植物也会防御。经过 4 亿年的共同生活，它们互相将对方作为自然选择的压力条件，通过一系列制约和调节机制，逐渐在各自形态上或其他方面上产生多种多样的针对性适应。Ehrlich & Raven (1964) 提出协同进化理论(co-evolution)。该理论表明演化过程中，植物为避免在生长中受到更多的侵害，会在生长过程中产生次生代谢物保护自己，植食性昆虫由于长期取食寄主植物而逐渐发展出相适应的代谢途径和保护方式，可以很好的适应这些次生代谢物，因此两者间逐渐发展出密切的系统关系。此后许多领域的学者对协同进化现象进行了深入的研究，各自从分类学、遗传学、生态学、或古生物学等角度解释了协同进化的现象。如通过对重大农业害虫棉铃虫气味受体基因家族的功能研究，揭示了蛾类昆虫与其寄主植物的协同演化机制（Guo et al., 2021）；通过对侏罗纪时期植物化石的研究，展现早期昆虫潜叶行为的演化历史和早期昆虫与植物互作关系尤其是内寄生关系的多样性（Xiao et al., 2024）。这

些研究均表明,植食性昆虫促进了植物的繁盛,而植物也促进了植食性昆虫的多样化。

昆虫为取食演化出发达的感觉器官(如视觉器、感触器、感化器等),可以识别不同植物所含次生物质的不同,甚至可以准确判断植物所含的次生代谢产物及营养成分的质和量,以及这些成分在植物各个生长阶段的波动变化,此外还演化出逃避、解毒或选贮有毒植物次生物质的能力,以提高对寄主植物的适应性。同时,昆虫拥有灵活的移动能力,因此可以主动选择植物的种类或某一特定的组织部位,以获得最多的营养和最大的保护。按照取食植物的范围大小,昆虫的食性分为专食性(单食性)、寡食性和广食性。然而,这两种食性也促使昆虫发展出不同的适应策略。研究发现(Xia et al., 2021),在长期的演化历史中,烟粉虱逐渐将植物源解毒基因转接到自身基因中,进而可以分解多种植物次生代谢物,其食性发展为广食性,寄主植物有600多种。另一类专食性烟草天蛾取食渐狭叶烟草的协同演化研究发现,昆虫可以利用植物中两种不同代谢通路的产物进行互相解毒,该探究还同时发现植物已进化出相应的抑制昆虫解毒作用的策略(Heiling et al., 2022)。

当有昆虫取食时,植物也会进行防御,这些防御机制包括物理、化学、生物等多种类型的抗争手段。其中,物理性防御通常指植物通过形体、结构等方式来避免被捕食、侵害或轻微伤害。例如,一些植物采取变异、伪装等策略将自己模拟成石头(生石花)、蜘蛛网(毛红花)等,以躲过植食者的注意;另一些则采用厚厚的蜡层、毛刺之类的结构等,防御被食。化学性防御则表现为植物所含的毒素和具有药用功效的活性成分。许多植物会产生和积累一定量的毒素,以此来防止昆虫、动物等侵袭或占领资源。而某些植物则会生产出美容、治疾等多种药用成分,这些与植物活性成分,对人类生物体都具有非常重要的作用。生物学类防御机制则包括植物与它们的天敌之间相互关系,其中既有共生也有竞争。如某些植物会结合特定昆虫形成进化共存的习惯,互相帮助,促进繁殖、生长等过程。另一方面,某些植物则发展了嗅觉保护措施,通过释放气味吸引有利的昆虫或排斥侵害它们的昆虫。这些生物学类防御机制在保障植物的生存能力和独立性的同时,也不断丰富和深入着植物界别具特色的保卫体系。

植物可通过体内营养物质含量的变化降低对害虫的吸引力,营养物质也可参与防御反应来提高植物抗虫性,植物次生代谢物具有抗虫作用,可对害虫的行为、取食、消化等造成影响达到抵御虫害的目的。例如植物激素的一系列变化促使植物防御反应的发生,从而增强植物抗虫性;此外,植物也会产生可以吸引鸟或者寄生蜂等天敌的次生代谢物,降低害虫的危害。植食性昆虫与寄主植物相互适应,促使彼此共同发展。

1.8 研究目的与意义

根据当前负泥虫亚科研究背景，本研究主要探究两个方面的问题：

首先，摸清负泥虫亚科在中国的本底资源，梳理世界范围内属种的地理分布。该亚科昆虫形态不易区分，分布范围极广，成虫活动敏捷、善于隐蔽、采集难度大，许多种类的寄主植物也不清楚，这也导致其分类和系统学的问题一直没有得到很好的解决。早期中国负泥虫亚科昆虫的分类研究大多数为国外学者所做，但那时的描述过于简单，很难准确区分形态近似的物种。近年来，经过陈世骧、虞佩玉等老一辈分类学家的研究已有坚实的基础，但仍有很多问题。因此，急需开展负泥虫亚科的分类学研究，增强对中国物种多样性的认识，理清中国负泥虫亚科昆虫的本底资源，获悉其在世界范围的重要地位等，并结合寄主植物信息，为生态保护、农业生产等方面提供指导。

其次，尝试构建负泥虫亚科的系统发育关系并探究其祖先寄主植物。系统发育研究是演化生物学中的基本问题，要想深入了解这一类群，除弄清其现在的本底资源情况外，还需探究其起源时间、起源地点、祖先是谁的问题。负泥虫亚科在世界范围内的系统发育研究目前基本还是空白，亚科下的属级关系模糊，负泥虫亚科物种世界广布，生物学习性复杂多样，其食性单一且主要为单子叶植物，根据此前的研究，负泥虫亚科属于叶甲科的基干分支，是较为原始的一类，也是研究协同进化和物种形成很好的生物材料，也有利于进一步解析负泥虫亚科的历史演变过程和寄主植物间的联系。

第 2 章 负泥虫亚科的分类

2.1 材料与方法

2.1.1 材料来源

本研究涉及到的标本来源于 3 个部分, 大部分(针插标本)来源于中国科学院动物研究所标本馆馆藏, 少部分(模式照片)来源于国内外的标本馆, 以及同行的个人收藏, 分子实验所用标本(液浸标本)主要来源于近几年本人参与的野外考察和同行赠送。

本研究涉及的模式标本保存地, 名称缩写如下:

IRSN	Institut Royal des Sciences Naturelles, Brussels, Belgium
IZCAS	Institute of Zoology, Chinese Academy of Science, Beijing, China
MCSNG	Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italy
MCZ	Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, USA
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
NHML	The Natural History Museum, London, United Kingdom
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Sweden
SEHU	Systematic Entomology, Graduate School of Agriculture, Hokkaido University, Japan.
TMB	Termesztudományi Múzeum Allattara, Budapest, Hungary
MLUH	The collection of the Martin-Luther Universität Halle

2.1.1.1 标本拍摄方法

首先, 清洁标本表面(干制标本清洁前需将标本还软)。其次, 按标准姿势整理好后, 将其放置在平台上, 使用奥林巴斯 E-M1II 相机和微距镜头进行拍照, 选择相机的叠加拍摄功能, 然后在 Helicon Focus 软件中叠加合成, 之后再使用 Photoshop 软件去掉底板, 输出图片。

2.2 负泥虫亚科分属检索表及各属简介

2.2.1 负泥虫亚科分属检索表

负泥虫亚科 *Criocerinae* 分属检索表 (19 属)

- 爪基部分开2
爪基部联合 10
- 眼后的颊明显延长, 长度大于眼纵径的 1.5 倍; 复眼小 *Manipuria*
眼后的颊不明显延长, 长度小于眼纵径; 复眼大3

3. 跗节很宽, 末跗节只从第 3 节跗节中略伸出 *Pseudocrioceris*
跗节更长, 末跗节至少突出第 3 节跗节的 1/3 4
4. 头顶具强烈隆起的梳状或驼峰状结构 5
头顶没有上述结构 6
5. 头顶沿 X 形沟有明显的隆起, 眼后从两侧向前中部融合; 前胸背板前 1/3
膨宽, 侧边不平行 *Sigrisma*
头顶强烈隆起, 在眼后具驼峰状的突起; 前胸背板两侧边近平行, 盘区表面
近前角处具隆突 *Elisabethana*
6. 前足基节被明显的前胸腹板分开; 体宽, 头方, 头后不收狭 *Ovamela*
前足基节相接或被狭长且几乎不可见的前胸腹板突分开 7
7. X 形沟交叉在复眼中间 *Metopocerus*
X 形沟交叉在复眼之前 8
8. 前胸背板侧边不收狭 *Crioceris*
前胸背板两侧边收狭, 束腰状 9
9. 各足胫节端部具 2 距 *Lilioceris*
各足胫节端部无距 *Mecoprosopus*
10. 后胸腹板前缘延长或隆突, 中胸腹板几乎被延长的后胸腹板盖住 11
后胸腹板前缘无明显的延长或隆突, 中胸腹板突在中足基节间延长, 明显可
见 14
11. 后胸腹板前部在中足基节间延伸突起, 中足基节间的中胸腹板突被前胸腹板的
前部突出遮挡, 中胸腹板几乎不可见 *Plectonycha*
后胸腹板前缘有些扩展, 中胸腹板在中足基节间可见 12
12. 后足腿节端部无齿突 *Lagriolema*
后足腿节端部雄虫有齿突 13
13. 后足腿节略膨粗; 触角第 4 节细长, 明显长过第 2-3 节之和 *Papulema*
后足腿节强烈膨粗, 似茎甲; 触角第 4 节近等于第 2-3 节之和
..... *Stethopachys*
14. 触角短粗, 向端部逐渐变宽 *Mimolema*
触角细长, 向端部无明显加宽 15
15. 前胸背板稍长过宽, 侧边内凹; 每鞘翅长小于宽的 3 倍 16
前胸背板明显长过宽, 侧边不内凹; 每鞘翅长是宽的近 4 倍 *Ortholema*
16. 前胸背板侧边在近基部略内凹 17
前胸背板侧边在中央内凹 18
17. 鞘翅刻点排列规则, 刻点较小 *Oulema*
鞘翅刻点排列略不规则, 刻点明显粗大 *Incisolema*
18. 鞘翅 10 列刻点全部完整, 无中断的现象 *Lema*

鞘翅第9列刻点中部明显中断，前后部各有5-12个刻点……………*Neolema*

2.2.2 负泥虫亚科各属简介

负泥虫亚科世界性分布，现有3族19属1558种（附录一）。各属间的形态差异较为明显（如图2-1），前胸背板是分属的1个重要特征，也是发生特化程度最高的部位。其最为常见的类型是前胸背板筒形，两侧边近平行，或两侧中央向内凹陷，在此基础上，不同属的前胸背板发生不同程度的特化，其中最特殊的是伊负泥虫属 *Elisabethana* 和棘突负泥虫属 *Sigrisma*。

亚科内各属的物种数量差异较大，绝大多数物种（91%）属于四个物种丰富的属：合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema*。亚科内有5属为单型属（梭负泥虫属 *Lagriolema*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus*、小负泥虫属 *Mimolema*、卵负泥虫属 *Ovamela* 和巴布负泥虫属 *Papulema*），且它们的分布仅局限在非常小的范围内（如图2-5、2-9、2-11、2-15、2-16，注：各属的地理分布图都为作者绘制），并且长期以来它们的生物学信息和标本记录是非常匮乏或是几乎空白的。

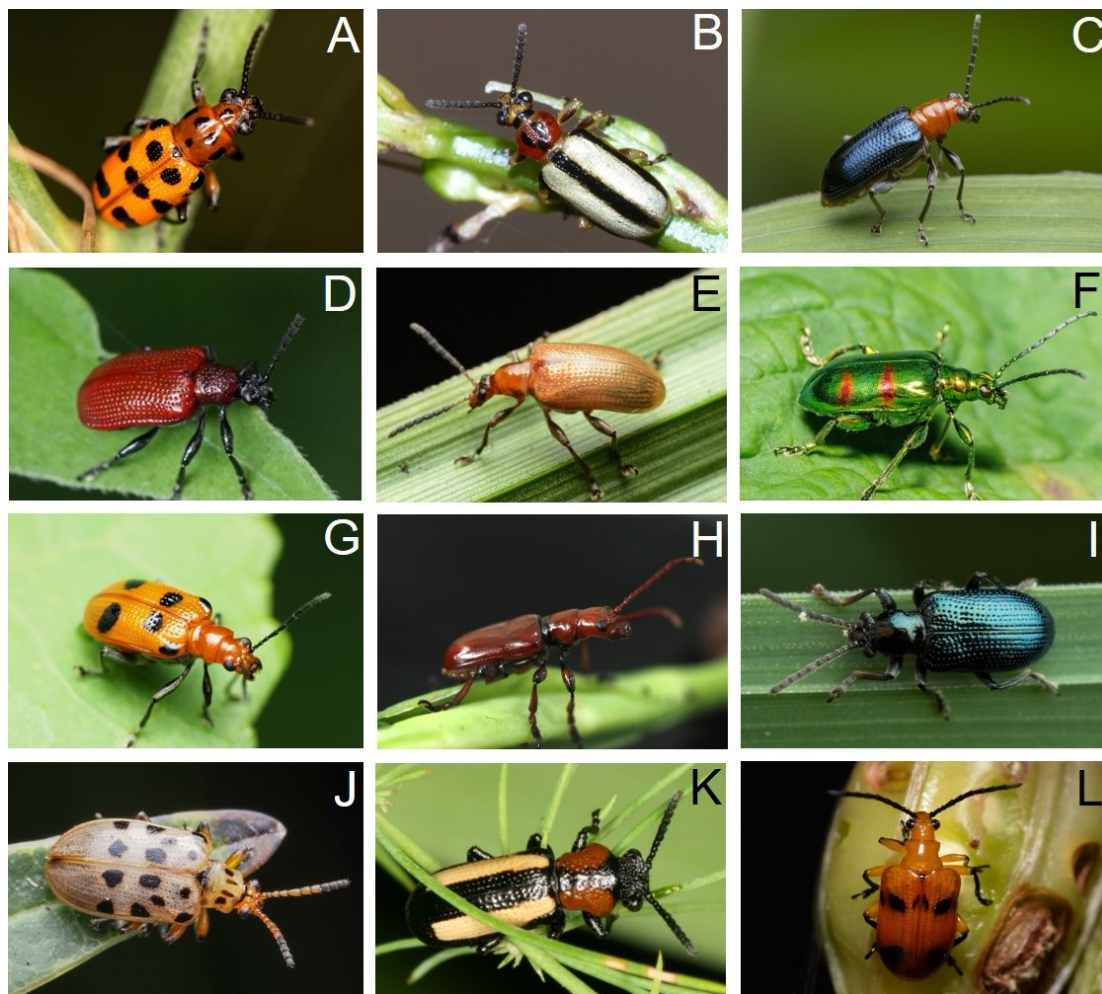


图 2-1 负泥虫亚科 12 属代表物种

Figure 2-1 Representatives of 12 genera in subfamily Criocerinae

注：A 十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata*; B 苏氏伊负泥虫 *Elisabethana zumpti*; C 棕负泥虫 *Lema praeusta*; D 粗点负泥虫 *Lilioceris rugata*; E 长头负泥虫 *Mecoprosopus minor*; F 宝石前沟负泥虫 *Metopocerus gemmans*; G 六点负泥虫 *Neolema sexpunctata*; H 虞式长颈负泥虫 *Manipuria yuae*; I 暗禾谷负泥虫 *Oulema obscura*; J 多斑宽扁负泥虫 *Plectonycha correntina*; K 圆棘突负泥虫 *Sigrisma cylindrica*; L 丽厚胸负泥虫 *Stethopachys formosa*; 图 A-G, I-L 来源于 https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=373403, 图 H 摄于作者 A *Crioceris quatuordecimpunctata*; B *Elisabethana zumpti*; C *Lema praeusta*; D *Lilioceris rugata*; E *Mecoprosopus minor*; F *Metopocerus gemmans*; G *Neolema sexpunctata*; H *Manipuria yuae*; I *Oulema obscura*; J *Plectonycha correntina*; K *Sigrisma cylindrica*; L *Stethopachys formosa*; figures A-G, I-L are from https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=373403, figure H is photographed by the author

(1) 负泥虫属 *Crioceris* Geoffroy, 1762

Crioceris Geoffroy 1762: 237. Type species: *Chrysomela asparagi* Linnaeus, 1758

属征：体长 3.0-7.0 mm。头较宽，复眼突出；眼后颊短，小于眼纵径；头顶较平，X 形沟交叉点在两眼之间，顶角小于 90°；后头较短，大部分隐藏在前胸背板之中。触角长为体长的 1/2，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边稍膨宽，在基横沟处向内略凹；盘区平坦，表面光洁或散布刻点。小盾片舌形。鞘翅两侧边平行，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足较短，腿节略粗；各足胫节端部有 1 个距；爪在基部分离。

寄主植物：天门冬科植物。

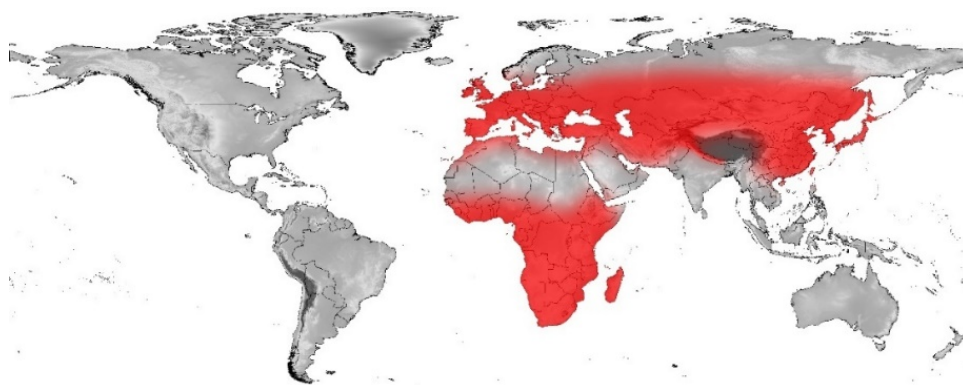


图 2-2 负泥虫属 *Crioceris* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-2 Distribution map of genus *Crioceris* (red area)

分布和讨论：分布于古北区、东洋区、非洲区和新北区（图 2-2）。本属世界纪录 38 种，中国记录 7 种，多数物种分布在古北区。新北区分布 2 种（*C. asparagi* 和 *C. duodecimpunctata*），本研究认为该区域的分布是人为因素造成的入侵，天

门冬科植物部分种类具有药用价值或食用价值，如常见蔬菜芦笋 *Asparagus officinalis*，在中国、德国、美国、秘鲁等地均有大规模种植，而负泥虫属内多个物种取食芦笋，推测其在新北区的分布是伴随芦笋运输进行扩散的。

(2) 伊负泥虫属 *Elisabethana* Heinze, 1928

Elisabethana Heinze, 1928: 57. Types species *Crioceris balyi* Harold, 1887

属征：体长 5.0-7.0 mm。头长过宽，复眼突出，眼后收狭，颊长明显短于眼纵径；头顶强烈隆起，在眼后具驼峰状的突出，X 形沟在两眼前相交，且顶角小于 90°，后头明显。触角接近体长的 1/2，圆柱状。前胸背板两侧边不平行，在中部之前有明显的突出，盘区表面还有一些凹陷，散布刻点。小盾片方形，光洁无毛。鞘翅两侧边近平行，每翅有 10 列刻点，端部行距平坦。足较短，腿节略粗。

寄主植物：天门东科植物。

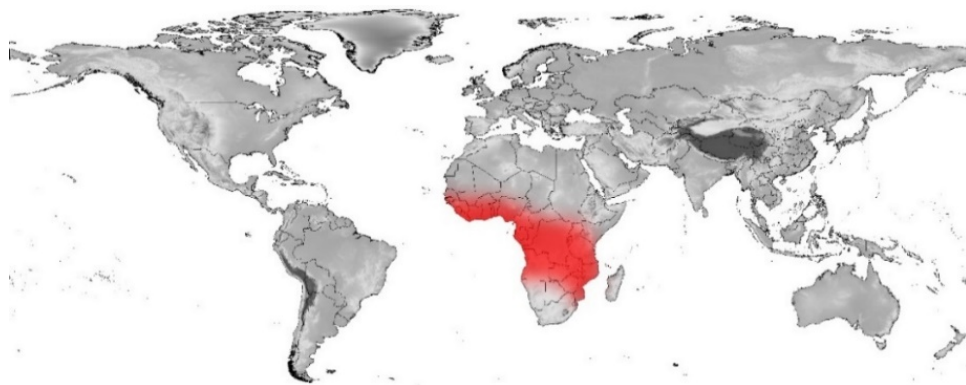


图 2-3 伊负泥虫属 *Elisabethana* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-3 Distribution map of genus *Elisabethana* (red area)

分布和讨论：分布于非洲区 (图 2-3)，世界纪录 14 种。本属最主要的识别特征是前胸背板两侧有明显的突出，且眼后有驼峰状的隆突，易与其他属区分。

(3) 长翅负泥虫属 *Incisolema* Pic, 1916

Incisolema Pic, 1916: 3. Type species: *Incisolema testaceipes* Pic, 1916

属征：体长 4.0-6.5 mm。头较宽，复眼突出，眼后不收缩；颊短于眼纵径；头顶较平，X 形沟在两眼前相交，且顶角等于或大于 90°；后头短，几乎隐藏在前胸背板之中。触角长是体长的 1/3，圆柱状。前胸背板筒形，明显长过宽，两侧边前半部分稍微膨宽，在中后部略收缩；盘面平坦，表面散布刻点。小盾片方形。鞘翅狭长，两侧边平行，有 10 列排列不整齐的大刻点；端部行距隆起。足短，腿节略粗；爪在基部合并 (根据原始文献描述，未检视此属标本)。

寄主植物：未知。

分布和讨论：分布于非洲区 (图 2-4)，世界纪录 5 种。本属在亚科内相当稀有和罕见，从有记录的物种被发表到现在，仅有极少标本和个人收藏标本，生物学信息完全空白。本属最主要的识别特征是鞘翅较短，约为体长的 1/3；鞘翅狭长，每翅长是宽的约 4 倍。

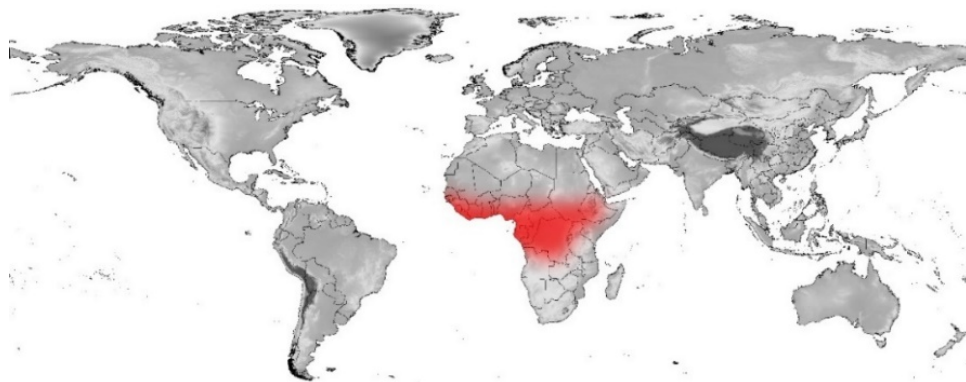


图 2-4 长翅负泥虫属 *Incisolema* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-4 Distribution map of genus *Incisolema* (red area)

(4) 梭负泥虫属 *Lagriolema* Gressitt, 1965

Lagriolema Gressitt, 1965. Type species: *Lagriolema pulchra* Gressitt, 1965

属征: 体长 8.0-8.5 mm。复眼突出, 眼后强烈收狭; 颊短于眼纵径; 头顶平坦; 触角长是体长的 1/2, 端部几节触角逐渐加宽, 末端触角宽扁。前胸背板基宽明显大于端宽; 两侧边在中间向内凹陷; 盘区平坦, 表面有刻点。鞘翅卵圆形, 两侧边在中后部加宽然后收狭, 有 10 列整齐的刻点列; 端部行距平坦。足细长, 腿节略粗; 爪在基部合并 (根据原始文献描述, 未检视此属标本)。

寄主植物: 未知。

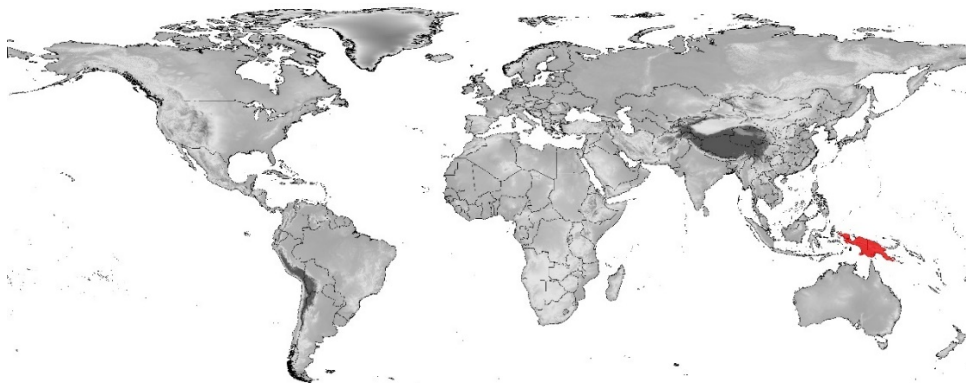


图 2-5 梭负泥虫属 *Lagriolema* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-5 Distribution map of genus *Incisolema* (red area)

分布和讨论: 分布于澳洲区的新几内亚, 世界纪录 1 种 (图 2-5)。该种自 Gressitt, 1979 发表之后再无记录报道, 相关的生物学未知。本属最主要的识别特征是触角端部几节加宽, 鞘翅梭形。

(5) 合爪负泥虫属 *Lema* Fabricius, 1798

Lema Fabricius, 1798: 90. Type species: *Lema cyanea* Fabricius, 1798

分为 4 个亚属:

subgenus *Lema* Fabricius, 1798: 90. Type species: *Lema cyanea* Fabricius, 1798

Atactolema Heinze, 1927b: 163. Type species: *Lema australis* Lacordaire, 1845

Sulcatolema Pic, 1928f: 96. Type species: *Leptura coromandeliana* Fabricius, 1798

Trichonotolema Heinze, 1927b: 165. Type species: *Lema coelestina* Klug, 1835
subgenus *Petauristes* Latreille, 1829: 136. Type species: *Lema crassipes* Olivier, 1808

Bradylema Weise, 1901: 146. Type species: *Bradylema rusticella* Weise, 1901

Bradylemoides Heinze, 1930: 28. Type species: *Crioceris grossa* Thomson, 1858

Enoplolema Heinze, 1943: 23. Type species: *Lema adhaerens* Weise, 1913

Microlema Pic, 1932: 33. Type species: *Lema akinini* Heyden, 1887

Pseudolema Pic, 1928f: 96. Type species: *Lema akinini* Heyden, 1887

subgenus *Quasilema* Monrós, 1951: 468. Type species: *Lema apicalis* Lacordaire, 1845

subgenus *Pachylema* Monrós, 1951: 473. Type species: *Lema violacea* Lacordaire, 1845

属征: 体长 4.0-9.0 mm。头长和宽接近, 复眼突出; 颊短于眼纵径; 头顶较平, X 形沟在两眼间相交, 且顶角小于 90°; 后头明显; 触角长是体长的 1/2 或 2/3, 圆柱状。前胸背板筒形, 两侧边在中间向内凹; 盘区平坦, 表面光洁或有刻点, 常有明显的前、后横沟。小盾片舌形、三角形或梯形, 光洁或有毛。鞘翅两侧近于平行, 有 10 列整齐的刻点列; 端部行距平坦。足较长, 腿节略粗; 胫节端部有 2 个距; 爪在基部合并。

寄主植物: 大多数取食鸭跖草科植物, 极少数物种取食茄科、薯蓣科、豆科、闭鞘姜科、菊科、兰科等。

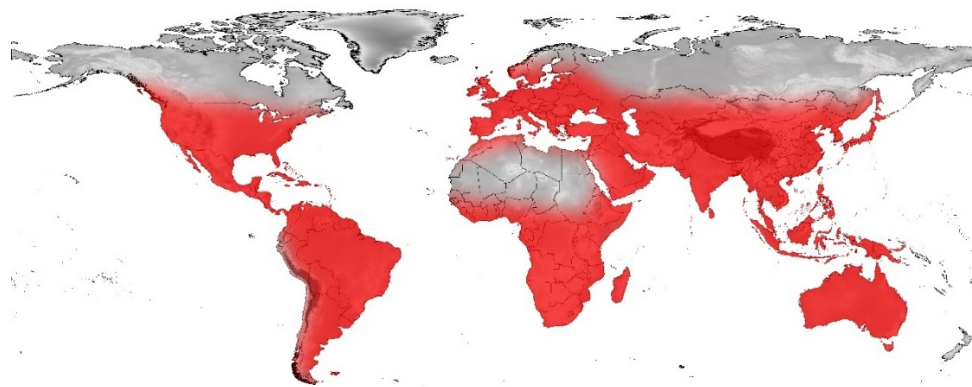


图 2-6 合爪负泥虫属 *Lema* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-6 Distribution map of genus *Lema* (red area)

分布和讨论: 世界广布 (图 2-6), 世界纪录 866 种, 中国分布 70 种。当前有三大分布中心, 分别是新热带区、非洲区和东洋区。这一分布与其寄主植物鸭跖草科的分布吻合。该属 4 个亚属中, 亚属 *Lema* 为世界广布, 亚属 *Petauristes* 主要分布在亚洲、非洲和澳洲, 亚属 *Quasilema* 和 *Pachylema* 仅分布在美洲。

(6) 分爪负泥虫属 *Lilioceris* Reitter, 1913

Lilioceris Reitter, 1913: 79. Type species: *Attelabus lilii* Scopoli, 1763

分为 3 个亚属:

subgenus *Bradyceris* Chûjô, 1951: 82. Type species: *Crioceris lewisi* Jacoby, 1885
subgenus *Chujoita* Monrós, 1960: 148. Type species: *Crioceris camelus* Duvivier, 1884
subgenus *Lilioceris* Reitter, 1913a: 79 type species: *Attelabus lili* Scopoli, 1763

属征: 体长 7.0-14.0 mm。头长和宽接近, 复眼突出, 眼后渐收狭; 颊短于眼纵径; 头顶较平, X 形沟在两眼间相交, 且顶角小于 90°; 后头明显; 触角长是体长的 1/3 或 1/2, 圆柱状或宽扁状。前胸背板筒形, 两侧边在中间向内凹; 盘区平坦, 表面光洁或有刻点。小盾片舌形, 光洁或有毛。鞘翅两则近于平行, 有 10 列整齐的刻点列; 端部行距平坦或隆起。足较长, 腿节粗; 胫节端部有 2 个距; 爪在基部合并。

寄主植物: 菝葜科、百合科、薯蓣科、苏铁科、五加科。

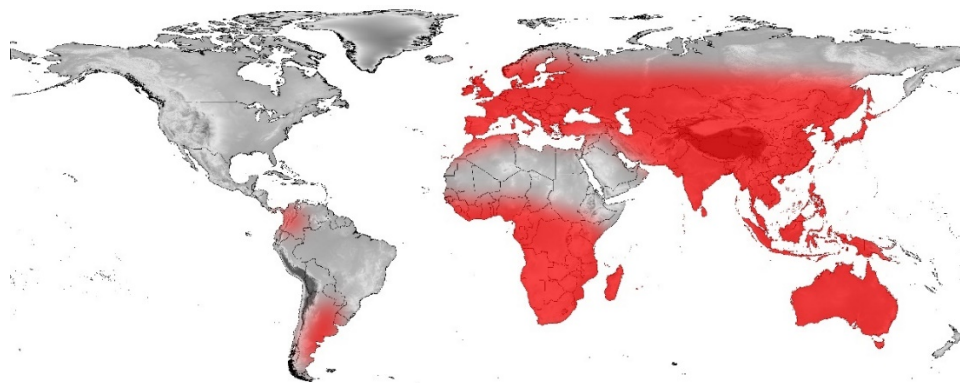


图 2-7 分爪负泥虫属 *Lilioceris* 世界分布范围 (红色区域)
Figure 2-7 Distribution map of genus *Lilioceris* (red area)

分布和讨论: 世界分布 (图 2-7)。世界纪录 166 种, 中国分布 63 种。多数物种分布在东洋区, 本属在新北区仅有 *L. lili* 这 1 种, 而该种主要分布在古北区, 本研究认为 *Lilioceris* 在新北区的分布是人为或其他因素造成的入侵 (Bezděk & Schmitt, 2017), 非自然分布, 因此其分布图 (图 2-7) 中不包含新北区。本属有 3 个亚属, 亚属 *Bradyceris* 包含 1 种, 仅分布在日本; 亚属 *Chûjôita* 包含 8 种, 主要分布在东南亚和澳大利亚; 亚属 *Lilioceris* 世界性分布。

本属在不同分布区的寄主植物有明显的区别, 分布在古北区的大部分物种取食百合科植物。分布在东洋区的物种寄主植物多样性较高, 大部分取食菝葜科和薯蓣科, 少部分物种取食苏铁科、五加科等。分布在非洲的物种取食薯蓣科植物。分布在澳洲区的取食菝葜科和苏铁科。但分布在新热带区的物种寄主植物未知。

(7) 长颈负泥虫属 *Manipuria* Jacoby, 1908

Manipuria Jacoby, 1908: 84. Type species: *Manipuria dohertyi* Jacoby, 1908

属征: 体长 10.0-15.0 mm。头长明显大于宽, 复眼突出, 眼后不收缩; 颊纵向延伸, 约为眼纵径 1.5 倍以上, 在延长的区域上密布细横褶, 横褶间具毛; 头顶较平, X 形沟在两眼间相交, 且顶角小于 90°; 后头明显; 触角超过体长的 1/2, 宽扁状。前胸背板近方形, 两侧边向内略凹陷; 盘区平坦, 表面有小刻点。小盾

片舌形，光洁无毛。鞘翅两侧边平行，有 10 列整齐的刻点；端部行距平坦。足较短，腿节粗；足胫节有 2 个距；爪在基部分开。

寄主植物：菝葜科。

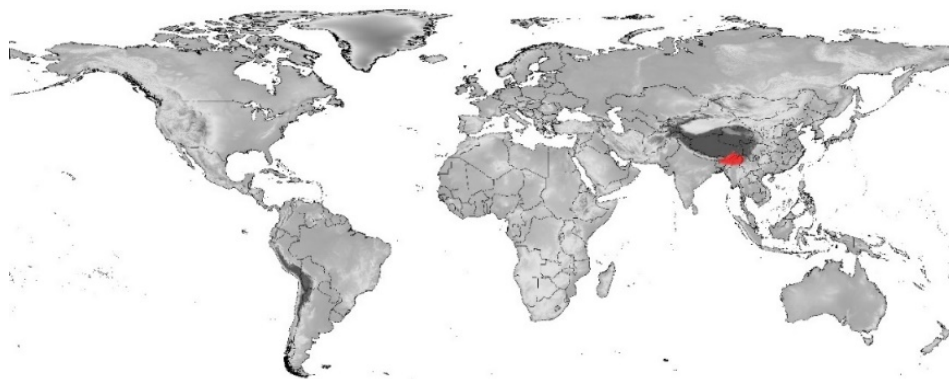


图 2-8 长颈负泥虫属 *Manipuria* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-8 Distribution map of genus *Manipuria* (red area)

分布和讨论：东洋区（图 2-8）分布，世界纪录 2 种，中国分布 2 种。本属的分布范围窄（印度曼尼普尔邦至中国西藏墨脱和云南贡山、瑞丽一带）。本属最主要的识别特征是复眼退化，较小，眼后不收狭，明显向后延伸。属内物种适应郁蔽阴暗的生境，与长头负泥虫属 *Mecoprosopus* Chûjô, 1951 生境相似。

(8) 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* Chûjô, 1951

Mecoprosopus Chûjô, 1951: 75. Type species: *Mecoprosopus fulvus* Chûjô, 1951

属征：体长 4.0-6.0 mm。头长于宽，复眼突出，眼后渐收缩；颊短于眼纵径；眼前的额区延长；头顶较平，X 形沟在两眼间相交，且顶角小于 90°；后头明显；触角长接近体长的 1/2，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边在中间向内凹；盘区平坦，表面有刻点。小盾片舌形。鞘翅两侧边平行，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足较长，腿节略粗；胫节端部无距，爪在基部分离。

寄主植物：菝葜科。

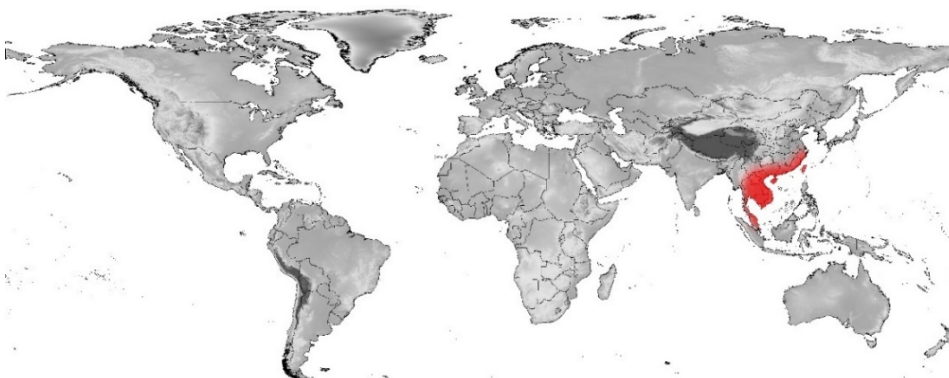


图 2-9 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-9 Distribution map of genus *Manipuria* (red area)

分布和讨论：东洋区分布（图 2-9），世界纪录 1 种，中国分布 1 种。本属物

种生活在湿热靠近河流，且阴暗郁蔽的自然林环境。

(9) 前沟负泥虫属 *Metopocerus* Heinze, 1931

Metopocerus Heinze, 1931: 53. Type species: *Crioceris costuta* Heinze, 1931

分为 2 个亚属：

subgenus *Heinzenella* Monrós, 1958: 177. Type species: *Crioceris gemmans* Guérin, 1844

subgenus *Metopocerus* Monrós, 1958: 177. Type species: *Crioceris costata* Heinze, 1931

属征：体长约 10.0 mm。头长和宽接近，复眼突出，眼后渐收缩；颊短于眼纵径；头顶较平，X 形沟在两眼之前相交，顶角小于 90°；后头明显。触角长约是体长的 1/2，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边在中间向内凹；盘区平坦，表面光洁或有刻点。小盾片舌形。鞘翅两侧边平行，翅表面具毛，有规则的刻点列或无。足较长，腿节略粗；爪在基部分离（根据原始文献和生态照片描述，未检视此属标本）。

寄主植物：茄科。

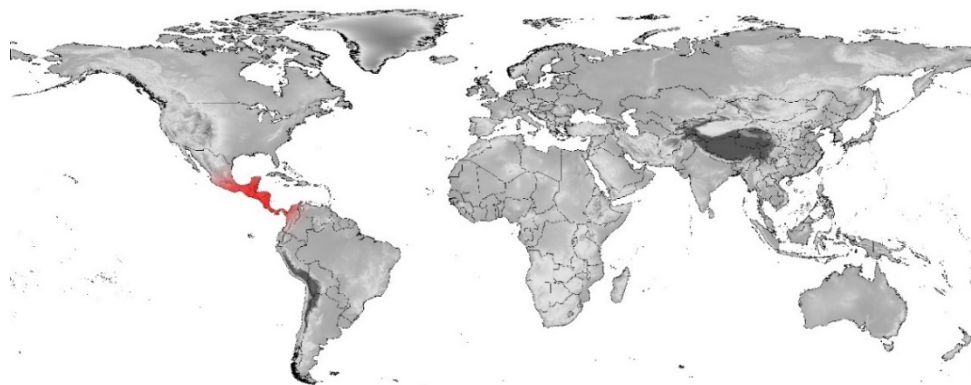


图 2-10 前沟负泥虫属 *Metopocerus* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-10 Distribution map of genus *Metopocerus* (red area)

分布和讨论：新热带区分布，仅局限在中美洲区域（图 2-10），世界纪录 19 种。本属在 19 世纪末 20 世纪初有较多的物种被描述发表，此后除少量生态照片外，并没有更多的物种报道。

本属有 2 个亚属，亚属 *Metopocerus* 最典型的特征是鞘翅光洁无毛，有 4 条光洁的纵脊，且无整齐的刻点列，触角第 5-11 节节长和宽接近，而亚属 *Heinzenella* 的部分物种鞘翅表面有微细的毛，无纵脊，有整齐的 10 列刻点列，触角第 5-11 节节长至少是宽的 2 倍。鞘翅表面具毛这一特征在负泥虫亚科是极特殊的。

(10) 小负泥虫属 *Mimolema* Pic, 1921

Mimolema Pic, 1921: 3. Type species: *Mimolema bicoloricornis* Pic, 1921

属征：体长约 3.0-4.0 mm。头较宽，复眼突出，眼后收缩；颊长略小于眼纵径；头顶向前隆突；后头短，大部分藏在前胸背板中；触角长约是体长的 1/3，

宽扁状。前胸背板筒形，两侧边在中后部向内略凹或不收狭；盘区平坦，表面有刻点。小盾片舌形或方形。鞘翅两侧边平行，翅表面 10 列刻点列，且没有小盾片刻点行。足较长，腿节略粗；爪在基部分离（根据原始文献描述和标本照片，未检视此属标本）。

寄主植物：未知。

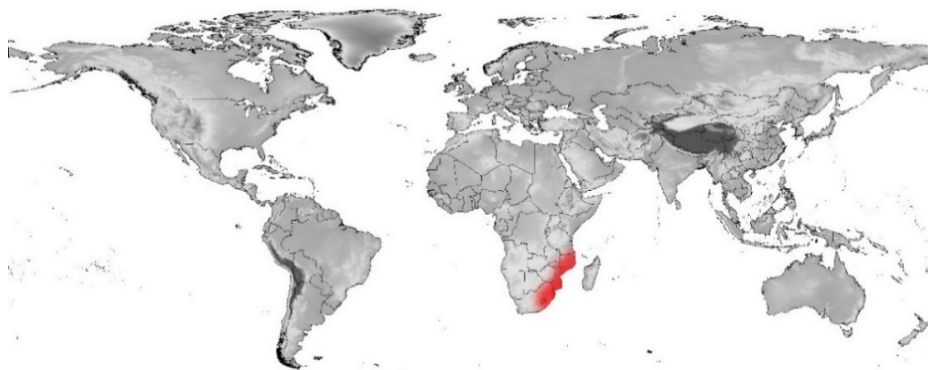


图 2-11 小负泥虫属 *Mimolema* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-11 Distribution map of genus *Mimolema* (red area)

分布和讨论：非洲区分布（图 2-11），世界纪录 3 种。该属相当稀有和罕见，从有记录的物种被发表到现在，仅有极少标本，也无相关生物学及其他方面的报道。本属最主要的形态特征是体型很小；触角短，约为体长的 1/3。

(11) 新负泥虫属 *Neolema* Monrós, 1951

Neolema Monrós, 1951: 472. Type species: *Lema histrionica* Lacordaire, 1845

属征：体长 4.0-6.0 mm。头长和宽接近，复眼突出；眼后收狭；颊短于眼纵径头顶较平，X 形沟在两眼间相交，且顶角小于 90°；后头明显；触角长是体长的 1/2 或 2/3，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边在中间向内凹；盘区平坦，表面光洁或有刻点，常有明显的前、后横沟。小盾片舌形、三角形或梯形，光洁或有毛。鞘翅两则近于平行，有 10 列整齐的刻点列，第 9 列刻点列在中间中断；端部行距平坦。足较长，腿节略粗；胫节端部有 2 个距，爪在基部合并。

寄主植物：鸭跖草科。

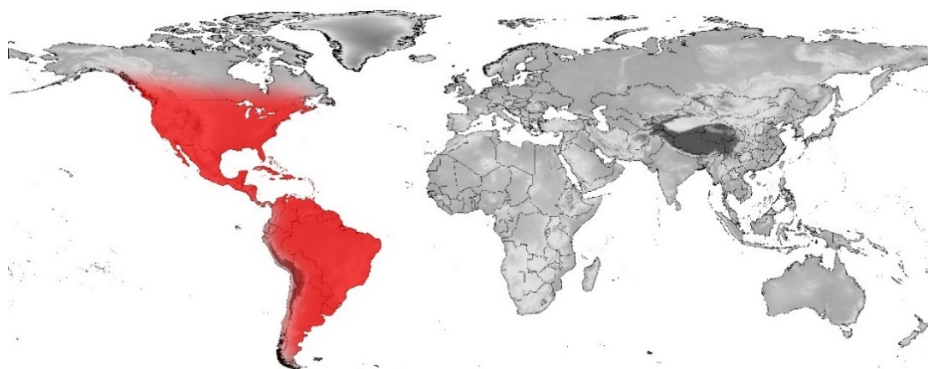


图 2-12 新负泥虫属 *Neolema* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-12 Distribution map of genus *Neolema* (red area)

分布和讨论：新北区和新热带区分布（图 2-12），世界纪录 290 种。多数物种分布在新热带区，本属与合爪负泥虫属 *Lema* 最相似，两者的主要区别是本属鞘翅第 9 列刻点在中部中断，而合爪负泥虫属 *Lema* 鞘翅第 9 刻点列完整无空缺。本属在 Monrós, 1951 建立时作为合爪负泥虫属 *Lema* 的亚属，此后由 White, 1993 将其提升至属级地位。此外，根据 Monrós, 1960 的记录，亚属 *Parhapsidolema*（禾谷负泥虫属 *Oulema*）与新负泥虫属 *Neolema* 鞘翅特征相似，两者的鞘翅第 9 列刻点或多或少中断。

(12) 直胸负泥虫属 *Ortholema* Heinze, 1943

Ortholema Heinze, 1943: 108. Type species: *Ortholema abnormis* Heinze, 1943

属征：体长 5.0-6.0 mm。头长和宽接近，复眼突出眼后不收缩？；颊极短，远小于眼纵径；头顶较平，X 形沟在两眼间相交，且顶角大于 90°；后头短，大部分藏在前胸背板中；触角长接近体长的 1/3，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边直，不内凹或仅在基部微内凹；盘区较平，表面有刻点。小盾片三角形，光洁无毛。鞘翅狭长，两则近于平行，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足较短，腿节略粗；胫节端部有 2 个距；爪在基部合并。

寄主植物：禾本科。

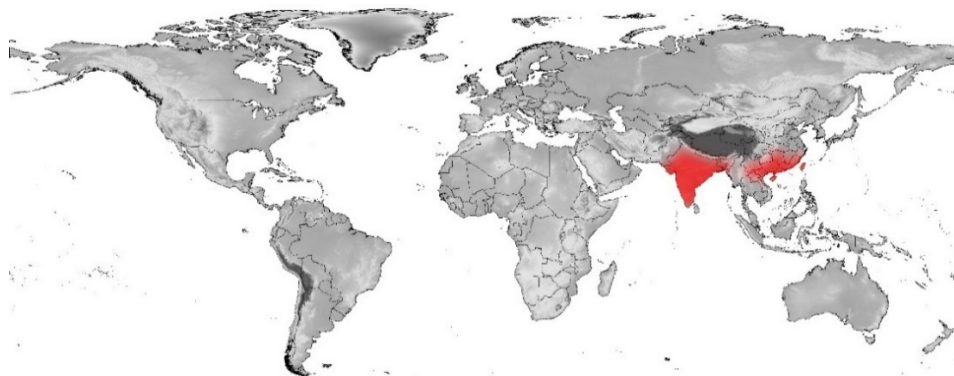


图 2-13 直胸负泥虫属 *Ortholema* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-13 Distribution map of genus *Ortholema* (red area)

分布和讨论：东洋区分布（图 2-13），世界纪录 7 种，中国分布 3 种。本属物种广泛分布于东洋区，但标本和生物学相关的信息却相当罕见。目前中国直胸负泥虫属 *Ortholema* 已掌握的标本非常稀少，有限的十几头标本是前人扫网偶然获得，寄主植物记录不明。根据文献资料，仅有德国学者提及该属一种寄主植物是鸭跖草（禾本科雀稗属的一种常见杂草）（Henize, 1943），动物研究所馆藏标本的标签记载还有水稻。我们在中国已知 *Ortholema* 产地多次寻找，并特别关注雀稗属植物和水稻，至今尚未发现该属的踪迹。

(13) 禾谷负泥虫属 *Oulema* Gozis, 1886

Oulema Des Gozis, 1886: 33. Type species: *Chrysomela melanopus* Linnaeus, 1758

分为 4 个亚属：

subgenus *Oulema* Des Gozis, 1886: 33. Type species: *Chrysomela melanopus* Linnaeus, 1758

Conradsia Pic, 1936b. Type species: *Conradsia suturalis* Pic, 1936

Hapsidolema Heinze, 1927b: 162. Type species: *Lema lichenis* Voet, 1806

Incisophthalma Heinze, 1929: 289. Type species: *Lema infima* Lacordaire, 1845

Ulema Bedel, 1891: 116 [unjustified emendation]

Xoidolema Heinze, 1931: 206. Type species: *Xoidolema rhodesiana* Heinze, 1931

subgenus *Gracilema* Chûjô, 1964: 257. Type species: *Oulema iwatai* Chûjô, 1964

subgenus *Parhapsidolema* Monrós, 1951: 472. Type species: *Lema dolichosoma* Monrós, 1947

subgenus *Hapsidolemoides* Monrós, 1951: 470. Type species: *Lema bosqui* Monrós, 1947

属征: 体长 3.0-5.0 mm。头宽过长，复眼突出，眼后收缩；颊远短于眼纵径；头顶较平，X 形沟在两眼间相交，且顶角大于 90°；后头短，大部分藏在前胸背板中；触角长接近体长的 1/2，圆柱状。前胸背板筒形，两侧边在端部略膨宽，在近基部内凹，盘区较平，表面有刻点。小盾片三角形。鞘翅两则近于平行，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足较短，腿节略粗；胫节端部有 2 个距；爪在基部合并。

寄主植物: 禾本科。

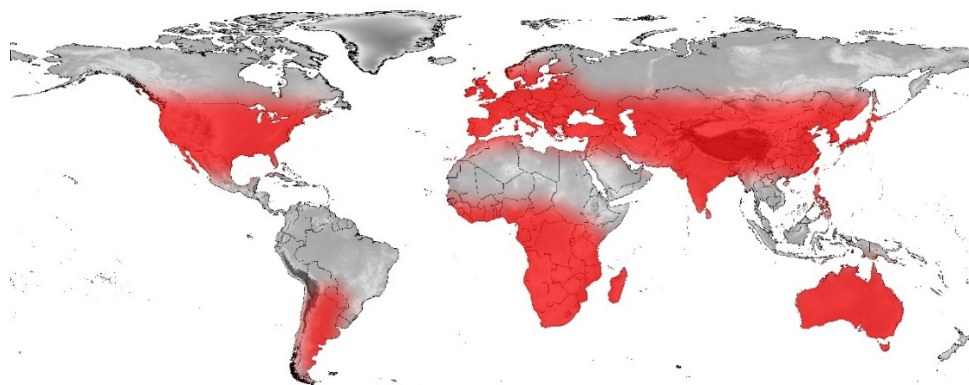


图 2-14 禾谷负泥虫属 *Oulema* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-14 Distribution map of genus *Ortholema* (red area)

分布和讨论: 世界分布 (图 2-14)，世界纪录 125 种，中国分布 12 种，多数物种分布在非洲区。本属分为 4 个亚属，亚属 *Oulema* 为世界性分布，亚属 *Gracilema* 分布在东洋区，亚属 *Parhapsidolema* 和 *Hapsidolemoides* 分布在美洲。根据 Monrós, 1960 的记录，亚属 *Parhapsidolema* 与新负泥虫属 *Neolema* 相似，鞘翅第 9 列刻点或多或少中断。

(14) 卵负泥虫属 *Ovamela* Fairmaire, 1887

Ovamela Fairmaire, 1887: 83. Type species: *Ovamela ornatipennis* Fairmaire, 1887

Pionolema Fairmaire, 1896: 397. Type species: *Pionolema tricolor* Fairmaire, 1896

属征: 体长约 7.8-12.0 mm。头宽过长, 复眼突出, 眼后略收缩; 颊远短于眼纵径; 头顶较平, 后头明显短; 触角长约是体长的 1/4, 短而扁, 端部几节逐渐变宽。前胸背板明显宽过长, 两侧边近平行, 不内凹; 盘区中后部有长卵圆形的凹痕。小盾片三角形。鞘翅两侧边平行; 表面有 10 列整齐的刻点列。足短, 腿节略粗; 胫节短于腿节, 胫节末端有齿状突出; 跗节宽而短。(根据原始文献和标本照片描述, 未检视此属标本)。

寄主植物: 未知。

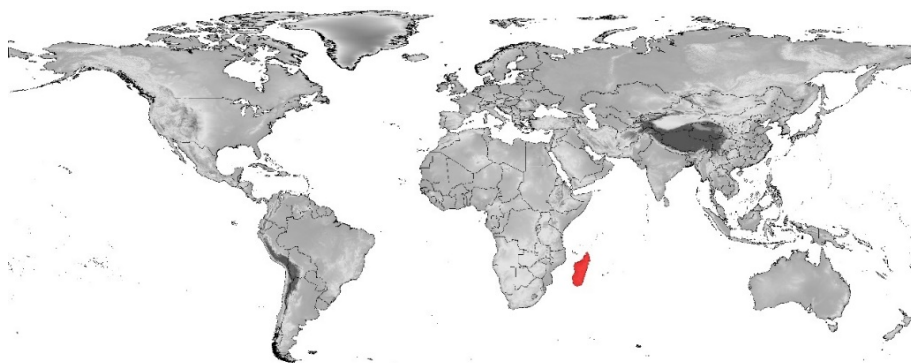


图 2-15 卵负泥虫属 *Ovamela* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-15 Distribution map of genus *Ovamela* (red area)

分布和讨论: 分布于非洲区的马达加斯加 (图 2-15), 世界纪录 1 种。Monrós (1960) 认为该属非常特殊, 可能是负泥虫亚科中原始的一类。本属最主要的形态特征是前胸背板明显宽; 触角短于体长的 1/3。

(15) 巴布负泥虫属 *Papulema* Gressitt, 1965

Papulema Gressitt, 1965: 179 type species: *Papulema toxopeana* Gressitt, 1965

属征: 体长 6.0-6.5 mm。头宽过长, 复眼突出, 眼后强烈收缩; 颊短于眼纵径; 头顶稍隆; 触角长约体长的 2/3, 长圆柱状。前胸背板宽过长, 两侧边在中间收狭; 盘区较平, 表面有刻点。小盾片三角形。鞘翅两则不平行, 翅后部加宽, 有 10 列整齐的刻点列; 端部行距隆起。足较长, 腿节略粗, 后足腿节有齿突, 爪在基部合并 (根据原始文献描述和标本照片, 未检视此属标本)。

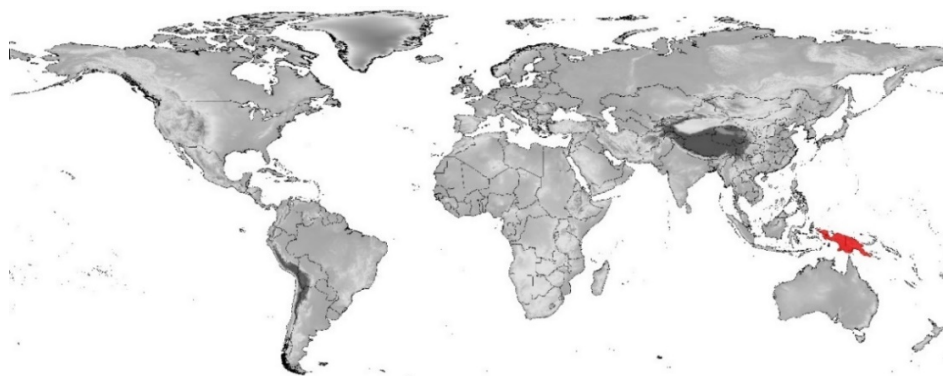


图 2-16 巴布负泥虫属 *Papulema* 世界分布范围 (红色区域)

Figure 2-16 Distribution map of genus *Papulema* (red area)

寄主植物：未知。

分布和讨论：澳洲区分布，仅局限在新几内亚（图 2-16），世界纪录 1 种。本属自 Gressitt, 1965 发表后，再未见相关的记录报道。本属最主要的形态特征是，触角长为体长的 $2/3$ ，鞘翅狭长，在中部之后膨宽，末端收狭，后足腿节端部有明显的齿突。

(16) 宽扁负泥虫属 *Plectonycha* Lacordaire, 1845

Plectonycha Lacordaire, 1845: 298. Type species: *Plectonycha variegatn* Lacordaire, 1845

属征：体长约 8.0-10.0 mm。头宽过长，复眼突出，眼后略收缩；颊短于眼纵径；头顶稍隆起，后头明显短；触角长是体长的 $1/3$ ，圆柱状。前胸背板宽大于长，两侧边在中间略向内凹。小盾片三角形。鞘翅成椭圆形，在中部之前略加宽，翅表面有 10 列整齐的刻点列。足较短，腿节略粗；胫节端部有 2 个距；爪基部合并（根据原始文献描述和标本照片，未检视此属标本）。

寄主植物：落葵科植物。

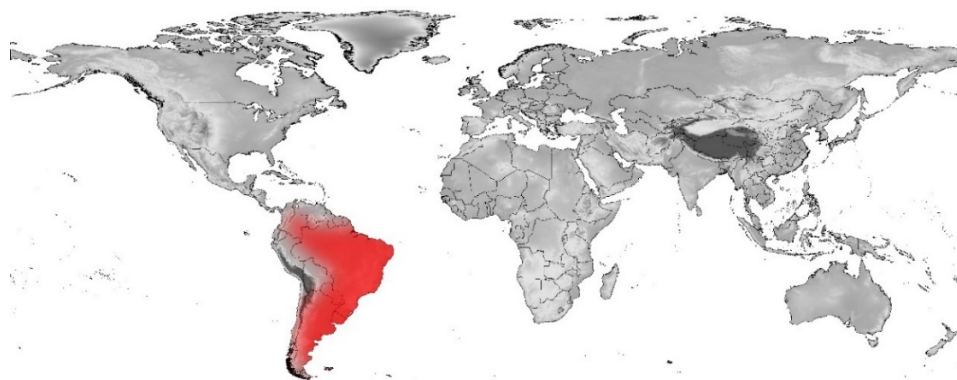


图 2-17 宽扁负泥虫属 *Plectonycha* 世界分布范围（红色区域）
Figure 2-17 Distribution map of genus *Plectonycha* (red area)

分布和讨论：新热带区分布（图 2-17），世界纪录 6 种。本属区别于其他属的重要特征是头更小，位于中足基节之间的中胸腹板突短、垂直向下，并被后胸腹板的前部（突起）所遮挡，后胸腹板（突起）因此也位于此中足之间。

(17) 伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* Pic, 1916

Pseudocrioceris Pic, 1916: 3. Type species: *Brachydactyla discoidea* Guérin, 1844

属征：体长 6.0-8.3 mm。复眼突出，眼后强烈收狭；颊远短于眼纵径；头顶平坦；触角长是体长的 $1/3$ ，宽扁状。前胸背板两侧边大部分圆弧形，在基部略内凹；盘区在基部有明显的凹陷。小盾片舌形，光洁无毛。鞘翅宽阔，两侧边在中后部略加宽然后收狭，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足粗短，腿节粗；跗节短，末跗节不超过或稍超过第 3 节跗节，两爪极度分开（根据原始文献描述和标本照片，未检视此属标本）。

寄主植物：未知。

分布和讨论: 东洋区和非洲区分布 (图 2-18), 世界纪录 6 种, 东洋区仅爪哇分布 1 种。相关的生物学信息未知。

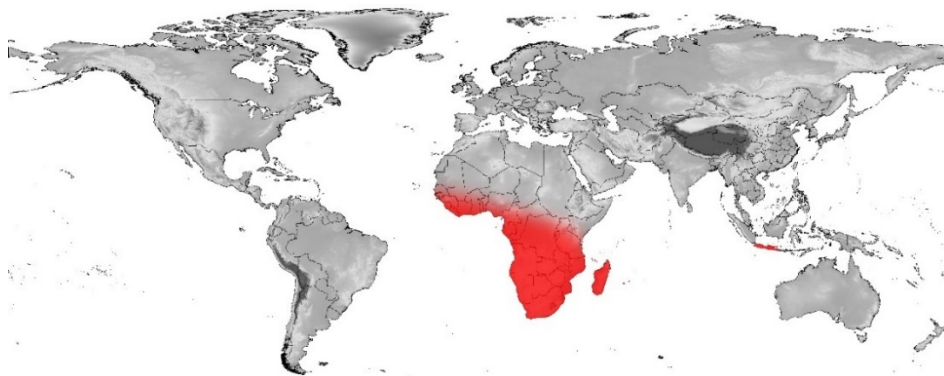


图 2-18 伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 世界分布范围 (红色区域)
Figure 2-18 Distribution map of genus *Pseudocrioceris* (red area)

(18) 棘突负泥虫属 *Sigrisma* Fairmaire, 1888

Sigrisma Fairmaire, 1888: 200. Type species: *Sigrisma tuberifrons* Fairmaire, 1888

属征: 体长 4.5-6.5 mm。复眼明显突出, 眼后略收狭, 头顶有两组梳状隆突, 隆突自眼后沿 X 形沟在顶角处相遇。触角长是体长的 1/4, 圆柱状。前胸背板两侧边前半部呈三角状, 中后部两侧边几乎平行, 盘区表面有散乱的粗糙刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。鞘翅较狭, 两侧边平行, 翅末端收狭变圆, 有 10 列整齐的刻点列, 端部行距平坦。足短粗, 前足腿节较细。两爪在基部极度分开并向下弯曲 (根据原始文献和照片描述, 未检视此属标本)。

寄主植物: 天门冬科。

分布和讨论: 非洲区分布 (图 2-19), 世界纪录 3 种。本属前胸背板特殊。

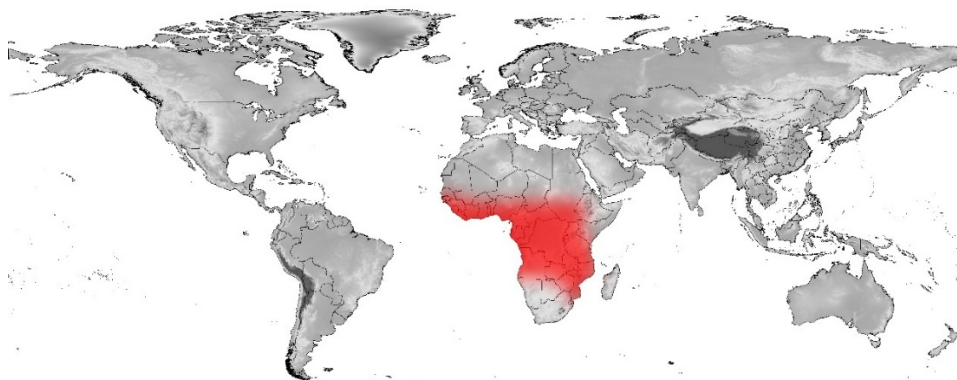


图 2-19 棘突负泥虫属 *Sigrisma* 世界分布范围 (红色区域)
Figure 2-19 Distribution map of genus *Sigrisma* (red area)

(19) 厚胸负泥虫属 *Stethopachys* Baly, 1861

Stethopachys Baly, 1861: 193. Type species: *Stethopachys formosa* Baly, 1860

属征: 体长 8.0-10.0 mm。复眼突出, 眼后强烈收狭; 颊远短于眼纵径; 头顶平坦; 触角长是体长的 2/3, 圆柱状。前胸背板基宽大于端宽, 两侧边在中间向

内凹陷；盘区平坦，表面有小刻点。小盾片方形，光洁无毛。鞘翅宽阔，两侧边在中部之后收狭，有 10 列整齐的刻点列；端部行距平坦。足细长，腿节略粗；爪在基部分开（根据原始文献和生态照片描述，未检视此属标本）。

寄主植物：兰科。

分布和讨论：澳洲区分布（图 2-20），世界纪录 4 种。

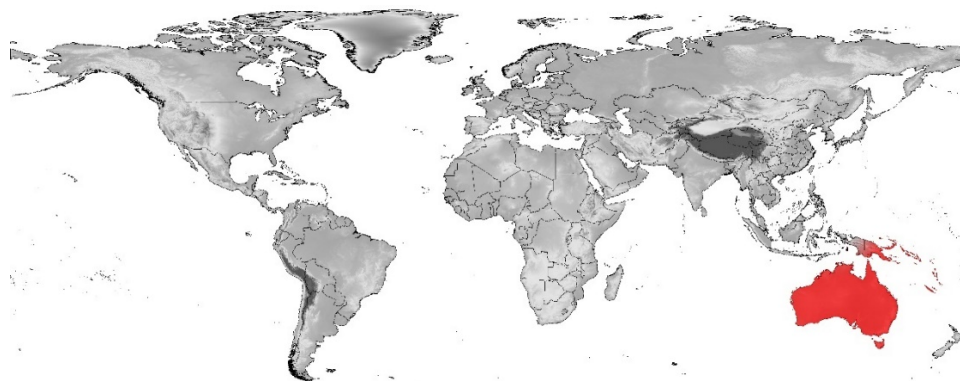


图 2-20 厚胸负泥虫属 *Stethopachys* 世界分布范围（红色区域）

Figure 2-20 Distribution map of genus *Stethopachys* (red area)

2.2.3 地理分布

负泥虫亚科目前有 3 族 19 属 1558 种，主要分布在泛热带到亚热带，少数分布在温带地区（如图 2-21）。属一级分布最多的在非洲区（10 属），其余依次是东洋区（8 属），澳洲区和新热带区（均为 6 属），新北区（5 属）和古北区（4 属）。种一级分布最多的区域为新热带区（469 种），其次是东洋区（419 种）和非洲区（402 种），还有一部分分布在古北区（186 种），极少部分分布在新北区和澳洲区（均为 51 种）。

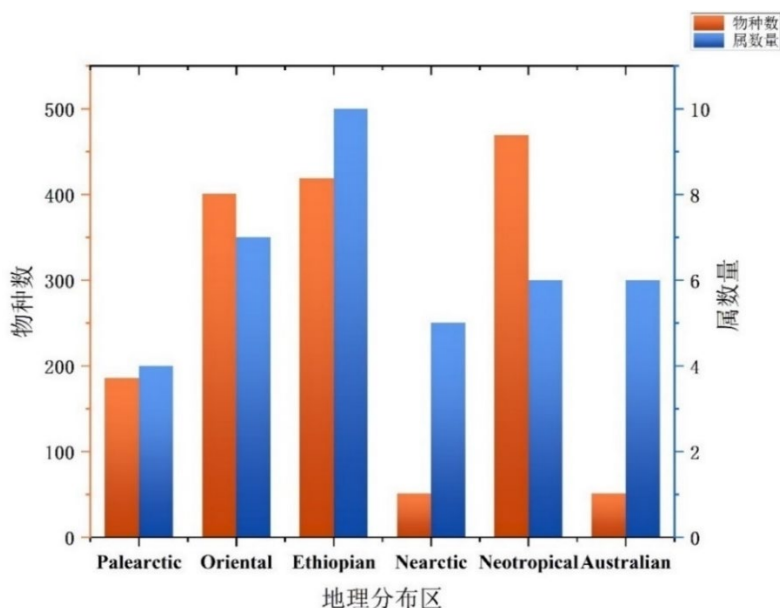


图 2-21 负泥虫亚科属种分布

Figure 2-21 Number of genera and species in each region

世界性分布的属有 3 个, 分别是合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris* 和禾谷负泥虫属 *Oulema*, 但分爪负泥虫属 *Lilioceris* 在新北区仅有 *L. lili* 这 1 种, 而该种在古北区的分布是人为或其他因素造成的物种入侵 (Bezděk & Schmitt, 2017), 新北区并不是 *Lilioceris* 的自然分布区, 因此实际上世界性分布的属仅有合爪负泥虫属 *Lema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema* 两属。这一分布与这两属的主要寄主植物分布也十分吻合, 合爪负泥虫属 *Lema* 最主要的寄主是鸭跖草科植物, 鸭跖草主产全球热带, 少数种生于亚热带, 仅个别种分布到温带。而禾谷负泥虫属 *Oulema* 的寄主禾本科植物分布更加广泛, 凡是地球上种子植物生长的区域皆有其踪迹, 这与不同地理分布区负泥虫亚科物种的丰富度也是相一致的。负泥虫属 *Crioceris* 分布也较广, 古北区、东洋区、非洲区和新北区都有, 该属绝大多数物种分布在古北区和非洲区, 极个别物种分布在东洋区和新北区, 其余的 15 个属, 仅分布在少数几个地理区或为某个地理区所特有。

古北区是所有动物地理区中面积最大的 1 个, 包括欧洲大陆、北回归线以北的阿拉伯半岛及撒哈拉沙漠以北的非洲、喜马拉雅山脉与秦岭山脉以北的亚洲。该区域相对寒冷干燥, 并不很适宜多数生物生活栖息, 因此负泥虫亚科在此区域的丰富度不高, 仅分布 4 属 186 种, 且无特有属。这 4 属分别是负泥虫属 *Crioceris*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、合爪负泥虫属 *Lema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema*, 其中, 负泥虫属 *Crioceris* 主要分布在古北区, 该属总计 62 种, 在古北区分布的物种占该属总数的 63%。该属的寄主植物为天门冬科植物, 这与非洲区分布的棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisabethana* 的寄主植物相同, 且这三属在形态上较为相似, 因此, 可推断这三属之间的关系应当非常接近。

东洋区主要包括亚洲南部喜马拉雅山脉和秦岭以南、华莱士以北地区。此区域主要为热带雨林气候和热带季风气候, 多数生物适宜这种环境, 因此, 该区域的负泥虫亚科物种多样性极高, 物种数仅次于新热带区和非洲区, 是本亚科的三大分布中心之一。由于该区域与古北区之间没有明显的地理阻隔, 因此两区在秦岭一带有较高的物种重叠。东洋区分布本亚科昆虫 8 属 402 种, 分别是负泥虫属 *Crioceris*、合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、长颈负泥虫属 *Manipuria*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus*、直胸负泥虫属 *Ortholema*、禾谷负泥虫属 *Oulema* 和伪负泥虫属 *Pseudocrioceris*, 其中长颈负泥虫属 *Manipuria*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus*、直胸负泥虫属 *Ortholema* 3 属是该区的特有属。分爪负泥虫属 *Lilioceris* 主要分布在此区域, 分布 84 种, 约占该属总数的 47%, 推测东洋区可能是分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的起源中心。此外, 合爪负泥虫属 *Lema* 约有 30% 的物种也分布在东洋区, 此区也是合爪负泥虫属 *Lema* 的三大分布中心之一, 但该属很多物种存在较多体色变异类型或者是较多形态相似的物种, 使得东洋区的合爪负泥虫属 *Lema* 物种较为混乱, 有待进一步厘定。

非洲区由撒哈拉沙漠以南的非洲大陆, 还有周边的马达加斯加、毛里求斯等

岛及阿拉伯半岛南部组成。该区域大部分为热带草原气候,还有部分热带雨林气候,气候较稳定,是负泥虫亚科的第二大分布中心,且大多数物种集中分布在非洲南部区域。此区域分布 10 属 419 种,分别是负泥虫属 *Crioceris*、伊负泥虫属 *Elisabethana*、长翅负泥虫属 *Incisolema*、合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、小负泥虫属 *Mimolema*、禾谷负泥虫属 *Oulema*、卵负泥虫属 *Ovamela*、伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 和棘突负泥虫属 *Sigrisma*, 其中伊负泥虫属 *Elisabethana*、长翅负泥虫属 *Incisolema*、小负泥虫属 *Mimolema*、卵负泥虫属 *Ovamela* 和棘突负泥虫属 *Sigrisma* 这 5 属为非洲特有属。禾谷负泥虫属 *Oulema* 主要分布在非洲区,在该区分布有 67 种,约占该属总物种数的 49%,该区域与古北区接壤相连,因此,该区域的禾谷负泥虫属 *Oulema* 与古北区的禾谷负泥虫属 *Oulema* 物种相似度和重叠度较高。此外,合爪负泥虫属 *Lema* 有 27% 的物种也分布在非洲区,此区也是该属的三大分布中心之一。从整体来看,非洲区分布的本亚科物种形态都较为特殊,如棘突负泥虫属 *Sigrisma*、伊负泥虫属 *Elisabethana* 前胸背板和头顶特化,还有仅局限在马达加斯加的卵负泥虫属 *Ovamela*, 前胸背板有纵凹,足短粗,明显区别于其他属等。可见,非洲区对于整个负泥虫亚科来说,是相当特殊和重要的 1 个区系。

新北区主要包括墨西哥南部以北的美洲。这里的气候条件与古北区相似,因此,负泥虫亚科在此的分布较少,仅包括 5 属 51 种,分别是负泥虫属 *Crioceris*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、合爪负泥虫属 *Lema*、新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema*, 该区域没有特有属。

新热带区包括南美大陆、中美、墨西哥南部和西印度群岛,大体上相当于拉丁美洲。该区域多为热带气候,有大面积的热带雨林和草原,包括了全球最大的热带雨林(亚马逊雨林)。该区域负泥虫亚科分布 6 属 469 种,包括合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、前沟负泥虫属 *Metopoceris*、新负泥虫属 *Neolema*、禾谷负泥虫属 *Oulema* 和宽扁负泥虫属 *Plectonycha*, 其中前沟负泥虫属 *Metopoceris* 和宽扁负泥虫属 *Plectonycha* 是该区的特有属。新热带区负泥虫亚科物种多样性最高,但属的丰富度不如非洲区和东洋区。该区域分布最多的是合爪负泥虫属 *Lema* 物种,占该属总物种数的 30%,也是合爪负泥虫属 *Lema* 三大分布中心中最大的 1 个区域。此外,新负泥虫属 *Neolema* 主要分布在新热带区,分布 131 种,约占该属物种数的 90%,新负泥虫属 *Neolema* 在外形上与合爪负泥虫属 *Lema* 最相似,且仅分布在美洲区域,两属最主要的寄主植物也都是鸭跖草科植物,可推测新负泥虫属 *Neolema* 应当是从合爪负泥虫属 *Lema* 中分化出的一支。

澳洲区包括澳洲大陆、新西兰、塔斯马尼亚以及附近太平洋上的岛屿。此区域的气候较干燥,多为草原和荒漠,热带雨林的面积较少。因此,负泥虫亚科在此区域的分布较少,有 6 属 51 种,分别是梭负泥虫属 *Lagriolema*、合爪负泥虫

属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、禾谷负泥虫属 *Oulema*、巴布负泥虫属 *Papulema* 和厚胸负泥虫属 *Stethopachys*, 其中梭负泥虫属 *Lagriolema*、巴布负泥虫属 *Papulema* 和厚胸负泥虫属 *Stethopachys* 是澳洲区的特有属。除以上特有属包含的物种外, 其余属在澳洲区的分布占比都很小。而澳洲区是六大动物地理区中最古老的区系, 长期与世隔绝, 新几内亚岛上的巴布负泥虫属 *Papulema* 和梭负泥虫属 *Lagriolema* 的触角、鞘翅形状等特征在负泥虫亚科中较为特殊, 根据其外形, 可判断这两属应与合爪负泥虫属 *Lema* 的关系较近。

中国幅员辽阔, 纬度跨度大, 横跨古北和东洋两大动物区系, 当前已记录负泥虫亚科 7 属 152 种, 分别是合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、禾谷负泥虫属 *Oulema*、负泥虫属 *Crioceris*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus*、直胸负泥虫属 *Ortholema* 和长颈负泥虫属 *Manipuria*。负泥虫亚科在中国南方的物种丰富度要显著高于北方, 若以秦岭淮河为南北方分界, 则南方地区该亚科分布 130 种, 约占国内总数的 86%。特别是喜马拉雅山南麓和云南、广西等地, 具备良好的水热条件, 适宜负泥虫亚科生存。负泥虫亚科物种在我国大部分集中在合爪负泥虫属 *Lema* 和分爪负泥虫属 *Lilioceris* 内, 约占中国负泥虫总数的 82%。禾谷负泥虫属 *Oulema* 和负泥虫属 *Crioceris* 的物种数次之, 直胸负泥虫属 *Ortholema* 包含 3 种, *Manipuria* 包含 2 种, 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 仅包含 1 种。

2.3 中国负泥虫亚科各属物种检索表及物种描记

2.3.1 负泥虫属 *Crioceris* Geoffroy, 1762

负泥虫属 *Crioceris* 当前记录 38 种, 中国已记录 7 种。该属主要分布在欧洲和非洲, 在我国的分布主要在北方, 极少数个体分布到南方。该属已知寄主的物种均取食天门东科 *Asparagaceae* 的植物, 成虫和幼虫取食寄主的嫩叶或嫩茎, 多数幼虫不背粪, 老熟幼虫在土中化蛹。

中国负泥虫属 *Crioceris* 分种检索表

1. 前胸背板前缘两侧膨出, 明显宽过基部 2
前胸背板筒形, 前部不明显加宽 3
2. 头部、触角黑色; 前胸背板有 1 对黑斑, 基横沟很深, 沟前隆起
..... *C. atrolateralis*
头部棕黄色, 头顶中央有 1 黑斑, 触角大部分黑色, 第 1-4 节棕黄色; 前胸背板无深色斑, 基横沟较浅, 沟前稍隆 *C. iliensis*
3. 鞘翅单一色 (图 2A-2B) *C. orientalis*
鞘翅具黑色斑或条纹 4
4. 鞘翅肩部、翅端、缝缘和两侧具黑色条纹或色带
..... *C. oschanini*

- 鞘翅上具多个黑色斑，并有一定的排列方式……………5
5. 前胸背板近……………*C. quatuordecimpunctata*
前胸背板盘区散布小刻点；鞘翅黑色斑 12 个，黑斑在每翅的排列方式为 1-2-1-1-1……………6
6. 前胸背板棕黄色，无色斑（图 1A-1B）……………*C. duodecimpunctata*
前胸背板有 4 个黑斑……………*C. signatifrons*

2.3.1.1 侧黑负泥虫 *Crioceris atrolateralis* Pic, 1932

Crioceris atrolateralis Pic, 1932: 32 (Yunnan)

描述：体长 4.5 mm，体宽 1.8-2.0 mm。头部黑色，头顶基部两侧各有 1 个棕红色小斑，前胸背板棕黄色，中央有一对浅黑色斑，小盾片黑色，鞘翅大部分棕黄色，翅缝、缘折黑色，肩瘤和翅后部各有 1 黑色圆斑，触角、足和体腹面黑色，仅腹部端节棕黄色。

头长与宽接近，后头较短；复眼突出，眼后略收狭；头顶平坦，大部分光洁，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，头顶中央有 1 条深纵沟；触角长度近体长的一半，圆柱状，第 3-4 节长度相近，余各节长度相近，第 5-11 节节长约为宽的 1.0-1.2 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近；两侧边在中部之后向内略凹陷，凹陷前两侧边呈圆弧形；盘区较隆，盘区散布满刻点。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长不到宽的 3 倍，翅末端相合成圆形；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟浅；基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，翅基部刻点较大，自基凹向后刻点变小，末端刻点变大，端部行距稍隆；缘折基半部平坦，后部稍隆起，有 1 列细小刻点。

腹面整体散布均匀的毛。足中等长，腿节明显较前足、中足粗；胫节直。

分布：中国（云南）。

寄主植物和生境：未知。

讨论：本种最主要的识别特征是鞘翅翅缝和缘折有 1 条窄的黑色纵带，肩瘤与翅端部各有 1 个黑色圆斑，鞘翅其余部分浅黄或棕黄色，易与属内其他的物种区分。

检视标本（2 头）：针插标本（2 头）：云南（2 头）：永胜六德，2300 m，1984.VII.8，李畅方，1 头；永胜六德，2200 m，1984.VII.8，王瑞琪，1 头。

2.3.1.2 十二点负泥虫 *Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758)

图 1A-1B

Chrysomela duodecimpunctata Linnaeus, 1758: 376 (Europe)

Lema dodecastigma Suffrian, 1841: 40

Crioceris duodecimpunctata: Lacordaire, 1845: 581

Crioceris abeillei Pic, 1895: cclxxxivar. Synonymized by Weise, 1896: 293

Crioceris 12-punctata var. *bisbiconnexa* Pic, 1909: 99

Crioceris 17-punctata var. *delagrangi* Pic, 1912: 51

Crioceris gallica Pic, 1919: 19.

Crioceris peyronei Pic, 1919: 19.

Crioceris subannulipes Pic, 1919: 19

描述: 体长 4.8-6.3 mm, 体宽 2.5-3.8 mm。体棕红色, 存在体色变异。头前部和触角黑色, 头颈部棕红色。前胸背板的基缘略带黑色, 小盾片黑色。每鞘翅上有 6 个黑斑, 自基部向后排成 5 行, 第 1 行在肩上 1 个, 第 2 行位于肩后外侧近缘折处和第 2-3 行距中部偏前各 1 个, 第 3 行位于近中部 1 个, 第 4 行位于第 1-2 行距近缝缘处 1 个, 第 5 行的斑在翅后部中央, 缝角上无斑。腹面胸部腹部黑色, 部分个体腹部末节棕红色。足黑色, 一些个体部分黑色。

头部宽大于长, 后头较短, 明显隆起; 复眼突出, 眼后不收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度约是体长的 1/2, 圆柱状, 第 5-7 节各节长约为宽的 1.2 倍, 第 8-10 节各节少宽, 节长和宽相等, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板筒形, 长宽接近; 两侧边在近基部轻微凹陷; 盘区隆起, 表面散布密集刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长是宽近 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点自基部向后稍变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折较宽, 稍隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的密毛。腹部两侧毛较密。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗; 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (内蒙古、新疆、云南); 伊朗, 吉尔吉斯斯坦, 哈萨克斯坦, 朝鲜, 韩国, 叙利亚, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦, 土耳其, 俄罗斯 (西伯利亚), 欧洲。入侵到美国。

寄主植物和生境: 天门冬科 *Asparagaceae*。生活在草原或农区环境。

讨论: 本种与十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata* 相似, 两者鞘翅刻点的排布式不同, 本种缺少缝角上的斑, 鞘翅黑斑按 1-2-1-1-1 排布, 而十四点负泥虫鞘翅黑斑按 1-2-2-1-1 排布。

本种广泛分布在欧洲和中亚区域, 向东一直分布到中国北方, 是典型的古北区物种, 但近年来在云南丽江也发现了此种, 我们推测云南的分布是此种跟随其寄主植物大量种植才扩散至中国南方的, 本属物种主要取食的寄主植物有天门冬 *Asparagus cochinchinensis* (是一种常见中药材), 以及石刁柏 *Asparagus officinalis* (俗名芦笋, 其嫩茎是常见的蔬菜), 如今在中国南北方都有广泛种植。

检视标本(48 头): 针插标本(3 头): 内蒙古(3 头): 兴安盟前旗, 1988.6.27,

张燕如, 1头; 兴安盟中旗, 1983.8.4, 牧仁, 1头; 兴安盟中旗, 1983.8.8, 安娜, 1头。

液浸标本 (45头): 云南 (45头): 怒江州福贡县匹河八角村, 2005.8.23, 梁红斌, 2头; 丽江市, 2022.8.11, 王彬, 43头。

2.3.1.3 伊犁负泥虫 *Crioceris iliensis* Weise, 1900

Crioceris iliensis Weise, 1900: 268 (Ili Valley)

描述: 体长 4.5-5.0 mm, 体宽 1.8-2.0 mm。头部、前胸背板和鞘翅棕红色, 头顶后部中央有 1 个黑斑, 小盾片、翅缝缘黑色, 每翅有 4 个黑斑, 基部有 2 个, 其中较大的位于肩胛与肩沟之间, 较小的在其后外侧的末行距处, 中部的黑斑位于第 7-9 行距, 最后 1 个黑斑位于翅后端中央, 触角基部 4 节棕红, 余节黑色, 足棕红色, 中、后胸黑色, 腹部棕红色。

头明显宽过长, 后头较短; 复眼略突出, 眼后不收狭; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条深纵沟; 触角长度约为体长的 1/3, 圆柱状; 第 3-5 节各节长度接近, 自第 5 节以后明显较粗, 第 6-10 节各节长宽接近, 稍大于第 5 节, 末节稍长于前一节。

前胸背板较宽, 圆筒状; 两侧边在中部前呈弧形膨出, 向后收狭; 盘区明显隆起, 散布密集的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅较长, 每翅长是宽的 3.5 倍, 两翅在末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹较浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较大, 自基凹向后刻点变小, 端部刻点变大; 端部行距平坦, 在第 1 行距间有 1 列微细刻点; 缘折较隆, 在基部较宽, 有 1 列稀疏的小刻点。

腹面散布均匀的疏毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗; 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (新疆); 哈萨克斯坦, 土库曼斯坦。

寄主植物和生境: 未知。

讨论: 本种与侧黑负泥虫 *Crioceris atrolateralis* 相似, 但本种的缘折棕黄色, 每翅有 4 个黑色斑, 分别位于肩瘤、肩瘤之后近缘折处、翅中和翅端部, 而侧黑负泥虫的缘折黑色, 每翅有 2 个黑色斑, 分别位于肩瘤和翅端部。

检视标本 (2头): 模式照片 (Paratype, TMB): Turkestam Ili, 1897 / Paratype, 1900, *Crioceris iliensis* Weise / *Crioceris iliensis* Wei 1897 / Coll. Reitter.

针插标本 (1头): 新疆 (1头): 库车, 伊犁河谷上游, 1897, Hauser, 1头。

2.3.1.4 东方负泥虫 *Crioceris orientalis* Jacoby, 1885

图 2A-2B

Crioceris orientalis Jacoby, 1885: 195 (Japan)

Crioceris duodecimpunctata hypolachna var. *goetria* Jakobson, 1907: 26

(unavailable name)

Crioceris duodecimpunctata ab. *paracruusa* Jacobson, 1907: 26 (unavailable name)

Crioceris duodecimpunctata hypolachna Jakobson, 1907: 26. Synonymized by Moseyko, 2017: 617

Crioceris 12-punctata var. *ussurica* Pic, 1929: 120. Synonymized by Moseyko, 2017: 617

Crioceris 12-punctata var. *biparticeps* Pic, 1932: 32. Synonymized by Moseyko, 2017: 617

Crioceris sakahati Yuasa, 1938: 41 (unavailable name)

Crioceris yotubosi Yuasa, 1938: 41 (unavailable name)

Crioceris putahosi Yuasa, 1938: 42 (unavailable name)

Crioceris orientalis var. *choi* Chûjô, 1941: 452 (unavailable name)

描述: 体长 4.8-5.5 mm, 体宽 2.8-3.5 mm。头前部, 小盾片, 触角、足和体腹面黑色, 头部眼后区域, 前胸背板, 鞘翅, 末腹节两侧缘棕黄色, 每翅肩瘤处有 1 个小的浅棕色斑。

头部宽大于长, 后头较短; 复眼突出, 眼后不收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟, 沟中央还有一凹窝; 触角长度约为体长的 1/3, 圆柱状; 第 3、4 节较细, 第 4 节长度与第 1 节接近, 略大于第 3 节, 第 5 节长度等于或略超过以后各节之和, 与末节长度接近, 第 8-10 各节长与节宽接近。

前胸背板筒形, 长宽接近; 两侧边在近基部轻微凹陷; 盘区隆起, 表面散布密集刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折在基部平坦, 端部稍隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗; 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (内蒙古、河北、福建); 朝鲜, 日本, 蒙古, 俄罗斯 (远东)。

寄主植物和生境: 寄主植物是天门冬科植物。生活环境是广阔的草地。

讨论: 本种鞘翅上浅黄色小圆斑可变化, 个体间消失或出现。本种最主要的识别特征是前胸背板和鞘翅无明显的黑色斑或色带, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (15 头): 模式照片 (Syntype, NHML) : Type H. T. / Japan. Lewi 1910-320. / *Crioceris orientalis* Jac.

针插标本 (14 头): 内蒙古 (11 头): 苏尼特右旗赛汉塔拉镇 G208 国道边, N42.73902, E112.68930, 1081 m, 兴安天门冬 *Asparagus dauricus*, 梁红斌, 1 头; 呼盟西旗, 1986.VII.20, 汤文生, 1 头; 西乌珠穆心旗, 1994.VI.14, 任国栋, 1

头；呼盟东旗，1986.VII.21，1头；二连，1971.VII.30，2头；二连，1971.VII.23，1头；二连，1971.VIII.9，1头；呼盟西旗，1986.VII.17，汤文生，1头；呼盟西旗，1986.VII.17，涂玉芬，1头；西乌珠穆心旗，1994.VI.13，任国栋，1头；河北（2头）：蔚县 960 m，1964.VI.2，王春光，1头；蔚县 960 m，1964.VI.2，李炳谦，1头；福建（1头）：福州魁岐，1955.VII.4，1头。

液浸标本（1头）：内蒙古（1头）：锡林郭勒盟苏尼特右旗赛汗塔拉镇 G208，2023.7.10，梁红斌，E42.739021，N112.689299，1081 m，1头。

2.3.1.5 奥负泥虫 *Crioceris oschanini* Dohrn, 1884

Crioceris oschanini Dohrn, 1884: 40 (Turkey)

Crioceris koltzei Weise, 1892: 131

Crioceris egregia Weise, 1900: 269

描述：体长 4.3 mm，体宽 1.8 mm。触角、头部、足、前胸背板、小盾片棕红色，鞘翅棕红有黑色斑纹，缝缘和第 1-3 行距黑色，翅端 1/5 黑色，缘折黑色，肩瘤黑色，体腹面大部分棕红色。

头部宽过长，后头较短，隆起；复眼突出，眼后不收狭；头顶稍隆，沿 X 形沟有粗大刻点和毛，中央有一条深纵沟；触角长约为体长的 1/3，圆柱状；第 3-5 各节长度相等，第 5 节以后各节明显较粗，第 6-10 节各节长宽接近，稍大于第 5 节，末节稍长于前节。

前胸背板宽大于长，筒形；两侧边在近基部轻微凹陷；盘区隆起，表面散布密集的小刻点。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍，隆起；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭肩沟较浅，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，翅基部刻点较大，向后渐小，到端部刻点又变大；端部行距隆起，纵列刻点间具少数微小刻点；缘折在基部稍微宽，隆起，有 1 列稀疏的小刻点。

腹面散布均匀的密毛。足中等长，腿节较粗，后足腿节明显较前足、中足粗；胫节直；爪自基部分开，两爪对称。

分布：中国（新疆），蒙古，中亚。

寄主植物和生境：未知。

讨论：中国新疆的记录来源于 Bezděk & Schmitt (2017)，我们没有采自中国新疆的标本。本种与侧黑负泥虫 *Crioceris atrolateralis* 相似，但本种触角、足和体腹面棕红色，翅缝处黑色纵带明显宽，翅末端 1/4 黑色，肩瘤和缘折中间各有 1 个黑色斑，而后的触角、足和体腹面黑色，翅缝处黑色纵带窄，翅末端棕黄色，肩瘤和翅端部各有 1 个黑色斑。

检视标本（2头）：针插标本（2头）：哈萨克斯坦（2头）：哈萨克斯坦，1985.VII.7，2头。

2.3.1.6 十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata* (Scopoli, 1763)

Attelabus quatuordecimpunctata Scopoli, 1763: 14 (India)

Crioceris quatuordecimpunctata var. *sibirica* Weise, 1887d: 165

Crioceris donceeli Pic, 1916a: 6 (unavailable name)

Crioceris innotaticeps Pic, 1916a: 17

Crioceris tschangana Pic, 1932e: 32, 101 (unavailable name)

Crioceris confluenta Heinze, 1943b: 101 (unavailable name)

Crioceris staudingeri Heinze, 1943b: 101

Crioceris moravica Roubal, 1946: 44 (unavailable name)

Crioceris nigripes Müller, 1948: 77.

Crioceris blatnyi Roubal, 1949: 46 (unavailable name).

Crioceris deficiens Roubal, 1949: 46 (unavailable name).

Crioceris issikii Chûjô, 1951b: 79. Synonymized by Gressitt & Kimoto, 1961: 39.

Crioceris internepunctata Csiki, 1953: 120 (unavailable name).

*Crioceris*14-*punctata* *mandschurica* Medvedev, 1958a: 107.

Crioceris csikii Kaszab, 1962: 29 (unavailable name).

描述: 体长 5.6-6.7 mm, 体宽 2.5-3.0 mm。体棕红色, 存在体色变异。头部, 前胸背板和鞘翅均有黑斑。头部的斑位于头顶与后头之间, 前胸的黑斑位于前部, 每侧 2 个, 排成横排, 有时基部中央还有 1 个, 小盾片黑色, 典型的每翅有 7 个黑斑, 自基部向后, 第 1 排有 1 个, 位于肩瘤上, 第 2 排 2 个, 分别位于肩后和近缝缘处, 第 3 排 2 个, 位于翅中部, 外缘 1 个, 近缝缘 1 个, 第 4 排 1 个, 位于翅后中央, 这个斑有时分为 2 个, 第 5 排的位于缝角上, 色斑常合并或消失。足腿节基部大部分、胫节基部大部分棕黄色, 体腹面棕黄色, 仅中、后胸侧板黑色。前胸背板有时全棕红或全黑色, 足和体腹面部分个体也全黑色。

头部宽大于长, 后头较短, 隆起; 复眼突出, 眼后不收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟, 沟中央还有一凹窝; 触角长度约为体长的 1/3, 圆柱状, 第 3-4 节较细, 第 3-8 节各节长度相等, 第 9-10 节各节长与宽接近, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板筒形, 长宽接近; 两侧边在近基部轻微凹陷; 盘区隆起, 表面大部分光洁, 近基横沟处有较小的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点稍大; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的密毛, 腹部两侧毛较密。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗, 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、北京、天津、河北、山东、新疆、江苏、浙江、福建、台湾、广西、贵州、云南); 日本, 俄罗斯 (西伯利亚、

远东), 哈萨克斯坦, 土耳其, 东欧。

寄主植物和生境: 天门冬科。

讨论: 此种广泛分布于欧洲和亚洲地区, 且体色变异的类型较多(见描述部分)。典型的类型与十二点负泥虫 *Crioceris duodecimpunctata* 相似, 两者最主要的区别是鞘翅刻点的排布式不同, 本种的鞘翅黑斑按 1-2-2-1-1, 而十二点负泥虫缺少缝角上的斑, 鞘翅黑斑按 1-2-1-1-1 排布。此外, 该种有鞘翅黑色的变异个体, 黑色型在北京、辽宁、内蒙古(锡林浩特), 都有发现。

检视标本(49头): 针插标本(49头): 黑龙江(1头): 哈尔滨, 1954.VI.20-22, 1头; **吉林(2头):** 通化市辉南县, 1992.VI.15, 十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata*, 鉴定人: 梁红斌, 1头; 通化市辉南县, 1992.VI, 1头; **辽宁(1头):** 千山, 1头; **内蒙古(8头):** 海拉尔市 192 m, 1头; 植保站化德, 1978.VIII.11, 1头; 海拉尔市, 1957.VI.27, 1头; 兴安盟中旗, 1983.VII.16, 黄贵永, 1头; 内蒙苏格河, 1957.VI.23, 十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata* (Scopoli), 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 海拉尔市, 1957.VI.27, 3头; **北京(26头):** 卧佛寺, 1986.V.7, 石刁柏, 1头; 小龙门, 1993.VIII.3-10, 周红章, 6头; 药用植物园, 2007.VII.5, Ge Deyan, 12头; 植物园, 1989.IX.30, 6头; 植物园, 1990.IV.29, 汤燕, 1头; **天津(1头):** 河北天津, 1989.IX, 寄主: 芦笋, 5头; **新疆(1头):** 乌恰县拜古尔特, 2100 m, 1959.6.19, 王书永, 1头; **江苏(2头):** 南京, 1923.4.8, 1头; Nanking, 1923.5.10, 1头; **浙江(1头):** 临安天目山, 2000.VI.9-14, Y.-H Yu, 1头; **天津(1头):** 河北天津, 1989.IX, 寄主: 芦笋, 5头; **广西(5头):** 桂林雁山, 1962.9.20, 1头; 桂林良丰, 1952.5.17, 1头; 桂林良丰, 1952.5.15, 1头; 桂林良丰, 1952.4.25, 2头; **贵州(1头):** 道真三桥镇 1300-1600 m, 2004.V.22-24, 十四点负泥虫 *Crioceris quatuordecimpunctata*, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; **浙江(1头):** 临安天目山, 2000.VI.9-14, Y.-H Yu, 1头。

2.3.1.7 符额负泥虫 *Crioceris signatifrons* Pic, 1920

Crioceris signatifrons Pic, 1920: 20 (Yunnan)

描述: 未见模式标本, 以下内容根据原始描述翻译: 体长 6 mm。长形, 黑色, 头部在眼后方全黄色, 前胸背板黄色, 有 4 个黑斑(典型), 有时斜向, 或不明显(变型), 鞘翅黄色, 每翅有 6 个黑斑。

分布: 中国(云南)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 未见到模式标本或其他定名标本, 特征描述来源于原始文献, 有待今后采到实体标本后再作进一步研究。

2.3.2 合爪负泥虫属 *Lema* Fabricius, 1798

合爪负泥虫属 *Lema* 当前记录 866 种, 中国已记录 70 种。该属世界性分布, 有 3 个分布中心: 新热带区、东洋区和非洲区, 在我国的分布主要在中国南方。该属已知寄主的物种主要取食鸭跖草科 *Commelinaceae* 植物, 其次取食薯蓣科 *Dioscoreaceae*、闭鞘姜科 *Costaceae*、兰科 *Orchidaceae* 和茄科 *Solanaceae*、豆科 *Fabaceae*。成虫和幼虫主要在叶表取食嫩叶或嫩茎, 少部分种类还取食花瓣或花粉, 还有部分幼虫蛀茎取食, 幼虫通常背粪, 中国北方的老熟幼虫在土中化蛹, 部分南方的老熟幼虫在茎叶处化蛹。

中国合爪负泥虫属 *Lema* 分种检索表

1. 鞘翅有小盾片刻点列 (合爪负泥虫亚属 subgenus *Lema*)2
 鞘翅无小盾片刻点列 (跳合爪负泥虫亚属 subgenus *Petauristes*) 55
2. 鞘翅单一色3
 鞘翅异色 39
3. 鞘翅棕红色或棕黄色, 无金属光泽4
 鞘翅蓝绿色, 有金属光泽 20
4. 前胸背板仅 1 个后横沟5
 前胸背板不止 1 个横沟 (部分物种前横沟细浅或有中断) 17
5. 前胸背板与鞘翅同色6
 前胸背板与鞘翅异色 16
6. 前足、中足和后足同色7
 前足、中足和后足颜色不统一 12
7. 体表棕黄色或棕红色8
 体背面棕红色, 体腹面黑色 (图 11A–11B) *L. diversa*
8. 前胸背板后横沟很深, 盘区在横沟之前明显隆起
 *L. inconspicua*
 前胸背板后横沟较浅, 盘区较平坦9
9. 体黄色, 仅头部上唇和爪黑色 (图 27A–27B) *L. rufotestacea*
 体棕红色, 触角第 3–11 节棕褐色近黑色 *L. bohemani*
10. 体腹面胸部黑色, 腹部或腹部末 4 节黄色 *L. lacertosa*
 体腹面黑色 11
11. 后足腿节黑色, 胫节、跗节棕红色 *L. demangei*
 后足黑色 12
12. 体型大, 约 8 mm, 前足整体棕黄色, 中足和后足黑色 (图 12A–12B)
 *L. diversipes*
 体型小, 小于 8mm, 前足腿节部分棕黄色 13
13. 前足胫节基部棕黄色, 端半部黑色 *L. szechuana*

- 前足整个黑色 *L. castanea*
14. 头顶有2个红色斑; 前胸背板黑色, 近基缘棕红色; 腹部棕红色
..... *L. becquarti*
头顶全棕黄色; 前胸背板黑色; 腹部末3节黄色 *L. piceocastanea*
15. 前胸背板有3条横沟 (图 18A-18B) *L. impressipennis*
前胸背板仅2条横沟 16
16. 前胸背板与背板与鞘翅异色 (前胸背板黑色, 鞘翅棕红色) (图 23A-23B)
.....
..... *L. nigricollis*
前胸背板与鞘翅同色 17
17. 头顶平坦或覆盖浓密的白色毛 *L. fulvula*
头顶平坦或隆起, 仅零星的毛 18
18. 体长 6-8 mm; 体腹面黑色; 前足双色 (大部分黑色, 腿节腹面棕黄色) (图
24A-24B) *L. perplexa*
体长 5.0-6.2 mm; 胸部腹面至第1腹节黑色, 余部分棕黄色; 足棕红色 (图
15A-15B) *L. feae*
19. 前胸背板与鞘翅同色 20
前胸背板与鞘翅异色 30
20. 前胸背板无明显的横沟; 鞘翅明显宽阔, 自基部向后渐膨宽, 端部 1/3 渐收
狭 (图 16A-16B) *L. flata* n.sp.
前胸背板有明显的横沟; 鞘翅较狭, 两侧边近平行, 中部之后渐收狭
..... 21
21. 前胸背板有1个横沟 22
前胸背板不止1个横沟 26
22. 每鞘翅后侧方有1个明显的深凹涡 *L. bifoveipennis*
无上述凹涡 23
23. 头顶有红色斑或红色带 24
头顶无红色斑或色带 28
24. 前胸背板有2纵列小刻点 25
前胸背板散布零星的微小刻点 26
25. 头顶红斑相连成红色横带; 腹部末缘褐黄色 (图 7A-7B) *L. coronata*
后头有1条红色纵带; 腹部黑色 (图 26A-26B) *L. rufolineata*
26. 体表全蓝色; 前胸背板盘区在两横沟之间没有凹陷 (图 13A-13B)
..... *L. djoui*
体表大部分蓝色, 仅腹部黄色; 前胸背板盘区在两横沟之间有明显的凹陷 (图
38A-38B) *L. weixiensis* n.sp.

27. 体型略大, 5.5 mm; 前胸背板后横沟很深, 横沟之前明显隆起; 鞘翅狭长, 每翅长是宽的 4 倍 *L. bimaculaticeps*
 体型小, 4.0 mm; 前胸背板后横沟较浅, 盘区相对平坦; 鞘翅较短, 每翅长是宽的 3 倍 (图 8A-8B) *L. cyanea*
28. 前胸背板有密集的粗糙刻点 29
 前胸背板无密集的粗糙刻点 30
29. 头顶平坦, 腹部末 3 节黄色 (图 6A-6B) *L. concinnipennis*
 头顶隆起, 腹部黑色 *L. cyanella*
30. 后足跗节第 1 节几乎是后两节之和 *L. sikanga*
 后足跗节第 1 节短于后两节之和 31
31. 触角长接近体长, 足棕黄色 (图 21A-21B) *L. lauta*
 触角是体长的 1/2, 足黑色 *L. quadrimaculata*
32. 前胸背板 1 个横沟 33
 前胸背板 2 个横沟 38
33. 体型较大, 6.0-8.5 mm, 鞘翅蓝紫色, 体腹面棕黄色 34
 体型较小, 4.0-5.5 mm, 鞘翅蓝色, 体腹面黑色或大部分黑色 35
34. 前胸背板无刻点 *L. fulvicornis*
 前胸背板有 2 纵列明显的刻点列 (图 20A-20B) *L. lacordairii*
35. 足跗节双色, 基半部棕黄色, 端半部黑色 *L. diversitarsis*
 足跗节单色 36
36. 足棕红色 *L. nigrofrontalis*
 足黑色 37
37. 前胸背板有 2 纵列小刻点 (图 29A-29B) *L. tonkinea*
 前胸背板有零星的小刻点 (图 19A-19B) *L. infranigra*
38. 前胸背板有 2 纵列小刻点, 鞘翅刻点较细小 *L. castaneithorax*
 前胸背板有零星的小刻点, 鞘翅刻点较粗大 (图 25A-25B) *L. praeusta*
39. 前胸背板仅 1 个横沟或几乎无横沟 40
 前胸背板 2 个横沟 54
40. 前胸背板几乎无横沟, 具有铜色金属光泽 (图 9A-9B)
 *L. decempunctata*
 前胸背板有 1 个明显的横沟, 无金属光泽 41
41. 小盾片处有 1 个黑色斑 *L. multimaculata*
 小盾片处无色斑 42
42. 鞘翅有多个圆形或方形色斑 43
 鞘翅具有色带或不规则形状的条带 45
43. 前胸背板有 4 纵列小刻点 (图 5A-5B) *L. cardoni*

- 前胸背板有2纵列小刻点 44
44. 前胸背板在中后部收狭, 足大部分棕黄色(图14A-14B) *L. esakii*
前胸背板在中间收狭, 足黑色 *L. nigrosignata*
45. 鞘翅蓝色, 两翅中央有1个棕红色盾形色斑 *L. scutellaris*
鞘翅无上述色斑 46
46. 鞘翅大面积蓝色, 仅翅末缘棕红色(图4A-4B) *L. birmanica*
鞘翅无上述特征 47
47. 鞘翅大面积黑色, 两翅肩部棕红色并在小盾片处相连在一起(图28A-28B)
..... *L. spoliata*
鞘翅无上述特征 48
48. 鞘翅有纵向窄条纹 49
鞘翅有横向条带 52
49. 鞘翅大部分白色, 翅肩、翅缝以及缘折黑色(图3A-3B) *L. binormis*
鞘翅不符合上述特征 50
50. 鞘翅大部分棕红色, 在缘折、翅中和翅缝有深蓝色纵向窄条带, 缘折和翅中的条带在翅肩部连在一起, 所有条带未延伸到翅末端 *L. marginalis*
鞘翅不符合上述特征 51
51. 鞘翅大部分棕红色, 翅缝和缘折有黑色纵向窄条纹(或翅缝有黑色纵向窄条纹, 翅肩部有黑色圆斑) *L. enigmatica*
鞘翅棕红色, 每翅中央和翅缝有黑色纵向窄条纹(翅中的条带自肩部开始延伸), 色带终止于翅端部1/5处 *L. externevittata*
52. 鞘翅基部1/3黑, 端部1/3几乎被黑色大圆斑覆盖, 余下部分棕红色
..... *L. gestroi*
鞘翅基部1/3和端部1/3黑色, 中间1/3棕红, 余下部分棕红色 53
53. 前足棕红色, 中足和后足黑色(图10A-10B) *L. delauneyi*
足棕红色 *L. delicatula*
54. 鞘翅大部分棕黄色, 翅缝处有1条纵向的黑色条纹(图22A-22B)
..... *L. mediolineata*
鞘翅大部分蓝色, 翅边缘有不同面积的棕红色区域(体色变异的类型)
..... *L. praeusta*
55. 下颚须末节肥胖, 圆球形 56
下颚须末节纤细, 长条形 59
56. 体表黄色, 没有色斑(图34A-34B) *L. palpalis*
体表黄色, 有多个明显的黑色斑 57
57. 前胸背板无色斑 *L. koshunensis*
前胸背板有色斑 58

58. 前胸背板有 4 个黑色斑, 鞘翅有 1 个黑色斑, 足无色斑…………… *L. jansoni*
 前胸 4 斑, 翅 4 斑, 各腿节 1 黑斑, 各足腿节有 1 和黑色斑 (图 33A–33B)
 …………… *L. adamsii*
59. 鞘翅单一色…………… 60
 鞘翅异色…………… 69
60. 前胸背板与鞘翅同色…………… 61
 前胸背板与鞘翅异色…………… 66
61. 鞘翅深蓝色, 头顶中央有 1 和红色小圆斑 (图 32A–32B)…………… *L. gahani*
 鞘翅棕红色或棕黄色, 头顶无色斑…………… 62
62. 体型小, 小于 8.0 mm (图 37A–37B)…………… *L. singularis*
 体型大, 8.5 mm–10.0 mm…………… 63
63. 体黄色, 足基节和腿节黄色, 胫节、跗节和爪黑色 (图 35A–35B)……………
 …………… *L. pectoralis*
 体棕红色, 足单色, 棕红色或黑色…………… 64
64. 体腹面棕红色, 足棕红色…………… *L. indica*
 体腹面黑色, 足黑色…………… 65
65. 后头刻点密, 触角狭长, 前胸背板横沟浅, 不明显…………… *L. duplicata*
 后头刻点稀, 触角稍短, 前胸背板横沟较明显 (图 30A–30B)……………
 …………… *L. crioceroides*
66. 前胸背板棕红色, 鞘翅绿色, 翅刻点较小且间隔较大…………… *L. viridipennis*
 前胸背板棕红色, 鞘翅蓝色, 翅刻点较大且间隔较近…………… 67
67. 前胸背板后横沟深, 盘区在横沟之前明显隆起…………… *L. mouhoti*
 前胸背板后横沟较浅, 盘区相对平坦…………… 68
68. 足腿节大部分棕黄色, 仅上表面有 1 条细的黑色条带, 体腹面黄色 (图 31A–
 31B)…………… *L. fortunei*
 足和体腹面全黑色 (图 17A–17B)…………… *L. honorata*
69. 体表大部分棕黄色, 每翅有 2 个黑色小圆斑, 分别位于基凹处和近端部 (图
 36A–36B)…………… *L. quadripunctata*
 鞘翅有纵向或横向条带…………… 70
70. 鞘翅基部 1/3 和末端 1/2 黑色, 中央有 1 条窄的棕黄色横带, 缘折棕黄色 (入
 侵物种, 目前仅发现于台湾)…………… *L. solani*
 鞘翅翅缝和第 6–9 纵列刻点行有黑色纵向条纹, 缘折和第 2–6 纵列刻点行为
 黄白色 (入侵物种, 目前仅发现于台湾)…………… *L. trivittata*

2.3.2.1 亚当负泥虫 *Lema adamsii* Baly, 1865

图 33A–33B

Lema quadripunctata Swartz, 1808: 281 (nec Olivier, 1808) (Chusan)

Lema adamsii Baly, 1865: 156

Lema swartzi Clark, 1866: 25 (new name for *Lema quadripunctata* Swartz, 1808).

Lema trapezinotata Gressitt, 1942: 320

描述: 体长 5.2-7.0 mm, 体宽 2.5-3.5 mm。体棕黄色, 鞘翅有 4 个黑色斑。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的近 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟; 中央有 2 纵列不整齐的刻点, 前缘两侧散布零星小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹较浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (江苏、浙江、福建、台湾、广东、云南), 韩国, 日本。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 根据模式标本照片, 本种与简森负泥虫 *Lema jansoni* Baly, 1861 形态极相似, 两者仅体色与色斑的区别, 本种的头顶有 2 个黑色斑、前胸背板有 4 个黑色斑、鞘翅共有 4 个黑色斑, 体腹面后胸腹板黑色, 腹部棕黄色, 而简森负泥虫触角全黄色, 头顶无黑色斑, 鞘翅仅 1 个黑色斑位于小盾片与基凹之间, 体腹面棕黄色。目前已掌握的标本中, 有完全符合本种形态的标本, 无完全符合简森负泥虫 *L. jansoni* 的标本。此外, 有不少个体发生体色变异, 斑点介于以上两物种之间, 如部分个体前胸背板仅 2 个黑色斑或者无斑, 鞘翅上色斑发生不同程度的变化等。因此, 亚当负泥虫 *L. adamsii* 极有可能是简森负泥虫 *L. jansoni* 的次异名, 即体色变异的类型。有待采集完全符合简森负泥虫 *L. jansoni* 形态特征的标本, 通过解剖和开展分子的方法进一步确定两者的关系。

检视标本 (159 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly Coll. / *Lema adamsii* Baly, Chusan.

针插标本 (108 头): 江苏 (2 头): 南京, 1936.VII.9, 1 头; 南京, 1936.V.6, 1 头; **浙江 (2 头):** 浙江临安天目山, 1936.VI.15, 1 头; 浙江杭州, 1973.VII.16, 虞佩玉, 1 头; **福建 (20 头):** , 1400 m, 1943.V.11, *Lema adamsii* Baly, Det. J.K.Gressitt & S.Kimoto, 1 头; , 1923.X.22, 1 头; , 1942.VI.3, 1 头; 崇安, 1943.VI.10, 1 头; 崇安星村三港 720-800 m, 1960.VIII.10, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VI.4, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.27, 姜胜

巧, 1 头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.17, 蒲富基, *Lema adamsii* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.V.26, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港, 1981.VI.10, 1 头; 崇安星村桐木关 900-1150 m, 1960.VI.6, 左永, 1 头; 崇安星村桐木关关坪 800-1000 m, 1960.VII.21, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.V.6, 蒲富基, *Lema adamsii* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑坳头 700-950m, 1960.IV.23, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 850-950 m, 1960.V.5, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1100 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑桂林 270-590m, 1960.IV.14, 左永, 1 头; 桐木, 1982. VI.29, 张可池, 1 头; 武夷山泥洋 570 m, 1997.VIII.2, 汪家社, 1 头; **海南 (2 头)**: 白沙县南开乡 262m, N19.07926, E109.41133, 2009.XI.22, 梁红斌, *Lema jansonii* Baly, 鉴定人: 梁红斌, 敲树, 1 头; 白沙县红坎水库 320 m, N19.10176, E109.509161, 2009.XI.25, 梁红斌, 敲树, 1 头; **云南 (82 头)**: 1957, 1 头; 金平长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.VII.26, 郑乐怡, 1 头; 墨江附近 1300 m, 1957.V.15, 邦菲洛夫, 1 头; 瑞丽 1100 m, 1956.VI.11, 黄天荣, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.11, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.8, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.1, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.7, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.15, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1000 m, 1958.V.19, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 蒲富基, 5 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 王书永, 5 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.V.20, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.VII.22, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.VIII.15, 臧令超, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.11, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 孟绪武, 1 头;

西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.28, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.9, 1 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.V.5, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.6, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.31, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.11, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.30, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.22, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.29, 李锁富, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.30, 蒲富基, *Lema jansonii* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.15, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VIII.30, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VIII.30, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.23, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.25, 王书永, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.12, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.18, 张毅然, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.29, 张毅然, 1 头; 西双版纳允景洪 710-900 m, 1958.VI.29, 张毅然, 1 头; 盐津, 1934, 1 头。

液浸标本 (51 头): 云南 (51 头): 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 5 头; 瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.85190, 902 m, 4 头; 瑞丽市陇川县章凤镇地头, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.16421, E97.75877, 899 m, 1 头; 德宏州盈江县弄璋镇仙人洞, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.52567, E97.79818, 837 m, 1 头; 德宏州盈江县弄璋镇仙人洞, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.52567, E97.79818, 837 m, 1 头; 保山市腾冲县荷花镇 S233, 2020.5.28, 梁红斌、徐源, N24.96320, E98.39031, 1245 m, 2 头; 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 2 头; 临沧市云县蚂蚁堆乡新塘房电站 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N24.17270, E100.06211, 997 m, 3 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇回金村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.25942, E100.32628, 1132 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐宋乡曼短傣, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N22.07110, E100.55348, 1198 m, 1 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 1 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 1 头; 红河州个旧市蛮豪镇大围山国家保护区, 2020.6.10, 梁红斌、徐源, N23.02587, E103.40066, 473 m, 3 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2020.6.13,

梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 1 头; 玉溪市易门县十街乡 S213 石榴村, 2020.6.26, 徐源、张能, N24.47777, E102.16264, 1473 m, 1 头; 保山市龙陵县龙山镇邦腊掌温泉, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.66026, E98.65717, 1239 m, 8 头; 普洱市镇沅和平镇麻洋河, 2022.5.29, 张能, N23.903455, E101.463798, 1805 m, 4 头; 保山市隆阳区百花岭鸡心山, 2018.06.06, 李开琴, 2 头; 保山市隆阳区百花岭鱼洞河, 2020.8.11, 李开琴, 2 头; 临沧市沧源县南滚河保护区, 2011.5.2, 梁红斌、李开琴, 1 头; 临沧市沧源县班洪南板村, 2011.5.5, 李开琴, 2 头; 临沧市耿马县, 2011.5.6, 李开琴, 1 头。

2.3.2.2 淡缘负泥虫 *Lema becquarti* Gressitt, 1942

Lema becquarti Gressitt, 1942: 308 (Zhejiang)

描述: 体长 5.2-6.2 mm, 体宽 2.5-3.0 mm。触角黑色, 头大部分黑色, 头顶红色, 前胸背板大部分黑色, 基缘棕红色, 鞘翅棕红色, 前足和中足大部分黑色, 后足腿节棕黄色, 胫节黑色, 体腹面棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, X 形沟顶端有纵脊, 头顶中央有一条纵沟, 纵沟两侧明显隆起; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长约为宽的 3 倍, 第 6-11 节各节长约为宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中间向内凹陷; 盘区平坦, 仅有一条后横沟, 表面光洁, 无明显刻点列。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹非常明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有细刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 仅后胸腹板中央和第 1 腹节中央毛稀疏。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (安徽、浙江、广西)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与黑颈负泥虫 *Lema nigricollis* 相似, 但本种前胸背板基缘棕红色, 且仅有 1 条后横沟; 后者的前胸背板黑色, 有 2 条明显的横沟。

检视标本 (14 头): 模式标本 (Holotype, IZCAS): Mogan Shan (浙江莫干山) / 1937.6.6, O.piel Coll. / *Lema becquarti* J. L. Gressitt / Holotype / IOZ

针插标本 (13 头): 安徽 (1 头): 黄山 630 m, 1978.VIII.18, 王书永, 1 头; **浙江 (12 头):** 天目山, 1973.VII.28, 虞佩玉, 1 头; 天目山, 1980.V.4, 虞佩玉, 1 头; 天目山, 1937.V.19, 2 头; 天目山, 1935.VIII.18, 1 头; 天目山, 1936.VII.27, 1 头; 天目山, 1991.VII.1-4, 天目山, 2007.VIII.13-23, 1 头; 吴鸿, 1 头; 莫干

山, 1936.V.13, 2 头; 莫干山, 1991.IV.24, 楼浩新, 1 头; 天台, 1924.V.6, 1 头; 安吉龙王山 1400 m, 1996.VI.14, 吴鸿, 1 头; 安吉龙王山 600 m, 1996.VI.13, 李文柱, 1 头。

2.3.2.3 双涡负泥虫 *Lema bifoveipennis* Pic, 1934

Lema bifoveipennis Pic, 1934: 1 (Sichuan)

模式产地: 中国 (四川)。

描述: 本种触角棕黄, 粗壮, 8-9 两节黑色, 足棕红, 下方黑色, 鞘翅基部有 1 对深凹涡。

分布: 中国 (四川)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 未见到此种标本, 以上描述翻译自原始文献。

2.3.2.4 双红斑负泥虫 *Lema bimaculaticeps* Pic, 1924

Lema bimaculaticeps Pic, 1924: 12 (Tibet)

描述: 体长 5.0-6.0 mm。体蓝色, 头顶有 2 个明显的红色斑。头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦。前胸背板长宽接近, 两侧边在中后部向内凹陷; 盘区有一条极深的后横凹, 横凹前盘区表面明显隆起。鞘翅狭长, 每翅长是宽的 4 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦, 第 2 至第 8 纵列刻点列在末端相连成一鼓包; 缘折隆起。足细长。

分布: 中国 (西藏)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 以上内容根据模式标本照片描述, 本种与红条负泥虫 *Lema rufolineata* 相似, 但本种的 2 个红色斑位于头顶与后头之间, 而后者的红色条带位于后头。

检视标本 (1 头): 模式照片 (Syntypeype, MNHN): Type / (手写签字迹无法辨认) / *bimaculaticeps* Pic / Type.

2.3.2.5 双规负泥虫 *Lema binormis* Monrós, 1947 中国新纪录

图 3A-3B

Lema nigrohumeralis Bryant, 1939: 3 (nec Heinze, 1932) (Myanmar)

Lema binormis Monrós, 1947: 155. (new name)

描述: 体长 5.0-6.0 mm, 体宽 2.5-2.8 mm。触角、足和体腹面黑色, 头顶棕红色余部分黑色, 鞘翅淡黄色或白色, 肩部、翅缝、翅缘和翅末端黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶两侧各有 1 个隆起的包, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度为体长的 2/3, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节长约为宽的 3 倍, 末节端部逐

渐收狭。

前胸背板长宽接近,且端宽超过基宽;两侧边在中后部向内凹陷;盘区隆起,仅有一条后横沟,基横凹浅,盘区近光洁,中央无明显刻点列。小盾片方形,表面光洁无毛。

鞘翅宽阔,每翅长是宽的近3倍;肩胛方圆,两侧边平行,中部向后渐收狭,肩沟深,基凹明显;每鞘翅有10列整齐的刻点,刻点较大,向后变小;端部行距平坦,纵列刻点间有小刻点;缘折隆起,有1列细小刻点。

腹面胸部散布密毛,仅后胸腹板中央光洁无毛。足腿节较粗,胫节直。

分布: 中国(云南),缅甸。

寄主植物与生境: 鸭跖草科植物。生境为山下半荒废的农田草地,田间土地湿度较高,有自然的涓细的水流。

讨论: 本种最主要的识别特征是鞘翅大部分是白色,仅翅缝和缘折处有黑色的纵向窄条带,易与同属内其他物种区分。

检视标本(23头): 模式照片(Type, NHRS): Type, N. E. BURMA. Kambaiti, 2000 m, 14/5.1934, Malaise / *Lema nigrohumeralis* Bryant, Det. G. E. Bryant.

针插标本(13头): 云南(13头): 腾冲附近山上2400 m, 1955.V.10, 布希克, 2头; 金平河头寨1700 m, 1956.V., 黄克仁, 2头; 勐龙版纳勐宋1600 m, 1958.IV.26-27, 陈之梓、王书永, 2头; 西双版纳勐混1200-1400 m, 1958.V.21-23, 洪淳培、孟绪武, 2头; 龙陵1600 m, 1955.V.15, 黄克仁, 1头; 腾冲黑泥塘1930 m, 1992.V.3, 袁德成, 1头; 腾冲2400 m, 1955.V.10, 布希克, 2头; 腾冲, 1983.V.24, 田、胡, 1头。

液浸标本(9头): 云南(9头): 省怒江州贡山县独龙江马库, 2019.08.21, 尹浩东, N27.68540, E98.30891, 1612 m, 1头; 省怒江州贡山县独龙江距马库K2, 2019.08.23, 梁红斌、徐源, N27.68445, E98.31035, 1690 m, 2头; 省保山市隆阳区市百花岭老街, 2019.10.01, 梁红斌、徐源, N25.30047, E98.78745, 1940 m, 1头; 省保山市腾冲县芒棒镇大蒿坪村, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.97567, E98.72842, 1944 m, 3头; 省保山市隆阳区百花岭鱼洞河, 2018.06.07, 李开琴, 2头。

2.3.2.6 缅甸负泥虫 *Lema birmanica* Jacoby, 1892

图 4A-4B

Lema birmanica Jacoby, 1892: 872 (Myanmar)

描述: 体长4.6-5.2 mm, 体宽2.2-2.5 mm。头部蓝黑色, 头顶和后头棕红色, 触角黑色, 端部4节略带棕红色, 前胸背板棕红, 小盾片棕红, 稍带蓝色, 鞘翅蓝色, 翅端部棕红色, 足腿节大部棕红, 基节、转节、腿节端部和胫、跗节蓝黑色, 胫节腹面带有棕黄色, 胸部腹板蓝黑色, 腹部棕红色。

头部长和宽接近,后头明显;复眼大,眼后收狭;头顶平坦,沿X形沟有稀疏的刻点和毛,中央有一条纵沟;触角长度超过体长的1/2,第1-2节近球状,第3-11节圆柱状,第5节的节长约为宽的3倍,第6-11节各节的长度相等,节长是宽的2倍,末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近;两侧边在中部向内凹陷;盘区稍隆起,仅有一条后横沟,基横凹不明显,盘区近光洁,中央无明显刻点列。小盾片方形,基部两侧有稀疏的刻点和毛。

鞘翅宽阔,每翅长是宽的近3倍,自基凹向后稍膨扩;肩胛方圆,两侧边平行,中部向后渐收狭,肩沟深,基凹明显;每鞘翅有10列整齐的刻点,刻点较大,向后变小;端部行距平坦,纵列刻点间有小刻点;缘折隆起,有1列小刻点。

腹面胸部散布密毛,仅后胸腹板和第1腹节中央光洁无毛。足中等长,腿节较粗,雄性中足胫节具齿,雌性中足胫节较直。

分布: 中国(广西、云南),缅甸,尼泊尔。

寄主植物与生境: 寄主植物为鸭跖草。生活环境为湿润温暖的林下环境,几乎无人干扰的路边水塘附近。

讨论: 本种鞘翅端部棕黄色,中足胫节具齿,容易和其它种区别。

检视标本(5头): 模式照片(Syntype, MCSNG): Palon (Peau) VIII.IX.87 / birmanica / Lema birmanica Jac. / syntype, L. Medvedev det. 1997.

针插标本(3头): 广西(2头): 南宁,黑光灯诱,1976.V.20,1头;防城扶隆240 m,1998.IV.19,乔格侠,1头。**云南(1头):** 金平长坡头1000 m,1956.V.22,黄克仁,1头。

液浸标本(1头): 广西(1头): 桂林市龙胜县花坪保护区安江坪,2023.5.28,徐源、张能, N25.554492, E109.949044, 1337 m, 1头。

2.3.2.7 香港负泥虫 *Lema bohemani* (Clark, 1866)

Crioceris russula Boheman, 1859: 153 (nec Lacordaire, 1845) (Hong Kong)

Lema bohemani Clark, 1866: 24 (replacement name)

Lema forticornis Pic, 1924: 14

描述: 体长7.5-8.0 mm。体表淡黄色,头部、前胸背板和足胫节端部至跗节颜色较深,触角基部第2-4节黄色,余节黄褐至黑色。

头部长和宽接近,后头明显;复眼大,眼后收狭;头顶平坦,沿X形沟有稀疏的刻点和毛,中央有一条纵沟;触角长度是体长的1/2,第1-4节近球状,第5-11节圆柱状,第5-11节各节的长度相等,节长是宽的1.5倍,末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近;两侧边在中部向内略凹陷;盘区平坦,仅有一条后横沟,盘区近光洁,无明显刻点列,中央前半部有1条纵凹。小盾片三角形,光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的近 3 倍，自基凹向后稍膨扩；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，刻点较大，向后变小；端部行距平坦，纵列刻点间有小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布毛。足中等长，腿节较粗，胫节较直。

分布：中国（江西、广东、海南、香港、四川、贵州）。

寄主植物与生境：裸花水竹叶 *Murdannia nudiflora* (Grassitt, 1942)。

讨论：根据模式标本照片，本种与褐负泥虫 *Lema rufotestacea* 非常相似，但本种的体色为棕红色，触角第 3 节以后为深褐色，而后者的体色为黄色，触角同为黄色。此外，本种与隐负泥虫 *Lema inconspicua* 也相似，但本种的前胸背板横沟较浅，盘区在横沟之前相对平坦，而后者的前胸背板横沟较深，盘区在横沟之前明显隆起。由于本种与隐负泥虫 *Lema inconspicua* 目前都没有标本，这三者间的关系有待进一步讨论。

标本检视(1 头)：模式照片(Syntype, NHRS)：China. / Kinb. / Typus / bohemani Clark.

2.3.2.8 大肩斑负泥虫 *Lema cardoni* Jacoby, 1897 中国新纪录

图 5A–5B

Lema cardoni Jacoby, 1897: 420 (Bengal: Mandar)

描述：体长 4.6-5.2 mm，体宽 2.2-2.5 mm。体表棕黄色，每鞘翅肩部蓝紫色，中后部有 1 个卵圆形蓝紫色斑。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶两侧略突起，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，中央有一条浅纵沟；触角长度和体长的接近，第 1-2 节近球状，第 3-11 节圆柱状，第 5-11 节各节的长度相等，节长是宽的 3.2 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区稍隆起，仅有一条后横沟，基横凹不明显，盘区中央有 3-4 纵列不规则的小刻点。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的近 3 倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，刻点较大，向后略变小；端部行距平坦，纵列刻点间有小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛，仅后胸腹板中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（云南），孟加拉国。

寄主植物与生境：寄主植物为鸭跖草科。

讨论：本种每翅肩部和翅后端各有 1 个明显的蓝色大圆斑，体腹面棕红色，容易与属内其他物种区分。但本种与 *Lema quadriplagiata* Baly, 1865 似乎是同物异名，我们仅有一张 *Lema quadriplagiata* 较模糊的模式照片，发现两者外形无明

显差异。本种的模式产地为孟加拉国，中国云南与此地相近，而 *Lema quadriplagiata* 的模式产地为 Pachybouri（法属波利尼西亚），是太平洋东南部的岛屿，与云南相距较远，因此我们将采自云南的标本暂定为 *Lema cardoni*。

检视标本（7头）：模式照片（Syntype, NHML）：Mandar (Beng), P. Cardon, 7/91, Det. / Type / *Lema cardoni*.

针插标本（2头）：云南（2头）：澜沧 1000 m, 1957.VIII.7, 王书永, 1头；澜沧 1000 m, 1957.VIII.7, 1头。

液浸标本（4头）：云南（4头）：省普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 2头；省普洱市澜沧县惠民镇 G214 张家寨, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.28977, E100.05143, 983 m, 2头。

2.3.2.9 栗负泥虫 *Lema castanea* Jacoby, 1908

Lema castanea Jacoby, 1908: 37 (India: Assam)

模式产地：印度（阿萨姆邦）。

描述：体长 4.5 mm，体棕黄色，触角、足和体腹面黑色，前足腿节腹面略带棕黄色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶平坦，沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛，中央有 1 个纵沟；触角长度约是体长的 1/2，第 1-2 节近球状，第 4-11 节圆柱状，第 5-11 节各节的长度相近，节长是宽的 3 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区平坦，有 1 条后横沟；盘区近光洁，无明显的刻点列。小盾片三角形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的 3 倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，基部刻点较大，向后略变小；端部行距平坦，纵列刻点间具有小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

分布：中国（广东、海南），印度，尼泊尔。（Bezděk & Schmitt, 2017）

寄主植物与生境：未知。

讨论：以上描述根据模式照片以及原始文献，本种与壮负泥虫 *Lema lacertosa* 相似，但本种的体腹面黑色，前足腿节腹面棕红色，而後者的体腹面大部分黑色，腹部末 4 节黄色，前足棕黄色。

检视标本（1头）：模式照片（Syntype, NHML）：Type H. T. / Assam Patkai Mountains. / Doherty / Frey Coll. 1905.100 / 11919 / *Lema castanea* Jac.

2.3.2.10 棕胸负泥虫 *Lema castaneithorax* Pic, 1924 中国新纪录

Lema castaneithorax Pic, 1924: 10 (Vietnam)

描述：体长 6.0 mm，体宽 2.5 mm。头黑色，头顶和前胸背板棕红色，小盾片和鞘翅大部分蓝绿色，翅末端棕红色，触角、足和胸部腹面黑色，腹部棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度为体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 近方形; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较隆, 后横沟粗且深, 前横沟细浅不明显, 基横凹浅, 盘区中央有 2 纵列刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 仅后胸腹板和腹部第 1 节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广西), 越南, 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与棕负泥虫 *Lema praeusta* 相似, 但本种前胸背板的前横沟细浅, 盘区中央有 2 纵列刻点, 而后者的前胸背板的表面零星散布微小的刻点。

检视标本 (2 头): 模式照片 (Holotype, MNHN): Type / TYPE / *castaneithorax* Pic.

针插标本 (1 头): 广西 (1 头): 龙胜, 1980.VIII.26, 叶炳荣, 1 头。

2.3.2.11 蓝负泥虫 *Lema concinnipennis* Baly, 1865

图 6A-6B

Lema concinnipennis Baly, 1865: 157 (N. China)

Lema haemorrhoidalis Weise, 1889: 576

Lema kiotoensis Pic, 1924: 12

Lema atriventris Pic, 1924: 13

Lema concinnipennis var. *ventralis* Kuwayama, 1932: 69

Lema (Sulcatolema) concinnipennis: Chûjô, 1951: 106

Lema (Lema) concinnipennis: Monrós 1960: 183

Lema inaequalicollis Pic, 1924: 13

描述: 体长 4.3-6.0 mm, 体宽 2.0-3.0 mm。体表蓝色, 有金属光泽, 腹部末 3 节棕黄色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条长纵沟; 触角长度为体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 近方形; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条

后横沟，盘区中央密集的小刻点。小盾片方形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的近3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有10列整齐的刻点，刻点较大，向后略变小；端部第2和第9行距相连行程1个鼓包，纵列刻点间有小刻点；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面散布密毛，后胸腹板和腹部中央光洁无毛；雄性腹部第1节顶端有纵脊，雌性无。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（黑龙江、吉林、辽宁、北京、河北、山西、山东、河南、陕西、甘肃、江苏、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、重庆、四川、贵州、云南），朝鲜，韩国，斯里兰卡。

寄主植物与生境：寄主植物为鸭跖草。生境是水塘边或湿润的林下或路边。

讨论：本种与青负泥虫 *Lema cyanea* 较为相似，但本种的前胸背板具有粗大刻点，腹部末三节为黄色，而青负泥虫的前胸背板后横沟之前接近光洁，体腹面全黑色。本种与小青负泥虫 *Lema cyanella* 也较为接近，但本种的头顶平坦，腹部末节为黄色，而小青负泥虫 *Lema cyanella* 的头顶明显隆起，腹部整个黑色。此外，本种与分布在日本的 *Lema cirsicola* 也相似，两者的主要区别是，本种的头顶平，鞘翅狭长两侧边平行，腹部末3节黄，而 *Lema cirsicola* 的头顶明显隆，鞘翅较宽阔两侧边先膨宽后收狭，腹部整个黑色。

检视标本(298头)：针插标本(71头)：黑龙江(1头)：哈尔滨，1920.VI.4、5，鉴定人：虞佩玉，1头；**河北(5头)：**阜平县龙泉关，1999.VIII.6，崔文明，1头；兴隆雾灵山，1973.VIII.28，李思孔，1头；衡水，1979.VII.26，虞佩玉，1头；天津，1928.VIII.23，1头；阜平县龙泉关，1999.VIII.6，崔文明，1头；**山西(1头)：**运城(安邑县)，1953.VI.19，1头；**吉林(2头)：**辽源，1999.VIII.17，1头；集安，1983.VIII.22，经希立，1头；**辽宁(3头)：**大连，1999.IX.5，1头；大连，1999.IX.5，1头；鞍山，1999.IX.3，1头；**北京(54头)：**，1937.V.5，1头；八达岭 570 m，1961.VI.29，王书永，1头；八达岭 570 m，1961.VII.5，王书永，1头；八达岭 570 m，1962.VI.30，王书永，1头；八达岭 650 m，1961.VII.5，王书永，1头；八达岭 700 m，1962.VI.18，王书永，2头；百花山，1999.V.29，乔格侠、贺同利，1头；大觉寺，1955.IV.15，张毅然，1头；大觉寺，1955.VII.15，1头；南苑，1950.VII.9，王林瑶，1头；三堡 550 m，1972.VII.17，姜胜巧，鉴定人：虞佩玉，1头；三堡，1964.VIII.19，廖素柏，1头；三堡，1972.VIII.11，1头；三堡，1972.VIII.21，姜胜巧，3头；三堡，1982.IX.7，姜胜巧，2头；上方山 400 m，1961.VII.15，王书永，1头；上方山，1979.VII.25，姜胜巧，3头；上方山，1979.VII.25，王书永，1头；上方山，1979.VIII.25，6头；上方山，1979.VIII.25，姜胜巧，3头；上方山，1979.VIII.25，廖素柏，1头；上方山，1980.VII.15，姜胜巧，2头；卧佛寺 200 m，1961.VII.3，王书永；卧佛寺，1974.VI.28，姜胜巧，

鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 卧佛寺樱桃沟, 1961.VII.25, 王书永, 2 头; 西北旺, 1962.V.7, 王书永, 1 头; 圆明园 50 m, 1962.VIII.10, 姜胜巧, 4 头; 圆明园, 1980.VII.7, 姜胜巧, 4 头; 圆明园, 1980.VIII.1, 姜胜巧, 3 头; 圆明园, 1980.VIII.10, 姜胜巧, 2 头; 紫竹院, 1955.VI.4, 1 头; **甘肃 (5 头)**: 康县清河林场 1400 m, 1999.VII.7, 王洪建, 1 头; 文县邱家坝 2550 m, 1999.VI.20, 王洪建, 1 头; 文县刘家坪 2100 m, 1998.VI.27, 张学忠, 1 头; 文县邱家坝 2000-2100 m, 1998.VII.1, 姚建, 1 头; 文县邱家坝 2000-2100 m, 1998.VII.1, 姚建, 1 头。

液浸标本 (227 头): **辽宁 (28 头)**: 抚顺市新宾, 2020.8.16-23, 单海成, 5 头; 抚顺市新宾, 2019.8.6, 单海成, 8 头; 沈阳市棋盘山, 2019.7.22-8.26, 单海成, 5 头; 沈阳市天柱山, 2019.7.22, 单海成, 5 头; 岫岩市兴隆镇水淹地, 2009.7.30, 梁红斌, 5 头; **北京 (21 头)**: 昌平区流村王家园果园, 2021.7.8, 梁红斌、徐源、秦雨瑶, 3 头; 昌平区流村王家园果园, 2021.8.9, 梁红斌, 5 头; 海淀区国家植物园, 2021.8.22, 周达康, N40.01027, E116.19609, 131 m, 2 头; 海淀区国家植物园, 2008.6.15, 姜巧哲, N40.01027, E116.19609, 131 m, 3 头; 海淀区国家植物园樱桃沟, 2019.7.16, 王勇, N40.01027, E116.19609, 131 m, 3 头; 门头沟区王平镇瓜草地风景区, 2021.8.12, 王勇, 1 头; 密云区雾林山林场门口, 2021.7.24, 梁红斌、徐源, N40.59598, E117.35467, 566 m, 2 头; 平谷区熊儿寨 X003 河口外, 2023.5.26, 梁红斌, N40.294281, E117.180419, 333 m, 2 头; **山东 (43 头)**: 日照市水库, 2018.7.4, 梁红斌、徐源, N35.47154, E119.23802, 48.31 m, 3 头; 烟台市牟平区奶牛场, 2018.7.1, 梁红斌、徐源, N37.29186, E121.767741, 79.52 m, 40 头; **河南 (53 头)**: 信阳市鸡公山, 2023.7.24-30, 林学综合考察实习, N31.8164, E114.0847, 772 m, 1 头; 信阳市罗山县周党镇, 2020.7.22, 朱平舟, N31.9111, E114.4941, 74 m, 1 头; 信阳市商城县丰集镇南湾村, 2020.7.20, 朱平舟, N31.8701, E115.5329, 121 m, 3 头; 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 郑力豪, N31.81161, E114.07403, 538 m, 12 头; 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 梁红斌, N31.81161, E114.07403, 538 m, 30 头; 信阳市浉河区浉河港镇文新茶庄园, 2021.10.4, 梁红斌 等, N32.01594, E113.91515, 198 m, 1 头; 信阳市息县项店镇丁庄村, 2020.7.22, 朱平舟, N32.3681, E114.8224, 33 m, 5 头; **江苏 (7 头)**: 南京市紫金山, 2012.5.12, 宋海天, 2 头; 南京市紫金山, 2014.7.6, 宋海天, 5 头; **安徽 (23 头)**: 安庆市宿松县趾凤乡白崖寨景区, 2020.5.21, 朱平舟, 2 头; 合肥市庐江县万山镇卫生院附近, 2021.9.17, 梁红斌、徐源, N31.32611, E117.17905, 33 m, 2 头; 黄山市黄山猴谷景区, 2013.7.12, 宋海天, 2 头; 六安市金寨县焦园村, 2021.5.2, 朱平舟, N31.6921, E115.5850, 560 m, 1 头; 六安市金寨县汤家汇镇, 2021.5.1, 朱平舟, N31.6099, E115.5823, 191 m, 6 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.23, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 1 头; 六安市金寨县天堂寨镇

鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.28, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628.0 m, 4 头; 六安市金寨县天堂寨镇长河, 2021.9.23, 梁红斌、徐源, N31.23384, E115.84906, 404 m, 1 头; 六安市金寨县燕子河镇金马桥路口, 2021.9.22, 梁红斌、徐源, N31.30702, E115.98679, 266 m, 3 头; 桐城市上湾庄, 2021.5.23, 赵凯东, N31.0917, E116.974, 120 m, 1 头; **浙江 (3 头)**: 杭州市余杭区金家村, 2023.8.23, 殷文琦, N30.361012, E119.807235, 50 m, 2 头; 丽水市古堰画乡, 2023.6.6, 金元元, 1 头; 丽水市九龙湿地公园, 2023.8.7, 梁红斌, 1 头; **海南 (1 头)**: 陵水县吊罗山, 2020.6.30-7.31, 陈龙龙, 1 头; **广西 (13 头)**: 百色市那坡县 G219 路边, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.027985, E105.850424, 546.0 m, 1 头; 百色市那坡县百合乡岔路, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.084660, E105.817443, 266 m, 1 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 旧村, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N22.963762, E105.955155, 753 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡新桥村漂流地, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.626896, E110.051823, 304 m, 2 头; 桂林市龙胜县花坪保护区电站, 2011.6.08, 李开琴, N25.624163, E109.895995, 711 m, 6 头; 桂林市龙胜县三门-瓢里方向新寨, 2023.7.24, 梁红斌, N25.822197, E109.808267, 176 m, 1 头; 桂林市猫儿山高康村, 2011.6.4, 李开琴, 1 头; **重庆 (6 头)**: 铜梁区石兴村, 2021.6.14, 李开琴, 6 头; **贵州 (1 头)**: 雷山县雷公山保护区乌东村, 2019.07.14, 李开琴, 1 头; **云南 (34 头)**: 云南普洱市镇沅和平镇那洛路, 2022.7.08, 晏竹清, N23.881445, E101.385208, 869 m, 1 头; 大理市漾濞高速路口电站, 2019.09.30, 梁红斌、徐源, N25.57916, E100.04847, 1363 m, 2 头; 红河州个旧市湾田停车服务区, 2020.6.12, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 1 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 5 头; 红河州金平县闸门村, 2011.4.18, 黄鑫磊, 4 头; 红河州绿春县大黑山, 2011.4.20, 梁红斌、李开琴, 1 头; 昆明市爱因森软件职业学院, 2019.08.29, 梁红斌、徐源, N24.98703, E102.56471, 1978 m, 2 头; 昆明市爱因森软件职业学院, 2019.09.04, 梁红斌、徐源, N24.98703, E102.56471, 1978 m, 3 头; 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 3 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 3 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 4 头; 玉溪市峨山县小街街道小坝心村, 2020.6.26, 徐源、张能, N24.10609, E102.52309, 1478 m, 1 头; 玉溪市易门县十街乡 S213 石榴村, 2020.6.26, 徐源、张能, N24.47777, E102.16264, 1473 m, 1 头; **斯里兰卡 (1 头)**: Sri Lanka Gampaha Katana Airport Entrance Road, 2023.6.14, 刘晔, N6.391144, E80.544760,

1 头。

2.3.2.12 红顶负泥虫 *Lema coronata* Baly, 1873

图 7A-7B

Lema coronata Baly, 1873: 72 (Japan)

Lema formosana Kuwayama, 1932: 82

Lema spinipes Pic, 1938: 16

Lema sagensis Heinze, 1943: 107

Lema formosana takanabensis Nakane, 1950: 53 (unavailable name)

描述: 体长 4.2-5.5 mm, 体宽 2.0-2.5 mm。体表蓝色, 有金属光泽, 头顶后部有棕红色横带, 腹部各节端缘黄色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条短纵沟; 触角长度为体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 近方形; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条后横沟, 盘区中央有 2 纵列刻点, 周围散布零星的刻点。小盾片三角形, 表面有稀疏的刻点和毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行程稍隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 雄性胫节基部有 1 齿状突出, 雌性则无。

分布: 中国 (江苏、安徽、浙江、湖北、江西、福建、台湾、广东、广西、四川), 日本。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与蓝负泥虫 *Lema concinnipennis* 非常相似, 但本种头顶有 1 个棕红色横带, 前胸背板盘区中央有 2 纵列刻点, 腹部第 1 节基部和余下各节端缘黄色, 而后的头顶蓝黑色, 前胸背板散布密集的毛, 腹部第 1-2 节蓝黑色, 第 3-5 节棕黄色。

检视标本 (73 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly Coll. / *Lema coronata* Baly, Japan.

针插标本 (72 头): 江苏 (1 头): 江苏, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **安徽 (1 头):** 歙县 150 m, 1978.VIII.24, 王书永、付万成, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **浙江 (2 头):** 天目山, 1991.VII.1-4, 吴鸿, 1 头; 浙江, 1931.V.4, 1 头; **江西 (2 头):** 苔大, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 苔大, 1977.X.13, 1 头; **福建 (61 头):** 崇安, 1934.VII.29, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 崇安城关 240 m, 1960.IX.15, 左永, 1 头;

崇安城关 240 m, 1960.IX.19, 马成林, 2 头; 崇安城关 240 m, 1960.IX.19, 张毅然, 1 头; 崇安城关 240 m, 1960.IX.19, 张毅然, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 崇安城关 240 m, 1960.IX.20, 左永, 1 头; 崇安城关 240 m, 1960.VII.17, 左永, 2 头; 崇安三港-皮坑 380-650 m, 1960.V.24, 马成林, 1 头; 崇安武夷山 520 m, 1997.VI.2, 汪家社, 1 头; 崇安武夷山泥洋 570 m, 1997.VIII.2, 李文柱, 1 头; 崇安星村曹墩 250 m, 1960.VII.18, 左永, 2 头; 崇安星村龙渡 580-600 m, 1960.VI.27, 左永, 3 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.V.19, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.14, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.17, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.27, 张毅然, 2 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.30, 张毅然, 3 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.4, 左永, 2 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VI.28, 左永, 2 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VII.8, 左永, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VIII.2, 左永, 1 头; 崇安星村三港 900 m, 1960.VI.26, 左永, 1 头; 德化城关 510-550 m, 1960.VI.1, 蒲富基, 2 头; 德化上涌 780-800 m, 1960.VI.17, 马成林, 1 头; 建阳黄坑 270-350m, 1960.IV.24, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑 290 m, 1960.VI.16, 姜胜巧, 4 头; 建阳黄坑坳头 720-950 m, 1960.IV.30, 左永, 1 头; 建阳黄坑桂林 270-410 m, 1960.IV.6, 左永, 1 头; 建阳黄坑桂林 270 m, 1960.IV.11, 张毅然, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.14, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-400 m, 1960.III.28, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 蒲富基, 2 头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VI.18, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VI.17, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 左永, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.VI.17, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1 头; 建阳塘头, 1979.VIII.16, 宋士美, 1 头; 龙岩万安 300 m, 1996.IX.24, 刘虹, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 广西 (4 头): 龙胜和平苔子田, 1964.IV.15, 罗佩遂, 1 头; 龙胜, 1964.VIII.26, 叶炳, 鉴定人: 虞佩玉, 网捕, 1 头; 龙胜, 1960.IV.15, 谢土志, 网捕, 1 头; 桂林宛田 260 m, 1963.VI.30, 王春光, 1 头; 四川 (1 头): 沙坪, IX.27, 1 头。

2.3.2.13 短角负泥虫 *Lema crioceroides* Jacoby, 1893

图 30A-30B

Lema robusta Jacoby, 1892b: 869 (nec Lacordaire, 1845) (Birma = Myanmar)

Lema crioceroides Jacoby, 1893b: 271 (new name for *Lema robusta* Jacoby, 1892)

Lema semiopaca Pic, 1931: 139

描述: 体长 7.0-7.8 mm, 体宽 2.8-3.5 mm。头部、前胸背板和鞘翅棕红色,

触角、足和体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度是体长的 1/3, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有不明显的后横沟; 盘区近光洁, 散布零星小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (浙江、海南、广西、贵州、云南), 缅甸。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种在合爪负泥虫属 *Lema* 中体型偏大, 触角较短, 是体长的 1/3, 且触角第 5-10 节略宽, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (1 头): 模式照片 (Syntype, MCSNG): Teinzo Birmania 末尾字迹遮挡无法辨认 / *robusta* Jac / *Lema robusta* Jac.

液浸标本 (1 头): 广西 (1 头): 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 1 头。

2.3.2.14 青负泥虫 *Lema cyanea* Fabricius, 1798

图 8A-8B

Lema cyanea Fabricius, 1798: 92 (India)

Lema wallacei Jacoby, 1884: 10

Lema lacosa Pic, 1924: 12

Lema bicolorithorax Pic, 1924: 13

Lema persicariae Chûjô, 1933: 38

Lema angustepunctata Gressitt, 1942: 307

描述: 体长 4.2-5.7 mm, 体宽 2.0-2.9 mm。体表蓝色, 有金属光泽。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条长纵沟; 触角长度为体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 近方形; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条后横沟, 盘区中央有散乱的小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭,

肩沟深，基凹明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，刻点较大，向后略变小；端部行距平坦，纵列刻点间有小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛，后胸腹板和腹部中央光洁无毛；雄性腹部第 1 节顶端有纵脊，雌性无。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（河南、安徽、浙江、湖北、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、云南、西藏），越南，老挝，泰国，缅甸，尼泊尔，印度，斯里兰卡，新加坡，印度尼西亚，马来西亚。

寄主植物与生境：鸭跖草。该种生活在气候温暖，靠近水边的潮湿环境。

讨论：本种与蓝负泥虫 *Lema concinnipennis* 相似，区别见蓝负泥虫讨论部分。

检视标本（950 头）：模式照片（Syntype, NHML）：Type / 6756 / *Lema cyanea* Fab., Pandichiry (末尾字迹模糊不清)。

针插标本（688 头）：福建（74 头）：崇安星村三港 740 m, 1960.VI.27, 张毅然, 1 头；崇安星村曹墩 250-300 m, 1960.VII.8, 姜胜巧, 2 头；崇安星村曹墩 260-300 m, 1960.VII.8, 蒲富基, 1 头；崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.V.21, 左永, 1 头；崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VI.5, 姜胜巧, 1 头；崇安星村七里桥 800 m, 1960.VII.26, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720-850 m, 1960.VI.4, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.20, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.20, 蒲富基, 1 头；崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.27, 姜胜巧, 2 头；崇安星村三港 720 m, 1960.V.14, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720 m, 1960.V.17, 蒲富基, 1 头；崇安星村三港 720 m, 1960.V.21, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720 m, 1960.VI.24, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 720 m, 1960.VI.26, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 马成林, 1 头；崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 张毅然, 1 头；崇安星村三港 740-910 m, 1960.V.25, 马成林, 1 头；崇安星村三港 740-910 m, 1960.VII.18, 马成林, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.V.18, 左永, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.V.29, 张毅然, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.VI.13, 左永, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.VI.26, 张毅然, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.VI.30, 张毅然, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.VI.4, 左永, 1 头；崇安星村三港 740 m, 1960.VII.30, 张毅然, 4 头；崇安星村三港 800 m, 1960.V.20, 姜胜巧, 1 头；崇安星村三港 900 m, 1960.VI.26, 左永, 1 头；崇安星村桐木关 800-900 m, 1960.VI.30, 姜胜巧, 1 头；崇安星村先锋岭 1170 m, 1960.VII.14, 马成林, 1 头；建阳, 1960, 1 头；建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.V.6, 蒲富基, 2 头；建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.V.7, 张毅然, 1 头；建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.IV.27, 蒲富基, 1 头；建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.V.3, 蒲富基, 1 头；建阳黄坑桂林 270-410 m, 1960.IV.6, 左永, 1 头；建阳黄坑桂林 320 m, 1960.IV.11, 姜胜巧, 寄主：*Crisium japonicum* DC, 1 头；建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 蒲富基, 1

头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VI.18, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 3 头; 建阳黄坑长坝 340-370m, 1960. VIII.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960. IV.12, 马成林, 4 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960. IV.12, 左永, 5 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VI.17, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 左永, 1 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960. VIII.2, 蒲富基, 1 头; 将乐在龙栖山里山 650 m, 1991.VIII.17, 寄主: 野梧桐, 张晓春, 1 头; 龙岩 700 m, 1988.VII.19, 1 头; 龙岩上杭 700 m, 1988.VII.20, 3 头; 龙岩上杭, 1988.VII.20, 5 头; 龙岩万安镇 300m, 1996.IX.23, 肖晖, 1 头; 上杭步云金屏 700 m, 1988.VII.23, 2 头; 广东 (3 头): 鼎湖山 1983.VI.18, 虞佩玉, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 3 头; 海南 (1 头): 那大, 1954.IV.30, 黄克仁, 1 头; 广西 (39 头): 防城板八乡 550 m, 2000.VI.4, 李文柱, 3 头; 防城扶隆平龙山 650 m, 1998.III.13, 乔格侠, 1 头; 金秀金忠公路 1000 m, 1999.V.10, 韩红香, 1 头; 金秀金忠公路 1000 m, 1999.V.12, 高明媛, 1 头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.15, 高明媛, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.11, 黄复生, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.14, 袁德成, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.14, 袁德成, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.140, 袁德成, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 肖晖, 3 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 高明媛, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 黄复生, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 袁德成, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 张学忠, 1 头; 金秀罗香 450 m, 2000.VI.30, 李文柱, 3 头; 金秀罗香 450 m, 2000.VII.1, 陈军, 1 头; 金秀罗香 450 m, 2000.VII.1, 李文柱, 4 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 黄复生, 1 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 杨星科, 2 头; 临桂宛田 260 m, 1963.VII.1, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 龙州弄岗 330 m, 2000.VI.15, 姚建, 1 头; 那坡念井 900 m, 1998.IV.11, 李文柱, 1 头; 那坡农信 1000 m, 1998.IV.12, 朱朝东, 1 头; 那坡农信 1000 m, 1998.IV.13, 李文柱, 1 头; 那坡弄化 1000 m, 1998.IV.14, 武春生, 1 头; 凭祥 230 m, 1963.IV.14, 王春光, 1 头; 天峨坡结兴隆林场, 2002.VIII.4, 蒋国芳, *Lema lacosa* Pic, 鉴定人: 梁红斌, 1 头; 修仁瑶山, 1940.VI.10, 1 头; 修仁瑶山, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 四川 (3 头): 荣经泗坪 1100 m, 1984.VI.25, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 2 头; 峨眉山九老洞, 1957.VII.26, 黄克仁, 1 头; 云南 (286 头):, 1 头; 车里 (景洪) 附近 600 m, 1957.IV.22, 邦菲洛夫, 1 头; 车里 (景洪) 石灰窑 700 m, 1957.IV.27, 刘大华, 1 头; 车里-勐海 1050m, 1957.IV.23, 王书永, 3 头; 车里勐解 620 m, 1957.IV.22, 臧令超, 1 头; 车里勐解 650 m, 1957.IV.22, 王书永, 1 头; 大理, 1 头; 大理西苍山 2100-2600 m, 1955.V.30, 薛子锋, 1 头; 东南河口 200 m, 1956.VI.12, 波波夫, 1 头; 江

城县红泥河 1233 m, N22.54629, E101.59647, 2009.VII.30, 史宏亮, 2 头; 金平河头寨 1500-1700 m, 1956.V.11, 黄克仁, 2 头; 金平河头寨 1600-1700 m, 1956.V.12, 黄克仁, 5 头; 金平河头寨 1600 m, 1956.V.14, 黄克仁, 2 头; 金平河头寨 1700 m, 1956.V.15, 黄克仁, 1 头; 金平河头寨 1700 m, 1956.V.16, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.13, 黄克仁, 6 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.18, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 4 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.19, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.21, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 500 m, 1956.IV.20, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.2, 黄克仁, 4 头; 景东 1170 m, 1956.VI.23, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VI.28, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VI.28, 张伟, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 2 头; 龙陵 1600 m, 1955.V.15, 吴乐, 1 头; 龙陵郊区 1200 m, 1955.V.19, 克雷让诺夫斯基, 3 头; 芒市 900 m, 1955.V.18, 波波夫, 1 头; 芒市西南 30 公里三台山 1200 m, 1955.V.18, 布希克, 1 头; 芒市西南 30 公里三台山 1200 m, 1955.V.18, 赵义, 1 头; 芒市西南 30 公里三台山 1200 m, 1955.V.18, 周彩云, 1 头; 勐海-车里途中 1000 m, 1957.IV.23, 臧令超, 1 头; 勐海糯山 1200-1300 m, 1957.IV.24, 蒲富基, 2 头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.23, 王书永, 1 头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 洪淳培, 3 头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 王书永, 1 头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.IX.27, 孟绪武, 1 头; 屏边大围山 1350 m, 1956.VI.26, 邦菲洛夫, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.VI.19, 黄克仁, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.VI.22, 黄克仁, 4 头; 普文 950 m, 1957.V.8, 臧令超, 1 头; 思茅 1200 m, 1957.V.11, 王书永, 1 头; 思茅 1380 m, 1957.VIII.28, 王书永, 1 头; 思茅 1390 m, 1957.V.10, 刘大华, 1 头; 思茅 1400 m, 1957.V.10, 王书永, 1 头; 思茅 1400 m, 1957.V.10, 王书永, 3 头; 思茅附近 1300-1390 m, 1957.V.10, 洪广基, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 思茅昆洛公路 1050 m, 1957.IV.26, 臧令超, 1 头。思茅昆洛公路 591 公里 1350 m, 1957.V.11, 蒲富基, 1 头。思茅-普文 950-1200 m, 1957.V.11, 洪广基、蒙芝然, 3 头; 思茅普文龙山 950-1300 m, 1957.V.11, 刘大华, 1 头; 腾冲, 1983.V.23, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958. IV.15, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958. IV.19, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 洪淳培, 6 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 蒲富基, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 张毅然, 1 头;

西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 王书永, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.21, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.7, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.13, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 6 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.7, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.7, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.11, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.24, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.27, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.3, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.7, 陈之梓, 1 头; 西双版纳橄榄坝 450 m, 1957.IV.16, 邦菲洛夫, 1 头; 西双版纳勐啊, 1982.IV.18, 姜胜巧, 15 头; 西双版纳勐啊, 1982.IV.18, 姜胜巧, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.10, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.22, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.X.17, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.1, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.28, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海, 1982.IV.17, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.10, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m,

1958.V.12, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.20, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.23, 张毅然, 3头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.24, 洪淳培, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.24, 张毅然, 2头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.11, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.19, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.28, 王书永, 1头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.11, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.12, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.8, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.15, 张毅然, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.6, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.8, 李锁富, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.XI.9, 张毅然, 1头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.23, 姜胜巧, 3头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.24, 姜胜巧, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.24, 王书永, 2头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.25, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.25, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.25, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.26, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.2, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 王书永, 3头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.7, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 1100 m, 1957.V.6, 刘大华, 1头; 西双版纳小勐养 1300 m, 1958.IX.9, 孟绪武, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.19, 洪淳培, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IX.4, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 刘大华, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 5头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 3头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.13, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.25, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.27, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.17, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.28, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.20, 王书永, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.24, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.9, 张毅然, 1头; 西双版纳小勐养 950 m, 1957.V.4, 臧令超, 2头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VI.26, 郑乐怡, 1头; 西双版纳允景洪 650

m, 1958.VIII.13, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 900 m, 1958.VI.26, 张毅然, 2 头; 易武版纳勐仑 650 m, 1958.VII.31, 蒲富基, 1 头; 易武版纳勐仑 650 m, 1958.X.27, 王书永, 1 头; 永胜六德 2300 m, 1984.VII.9, 王书永, 1 头; 保山第一道班 1200 m, 1955.V.28, 欧炳荣, 1 头; 泸水片马 2300 m, 1981.V.26, 王书永, 4 头; 泸水片马 2300 m, 1981.V.26, 王书永, *Lema rufolineata* Pic, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 泸水片马 2300 m, 1981.V.29, 王书永, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.23, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.26, 蒲富基, *Lema rufolineata* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **西藏 (3 头)**: 墨脱背崩解放大桥 786 m, 2006.VIII.18, N29.24349, E95.17145, 梁红斌, 1 头; 聂拉木 2250m, 1974.V.17, 张学忠, *Lema cyane* Fabricius, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 墨脱西江 800-1000 m, 1983.IV.18, 韩寅恒, 1 头; **越南 (5 头)**: 越南, 1 头; 越南, 1901, 1 头; 越南北部(Tonkin) Hoa-Binh, de Cooman, 1940.VIII, 2 头; 越南北部(Tonkin) Hoa-Binh, de Cooman, 1939.VIII, 3 头。

液浸标本 (262 头): **河南 (2 头)**: 南阳桐柏县桐柏山水帘寺西, 2020.7.25, 郑力豪, N32.3560, E113.3428, 416 m, 2 头; **安徽 (48 头)**: 安庆市岳西县包家乡罗家湾, 2021.9.19, 梁红斌、徐源, N31.03640, E116.09353, 789 m, 43 头; 安庆市岳西县包家乡罗家湾, 2021.9.20, 梁红斌、徐源, N31.03640, E116.09353, 789 m, 5 头; **浙江 (2 头)**: 宁波市鄞州石神洞, 2018.7.9, 梁红斌、徐源, N29.69567, E121.656856, 62.35 m, 2 头; **湖北 (1 头)**: 随州市随县厉山大河村, 2013.7.26, 宋海天, 1 头; **广西 (38 头)**: 百色市那坡县 G219 路边, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.027985, E105.850424, 546 m, 1 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 念井村坡曼屯, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.012537, E105.871252, 817 m, 2 头; 崇左市龙州县彬桥乡桥 (玉米地), 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.264213, E106.721253, 313 m, 1 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.18, 梁红斌、徐源、殷文琦, N22.302953, E106.703906, 973 m, 1 头; 崇左市龙州县下冻镇, 2023.5.16, 梁红斌、徐源, N22.388836, E106.704819, 108 m, 1 头; 桂林市临桂区黄沙乡, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.521382, E109.932574, 858 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544104, E110.039841, 254 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 7 头; 桂林市临桂区宛田乡东宅江村, 2023.5.22, 徐源、张能、殷文琦, N25.537157, E110.090967, 341 m, 5 头; 桂林市临桂区宛田乡马鞍坪, 2023.7.26, 梁红斌, N25.564810, E110.008375, 215 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡朱家, 2023.7.22, 梁红斌、张能, N25.581195, E110.095525, 578 m, 2 头; 桂林市龙胜县花坪保护区电站, 2011.6.08, 李开琴, N25.624163, E109.895995, 711

m, 1 头; 桂林市龙胜县马堤乡龙城线, 2023.5.25, 徐源、张能, N25.922511, E110.102071, 403 m, 4 头; 桂林市龙胜县瓢里镇交洲稻田边, 2023.7.25, 张能, N25.835554, E109.799699, 219 m, 5 头; 桂林市中庸镇红溪景区, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.465754, E110.095204, 230 m, 1 头; **四川 (1 头)**: 成都市都江堰龙池镇, 2021.6.29, 朱平舟, N31.1465, E103.5816, 1803 m, 1 头; **云南 (136 头)**: 保山市龙陵县龙山镇邦腊掌温泉, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.66026, E98.65717, 1239 m, 4 头; 保山市隆阳区百花岭, 2023.8.23, 林美英, N25.30499, E98.80008, 1622 m, 2 头; 保山市隆阳区百花岭鱼洞河, 2018.06.07, 李开琴, 1 头; 大理市古城区无为寺, 2019.08.27, 梁红斌、徐源, N25.55843, E99.11351, 1867 m, 15 头; 德宏州盈江县弄璋镇汇流河电站, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.47384, E97.72277, 744 m, 4 头; 德宏州盈江县弄璋镇仙人洞, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.52567, E97.79818, 837 m, 1 头; 高黎贡山杨家山脚, 2020.6.16-30, 易浪, 1 头; 红河州个旧市蛮耗镇, 2019.09.01, 梁红斌、徐源, N22.99082, E103.40657, 99 m, 1 头; 红河州个旧市湾田停车区, 2019.09.03, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 1 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 5 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 2 头; 黄连山骑马坝至大平掌 8 km 处, 2014.04.24, 李开琴, 1 头; 昆明市爱因森软件职业学院, 2019.08.29, 梁红斌、徐源, N24.98703, E102.56471, 1978 m, 22 头; 昆明市爱因森软件职业学院, 2019.08.31, 梁红斌、徐源, N24.98703, E102.56471, 1978 m, 1 头; 昆明市爱因森软件职业学院, 2019.09.04, 梁红斌、徐源, N24.98703, E102.56471, 1978 m, 9 头; 昆明市团结乡三家村, 2021.6.19, 李开琴, N25.052381, E102.572046, 2277 m, 3 头; 昆明市西山区团结街道知子山, 2020.6.21, 徐源、张能, N25.01396, E102.55820, 2015 m, 5 头; 昆明市野鸭湖大坝, 2020.6.6, 李开琴、徐源, N25.11280, E102.86505, 2110 m, 5 头; 临沧市沧源县南滚河保护区, 2011.5.2, 梁红斌、李开琴, 1 头; 怒江州贡山县独龙江距马库 K2, 2019.08.23, 梁红斌、徐源, N27.68445, E98.31035, 1690 m, 1 头; 普洱市景东县哀牢山徐家坝, 2020.8.4, 李开琴, 1 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 3 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 2 头; 瑞丽市姐相乡贺塞社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 3 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 1 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.04, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 2 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.06, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 1 头; 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215,

750 m, 5 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.18, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 1 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 8 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 3 头; 西双版纳州勐海县布龙保护区, 2011.4.28, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 3 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 10 头; 西双版纳州小勐养基诺山百花岭, 2020.6.3, 梁红斌、徐源, N22.17720, E100.92428, 876 m, 2 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2020.6.13, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 3 头; 玉溪市通海县秀山, 2019.08.31, 梁红斌、徐源, N24.10019, E102.74958, 1972 m, 2 头; **西藏(31 头)**: 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.10, 梁红斌, N29.26310, E95.20983, 1047 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡巴登路 K10 弃土场, 2019.08.09, 梁红斌、徐源, N29.25814, E95.15378, 1396 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2019.08.11, 梁红斌、徐源, N29.1947, E95.1555, 1443 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村, 2019.08.06, 梁红斌、徐源, N29.2192, E95.09267, 929 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村, 2020.9.8, 梁红斌、张能, N29.2192, E95.09267, 929 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡格林树王, 2022.7.20, 梁红斌、徐源、张能, N29.193858, E95.191536, 1770 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村对面玉米地, 2019.08.05, 梁红斌、徐源, N29.23590, E95.16432, 804 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新路 3km, 2022.7.16, 徐源, N29.232464, E95.146146, 776 m, 4 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村, 2019.08.07, 梁红斌、徐源, N29.18027, E95.02270, 785 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村茶厂, 2022.7.19, 梁红斌、徐源、张能, N29.21297, E95.095116, 728 m, 2 头; 林芝市墨脱县德兴乡荷扎村, 2020.9.11, 梁红斌、张能, N29.30223, E95.26683, 1033 m, 3 头; 林芝市墨脱县鲁古吊桥边, 2020.9.4, 梁红斌, N29.35891, E95.34215, 787 m, 4 头; 日喀则市吉隆县吉甫村路上, 2023.8.2, 秦雨瑶, N28.37148, E85.32996, 2720 m, 7 头; **老挝(1 头)**: Laos, Vientiane, ~20km NW Vangvieng, 2023.12.22, 梁红斌、张能, N19.06846, E102.42930, 243 m, 1 头; Laos, Xaignabouli, Phiang, Nam Phiang, 2023.12.23, 梁红斌、张能, N19.10804, E101.51218, 337 m, 2 头; **马来西亚(1 头)**: Malaysia, Pahang, Bentong, beach of Sungai Perting, 2023.12.21, Shokhrukh, N3.50758, E101.87847, 113 m, 1 头; **斯里兰卡(1 头)**: Sri Lanka Gampaha Katana Airport Entrance Road, 2023.6.14, 刘晔, N6.391144, E80.544760, 1 头。

2.3.2.15 小青负泥虫 *Lema cyanella* (Linnaeus, 1758)

Chrysomela cyanella Linnaeus, 1758: 376 (Europe)

Lema puncticollis Curtis, 1830: 323.

Lema rugicollis Suffrian, 1841: 97.

Lema cyanella var. *obscurior* Pic, 1897: 3.

Lema cyanella ab. *nigricans* Jacobs, 1926: 166 (unavailable name)

Lema (Lema) cyanella: Monrós, 1960b: 182

Lema kuwayamae Monrós, 1960b: 182

描述: 体长 4.2-5.7 mm, 体宽 2.0-2.9 mm。体表蓝色, 有金属光泽。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度接近体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 2 倍, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 1.3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区稍隆, 仅有 1 条后横沟, 盘区前部中央有 1 个条隆起的光亮纵区, 纵区两侧边各有 1 列粗糙刻点, 周围散布密集的小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 后胸腹板和腹部中央光洁无毛; 雄性腹部第 1 节顶端有纵脊, 雌性无。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、辽宁、内蒙古、山西、陕西、甘肃、新疆、台湾、四川); 欧洲, 南斯拉夫。

讨论: 本种与蓝负泥虫 *Lema concinnipennis* 外形近似, 见蓝负泥虫讨论部分。

检视标本 (43 头): 针插标本 (43 头): 黑龙江 (1 头): 哈尔滨(Harbin, Manchuria), 1954.VI.19, 1 头; 山西 (1 头): 山西, 1950.V, 赵月波, 1 头; 陕西 (3 头): 宁陕火地塘, 1580-1650 m, 1999.VI.26-28, 袁德成, 2 头; 武功, 1951.VI.17, 1 头; 甘肃 (11 头): 文县邱家坝 2350 m, 1999.VII.22, 王洪建, 2 头; 文县邱家坝 2500 m, 1999.VI.19, 王洪建, 2 头; 文县邱家坝 2000 m, 1999.VI.20, 王洪建, 1 头; 文县邱家坝 2500 m, 1998.VI.29, 张学忠, 1 头; 文县邱家坝 2000-2100m, 1998.VII.1, 王书永, 1 头; 文县邱家坝 2100 m, 1998.VI.27, 王书永, 1 头; 文县邱家坝 2100 m, 1998.VI.27, 张学忠, 1 头; 宕昌大河坝沟 1700-2300m, 1998.VII.9, 王书永, 1 头; 舟曲沙滩林场 2400 m, 1999.VII.16, 贺同利, 1 头; 新疆 (4 头): 青河二台 940 m, 1960.VII.2, 王书永, 1 头; 青河二台 940 m, 1960.VII.30, 王书永, 1 头; 玛纳斯石河子 460-510 m, 1953.VIII.24, 李常庆, 1 头; 十户滩 430m, 1957.VII.4, 汪广, 1 头; 四川(23 头): 红原 3500 m, 1983.VIII.28, 王书永, 11 头; 红原龙日坝 3600 m, 1983.VIII.25, 王书永, 2 头; 汶川卧龙 1920 m, 1983.VII.23, 王书永, 2 头; 汶川卧龙 1780 m, 1983.VII.25, 王书永, 3 头;

汶川卧龙 1900 m, 1983.VII.27, 王书永, 1 头; 理县米亚罗 2800 m, 1983.VIII.12, 王书永, 1 头; 马尔康 2500 m, 1983.VIII.20, 王书永, 1 头; 南坪九寨沟 2600 m, 1983.IX.5, 牛春来, 1 头; 南坪九寨沟 2300 m, 1983.IX.7, 王书永, 1 头; 南斯拉夫 (1 头): (南斯拉夫) Boh. 1937.V., lgt. J. Kral, *Lema cyanella*, 1 头。

2.3.2.16 枸杞负泥虫 *Lema decempunctata* (Gebler, 1829)

图 9A-9B

Crioceris 10-punctata Gebler, 1830: 196 (Riddersk)

Lema rubropunctata Gebler, 1830: 196

Lema decempunctata japonica Weise, 1889: 562

Lema semiobliterata Pic, 1907: 112

Lema decempunctata japonica var. *brunneipennis* Kuwayama, 1932: 80

Lema decempunctata: Liu, 1935: 114

Lema decempunctata f. *kiautschauana* Heinze, 1943: 106

Lema 10-punctata var. *nadari* Pic, 1945: 13

Lema nankinea Pic, 1945: 13

描述: 体长 4.0-5.8 mm, 体宽 2.3-2.8 mm。头、前胸和腹面黑色, 具铜绿色光泽, 鞘翅黄色, 每鞘翅一般有 5 个小黑斑。

头部长和宽接近, 后头稍短; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有密集的刻点, 中央有一条纵沟; 触角长度接近体长的 1/3, 第 1-4 节近球状, 第 5-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 1.5 倍, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 1.2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 无横沟, 盘区表面散布密集的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、辽宁、内蒙古、北京、天津、河北、山西、河南、陕西、甘肃、新疆、江苏、上海、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广西、四川), 韩国, 日本, 蒙古, 俄罗斯 (西伯利亚和远东)。

寄主植物与生境: 本种的寄主植物是枸杞属 *Lycium* 植物, 负泥虫亚科取食茄科 *Solanaceae* 的大部分物种分布在美洲区域, 中国分布的仅此 1 种取食茄科植物。本种在中国北方广泛分布, 生境通常是人为干扰少的自然林。

讨论: 本种前胸背板无明显横沟且具有密集的刻点, 每翅上有多个小黑斑, 与属内其他物种区别明显, 易于区分。

本种是危害枸杞的重要害虫，其生物学研究比较充分。北京的枸杞负泥虫4月中下旬可见，成虫和幼虫都取食枸杞叶，幼虫的危害最大，可造成叶片有缺刻，影响植株生长，严重时，叶片被完全取食，植株因光合作用受限而枯萎或死亡。卵金黄色，产于叶面或叶背，通常有2列；幼虫灰白色，排泄物完全堆积在体背面，远观像鸟粪或泥点；幼虫老熟后钻入土中化蛹，约15-20天羽化为成虫；成虫初羽化鞘翅通常无黑色斑或色浅，2-3天内色斑逐渐显现。

检视标本 (608 头): 模式照片 (Syntype, IRSN): Coll. Chapuis / *Lema 10 punctata* / 10-*punctata* Gebler / 1829 / Type.

针插标本 (539 头): 北京 (186 头): 北京, 1952.V.30, 张毅然, 1 头; 北京, 1953.VIII, 寄主: 颠茄, 8 头; 八达岭 700 m, 1962.VI.28, 李铁生, 1 头; 北海, 1948.V.5, 王林瑶, 1 头; 昌平南口, 1961.VIII.28, 寄主: 枸杞, 王书永, 12 头; 朝外, 1950.IV.15, 王林瑶, 寄主: 枸杞, 21 头; 二里沟, 1955.VI.21, 1 头; 居庸关, 1959.VI, 9 头; 兰电厂, 1962.IV.25, 张宝林, 1 头; 南苑, 1952.VII.6, 王林瑶, 4 头; 青龙桥, 1962.IV.17, 寄主: 枸杞, 王书永, 8 头; 青龙桥, 1962.IV.17, 寄主: 枸杞, 叶: 183 号, 王书永, 8 头; 青龙桥, 1962.IV.17, 王书永, 2 头; 天坛, 1952.VIII.6, 王林瑶, 1 头; 天坛, 1955.V.5, 9 头; 卧佛寺, 1963.IX.3, 姜胜巧, 2 头; 西郊, 1950.IV.19, 王林瑶, 寄主: 枸杞, 16 头; 西郊公园, 1951.V.12, 1 头; 西郊公园, 1952.VI.20, 张毅然, 1 头; 圆明园 50 m, 1962.VII.10, 王春光, 5 头; 圆明园 50 m, 1962.VII.10, 王书永, 2 头; 圆明园, 1952.VI.5, 张毅然, 18 头; 圆明园, 1962.V.22, 寄主: 枸杞, 23 头; 圆明园, 1963.IV.26, 姜胜巧, 4 头; 圆明园, 1963.V.31, 姜胜巧, 5 头; 圆明园, 1964.VI.2, 廖素柏, 1 头; 圆明园, 1974.IV.26, 姜胜巧, 4 头; 圆明园, 1980.IV.25, 7 头; 圆明园, 1980.IV.30, 1 头; 长辛店, 1957.V.10, 小苏, 1 头; 中关村, 1957.V.5, 3 头; 北平草桥, 1950.VI.29, 刘友樵, 1 头。**天津 (3 头):** 河北天津, 1924.VIII.7, 2 头; 河北天津, 1934.III.14, 1 头; **河北 (298 头):** 邯郸农科所棉田, 1979.V.7, 马仲实, 2 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.2, 韩寅恒, 寄主: 04, 45 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.2, 李炳谦, 寄主: 04, 71 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.2, 王春光, 寄主: 04, 98 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.3, 韩寅恒, 2 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.3, 王春光, 1 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.4, 李炳谦, 2 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.4, 王春光, 9 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.5, 韩寅恒, 7 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.5, 李炳谦, 1 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.3, 王春光, 1 头; 蔚县 960 m, 1964.VI.4, 韩寅恒, 4 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VI.16, 韩寅恒, 28 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VI.16, 韩寅恒, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VI.16, 李炳谦, 2 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VI.16, 李炳谦, 寄主: 04, 2 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VI.16, 王春光, 20 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VIII.3, 王春光, 1 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VIII.4, 李炳谦, 5 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VIII.4, 王春光, 2 头; 蔚县

白乐 920 m, 1964.VIII.5, 韩寅恒, 1 头; 蔚县白乐 920 m, 1964.VIII.5, 李炳谦, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.IX.9, 韩寅恒, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.V.27, 李炳谦, 5 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.V.28, 韩寅恒, 2 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.V.28, 王春光, 3 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.V.30, 韩寅恒, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.10, 韩寅恒, 4 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.10, 韩寅恒, 寄主: 04, 2 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.10, 王春光, 2 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.28, 王春光, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.6, 韩寅恒, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VI.6, 王春光, 3 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VII.23, 李炳谦, 1 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VII.28, 王春光, 5 头; 蔚县西合营 860 m, 1964.VII.29, 王春光, 1 头; 小五台山 1200 m, 1964.IX.3, 韩寅恒, 1 头; 小五台山 1200 m, 1964.IX.4, 韩寅恒, 1 头; 小五台山 1200 m, 1964.VI.14, 韩寅恒, 2 头; 小五台山 1200 m, 1964.VI.14, 李炳谦, 1 头; 小五台山 1200 m, 1964.VI.19, 李炳谦, 6 头; 小五台山 1200 m, 1964.VIII.29, 韩寅恒, 1 头; 小五台山 1200 m, 1964.VIII.8, 王春光, 5 头; **山西 (44 头)**: 山西, 1950.V, 赵月波, 11 头; 洪洞 1916.VII.14, 2 头; 山阴 1000 m, 1990.VI.20, 王书永, 2 头; 太谷, 1953.IX.25, 1 头; 太谷, 1953.VI.12, 18 头; 太谷, 1953.VI.28, 2 头; 太谷, 1953.VI.29, 1 头; 太谷, 1953.VI.6, 1 头; 太谷, 1953.VII.2, 1 头; 太谷, 1953.VII.6, 1 头; 五台县, 1964.V.28, 李铁生, 3 头; **(14 头)**: 定边县 1400 m, 1987.VI.3, 寄主: 枸杞, 1 头; 定边县 1400 m, 1987.VIII.4, 寄主: 枸杞, 1 头; 定边县, 1987.VII.3, 寄主: 枸杞, 3 头; 华山 1200-1300 m, 1963.V.23, 毛金龙, 1 头; 黄陵 1000-1400 m, 1963.V.4, 毛金龙, 1 头; 临隆县, 1936.V.25, 1 头; 清涧, 1978.V.7, 朱培尧, 3 头; 武功, 1951.V.21, 1 头; 武功, 1951.V.23, 1 头; 武功, 1953, 1 头; 延安安塞 1 头; 西北三原, 1951.X.24, 朱弘复, 1 头; **江苏 (5 头)**: 扬州, 1947.VII.10, 2 头; 南通三余, 1955.VIII.4, 王林瑶, 1 头; 江苏, 1919.VI.3, 2 头; **上海 (22 头)**: 江苏上海, 1917.IV.29, 10 头; 江苏上海, 1917.V.2, 1 头; 江苏上海, 1944, Marist Brothers, 1 头; 江苏上海, 1947.VI.3, 10 头; 江苏上海, 1951.V.3, 13 头; **浙江 (2 头)**: 舟山, 1931.V.26, 1 头; 舟山, 1930.V.9, 1 头; **湖北 (9 头)**: 巴东东壤口 100 m, 1994.V.14, 李文柱, 1 头; 巴东县江南 100 m, 1994.V.14, 李文柱, 2 头; 巴东县江南 100 m, 1994.V.14, 章有为, 4 头; 巴东县江南 100 m, 1994.V.14, 章有为, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 随县, 1974.VII.9, 王书永, 寄主: 枸杞, 1 头; **江西 (1 头)**: 江西, 1 头; **湖南 (4 头)**: 浦市, 1939.IV.22, 4 头; **福建 (1 头)**: 福建, 1945.X.1, 1 头。

液浸标本 (69 头): **北京 (44 头)**: 海淀区中关村紫竹院公园, 2020.8.14, 林美英、颜朋昌, 2 头; 海淀区国家植物园, 2020.9.11, 颜朋昌, N40.01027, E116.19609, 131 m, 12 头; 圆明园公园, 2022.4.23, 梁红斌、徐源, N40.002595, E116.302073, 26 m, 30 头; **天津 (5 头)**: 滨海新区大港湿地公园, 2018.6.28,

梁红斌、徐源, N38.827823, E117.449299, -5.45 m, 5 头; 山西 (2 头): 晋城市阳城县凤城镇尹家沟村, 2020.5.18, 尹浩东, 2 头; 河南 (6 头): 信阳市浉河区鸡公山月湖, 2021.9.30, 梁红斌、徐源, N31.80252, E114.07574, 685 m, 3 头; 信阳市光山县罗陈乡, 2020.7.22, 朱平舟, N31.9598, E114.6786, 43 m, 2 头; 商丘市宁陵县柳河镇张庄, 2019.04.16, 李开琴, 1 头; 安徽 (10 头): 淮北市淮北二分场, 2018.6.30, 10 头; 广西 (2 头): 桂林市临桂区宛田乡新桥村漂流地, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.626896, E110.051823, 304 m, 2 头。

2.3.2.17 德氏负泥虫 *Lema delauneyi* Baly, 1889 中国新纪录

图 10A–10B

Lema delauneyi Baly, 1889: 488 (Vietnam)

Lema annamensis Heinze, 1942: 56

描述: 体长 3.5-5.0 mm, 体宽 2.5-3.5 mm。头、前胸背板棕红色, 触角第 1-2 节棕红色, 其余节黑色, 鞘翅基部 1/3 和端部 1/3 蓝黑色, 中间 1/3 棕红色, 前足棕红, 中足和后足黑色, 胸部腹面黑色, 腹部棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区稍隆, 后横沟明显, 盘区中央有 2 纵列刻点, 前缘两侧散布小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南), 越南, 泰国。

寄主植物与生境: 鸭跖草科。

讨论: 本种与隔带负泥虫 *Lema gestroi* 相似, 但本种鞘翅基部 1/3 和端部 1/3 均黑色, 仅翅中部 1/3 棕红色, 而后者仅在翅基部 1/3 有 1 条横带, 在每翅端部 1/3 处有 1 个黑色大圆斑。

检视标本 (9 头): 液浸标本 (9 头): 云南 (9 头): 红河州金平县者米乡农家乐, 2021.3.28, N 22.77976, E 102.69508, 494 m, 3 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, N 22.77007, E 102.72123, 487 m, 4 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2021.3.28, N 21.29060, E 101.70041, 690 m, 1 头; 红河州河口县蚂蝗堡, 2020.6.11, N 22.55665, E 103.94882, 112 m, 1 头。

2.3.2.18 红带负泥虫 *Lema delicatula* Baly, 1873

Lema delicatula Baly, 1873: 75 (Japan)

描述: 体长 3.7-4.5 mm, 体宽 1.6-2.0 mm。头黑色, 触角黑色, 前胸背板、小盾片棕红色, 鞘翅深蓝色, 中部有一条棕红色横带, 部分个体翅缘棕红色, 足和体腹面棕红, 胫节、跗节近黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-4 节近球状, 第 5-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 2 倍, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 1.7 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有 1 后横沟, 盘区中央有 1-2 纵列排列不规则的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距较隆, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (北京、河南、江苏、上海、安徽、浙江、湖北、福建、广东), 日本。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种与隔带负泥虫 *Lema gestroi* 相似, 但本种翅端部 1/3 完全黑色, 而后者翅端部 1/3 为黑色大圆斑, 翅端缘为棕红色。本种与德氏负泥虫 *Lema delauneyi* 也相似, 但本种的足全为棕红色, 而后者仅前足棕红色, 中足和后足黑色。

检视标本 (20 头): 模式照片 (Syntype, NHML) : Type / Baly Coll. / *Lema delicatula* Baly, Japan.

针插标本 (18 头): 上海 (4 头): 江苏上海, 1951.VII.20, 2 头; 江苏上海徐家汇, 1981.V, 2 头; 浙江 (4 头): 杭州 1954.VI.13, 1 头; 莫干山, 1936.V.10, 1 头; 定海, 1973.VI.10, 虞佩玉, 1 头; 台州, 1948.V, 1 头; 福建 (10 头): 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 3 头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VI.30, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VII.27, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1 头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.VII.19, 蒲富基, 1 头; 将乐龙栖山, 1991.V.18-20, 张润志, 3 头。

液浸标本 (2 头): 北京 (1 头): 平谷区熊儿寨 X003 河口外, 2023.5.26, 梁红斌, N40.294281, E117.180419, 333 m, 1 头; 河南 (1 头): 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 梁红斌, N31.81161, E114.07403, 538 m, 1 头。

2.3.2.19 黑腿负泥虫 *Lema demangei* Pic, 1924

Lema demangei Pic, 1924: 14 (Vietnam)

Lema corpulentina Gressitt, 1942: 311

描述: 体长 5.0-7.0 mm, 体宽 2.7-3.5 mm。体棕红色, 前、中足基节和腿节基端黑色, 后足腿节黑色, 胫节、跗节棕红色稍带黑色。体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-4 节近球状, 第 5-11 节圆柱状, 各节的长度相等, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有 1 后横沟, 后横沟中央有 1 深窝, 盘区中央有 3-4 纵列排列不规则的刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距较隆, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广东、海南、云南、西藏), 越南。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种的足双色, 前、中足基节和腿节基端黑色, 而后足的腿节黑色, 胫节和跗节棕红色稍带黑色, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (23 头): 针插标本 (23 头): 广东 (1 头): 广州 1983.VI.14, 虞佩玉, 1 头; **海南 (12 头):** 水满 640 m, 1960.V.25-30, 李锁富、张学忠, 6 头; 通什 340 m, 1960.VI.27-VIII.1, 李锁富, 3 头; 营根 200 m, 1960.VII.4-9, 李锁富, 2 头; 白沙县南开乡 262 m, 2009.XI.22, 梁红斌, 1 头; **云南 (6 头):** 西双版纳勐混 600-800 m, 1958.VI.12-14, 孟绪武、郑乐怡, 3 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.30, 李锁富, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.15, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.11, 王书永, 1 头; **西藏 (4 头):** 墨脱背崩 850 m, 1985.V.14, 韩寅恒, 4 头。

2.3.2.20 鸭跖草负泥虫 *Lema diversa* Baly, 1873

图 11A-11B

Lema diversa Baly, 1873: 71 (Japan, China)

Lema lewisii Baly, 1873: 72

Lema chinensis Jacoby, 1890: 85

Lema coreana Pic, 1924: 13

Lema diversa var. *doii* Kuwayama, 1932: 78 (unavailable name)

Lema diversa var. *lewisii* ab. *akaheri* Yuasa, 1939: 163 (unavailable name)

Lema diversa var. *doii* ab. *morii* Yuasa, 1939: 163 (unavailable name)

Lema cyaneohumeralis Heinze, 1943: 106

Lema quadriplagiata Heinze, 1943: 106

Lema suturalis Heinze, 1943: 107

描述: 体长 4.8-6.0 mm, 体宽 2.0-3.0 mm。头黑色, 头顶棕红色, 前胸背板和鞘翅棕红色, 体腹面黑色, 腹部侧缘和末 3 节棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-4 节近球状, 第 5-11 节圆柱状, 各节的长度相等, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有 1 个后横沟, 后横沟中央有 1 深窝, 盘区中央有 2 纵列刻点, 前缘两侧散布刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、北京、河北、山东、河南、陕西、江苏、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、广东、广西、四川、贵州), 朝鲜, 韩国, 日本。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种在中国的分布范围较为广泛, 根据目前的记录, 最北至黑龙江, 最南至贵州。本种最主要的识别特征是: 体背面全红色, 体腹面大部分黑色, 仅腹部末缘棕黄色。

本种与朗多负泥虫 *Lema rondoniana* Kimoto & Gressitt, 1979 相似, 朗多负泥虫 *L. rondoniana* 的模式产地为老挝, 目前我们有 1 头采自四川的标本疑似 *L. rondoniana*, 但由于未获得此种的模式标本照片, 无法准确判断, 因此本文暂未处理此种。根据原始文献描述(Kimoto & Gressitt, 1979), 鸭跖草负泥虫 *L. diversa* 和 *L. rondoniana* 的主要区别是: *L. diversa* 的前胸背板前角突出, 鞘翅刻点在中后部向后渐小, 而 *L. rondoniana* 的前胸背板前角更加盾圆, 鞘翅刻点在中后部明显粗大。

检视标本 (280 头): 模式照片 (Syntype, NHML) : Type / Baly Coll. / *Lema diversa* Baly, Japan.

针插标本 (178 头): 北京 (69 头): 八达岭 570 m, 1961.VIII.3, 王书永, 1 头; 八达岭 570 m, 1962.VIII.23, 姜胜巧, 1 头; 八达岭 700 m, 1972.VIII.8, 姜胜巧, 2 头; 大觉寺, 1955.VII.15, 1 头; 金山, 1972.VIII.25, 3 头; 南苑,

1952.VII.16, 王林瑶, 5 头; 三堡, 1964.VIII.17, 周琴, 1 头; 三堡, 1973.VII.18, 姜胜巧, 1 头; 上方山 400 m, 1961.VII.15, 王书永, 1 头; 潭拓寺, 1975.VII.24, 3 头; 卧佛寺 100 m, 1961.VIII.30, 1 头; 卧佛寺 100 m, 1962.VI.4, 王书永, 1 头; 卧佛寺 180 m, 1962.VII.5, 王书永, 2 头; 卧佛寺 50 m, 1962.IX.18, 谢汝忠, 1 头; 卧佛寺 50 m, 1962.VIII.31, 谢汝忠, 2 头; 卧佛寺, 1955.VI.30, 1 头; 卧佛寺, 1961.VIII.30, 1 头; 卧佛寺, 1962.VI.4, 王书永, 1 头; 卧佛寺, 1963.IX.3, 姜胜巧, 1 头; 卧佛寺, 1972.VI.16, 1 头; 卧佛寺, 1974.VI.27, 姜胜巧, 8 头; 卧佛寺, 1974.VI.27, 姜胜巧, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 13 头; 卧佛寺樱桃沟, 1 头; 西山卧佛寺 200 m, 1961.VII.3, 王书永, 10 头; 香山 550 m, 1962.VII.17, 王书永, 1 头; 香山, 1957.VIII.16, 1 头; 长陵, 1959.VIII.30, 1 头。

河北(1 头): 涿鹿桑园, 1999.VII.28, 1 头; **安徽(11 头):** 黄山 630 m, 1978.VIII.18, 王书永, 1 头; 黄山 700 m, 1978.VIII.19, 王书永、付万成, 3 头; 黄山玉屏峰 1560 m, 1978.VIII.21, 王书永、付万成, 3 头; 黄山玉屏峰 1560 m, 1978.VIII.21, 王书永、付万成, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 歙县 150 m, 1978.VIII.24, 王书永, 付万成, 3 头; **浙江(60 头):** 临安西天目山, 2001.VIII.20-25, Li Yuan, 1 头; 杭州, 1973.VII.16, 虞佩玉, 1 头; 天目山庄南门, 1998.VIII.17, 吴鸿, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 舟山, 1925, 1 头; 舟山, 1 头; 2 头; 舟山, 2 头; , 1919.V.23, 1 头; 舟山, 1 头; 舟山, 1931.V.22, 2 头; 舟山, 1931.VI.26, 1 头; 临安西天目山, 1961.IX, 1 头; 舟山, 1931.VI.29, 1 头; 舟山, 1925, 2 头; 舟山, 1931.VII.6, 2 头; 杭州, 1973.VII.16, 虞佩玉, 1 头; 杭州, 1925, 2 头; 舟山, 1931.V.6, 1 头; 舟山, 2 头; 舟山, 1931.VII.1, 1 头; 舟山, 1931.VI.31, 1 头; 舟山, 1931.VI.9, 1 头; 临安天目山, 1953.IX.20, 1 头; 莫干山, 1933.VII.25, 1 头; 温州, 1934.VII.17, 1 头; 舟山, 2 头; 天目山, 1954.VIII.14, 范沈, 1 头; 天目山, 1973.VII.20, 虞佩玉, 寄主: 竹叶草, 1 头; 萧山, 1973.VII.29, 虞佩玉, 1 头; 雁荡山, 1973.VII.5, 虞佩玉, 1 头; 定海, 1973.VI.30, 虞佩玉, 1 头; 杭州玉泉山, 1973.VII.8, 虞佩玉, 1 头; 天目山, 1973.VII.26, 虞佩玉, 2 头; 天目山, 1973.VII.23, 虞佩玉, 1 头; 舟山普陀, 1973.VI.29, 虞佩玉, 1 头; 杭州, 1973.VII.16, 虞佩玉, 1 头; 天目山, 1973.VII.20, 虞佩玉, 1 头; 舟山, 1931.IX.9, 1 头; 杭州, 1954.VI.12, 2 头; 杭州, 1953.IX.17, 1 头; 舟山, 1931.V.21, 1 头; 舟山, 1935.VI.11, 1 头; 舟山, 1931.V.31, 1 头; 临安天目山 300-900 m, 1957.VI.24, 1 头; 临安西天目山, 1999.VI.6-7, Chen, 2 头; 临安天目山, 2000.VI.9-14, 何荣, 1 头; 临安天目山, 2000.VI.9-14, D. H. Pu, 1 头; 临安西天目山 300-400 m, 2006.VIII.10-22, Zh Y Chen, 2 头; **湖北(3 头):** 秭归九头岭 110 m, 1994.IV.30, 杨星科, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 利川, 1948.VIII.13, *Lema diversa* Baly, Det. J.L.Gressitt, 1 头; 宣恩, 1989.VIII.5, 黄大卫, 1 头; 神农架鱼坪 1250 m, 1981.VII.2, 韩寅恒, 灯诱, 1

头; **江西 (21 头):**, 1 头; 共大, 1980, 2 头; 进贤, 1950.VIII.22, 1 头; 龙南九连山, 1975.VI.8, 章有为, 1 头; 梅岭, 1979.IX.13, 虞佩玉, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 7 头; 梅岭, 1979.IX.13, 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 1 头; 内良 600 m, 1985.VIII.23, 宋士美, 1 头; 内良 600 m, 1985.VIII.23, 宋士美, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 武宁, 1936.IX.11, S.K.Teng, 1 头; 武宁, 1936.IX.13, S.K.Teng, 1 头; 武宁, 1936.IX.3, S.K.Teng, 2 头; 武宁, 1936.VIII.27, S.K.Teng, 1 头; 武宁, 1936.VIII.6, S.K.Teng, 1 头; **福建 (13 头):** 坳头, 1980.VII.3, 江凡, 1 头; 崇安桐木关关坪 800-1000 m, 1960.VII.21, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 张毅然, 2 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.30, 张毅然, 1 头; 德化城关 510-550 m, 1960.VI.22, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1 头; 将乐龙栖山 450 m, 1991.VII.4, 1 头; 将乐龙栖山 500 m, 1997.VIII.20, 张晓春, *Lema diversa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 武夷, 1982.VI.26, 江凡, 1 头; 武夷山, 1975.VII, 1 头。

液浸标本 (102 头): **辽宁 (1 头):** 沈阳市东陵公园, 2009.7.28, 梁红斌, 1 头; **北京 (23 头):** 昌平区流村王家园果园, 2021.7.8, 梁红斌、徐源、秦雨瑶, 2 头; 昌平区流村王家园果园, 2021.8.9, 梁红斌, 7 头; 海淀区国家植物园樱桃沟, 2019.7.16, 王勇, N40.01027, E116.19609, 131 m, 2 头; 海淀区中关村紫竹院公园, 2020.8.14, 林美英, 1 头; 门头沟区王平镇瓜草地风景区, 2021.8.12, 王勇, 1 头; 密云区雾林山林场门口, 2021.7.24, 梁红斌、徐源, N40.59598, E117.35467, 566 m, 5 头; 平谷区熊儿寨 X003 河口外, 2023.5.26, 梁红斌, N40.294281, E117.180419, 333 m, 5 头; **河南 (27 头):** 南阳市内乡县宝天曼山下, 2020.7.31, 郑力豪, N32.5145, E111.928, 1346 m, 1 头; 南阳桐柏县桐柏山水帘寺西, 2020.7.25, 郑力豪, N32.356, E113.3428, 416 m, 2 头; 信阳市商城县丰集镇南湾村, 2020.7.20, 朱平舟, N31.8701, E115.5329, 121 m, 5 头; 信阳市商城县苏仙石乡将军岭附近, 2021.10.7, 赵凯东等, N31.76322, E115.57387, 264 m, 2 头; 信阳市浉河区董家河镇正冲水库, 2021.10.3, 梁红斌等, N32.15768, E113.91083, 147 m, 7 头; 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 郑力豪, N31.81161, E114.07403, 538 m, 8 头; 信阳市浉河区鸡公山月湖, 2021.9.30, 梁红斌、徐源, N31.80252, E114.07574, 685 m, 1 头; 信阳市睡仙桥, 2021.10.1, 梁红斌, N32.15598, E113.95171, 102 m, 1 头; **江苏 (1 头):** 南京市东沟黄钟四矿, 2013.8.2, 宋海天, 1 头; **安徽 (46 头):** 六安市霍山县唐子潭镇草泥包, 2021.5.14, 朱平舟, N31.0867, E116.2042, 902 m, 1 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.23, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 6 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.25, 梁红斌、徐源,

N31.22448, E115.85788, 628 m, 3 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.28, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 14 头; 六安市金寨县天堂寨镇长河, 2021.9.23, 梁红斌、徐源, N31.23384, E115.84906, 404 m, 2 头; 六安市金寨县燕子河镇金马桥路口, 2021.9.22, 梁红斌、徐源, N31.30702, E115.98679, 266 m, 18 头; 桐城市上湾庄, 2021.5.23, 赵凯东, N31.0917, E116.974, 120 m, 2 头; **浙江 (3 头)**: 丽水市廊桥边, 2023.6.3, 梁红斌, 2 头; 丽水市上阁村, 2023.6.5, 梁红斌, 1 头; **贵州 (1 头)**: 铜仁市石阡县佛顶山, 2018.05.01, 王晓龙、李开琴, 1 头。

2.3.2.21 分足负泥虫 *Lema diversipes* Pic, 1921

图 12A–12B

Lema diversipes Pic, 1921: 3 (Yunnan)

描述: 体长 5.0-8.0 mm, 体宽 2.5-3.8 mm。体表棕红色, 前足棕红色, 中、后足黑色, 体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 有 1 条后横沟, 横沟中间有 1 个深窝; 盘区近光洁, 在中央有 2-3 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小, 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部第 1 节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (福建、台湾、广东、海南、香港、广西、四川、贵州、云南、西藏)。

寄主植物与生境: 豆科植物, 粉葛 *Pueraria lobata* (Willd.) subsp. *thomsonii* (Benth.)。

讨论: 本种与壮负泥虫 *Lema lacertosa* 最为相似, 两者的主要区别是本种的触角第 1-4 节棕红色, 腹面整个黑色, 本种体型较后者的更大, 而壮负泥虫 *Lema lacertosa* 的触角第 1-4 节深棕色, 腹部末 4 节棕黄色。且两者的寄主植物完全不同, 本种的寄主植物是豆科葛属植物, 而壮负泥虫 *L. lacertosa* 的寄主植物是鸭跖草科植物。

检视标本 (40 头): 模式照片 (Holotype, MNHN): Pe Yen Tsing, Yunnan /

Lema diversipes Pic / Type / Museum Paris, 1958, coll. M. Pic. / Holotype, MNHN EC2232.

针插标本(7头): 云南(7头): 怒江 1175 m, 26.90650N, 98.86397E, 2004.V.14, 梁红斌, 3头; 怒江 1175 m, 26.90650N, 98.86397E, 2004.V.14, 梁红斌, *Lema lacertosa*, 鉴定人: 梁红斌, 4头。

液浸标本(33头): 云南(33头): 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 1头; 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 1头; 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 31头。

2.3.2.22 异跗负泥虫 *Lema diversitarsis* Pic, 1927

Lema diversitarsis Pic, 1927: 2 (Vietnam)

描述: 体长 3.2-3.8 mm, 体宽 1.5-1.8 mm。头部蓝黑色, 头顶纵沟区域为棕红色, 前胸背板黄色, 小盾片和鞘翅深蓝色, 翅末端和缘折后部棕黄色, 触角黑色, 略带棕红色, 足黄色, 但各跗节后半部分和爪黑色, 前胸腹板和中、后胸及腹部近黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有粗糙的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-4 节近球状, 第 5-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅后横沟明显, 后横沟与基缘间有小刻点和横沟, 盘区中央有 2 纵列刻点, 前缘两侧散布刻点; 小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面后胸腹板和腹部散布均匀的毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (湖北、江西、福建、广东、广西), 越南。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种与腹黑负泥虫 *Lema infranigra* 相似, 但本种的头顶沿纵沟区域棕红色, 足大部分黄色, 跗节双色, 跗节基半部黄色, 而端半部黑色, 而后的头顶黑色, 足黑色。

检视标本 (18头): 针插标本 (18头): 江西 (6头): 南昌, 1981.VI.20, 水竹叶, 1头; 江西共大, 水竹叶, 1980.VIII, 5头; **福建 (9头):** 崇安城关 240 m, 1960.VII.15-17, 左永, 3头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 马成林,

2头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.IV.18, 张毅然, 1头; 建阳城关 90 m, 1960.III.19, 蒲富基, 1头; 崇安星村曹墩 250 m, 1960.VII.18, 左永, 1头; 崇安, 1939.IX.12, 左永, 1头; 广西(2头): 南宁, 1981.VII.6, 覃容珍, 1头; 那坡德孚 1350 m, 2000.VI.19, 姚建, 1头; 越南(1头): Tonkin, 1头。

2.3.2.23 双沟蓝负泥虫 *Lema djoui* Gressitt, 1942

图 13A-13B

Lema djoui Gressitt, 1942: 312 (Guangdong)

描述: 体长 5.5-6.2 mm, 体宽 2.3-2.8 mm。体深蓝色, 鞘翅具蓝紫色金属光泽, 头顶两侧各有 1 个三角形的棕红色斑。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有一些粗糙的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 前、后横沟明显, 基横凹浅, 盘区近光洁, 仅散布细小的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长是宽的 3.5-4.0 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距明显隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。雄性第 1 腹节顶端有一条纵脊, 雌性无。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国(广东、云南)。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种与维西负泥虫 *Lema weixiensis* n.sp 相似, 但本种的腹部蓝色, 前胸背板前横沟与后横沟之间明显隆起, 而后者的腹部黄色, 前胸背板前横沟和后横沟之间明显凹陷。

检视标本(90头): 针插标本(76头): 云南(76头): 西双版纳勐遮 750 m, 1958.VII.3, 陈之梓, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, *Lema djoui* Gressitt, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 陈之梓, 1头; 西双版纳勐混

1200-1400 m, 1958.V.12, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.VIII.13, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.25, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.23, 孟绪武, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.16, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.266, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 澜沧 100 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.21, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.21, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VII.25, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 金平长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, *Lema djoui* Gressilt 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 640 m, 1957.IV.28, 王书永, 1 头; 勐海南糯山 1200 m, 1957.IV.24, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.4, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.16, 张发财, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 陈之梓, 1 头; 车里附近 1000 m, 1957.IV.23, 邦菲洛夫, 1 头; 勐海南糯山 1100-1200 m, 1957.IV.28, 蒲富基, 1 头; 西双版纳小勐养 810 m, 1957.IV.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 蒲富基, 1 头; 车里附近 1000 m, 1957.IV.23, 邦菲洛夫, 1 头; 金平长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.2, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.2, 刘大华, 1 头; 金平长坡头 1000 m, 1956.V.22, 黄克仁, 1 头; 普文附近 900 m, 1957.IV.2, 邦菲洛夫, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1050 m, 1957.IV.26, 臧令超, 1 头; 屏边 1300 m, 1956.VI.19-26, 黄克仁, 1 头; 思茅附近, 1957.V.29, 孟恰茨基, 1 头; 勐仑, 1982.IV.11, 虞佩玉, *Lema djoui* Gressilt, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养

850 m, 1957.VIII.23, 臧令超, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.10, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.28, 张毅然, 1 头; 勐仑, 1982.IV.18, 虞佩玉, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.28, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.17, 蒲富基, 1 头。

液浸标本(14 头): 云南(14 头): 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 1 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.81349, E101.38157, 935 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 1 头; 红河州个旧市湾田停车服务区, 2020.6.12, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 1 头; 黄连山骑马坝至大平掌 8 km 处, 2014.04.24, 李开琴, 1 头; 西双版纳州勐腊县补蚌保护区缓冲区, 2019.05.14, 李开琴, 1 头; 西双版纳州植物园, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, N21.92861, E101.25722, 539 m, 2 头; 西双版纳州景洪市基诺乡巴卡新寨 55 号样地, 2023.3.10, 梁红斌, 1 头。

2.3.2.24 重负泥虫 *Lema duplicata* Gressitt, 1942

Lema duplicata Gressitt, 1942: 314 (Hainan)

描述: 体长 8.0-9.2mm, 体宽 3.2-3.6 mm。体背面棕红色, 触角第 1 节棕黄色, 余节黑色, 体腹面和足黑色。

头部宽过于长, 较前胸背板稍狭; 头顶隆起, 在基部有一短的纵沟, 两侧有较密刻点; 额唇基稍隆起, 刻点多位于两侧; 触角较短, 长度小于体长之半, 端部节稍宽并略扁; 第 1 节膨粗, 宽长近等, 第 2 节宽过于长, 第 3 节端部膨大, 长度与第 1 节近等, 第 4 节稍长于第 3 节, 第 5 节长为第 3、4 节之和, 第 6-11 各节长度近等, 较第 5 节为短。

前胸背板长宽近等, 基部较前端稍宽, 前后缘均较平, 两侧缘在中部偏后收狭, 在近中部部侧凹, 侧凹顶棱明显; 盘区中度隆起, 中后部有浅的后横凹, 后横沟细, 位于后横凹后缘, 在沟的中央有一小纵凹; 后横沟与基缘之间有横沟纹; 表面散布微细刻点, 前部中央有一对极浅纵列刻点。小盾片小, 末端截缘向后拱。

鞘翅长形, 两侧平行, 每翅有 10 行排列规则的刻点行, 基部刻点较大, 后部的渐小, 刻点达及翅端部; 每刻点行距, 有一纵列细刻点, 行距在翅后端隆起, 末两行距在翅中部隆起。

后胸腹板两侧的毛极稀疏, 外侧 1/4 处光洁无毛, 前侧片的毛较密且长; 腹部各节有毛, 两侧毛较密。足被淡黄色毛, 腿节很粗。

分布: 中国 (海南)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 根据原始文献描述和一头副模标本照片, 我们认为此种很可能是 *Lema crioceroides* 的同物异名, 本种与 *L. crioceroides* 的相比主要是触角较狭, 前胸背板的横沟较浅, 体型稍大。但由于目前没有足够的标本材料, 暂不做处理。

检视标本 (1 头): 针插标本 (1 头): 那大, 1929.VIII.29-30, 前岭南大学第 5 海队考察队。

2.3.2.25 短条负泥虫 *Lema enigmatica* Kimoto & Gressitt, 1979

Lema enigmatica Kimoto & Gressitt, 1979: 247 (Laos: Sedone)

描述: 体长 5.5-6.2 mm, 体宽 2.3-2.8 mm。体表大部分棕黄色, 头黑色, 头顶棕黄色, 触角第 1-2 节棕黄色, 余节黑色, 鞘翅边缘和缘折深褐色, 肩胛处颜色稍深, 足基节、胫节端部、跗节端部和爪黑色, 胸部腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有一些粗糙的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较隆, 有后横沟和基横凹, 后横沟中央有 1 深窝, 盘区中央有 2 纵列刻点, 前缘两侧散布刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长是宽的 3.5-3.8 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南), 老挝, 越南。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种鞘翅有 2 种类型, (1) 鞘翅翅缝和缘折有 1 条窄的黑色纵向色带, 余部分棕红色。(2) 鞘翅翅缝有 1 条窄的黑色纵向色带, 肩瘤处各有 1 个黑色斑, 余部分棕红色。该种依据鞘翅特征易与属内其他物种区分。

检视标本 (2 头): 针插标本 (2 头): 云南 (2 头): 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958. *Lema (Petauristes) subtuberculata* Jacoby, 1958.VIII.21, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.25, 蒲富基, 1 头。

2.3.2.26 江崎负泥虫 *Lema esakii* Chûjô, 1951

图 14A–14B

Lema (Sulcatolema) esakii Chûjô, 1951: 110 (Formosa)

描述: 体长 4.5 mm, 体宽 2.0 mm。体表大部分棕黄色, 头端部黑色, 触角第 1-2 节棕黄色, 余节黑色, 鞘翅表面有 4 个圆形小黑斑, 体腹面棕黄色, 足双色, 大部分棕黄色, 胫节腹面、跗节和爪黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有较多的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟; 表面近光洁, 中央有 2 纵列不明显的小刻点, 前缘两侧也散布零星的小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾、海南、广西)。

寄主植物与生境: 该种生境为稻田边杂草丛。

讨论: 本种未检视模式标本, 其原始文献描述详细并提供整体图, 我们的标本鉴定依据原始描述鉴定。本种部分个体存在体色变异, 在检视海南和广西标本中, 均发现体腹面黑色的个体, 除此外的形态未见明显差异。

本种与黑跗负泥虫 *Lema nigrosignata* 相似, 但本种的足双色, 胫节、跗节和爪黑色, 而后者的足黑色。本种与 *Lema burmaensis* Jacoby, 1908 也相似, 但本种的前胸背板有 2 列小刻点, 足双色, 大部分棕黄色, 胫节、跗节和爪黑色, 而后者的前胸背板光洁无刻点, 足黑色。*Lema burmaensis* 的模式产地为缅甸 (Burma), 中国目前暂无此种分布。

检视标本 (31 头): 针插标本 (5 头): 海南 (2 头): 白沙鹦哥岭南开什付村至道银村, 2009.XI.21, 林美英, 1 头; 那大, 1954.4.21, 黄克仁, 1 头; 广西 (3 头): 瑶山, 5.6.1938, *Lema nigrosignata* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 那坡, 900 m, 1998.IV.7, 乔格侠, 1 头; 龙州弄岗, 330 m, 2000.VI.15, 陈军, 1 头。

液浸标本 (26 头): 广西 (26 头): 桂林市龙胜县三门镇花桥村, 2023.7.22, 梁红斌、Shokhrukh, N25.706326, E109.878772, 259 m, 13 头; 桂林市龙胜县三门镇滩底稻田边, 2023.7.22, 梁红斌, N25.541287, E109.798011, 371 m, 4 头; 桂林市龙胜县三门镇蜡坪水电站, 2023.7.23, 梁红斌、Shokhrukh, N25.672303,

E109.88177, 320 m, 1 头; 桂林市龙胜县三门镇新寨(龙门)稻田杂草边, 2023.7.23, 梁红斌、Shokhrukh, N25.822197, E109.808267, 176 m, 7 头; 桂林市龙胜县三门-瓢里方向新寨, 2023.7.24, 梁红斌, N25.822197, E109.808267, 176 m, 1 头。

2.3.2.27 外带负泥虫 *Lema externevittata* Pic, 1943 中国新纪录

Lema externevittata Pic, 1943: 13 (India)

描述: 体长 5.0-6.0 mm, 体宽 2.2-2.8 mm。体表大部分棕红色, 触角近黑色, 每鞘翅具 2 个黑色纵向的窄条纹, 两条色带终止于翅端部 1/5 处。胸部腹面两侧边略带黑色, 足基节和跗节黑色, 腹部黑色, 仅两侧缘和末腹节棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有一些粗糙的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较隆, 有后横沟, 后横沟中央有 1 深涡, 盘区中央近光洁。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3.5 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹深; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距明显隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南), 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种鞘翅有 3 条黑色纵带, 分别位于翅缝和两侧中央, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (3 头): 针插标本 (2 头): (2 头): 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.19, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.24, 王书永, *Lema externevittata* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。

2.3.2.28 双沟棕负泥虫 *Lema feae* Jacoby, 1892

图 15A-15B

Lema feae Jacoby, 1892: 873 (Birma = Myanmar)

描述: 体长 4.5-6.5 mm, 体宽 2.2-2.8 mm。体棕黄色, 体腹面黑色, 仅胸部腹面和第 1 腹节黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有一些粗糙的刻点和毛, 中央有 1 个浅涡; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区稍隆，前横沟浅，后横沟明显，盘区中央近光洁，前缘两侧散布刻点。小盾片三角形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的 3.5 倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹深；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，刻点较大，向后略变小；端部行距稍微隆起，纵列刻点间有小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛，后胸腹板和腹节中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（广东、广西、重庆、四川、贵州、云南），越南，缅甸。

寄主植物与生境：鸭跖草。

讨论：本种与褐负泥虫 *Lema rufotestacea* 相似，但本种前胸背板有明显的 2 条横沟，体腹面胸部至腹部第 1 节黑色，余部分黄色，而后者前胸背板仅 1 条后横沟，体腹面黄色。

检视标本（118 头）：模式照片（Syntype, NHML）：Type H. T. / Birma / 上层标签覆盖遮挡 / *Lema feae* Jac.

针插标本（100 头）：广东（1 头）：鼎湖山，1983.VI.18，虞佩玉，寄主：鸭跖草，1 头；**广西（31 头）：**防城板八乡 550 m，2000.VI.4，李文柱，1 头；金秀罗香 200 m，1999.V.16，高明媛，5 头；金秀罗香 400 m，1999.V.14，袁德成，1 头；金秀罗香 400 m，1999.V.15，肖晖，3 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，高明媛，4 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，黄复生，2 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，李文柱，2 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，肖晖，3 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，杨星科，1 头；金秀罗香 400 m，1999.V.16，袁德成，2 头；金秀罗香 450 m，2000.VI.30，姚建，3 头；金秀圣堂山 700 m，1999.V.19，高明媛，1 头；龙州大青山 360 m，1963.IV.24，王春光，L. (L.) *feae* Jacoby，鉴定人：姜胜巧，1 头；龙州大青山 700 m，1963.IV.26，王春光，鉴定人：姜胜巧，1 头；上思南屏乡 350 m，2000.VI.10，朱朝东，1 头；**云南（62 头）：**景洪-大勐龙，1979.X.30，凌作培，1 头；保山第一道班 1200m，1955.V.28，欧炳荣，3 头；保山哑泉 1420m，1956.VI.1，周本寿，1 头；金平猛喇 370 m，1956.IV.14，黄克仁，1 头；金平猛喇 370 m，1956.IV.18，黄克仁，1 头；金平猛喇 500 m，1956.IV.2，黄克仁，1 头；金平猛喇 500 m，1956.IV.20，黄克仁，2 头；金平长坡头 1200 m，1956.V.23，黄克仁，1 头；澜沧 1000 m，1957.VIII.3，王书永，1 头；屏边大围山 1100-1350 m，1956.VI.6，伊凡诺夫，1 头；普文 950 m，1957.V.8，蒲富基，1 头；普文 950 m，1957.V.8，臧令超，1 头；普文附近 900 m，1957.III.28，邦菲洛夫，1 头；思茅 1390 m，1957.V.10，刘大华，4 头；思茅 1400 m，1957.V.10，蒲富基，1 头；思茅 1400 m，1957.V.10，王书永，4 头；思茅附近 1250 m，1957.V.10，邦菲洛夫，1 头；西双版纳大勐龙 650 m，1958.IV.16，蒲富基，1 头；西双版纳大勐龙 650 m，1958.IV.16，王书永，1 头；西双版纳勐啊 1050-1080 m，1958.V.13，蒲富基，

3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.22, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.30, 蒲富基, 5 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.24, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.11, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.V.31, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.6, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.24, 张毅然, 3 头; 西双版纳勐仑 580 m, 1993.IX.9, 杨龙龙, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.22, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.11, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.7, 梁秋珍, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.16, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.24, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.28, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 950 m, 1957.V.4, 臧令超, 1 头; **四川 (2 头):** 汶川卧龙 1920 m, 1983.VII.26, 王书永, 1 头; 泸定磨西 1600 m, 1983.VI.19, 王书永, 1 头; **越南 (4 头):** Tonkin Hoa-Binh, de Cooman, 1939.VIII, 3 头; Tonkin, 1 头。

液浸标本 (18 头): **广西 (7 头):** 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡新桥村漂流地, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.626896, E110.051823, 304 m, 1 头; 桂林市龙胜县瓢里镇交洲稻田边, 2023.7.25, 张能, N25.835554, E109.799699, 219 m, 2 头; **重庆 (2 头):** 铜梁区石兴村, 2021.6.14, 李开琴, 2 头; **贵州 (1 头):** 雷山县雷公山保护区, 2019.07.14, 李开琴, 1 头; **云南 (8 头):** 保山市隆阳区百花岭 1500 m, 2018.06.05, 张丽坤, 1 头; 黄连山骑马坝至大平掌 8 km 处, 2014.04.24, 李开琴, 1 头; 临沧市沧源县班洪南板管理站, 2011.5.3-5, 李开琴, 2 头; 临沧市沧源县南滚河保护区, 2011.5.2, 梁红斌、李开琴, 2 头; 普洱市澜沧县拉巴乡天坑, 2011.4.29, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐海县-打洛镇, 2011.4.27, 梁红斌、李开琴, 1 头。

2.3.2.29 平顶负泥虫 *Lema flata* sp. nov. 新种

图 16A-16B

描述: 体长 5.0-6.5 mm, 体宽 3.0-4.0 mm。体黑色, 鞘翅有蓝紫色金属光泽。

头部长宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有较密的刻点和稀疏的毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 2/3, 第 1-2 节近球

状，第3-11节圆柱状，第5节最长，节长是宽的4倍，第6-11节各节的长度相近，节长是宽的3倍，末节端部收狭。

前胸背板长和宽接近，两侧边在中部向内凹陷较浅；盘区平坦，表面无明显的横沟，表面散布极小的刻点。小盾片三角形，光洁无毛。

鞘翅明显宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边自基凹后膨宽，末端1/3处渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后略变小；端部行距平坦；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面几乎光洁无毛，仅腹部各腹节有1横行稀疏的毛。足中等长，腿节较粗，雄虫腿节端部有1个小齿突，雌虫无齿突，胫节直。

分布：中国（四川、云南）。

寄主植物与生境：未知。

词源：学名来自拉丁文 *flat*，意为平的，指本种的头顶平坦。

讨论：本种头顶有密集的刻点，前胸背板无明显横沟，鞘翅明显膨宽，根据这些特征，很容易和属内其他物种区分。

检视标本(7头)：模式标本(Holotype, IZCAS)：1♂，四川汶川卧龙，1150m，1983.VIII.2，牛春来，Holotype *Lema (Lema) flata* sp. nov., des. Xu & Liang；**模式标本(Paratype, IZCAS)：**1♀，四川汶川映秀，1000 m，1983.IX.15，张学忠，Paratype *Lema (Lema) flata* sp. nov. des. Xu & Liang；1♂2♀，云南金平1600m，屏边大围山1350m，1956.V.21，邦菲洛夫，Paratype *Lema (Lema) flata* sp. nov., des. Xu & Liang；1♂，腾冲界头大塘2080m，2006.V.16，梁红斌，Paratype *Lema (Lema) flata* sp. nov. des. Xu & Liang；1♀，云南省大理市喜洲小花甸坝，2022.9.7，张能，Paratype *Lema (Lema) flata* sp. nov. des. Xu & Liang。

2.3.2.30 红胸负泥虫 *Lema fortunei* Baly, 1859

图 31A–31B

Lema fortunei Baly, 1859c: 148 (N. China)

Lema (Petauristes) postrema Bates, 1866: 353

描述：体长7.0-8.5 mm，体宽3.5-4.5 mm。头、前胸背板、体腹面棕红色，鞘翅蓝色，触角第1节黄色，余节黑色，足双色，腿节棕黄色，胫节、跗节和爪黑色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶隆起，沿X形沟有稀疏的刻点和毛，中央有1个纵沟；触角长度超过体长的1/2，第1-2节近球状，第3-11节圆柱状，第5节稍长过第6节，第6-11节各节的长度相近，节长是宽的2倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区平坦，仅有不明显的后横沟；盘区中央有2-3纵列排列不整齐的刻点。小盾片方形，光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面后胸腹板近光洁, 腹部散布均匀的疏毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (北京、河北、山东、河南、陕西、甘肃、江苏、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南), 韩国, 日本。

寄主植物与生境: 薯蓣科植物。

讨论: 本种略有变异, 部分个体的腿节大部分棕黄色, 背面略带黑色, 胫节跗节和爪黑色; 少数个体腿节棕黄色, 胫节大部分棕黄色, 胫节端部和跗节、爪黑色。本种与绿翅负泥虫 *Lema viridipennis* 相似, 但本种的鞘翅有紫色的金属光泽, 前胸背板有 2-3 列排列不整齐的明显刻点, 腿节大部分棕黄色, 背面略带黑色, 胫节和爪黑色, 而后的鞘翅有绿色金属光泽, 前胸背板散布微小刻点, 无明显刻点列, 足腿节棕黄色, 胫节和爪黑色。本种与蓝翅负泥虫 *Lema honorata* 相似, 但本种体型较大, 体长约 7.0-8.5 mm, 足大部分棕红色, 胫节、跗节和爪黑色, 体腹面黄色, 而后者体型较小, 体长约 5.0-6.3 mm, 足和体腹面黑色。而且, 这三种负泥虫的寄主植物都是薯蓣科植物。

检视标本 (39 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly Coll. / *Lema fortune* Baly, N. China (Type) / NHMUK010582773.

针插标本 (2 头): 江苏 (2 头): 南京, 1936.V.6, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 南京, 1936.V.6, 1 头。

液浸标本 (36 头): 北京 (1 头): 平谷区熊儿寨石片梁村, 2023.5.26, 梁红斌, N40.294281, E117.180419, 333 m, 1 头; **山东 (1 头):** 海阳市山口村, 2018.7.2, 梁红斌、徐源, N36.798852, E121.355046, 81.85 m, 1 头; **河南 (4 头):** 信阳市浉河区谭家河乡, 2020.7.06, 朱平舟, N32.8683, E113.9382, 285 m, 2 头; 信阳市浉河区鸡公山李家寨, 2020.7.04, 朱平舟, N31.8011, E114.0745, 730 m, 2 头; **安徽 (1 头):** 六安市金寨县燕子河镇金马桥路口, 2021.9.22, 梁红斌、徐源, N31.30702, E115.98679, 266 m, 1 头; **浙江 (2 头):** 浙江宁波市鄞州区塘溪镇区童村, 2018.7.8, 梁红斌、徐源, N29.650071, E121.671653, 79.67 m, 1 头; 杭州市临安区西天目山仙人顶, 2023.8.10, 殷文琦, N30.351128, E119.431724, 1345 m, 1 头; **湖北 (1 头):** 恩施宣恩县长滩河大湾村, 2016.5.3, 赵凯东, 1 头; **湖南 (2 头):** 邵阳市城步县城边 088 县道与罗家坪之间, 2018.05.08, 李开琴, 2 头; **福建 (1 头):** 南平市武夷山桃源峪, 2012.8.1, 宋海天, 1 头; **广东 (1 头):** 韶关市乳源县南岭, 2022.7.20, 林美英、颜朋昌, 1 头; **广西 (14 头):** 桂林市临桂区宛田乡合作村, 2023.5.23, 徐源、张能、殷文琦, N25.586020, E110.03439, 347 m, 2 头; 桂林市猫儿山高康村, 2011.6.4, 李开琴, 4 头; 桂林

市猫儿山高康村, 2011.6.5, 李开琴, 1 头; 来宾市金秀大瑶山平瓣 1200 m, 2020.7.13, J. T. ZHAO, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡罗江-赵家村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.509046, E110.019033, 427 m, 4 头; 桂林市龙胜县花坪保护区, 2022.7.19, 林美英、颜朋昌, N25.624163, E109.895995, 711 m, 2 头; **贵州 (1 头)**: 铜仁市石阡县佛顶山, 2018.05.01, 王晓龙、李开琴, 1 头; **云南 (7 头)**: 红河州金平县闸门村, 2011.4.18, 黄鑫磊, 1 头; 玉溪市峨山县小街街道小坝心村, 2020.6.26, 徐源、张能, N24.10609, E102.52309, 1478 m, 6 头。

2.3.2.31 红角负泥虫 *Lema fulvicornis* Jacoby, 1887 中国新纪录

Lema fulvicornis Jacoby, 1887: 66 (Sri Lanka)

描述: 体长 4.5-6.5 mm, 体宽 2.2-2.8 mm。鞘翅蓝紫色, 部分个体鞘翅末端略棕红色, 余下部分棕红色, 头部前端和触角近黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅窝; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长稍大于宽; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区稍隆, 后横沟明显, 盘区中央有 3-4 纵列刻点, 前缘两侧散布小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (海南、云南), 斯里兰卡。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种最主要的识别特征是: 除鞘翅蓝紫色外, 余部分棕红色, 前胸背板仅有 1 条后横沟, 易与在属内其他物种区分。

检视标本 (115 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Ceylon. / C. Lewis. 1910-320 / Type / 上层标签覆盖无法看清 / *Lema fulvicornis* Jac.

针插标本 (85 头): 海南 (4 头): 水满 640 m, 1960.V.24-30, 李锁富, 2 头; 吊罗山 250 m, 1997.V.25, 李文柱, 1 头; 那大, 1997.V.18, 李文柱, 1 头; **云南 (81 头):** 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VI.1-10, 王书永, 17 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.28-30, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.8-21, 蒲富基、王书永, 20 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.19, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.3, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5-6, 王书永, 5 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.IX.14,

王书永, 3 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1957.X.21, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3-6, 孟绪武, 2 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.11-15, 洪淳培, 2 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.21, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21-26, 王书永, 7 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IX.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.20-30, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.13, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.4, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.10, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.20, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1958.VIII.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.30, 李锁富, 2 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VIII.15, 张发财, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.9, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.26, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 易武版纳勐仑 650 m, 1958.X.27, 王书永, 1 头; 西双版纳孔明山 2600 m, 1957.IX.24, 王书永, 1 头; 西双版纳允景洪 900 m, 1958.VI.25-26, 张毅然, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.9, 孟绪武, 1 头; 昆明 1800 m, 1957.VI.1, 臧令超, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26-30, 臧令超, 3 头; 澜沧 1100 m, 1957.VIII.2, 臧令超, 1 头; 石屏龙武 1800 m, 1979.VI.17, 张建平, 1 头; 小勐养附近 1000 m, 1957.IV.1, 邦菲洛夫, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1955.IV.25, 黄克仁, 1 头; 西南金平 900 m, 1956.V.27, 邦菲洛夫, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.2, 黄克仁, 2 头; 芒市 1000 m, 1956.VI.3, 黄天荣, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.12, 黄克仁, 2 头; 景东 1170 m, 1956.V.24, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 5 头; 景东 1200 m, 1956.VII.3, 什尼特尼柯夫, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VII.4, 1 头; 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.V.26, 克雷让诺夫斯基, 2 头; 景东 1170 m, 1956.VI.23-25, 克雷让诺夫斯基, 2 头; 思茅附近 1250 m, 1957.V.10, 邦菲洛夫, 1 头; 马关古林 800 m, 1979.VII.20, 李文心, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.9-12, 黄克仁, 5 头; 屏边林场 500-800 m, 1956.VI.28, 黄克仁, 1 头。

液浸标本(29 头): 云南(29 头):瑞丽市姐相乡贺寨社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 4 头; 瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.8519, 902 m, 1 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡老路, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77937, E100.27369, 891 m, 1 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡老路, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77937, E100.27369, 891 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇

回金村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.25942, E100.32628, 1132 m, 3 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南郎河村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 红河州元阳县南沙镇热水塘温泉, 2020.6.7, 梁红斌、徐源, N23.2528, E102.73195, 417 m, 1 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 4 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 2 头; 红河州金平县者米乡农家乐, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77976, E102.69508, 494 m, 1 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77007, E102.72123, 487 m, 3 头; 红河州绿春县坪河镇, 2021.3.29, 梁红斌、徐源, N22.77618, E102.40905, 1067 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2021.3.30, 梁红斌、徐源, N21.2906, E101.70041, 690 m, 1 头; 西双版纳州勐养镇曼纳庄村河边, 2021.4.1, 梁红斌、徐源, N22.08408, E100.89894, 729 m, 2 头。

2.3.2.32 毛顶负泥虫 *Lema fulvula* Lacordaire, 1845

Lema fulvula Lacordaire, 1845: 338 (India)

Lema rugifrons Jacoby, 1889c: 151

Lema coomani Pic, 1924c: 13 (replacement name of *Lema rugifrons*) **new synonym**

Lema paagai Chûjô, 1933: 20.

Lema rangoonensis White, 1981: 40

描述: 体长 3.5-5.0 mm, 体宽 2.0-2.5 mm。体表棕黄色, 头前端、触角和足胫节端部及跗节黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有密集的刻点和毛, 中央有一条纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板宽大于长, 端宽超过基宽; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 前横沟细浅, 后横沟深, 后横沟中央有 1 个深窝, 盘区中央有 4 列刻点, 盘区前缘两侧密布刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆起, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾、海南、广西、云南), 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种最主要的识别特征是头顶平坦, 有密毛区。经与模式照片比对, 发现 *Lema coomani* Pic 实际为 *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 的同物异名。而 Bezděk & Schmitt (2017) 的研究将 *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 作为 *Lema praeusta* Fabricius, 1792 的异名是错误的, *L. praeusta* 头顶近光洁, 仅有极稀疏的毛, 但 *L. fulvula* 的头顶有明显可见的密毛区。

检视标本 (13 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type H. T. / calcutta / Jacoby Coll. 1909-28a / *L. rugifrons* Jac. / = *Lema coomani* Pic; Type / *Lema fulvula* Lacord., Type.

针插标本 (12 头): 海南 (7 头): 尖峰岭 75 m, 1980.III.26, 王书永, 灯诱, 1 头; 尖峰岭 75 m, 1980.III.26, 王书永, 灯诱, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 尖峰岭 75 m, 1981.VIII.26, 顾茂彬, 灯诱, 1 头; 万宁 10 m, 1960.IV.12, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.4, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.4, 李锁富, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 通什 340 m, 1960.IV.16, 李锁富, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **广西 (2 头):** 防城扶隆 100 m, 1998.VIII.24, 黄复生, 1 头; 防城扶隆 100 m, 1998.VIII.24, 黄复生, *Lema rugifron* Jacoby 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **云南 (3 头):** 云南西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.27, 张毅然, *Lema paagai* chujo, 鉴定人: 姜胜巧、虞佩玉, 1 头; 云南西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.3, 臧令超, *Lema fulvula* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 云南西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, *Lema rugifron* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。

2.3.2.33 加汗负泥虫 *Lema gahani* Jacoby, 1899 中国新纪录

图 32A-32B

Lema gahani Jacoby, 1899: 67 (India)

描述: 体长 6.0 mm, 体宽 2.3 mm。体深蓝色, 头颈部中央有 1 个棕红色斑, 鞘翅有紫色金属光泽。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有零星的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近。两侧边在中部向内凹陷。盘区平坦, 有 1 条浅的后横沟; 盘区散布小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较

粗，胫节直。

分布：中国（云南、四川、西藏），印度。

寄主植物与生境：薯蓣科植物。

检视标本（41头）：模式照片（**Syntype, NHML**）：Type / *Lema gahani* Jac.

针插标本（13头）：四川（1头）：乡城柴柯 3000m, 1982.VI.21, 王书永, 1头；云南（12头）：昆洛公路 706 公里, 850m, 1957.V.3, 洪广基, 1头；昆明, 1981.VI.3, 1头；西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.23, 王书永, 1头；西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.2, 蒲富基, 1头；西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 1头；西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 王书永, 1头；西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.22, 蒲富基, 1头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 刘大华, 1头；永胜六德 2400 m, 1984.VII.18, 王书永, 2头。中甸冲江河 2300 m, 1984.VIII.4, 王书永, 2头。

液浸标本（27头）：云南（10头）：怒江州贡山独龙江钦郎当, 2020.9.21, 徐源, N27.69112, E98.28013, 1337 m, 1头；普洱市澜沧县拉巴乡天坑, 2011.4.29, 梁红斌、李开琴, 1头；瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.8519, 902 m, 1头；西双版纳州过门山保护区大样地, 2019.5.11, 李开琴, 2头；西双版纳州景洪市至勐仑, 2011.4.22, 黄鑫磊, 2头；西双版纳州勐腊县尚勇磨憨口岸, 2011.4.23, 李开琴, 1头；西双版纳州勐腊县生物多样性廊道, 2011.4.25, 梁红斌、李开琴, 2头；**西藏（17头）：**林芝市察隅县下察隅镇, 2020.9.20, 徐源, N28.49284, E97.02217, 1508 m, 3头；林芝市察隅县下察隅镇沙琼农场, 2021.6.6, 徐源、张潇璐, N28.49647, E97.01041, 1740 m, 14头。

2.3.2.34 隔带负泥虫 *Lema gestroi* Jacoby, 1884

Lema gestroi Jacoby, 1884: 191 (Indonesia)

描述：体长 3.5-4.0 mm, 体宽 2.0-2.3 mm。头棕红色, 头端部黑色, 触角第 1-2 节棕红色, 其余节黑色, 前胸背板和小盾片棕红色, 鞘翅有四条黑色和棕红色交替的横带, 基部和中后部为蓝黑色带、中部和端部为棕红色带, 前足棕红, 中足和后足黑色, 胸部腹面大部分黑色, 腹部棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅涡; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区稍隆, 后横沟明显, 盘区中央有 2 纵列刻点, 前缘两侧散布小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭,

肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (海南、云南), 越南, 泰国, 印度尼西亚。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与德氏负泥虫 *Lema delauneyi* 相似, 但本种仅在翅基部 1/3 有 1 条横带, 在每翅端部 1/3 有 1 个黑色大圆斑, 而后者鞘翅基部 1/3 和端部 1/3 均黑色, 仅翅中部 1/3 棕红色。

检视标本 (14 头): 模式照片 (Syntype, MCZ): Sumatra, Ajer Mantcior, Agosto 1878, O. Beccari / 1st Jacoby Coll. / Type 8564.

海南 (2 头): 通什 340 m, 1960.III.26, 李常庆, 1 头; 吊罗山 900 m, 1980.IV.22, 王书永, 1 头; **云南 (11 头):** 勐腊 1982.IV.21, 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.8-V.6, 蒲富基、洪淳培, 3 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 蒲富基, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 6 头; **印尼 (1 头):** Java, 1908.IV.17, E. Cordier。

2.3.2.35 蓝翅负泥虫 *Lema honorata* Baly, 1873

图 17A-17B

Lema honorata Baly, 1873: 73 (Japan)

Lema infracyanea Pic, 1924: 11

描述: 体长 5.0-6.3 mm, 体宽 2.5-3.0 mm。头和前胸背板棕红色, 鞘翅深蓝色或蓝绿色, 触角、足和体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有零星的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 有 1 条浅的后横沟; 盘区散布细微的刻点, 无明显的刻点列。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾、河北、山东、湖北、浙江、江西、湖南、台湾、福建、广西、贵州、四川、云南), 日本, 韩国, 尼泊尔。

寄主植物与生境: 薯蓣科植物。

讨论: 本种与腹黑负泥虫 *Lema infranigra* 相似, 但本种的前胸背板横沟不明显, 盘区平坦近光洁, 鞘翅无小盾片刻点列, 而后者的前胸背板后横沟深, 横沟前明显隆起, 盘区中央有2纵列小刻点, 鞘翅有明显的小盾片刻点列。

检视标本 (84 头): 模式照片(Syntype, NHML): Type / *Lema honorata* Baly, Japan.

针插标本 (59 头): 北京 (2 头): 上方山 400 m, 1961.VII.14, 王书永, 2 头; 湖北 (3 头): 神农架红花, 1980.VII.27, 虞佩玉, 2 头; 神农架宗洛 900 m, 1981.VI.18, 韩寅恒, 1 头; 江西 (1 头): 庐山, 1 头; 湖南 (1 头): 岳阳, 1981 年, 1 头; 福建 (43 头): 崇安星村三港 720-910 m, 1960.V.14-VII.27, 姜胜巧、马成林等, 11 头; 黄坑 1980.VII.3, 黄邦促, 1 头; 挂墩, 1981.VI.12, 齐石成, 1 头; 崇安星村先峰岭 850-1170 m, 1960.VIII.20, 张毅然, 1 头; 崇安星村挂墩 800-1160 m, 1963.VII.10, 章有为, 1 头; 崇安星村七里桥 840-870 m, 1960.V.25-VII.26, 蒲富基, 2 头; 崇安星村桐木关 850-970 m, 1960.V.30-VII.30, 姜胜巧、蒲富基, 3 头; 崇安星村龙渡 580-600 m, 1960.VI.27, 左永, 1 头; 崇安星村挂墩 1140 m, 1960.VII.2, 蒲富基, 2 头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1973.VI.1, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.VIII.8, 姜胜巧, 3 头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.5-7, 虞佩玉, 2 头; 建阳黄坑 340-400 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.VIII.4, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.28-VII.5, 蒲富基、姜胜巧, 3 头; 台湾 (1 头): 桃园县 550 m, 1998.III.19, 周文一, *Lema honorata* Baly, 鉴定人, 梁红斌, 1 头; 广西 (2 头): 凭祥 230 m, 1963.IV.14, 王春光, 1 头; 那坡念井 900 m, 1998.IV.11, 李文柱, 1 头; 四川 (4 头): 泸定 1650 m, 1983.VI.20, 王书永, 1 头; 1902 年, 3 头; 贵州 (6 头): 荔波茂兰 500 m, 1998.X.24-26, 杨星科, 6 头; 云南 (8 头): 金平猛喇 370-400 m, 1956.IIV.14-25, 黄克仁, 6 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 蒲富基, 1 头; 景东卡子房, 1957.IV.18, 朱增法, 1 头;

液浸标本 (24 头): 北京 (7 头): 方山市圣水峪云霞山庄, 2021.7.16, 梁红斌、徐源、秦雨瑶, N39.65727, E115.78220, 566 m, 7 头; 广东 (1 头): 肇庆市鼎湖山杜鹃山, 2023.7.19, 林美英、颜昌朋, 1 头; 广西 (16 头): 桂林市龙胜县三门镇政府, 2023.7.22, 梁红斌、Shokhrukh, N25.729391, E109.861081, 215 m, 3 头; 桂林市龙胜县三门镇外 2 km, 2023.7.22, 梁红斌, N25.745668, E109.855275, 209 m, 11 头; 桂林市龙胜县瓢里镇交洲稻田边, 2023.7.25, 张能, N25.835554, E109.799699, 219 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 1 头; 云南 (1 头): 西双版纳州过门山保护区大样地,

2019.5.11, 李开琴, 1 头。

2.3.2.36 凹翅负泥虫 *Lema impressipennis* Pic, 1944

图 18A–18B

Lema biimpressipennis Pic, 1932c: 138 (nec Pic, 1931) (India: Assam)

Lema impressipennis Pic, 1944b: 12 (replacement name)

描述: 体长 7.0 mm, 体宽 3.0 mm。体棕红色, 具明显的铜色光泽, 触角和足黑色, 具蓝色金属光泽, 后胸两侧边黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅沟; 触角长度约是体长的 2/3, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5 节稍长于第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区前、后横沟明显, 盘区中央近光洁, 仅散布稀疏的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹深; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广西、海南), 印度。

寄主植物与生境: 寄主植物为鸭跖草科 Commelinaceae 穿鞘花属 *Amischotolype*。本种在海南的生境为热带雨林中郁蔽的林下环境。

讨论: 本种最主要的识别特征是前胸背板有 3 条明显的横沟, 且体表具有强烈的铜绿色金属光泽。

检视标本 (1 头): 液浸标本 (1 头): 广西 (1 头): 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17, 殷文琦, N22.302953, E106.703906, 973 m, 1 头; **海南 (3 头):** 吊罗山国家森林公园, 2024.5.17, 梁红斌、张能, 3 头。

2.3.2.37 隐负泥虫 *Lema inconspicua* Gressitt, 1942

Lema (Lema) inconspicua Gressitt, 1942: 315 (Hainan)

描述: 体长 4.3 mm, 体宽 1.8 mm。体棕黄色, 头端部黑色, 触角第 1 节, 以后各节背面大部黑色, 腹面仅端部黑色, 余部棕红, 足跗节端部和爪黑色, 胸部腹面和足基节色较背面稍深。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度约是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相近, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区后横沟明显，盘区中央近光洁，仅前缘和两侧角散布稀疏的小刻点。小盾片三角形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹深；每鞘翅有10列整齐的刻点，刻点较大，向后不变小；端部行距隆起；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛，后胸腹板中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（海南）。

寄主植物与生境：未知。

讨论：我们无此种的本种，以上描述翻译自原始文献。

2.3.2.38 印度负泥虫 *Lema indica* Jacoby, 1895 中国新纪录

Lema indica Jacoby, 1895: 252 (Myanmar: Tharrawaddy)

描述：体长 8.5-8.8 mm，体宽 3.8-4.0 mm。体棕红色，上颚端部和爪黑色，触角和胸部腹面颜色略深。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶平坦，沿 X 形沟有零星的刻点和毛，中央有 1 个浅纵沟；触角长度超过体长的 1/2，第 1-2 节近球状，第 3-11 节圆柱状，第 5 节稍长过第 6 节，第 6-11 节各节的长度相近，节长是宽的 2 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区隆起，有 1 条后横沟；盘区散布稀疏的小刻点。小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的 3 倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟较浅，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，基部刻点较大，向后变小；端部行距平坦；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛，后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（云南），缅甸。

讨论：本种与短角负泥虫 *Lema crioceroides* 较为相似，本种的触角棕黄色，触角第 7-10 节各节长是宽的近 2 倍，而后者的触角全黑色，触角第 7-10 节各节长和宽相等。

检视标本（2 头）：模式标本（Type, NHML）：Type H. T. / Tharrawaddy / *Lema indica* Jac.

针插标本（1 头）：云南（1 头）：西双版纳大勐龙 650 m, 1956.V.6, 陈之梓，1 头。

2.3.2.39 腹黑负泥虫 *Lema infranigra* Pic, 1924

图 19A-19B

Lema infranigra Pic, 1924: 11 (Vietnam)

Lema pulchrula Gressitt, 1942: 317

描述: 体长 4.3-5.7 mm, 体宽 2.0-2.5 mm。头部、前胸背板棕红色, 鞘翅蓝色并具金属光泽, 触角、足和体腹面黑色。部分个体的头部和小盾片黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶明显隆起, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区明显隆起, 后横沟明显, 横沟中间有 1 个深窝; 盘区仅前缘和两侧角散布稀疏的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹深; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部第 1 节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (河南、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、广东、广西、四川、贵州、云南), 越南。。

寄主植物与生境: 鸭跖草科植物。

讨论: 本种和棕胸负泥虫 *Lema castaneithorax* 很相似, 但是后者鞘翅末端及腹部棕黄色, 而本种鞘翅全蓝色, 腹部全黑色。本种也和 *Lema coromandeliana* 相似, 但是后者前胸背板具前后 2 条横沟, 而本种前胸背板仅有 1 条后横沟。

检视标本 (372 头): 针插标本 (341 头): 河南 (1 头): 桐柏山 500 m, 2001.VII.16, 葛斯琴, *Lema infranigra* Pic 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。**安徽 (2 头):** 黄山北海 1600 m, 1978.VIII.22, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 黄山玉屏峰 1560 m, 1978.VIII.21, 王书永、付万成, 1 头;**浙江 (27 头):** 安吉龙王山 500 m, 1996.VI.11, 杨星科, 1 头; 安吉龙王山 500 m, 1996.VI.11, 杨星科, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 安吉龙王山 500 m, 1996.VI.12, 杨星科, 3 头; 安吉龙王山 600 m, 1996.VI.13, 李文柱, 1 头; 天目山 1000 m, 2000.VII.27, 葛斯琴, 1 头; 天目山 500 m, 2000.VII.26, 葛斯琴, 1 头; 天目山禅源寺, 1998.V.25, 吴鸿, 2 头; 天目山仙人顶 1500 m, 2000.VII.28, 葛斯琴, 3 头; 天目山庄南门, 1998.VIII.17, 吴鸿, 1 头; 西天目山三亩坪, 1998.VII.30, 吴鸿, 1 头; 西天目山天池 1450 m, 1998.VII.30, 吴鸿, 1 头; 西天目山仙人顶 1500 m, 2000.VII.28, 吴鸿, 1 头; 杭州, 1954.VI.12, 1 头; 杭州, 1973.VII.30, 虞佩玉, *Lema intranigral* Pic, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 杭州莫干山, 1935.VIII.13, 1 头; 杭州莫干山, 1936.V.13, 1 头; 杭州莫干山, 1936.V.19, 1 头; 杭州莫干山, 1936.V.7, 1 头;

杭州天目山, 1935.VIII.17, 1头; 杭州天目山, 1936.VII.20, 虞佩玉, 1头; 杭州天目山, 1936.VIII.21, 1头; 杭州天目山, 1953.IX.19, 1头; **湖北 (2头)**: 宣恩, 1989.VIII.5, 黄大卫, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 兴山龙门河 1100 m, 1993.VII.20, 杨星科, 1头; **江西 (4头)**: 九连山, 1979.IX.21, 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 3头; 江西, 1头; **福建 (272头)**: 崇安城关 240 m, 1960.IX.19, 张毅然, 1头; 崇安星村曹墩 250-300 m, 1960.VII.8, 姜胜巧, 1头; 崇安星村挂墩 1000-1200 m, 1960.VII.22, 姜胜巧, 2头; 崇安星村挂墩 1000-1300 m, 1960.VI.12, 姜胜巧, 2头; 崇安星村挂墩 800-1140m, 1960.VII.22, 蒲富基, 4头; 崇安星村挂墩 900-1160 m, 1960.VII.8, 马成林, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1960.V.22, 马成林, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1960.V.22, 张毅然, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1960.VI.12, 左永, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1960.VI.2, 左永, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1960.VIII.1, 张毅然, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.V.21, 张毅然, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.V.21, 左永, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VI.5, 姜胜巧, 2头; 崇安星村龙渡 580-640 m, 1960.VII.10, 马成林, 1头; 崇安星村龙渡 580-650 m, 1960.V.29, 张毅然, 1头; 崇安星村龙渡 610-950m, 1960.VII.23, 蒲富基, 1头; 崇安星村七里桥 800 m, 1960.VII.26, 姜胜巧, 1头; 崇安星村七里桥 840-870 m, 1960.V.25, 蒲富基, 3头; 崇安星村七星桥 800 m, 1960.VII.19, 姜胜巧, 2头; 崇安星村七星桥 840-870 m, 1960.VII.26, 蒲富基, 1头; 崇安星村七星桥 840 m, 1960.VII.19, 蒲富基, 2头; 崇安星村三港 720-800 m, 1960.VIII.10, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.V.4, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VI.4, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.20, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.20, 蒲富基, 3头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.27, 姜胜巧, 10头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VIII.10, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.14, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.14, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.16, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.16, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.17, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.21, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.13, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.24, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.26, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.29, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.30, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VII.1, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VII.18, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 马成林, 4头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 张毅然, 1头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.VII.27, 蒲富基, 2头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.VII.6, 张毅然, 1头; 崇安星村三港 740-910 m, 1960.VII.27, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 740-910 m, 1960.VIII.10,

马成林, 2 头; 崇安星村三港 740-910 m, 1960.VIII.10, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.V.14, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.V.19, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.26, 张毅然, 4 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.4, 左永, 3 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 张毅然, 2 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.26, 张毅然, 2 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.30, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VIII.24, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.V.26, 姜胜巧, 2 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VI.30, 蒲富基, 4 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VII.1, 蒲富基, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VII.8, 左永, 1 头; 崇安星村三港 900 m, 1960.VI.26, 左永, 1 头; 崇安星村桐木关 800-900 m, 1960.VII.30, 姜胜巧, 2 头; 崇安星村桐木关 900-1150 m, 1960.VI.6, 左永, 1 头; 崇安星村桐木关 970 m, 1960.V.30, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村桐木关 970 m, 1960.V.30, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村先锋岭 1170 m, 1960.VII.14, 马成林, 1 头; 将乐龙栖山 650 m, 1991.VI.27, 王兴鉴, 1 头; 龙岩上杭 1988.VII.20, 1 头; 上杭步云 1000 m, 1988.VII.23, 1 头; 上杭步云金屏 700 m, 1988.VII.23, 3 头; 上杭桂和 120 m, 1988.VII.22, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 武夷山坳头 770-920 m, 1983.VIII.2, 周红章, 1 头; 武夷山三港 740m, 2000.VII.29, 张平飞、费正清, 1 头; , 1948.V, 1 头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.VI.25, 姜胜巧, 1 头; 建阳大竹岚, 1948.VI.10, 1 头; 建阳大竹岚, 1948.VI.15, 2 头; 建阳大竹岚, 1948.VI.21, 2 头; 建阳大竹岚, 1948.VI.5, 2 头; 建阳大竹岚, 1948.VI.6, 2 头; 建阳大竹岚, 1948.VII.5, 1 头; 建阳大竹岚, 1948.VIII.15, 1 头; 建阳黄坑 290 m, 1960.IV.13, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.IV.26, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.IV.30, 蒲富基, 4 头; 建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.V.6, 姜胜巧, 3 头; 建阳黄坑坳头 700-900 m, 1960.VIII.8, 蒲富基, 2 头; 建阳黄坑坳头 700-950m, 1960.IV.23, 姜胜巧, 12 头; 建阳黄坑坳头 700-950m, 1960.VI.30, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 720-950 m, 1960.IV.30, 张毅然, 1 头; 建阳黄坑坳头 720-950 m, 1960.IV.30, 左永, 3 头; 建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.IV.23, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.IV.23, 蒲富基, 3 头; 建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.V.5, 张毅然, 4 头; 建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.V.7, 张毅然, 1 头; 建阳黄坑坳头 750-950 m, 1960.VI.3, 左永, 2 头; 建阳黄坑坳头 800-1050 m, 1960.IV.26, 张毅然, 4 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.IV.26, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.V.5, 马成林, 3 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.VIII.8, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 850-950m, 1960.IV.29, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 850-950m, 1960.IV.29, 蒲富基, 2 头; 建阳黄坑坳头 850-950m, 1960.VII.10, 左永, 1 头; 建阳黄坑坳头 850 m, 1960.IV.23, 左永, 1 头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.IV.26, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.IV.26, 蒲富

基, 2头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.IV.27, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.V.3, 姜胜巧, 1头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.V.3, 蒲富基, 3头; 建阳黄坑坳头 900-960m, 1960.IV.26, 姜胜巧, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1960.IV.23, 张毅然, 3头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1960.V.6, 左永, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1960.VI.3, 姜胜巧, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.V.26, 虞佩玉, 2头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.V.28, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.V.29, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900-1100 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 3头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 900-1170 m, 1960.V.28, 张毅然, 1头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 900-1170 m, 1960.V.28, 左永, 2头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 950-1170 m, 1960.VI.2, 左永, 1头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 950-1170 m, 1960.VI.29, 左永, 2头; 建阳黄坑桂林 270 m, 1960.IV.11, 张毅然, 2头; 建阳黄坑桂林 270 m, 1960.IV.4, 马成林, 1头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 姜胜巧, 4头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.12, 姜胜巧, 3头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 蒲富基, 3头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.12, 姜胜巧, 2头; 建阳黄坑桂林 290-400m, 1960.VIII.3, 蒲富基, 5头; 建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 3头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1头; 建阳黄坑长坝 270-340 m, 1960.IV.14, 马成林, 1头; 建阳黄坑长坝 290 m, 1960.IV.13, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑长坝 340-370m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VI.17, 姜胜巧, 2头; 建阳黄坑长坝 340-400 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧, 7头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 马成林, 5头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 张毅然, 1头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 左永, 3头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.IV.18, 马成林, 1头; 建阳黄坑长坝 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1头; 武夷山白虎溪, 1997.VII.27, 吴焰玉, 3头; 武夷山挂墩 1200 m, 1997.VII.29, 李文柱, 1头; 武夷山黄溪州 650 m, 1997.VIII.1, 吴焰玉, 1头; 武夷山麻栗 1260 m, 1997.VIII.8, 李文柱, 1头; 武夷山三港 740 m, 1997.VIII.7, 李文柱, 2头; 武夷山先锋岭 1200m, 1997.VII.22, 吴焰玉, 1头; **广西(14头)**: 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.10, 肖晖, 2头; 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.10, 杨星科, 1头; 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.12, 高明媛, 1头; 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.12, 杨星科, 1头; 龙胜白岩 1150 m, 1963.VI.19, 王书永, 2头; 龙胜白岩 1150 m, 1963.VI.21, 王书永, 1头; 龙胜红毛冲 900 m, 1963.VI.10, 王书永, 1头; 龙胜红毛冲 900 m, 1963.VI.10, 王书永, 1头; 龙胜红滩 900 m, 1963.VI.12, 王春光, 2头; 龙胜内粗江 840 m, 1963.VI.7, 王书永, 1头; 龙胜天平山 740 m, 1963.VI.17, 王书永, 1头; **四川(12头)**: 泸定磨西 1500 m, 1983.VI.17, 王书永, 1头; 泸定磨西 1600 m, 1983.VI.19, 王书永, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 万县王二包 1200 m, 1993.VIII.14, 杨星科, 6头; 万县王二包 1200 m, 1993.VIII.14,

杨星科, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 万县王二包 1200 m, 1994.V.27, 杨星科, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 万县王二包 1200 m, 1994.V.27, 章有为, 1 头; 荥经泗坪 1100 m, 1984.VI.25, 王书永, 1 头; **贵州 (4 头)**: 花溪, 2000.VI-VIII, 1 头; 荔波县茂兰保护区石上森林, N25.291965, E107.938374, 2008.VII.26, 刘晔, 1 头; 梵净山江口镇 600 m, 2001.VIII.5, 董抗震, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 道真三桥镇 1300-1600 m, 2004.V.22-24, 张斌、徐翩, *Lema infranigra* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **云南 (3 头)**: 丽江玉龙黎明乡老君山 2298 m, N26.98465, E99.65863, 2020.VII.4, 陈卓, 1 头; 丽江玉龙县黎明乡老君山 2853m, N26.94991, E99.586168, 2020.VII.4, 刘盈祺, 2 头。

液浸标本 (31 头): **河南 (4 头)**: 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 梁红斌, N31.81161, E114.07403, 538 m, 4 头; **安徽 (13 头)**: 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.28, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 1 头; 黄山市黄山猴谷景区, 2013.7.10-11, 宋海天, 1 头; 六安市金寨县焦园村, 2021.5.2, 朱平舟, N31.6921, E115.585, 560 m, 1 头; 六安市金寨县汤家汇镇, 2021.5.1, 朱平舟, N31.6099, E115.5823, 191 m, 10 头; **浙江 (5 头)**: 宁波市鄞州石神洞, 2018.7.9, 梁红斌、徐源, N29.69567, E121.656856, 62.35 m, 5 头; **湖北 (1 头)**: 恩施宣恩县沙道沟, 2019.5.2, 梁红斌, 1 头; **湖南 (4 头)**: 邵阳市城步县城边 088 县道与罗家坪之间, 2018.05.08, 李开琴, 2 头; 邵阳市城步县丹口镇附近, 2018.05.07, 李开琴, 1 头; 湘西州永顺县小溪保护区, 2018.04.21, 李开琴, 1 头; **福建 (1 头)**: 三明市泰宁县峨眉峰, 2012.7.23, 宋海天, 1 头; **广西 (1 头)**: 桂林临桂区宛田乡石灰窑村, 2023.5.29, 徐源、张能, N25.637172, E109.998649, 815 m, 1 头; **贵州 (1 头)**: 雷山县雷公山保护区乌东村, 2019.07.14, 李开琴, 1 头; **云南 (2 头)**: 西双版纳州景洪市基诺乡巴卡新寨 55 号样地, 2023.3.10, 梁红斌, 2 头。

2.3.2.40 筒森负泥虫 *Lema jansonii* Baly, 1861

Lema jansonii Baly, 1861: 277 (India)

Lema histrio Clark, 1866: 29.

描述: 体长 5.8-7.0 mm, 体宽 2.5-3.5 mm。体表面棕黄色, 前胸背板有 4 个黑斑, 鞘翅有多个可变化的黑色斑, 典型的仅 1 个黑色斑位于小盾片与基凹之间, 足腿节有 1 个黑斑, 体腹面黑色, 腹部末 4 节棕黄色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟; 中

央有2纵列不明显的小刻点,前缘两侧散布零星小刻点。小盾片舌形,光洁无毛。

鞘翅宽阔,每翅长是宽的3倍;肩胛方圆,两侧边平行,中部向后渐收狭,肩沟深,基凹较浅;每鞘翅有10列整齐的刻点,基部刻点较大,向后略变小;端部行距平坦;缘折隆起,有1列细小刻点。

腹面散布毛,后胸腹板和第1腹节中央光洁无毛。足中等长,腿节较粗,胫节直。

分布: 中国(江苏、浙江、福建、台湾、广东、云南),印度,尼泊尔。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与亚当负泥虫 *Lema adamsii* 极有可能是同物异名的关系,两者间的关系见亚当负泥虫 *Lema adamsii* 的讨论部分。

检视标本(1头): 模式照片(Syntype, NHML): Type / *Lema jansonii* Baly / India / Type.

2.3.2.41 恒春负泥虫 *Lema koshunensis* Chûjô, 1934

Lema koshunensis Chûjô, 1934: 282 (Taiwan)

Lema keshunensis var. *kurosozi* Chûjô, 1951b: 99

描述: 体长5.5 mm,体宽2.3 mm。体表棕红色,触角、足胫节端部和跗节黑色,每鞘翅有2个大黑斑,分别位于翅肩部和翅端1/3处。

头部长和宽接近,后头明显;复眼大,眼后收狭;头顶隆起,沿X形沟有稀疏的刻点和毛,中央有1个纵沟;触角长度超过体长的1/2,第1-2节近球状,第3-11节圆柱状,第5节稍长过第6节,第6-11节各节的长度相近,节长是宽的2倍,末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近;两侧边在中部向内凹陷;盘区平坦,仅有1条浅的后横沟;中央散布排列不规则的小刻点;小盾片舌形,光洁无毛;

鞘翅宽阔,每翅长是宽的3倍;肩胛方圆,两侧边平行,中部向后渐收狭,肩沟深,基凹较浅;每鞘翅有10列整齐的刻点,基部刻点较大,向后略变小;端部行距平坦;缘折隆起,有1列细小刻点。

腹面散布毛,后胸腹板和第1腹节中央光洁无毛。足中等长,腿节较粗,胫节直。

分布: 中国(台湾)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种鞘翅肩部和端部共计有4个大的黑色斑,其余部分棕黄色,与属内其他物种易于区分。

检视标本(3头): 模式照片(Holotype, DEI): Holotype / Kankau (Koshun) Formosa, H. Sauter VII. 1912 / *Lema koshunensis* Chujo, DET. M. CHUJO; (Paratype, DEI): Paratype / Kankau (Koshun) Formosa, H. Sauter VII. 1912 / *Lema*

koshunensis Chujo, DET. M. CHUJO.

针插标本 (1 头): 台湾 (1 头): 垦丁, 1983.VIII.8-13, W.J. Wu, 1 头。

2.3.2.42 壮负泥虫 *Lema lacertosa* Lacordaire, 1845

Lema lacertosa Lacordaire, 1845: 339 (Bangladesh)

Lema phungi Pic, 1924: 13

Lema jeanvoinei Pic, 1932: 11

描述: 体长 5.6 mm, 体宽 2.5 mm。体表棕红色, 前足棕红色, 中、后足黑色, 体腹面大黑色, 仅腹部末 4 节棕黄色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有一些稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 4-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 有 1 条后横沟, 横沟中间有 1 个深窝; 盘区近光洁, 在中央有 2-3 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛, 后胸腹板和腹部第 1 节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (福建、台湾、海南、香港、广西、四川、贵州、云南、西藏), 日本 (琉球), 尼泊尔, 印度, 孟加拉国。

寄主植物与生境: 鸭跖草 *Commelina communis* (李奇峰, 2013)。

讨论: 本种与分足负泥虫 *Lema diversipes* 最相似。两者的区别见上者讨论。*Lema diversipes* 曾被 Gressitt & Kimoto (1961) 作为本种的异名, 因此, 关于此种的外分布还需进一步证实。

检视标本: 针插标本 (587 头): 海南 (32 头): 万宁 10 m, 1960.IV.16, 张学忠, 1 头; 万宁 10 m, 1960.IV.13, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.5, 李锁富, *Lema phungi* Pic, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.5, 李锁富, 3 头; 营根 200 m, 1960.VII.5, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.6, 李常庆, 1 头; 通什 340 m, 1960.III.25, 张学忠, 1 头; 通什 340 m, 1960.VIII.7, 李锁富, 1 头; 琼中 400 m, 1960.V.4, 张学忠, 1 头。乐会, 1954.V.6, 黄克仁, 1 头; 岛河口市 100 m, 1980.III.13-14, 王书永, 1 头; 岛乐东, 1980.IV.8, 王书永, 1 头; 海口市郊, 1959.VII.8, 5 头; 岛尖峰岭 70 m, 1980.III.17, 王书永, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.28, 蒲富基, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.16, 王书

永, 寄主: 白菜, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.17, 王书永, 2 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.28, 蒲富基, 2 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.16, 王书永, 寄主: 白菜, 4 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.17, 王书永, 2 头; **香港 (3 头)**: 九龙, 1999.V.4-6, 虞国跃, *Lema (Lema) lacertosa* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 凤园, 1999.VII.7, 虞国跃, *Lema (Lema) lacertosa* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 2 头; **广西 (4 头)**: 大青山横勒, 1983.V.7, 廖素柏, 灯诱, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 王书永, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 南宁西街, 1976.VII.7, 李永禧 (饲养), 寄主: 野葛, 1 头; **四川 (2 头)**: 峨眉山九老洞 1800-1900 m, 1957.VIII.3, 黄克仁, 2 头; **云南 (546 头)**: 云南, 1957, 2 头; 保山西怒江河谷 1000 m, 1955.V.11, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 车里 580 m, 1957.IV.25, 蒲富基, 3 头; 车里 620 m, 1957.IV.18, 臧令超, 1 头; 车里 620 m, 1957.IV.25, 王书永, 1 头; 车里勐海公路旁 720 m, 1957.IV.23, 蒲富基, 1 头; 车里石灰窑 560 m, 1957.IV.26, 刘大华, 1 头; 车里石灰窑 650 m, 1957.IV.26, 王书永, 1 头; 车里石灰窑 700 m, 1957.IV.27, 王书永, 1 头; 大勐龙 650 m, 1958.IV.6, 王书永, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.15, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.16, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.17, 黄克仁, 6 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.18, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.22, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 10 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.27, 黄克仁, 5 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.28, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 5 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.21, 黄克仁, 5 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.2, 黄克仁, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VI.26, 克雷让诺夫斯基, 2 头; 景东 1170 m, 1956.VI.9, 克雷让诺夫斯基, 6 头; 景东北 22 公里, 1957.V.7, 孟恰茨基, 1 头; 景东董家坟 1250 m, 1956.VI.18, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 昆明 180 m, 1957.VI.1, 臧令超, 1 头; 澜沧 1200 m, 1957.VII.29, 臧令超, 1 头; 勐海南糯山 1400 m, 1957.III.4, 蒲富基, 1 头; 勐腊 1982.IV.21, 姜胜巧, 3 头; 怒江 1100 m, 1984.VII.24, 肖宁年, *Lema lacertosa* Lacordaire 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 思茅普文龙山 950-1300 m, 1957.V.11, 刘大华, 1 头; 尾原庄老电站 1100 m, 1980.V.16, 李鸿兴, 1 头; 西南金平附近 900 m, 1956.V.27, 邦菲洛夫, 3 头; 西双版纳补蚌雨林 700 m, 1994.IV.17, 徐环李, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9-10, 孟绪武, 6 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.7, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.2, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, *Lema lacertosa lacordaire*, 鉴定人: 虞佩玉, 3 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.7, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.10, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大

勐龙 650 m, 1958.VII.11, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.13, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.13-14, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.7, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.7, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.5-6, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.7, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 700 m, 1957.IV.11, 臧令超, 1 头; 西双版纳橄榄坝 570 m, 1957.IV.17, 王书永, 3 头; 西双版纳黑龙潭 1900 m, 1958.IX.18, 孟绪武, 1 头; 西双版纳孔明山 2200m, 1957.IX.16, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1000 m, 1958.V.16-17, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.VI.8, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.IV.30, 王书永, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.2, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.21, *Lema (Lema) lacertosa* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.31, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.15, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.IX.31, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 9 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.30, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.VI.1, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.VI.2, 蒲富基, 4 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.X.1, 1 头; 西双版纳勐混 650-700m, 1958.VII.13, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.30, 4 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.1, 2 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.28, 王书永, 3 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.1, 王书永, 5 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.3, 王书永, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.9, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.X.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1959.II.22, 张毅然, 2 头; 西双版纳勐混 600-800 m, 1958.VI.14, 孟绪武, 3 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.11, 洪淳培, 5 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 洪淳培, 12 头; 西双版纳勐混 650 m,

1958.VI.12, 张毅然, 17头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 郑乐怡, L. (L.) *lacertosa* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 4头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.15, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.15, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.15, 张毅然, 2头; 西双版纳勐混 650-750 m, 1958.VI.13, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.V.30, 4头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.V.31, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.1, 洪淳培, 5头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.5, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.6, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.7, 郑乐怡, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.9, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.11, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.13, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.20, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.20, 张发财, *Lema (Lema) lacertosa* Lacordaire, 鉴定人: 虞佩玉, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.22, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.22, 张毅然, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 张毅然, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.24, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.30, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.4, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.7, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.8, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.V.18, 张学忠, 2头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 王书永, 2头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.15, 蒲富基, 4头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.9, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VII.3, 王书永, 3头; 西双版纳勐遮 1700 m, 1958.VI.22, 王书永, 3头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 陈之梓, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 蒲富基, 6头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 王书永, 9头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.11, 蒲富基, 3头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.3, 蒲富基, 5头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.4, 蒲富基, 4头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.4, 王书永, 3头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 蒲富基, 8头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 王书永, 6头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 蒲富基, 14头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 王书永, 8头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 张发财, 3头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.8, 王书永, 10头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VIII.10, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 1000 m, 1957.IX.2, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 810 m, 1957.III.26, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.III.26, 臧令超, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.17, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 臧令超, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 刘大华, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.10, 臧令超, 4头; 西双版纳小勐养

850 m, 1957.VI.11, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.15, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.16, 王书永, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.18, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.18, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.19, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.20, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.23, 臧令超, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.25, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.9, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.11, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.12, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.12, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.13, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.7, 王书永, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.7-8, 臧令超, 3 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 王书永, 4 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 臧令超, 12 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.17, 王书永, 11 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.30, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.7, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.9, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.20, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.23, 王书永, *Lema lacertosa lacordaire*, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.10, 张毅然, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.4, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VI.12, 孟绪武, 18 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VI.13, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VI.18, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VI.19, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.12, 张毅然, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.20, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.20, 张毅然, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.25, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.29, 张毅然, 1 头; 西双版纳小勐养 900 m, 1957.V.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳小勐养 900 m, 1957.V.4, 臧令超, 1 头; 西双版纳允景洪 910m, 1958.VI.25, 张毅然, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1957.VII.3, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VI.30, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VI.8, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.10, 孟绪武, 5 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.13, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.14, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.15, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.17, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.18, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.18, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.21, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.22, 孟绪武, 5 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.23, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允

景洪 650 m, 1958.VII.25, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.26, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.27, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.5, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.1, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.2, 孟绪武, 3 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.5, 孟绪武, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.9, 孟绪武, 2 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1959.IV.25, 孟绪武, 1 头; 易武版纳勐仑 650 m, 1959.VII.30, 蒲富基, 1 头; 元江 1100 m, 1957.V.15, 蒲富基, 1 头; 元江 500 m, 1957.V.16, 王书永, 2 头; 元江 750 m, 1957.V.16, 邦菲洛夫, 1 头;

液浸标本 (61 头): 福建 (5 头): 福州市晋安区寿山乡前洋村, 2018.7.14, 梁红斌、徐源, N26.199449, E119.27872, 392 m, 5 头; **海南 (16 头):** 琼海市万泉镇, 2021.3.26, 赵宇晨, 16 头; **云南 (73 头):** 保山市龙陵县龙山镇邦腊掌温泉, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.66026, E98.65717, 1239 m, 2 头; 红河州金平县老集寨乡新田村, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N22.76968, E102.72101, 479 m, 1 头; 黄连山骑马坝撒巴傣锅, 2018.05.25, 李开琴, 1 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 9 头; 西双版纳州景洪市至勐仑, 2011.4.22, 黄鑫磊, 8 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南郎河村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 2 头; 西双版纳州勐腊县关累镇 G213 饭店后山, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.71132, E101.38052, 666 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县勐捧公路 G213 河边, 2011.4.24, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐腊县尚勇磨憨口岸, 2011.4.23, 李开琴, 4 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2011.4.23, 梁红斌, 3 头; 西双版纳州勐腊县生物多样性廊道, 2011.4.25, 梁红斌、李开琴, 4 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州小勐养基诺山百花岭, 2020.6.3, 梁红斌、徐源, N22.17720, E100.92428, 876 m, 1 头; 西双版纳州植物园绿石林, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.90938, E101.28119, 598 m, 1 头。

2.3.2.43 柯大负泥虫 *Lema lacordairii* Baly, 1865

图 20A–20B

Lema cyanipennis Lacordaire, 1845: 370 (nec Fabricius, 1801) (India)

Lema lacordairii Baly, 1865: 23 (replacement name)

描述: 体长 6.5–9.0 mm, 体宽 3.2–4.0 mm。头部、触角、体腹面和足棕黄色, 鞘翅蓝色, 爪黑色。

头部长和宽接近, 后头明显。复眼大, 眼后收狭。头顶平坦, 沿 X 形沟仅有个别刻点和毛, 中央有 1 个浅窝; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1–2 节近球状,

第 4-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长超过宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长过宽; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条很浅的后横沟; 盘区近光洁, 在中央有 3-4 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3.5 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

后胸腹板近光洁, 仅边缘有稀疏的毛, 腹部散布均匀的疏毛, 各腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广东、海南、广西、贵州、云南), 尼泊尔, 不丹, 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与红胸负泥虫 *Lema fortunei* 形态相似, 但本种的体型更大, 体腹面、触角和足全棕红色, 后者的体型稍小, 体腹面、触角和足黑色。

检视标本 (138 头): 针插标本 (120 头): 海南 (1 头): 吊罗山 250 m, 1997.V.25, 李文柱, 1 头; **四川 (1 头):** 峨眉山九老洞, 1957.VII.26, 黄克仁, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。 **贵州 (1 头):** 荔波茂兰, 1998.X.26, 李文柱, 1 头; **云南 (117 头):** 车里 620 m, 1957.IV.25, 臧令超, 1 头; 车里 (景洪) 勐解 620 m, 1957.IV.22, 臧令超, 1 头; 大勐龙 610 m, 1957.IV.28, 刘大华, 1 头; 东南河口 200 m, 1956.VI.17, 邦菲洛夫, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.11, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 350 m, 1956.V.22, 邦菲洛夫, 2 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.16, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.17, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.18, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 11 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 7 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 9 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.26, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.IV.20, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 10 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.2, 黄克仁, 1 头; 景东 1170 m, 1956.V.27, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VI.4, 克雷让诺夫斯基, 2 头; 景东北面山上 1200 m, 1956.V.29, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东董家坟 1250 m, 1956.VI.17, 张伟, 1 头; 景东河东街, 1957.III.30, 朱增洗, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1000 m, 1957.IV.26, 蒲富基, 1 头; 昆明黑龙潭 1900 m, 1958.IX.18, 孟绪武, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.25, 王书永, 2 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 臧令超, 3 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.30, 王书永, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.30, 臧令超, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.1, 王书永, 2 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.17, 臧令超, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.5,

王书永, 1头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.7, 王书永, 1头; 澜沧 1000 m, 王书永, 2头; 澜沧 1200 m, 1957.VIII.5, 王书永, 2头; 屏边林场 500-800 m, 1956.VI.28, 黄克仁, 2头; 屏边林场 800 m, 1956.VI.26, 黄克仁, 2头; 思茅昆洛公路 1350 m, 1957.V.11, 蒲富基, 1头; 思茅普文龙山 950-1300 m, 1957.V.11, 刘大华, 1头; 西南金平附近 900 m, 1956.V.27, 邦菲洛夫, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.7, 张毅然, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.8, 张毅然, 1头; 西双版纳橄榄坝 700 m, 1957.IV.16, 蒲富基, 1头; 西双版纳橄榄坝 700 m, 1957.IV.16, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.23, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.30, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1959.IX.31, 王书永, 2头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.13, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.9, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 1头; 西双版纳勐混 600-800 m, 1958.VI.14, 孟绪武, 5头; 西双版纳勐混 650-700m, 1958.VII.13, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐混 650-750 m, 1958.VI.16, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.15, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.2, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.9, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐混 750 m, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.14, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.21, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.29, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.2, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.8, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.8, 李锁富, 1头; 西双版纳勐腊, 1982.IV.20, 姜胜巧, 鉴定人: 姜胜巧, 1头; 西双版纳勐仑 650 m, 1959.VII.25, 李锁富, 1头; 西双版纳勐仑 650 m, 1964.V.7, 张宝林, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 王书永, 2头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VII.11, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VIII.29, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.5, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VIII.2, 陈之梓, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VIII.8, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 1000 m, 1957.V.6, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.20, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.30, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.X.24, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 900 m, 1957.V.5, 蒲富基, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳小勐养 950 m, 1957.V.5, 臧令超, 1头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.12,

黄克仁, 3 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.9, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 4 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.9, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.2, 黄克仁, 1 头; 景东 1170 m, 1956.V.23, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.V.26, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VI.25, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VII.4, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东 1200 m, 1956.VII.3, 什尼特尼柯夫, 1 头; 昆明 1800 m, 1957.VI.1, 臧令超, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 臧令超, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.27, 王书永, *Lema fulvicornis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.30, 1 头; 澜沧 1100 m, 1957.VIII.2, 臧令超, 1 头; 芒市 1000 m, 1956.VI.3, 黄天荣, 1 头; 屏边林场 500-800 m, 1956.VI.28, 黄克仁, 1 头; 石屏龙武 1800 m, 1979.VI.17, 张建平, 1 头; 思茅附近 1250 m, 1957.V.10, 邦菲洛夫, 1 头; 西南金平附近 900 m, 1956.V.24, 邦菲洛夫, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.10, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.26, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳孔明山 2600 m, 1957.IX.24, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1000 m, 1958.V.19, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.14, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.1, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, *Lema stevens* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.11, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.21, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 孟绪武, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1 头; 西双版纳勐啊

1050m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.30, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.20, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐海 1200 m, 1958.VII.30, 郑乐怡, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1957.X.21, 王书永, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.21, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.11, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.15, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.20, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.30, 李锁富, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.4, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.10, 张毅然, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.13, 张毅然, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VIII.15, 张发财, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VIII.17, 王书永, 1头; 西双版纳勐仑 650 m, 1958.X.27, 王书永, 1头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 王书永, 1头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 2头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.IX.11, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.IX.14, 王书永, 2头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.15, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 臧令超, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.22, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.24, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.26, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.26, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.28, 王书永, 1头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.9, 孟绪武, 1头; 西双版纳允景洪 900 m, 1959.VI.26, 张毅然, 1头; 西双版纳允景洪 910m, 1958.VI.25, 张毅然, 1头; 小勐养附近 1000 m, 1957.IV.1, 邦菲洛夫, 1头。

液浸标本 (17 头): 广东 (3 头): 肇庆市鼎湖山杜鹃山, 2023.7.19, 林美英、颜昌朋, 2 头; 肇庆市封开县黑石顶, 2023.7.21-23, 林美英, 1 头; 广西 (2 头): 桂林市龙胜县花坪保护区粗江, 2022.7.10, 林美英、颜朋昌, 1 头; 桂林市龙胜县花坪保护区老卯屯, 2022.7.14, 林美英、颜朋昌, 1 头; 贵州 (1 头): 铜仁市石阡县佛顶山, 2018.05.01, 王晓龙、李开琴, 1 头; 云南 (11 头): 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 1 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南郎河村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐宋乡三迈村春平饭店, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N21.99943, E100.61022, 1028 m, 6 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919,

589 m, 1 头。

2.3.2.44 竹负泥虫 *Lema lauta* Gressitt & Kimoto, 1961

图 21A-21B

Lema lauta Gressitt & Kimoto, 1961: 69 (Fujian)

描述: 体长 4.5-6.0 mm, 体宽 3.2-4.0 mm。头、前胸背板、鞘翅和体腹面蓝黑色, 鞘翅有深蓝色金属光泽, 足棕黄色。

头部长和宽接近, 后头较短; 复眼大, 眼后收狭, 头颈部无明显缢缩; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅窝; 触角长度与体长接近, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3.5 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽相近, 端宽明显宽过基宽; 两侧边先膨宽, 在中后部向内明显凹陷; 盘区在侧凹前隆起, 盘区仅 1 条后横沟, 表面近光洁, 零星散布一些小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长是宽的 4 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部第 3 和第 9 行距在末端相连形成鼓包, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

体腹面有稀疏的毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (福建)。

寄主植物与生境: 寄主植物是竹。

讨论: 本种最主要的识别特征是体型小, 约 5.0 mm, 触角长度与体长接近, 前胸背板的侧凹在近基部明显收狭, 易与其他物种区分。

检视标本 (79 头): 模式照片 (Paratype, NHML): Paratype / Fukien, S. China, Shaowu: TaChulan, K. S. Lin / V-17-1945 / Paratype, *Lema (Lema) lauta*, Paratype, Gress. + Kim.

针插标本 (78 头): (78 头): 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.VII.5, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚, 1948.VI.15, 1 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.V.5, 马成林, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.13, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.29, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 720-750 m, 1960.VII.25, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村七里桥 850 m, 1960.VI.1, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.VI.25,

姜胜巧, 1头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.VI.25, 姜胜巧, 1头; 崇安星村七里桥 850 m, 1960.VI.1, 姜胜巧, 1头; 崇安星村七里桥 840-870 m, 1960.V.25, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 蒲富基, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1973.VI.1, 虞佩玉, 1头; 崇安星村十里厂 840 m, 1960.V.25, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720-800 m, 1960.V.20, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑大竹岚, 1948.VI.20, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.13, 姜胜巧, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7, 虞佩玉, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.13, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VI.24, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.V.29, 姜胜巧, 1头; 崇安星村龙渡 600-800 m, 1960.V.19, 蒲富基, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VI.5, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 740 m, 1960.V.29, 左永, 1头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.VII.6, 张毅然, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1973.VI.1, 虞佩玉, 1头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.V.27, 姜胜巧, 1头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.VI.25, 姜胜巧, 1头; 崇安星村挂墩 950-1210 m, 1973.V.21, 马成林, 1头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 900-1170 m, 1960.VII.5, 蒲富基, 1头; 三港二里, 1982.IV.27, 赵景璋, *Lema lauta* Gressitt & Kimoto 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VI.5, 姜胜巧, 1头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VI.30, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 崇安星村龙渡 600-800 m, 1960.V.19, 蒲富基, 1头; 崇安星村龙渡 580-650 m, 1960.VI.29, 张毅然, 1头; 桐木, 1982.VI.22, *Lema djoui* Gressitt, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 崇安星村七里桥 840 m, 1960.V.25, 姜胜巧, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.17, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 900-1170 m, 1960.VII.5, 蒲富基, 1头; 建阳黄坑大竹岚-先锋岭 950-1170 m, 1960.V.2, 马成林, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.5, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 崇安星村龙渡 600-800 m, 1960.V.19, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 马成林, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.V.16, 蒲富基, 1头; 崇安星村龙渡 580-650 m, 1960.VI.29, 张毅然, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7,

虞佩玉, 寄主: 竹, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.V.30, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.V.30, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900 m, 1973.VI.6, 虞佩玉, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 1948.VI.20, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 1948.VI.15, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 1948.VII.5, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 1948.IV.26, 1 头; 建阳黄坑坳头 950 m, 1973.VI.7, 虞佩玉, 寄主: 竹, 1 头;

液浸标本 (1 头): 福建 (1 头): 南平市武夷山桐木村-里坪, 2012.8.6, 宋海天, 1 头。

2.3.2.45 边负泥虫 *Lema marginalis* Gressitt, 1942

Lema marginalis Gressitt, 1942: 316 (Hainan)

描述: 体长 4.5-6.0 mm, 体宽 3.2-4.0 mm。体表棕红色, 头端部黑色, 触角第 1-4 节棕红色, 余节黑色, 鞘翅翅缝、肩瘤深蓝色, 足胫节端部和跗节黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 2 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽相近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 表面仅 1 条后横沟, 表面近光洁, 在中央有 1 纵列不明显的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

体腹面具有稀疏的毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (海南、云南), 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种大部分棕红色, 鞘翅翅缝有黑色的纵向黑色条带, 前胸背板横沟之前隆起, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (39 头): 针插标本 (39 头): 云南 (37 头): 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7-VIII.22, 王书永、蒲富基, 12 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.26-VIII.9, 张毅然, 6 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.8-VI.6, 蒲富基, 5 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.28, 孟绪武, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.23-X.26, 臧令超、王书永, 5 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VIII.1-13, 张毅然、王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870-

1200 m, 1958.VII.7-VIII.30, 王书永、蒲富基, 4 头; 双版纳勐混 1200 m, 1958.V.10-VI.17, 郑乐怡、张毅然, 2 头; **印度 (2 头):** *Lema trilineata* Oliv., 1 头; Mandar, Beng, 1891.VII, P. Cardon, *Lema difficilis* Jac., 1 头。

2.3.2.46 中条负泥虫 *Lema mediolineata* Jacoby, 1908 中国新纪录

图 22A-22B

Lema mediolineata Jacoby, 1908: 49 (Birma = Myanmar)

描述: 体长 5.5-7.0 mm, 体宽 3.2-4.5 mm。头顶棕黄色、余部分黑色, 前胸背板棕黄色, 在盘区中央有 1 条贯穿的黑色纵带, 鞘翅棕黄色, 在翅面中央有 1 个黑色的长卵圆形黑斑, 一直从翅基部到翅端部缝角, 翅缝黑色, 体腹面和足黑色, 足腿节腹面有部分棕黄色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有较多的刻点和毛, 中央有 1 个浅沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3.5 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 有明显的前、后横沟; 盘区中央有 2 纵列排列不整齐的小刻点, 前缘两侧也散布零星的小刻点; 小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后不变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南), 缅甸。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种最主要的识别特征是前胸中央有 1 条窄的黑色纵带, 鞘翅中央有 1 个卵圆形黑斑, 黑斑自小盾片后一直延伸至缝角, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (8 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type H. T. / 650 / Dohertyi / Birma Ruby Mines / *Lema medio-lineata* Jac.

液浸标本 (8 头): 云南 (8 头): 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215, 750 m, 2 头; 临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N23.26404, E99.67386, 825 m, 1 头; 西双版纳州小勐养基诺山百花岭, 2020.6.3, 梁红斌、徐源, N22.1772, E100.92428, 876 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿, 2019.05.16, 李开琴, 3 头。

2.3.2.47 莫霍负泥虫 *Lema mouhoti* Baly, 1878

Lema mouhoti Baly, 1878: 311 (Siam)

Lema rufonubes Gressitt, 1942: 318

描述: 体长 7.0-7.5 mm, 体宽 2.6-3.5 mm。除鞘翅外, 体棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较平, 仅有 1 条深的后横沟; 中央有 4 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的大刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距较隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广东), 泰国。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与柯大负泥虫 *Lema lacordairii* 相似, 但本种鞘翅深蓝色, 余部分棕红色, 前胸背板后横沟深, 横沟前明显隆起, 后者的鞘翅篮紫色, 余部分棕黄色, 前胸背板横沟不明显, 盘区平坦。

检视标本 (2 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly Coll. / *Lema mouhoti* Baly, Siam.

针插标本 (1 头): 广东 (1 头): 鼎湖山, 1983.6.17, 虞佩玉, 1 头。

2.3.2.48 多斑负泥虫 *Lema multimaculata* Jacoby, 1893

Lema multimaculata Jacoby, 1893b: 266 (Hong Kong)

描述: 体长 6.3-6.5 mm, 体宽 3.0 mm。头、前胸背板棕红色, 前胸背板两侧各有 1 个近方形的褐色斑, 小盾片黑色, 鞘翅棕红色, 每翅有 4 个黑色斑, 足基节、转节和腿节基部棕红色, 跗节和爪黑色, 触角黑色, 胸部腹面大部分棕黄色, 后胸腹板和第 1-2 腹节两侧边黑色。

头部长超过宽, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有 1 条后横沟; 中央有 2 纵列刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后略变小；端部行距平坦；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面毛稀疏，后胸腹板大部分光洁，腹部第1节每侧有1横列毛。足中等长，腿节较粗膨，雄虫腿节端部有小齿突，雌虫无齿突，胫节直。

分布：中国（香港、广西）。

寄主植物与生境：未知。

讨论：本种与亚当负泥虫 *Lema adamsii* 相似，两者鞘翅表面都有多个黑色斑，但本种的色斑仅存在于鞘翅，小盾片处1个黑色斑，每翅肩部、基凹和翅端部各有1个黑色斑，翅面共计7个黑色斑；而亚当负泥虫前胸背板有4个黑色斑，每翅有2个黑色斑，翅面共计4个黑色斑。

检视标本（2头）：模式照片（Syntype, IRSN）：字迹无法辨认 / Coll. Chapuis / HongKong China / 上层标签遮挡覆盖 / *Lema multimaculata* Jac. / Type.

针插标本（1头）：广西（1头）：修仁，1938.V-VI，陈世骧，1头。

2.3.2.49 黑颈负泥虫 *Lema nigricollis* Jacoby, 1891

图 23A-23B

Lema nigricollis Jacoby, 1891: 31 (Assam; Burma)

描述：体长5.5-7.0 mm，体宽3.2-4.5 mm。头黑色，头顶两侧各有1个棕红色斑，前胸背板，体腹面和足黑色，鞘翅棕红色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶稍隆，沿X形沟有稀疏的刻点和毛，中央有1个浅沟；触角长度超过体长的1/2，第1-2节近球状，第3-11节圆柱状，第5节最长，节长是宽的3.5倍，第6-11节各节的长度相近，节长是宽的3倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区隆起，有明显的前、后横沟；盘区近光洁，中央有2纵列不明显的小刻点，前缘两侧也散布零星的小刻点；小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后不变小；端部行距隆起，纵列刻点间具有小刻点；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面散布毛，后胸腹板中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（广东、广西、四川、贵州、云南、西藏），老挝，印度，尼泊尔。

寄主植物与生境：鸭跖草科植物。常出现在有湿润温暖、靠近水源的区域。

讨论：本种与 *Lema perplexa* 相似，但本种的前胸背板黑色，有2条明显的横沟；而后者的前胸背板棕红色，仅有1条明显的横沟。

检视标本 (762 头): 模式照片 (Syntype, MCZ) : Burma / Jacoby 2nd Coll. / Type 8561; (**Syntype, NHML**) : Type H. T. / 上层标签遮挡 / *Lema nigricollis* Jac.

针插标本 (465 头): 广东 (1 头): 连平, 1973.V.16, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **广西 (32 头):** 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.12, 李文柱, 1 头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.16, 高明媛, 3 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 肖晖, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 张学忠, 3 头; 金秀罗香 500 m, 1999.V.16, 杨星科, 1 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 肖晖, 2 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 杨星科, 4 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.12, 袁德成, 1 头; 临桂宛田 260 m, 1963.VI.30, 史永善, 1 头; 临桂宛田 260 m, 1963.VI.30, 王书永, 1 头; 临桂宛田 260 m, 1963.VII.1, 王书永, 2 头; 临桂宛田, 1963.VI.14, 刘思孔, 1 头; 龙胜 300 m, 1963.V.23, 王书永, 1 头; 龙胜红滩 900 m, 1963.VI.12, 王书永, 1 头; 龙胜三门 300 m, 1953.VI.27, 王春光, 3 头; 田林浪平, 1982.V.30, 王心丽, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 修仁, 1938, 4 头; 修仁, 1938, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; **四川 (2 头):** 峨眉山九老洞, 1957.VII.26, 黄克仁, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 2 头; **贵州 (10 头):** 望谟, 1982.VI.上, 10 头; **云南 (400 头):** 勐腊, 1979.IX.25, 郑乐怡, 1 头; 车里西南 40 公里小街 600 m, 1957.IV.28, 邦菲洛夫, 1 头; 金平河头寨 1600-1700 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平河头寨 1700 m, 1956.V.16, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.13, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.28, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 500 m, 1956.IV.20, 黄克仁, 1 头; 金平长坡头 1000 m, 1956.IV.22, 黄克仁, 2 头; 昆洛公路 765 公里 1050 m, 1957.IV.26, 洪广基, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1000 m, 1957.IV.26, 蒲富基, 4 头; 昆洛公路 765 公里 1050 m, 1957.IV.26, 臧令超, 2 头; 芒市南天门, 1955.V.18-20, 杨星池, 1 头; 勐海糯山 1100-1500 m, 1957.IV.27, 洪广基, 1 头; 勐海糯山 1200-1300 m, 1957.IV.24, 蒲富基, 1 头; 勐海糯山 1200 m, 1957.IV.27, 梁秋珍, 1 头; 勐海糯山 1200 m, 1957.IV.27, 臧令超, 1 头; 勐海糯山 1200 m, 1957.IV.28, 臧令超, 1 头; 西南金平附近 1300 m, 1956.V.20, 邦菲洛夫, 1 头; 小勐养 810 m, 1957.III.28, 刘大华, 1 头; 小勐养 810 m, 1957.IV.2, 洪广基, 1 头; 小勐养 810 m, 1957.IV.4, 洪广基, 5 头; 小勐养 850 m, 1957.III.28, 臧令超, 3 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 臧令超, 2 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.2, 蒲富基, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.2, 王书永, 5 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.3, 臧令超, 3 头; 小勐养 850 m, 1957.V.2, 刘大华, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 梁秋珍, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 刘大华, 2 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 3 头; 小勐养 850 m, 1957.V.4, 刘大华, 2 头; 小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 2 头; 小勐养 900 m, 1957.III.28, 王书永, 2 头; 小勐养 900 m, 1957.V.4,

蒲富基, 3 头; 小勐养 900 m, 1957.V.4, 王书永, 2 头; 小勐养 950 m, 1957.V.4, 臧令超, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.10, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.13, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.14, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.19, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 10 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.11, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.11, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.14, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.23, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.1, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.1, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.6, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.V.28, 1 头; 西双版纳勐海 1100 m, 1957.VIII.15, 臧令超, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1957.VIII.15, 臧令超, 2 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.22, 王书永, 3 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, 5 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.25, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐海

1200-1600 m, 1958.VII.25, 王书永, 5 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.26, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.26, 王书永, 3 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.10, 洪淳培, 3 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.11, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.12, 洪淳培, 4 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.12, 张毅然, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.13, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.9, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.X.28, 王书永, 7 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.11, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.14, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 5 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.24, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.25, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 875 m, 1958.VI.30, 蒲富基, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 臧令超, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.16, 王书永, 1 头; 小勐养 900 m, 1957.III.28, 王书永, 1 头; 小勐养 900 m, 1957.V.4, 蒲富基, 1 头; , 1957, 3 头; 车里 500 m, 1955.IV.8, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 车里勐海 1050m, 1957.IV.23, 王书永, 2 头; 车里勐海公路旁 720 m, 1957.IV.23, 蒲富基, 2 头; 付宁 140 m, 1979.V.2, 严光仁, 1 头; 耿马 1955.V.5, 黄天荣, 1 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 景洪 550 m, 1982.IV.17, 廖素柏, 2 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.1, 王书永, 1 头; 澜沧 1200 m, 1957.VII.29, 臧令超, 2 头; 澜沧 1200 m, 1957.VIII.6, 臧令超, 2 头; 澜沧, 王书永, 3 头; 芒市三台山 1200 m, 1956.V.18, 布希克, 2 头; 屏边 1300 m, 1956.VI.19-26, 黄克仁, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.VI.22, 黄克仁, 1 头; 思茅附近 1957.V.23, 孟恰茨基, 2 头; 思茅普文 950-1200 m, 1957.V.11, 洪广基、蒙芝然, 1 头; 思茅普文龙山 950-1300 m, 1957.V.11, 刘大华, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.7, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.13, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 3 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 11 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.14, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.26, 张毅然, 1 头; 西双版纳孔明山 2300 m, 1957.IX.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1000 m, 1958.V.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.IV.30, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.16, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050m, 1958.V.17, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊, 1982.IV.18, 姜胜巧, 7 头; 西双版纳勐啊, 1982.IV.18, 虞佩玉, 2 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.2, 王书永, 2 头; 西双版纳勐海, 1982.IV.17, 姜胜巧, 6 头; 西双版纳勐海, 1982.IV.18, 虞佩玉, 1 头; 西双版纳

勐混 1200-1400 m, 1958.VI.9, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐腊 620-700 m, 1959.V.29, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐腊, 1982.IV.21, 姜胜巧, 2 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.11, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.11, 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.12, 姜胜巧, 3 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.23, 姜胜巧, 2 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.24, 虞佩玉, 2 头; 西双版纳勐仑橡胶林 580 m, 1994.IV.11, 陈小琳, 1 头; 西双版纳勐仑橡胶林 580 m, 1994.IV.11, 陈小琳, 1 头; 西双版纳勐仑橡胶林 600 m, 1994.III.28, 徐环李, 1 头; 西双版纳勐仑植物所, 1983.IX.21, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.25, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.27, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VII.26, 郑乐怡, 5 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.IX.14, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VII.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1 头; 西双版纳勐遮 750 m, 1958.VII.3, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.2, 王书永, 3 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.5, 王书永, 3 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 875 m, 1958.VII.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.27, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.10, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.28, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.12, 臧令超, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IV.15, 王书永, 2 头; 西双版纳易武 800-1300m, 1959.V.11, 张毅然, 1 头; **西藏(10 头):** 墨脱, 1984.VII, 1 头; 墨脱背崩 1000-1200 m, 1983.IV.28, 韩寅恒, 1 头; 墨脱背崩 1000-1200 m, 1983.IV.28, 林再, 1 头; 墨脱背崩 800 m, 1983.V.20, 韩寅恒, 1 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.V.24, 韩寅恒, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.V.5, 韩寅恒, 3 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.VI.4, 韩寅恒, 1 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.VII.4, 韩寅恒, *Lema nigricollis* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。

液浸标本(297 头): 广西(80 头): 百色靖西市安德镇三合服务区, 2023.5.13, 梁红斌、徐源, N23.208185, E106.084384, 876 m, 1 头; 百色市那坡县百合乡岔路, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.084660, E105.817443, 266 m, 1 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 旧村, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N22.963762, E105.955155,

753 m, 1 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.302953, E106.703906, 973 m, 1 头; 桂林临桂区宛田乡毛竹山, 2023.5.28, 徐源、张能, N25.582934, E109.959656, 864 m, 2 头; 桂林市临桂区黄沙乡刘家桥, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.545772, E109.949235, 1003 m, 4 头; 桂林市临桂区黄沙乡双龙电站, 2023.7.25, 梁红斌, N25.524621, E109.932707, 861 m, 1 头; 桂林市临桂区两江镇高塘村, 2023.5.24, 徐源、张能、殷文琦, N25.240356, E110.023742, 170 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544104, E110.039841, 254 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 22 头; 桂林市临桂区宛田乡东宅江村, 2023.5.22, 徐源、张能、殷文琦, N25.537157, E110.090967, 341 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡合作村, 2023.5.23, 徐源、张能、殷文琦, N25.586020, E110.03439, 347 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡红旗村, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.584505, E110.081143, 262 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡罗江-赵家村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.509046, E110.019033, 427 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡马鞍坪, 2023.7.26, 梁红斌, N25.564810, E110.008375, 215 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡宛田村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544728, E110.06481, 209 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 29 头; 桂林市临桂区宛田乡朱家, 2023.7.22, 梁红斌、张能, N25.581195, E110.095525, 578 m, 3 头; 桂林市龙胜县三门镇花桥村, 2023.7.22, 梁红斌、Shokhrukh, N25.706326, E109.878772, 259 m, 1 头; 桂林市中庸镇红溪景区, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.465754, E110.095204, 230 m, 1 头; **云南 (157 头):** 保山市隆阳区百花岭, 2023.8.23, 林美英, N25.30499, E98.80008, 1622 m, 1 头; 保山市隆阳区百花岭温泉, 2019.10.02, 梁红斌、徐源, N25.30499, E98.80008, 1508 m, 3 头; 保山市隆阳区百花岭温泉至瀑布路上, 2018.06.08, 李开琴, 1 头; 保山市腾冲市天台山, 2020.6.05, 王勇, 7 头; 大理市云龙县建家寨, 2019.08.26, 梁红斌、徐源, N25.55843, E99.11351, 1867 m, 1 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 7 头; 红河州金平县阿得博乡分水岭, 2020.6.10, 梁红斌、徐源, N22.86898, E103.21348, 1869 m, 1 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 2 头; 红河州金平县勐拉, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.70965, E102.90061, 680 m, 1 头; 红河州金平县勐拉乡蚂蟥塘村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.70965, E102.90061, 680 m, 6 头; 红河州金平县太阳寨分水岭农田, 2021.3.24, 梁红斌、徐源, N22.84280, E103.22477, 1629 m, 1 头; 红河州金平县太阳寨分水岭农田, 2021.3.26, 梁红斌、徐源, N22.84280,

E103.22477, 1629 m, 3 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77007, E102.72123, 487 m, 3 头; 红河州绿春县坪河镇, 2021.3.29, 梁红斌、徐源, N22.77618, E102.40905, 1067 m, 3 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 1 头; 黄连山保护区苦聪傣沙, 2018.05.25, 李开琴, 1 头; 黄连山骑马坝至大平掌 8km 处, 2014.04.24, 李开琴, 2 头; 普洱市澜沧县拉巴乡天坑, 2011.4.29, 梁红斌、李开琴, 2 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 10 头; 普洱市西盟龙潭公园, 2011.4.30, 梁红斌, 2 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 3 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 1 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 2 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.04, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 8 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.06, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 1 头; 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215, 750 m, 11 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 1 头; 西双版纳州景洪市基诺乡巴卡新寨 55 号样地, 2023.3.10, 梁红斌, 3 头; 西双版纳州景洪市南糯山格朗和乡茶园, 2021.4.2, 梁红斌、徐源, N21.92848, E100.60405, 1662 m, 3 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 5 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡老路, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77937, E100.27369, 891 m, 2 头; 西双版纳州勐海县-打洛镇, 2011.4.27, 梁红斌、李开琴, 2 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇回金村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.25942, E100.32628, 1132 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南朗河村, 2021.4.7, 梁红斌、张能, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐宋乡曼短傣, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N22.07110, E100.55348, 1198 m, 4 头; 西双版纳州勐海县勐宋乡三迈村春平饭店, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N21.99943, E100.61022, 1028 m, 2 头; 西双版纳州勐腊县补蚌保护区缓冲区, 2019.05.14, 李开琴, 1 头; 西双版纳州勐腊县关累镇藤箴山老路, 2021.4.1, 梁红斌、徐源, N21.78304, E101.33798, 1039 m, 6 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.81349, E101.38157, 935 m, 5 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, 3 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2012.4.18, 任立, 1 头; 西双版纳州勐腊县尚勇磨憨口岸, 2011.4.23, 李开琴, 3 头; 西双版纳州勐腊县生物多样性廊道, 2011.4.25, 梁红斌、李开琴, 4 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 3 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605,

E101.20919, 589 m, 4 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 3 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2021.4.9, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐养镇, 2021.3.31, 梁红斌、徐源, N22.08408, E100.89894, 729 m, 3 头; 西双版纳州植物园, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, N21.92861, E101.25722, 539 m, 5 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2020.6.13, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 1 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2021.4.22, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 5 头; **西藏 (59 头)**: 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.7, 梁红斌、张能, N29.26310, E95.20983, 1047 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.10, 梁红斌, N29.26310, E95.20983, 1047 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡阿尼桥, 2022.7.19, 梁红斌、徐源、张能, N29.34117, E95.17685, 1509 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡巴登村, 2019.08.08, 梁红斌、徐源, N29.24272, E95.14001, 861 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡巴登路 K10 弃土场, 2019.08.09, 梁红斌、徐源, N29.25814, E95.15378, 1396 m, 5 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村, 2019.08.06, 梁红斌、徐源, N29.2192, E95.09267, 929 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村, 2020.9.8, 梁红斌、张能, N29.2192, E95.09267, 929 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡甲噶沟香蕉园, 2019.08.02, 梁红斌、徐源, N29.251026, E95.19322, 770 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村, 2019.07.30, 梁红斌、徐源, N29.21426, E95.13053, 950 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村 K2, 2019.08.13, 梁红斌、徐源, N29.23473, E95.15329, 773 m, 5 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村 K2, 2019.08.14, 梁红斌、徐源, N29.23473, E95.15329, 773 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村对面玉米地, 2019.08.05, 梁红斌、徐源, N29.23590, E95.16432, 804 m, 9 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新路 3km, 2022.7.16, 徐源, N29.232464, E95.146146, 776 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡五营门口, 2019.08.06, 梁红斌、徐源, N29.24349, E95.16782, 751 m, 6 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村, 2019.08.07, 梁红斌、徐源, N29.18027, E95.0227, 785 m, 7 头; 林芝市墨脱县德兴乡编织厂, 2019.08.03, 梁红斌、徐源, N29.32471, E95.29876, 770 m, 1 头; 林芝市墨脱县拉贡茶厂, 2019.08.14, 梁红斌、徐源, N29.31899, E95.31576, 1254 m, 1 头; 林芝市墨脱县拉贡茶场, 2021.6.8, 徐源、张能, N29.31908, E95.31577, 1253 m, 7 头; **老挝 (1 头)**: Laos, Xaignabouli, Phiang, Nam Phiang, 2023.12.23, 梁红斌、张能, N19.10804, E101.51218, 337 m, 1 头。

2.3.2.50 黑额负泥虫 *Lema nigrofrontalis* Clark, 1866

Lema nigrofrontalis Clark, 1866: 40 (India)

描述: 体长 5.5-7.0 mm, 体宽 3.2-4.5 mm。头部棕红色, 头端部黑色, 触角黑色, 仅第 1-2 节棕红色, 前胸背板和小盾片棕红色, 鞘翅蓝色或绿色, 有金属

光泽，翅端缘棕红色，足棕黄色，足胫端和跗节黑色，体腹面两侧边棕黄色，中央黑色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶隆起，沿X形沟有稀疏的刻点和毛，中央有1个纵沟；触角长度超过体长的1/2，第1-2节近球状，第3-11节圆柱状，第5-11节各节的长度相近，节长是宽的近3倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区平坦，仅有后横沟；表面近光洁，中央有2纵列不明显的小刻点，前缘两侧也散布零星的小刻点；小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹浅；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后变小；端部行距平坦，纵列刻点间具有小刻点；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面散布毛，后胸腹板中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（海南、云南），尼泊尔，印度。

寄主植物与生境：未知。

讨论：本种与腹黑负泥虫 *Lema infranigra* 较相似，但本种的翅双色，翅面大部分蓝色，仅翅末缘棕红色，足棕红色，而后的翅蓝色，足黑色。

检视标本（27头）：模式照片（Syntype, NHML）：Type / 上层标签遮挡 / *Lema nigrofrontalis* Clark, Type.

针插标本（26头）：海南（8头）：那大，1964.V.1，陈泰鲁，*Lema nigrofrontalis* Clark，鉴定人：虞佩玉，1头；水满640m，1960.V.30，李常庆，1头；通什340m，1960.IV.24，李常庆，1头；通什340m，1960.IV.26，李常庆，1头；岛通什200m，1980.IV.2，王书永，1头；岛通什200m，1980.IV.2，王书永，*Lema nigrofrontalis* Clark，鉴定人：虞佩玉，1头；尖峰岭，1982.IV.13，顾茂彬，1头；尖峰岭热作所70m，1980.III.18，蒲富基，1头；**云南（18头）：**金平猛喇400m，1956.IV.24，黄克仁，1头；金平猛喇400m，1956.IV.25，黄克仁，1头；金平猛喇420m，1956.IV.21，黄克仁，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.IV.19，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.V.4，洪淳培，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.V.4，王书永，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.V.4，张毅然，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.V.6，蒲富基，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.V.6，郑乐怡，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.VI.9，洪淳培，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.VII.29，张毅然，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.VIII.7，张毅然，1头；西双版纳大勐龙650m，1958.VIII.9，张毅然，1头；西双版纳大勐龙700m，1957.IV.10，蒲富基，*Lema nigrofrontalis* Clark，鉴定人：虞佩玉，1头；西双版纳橄榄坝650m，1957.III.21，梁秋珍，1头；西双版纳小勐养850m，1957.VI.13，王书永，1头；西双版纳小勐养850m，1957.VI.23，臧令超，1头；西双版纳小

勐养 850 m, 1958.IX.3, 张毅然, 1 头。

2.3.2.51 黑跗负泥虫 *Lema nigrosignata* Pic, 1926

Lema nigrosignata Pic, 1926: 393 (Vietnam)

Lema fanheanga Gressitt, 1942: 314

描述: 体长 4.5 mm, 体宽 2.0 mm。体表大部分棕黄色, 头端部、触角、胫节、跗节黑色, 鞘翅表面有 4 个圆形小黑斑, 体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有较多的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟; 表面近光洁, 中央有 2 纵列不明显的小刻点, 前缘两侧也散布零星的小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布密毛, 后胸腹板中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (海南), 越南。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 未检视到本种模式标本, 仅有 1 头采自海南的定名标本 (Gressitt 鉴定), 其特征信息还参考了 Warchałowski, 2011 检索表内简短描述以及提供的标本照 (Plate V. General view: 17)。

本种与江崎负泥虫 *Lema esakii* 相似, 但本种的触角、足全黑色, 体腹面黑色, 而后者的触角第 1 节黄色, 余节黑色, 足双色, 大部分棕红色, 胫节腹面、跗节和爪黑色, 体腹面棕红色。本种与 *Lema burmaensis* Jacoby, 1908 也相似, 但本种的触角黑色, 鞘翅上黑色斑较大, 前胸背板有 2 纵列小刻点, 而后者的触角棕黄色, 鞘翅上黑色斑较小, 前胸背板光洁无刻点。*Lema burmaensis* 的模式产地为缅甸 (Burma), 中国有 1 头采自云南和 1 头采自四川的标本基本符合此种特征, 仅触角颜色不符合模式标本照片, 模式标本照片中触角为棕黄色, 而这 2 头标本的触角为黑色, 因此暂未处理此种, 有待进一步获得模式标本解剖或采到完全符合的标本材料进一步处理。

检视标本 (1 头): 针插标本 (1 头): 海南 (1 头): 广东 Fan Heang, 海南, VI-8-1935, Gressitt.

2.3.2.52 球须负泥虫 *Lema palpalis* Lacordaire, 1845

图 34A–34B

Lema palpalis Lacordaire, 1845: 315 (Indonesia)*Crioceris pallidipes* Pic, 1916: 18.

描述: 体长 6.0-9.5 mm, 体宽 2.5-4.5 mm。体棕黄色, 头端部和爪黑色, 部分个体的体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较平, 仅有 1 条深的后横沟; 中央有 4-7 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹较浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南、西藏), 印度, 尼泊尔, 印度尼西亚, 斯里兰卡。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种体型较大, 体表全黄色, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (75 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / *Lema palpalis* Lacord., type.

针插标本 (21 头): 云南 (21 头): 澜沧 1100 m, 1957.VIII.8, 臧令超, 3 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.16, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.23, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.16, 王书永, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.11, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 张毅然, 2 头; 西双版纳勐混 750-950 m, 1958.VI.3, 2 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.5, 孟绪武, 2 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.9, 洪淳培, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VI.29, 郑乐怡, 1 头。

液浸标本 (53 头): 云南 (51 头): 保山市隆阳区百花岭鱼洞河, 2018.06.07, 李开琴, 3 头; 保山市隆阳区百花岭鱼洞河, 2020.8.12, 李开琴, 1 头; 德宏州盈江县弄璋镇仙人洞, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.52567, E97.79818, 837 m, 1 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489,

E103.22097, 1179 m, 4 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 1 头; 黄连山保护区苦聪保沙, 2018.05.25, 李开琴, 1 头; 临沧市云县蚂蚁堆乡新塘房电站 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N24.1727, E100.06211, 997 m, 1 头; 普洱市澜沧县惠民镇 G214 张家寨, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.28977, E100.05143, 983 m, 2 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 1 头; 瑞丽市斑羚芒冒村老寨, 2020.5.23, 梁红斌、徐源, N23.97207, E97.65408, 874 m, 2 头; 瑞丽市斑羚芒冒村老寨, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.97207, E97.65408, 874 m, 1 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.23, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 3 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 4 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 1 头; 瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.8519, 902 m, 7 头; 瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.8519, 902 m, 1 头; 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215, 750 m, 1 头; 西双版纳州兰坪南望桥, 2008.5.26, 1 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡老路, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77937, E100.27369, 891 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南郎河村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐宋乡曼短傣, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N22.0711, E100.55348, 1198 m, 3 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 2 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2020.6.13, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 6 头; **西藏 (1 头)**: 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.7, 梁红斌、张能, N29.2631, E95.20983, 1047 m, 1 头; **斯里兰卡 (1 头)**: Sri Lanka Gampaha Katana Airport Entrance Road, 2023.6.14, 刘晔, N6.391144, E80.544760, 1 头。

2.3.2.53 兰花负泥虫 *Lema pectoralis* Baly, 1865

图 35A–35B

Lema pectoralis Baly, 1865: 9 (Singapore)

Lema unicolor Clark, 1866: 23

Lema major Pic, 1924: 14

Lema vandae Gressitt, 1942: 321

Liliocercis nigrotibialis Medvedev, 1958: 110

描述: 体长 6.0-9.5 mm, 体宽 2.5-4.5 mm。体棕黄色, 触角第 1-2 节棕黄色,

余节黑色，足胫节、跗节黑色，体腹面大部分黑色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶隆起，沿X形沟有稀疏的刻点和毛，中央有1个纵沟；触角长度是体长的1/2，第1-2节近球状，第3-11节圆柱状，第5节稍长过第6节，第6-11节各节的长度相近，节长是宽的2倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中部向内凹陷；盘区较平，仅有1条深的后横沟；中央散布不整齐的小刻点。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟浅，基凹较深；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后略变小；端部行距稍隆；缘折隆起，有1列细小刻点。

腹面散布毛，后胸腹板和第1腹节中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（湖北、台湾、海南、香港、广西、云南、西藏），尼泊尔，新加坡。

寄主植物与生境：寄主植物包括竹叶兰，万带兰。

讨论：本种体型大（体长6.0-9.5 mm），体表大部分黄色，足双色，大部分黄色，胫节和跗节黑色，这些特征易与同属内其他物种区分。

检视标本（162头）：模式照片（Syntype, NHML）：Type / *Lema pectoralis* Baly / Singapore.

针插标本（153头）：广西（1头）：龙州大青山360 m, 1963.IV.27, 王书永, 1头；**云南（151头）：**西双版纳勐遮870-1200 m, 1958.VI.14-IX.14, 王书永、蒲富基, 62头；西双版纳勐混650-1400 m, 1958.V.30-X.28, 王书永、洪淳培, 18头；西双版纳勐阿1050-1080 m, 1958.V.2-IX.31, 王书永、蒲富基, 20头；西双版纳小勐养1300 m, 1958.IX.9, 孟绪武, 1头；西双版纳小勐养850 m, 1957.VI.14-VIII.22, 臧令超, 6头；西双版纳勐拿550 m, 1959.VI.28-VII.15, 张发财, 2头；易武版纳勐仑650 m, 1959.VII.28-VIII.27, 张发财, 7头；勐龙版纳勐宋1600 m, 1958.IV.22, 王书永, 1头；西双版纳允景洪900 m, 1958.VI.25-26, 张毅然, 3头；西双版纳勐腊620-650 m, 1959.V.4-VIII.28, 张发财、蒲富基, 14头；西双版纳大勐龙650 m, 1958.V.3-VII.9, 王书永, 7头；澜沧1100-1200 m, 1957.VIII.6-8, 臧令超, 1头；龙陵1600 m, 1955.V.20, 克雷让诺夫斯基、薛子锋, 2头；腾冲清水热海1470 m, 2006.VI.1, 梁红斌、胡鹏, 1头；金平河头寨1700 m, 1956.V.13-16, 黄克仁, 4头；昆明黑龙潭1900 m, 1958.IX.18, 孟绪武, 1头；丽江, 1993.VII.4, 肖宁年, 1头；**西藏（1头）：**墨脱背崩950-1000 m, 1983.VI.4, 林再, 1头。

液浸标本（9头）：云南（9头）：西双版纳州植物园, 2023.3.10, 梁红斌、彭艳琼, N21.92861, E101.25722, 539 m, 7头；西双版纳州景洪市市基诺乡, 2023.5.1-3, 林美英、颜朋昌, 2头。

2.3.2.54 小红负泥虫 *Lema perplexa* Baly, 1890

图 24A–24B

Lema perplexa Baly, 1890: 487 (China)

Lema chujoi Gressitt & Kimoto, 1961: 64

描述: 体长 5.0-6.5 mm, 体宽 2.3-3.0 mm。体表棕红色, 触角黑色, 前足腿节腹面棕红色, 中足和后足黑色, 体腹面黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 有前、后横沟, 后横沟中间有 1 个深窝; 表面近光洁, 中央有 2 纵列不明显的小刻点, 前缘两侧也散布零星的小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹浅; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和腹部第 1 节中央光洁无毛; 雄性腹部第 1 节顶端有 1 条纵脊, 雌性无。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (辽宁、山东、安徽、浙江、广东、海南、广西、贵州、云南、西藏), 越南, 老挝。

寄主植物与生境: 鸭跖草。

讨论: 本种与双沟棕负泥虫 *Lema feae* 相似, 但本种体腹面完全黑色, 前足腹面棕黄色, 余部分黑色, 中足和后足黑色, 而后者胸部腹面至腹部第 1 节黑色, 余节棕黄色, 足棕黄色。

检视标本 (702 头): 针插标本 (320 头): (10 头): 鼎湖山, 1965.IV.13, 章有为, 2 头; 鼎湖山, 1983.VI.18, 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 4 头; 广州, 1954.V.10, 黄克仁, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 广州龙洞筲箕窝 100 m, 23.23500°N, 113.39861°E, 2007.IV.9, 史宏亮, 2 头; 海南营根 200 m, 1960.VII.5, 张学忠, 1 头; **海南 (3 头):** 鹦哥岭道银村 123m, N18.98399, E109.33585, 2010.IV.14, 林美英, 1 头; 那大, 1954.IV.30, 黄克仁, 2 头; **广西 (107 头):** 大青山 2500 m, 1983.X.9, 1 头; 大青山横勒, 1983.V.7, 廖素柏, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 灯诱, 1 头; 大瑶山, 1 头; 防城扶隆 200 m, 1999.V.26, 张学忠, 1 头; 防城扶隆 240m, 1998.III.14, 朱朝东, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 防城扶隆 240m, 1998.IV.19, 乔格侠, 1 头; 防城扶隆 240m, 1998.IV.19, 武春生, 1 头; 金秀花王山庄 600 m, 1999.V.20, 高明媛, 1 头; 金秀金忠公路 1100 m, 1999.V.12, 黄复生, 1 头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.14, 张

学忠, 2头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.16, 高明媛, 5头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.14, 袁德成, 6头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 刘大军, 1头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 肖晖, 2头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 杨星科, 2头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.15, 袁德成, 2头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 高明媛, 8头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 高明媛, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 黄复生, 3头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 李文柱, 2头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 杨星科, 3头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 张学忠, 8头; 金秀罗香 450 m, 2000.VI.30, 朱朝东, 2头; 金秀罗香 450 m, 2000.VII.1, 陈军, 2头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 肖晖, 1头; 金秀永和 500 m, 1999.V.12, 袁德成, 1头; 靖西 840 m, 1998.IV.1, 朱朝东, 1头; 龙胜三门 300 m, 1963.VI.27, 王春光, 2头; 龙州 140 m, 1963.V.2, 王书永, 2头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.18, 王书永, 1头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.19, 王书永, 1头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 史永善, 1头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 王书永, 4头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.23, 王书永, 3头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.27, 王春光, 2头; 龙州大青山 600-700m, 1963.IV.24, 史永善, 1头; 龙州大青山 600 m, 1963.IV.24, 王春光, 1头; 龙州大青山 600 m, 1963.IV.24, 王书永, 1头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 史永善, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 龙州弄岗 330 m, 2000.VI.15, 陈军, 1头; 龙州弄岗 330 m, 2000.VI.15, 姚建, 1头; 陇瑞, 1984.V.22, 王淑芬, 1头; 陇瑞保护局, 1984.V.20, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 那坡 900 m, 1998.IV.2, 乔格侠, 2头; 那坡 900 m, 1998.IV.2, 武春生, 2头; 那坡北斗 550 m, 2000.VI.22, 李文柱, 1头; 那坡北斗 550 m, 2000.VI.22, 姚建, 1头; 凭祥 140 m, 1963.V.1, 王春光, 1头; 凭祥 230 m, 1963.IV.11, 史永善, 3头; 凭祥 230 m, 1963.IV.14, 王书永, 6头; 凭祥 230 m, 1963.IV.9, 王春光, 1头; 凭祥 230 m, 1963.IV.9, 王书永, 1头; 凭祥, 1976.VI.8, 张宝林, 1头; 上思红旗林场 248 m, 1998.III.18, 李文柱, 1头; 上思红旗林场 248 m, 1998.III.18, 朱朝东, 1头; 阳朔, IV.5, 1头; **贵州 (1头):** 贵州, 1921, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; **云南 (198头):** 车里 620 m, 1957.IV.25, 臧令超, 1头; 车里 620 m, 1957.IV.8, 臧令超, 1头; 车里勐解 620 m, 1957.IV.22, 王书永, 1头; 东南河口 200 m, 1956.VI.12, 邦菲洛夫, 1头; 东南河口 80 m, 1956.VI.10, 黄克仁, 1头; 东南河口小南溪 200 m, 1956.VI.9, 黄克仁, 1头; 河口 80 m, 1956.VI.10, 黄克仁, 1头; 河口 80 m, 1956.VI.11, 黄克仁, 1头; 江城县红泥河 1233 m, 22.54629N, 101.59647E, 2009.VII.30, 史宏亮, 1头; 金平河头寨 1600-1700 m, 1956.V.12, 黄克仁, 2头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.13, 黄克仁, 1头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 1头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.28, 黄克仁, 1头; 金平长坡头 1000 m, 1956.V.22, 黄克仁, 1头; 金平

长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, 2 头; 景东大草地 11750 m, 1956.V.24, 黄天荣, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 景洪 550 m, 1982.IV.27, 廖素柏, 1 头; 昆洛公路 1000 m, 1957.IV.26, 蒲富基, 1 头; 昆洛公路 706 公里 850 m, 1957.V.3, 洪广基, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1000 m, 1957.IV.26, 蒲富基, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1050-1150 m, 1957.IV.26, 洪广基, 1 头; 昆洛公路 765 公里 1050 m, 1957.IV.26, 臧令超, 2 头; 澜沧 1200m, 1957.VIII.6, 臧令超, 1 头; 马关县马关水库 1458m, 22.98520N, 104.43298E, 2009.VII.27, 史宏亮, 1 头; 勐海, 1957.IV.27, 1 头; 勐海糯山 1200 m, 1957.IV.24, 臧令超, 2 头; 勐腊 670 m, 1982.IV.20, 廖素柏, 1 头; 勐腊, 1982.IV.21, 姜胜巧, 1 头; 勐腊新山村 1064 m, 21.84600N, 101.58253E, 2009.VIII.1, 史宏亮, 1 头; 勐腊新山村 1064 m, 21.84600N, 101.58253E, 2009.VIII.1, 史宏亮, 1 头; 屏边 1300 m, 1956.VI.19-26, 黄克仁, 5 头; 思茅昆洛公路 591 公里 1350 m, 1957.V.11, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 王书永, *Lema Perplexa* Baly, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.24, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 3 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.1, 陈之梓, 2 头; 西双版纳孔明山 2300 m, 1957.IX.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊, 1958.IV.18, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.14, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.7, 王书永, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.9, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m,

1958.VIII.20, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.22, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.X.31, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050 m, 1958.V.17, 蒲富基, 5 头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.VI.1, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.2, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.20, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 王书永, 2 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.25, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.25, 王书永, 3 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.11, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.11, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.12, 洪淳培, 3 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.12, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.23, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.X.28, 王书永, 2 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.24, 孟绪武, 2 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.12, 姜胜巧, 2 头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.23, 姜胜巧, 2 头; 西双版纳勐仑热植所, 1982.IV.10, 姜胜巧, *Lema chujoi*, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐仑雨林 580 m, 1994.III.30, 陈小琳, 3 头; 西双版纳勐仑雨林 600 m, 1994.IV.21, 杨龙龙, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.29, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.22, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.25, 洪淳培, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.27, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.28, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VII.24, 郑乐怡, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.26, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VII.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.2, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.3, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.8, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.1, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.6, 王书永, 3 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.8, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IX.5, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.16, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.25, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.17, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 王书永, 1 头; 西双版纳小

勐养 850 m, 1957.X.4, 王书永, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IV.15, 1 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.2, 孟绪武, 1 头; 小勐养 810 m, 1957.III.30, 臧令超, 1 头; 小勐养 810 m, 1957.III.31, 王书永, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.III.28, 臧令超, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.2, 臧令超, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.2, 孟恰茨基, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.2, 王书永, 2 头; 小勐养 850 m, 1957.IV.3, 刘大华, 2 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 蒲富基, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 3 头; 小勐养 850 m, 1957.V.4, 刘大华, 1 头; 小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 3 头; 小勐养 900 m, 1957.III.28, 王书永, 1 头; 小勐养 900 m, 1957.V.4, 蒲富基, 2 头; 小勐养 900 m, 1957.V.5, 蒲富基, 1 头; 小勐养 950 m, 1957.V.3, 臧令超, 1 头; 小勐养 950 m, 1957.V.4, 臧令超, 1 头; **越南 (1 头)**: 河内大学实验站 20 m, 2000.XII.23, 李文柱, 1 头。

液浸标本 (382 头): **辽宁 (70 头)**: 抚顺市新宾, 2020.8.16-23, 单海成, 32 头; 抚顺市新宾, 2019.8.6, 单海成, 30 头; 沈阳市棋盘山, 2019.7.22, 单海成, 8 头; **山东 (7 头)**: 烟台市莱阳市黄各庄村, 2018.7.02, 梁红斌、徐源, N36.66186, E120.755655, 23.08 m, 1 头; 烟台市牟平区奶牛场, 2018.7.1, 梁红斌、徐源, N37.29186, E121.767741, 79.52 m, 6 头; **安徽 (1 头)**: 安庆市岳西县包家乡罗家湾, 2021.9.18, 梁红斌、徐源, N31.03640, E116.09353, 789 m, 1 头; **浙江 (1 头)**: 温州市苍南县桥教镇, 2018.7.13, 梁红斌, N27.476406, E120.303726, 55.52 m, 1 头; **广东 (1 头)**: 肇庆市封开县黑石顶, 2023.7.21-23, 林美英, 1 头; **海南 (4 头)**: 陵水县吊罗山, 2012.3.20, 朱笑愚, 1 头; 万宁市兴隆农场三十队, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.773417, E110.122405, 70 m, 3 头; **广西 (104 头)**: 百色靖西市安德镇三合服务区, 2023.5.13, 梁红斌、徐源, N23.208185, E106.084384, 876 m, 36 头; 百色市那坡县 G219 路边, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.027985, E105.850424, 546 m, 6 头; 百色市那坡县百合乡北平线北斗村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.049468, E105.91739, 350 m, 2 头; 百色市那坡县百合乡北平线北斗村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.049468, E105.91739, 350 m, 2 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 旧村, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N22.963762, E105.955155, 753 m, 4 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 念井村规教屯, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.012537, E105.871252, 817 m, 3 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 念井村坡曼屯, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.012537, E105.871252, 817 m, 1 头; 百色市那坡县平孟镇那万村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.072561, E105.926155, 442 m, 1 头; 崇左市龙州县彬桥乡桥 (玉米地), 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.264213, E106.721253, 313 m, 2 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.302953, E106.703906, 973 m, 4 头; 防城港市金花茶山中站, 2021.3.18, 朱平舟, N21.810884, E108.124979, 40 m, 1 头; 防城港市金花茶上岳站河边, 2021.3.27, 朱平舟, N21.747091, E108.110438,

39 m, 1 头; 防城金花茶皇聪沟, 2021.3.24, 朱平舟、张魁艳, N21.744154, E108.054014, 42 m, 16 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544104, E110.039841, 254 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 4 头; 桂林市临桂区宛田乡罗江-赵家村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.509046, E110.019033, 427 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡宛田村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544728, E110.06481, 209 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 9 头; 桂林市龙胜县瓢里镇交洲稻田边, 2023.7.25, 张能, N25.835554, E109.799699, 219 m, 1 头; 桂林市龙胜县三门镇花桥村, 2023.7.22, 梁红斌、Shokhrukh, N25.706326, E109.878772, 259 m, 1 头; 桂林市阳朔县狮龙村码头, 2023.5.30, 徐源、张能, N24.773064, E110.532242, 111 m, 1 头; 桂林市中庸镇红溪景区, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.465754, E110.095204, 230 m, 1 头; 南宁市大明山水上源, 2019.8.11, 林美英, 1 头; 南宁市马山县那鸡水库, 2021.9.22, 蒙皓, 1 头; **云南 (179 头):** 红河州个旧市蛮豪镇大围山国家保护区, 2020.6.10, 梁红斌、徐源, N23.02587, E103.40066, 473 m, 3 头; 红河州个旧市湾田停车服务区, 2020.6.12, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 7 头; 红河州河口大围山保护区, 2020.6.11, 梁红斌、徐源, N23.02587, E103.40066, 473 m, 2 头; 红河州河口县龙堡农场路边, 2011.4.13, 梁红斌、李开琴, 8 头; 红河州河口县蚂蝗堡, 2020.6.11, 梁红斌、徐源, N22.55665, E103.94882, 112 m, 11 头; 红河州河口县蚂蝗堡烈士陵园, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.55665, E103.94882, 112 m, 10 头; 红河州河口县南溪镇鳄鱼养殖公司, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.645482, E103.962505, 127 m, 6 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 8 头; 红河州金平县勐桥卡房村, 2019.09.01, 梁红斌、徐源, N22.85640, E103.5625, 106 m, 3 头; 红河州金平县太阳寨分水岭农田, 2021.3.24, 梁红斌、徐源, N22.84280, E103.22477, 1629 m, 1 头; 红河州金平县太阳寨分水岭农田, 2021.3.26, 梁红斌、徐源, N22.84280, E103.22477, 1629 m, 5 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77007, E102.72123, 487 m, 1 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 4 头; 普洱市澜沧县拉巴乡天坑, 2011.4.29, 梁红斌、李开琴, 1 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 3 头; 普洱市西盟龙潭公园, 2011.4.30, 梁红斌, 2 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 14 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 10 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.18, 梁红

斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 5 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 2 头; 西双版纳州景洪市基诺乡巴卡新寨 55 号样地, 2023.3.10, 梁红斌, 3 头; 西双版纳州勐海县布朗山, 2011.4.28, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 3 头; 西双版纳州勐海县曼果老寨, 2021.4.8, 张能, N21.77355, E100.33148, 1404 m, 2 头; 西双版纳州勐腊县, 2020.9.21, 王勇, 2 头; 西双版纳州勐腊县补蚌保护区缓冲区, 2019.05.14, 李开琴, 1 头; 西双版纳州勐腊县关累镇藤箴山老路, 2021.4.1, 梁红斌、徐源, N21.78304, E101.33798, 1039 m, 3 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.81349, E101.38157, 935 m, 6 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, 3 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2021.3.30, 梁红斌、徐源, N21.29060, E101.70041, 690 m, 3 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2021.4.9, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 2 头; 西双版纳州勐养镇, 2021.3.31, 梁红斌、徐源, N22.08408, E100.89894, 729 m, 1 头; 西双版纳州小勐养基诺山天源林中药材种植公司, 2020.6.2, 梁红斌、徐源, N22.06694, E100.95734, 939 m, 2 头; 西双版纳州植物园, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, N21.92861, E101.25722, 539 m, 7 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2021.4.22, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 6 头; 玉溪市通海县秀山, 2019.08.31, 梁红斌、徐源, N24.10019, E102.74958, 1972 m, 24 头; **西藏 (1 头)**: 林芝市墨脱县背崩乡格林树王, 2022.7.20, 梁红斌、徐源、张能, N29.193858, E95.191536, 1770 m, 1 头; **老挝 (14 头)**: Laos, Vientiane, ~20km NW Vangvieng, 2023.12.22, 梁红斌、张能, N19.06846, E102.42930, 243 m, 1 头; Laos, Vientiane, Kasy District, 2023.12.22, 梁红斌、张能, N19.12398, E102.26041, 439 m, 8 头; Laos, Vientiane, Keo Oudom, 2023.12.21, 梁红斌、张能, N18.56120, E102.46581, 154 m, 2 头; Laos, Xaignabouli, Phiang, Nam Phiang, 2023.12.23, 梁红斌、张能, N19.10804, E101.51218, 337 m, 3 头。

2.3.2.55 褐胸负泥虫 *Lema piceocastanea* Gressitt & Kimoto, 1961

Lema piceocastanea Gressitt & Kimoto, 1961: 71 (Sichuan)

描述: 体长 4.5-5.5 mm, 体宽 2.0-2.5 mm。体表大部分棕红色, 前胸背板暗褐色, 基缘和前角棕黄色, 鞘翅、足和体腹面颜色稍浅, 腹部末三节淡黄色, 腹节第 1-4 节两侧边有深色斑。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀

疏的刻点和毛，中央有1个纵沟；触角长度超过体长的1/2，第1-2节近球状，第3-11节圆柱状，第5节稍长过第6节，第6-11节各节的长度相近，节长是宽的2倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中后部向内凹陷；盘区平坦，仅有后横沟，横沟中央有1个深窝；表面中央有2纵列排列不整齐的刻点。小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的3倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有10列整齐的刻点，基部刻点较大，向后变小；端部行距隆起，纵列刻点间具有小刻点；缘折较平，有1列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛，后胸腹板中央光洁无毛。腹部两侧有密毛，第1腹节两侧各有1个光洁无毛区。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（湖南、福建、四川）。

寄主植物与生境：未知。

讨论：该种与淡缘负泥虫 *Lema becquarti* 形态相似，但本种前胸背板侧缘较直，背面较平，刻点粗大，前足和中足棕黄色而非黑色，头顶黑色而非棕红色。

检视标本（3头）：针插标本（3头）：湖南（1头）：江华三江尾，1978.VI，彭、尹，1头；**福建（1头）：**崇安星村200 m，1960.VII.18，姜胜巧，1头；**四川（1头）：**万县，1头。

2.3.2.56 棕负泥虫 *Lema praeusta* (Fabricius, 1792)

图 25A–25B

Crioceris praeusta Fabricius, 1792: 8 (New Zealand: Coromandel)

Leptura coromandeliana Fabricius, 1798: 154

Lema cyanipennis Fabricius, 1801a: 472

Lema melanura Fabricius, 1801a: 474

Lema cyanipennis Olivier 1808: 740 (nec Fabricius, 1801)

Lema melanocera Lacordaire, 1845: 374

Lema malayana Lacordaire, 1845: 378.

Lema dichroa Blanchard, 1853: 310 (nec Lacordaire, 1845)

Lema bretteinghami Baly, 1861a: 278

Lema fleutiauxi Baly, 1889a: 487

Lema semifulva Jacoby, 1889c: 152

Lema coromandeliana varallardi Baly, 1889a: 486

Lema bisulcata Baly, 1889a: 486

Lema lateralis Jacoby, 1893b: 265

Lema coromandeliana vargagetica Weise, 1903b: 20

Lema tibiella Weise, 1903b: 20

Lema binghami Jacoby, 1908a: 61

Lema praeusta: Clavareau, 1913: 74

Lema coromandeliana var. *philippinaetrufipes* Weise, 1922b: 424

Lema coromandeliana var. *cyaneosuturalis* Pic, 1923a: 10

Lema cyaneopectoralis Pic, 1923a: 10

Lema binhana Pic, 1924a: 11

Lema takara Chûjô, 1933a: 5

Lema coromandeliana var. *obscuriventris* Pic, 1935c: 16

Lema commelinae Gressitt, 1942: 321

Lema trisulcata Gressitt, 1942: 321

Lema trifasciata Jacoby, 1908: 44

Lema mediofasciata Heinze, 1942: 56

Lema atropectoralis Pic, 1943a: 3

Lema nodieri Pic, 1943a: 3

Lema semiviridiceps Pic, 1943a: 3

Lema viridenotata Pic, 1943a: 3

Lema brevesuturalis Pic, 1943b: 13

描述: 体长 4.5-5.5 mm, 体宽 2.0-2.5 mm。头黑色, 头顶棕红色, 前胸背板和小盾片棕红色, 鞘翅蓝色有金属光泽, 体腹面和足黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 有前、后横沟; 表面散布零星的小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距稍隆, 纵列刻点间具有小刻点; 缘折较平, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和腹节中央光洁无毛; 雄性腹部第 1 节顶端有 1 条纵脊, 雌性无。足中等长, 中足腿节中间有齿状突出, 雄性胫节端部具有 1 个齿突, 雌性无。

分布: 中国 (安徽、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南、西藏), 泰国, 越南, 印度, 尼泊尔, 巴基斯坦, 印度尼西亚, 马来西亚。

寄主植物与生境: 鸭跖草科植物, 生活在温暖潮湿的靠近水源的地方。

讨论: 本种的鞘翅颜色变异类型较多, 模式标本的鞘翅双色, 基部 2/3 为棕红色, 而端部 1/3 为深蓝色。变异的类型包括: (1) 鞘翅单一色, 深蓝色或棕红色; (2) 鞘翅双色, 翅面有不同面积的深蓝色区域以及棕红色区域。中国分布的类型几乎均为鞘翅深蓝色。由于复杂多变的颜色类型, 本种直至目前已有 31 个

同物异名, 本研究发现, Bezděk & Schmitt (2017)关于此种的部分同物异名并不成立, 如毛顶负泥虫 *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 头顶有密集的毛, 明显区别于此种, 应恢复毛顶负泥虫 *Lema fulvula* 为有效种。此外, 在我们的标本中, 发现有部分采自不同地域的标本中足胫节端部有明显的齿(雄虫)或胫节端部略加宽(雌虫), 除此外, 其余特征均符合 *Lema praeusta* 的特征, 该特征稳定, 应为独立种, 但由于暂无未获得 *Lema praeusta* 全部同物异名的模式照片比对, 因此该类型目前暂未处理。

检视标本 (775 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / *Lema praeusta*, coromandeliana var. 6756. **针插标本 (429 头): 福建 (2 头):** 崇安星村桐木关 900-1150 m, 1979.VIII.4, 宋士美, 1 头; 福州, 1955.IV.16, 1 头; **广东 (14 头):** 广州, 1954.IV.2, 1 头; 广州, 1983.VI.14, 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 7 头; 广州, 1983.VI.14, 虞佩玉, 鉴定人: 虞佩玉, 寄主: 鸭跖草, 3 头; 开平, 1954.IV.8, 黄克仁, 2 头; 徐闻, 1954.IV.20, 黄克仁, 1 头; **海南 (82 头):** 保亭 80 m, 1960.V.18, 李锁富, 鉴定人: 虞佩玉、姜胜巧, 1 头; 保亭 80 m, 1960.VII.25, 李常庆, 1 头; 保亭 80 m, 1960.VII.25, 李锁富, 1 头; 保亭 80 m, 1960.VII.25, 张学忠, 3 头; 乐东 180 m, 1980.VI.10, 李常庆, 1 头; 琼中 400 m, 1960.VII.15, 李锁富, 3 头; 水满 640 m, 1960.V.28, 李锁富, 2 头; 通什 340 m, 1960.IV.23, 李常庆, 3 头; 通什 340 m, 1960.VI.23, 李锁富, 3 头; 通什 340 m, 1960.VII.27, 李锁富, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 通什 340 m, 1960.VII.31, 李锁富, 1 头; 通什 340 m, 1960.VIII.5, 李锁富, 1 头; 通什 340 m, 1960.VIII.6, 李锁富, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 通什 340 m, 1960.VIII.7, 李锁富, 1 头; 万宁 10 m, 1960.IV.14, 张学忠, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.4, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.5, 张学忠, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.6, 张学忠, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.7, 张学忠, 2 头; 营根 200 m, 1960.V.8, 李常庆, 1 头; 营根 200 m, 1960.VII.6, 张学忠, 7 头; 营根 200 m, 1960.VII.9, 张学忠, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 营根 200 m, 1960.VIII.4, 李锁富, 1 头; 霸王岭 1000 m, 1997.V.22, 虞佩玉, 1 头; 白沙县南开乡稻田 N19.07926, E109.41133, 260m, 2009.11.20, 梁红斌, 1 头; 儋州, 1997.V.18, 虞佩玉, 1 头; 岛吊罗山 600 m, 1965.IV.27, 刘思孔, 2 头; 岛吊罗山, 1964.III.29, 刘思孔, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 岛吊罗山, 1965.IV.27, 刘思孔, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.IV.19, 王书永, 1 头; 岛尖峰岭, 1982.IX.23, 陈佩珍, 1 头; 岛尖峰岭, 1982.VIII.19, 梁成丰, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.16, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 寄主: 白菜, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.17, 王书永, 2 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.19, 王书永, 3 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.III.28, 蒲富基, 1 头; 岛尖峰岭 75 m, 1980.IV.17, 王书永, 1 头; 岛尖峰岭热带所 70 m, 1980.III.18, 蒲富基, 1 头; 岛乐东, 1980.IV.8, 王书永, 1 头; 岛兴隆, 1964.III.16, 刘思孔,

1 头; 岛营根, 1964.IV.19, 刘思孔, 1 头; 海口市郊 1959.VII.8, 6 头; 乐会, 1954.V.5, 黄克仁, 1 头; 陵水吊罗山 600 m, 1964.IV.13, 陈泰鲁, 1 头; 那大, 1954.IV.27, 黄克仁, 8 头; 那大, 1997.V.18, 李文柱, 1 头; 琼中 400 m, 1964.IV.27, 刘思孔, 1 头; 屯昌山坡, 1957.VI.11, 1 头; 五指山 800 m, 1997.V.28, 虞佩玉, 1 头; **广西 (55 头):**, 1980.X.17, 王彬, 1 头; 巴马, 1980.IX, 韦桂祥, 旱地捕, 1 头; 大新 280 m, 1998.III.30, 武春生, 1 头; 防城扶隆 100 m, 1998.VIII.23, 贺同利, 1 头; 防城扶隆 220m, 1999.V.26, 张学忠, 2 头; 防城扶隆 240m, 1998.IV.19, 乔格侠, 4 头; 防城扶隆 240m, 1998.IV.19, 武春生, 1 头; 防城扶隆, 1998.III.14, 李文柱, 4 头; 扶隆平龙山 650 m, 1998.III.13, 李文柱, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 李文柱, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.16, 肖晖, 1 头; 临桂宛田 260 m, 1963.VI.30, 王春光, 2 头; 龙胜 300 m, 1963.V.23, 史永善, 1 头; 龙州 140 m, 1963.V.2, 王书永, 2 头; 龙州 300 m, 1963.V.27, 王书永, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.18, 史永善, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.19, 王书永, 2 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 史永善, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 王书永, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.23, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 龙州大青山 600 m, 1963.IV.23, 王书永, 1 头; 龙州大青山 600 m, 1963.IV.24, 王书永, 2 头; 龙州弄岗 330 m, 2000.VI.15, 姚建, 1 头; 龙州弄岗 330 m, 2000.VI.16, 李文柱, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 龙州水口 215 m, 1963.V.4, 王书永, 1 头; 龙州水口 215 m, 1963.V.4, 王书永, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 龙州水口 215 m, 1963.V.5, 王书永, 1 头; 龙州水口 215 m, 1963.V.5, 王书永, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 那坡北斗 550 m, 2000.VI.22, 陈军, 1 头; 那坡北斗 550 m, 2000.VI.22, 姚建, 1 头; 那坡德孚 1350 m, 2000.VI.18, 李文柱, 1 头; 那坡农信 440 m, 1998.IV.12, 乔格侠, 1 头; 那坡弄化 1000 m, 1998.IV.14, 武春生, 1 头; 南宁西乡塘, 1984.VII.6, 秦荣针, 杂草网捕, 1 头; 宁明陇瑞 102m, 1984.V.25, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 凭祥 230 m, 1963.IV.12, 王书永, 1 头; 凭祥 230 m, 1963.IV.14, 王春光, 1 头; 凭祥, 1963.IV.14, 王书永, 2 头; 凭祥, 1976.VI.10, 张宝林, 1 头; 田林板桃, 1981.VI.20, 王助引, 1 头; 修仁瑶山, 1938, 7 头; 修仁瑶山, 1938.IV.30, 1 头; 阳朔, 1938.IV.1, 1 头; 阳朔, 1939.III, 1 头; **四川 (1 头):** 峨眉山清音阁 800-1000 m, 1957.VI.11, 虞佑才, 1 头; **贵州 (15 头):** 荔波茂兰 500 m, 1998.X.24, 杨星科, 1 头; 望谟, 1982.VI.上, 6 头; 望谟, 1982.VI.上, 鉴定人: 虞佩玉, 8 头; **云南 (302 头):** 车里 (景洪) 勐解 620 m, 1957.IV.22, 臧令超, 1 头; 车里, 1957.IV.29, 王书永, 1 头; 东南河口 200 m, 1956.VI.10, 波波夫, 1 头; 东南河口 200 m, 1956.VI.12, 邦菲洛夫, 1 头; 福贡, 1983.V, 1 头; 河口 80 m, 1956.VI.7, 黄克仁, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.12, 黄克仁, 4 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.9, 黄克仁, 1 头; 金平河头寨 1600-1700 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平河头寨

1700 m, 1956.V.16, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.12, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.17, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.18, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 4 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 鉴定人: 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.28, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.21, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 420 m, 1956.IV.26, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平长坡头 1000 m, 1956.V.22, 黄克仁, 7 头; 金平长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, 9 头; 景东 1170 m, 1956.VI.20, 克雷让诺夫斯基, 灯诱, 1 头; 景东 1170 m, 1956.VII.1, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 景东董家坟 1250 m, 1956.VI.26, 张伟, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.7, 王书永, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.7, 臧令超, 1 头; 芒市 1000 m, 1956.VI.24, 黄天荣, 1 头; 芒市西南三台山 1200 m, 1955.V.18, 布希克, 1 头; 勐仑, 1982.IV.10, 黄春梅, 1 头; 勐仑, 1982.IV.21, 虞佩玉, 1 头; 勐仑, 1982.IV.23, 虞佩玉, 1 头; 屏边大围山 1350 m, 1956.VI.25, 邦菲洛夫, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.V.17, 黄克仁, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.V.19, 黄克仁, 1 头; 屏边大围山 1500 m, 1956.VI.22, 黄克仁, 2 头; 思茅 1400 m, 1957.V.10, 王书永, 2 头; 腾冲, 2003.X.22, 梁红斌, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1957.IV.19, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1957.IV.8, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1957.VI.9, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.27, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.10, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.10, 孟绪武, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.13, 王书永, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.19, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.19, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.6, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.8, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 孟绪武, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.4, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 陈之梓, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 18 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 15 头; 西双版纳大勐龙

650 m, 1958.V.6, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.18, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.9, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 洪淳培, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.14, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.17, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.18, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.25, 张毅然, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.27, 张毅然, 4 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.29, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.3, 张毅然, 6 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.1, 郑乐怡, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.4, 张毅然, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.5, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.6, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.8, 张毅然, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.9, 张毅然, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.6, 陈之梓, 8 头; 西双版纳大勐龙 700 m, 1957.IV.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.13, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VIII.1, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐海, 1958.IV.19, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.20, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.28, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.5, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.X.28, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.6, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.5, 洪淳培, 2 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1958.VIII.2, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.28, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.2, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VI.6, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐腊, 1982.IV.20, 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐仑 650 m, 1958.IX.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐仑 650 m, 1958.X.27, 王书永, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.25, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.26, 张毅然, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.29, 张发财, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐养 850 m, 1957.VIII.31, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VIII.30, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳热植所, 1982.IV.10, 姜胜巧, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 西双版纳小勐养 650 m, 1957.IV.19, 洪淳培,

1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.III.26, 臧令超, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.III.28, 蒲富基, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.III.28, 臧令超, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.19, 洪淳培, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.13, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.15, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.23, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.27, 臧令超, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.13, 王书永 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.14, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.5, 王书永, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.7, 王书永, 3 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 王书永, 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.17, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.28, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.31, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.7, 臧令超, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.13, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.13, 臧令超, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 臧令超, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IV.15, 6 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IV.19, 洪淳培, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.1, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.10, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.2, 张毅然 2 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.3, 张毅然, 鉴定人：虞佩玉, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.4, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.5, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.IX.8, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.VI.15, 王书永, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.17, 孟绪武, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 1958.VIII.29, 张毅然, 1 头；西双版纳小勐养 850 m, 臧令超, 2 头；西双版纳允景洪 650 m, 1957.VII.23, 王书永, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.25, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.26, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.29, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.7, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.12, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.13, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.2, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.7, 孟绪武, 1 头；西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.9, 孟绪武, 2 头；西双版纳允景洪 650 m, 1959.VII.15, 孟绪武, 2 头；西双版纳允景洪 650 m, 1959.VII.20, 孟绪武, 2 头；西双版纳允景洪 650 m, 1959.VII.25, 孟绪武, 1 头；易武版纳勐仑 610 m, 1959.VIII.1, 蒲富基, 1 头；易武版纳勐仑 650 m, 1959.X.24, 王书永, 1 头；元江 1100 m, 1957.V.15, 刘大华, 2 头；元江 500 m, 1957.V.12, 梁秋珍, 1 头；元江 500 m, 1957.V.14, 臧令超, 1 头；高黎贡山 835 m, N26.31, E98.86, 1950 m, 2000.6.27, 梁红斌, 1 头；

西藏 (9 头): 墨脱, 1983, 韩寅恒, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 墨脱背崩 1000-1150 m, 1983.IV.28, 林再, 1 头; 墨脱背崩 800-950 m, 1983.III.20, 韩寅恒, 2 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.V.27, 韩寅恒, 2 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.V.5, 韩寅恒, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 墨脱地东 950-1000 m, 1983.VI.4, 林再, 1 头; 墨脱格当 2000m, 1982.IX.23, 韩寅恒, 1 头; **泰国 (3 头):** 泰国, 1092, 3 头; **印尼 (1 头):** 印尼雅加达, 1903, 1 头; **越南 (37 头):** Tonkin 900-1000 m, 1940.VIII, 1 头; Tonkin, 1901, 6 头; Tonkin, 1908, 1 头; Tonkin, 1912, 1 头; Tonkin, 1914.V, 1 头; Tonkin, 1939.VIII, 3 头; Tonkin, 1940.VIII, 4 头; Tonkin, 15 头; Tonkin, VIII.18, 1 头; Tonkin 900-1000 m, 1940.VIII, 3 头; Vietnam-Hanoi, 2000.XII.9, 李文柱, 1 头。

液浸标本 (346 头): **安徽 (1 头):** 六安市金寨县汤家汇镇, 2021.5.1, 朱平舟, N31.6099, E115.5823, 191 m, 1 头; **福建 (5 头):** 福州市晋安区贵安村, 2018.7.15, 梁红斌、徐源, N26.231743, E119.381956, 40 m, 5 头; **海南 (63 头):** 白沙县南开乡莫南村, 2021.3.12, 10 头; 昌江县霸王岭, 2020.7.30-8.31, 陈龙龙, 1 头; 儋州市环保所, 2020.4.30-5.30, 陈龙龙, 1 头; 琼海市万泉镇, 2021.3.26, 赵宇晨, 24 头; 琼中县营根镇百花路, 2023.6.8, 徐源、张能, N18.925180, E109.668768, 693 m, 1 头; 万宁市东山岭, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.807490, E110.411334, 3 m, 20 头; 万宁市东山岭, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.807490, E110.411334, 3 m, 3 头; 万宁市兴隆农场三十队, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.773417, E110.122405, 70 m, 3 头; **广西 (77 头):** 百色靖西市安德镇三合服务区, 2023.5.13, 梁红斌、徐源, N23.208185, E106.084384, 876 m, 1 头; 百色市那坡县 G219 路边, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.027985, E105.850424, 546 m, 9 头; 百色市那坡县百合乡北平线北斗村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.049468, E105.917390, 350 m, 2 头; 百色市那坡县百合乡北平线北斗村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.049468, E105.917390, 350 m, 2 头; 百色市那坡县百合乡小瀑布, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.172751, E105.943143, 717 m, 2 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 旧村, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N22.963762, E105.955155, 753 m, 15 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 念井村规教屯, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.012537, E105.871252, 817 m, 12 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 念井村坡曼屯, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.012537, E105.871252, 817 m, 1 头; 百色市那坡县平孟镇那万村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.072561, E105.926155, 442 m, 1 头; 崇左市龙州县彬桥乡桥 (玉米地), 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.264213, E106.721253, 313 m, 6 头; 崇左市龙州县青龙山, 2023.5.16, 梁红斌、徐源, N22.294722, E106.698611, 883 m, 2 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17-18, 梁红斌、徐源, N22.302953, E106.703906, 973 m, 2 头; 崇左市龙州县下冻镇, 2023.5.16, 梁红斌、徐源, N22.388836, E106.704819,

108 m, 1 头; 地质公园, 2014.5.2, 黄鑫磊, 1 头; 防城港市金花茶上岳站河边, 2021.3.30, 朱平舟, N21.747091, E108.110438, 39 m, 1 头; 防城金花茶山中站至米丰村, 2021.3.19, 朱平舟, N21.815225, E108.131254, 28 m, 1 头; 桂林市荔浦市修仁镇, 2023.5.31, 徐源、张能, N24.411873, E110.217459, 219 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡红旗村, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.584505, E110.081143, 262 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡马鞍坪, 2023.7.26, 梁红斌, N25.564810, E110.008375, 215 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡南园村, 2023.7.28, 梁红斌、张能, N25.541892, E110.029978, 286 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 2 头; 桂林市龙胜县花坪保护区电站, 2011.6.08, 李开琴, N25.624163, E109.895995, 711 m, 1 头; 桂林市龙胜县三门-瓢里方向新寨, 2023.7.24, 梁红斌, N25.822197, E109.808267, 176 m, 2 头; 桂林市龙胜县三门镇外 2 km, 2023.7.22, 梁红斌, N25.745668, E109.855275, 209 m, 4 头; 桂林市龙胜县三门镇新寨(龙门)稻田杂草边, 2023.7.23, 梁红斌、Shokhrukh, N25.822197, E109.808267, 176 m, 3 头; **云南(167 头)**: 保山市龙陵县龙山镇邦腊掌温泉, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.66026, E98.65717, 1239 m, 1 头; 保山市隆阳区惠人桥遗址, 2019.10.01, 梁红斌、徐源, N24.99701, E98.86311, 655 m, 1 头; 红河州个旧市蛮耗镇, 2019.09.01, 梁红斌、徐源, N22.99082, E103.40657, 99 m, 1 头; 红河州个旧市湾田停车服务区, 2020.6.12, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 4 头; 红河州河口县蚂蝗堡烈士陵园, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.55665, E103.94882, 112 m, 7 头; 红河州河口县蚂蝗堡烈士陵园, 2019.09.03, 梁红斌、徐源, N22.55665, E103.94882, 112 m, 4 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 11 头; 红河州河口县桥头乡老门寨, 2021.4.21, 梁红斌、徐源, N22.88708, E104.10222, 1300 m, 2 头; 红河州金平县白石岩村, 2021.3.25, 梁红斌、徐源, N22.64802, E103.15575, 561 m, 6 头; 红河州金平县到勐拉路上, 2011.4.16, 黄鑫磊, 6 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 6 头; 红河州金平县三家村, 2011.4.17, 梁红斌、李开琴, 1 头; 红河州金平县太阳寨分水岭农田, 2021.3.24, 梁红斌、徐源, N22.84280, E103.22477, 1629 m, 1 头; 红河州金平县闸门村至勐拉金中, 2011.4.16, 梁红斌、李开琴, 9 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77007, E102.72123, 487 m, 2 头; 红河州绿春县大黑山, 2011.4.20, 梁红斌、李开琴, 3 头; 红河州绿春县坪河镇, 2021.3.29, 梁红斌、徐源, N22.77618, E102.40905, 1067 m, 1 头; 红河州绿春县坪河镇, 2021.3.29, 梁红斌、徐源, N22.77618, E102.40905, 1067 m, 1 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 2 头; 黄连山小黑江, 2018.05.31,

李开琴, 1 头; 临沧市云县蚂蚁堆乡新塘房电站 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N24.17270, E100.06211, 997 m, 1 头; 临沧市云县蚂蚁堆乡新塘房电站 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N24.17270, E100.06211, 997 m, 1 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 2 头; 普洱市镇沅和平镇麻洋河, 2022.5.29, 张能, N23.903455, E101.463798, 1805 m, 1 头; 瑞丽市阿龙坝, 2012.10.2, 梁红斌, 1 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 7 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 1 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.18, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 7 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 7 头; 西双版纳州景洪市南糯山格朗和乡茶园, 2021.4.2, 梁红斌、徐源, N21.92848, E100.60405, 1662 m, 1 头; 西双版纳州景洪市至勐仑, 2011.4.22, 黄鑫磊, 4 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 2 头; 西双版纳州勐腊县关累镇藤箴山老路, 2021.4.1, 梁红斌、徐源, N21.78304, E101.33798, 1039 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县勐捧公路 G213 河边, 2011.4.24, 梁红斌、李开琴, 2 头; 西双版纳州勐腊县尚勇磨憨口岸, 2011.4.23, 李开琴, 8 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2021.3.30, 梁红斌、徐源, N21.29060, E101.70041, 690 m, 1 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2011.4.23, 梁红斌, 1 头; 西双版纳州勐腊县生物多样性廊道, 2011.4.25, 梁红斌、李开琴, 5 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 2 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 3 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2021.4.9, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州勐养镇, 2021.3.31, 梁红斌、徐源, N22.08408, E100.89894, 729 m, 1 头; 玉溪市新平县戛洒镇公嘎路桥, 2021.4.11, 梁红斌、徐源, N24.07417, E101.60505, 539 m, 36 头; **西藏 (19 头)**: 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2021.6.16, 梁红斌、徐源, N29.26716, E95.20846, 1009 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2019.08.11, 梁红斌、徐源, N29.1947, E95.1555, 1443 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡格林村, 2019.08.12, 梁红斌、徐源, N29.22012, E95.17479, 1652 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡格林村部队后树林, 2022.7.17, 梁红斌、徐源、张能, N29.213452, E95.171698, 1743 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡甲噶沟, 2019.08.08, 梁红斌、徐源, N29.251026, E95.19322, 770 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡甲噶沟香蕉园, 2019.08.02, 梁红斌、徐源, N29.251026, E95.19322, 770 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村对面玉米地, 2019.08.05, 梁红斌、徐

源, N29.23590, E95.16432, 804 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村茶厂, 2022.7.19, 梁红斌、徐源、张能, N29.21297, E95.095116, 728 m, 4 头; 林芝市墨脱县德兴乡文浪村, 2020.9.4, 梁红斌, N29.36709, E95.34012, 1251 m, 3 头; 林芝市墨脱县格当乡政府, 2019.08.15, 梁红斌、徐源, N29.44265, E95.66853, 1930 m, 2 头; 林芝市墨脱县格当乡政府, 2019.08.16, 梁红斌、徐源, N29.44247, E95.66797, 1960 m, 1 头; **老挝 (2 头):** Laos, Xaignabouli, Phiang, Nam Phiang, 2023.12.23, 梁红斌、张能, N19.10804, E101.51218, 337 m, 2 头; **马来西亚 (12 头):** Malaysia, Pahang, Bentong, beach of Sungai Perting, 2023.12.21, Shokhrukh, N3.50758, E101.87847, 113 m, 12 头。

2.3.2.57 横沟涡负泥虫 *Lema quadrimaculata* Gebler, 1845

Lema quadrimaculata Gebler, 1845: 105 (Kazakhstan)

Lema akinini Heyden 1887d: 323

Lema margelanica Weise 1894a: 67

Lema bimaculata Weise 1900c: 268

描述: 体长 4.3-6.0 mm, 体宽 2.0-3.0 mm。体表蓝色, 有金属光泽。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶较隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有一条长纵沟; 触角长度为体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5-11 节各节的长度相等, 节长是宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 近方形; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较平, 仅有 1 条后横沟, 盘区中央散布小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后略变小; 端部行距较平; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布稀疏的毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (新疆), 哈萨克斯坦。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 未检视本种的标本, 以上描述是根据本种的 2 个同物异名 *Lema akinini* 和 *Lema margelanica* 的模式标本照片而描述。

检视标本 (2 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Kuldsha, Oberer Ili / *Crioceris akinini* Heyden, Type; (Syntype, NHML): PPOV. KULDSCHA, Ober. Jli-Thai, F. Hauser 1897 / *Crioceris margelanica* W.

2.3.2.58 四斑负泥虫 *Lema quadripunctata* (Olivier, 1808)

图 36A-36B

Crioceris quadripunctata Olivier, 1808: 731 (Indonesia)

Lema quadripunctata: Lacordaire, 1845: 318

Lema quadrisignata Boisduval, 1835: 534

Lema subinnotata Pic, 1929f: 15

Lema maindroni Pic, 1929f: 15

Lema malaccana Pic, 1929f: 15

Bradylema philippinica Heinze, 1941: 208

Bradylema ceylonica Heinze, 1941: 208

Crioceris femorata Guérin-Ménéville, 1844: 259 **new synonym**

Lema femorata var. *anticejuncta* Pic, 1929: 15

Bradylema assamica Heinze, 1941: 208.

Bradylema darjeelingensis Heinze, 1941: 208.

描述: 体长 7.3-9.7 mm, 体宽 3.0-4.0 mm。体棕黄色, 触角第 8-9 节黑色, 余节棕黄色, 翅表面有 5 个黑斑。

头部长超过宽, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区较平, 仅有 1 条深的后横沟; 中央散布 5-7 列排列不整齐的密集小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的密毛。足中等长, 腿节粗, 后足腿节明显膨粗, 后足胫节弧形。

分布: 中国 (广西、四川、云南、西藏), 印度、泰国、老挝、印度尼西亚。

寄主植物与生境: 寄主植物是闭鞘姜科植物。

讨论: 本种存在形态变异, 包括鞘翅上色斑的大小, 翅面刻点的粗细, 雄虫腿节的长度等, 近些年, 根据采自云南和西藏的标本, 存在符合上述各个特征的个体。前人根据个体间微小的差异特征描述了 2 个物种: *Lema femorata* Guérin-Ménéville, 1844 及 *Lema quadripunctata* (Olivier, 1808), 但根据本研究的观察和解剖, 包括产自印度和东南亚的标本, 均未发现明显的形态差异, 因此将 *L. femorata* 作为 *L. quadripunctata* 的同物异名。

检视标本 (163 头): 针插标本 (159 头): 广西 (2 头): 大青山 2500 m, 1983.X.9, 1 头; 龙州, 1985.VII.30, 1 头; **云南 (153 头):** 金平猛喇 400 m, 1956.V.3, 黄克仁, 1 头; 勐仑 1982.IV.23, 姜胜巧, 1 头; 勐仑, 1982.IV.23, 姜胜巧, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.9, 洪淳培, 鉴定人: 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-

1080 m, 1958.VIII.26, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 陈之梓, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.6, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.23, 王书永, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.16, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.23, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.21, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.12, 姜胜巧, 1头; 西双版纳勐仑, 1982.IV.12, 姜胜巧, 鉴定人: 姜胜巧, 1头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.28, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 蒲富基, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 王书永, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1969.VII.9, 张毅然, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.6, 王书永, 3头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VI.9, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.10, 王书永, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.13, 蒲富基, 寄主: *Costus tonkinensis* Gagnep., 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.24, 蒲富基, 寄主: *Costus tonkinensis* Gagnep., 2头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 800 m, 1958.VI.2, 蒲富基, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.12, 洪淳培, 2头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.9, 蒲富基, 鉴定人: 虞佩玉, 寄主: *Costus tonkinensis* Gagnep., 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.21, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐啊 1000 m, 1958.V.23, 蒲富基, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.8, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.24, 李锁富, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.23, 张毅然, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.4, 张毅然, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.13, 郑乐怡, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.12, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.VI.25, 孟绪武, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.8, 蒲富基, 2头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VI.8, 王书永, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.9, 蒲富基, 寄主: *Costus tonkinensis* Gagnep., 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.16, 王书永, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 蒲富基, 3头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 王书永, 2头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.30, 王书永, 1头; 澜沧 1000 m, 1957.VIII.1, 臧令超, 1头; 澜沧 1100 m, 1957.VIII.8, 臧令超, 1头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.26, 王书永, 1头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.IX.14, 王书永, 1头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.4, 张毅然, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 蒲富基, 3头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.9, 洪淳培, 1头; 西双版纳勐啊伐木场 1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 4头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.8, 王书永, 3头; 西双版纳勐遮

870 m, 1958.IX.7, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 王书永, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1959.VII.27, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.4, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VII.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.3, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VII.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐仑 650 m, 1964.VI.18, 张宝林, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.6, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.6, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 4 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.16, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.8, 张发财, 1 头; 西双版纳允景洪 650 m, 1959.VII.23, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 6 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 张毅然, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 6 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.6, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 王书永, 2 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 4 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 屏边林场 500-800 m, 1956.VI.28, 黄克仁, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 西双版纳勐腊, 1984.IV.28, 1 头; 西双版纳勐腊, 1984.V.I, 1 头; **西藏 (4 头)**: 墨脱, 1984.VIII, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头; 墨脱背崩 800-1200m, 1983.VI.10, 韩寅恒, 1 头; 墨脱背崩 850 m, 1983.V.27, 韩寅恒, 1 头; 墨脱西江 600-1000 m, 1983.IX.25, 韩寅恒, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。

液浸标本 (4 头): 西藏 (4 头): 林芝市墨脱县背崩乡江新村 K2, 2020.9.6, 梁红斌, N29.23526, E95.15829, 844 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村,

2020.9.8, 梁红斌、张能, N29.2192, E95.09267, 929 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村 K2, 2020.9.9, 张能, N29.23473, E95.15329, 773 m, 1 头。

2.3.2.59 红条负泥虫 *Lema rufolineata* Pic, 1924

图 26A–26B

Lema rufolineata Pic, 1924: 12 (China: Yunnan)

描述: 体长 6.5 mm, 体宽 2.8 mm。体表蓝紫色, 后头有 1 条纵向红色条带。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度约是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近, 基宽窄于端宽; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区相对平坦, 仅有后横沟; 中央散布小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距较平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

分布: 中国 (云南)。

寄主植物与生境: 竹叶子属 *Streptolirion* (鸭跖草科)。

讨论: 本种与双红斑负泥虫 *Lema bimaculaticeps* 相似, 但本种的后头有 1 条纵向的红色条带, 而后者头顶后方有 2 个红色斑。本种与红顶负泥虫 *Lema coronata* 也相似, 但本种的红色纵带位于后头, 而后者在头顶后方 (后头之前) 有 1 条红色横带。

检视标本 (19 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): Yunnan / Type / Type / *rufolineata* Pic.

针插标本 (14 头): 云南 (14 头): 西双版纳勐啊 1050-1060m, 1955.V.23, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1750m, 1958.VI.26, 蒲富基, 1 头; 金平河头寨 1600-1700 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 保山第一道班 1200m, 1955.V.28, 欧炳荣, 1 头; 泸水片马 2300 m, 1981.V.26-29, 王书永, 10 头。

液浸标本 (4 头): 云南 (4 头): 丽江市玉龙县白沙, 2015.06.25, 李开琴, 1 头; 保山市隆阳区百花岭温泉至瀑布路上, 2018.06.08, 李开琴, 3 头。

2.3.2.60 褐负泥虫 *Lema rufotestacea* Clark, 1866

图 27A–27B

Lema rufotestacea Clark, 1866: 29 (India)

Lema palonensis Jacoby, 1892b: 873

Lema saigonensis Pic, 1923b: 14

Lema annulitarsis Pic, 1924c: 13

Lema nitobei Chûjô, 1933a: 21

Lema bohemani Gressitt, 1942: 309 (nec Clark, 1866)

描述: 体长 4.7-6.3 mm, 体宽 2.0-2.7 mm。体表黄色, 头端部和爪黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的近 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟; 中央有 2 纵列排列不规则的小刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、北京、山西、山东、河南、陕西、甘肃、江苏、上海、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏), 印度, 越南, 尼泊尔, 印度尼西亚, 老挝。

寄主植物与生境: 鸭跖草科植物, 较为湿润的区域均可生活。

讨论: 本种在中国南北方都有广泛分布, 是鸭跖草上常见的种类。本种与立负泥虫 *Lema singularis* 最相似, 但本种有小盾片刻点列, 前胸背板有明显的刻点, 而后者无小盾片刻点列, 前胸背板光洁无刻点。

检视标本 (1261 头): 模式照片(Syntype, NHML): Type / *Lema rufotestacea* Clark, Type.

针插标本(691 头): 黑龙江(17 头): 黑河, 1999.8.6, 1 头; 富锦, 1998.VIII.2, 3 头; 虎林, 1999.VII.31, 1 头; 镜泊湖, 1970.IX.1, 3 头; 密山, 1999.VII.30, 1 头; 牡丹江, 1998.VIII.3, 2 头; 尚志市, 1999.VII.26, 1 头; 绥芬河, 1999.VII.28, 2 头; 伊春, 1999.VIII.13, 1 头; 友谊县, 1999.VIII.1, 2 头; **吉林 (11 头):** 桦甸, 1999.VIII.15, 2 头; 辉南, 1999.VIII.16, 1 头; 蛟河, 1999.VIII.13, 5 头; 辽源, 1999.VIII.17, 2 头; 磐石, 1998.VIII.26, 1 头; **辽宁 (9 头):** 鞍山, 1999.IX.3, 2 头; 本溪, 1999.IX.2, 1 头; 开源, 1999.IX.18, 1 头; 开源, 1999.VIII.18, 1 头; 开源, 1999.VIII.19, 1 头; 铁法, 1999.VIII.19, 2 头; 熊岳, 1999.IX.4, 1 头; **北京(26 头):** 平谷, 1978.VI.27, 史永善, 1 头; 卧佛寺 100 m, 1961.VIII.30, 王书永, 5 头; 卧佛寺 180 m, 1962.VII.5, 王书永, 1 头; 卧佛寺, 1961.VII.25, 王书永, 1 头; 卧佛寺, 1962.IX.10, 王书永, 4 头; 卧佛寺, 1962.VI.4, 王书永, 6 头; 卧佛寺, 1974.VI.27, 姜胜巧, 1 头; 卧佛寺樱桃沟, 1961.VIII.30, 王书永, 7 头; **山西 (1 头):** 阳坪, 1982 年, 李永裕, 1 头; **山东 (14 头):** 崂山 800 m,

6头; 潘阳, 1955.V.12, 1头; 千山, 1955.V.21, 姜胜巧, 1头; 青岛, 1940.VIII, 1头; 青岛, 1头; 泰安药乡林场 700 m, 1979.VI.7, 王书永, 3头; 泰山, 1933.VI.22, 1头; **河南 (1头)**: 桐柏山 500 m, 2001.VII.16, 董抗震, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; **陕西 (2头)**: 佛坪 950 m, 1998.VII.23, 张学忠, 1头; 佛坪 950 m, 1998.VII.23, 姚建, 1头; **甘肃 (1头)**: 文县, 1995.VIII.9, 1头; **江苏 (32头)**: 1918.VII, 1头; 1923.V.8, 1头; 1924.VIII.7, 1头; 1925.IV.15, 1头; 1925.IX.6, 1头; 1931.V.5, 1头; 1933.III.11, 1头; 1933.VIII.23, 1头; 1933.VIII.29, 1头; 1933.X.20, 1头; 1936.VII.1, 1头; 1938.IV.16, 1头; 1943, Marist Brothers, 1头; 1944, Marist Brothers, 2头; 1949.IX.2, 1头; 1951.VII.20, 1头; 6头; 崇安, 1939.IX.25, 1头; 崇安, 1939.X.22, 1头; 东辛农场, 1955.V.30, 龙庆成, 1头; 南京, 1936.V.26, 1头; 南京, 1936.VII.9, 1头; 南京, 1939, 1头; 南京中山陵, 1978.VIII.14, 王书永, 1头; 苏州, 1头; 无锡, 1头; **上海 (3头)**: 江苏上海, 1头; 江苏上海, 1933.X.20, 1头; 江苏上海, 1936.III.1, 1头; **安徽 (12头)**: 黄山 630 m, 1978.VIII.18, 王书永, 1头; 黄山玉屏风 1560 m, 1978.VIII.21, 王书永、付万成, 8头; 黄山玉屏风 1560 m, 1978.VIII.21, 王书永、付万成, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 歙县 150 m, 1978.VIII.24, 王书永、付万成, 1头; 祁门, 1962.V.20, 张汉鹄, 1头; **浙江 (2头)**: 杭州, 1931.VII, 1头; 杭州, 1931.VII, 1头; **湖北 (5头)**: 神农架红花, 1980.VII.26, 茅晓渊, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 秭归九岭头 250 m, 1993.VII.27, 孙宝文, 1头; 神农架松柏镇 950 m, 1980.VII.18, 虞佩玉, 1头; 神农架官封, 1981.VIII.5, 茅晓渊, 鉴定人: 虞佩玉, 1头; 秭归九岭头 1100 m, 1994.IV.30, 姚建, 1头; **江西 (6头)**: 莲塘田埂, 1955, 1头; 井冈山 420-500 m, 1962.VIII.15, 1头; 九连山, 1975.VI.14, 章有为, 1头; 九连山, 1979.IX.21, 虞佩玉, 2头; 梅岭, 1979.IX.13, 虞佩玉, 1头; **福建 (170头)**: 崇安三港-皮坑 380-650 m, 1960.V.24, 马成林, 1头; 崇安桐木关关坪 800-1000 m, 1960.VII.21, 姜胜巧, 1头; 崇安桐木关关坪 900-1000 m, 1960.VIII.13, 姜胜巧, 1头; 崇安桐木关关坪 900 m, 1960.VIII.13, 蒲富基, 1头; 崇安武夷山疗养院 175-300 m, 1960.VII.13, 姜胜巧, 1头; 崇安星村曹墩 250-300 m, 1960.VII.8, 姜胜巧, 1头; 崇安星村曹墩 250 m, 1960.VII.9, 姜胜巧, 1头; 崇安星村曹墩 260-300m, 1960.IV.6, 马成林, 4头; 崇安星村挂墩 840-1210m, 1960.VIII.25, 马成林, 1头; 崇安星村龙渡 580-600 m, 1960.VI.27, 左永, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VI.5 姜胜巧, 1头; 崇安星村龙渡 580-620 m, 1960.VIII.13, 左永, 3头; 崇安星村龙渡 580-640 m, 1960.VII.26, 张毅然, 2头; 崇安星村龙渡 580-640 m, 1960.VII.5, 马成林, 1头; 崇安星村龙渡 580-640 m, 1960.VIII.5, 左永, 1头; 崇安星村三港 710m, 1960.V.29, 左永, 1头; 崇安星村三港 720-750 m, 1973.VI.12, 虞佩玉, 1头; 崇安星村三港 720-850 m, 1960.VII.20, 蒲富基, 1头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VII.18, 姜胜巧, 2头; 崇安星村三港 720

m, 1960.VII.18, 蒲富基, 1 头; 崇安星村三港 720 m, 1960.VII.25, 蒲富基, 1 头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.V.17, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 740-900 m, 1960.VII.27, 蒲富基, 1 头; 崇安星村三港 740-910 m, 1960.VII.10, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 740-910 m, 1960.VIII.27, 蒲富基, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.V.14, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.18, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.26, 张毅然, 4 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.27, 张毅然, 4 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.27, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.28, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.30, 张毅然, 4 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.7, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.10, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.15, 张毅然, 8 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.30, 马成林, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VII.30, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VIII.12, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VIII.15, 左永, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VIII.24, 张毅然, 1 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VII.8, 左永, 2 头; 崇安星村三港 800 m, 1960.VIII.2, 左永, 1 头; 崇安星村桐木关 800-900 m, 1960.VII.30, 姜胜巧, 2 头; 崇安星村桐木关 900 m, 1960.VII.30, 蒲富基, 2 头; 崇安星村先峰岭 1170 m, 1960.VII.14, 马成林, 1 头; 大竹岚, 1948.VI.10, 1 头; 大竹岚, 1948.VI.5, 1 头; 大竹岚, 1948.VIII.15, 1 头; 德化城关 240-290m, 1960.VIII.10, 张毅然, 1 头; 德化城关 510-550 m, 1960.VI.1, 蒲富基, 2 头; 福州, 1955.IV.15, 1 头; 福州, 1955.V.28, 1 头; 福州魁岐, 1955.IV.25, 1 头; 建阳黄坑 290-320m, 1960.IV.12, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑 290-350 m, 1960.III.30, 张毅然, 1 头; 建阳黄坑 290 m, 1960.VI.16, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 680-950 m, 1960.V.6, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑坳头 800-950 m, 1960.V.5, 马成林, 1 头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.V.3, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑大竹岚 900-1170 m, 1960.V.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.12, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.VIII.4, 蒲富基, 2 头; 建阳黄坑桂林 290 m, 1960.IV.10, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290 m, 1960.IV.12, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290 m, 1960.VIII.4, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-400 m, 1960.III.28, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 蒲富基, 8 头; 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 4 头; 建阳黄坑塘头 310 m, 1960.III.30, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑塘头 320 m, 1960.VI.19, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 马成林, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 左永, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.17, 左永, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.7, 左永, 1 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.VII.2, 蒲富基, 1 头; 1934.VI, 1 头; 1945.IX.1, 1 头; 1947.IX.8, 1

头; 福建, 2 头; 崇安龙渡皮坑 380-580m, 1960.V.24, 左永, 1 头; 崇安武夷山疗养院 175-300 m, 1960.VII.13, 姜胜巧, 1 头; 崇安星村三港 740 m, 1960.VI.17, 张毅然, 2 头; 崇安星村三港皮坡 380-650 m, 1960.V.24, 马成林, 1 头; 德化城关 510-550 m, 1960.VI.2, 蒲富基, 2 头; 德化城关 510 m, 1960.VI.2, 马成林, 1 头; 福州, 1955.4.15, 1 头; 福州魁岐, 1955.4.13, 1 头; 福州魁岐, 1955.4.16, 1 头; 福州魁岐, 1955.4.18, 1 头; 福州魁岐, 1955.4.21, 1 头; 福州魁岐, 1955.4.22, 1 头; 福州魁岐, 1955.VII.27, 1 头; 鼓山, 1955.VIII.2; 建阳黄坑 270-290 m, 1960.VI.21, 左永, 1 头; 建阳黄坑 290 m, 1960. IV.13, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑 290 m, 1960. IV.13, 蒲富基, 3 头; 建阳黄坑 340-400 m, 1960.VIII.2, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑 290-400m, 1960.IV.5, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑坳头 900-950 m, 1960.V.3, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 270 m, 1960.IV.11, 左永, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960. IV.12, 姜胜巧, 2 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 姜胜巧, 3 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.11, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.12, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.12, 蒲富基, 4 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.14, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.IV.14, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290-320 m, 1960.VIII.4, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290 m, 1960. IV.10, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑桂林 290 m, 1960.VIII.4, 姜胜巧, 4 头; 建阳黄坑桂林 340-370m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑六墩 300-450 m, 1960.VIII.7, 蒲富基, 7 头; 建阳黄坑塘头 310 m, 1960.III.30, 蒲富基, 2 头; 建阳黄坑长坝 340-370m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 张毅然, 2 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-370m, 1960.IV.18, 姜胜巧, 1 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 马成林, 6 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 张毅然, 4 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.IV.12, 左永, 7 头; 建阳黄坑长坝 340-440 m, 1960.VI.17, 左永, 1 头; 建阳黄坑长坝 340 m, 1960.IV.12, 张毅然, 1 头; 将乐龙栖山 650 m, 1991.VIII.16, 张晓春, 1 头; 将乐龙栖山, 1991.V.25, 刘虹, 1 头; 龙岩万安 300 m, 1996.IX.24, 刘虹, 1 头; 南平, 1954.VII.22, 1 头; 武夷山皮坑 520 m, 1997.VII.14, 汪家社, 1 头; **台湾 (1 头)**: 台东, 1919.II-III, 1 头; **广东 (25 头)**: 鼎湖山, 1983.VI.18, 虞佩玉, 13 头; 广州, 1983.VI.14, 虞佩玉, 4 头; 广州, 1954.IV.3, 1 头; 广州, 1955.VII.13, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 海安, 1954.IV.20, 黄克仁, 2 头; 开平, 1954.IV.1, 黄克仁, 1 头; 开平, 1954.IV.11, 黄克仁, 1 头; 广东开平, 1954.IV.8, 黄克仁, 2 头; **海南 (11 头)**: 通什 340 m, 1960.IV.23, 李锁富, 1 头; 万宁 10 m, 1960.IV.13, 张学忠, 1 头; 万宁 10 m, 1960.IV.14, 张学忠, 1 头; 营根 200 m, 1960.V., 6 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.4, 李常庆, 1 头; 营根 200 m, 1960.V.7, 李常庆, 1 头; 尖峰岭 75 m, 1980.III.28, 蒲富基, 1 头; 那大,

1954.IV.25, 黄克仁, 1 头; 那大, 1954.IV.27, 黄克仁, 2 头; 五指山 800 m, 1997.V.30, 李文柱, 1 头; 广西 (37 头): 龙腾三门 300 m, 1963.VI.26, 王书永, 1 头; 防城扶隆, 1998.III.14, 李文柱, 1 头; 防城扶隆平龙山 650 m, 1998.III.13, 乔格侠, 1 头; 桂林 1992.VII.12, 杨星科, 1 头; 桂林 1992.VII.16, 杨星科, 1 头; 桂林良丰 200 m, 1963.VII.11, 王书永, 1 头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.14, 张学忠, 1 头; 金秀罗香 200 m, 1999.V.15 高明媛, 1 头; 金秀罗香 400 m, 1999.V.14, 袁德成, 1 头; 金秀天堂山 600 m, 1999.V.11, 张学忠, 1 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 肖晖, 1 头; 金秀永和 500 m, 1999.V.11, 杨星科, 1 头; 龙腾 300 m, 1963.V.27, 王春光, 1 头; 龙腾天平山 740 m, 1963.VI.17, 王书永, 1 头; 龙腾天平山 740 m, 1963.VI.3, 王书永, 2 头; 龙腾天平山 740 m, 1963.VI.9, 王书永, 1 头; 龙州 140 m, 1963.V.2, 王书永, 2 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.19, 王书永, 1 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.20, 王书永, 3 头; 龙州大青山 360 m, 1963.IV.23, 王春光, 1 头; 龙州水口 215 m, 1963.V.4, 史永善, 1 头; 那坡百合镇 440 m, 1998.IV.8, 李文柱, 1 头; 那坡北斗 550 m, 2000.VI.22, 陈军, 1 头; 凭祥 230 m, 1963.VI.11, 史永善, 2 头; 凭祥 230 m, 1963.VI.14, 王春光, 1 头; 凭祥 230 m, 1963.VI.14, 王书永, 2 头; 修仁瑶山, 1938.V.6, 3 头; 阳朔, 1 头; 龙池, 1 头; 重庆 (1 头): 重庆 (Pe-pei) 500 m, 1940.VII.26, 克里斯, 1 头; 四川 (10 头): 北碚, 1941, IV.25-V.24, 1 头; 北碚, V.10(年代未知), 1 头; 北泉, V.25, 1 头; 峨眉山, 600-1200m, 1955.VI.21, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 峨眉山报国寺, 550-750 m, 1957.V.3, 王宗元, 1 头; 峨眉山大峨山-龙门寺, IX.17, 1 头; 峨眉山大峨山-龙门寺, IX.19, 1 头; 合川, 1 头; 万县龙驹, 1993.VII.14, 姚建, 1 头; 贵州 (5 头): 波兰小七孔, 1998.V.30, 宋琼章, 1 头; 贵阳 3002 号; 1981.VI.23, 3 头; 望谟, 1982.VI 上旬, 1 头; 云南 (258 头): 保山东澜沧红河谷 1200 m, 1955.V.28, 布希克, 1 头; 保山西怒江河谷 1000 m, 1955.V.11, 克雷让诺夫斯基, 1 头; 车里(景洪)大勐龙 650 m, 1957.IV.22, 刘大华, 1 头; 车里(景洪)石灰窑 650 m, 1957.IV.26, 王书永, 1 头; 车里(景洪)思茅公路 1957.IV.3, 孟恰茨基, 1 头; 大勐龙 700 m, 1957.IV.10, 刘大华, 1 头; 高黎贡山 1200 m, 1958.VIII.22, 李传隆, 1 头; 河口 80 m, 1956.VI.10, 黄克仁, 1 头; 河口 80 m, 1956.VI.7, 黄克仁, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.12, 波波夫, 1 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.12, 黄克仁, 2 头; 河口小南溪 200 m, 1956.VI.8, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.13, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 370 m, 1956.IV.22, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.24, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.25, 黄克仁, 3 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.28, 黄克仁, 1 头; 金平猛喇 400 m, 1956.IV.29, 黄克仁, 2 头; 金平猛喇 500 m, 1956.V.12, 黄克仁, 1 头; 金平长坡头 1000 m, 1956.V.22, 黄克仁, 4 头; 金平长坡头 1200 m, 1956.V.23, 黄克仁, 1 头; 景东 1170 m, 1956.IV.14, 黄克仁, 1 头; 景东 1170 m, 1956.IV.18,

黄克仁, 2头; 景东 1170 m, 1956.IV.22, 黄克仁, 1头; 景东 1170 m, 1956.V.22, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.1, 克雷让诺夫斯基, 2头; 景东 1170 m, 1956.VI.13, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.20, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.23, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.25, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.27, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.28, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VI.30, 克雷让诺夫斯基, 3头; 景东 1170 m, 1956.VII.1, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VII.4, 克雷让诺夫斯基, 2头; 景东 1170 m, 1956.VI.28, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东 1170 m, 1956.VII.1, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东董家坟 1250 m, 1956.VI.14, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景东董家坟 1250 m, 1956.VI.5, 克雷让诺夫斯基, 1头; 景洪大勐龙 650 m, 1994.IV.5, 杨龙龙, 1头; 昆洛公路 765 公里 1000 m, 1957.IV.26, 蒲富基, 2头; 昆洛公路 765 公里 1050-1150 m, 1957.IV.26, 洪广基, 1头; 昆洛公路 765 公里, 1050m, 1957.IV.26, 臧令超, 2头; 澜沧 1000 m, 1955.VII.31, 王书永, 1头; 泸水 1900 m, 1981.VI.8, 廖素柏, 1头; 芒市西南三台山 1200 m, 1955.V.18, 布希克, 1头; 勐海南糯山 1200 m, 1957.IV.28, 臧令超, 1头; 勐海糯山 1200 m, 1957.IV.24, 臧令超, 1头; 勐海至车里(景洪)途中 1000 m, 1957.IV.23, 臧令超, 1头; 勐龙版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.24, 王书永, 1头; 勐仑 1982.IV.10, 姜胜巧, 6头; 勐仑 1982.IV.11, 姜胜巧, 1头; 勐仑 1982.IV.11, 虞佩玉, 5头; 勐仑 1982.IV.12, 姜胜巧, 3头; 勐仑 1982.IV.18, 姜胜巧, 2头; 勐仑 1982.IV.23, 姜胜巧, 4头; 勐仑 1982.IV.24, 姜胜巧, 1头; 勐仑 1982.IV.24, 虞佩玉, 1头; 怒江 1100 m, 1984.VII.24, 肖宁年, 1头; 屏边大围山 1500 m, 1956.VI.17, 黄克仁, 1头; 西双版纳勐拿 550 m, 1959.VI.25, 蒲富基, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.10, 孟绪武, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.12, 张毅然, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.15, 洪淳培, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 洪淳培, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 孟绪武, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.16, 王书永, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 洪淳培, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.17, 王书永, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 洪淳培, 2头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.18, 郑乐怡, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.19, 王书永, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.IV.9, 孟绪武, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.5, 张毅然, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 蒲富基, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.7, 王书永, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.27, 张毅然, 3头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.3, 张毅然, 3头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VIII.6, 张毅然, 1头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.14, 陈之梓, 13头;

西双版纳大勐龙 870 m, 1958.VII.6, 王书永, 1 头; 西双版纳孔明山 2600 m, 1957.IX.23, 臧令超, 2 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.22, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VI.10, 陈之梓, 2 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VI.8, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VI.9, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VI.9, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.10, 王书永, 4 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.12, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.17, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.18, 王书永, 2 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.19, 蒲富基, 3 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.20, 王书永, 2 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.4, 王书永, 2 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.8, 张毅然, 2 头; 西双版纳勐阿 1050 m, 1958.V.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.24, 蒲富基, 4 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.25, 王书永, 1 头; 西双版纳勐海 1200-1600 m, 1958.VII.2, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200, 1958.X.24, 1 头; 西双版纳勐混 1200, 1958.V.21, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200, 1958.VI.9, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.24, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.9, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.20, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 650 m, 1958.IV.12, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.1, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐混 750 m, 1958.VI.7, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐腊 1200 m, 1958.VII.3, 王书永, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1958.VII.8, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1958.VIII.2, 张毅然, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.V.30, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.10, 张发财, 1 头; 西双版纳勐腊 620-650 m, 1959.VII.9, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐腊 870 m, 1958.VII.11, 王书永, 1 头; 西双版纳勐腊 870 m, 1958.VII.4, 王书永, 2 头; 西双版纳勐腊, 1982.IV.19, 廖素柏, 1 头; 西双版纳勐腊, 1982.IV.21, 姜胜巧, 1 头; 西双版纳勐腊, 1984.V.1, 1 头; 西双版纳勐仑 580 m, 199.IX.7, 杨龙龙, 1 头; 西双版纳勐仑 580 m, 1994.IV.11, 陈小琳, 1 头; 西双版纳勐仑 580 m, 1994.III.28, 陈小琳, 2 头; 西双版纳勐仑 580 m, 1994.III.28, 杨龙龙, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.VIII.8, 王书永, 2 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.IV.28, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VIII.31, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1200 m, 1958.VI.14, 王书永, 2 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.2, 王书永, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.6, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.IX.8, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 870 m,

1958.VII.3, 蒲富基, 1头; 西双版纳勐遮 870 m, 1958.VII.4, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 810 m, 1957.III.26, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 810 m, 1957.III.31, 蒲富基, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.3, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 梁秋珍, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.V.4, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.14, 臧令超, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.23, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.26, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.27, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.7, 臧令超, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.9, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VIII.18, 张毅然, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.V.7, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1958.X.6, 陈之梓, 1头; 西双版纳小勐养 950 m, 1957.V.4, 臧令超, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.15, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.16, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IX.2, 孟绪武, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IX.5, 王书永, 2头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.13, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VI.28, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.VII.14, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.20, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.21, 王书永, 1头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.X.4, 王书永, 1头; 西双版纳易武 800-1300m, 1959.V.14, 李锁富, 1头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VII.29, 孟绪武, 3头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.12, 孟绪武, 1头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.13, 孟绪武, 1头; 西双版纳允景洪 650 m, 1958.VIII.3, 孟绪武, 1头; 易武版纳勐仑 650 m, 1957.IX.25, 蒲富基, 1头; 易武版纳勐仑 650 m, 1959.VII.25, 张毅然, 1头; 易武版纳勐仑 650 m, 1959.VIII.1, 张发财, 1头; 元江 500 m, 1957.V.12, 臧令超, 3头; 镇康勐板 1280 m, 1955.V.15, 黄天荣, 1头; **西藏 (2头)**: 墨脱背崩乡马尼翁到解放桥 715 m, 2006, VIII.15, 梁红斌, 1头; 墨脱 1000-1150 m, 1983.IV.28, 林再, 1头; **越南 (13头)**: Tonkin, Cho-Ganh, Duport, 1916.IV, 1头; Tonkin, Cho-Ganh, Duport, 1头; Tonkin, 3头; Tonkin, Hoa-Binh, leg. A. de Cooman, 2头; Tonkin, Region de Tuyen-Quan, A. Weiss, 1901 / Avril-Juin, 5头; **印尼 (1头)**: Java, 1908.V.31, E. Cordier, 1头; **印度 (1头)**: 西孟加拉邦 (Calcutta Erandinger), 1头。

液浸标本 (570头): **河南 (46头)**: 南阳桐柏县桐柏山水帘寺西, 2020.7.25, 郑力豪, N32.3560, E113.3428, 416 m, 8头; 信阳市商城县金刚台东河村, 2020.7.19, 朱平舟, N31.7497, E115.5564, 484 m, 1头; 信阳市浉河区董家河镇正冲水库, 2021.10.3, 梁红斌等, N32.15768, E113.91083, 147 m, 12头; 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 郑力豪, N31.81161, E114.07403, 538 m, 8头; 信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 梁红斌, N31.81161, E114.07403, 538

m, 13 头; 信阳市浉河区浉河港镇文新茶庄园, 2021.10.4, 梁红斌等, N32.01594, E113.91515, 198 m, 4 头; **安徽(23 头)**: 安庆市岳西县包家乡罗家湾, 2021.9.18, 梁红斌、徐源, N31.03640, E116.09353, 789 m, 1 头; 合肥市庐江县万山镇卫生院附近, 2021.9.17, 梁红斌、徐源, N31.32611, E117.17905, 33 m, 13 头; 合肥市庐江县万山镇卫生院附近, 2021.9.17, 梁红斌、徐源, N31.32611, E117.17905, 33 m, 1 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.23, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 1 头; 六安市金寨县天堂寨镇鲍家窝林场渔潭村, 2021.9.28, 梁红斌、徐源, N31.22448, E115.85788, 628 m, 2 头; 六安市金寨县燕子河镇金马桥路口, 2021.9.22, 梁红斌、徐源, N31.30702, E115.98679, 266 m, 1 头; 桐城市范岗镇胡湾, 2021.5.24, 朱平舟, N31.0123, E116.8536, 69 m, 2 头; 桐城市上湾庄, 2021.5.23, 赵凯东, N31.0917, E116.974, 120 m, 2 头; **浙江(6 头)**: 杭州市余杭区金家村, 2023.8.23, 殷文琦, N30.361012, E119.807235, 50 m, 1 头; 宁波市鄞州石神洞, 2018.7.9, 梁红斌、徐源, N29.69567, E121.656856, 62.35 m, 5 头; **湖南(1 头)**: 邵阳市城步县丹口镇附近, 2018.05.07, 李开琴, 1 头; **海南(15 头)**: 陵水县吊罗山, 2020.6.23-30, 陈龙龙, 1 头; 万宁市东山岭, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.807490, E110.411334, 3 m, 8 头; 万宁市兴隆农场三十队, 2023.6.5, 徐源、张能, N18.773417, E110.122405, 70 m, 4 头; 文昌市铜鼓岭自然保护区, 2020.3.30-4.15, 徐春阳, 2 头; **广西(73 头)**: 百色靖西市安德镇三合服务区, 2023.5.13, 梁红斌、徐源, N23.208185, E106.084384, 876 m, 4 头; 百色市那坡县 G219 路边, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.027985, E105.850424, 546 m, 3 头; 百色市那坡县百合乡北平线北斗村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.049468, E105.917390, 350 m, 3 头; 百色市那坡县平孟镇 G219 旧村, 2023.5.14, 梁红斌、徐源, N23.172752, E105.943143, 717 m, 2 头; 崇左市龙州县彬桥乡桥(玉米地), 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.264213, E106.721253, 313 m, 2 头; 崇左市龙州县青龙山, 2023.5.16, 梁红斌、徐源, N22.294722, E106.698611, 883 m, 1 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.302953, E106.703906, 973 m, 4 头; 桂林市荔浦市蒲芦乡, 2023.5.31, 徐源、张能, N24.551604, E110.212926, 277 m, 5 头; 桂林市临桂区黄沙乡刘家桥, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.545772, E109.949235, 1003 m, 4 头; 桂林市临桂区宛田乡大脚迹村, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.544104, E110.039841, 254 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡东宅江村, 2023.5.22, 徐源、张能、殷文琦, N25.537157, E110.090967, 341 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡合作村, 2023.5.23, 徐源、张能、殷文琦, N25.586020, E110.034390, 347 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡红旗村, 2023.5.21, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.584505, E110.081143, 262 m, 3 头; 桂林市临桂区宛田乡罗江-赵家村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.509046,

E110.019033, 427 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡宛田村, 2023.5.20, 梁红斌、徐源、张能、殷文琦, N25.544728, E110.064810, 209 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 1 头; 桂林市临桂区宛田乡新桥村漂流地, 2023.7.26, 梁红斌、张能, N25.626896, E110.051823, 304 m, 2 头; 桂林市临桂区宛田乡朱家, 2023.7.22, 梁红斌、张能, N25.581195, E110.095525, 578 m, 5 头; 桂林市龙胜县花坪保护区电站, 2011.6.08, 李开琴, N25.624163, E109.895995, 711 m, 5 头; 桂林市龙胜县马堤乡龙城线, 2023.5.25, 徐源、张能, N25.922511, E110.102071, 403 m, 2 头; 桂林市龙胜县瓢里镇交洲稻田边, 2023.7.25, 张能, N25.835554, E109.799699, 219 m, 1 头; 桂林市猫儿山高康村, 2011.6.4, 李开琴, 7 头; 来宾市金秀县桐木镇, 2023.5.31, 徐源、张能, N24.222674, E109.975290, 169 m, 14 头; 贵州 (1 头): 铜仁市石阡县佛顶山, 2018.05.03, 王晓龙、李开琴, 1 头; 云南 (353 头): 保山市龙陵县龙山镇邦腊掌温泉, 2021.5.27, 梁红斌、徐源, N24.66026, E98.65717, 1239 m, 6 头; 保山市隆阳区百花岭, 2020.9.29, 徐源, N25.30499, E98.80008, 1622 m, 11 头; 保山市隆阳区百花岭, 2023.8.23, 林美英, N25.30499, E98.80008, 1622 m, 14 头; 保山市隆阳区百花岭菜地, 2019.10.03, 梁红斌、徐源, N25.25943, E98.83844, 767 m, 16 头; 保山市隆阳区百花岭温泉至瀑布路上, 2018.06.08, 李开琴, 2 头; 保山市隆阳区惠人桥遗址, 2019.10.01, 梁红斌、徐源, N24.99701, E98.86311, 655 m, 21 头; 保山市隆阳区市百花岭温泉, 2019.10.02, 梁红斌、徐源, N25.30499, E98.80008, 1508 m, 12 头; 保山市隆阳区市百花岭温泉, 2019.10.02, 梁红斌、徐源, N25.30499, E98.80008, 1508 m, 2 头; 保山市莫卡村赧许小组菜地, 2019.10.01, 梁红斌、徐源, N25.00380, E98.85516, 674 m, 1 头; 大理市漾濞高速路口电站, 2019.09.30, 梁红斌、徐源, N25.57916, E100.04847, 1363 m, 3 头; 德宏州芒市遮放高速路口, 2019.10.03, 梁红斌、徐源, N24.29635, E98.29873, 770 m, 3 头; 德宏州盈江县弄璋镇汇流河电站, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.47384, E97.72277, 744 m, 1 头; 德宏州盈江县弄璋镇仙人洞, 2020.5.27, 梁红斌、徐源, N24.52567, E97.79818, 837 m, 1 头; 红河州个旧市蛮耗镇, 2019.09.01, 梁红斌、徐源, N22.99082, E103.40657, 99 m, 1 头; 红河州个旧市湾田停车服务区, 2020.6.12, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 5 头; 红河州个旧市湾田停车区, 2019.09.03, 梁红斌、徐源, N23.12737, E103.29528, 118 m, 2 头; 红河州河口大围山保护区, 2020.6.11, 梁红斌、徐源, N23.02587, E103.40066, 473 m, 2 头; 红河州河口县龙堡农场路边, 2011.4.13, 梁红斌、李开琴, 5 头; 红河州河口县蚂蝗堡烈士陵园, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.55665, E103.94882, 112 m, 9 头; 红河州河口县南溪镇鳄鱼养殖公司, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.645482, E103.962505, 127 m, 3 头; 红河州河口县南溪镇鳄鱼养殖公司, 2019.09.02, 梁红斌、徐源, N22.645482,

E103.962505, 127 m, 2 头; 红河州河口县县小亭, 2011.4.13, 梁红斌、李开琴, 1 头; 红河州建水县老火车道, 2019.08.28, 梁红斌、徐源, N23.60751, E102.82086, 1272 m, 27 头; 红河州建水县武庙街 17 号, 2019.08.28, 梁红斌、徐源, N23.62559, E102.82002, 1300 m, 1 头; 红河州金平县白石岩村, 2021.3.25, 梁红斌、徐源, N22.64802, E103.15575, 561 m, 3 头; 红河州金平县到勐拉路上, 2011.4.16, 黄鑫磊, 3 头; 红河州金平县金沙镇 S212 小黑桥村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.76489, E103.22097, 1179 m, 2 头; 红河州金平县勐拉, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.70965, E102.90061, 680 m, 1 头; 红河州金平县勐拉乡蚂蟥塘村, 2020.6.9, 梁红斌、徐源, N22.70965, E102.90061, 680 m, 2 头; 红河州金平县闸门村至勐拉金中, 2011.4.16, 梁红斌、李开琴, 9 头; 红河州金平县者米乡河对面箐沟, 2021.3.28, 梁红斌、徐源, N22.77007, E102.72123, 487 m, 6 头; 红河州开远市南洞附近, 2019.09.03, 梁红斌、徐源, N23.65609, E103.28245, 1049 m, 17 头; 红河州绿春县大黑山, 2011.4.20, 梁红斌、李开琴, 1 头; 红河州绿春县坪河镇, 2021.3.29, 梁红斌、徐源, N22.77618, E102.40905, 1067 m, 5 头; 红河州元阳县新街镇元绿公路 S214, 2020.6.8, 梁红斌、徐源, N23.15387, E102.70898, 931 m, 8 头; 临沧市沧源县班洪南板村, 2011.5.5, 李开琴, 4 头; 临沧市沧源县南滚河保护区, 2011.5.2, 梁红斌、李开琴, 1 头; 临沧市云县蚂蚁堆乡新塘房电站 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源, N24.17270, E100.06211, 997 m, 2 头; 怒江州福贡匹河八角村, 2005.8.23, 梁红斌, 1 头; 怒江州福贡县马吉乡马吉米村, 2019.08.25, 梁红斌、徐源, N27.39659, E98.82743, 1286 m, 2 头; 怒江州贡山独龙江钦郎当, 2020.9.21, 徐源, N27.69112, E98.28013, 1337 m, 1 头; 怒江州贡山县独龙江距马库 K2, 2019.08.23, 梁红斌、徐源, N27.68445, E98.31035, 1690 m, 2 头; 普洱市澜沧县拉巴乡天坑, 2011.4.29, 梁红斌、李开琴, 2 头; 普洱市澜沧县竹塘乡, 2020.5.30, 梁红斌、徐源, N22.81232, E99.79666, 1194 m, 3 头; 普洱市镇沅和平镇麻洋河, 2022.5.29, 张能, N23.903455, E101.463798, 1805 m, 2 头; 普洱市镇沅和平镇那洛路, 2022.7.08, 晏竹清, N23.881445, E101.385208, 869 m, 4 头; 瑞丽市姐相乡贺塞社区金刚藤地, 2019.10.05, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 4 头; 瑞丽市姐相乡贺赛社区金刚藤地, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.93784, E97.72751, 728 m, 4 头; 瑞丽市陇川县景罕镇 S233 拢把寨, 2020.5.26, 梁红斌、徐源, N24.27601, E97.85190, 902 m, 1 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 2 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.04, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 12 头; 瑞丽市弄岛镇等嘎村小卖部, 2019.10.06, 梁红斌、徐源, N23.97459, E97.60774, 1009 m, 3 头; 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215, 750 m, 1 头; 瑞丽市畹町万佛寺, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N24.08906, E98.06587,

907 m, 1 头; 文山州麻栗坡县天保镇老山药王谷, 2021.4.19, 梁红斌、徐源, N23.00919, E104.82562, 1050 m, 7 头; 西双版纳州景洪市基诺乡巴卡新寨 55 号样地, 2023.3.10, 梁红斌, 1 头; 西双版纳州勐海县布朗山布朗乡结良村后面, 2020.5.31, 梁红斌、徐源, N21.77955, E100.30722, 1210 m, 3 头; 西双版纳州勐海县-打洛镇, 2011.4.27, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐海县曼弄新寨, 2021.4.2, 梁红斌、徐源, N21.78233, E100.50706, 1582 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇回金村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.25942, E100.32628, 1132 m, 2 头; 西双版纳州勐海县勐阿镇南郎河村, 2020.6.1, 梁红斌、徐源, N22.21595, E100.30576, 1020 m, 1 头; 西双版纳州勐海县勐混 G214, 2011.4.26, 梁红斌、李开琴, 2 头; 西双版纳州勐腊县补蚌保护区缓冲区, 2019.05.14, 李开琴, 2 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.81349, E101.38157, 935 m, 11 头; 西双版纳州勐腊县勐远镇泡竹菁, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, 1 头; 西双版纳州勐腊县尚勇磨憨口岸, 2011.4.23, 李开琴, 5 头; 西双版纳州勐腊县尚勇镇尚岗村, 2021.3.30, 梁红斌、徐源, N21.29060, E101.70041, 690 m, 2 头; 西双版纳州勐腊县生物多样性廊道, 2011.4.25, 梁红斌、李开琴, 6 头; 西双版纳州勐腊县县龙林新村, 2020.6.6, 梁红斌、徐源, N21.52914, E101.49415, 1066 m, 1 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.4, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 7 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2020.6.5, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 20 头; 西双版纳州勐仑镇 55 号样地, 2021.4.9, 梁红斌、徐源, N21.96605, E101.20919, 589 m, 1 头; 西双版纳州小勐养基诺山百花岭, 2020.6.3, 梁红斌、徐源, N22.17720, E100.92428, 876 m, 4 头; 西双版纳州植物园, 2011.4.21, 梁红斌、李开琴, N21.92861, E101.25722, 539 m, 3 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2020.6.13, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 5 头; 玉溪市通海县高大乡马脖子电站, 2021.4.22, 梁红斌、徐源, N23.99491, E102.73769, 1331 m, 2 头; 玉溪市新平县南恩瀑布, 2021.4.11, 梁红斌、徐源, N24.04114, E101.52610, 1502 m, 5 头; **西藏(43 头):** 林芝市察隅县下察隅镇沙琼农场, 2021.6.6, 徐源、张潇璐, N28.49647, E97.01041, 1740 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.7, 梁红斌、张能, N29.26310, E95.20983, 1047 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩茶厂, 2020.9.10, 梁红斌, N29.26310, E95.20983, 1047 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡阿尼桥, 2023.7.15, 张能, N29.34117, E95.17685, 1509 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡巴登村, 2019.08.08, 梁红斌、徐源, N29.24272, E95.14001, 861 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2019.08.11, 梁红斌、徐源, N29.1947, E95.1555, 1443 m, 6 头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2019.08.12, 梁红斌、徐源, N29.19711, E95.14767, 1529 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡地东村, 2019.08.06, 梁红斌、徐源, N29.2192, E95.09267, 929 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡甲噶沟, 2019.08.08, 梁红斌、徐源, N29.251026,

E95.19322, 770 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡甲噶沟香蕉园, 2019.08.02, 梁红斌、徐源, N29.251026, E95.19322, 770 m, 4 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新村玉米地, 2019.08.05, 梁红斌、徐源, N29.23590, E95.16432, 804 m, 4 头; 林芝市墨脱县背崩乡江新路三角水洼处, 2019.08.13, 梁红斌、徐源, N29.23178, E95.14542, 738 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡五营门口, 2019.08.06, 梁红斌、徐源, N29.24349, E95.16782, 751 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村, 2019.08.07, 梁红斌、徐源, N29.18027, E95.02270, 785 m, 2 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让村茶厂, 2022.7.19, 梁红斌、徐源、张能, N29.21297, E95.095116, 728 m, 3 头; 林芝市墨脱县背崩乡西让路, 2019.08.07, 梁红斌、徐源, N29.18390, E95.03661, 706 m, 1 头; 林芝市墨脱县德兴乡荷扎村, 2020.9.11, 梁红斌、张能, N29.30223, E95.26683, 1033 m, 1 头; 林芝市墨脱县鲁古吊桥边, 2020.9.4, 梁红斌, N29.35891, E95.34215, 787 m, 3 头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2023.7.13, 张能, N29.30564, E95.35326, 1982 m, 1 头; **老挝 (9 头):** Laos, Vientiane, ~20km NW Vangvieng, 2023.12.22, 梁红斌、张能, N19.06846, E102.42930, 243 m, 3 头; Laos, Vientiane, Keo Oudom, 2023.12.21, 梁红斌、张能, N18.52459, E102.51069, 142 m, 1 头; Laos, Vientiane, Keo Oudom, 2023.12.21, 梁红斌、张能, N18.56120, E102.46581, 154 m, 5 头。

2.3.2.61 盾负泥虫 *Lema scutellaris* (Kraatz, 1879)

Crioceris scutellaris Kraatz, 1879: 130 (Amur.)

Lema scutellaris: Jakobson, 1907c: 26

描述: 体长 4.9-5.7 mm, 体宽 2.0-2.3 mm。头大部分黑色, 后头、前胸背板和小盾片棕红色, 鞘翅大部分蓝色, 在二翅中央有一棕红色盾形斑, 自缝缘基至翅基 1/3, 占据 3-4 行距, 向后在翅中部仅翅缝棕红色, 至端部 1/5 全部行距棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 1.8 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有后横沟, 沟中间有 1 个深窝, 中央有 1-2 纵列排列不规则的小刻点, 表面其余地方散布不明显的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长近宽的 4 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板中央光洁无毛, 腹部第 1 腹节两侧有光洁无毛区。足

中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（黑龙江、吉林、辽宁、河北、江苏、上海、浙江、湖南、福建、台湾），朝鲜，韩国，日本，俄罗斯（西伯利亚，远东）。

寄主植物与生境：鸭跖草。

讨论：本种鞘翅有较为特殊的色斑，两翅中央有1个棕红色盾形斑，易与属内其他物种区分。

检视标本(61头)：针插标本(61头)：黑龙江(49头)：富锦，1999.VIII.2，盾形负泥虫 *L. (L.) scutellaris* (Kraatz)，鉴定人：虞佩玉，1头；虎林，1971.VI.13，1头；嘉荫县，1971.VI.26，1头；密山市二人班乡公社，1970.VIII.11，3头；密山市二人班乡公社，1970.VIII.13，1头；嫩江，1998.VIII.2，盾形负泥虫 *L. (L.) scutellaris* (Kraatz)，鉴定人：虞佩玉，4头；饶河，1993，董广林，2头；饶河，1999，张秀荣，14头；饶河，1999，张秀荣，盾形负泥虫 *L. (L.) scutellaris* (Kraatz)，鉴定人：虞佩玉，23头；伊春，1999.VIII.3，盾形负泥虫 *L. (L.) scutellaris* (Kraatz)，鉴定人：虞佩玉，1头；**江苏(1头)：**苏州，1头；**上海(5头)：**1933.X.20，1头；江苏上海，2头；江苏上海，1956.IX，1头；**湖南(1头)：**长沙，1955.VII.15，王林瑶，1头；**福建(1头)：**武夷山黄溪洲 650 m，1997.VIII.1，章有为，1头；**台湾(4头)：**1907，4头；**俄罗斯(1头)：**Russia，1972.VII.16，1头。

2.3.2.62 西康负泥虫 *Lema sikanga* Gressitt, 1942

Lema sikanga Gressitt, 1942: 319 (Sikang)

描述：体长 6.6mm，体宽 3.1mm。体色暗，有金属光泽，背面蓝紫至绿色，腹面黑色带有绿色，触角黑色，前胸背板蓝绿色，鞘翅钢蓝并带绿色，有紫色光泽，腹面黑色，带有弱的绿色光泽，足黑色带有很弱的绿色。头部、腹面和足被有银色的稀疏而不完整的毛。

头部比前胸背板稍狭，长过于宽，有稀疏、不规则但明显的刻点，围绕着眼上有着密的皱褶、刻点；触角长可达鞘翅基部的 1/3，柄节膨出，但其长略过于宽，与第 3 节长度接近，第 4 节几乎不比第 3 节长，第 5 节长近乎为 3、4 两节之和，比第 6 节和以后各节稍长，第 6 节以后各节长度近等。

前胸背板长宽近等，前端宽过基部，在中部稍后收缩，盘区有很细而稀疏的刻点，在中央和基部之间有 1 个大的刻点。小盾片长宽近等，端缘圆形，无刻点。

鞘翅较宽，在中部之后最宽，每翅在中部之前有 11 行中度小的刻点。

腹面只在胸部侧板和腹部两侧的部分有小刻点。足腿节粗大，后对腿节达到第 3 腹节的端缘，后跗节第 1 节几乎是后两节之和。

分布：中国（四川）。

寄主植物与生境：未知。

讨论：以上内容翻译自原始描述，本种未见到标本。

2.3.2.63 立负泥虫 *Lema singularis* Jacoby, 1908

图 37A–37B

Lema singularis Jacoby, 1908: 32 (India)

描述: 体长 5.7-6.2 mm, 体宽 2.2-2.5 mm。体棕黄色, 爪黑色。

头部长超过宽, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区隆起, 仅有 1 条深的后横沟; 中央散布 4-6 列排列不整齐的密集小刻点。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板近光洁, 腹部毛均匀。足中等长, 腿节粗, 后足腿节明显膨粗, 后足胫节弧形。

分布: 中国 (海南、广西、云南), 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与褐负泥虫 *Lema rufotestacea* 很相似, 两者的区别见前者的讨论部分。

检视标本 (18 头): 模式照片 (Cotype, MCZ): *singularis* Jac. cotype / Jacoby 2nd Coll. / Type 8560. / Doherty / Assam Patkai Mts. / *Lema singularis* Jac. Cotype.

针插标本 (16 头): 海南 (2 头): 白沙县南开乡 262m, 2009.XI.22, 梁红斌, 2 头; 海南保亭 80 m, 1960.V.16, 张学忠, 1 头; **广西 (3 头):** 靖西底定 1000-1700 m, 2000.VI.23, 姚建、李文柱, 2 头; 天峨布柳河沿岸 300-330 m, 2002.VIII.9, 蒋国芳, 1 头; **云南 (11 头):** 西双版纳勐遮 1700 m, 1958.VI.23, 王书永, 1 头; 云南西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.9, 洪敦培, 1 头; 西双版纳勐啊 1050-1080 m, 1958.VIII.5, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐遮 1750 m, 1958.VI.24, 蒲富基, 2 头; 西双版纳勐拜 550 m, 1959.VI.30, 张毅然, 1 头; 金平河头寨 1700m, 1956.V.13-16, 黄克仁, 2 头; 金平河头寨 2000 m, 1956.V.30, 黄克仁, 1 头; 龙陵 1000 m, 1955.V.20, 克雷让诺夫斯基, 1 头。

液浸标本 (2 头): 广西 (2 头): 崇左市龙州县青龙山, 2023.5.16, 梁红斌、徐源, N22.294722, E106.698611, 883 m, 1 头; 崇左市龙州县青龙山电视台信号站, 2023.5.17, 梁红斌、徐源, N22.302953, E106.703906, 973 m, 1 头。

2.3.2.64 茄负泥虫 *Lema solani* Fabricius, 1798

Lema solani Fabricius, 1798: 93 (America)

描述: 体长 5.0-6.5 mm, 体宽 3.5-4.2 mm。触角、头部、腹面胸部和足黑色, 前胸背板棕黄色, 鞘翅基部 1/3 和末端 1/2 黑色, 翅中有 1 条棕黄色横带, 翅缘棕黄色。

头部长宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度接近体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条浅的后横沟, 中央近光洁, 在前缘有 3-4 列极小的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

体腹面分布均匀的毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾), 美国。

寄主植物与生境: 茄科植物, 少花龙葵 *Solanum americanum* (李奇峰, 2013)

讨论: 以上内容根据李奇峰 (2013) 的描述翻译而来, 我们没有标本。本种存在个体颜色变异, 鞘翅上棕黄色横带的宽窄变化不一, 约为鞘翅宽度的 1/5 至 1/3, 且部分个体的体腹面完全黑色。本种及其取食的寄主植物均是人为引入台湾的, 原产地为美国。

2.3.2.65 光盾负泥虫 *Lema spoliata* Jacoby, 1908

图 28A-28B

Lema spoliata Jacoby, 1908: 50 (India: Assam)

描述: 体长 3.5-4.7 mm, 体宽 1.8-2.0 mm。头部、前胸背板和小盾片棕红色, 鞘翅外侧棕红色, 1 个盾形蓝黑色斑, 位于两翅的中央, 黑色斑有金属光泽, 触角黑色, 足黑色, 前足腿节常带棕红色, 胸部腹面蓝黑色, 腹部棕红色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中后部向内凹陷; 盘区在后横沟前明显隆起, 表面散布零星的小刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长近宽的 4 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端

部行距稍隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛, 后胸腹板和第 1 腹节中央光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南、西藏), 印度。

寄主植物与生境: 鸭跖草科植物, 生活在水热条件好的区域。

讨论: 本种与腹黑负泥虫 *Lema infranigra* 较相似, 但本种的鞘翅双色, 大部分蓝色, 翅肩部及缘折棕红色, 而后的鞘翅全蓝色。

检视标本 (43 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type H. T / 标签被遮盖无法辨认 / *Lema spoliata* Jac.

针插标本 (12 头): 云南 (8 头): 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.3, 蒲富基, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 洪淳培, 2 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.V.6, 王书永, 1 头; 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.X.6, 陈之梓, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.VI.28, 王书永, 2 头; 西双版纳小勐养 850 m, 1957.IV.3, 臧令超, 1 头;**西藏 (4 头):** 墨脱地东 950-1000 m, 1983.VI.4, 林再, 光盾负泥虫 *L. (L.) spoliata* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 3 头; 墨脱背崩 700-800 m, 1983.VI.31, 光盾负泥虫 *L. (L.) spoliata* Jacoby, 鉴定人: 虞佩玉, 1 头。

液浸标本 (31 头): 云南 (31 头): 瑞丽市斑羚芒冒村老寨, 2020.5.23, 梁红斌、徐源, N23.97207, E97.65408, 874 m, 5 头; 瑞丽市户育乡芒冒村桥附近, 2020.5.24, 梁红斌、徐源, N23.96838, E97.65214, 843 m, 13 头; 瑞丽市淘宝场边境公路, 2020.5.25, 梁红斌、徐源, N23.91496, E97.56215, 750 m, 13 头。

2.3.2.66 川负泥虫 *Lema szechuana* Gressitt & Kimoto, 1961

Lema szechuana Gressitt & Kimoto, 1961: 72 (Sichuan)

描述: 体长 5.2-7.0 mm, 体宽 2.5-3.5 mm。体背面棕黄色, 触角第 1-2 节棕黄色, 余节黑色, 前胸腹板棕黄色, 体腹面黑色, 前足腿节大部为棕黄色, 前基节、转节、腿节基部、胫节端部黑色, 中、后足黑色。

头部长和宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有后横沟, 沟中央有 1 个深窝; 中央有 3-4 纵列刻点, 前缘两侧散布零星刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布毛，后胸腹板和第1腹节中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（福建、重庆、四川、贵州）。

寄主植物与生境：未知。

讨论：本种与状负泥虫 *Lema lacertosa* 相似，但本种的腹部黑色，前足腿节大部分以及胫节基部棕黄色，余部分黑色，中足和后足黑色，后者的腹部第1节黑色，4节棕黄色，前足整个棕黄色，中足和后足黑色。

检视标本（16头）：针插标本（16头）：福建（3头）：崇安星村曹墩 250-300 m, 1960.VII.8, 姜胜巧, 1头；建阳黄坑长坝 340 m, 1960.VIII.2, 蒲富基, 1头；将乐龙栖山 450 m, 1991.VII.4, 杨龙龙, 1头；**重庆（4头）：**万县, 2005.VII.18, 李振宁, 寄主：葛藤, 1头；万县, 2005.VII.18, 1头；万县长江南岸山坡 190 m, 2005.VII.18, 李振宁, 寄主：葛藤, 2头；**四川（6头）：**北碚, 1940.VII.31, 1头；北碚, 1941.IV.25, 1头；北温泉, 1942.VI.11, 1头；泸定磨西 1600 m, 1983.VI.18, 陈元清, *Lema Szechuan* Grellitt & Kimoto, 鉴定人：虞佩玉, 1头；泸定磨西 1600 m, 1983.VI.18, 王书永, 2头；**贵州（3头）：**麻阳河大沙坝 450-700 m, 2007.VI.6, 邢济春, 1头；花溪, 2000.VI-VIII, 2头。

2.3.2.67 北越负泥虫 *Lema tonkinea* Pic, 1924 中国新纪录

图 29A-29B

Lema tonkinea Pic, 1924: 11 (Vietnam: Tonkin)

描述：体长 5.2-7.0 mm, 体宽 2.5-3.5 mm。头部和前胸背板棕红色，鞘翅蓝色，余下部分黑色。

头部长和宽接近，后头明显；复眼大，眼后收狭；头顶隆起，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，中央有 1 个浅纵沟；触角长度接近体长，第 1-2 节近球状，第 3-11 节圆柱状，第 5-7 节最长，节长是宽的 4 倍，第 8-11 节各节的长度相近，节长是宽的 3 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近；两侧边在中后部向内凹陷；盘区仅有后横沟；中央有 2 纵列明显的小刻点，余地方光洁。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，每翅长是宽的 3 倍；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，基部刻点较大，向后变小；端部行距平坦；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布毛，后胸腹板和第 1 腹节的中央光洁无毛。足中等长，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（安徽），越南。

寄主植物与生境：鸭跖草科植物。

讨论：本种与腹黑负泥虫 *Lema infranigra* 相似，但本种的头部棕红色，前胸

背板有 2 纵列明显的小刻点, 而后的头部黑色, 前胸背板无明显的刻点列, 仅零星的刻点。

检视标本 (7 头): 针插标本 (7 头): 安徽 (7 头): 岳西县包家乡中畈附近, 2023.VI.02, N31.04119, E116.10619, 716 m, 赵凯东, DBS 20230602D2, 5 头; 岳西县包家乡余家屋附近, 2023.VI.01, N31.04241, E116.11628, 729 m, 赵凯东, DBS 20230601D4, 1 头; 金寨县梅山镇李子湾附近, 2023.V.13, N31.66977, E115.98134, 185 m, 赵凯东, DBS 20230513D4, 1 头。

2.3.2.68 三色负泥虫 *Lema trivittata* Say, 1824

Lema trivittata Say, 1824: 429 (America)

Lema immaculicollis Chevrolat, 1835: 112

Lema trivirgata LeConte, 1859: 22

Lema lecontei Clark, 1866: 31

描述: 体长 5.5-6.8 mm, 体宽 3.5-4.2 mm。触角第 1 节棕黄色, 余节黑色, 头部棕黄色, 头颈部有 2 个黑色的小圆斑, 前胸背板棕黄色, 两侧边各有 1 和黑色斑, 鞘翅大部分棕黄色, 翅缝和第 6-9 纵列刻点行黑色, 翅缘白色, 体腹面棕黄色, 足腿节末端, 胫节端半部、跗节和爪黑色, 余部分棕黄色。

头部长宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度接近体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 1.2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有 1 条浅的后横沟; 中央近光洁, 有少数零星的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后略变小; 端部行距稍隆; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

体腹面有分布均匀的密毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾), 日本 (琉球), 加拿大, 美国。

寄主植物与生境: 茄科植物, 在我国台湾的寄主植物是苦蕒 *Physalis angulata* 和灯笼果 *Physalis peruviana* (李奇峰, 2013)。

讨论: 以上内容根据李奇峰 (2013) 的描述翻译而来, 我们没有实体标本。本种的部分个体存在体色变异的情况, 如产自美国的部分个体头顶和足腿节整个黑色。本种最主要分布在加拿大和美国, 人为引入台湾, 根据文献记录, 该种在台湾的寄主植物也是人为引进的美洲物种。

2.3.2.69 绿翅负泥虫 *Lema viridipennis* Pic, 1924

Lema viridipennis Pic, 1924: 11 (China)

描述: 体长 6.5-7.2 mm, 体宽 3.0-3.2 mm。头、前胸背板和体腹面棕黄色, 鞘翅绿色, 触角第 1 节棕黄色, 余节黑色, 足双色, 基节、转节和腿节棕黄色, 胫节、跗节和爪黑色。

头部长超过宽, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶隆起, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个浅纵沟; 触角长度是体长的 1/2, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节稍长过第 6 节, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近; 两侧边在中部向内凹陷; 盘区平坦, 仅有不明显的后横沟; 中央散布小刻点, 无明显刻点列。小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点较大, 向后变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面后胸腹板近光洁, 余部分有密毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (台湾、广东、四川、云南)。

寄主植物与生境: 薯蓣科植物。

讨论: 本种与红胸负泥虫 *Lema fortunei* 以及蓝翅负泥虫 *Lema honorata* 相似, 区别见红胸负泥虫 *Lema fortunei* 的讨论部分。

检视标本 (13 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): Yunnan / Type / TYPE / viridipennis Pic / 标签手写字迹难以辨认。

针插标本 (5 头): 台湾 (3 头): 台湾, 1981.5.6; 孝羲 T. C. HSU; 1956.5.26 双溪品 L. S. Hwong; **四川 (1 头):** 康定, 1938.VIII.15, 1 头; **云南 (1 头):** 景东董家坟 1250m, 1956.VI.3, 克雷让诺夫斯基, 1 头。

液浸标本 (7 头): 云南 (7 头): 玉溪市峨山阿依电站, 2022.7.02, 张能, N24.09573, E102.54589, 1444 m, 1 头; 玉溪市峨山县小街街道小坝心村, 2020.6.26, N24.10609, E102.52309, 1478 m, 6 头。

2.3.2.70 维西负泥虫 *Lema weixiensis* sp. nov. 新种

图 38A-38B

描述: 体长 4.0-4.5 mm, 体宽 3.0-4.0mm。体表大部分蓝色, 且有明显的金属光泽, 腹部黄色。

头部长宽接近, 后头明显; 复眼大, 眼后收狭; 头顶稍隆, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 中央有 1 个深纵沟; 触角长度是体长的 2/3, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节最长, 节长是宽的 4 倍, 第 6-11 节各节的长度相近, 节长是宽的 3 倍, 末节端部收狭。

前胸背板长大于宽, 两侧边在中部向内凹陷; 盘区不平坦, 表面有 3 个横沟, 前横沟较浅, 中、后横沟较深, 中横沟与后横沟之间凹陷; 表面中央散布一些小

刻点; 小盾片方形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长是宽的 3.5 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部之后渐收狭, 肩沟深, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 基部刻点大, 向后略变小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布较密的毛。足中等长, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南)。

寄主植物与生境: 未知。

词源: 学名来自地名, 目前在云南省维西县采集的标本量最多, 因此来命名。

讨论: 本种与双沟蓝负泥虫 *Lema djoui* 相似, 但本种的体表大部分蓝色, 仅腹部黄色, 前胸背板前横沟和后横沟之间有明显的凹陷, 而后者的全蓝色, 前胸背板前胸背板和后横沟之间无凹陷。

检视标本 (11 头): 模式标本 (Holotype, IZCAS): 1♂, 云南维西攀天阁, 2920m, 1981.VII.19, 王书永, Holotype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; **模式标本 (Paratype, IZCAS):** 3♂2♀, 云南维西攀天阁 2920 m, 1981.VII.19, 王书永, Paratype *Lema (Petauristes) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; 1♀, 泸水片马 2300 m, 1987.V.29, 王书永, Paratype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; 1♀, 云南腾冲界头大塘 1865 m, 2006.5.19, 梁红斌、胡鹏, Paratype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; 1♀, 云南省大理市喜洲小花甸坝, 2022.9.7, 张能, Paratype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; 1♂, 云南省高黎贡山杨家山脚, 2020.6.16-30, 易浪, Paratype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang; 1♀, 云南省大理市云龙县天池火烧地, 2020.14-28, 龚佑静, Paratype *Lema (Lema) weixiensis* sp. nov. des. Xu & Liang。

2.3.3 分爪负泥虫属 *Lilioceris* Reitter, 1912

分爪负泥虫属 *Lilioceris* 当前记录 166 种, 中国已记录 70 种。该属在世界范围内除美洲外均有分布, 在我国的分布主要在南方。该属已知寄主的物种主要取食菝葜科 Smilacaceae, 其次取食薯蓣科 Dioscoreaceae、百合科 Liliaceae 和苏铁科 Cycadaceae。成虫和幼虫主要在叶表取食嫩叶或嫩茎, 部分幼虫蛀茎取食, 幼虫大部分背粪, 少部分不背粪, 老熟幼虫通常在土中化蛹, 少部分在植物组织内化蛹。

中国分爪负泥虫属 *Lilioceris* 分种检索表

1. 鞘翅在小盾片后呈驼峰状隆起, 翅表有很多大坑洼(休分爪负泥虫亚属 subgenus *Chujoita*)2
 鞘翅无驼峰状隆起, 翅表面平坦(分爪负泥虫亚属 subgenus *Lilioceris*)3
2. 触角第 5–10 节各节长度近等 *L. gibba*
 鞘翅第 8–10 节明显变宽, 节宽为节长的近 2 倍 *L. dromedarius*

3. 鞘翅蓝色；前胸背板红色 *L. sieversi*
 鞘翅与前胸背板颜色不符合上述组合 4
4. 触角第5-10节各节端角突出，锯齿状 *L. unicolor*
 触角第5-10节端角不突出，圆柱状或方形 5
5. 爪明显不对称，外侧爪长，内侧爪短 6
 爪对称 10
6. 体型较小，4.8 mm-6.5 mm *L. nepalensis* (图 40A-40B)
 体型较大，7.0 mm-10.0 mm 7
7. 鞘翅双色，每翅基部有1个C形黄色斑，两斑在翅中部相连 *L. adonis*
 翅鞘翅单一色，无色斑 8
8. 前胸背板工字形，两侧边中间强烈凹陷 *L. flavipennis*
 前胸背板近方形，两侧边中间略凹陷 9
9. 鞘翅淡黄色；小盾片光洁无毛 *L. semicostata*
 翅棕红色；小盾片有毛 *L. pulchella*
10. 触角细长，超过体长的1/2，第5-10节各节长是宽的约3倍 11
 触角长度不超过体长的1/2，第5-10节各节长明显小于宽的3倍 13
11. 前胸背板双色，近基部1/3处棕红色，其余部分黑色 *L. biparticollis*
 前胸背板单一色 12
12. 前胸背板和足黄色，体腹面胸部黑色，腹部棕红色 *L. nigropectoralis*
 前胸背板和足亮黑色，体腹面棕黄色 *L. grahami*
13. 鞘翅单一色 14
 鞘翅具异色条纹或花斑 47
14. 中胸腹板突端部延伸并加宽，与后胸腹板水平相接 15
 中胸腹板突端部短或略伸长，但不加宽，与后胸腹板近垂直相接 18
15. 体型小；前胸背板黑色，盘区近光洁，仅散布稀疏的小刻点 *L. fouana*
 体型中等；前胸背板棕红色，盘区有纵列刻点 16
16. 触角棕红色，体腹面棕红色 *L. vietnamica*
 触角黑色，体腹面后胸腹板两侧和后胸前侧片黑色，其余部分棕红色 17
17. 后胸腹板大部分光洁无毛，仅后缘处有稀疏的毛
 *L. zayuensis* (图 41A-41B)
 后胸腹板有明显的毛带 18
18. 后胸腹板具弧形毛区，从后角延伸至前角；鞘翅刻点仅基部较大，向后减小，
 近端部刻点不消失或仅在末端消失 *L. neptis*
 后胸腹板仅后角具1簇短密毛；鞘翅刻点仅基部较大，向后减小，近端部1/2
 或1/3处刻点消失 *L. cantonensis*
19. 小盾片光洁无毛 20

- 小盾片密毛 31
20. 前胸背板盘区具散乱的刻点 21
前胸背板盘区中央具 1 纵列刻点或近光洁 28
21. 触角第 5–10 节纤细, 圆柱形, 节长略大于宽 22
触角第 5–10 节宽扁, 方形, 节长与宽近等或宽略大于长 25
22. 后胸腹板近光洁无毛 *L. jakobi*
后胸腹板有密毛带或毛区 23
23. 腹部各腹节均匀具密毛 *L. theana*
腹部各腹节两侧毛较密, 中间毛稀疏近光洁 24
24. 后胸腹板具一条纵向的窄密毛带, 从后角延伸至前角 *L. gressitti*
后胸腹板具一片密毛区, 从后缘延伸至前缘 *L. sinica*
25. 体腹面大部分黑色, 仅腹部末两节侧缘棕红色; 后胸腹板近光洁无毛 26
体腹面黑色; 后胸腹板具毛 27
26. 鞘翅端部 1/3 刻点减弱, 端部刻点不消失 *L. laosensis*
鞘翅端部 1/3 刻点不减弱, 端部刻点变大或无变化 *L. thibetana*
27. 鞘翅刻点向后略减小, 端部行距平坦; 后胸腹板有一片密毛区, 毛间具许多横褶 *L. cheni*
鞘翅刻点向后略减小, 近端部刻点变大, 行距稍微隆起; 后胸腹板后角处有一斜向上的密毛带 *L. impressa*
28. 体腹面腹部红色, 其余部分黑色 *L. nobilis*
体腹面全部黑色 29
29. 头顶明显隆起; 前胸背板前角盾圆不突出 *L. lilii*
头顶稍隆起; 前胸背板前角突出 30
30. 鞘翅刻点较大, 向后略减小, 近端部刻点变大, 端部行距隆起 *L. egena*
鞘翅基部刻点较大, 向后减小, 近端部刻点不消失, 端部行距平坦 *L. yunnana*
31. 中足和后足腿节端部各有 1 个齿突, 后足腿节的齿较明显
..... *L. dentifemoralis*
中、后足腿节近端部的腹面无钝齿 32
32. -前胸背板盘区前缘和后缘有明显的横凹 33
前胸背板盘区无横凹 34
33. 前胸背板和后胸腹板黑色, 且后胸腹板光洁无毛
..... *L. medogensis* (图 39A–39B)
前胸背板和后胸腹板棕红色, 仅后胸腹板两侧是黑色, 后胸腹板后角有一簇斜向上的密毛 *L. zhentangensis* (图 42A–42B)
34. 头顶明显隆起, 头顶中央具一条极深的纵沟; 足腿节、胫节大部分棕黄色,

- 仅腿节和胫节两末端黑色，跗节黑色……………*L. merdigera*
 头顶稍隆或平坦，头顶纵沟不深或极浅；足腿节、胫节单一色或仅腿节腹面
 双色…………… 35
35. 体背面异色…………… 36
 体背面同色…………… 44
36. 触角无金属光泽…………… 37
 触角具蓝色或铜色金属光泽…………… 39
37. 前胸背板盘区无纵列刻点；后胸腹板具一条纵向密毛带，从前缘延伸至后缘
 ………………*L. lateritia*
 前胸背板盘区中央具2纵列小刻点；后胸腹板无上述纵向密毛带…………… 38
38. 后胸腹板具近弧形密毛带，从后角延伸至前角……………*L. consentanea*
 后胸腹板具一短簇斜向上的密毛……………*L. formosana*
39. 前胸背板盘区具明显散乱的刻点，前、后横凹明显……………*L. minima*
 前胸背板盘区具纵列刻点或近光洁，前、后横凹都不明显…………… 40
40. 体型小，5.0–6.0 mm；体表具铜色金属光泽；鞘翅基凹处具2对极深的凹涡
 ………………*L. iridescens*
 体型中等，8.0–10.0 mm；无金属光泽或仅部分具蓝色金属光泽；鞘翅无深凹
 ……………… 41
41. 足大部分黑色或蓝黑色，腿节中部棕红色；后胸前侧片、后胸腹板侧缘黑色，
 其余部分棕红色…………… 42
 体腹面和足棕红色…………… 43
42. 后胸腹板近光洁无毛，或仅稀疏的几根毛；前胸背板蓝色或棕红色且具蓝色
 金属光泽……………*L. cyaneicollis*
 后胸腹板具弧形密毛带，从后角延伸至前角或靠近前角处；前胸背板棕红色
 ………………*L. lianzhouensis*
43. 后胸腹板具弧形密毛带，从后角延伸至前角或靠近前角处；前胸背板盘区中
 央具2纵列小刻点……………*L. jianfenglingensis*
 后胸腹板后角具1短簇斜向上的密毛；前胸背板盘区具2列不整齐的微细刻
 点或散布几个微细刻点……………*L. yuae*
44. 后胸腹板光洁无毛……………*L. latissima*
 后胸腹板有明显的毛…………… 45
45. 后胸腹板有弧形的毛带…………… 46
 后胸腹板贴近后胸前侧片的位置有纵向的密毛带…………… 47
46. 体表具铜色金属光泽……………*L. rufometallica*
 体表无金属光泽……………*L. discrepans*
47. 后胸腹板后角具1短簇密毛，密毛（紧靠后胸前侧片）向上延伸毛变稀；前

- 胸背板盘区具 4-5 纵列小刻点 *L. rondoni*
 后胸腹板具纵向密毛带 (紧靠后胸前侧片), 从后缘延伸至前缘; 前胸背板盘
 区具散乱排布的小刻点 *L. semipunctata*
48. 鞘翅基部有圆形黄色斑, 翅末端 1/3 淡黄色 *L. triplagiata*
 鞘翅仅有条带或仅有色斑 49
49. 鞘翅仅有色带 50
 鞘翅仅有色斑 52
50. 鞘翅棕黄色, 翅末端 1/4 黑色 *L. apicalis*
 鞘翅棕红色, 翅缝处具褐色条带, 且条带具铜色金属光泽 51
51. 前胸背板散乱排布的小刻点; 触角第 3、4 节长度相等, 是第 5 节长度的 1/2
 *L. semimetallica*
 前胸背板具 2 纵列刻点; 触角第 3 节较第 4 节短, 第 4 节与第 5 节长度相等
 *L. cupreosuturalis*
52. 鞘翅每侧各具 2 个黄色斑 53
 鞘翅每侧各具 1 个黄色斑 55
53. 鞘翅肩部和中部各具 2 两对黄色小圆斑; 小盾片具毛 *L. miwai*
 鞘翅肩部和端部各具 2 两对黄色较大的方斑; 小盾片光洁无毛 54
54. 体型大, 9.0-14.0 mm; 后胸腹板光洁无毛 *L. quadripustulata*
 体型小, 5.0-7.0 mm; 后胸腹板具弧形密毛带 *L. hainanensis*
55. 鞘翅黑色, 翅肩部具 2 个黄色斑, 黄斑中间各有 1 个小黑点 *L. scapularis*
 鞘翅棕红色, 翅肩部具 2 个黄色方斑 56
56. 体型大, 9.0-14.0 mm; 小盾片具密毛 *L. major*
 体型小, 5.0-7.0 mm; 小盾片光洁 *L. luteohumeralis*
- 注: 由于未见到实物标本, 原始描述太简单, 未掌握足够的特征, 本属检索
 表未编入克氏负泥虫 *L. klapperichi* (Pic, 1955) 和光负泥虫 *L. glabra* (Jakob, 1961)
 两种。

2.3.3.1 墨脱负泥虫 *Liliocerus medogensis* Xu & Liang, 2024

图 39A-39B

Liliocerus medogensis Xu & Liang, 2024 (Tibet: Mêdog)

描述: 体长 8.0-10.0 mm, 体宽 3.5-4.5 mm。鞘翅和腹部棕红色, 其余部分黑色。

头部长和宽接近, 后头长, 隆起; 复眼突出, 眼后渐收狭。头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条浅纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 宽扁型, 第 1-4 节近球形, 第 2 节最短, 第 5-11 节宽扁, 各节长度接近, 第 5-7 节各节长约为宽的 2 倍, 第 8-10 节各节长约为宽的 1.5 倍, 末节端部

逐渐收狭。

前胸背板长大于宽,两侧边在中间向内凹陷;盘区表面有明显的前、后横凹;盘区中央有2纵列整齐的小刻点。小盾片三角形,有密毛。

鞘翅宽阔,每翅长约是宽的3倍,翅末端相合成圆形;肩胛方圆,两侧边在中部略膨宽,然后向后收狭,肩沟浅,基凹不明显;翅刻点排列整齐,基部刻点较大,自基凹向后刻点变小,近端部1/3刻点消失;端部行距平坦,纵列刻点间光洁;缘折隆起,有1列细小刻点。小盾片三角形,光洁无毛。

中胸腹板具密毛,腹板突末端的两侧边近平行,与后胸腹板垂直相接。后胸腹板光洁无毛。腹部各节大部分光洁,仅散布非常稀疏的毛。足中等长,腿节较粗,后足腿节明显较前足、中足粗,胫节直。爪自基部分开,两爪对称。

分布: 中国(西藏)。

寄主植物与生境: 寄主植物是长托菝葜 *Smilax ferox*, 该种生活在海拔1000到2000米的范围。正模标本采自西藏墨脱县仁钦崩寺,此地处于雅鲁藏布江水汽通道上,常年雨水充沛,温度适宜,植被类型是典型的亚热带常绿阔叶林,人为干扰极少。

讨论: 本种与陈塘负泥虫 *Lilioceris zhentangensis* 最相似,它们的前胸背板都具有明显的前和后横凹,这与分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的其他负泥虫可以区分。本种与陈塘负泥虫的主要区别在本种的前胸背板和后胸腹板黑色,且后胸腹板光洁无毛。而陈塘负泥虫的前胸背板和后胸腹板是棕红色,仅后胸腹板的两侧边是黑色,后胸腹板后角处有一簇斜向上的密毛。

检视标本(61头): 模式标本(Holotype, IZCAS): 1♂, Tibet, Mêdog, Renqingbung temple / 2020.9.3 / 29.30564°N, 95.35326°E, 1982 m / Hongbin Liang and Neng Zhang coll.

液浸标本(60头): 西藏(60头): 林芝市墨脱县背崩乡格林村, 2019.08.12, 梁红斌、徐源, N29.22012, E95.17479, 1652 m, 1头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2019.08.12, 梁红斌、徐源, N29.19711, E95.14767, 1529 m, 1头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2020.9.03, 梁红斌、张能, N29.30463, E95.35358, 2037 m, 11头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2020.9.03, 梁红斌、张能, N29.30463, E95.35358, 2037 m, 5头; 林芝市墨脱县背崩乡背崩茶厂, 2020.9.07, 梁红斌, N29.2631, E95.20983, 1047 m, 1头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2020.9.12, 梁红斌、张能, N29.30463, E95.35358, 2037 m, 10头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2021.6.9, 梁红斌、徐源、张能, N29.30564, E95.35326, 1982 m, 5头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2021.6.9, 梁红斌、徐源、张能, N29.30564, E95.35326, 1982 m, 1头; 林芝市墨脱县背崩乡格林路11公里, 2021.6.11, 梁红斌、徐源、张能, N29.23245, E95.14609, 830 m, 2头; 林芝市墨脱县背崩乡格林路11公里, 2021.6.13, 梁红斌、徐源、张能, N29.23245, E95.14609, 830 m, 1头; 林芝市墨脱县背崩乡格

林路 11 公里, 2021.6.13-15, 梁红斌、徐源、张能, N29.23245, E95.14609, 830 m, 1 头; 林芝市墨脱县背崩乡德尔贡, 2022.7.17, 徐源, N29.180592, E95.143494, 1656 m, 1 头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2022.7.18, 梁红斌、徐源、张能, N29.30564, E95.35326, 1982 m, 11 头; 林芝市墨脱县仁青崩寺, 2023.7.13, 张能, N29.30564, E95.35326, 1982 m, 10 头。

2.3.3.2 察隅负泥虫 *Liliocerus zayuensis* Xu & Liang, 2024

图 41A–41B

Liliocerus zayuensis Xu & Liang, 2024 (Tibet: Zayü)

描述: 体长 8.5-10.0 mm, 体宽 3.8-4.5 mm。前胸背板, 鞘翅, 后胸腹板大部分, 各足腿节腹面部分, 腹部棕红色, 其余部分黑色。

头部长和宽接近, 后头长, 隆起; 复眼突出, 眼后渐收狭; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央没有纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 宽扁型; 第 1-4 节亚球型, 第 2 节最短, 第 5-10 节宽扁, 各节长约为宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽相近, 两侧边在中间向内凹陷; 盘区表面平坦, 盘区中央仅 4-5 个微小刻点, 无整齐的刻点列。小盾片三角形, 有密毛。

鞘翅宽阔, 每翅长约是宽的 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边在中部略膨宽, 然后向后收狭, 肩沟浅, 基凹不明显; 翅刻点排列整齐, 基部刻点较大, 自基凹向后刻点变小, 近端部 1/3 刻点消失; 端部行距平坦, 纵列刻点间光洁; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

中胸腹板具密毛, 腹板突末端膨宽并延长, 与后胸腹板水平相接; 后胸腹板近光洁, 仅后; 腹部各节的两侧边具密毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗, 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (西藏)。

寄主植物与生境: 该种的寄主植物是长苞菝葜 *Smilax longibracteolata*, 模式产地是西藏察隅县 (雄久村), 位于青藏高原的东南边缘, 这里的气候属于亚热带湿润季风气候, 温和多雨, 日照时间长, 植被类型是亚热带常绿阔叶林, 本种生活在长满寄主的杂木林中。

讨论: 这个种属于 *neptis* 种团, 该种团的中胸腹板突末端延长并膨宽成马蹄状, 与后胸腹板水平相接。本种与广州负泥虫 *Liliocerus cantonensis* 最相似, 他们的主要区别是: 察隅负泥虫 *L. zayuensis* 的腿节完全黑, 鞘翅刻点在末端 1/3 或 1/4 消失, 而广州负泥虫 *L. cantonensis* 的腿节中央是棕红色的, 鞘翅刻点在末端 1/2 或 1/3 消失。

检视标本 (8 头): 模式标本 (Holotype, IZCAS): 1♂, Tibet, Zayü, Zhougoin, Xiongjiu village / 2022.7.13 / 28.60668°N, 97.28165°E, 1901 m / Hongbin Liang, Yuan

Xu and Neng Zhang coll.

液浸标本 (7 头): 西藏 (7 头): 林芝市察隅县竹瓦根镇雄久村, 2021.7.1, 梁红斌、徐源、张能, N28.60668, E97.28165, 1901 m, 2 头; 林芝市察隅县竹瓦根镇雄久村, 2022.7.13-15, 梁红斌、张能, N28.60668, E97.28165, 1901 m, 4 头。

2.3.3.3 陈塘负泥虫 *Liliocerus zhentangensis* Xu & Liang, 2024

图 42A–42B

Liliocerus zhentangensis Xu & Liang, 2024 (Dinggyê, Zhêntang)

描述: 体长 7.0-9.0 mm, 体宽 3.2-4.2 mm。前胸背板, 鞘翅, 后胸腹板和腹部棕红色, 其余部分黑色。

头部长和宽接近, 后头长, 隆起; 复眼突出, 眼后渐收狭; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条浅纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 宽扁型; 第 1-4 节亚球型, 第 2 节最短, 第 5-11 节宽扁, 各节长度接近, 第 5-10 节各节长约为宽的 1.2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽接近, 两侧边在中间向内凹陷; 盘区表面有明显的前、后横凹, 盘区中央有 2 纵列排列不整齐的小刻点。小盾片三角形, 有密毛。

鞘翅宽阔, 每翅长约是宽的 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边在中部略膨宽, 然后向后收狭, 肩沟浅, 基凹明显; 翅刻点排列整齐, 基部刻点较大, 自基凹向后刻点变小, 近端部 1/3 刻点消失; 端部行距平坦, 纵列刻点间光洁; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

中胸腹板具密毛, 腹板突末端的两侧边近平行, 与后胸腹板垂直相接; 后胸腹板盘区有稀疏的毛, 侧后角有一簇斜向上的短密毛; 腹部第 1-4 节两侧各有 1 个无毛的光圈, 光圈周围有密毛, 各节中间光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗, 胫节直; 爪自基部分开, 两爪对称。

分布: 中国 (西藏)。

寄主植物与生境: 该种的寄主植物是防己叶菝葜 *Smilax menispermoidea*。根据已有的记录, 其分布的海拔范围在 2200 到 2800 米之间, 从林芝市鲁朗镇一直延伸到日喀则市定结县, 分布范围相对较广。该种的模式产地定结县陈塘镇位于喜马拉雅南坡的 1 个开口, 印度洋暖流被喜马拉雅山阻挡, 为这个地方带来充足的雨热条件, 原始森林大面积覆盖, 该种负泥虫就生活在森林边缘的灌丛中。

讨论: 本种与墨脱负泥虫 *Liliocerus medogensis* 相似, 两者的区别见后者讨论部分。

检视标本(48 头): 模式标本(Holotype, IZCAS): 1♂, Tibet, Dinggyê, Zhêntang, Nadang village / 2021.6.25 / 27.85317°N, 87.44903°E, 2491 m / Hongbin Liang, Yuan Xu and Neng Zhang coll.

液浸标本(47头): 西藏(47头): 日喀则市定结县陈塘镇其孜塘村, 2021.6.23, 梁红斌、徐源、张能, N27.91232, E87.38273, 2619 m, 1头; 日喀则市定结县陈塘镇其孜塘村, 2021.6.23, 张能, N27.91232, E87.38273, 2619 m, 1头; 日喀则市定结县陈塘镇其孜塘村, 2021.6.23, 张能, N27.91232, E87.38273, 2619 m, 1头; 日喀则市定结县陈塘镇九眼温泉, 2021.6.24, 梁红斌、徐源、张能, N27.9068, E87.3777, 2704 m, 4头; 日喀则市定结县陈塘镇那当村, 2021.6.25, 梁红斌、徐源、张能, N27.85317, E87.44903, 2491 m, 17头; 林芝市鲁朗镇东久村岔路, 2022.7.23, 梁红斌、徐源、张能, N29.91391, E94.798072, 2643 m, 9头; 林芝市鲁朗镇巴嘎村, 2022.7.24, 梁红斌、徐源、张能, N29.998361, E94.695714, 2771 m, 4头; 林芝市鲁朗镇白木村, 2022.7.24, 梁红斌、徐源、张能, N29.98854, E94.746077, 2622 m, 8头; 林芝市易贡乡巴玉村, 2022.7.25, 梁红斌、徐源、张能, N30.334625, E94.804114, 2296 m, 2头。

2.3.3.4 尼泊尔负泥虫 *Lilioceris nepalensis* Takizawa, 1989 中国新纪录

图 40A–40B

Lilioceris nepalensis Takizawa, 1989: 327 (Nepal)

描述: 体长 4.8-6.5 mm, 体宽 3.0-4.0 mm。体棕红色, 胸部腹面和腹部第 1-2 节黑色。

头部长和宽接近, 后头长, 隆起; 复眼突出, 眼后渐收狭; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条浅纵沟; 触角长度超过体长的 1/2, 细长的圆柱状; 第 1-3 节亚球型, 第 2 节最短, 第 3 节稍长, 第 4-11 节各节长约为宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长过宽, 两侧边在中间向内明显凹陷; 盘区表面光洁无刻点。小盾片三角形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 每翅长约是宽的 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平行, 然后向后收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 翅刻点排列整齐, 基部刻点较大, 自基凹向后刻点变小, 近端部 1/2 刻点消失; 端部行距平坦, 纵列刻点间光洁; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

中胸腹板具密毛, 腹板突末端的两侧边近平行, 与后胸腹板垂直相接; 后胸腹板盘区光洁无毛; 腹部第 1-4 节几乎光洁无毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节明显较前足、中足粗, 胫节直; 爪自基部分开, 两爪不对称。

分布: 中国 (西藏), 尼泊尔, 印度。

寄主植物与生境: 该种与陈塘负泥虫共享同一种生境和寄主植物。寄主植物是防己叶菝葜 *Smilax menispermoides*。

讨论: 该种在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中的体型偏小, 很容易区分出。该种与美负泥虫 *L. pulchella*, 半隆负泥虫 *L. semicostata*, 黄翅负泥虫 *L. flavipennis*,

丽负泥虫 *L. adonis* 和黑胸负泥虫 *L. nigropectoralis* 属于同 1 个种团，因为它们的触角都是细长的圆柱形，并且跗节的爪（内爪和外爪）长短不一、极不对称。

该种的原描述指出每鞘翅基部有 1 个深色的圆斑，经过标本检视，发现这个深色斑并不在鞘翅表面上，而是位于翅下的胸部外骨骼上，透过鞘翅印在上面。

检视标本 (30 头): 模式照片 (Holotype, SEHU): *Liliocerus nepalensis* n.sp., Holotype / Siwapuri Dara Bagmati Nepal 18, 19.IX.1987, H. Takizawa / 0000003122, Sys. Ent Hokkaido Univ. Japan.

液浸标本 (29 头): 西藏 (29 头): 日喀则市定结县陈塘镇其孜塘村, 2021.6.23, 梁红斌、徐源、张能, N27.91232, E87.38273, 2619 m, 1 头; 日喀则市定结县陈塘镇那当村, 2021.6.25, 梁红斌、徐源、张能, N27.85317 E87.44903, 2491 m, 13 头; 日喀则市定结县陈塘镇那当村, 2021.6.25, 梁红斌、徐源、张能, N27.85317, E87.44903, 2491 m, 8 头; 日喀则市吉隆县近招提壁垒, 2023.7.31, 秦雨瑶, N28.49216, E85.22383, 3219 m, 2 头; 措那市麻麻乡北 1 km, 2023.9.02-3, 梁红斌, N27.89875, E91.80188, 2939 m, 5 头。

2.3.4 长颈负泥虫属 *Manipuria* Jocoby, 1908

长颈负泥虫属 *Manipuria* 当前记录 2 种，中国已记录 2 种。该属仅分布在东洋区，在我国的分布是云南和藏东南。两物种均取食菝葜科 Smilacaceae，成虫主要在叶表取食嫩叶或嫩茎。

中国长颈负泥虫属 *Manipuria* 分种检索表

1. 头部两侧有明显的尖齿状突出，鞘翅有 4 个黄色圆斑……………*M. dohertyi*
 头部两侧无齿状突出，鞘翅无色斑……………*M. yuae*

2.3.4.1 德氏长颈负泥虫 *Manipuria dohertyi* Jacoby, 1908

图 44A–44B

Manipuria dohertyi Jacoby, 1908: 84 (India: Manipur)

描述: 体长 8.7-9.0 mm，体宽 3.0-3.2 mm。体表棕褐色，具铜色金属光泽，鞘翅肩部和近端部具 4 个黄色斑，黄斑外有一黑色圈。

头部明显长过宽，后头明显，两侧各有一尖齿状突出；复眼小，眼后不收狭，纵向延伸，延伸的区域密布横褶，横褶间有稀疏的长毛；头顶平坦，大部分光洁，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，X 形沟顶端有一脊状突起，头顶中央有一浅纵沟；触角长度约为体长的一半，第 1-2 节近球状，第 3-4 节圆柱状，第 5-11 节宽扁，各节长度接近，第 5-7 节节长约为宽的 2 倍，第 8-10 节节长约为宽的 1.5 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长过宽，筒形；两侧边在中间向内略凹陷；盘区平坦，盘区中央有两纵列细小刻点和一条浅的纵凹。小盾片三角形，基部两侧有稀疏的毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较大, 向后渐小, 近端部刻点消失; 端部行距平坦, 纵列刻点间近光洁, 具少数微小刻点; 缘折明显, 稍隆起, 有 1 列细小刻点。

后胸腹板的后角处有一簇斜向上的密毛带, 从后角一直延伸到盘区中央; 腹部各节两侧的毛较密, 其余地方具有稀疏的毛。足中等长, 腿节较粗, 后足腿节中央具有像齿状的轻微突出。

分布: 中国 (云南), 印度。

寄主植物和生境: 寄主植物为穿鞘菝葜 *Smilax perfoliata*。本种在中国的记录是云南贡山县独龙江乡, 这里属于亚热带气候, 并且保存着非常完好的原始森林。该种负泥虫生活在非常湿润的密林中。

讨论: 本种头部两侧边有尖齿状突出是其最特殊的识别特征。本种与 *Manipuria yuae* 相似, 两者的区别除头两侧的尖齿状突出外, 后者的头部两侧边较平, 小盾片光洁, 鞘翅单一色, 后胸腹板光洁无毛。而本种的头部两侧边有一尖齿状突出, 小盾片的基部两侧略有毛, 鞘翅具黄色斑, 后胸腹板具一斜向上的密毛带。

根据目前的采集记录来看, 本种的分布地仅包括模式产地印度曼尼普尔邦和云南省贡山县, 地理范围较狭窄, 而中国西藏墨脱县, 云南瑞丽市还有缅甸北部等地与模式产地有较近的距离和相似的地理环境, 该种在这些地方也极有可能分布。

检视标本 (2 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Doherty / India Or, Manipur / Fry Coll. 1905-100 / *Manipuria Dohertyi* Jac. / Syntype.

液浸标本 (1 头): 云南 (1 头): 2019.8.22, 贡山县独龙江乡马库村, 梁红斌、徐源, N27.68445, E98.31035, 1690 m, 1 头。

2.3.4.2 虞氏长颈负泥虫 *Manipuria yuae* Xu, Bi & Liang, 2021

Manipuria yuae Xu, Bi & Liang, 2021: 31 (Tibet: Mêdog)

描述: 体长 12.4-14.0 mm, 体宽 4.2-4.5 mm。体棕红色。

头部明显长过宽, 后头明显; 复眼明显小, 眼后不收狭, 纵向延伸, 延伸的区域密布横褶, 横褶间有稀疏的长毛; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, X 形沟顶端有一脊状突起, 头顶中央有一浅纵沟; 触角长度约为体长的一半, 第 1-2 节近球状, 第 3-4 节圆柱状, 第 5-11 节宽扁, 各节长度接近, 第 5-7 节节长约为宽的 2 倍, 第 8-11 节节长约为宽的 3 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长宽接近, 筒形; 两侧边在中间向内略凹陷; 盘区平坦, 盘区中央有四纵列排列不规则的细小刻点。小盾片三角形, 基部两侧有稀疏的毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平

行，中部向后渐收狭，肩沟浅，基凹明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，翅基部刻点较大，向后渐小，近端部刻点消失；端部行距平坦，纵列刻点间光洁；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

后胸腹板大部分光洁无毛，仅前后缘有极稀疏的毛；腹部各节两侧具有 1 个无毛的光洁区，其余地方具有稀疏的毛。足中等长，腿节较粗，后足腿节中央具有像齿状的明显突出。

分布：中国（云南、西藏）；印度（曼尼普尔邦）。

寄主植物和生境：寄主植物有墨脱菝葜 *Smilax griffithii* 和穿鞘菝葜 *Smilax perfoliata* 两种。该种的模式产地墨脱县背崩乡位于喜马拉雅山的南坡，受印度洋暖流的影响，水热条件很好，这里有典型的热带雨林植被和景观，该种负泥虫生活在阴暗潮湿的密林环境中。此外，该种在云南独龙江的生境与墨脱类似，都是郁蔽的林下环境。

讨论：本种与属的模式种 *Manipuria dohertyi* Jacoby, 1908 相似，两者的主要区别见后者讨论。

检视标本（10 头）：模式标本（Holotype, IZCAS）：1 ♂, China, Tibet, Mêdog, Baibung, Gelin village, 29.40322N, 95.18435E/1171 m, 2011.VIII.13, Wenxuan Bi coll. / HOLOTYPE *Manipuria yuae* sp. nov., des. by Xu, Bi & Liang, 2020 [red label].

（Paratype, IZCAS）：1 ♂, the same collecting data as holotype but labeled as paratype; 1 ♀, China, Tibet, Mêdog, Baibung, Gelin village, 29.40322°N, 95.18435°E/1171 m, 2011.VIII.11, Xiaodong Yang coll. / PARATYPE *Manipuria yuae* sp. nov., des. by Xu, Bi & Liang, 2020; **（Paratype, KIZ）：**1 ♂, China, Yunnan, Ruili, 1981.X.16, Dazhi Dong coll. / PARATYPE *Manipuria yuae* sp. nov., des. by Xu, Bi & Liang, 2020 [yellow label].

液浸标本（6 头）：云南（3 头）：贡山县独龙江乡马库村旧址，2021.5.29，张能，N27.6854，E98.30891，1612 m，3 头；**西藏（3 头）：**墨脱背崩乡格林村 11 km，2022.7.17，梁红斌、张能、徐源，N29.213452，E95.171698，1743 m，3 头。

2.3.5 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* Chûjô, 1951

长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 当前仅记录 1 种，中国已记录 1 种。其分布在东洋区，在我国的分布是南方。该属取食菝葜科 Smilacaceae。成虫主要在叶表取食嫩叶或嫩茎。

2.3.5.1 长头负泥虫 *Mecoprosopus minor* Pic, 1916

图 43A–43B

Crioceris minor Pic, 1916: 18 (China)

Mecoprosopus minor: Gressitt & Kimoto, 1961: 41

Mecoprosopus fulvus Chûjô, 1951b: 76

Mecoprosopus fulvus bicoloricollis Medvedev, 1958: 108

描述: 体长 4.0-6.0 mm, 体宽 2.0-3.0 mm。头部和前胸背板棕红色, 触角前 4 节棕红色, 第 5-11 节黑色, 鞘翅棕黄色, 足和腹面棕红色。

头部明显长过宽, 后头明显; 复眼较小, 眼后渐收狭; 头顶平坦, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一浅纵沟; 触角长度接近体长的一半, 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5-7 节各节长约为宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长过宽, 筒形; 两侧边在中间向内凹陷; 盘区平坦, 盘区中央有 1 纵列排列不规则的细小刻点。小盾片三角形, 基部两侧有稀疏的毛。

鞘翅宽阔, 每翅长是宽的近 3 倍, 翅末端相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟浅, 基凹明显, 翅基部到基凹间稍微隆起; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点较大, 向后不变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间有细刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

后胸腹板散布均匀的稀疏毛; 腹部各节两侧具有 1 个无毛的光洁区, 其余地方具有稀疏的毛; 足中等长, 腿节较粗, 胫节直。两爪在基部分开。

分布: 中国 (江苏、浙江、湖北、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南), 越南, 老挝, 柬埔寨。

寄主植物与生境: 寄主植物是粗糙菝葜 *Smilax lebrunii*。本种在广西龙胜花坪的生境是郁蔽的密竹林下, 长满菝葜的灌丛, 且整体环境高温高湿。

讨论: 本种自江浙以南到东南亚均有分布。从外部形态来看, 与分爪负泥虫属 *Liliocerus* 的物种很相似, 这两属最大的区别是: 本种的头长明显超过宽, 前胸背板的基宽约占鞘翅基宽的 1/3, 而分爪负泥虫属 *Liliocerus* 的物种头长和宽相近, 前胸背板的基宽约占鞘翅基宽的 1/2。

检视标本 (24 头): 针插标本 (17 头): 浙江 (2 头): 安吉龙王山, 1996.4.7, 吴鸿, 1 头; 天目山 (Tienmu Shan), 1921.5.24, O. PIEL, coll., 1 头; **福建 (2 头):** 崇安星村皮坑, 370-500 m, 1960.5.24, 蒲富基, 1 头; 福州魁岐, 1995.4.25, 1 头; **台湾 (5 头):** 27-X-1995, Huangma-Walami, Yushan N. P., Yuli, Hualien Hsian, Taiwan, R. O. C. Y. Y. Lian coll., 1 头; Tafen, Yushan N. P., Chochi, Hualien Hsien, 15-VI-1996, col. Y. Y. Lien. 1 头; 2009.4.15, 新竹尖石, 1350 m, 陈常卿, 3 头; **海南 (1 头):** 五指山保护区 684 m, 2009.XI.29, N18.86, E109.69, 梁红斌, IOZ(E)1880963, 1 头; **广西 (1 头):** 龙胜红滩 900 m, 1963.6.14, 王书永, 1 头; **贵州 (1 头):** 荔波茂兰 600 m, 1998.X.28, 廖启荣, 1 头; **云南 (5 头):** 西双版纳勐阿 1050-1080m, 1958.5.28, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080m, 1958.5.22, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1000 m, 1958.5.18, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.4.26, 王书永, 1 头; 西双版纳勐宋 1600 m, 1958.4.25, 陈之梓, 1 头。

液浸标本 (7 头): 湖北 (3 头): 十堰市武当山分金陵 1430m, 2020.5.31, J.T.Zhao, 2 头; 宜昌市长阳县天柱山, 2021.6.22, J.T.Zhao, 1 头; 广西 (4 头): 桂林临桂区宛田乡毛竹山, 2023.5.28, 徐源、张能, N25.582934, E109.959656, 864 m, 2 头; 桂林临桂区宛田乡毛竹山, 2023.5.28-29, 徐源、张能, N25.582934, E109.959656, 864 m, 2 头。

2.3.6 直胸负泥虫属 *Ortholema* Heinze, 1943

直胸负泥虫属 *Ortholema* 当前记录 7 种, 中国已记录 3 种。该属仅分布在东洋区, 在我国的分布是南方。目前仅有 1 种记录到寄主植物是禾本科 Poaceae。

中国直胸负泥虫属 *Ortholema* 分种检索表

1. 鞘翅蓝色 2
鞘翅棕黄色 *Or. gracilentia*
2. 前胸背板盘区明显隆起, 中央无纵向细沟, 基横凹深; 翅末端缝角圆弧形有明显缺刻 *Or. elongator* (图 45A-45B)
前胸背板盘区相对平坦, 中央有 1 条纵向细沟, 基横凹浅; 翅末端缝角圆弧形无缺刻 *Or. puncticeps* (图 46A-46B)

2.3.6.1 红基直胸负泥虫 *Ortholema elongator* (Pic, 1929) 中国新纪录

图 45A-45B

Lema basithorax Pic, 1926: 48 (nec Pic, 1924) (Vietnam: Tonkin)

Lema elongator Pic, 1929: 138 (new name for *Lema basithorax*)

Ortholema elongator: Gressitt & Kimoto, 1961: 80

Lema elongator var. *puncticeps* Pic, 1929: 138

Ortholema abnormis Heinze, 1943b: 108

Lema homonyma Monrós, 1947: 169 (new name for *Lema basithorax*)

描述: 体长 4.2-4.8 mm, 体宽 1.2-2.0 mm。体背面深蓝色, 触角、足和体腹面黑色, 前胸背板大部分深蓝色, 基凹处棕红色。

头颈部明显宽过长, 后头很短, 隐藏在前胸腹板中; 复眼较大, 明显突出, 眼后收狭; 头顶隆起, 大部分光洁, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央无纵沟; 触角长度约为体长的 1/3, 圆柱状; 第 1-2 节近球状, 第 3-11 节圆柱状, 第 5 节节长约为宽的 2 倍, 第 6-10 节节长约为宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板明显长过宽, 两侧边几乎平行, 仅在基部略收狭; 盘区明显隆起, 基横凹深, 盘区中央有 2 纵列排列不整齐的刻点, 前缘和两侧边有散乱的粗大刻点。小盾片梯形, 光洁无毛。

鞘翅狭长, 每翅长超过宽的 4 倍, 翅末端缝角有缺刻, 不相合成圆形; 肩胛方圆, 两侧边平行, 近端部渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 刻点向后不变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间有细小刻点; 缘折明显,

稍隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的刻点和毛。腹部两侧边毛较密。足较短, 腿节较粗。

分布: 中国 (广西), 越南, 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与长直胸负泥虫 *Ortholema punctaticeps* 最相似, 但本种的前胸背板基横凹较深, 盘区表面在基横凹前明显隆, 鞘翅末端缝角有明显缺刻; 后者的前胸背板基横凹很浅, 盘区表面平坦, 基横凹中间向盘区中央有 1 条纵向延伸的细沟, 通体与中央 2 纵列刻点列相接, 鞘翅末端缝角圆弧形, 无缺刻。

本种前胸背板颜色存在变异, 部分个体前胸背板全棕红色, 或前胸背板基半部棕红色, 端半部深蓝色, 此外, 部分个体胸部腹面略带棕红色。

Medvedev 曾将本种与长直胸负泥虫 *Ortholema punctaticeps* 共同作为 *Ortholema mandarensis* (Jacoby, 1897) 的同物异名 (Medvedev, 2000)。本研究根据三者的模式照片、原始描述以及我们已掌握的实体标本, 可明确区分红基直胸负泥虫 *Ortholema elongatior* 和长直胸负泥虫 *Ortholema punctaticeps* 为两个不同的物种, 此外, 还发现 *Ortholema elongatior* 极可能是 *Ortholema mandarensis* (Jacoby, 1897) 的同物异名, 由于目前获取的 *Ortholema mandarensis* 模式照片分辨率较低, 无法看清前胸背板横凹和刻点特征, 以及翅末端缝角是否有缺刻, 除此外两者的基本形态相吻合。而且 *Ortholema mandarensis* 的模式产地是孟加拉 (Bengal: Mandar) 和印度 (Malabar: Mahé), 与本种的模式产地越南 (Vietnam: Tonkin) 同属于中南半岛, 距离相对较近, 物种重合度较高, 因此, *Ortholema elongatior* 与 *Ortholema mandarensis* 是否为同物异名的关系需进一步确认, 我们的标本暂定 *Ortholema elongatior* 处理。

检视标本 (14 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): 字迹无法辨认 / *basithorax* Pic / Museum Paris Coll. M. Pic / TYPE / Type / 757 / Lactho Tonkin de Cooman.

针插标本 (9 头): 广西 (5 头): 那坡百合 440 m, 1998.IV.7, 李文柱, 1 头; 那坡百合 440 m, 1998.IV.8, 黄复生, 1 头; 那坡百合 440 m, 1998.IV.8, 吴岷, 1 头; 那坡北斗 550 m, 1998.IV.9, 乔格侠, 1 头; 那坡农信 1000 m, 1998.IV.12, 朱朝东, 1 头; 越南 (3 头): Tonkin, 2 头; Tonkin, Cho-Ganh [20.1667, 105.9500, 4m], Duport, 印度 (1 头): Mandar (Beng) P. Cardon 7191 Det. / *Lema bengalensis* Duv.), 1 头。

2.3.6.2 细直胸负泥虫 *Ortholema gracilentia* (Chûjô, 1951)

Lema gracilentia Chûjô, 1951: 113 (Taiwan)

Ortholema gracilentia: Kimoto, 1967: 371

模式产地: 中国 (台湾)。

描述: 体长 4.0-4.3 mm。体棕黄色, 略带铜色光泽, 口器和触角端节颜色较

深，鞘翅边缘和侧缘棕色并有金属光泽，腹面和腿节深棕色并有铜色光泽。

头部明显宽过长，后头很短，隐藏在前胸腹板中；复眼较大，明显突出，眼后收狭；头顶隆起，大部分光洁，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，X 沟顶角处有 1 个轻微的突起，头顶中央无纵沟；触角长度约为体长的 1/3，第 1-2 节近球状，第 3-11 节圆柱状，第 5 节节长约为宽的 3 倍，第 6-10 节节长约为宽的 2 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板明显长过宽，两侧边几乎平行，仅在基部略收狭；盘区平坦，盘区中央有 2 纵列排列不整齐的刻点，前缘和两侧边有散乱的粗大刻点。小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅狭长，每翅长超过宽的 4 倍，翅末端缝角有轻微缺刻，不相合成圆形；肩胛方圆，两侧边平行，近端部渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，刻点向后不变小；端部行距隆起，纵列刻点间有细小刻点；缘折明显，稍隆起，有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的刻点和毛。腹部两侧边毛较密。足较短，腿节较粗。

分布：中国（台湾）。

寄主植物与生境：寄主植物根据采集者的描述为禾本科植物。

讨论：此种为台湾岛特有种，体表棕黄色，翅缝与缘折处有纵向的窄条带，条带具有明显的铜褐色金属光泽，易与同属的其他物种区分。

检视标本（2 头）：针插标本（2 头）：台湾（2 头）：台北观音山，2008.VI.28，M. -H. Tsao，1 头；台北淡水，2010.II.28，M. -H. Tsao，1 头。

2.3.6.3 长直胸负泥虫 *Ortholema punctaticeps* (Pic, 1929)

图 46A–46B

Lema punctaticeps Pic, 1929: 138 (Vietnam: Tonkin)

Ortholema abnormis Heinze, 1943: 108

描述：体长 4.5-5.0 mm，体宽 1.5-2.2 mm。背面深蓝色，头顶基部两侧常具红斑，触角、足和体腹面近黑色。

头颈部明显宽过长，后头很短，隐藏在前胸腹板中；复眼较大，明显突出，眼后收狭；头顶隆起，大部分光洁，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，头顶中央无纵沟；触角长度约为体长的 1/3，圆柱状；第 1-2 节近球状，第 3-11 节圆柱状，第 5 节节长约为宽的 2 倍，第 6-10 节节长约为宽的 1.5 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板明显长过宽，两侧边几乎平行，仅在基部略收狭。盘区平坦，基横凹较浅，盘区中央有 2 纵列排列不整齐的刻点和 1 条纵向的浅细沟，前缘和两侧边有散乱的粗大刻点。小盾片梯形，光洁无毛。

鞘翅狭长，每翅长超过宽的 4 倍，翅末端缝角圆弧形，不相合成圆形；肩胛方圆，两侧边平行，近端部渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐

的刻点, 刻点向后不变小; 端部行距隆起, 纵列刻点间有细小刻点; 缘折明显, 稍隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的刻点和毛。腹部两侧边毛较密。足较短, 腿节较粗。

分布: 中国 (湖南、海南、广西、云南), 越南。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与长直胸负泥虫 *Ortholema elongatior* 相似, 具体见后者讨论。

本种与 *Ortholema funerea* (Jacoby, 1908) 极可能是同物异名的关系, 由于目前获取的模式照片 (*Lema funerea* Jacoby, 1908) 分辨率较低, 无法看清前胸背板中央是否有细纵沟, 以及翅末端缝角是否有缺刻, 除此外两者的其他形态基本吻合。*Ortholema funerea* 的模式产地是印度 (Nilgiris), 与本种的模式产地越南 (Vietnam: Tonkin) 同属于中南半岛, 距离相对较近, 物种重合度较高, 因此, *Ortholema punctaticeps* 与 *Ortholema funerea* 是否为同物异名的关系需进一步确认, 我们的标本暂定 *Ortholema punctaticeps* 处理。

检视标本 (15 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): *L. punctaticeps* Pic / TYPE / Type / 字迹不清无法辨认。

针插标本 (14 头): 湖南 (1 头): 长沙, 1955.VII.15, 王林摇, 1 头; **海南 (3 头):** 通什 340 m, 1 头; 万宁 10 m, 1960.VII.4, 李锁富, 1 头; 营根 200 m, 1960.VII.8, 李锁富, 1 头; **广西 (6 头):** 桂林宛田 260 m, 1963.VII.1, 王书永, 1 头; 龙胜稻田, 1981.VII, 石显达, 1 头; 龙胜稻田, 1981.VII, 石显达, 1 头; 龙胜三门 300 m, 1963.VI.28, 王书永, 1 头; 上思红旗林场 248 m, 1998.III.18, 武春生, 1 头; 修仁, 1938.V-VI, 1 头; **云南 (2 头):** 车里 (=景洪小勐养 850 m, 根据当天其他标本的采集记录校对), 1955.IV.6, 薛子锋, 1 头; 澜沧 1000 m, 1957.VII.31, 王书永, 1 头; **越南 (2 头):** Tonkin, Hoa-Binh, leg. A de cooman, *Ortholema elongatior*, Det. Yu Peiyu, 1 头; Tonkin, Region de Tuyen-Quan [宣光省, 21.80449, 105.21183, 36m], A. Weiss, 1901 / Avril-Juin, 1 头。

2.3.7 禾谷负泥虫属 *Oulema* Gozis, 1886

禾谷负泥虫属 *Oulema* 当前记录 125 种, 中国已记录 12 种。该属世界性分布, 主要分布在非洲区, 在我国的分布主要在北方。该属已知寄主的物种均为禾本科 Poaceae, 部分物种是水稻、谷子等重要农作物上的害虫。成虫和幼虫主要在叶表取食嫩叶或嫩茎, 幼虫通常背粪, 老熟幼虫在土中化蛹。

中国禾谷负泥虫属 *Oulema* 分种检索表

1. 鞘翅缝角完整无缺口 (禾谷负泥虫亚属 subgenus *Oulema*)2
 - 鞘翅缝角有缺口 (细禾谷负泥虫亚属 subgenus *Gracilema*) 10
2. 鞘翅全黄色或棕黄至棕红色, 至多缝缘及缘折褐色3
 - 鞘翅深蓝色4

3. 头端部棕黄色 *Ou. downesii*
 头端部黑色 *Ou. atosuturalis* (图 47A-47B)
4. 前胸背板黄色或棕红色 5
 前胸背板深蓝色 7
5. 鞘翅狭长, 每翅长超过宽的 4 倍 *Ou. duftschmidi*
 鞘翅相对短, 每翅长是宽的 3 倍 6
6. 前胸背板宽过于长 *Ou. melanopus*
 前胸背板长过于宽 *Ou. oryzae* (图 49A-49B)
7. 足大部分黄色, 跗节稍带黑色 8
 足蓝色 9
8. 前胸背板侧凹较浅, 两侧刻点较密, 与中纵区刻点之间无光洁区, 或仅有一条狭长的光洁缝隙 *Ou. dilutipes* (图 48A-48B)
 前胸背板侧凹较深, 两侧刻点较疏, 中纵区刻点两侧具有无刻点的光亮区 *Ou. tristis*
9. 前胸背板长过于宽, 侧凹较深, 盘区后部密被刻点
 *Ou. viridula* (图 50A-50B)
 前胸背板长宽近等, 侧凹较浅, 盘区后部刻点稀疏
 *Ou. erichsoni*
10. 前胸背板黑褐色, 腹部黄色 *Ou. subelongata*
 前胸背板和腹部棕红色 11
11. 前胸背板中央有 2 列纵列刻点列 *Ou. yunnana*
 前胸背板中央有 3-4 纵列刻点 *Ou. globicollis*

2.3.7.1 黑缝负泥虫 *Oulema atosuturalis* (Pic, 1923)

图 47A-47B

Lema atosuturalis Pic, 1923b: 18 (Vietnam)

Oulema atosuturalis: Gressitt & Kimoto, 1961: 76

Lema downesi var. *melania* Chûjô, 1951: 119

描述: 体长 3.0-4.0 mm, 体宽 1.7-2.1 mm。体表棕黄色, 鞘翅翅缝和胸部腹面黑色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有 1 个凹窝; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5 节节长是宽的近 3 倍, 第 6-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽。两侧边在中后部收狭; 盘区隆起, 表面中央有 2 纵列明显的刻点, 前缘两侧散布密集刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部第 2-8 行距明显隆起, 形成 1 个鼓包; 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的密毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (上海、浙江、湖北、江西、福建、海南、香港、广西、四川、贵州、云南), 越南。

寄主植物与生境: 寄主植物是禾本科雀稗属植物。该种生活在农田边缘或路边自然生长的杂草丛中, 对喷洒农药的区域非常敏感。

讨论: 本种极可能是短条负泥虫 *Oulema downesii* 的同物异名, 二者目前所获模式标本照片分辨率不高, 未见明显区别, 仅头端部上唇的颜色不同, 本种上唇黑色, 而短条负泥虫上唇棕黄色。此外, 我们未采集到的短条负泥虫 *Oulema downesii* 的地模标本, 因此, 两者间的关系需进一步确认, 采自中国的标本上唇黑色, 暂做 *Oulema atosuturalis* 处理。此外, 本种存在体色变异, 我们采自广西的标本中, 发现部分个体胸部腹面褐色或近黑色, 而非棕黄色。

检视标本 (82 头): 模式照片 (Syntype, NHRS): Kina N. O. Szechuan / Sven Heaths, Exp. Ctr. Asien, Dr Hummel / *atosuturalis* Pic.

针插标本 (57 头): 上海 (1 头): 1949.IX.7-12, 2 头; 浙江 (1 头): 宁波, 1982.V.5, 陈佳, 1 头; 湖北 (2 头): 秭归九岭头; 250 m, 1993.VII.27, 孙宝文, 1 头; 秭归九岭头; 110 m, 1994.IV.30, 杨星科, 1 头; 江西 (7 头): 南昌共大, 1980.VII.15-20, 7 头; 福建 (2 头): 福州, 1955.VI.14, 1 头; 福州魁岐, 1955.VII.30, 1 头; 海南 (4 头): 通什 340 m, 1960.IV.23-VII.31, 李锁富, 2 头; 尖峰岭, 1964.V.3, 陈泰鲁, 2 头; 香港 (2 头): Shek Kwu Chau, HK (香港), 1999.VI.23, 虞国跃, 2 头; 四川 (15 头): 北碚, 1940.IX.4, 3 头; 北碚, IV.25-V.24, 2 头; 合川, 5 头; 北温泉, 1939.V.3-VI.3, 4 头; 盐源金河 1270 m, 1984.VI.30, 王书永, 1 头; 贵州 (2 头): 望谟, 1982.VI.上旬, 2 头; 云南 (1 头): 西双版纳大勐龙 650 m, 1958.VII.3, 张毅然, 1 头; 越南 (20 头): Vietnam, 20 头。

液浸标本 (25 头): 浙江 (9 头): 丽水市九龙湿地公园, 2023.8.7, 梁红斌, 5 头; 丽水市上阁村, 2023.6.5, 梁红斌, 1 头; 丽水市资福村, 2023.6.5, 梁红斌, 3 头; 海南 (4 头): 儋州环保所, 2020.5.30-6.30, 陈龙龙, 1 头; 南开乡槟榔林, 2020.4.30-5.30, 陈龙龙, 1 头; 南开乡橡胶林, 2020.4.30-5.30, 陈龙龙, 1 头; 兴隆万宁南药园, 2020.5.15-30, 徐春阳, 1 头; 广西 (12 头): 百色市那坡县平孟镇那万村, 2023.5.15, 梁红斌、徐源, N23.072561, E105.926155, 442 m, 10 头; 桂林市龙胜县三门镇丛坡, 2023.7.23, 梁红斌, N25.753524, E109.836015, 209 m, 1 头; 桂林市龙胜县三门镇龙头稻田边, 2023.7.24, 梁红斌, N25.822197, E109.808267, 176 m, 1 头。

2.3.7.2 淡足负泥虫 *Oulema dilutipes* (Fairmaire, 1888)

图 48A–48B

Lema dilutipes Fairmaire, 1888c: 149 (Beijing)*Oulema dilutipes*: Gressitt & Kimoto, 1961: 77*Oulema kaijimurai* Ohno, 1962: 99

描述: 体长 3.5-3.8 mm, 体宽 1.8-2.0 mm。体表深蓝色, 有金属光泽, 触角和体腹面黑色, 足棕黄色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条很短的纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽; 侧边在中略收狭; 盘区稍隆, 基横凹明显; 表面散布密集的粗糙刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (北京、河北、山东、湖北、浙江、江西)。

寄主植物与生境: 寄主植物是糠稷 *Panicum bisulcatum*。

讨论: 本种体表蓝黑色, 仅足棕黄色, 前胸背板密布粗糙的刻点, 基横凹处刻点更加密集, 易与属内其他物种区分。

检视标本 (28 头): 针插标本 (6 头): 河北 (1 头): 雾灵山 1200-1800 m, 1983.VII.5, 姜胜巧, 1 头; 山东 (1 头): 泰山, 1979.VI.4, 王书永, 1 头; 江西 (1 头): 南昌共大, 1980.VIII.15, 1 头; 浙江 (2 头): 临安西天目山 300-400 m, 2006.VIII.13, 史宏亮, 2 头; 福建 (1 头): 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1 头。

液浸标本 (22 头): 河南 (1 头): 信阳市浉河区鸡公山, 2021.9.30, 梁红斌, N31.80381, E114.07461, 702 m, 1 头; 内蒙 (1 头): 锡林浩特市有害生物监测站, 2023.5.9, 李义哲, 1 头; 广西 (12 头): 桂林市龙胜县三门镇龙头稻田边, 2023.7.23, 梁红斌、Shokhrukh, N25.822197, E109.808267, 176 m, 1 头; 桂林市龙胜县三门镇龙头稻田边, 2023.7.24, 梁红斌, N25.822197, E109.808267, 176 m, 4 头; 桂林市临桂区宛田乡新桥, 2023.7.26, 梁红斌, N25.626896, E110.051823, 304 m, 5 头; 桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能, N25.535614, E110.043834, 235 m, 2 头; 浙江 (8 头): 余杭区金家村, 2023.8.23, 殷文琦, 5 头; 丽水市九龙湿地公园, 2023.8.7, 梁红斌, 1 头; 丽水市九龙湿地公园,

2023.8.9, 梁红斌, 2 头。

2.3.7.3 短条负泥虫 *Oulema downesii* (Baly, 1865)

Lema downesii Baly, 1865: 156 (India: Bombay, Bangladesh)

Oulema downesii: Schmitt, 2010: 367

Lema nigrosuturalis Clark, 1866: 37

描述: 体表面棕黄色, 仅鞘翅翅缝黑色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛。(触角已缺失)

前胸背板长大于宽; 两侧边在基部收狭; 盘区隆起, 表面中央有明显的刻点列; 小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点。

腹面散布均匀的密毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (四川、台湾), 尼泊尔, 印度。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种的描述来源于原始文献和模式照片, 其分布信息来源于 Bezděk & Schmitt (2017)。本种与侧黑负泥虫 *Oulema atosuturalis* 相似, 两者的区别与联系见后者的讨论部分。

标本检视 (1 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly / *Lema downesii* Baly, India.

2.3.7.4 杜氏负泥虫 *Oulema duftschmidi* (Redtenbacher, 1874)

Lema duftschmidi Redtenbacher, 1874: 446 (new name for *Lema cyanipennis*) (Austria: Vienna)

Lema cyanipennis Duftschmid, 1825: 243 (nec Fabricius, 1801)

Oulema duftschmidi: Schmitt, 2010: 367

描述: 头部, 鞘翅深蓝色, 触角黑色, 前胸背板、足腿节和胫节棕黄色, 足余部分黑色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5 节节长是宽的近 3 倍, 第 6-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽; 侧边在中前部稍膨出, 在近基部部收狭; 盘区隆起, 表面散布稀疏的刻点, 中央隐约可见 2 纵列刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 4-5 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略

减小；端部行距平坦。

足较短，腿节较粗，胫节直

分布：中国（新疆），阿富汗，塞浦路斯，伊朗，以色列，约旦，黎巴嫩，叙利亚，土耳其，中亚，北非，欧洲。

寄主植物与生境：未知。

讨论：以上描述是根据1头定名标本的照片而来，由于该照片仅有背面观，因此腹面特征暂未描述。此种我们无标本，其分布信息根据 Bezděk & Schmitt (2017)而来。

检视标本（1头）：定名标本（1头）：USSR. Tardzjekistan, DUSHANBE env. steppe, 16.-18.6.1981, Karel Major leg. / Brit. Mus, 1985-28 / *Oulema duftschmidi* (Redtenbacher, 1874) J. Bezděk det. 2014.

2.3.7.5 小麦负泥虫 *Oulema erichsonii* (Suffrian, 1841)

Lema erichsonii Suffrian, 1841: 104 (Europe)

Lema erichsonii var. *lipperti* Gredler, 1866: 405

Lema weisei Seidlitz, 1891: 726

Lema sapporensis Matsumura, 1911a: 140

Oulema hayashii Ohno, 1962: 45

描述：体长 3.5-4.8 mm，体宽 1.7-2.2 mm。体表深蓝色，具金属光泽。

头部宽大于长，后头短；复眼突出，眼后收狭；头顶平坦，沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛，头顶中央有一条短纵沟；触角长度约为体长的 1/2，圆柱状；第 1-2 节球形，第 3、4 节细长，第 5 节节长是宽的 3 倍，第 6-11 节各节长度相近，节长是宽的 2 倍，末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽长度接近；侧边在中部稍膨宽，近基部收狭；盘区稍隆，基横凹明显；表面中央有 3-4 列排列不整齐的粗糙刻点，纵列刻点两侧有小片光洁区，基横凹处有细密的小刻点。小盾片舌形，光洁无毛。

鞘翅宽阔，长为宽的 3 倍，隆起；肩胛方圆，两侧边平行，中部向后渐收狭，肩沟深，基凹不明显；每鞘翅有 10 列整齐的刻点，翅基部刻点较端部刻点略大，向后不减小；端部行距平坦，纵列刻点间具少数微小刻点；缘折隆起，有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短，腿节较粗，胫节直。

分布：中国（黑龙江、辽宁、内蒙古、北京、河北、陕西、湖北），日本，蒙古，俄罗斯（西伯利亚、远东），哈萨克斯坦，欧洲。

寄主植物与生境：寄主植物是小麦 *Triticum aestivum*。

讨论：本种检视的模式照片来源于 Schmitt & Uhl (2017)的配图。本种与谷子负泥虫 *Oulema tristis* 相似，但本种的足蓝黑色，有金属光泽，而后者足棕黄色。本种与密点负泥虫 *Oulema viridula* 也相似，但本种的前胸背板两侧边在中部

膨宽, 呈圆弧形, 而后者前胸背板在中部无膨宽, 两侧边较直。

检视标本 (15 头): 模式照片 (Syntype, MLUH): 3180 / MLU Halle WB Zoologie S. -Nr. / Lectotypes M. Schmitt des. october 2016 / *Oulema erichsonii* (Suffrian, 1841), M. Schmitt des. 2016.

针插标本 (14 头): 黑龙江 (6 头): 虎头, 1971.VI.8, 张学忠, 2 头; 岱岭, 1971.VI.19, 1 头; 伊春, 1970.IX.3, 1 头; 尚志市, 1999.7.22, 2 头; **辽宁 (1 头):** 熊岳, 1950.V.19, 朱弘复, 1 头; **内蒙古 (4 头):** 大兴安岭莫力达瓦达斡尔族自治旗, 1976.VII.23, 1 头; 大兴安岭莫力达瓦旗, 1976.VII.23, 1 头; 兴安盟前旗, 1983.VI.26, 昂钊, 1 头; 苏格河, 1957.VI.20, 1 头; **北京 (1 头):** 百花山, 1973.VII.6, 韩寅恒, 1 头; **陕西 (1 头):** 黄龙, 1979.VI.6, 1 头; **湖北 (1 头):** 秭归九岭头 150 m, 1993.VI.11, 李鸿兴, 1 头。

2.3.7.6 球颈负泥虫 *Oulema globicollis* (Baly, 1865)

Lema globicollis Baly, 1865: 158 (Ostindien)

Lema bengalensis Duvivier, 1891: xxvi

Lema langana Pic, 1923: 11

描述: 体长 3.5-4.0 mm, 体宽 1.5 mm。鞘翅蓝色, 触角第 1-2 节棕红色, 其余节黑色, 足和腹部棕褐色, 头部、前胸背板和胸部腹面棕红色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条短纵沟; 触角长度约为体长的 1/3, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 各节长度相近, 节长是宽的 1.5 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽; 侧边在中前部稍膨出, 在近基部收狭; 盘区隆起, 表面中央有 3-4 纵列明显的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后不减小; 端部行距稍隆起, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (广西), 印度, 斯里兰卡。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种的描述根据 1 头模式标本的照片, 本种在广西的分布来源于 Bezděk & Schmitt (2017)。本种与云禾负泥虫 *Oulema yunnana* 相似, 但本种的头部棕红色, 触角第 1-2 节棕红色, 其余节黑色, 胸部腹面棕红色, 腹部近褐色, 前胸背板盘区中央有 3-4 纵列刻点, 而後者的头部、触角以及体腹面全黑色, 前胸背板盘区中央有 2 列小刻点。

检视标本 (4 头): 模式照片 (Syntype, NHML): Type / Baly Coll. / *Lema globicollis* Baly, India.

针插标本 (3 头): 印度 (1 头): Mandar, India, 1891, P. Cardon, 1 头; **斯里兰卡 (2 头):** Sri Lanka, 2 头。

2.3.7.7 黑角负泥虫 *Oulema melanopus* (Linnaeus, 1758)

Chrysomela melanopus Linnaeus, 1758: 376 (Europe)

Oulema melanopus: Gressitt & Kimoto, 1961: 77

Crioceris melanopoda Müller, 1766: 85

Crioceris hordei Geoffroy, 1785: 95

Lema cyanella var. *atrata* Waltl, 1835: 81

Lema melanopa var. *nigricans* Westhoff, 1882: 261

Lema melanopa var. *waltli* Heinze, 1927: 141

描述: 体长 4.5-5.0 mm, 体宽 2.0 mm。体蓝色, 仅前胸背板、腿节和胫节棕红色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条短纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 各节长度相近, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽; 侧边在中前部稍膨宽, 在基部收狭; 盘区稍隆, 基横凹明显, 表面中央有 2 纵列明显的刻点, 前缘两侧散布明显的刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距稍隆起, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的毛, 各腹节后缘有一行明显的大刻点。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (新疆), 俄罗斯 (西伯利亚), 伊朗, 伊拉克, 以色列, 吉尔吉斯斯坦, 哈萨克斯坦, 蒙古, 叙利亚, 欧洲。

寄主植物与生境: 小麦。

讨论: 本种与水稻负泥虫 *Oulema oryzae* 相似, 但本种的头顶有较深的中纵沟, 前胸背板有 2 列明显的刻点列, 跗节和爪黑色, 而後者的头顶无纵沟, 前胸背板散布较密的小刻点, 无明显的刻点列, 跗节棕黄色略带黑色, 爪黑色。

检视标本 (16 头): 针插标本 (16 头): 新疆 (14 头): 乌鲁木齐市南山, 1986.6, 1 头; 阿勒泰, 1981 年, 6 头; 青河县, 2002.VI, 郭建英, 4 头; 奎屯麦田, 2002.4.27, 孙洪波, 2 头; 裕民, 2000.V.15, 梁红斌, 1 头; **巴勒斯坦 (1 头):** 巴勒斯坦, 1 头; **俄罗斯 (1 头):** 俄罗斯莫斯科州, 1958.VIII.1, 1 头。

2.3.7.8 水稻负泥虫 *Oulema oryzae* (Kuwayama, 1931)

图 49A–49B

Lema oryzae Kuwayama, 1931: 155 (Japan)

Oulema oryzae: Gressitt & Kimoto, 1961: 77

Lema suvorovi Jacobson, 1931

Lema rugifrons Jakob, 1954: 102

Lema jakobi Monrós, 1960: 183

描述: 体长 3.7-4.6 mm, 体宽 1.6-2.2 mm。头部、鞘翅和体腹面深蓝色, 触角第 1-2 节棕红色, 余节黑色, 前胸背板、腿节、胫节棕黄色, 跗节棕黄色略黑色, 爪黑色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条短纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5 节节长是宽的近 3 倍, 第 6-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长略大于宽; 侧边在中前部稍膨出, 在中后部收狭; 盘区隆起, 表面散布密集的刻点, 中央隐约可见 2 纵列刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面散布均匀的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、陕西、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广东、广西、四川、贵州、云南), 韩国, 日本, 俄罗斯 (远东)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与黑角负泥虫 *Oulema melanopus* 相似, 两者的区别见后者的讨论部分。

检视标本 (437 头): 针插标本 (417 头): 黑龙江 (4 头): 牡丹江农科院分院, 2010.7.11, 李开琴, 1 头; 东北, 1944.VII.6, 2 头; 东北, 1951.VII.11, 1 头; **吉林 (34 头):** 图门, 1990.V.24, 虞佩玉, 17 头; 长白山, 1990.V.26, 虞佩玉, 16 头; 长白山 740 m, 1991.VII.17, 虞佩玉, 1 头; **浙江 (5 头):** 舟山, 1931.V.8-13, 2 头; 杭州, 1934 年, 2 头; 富阳, 1933.VII, 1 头; **湖北 (1 头):** 应城, 1960.V, 1 头; **江西 (6 头):** 龙南九连山, 1957.VI.8, 章有为, 4 头; 1954.III.22, 2 头; **湖南 (17 头):** 东安, 1955.IV.24, 8 头; 安仁, 1957.IV.26, 8 头; 郴州, 1980.V.15, 1 头; **福建 (88 头):** 福州魁岐, 1955.IV.16-VIII.5, 72 头; 神州魁岐, 1960.V.30-VI.16, 3 头; 福州魁岐, 1954.V.1-29, 4 头; 福州魁岐, 1952.IV.28, 1 头; 德化上涌 780-850 m, 1960.VI.16, 蒲富基, 1 头; 德化

城关 510-550 m, 1960.VI.1, 蒲富基, 2 头; 上杭 750 m, 1958.VII.21, 1 头; 邵武大竹岚, 1943.IX.9, 1 头; 连城, 1939.VI.10, 1 头; 福州西湖, 1960.V.5, 1 头; 福州王庄, 1954.V.1, 1 头; 广东 (7 头): 灵山 2 头; 阳春, 1951.V.23, 2 头; 广州石碑, 1955.IV.8, 1 头; 广宁, 1957 年, 1 头; 潮安凤凰, 1984.VI.11, 廖素柏, 1 头; 广西 (239 头): 龙潭, 1955.IV.10-VIII.10, 5 头; 桂林良丰, 1952.IV.8-V.22, 227 头; 桂林雁山, 1955.VI.9, 3 头; 列利, 2 头; 瑶山, VI.8, 2 头; 四川 (4 头): 北温泉, 1 头; 眉山, 1929.VI, 2 头; 北碚, 1 头; 贵州 (1 头): 花溪, 1951.V.25, 廖定煮, 1 头; 云南 (10 头): 呈贡, 1955.IV.8, 1 头; 呈贡, 1943.II.12, 1 头; 昆明, 1938.XI.17, 1 头; 禄丰, 1993.VII, 7 头; 日本 (1 头): Japan, G. Lewis, 1910-320, *Lema oryzae* Kuwayama, P. M. Hammond, det. 1980, 1 头。

液浸标本 (20 头): 黑龙江 (20 头): 哈尔滨市阿城区胜新村, 2010.5.30, 梁红斌, 10 头; 牡丹江, 2010.7.11, 李开琴, 10 头。

2.3.7.9 亚长负泥虫 *Oulema subelongata* (Pic, 1924)

Lema subelongata Pic, 1924: 10 (Yunnan)

Oulema subelongata: Gressitt & Kimoto, 1961: 77

描述: 体长 3.2-4.0 mm, 体宽 1.5-2.0 mm。体表蓝黑色, 仅前胸背板棕红色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 节各节长度相近, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长过宽; 侧边在中后部的位置明显收狭; 盘区隆起, 基横凹深, 横凹中央还有 1 个深窝; 表面中央有 2 纵列明显的刻点, 前缘和两侧边散布刻点, 基横凹处密布小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 长为宽的 3 倍; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显, 翅末缘有明显缺刻和齿突; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较大, 向后略减小; 端部行距平坦; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (四川、云南)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 与云禾负泥虫 *Oulema yunnana* 最相似, 但本种的前胸背板长过宽, 两侧边在中部稍膨宽, 而后者的前胸背板长和宽接近, 两侧边在中部明显膨宽。

检视标本 (14 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): *subelongata* Pic / TYPE / Type / 字迹难以辨认 / Yunnan.

针插标本 (14 头): 四川 (8 头): 泸定德威 1230 m, 1983.VI.21, 王书永, 2 头; 康定 2100 m, 1983.VI.22, 王书永, 2 头; 西昌芦山 1961.V.28, 廖定煮,

3 头; 1 头; 云南 (6 头): 澜沧 1100 m, 1957.VIII.8, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 孟绪武, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.V.17, 王书永, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1 头; 大勐龙 700 m, 1957.IV.10, 蒲富基, 1 头; 昆洛公路 765 公里, 1050 m, 1957.IV.26, 臧令超, 1 头。

2.3.7.10 谷子负泥虫 *Oulema tristis* (Herbst, 1786)

Crioceris tristis Herbst, 1786: 165 (Europe)

Oulama tristis: Gressitt & Kimoto, 1961: 78

Lema flavipes Suffrian, 1841: 100

Oulema kuwayamai Ohno, 1962: 43

描述: 体长 3.5-4.5 mm, 体宽 1.6-2.0 mm。体表深蓝色, 具金属光泽, 大部分棕红色, 基节、转节和跗节全部或端部几节黑色, 头顶中央至后头有一条棕红色纵带。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条很短的纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长大于宽; 侧边在中后部接近基部的的位置收狭; 盘区隆起, 中央有 1-2 纵列排列不整齐的纵列刻点, 纵列刻点两侧边有光洁区, 盘区中央近基部还有 1 个深窝。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距隆起, 第 3 和 8 行距在端部相连形成 1 个鼓包, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、北京、河北、山东、陕西、甘肃、湖北), 日本, 俄罗斯 (远东)。

寄主植物与生境: 粟、黍、小麦、大麦、玉米、水稻。

讨论: 本种与小麦负泥虫 *Oulema erichsonii* 相似, 两者的区别见后者的讨论部分。

检视标本 (112 头): 针插标本 (112 头): 黑龙江 (12 头): 克山, 1938.IX.5, 1 头; 哈尔滨, 1951.VI.24, 1 头; 密山, 1970.VIII.21, 1 头; 哈尔滨, 1954.VI.6, 1 头; 东北, 1856 年, 8 头; **吉林 (9 头):** 公主岭, 1950.VI.3, 朱弘复, 9 头; **辽宁 (7 头):** 新金, 1954 年, 欧炳荣, 6 头; 天山, 1978.VIII.23, 虞佩玉, 1 头; **内蒙古 (1 头):** 赤峰, 1987.VII.9, 李文柱, 1 头; **北京 (2 头):** 卧佛寺,

1955.VI.30, 张毅然, 1头; 卧佛寺, 1979.VIII.16, 王书永; 河北(42头): 雾灵山 1987.VI.13, 虞佩玉, 39头; 沙岭子, 1976.VI.16, 虞佩玉, 2头; 兴隆, 1963.VII.2, 姜胜巧, 1头; 山西(12头): 1950.VII, 12头; 山东(24头): 济南, 1934.X.2, 1头; 五莲, 1951年, 22头; 莱阳, 1951年, 1头; 湖北(2头): 秭归九岭头 220 m, 1993.VI.28, 姚建, 1头; 神农架红花 900 m, 1980.VI.26, 虞佩玉, 1头; 福建(1头): 建阳黄坑六墩 400 m, 1960.VIII.7, 姜胜巧, 1头。

2.3.7.11 密点负泥虫 *Oulema viridula* (Gressitt, 1942)

图 50A-50B

Lema viridula Gressitt, 1942: 322 (Jiangxi)

Oulema viridula: Gressitt & Kimoto, 1961: 79

描述: 体长 3.5-4.8 mm, 体宽 1.7-2.2 mm。体表深蓝色, 具金属光泽, 后头中央有棕红色斑, 触角黑色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条短纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5-11 各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长大于宽; 侧边在中后部接近基部的位略收狭; 盘区隆起, 中央有 1-2 纵列排列不整齐的粗大刻点, 纵列刻点两侧边有光洁区, 其余部分散布密集的小刻点。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国(黑龙江、内蒙古、北京、河北、山东、陕西、新疆、湖北、江西、福建), 蒙古国。

寄主植物与生境: 寄主植物是京芒草 *Achnatherum pekinense*。生活在路边两侧的杂草丛。

讨论: 本种与小麦负泥虫 *Oulema erichsonii* 相似, 但本种的前胸背板在中部无膨宽, 两侧边较直, 而后者前胸背板两侧边在中部膨宽, 呈圆弧形。

检视标本(33头): 针插标本(33头): 黑龙江(1头): 帽儿山, 1941.VI.12, 1头; **内蒙古(1头):** 兴安中旗, 莫贵永, 1头; **新疆(2头):** 额敏河, 1955.VII.22, 马世骏、夏凯龄, 1头; 塔城, 1955.VII.24, 马世骏、陈永林, 1头; **河北(5头):** 雾灵山 1200-1800 m, 1963.VII.5, 姜胜巧, 3头; 兴隆, 1963.VII.2, 姜胜巧, 1头; 雾灵山 1500 m, 1963.VII.4, 姜胜巧, 1头; **北京(20头):** 三堡, 1980.VI.12,

姜胜巧, 1 头; 百花山, 1999.V.29, 乔格侠、贺同利, 1 头; 上方山 400 m, 1961.VII.15, 张学忠, 2 头; 上方山 400 m, 1961.VII.18, 王书永, 1 头; 平谷熊儿寨河口外 338 m, 2023.5.26, 梁红斌, 15 头; 山东 (3 头): 崂山 800 m, 3 头; 福建 (1 头): 大竹岚, 1948.VI.5, 1 头。

液浸标本 (17 头): 北京 (15 头): 平谷区熊儿寨 X003 河口外, 2023.5.26, 梁红斌, N40.294281, E117.180419, 333 m, 15 头; 蒙古国 (2 头): Dadal, 2023.6.23-24, 梁红斌, 2 头。

2.3.7.12 云禾负泥虫 *Oulema yunnana* (Pic, 1923)

Lema yunnana Pic, 1923: 10 (Yunnan)

Oulema yunnana: Gressitt & Kimoto, 1961: 79.

描述: 体长 3.5-4.5 mm, 体宽 1.5-2.0 mm。头部、小盾片、触角、足和胸部腹面黑色, 前胸背板棕红色, 鞘翅深蓝色, 腹部黑色或棕黄色。

头部宽大于长, 后头短; 复眼突出, 眼后收狭; 头顶平坦, 沿 X 形沟有稀疏的刻点和毛, 头顶中央有一条纵沟; 触角长度约为体长的 1/2, 圆柱状; 第 1-2 节球形, 第 3、4 节细长, 第 5 节节长是宽的 3 倍, 第 6-11 节各节长度相近, 节长是宽的 2 倍, 末节端部逐渐收狭。

前胸背板长和宽长度接近; 侧边在近基部的的位置收狭; 盘区隆起, 中央有 2 纵列排列不整齐的刻点, 前缘两侧边散布一些刻点, 基横凹明显, 横凹内散布一些小刻点, 横凹中央还有 1 个深窝。小盾片舌形, 光洁无毛。

鞘翅宽阔, 长为宽的 3 倍, 隆起; 肩胛方圆, 两侧边平行, 中部向后渐收狭, 肩沟深, 基凹不明显; 每鞘翅有 10 列整齐的刻点, 翅基部刻点较端部刻点略大, 向后略减小; 端部行距平坦, 纵列刻点间具少数微小刻点; 缘折隆起, 有 1 列细小刻点。

腹面有均匀且稀疏的毛。足较短, 腿节较粗, 胫节直。

分布: 中国 (云南)。

寄主植物与生境: 未知。

讨论: 本种与亚长负泥虫 *Oulema subelongata* 最相似, 两者的区别见后者的讨论部分。

检视标本 (8 头): 模式照片 (Syntype, MNHN): Yunnan/ 字迹不清难以辨认 / type / TYPE/ *yunnana* Pic.

针插标本 (8 头): 云南 (8 头): 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.V.12, 蒲富基, 1 头; 澜沧 1100 m, 1957.VIII.8, 王书永, 1 头; 大勐龙 700 m, 1957.IV.10, 蒲富基, 1 头; 西双版纳勐混 1200 m, 1958.V.14, 洪淳培, 1 头; 西双版纳勐阿 1050-1080 m, 1958.VIII.7, 王书永, 1 头; 西双版纳勐混 1200-1400 m, 1958.VI.2, 孟绪武, 1 头; 西双版纳 1200-1400 m, 1958.V.17, 王书永, 1 头; 昆洛公路 1050

m, 1957.IV.26, 臧令超, 1头。

液浸标本 (1头): (1头): 昆明市长虫山, 2017.09.03, 李开琴, 1头。

第3章 负泥虫亚科系统发育与寄主植物关系的演化

3.1 引言

负泥虫亚科世界已知 3 族 19 属 1500 余种，主要分布在新热带区、非洲区和东洋区，是典型的热带和亚热带分布类群，仅有少部分物种分布在温带地区。负泥虫亚科 91% 的物种隶属于四个多样性丰富的属，即合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema*。除新负泥虫属 *Neolema* 分布在新热带区外，其余属在世界各大动物地理区均有分布。负泥虫亚科昆虫的食性为专食性或寡食性，寄主植物范围非常广泛，主要取食被子植物门的单子叶植物，其中少部分物种取食双子叶植物，还有极少数物种取食裸子植物门的苏铁类植物。负泥虫亚科取食单子叶植物的物种广泛分布在世界各大动物地理区，取食双子叶植物的物种主要分布在美洲，取食裸子植物的物种集中分布在东南亚和澳洲。目前记录的寄主植物包括三大类，单子叶植物：天门冬科 *Asparagaceae*、菝葜科 *Smilacaceae*、薯蓣科 *Dioscoreaceae*、百合科 *Liliaceae*、兰科 *Orchidaceae*、闭鞘姜科 *Costaceae*、鸭跖草科 *Commelinaceae*、禾本科 *Poaceae* 等；双子叶植物：五加科 *Araliaceae*、茄科 *Solanaceae*、落葵科 *Basellaceae*、豆科 *Fabaceae*、菊科 *Asteraceae* 等；裸子植物：苏铁科 *Cycadaceae* 和泽米铁科 *Zamiaceae*。

早期有关负泥虫亚科系统发育关系的探讨主要依赖外部形态特征，并且大部分都是在研究叶甲类高级阶元系统发育关系时选择了部分负泥虫亚科昆虫作为代表，而聚焦负泥虫亚科 *Criocerinae* 系统发育关系重建的研究非常匮乏。在亚科内探究不同分支间关系的研究，始于德国专家 Schmitt (1985)，他选取 13 个形态特征，对禾谷负泥虫属 *Oulema*、合爪负泥虫属 *Lema*、分爪负泥虫属 *Lilioceris* 和负泥虫属 *Crioceris* 等 4 个属进行了分析，研究结果表明它们之间的关系为 (*Lilioceris* (*Crioceris* (*Lema*+*Oulema*)))。Vencl & Morton (1998) 利用 34 个形态特征，将负泥虫属 *Crioceris* 作为外群，分析了新负泥虫属 *Neolema*、禾谷负泥虫属 *Oulema* 和合爪负泥虫属 *Lema* 3 个属之间的关系，结果为 ((*Neolema*+*Lema*) *Oulema*)。此后随着分子系统学的快速发展，有学者开始利用分子片段来探究负泥虫亚科各属间的系统发育关系。Vencl et al. (2004) 首次利用 COI 对负泥虫亚科内 5 属进行分析，结果表明 (*Crioceris*+*Metopocerus*)+(*Lema*+(*Neolema*+*Oulema*))。还有日本学者 Matsumura (2014) 基于 3 个基因片段和外生殖器特征对 6 个属的系统发育关系进行整合分析，研究结果表明，*Crioceris* 是 (*Lema*+*Oulema*+*Neolema*) 和 (*Lilioceris*+*Mecoprosopus*) 两个分支的姐妹群。到目前，尚无涵盖该亚科更多类群、基于更多分子数据的系统发育关系研究，而且该亚科内部的系统发育关系

一直没有得到解析。因此,基于更广泛取样,整合分子数据、形态与生物学性状,重建负泥虫亚科的系统发育关系框架,对指导该类群的系统分类,推动该类群的物种演化与多样性格局研究具有重要意义。

负泥虫亚科的化石记录很少,而且化石年代非常年轻,目前仅记录3属14种(Bukejs & Schmitt, 2016)。负泥虫属 *Crioceris* 有4种定名化石和3种未定名化石,化石年代最古老的为新生代古近纪始新世 37.2-33.9 Ma,最年轻的是第四纪更新世 0.1-0.0 Ma;合爪负泥虫属 *Lema* 有4种定名化石和2种未定名化石,化石年代与 *Crioceris* 相近;分爪负泥虫属 *Lilioceris* 有1种定名化石,年代同样为 37.2-33.9 Ma。而叶甲科内有8个现生亚科的化石最早出现在中生代,如茎甲亚科最早出现在下侏罗纪,距今 201.3-174.1 Ma (Hennig, 1981),多个叶甲亚科的化石种出现在侏罗纪 201.3-145.0 Ma (Giebel, 1856)。与负泥虫亚科为姐妹关系的水叶甲亚科,最早的化石记录与负泥虫亚科相同,出现在新生代始新世 (Goecke, 1960)。负泥虫亚科和水叶甲亚科属于叶甲科的原始类群 (Crowson, 1975),但目前发现的化石年代与它们的系统发育位置存在偏差。因此,需要基于更稳健的系统发育框架来推测负泥虫亚科的起源时间与各支系的分化时间。

负泥虫亚科大多数物种取食单子叶植物。单子叶植物最早的化石记录可以追溯到白垩纪早期,菖蒲目是单子叶植物中现存的最早分支,与其他所有单子叶植物互为姐妹类群,该目最早的化石记录发现于上白垩纪地层,距今约 100.5-66.0 Ma (Shi et al., 2022)。据此,学界提出单子叶植物祖先起源于水生环境,而现生水叶甲亚科的物种多取食菖蒲类植物,也基于此,探究负泥虫类起源演化的学者提出1个假说,即水叶甲类是从负泥虫类分支中分离出的 (Crowson, 1975; Schmitt, 1988)。亚科内还有极少数物种取食苏铁类裸子植物,已知苏铁类植物是地球上现存最古老的种子植物之一,起源可以追溯到距今大约 2.5 亿年前的古生代二叠纪早期 (Erdei et al., 2012)。根据前人的假设 (Schmitt, 1988),原始的负泥虫类生活在苏铁上,当苏铁科植物在白垩纪到古近纪的过渡时期变的稀少时,该类群扩展了寄主植物范围。因此,基于更严谨的方法探究负泥虫亚科的祖先寄主植物,可以进一步验证前人的假设,同时有利于揭示负泥虫亚科昆虫与寄主植物之间的演化历史。

本研究整合形态与生物学性状和分子数据,重建了负泥虫亚科的系统发育关系,估算了各分支的分歧时间,重建了祖先寄主植物,并推测了负泥虫亚科的演化历史和寄主植物转变情况。

3.2 材料与方法

3.2.1 材料来源与物种鉴定

本研究使用的负泥虫亚科昆虫样品来源于近几年的考察采集,所有样品和标

本均保存于中国科学院动物研究所国家动物标本资源库。这些实验材料大部分保存在酒精（浓度为 95% 或 75%）中，主要用于提取 DNA，开展分子系统学研究，部分无新鲜材料的物种，如直胸负泥虫属 *Ortholema*，则选用馆藏干制标本尝试提取 DNA。

用于实验的所有样品首先基于形态特征进行鉴定，为确保所有样品分类结果的准确性，再对这些样本进行 COI 测序，以 ASAP 法（assemble species by automatic partitioning）进行分子物种界定，确保物种鉴定无误后用于后续实验。

3.2.2 物种选取

本研究主要探究负泥虫亚科与其寄主植物之间的关系，因此，根据负泥虫亚科目前已掌握的寄主植物类型进行取样。选取 45 个代表物种（附表 3-1，附表 3-2）构建负泥虫亚科的系统发育树，其中 41 个内群，涵盖负泥虫亚科全部属（19 属），4 种其他叶甲类昆虫（2 种水叶甲、1 种茎甲和 1 种距甲）作为外群。

选取的代表物种样本中，有 29 种负泥虫亚科昆虫获取到分子数据、形态特征和生物学性状，17 种负泥虫仅具形态特征和生物学性状。

3.2.3 分子数据获取

共选取 5 个分子标记，包括 2 个核基因片段：28S rRNA 基因、组蛋白 Histone 3 基因（H3），以及 3 个线粒体基因片段：线粒体细胞色素氧化酶亚基 I 基因（COI）、细胞色素 b 基因（Cytb）和 16S rRNA 基因。

本研究共测得基因片段 122 条，其中编码 28S rRNA 基因 28 条、组蛋白 Histone 3 基因（H3）16 条；线粒体细胞色素氧化酶亚基 I 基因（COI）26 条、细胞色素 b 基因（Cytb）26 条，编码 16S rRNA 基因 28 条。另外从 NCBI 数据库中获取 3 条序列（28S rRNA 基因 1 条、组蛋白 Histone 3 基因（H3）1 条和线粒体细胞色素氧化酶亚基 I 基因（COI）1 条）。获取的序列经过 MAFFT 算法比对，然后应用 geneious 软件将各个基因片段串联在一起。最终获得共计 5 个基因片段 125 条分子序列 2718 bp 的分子数据。

3.2.3.1 DNA 提取和 PCR 扩增

DNA 提取使用天根血液组织试剂盒，操作步骤如下：

（1）清洁样品：首先将挑选的样本放入 1.5 ml 的离心管，加入 1 ml 的 PBS，去掉样品体表的酒精，然后将废液尽量吸干。为增加样品的 DNA 浓度，可将样品的头胸部轻轻分开。

（2）浸出 DNA：首先加入 200 μ L 缓冲液 GA，再加入 20 μ L Proteinase K 溶液，振荡至彻底悬浮，放置在 56 $^{\circ}$ C 金属域中 4-6 小时，取出后离心。加入 200 μ L 缓冲液 GB，充分混匀，70 $^{\circ}$ C 水浴 10 min，取出后简短离心去除离心管内壁的水

珠。将管内液体转移至新的离心管中，所用标本取出后晾干，制作成干制标本保存，作为凭证。

(3) 洗脱 DNA: 首先加入 200 μ L 无水乙醇，充分振荡混匀 15 s，此时可能会出现絮状沉淀，简短离心去除管内壁的水珠。将所得溶液和絮状沉淀都转移至吸附柱 CB3 中，12000 rpm (~13400 xg) 离心 30 s，倒掉废液，将吸附柱 CB3 放回收集管中。再向吸附柱 CB3 中加入 500 μ L 缓冲液 GD，12000 rpm (~13400 xg) 离心 30 s，倒掉废液，将吸附柱 CB3 放入收集管中。向吸附柱 CB3 中加入 600 μ L 漂洗液 PW，12000 rpm (~13400 xg) 离心 30 s，倒掉废液，将吸附柱 CB3 放入收集管中。为冲洗杂质，获得纯净的 DNA，重复再加一次 PW 洗脱。将洗脱后的吸附柱 CB3 12000 rpm (~13400 xg) 离心 3 min，倒掉废液，置于室温放置数分钟，彻底晾干吸附材料中残余的漂洗液。

(4) 提取 DNA: 将吸附柱 CB3 转入干净的离心管中，向吸附膜的中间部位悬空滴加 100 μ L 洗脱缓冲液 TE，室温放置一段时间，12000 rpm (~13400 xg) 离心 3 min，将提取的 DNA 溶液收集到新的离心管中。最后做好标记放置在 -20 冰箱保存。

PCR 扩增目的基因的条件如下:

本研究扩增目标序列所用的反应体系为 25 μ L: 12.5 μ L EX Premier, 0.6 μ L 正反向引物, 10.3 μ L ddH₂O 以及 1 μ L DNA 模板。PCR 反应条件除 COI 序列外，其余基因扩增均使用 Tocho-down 方法，不同基因片段的扩增的引物（附表 3-4）和反应条件（附表 3-3）不同。扩增过程中设置空白对照，即反应体系中不添加 DNA 模板。

3.2.3.2 电泳检测与测序

制胶完成后，吸取 2 μ L PCR 产物，置入 1% 琼脂糖凝胶的点样孔中，在电压 110 V，电流 120 mA 下电泳 20 min，目的基因条带在凝胶成像系统下观察。PCR 产物进行双向测序，测序公司为北京六合华大基因科技股份有限公司和天一辉远有限公司，使用 ABI 3730 型自动测序仪（Applied Biosystems, Foster City, CA, USA）。

3.2.3.3 序列拼接

公司返回的序列中选择峰图效果好的序列，在 Sequencher 5.4.5 完成双向序列的拼接，并将所得序列在 NCBI 数据库中进行 BLAST 同源性比对，确保所测目的基因片段为负泥虫亚科物种。

3.2.3.4 序列比对与多基因串联

利用 Geneious 9.0.2 对已拼接完成的每种基因序列进行比对，比对的算法采

用 MAFFT，保存比对后的结果。将比对后的不同基因序列通过该软件的 Concatenate Sequences or Alignments 功能串联在一起，分别记录不同基因的起止位置，用于后续的系统发育分析。

3.2.4 形态特征与生物学信息获取

基于 45 个物种（内群 41 个，外群 4 个），构建含有 60 个形态特征和 3 个生物学性状的矩阵。形态特征包含 9 个连续性特征和 51 个离散性性状，在构建形态矩阵时，将 9 个连续性特征离散化处理（以该特征所有测量值的中位数为界划分为两个数值区间，两个区间分别赋值为 0 和 1，将连续性特征的所有测量值替换为 0 或 1，完成离散化处理）。形态特征的获取主要根据实体标本的观察和测量获得，无实体标本的物种则根据获取的标本照片并结合文献记录获得。生物学性状根据野外采集记录获得，部分物种的生物学性状通过文献记录获得。性状矩阵中，缺失的性状用“-”表示。

本研究涉及到的两类性状特征如下：

形态学性状：

连续性性状：

1. 头长/头宽
2. 头长/前胸背板长
3. (头长+前胸背板长)/翅长
4. 前胸背板侧凹宽/纵长
5. 前胸背板最宽/纵长
6. 前胸背板侧凹宽/最宽
7. 前胸背板基宽/翅基宽
8. 翅基宽/翅最宽
9. 翅最宽/翅长

离散性状：

10. 体长：(0) 7 mm 以下；(1) 7-10mm 之间；(2) 10mm 以上。
11. 体背是否有明显的花纹、条带或色斑：(0) 无；(1) 有。
12. 体表最基本的颜色：(0) 红、黄色；(1) 黑、褐色；(2) 蓝、绿色；(3) 白、淡黄色。
13. 前胸背板与鞘翅颜色是否统一：(0) 是；(1) 否；(2) 2 种色型，一种统一，一种不统一。
14. 是否具有金属光泽：(0) 无；(1) 全身大部分有；(2) 仅触角，前胸背板或鞘翅某一局部有。
15. 触角长度：(0) 短，是体长的 1/3；(1) 中，是体长的 1/2；(2) 长，超过体长的 1/2。

16. 触角 6-10 节形状: (0) 圆柱状; (1) 近方形, 宽扁; (2) 锥状。
17. 触角 6-10 节长度: (0) 节长是宽的 2 倍以上; (1) 节长是宽的 1.5-2 倍; (2) 节长略过宽或长度近等。
18. 下唇须末节形状: (0) 圆的; (1) 长的。
19. 头顶是否隆起: (0) 平坦; (1) 稍微隆起; (2) 明显突出。
20. 头顶是否平整: (0) 是, 无密集瘤突; (1) 否, 有瘤突。
21. X 形沟交汇位置: (0) 两眼之间; (1) 两眼之前; (2) 无。
22. X 形沟夹角: (0) 钝角; (1) 锐角; (2) 无。
23. 头在眼后是否收狭: (0) 不收狭; (1) 渐收狭, 略有延长; (2) 收狭, 无延长。
24. 后头是否外露: (0) 后头明显; (1) 后头缩在前胸背板背板。
25. 头的两侧边是否有齿状突出: (0) 无; (1) 有。
26. 复眼大小: (0) 眼大, 明显突出; (1) 眼小, 不明显突出。
27. 复眼形状: (0) 眼不是圆形, 有凹切; (1) 眼圆形, 无凹切。
28. 前胸背板两侧边是否收狭: (0) 不收狭; (1) 很浅的收狭; (2) 收狭; (3) 前角突出造成侧凹强烈收狭。
29. 前胸背板背板侧凹位置: (0) 中间; (1) 基部; (2) 无。
30. 前胸背板背板形状: (0) 近方形或圆筒形; (1) 非方形或圆筒形, 或具不规则突出。
31. 前胸背板背板盘区是否具明显刻点或刻点列: (0) 几乎光洁无刻点; (1) 规则的纵向刻点列; (2) 散布密集的大、小刻点; (3) 密布横褶。
32. 前胸背板背板前角: (0) 前角突出; (1) 前角盾圆; (2) 前角不规则变化。
33. 前胸背板背板盘区是否具明显的横凹: (0) 无; (1) 有 1 条后横凹; (2) 前横凹和后横凹各 1 个。
34. 前胸背板背板盘区中央是否有明显的纵凹或纵沟: (0) 无; (1) 有。
35. 小盾片是否具毛: (0) 无; (1) 有。
36. 鞘翅是否具基凹: (0) 无明显基凹; (1) 有。
37. 鞘翅是否具肩沟: (0) 无; (1) 肩沟浅; (2) 肩沟深。
38. 鞘翅是否具毛: (0) 无; (1) 有。
39. 鞘翅刻点列: (0) 稀疏, 不足 10 列; (1) 10 列, 刻点完整; (2) 10 列, 末端刻点消失; (3) 10 列, 第 9 列中断。
40. 鞘翅是否具有小盾片刻点列: (0) 无; (1) 有。
41. 鞘翅刻点从前到后变化: (0) 不变小; (1) 变小; (2) 无刻点。
42. 鞘翅两侧边是否膨扩: (0) 两侧边平行; (1) 两侧边在中间膨扩。
43. 鞘翅末端是否平坦: (0) 鞘翅末端平; (1) 鞘翅末端隆。
44. 中胸腹板在中足基节间是否可见: (0) 明显可见; (1) 被后胸腹板遮挡, 不

可见。

45. 中胸腹板突是否向下延伸：(0) 否；(1) 稍向下，腹板突不加宽；(2) 明显向下，腹板突明显加宽。
46. 后胸腹板前缘是否向前延伸：(0) 否；(1) 是。
47. 后胸腹板是否具毛：(0) 无或零星散布的近光洁的毛；(1) 两侧边大部分密布毛；(2) 两侧边具毛带或短的毛簇。
48. 腹部腹节毛：(0) 近光洁或仅有 1 行稀疏的毛或有大的光洁区；(1) 具浓密的毛；(2) 具均匀较稀疏的毛。
49. 后足腿节是否明显膨粗：(0) 正常；(1) 明显膨粗。
50. 腿节是否具齿：(0) 无；(1) 有。
51. 胫节是否弯曲：(0) 直；(1) 略弯曲；(2) 明显弯曲。
52. 胫节端部是否具齿或明显加宽：(0) 无；(1) 有。
53. 胫节端部是否有距：(0) 无；(1) 1 个；(2) 2 个。
54. 末跗节和第 3 跗节长度：(0) 末跗节略伸出第 3 跗节；(1) 末跗节略超出第 3 跗节至少 1/2。
55. 爪基部的开合：(0) 在基部分开；(1) 在基部融合。
56. 爪是否对称：(0) 不对称；(1) 对称。
57. 头顶是否具有 X 形沟：(0) 无；(1) 有。
58. 腹部是否具有发音锉：(0) 无；(1) 有。
59. 前胸背板是否具毛：(0) 有；(1) 无。
60. 腹面是否有浓密的银色毛：(0) 无；(1) 有。

生物学性状：

61. 取食部位：(0) 叶；(1) 花；(2) 果；(3) 多态；(4) 茎。
62. 幼虫生活方式：(0) 叶表；(1) 潜叶；(2) 虫瘿；(3) 蛀茎或蛀果；(4) 食根。
63. 幼虫是否水生：(0) 否；(1) 是。

3.2.5 系统发育分析

3.2.5.1 数据集的划分

基于分子数据、形态特征和生物学性状的联合数据集来构建负泥虫亚科的系统发育关系。由于部分物种没有分子数据，因此，本研究划分为 2 个数据集进行系统发育树构建：(1) 分子数据集：只有分子数据的 29 个取样物种组成的数据集。将 5 种基因序列使用 MAFFT 算法进行比对，比对完成后使用 Geneious 软件将它们串联在一起；(2) 全证据数据集：45 个取样物种基于形态数据和获得的分子数据组成联合数据集，缺失的数据使用“-”补齐，使用 SequenceMatrix 1.8 软件

将分子数据与形态数据串联在一起。

3.2.5.2 分区和最适模型选择

由于不同基因受到的选择压力不同,导致不同基因的进化速率不同,如果多基因串联的数据集使用同1个模型,则可能得到1个错误的系统发育关系。因此,本研究在进行最大似然法和贝叶斯法分析时,首先按照基因进行分区。

对于分子数据,使用 PartitionFinder v2.1.1 (Lanfear et al., 2017) 进行基因分区和模型选择,获得的分区和最适模型如附表 2-1 所示。对于形态与生物学数据,在联合分子数据分析时,则使用 Mk 进化模型 (Lewis, 2001) 进行分析,联合数据的分区和最适模型如附表 2-2 所示。

3.2.5.3 最大似然法

IQ-TREE-1.6.12 (Trifinopoulos et al., 2016) 通过最大似然法 (ML) 可以快速精确的构建系统发育树,其算法高效,具有超快的支持率并且支持多种数据集分析,是目前应用最广泛的软件之一。

本研究应用 IQ-Tree 对分子数据集进行 ML 分析。根据 PartitionFinder 对分子数据集的分区,选择自动搜索最佳模型 (-m TEST),然后设置参数 1000 ultrafast bootstraps (-bb 1000) 进行系统发育树的构建。得到的树文件用 itol (<https://itol.embl.de/>) 打开并美化。

3.2.5.4 贝叶斯法

MrBayes 3.2.7 (Ronquist et al., 2012) 分别对两个数据集进行贝叶斯法 (BI) 分析。分子数据集使用 PartitionFinder2 分析出的适合贝叶斯分析的最佳进化模型,运行 4 条马尔科夫链,运行参数如下:代数 3000000,抽样频率为 100 代 1 次。全证据数据集设置代数为 5000000,抽样频率为 5000 代 1 次,链数为 8。运行结束后,马尔科夫链的二分树频率标准差低于 0.01,表示运行结果收敛。去除树文件中的前 25%,余下的树用于构建合意树,进而计算各分支的后验概率值 (Posterior probabilities, PP)。

3.2.6 分歧时间估算

本研究选择 4 个化石记录进行化石标定,负泥虫亚科目前仅有 3 属的化石记录,且这 3 个属(负泥虫属 *Crioceris*、合爪负泥虫属 *Lema* 和分爪负泥虫属 *Lilioceris*) 最早的化石年代相同,均为 37.2-33.9 Ma,分别标定于 3 个属的分支节点,对于负泥虫亚科的根节点,根据叶甲类大多数现生亚科的化石发现于新生代 (66.4 Ma 至今),将最大年龄标定为 66 Ma。

基于联合 5 个基因片段,使用 PAML 4.10.7 (Yang, 2007) 的 mcmctree 程序估算负泥虫亚科物种的分歧时间。运行的参数设置如下:去除前 20000 次迭代,

抽样频率为每 10 代取样一次, 运行 200000 代, 并设置不同的 seed 值运行 mcmctree 程序, 查看不同 seed 值的运行结果是否相似。然后使用 Tracer v1.7.2 软件 (Rambaut et al., 2018) 查看有效样本大小 ESS 值 (Effective sample size) 是否均高于 200, 确保结果收敛。对于生成的贝叶斯最大分支置信树 (Maximum clade credibility chronogram, MCC tree) 使用 FigTree v1.4.4 (<http://tree.bio.ed.ac.uk/software/figtree>) 进行可视化处理。

3.2.7 寄主植物的祖先状态重建

使用 BayesTraits v4.0 (Meade & Pagel, 2017) 推测负泥虫亚科与其寄主植物关系的演化历史, 重建该亚科祖先的原始寄主植物。寄主植物编码为: A 天门冬科 Asparagaceae; B 菝葜科 Smilacaceae; C 薯蓣科 Dioscoreaceae; D 百合科 Liliaceae; E 兰科 Orchidaceae; F 闭鞘姜科 Costaceae; G 鸭跖草科 Commelinaceae; H 禾本科 Poaceae; I 五加科 Araliaceae; J 茄科 Solanaceae; K 苏铁科 Cycadaceae。

在 RASP 软件中去掉 MCC 树的外群, 然后导入 BayesTreesConverter 转化生成 BayesTraits 识别的文本格式, 随后进行分析。该分析设置运行 10000000 代, 每 10000 代抽样 1 次, 并舍弃前 25% 的样本。运行结束后, 获得每个节点的寄主结合状态的后验概率, 并通过 Tracer v1.7.2 检验运行结果是否收敛。运行结果通过 FigTree, R 和 Photoshop 进行可视化处理。

3.3 结果

3.3.1 系统发育关系

3.3.1.1 基于分子数据集的系统发育关系

应用最大似然法和贝叶斯法重建的负泥虫亚科系统发育树拓扑结构基本一致 (图 3-1, 图 3-2), 均支持负泥虫亚科的单系性。本研究涉及亚科内 7 个属, 负泥虫属 *Crioceris* 位于负泥虫亚科的基部位置 (BS=61%, PP=0.98), 其单系性得到了支持; 其余类群分为两个支系, 支系 2 由分爪负泥虫属 *Lilioceris*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria* 共同组成; 支系 3 由合爪负泥虫属 *Lema*、新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema* 共同组成。支系 2 与支系 3 互为姐妹群, 支系 1 又与支系 2 和 3 构成姐妹群。

在支系 2 中, 长颈负泥虫属 *Manipuria* 为单系群, 分爪负泥虫属 *Lilioceris* 为多系群, 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria* 都嵌套在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中。此外, 拓扑结构均显示丽负泥虫 *Lilioceris adonis* 处于支系 2 的基部 (BS=52%, PP=0.74), 驼负泥虫 *L. gibba* 嵌套在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 其他分支中, 其分类地位不稳定。分爪负泥虫属 *Lilioceris* 当前包含 3 个亚属 (*Bradyceris* Chûjô, 1951、*Chujoita* Monrós, 1960 和 *Lilioceris* Reitter, 1913), 丽

负泥虫 *L. adonis* 属于亚属 *Lilioceris*，驼负泥虫 *L. gibba* 属于亚属 *Chujoita*（本研究仅有此 1 种代表亚属 *Chujoita*）。然而亚属 *Chujoita*（驼负泥虫 *L. gibba*）所在分支嵌入在亚属 *Lilioceris* 的其他分支中，丽负泥虫 *L. adonis*（亚属 *Lilioceris*）位于基部，与剩余分支构成姐妹群的关系，此结果表明当前分爪负泥虫属 *Lilioceris* 内亚属级阶元的划分存在问题。

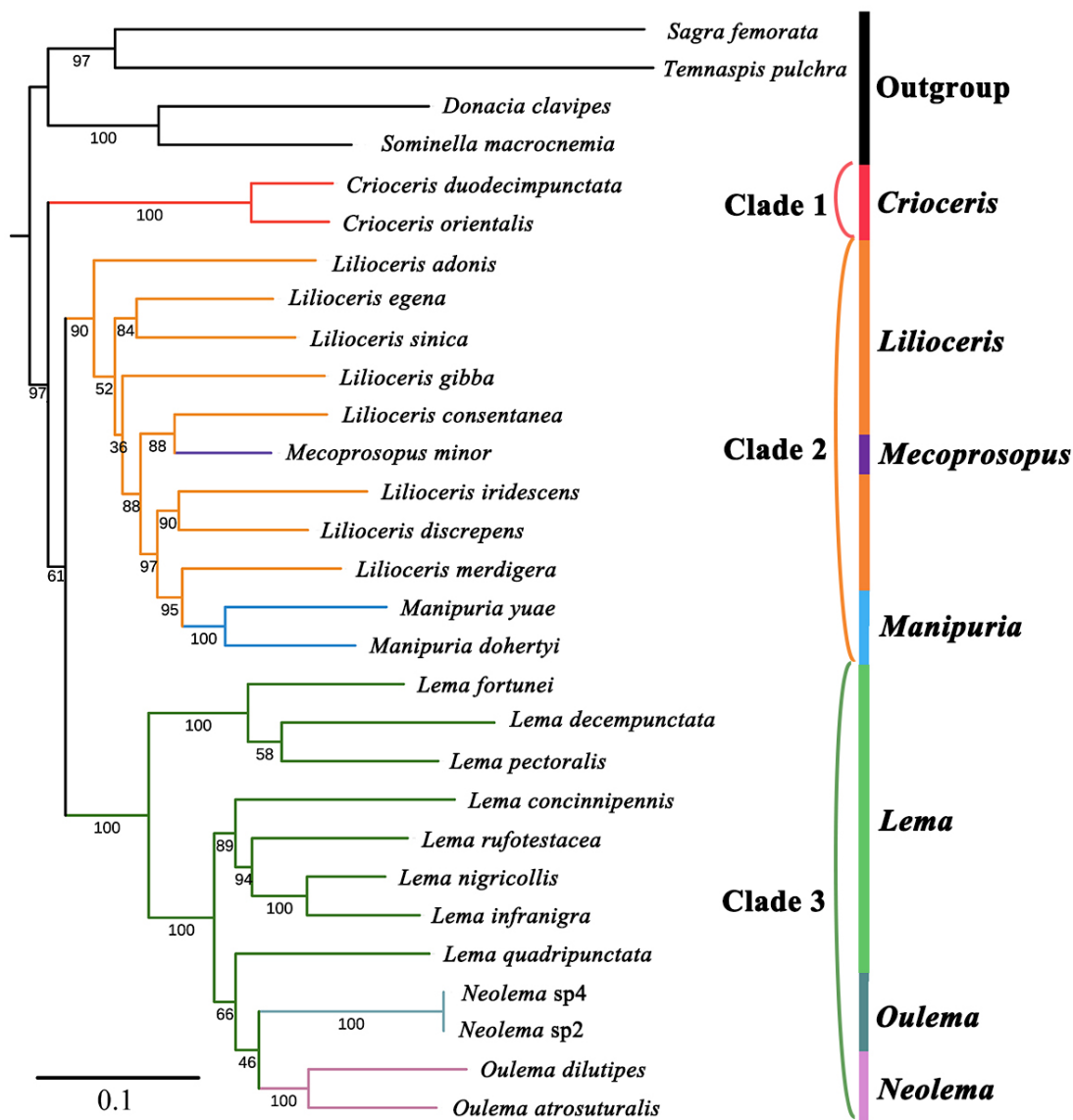


图 3-1 基于 COI、CYTB、16S、28S 和 H3 的联合数据集构建的负泥虫亚科 ML 树
Figure 3-1 The maximum likelihood (ML) tree based on the analysis of DNA sequence data from five gene segments (COI, CYTB, 16S, 28S, and H3) of Criocerinae

注：分支上数值表示自举值。

Node Values indicate maximum likelihood bootstrap supports.

在分支 3 中，新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema* 的单系性得到支持 (BS=100%, PP=1.00)，而且两者是姐妹群的关系，而合爪负泥虫属 *Lema* 为并系群。合爪负泥虫 *Lema* 当前包含 4 个亚属 (*Lema* Fabricius, 1798、*Petauristes*

Latreille, 1829、*Quasilema* Monrós, 1951、*Pachylema* Monrós, 1951), 本研究仅涉及亚属 *Lema* (枸杞负泥虫 *L. decempunctata*、蓝负泥虫 *L. concinnipennis*、褐负泥虫 *L. rufotestacea*、黑颈负泥虫 *L. nigricollis*、腹黑负泥虫 *L. infranigra*) 和亚属 *Petauristes* (兰花负泥虫 *L. pectoralis*、红胸负泥虫 *L. fortunei*、四斑负泥虫 *L. quadripunctata*), 然而拓扑结构显示这两亚属所在的分支互相嵌套, 并未划分为 2 个明显的支系, 因此, 合爪负泥虫属 *Lema* 内亚属阶元的划分需进一步整理。

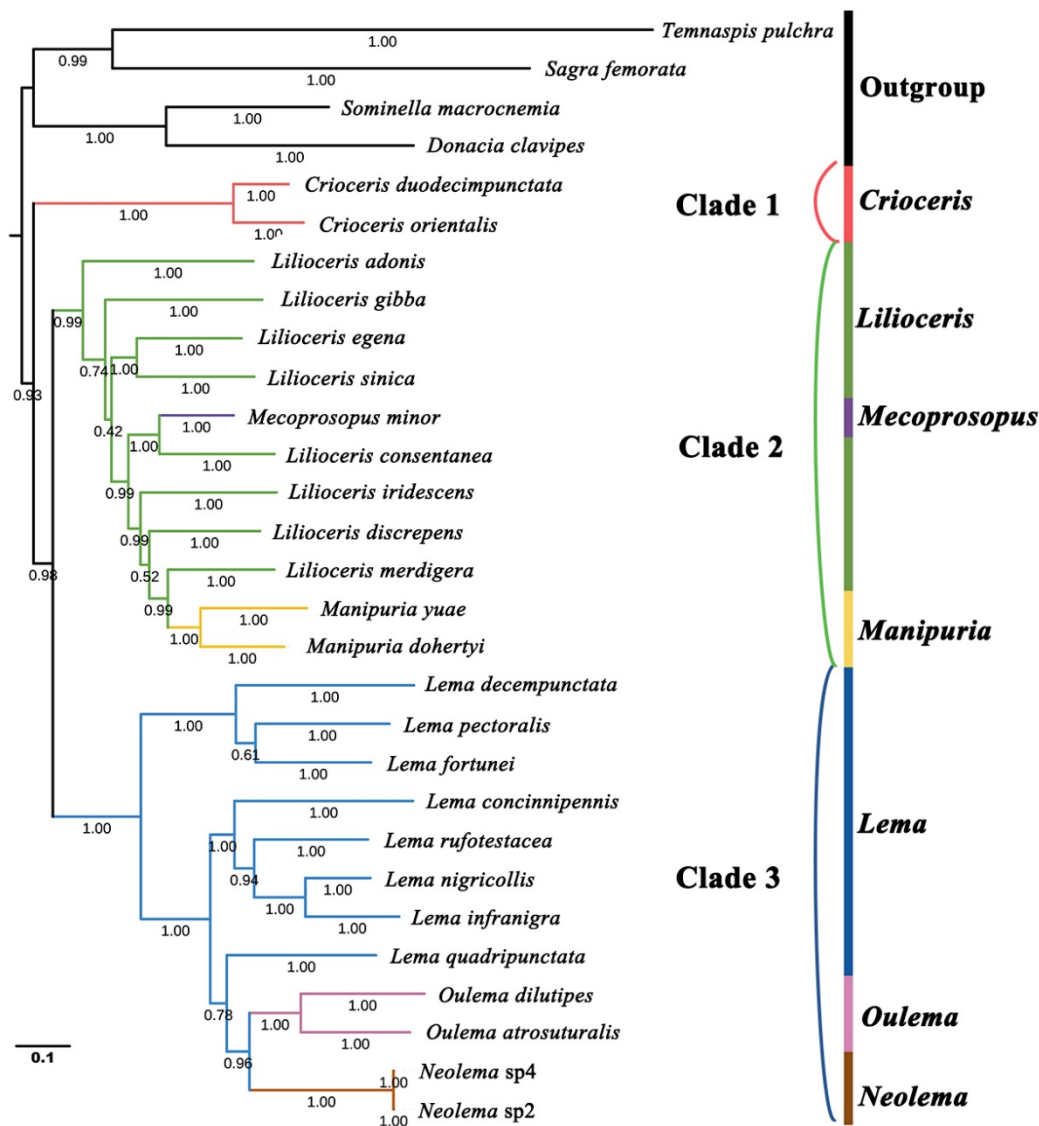


图 3-2 基于 COI、CYTB、16S、28S 和 H3 的联合数据集构建的负泥虫亚科 BI 树
Figure 3-2 The Bayesian (BI) tree based on the analysis of DNA sequence data from five gene segments (COI, CYTB, 16S, 28S, and H3) of Criocerinae

注: 分支上数值表示后验概率。

Node Values indicate Bayesian inference posterior probabilities.

3.3.1.2 基于全证据数据集的系统发育关系

应用贝叶斯法构建的系统发育树拓扑结构如图所示 (图 3-3)。根据 BI 树的

结果, 负泥虫亚科 19 个属分为 3 个明显的支系, 3 个分支均得到很好的支持。伪负泥虫属 *Pseudocrioceris*、负泥虫属 *Crioceris*、卵负泥虫属 *Ovamela*、棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisahethana* 这 5 个属共同构成分支 1 (PP=0.87), 位于整个系统树的基部。长翅负泥属 *Incisolema*、直胸负泥虫属 *Ortholema*、禾谷负泥虫属 *Oulema*、新负泥虫属 *Neolema*、合爪负泥虫属 *Lema*、梭负泥虫属 *Lagriolema*、巴布负泥虫属 *Papuiema*、宽扁负泥虫属 *Plectonycha*、后胸负泥虫属 *Stethopachys* 和小负泥虫属 *Mimolema* 这 10 属共同构成分支 2 (PP=0.96)。其余的分爪负泥虫属 *Lilioceris*、前沟负泥虫属 *Metopoceris*、长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria* 这 4 个属共同构成分支 3 (PP=1)。

在分支 1 中, 伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 所在分支与其余分支构成姐妹群的关系, 位于基部。负泥虫属 *Crioceris* 的单系性得到支持。由于分支节点支持率较低, 卵负泥虫属 *Ovamela*、棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisahethana* 这 3 属间的关系暂不做说明。

分支 2 又分为两个支系, 其中一支 (PP=0.87) 包括部分合爪负泥虫属 *Lema* 的物种、禾谷负泥虫属 *Oulema*、直胸负泥属 *Ortholema* 以及长翅负泥虫属 *Incisolema* 4 属, 另外一支 (PP=0.84) 包括剩余的合爪负泥虫属 *Lema* 的物种、梭负泥虫属 *Lagriolema*、巴布负泥虫属 *Papuiema*、宽扁负泥虫属 *Plectonycha*、后胸负泥虫属 *Stethopachys* 和小负泥虫属 *Mimolema* 这 6 属。此分支的拓扑结构表明合爪负泥虫属 *Lema* 是并系群, 其余属由于支持度较低, 它们间的关系有待进一步分析暂不做说明。此外, 分支 2 包含的 10 属与负泥虫亚科当前的 Lemini 族相对应, Lemini 族得到有效支持。

分支 3 分为两个支系, 其中一支 (PP=0.93) 包括部分分爪负泥虫属 *Lilioceris* 物种 (仅有 *L. lewisi*、*L. adonis*) 和前沟负泥虫属 *Metopoceris*, 另外一支 (PP=1.00) 包括其余分爪负泥虫属 *Lilioceris* 物种、长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria*。分爪负泥虫属 *Lilioceris* 为多系群, 其中丽负泥虫 *L. adonis* 和路氏负泥虫 *L. lewisi* 属于基部分支, 与前沟负泥虫属 *Metopoceris* 有较近的关系, 表明此两种在当前分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中的位置存疑, 前沟负泥虫属 *Metopoceris* 的单系性得到支持, 但其与分爪负泥虫属 *Lilioceris* 的关系还有待进一步探究。长颈负泥虫属 *Manipuria* 为单系群, 长颈负泥虫属 *Manipuria* 和长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 都嵌套在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中。

3.3.1.3 讨论

本研究基于分子数据集和全物种数据集构建的负泥虫亚科系统发育树均支持该亚科为单系群, 由 3 个分支组成。而负泥虫亚科现有分类系统分为 3 族 (伪负泥虫族 *Pseudocriocerini*、负泥虫族 *Criocerini* 和合爪负泥虫族 *Lemini*), 本研究所得的 3 个分支与现存的 3 个族存在冲突, 仅有分支 2 与合爪负泥虫族 *Lemini* 相吻合;

负泥虫族Criocerini被拆分2个支系，族内的负泥虫属*Crioceris*、卵负泥虫属*Ovamela*、棘突负泥虫属*Sigrisma*、伊负泥虫属*Elisahethana*与伪负泥虫族Pseudocriocerini（仅含伪负泥属*Pseudocrioceris*）共同聚在一支（分支1），而负泥虫族Criocerini其余属，包括分爪负泥虫属*Lilioceris*、前沟负泥虫属*Metopocerus*、长头负泥虫属*Mecoprosopus*和长颈负泥虫属*Manipuria*单独形成另外一支（分支3）。负泥虫亚科原有的3个族仅依据其爪的形态特征来划分，根据合本研究的结果判断，原有的分类体系存在问题。

此外，亚科内两个代表性属：合爪负泥虫属*Lema*和分爪负泥虫属*Lilioceris*都非单系群，这两属内各自嵌套多个其他属的分支，因此他们与其他属的关系以及属内部分物种的系统地位还需进一步探究。

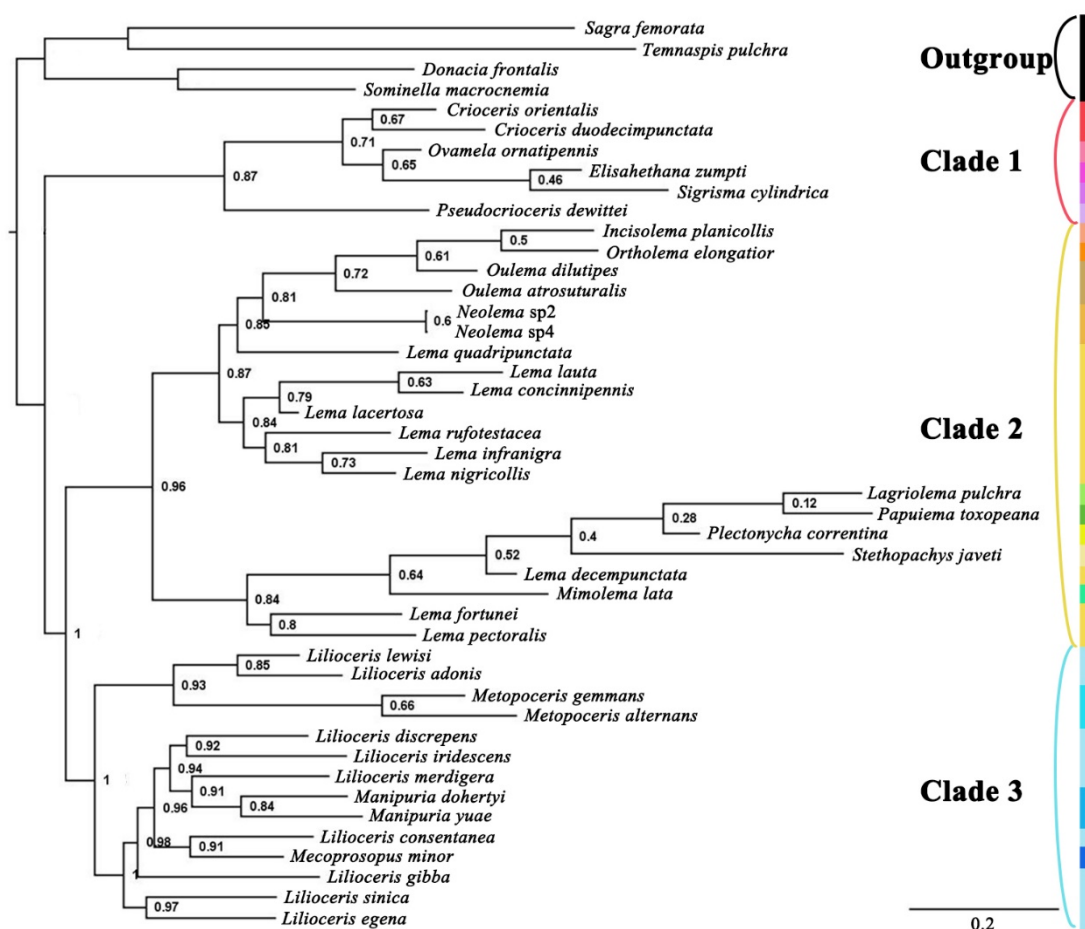


图 3-3 基于全证据数据集构建的负泥虫亚科 BI 树

Figure 3-3 The Bayesian (BI) tree based on the analysis of the best total-evidence data of Criocerinae

注：分支上数值表示后验概率。

Node Values indicate Bayesian inference posterior probabilities.

本研究存在取样偏差和不足，一些类群的样品无法获得（分布于非洲、美洲等地区），部分样品的部分基因片段暂未获得，还有部分物种仅有原始文献上有

限的形态特征可利用。因此构建系统发育树时,不完整的数据矩阵可能导致重建的负泥虫亚科系统发育关系分支支持度不高,甚至是与现存的分类系统存在冲突的状况。

3.3.2 分歧时间

负泥虫亚科各分支的起源时间如图所示(图 3-4),负泥虫亚科约在 61.53 Ma 与其他分支分开(95% height posterior density, HPD: 51.20-71.29 Ma);亚科内 3 个分支上, *Lema* 所在分支的冠群起源时间约为 36.17 Ma (95%HPD: 34.31-37.39 Ma), *Lilioceris* 所在分支的冠群起源时间是 36.09 Ma(95%HPD: 34.17-37.35 Ma), 而 *Crioceris* 所在分支的冠群起源时间为 34.82 Ma (95%HPD: 33.69-36.69 Ma)。在负泥虫亚科内,现生物种的分化主要发生在 30 Ma 之后。

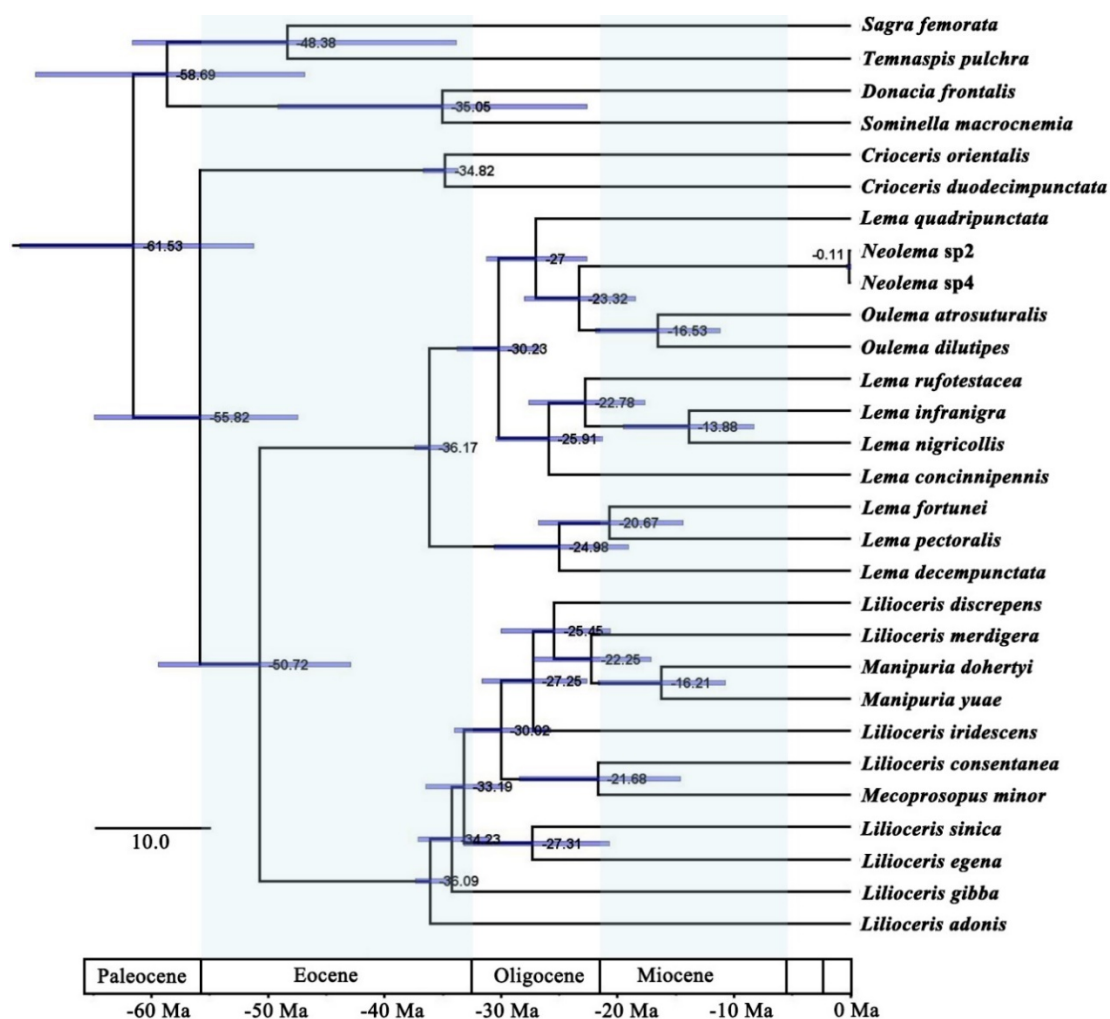


图 3-4 负泥虫亚科带有分歧时间的系统发育树

Figure 3-4 The divergence time tree of Criocerinae

3.3.3 祖先寄主植物

利用贝叶斯法进行寄主植物祖先状态重建的结果如图所示(图 3-5)。根据本研究的结果,负泥虫亚科 Criocerinae 祖先的寄主植物为天门冬科植物

Asparagaceae (probability=22.8%)。负泥虫属 *Crioceris* 的祖先寄主植物是天门冬科植物 (probability=79.8%), *Lilioceris* 所在的分支 2 和 *Lema* 所在的分支 3 的祖先寄主植物分别是菝葜科 Smilacaceae 植物 (probability=74.3%) 和鸭跖草科 Commelinaceae 植物 (probability=58.3%)。

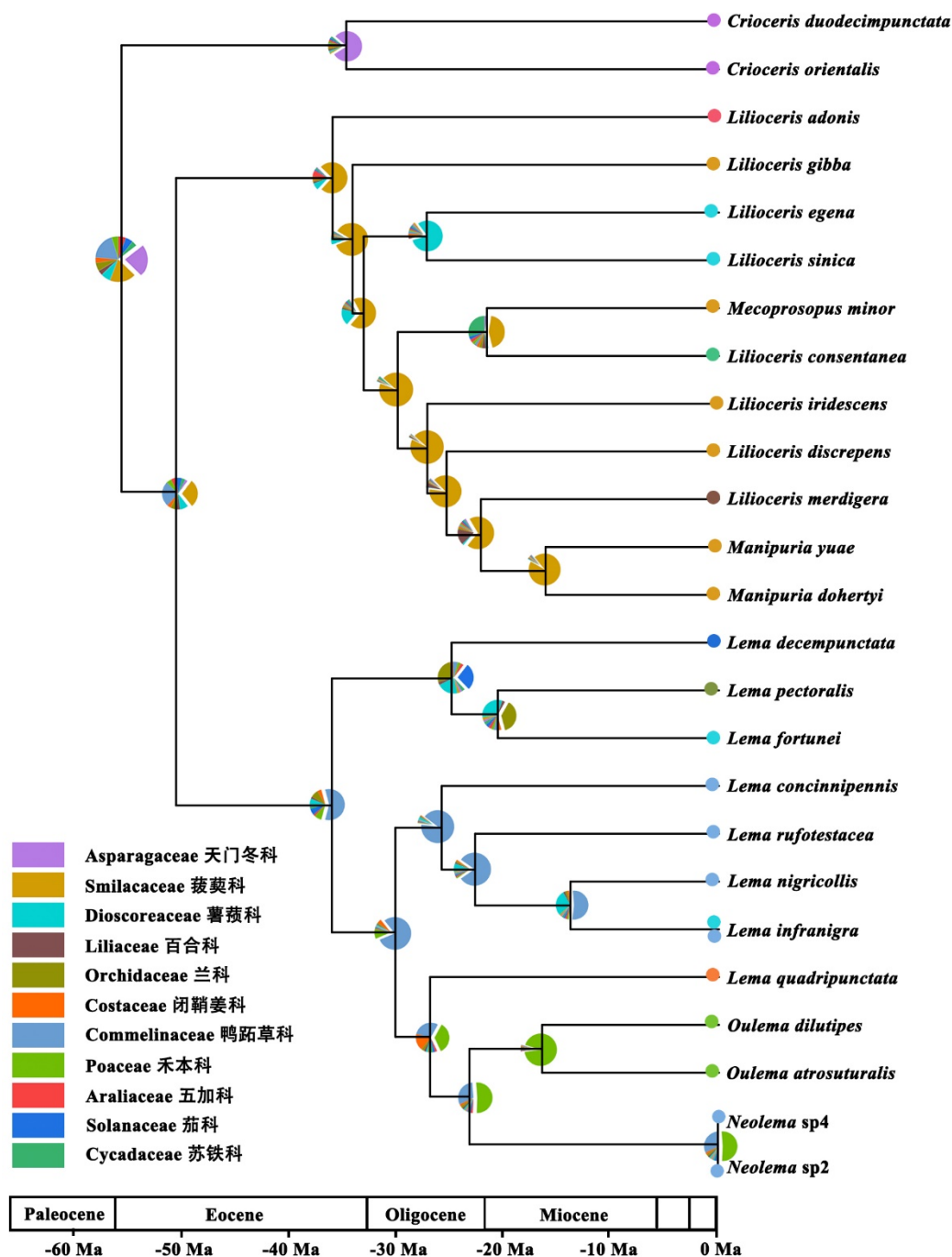


图 3-5 负泥虫亚科寄主植物祖先状态重建

Figure 3-5 The ancestral host-plant reconstruction of Criocerinae

在分爪负泥虫属 *Lilioceris* 所在分支 2 上，其寄主植物发生过 4 次转移，基部分支向双子叶五加科 Araliaceae 转移，剩余分支分别向薯蓣科 Dioscoreaceae、

百合科 Liliaceae 和苏铁科 Cycadaceae 植物扩张。在 *Lema* 所在分支 3 上, 即负泥虫亚科的合爪负泥虫族 Lemiiini, 发生过 5 次寄主转移, 禾谷负泥虫属 *Oulema* 转移至禾本科 Poaceae 植物, 而 *Lema* 的部分物种向茄科 Solanaceae、兰科 Orchidaceae、薯蓣科 Dioscoreaceae 和闭鞘姜科 Costaceae 的植物转移。

3.4 讨论

长期以来, 由于负泥虫亚科多数物种习性善躲避, 还有不少物种生物学信息不详, 导致其分子材料较难获取, 加上该亚科前期的分类学研究不扎实, 亚科内的属级地位频繁变动, 致使该亚科系统发育方面的研究一直停滞不前。本研究基于 45 种负泥虫的形态与生物学特征和其中 7 属的分子数据, 重建了负泥虫亚科 19 个属的系统发育关系, 研究结果表明: 负泥虫亚科 3 族(伪负泥虫族 Pseudocriocerini、负泥虫族 Criocerini 和合爪负泥虫族 Lemiiini) 的划分与研究结果存在冲突, 仅合爪负泥虫族 Lemiiini 的单系性得到稳定支持, 而负泥虫族 Criocerini 被分为 2 个支系, 其中 1 支与伪负泥虫族 Pseudocriocerini 合并在一起, 剩余的单独形成另外 1 支。因此, 负泥虫亚科的负泥虫族 Criocerini 应当被重新修订, 将伪负泥虫属 *Pseudocriocercis*、负泥虫属 *Criocercis*、卵负泥虫属 *Ovamela*、棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisahethana* 这 5 个属构成新的负泥虫族 Criocerini, 而剩余的分爪负泥虫属 *Liliocercis*、前沟负泥虫属 *Metopocercis*、长头负泥虫属 *Mecoprotopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria* 这 4 属则组成新族: Lilioceriini。

基于重建的系统发育框架, 结合生物学特征来看, 位于基部分支的负泥虫属 *Criocercis* 多个种类(*C. asparagi*、*C. quatuordecimpunctata*、*C. duodecimpunctata*) 的幼虫不背粪, 幼虫肛门开口向后, 是原始的特征, 而相对进化的另外两个分支, 多数物种的幼虫有明显的背粪习性, 幼虫肛门开口向上, 是明显的进化特征。结合形态特征来看, 似乎还可以发现负泥虫亚科触角类型的演变。位于基部分支 1 的 5 个属, 其触角属于同一类型, 触角长度较短, 为体长的 1/3, 触角节圆柱状, 且节长和宽相等, 似乎是最原始的触角类型。而相对进化的另外两大分支(分支 2 和分支 3), 其触角类型在此基础上普遍变长或变宽, 触角长延伸至体长的 1/2 及以上, 触角节长条形或宽扁状。触角在寻找食物和选择产卵地点中发挥重要作用, 而负泥虫亚科触角进化的特征似乎与寄主植物相联系, 在基部分支中, 目前已知 3 属(负泥虫属 *Criocercis*、棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisahethana*) 都取食天门冬科 Asparagaceae 天门冬属 *Asparagus* 植物, 而这类植物的叶鳞片状, 供成虫取食产卵的活动面积相对较小; 进化的分支中, 以合爪负泥虫属 *Lema* 和分爪负泥虫 *Liliocercis* 为例, 多数合爪负泥虫属物种取食鸭跖草科 Commelinaceae 植物, 其叶卵状披针形, 多数分爪负泥虫属 *Liliocercis* 物种取食菝葜科 Smilacaceae

菝葜属 *Smilax* 植物，叶卵圆形或披针形，这两类植物相较于天门冬植物的叶明显宽大，成虫有更广泛的活动面积，为了更好的寻找食物和产卵场所等，负泥虫亚科昆虫逐渐进化出更长和更宽的触角类型。

本研究基于目前的分子数据和化石标定点，得出负泥虫亚科冠群的起源时间约在 51.20-71.29 Ma，即白垩纪晚期-古近纪早期，这一结论要晚于此前“叶甲总科中几乎所有亚科单元都在白垩纪早期已经出现”的结论（Wang et al., 2013）。此外，估算出亚科内 *Lillioceris* 所在的分支冠群起源于始新世晚期，约为 34.17-37.35 Ma，而这一分支的祖先寄主植物菝葜科起源于晚白垩纪/早古新世，在始新世晚期（35 Ma）在中低纬度的中美洲和欧亚大陆开始分化（Qi et al., 2023），两者时间相吻合，可推断出寄主植物的分化促使了该分支负泥虫亚科物种的多样化。合爪负泥虫属 *Lema* 所在分支的起源时间约为 34.31-37.39 Ma，负泥虫属 *Crioceris* 所在分支起源时间最晚，约 33.69-36.69 Ma。负泥虫亚科当前的分布格局为世界性分布，有三大分布中心分别是新热带区、非洲区和东洋区，结合大陆漂移学说来看，此前我们推测负泥虫亚科应起源于西冈瓦纳古陆中生代南美洲与非洲裂解前（~130 Ma），而当前的研究结果晚于这一猜想，因此关于负泥虫亚科的分歧时间，还有待继续补充更多的现生物种的分子序列以及可靠的化石证据，再进一步探究。

本研究估算出负泥虫亚科的祖先寄主植物为单子叶天门冬科的植物，这一结果与之前学者的推测不完全相符（Schmitt, 1988），此前学者认为负泥虫类的祖先生活在苏铁类植物上，当苏铁科植物在白垩纪到第三纪的过渡时期变的稀少时，它们才向单子叶植物扩展。根据本研究负泥虫亚科的分歧时间和祖先寄主植物状态的结果，可知当前苏铁负泥虫 *Lillioceris consentanea* 取食苏铁 *Cycas revoluta* 并非保留的祖征，而是发生寄主植物转移获得的。在被子植物进化树中，百合目与（天门冬目+鸭跖草类植物）是姐妹群的关系，天门冬目与鸭跖草类植物（包括棕榈目、禾本目、鸭跖草目、姜目）是姐妹群，而鸭跖草类植物中，禾本目与（鸭跖草目+姜目）是姐妹群，负泥虫亚科的主要寄主植物：天门冬科和兰科属于天门冬目，菝葜科和百合科属于百合目，禾本科属于禾本目，鸭跖草科和闭鞘姜科分别属于鸭跖草目和姜目（Angiosperm Phylogeny Group et al., 2016）。结合负泥虫亚科的系统发育树来看，其位于基部原始的一类以天门冬科植物为食，进而逐渐向亲缘关系较近的百合目、禾本目、鸭跖草目以及姜目扩展寄主植物，少部分物种在此基础上继续扩展到亲缘关系较远的单子叶薯蓣目薯蓣科，以及部分双子植物和裸子植物上。

第4章 结论与展望

4.1 结论

本文重新整理世界范围内负泥虫亚科物种, 共计3族19属1558种。提供了负泥虫亚科的分属检索表, 19属的主要特征描述及寄主植物和地理分布信息。并研究整理出最新的世界负泥虫亚科物种名录, 包含属级或亚属级、物种的地位变动信息, 以及地理分布信息。

(1) 分类学

共记述中国负泥虫亚科7属158种, 分别是负泥虫属 *Crioceris* 7种、合爪负泥虫属 *Lema* 70种、分爪负泥虫属 *Lilioceris* 63种、长颈负泥虫属 *Manipuria* 2种、长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 1种、直胸负泥虫属 *Ortholema* 3种、禾谷负泥虫属 *Oulema* 12种, 并提供各属的分种检索表。研究中发现**5新种**(已发表3种, 待发表2种): 察隅负泥虫 *Lilioceris zayuensis* Xu & Liang, 2024、陈塘负泥虫 *Lilioceris zhentangensis* Xu & Liang, 2024、墨脱负泥虫 *Lilioceris medogensis* Xu & Liang, 2024; 维西负泥虫 *Lema weixiensis* sp. nov.、平顶负泥虫 *Lema flata* sp. nov.。
16中国新纪录: 双规负泥虫 *Lema binormis* (Monrós, 1947)、大肩斑负泥虫 *Lema cardoni* Jacoby, 1897、棕胸负泥虫 *Lema castaneithorax* Pic, 1924、德氏负泥虫 *Lema delauneyi* Baly, 1889、外带负泥虫 *Lema externevittata* Pic, 1943、红角负泥虫 *Lema fulvicornis* Jacoby, 1887、中条负泥虫 *Lema mediolineata* Jacoby, 1908、加汗负泥虫 *Lema gahani* Jacoby, 1899、印度负泥虫 *Lema indica* Jacoby, 1895、北越负泥虫 *Lema tonkina* Pic, 1924; 速负泥虫 *Lilioceris dromedarius* (Baly, 1861)、尼泊尔负泥虫 *Lilioceris nepalensis* Takizawa, 1989、美负泥虫 *Lilioceris pulchella* (Baly, 1859)、半隆负泥虫 *Lilioceris semicostata* (Jacoby, 1908)、单色负泥虫 *Liliocris unicolor* (Hope, 1831)和红基直胸负泥虫 *Ortholema elongator* (Pic, 1929); 提出**5个种级新同物异名**: *Lilioceris consentanea* (Lacordaire, 1845) = *Lilioceris xinglongensis* Long, 1988 (已发表)、*Lilioceris semipunctata* (Fabricius, 1801) = *Crioceris rufimembris* Pic, 1921 (已发表)、*Lema quadripunctata* (Olivier, 1808) = *Crioceris femorata* Guérin-Méneville, 1844 syn. nov.; *Lema fulvula* Lacordaire, 1845 = *Lema rugifrons* Jacoby, 1889 syn. nov. = *Lema coomani* Pic, 1924 syn. nov.。

(2) 负泥虫亚科的系统发育关系

本研究分别基于分子数据和全物种数据重建了负泥虫亚科的系统发育关系。研究发现, 当前负泥虫亚科族一级的划分存在错误, 3族中, 原有的 *Pseudocriocerini* 族不成立, *Criocerini* 族的范围需要被重新划分。基于全物种数据构建的结果, 原有的 *Criocerini* 族分为2个分支, 其中负泥虫属 *Crioceris*、卵

负泥虫属 *Ovamela*、棘突负泥虫属 *Sigrisma* 和伊负泥虫属 *Elisabethana* 这 4 属与 *Pseudocriocerini* 族的伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 合并为一支, 组成新的 *Criocerini* 族; 而长颈负泥虫属 *Manipuria*、分爪负泥虫属 *Lilioceris*、前沟负泥虫属 *Metopoceris* 和长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 从原来的 *Criocerini* 族独立出, 共同组成 1 个新族 *Liliocerini trib. nov.*。

在属级阶元, 基于分子数据集应用贝叶斯法和最大似然法构建的系统发育树结构基本一致, 均表示负泥虫亚科中负泥虫属 *Crioceris* 是单系, 最大的属合爪负泥虫属 *Lema* 和分爪负泥虫属 *Lilioceris* 非单系, 新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema* 包含于合爪负泥虫属 *Lema* 中, 并且新负泥虫属 *Neolema* 和禾谷负泥虫属 *Oulema* 为姐妹群的关系, 长头负泥虫属 *Mecoprosopus* 和长颈负泥虫属 *Manipuria* 包含于分爪负泥虫属 *Lilioceris* 中。基于全物种数据集构建的拓扑结构同样支持上述的结果, 并且表明伪负泥虫属 *Pseudocrioceris* 位于负泥虫亚科的最基部。

(3) 分歧时间

基于 4 个化石标定点探究了负泥虫亚科的起源时间。研究发现, 负泥虫亚科的冠群时间 51.20-71.29 Ma, 即白垩纪晚期-古近纪早期。亚科内 3 个分支的分化时间非常接近, 分别是 34.17-37.35 Ma、34.31-37.39 Ma 和 33.69-36.69 Ma。

(4) 祖先寄主植物

基于贝叶斯法探究了负泥虫亚科祖先的寄主植物状态。研究结果表明其祖先是单子叶天门冬科植物。在始新世晚期, 负泥虫亚科发生分化, 寄主植物扩展到了单子叶菝葜科 *Smilacaceae* 和鸭跖草科 *Commelinaceae* 上。之后各属物种分化, 其寄主植物又继续扩展到双子叶豆科、茄科等, 以及裸子植物苏铁上。并且苏铁负泥虫 *lilioceris consentanea* 取食苏铁 *Cycas revoluta*, 而是分爪负泥虫属 *Lilioceris* 扩展的新寄主植物。

4.2 展望

本研究在过程中发现了一些不足之处, 还需要进一步提高:

(1) 分类学方面

本研究重点对中国的负泥虫亚科物种进行研究, 发现中国负泥虫在合爪负泥虫属 *Lema* 上的研究还存在较大不足。目前记录中国合爪负泥虫属 *Lema* 有 70 种, 而合爪负泥虫属 *Lema* 在古北区记录 80 种, 在东洋区记录有 296 种, 中国横跨古北区和东洋区两大动物地理区系, 当前已记录的合爪负泥虫属 *Lema* 物种数极可能被大大低估了。此外, 东洋区是负泥虫亚科的三大分布中心之一, 而且分布在东洋区的多种负泥虫亚科昆虫模式产地来自越南、缅甸、老挝等东南亚国家, 中国南方与东南亚国家之间也没有明显的地理阻隔, 因此本亚科在中国南方

与东南亚国家有较高的物种相似度。下一步应加强对中国南方地区，特别是与东南亚接壤区域的负泥虫亚科调查和采集，基于形态和分子的方法，尽快将中国分布的负泥虫亚科物种厘定清楚。

(2) 系统发育关系及演化方面

本研究基于 19 属 45 个物种的全证据数据，重建了负泥虫亚科的系统发育关系。研究结果与当前的分类系统有冲突，下一步应尽可能多的收集各属代表性物种，进一步验证各个属的单系性，并重建更加稳固的系统发育关系，对存在错误的分类系统（族一级）进行调整。整理各属种地理分布信息，可结合更加稳固的系统树分析负泥虫亚科的祖先分布地以及当前分布格局的演化历史。

参考文献

- 陈世骧. 叶甲的演化与分类[J]. 昆虫学报, 1964, 13(4): 469–483.
- 陈世骧. 中国动物志, 昆虫纲, 鞘翅目, 铁甲科[M]. 北京: 科学出版社, 1986, 653.
- 董淑芳. 裕民县山旱地小麦负泥虫危害与防治[J]. 农村科技, 2016, (6): 44.
- 吉别克, 阿斯亚木. 2011 年伊犁河谷小麦负泥虫发生情况及防治措施[J]. 新疆农业科技, 2012, (1): 12.
- 李奇峰, 郑兴宗. 台湾产金花虫科图鉴. I[M]. 台北: 四兽山昆虫相调查网, 2007, 199.
- 龙建国. 海南岛负泥虫三新种 (鞘翅目: 负泥虫科)[J]. 昆虫分类学报, 1988, 10(3–4): 231–232.
- 龙建国. 负泥虫新种及新记录种 (鞘翅目: 负泥虫科)[J]. 动物分类学报, 2000, 25(4): 416–417.
- 龙建国. 广东省负泥虫一新种 (鞘翅目: 负泥虫科)[J]. 昆虫分类学报, 2000, 22(4): 262–263.
- 龙建国. 中国分爪负泥虫属分种检索表 (鞘翅目: 负泥虫科)[J]. 长沙电力学院学报(自然科学版), 2000, 17(4): 79–82.
- 彭露, 严盈, 刘万学, 万方浩, 王进军. 植食性昆虫对植物的反防御机制[J]. 昆虫学报, 2010, 53(05): 572–580.
- 谭江丽. 昆虫的起源和进化长歌[J]. 教育教学论坛, 2019, 07: 255–257.
- 谭娟杰, 虞佩玉, 李鸿兴, 王书永, 姜胜巧. 中国经济昆虫志, 第十八册 (鞘翅目, 叶甲总科)[M]. 北京: 科学出版社, 1980, 213.
- 杨星科, 张润志. 浙江昆虫志, 第七卷, 鞘翅目(III)[M]. 北京: 科学出版社, 2023, 684.
- 虞佩玉, 黄复生. 负泥虫科. p. 705–718. 见: 云南省林业厅, 中国科学院动物研究所主编. 云南森林昆虫[M]. 昆明: 云南科技出版社, 1987, 1622.
- 虞佩玉. 负泥虫亚科. p. 527–532. 见: 湖南省林业厅主编. 湖南森林昆虫图鉴[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1992, 1473.
- 虞佩玉. 鞘翅目: 负泥虫科. p. 837–845. 见: 杨星科主编. 长江三峡库区昆虫[M], 北京: 科学出版社, 1997, 1847.
- 虞佩玉. 鞘翅目: 负泥虫科. p. 427–428. 见: 杨星科主编. 秦岭西段及甘南地区昆虫[M]. 北京: 科学出版社, 2005, 1055.
- Ahrens A. Beiträge zur Kenntniss deutscher Käfer[J]. Neue Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, 1812, 2: 1–40.
- Angiosperm Phylogeny Group, Chase M W, Christenhusz, M. J., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., ... & Stevens, P. F. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV[J]. Botanical

- journal of the Linnean Society, 2016, 181(1): 1-20.
- Aslan EG., Ghahari H. Contribution to the Chrysomelidae (Coleoptera) fauna of Guilan province (northern Iran) with new records[J]. Journal of the Entomological Research Society, 2017, 19: 85–94.
- Bacal S, Munteanu N, Toderaş I. Checklist of beetles (Insecta, Coleoptera) of the Republic of Moldava[J]. Brukenthal Acta Musei, 2013, 8: 415–450.
- Báguena, L. Observaciones sobre algunos Chrysomelidae[J]. Eos, Revista Española de Entomología, 1958, 34: 9–24.
- Ballion E. Verzeichniss der im Kreise von Kuldsha gesammelten Käfer[M]. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1878, 53: 253–389.
- Baly JS. Descriptions of new species of phytophagous insects[J]. Transactions of the entomological Society of London, 1859a, 5(1858–1861): 146–161.
- Baly JS. Descriptions of new species of phytophagous beetles[J]. Annals and Magazine of Natural History ser 3, 1859b, 3: 195–209.
- Baly JS. Descriptions of new genera and species of Phytophaga[J]. Journal of Entomology, 1861, 1(1860–1862): 193–206, 275–302.
- Baly JS. Descriptions of new Phytophaga[J]. Transactions of the Royal entomological Society of London ser. 3, 1863, 1: 611–624.
- Baly JS. Phytophaga Malayana. A revision of the phytophagous beetles of the Malay Archipelago, with descriptions of the new species collected by Mr. A.R. Wallace [J]. Transactions of the Royal entomological Society of London ser. 3, 1865a, 4(1865–1867): 1–300, 5 pls.
- Baly JS. Descriptions of new species of Crioceridae[J]. Annals and Magazine of Natural History ser. 3, 1865b, 16: 153–160.
- Baly JS. Catalogue of the phytophagous Coleoptera of Japan, with descriptions of the species new to science[J]. Transactions of the entomological Society of London, 1873, 69–99.
- Baly JS. Descriptions of some uncharacterized species of Crioceridae[J]. Cistula Entomologica, 1878, 2(1875–1882): 305–316.
- Baly JS. Contributions à la faune Indo-Chinoise, 6e Mémoire (1)[J]. Annales de la Société entomologique de France 6 sér, 1890, 9: 485–492.
- Bansal R, Michel A. Expansion of cytochrome P450 and cathepsin genes in the generalist herbivore brown marmorated stink bug [J]. BMC Genomics, 2018, 19: 1–14.
- Basu CR. Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae: Ghosh, A. K. (ed.): State Fauna Series 3: Fauna of West Bengal, Part 6B (Insecta: Coleoptera)[M]. Zoological Survey of India, Calcutta. 1996, 559–774.
- Bates HW. On a collection of Coleoptera from Formosa, sent home by R. Swinhoe, Esq., H. B. M. Consul, Formosa[J]. Proceedings of the Zoological Society of London, 1866, 339–355.

- Baudi di Selve F. Catalogo dei coleotteri del Piemonte[J]. Annali della Reale Accademia di Agricoltura di Torino, 1889, 32: 1–225.
- Bedel L. Faune des coléoptères du Bassin de la Seine Vol. 5 Phytophaga. Annales de la Société Entomologique de France[M], Publication hors série, 1891, 3(1889–1901): 423.
- Berti N, Rapilly M. Faune d’Iran. Liste d’espèces et révision du genre *Lilioceris* Reitter (Col. Chrysomelidae)[J]. Annales de la Société entomologique de France N.S, 1976, 12: 31–73.
- Bezděk J, Baselga A. Revision of western Palaearctic species of the *Oulema melanopus* group, with description of two new species from Europe (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 2015, 55: 273–304.
- Bezděk J, Schmitt M. Subfamily Criocerinae in Löbl, I. & Smetana, A. (eds.) Catalogue of Palaearctic Coleoptera vol. 6, Corrigenda et Addenda[J]. Entomologische Blätter und Coleoptera, 2017, 113(2): 113–135.
- Bezděk J, Moseyko AG. Identity of the enigmatic *Crioceris jurkiewiczzi* Brancsik (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. Zootaxa, 2021, 4991(1): 192–194.
- Blanchard CE. Description des insectes. in: Hombros, J. B. & Jacquinet, R. (eds): Atlas d’histoire naturelle. Zoologie. Tome Quatrième. In: Voyage au Pole Sud et dans l’Océanie sur les corvettes l’Astrolabe et la Zélée, exécuté par l’ordre du Roi pendant les années 1837-1838-1839-1840 sous le commandement de M. J. Dumont-d’Urville, Capitaine de vaisseau, publié par ordre du gouvernement, sous la direction supérieure de M. Jacquinet capitaine de vaisseau commandant de la Zélée[M]. Gide & J. Baudry, Paris, 1853, 5: 422.
- Boheman CH. Coleoptera. Species novas descripsit. Pp. 1-218, pls I-III. In: Virgin, C. (ed.): Kongliga Svenska Fregatten Eugenie Resa omkring jorden under befäl af C. A. Virgin, åren 1851–1853[M]. Vetenskapliga Iakttagelser på H. M. Konung Oscar den Förstes befallning utgifna af K. Svenska Vetenskaps Akademien. II. Zoologi. 1. Insecta. P. A. Norstedt & Söner, Stockholm, 1859, 617.
- Boisduval JA. Voyage de découvertes de l’Astrolabe exécuté par ordre du Roi, pendant les années 1826-1827-1828-1829. Faune entomologique de l’Océan Pacifique avec l’illustration des insectes nouveaux recueillis pendant le voyage[M]. Deuxième partie. Coléoptères et autres ordres, 1835, VII: 716.
- Bonelli FA. Specimen faunae subalpinae sistens Insecta Pedemontii hucusque inedita, aut rariora, aut ea quae commodi damnive gratia quod inferunt, prudentis agricolae magis interest cognoscere, Fasciculus I: Coleoptera plerumque inedita comprehendens[J]. Memorie della Reale Società Agraria di Torino, 1812, 9: 149–183 + 6 pls.
- Borer M, Chittaro Y. Erstmeldung von *Lilioceris schneideri* (Weise, 1900) für die Schweiz (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. Mitteilungen der

- Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 2016, 89: 69–72.
- Brahm NJ. Insektenkalender für Sammler und Oekonomen[M]. Erster Theil. Kurfürstl. privileg. Universitätsbuchhandlung, Mainz, 1790, 248.
- Brancsik K. Coleoptera nova[J]. Bericht des Museumvereines für das Comitatus Trencsén, 1914, 58–69.
- Bryant EG. Nepal Expedition, British Museum 1949 637, Chrysomelidae collected by Mr. O. Polunin. Presented by Mr. W. Lloyd[J]. Annals and Magazine of Natural History Ser. 12, 1952, 5: 602–608.
- Bukejs A, Schmitt M. *Liliocerus groehni* sp. n.: the first authentic species of Criocerinae (Coleoptera, Chrysomelidae) from Baltic amber[J]. ZooKeys, 2016, 618: 67–77.
- Burmeister H. Handbuch der Entomologie. 1. Allgemeine Entomologie[M]. Berlin: Reimer. 1832, 400.
- Center TD, Rayamajhi M, Dray F. A. Host range validation, molecular identification and release and establishment of a Chinese biotype of the Asian leaf beetle *Liliocerus cheni* (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae) for control of *Dioscorea bulbifera* in the southern United States[J]. Biocontrol Science and Technology, 2013, 23(7): 735–755.
- Chapuis F. Histoire naturelle des insectes. Genera des Coleopteres. Vol. 10. Famille des Phytophages[M]. Paris: Librairie encyclopédique de Roret, 1874, 455.
- Chen S. H. Attempt at a new classification of the Leaf-beetles[J]. Sinensia, 1940, 11: 450–481.
- Chen T, Dai X, Eiseman C. A checklist of gymnosperm-feeding leafminers (Arthropoda, Insecta) in North America and Europe[J]. Biodiversity Data Journal, 2022, 10.
- Chevrolat LAA. Coléoptères du Mexique. Fascicule 5[M]. G. Silbermann, Strasbourg, 1835, 50.
- Chobaut A. Les sous-variétés de *Criocerus macilenta* Weise (Col.)[J]. Bulletin de la Société entomologique de France, 1907, 177–179.
- Chûjô M. Studies on the Chrysomelidae in the Japanese Empire (III)[J]. Sylvania, 1933, 4: 1–38.
- Chûjô M. H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Subfamilies Criocerinae, Clytrinae und Cryptocephalinae (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Arbeiten über Morphologische und Taxonomische Entomologie, Berlin-Dahlem, 1934, 1: 281–292.
- Chûjô M. First supplement to the fauna of Korean chrysomelid-beetles (I)[J]. Transactions of the Natural History Society of Formosa, 1941, 31: 451–462.
- Chûjô M. Description of new chrysomelid beetles from Formosa (II)[J]. Transactions of the Natural History Society of Taiwan, 1943, 33: 570–572.
- Chûjô M. A taxonomic study on the Chrysomelidae (Insecta-Coleoptera) of Formosa. I. Subfamily Criocerinae[J]. Technical Bulletin of the Kagawa Agricultural College, 1951, 2: 71–120.
- Chûjô M. Contribution to the fauna of Chrysomelidae (Coleoptera) in Japan (III) [J].

- Memoirs of the Faculty of Liberal Arts and Education Kagawa University, 1959, 2(81): 1–16.
- Chûjô M. Description of a new chrysomelid-beetle from Japan[J]. Niponius, Acta Coleopterologica, 1961, 1(18): 1–3.
- Chûjô M. Family Chrysomelidae[J]. Pp.252–315, pls XXIII–XXVII. In: Kira, T. & Umesao, T. (eds.): Nature and life in Southeast Asia. Volume III. Fauna and Flora Research Society, Kyoto, 1964, 466.
- Clark H. In: Clark, H. & Bates, H. W.: A catalogue of Phytophaga. (Coleoptera, Pseudotetramera). With an appendix containing descriptions of new species[J]. London & Edinburgh: Williams and Norgate; Paris: A. Deurolle & Son, 1866a, 50 + 88.
- Clark H. In: Clark, H. & Bates, H. W.: Descriptions of new species of Phytophaga. Appendix of the catalogue of Phytophaga[J]. In: Clark, H.: A catalogue of Phytophaga. (Coleoptera, Pseudotetramera). Part I. With an appendix containing descriptions of new species. London & Edingburg: Williams and Norgate; Paris: A. Deurolle & Son, 1866b, 50.
- Clavareau CH. In: Jacoby, M. & Clavareau, C. H.: Coleoptera Phytophaga, Fam. Crioceridae[J]. In: Wytzman, P. (ed.): Genera Insectorum. V. Verteneuil & L. Desmet, Bruxelles, 1904, 23: 1–40, 5 pls.
- Clavareau H. Goleopterorum Catalogus. Pars 51: Chrysomelidae: 1. Sagrinae, 2. Donaciinae, 3. Orsodacninae, 4. Criocerinae[J]. Berlin, W. Junk 1913, 1–103.
- Comolli A. De Coleopteris novis ac rarioribus minusve cognitis provinciae Novocomi[J]. Fusi et Socii, Ticino, 1837, 54.
- Costa A. Secundo rapporto sulla successiva apparazione degli entomati ne' contorni di Palermo[J]. Bulletino dell'Accademia degli Aspiranti Naturalisti di Napoli, 1842, 124–126.
- Cox ML. Progress report on the Bruchidae / Chrysomelidae recording scheme[J]. The Coleopterist, 2000, 9: 65–74.
- Crowson RA. Comment on proposed new type fixations for *Crioceris* Müller and *Lema* Fabricius. Z.N.(S.) 1786[J]. Bulletin of Zoological Nomenclature, 1967, 24: 207.
- Csiki E. Über neue und bekannte Coleopteren aus Ungarn und den angrenzenden Ländern[J]. Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici n.s., 1953, 3: 115–135.
- Curtis J. British Entomology; being illustrations and descriptions of the genera of insects found in Great Britain and Ireland: containing coloured figures from nature of the most rare and beautiful species, and in many instances of the plants upon which they are found. Vol. II. Coleoptera, part II[J]. J. Curtis, London, 1830, 290–337.
- DeGeer C. Mémoires pour servir à l'histoire des insectes[J]. Tome cinquième. Hesselberg, Stockholm, 1775, VII + 448., 16 pls.

- Delherm de Larcenne EA. Description de deux nouveaux coléoptères français[J]. Le Naturaliste, 1885, 7: 119–120.
- Dingler M. Das Stridulationsorgan von *Crioceris*. Biologisches Zentralblatt, 1932, 52: 705–709.
- Dohrn CA. Exotisches. Stettiner entomologische Zeitung[J], 1884, 45: 39–46.
- Doi K. Descriptions of some new and unrecorded species of Coleoptera from Japan[J]. Dobutsugaku Zasshi, 1928, 40: 371–376.
- Dufts Schmid C. Fauna Austriae, oder Beschreibung der österreichischen Insecten, für angehende Freunde der Entomologie[J]. Dritter Theil. Verlag der k. k. priv. akademischen Kunst- Musik- und Buchhandlung, Linz, 1825, 289.
- Düngelhoef S, Schmitt M. Functional morphology of copulation in Chrysomelidae–Criocerinae and Bruchidae (Insecta: Coleoptera)[J]. Bonner Zoologische Beiträge, 2006, 54: 201–208.
- Société entomologique de Belgique. Bulletin ou comptes rendus des séances de la Société entomologique de Belgique[M]. La Société., 1891.
- Engel MS, Grimaldi DA. New light shed on the oldest insect[J]. Nature, 2004, 427(6975): 627–630.
- Everts E. Nieuwe vondsten voor de nederlandsche coleopteren-fauna XXVII[J]. Entomologische Berichten, 1920, 5(1917–1921): 226–231.
- Fabricius JC. Systema Entomologiae sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus[M]. Korte, Flensburg and Leipzig, 1775, xxxii + 832.
- Fabricius JC. Mantissa Insectorum sistens eorum species nuper detectas adjectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus[J]. Proft, Copenhagen, 1787, XX + 348.
- Fabricius JC. Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus. Tom I. Pars II[M]. Christian Gottlieb Proft, Copenhagen, 1792, 538.
- Fabricius JC. Supplementum entomologiae systematicae[M]. Copenhagen: Proft & Storch, 1798, II+572.
- Fabricius JC. Systema Eleutheratorum secundum ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Tomus I[M]. Impensis Bibliopolii Academici Novi, Kiel, 1801, xxiv + 506.
- Fairmaire L. Coléoptères de l'intérieur de la Chine[J]. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 1887, 31: 87–136.
- Fairmaire L. Notes sur les coléoptères des environs de Pékin[J]. Revue d'Entomologie, 1888, 7: 111–160.
- Faldermann F. Fauna entomologica transcaucasica. Pars II. Coleoptera Persico-Armeniaca[M]. Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1837, 5: 1–433, 15 pls.

- Farrell BD, Sequeira AS. Evolutionary rates in the adaptive radiation of beetles on plants[J]. *Evolution*, 2004, 58(9): 1984–2001.
- Fuente JM. Nueva variedad del *Crioceris macilenta*. Boletín de la Real Sociedad Española de la Historia Natural[J], 1908a, 8: 121.
- Fuente JM. Más sobre *Crioceris macilenta* Ws. Boletín de la Sociedad Española de la Historia Natural[J], 1908b, 4: 388–390.
- Fuente JM. *Crioceris 12-punctata* a. Baguenai n. a.. Boletín de la Sociedad entomológica de España[J], 1927, 10: 33.
- Gavrilović BD, Čurčić SB. Diversity of species of the family Chrysomelidae (Insecta, Coleoptera) in Serbia, with an overview of previous researches[J]. *Acta Zoologica Bulgarica*, 2011, 63: 231–244.
- Gebler FA. Bemerkungen über die Insekten Sibiriens, vorzüglich des Altai[J]. In: von Ledebour, C. F.: Reise durch das Altaigebirge und die soongorische Kirgisensteppes Zweiter Theil. G. Reimer, Berlin, 1829, 1–228.
- Gebler FA. Notae et additamenta ad catalogum Sibiriae occidentalis et confinis Tartariae. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1833, 6: 262–309.
- Gebler FA. Charakteristik der von Hn[J]. Dr. Schrenk in den Jahren 18421 und 1843 in den Steppen der Dsungarei gefundenen neuen Coleopteren-Arten. Bulletin de la Classe Physico-Mathématique de l'Académie Impériale des Sciences de Saint Pétersbourg, 1845, 3: 97–106.
- Geoffroy EL. Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris; dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique[J]. Tome Premier. Paris: Durand, 1762, 523.
- Geoffroy EL. In: de Fourcroy, A. F.: Entomologia parisiensis; sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperiuntur; Secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera et species distributus: cui addita sunt nomina trivialia et fere trecentae novae species[J]. Pars prima. Privilegio Academiae, Parisiis, 1785, 231.
- Gómez-Rodríguez C., Crampton-Platt A, Timmermans M.J.T.N., Baselga A, Vogler A.P. Validating the power of mitochondrial metagenomics for community ecology and phylogenetics of complex assemblages[J]. *Methods in Ecology and Evolution*, 2015, 6: 883–894.
- Gómez-Zurita, J., Garin, C. F., Juan, C., Petitpierre, E. Mitochondrial 16S rDNA sequences and their use as phylogenetic markers in leaf-beetles with special reference to the subfamily Chrysomelidae[J]. *Advances in Chrysomelidae biology*, 1999, 1: 25–38.
- Gómez-Zurita J, Hunt T, Vogler AP. Multilocus ribosomal RNA phylogeny of the leaf beetles (Chrysomelidae)[J]. *Cladistics*, 2008, 24(1): 34–50.
- Gómez-Zurita J, Petitpierre E. Contribution to the knowledge of the Iberian fauna of

- Chrysomelidae (Coleoptera). I: New records of Criocerinae, Clytrinae and Cryptocephalinae[J]. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 2010, 47: 139–142.
- Gómez-Zurita J. A new species of Criocerinae (Chrysomelidae) from New Caledonia: *Oulema (Oulema) taophiloides* sp. Nov[J]. Zootaxa, 2011, 2870: 63–68.
- Gozis MP. Recherche de l'espèce typique de quelques anciens genres. Rectifications synonymiques et notes diverses[J]. Imprimerie Herbin, Montluçon, 1886, 36.
- Gravenhorst JLC. Vergleichende Uebersicht des Linneischen und einiger neueren zoologischen Systeme nebst dem eingeschalteten Verzeichnis der zoologischen Sammlung des Verfassers u. den Beschreibungen neuer Thierarten, die in derselben vorhanden sind[M]. Dieterich, Göttingen, 1807, 476.
- Gredler VM. Die Käfer von Tirol nach ihrer horizontalen und vertikalen Verbreitung verzeichnet. II[J]. Hälfte Dascillidae - Schluss. J. Eberle, Bozen, 1866, 2: 235–491.
- Gressitt JL, Kimoto S. The Chrysomelidae (Coleopt.) of China and Korea, part 1[M]. Pacific Insects, 1961, 1: 1–299.
- Gressitt JL. Plant-beetles from south and west China. II. Criocerinae (Coleoptera)[J]. Lingnan Science Journal, 1942, 20: 271–293.
- Guérin Méneville F E. Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier, ou représentation d'après nature de l'une des espèces les plus remarquables, et souvent non encore figurées, de chaque genre d'animaux. Avec un texte descriptif mis au courant de la science. Ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités de zoologie. III[M]. Texte explicatif. Insectes. J. B. Baillière, Paris, 1844, 576.
- Guo MB, Du LX, Chen QY, Feng YL, Zhang J, Zhang XX, Tian K, Cao S, Huang TY, Jacquín-Joly E, Wang GR, Liu Y. Odorant receptors for detecting flowering plant cues are functionally conserved across moths and butterflies[J]. Molecular biology and evolution, 2021, 38(4): 1413–1427.
- Gyllenhal L. Insecta Suecica, Classis I Coleoptera sive Eleuterata, Tomus I pars 1[M]. F. J. Leverentz, Skara, 1813, XX+660.
- Harrer GA. Beschreibungen zu des Herrn D. Iacob Christian Schaeffers natürlich ausgemahlten Abbildungen Regensburgischer Insecten[M]. Erster Band. Montag & Weiss, Regensburg, 1791, XII+144.
- Hawkeswood TJ. Review of the biology and host plants of the Australian Sagrinae, Zeugophorinae, Donaciinae and Criocerinae (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Giornale Italiano di Entomologia, 2009, 12: 233–247.
- Heiling S, Li JC, Halitschke R, Paetz C, Ian T. Baldwin. The downside of metabolic diversity: Postingestive rearrangements by specialized insects[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2022, 119(24): e2122808119.
- Heinze E. Beitrag zur Kenntnis der Criocerinen (Col., Chrysomelid.)[J]. Entomologische Mitteilungen, 1927a, 16: 138–142.
- Heinze E. Drei neue Criocerinen-Gattungen, drei neue *Lema*-Arten und einige

- Bemerkungen über bekannte *Lema*- Arten von Afrika[J]. Entomologische Blätter, 1927b, 23: 161–170.
- Heinze E. Übersicht der Arten des afrikanischen Festlandes der Gattung *Hapsidolema* Heinze[J]. Deutsche entomologische Zeitschrift, 1929, 289–297.
- Heinze E. Über afrikanische Criocerinen, vorzugsweise aus dem Kongo-Museum Tervueren[J]. Revue de Zoologie et de Botanique Africaines, 1930, 20: 23–55.
- Heinze E. Über neue und bekannte afrikanische Criocerinen, größtenteils aus Londoner Museen[J]. Wiener entomologische Zeitung, 1931, 48: 175–213.
- Heinze E. Über *Bradylema femorata* Guér. und *quadripunctata* Ol[J]. Entomologische Blätter, 1941, 37: 207–209.
- Heinze E. Über alte und neue Criocerinen der Alten Welt (Coleoptera: Chrysomelidae). Arbeiten über Morphologische und Taxonomische Entomologie[J], Berlin-Dahlem, 1942, 9: 47–61.
- Heinze E. Über australische Criocerinen[J]. Entomologische Blätter, 1943a, 39: 22–28.
- Heinze E. Über bekannte und neue Criocerinen[J]. Stettiner entomologische Zeitung, 1943b, 104: 101–109.
- Heinze E. Die Criocerinen Africas (Col. Chrysomelidae) (31. Beitrag zur Kenntnis der Criocerinen)[J]. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 1962, 13(1): 156–270.
- Heinze E. Die Criocerinen Afrikas (Col. Chrysomelidae) (31. Beitrag zur Kenntnis der Criocerinen)[J]. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 1963, 14(1): 252–372.
- Heinze E, Pinsdorf W. Die Criocerinen Afrikas (Col. Chrysomelidae) (31. Beitrag Zur Kenntnis Der Criocerinen) [J]. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 1964, 15(2): 334–569.
- Herbst JFW. Kritisches Verzeichniss meiner Insektensammlung[J]. Archiv der Insectengeschichte, 1783, 4: 1–151.
- Herbst JFW. Erste Mantissee zum Verzeichniss der ersten Klasse meiner Insektensammlung[J]. Archiv der Insectengeschichte, 1786, 7–8: 153–182.
- Heyden L. Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirge[J]. Berliner Entomologische Zeitschrift 14 Beiheft, 1870, 218.
- Heyden L. Verzeichniss der von Herrn Otto Herz auf der chinesischen Halbinsel Korea gesammelten Coleopteren[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1887a, 21: 243–273.
- Heyden L. XI. Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Turkestan[J]. Deutsche entomologische Zeitschrift, 1887b, 31: 305–336.
- Heyden L. Die Varietäten der *Crioceris asparagi* L. und *macilenta* Weise (Coleopt.)[J]. Wiener entomologische Zeitschrift, 1906, 25: 123–126.
- Hope FW. Synopsis of the new species of Nepal insects in the collection of Major

- General Hardwicke[J]. Pp. 21–32. In: Gray, J. E. (ed.): The Zoological Miscellany 1. London: Treuttel, Wurtz and Co., 1831, 40., 4 pls.
- Horn W, Kahle I, Friese G, Gaedike R. Collectiones entomologicae-Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960 Teil II[J]. L-Z. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik, Berlin, 1990, 221–573.
- Hunt T, Bergsten J, Levkanicova Z, Papadopoulou A, John OS, Wild R, Hammond PM, Ahrens D, Balke M, Caterino MS, Gómez-Zurita J, Ribera I, Barraclough TG, Bocakova M, Bocak L, Vogler AP. A comprehensive phylogeny of beetles reveals the evolutionary origins of a superradiation[J]. Science, 2007, 318(5858): 1913–1916.
- Jackman S, Peterson P, Robertson A. *Neolema ogloblini* exploring a new option for the control of tradescantia (*Tradescantia fluminensis*)[J]. New Zealand Plant Protection, 2015, 68: 187–192.
- Jacobs W. Ueber einige neue deutsche Coleopteren-Aberrationen[J]. Entomologische Zeitschrift, 1926, 39: 166.
- Jacoby M. Descriptions of new genera and species of phytophagous Coleoptera from Sumatra[J]. Notes from the Leyden Museum, 1884, 6: 9–70.
- Jacoby M. Description of the Phytophagous Coleoptera of Japan, obtained by Mr. George Lewis during his Second Journey, from February 1180 to September 1881, part 1[J]. Proceedings of the zoological Society of London, 1885: 190–211.
- Jacoby M. Descriptions of new species of phytophagous Coleoptera from Kiukiang (China)[J]. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London, 1888, 339–351.
- Jacoby M. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e Regioni vicine XVII. List of the phytophagous Coleoptera obtained by Signor L. Fea at Burmah and Tenasserim, with descriptions of the new species[J]. Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova, 1889, 27: 147–237.
- Jacoby M. Descriptions of new species of phytophagous Coleoptera received from Mr. J.H. Leech, from Chang- Yang, China[J]. The Entomologist, 1890, 23: 84–89.
- Jacoby M. Descriptions of new species of phytophagous Coleoptera from India[J]. The Entomologist, 1891, 24: 31–34.
- Jacoby M. Descriptions of some new species of Donaciinae and Criocerinae contained in the Brussels Museum collection and that of my own[J]. Annales de la Société entomologique de Belgique, 1893, 37: 261–271.
- Jacoby M. Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine LI. Description of the new genera and species of the phytophagous Coleoptera obtained by Sign. L. Fea in Burma[J]. Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova, 1892, 32: 869–999.
- Jacoby M. Further contributions to the knowledge of the phytophagous Coleoptera of

- Africa, including Madagascar[J]. Proceedings of the Zoological Society of London, 1897: 238–265.
- Jacoby M. Descriptions of some new species of Indian phytophagous Coleoptera[J]. Annales de la Société entomologique de Belgique, 1898, 42: 185–191.
- Jacoby M. Some new genera and species of phytophagous Coleoptera from India and Ceylon[J]. The Entomologist, 1899, 32: 67–70.
- Jacoby M. New species of Indian phytophaga principally from Mandar in Bengal[J]. Mémoires de la Société Entomologique de Belgique, 1900, 7: 95–140.
- Jacoby M. Another contribution to the knowledge of Indian phytophagous Coleoptera[J]. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 1904a, 48: 380–406.
- Jacoby M. With H. Clavareau Coleoptera Phytophaga Fam. Crioceridae[J]. In: P. Wytsman (ed.), Genera Insectorum. Fascicule 23. Brussels: P. Wytsman, 1904b, 40.
- Jacoby M, Clavareau H. Coleoptera Phytophaga. Fam. Crioceridae[J]. Genera Insectorum, 1904c, 23: 1–40.
- Jacoby M. The fauna of British India, including Ceylon and Burma, Vol. 1. Coleoptera, Chrysomelidae[M]. London: Taylor and Francis, 1908, 534, 2 pls.
- Jakob H. Die Ergebnisse der österreichischen Iran-Expedition 1949/50 Coleoptera III[J]. Teil. Sitzungsberichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften Wien Abt, 1954a, 2(163): 45–50.
- Jakob H. Eine neue *Lema*-Art aus China (Chrys. Col.)[J]. Coleopterologische Rundschau, 1954b, 32: 102–103.
- Jakob H. Zwei neue *Lilioceris*-Arten (Col. Chrysomel.) aus China. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen[J], 1961, 13: 61–62.
- Jakobson GG. Über einige Chrysomelidae aus Sibirien[J]. Horae Societatis entomologicae Rossicae, 1893, 27(1892–1893): 122–126.
- Jakobson GG. Chrysomelidae palaearticae novae ac parum cognitae[J]. Horae Societatis entomologicae Rossicae, 1894, 28: 269–278.
- Jakobson GG. Symbola ad cognitionem Chrysomelidarum Rossiae asiaticae[J]. Öfversigt af Finska Vetenskaps- Societetens Förhandlingar, 1901, 43: 99–147.
- Jakobson GG. De duabus novis formis generis *Crioceris* Geoffr. (Coleoptera, Chrysomelidae), additis annotationibus synonymicis[J]. Russkoe entomologicheskoe Obozrenie, 1907, 7: 25–26.
- Jakobson GG. Opredelitel zhukov[M]. Izdanie 2-e dopolnennoe D. A. Ogloblinym. [An identification key to beetles. Second edition completed by D. A. Ogloblin]. Gosudarstvennoe izdatelstvo selskokhozyastvennoy i kolkhozno-kooperativnoy literatury, Moskva-Leningrad, 1931, 454.
- Jolivet P, Petitpierre E. Biology of Chrysomelidae (Coleoptera)[J]. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 1981, 47(4): 105–138.

- Jolivet P. Food habits and food selection of Chrysomelidae[J]. Bionomic and evolutionary perspectives. Pp. 1–24. In: Jolivet, Pierre, Eduard Petitpierre, Ting H. Hsiao (eds). Biology of Chrysomelidae. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988, xxiv+615.
- Jolivet P, Hawkeswood TJ. Host-plants of the Chrysomelidae of the world[J]. Leiden: Backhuys Publishers, 1995, 281.
- Jolivet P, Verma KK. Biology of leaf beetles[J]. Andover: Intercept Publishers, 2002, 13–30.
- Kaminskaya AS. Zhuki-listoedy (Coleoptera, Chrysomelidae) zakaznika «Zvanets»[J]. [Leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) of the National Landscape Area «Zvanets»]. Diploma Thesis. Belorusskiy Gosudarstvennyy Universitet, Minsk, 2014, 69.
- Kaszab Z. Beiträge zur Kenntnis der Chrysomeliden-Fauna des Karpatenbeckens nebst Beschreibung neuer Formen (Coleoptera)[J]. Rovartani Közlemények (S. N.), 1962, 15: 25–93.
- Kimoto S, Gressitt, JL. Chrysomelidae (Coleoptera) of Thailand, Cambodia, Laos and Vietnam. I. Sagrinae, Donaciinae, Zeugophorinae, Megalopodinae and Criocerinae[J]. Pacific Insects, 1979, 20: 191–256.
- Kimoto S, Takizawa H. The chrysomelid-beetles of Nepal, collected by the Hokkaido University scientific expedition to Nepal Himalaya, 1968 part II[J]. Kontyû, 1973, 41: 170–180.
- Kimoto S. The Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera) collected by the Kyusu University scientific expedition to the Nepal Himalaya in 1971 and 1972[J]. Bulletin of the Kitakyushu Museum of Natural History, 2001, 20: 17–80.
- Klausnitzer B. Wunderwelt der Käfer[M]. Edition Leipzig, Leipzig, 1981, 211.
- Klug J Ch. Insekten in: Verzeichnis von Thieren und Pflanzen, welche auf einer Reise um die Erde gesammelt wurden von A. Erman. Insecten (Coleoptera) beschrieben von Klug[J]. Reimer, Berlin, 1835, 27–50.
- Kogan M, Smith JW, Goeden RD. Morphology of the stridulatory organ and analysis of the sound produced by *Lema trilineata daturaphila* (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Annals Entomological Society of American, 1970, 63: 1286–1289.
- Kraatz G. Neue Käfer vom Amur[J]. Deutsche entomologische Zeitschrift, 1879, 23, 121–144.
- Krynicky I. Enumeratio Coleopterorum Rossicae meridionales et praecipue in Universitatis Caesarea Charkoviensis circulo obvenientium, que annorum 1827-1831 spatio observavit[J]. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1834, 7: 166–173.
- Kuwayama S. *Lema oryzae* sp. nov[J]. Insecta matsumurana, 1931, 5: 155.
- Kuwayama S. Studies on the morphology and ecology of the rice leaf beetle, *Lema*

- oryzae* Kuwayama, with special reference to the taxonomic aspects[J]. Journal of the Faculty of Agriculture, Hokkaido Imperial University, 1932, 33: 1–132.
- Lacordaire JT. Monographie des coléoptères subpentamères de la famille des phytophages[J]. Tome premier. Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège, 1845, 3(1): 740.
- Laczó. Trencsén-vármegyéből[J]. Rovartani Lapok, 1912, 19: 3–5.
- Landois H. Thierstimmen[J]. Freiburg: Herder, 1874, 242.
- Laporte de Castelnau F. Histoire naturelle des insectes. Coléoptères[M]. Tome deuxième. P. Duménil, Paris, 1840, 563.
- Latreille PA. Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides, et des insectes: avec un tableau méthodique de leurs genres, disposés en familles[M]. Paris: Schoell, 1810, 444.
- Latreille PA. Le Règne Animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Nouvelle édition, revue et augmentée. Tome V. Suite et fin des insectes[M]. Déterville, Paris, 1829, XXIV+556.
- Lawrence JF, Newton AF. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names) [J]. Pp. 779–1006. In: Pakaluk, J. & S. A. Ślipiński (Eds). Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson. Warszawa: Muzeum Instytut Zoologii PAN, 1995, 1092.
- LeConte JL. The Coleoptera of Kansas and eastern New Mexico[J]. Smithsonian Contribution of Knowledge, 1859, 11: 1–58.
- Lee CF, Matsumura Y. On newly and recently recorded species of the genus *Lema* Fabricius (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae) from Taiwan[J]. ZooKeys, 2013, 262: 17–37.
- Linnaeus C. Systema naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata[J]. Stockholm: Laurentius Salvius, 1758, iv+824.
- Linnaeus C. Systema naturae, per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera. Species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio duodecima[M]. Tomus I., Pars II Laurentius Salvius, Stockholm, 1767, 533–1327.
- Löbl I, Smetana A. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6 Chrysomeloidea[M]. Apollo Books, Stenstrup, 2010, 924.
- Lopatin IK, Chikatunov V, Pavlíček T. Catalogue of the beetles (Coleoptera) in Israel and adjacent areas: 3. Chrysomelidae (except Alticinae)[J]. Zoology in the Middle East, 2003, 28: 87–112.
- Lopatin IK. Chrysomelidae II. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera)[J]. Reichenbachia, 1966, 7: 229–239.
- Mann JS, Crowson R. A. The systematic positions of *Orsodacne* Latr. and *Syneta* Lac.

- (Coleoptera Chrysomelidae), in relation to characters of larvae, internal anatomy and tarsal vestiture[J]. Journal of Natural History, 1981, 15(5): 727–749.
- Marseul SA. Description d'espèces nouvelles[J]. L'Abeille, 1868, 5(1868-1869): 171–218.
- Matsumura Y, Kubo T. Eversion and withdrawal of an intromittent organ before sexual maturation prepares male beetles for copulation[J]. Royal Society open science, 2017, 4(8): 1–12.
- Matsumura Y, Machida R, Wipfler B, Beutel RG, Yoshizawa K. Parallel evolution of novelties: extremely long intromittent organs in the leaf beetle subfamily Criocerinae[J]. Evolution & development, 2013a, 15(4): 305–315.
- Matsumura Y, Maruyama M. A new synonym of *Lema* (*Lema*) *dilecta* Baly, 1873 (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. Elytra New Series, 2013b, 3(1): 173–174.
- Matsumura Y, Michels J, Rajabi H, Shimosawa T, Gorb SN. Sperm transfer through hyper-elongated beetle penises-morphology and theoretical approaches[J]. Scientific reports, 2019, 9(1): 1–14.
- Matsumura Y, Sasaki S, Imasaka S, Sano M, Ôhara M. Revision of the *Lema* (*Lema*) *concinipennis* Baly, 1865 species group (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae) in Japan[J]. Journal of Natural History. 2011, 45(25–26), 1533–1561.
- Matsumura Y, Yao I, Beutel R, Yoshizawa K. Molecular phylogeny of the leaf beetle subfamily Criocerinae (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae) and the correlated evolution of reproductive organs[J]. Arthropod Systematics & Phylogeny, 2014, 72(2): 95–110.
- Matsumura Y, Yoshizawa K. Homology of the internal sac components in the leaf beetle subfamily Criocerinae and evolutionary novelties related to the extremely elongated flagellum[J]. Journal of Morphology, 2012, 273(5): 507–518.
- Medvedev LN. K fauna listoedov (Coleoptera, Chrysomelidae) Sredney Azii[J]. Zoologicheskii Zhurnal, 1955, 34: 1177–1178.
- Medvedev LN. Chinesische und japanische Criocerinen aus der Kollektion des Museums G.Frey (Col. Chrysom.)[J]. Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 1958, 9: 106–113.
- Medvedev LN. Chrysomelidae from the Nepal Himalayas, III (Insecta: Coleoptera)[J]. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Ser. A, Nr. 1992, 485: 1–36.
- Medvedev LN. New and interesting species of Chrysomelidae (Coleoptera) from South Asia[J]. Entomologica Basiliensia, 1992, 15: 379–388.
- Medvedev LN, Sprecher Uebersax E. Taxonomical study of Chrysomelidae (Coleoptera) from Nepal[J]. Entomologica Basiliensia, 1999, 21: 355–370.
- Medvedev LN. Criocerinae (Coleoptera: Chrysomelidae) from Ethiopia, with descriptions of two new species[J]. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Ser. A, Nr. 2000, 607: 1–8.
- Medvedev LN. New species of leaf beetles (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae) from

- Nepal[J]. Pp. 317–322. In: Hartmann M., Baumbach H. (ed.): Biodiversität und Naturlausstattung im Himalaya. Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V., Erfurt, 2003, 390.
- Medvedev LN. New and poorly-known genera and species of oriental Chrysomelidae (Coleoptera)[J]. Entomologica Basiliensia et Collectionis Fery, 2005, 27: 279–295.
- Medvedev LN. New and poorly known Oriental Chrysomelidae (Coleoptera) of the Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart[J]. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Ser. A, Nr. 2007, 702: 1–20.
- Medvedev LN. New and poorly known Chrysomelidae (Coleoptera) from the islands of Bali and Lombok (Indonesia)[J]. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde A, 2008, Neue Serie 1: 431–434.
- Medvedev LN. New and interesting Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera) from the collection of the Naturkundemuseum Erfurt[J]. Vernate, 2010, 29: 195–199.
- Medvedev LN. On taxonomy and nomenclature of leaf beetle species (Coleoptera, Chrysomelidae) of Russia[J]. Euroasian Entomological Journal, 2011, 10: 475–478.
- Medvedev LN. New and interesting Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera) from the collection of the Naturkundemuseum Erfurt[J]. Vernate, 2012a, 31: 489–503.
- Medvedev LN. New species of leaf-beetles (Chrysomelidae) from Arabia[J]. Russian entomological Journal, 2012b, 21: 415–418.
- Medvedev LN. New and interesting Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera) from the collection of the Naturkundemuseum Erfurt[J]. Vernate, 2013, 32: 414–420.
- Medvedev LN. New and poorly known Oriental Chrysomelidae (Insecta: Coleoptera) in the collection of the Naturkundemuseum Erfurt[J]. Vernate, 2016, 35: 347–365.
- Mohamedsaid MS. The genus *Lema* Fabricius from Peninsular Malaysia (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. Indo–Malayan Zoology, 1990, 6(1989): 88–99.
- Mohamedsaid MS. The genus *Lilioceris* Reitter from peninsular Malaysia (Coleoptera: Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. Entomological Review of Japan, 1991, 46(1): 39–44.
- Mohamedsaid MS. The genus *Lilioceris* Reitter from Borneo (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. Deutsche entomologische Zeitschrift, 1999, 46(2): 185–188.
- Mohamedsaid MS. *Lilioceris laysi*, a new species of Criocerinae from Sarawak, Malaysia (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Serangga, 2000, 5(2): 261–265.
- Mohamedsaid MS. Two new species and two new records of Criocerinae from Malaysia (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Genus, 2002, 13(3): 345–349.
- Mohamedsaid MS., Takizawa H. The leaf beetles of the subfamily Criocerinae from Baly, Indonesia[J]. Serangga, 2008, 13: 101–124.
- Monrós F. Los géneros de Chrysomelidae (Coleoptera)[J]. Opera Lilloana, 1960, 3: 1–337.

- Morawitz F. Beschreibungen einiger neuen Chrysomelidae aus der Umgegend von Sarepta[J]. Bulletin de la Société Impériale de Naturalistes de Moscou, 1860, 33: 298–302.
- Moseyko AG. Asparagus beetles of the *Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758) group (Coleoptera, Chrysomelidae) from Russia and adjacent countries[J]. Entomological Review, 2017, 97: 612–623.
- Motschulsky V. Insectes du Japon[J]. Études Entomologiques, 1861, 9: 4–39.
- Müller G. Contributo alla conoscenza dei coleotteri fitofagi (Cerambycidae e Chrysomelidae)[J]. Atti del Museo Civico di Storia naturale di Trieste, 1948, 17 (1948–1949): 61–98.
- Müller OF. Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae & Norvegiae indigenarum characteres, nomina, & synonyma imprimis popularium[J]. Hallager, Copenhagen, 1776, 282.
- Munteanu N, Moldovan A, Bacal S, Toderas I. Alien beetle species in the Republic of Moldova: A review of their origin and main impact[J]. Russian Journal of Biological Invasions, 2014, 5: 115–123.
- Münzner J. Eine Aberration von *Lilioceris lilii*[J]. Entomologische Rundschau, 1934, 51: 31.
- Nakane T. Notes on the Coleoptera insects from Takanabe in Hyuga prov[J]. Entomological Review of Japan, 1950, 5: 53–55.
- Nakane T. New or little-known Coleoptera from Japan and its adjacent Regions, XIII[J]. Scientific Reports of the Saikyo University, Natural Science and Living Science 1956, 2(3): 159–174.
- Nie RE, Andujar C. The phylogeny of leaf beetles (Chrysomelidae) inferred from mitochondrial genomes[J]. Systematic Entomology, 2020, 45: 188–204.
- Normand H. Contribution au catalogue des coléoptères de la Tunisie[J]. 11e fascicule. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, 1937, 28: 116–143.
- O'Sullivan J. A record of *Lilioceris lilii* (Scopoli) (Chrysomelidae: Criocerinae) from Co. Cork[J]. Irish Naturalists' Journal, 2013, 32(2): 148.
- Ohl M. Die Kunst der Benennung[J]. Matthes & Seitz, Berlin, 2015: 320.
- Ohno M. Description of a new *Oulema*-species from Japan (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. Mushi, 1962a, 36(9): 99–101.
- Ohno M. Revision of the species belonging to the genus *Oulema* Des Gozis occurring in Japan (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. Entomological Review of Japan, 1962b, 14: 42–47.
- Olivier AG. Entomologie, ou histoire des insectes, avec leurs caractères généraux et spécifiques, leur description, leur synonymie et leur figure enluminée, Coléoptères. Tome sixième. Baudouin, Paris, 1808, 613–1104.
- Opitz SEW, Mueller C. Plant chemistry and insect sequestration[J]. Chemoecology,

- 2009, 19: 117–154.
- Orlova-Bienkowskaja MJ. Dynamics of the range of lily leaf beetle (*Lilioceris lili*, Chrysomelidae, Coleoptera) indicates its invasion from Asia to Europe in the 16th–17th century[J]. Russian Journal of Biological Invasions, 2013, 4: 99–104.
- Özdikmen H, Özbek H. Chorotype identification for Turkish Chrysomeloidea (Coleoptera) Part IV–Chrysomelidae: Donaciinae and Criocerinae[J]. Munis Entomology and Zoology, 9(1), 2014, 161–169.
- Özdikmen H, Şahin CD. Leaf beetles of Kayseri province with new and interesting data for Turkey: Part I–Subfamilies Donaciinae to Criocerinae (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Munis Entomology & Zoology, 2021, 16: 1557–1620.
- Özdikmen H, Turgut S. The subfamily Criocerinae of Turkey (Coleoptera: Chrysomelidae) with two new records and zoogeographical remarks[J]. Munis Entomology & Zoology, 2008, 3(1): 239–250.
- Özdikmen H. A comprehensive contribution for leaf beetles of Turkey with a zoogeographical evaluation for all Turkish fauna (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Munis Entomology & Zoology, 2011, 6(2): 540–638.
- Özdikmen H. A comparative list of the leaf beetles of the provinces in Marmara Region of Turkey, excluding Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Munis Entomology & Zoology, 2016, 11: 682–690.
- Pankow W, Schmitt M. *Lilioceris schneideri* (Weise, 1900) in Central Europe, with a lectotype designation and the description of a new subspecies, *L. s. abnobae* (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. Entomologische Blätter & Coleoptera, 2017, 113.
- Pankow W. *Lilioceris schneideri* (Weise, 1900) (Col., Chrysomelidae) - neu für Baden-Württemberg[J]. Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart, 2015: 50: 238.
- Park J, Lee JE, Park JK. Larva of *Lilioceris (Lilioceris) ruficollis* (Coleoptera: Chrysomelidae) from Korea[J]. Korean Journal of Applied Entomology, 2012, 51(1): 19–22.
- Paykull G. Fauna Suecica; Insecta. (Coleoptera.) 1[M]. Edman, Uppsala, 1799, 358.
- Pic M. A propos des variétés[J]. L'Echange, 1895, 11: 87–89.
- Pic M. Coleoptera partim: Dermestidae–Phytophaga[J]. Pp. 14–18. in: Sjostedt, Y.: Insekten aus China im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm. Heimgebracht von Direktor Kjell Kolthoff und anderen schwedischen Forschern und Reisenden. Arkiv för Zoologi 30 A, 1938, 13: 1–19.
- Pic M. Coléoptères de l'Indochine[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1927, 49: 1–36.
- Pic M. Coléoptères du globe[J]. L'Echange 1943, 59: 1–4.
- Pic M. Coléoptères du globe[J]. L'Echange 1945, 61: 13–16.
- Pic M. Coléoptères du globe[J]. L'Echange, 1949, 65: 9–12.

- Pic M. Coléoptères du Globe[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1927b, 50: 1–36.
- Pic M. Coléoptères exotiques en partie nouveaux[J]. L’Echange, 1935b, 51: 15–16.
- Pic M. Coléoptères exotiques en partie nouveaux[J]. L’Echange, 1934c, 50: 22–23.
- Pic M. Coléoptères nouveaux de Chine[J]. Bulletin de la Société entomologique de Mulhouse, 1955, 21–23.
- Pic M. Coléoptères phytophages nouveaux[J]. Bulletin de la Société zoologique de France, 1929c, 54: 138–139.
- Pic M. Contribution à l’étude du genre *Lema* F. (Col.)[J]. Bulletin de la Société entomologique de France 1928b, 95–96.
- Pic M. Descriptions abrégées diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1916b, 20: 1–20.
- Pic M. Descriptions abrégées diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1916c, 21: 2–20.
- Pic M. Descriptions et notes[J]. Diversités Entomologiques, 1954, 13: 4–12.
- Pic M. Descriptions ou diagnoses et notes diverses[J]. L’Echange 1912, 28: 49–51.
- Pic M. Descriptions ou diagnoses et notes diverses[J]. L’Echange, 1908, 24: 89–91.
- Pic M. Deux nouveaux *Crioceris* Geoffr. asiatiques (Col. Chrysomelidae)[J]. Bulletin de la Société entomologique de France, 1921b, 136–137.
- Pic M. Diagnoses de coléoptères exotiques[J]. L’Echange, 1920, 36: 18–20.
- Pic M. Diagnoses de plusieurs coléoptères rapportés de Syrie par M.C. Delagrange. Bulletin de la Société Entomologique de France 1894, cclxxxiv–cclxxxv.
- Pic M. Espèces et variétés nouvelles[J]. Mélanges Exotico–Entomologiques, 1916a, 19: 6–20.
- Pic M. Étude détaillée de divers insectes[J]. L’Echange, 1919, 35: 1–24.
- Pic M. Habitats et descriptions de divers coléoptères paléarctiques[J]. L’Echange, 1906a, 22: 33–35.
- Pic M. *Lema femorata* Guér. et formes voisines[J]. Entomologisches Nachrichtenblatt, 1929a, 3: 15.
- Pic M. Notes descriptives et biologiques[J]. L’Echange, 1900, 16: 65–66.
- Pic M. Notes diverses, descriptions et diagnoses[J]. L’Echange 1916, 32: 5–7, 9–11, 13–14.
- Pic M. Notes diverses, nouveautés[J]. L’Echange, 1934b, 50: 21–22, 29–31.
- Pic M. Notes entomologiques diverses[J]. L’Echange, 1906b, 22: 96.
- Pic M. Notes entomologiques diverses[J]. L’Echange, 1907, 23: 111–112.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1921a, 33: 1–32.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1923a, 38: 1–32.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1923b, 40: 3–32.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1924, 41: 1–32.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1930, 56: 1–36.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1932a, 59: 10–36.

- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1932b, 60: 1–36.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1936, 68: 10–36.
- Pic M. Nouveautés diverses[J]. Notes. Mélanges Exotico-Entomologiques, 1934a, 64: 1–36.
- Pic M. Nouveaux coléoptères du globe (2e article)[J]. Bulletin de la Société zoologique de France, 1926, 51: 392–394.
- Pic M. Nouveaux coléoptères du globe[J]. Bulletin Bi-Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, 1931, 10: 138–139.
- Pic M. Nouveaux coléoptères paléarctiques[J]. Časopis Československé společnosti entomologické, 1929b, 25: 118–120.
- Pic M. Opuscula martialis IX[J]. L'Échange, Revue Linnéenne. Numéro Spécial, 1943b, 9: 1–16.
- Pic M. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas. 16. Coleoptera. 2[J]. Helmiidae, Dermestidae, Anobiidae, Cleridae, Malacodermata, Dascillidae, Heteromera (ex p.), Bruchidae, Cerambycidae, Phytophaga (ex p.). Arkiv för Zoologi 27 A, 1935a, 2: 1–14.
- Pic M. Six nouveaux Coléoptères du Tonkin et mutation[J]. Bulletin Bi-Mensuel de la Société Linnéenne de Lyon, 1928a, 7: 87–88.
- Pic M. Sur *Crioceris asparagi* L. et ses variétés (Col.)[J]. Bulletin de la Société entomologique de France, 1906c, 119–123.
- Pic M. Sur *Crioceris tibialis* Villa et *Allecula morio* Fabr[J]. L'Echange, 1891, 7: 51.
- Pic M. Variétés (2me article)[J]. L. Jacquet, Lyon, 1897, 4.
- Pic, M. Descriptions ou diagnoses et notes diverses[J]. L'Echange 1909, 25: 97–100, 137–139.
- Prochnow O. Die Lautapparate der Insekten[J]. Guben: Scholz, 1907, 184.
- Qi Z, Li P, Wu J, Gamisch A, Yang T, Zhao Y, Fu C. Climatic niche evolution in Smilacaceae (Liliales) drives patterns of species diversification and richness between the Old and New World[J]. Journal of Systematics and Evolution. 2023, 61(5), 733–747.
- Rambaut A, Drummond A, Xie D, Baele G, Suchard M. Posterior summarization in bayesian phylogenetics using Tracer 1.7[J]. Systematic biology. 2018, 67(5), 901–904.
- Réaumur, René–Antoine FD. Memoirs pour servir a l'histoire des Insectes. 3[J]. Paris: Imprimerie Royale, 1737, 532.
- Reid C AM. A cladistic analysis of subfamilial relationships in the Chrysomelidae sensu lato (Chrysomeloidea)[J]. Pp. 559–631. In: Pakaluk J., Ślipiński S. A. (eds). Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson. Vol. 2. Muzeum Instytut Zoologii PAN, Warszawa, Poland. 1995, VI+pp. 559–1092.
- Reitter E. Fauna Germanica[J]. Die Käfer des Deutschen Reiches. Band IV. Stuttgart:

- K. G. Lutz Verlag, 1913, 236.+22 pls.
- Ruppel RF, Smith ME. Sound production by the cereal leaf beetle[J]. *Annals Entomological Society America*, 1966, 58: 936.
- Schmitt M, Pankow W. *Lilioceris schneideri* (Weise, 1900) in Central Europe, with lectotype designation and the description of a new subspecies, *L. s. abnobae* (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. *Entomologische Blätter und Coleoptera*, 2017, 113(1): 191–200.
- Schmitt M, Traue D. Morphological and Bioacoustic Aspects of Stridulation in Criocerinae (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. *Zoologischer Anzeiger*, 1990, 225(5–6): 225–240.
- Schmitt M, Uhl G. Functional morphology of the copulatory organs of a reed beetle and a shining leaf beetle (Coleoptera: Chrysomelidae: Donaciinae, Criocerinae) using X-ray micro-computed tomography[J]. *ZooKeys*, 2015, 547: 193–203.
- Schmitt M. On the phylogeny of the Criocerinae (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. *Entomography*, 1985, 3: 393–401.
- Schmitt M. Stridulation in leaf beetles (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. Pp. 319–325. In: Jolivet, P. H., Cox, M. L., Petitpierre P. (eds). *Novel aspects of the biology of Chrysomelidae*. Kluwer Academic Publishers, 1994, xxiii+582.
- Schmitt M. Subfamily Criocerinae[J]. Pp. 359–368. In: Löbl I., Smetana A. (eds.) *Catalogue of Palearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, 2010, Pp. 924.
- Schmitt M. The Criocerinae: Biology, Phylogeny and Evolution[J]. Pp. 475–495. In: Jolivet P., Petitpierre E., and Hsuo T. H. (eds): *Biology of Chrysomelidae*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988, xxiv+615.
- Seeno TN, Wilcox JA. Leaf Beetle Genera (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. *Entomography*, 1982, 1: 1–221.
- Selman BJ. The biology of paropsine eucalyptus beetles in Australia[J]. Pp. 555–565. In: Jolivet, P. H., Cox, M. L., Petitpierre P. (eds). *Novel Aspects of the Biology of Chrysomelidae*. Kluwer Academic Publishers, 1994, xxiii+582.
- Shi T, Huneau C, Zhang Y, Li Y, Chen J, Salse J, Wang Q. The slow-evolving *Acorus tatarinowii* genome sheds light on ancestral monocot evolution[J]. *Nature Plants*, 2022, 8(7), 764–777.
- Takizawa H. Notes on Chrysomelid-Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) of India and Its Neighboring Areas, Part 1[J]. *The Entomological Society of Japan*, 1985, 53(3): 565–575.
- Takizawa H. New records of *Lilioceris* (Chujoita) species from Sabah, E. Malaysia and Is. Bali, Indonesia (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. *Serangga*, 2007, 12(1–2): 29–32.
- Teo RMM. A cladistic analysis of the leaf beetle subfamily Criocerinae (Coleoptera: Chrysomelidae)[J]. Master's thesis. School of Tropical Biology. Australia: James

- Cook University of North Queensland, 1999, 1–78.
- Terra WR, Dias RO, Oliveira PL, Ferreira C, Venancio TM. Transcriptomic analyses uncover emerging roles of mucins, lysosome / secretory addressing and detoxification pathways in insect midguts[J]. *Current Opinion in Insect Science*, 2018, 29: 34–40.
- Tishechkin A, Konstantinov A, Bista S, Pemberton R, Center T. Review of the continental Oriental species of *Lilioceris* Reitter (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae) closely related to *Lilioceris impressa* (F.) [J]. *ZooKeys*, 2011, 103: 63–83.
- Tobar SIM. Molecular Phylogeny of the Shining Leaf Beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae) [J]. Doctoral dissertation, University of Kansas, 2014, 1–85.
- Vencl FV, Aiello A. A new species of leaf-mining *Oulema* from Panama (Coleoptera: Chrysomelidae; Criocerinae) [J]. *Journal of the New York Entomological Society*, 1997, 105: 40–44.
- Vencl FV, Leschen RAB Chapter 2.7.6. Criocerinae Latreille 1807 [J]. Pp. 237–242. In: Leschen RAB, Beutel RG. (eds). *Handbook of Zoology, Coleoptera Volume 3: Morphology and Systematics (Phytophaga)*. Berlin: Walter de Gruyter. 2014.
- Vencl FV, Levy A., Geeta R., Keller G., Windsor D. M. Observations on the natural history, systematics and phylogeny of the Criocerinae of Costa Rica and Panama [J]. Pp. 423–454. In: Jolivet P., Santiago-Blay J., Schmitt M. (eds). *New Developments in the Biology of Chrysomelidae*. SPB Academic Publishing, 2004, 803.
- Vencl FV, Nishida K. A new gall-inducing shining leaf beetle (Coleoptera: Chrysomelidae) from Thailand and its relevance to the evolution of herbivory in leaf-beetles [J]. *Research on Chrysomelidae*, 2008, 1: 246–259.
- Wang Bo, Ma Junye, McKenna D., Yan E.V., Zhang Haichun, Jarzembowski E.A. The earliest known longhorn beetle (Cerambycidae: Prioninae) and implications for the early evolution of Chrysomeloidea [J]. *Journal of Systematic Palaeontology*, 2014, 12(5): 565–574.
- Warchałowski A. An attempt on a review of *Lilioceris* Reitter, 1913—species from continental part of south-eastern Asia (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae) [J]. *Genus*, 2011a, 22(1): 95–122.
- Warchałowski A. An introductory review of *Lema* Fabr. species from Eastern and Southeastern Asia (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae) [J]. *Genus*, 2011b, 22(1): 29–93.
- Warchałowski, A. The palaearctic Chrysomelidae identification keys, Volume 1 [J]. *Natura optima dux Foundation*, 2010, 629.
- White RE. A revision of the subfamily Criocerinae (Chrysomelidae) of North America North of Mexico [J]. *USDA Technical Bulletin*, 1993, 1805: 1–128.
- White RE. Homonymy in world species-group names of Criocerinae (Coleoptera:

- Chrysomelidae)[J]. USDA Technical Bulletin, 1981, 1629: 1–69.
- Xia JX, Guo ZJ, Yang ZZ, Han HL, Wang SL, Xu HF, Yang X, Yang FS, Wu QJ, Xie W, Zhou XG, Dermauw W, Ted C J Turlings, Zhang YJ. Whitefly hijacks a plant detoxification gene that neutralizes plant toxins[J]. Cell, 2021, 184(7): 1693–1705. e17.
- Xiao LF, Labandeira CC, Wu YK, Shih CK, Ren D, Wang YJ. Middle Jurassic insect mines on gymnosperms provide missing links to early mining evolution[J]. New Phytologist, 2024.
- Xu Y, Bi WX, Liang HB. New record of the genus *Manipuria* Jacoby (Chrysomelidae, Criocerinae) from China, with description of a new species [J]. ZooKeys, 2021a, 1009: 29–43.
- Xu Y, Liang HB. A review of the sinica species group within the genus *Lilioceris* (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. ZooKeys, 2022, 1119: 153–179.
- Xu Y, Liang HB. Three new species and five new record within the genus *Lilioceris* (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae) from China[J]. ZooKeys, 2024, 1189: 55–81.
- Xu Y, Qiao GX, Liang HB. A review of the semipunctata species group within the genus *Lilioceris* Reitter, 1913 (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. ZooKeys, 2024, 1195: 337–381.
- Xu Y, Xiong Y, Liang HB. A review of the neptis species group of the genus *Lilioceris* (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. Zoological Systematics, 2021b, 46(4): 300–316.
- Yang Z. PAML 4: phylogenetic analysis by maximum likelihood[J]. Molecular biology and evolution. 2007, 24(8), 1586–1591.

索引

中名索引和学名索引中的黑体页码表示在检索表出现或有记述。

中名索引

A

凹翅负泥虫 **106**, 400

奥负泥虫 **45**

B

巴布负泥虫属 8, 23, 34, 40, 225, 387

菝葜科 7, 14, 17, 28, 29, 184, 193,
195, 214, 222, 228, 229, 230, 232,
417

百合科 7, 17, 28, 184, 214, 222, 229,
230, 417

闭鞘姜科 17, 27, 48, 160, 214, 222,
229, 417

边负泥虫 **126**

扁禾谷负泥虫亚属 386

C

侧黑负泥虫 **41**, 43, 45, 204

察隅负泥虫 **190**, 231, 411

陈塘负泥虫 **189**, 191, 192, 231, 411

川负泥虫 **180**

穿鞘菝葜 194, 195

穿鞘花属 106

粗糙菝葜 196

D

大肩斑负泥虫 **60**, 231, 393

大麦, 210

淡缘负泥虫 **56**, 149

淡足负泥虫 **203**, 414

德氏负泥虫 **81**, 82, 104, 231, 395

德氏长颈负泥虫 **193**, 412

灯笼果 182

东方负泥虫 **43**, 391

北越负泥虫 **181**, 231, 405

豆科 7, 17, 27, 48, 87, 214, 232, 417

杜氏负泥虫 **204**

短角负泥虫 **67**, 107, 405

短条负泥虫 **92**, 202, 204

盾负泥虫 **176**, 180

多斑负泥虫 **128**

F

防己叶菝葜 191, 192

分爪负泥虫属 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13,
14, 15, 23, 27, 28, 38, 39, 40, **184**,
189, 192, 196, 214, 215, 221, 222,
225, 226, 228, 229, 231, 232, 235,
356

分爪负泥虫亚属 184, 357

分足负泥虫 3, **87**, 114, 396

粉葛 87

符额负泥虫 **47**

负泥虫属 3, 6, 7, 11, 12, 17, 24, 25,
32, 35, 38, 39, **40**, 196, 214, 215,
221, 222, 224, 225, 226, 228, 229,
230, 231, 232, 293, 387

腹黑负泥虫 88, 105, **107**, 137, 180,
181, 224, 400

G

隔带负泥虫 81, 82, **103**

枸杞负泥虫 1, 11, **78**, 224, 395

枸杞属 78

谷子负泥虫 205, **210**

光盾负泥虫 **179**, 180, 404

H

禾本科 7, 17, 32, 33, 38, 197, 199,

- 200, 202, 214, 222, 229, 230, 418
 禾谷负泥虫属 2, 7, 15, 23, 32, 33, 38,
 39, 40, **200**, 214, 222, 223, 225,
 229, 231, 232
 禾谷负泥虫亚属 **200**, 379
 合爪负泥虫属 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 12,
 13, 15, 23, 26, 27, 32, 38, 39, 40,
48, 68, 214, 215, 221, 222, 223,
 225, 226, 229, 230, 231, 232, 301,
 354
 合爪负泥虫亚属 **48**, 301
 褐负泥虫 60, 95, **163**, 178, 224, 404
 褐胸负泥虫 **148**
 黑额负泥虫 **136**
 黑缝负泥虫 **201**, 414
 黑跗负泥虫 93, **138**
 黑角负泥虫 **207**, 208
 黑颈负泥虫 56, **129**, 224, 402
 黑腿负泥虫 **83**
 亨前沟负泥虫亚属 368
 恒春负泥虫 **113**
 横沟涡负泥虫 **159**
 红带负泥虫 **82**
 红顶负泥虫 **66**, 163, 394
 红基直胸负泥虫 **197**, 198, 231, 413
 红角负泥虫 **99**, 231
 红条负泥虫 57, **163**, 403
 红胸负泥虫 **97**, 120, 183, 224, 406
 厚合爪负泥虫亚属 353
 厚胸负泥虫属 8, 36, 37, 40, 389
J
 棘突负泥虫属 2, 23, 36, 38, 39, 225,
 226, 229, 232, 388
 加汉负泥虫 **406**
 简森负泥虫 53, **112**
 江崎负泥虫 **93**, 138, 397
 姜科 7
 京芒草 211
 菊科 7, 27, 214, 417
K
 糠稷 203
 柯大负泥虫 **119**, 128, 400
 苦蕒 182
L
 兰花负泥虫 11, **140**, 224, 408
 兰科 7, 8, 17, 27, 37, 48, 214, 222,
 229, 230, 417, 418
 蓝翅负泥虫 98, **104**, 183, 399
 蓝负泥虫 **62**, 66, 69, 77, 224, 393
 立负泥虫 11, 164, **178**, 409
 栗负泥虫 **61**
 卵负泥虫属 8, 23, 33, 34, 39, 225,
 226, 229, 232, 386
 落葵科 17, 35, 214, 418
 绿翅负泥虫 98, **182**
M
 慢分爪负泥虫亚属 356
 毛顶负泥虫 **101**, 151
 密点负泥虫 205, **211**, 415
 缅甸负泥虫 **58**, 392
 莫霍负泥虫 **128**
 墨脱负泥虫 **188**, 191, 231, 410
N
 尼泊尔负泥虫 **192**, 231, 410
P
 平顶负泥虫 **96**, 231, 398
Q
 前沟负泥虫属 2, 4, 8, 30, 39, 225,
 226, 229, 232, 368
 前沟负泥虫亚属 369
 茄负泥虫 **179**
 茄科 7, 8, 9, 17, 27, 30, 48, 78, 179,

- 182, 214, 222, 229, 232, 417
- 青负泥虫 63, **68**, 394
- 球颈负泥虫 **206**
- 球须负泥虫 **139**, 407
- 雀稗属 32, 202
- S**
- 三色负泥虫 **182**
- 少花龙葵 179
- 十二点负泥虫 **41**, 47, 391
- 十四点负泥虫 2, 10, 24, 42, **46**, 47
- 似合爪负泥虫亚属 338
- 黍 210
- 薯蓣科 7, 17, 27, 28, 48, 98, 103, 105,
183, 184, 214, 222, 228, 230, 417
- 双沟蓝负泥虫 **89**, 184, 397
- 双沟棕负泥虫 **94**, 142, 398
- 双规负泥虫 **57**, 231, 392
- 双红斑负泥虫 **57**, 163
- 双涡负泥虫 **57**
- 水稻 1, 10, 11, 32, 200, 210
- 水稻负泥虫 1, 11, 207, **208**, 415
- 四斑负泥虫 **159**, 224, 408
- 苏铁科 9, 17, 28, 184, 214, 215, 222,
229, 230, 417
- 粟 210
- 梭负泥虫属 8, 23, 26, 39, 225, 301
- T**
- 天门冬科 8, 17, 24, 25, 36, 38, 42, 44,
47, 214, 222, 227, 229, 230, 232,
417
- 跳合爪负泥虫亚属 48, 332
- W**
- 外带负泥虫 **94**, 231
- 万带兰 11, 141
- 维西负泥虫 89, **183**, 231, 409
- 伪负泥虫属 8, 35, 36, 39, 225, 229,
232, 388
- 五加科 17, 28, 214, 222, 228, 417
- X**
- 西康负泥虫 **177**
- 细禾谷负泥虫亚属 **200**, 385
- 细直胸负泥虫 **198**
- 香港负泥虫 **59**
- 小负泥虫属 2, 8, 23, 30, 31, 39, 225,
369
- 小红负泥虫 **142**
- 小麦 205, 207, 210
- 小麦负泥虫 **205**, 210, 211, 235
- 小青负泥虫 63, 76
- 新负泥虫属 7, 15, 23, 31, 32, 33, 39,
214, 222, 223, 225, 232, 370
- 休分爪负泥虫亚属 **184**, 356
- Y**
- 鸭跖草 7, 10, 15, 38, 59, 63, 69, 82,
84, 86, 88, 89, 95, 99, 109, 114,
127, 142, 151, 164, 177, 230
- 鸭跖草负泥虫 83, **84**, 396
- 鸭跖草科 7, 17, 27, 31, 38, 39, 48, 58,
60, 81, 87, 106, 108, 129, 150,
163, 164, 180, 181, 214, 222, 228,
229, 230, 232, 417, 418
- 亚当负泥虫 52, **53**, 113, 129, 407
- 亚长负泥虫 **209**, 212
- 伊负泥虫属 3, 23, 25, 38, 39, 225,
226, 229, 232, 299
- 伊犁负泥虫 **43**
- 异扁禾谷负泥虫亚属 386
- 异跗负泥虫 **88**
- 隐负泥虫 60, **106**
- 印度负泥虫 **107**, 231
- 玉米 74, 136, 146, 156, 172, 210
- 云禾负泥虫 206, 209, **212**

Z

泽米铁科 17, 214, 417

长苞菝葜 190

长翅负泥虫属 8, 25, 26, 39, 225, 300

长颈负泥虫属 7, 28, 29, 38, 40, **193**,
222, 225, 231, 232, 367

长头负泥虫 7, 10, 23, 24, 29, 38, 40,
195, 222, 225, 226, 229, 231, 232,
368, 412

长托菝葜 189

长直胸负泥虫 198, **199**, 200, 413

直胸负泥虫属 8, 32, 38, 40, **197**, 216,
225, 231, 378

中条负泥虫 **127**, 231, 401

重负泥虫 **91**

竹 54, 55, 60, 61, 64, 65, 75, 80, 85,
86, 88, 91, 105, 110, 119, 124,
134, 140, 147, 158, 166, 174, 191,
196, 197, 209, 212, 422

竹负泥虫 **124**, 401

竹叶兰 11, 141

竹叶子属 163

壮负泥虫 61, 87, **114**

棕负泥虫 24, 62, **149**, 403

棕胸负泥虫 **61**, 108, 231

学名索引

A

- Achnatherum pekinense* 211
 Araliaceae 214, 222, 228, 417
 Asparagaceae, 8, 40, 42, 214, 222, 228,
 229, 417
 Asteraceae 7, 214, 417
Atactolema 26, 301, 319
Attelabus lilii 27, 28, 356, 357
Attelabus quatuordecimpunctata 46,
 297
Attelabus speciosa 365

B

- Basellaceae 214, 418
Brachydactyla 35, 388
Brachydactyla discoidea 35, 388
Bradyceris 28, 222, 356
Bradylema 27, 160, 243, 333, 334,
 335, 336, 337, 338
Bradylema armata 335
Bradylema assamica 160, 337
Bradylema atripes 336
Bradylema ceylonica 160, 336
Bradylema darjeelingensis 160, 337
Bradylema nigrolateralis 335
Bradylema obscuripunctata 335
Bradylema philippinica 160, 337
Bradylema picticollis 336
Bradylema rusticella 27, 333, 335
Bradylema septenaria 335
Bradylema simplicicornis 334
Bradylema togoensis 335
Bradylemoides 27, 333

C

- Chrysomeia cyanella* 324
Chrysomela asparagi 24, 293
Chrysomela campestris 293
Chrysomela lichenis 382
Chrysomela melanopus 32, 33, 207,

379

- Chrysomela similis* 363
 Commelinaceae 7, 48, 106, 214, 222,
 228, 229, 232, 417, 418
Conradsia 33, 299, 300
Conradsia suturalis 33, 300
 Costaceae 48, 214, 222, 229, 417
Crioceris 4, 6, 8, 11, 12, 13, 17, 22, 24,
 25, 27, 28, 30, 38, 39, 40, 41, 42,
 43, 44, 45, 46, 47, 59, 78, 139,
 149, 159, 160, 176, 195, 207, 210,
 214, 215, 221, 222, 225, 226, 227,
 228, 229, 230, 231, 232, 237, 238,
 239, 240, 241, 243, 245, 250, 252,
 253, 293, 294, 295, 296, 297, 298,
 299, 300, 305, 309, 314, 321, 322,
 323, 324, 327, 330, 333, 334, 335,
 336, 337, 340, 356, 357, 358, 359,
 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366,
 367, 368, 369, 377, 382, 385, 391,
 417, 419, 422
Crioceris abeillei 42, 294
Crioceris afghana 293
Crioceris algerica 295
Crioceris amurensis 362
Crioceris anticeconjuncta 293
Crioceris apiceconjuncta 293
Crioceris asparagi 11, 243, 253, 293
Crioceris atrimembris 294
Crioceris atrolateralis 40, 41, 43, 45,
 294
Crioceris augustoduni 294
Crioceris azurea 382
Crioceris badia 367
Crioceris baguenai 295
Crioceris balyi 25, 299
Crioceris bicrucata 294
Crioceris bilineata 365

- Crioceris bimaculata* 295
Crioceris biparticeps 297
Crioceris bisbiconnexa 295
Crioceris bisbipunctata 296
Crioceris bisquadripunctata 295
Crioceris blatnyi 46, 297
Crioceris brancsiki 293
Crioceris brunnea 363
Crioceris callizona 368
Crioceris camelus 28, 356
Crioceris carthagonovae 296
Crioceris castanea 361
Crioceris chinensis 366
Crioceris choi 297
Crioceris collaris 363
Crioceris confluenta 46, 298
Crioceris constricticollis 335
Crioceris convallaria 363
Crioceris coomani 360
Crioceris coreana 365
Crioceris coronata 299
Crioceris corsica 296
Crioceris costata 30, 369
Crioceris costulata 369
Crioceris costuta 30, 368
Crioceris crampeli 363
Crioceris crassicornis 358, 361, 367
Crioceris cruciata 293, 297, 359
Crioceris csikii 46, 298
Crioceris curtipennis 296
Crioceris cyaneitarsis 359
Crioceris cylindricollis 294
Crioceris dahli 297
Crioceris decorata 294
Crioceris deficiens 46, 298
Crioceris dehaani 366
Crioceris delagrangi 295
Crioceris dichroa 323
Crioceris dingleri 293
Crioceris distincta 294
Crioceris donceeli 46, 298
Crioceris donckieri 360
Crioceris duodecimpunctata 11, **41**,
43, 44, 47, 250, 294, 391, 419,
422
Crioceris egregia 45, 297
Crioceris externepunctata 298
Crioceris fauconneti 293, 295
Crioceris fuscopunctata 365
Crioceris gallica 42, 295
Crioceris gemmans 30, 368
Crioceris gisellae 295
Crioceris goetria 297
Crioceris grossa 27, 333
Crioceris guerryi 359
Crioceris guranyii 295
Crioceris henoni 296
Crioceris heydeni 293
Crioceris hipponensis 296
Crioceris hispanica 296
Crioceris hordei 207, 382
Crioceris hutahosi 297
Crioceris hypolachna 297
Crioceris hypopsila demokidovi 295
Crioceris hypopsila hypopsila 295
Crioceris iberica 296
Crioceris iliensis **40**, **43**, 295
Crioceris impupillata 293
Crioceris incompleta 297
Crioceris incrucifera 293
Crioceris innotaticeps 46, 298
Crioceris insuturata 299
Crioceris intermedia 368
Crioceris internepunctata 46, 298
Crioceris interrupta 297
Crioceris issikii 46, 298
Crioceris jacqueti 296
Crioceris jeanvoinei 363
Crioceris jordai 296
Crioceris jurkiewiczzi 13, 237, 295

- Crioceris kabyliana* 296
Crioceris kaufmanni 298
Crioceris koltzei 45, 297
Crioceris korschefskyi 295, 296
Crioceris kwaiensis 358
Crioceris laboissierei 295
Crioceris laticollis 367
Crioceris laticornis 361
Crioceris latior 363
Crioceris latiorithorax 363
Crioceris lewisi 28, 356
Crioceris lichtneckerti 298
Crioceris liliorum 362
Crioceris lineata 296
Crioceris linnaei 293
Crioceris litigiosa 314
Crioceris lugubris 297
Crioceris luridotestacea 295
Crioceris macilenta 238, 241, 295, 296
Crioceris malleti 293
Crioceris mandschurica 298
Crioceris mediciana 363
Crioceris mediodisjuncta 296
Crioceris melanopoda 207, 382
Crioceris merdigera sensu 362
Crioceris merkli 294
Crioceris moguntiaca 293
Crioceris montandoni 298
Crioceris moravica 46, 298
Crioceris multimaculata 296
Crioceris multiplicata 294
Crioceris natalensis 296
Crioceris nigerrima 298
Crioceris nigripes 46, 298
Crioceris nigrissima 297
Crioceris nigrita 297, 363
Crioceris nigratarsis 363
Crioceris nigroornata 296
Crioceris nigropicta 296
Crioceris nigropunctata 296
Crioceris nitida 364
Crioceris normalis 294
Crioceris nullicedo 368
Crioceris obliterated 294
Crioceris occidua 297
Crioceris ochracea 364
Crioceris octomaculata 294
Crioceris orientalis 40, 43, 44, 297, 391, 419, 422
Crioceris orientalis tshingisana 297
Crioceris oschanini 40, 45, 297
Crioceris paganetti 294
Crioceris pallidicolor 297
Crioceris pallidipes 139, 322
Crioceris paracentesis 297
Crioceris paracruusa 297
Crioceris parumpunctata 298
Crioceris peyronei 42, 295
Crioceris pfeifferae 359
Crioceris piceosuturalis 297
Crioceris pici 294
Crioceris piliceps 297
Crioceris potens 362
Crioceris puncticollis 309
Crioceris quadrimaculata 296
Crioceris quadripunctata 159, 294
Crioceris quadristigma 294
Crioceris quatuordecimpunctata 24, 41, 42, 46, 47
Crioceris quinquepunctata 298
Crioceris reducta 365
Crioceris regeli 362
Crioceris revyi 295
Crioceris rubra 362
Crioceris ruffi 295
Crioceris ruficollis 366
Crioceris rufipes 363
Crioceris rufosanguinea 358
Crioceris russica 298
Crioceris russula 59, 305

- Crioceris sakahati* 44, 297
Crioceris sanguinea 334
Crioceris sapphiripennis 360
Crioceris schusteri 294
Crioceris sefrensis 296
Crioceris semijuncta 295
Crioceris seminigra 367
Crioceris semireducta 298
Crioceris semirufa 360
Crioceris sexmaculata 294
Crioceris sexsignata 294
Crioceris sibirica 298
Crioceris sicutensis 362
Crioceris signatifrons **41**, **47**, 298
Crioceris sinica 299
Crioceris smilacis 362
Crioceris sokolowi 299
Crioceris staudingeri 46, 298
Crioceris subannulipes 42, 295
Crioceris submaculata 295
Crioceris subreducta 296
Crioceris subviridicollis 359
Crioceris suturata 299
Crioceris testaceipes 299
Crioceris tetrastigma 294
Crioceris thoracica 298, 361
Crioceris tonkinea 359
Crioceris tournieri 296
Crioceris trifasciata 294
Crioceris trilineata 330
Crioceris trinotata 367
Crioceris tschangana 46, 298
Crioceris tuberculata 330
Crioceris turcestanica 294
Crioceris turcica 298
Crioceris usambarica 337
Crioceris ussurica 297
Crioceris variabilis 299
Crioceris verdcourti 294
Crioceris viridimicans 299
Crioceris viridissima 299
Crioceris weisei 296, 358
Crioceris yotubosi 44, 297
Crioceris zonalis 360
Cycadaceae 184, 214, 222, 229, 417
D
Dioscoreaceae 7, 48, 184, 214, 222, 228, 417
E
Elisabethana 3, 8, **22**, 23, 24, 25, 38, 39, 232, 299, 300, 417
Elisabethana abbreviata 300
Elisabethana abdominalis 300
Elisabethana angulicollis 299
Elisabethana balyi 299
Elisabethana clorindae 299
Elisabethana conjugata 300
Elisabethana gambiensis 299
Elisabethana humeralis 299
Elisabethana imitata 299
Elisabethana inornata 299
Elisabethana militaris 8, 299
Elisabethana picturata 300
Elisabethana signaticollis 300
Elisabethana transvaalensis 300
Elisabethana tricolor 300
Elisabethana trilineata 300
Elisabethana variabilis 300
Elisabethana zumpti 24, 300
Enoplolema 27, 333
F
Fabaceae 7, 48, 214, 417
G
Gracilema 33, 200, 385
H
Hapsidolema 33, 243, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385
Hapsidolemoides 33, 386
Heinzenella 30, 368

- I**
- Incisolema* 8, **22**, 25, 26, 39, 225, 300, 418, 420, 423
- Incisolema basilewskyi* 300
- Incisolema curtipennis* 300
- Incisolema cylindricollis* 300
- Incisolema gestroi* 300
- Incisolema lugubris* 300
- Incisolema obscuripes* 300
- Incisolema planicollis* 300, 420, 423
- Incisolema testaceipes* 25, 300
- Incisolema trilineata* 300
- Incisophthalma* 33
- L**
- Lagriolema* 8, **22**, 23, 26, 39, 225, 301, 418, 421, 423
- Lagriolema pulchra* 26, 301, 421, 423
- Lema* 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, **22**, 23, 24, 26, 27, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, **48**, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 68, 69, 70, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 112, 113, 114, 119, 120, 122, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 148, 149, 150, 151, 159, 160, 163, 164, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 239, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 252, 255, 293, 294, 295, 296, 297, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 359, 360, 362, 363, 366, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 388, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 417, 420, 422, 423
- Lema (Lema) abdominalis* 301
- Lema (Lema) abiimpressa* 301
- Lema (Lema) achillei* 301
- Lema (Lema) acutangula* 301
- Lema (Lema) acuticollis* 301
- Lema (Lema) admirabilis* 301
- Lema (Lema) adscita* 301
- Lema (Lema) aenea* 301
- Lema (Lema) aenescens* 301
- Lema (Lema) aethiopica* 301
- Lema (Lema) affinis* 302
- Lema (Lema) aflavimembris* 302
- Lema (Lema) algerica* 302
- Lema (Lema) amberensis* 302
- Lema (Lema) amethystina* 302
- Lema (Lema) amnesia* 302
- Lema (Lema) andrewesi* 302
- Lema (Lema) angolensis* 302
- Lema (Lema) angulosa* 302
- Lema (Lema) angustata* 302
- Lema (Lema) angustepunctata* 302
- Lema (Lema) angustomarginata* 302
- Lema (Lema) anigrithorax* 302
- Lema (Lema) annamensis* 302
- Lema (Lema) aperta* 302
- Lema (Lema) apicicornis* 303
- Lema (Lema) armata* 303
- Lema (Lema) arrogans* 303
- Lema (Lema) ashantiensis* 303

- Lema (Lema) assamensis* 303
Lema (Lema) atkinsoni 303
Lema (Lema) atramentaria 303
Lema (Lema) atricollis 303
Lema (Lema) atritarsis 303
Lema (Lema) atriventris 303
Lema (Lema) atroabdominalis 303
Lema (Lema) atrocoerulea 303
Lema (Lema) atrofasciata 303
Lema (Lema) atromarginata 303
Lema (Lema) atropectoralis 304
Lema (Lema) atosuturalis 304
Lema (Lema) aurifrons 304
Lema (Lema) australis 304
Lema (Lema) azurea 304
Lema (Lema) azureipes 304
Lema (Lema) balteata 304
Lema (Lema) balyana 304
Lema (Lema) bantuana 304
Lema (Lema) barbieri 304
Lema (Lema) basithorax 304
Lema (Lema) becquarti 304
Lema (Lema) beiraensis 304
Lema (Lema) belgaumensis 304
Lema (Lema) bennigseni 304
Lema (Lema) biafrensis 304
Lema (Lema) bicolor 304, 305
Lema (Lema) bicolora 305
Lema (Lema) bicoloriceps 305
Lema (Lema) bicolorithorax 305
Lema (Lema) bifoveipennis 305
Lema (Lema) biimpressipennis 305
Lema (Lema) bimaculaticeps 305
Lema (Lema) bingeri 305
Lema (Lema) binomis 305
Lema (Lema) bipunctata 305
Lema (Lema) bipustulata 305
Lema (Lema) birmanica 305, 392
Lema (Lema) bisulcata 305
Lema (Lema) bitransversosulcata 305
Lema (Lema) bohemani 305
Lema (Lema) breveapicalis 305
Lema (Lema) brevenotata 305
Lema (Lema) brevesuturalis 305
Lema (Lema) bryanti 306
Lema (Lema) burgeoni 306
Lema (Lema) burmanensis 306
Lema (Lema) burungaensis 306
Lema (Lema) calabarica 306
Lema (Lema) calcarata 306
Lema (Lema) cambodiae 306
Lema (Lema) camerunensis 306
Lema (Lema) cardoni 306, 393
Lema (Lema) carinata 306
Lema (Lema) castanea 306
Lema (Lema) castaneithorax 306
Lema (Lema) celebensis 306
Lema (Lema) cephalotes 306
Lema (Lema) cerea 306
Lema (Lema) ceylonensis 307
Lema (Lema) chalcoptera 307
Lema (Lema) chalybeonotata 307
Lema (Lema) cheranganiensis 307
Lema (Lema) chinensis 307
Lema (Lema) circumcinctella 307
Lema (Lema) circumvittata 307
Lema (Lema) cirsicola 307
Lema (Lema) clypeata 307
Lema (Lema) coelestina 307
Lema (Lema) coeruleostriata 307
Lema (Lema) concinnipennis 62, 248, 307, 393
Lema (Lema) confusa 307
Lema (Lema) conjuncta 307
Lema (Lema) consobrina 308
Lema (Lema) constricta 308
Lema (Lema) constrictofasciata 308
Lema (Lema) coreana 308
Lema (Lema) coreensis 308
Lema (Lema) coromandeliana 308

- Lema (Lema) coronata* 308, 394
Lema (Lema) costipennis 308
Lema (Lema) crampeli 308
Lema (Lema) crassicollis 308
Lema (Lema) crassipalpis 308
Lema (Lema) crebrepunctata 308
Lema (Lema) cribricollis 308
Lema (Lema) crispatifrons 308
Lema (Lema) curtula 309
Lema (Lema) cyanea 309, 394
Lema (Lema) cyanella 77, 309
Lema (Lema) cyaneopectoralis 309
Lema (Lema) cyaneoplagiata 309
Lema (Lema) cyaneosuturalis 309
Lema (Lema) darwini 309
Lema (Lema) decempunctata 309, 395
Lema (Lema) decolorata 309
Lema (Lema) delauneyi 309, 395
Lema (Lema) delicatula 310
Lema (Lema) demangei 310
Lema (Lema) diegosa 310
Lema (Lema) difficilis 310
Lema (Lema) dilecta 248, 310
Lema (Lema) dilutipennis 310
Lema (Lema) dilutipes 310
Lema (Lema) dimidiata 310
Lema (Lema) dimidiatipennis 310
Lema (Lema) discipennis 310
Lema (Lema) distigma 310
Lema (Lema) diversa 310, 396
Lema (Lema) diversesignata 311
Lema (Lema) diversicolora 311
Lema (Lema) diversipes 311, 396
Lema (Lema) diversitarsis 311
Lema (Lema) djouii 311, 397
Lema (Lema) dohertyi 311
Lema (Lema) dollmani 311
Lema (Lema) donckieri 311
Lema (Lema) dregei 311
Lema (Lema) duplicata 311
Lema (Lema) edwardsi 311
Lema (Lema) eichleri 311
Lema (Lema) elgonensis 311
Lema (Lema) elisabetha 311
Lema (Lema) elongata 311
Lema (Lema) erimensis 311
Lema (Lema) eroshkinae 311
Lema (Lema) erythraeana 311
Lema (Lema) erythraeensis 312
Lema (Lema) esakii 312, 397
Lema (Lema) externevittata 312
Lema (Lema) fairmairei 312
Lema (Lema) fasciaticeps 312
Lema (Lema) fastidiosa 312
Lema (Lema) feae 312, 398
Lema (Lema) firma 312
Lema (Lema) flavimana 312
Lema (Lema) flavocincta 312
Lema (Lema) flavosignata 312
Lema (Lema) flavoterminalis 312
Lema (Lema) fleutiauxi 312
Lema (Lema) foraminosa 312
Lema (Lema) foveata 312
Lema (Lema) frontalis 312
Lema (Lema) fruhstorferi 312
Lema (Lema) fugax 312
Lema (Lema) fulgentula 313
Lema (Lema) fulvicornis 313
Lema (Lema) fulvimana 313
Lema (Lema) fulvofrontalis 313
Lema (Lema) fulvomaculata 313
Lema (Lema) fulvula 313
Lema (Lema) fuscitarsis 313
Lema (Lema) galeruoides 313
Lema (Lema) gestroi 313
Lema (Lema) glabricollis 313
Lema (Lema) glyptodera 313
Lema (Lema) gouldsburyi 313
Lema (Lema) grandidieri 313
Lema (Lema) greeni 313

- Lema (Lema) gularis* 314
Lema (Lema) haasi 314
Lema (Lema) haematomelas 314
Lema (Lema) herbigrada 314
Lema (Lema) hirtipennis 314
Lema (Lema) homonyma 314
Lema (Lema) hopei 314
Lema (Lema) horni 314
Lema (Lema) hottentota 314
Lema (Lema) humeralis 314
Lema (Lema) imitans 314
Lema (Lema) impotens 314
Lema (Lema) impressipennis 314, 399
Lema (Lema) inaequalicollis 314
Lema (Lema) inaequalis 315
Lema (Lema) inapicipennis 315
Lema (Lema) incognita 315
Lema (Lema) incomparabilis 315
Lema (Lema) inconspicua 106, 315
Lema (Lema) inermis 315
Lema (Lema) inès 315
Lema (Lema) infracyanea 315
Lema (Lema) inframaculata 315
Lema (Lema) infranigra 315, 400
Lema (Lema) inopinata 315
Lema (Lema) insignis 315
Lema (Lema) intacta 315
Lema (Lema) investituta 315
Lema (Lema) ituriana 315
Lema (Lema) ivoirensis 315
Lema (Lema) javaensis 315
Lema (Lema) javanensis 315
Lema (Lema) jeanvoinei 316
Lema (Lema) juvenilis 316
Lema (Lema) kandyensis 316
Lema (Lema) kankundana 316
Lema (Lema) kanongana 316
Lema (Lema) kashituensis 316
Lema (Lema) kasongoensis 316
Lema (Lema) kerremansi 316
Lema (Lema) keyensis 316
Lema (Lema) kiamakotoensis 316
Lema (Lema) kibonotensis 316
Lema (Lema) kimotoi 316
Lema (Lema) kinigiensis 316
Lema (Lema) kolbei 316
Lema (Lema) korschefskyi 316
Lema (Lema) kuntzeni 316
Lema (Lema) lacerta 316
Lema (Lema) lacertina 316
Lema (Lema) lacertosa 115, 316
Lema (Lema) lacordairii 317, 400
Lema (Lema) lacosa 317
Lema (Lema) laevipennis 317
Lema (Lema) langana 317
Lema (Lema) laoensis 317
Lema (Lema) laotica 317
Lema (Lema) laportei 317
Lema (Lema) lateapicalis 317
Lema (Lema) lateflava 317
Lema (Lema) lateralis 317
Lema (Lema) lateritia 317
Lema (Lema) lateviridis 317
Lema (Lema) lauta 124, 317, 401
Lema (Lema) ledyardi 317
Lema (Lema) livingstonei 317
Lema (Lema) longefemorata 317
Lema (Lema) lucida 318
Lema (Lema) lulabensis 318
Lema (Lema) lycaon 318
Lema (Lema) macei 318
Lema (Lema) macrodera 318
Lema (Lema) maderensis 318
Lema (Lema) maheensis 318
Lema (Lema) maindroni 318
Lema (Lema) major 318
Lema (Lema) malabarensis 318
Lema (Lema) malabarica 318
Lema (Lema) mandibularis 318
Lema (Lema) manipurensis 318

- Lema (Lema) marcellae* 318
Lema (Lema) marginalis 318
Lema (Lema) mauchi 318
Lema (Lema) mechowii 318
Lema (Lema) mediofasciata 318
Lema (Lema) mediolineata 319, 401
Lema (Lema) mediovittata 319
Lema (Lema) melanofrons 319
Lema (Lema) metallicoapicalis 319
Lema (Lema) methneri 319
Lema (Lema) minima 319
Lema (Lema) minutissima 319
Lema (Lema) mira 319
Lema (Lema) miyatakei 319
Lema (Lema) mjoebergi 319
Lema (Lema) modigliani 319
Lema (Lema) momeitensis 319
Lema (Lema) monticola 319
Lema (Lema) morimotoi 319
Lema (Lema) morosa 319
Lema (Lema) mouhoti 319
Lema (Lema) mulangensis 319
Lema (Lema) multimaculata 319
Lema (Lema) multipunctata 320
Lema (Lema) muriel 320
Lema (Lema) mutabilis 309
Lema (Lema) natalensis 320
Lema (Lema) nathani 320
Lema (Lema) neglecta 320
Lema (Lema) niasensis 320
Lema (Lema) nigricollis 320, 402
Lema (Lema) nigricolor 320
Lema (Lema) nigriventris 320
Lema (Lema) nigroapicalis 320
Lema (Lema) nigrobifasciata 320
Lema (Lema) nigrobimaculata 320
Lema (Lema) nigrocephala 320
Lema (Lema) nigrofasciata 320
Lema (Lema) nigrofrontalis 320
Lema (Lema) nigropicturata 320
Lema (Lema) nigrosignata 320
Lema (Lema) nigrotuberculata 321
Lema (Lema) nigroviolacea 321
Lema (Lema) nigrovittata 321
Lema (Lema) nilgiriensis 321
Lema (Lema) nimiocornis 321
Lema (Lema) nitidissima 321
Lema (Lema) nitobei 321
Lema (Lema) nodosa 321
Lema (Lema) nyassensis 321
Lema (Lema) obliterated 321
Lema (Lema) obliterated 318
Lema (Lema) obscurifrons 321
Lema (Lema) obscuripennis 321
Lema (Lema) obscuritarsis 321
Lema (Lema) occipitalis 321
Lema (Lema) oculata 321
Lema (Lema) omanica 321
Lema (Lema) opulenta 321
Lema (Lema) ornaticollis 322
Lema (Lema) ornatipennis 322
Lema (Lema) orticornis 322
Lema (Lema) paagai 322
Lema (Lema) pallidetestacea 322
Lema (Lema) palonensis 322
Lema (Lema) palpalis 322
Lema (Lema) paradoxa 322
Lema (Lema) parellina 322
Lema (Lema) parvipunctata 322
Lema (Lema) pauli 322
Lema (Lema) pauperata 322
Lema (Lema) pedestris 322
Lema (Lema) peguensis 322
Lema (Lema) perakensis 322
Lema (Lema) perplexa 322, 402
Lema (Lema) persicariae 322
Lema (Lema) phungi 323
Lema (Lema) piceocastanea 323
Lema (Lema) pondoana 323
Lema (Lema) postmarginata 323

- Lema (Lema) praeacutis* 323
Lema (Lema) praeusta 323, 403
Lema (Lema) princeps 324
Lema (Lema) procera 324
Lema (Lema) psyche 324
Lema (Lema) pubifrons 324
Lema (Lema) pubipes 324
Lema (Lema) puella 324
Lema (Lema) pulchrula 324
Lema (Lema) punctatipennis 324
Lema (Lema) puncticollis 324
Lema (Lema) purpurea 324
Lema (Lema) pygmaea 324
Lema (Lema) quadrifasciata 324
Lema (Lema) quadrimaculata 324
Lema (Lema) quadripartita 325
Lema (Lema) quadriplagiata 325
Lema (Lema) quinqueplagiata 325
Lema (Lema) raychaudhurii 325
Lema (Lema) reducteapicalis 325
Lema (Lema) reducteimpresa 325
Lema (Lema) restricta 325
Lema (Lema) reticulata 325
Lema (Lema) risoria 325
Lema (Lema) robusticollis 325
Lema (Lema) rondoniana 325
Lema (Lema) rothschildi 325
Lema (Lema) rotundicollis 325
Lema (Lema) rouyeri 325
Lema (Lema) rubiginea 325
Lema (Lema) rubricollis 325
Lema (Lema) rudebecki 326
Lema (Lema) rufina 326
Lema (Lema) rufipennis 326
Lema (Lema) rufiventris 326
Lema (Lema) rufoannulata 326
Lema (Lema) rufoapicalis 326
Lema (Lema) rufobasalis 326
Lema (Lema) rufobrunnea 326
Lema (Lema) rufocinctella 326
Lema (Lema) rufocyanea 326
Lema (Lema) rufofemorata 326
Lema (Lema) rufofrontalis 326
Lema (Lema) rufolineata 326, 403
Lema (Lema) rufonubes 326
Lema (Lema) rufoornata 326
Lema (Lema) rufotestacea 327, 404
Lema (Lema) rufotibialis 327
Lema (Lema) rufotriangularis 327
Lema (Lema) rugifrons 327
Lema (Lema) rugosa 327
Lema (Lema) rugosifrons 327
Lema (Lema) saigonensis 327
Lema (Lema) salisburyensis 327
Lema (Lema) sanguinipennis 327
Lema (Lema) scutellaris 327
Lema (Lema) segnis 327
Lema (Lema) semiannulipes 327
Lema (Lema) semiopaca 327
Lema (Lema) semipurpurea 327
Lema (Lema) semiregularis 327
Lema (Lema) semistriata 327
Lema (Lema) semiviridiceps 328
Lema (Lema) semivittata 328
Lema (Lema) separata 328
Lema (Lema) sheanei 328
Lema (Lema) sheppardi 328
Lema (Lema) signatipennis 328
Lema (Lema) sikanga 328
Lema (Lema) singularis 328
Lema (Lema) slipinskii 328
Lema (Lema) solani 328
Lema (Lema) spenceri 328
Lema (Lema) spinicollis 328
Lema (Lema) spinipes 328
Lema (Lema) spinotibialis 328
Lema (Lema) spoliata 328, 404
Lema (Lema) stvensi 328
Lema (Lema) striata 328
Lema (Lema) striatipennis 328

- Lema (Lema) stricta* 329
Lema (Lema) suahelorum 329
Lema (Lema) subannulipes 329
Lema (Lema) subcylindrica 329
Lema (Lema) subelongata 329
Lema (Lema) subiridea 329
Lema (Lema) subparallela 329
Lema (Lema) subtuberculata 329
Lema (Lema) sulcicollis 329
Lema (Lema) suturella 329
Lema (Lema) szechuana 329
Lema (Lema) takara 329
Lema (Lema) tengahensis 329
Lema (Lema) terminata 329
Lema (Lema) testaceicornis 329
Lema (Lema) testaceohumeralis 329
Lema (Lema) tharawaddyensis 329
Lema (Lema) thoracica 329
Lema (Lema) tibialis 330
Lema (Lema) tibiella 330
Lema (Lema) togata 330
Lema (Lema) togoensis 330
Lema (Lema) tonkinea 330, 405
Lema (Lema) torulosa 330
Lema (Lema) trabeata 330
Lema (Lema) tranquebarica 330
Lema (Lema) trapezinotata 330
Lema (Lema) trilinea 330
Lema (Lema) tuberculifera 330
Lema (Lema) tuckeyi 330
Lema (Lema) turbata 330
Lema (Lema) uamensis 331
Lema (Lema) uhaensis 331
Lema (Lema) umbrisignata 331
Lema (Lema) unifasciata 331
Lema (Lema) upembana 331
Lema (Lema) usambarica 331
Lema (Lema) ustulata 331
Lema (Lema) uzagaraensis 331
Lema (Lema) vanharteni 331
Lema (Lema) verticalis 331
Lema (Lema) villiersi 331
Lema (Lema) viridenotata 331
Lema (Lema) viridiaenea 331
Lema (Lema) viridiapicalis 331
Lema (Lema) viridicoleopteris 331
Lema (Lema) viridicolor 332
Lema (Lema) viridimetallica 332
Lema (Lema) viridipicalis 332
Lema (Lema) viridisuturata 332
Lema (Lema) viriditorax 332
Lema (Lema) viridivittata 332
Lema (Lema) viridula 332
Lema (Lema) wallardiensis 332
Lema (Lema) wanati 332
Lema (Lema) weberi 332
Lema (Lema) westwoodi 332
Lema (Lema) witoldi 332
Lema (Lema) wittei 332
Lema (Lema) yalaensis 332
Lema (Lema) yunnana 332
Lema (Lema) zanzibarensis 332
Lema (Lema) zulu 332
Lema (Pachylema) basicostata 353
Lema (Pachylema) cochabamba 354
Lema (Pachylema) guerini 354
Lema (Pachylema) pseudoviolacea 354
Lema (Pachylema) violacea 354
Lema (Pachylema) wittmeri 354
Lema (Petauristes) adamsii 333, 407
Lema (Petauristes) adhaerens 333
Lema (Petauristes) alboflavescens 333
Lema (Petauristes) andamanensis 333
Lema (Petauristes) atriceps 333
Lema (Petauristes) bifasciata 333
Lema (Petauristes) caeruleascens 333
Lema (Petauristes) crassipes 333
Lema (Petauristes) crioceroides 333,
 405
Lema (Petauristes) cyanesthis 333

- Lema (Petauristes) duplicata* 333
Lema (Petauristes) erycina 334
Lema (Petauristes) fortunei 334, 406
Lema (Petauristes) gahani 334, 406
Lema (Petauristes) goeckei 334
Lema (Petauristes) grandis 334
Lema (Petauristes) grossa 334
Lema (Petauristes) hebe 334
Lema (Petauristes) honorata 334, 399
Lema (Petauristes) ignota 334
Lema (Petauristes) indica 334
Lema (Petauristes) indicola 334
Lema (Petauristes) jansoni 334
Lema (Petauristes) jolofa 335
Lema (Petauristes) kapangensis 335
Lema (Petauristes) kirbyi 335
Lema (Petauristes) koshunensis 335
Lema (Petauristes) latetibialis 335
Lema (Petauristes) leonensis 335
Lema (Petauristes) microcephala 335
Lema (Petauristes) militaris 335
Lema (Petauristes) montana 335
Lema (Petauristes) moseri 335
Lema (Petauristes) mouhoti 335
Lema (Petauristes) neavei 336
Lema (Petauristes) nepalica 336
Lema (Petauristes) nigrifrons 336
Lema (Petauristes) orientalis 336
Lema (Petauristes) papuana 336
Lema (Petauristes) parryi 336
Lema (Petauristes) paulocephala 336
Lema (Petauristes) pectoralis 336, 408
Lema (Petauristes) praeclarior 336
Lema (Petauristes) pura 336
Lema (Petauristes) quadripunctata
 336, 408
Lema (Petauristes) rufobrunnea 337
Lema (Petauristes) rufosuturalis 337
Lema (Petauristes) simillima 337
Lema (Petauristes) singularis 337, 409
Lema (Petauristes) subcastanea 337
Lema (Petauristes) subdentatipes 337
Lema (Petauristes) subdepressa 337
Lema (Petauristes) tenebrosipennis
 337
Lema (Petauristes) tessmanni 337
Lema (Petauristes) trivittata trivittata
 337
Lema (Petauristes) usambarica 337
Lema (Petauristes) viridicolor 337
Lema (Petauristes) viridipennis 338
Lema (Petauristes) wisei 338
Lema (Petauristes) yerburyi 338
Lema (Quasilema) abrupta 338
Lema (Quasilema) adjuncta 338
Lema (Quasilema) adonis 338
Lema (Quasilema) aeraria 338
Lema (Quasilema) amazona 338
Lema (Quasilema) ambatoensis 338
Lema (Quasilema) amplipalpa 338
Lema (Quasilema) angelica 338
Lema (Quasilema) annulipes 338
Lema (Quasilema) antennalis 338
Lema (Quasilema) antennata 338
Lema (Quasilema) apicalis 338
Lema (Quasilema) arcuata 339
Lema (Quasilema) atrata 339
Lema (Quasilema) atricornis 339
Lema (Quasilema) atripes 339
Lema (Quasilema) autoptera 339
Lema (Quasilema) baeri 339
Lema (Quasilema) balsas 339
Lema (Quasilema) balteata 339
Lema (Quasilema) basalis 339
Lema (Quasilema) basidivisa 339
Lema (Quasilema) batesi 339
Lema (Quasilema) bechynei 339
Lema (Quasilema) bella 339
Lema (Quasilema) biannularis 339
Lema (Quasilema) bicincta 339

- Lema (Quasilema) bifida* 339
Lema (Quasilema) bilineata 340
Lema (Quasilema) binotata 340
Lema (Quasilema) bipartita 340
Lema (Quasilema) biplagiata 340
Lema (Quasilema) bistriata 340
Lema (Quasilema) bitaeniata 340
Lema (Quasilema) bituberculata 340
Lema (Quasilema) boliviana 340
Lema (Quasilema) bouchardi 340
Lema (Quasilema) brasiliensis 340
Lema (Quasilema) brunnea 340
Lema (Quasilema) bucki 340
Lema (Quasilema) buckleyi 341
Lema (Quasilema) centralis 341
Lema (Quasilema) chalybeipennis 341
Lema (Quasilema) championi 341
Lema (Quasilema) chanchamaya 341
Lema (Quasilema) chapadensis 341
Lema (Quasilema) chapuisi 341
Lema (Quasilema) chiriquensis 341
Lema (Quasilema) cincta 341
Lema (Quasilema) cingulata 341
Lema (Quasilema) circulus 341
Lema (Quasilema) circumcincta 341
Lema (Quasilema) clarki 341
Lema (Quasilema) coerulea 341
Lema (Quasilema) coeruleipennis 341
Lema (Quasilema) coeruleolineata 341
Lema (Quasilema) cognata 341
Lema (Quasilema) columbiensis 342
Lema (Quasilema) commelinarum 342
Lema (Quasilema) concolor 342
Lema (Quasilema) confusa 342
Lema (Quasilema) conjuncta 342
Lema (Quasilema) conspicua 342
Lema (Quasilema) conspurcata 342
Lema (Quasilema) constrictithorax
 342
Lema (Quasilema) contigua 342
Lema (Quasilema) cornuta 342
Lema (Quasilema) crucifera 342
Lema (Quasilema) cruentata 342
Lema (Quasilema) cubana 342
Lema (Quasilema) curaca 342
Lema (Quasilema) curtefasciata 342
Lema (Quasilema) cyaneofasciata 342
Lema (Quasilema) decemmaculata 342
Lema (Quasilema) degandei 342
Lema (Quasilema) degaullei 343
Lema (Quasilema) devota 343
Lema (Quasilema) dia 343
Lema (Quasilema) diabroticoides 343
Lema (Quasilema) didyma 343
Lema (Quasilema) discofasciata 343
Lema (Quasilema) distincta 343
Lema (Quasilema) divalis 343
Lema (Quasilema) dolosa 343
Lema (Quasilema) dubia 343
Lema (Quasilema) ducalis 343
Lema (Quasilema) durangosa 343
Lema (Quasilema) ecuadorica 343
Lema (Quasilema) elegans 343
Lema (Quasilema) elegantula 343
Lema (Quasilema) equestris 343
Lema (Quasilema) erubescens 343
Lema (Quasilema) externenotata 344
Lema (Quasilema) fabricii 344
Lema (Quasilema) felix 344
Lema (Quasilema) ferrum-equinum
 344
Lema (Quasilema) flava 344
Lema (Quasilema) flavicornis 344
Lema (Quasilema) flavomarginata 344
Lema (Quasilema) fraternalis 344
Lema (Quasilema) fulvina 344
Lema (Quasilema) fulvipes 344
Lema (Quasilema) fulvofasciata 344
Lema (Quasilema) germaini 344
Lema (Quasilema) germari 344

- Lema (Quasilema) godmani* 344
Lema (Quasilema) goudoti 344
Lema (Quasilema) gounellei 344
Lema (Quasilema) grammica 345
Lema (Quasilema) grandicornis 345
Lema (Quasilema) grata 345
Lema (Quasilema) guadelupensis 345
Lema (Quasilema) guanabara 345
Lema (Quasilema) hamata 345
Lema (Quasilema) hebraica 345
Lema (Quasilema) hetaerina 345
Lema (Quasilema) hilaris 345
Lema (Quasilema) ichilana 345
Lema (Quasilema) immacullpennis 345
Lema (Quasilema) incisa 345
Lema (Quasilema) inexcclamationis 345
Lema (Quasilema) innotata 345
Lema (Quasilema) insularis 345
Lema (Quasilema) interrupta 345
Lema (Quasilema) interstitialis 345
Lema (Quasilema) intricata 346
Lema (Quasilema) janthina 346
Lema (Quasilema) jekeli 346
Lema (Quasilema) jucunda 346
Lema (Quasilema) laeta 346
Lema (Quasilema) laglaisei 346
Lema (Quasilema) langei 346
Lema (Quasilema) latipennis 346
Lema (Quasilema) lima 346
Lema (Quasilema) limbatipennis 346
Lema (Quasilema) lucublanda 346
Lema (Quasilema) maculicollis 346
Lema (Quasilema) maculigera 346
Lema (Quasilema) malleri 346
Lema (Quasilema) mannerheimi 346
Lema (Quasilema) marcapatensis 346
Lema (Quasilema) margineimpressa
 346
Lema (Quasilema) melanoptera 347
Lema (Quasilema) melodiosa 347
Lema (Quasilema) mesoxantha 347
Lema (Quasilema) metallica 351
Lema (Quasilema) metallicosuturalis
 347
Lema (Quasilema) mimica 347
Lema (Quasilema) mimula 347
Lema (Quasilema) minuta 347
Lema (Quasilema) mirabilis 347
Lema (Quasilema) monoleptoides 347
Lema (Quasilema) munda 347
Lema (Quasilema) mystica 347
Lema (Quasilema) nicaraguensis 347
Lema (Quasilema) nigroarcuata 347
Lema (Quasilema) nigrolineata 347
Lema (Quasilema) nigromaculata 347
Lema (Quasilema) nigroornata 347
Lema (Quasilema) nigrosparsa 347
Lema (Quasilema) notaticollis 348
Lema (Quasilema) notatipes 348
Lema (Quasilema) novemmaculata 348
Lema (Quasilema) nupta 348
Lema (Quasilema) obliterateda 348
Lema (Quasilema) obscura 348
Lema (Quasilema) obscuripes 344
Lema (Quasilema) ochracea 348
Lema (Quasilema) octomaculata 348
Lema (Quasilema) octonotata 348
Lema (Quasilema) ogtoblini 348
Lema (Quasilema) olivieri 348
Lema (Quasilema) opulenta 348
Lema (Quasilema) pachamama 348
Lema (Quasilema) palmeri 348
Lema (Quasilema) patagonica 348
Lema (Quasilema) patinoi 348
Lema (Quasilema) patruelis 349
Lema (Quasilema) peplophora 349
Lema (Quasilema) perizonata 349
Lema (Quasilema) perroudi 349
Lema (Quasilema) peruana 349
Lema (Quasilema) picticornis 349

- Lema (Quasilema) placida* 349
Lema (Quasilema) plaumanni 349
Lema (Quasilema) pocularis 349
Lema (Quasilema) polita 349
Lema (Quasilema) postica 349
Lema (Quasilema) prescutellaris 349
Lema (Quasilema) proxima 349
Lema (Quasilema) pulcherrima 349
Lema (Quasilema) pupiracocha 349
Lema (Quasilema) quadraticollis 349
Lema (Quasilema) quadricolor 350
Lema (Quasilema) quinquelineata 350
Lema (Quasilema) quinquemaculata
 350
Lema (Quasilema) quinquenotata 350
Lema (Quasilema) regularis 350
Lema (Quasilema) reticulosa 350
Lema (Quasilema) retusa 350
Lema (Quasilema) rubifrons 350
Lema (Quasilema) rufa 350
Lema (Quasilema) ruficeps 350
Lema (Quasilema) ruficollis 350
Lema (Quasilema) rufolimbata 350
Lema (Quasilema) salvini 350
Lema (Quasilema) scalaris 350
Lema (Quasilema) scapularis 350
Lema (Quasilema) semicyanea 351
Lema (Quasilema) seminigra 351
Lema (Quasilema) semisepta 351
Lema (Quasilema) septemmaculata
 351
Lema (Quasilema) serena 351
Lema (Quasilema) sexlineata 351
Lema (Quasilema) sexnotata 351
Lema (Quasilema) sexplagiata 351
Lema (Quasilema) signata 351
Lema (Quasilema) signaticollis 351
Lema (Quasilema) signaticornis 351
Lema (Quasilema) simoni 351
Lema (Quasilema) solanophaga 351
Lema (Quasilema) soror 351
Lema (Quasilema) speciosa 351
Lema (Quasilema) sponsa 351
Lema (Quasilema) strigipennis 352
Lema (Quasilema) subapicalis 352
Lema (Quasilema) subexclamationis
 352
Lema (Quasilema) subsinuaticollis 352
Lema (Quasilema) suffriani 352
Lema (Quasilema) tapiana 352
Lema (Quasilema) tenuilimbata 352
Lema (Quasilema) testaceimembris
 352
Lema (Quasilema) texana 352
Lema (Quasilema) transversofasciata
 352
Lema (Quasilema) trivirgata 352
Lema (Quasilema) tumapasa 352
Lema (Quasilema) tunantina 352
Lema (Quasilema) uniarcuata 352
Lema (Quasilema) varayoj, 352
Lema (Quasilema) variabilis 352
Lema (Quasilema) variegata 352
Lema (Quasilema) vianai 352
Lema (Quasilema) villei 352
Lema (Quasilema) violaceofasciata
 353
Lema (Quasilema) viridifasciata 353
Lema (Quasilema) viridiventris 353
Lema (Quasilema) vittatipennis 353
Lema (Quasilema) viturati 353
Lema (Quasilema) vivax 353
Lema (Quasilema) volxemi 353
Lema (Quasilema) waterhousei 353
Lema (Quasilema) weyrauchi 353
Lema (Quasilema) wickhami 353
Lema (Quasilema) woytkowskyi 353
Lema (Quasilema) xanthopus 353
Lema (Quasilema) yucatanana 353
Lema abdominalis 325, 363

- Lema abyssinica* 331
Lema adamsii **52**, **53**, 113, 129
Lema adhaerens 27, 333
Lema aemula 314
Lema aeneocyanea 307
Lema aeneopicta 372
Lema africana Jacoby, 336
Lema akaheri 310
Lema akinini 27, 159, 324, 333
Lema albicornis 354
Lema albini 377
Lema albonotata 338
Lema aliena 383
Lema allardi 323
Lema alpina 366
Lema amabilis 341
Lema amoena 350
Lema amonardi 354
Lema analis 328
Lema anceyi 350
Lema angulicollis 302
Lema angustalis 340
Lema angustepunctata 68, 309
Lema angusticollis 354
Lema annulicornis 334
Lema annulitarsis 163, 327
Lema anticejuncta 337
Lema apicalis 9, 27, 338
Lema apicicornis 341
Lema apioides 371
Lema atrata 382
Lema atricolor 354
Lema atripennis 333
Lema atrithorax 340
Lema atriventris 62, 307
Lema atropectoralis 150, 323
Lema australis 26, 301
Lema bajula 344
Lema balyi 336
Lema bambotana 354
Lema basithorat 314
Lema bayoni 317
Lema becqurti **49**, **56**, 149
Lema bengalensis 198, 206, 385
Lema biarcuata 354
Lema bicolor 68, 305, 309, 317, 336, 369
Lema bicoloricornis 369
Lema bicoloripes 305, 317
Lema bicolorithorax 68, 309
Lema bifoveata 331
Lema bifoveipennis **49**, **57**
Lema biimpessa 302
Lema biimpessipennis 106, 314
Lema bimaculata 159, 324
Lema bimaculaticeps **50**, **57**, 163
Lema binghami 149, 323
Lema binhana 150, 323
Lema binominata 314
Lema binormis **51**, **57**, 231
Lema biornata 340
Lema birmanica **51**, **58**, 59
Lema bistrinotata 349, 354
Lema bisulcata 149, 323, 371, 374
Lema bivittata 307
Lema bohemani **48**, **59**, 164
Lema boisduvali 336
Lema bomaensis 383
Lema bondroiti 330
Lema bosqui 33, 386
Lema bouringi 325
Lema bretinghami 323
Lema breveapicalis 302
Lema brevehumeralis 353
Lema brevelineata 303
Lema brevesuturalis 150, 323
Lema brunnea 350
Lema brunneipennis 309
Lema bumeronotata 322
Lema californica 330

- Lema cardoni* **51, 60**, 61, 231
Lema castanea **49, 61**
Lema castaneithorax **50, 61**, 108, 231
Lema chalybaea 326
Lema cherensis 331
Lema chinensis 83, 310
Lema chola 340
Lema Chûjôï 322
Lema cincta 374
Lema circumvittata 342
Lema claripennis 313
Lema clavipennis 334
Lema coelestina 27, 301
Lema coimbatorensis 331
Lema coloradensis 385
Lema columbiana 354
Lema commelinae 150, 323
Lema concinnipennis 14, **50, 62**, 66, 69, 77, 420, 423
Lema connectens 336
Lema conradsi 322
Lema conradti 306
Lema constricta 329
Lema coomani 101, 102, 231, 313
Lema coreana 83, 308, 310
Lema corinthia 354
Lema cornuta 360
Lema coronata **50, 66**, 163
Lema corpulentina 83, 310
Lema crassipes 27, 333
Lema cribraria 304
Lema crioceroides **52, 67**, 92, 107
Lema crucifera 296
Lema curtelinenta 343
Lema cyanea 26, **50, 63, 68**, 69, 301
Lema cyanella 11, **50, 63, 76, 77, 78**, 207
Lema cyaneohumeralis 84, 310
Lema cyaneosuturalis 323
Lema cyanipennis 119, 149, 204, 323, 326, 380
Lema darlani 354
Lema darwini ab. flavoapicalis 303
Lema daturaphila 330
Lema decempunctata 11, **51, 78**, 306, 420, 423
Lema delauneyi **51, 81**, 82, 104, 231
Lema delicatula **51, 82**
Lema demangei **48, 83**
Lema diamantina 345
Lema dimidiaticornis 340
Lema distigma 325
Lema diversa **48, 83**, 84, 85
Lema diversenotata 354
Lema diversipes 3, **48, 87**, 114
Lema diversitarsis **50, 88**
Lema djoui **50, 89**, 125, 184
Lema dodecastigma 41, 295
Lema doii 310
Lema dolichosoma 33, 386
Lema downesi 201, 204, 379
Lema duplicata **52, 91**
Lema duvivieri 326
Lema elisabetha 336
Lema emarginata 335
Lema enigmatica **51, 92**
Lema epipleuralis 308
Lema equestris 339
Lema esakii **51, 93**, 138
Lema excavata 354
Lema externevittata **51, 94**, 231
Lema fallax 350
Lema fanheanga 138, 321
Lema fasciaticollis 307
Lema favareli 334
Lema feae **49, 94**, 95, 142
Lema fenestrata 343
Lema flata **49, 96**, 231
Lema flavipennis 340
Lema flavipes 210, 385

- Lema flavoapicalis* 331
Lema flavofasciata 340
Lema fletiauxi 323
Lema floridana 383
Lema formosana 66, 308
Lema forreri 341
Lema fortesculpta 354
Lema forticornis 59, 305
Lema fortunei **52**, **97**, 120, 183, 420, 423
Lema foveicollis 307
Lema fulvicornis **50**, **99**, 231
Lema fulvula **49**, **101**, 102, 151, 231
Lema fuscicornis 312
Lema gahani **62**, **102**, 103, 231
Lema gallaeciana 382
Lema gangetica 323
Lema geraezensis 350
Lema germari 349
Lema gerstäckeri 320
Lema gestroi **51**, 81, 82, **103**
Lema gravida 355
Lema guanajuatosa 339
Lema gundlachiana 355
Lema haemorrhoidalis 62, 307
Lema hansaensis 347
Lema haroldi 334, 354
Lema heinzei 331
Lema hiranoi 310
Lema hirtifrons 320
Lema histrio 31, 112, 335, 370
Lema histrionica 31, 370
Lema honorata **52**, 98, **104**, 105, 183
Lema icagneri 351
Lema immaculata 336, 343
Lema immaculicollis 182, 337
Lema impressicollis 329
Lema impressipennis **49**, **106**
Lema impressithorax 313
Lema impunctuta 351
Lema inaequalicollis 62, 309
Lema incerta 340
Lema inconspicua **48**, 60, **106**
Lema inconstans 306, 329
Lema inconstans ab. blanda 306
Lema indeterminata 335
Lema indica **52**, **107**, 231
Lema infenestrata 355
Lema infima 33
Lema infracoerulescens 318
Lema infracyanea 104, 334
Lema infranigra **50**, 88, 105, 107, **108**, 137, 180, 181, 420, 423
Lema instriata 355
Lema interiora 311
Lema intermedia 340, 351, 355, 373
Lema interrupta 338
Lema jakobi 208, 383
Lema jansoni **52**, 53, 54, **112**, 113
Lema japonica 309
Lema jeanvoinei 114, 317
Lema kiautschauana 309
Lema kiotoensis 62, 307
Lema klugi 306, 314
Lema koshunensis **52**, **113**
Lema kurosuzi 335
Lema kuwayamae 77, 309
Lema lacertosa **48**, 61, 87, 88, **114**, 115, 181, 420, 423
Lema lacordaireana 340
Lema lacordairei 302
Lema lacordairii **50**, **119**, 128
Lema lacosa 68, 70, 309
Lema laevicollis 303, 382
Lema langana 206, 385
Lema latebifasciata 346
Lema lateralis 149, 323
Lema lateritia 376
Lema latevittata 353
Lema laticollis 297

- Lema latior* 355
Lema latona 355
Lema lauta **50**, **124**, 125, 420, 423
Lema lebioides 321, 348
Lema lecontei 182, 337
Lema lewisi 83, 310
Lema lichenis 33
Lema limbata 374
Lema lipperti 380
Lema longula 330
Lema lorentzi 333
Lema lunigera 355
Lema maculipes 293, 349
Lema madagascariensis 359
Lema maindroni 160, 337
Lema major 140, 336
Lema malaccana 160, 337
Lema malayana 149, 323, 336
Lema malvernensis 302
Lema maracoensis 355
Lema margelanica 159, 325
Lema marginalis **51**, **126**
Lema marginata 349
Lema maronica 355
Lema marshalli 315
Lema maynei 303
Lema mediofasciata 150, 319, 323
Lema mediolineata **51**, **127**, 231
Lema mediomaculata 355
Lema meeki 336
Lema melania 379
Lema melanocera 149, 323
Lema melanura 149, 323
Lema mercieri 355
Lema michioi 14, 310
Lema mitis 334
Lema modesta 345
Lema moffartsi 303
Lema moribunda 333
Lema morii 310
Lema mouhoti **52**, **128**
Lema mufungwaensis 331
Lema multimaculata **51**, **128**, 129
Lema murrayi 303
Lema nadari 309
Lema nankinea 78, 309
Lema nepalensis 308
Lema niasensis 313
Lema nigra 382
Lema nigricans 309, 382
Lema nigricollis **49**, 56, **129**, 130, 420, 423
Lema nigrilabris 325
Lema nigrita 344
Lema nigriventris 330
Lema nigroazurea 330
Lema nigrofrontalis **50**, **136**, 137, 327
Lema nigrohumeralis 57, 58, 305
Lema nigrosignata **51**, 93, **138**
Lema nigrosuturalis 204, 380
Lema nigroverticalis 347
Lema nitobei 164, 327
Lema nodieri 150, 323
Lema notatithorax 331
Lema notativentris 321
Lema obscura 381
Lema obscurior 309, 324
Lema obscuriventris 323
Lema occulta 313
Lema oculata 343
Lema ornans 303
Lema ornata 321, 348
Lema ornatula 355
Lema paagai 101, 102, 313
Lema pallida 335
Lema palonensis 163, 327
Lema palpalis **52**, **139**
Lema pangalana 355
Lema passyi 311
Lema pectoralis 11, **52**, **140**, 141, 420,

- 422
- Lema peninsulae* 304, 339
- Lema peninsularis* 308
- Lema permodesta* 355
- Lema pernenbucosa* 344
- Lema perplexa* **49**, 129, **142**
- Lema persicariae* 68, 309
- Lema petaini* 355
- Lema philippina* 323
- Lema phungi* 114, 317
- Lema piceocastanea* **49**, **148**
- Lema picipes* 346
- Lema picturata* 340
- Lema planifrons* 320
- Lema platanensis* 344
- Lema plicaticollis* 314
- Lema polichroma* 346
- Lema pornguayensis* 349
- Lema postreducta* 353
- Lema postrema* 334
- Lema praeclara* 336
- Lema praeusta* 24, **50**, **51**, 62, 102, **149**, 150, 151
- Lema prelateralis* 353
- Lema problematica* 340
- Lema propinqua* 350
- Lema pruinosa* 348
- Lema pubescens* 307
- Lema pulchella* 307
- Lema pulchrula* 108, 315
- Lema punctata* 339
- Lema punctaticollis* 355
- Lema pupillata* 294
- Lema purpuricollis* 381
- Lema quadrimaculata* **50**, **159**
- Lema quadriplagiata* 60, 84, 310
- Lema quadripunctata* **52**, 53, **159**, 160, 231, 333, 420, 422
- Lema quadrisignata* 160, 337
- Lema quedenfeldti* 330
- Lema rangoonensis* 101, 313
- Lema reductesuturalis* 345
- Lema regimbarti* 311
- Lema reinecki* 304
- Lema reulensis* 338
- Lema robusta* 67, 68, 333, 335
- Lema rubra* 376
- Lema rubrofasciata* 355
- Lema ruficollis* 348
- Lema rufimana* 314
- Lema rufipennis* 313
- Lema rufipes* 323
- Lema rufoadumbrata* 335
- Lema rufocincta* 355
- Lema rufohumeralis* 356
- Lema rufolineata* **50**, 57, 74, **163**
- Lema rufonubes* 128, 335
- Lema rufotestacea* **48**, 60, 95, **163**, 164, 178, 420, 423
- Lema rugicollis* 77, 309, 324
- Lema rugifrons* 101, 208, 231, 313, 350, 383
- Lema sagensis* 66, 308
- Lema saigonensis* 163, 327
- Lema sandaccensis* 314
- Lema sanguinicollis* 307
- Lema sapporensis* 205, 380
- Lema saundersi* 350
- Lema schoutedeni* 330
- Lema scutellaris* **51**, **176**, 345
- Lema seeldrayersi* 306
- Lema sellata* 336
- Lema semicrucata* 356
- Lema semiflava* 356
- Lema semifulva* 149, 323
- Lema semiobliterata* 78, 309
- Lema semiopaca* 67, 333
- Lema semiviridiceps* 150, 323
- Lema senegalensis* 303
- Lema septemlineata* 356

- Lema septemmaculata* 347
Lema severini 320
Lema sexmaculata 377
Lema sexsignata 340
Lema sharpi 356
Lema sicutensis 310
Lema sikanga **50**, **177**
Lema simulans 342
Lema singularis **52**, 164, **178**
Lema sinuatovittata 326
Lema sjöstedti 326
Lema smithi 353
Lema solani **53**, **179**, 332
Lema spinipes 66, 308
Lema spinotibialis 323
Lema spoliata **51**, **179**, 180
Lema staudingeri 336
Lema steinheili 342, 351
Lema stevensi 324
Lema stigmula 348
Lema subarcuata 356
Lema subcuprea 301
Lema subinnotata 160, 337
Lema suffriani 363
Lema suturalis 84, 297, 310, 340
Lema suvorovi 208, 383
Lema swartzii 333
Lema szechuana **48**, **180**
Lema takanabensis 308
Lema takara 150, 324
Lema tau 294
Lema tellinii 320
Lema terminata 359
Lema testaceilabris 356
Lema testaceipennis 314
Lema thalassina 346
Lema tibiella 149, 324
Lema tonkinea **50**, **181**, 231
Lema transvaalensis 335
Lema transversonotata 334
Lema trapezinotata 53, 333
Lema trifasciata 150, 324
Lema trisulcata 150, 324
Lema trivirgata 182, 337
Lema trivittata **53**, **182**
Lema troberti 340
Lema tuberculata 330
Lema tuberoulata 346
Lema turgida 334
Lema uncinata 333
Lema unifasciata 333
Lema uninotata 349
Lema vandae 140, 336
Lema varienotata 356
Lema variesignata 356
Lema variolosa 339
Lema varipes 348
Lema ventralis 309, 326
Lema venusta 325
Lema verticalis 319
Lema vicina 339, 340
Lema violacea 27, 353
Lema virgata 307
Lema viridenotata 150, 324
Lema viridevittata 332
Lema viridibasis 355
Lema viridipennis **52**, 98, **182**
Lema vittigera 296
Lema v-notata 348
Lema wallacei 68, 309
Lema waltli 382
Lema weisei 205, 306, 381
Lema weixiensis **50**, 89, **183**, 231
Leptura coromandeliana 27, 149, 301, 323
Liliaceae 7, 184, 214, 222, 229, 417
Lilioceris 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, **22**, 23, 24, 27, 28, 38, 39, 40, 140, **184**, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 214, 215,

- 221, 222, 225, 226, 227, 228, 229,
230, 231, 232, 237, 238, 245, 249,
250, 251, 254, 255, 256, 336, 356,
357, 358, 359, 360, 361, 362, 363,
364, 365, 366, 367, 410, 411, 417,
419, 422, 429
- Lilioceris (Bradyceris) lewisi* 356
Lilioceris (Chujoita) camelus 356
Lilioceris (Chujoita) dromedaria 356
Lilioceris (Chujoita) foveipennis 357
Lilioceris (Chujoita) foveolata 357
Lilioceris (Chujoita) gibba 357
Lilioceris (Chujoita) rouyeri 356
Lilioceris (Chujoita) severini 357
Lilioceris (Chujoita) tumida 357
Lilioceris (Lilioceris) adonis 357
Lilioceris (Lilioceris) aestivalis 357
Lilioceris (Lilioceris) africana 357
Lilioceris (Lilioceris) amazona 357
Lilioceris (Lilioceris) antennalis 357
Lilioceris (Lilioceris) antevallata 357
Lilioceris (Lilioceris) apicalis 357
Lilioceris (Lilioceris) atrilateralis 357
Lilioceris (Lilioceris) atrimembris 357
Lilioceris (Lilioceris) bakewelli 358
Lilioceris (Lilioceris) balyi 358
Lilioceris (Lilioceris) bicoloripennis
 358
Lilioceris (Lilioceris) binotata 358
Lilioceris (Lilioceris) binotatipennis
 358
Lilioceris (Lilioceris) biparticollis 358
Lilioceris (Lilioceris) biplagiata 358
Lilioceris (Lilioceris) bohemani 358
Lilioceris (Lilioceris) bondari 358
Lilioceris (Lilioceris) brancuccii 358
Lilioceris (Lilioceris) bryanti 358
Lilioceris (Lilioceris) cafra 358
Lilioceris (Lilioceris) cantonensis 358
Lilioceris (Lilioceris) cheni 358
- Lilioceris (Lilioceris) chodjaii* 358
Lilioceris (Lilioceris) cinctipennis 358
Lilioceris (Lilioceris) clarki 359
Lilioceris (Lilioceris) consentanea 359
Lilioceris (Lilioceris) consobrina 359
Lilioceris (Lilioceris) crassipennis 359
Lilioceris (Lilioceris) crucella 359
Lilioceris (Lilioceris) cupreosuturalis
 359
Lilioceris (Lilioceris) cyaneitarsis 359
Lilioceris (Lilioceris) cyanicollis 359
Lilioceris (Lilioceris) dentifemoralis
 359
Lilioceris (Lilioceris) dichroa 359
Lilioceris (Lilioceris) dilutipes 359
Lilioceris (Lilioceris) dimidiaticornis
 359
Lilioceris (Lilioceris) discoidalis 359
Lilioceris (Lilioceris) discrepans 360
Lilioceris (Lilioceris) distigma 360
Lilioceris (Lilioceris) divisa 360
Lilioceris (Lilioceris) dohertyi 360
Lilioceris (Lilioceris) doryca 360
Lilioceris (Lilioceris)
duodecimmaculata 360
Lilioceris (Lilioceris) egena 360
Lilioceris (Lilioceris) elongata 360
Lilioceris (Lilioceris) ertli 360
Lilioceris (Lilioceris) exilis 360
Lilioceris (Lilioceris) eximia 360
Lilioceris (Lilioceris) faldermanni 360
Lilioceris (Lilioceris) fasciata 360
Lilioceris (Lilioceris) fasciatipennis
 360
Lilioceris (Lilioceris) flavipennis 361
Lilioceris (Lilioceris) formosana 361
Lilioceris (Lilioceris) fouana 361
Lilioceris (Lilioceris) fuscomaculata
 361
Lilioceris (Lilioceris) fuscopicta 361

- Lilioceris (Lilioceris) glabra* 361
Lilioceris (Lilioceris) gracilicornis 361
Lilioceris (Lilioceris) grahami 361
Lilioceris (Lilioceris) gressitti 361
Lilioceris (Lilioceris) hainanensis 361
Lilioceris (Lilioceris) humeralis 361
Lilioceris (Lilioceris) ignorata 361
Lilioceris (Lilioceris) impressa 361
Lilioceris (Lilioceris) inconspicua 361
Lilioceris (Lilioceris) iridescens 361
Lilioceris (Lilioceris) jacobyi 361
Lilioceris (Lilioceris) jakobi 362
Lilioceris (Lilioceris) jianfenglingensis
 362
Lilioceris (Lilioceris) klapperichi 362
Lilioceris (Lilioceris) laeta 362
Lilioceris (Lilioceris) laosensis 362
Lilioceris (Lilioceris) lateritia 362
Lilioceris (Lilioceris) latevittata 362
Lilioceris (Lilioceris) latipennis 362
Lilioceris (Lilioceris) latissima 362
Lilioceris (Lilioceris) lembensis 362
Lilioceris (Lilioceris) lianzhouensis
 362
Lilioceris (Lilioceris) lilii laeviuscula
 362
Lilioceris (Lilioceris) lilii lilii 362
Lilioceris (Lilioceris) lilii stercoraria
 363
Lilioceris (Lilioceris) livida 363
Lilioceris (Lilioceris) locuples 363
Lilioceris (Lilioceris) lumbwensis 363
Lilioceris (Lilioceris) luteohumeralis
 363
Lilioceris (Lilioceris) luzonica 363
Lilioceris (Lilioceris) major 363
Lilioceris (Lilioceris) malabarica 363
Lilioceris (Lilioceris) medogensis 367
Lilioceris (Lilioceris) merdigera 363
Lilioceris (Lilioceris) minima 363
Lilioceris (Lilioceris) miwai 364
Lilioceris (Lilioceris) nepalensis 364
Lilioceris (Lilioceris) neptis 364
Lilioceris (Lilioceris) nigripes 364
Lilioceris (Lilioceris) nigropectoralis
 364
Lilioceris (Lilioceris) nigrotibialis 364
Lilioceris (Lilioceris) nigrozonata 364
Lilioceris (Lilioceris) nitidissima 364
Lilioceris (Lilioceris) nobilis 364
Lilioceris (Lilioceris) nucea 364
Lilioceris (Lilioceris) obesa 364
Lilioceris (Lilioceris) obliterated 364
Lilioceris (Lilioceris) obscuropagiata
 364
Lilioceris (Lilioceris) ochracea 364
Lilioceris (Lilioceris) ornata 364
Lilioceris (Lilioceris) pallidipes 364
Lilioceris (Lilioceris) papuana 365
Lilioceris (Lilioceris) parvicollis 365
Lilioceris (Lilioceris) philippinensis
 365
Lilioceris (Lilioceris) praesidis 365
Lilioceris (Lilioceris) pulchella 365
Lilioceris (Lilioceris) puncticollis 365
Lilioceris (Lilioceris) pusilla 365
Lilioceris (Lilioceris) quadripustulata
 365
Lilioceris (Lilioceris) quadristriolata
 365
Lilioceris (Lilioceris) recens 365
Lilioceris (Lilioceris) rufimembris 365
Lilioceris (Lilioceris) rufometallica
 365
Lilioceris (Lilioceris) rugata 365
Lilioceris (Lilioceris) saundersi 365
Lilioceris (Lilioceris) scapularis 365
Lilioceris (Lilioceris) schneideri
abnobae 365
Lilioceris (Lilioceris) schneideri

- schneideri* 366
Lilioceris (Lilioceris) semicostata 366
Lilioceris (Lilioceris) semifoveolata
 366
Lilioceris (Lilioceris) semihirsuta 366
Lilioceris (Lilioceris) semimetallica
 366
Lilioceris (Lilioceris) semipunctata
 366
Lilioceris (Lilioceris) semirufa 366
Lilioceris (Lilioceris) sieversi 366
Lilioceris (Lilioceris) sinica 366
Lilioceris (Lilioceris) smilacis 366
Lilioceris (Lilioceris) sparsipunctata
 366
Lilioceris (Lilioceris) subnotata 366
Lilioceris (Lilioceris) subpolita 366
Lilioceris (Lilioceris) theana 366
Lilioceris (Lilioceris) thibetana 366
Lilioceris (Lilioceris) tibialis 366
Lilioceris (Lilioceris) tonkinea 366
Lilioceris (Lilioceris) triplagiata 367
Lilioceris (Lilioceris) unicolor 367
Lilioceris (Lilioceris) unipunctata 367
Lilioceris (Lilioceris) validicornis 367
Lilioceris (Lilioceris) vitalisi 367
Lilioceris (Lilioceris) wagneri 367
Lilioceris (Lilioceris) yuae 367
Lilioceris (Lilioceris) yunnana 367
Lilioceris (Lilioceris) zayuensis 367
Lilioceris (Lilioceris) zhentangensis
 367
Lilioceris adonis **185**, 222, 419, 422
Lilioceris apicalis **188**
Lilioceris australis 364
Lilioceris bechynei 362
Lilioceris biguttata 362
Lilioceris biparticollis **185**
Lilioceris borneoensis 358
Lilioceris cantonensis 185, 190
Lilioceris cheni 7, 11, 15, **186**, 238
Lilioceris consentanea 7, 9, **187**, 230,
 231, 419, 422
Lilioceris cupreosuturalis **188**
Lilioceris cyaneicollis **187**
Lilioceris dentifemoralis **186**
Lilioceris discrepans **187**, 419, 422
Lilioceris dromedarius **185**, 231
Lilioceris egena 7, **186**, 419, 422
Lilioceris extensa 367
Lilioceris filipinas 361
Lilioceris flavipennis **185**
Lilioceris formosana **187**
Lilioceris forojuliensis 363
Lilioceris fouana **185**
Lilioceris gibba **185**, 419, 422
Lilioceris grahami **185**
Lilioceris gressitti **186**
Lilioceris hainanensis **188**
Lilioceris impressa **186**, 7, 15, 255
Lilioceris inflaticornis 361
Lilioceris inornata 364
Lilioceris iridescens **187**, 2, 419, 422
Lilioceris jakobi **186**
Lilioceris jianfenglingensis **187**
Lilioceris laosensis **186**
Lilioceris lateritia **187**
Lilioceris lateruja 367
Lilioceris lenoulti 357
Lilioceris lianzhouensis **187**
Lilioceris lilii **186**, 6, 7, 10, 11, 250,
 251
Lilioceris loochooana 361
Lilioceris luteohumeralis **188**
Lilioceris major **188**
Lilioceris medogensis **186**, **188**, 191,
 231, 410
Lilioceris melii 364
Lilioceris merdigera 6, 11, 12, **187**,
 419, 422

- Lilioceris minima* **187**, 362
Lilioceris miwai **188**
Lilioceris nepalensis **185**, **192**, 193,
 231, 410
Lilioceris neptis 3, **186**
Lilioceris nigropectoralis **185**
Lilioceris nigrotibialis 140, 336
Lilioceris nobilis **186**
Lilioceris notaticollis 360
Lilioceris obscuropagiata 367
Lilioceris pulchella **185**, 231
Lilioceris rondoni 5, **188**
Lilioceris rubricollis 366
Lilioceris rufometallica **188**
Lilioceris scapularis 2, 8, **188**
Lilioceris schepmanni 363
Lilioceris semicostata **185**, 231
Lilioceris semifoveolata 357
Lilioceris semimetallica **188**
Lilioceris semipunctata 231
Lilioceris shirakii 359
Lilioceris sieversi **185**
Lilioceris sinica 5, **186**, 419, 422
Lilioceris superba 357
Lilioceris tetraspila 358
Lilioceris theana **186**
Lilioceris thibetana **186**
Lilioceris triplagiata **188**
Lilioceris unicolor **185**
Lilioceris vietnamica 7, **185**
Lilioceris vitalisi 357
Lilioceris xinglongensis 231, 359
Lilioceris yuae 5, **188**
Lilioceris yunnana **186**
Lilioceris yunnanica 364
Lilioceris zayuensis **186**, **190**, 231, 411
Lilioceris zhentangensis **187**, 189, **191**,
 231, 411
Liloceris discrepans **188**
Liloceris latissima **188**
Liloceris quadripustulata **188**
- M**
Manipuria 2, 7, 8, 10, **21**, 24, 28, 29,
 38, 40, **193**, 194, 195, 222, 225,
 226, 229, 231, 232, 256, 367, 368,
 412, 417, 419, 422
Manipuria dohertyi 8, 28, **193**, 195,
 367, 412, 419, 422
Manipuria yuae 2, 10, 24, **194**, 195,
 368, 419, 422
Mecoprosopus 7, 10, 17, **22**, 23, 24,
 29, 38, 40, 195, **196**, 214, 222,
 225, 226, 229, 231, 232, 368, 412,
 417, 420, 422
Mecoprosopus bicoloricollis 368
Mecoprosopus fulvus 29, 195, 196, 368
Mecoprosopus minor 10, 24, **195**, 368,
 412, 420, 422
Metopoceris 2, 4, 8, **22**, 24, 30, 39,
 214, 225, 226, 229, 232, 368, 369,
 417, 420, 422
Metopoceris (Heinzenella) aterrima
 368
Metopoceris (Heinzenella) championi
 368
Metopoceris (Heinzenella) curvipes
 368
Metopoceris (Heinzenella) flohri 368
Metopoceris (Heinzenella) gemmans
 368
Metopoceris (Heinzenella) indigacea
 368
Metopoceris (Heinzenella) lafertei 368
Metopoceris (Heinzenella) lazulina
 368
Metopoceris (Heinzenella) mariae 369
Metopoceris (Heinzenella) nitida 369
Metopoceris (Heinzenella) nitidicollis
 369
Metopoceris (Heinzenella) rugicollis

- 369
Metopocerus (Heinzenella) sallei 369
Metopocerus (Heinzenella) scabrosa
 369
Metopocerus (Heinzenella) smaragdina
 369
Metopocerus (Heinzenella) viridis 369
Metopocerus (Heinzenella) wenzeli 369
Metopocerus (Metopocerus) alternans
 369
Metopocerus (Metopocerus) rugipennis
 369
Metopocerus costata 369
Metopocerus dugesi 369
Metopocerus smaragdina 368
Microlema 27, 333
Mimolema 2, 8, **22**, 23, 30, 31, 39, 225,
 369, 370, 418, 421, 423
Mimolema bicoloricornis 30, 369
Mimolema brevicornis 369
Mimolema lata 370, 421, 423
Mimolema tsipangoana 369
N
Neolema 7, 11, 15, 17, **23**, 24, 31, 32,
 33, 39, 214, 222, 223, 225, 232,
 244, 370, 371, 372, 373, 374, 375,
 376, 377, 378, 418, 421, 423
Neolema acroleuca 370
Neolema adunata 370
Neolema aemulo 371
Neolema aeneipennis 370
Neolema alcyonea 370
Neolema alternata 370
Neolema annuliantennata 370
Neolema annulicornis 370
Neolema annulimembris 370
Neolema antica 370
Neolema approximata 7, 370
Neolema ariadne 370
Neolema atricornis 370
Neolema aulica 370
Neolema badeni 370
Neolema basifemoralis 370
Neolema baturitensis 371
Neolema bilunulata 371
Neolema bipustulata 371
Neolema bisbipunctata 377
Neolema bisbisignata 371
Neolema bisbivittata 371
Neolema bispilota 371
Neolema bituberculata 371
Neolema bizonata 371
Neolema calceata 371
Neolema californica 371
Neolema callangaensis 371
Neolema cinctipennis 371
Neolema circumdata 371
Neolema clermonti 371
Neolema concinna 371
Neolema cordata 371
Neolema crucigera 371
Neolema cruralis 372
Neolema dejeani 372
Neolema dichroa 372
Neolema dichromocera 372
Neolema discosignata 372
Neolema discospilota 372
Neolema dorsalis 7, 372
Neolema dugesi 372
Neolema elaphrina 372
Neolema ephippium 372
Neolema eremita 372
Neolema erythroptera 372
Neolema exanthematica 372
Neolema exarata 372
Neolema exclamationis 372
Neolema fasciata 372
Neolema festiva 372
Neolema filicornis 372
Neolema flavipennis 373

- Neolema foveipennis* 373
Neolema friburgensis 378
Neolema fryi 373
Neolema fuscicornis 373
Neolema gilveola 373
Neolema gundlachiana 373
Neolema histrionica 373
Neolema hoegei 372
Neolema hondurensis 373
Neolema idalia 373
Neolema impura 373
Neolema infecta 373
Neolema inquinata 373
Neolema ioptera 373
Neolema jacobina 373
Neolema jacobiana 371
Neolema janeiroensis 373
Neolema latefasciata 373
Neolema latemaculata 373
Neolema latemarginata 373
Neolema laticollis 374
Neolema lemoulti 374
Neolema liliacea 377
Neolema lineatipennis 377
Neolema lineatocollis 374
Neolema maculiventris 374
Neolema marginata 374
Neolema marginella 374
Neolema martini 374
Neolema matasinhosa 374
Neolema melanciasus 374
Neolema mendesensis 374
Neolema mexicana 374
Neolema minasensis 374
Neolema nigrella 374
Neolema nigriceps 374
Neolema nigripes 374
Neolema nigratarsis 374
Neolema nitida 374
Neolema nitidiceps 375
Neolema nitidula 375
Neolema notativentris 375
Neolema obliquata 375
Neolema ornata 375
Neolema ovalis 375
Neolema pardoensis 375
Neolema pauloensis 375
Neolema paulopunctata 375
Neolema permutans 375
Neolema pithys 375
Neolema plumbea 375
Neolema poeyi 375
Neolema porcata 375
Neolema praeclara 375
Neolema pubipes 375
Neolema pudens 375
Neolema pulchra 375
Neolema pulex 375
Neolema purpureoaeenea 376
Neolema pusilla 376
Neolema quadrata 376
Neolema quadriguttata 376
Neolema quadrivittata 376
Neolema quinquevittata 377
Neolema ricana 376
Neolema robustipes 376
Neolema rubida 376
Neolema rubripennis 376
Neolema rufibasis 376
Neolema rufobasalis 376
Neolema rufozonata 376
Neolema russula 376
Neolema sallei 376
Neolema sapphyrea 376
Neolema sayi 376
Neolema sellata 376
Neolema semiviolacea 376
Neolema seriata 377
Neolema sexpunctata 24, 377
Neolema simplex 377

- Neolema simplicipennis* 377
Neolema socia 377
Neolema splendidula 377
Neolema stenosoma 377
Neolema stolidia 377
Neolema surinamensis 377
Neolema suturalis 377
Neolema taeniata 377
Neolema tenella 377
Neolema tetrastigma 377
Neolema texta 377
Neolema tradescantiae 377
Neolema trinotata 377
Neolema tuberculosa 378
Neolema unicoloriceps 378
Neolema urbana 378
Neolema vidua 378
Neolema violaceipennis 378
Neolema viridana 378
Neolema viridiceps 378
Neolema viridicollis 372
Neolema xanthogramma 376
- O**
- Orchidaceae 7, 8, 48, 214, 222, 229, 417, 418
Ortholema 3, 8, **22**, 32, 33, 38, 40, **197**, 198, 199, 200, 216, 225, 231, 378, 413, 418, 421, 423
Ortholema abnormis 32, 197, 199, 378
Ortholema basithorax 378
Ortholema elongatior **197**, 198, 200, 231, 378, 413, 421, 423
Ortholema funerea 200, 378
Ortholema gracilentia **197**, **198**, 378
Ortholema homonyma 378
Ortholema mandarensis 198, 378
Ortholema philippina 378
Ortholema punctaticeps **197**, 198, **199**, 200, 378, 413
Ortholema samalkotensis 8, 378
Oulema 2, 6, 7, 11, 14, 15, 17, **22**, 23, 24, 32, 33, 38, 39, 40, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 222, 223, 225, 229, 231, 232, 237, 242, 250, 255, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 414, 415, 418, 420, 423
Oulema (Gracilema) globicollis 385
Oulema (Gracilema) subelongata 385
Oulema (Gracilema) yunnana 385
Oulema (Hapsidolemoides) arizonae 386
Oulema (Hapsidolemoides) bosqui 386
Oulema (Hapsidolemoides) brunnicollis 386
Oulema (Hapsidolemoides) collaris 386
Oulema (Hapsidolemoides) coloradensis 386
Oulema (Hapsidolemoides) gaspensis 386
Oulema (Hapsidolemoides) longipennis 386
Oulema (Hapsidolemoides) palustris 386
Oulema (Hapsidolemoides) riparia 386
Oulema (Hapsidolemoides) schadei 386
Oulema (Oulema) aeneicolora 379
Oulema (Oulema) algerica 379
Oulema (Oulema) antonii 379
Oulema (Oulema) arizonae 379
Oulema (Oulema) atosuturalis 379
Oulema (Oulema) bilineatepunctata 379
Oulema (Oulema) bosumensis 379
Oulema (Oulema) brunnicollis 379
Oulema (Oulema) caeruleicollis 379
Oulema (Oulema) chariensis 379

- Oulema (Oulema) coalescens* 379
Oulema (Oulema) collaris 379
Oulema (Oulema) concolor 379
Oulema (Oulema) convexicollis 380
Oulema (Oulema) cornuta 380
Oulema (Oulema) curtipennis 380
Oulema (Oulema) dilutipes 380
Oulema (Oulema) donceeli 380
Oulema (Oulema) downesii 380
Oulema (Oulema) duftschmidi 380
Oulema (Oulema) dunbrodiensis 380
Oulema (Oulema) duvivieri 380
Oulema (Oulema) elisabetha 380
Oulema (Oulema) elongata 380
Oulema (Oulema) ensis 380
Oulema (Oulema) erichsonii 380
Oulema (Oulema) erythrodera 381
Oulema (Oulema) extraordinaria 381
Oulema (Oulema) globicollis 381
Oulema (Oulema) graminis 381
Oulema (Oulema) hoffmannseggii 381
Oulema (Oulema) horni 381
Oulema (Oulema) infima 381
Oulema (Oulema) jokoensis 381
Oulema (Oulema) kambaitensis 381
Oulema (Oulema) korschefskyi 381
Oulema (Oulema) laticollis 381
Oulema (Oulema) leleupi 381
Oulema (Oulema) livingstonel 381
Oulema (Oulema) longipennis 381
Oulema (Oulema) maculicollis 381
Oulema (Oulema) magistrettiorum 381
Oulema (Oulema) margineimpressa
 382
Oulema (Oulema) mashuana 382
Oulema (Oulema) mauroi 382
Oulema (Oulema) medioplagiata 382
Oulema (Oulema) melanophthalma
 382
Oulema (Oulema) melanopus 382
Oulema (Oulema) melanoventris 382
Oulema (Oulema) methneri 382
Oulema (Oulema) minuta 382
Oulema (Oulema) nigrofrontalis 382
Oulema (Oulema) nigroparallela 382
Oulema (Oulema) obscura 382
Oulema (Oulema) ornatula 382
Oulema (Oulema) oryzae 383
Oulema (Oulema) palustris 383
Oulema (Oulema) pемbanensis 383
Oulema (Oulema) postjuncta 383
Oulema (Oulema) punctatissima 383
Oulema (Oulema) queenslandica 383
Oulema (Oulema) rabigena 384
Oulema (Oulema) raffrayi 383
Oulema (Oulema) rhobompana 383
Oulema (Oulema) risbeci 383
Oulema (Oulema) rotundicollis 383
Oulema (Oulema) rufiventris 384
Oulema (Oulema) rufocyanea 384
Oulema (Oulema) rufotincta 384
Oulema (Oulema) sayi 384
Oulema (Oulema) sculpticollis 384
Oulema (Oulema) sebesiensis 384
Oulema (Oulema) septentrionis 384
Oulema (Oulema) simulans 384
Oulema (Oulema) straeleni 384
Oulema (Oulema) suahelorum 384
Oulema (Oulema) sudanensis 384
Oulema (Oulema) suturalis 384
Oulema (Oulema) tanganyikana 384
Oulema (Oulema) testaceiceps 384
Oulema (Oulema) testaceitarsis 384
Oulema (Oulema) texana 385
Oulema (Oulema) tristis 385
Oulema (Oulema) tristis tristis 385
Oulema (Oulema) variabilis 385
Oulema (Oulema) varians 385
Oulema (Oulema) verae 385
Oulema (Oulema) viridisuturalis 385

- Oulema (Oulema) viridula* 385
Oulema (Oulema) zuluana 385
Oulema (Parhapsidolema)
 dolichosoma 386
Oulema (Parhapsidolema) rugifrons
 386
Oulema (Parhapsidolema) simplissima
 386
Oulema albidipennis 381
Oulema aliena 383
Oulema atosuturalis **201**, 202, 204,
 414, 420, 423
Oulema bengalensis 381
Oulema bomaensis 383
Oulema chariensis 383
Oulema curtipennis 384
Oulema dilutipes **201**, **203**, 414, 420,
 423
Oulema diversenotata 385
Oulema downesii **201**, 202, **204**
Oulema duftschmidi **201**, **204**, 205
Oulema duvivieri 379
Oulema erichsonii **201**, **205**, 206, 210,
 211
Oulema flavissima 383
Oulema floridana 386
Oulema gaspensis 383
Oulema globicollis **201**, **206**
Oulema hayashii 205, 380
Oulema indiscoidalis 383
Oulema insuturalis 384
Oulema iwatai 33, 385
Oulema kaijimurai 203, 380
Oulema lacordairei 379
Oulema melanopus 6, 11, **201**, **207**,
 208, 237
Oulema nigripennis 380
Oulema nigrosuturalis 380
Oulema nigrosuturella 380
Oulema notativentris 384
Oulema oryzae 11, **201**, 207, **208**, 415
Oulema pallida 384
Oulema paulonotata 385
Oulema rhobompana 383
Oulema rhodesiana 383
Oulema rufiventris 383
Oulema rugicollis 384
Oulema subelongata **201**, **209**, 212
Oulema testaceipes 385
Oulema tricolorata 384
Oulema tristis 11, **201**, 205, **210**
Oulema viridula **201**, 205, **211**, 415
Oulema yunnana **201**, 206, 209, **212**
Ovamela 8, **22**, 23, 33, 34, 39, 225,
 226, 229, 232, 386, 387, 417, 419,
 422
Ovamela interrupta 387
Ovamela montuna 387
Ovamela ornatipennis 33, 387, 419,
 422
Ovamela palliditarsis 387
Ovamela tricolor 387
P
Pachylema 27, 224, 353
Panicum bisulcatum 203
Papulema 8, **22**, 23, 34, 40, 387, 418
Papulema toxopeana 34, 387
Parhapsidolema 32, 33, 386
Petauristes 27, 48, 92, 97, 184, 223,
 332, 333, 407
Physalis angulata 182
Physalis peruviana 182
Pionolema 33, 387
Pionolema tricolor 33, 387
Plectonycha **22**, 24, 35, 39, 225, 387,
 388, 418, 420, 423
Plectonycha aequinoctialis 388
Plectonycha atrolineata 387
Plectonycha bicolorips 387
Plectonycha brochoni 387

- Plectonycha correntina* 24, 387, 420, 423
Plectonycha fromonti 387
Plectonycha immaculata 387
Plectonycha juncta 387
Plectonycha mediatubunda 387
Plectonycha melnnoptera 387
Plectonycha nigrosignata 387
Plectonycha tenuicollis 388
Plectonycha testaceipes 387
Plectonycha theresue 387
Plectonycha variegata 387
Plectonycha vorax 388
Plectonycha xibixibi 388
 Poaceae 7, 197, 200, 214, 222, 229, 418
Pseudocrioceris 8, **22**, 35, 36, 38, 39, 225, 226, 229, 232, 388, 417, 419, 422
Pseudocrioceris annulipes 388
Pseudocrioceris brachydactylus 388
Pseudocrioceris discoidea 388
Pseudocrioceris elisabethae 388
Pseudocrioceris fulvicollis 388
Pseudocrioceris microdera 388
Pseudolema 27, 333
Q
Quasilema 13, 27, 224, 338
S
Sigrisma 2, 8, **22**, 23, 24, 36, 38, 39, 225, 226, 229, 232, 388, 389, 417, 419, 422
Sigrisma cylindrica 24, 388, 419, 422
Sigrisma elongata 388
Sigrisma frontulis 388
Sigrisma interrupta 389
Sigrisma korschefskyi 389
Sigrisma posticine 388
Sigrisma thoracica 388
Sigrisma tuberifrons 36, 388
Sigrisma ventralis 389
Sigrisma viridipennis 389
 Smilacaceae 7, 184, 193, 195, 214, 222, 228, 230, 232, 253, 417
Smilax ferox 189
Smilax lebrunii 196
Smilax longebracteolata 190
Smilax menispermoidea 191, 192
Smilax perfoliata 194, 195
 Solanaceae 7, 48, 78, 214, 222, 229, 417
Solanum americanum 179
Stethopachys 6, 8, **22**, 24, 36, 37, 40, 225, 389, 418, 420, 423
Stethopachys assimilis 389
Stethopachys biplagiata 389
Stethopachys bletiae 389
Stethopachys formosa 8, 24, 36, 389
Stethopachys javeti 389, 420, 423
Stethopachys quinqueplagiata 389
Stethopachys semilimbata 389
Streptolirion 163
Sulcatolema 27, 62, 93, 301
T
Trichonotolema 27, 301
U
Ulema 33
X
Xoidolema 33
Xoidolema rhodesiana 33
Z
 Zamiaceae 214, 417
 Zingiberaceae 7

附录一 负泥虫亚科世界物种名录

负泥虫亚科 *Criocerinae* Latreille, 1804

本名录来源于负泥虫世界名录 (Clavareau, 1913; Monrós, 1960), 还有先前的学者对古北区、亚州东部、非洲区域以及北美洲负泥虫的整理修订文章 (Bezděk & Schmitt, 2017; Heinze & Pinsdorf, 1964; Heinze, 1963; Heinze, 1962; Warchałowski, 2011a; Warchałowski, 2011b; White, 1993), 以及最新发表的负泥虫新种及修订文章 (Tishechkin et al., 2011; Matsumura et al., 2011; Xu et al., 2021a; Xu et al., 2021b; Xu & Liang, 2022; Xu & Liang, 2024; Xu et al., 2024)。本研究经过重新整理以上文献, 编写了新一版负泥虫亚科世界名录。

本研究梳理负泥虫亚科世界范围内共计 19 属 1558 种, 其中中国包括 7 属 158 种。除物种清单外, 还包括各属种的地理分布, 属一级的分布按世界动物地理区罗列, 种一级的分布按国家罗列, 中国分布的负泥虫细分到了省级。同时尽可能详细的罗列各属 (亚属) 及各物种的同物异名及变动。

1 负泥虫属 *genus Crioceris* Geoffroy, 1762

Crioceris Geoffroy, 1762: 237 type species: *Chrysomela asparagi* Linnaeus, 1758
分布和种类: 古北界, 东洋界, 热带界。世界记录 38 种。中国记录 7 种。

Crioceris afghana L. N. Medvedev, 1978: 859
分布: 阿富汗。

Crioceris asparagi (Linnaeus, 1758): 376 (*Chrysomela*)

Crioceris anticeconjuncta Pic, 1900: 65

Crioceris apiceconjuncta Pic, 1900: 65

Crioceris brancsiki Laczó, 1912: 5 [unavailable name, described as aberration]

Chrysomela campestris Linnaeus, 1767: 602

Crioceris cruciata Schuster, 1905: 213

Crioceris dingleri Baguena, 1958: 22 [unavailable name, described as aberration]

Crioceris fauconneti Pic, 1912: 50

Crioceris heydeni Pic, 1906: 123

Crioceris impupillata Pic, 1900: 65

Crioceris incrucifera Pic, 1900: 65

Crioceris linnaei Pic, 1895: 88

Lema maculipes Krynicki, 1834: 171

Crioceris malleti Pic, 1934: 31 [unavailable name, described as aberration]

Crioceris moguntiaca Schuster, 1906: 152

- Crioceris multiplicata* Pic, 1912: 50
Crioceris normalis Schuster, 1905: 212
Crioceris obliterated Pic, 1906h: 96 [homonym]
Crioceris octomaculata Tunkl, 1929: 164 [homonym]
Crioceris paganetti Pic, 1934: 30 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris pici Heyden, 1906: 125
Lema pupillata Ahrens, 1812: 30
Crioceris quadripunctata Schuster, 1905: 213
Crioceris quadristigma Van Der Wiel, 1956: 19 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris schusteri Heyden, 1906: 124
Crioceris sexmaculata Tunkl, 1929: 163 [homonym]
Crioceris sexsignata Heyden, 1906: 126
Lema tau Tunkl, 1929: 163
Crioceris tetrastigma Baguena, 1958: 22 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris trifasciata Schuster, 1905: 213
Crioceris turcestanica L. N. Medvedev, 1955: 1177
Crioceris verdcourtii Baguena, 1958: 22 [unavailable name, described as aberration]

分布：俄罗斯（西伯利亚），塔吉克斯坦，伊朗，叙利亚，黎巴嫩，以色列，埃及，土耳其，亚美尼亚，格鲁吉亚，阿塞拜疆，欧洲。入侵到美国和坦桑尼亚。

Crioceris atrimembris Pic, 1937: 107

分布：安哥拉。

Crioceris atrolateralis Pic, 1932: 32

分布：中国（云南）。

Crioceris bicrucata (Sahlberg, 1823): 54 (*Lema*)

Crioceris decorata Morawitz, 1860: 299

Crioceris distincta Lacordaire, 1845: 587

Crioceris merkli Pic, 1909: 138

分布：哈萨克斯坦，塔吉克斯坦，乌兹别克斯坦，约旦，以色列，土耳其，保加利亚，北马其顿，希腊。

Crioceris cylindricollis Jacoby 1897: 242

分布：马达加斯加。

Crioceris duodecimpunctata (Linnaeus, 1758): 376 (*Chrysomela*)

Crioceris abeillei Pic, 1895: cclxxxiv

Crioceris augustoduni Pic, 1916: 6 [unavailable name, described infrasubspecific)

- Crioceris baguenai* Fuente, 1927: 33 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris bisbiconnexa Pic, 1909: 99
Crioceris bisquadripunctata Kaszab, 1962: 28 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris delagrangi Pic, 1912: 51
Lema dodecastigma Suffrian, 1841: 40
Crioceris fauconneti Pic, 1919: 19 [homonym]
Crioceris gallica Pic, 1919: 19
Crioceris gisellae Kaszab, 1962: 28 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris guranyii Kaszab, 1962: 28 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris laboissierei Vitale, 1930: 137 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris peyronei Pic, 1919: 19
Crioceris revyi Kaszab, 1962: 27 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris ruffi Kaszab, 1962: 28 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris semijuncta Pic, 1916: 10 [unavailable name, described infrasubspecific)
Crioceris subannulipes Pic, 1919: 19
 分布: 中国, 伊朗, 吉尔吉斯斯坦, 哈萨克斯坦, 朝鲜, 韩国, 叙利亚, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦, 土耳其, 俄罗斯(西伯利亚), 欧洲。入侵到美国。
Crioceris hypopsila demokidovi Semenov-Tian-Shansky, 1909: 298
Crioceris submaculata Semenov-Tian-Shansky, 1909: 299 [unavailable name, described as aberration]
 分布: 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦, 乌兹别克斯坦。
Crioceris hypopsila hypopsila Jacobson, 1907: 25
 分布: 哈萨克斯坦, 塔吉克斯坦, 土库曼斯坦。
Crioceris iliensis Weise, 1900: 268
 分布: 中国, 哈萨克斯坦, 土库曼斯坦。
Crioceris jurkiewiczi Brancsik, 1914: 60
 分布: 俄罗斯(东西伯利亚), 外里海地区。
Crioceris korschefskyi Heinze, 1938: 37
 分布: 乌干达, 刚果, 津巴布韦, 南非。
Crioceris luridotestacea Wollaston, 1867: 144
 分布: 佛得角。
Crioceris macilenta Weise, 1881: 79
Crioceris algerica Chobaut, 1907: 179 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris bimaculata Fuente 1908: 389

- Crioceris bisbipunctata* Pic, 1934c: 31 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris [*campestris* sensu Rossi, 1790: 113]
Crioceris carthagonovae Baguena, 1958: 21 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris corsica Pic, 1897: 3
Lema crucifera Tunkl, 1929: 163
Crioceris henoni Pic, 1912a: 51 [unavailable name, described infrasubspecific]
Crioceris hipponensis Pic, 1897: 3
Crioceris hispanica Weise, 1892: 372
Crioceris iberica Heyden 1906: 126
Crioceris jacqueti Pic, 1897: 3
Crioceris jordai Fuente, 1908: 121
Crioceris kabyliana Chobaut 1907: 179 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris lineata Pic, 1897: 3
Crioceris mediodisjuncta Pic, 1906e: 34
Crioceris quadrimaculata Chobaut, 1907: 179 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris sefrensis Pic, 1912: 50 [unavailable name, described infrasubspecific]
Crioceris subreducta Pic, 1908: 91
Crioceris tournieri Pic, 1897: 3
Lema vittigera A. Costa, 1842: 125
Crioceris weisei Heyden, 1906: 126 [homonym]
分布：克罗地亚，希腊（克里特岛，扎金索斯岛），意大利，葡萄牙，西班牙，阿尔及利亚，摩洛哥，突尼斯。
Crioceris macilenta Weise
分布：南欧，北非。
Crioceris natalensis Monrós, 1960: 179
Crioceris korschefskyi Heinze, 1938: 32, 37
分布：南非。
Crioceris nigroornata Clark, 1866: 40 [replacement name]
Crioceris multimaculata Jacoby, 1898a: 185
Crioceris nigropicta Clark, 1866b: 70 [homonym]
分布：印度，尼泊尔。
Crioceris nigropicta Wollaston, 1864: 394
分布：西班牙（加纳利群岛）
Crioceris nigropunctata Lacordaire, 1845: 585
Crioceris curtipennis Pic, 1920: 20

- Crioceris incompleta* Heinze, 1927: 223
Lema laticollis Jacoby, 1888: 191
Crioceris lugubris Clavareau, 1912: 170
Crioceris nigrissima Heinze, 1929: 191
Crioceris nigrita Weise, 1912: 130
Crioceris occidua Heinze, 1927: 224
 分布: 非洲南部, 西非。
- Crioceris orientalis* Jacoby, 1885: 195
Crioceris biparticeps Pic, 1932c: 32
Crioceris choi Chûjô, 1941c: 452 [unavailable name, described infrasubspecific]
Crioceris goetria Jakobson, 1907b: 26 [infrasubspecific name, described as variety of subspecies]
Crioceris hutahosi Yuasa, 1938: 42 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris hypolachna Jakobson, 1907: 26
Crioceris paracruusa Jakobson, 1907: 26 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris sakahati Yuasa, 1938: 41 [unavailable name, described as aberration]
Crioceris ussurica Pic, 1929h: 120
Crioceris yotubosi Yuasa, 1938: 41 [unavailable name, described as aberration]
 分布: 中国 (内蒙古); 朝鲜, 日本, 蒙古, 俄罗斯 (远东)。
- Crioceris orientalis tshingisana* Lopatin, 1966b: 237 A: MG
 分布: 蒙古。
- Crioceris oschanini* Dohrn, 1884: 40
Crioceris egregia Weise, 1900: 269
Crioceris koltzei Weise, 1892: 131
 分布: 中国, 蒙古, 中亚。
- Crioceris paracanthesis* (Linnaeus, 1767): 1066 (*Chrysomela*)
Crioceris cruciata Bonelli, 1812: 170
Crioceris dahli Lacordaire, 1845: 589
Crioceris interrupta Pic, 1907: 112
Crioceris pallidicolor Pic, 1907: 112
Lema suturalis Gravenhorst 1807: 139
 分布: 土耳其, 南欧, 北非。
- Crioceris piceosuturalis* Heinze, 1962: 235
 分布: 乍得。
- Crioceris piliceps* Monrós, 1958: 174
 分布: 非洲南部。
- Attelabus quatuordecimpunctata* Scopoli, 1763: 37
Crioceris blatnyi Roubal, 1949: 46 [unavailable name, described as aberration]

- Crioceris confluenta* Heinze, 1943: 101 [infrasubspecific name, described as variety of subspecies]
- Crioceris csikii* Kaszab, 1962: 29 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris deficiens* Roubal, 1949: 46 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris donceeli* Pic, 1916a: 6 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris externepunctata* Csiki, 1953: 120 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris innotaticeps* Pic, 1916e: 17
- Crioceris internepunctata* Csiki, 1953: 120 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris issikii* Chûjô, 1951b: 79
- Crioceris lichtneckerti* Kaszab, 1962: 29 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris mandschurica* L. N. Medvedev, 1958: 107
- Crioceris montandoni* Pic, 1916a: 6 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris moravica* Roubal, 1946: 44 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris nigripes* G. Müller, 1948: 77 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris parumpunctata* Roubal, 1949: 46 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris russica* Pic, 1916a: 6 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris semireducta* Pic, 1916: 6 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris sibirica* Weise, 1887: 165
- Crioceris staudingeri* Heinze, 1943b: 101 (infrasubspecific name, described as variety of subspecies)
- Crioceris tschangana* Pic, 1932c: 32 101 (infrasubspecific name, described as variety)
- Crioceris turcica* Pic, 1916a: 6 [unavailable name, described infrasubspecific]
- 分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 日本, 俄罗斯 (西伯利亚、远东), 哈萨克斯坦, 土耳其, 东欧。
- Crioceris quinquepunctata* (Scopoli, 1763): 36 (*Attelabus*)
- Crioceris kaufmanni* Kaszab, 1962: 31 [unavailable name, described as aberration]
- Crioceris nigerrima* Jakobson, 1901b: 106 [unavailable name, described infrasubspecific]
- Crioceris thoracica* Weise, 1893b: 1118 [homonym]
- 分布: 东欧。
- Crioceris signatifrons* Pic, 1920d: 20

分布：中国。

Crioceris sinica Heyden, 1887: 270

分布：中国。

Crioceris sokolowi Jakobson, 1894f: 270

分布：土耳其，高加索地区。

Crioceris suturata Heinze, 1931: 173

Crioceris insuturata Heinze, 1931: 178

分布：东非。

Crioceris testaceipes Pic, 1033: 128

分布：厄立特里亚。

Crioceris variabilis Pic, 1952: 511

分布：南非。

Crioceris viridimicans Heinze, 1931: 176

分布：南非。

Crioceris viridissima Bryant, 1922: 473

Crioceris testaceipes Pic, 1933: 128

分布：厄立特里亚，肯尼亚。

2 伊负泥虫属 *genus Elisabethana* Heinze, 1928

Elisabethana Heinze, 1928: 57 type species: *Crioceris balyi* Harold, 1887

Conradsia Pic, 1936: 10

分布和种类：非洲区分布。世界纪录 14 种。

Elisabethana angulicolles Jacoby, 1895: 162

分布：刚果，非洲南部。

Elisabethana balyi (Harold, 1877): 100 (*Crioceris*)

Crioceris coronata Baly, 1878: 177

分布：莫桑比克，刚果。

Elisabethana clorindae Jolivet, 1955: 51

分布：尼日利亚。

Elisabethana gambiensis Monrós, 1958: 182

分布：冈比亚。

Elisabethana imitata Heinze, 1936: 256

分布：坦桑尼亚，刚果，喀麦隆。

Elisabethana inornata Heinze, 1928: 62

分布：纳米比亚。

Elisabethana militaris (Jacoby, 1900): 206 (*Crioceris*)

Elisabethana humeralis Papp, 46: 4

分布: 津巴布韦。

Elisabethana picturata Clavareau, 1912: 172

Elisabethana abdominalis Papp, 1946: 4

Elisabethana conjugnta Papp, 1946: 4

分布: 乌干达, 刚果, 几内亚。

Elisabethana transvaalensis Jacoby, 1901: 213

Conradsia suturalis Pic, 1936: 10

分布: 坦桑尼亚, 南非。

Elisabethana tricolor Heinze, 1928: 6

Elisabethana signaticollis Heinze, 1931: 175

分布: 纳米比亚, 刚果, 乌干达, 喀麦隆。

Elisabethana trilineata Heinze, 1928: 61

Elisabethana abbreviata Heinze, 1928: 61

分布: 纳米比亚。

Elisabethana variabilis Clavareau, 1912: 171

分布: 多哥。

Elisabethana zumpti Heinze, 1962: 223

分布: 南非。

3 长翅负泥虫属 *genus Incisolema* Pic, 1916

Incisolema Pic, 1916: 3 type species: *Incisolema testaceipes* Pic

分布和种类: 非洲界。世界纪录 5 种。

Incisolema cylindricollis Lacordaire, 1845: 348

Incisolema curtipennis Pic, 1920: 20

Incisolema gestroi Clavareau, 1912: 170 (*Crioceris*)

Incisolema lugubris Clavareau, 1912: 170 (*Crioceris*)

Incisolema trilineata Heinze, 1931: 212

分布: 塞内加尔, 埃塞俄比亚, 刚果。

Incisolema testaceipes Pic, 1916: 3

Incisolema obscuripes Pic, 1916: 3

分布: 塞内加尔。

Incisolema planicollis Heinze, 1964: 548

分布: 尼日利亚。

Incisolema trilineata Heinze, 1931: 212

分布: 乍得。

Incisolema basilewskyi Bryant, 1960: 360

分布: 坦桑尼亚。

4 梭负泥虫属 genus *Lagriolema* Gressitt, 1965

Lagriolema Gressitt, 1965: 178 type species: *Lagriolema pulchra* Gressitt, 1965: 178
分布和种类: 澳洲区分布。世界纪录 1 种。

Lagriolema pulchra Gressitt, 1965: 178
分布: 新几内亚。

5 合爪负泥虫属 genus *Lema* Fabricius, 1798

Lema Fabricius, 1798: 90. Type species: *Lema cyanea* Fabricius, 1798
分布和种类: 世界分布。世界纪录 4 个亚属 866 种, 中国记录 2 个亚属 70 种。

(1) 合爪负泥虫亚属 subgenus *Lema* Fabricius, 1798

Lema Fabricius, 1798: 90 type species: *Lema cyanea* Fabricius, 1798
Atactolema Heinze, 1927: 163 type species: *Lema australis* Lacordaire, 1845
Sulcatolema Pic, 1928: 96 type species: *Leptura coromandeliana* Fabricius, 1798
Trichonotolema Heinze, 1927b: 165 type species: *Lema coelestina* Klug, 1835
分布和种类: 世界分布。世界纪录 501 种, 中国记录 51 种。

Lema (Lema) abdominalis Olivier, 1808: 741
分布: 印度尼西亚 (爪哇)。

Lema (Lema) abiimpressa Heinze, 1929: 252
分布: 南非。

Lema (Lema) achillei Pic, 1932: 139
分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) acutangula Weise, 1901: 150
Lema subcuprea Clavareau 1912: 181
分布: 厄立特里亚, 坦桑尼亚, 乌干达, 刚果。

Lema (Lema) acuticollis Heinze 1928: 76
分布: 喀麦隆, 赤道几内亚。

Lema (Lema) admirabilis Jacoby, 1908: 59
分布: 印度。

Lema (Lema) adscita Heinze 1932: 322
分布: 肯尼亚。

Lema (Lema) aenea Lacordaire, 1845: 353
分布: 马达加斯加

Lema (Lema) aenescens Pic, 1923: 11
分布: 印度。

Lema (Lema) aethiopica Jacoby, 1904: 233

分布: 津巴布韦。

Lema (Lema) affinis Clark, 1866: 33

Lema angulicollis Clark, 1866: 33

分布: 多哥, 贝宁, 尼日利亚, 喀麦隆, 加蓬, 赤道几内亚, 刚果, 赞比亚, 乌干达。

Lema (Lema) aflavimembris Heinze 1928: 74

分布: 多哥

Lema (Lema) algerica Pic, 1892: 3

Lema lacordairei Desbroches, 1875: cxxxviii

分布: 阿尔及利亚。

Lema (Lema) amberensis Heinze, 1932: 847

分布: 马达加斯加

Lema (Lema) amethystina Jacoby, 1908: 24

分布: 印度。

Lema (Lema) amnesia Monrós 1947: 170

Lema biimpressa Pic, 1932: 136

分布: 汤加。

Lema (Lema) andrewesi Jacoby, 1903: 82

分布: 印度。

Lema (Lema) angolensis Pic, 1944: 12

Lema breveapicalis Pic, 1939: 116

分布: 安哥拉。

Lema (Lema) angulosa Fairmaire, 1898: 424

分布: 马达加斯加。

Lema (Lema) angustata Clark, 1866: 28

分布: 南非。

Lema (Lema) angustepunctata Gressitt, 1942: 305

分布: 中国。

Lema (Lema) angustomarginata Jacoby 1898: 214

Lema malvernensis Jacoby 1904: 231

分布: 布隆迪。

Lema (Lema) anigrithorax Heinze, 1928: 75

分布: 多哥, 刚果。

Lema (Lema) annamensis Heinze, 1942: 56

分布: 越南。

Lema (Lema) annulitarsis Pic, 1924: 13

分布: 越南。

Lema (Lema) aperta Lacordaire 1845: 347

- Lema ornans* Heinze, 1931: 199
分布: 塞内加尔, 几内亚, 刚果, 圣多美和普林西比。
- Lema (Lema) apicicornis* Jacoby, 1888: 191
Lema maynei Heinze 1929: 118
分布: 喀麦隆, 加蓬, 刚果。
- Lema (Lema) apicipennis* Lacordaire 1845: 387
Lema murrayi Baly 1879: 308
Lema moffartsi Clavareau 1909: 383
Lema darwini ab. *flavoapicalis* Heinze 1928: 40
分布: 几内亚, 科特迪瓦, 贝宁, 尼日利亚, 喀麦隆, 加蓬, 刚果。
- Lema (Lema) armata* Fabricius 1801: 472
Lema senegalensis Olivier 1808: 730
Lema laevicollis Ritsema 1875: 138
分布: 西非, 非洲中部。
- Lema (Lema) arrogans* Jacoby, 1908: 60
分布: 印度。
- Lema (Lema) ashantiensis* Jacoby 1901: 210
分布: 西非。
- Lema (Lema) assamensis* Jacoby, 1891: 31
分布: 印度。
- Lema (Lema) atkinsoni* Jacoby, 1908: 28
分布: 印度。
- Lema (Lema) atramentaria* Heinze 1932: 321
分布: 肯尼亚, 刚果。
- Lema (Lema) atricollis* Pic, 1934: 135
分布: 马达加斯加。
- Lema (Lema) atritarsis* Pic, 1932: 136
分布: 中非。
- Lema (Lema) atriventris* Pic, 1924: 13
分布: 中国。
- Lema (Lema) atroabdominalis* Pic, 1938: 4
分布: 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) atrocoerulea* Clark, 1866: 32
分布: 印度。
- Lema (Lema) atrofasciata* Jacoby 1893: 263
Lema brevelineata Pic, 1924: 9
分布: 几内亚, 尼日利亚, 喀麦隆, 赤道几内亚, 刚果。
- Lema (Lema) atromarginata* Pic, 1932: 138

分布: 印度, 越南。

Lema (Lema) atropectoralis Pic, 1943: 3

分布: 印度。

Lema (Lema) atosuturalis Pic, 1923: 18

分布: 中国 (上海、湖北、浙江、江西、福建、海南、广西、四川、云南、香港), 越南。

Lema (Lema) aurifrons Weise 1901: 151

分布: 坦桑尼亚, 乌干达, 刚果。

Lema (Lema) australis Lacordaire, 1845: 319

Lema cribraria Jacoby, 1888: 190

Lema reinecki Clavareau, 1912: 175

分布: 非洲。

Lema (Lema) azurea Lacordaire 1845: 351

分布: 坦桑尼亚, 乌干达。

Lema (Lema) azureipes Pic, 1926: 2

分布: 非洲。

Lema (Lema) balteata Leconte 1885: 24

Lema peninsulae Crotch 1873: 25

分布: 美国 (亚利桑那)。

Lema (Lema) balyana Jacoby, 1908: 20

分布: 印度。

Lema (Lema) bantuana Heinze 1931: 188

分布: 津巴布韦, 刚果。

Lema (Lema) barbieri Pic, 1949: 12

分布: 越南。

Lema (Lema) basithorax Pic, 1924: 11

分布: 越南。

Lema (Lema) bequarti Gressitt, 1942: 30

分布: 中国。

Lema (Lema) beiraensis Jacoby, 1913: 238

分布: 莫桑比克。

Lema (Lema) belgaumensis Jacoby, 1908: 7

分布: 印度。

Lema (Lema) bennigseni Weise, 1901: 146

分布: 乌干达, 坦桑尼亚, 马拉维, 津巴布韦。

Lema (Lema) biafrensis Weise, 1906: 380

分布: 几内亚, 刚果。

Lema (Lema) bicolor Fabricius, 1798: 89

分布：印度。

Lema (Lema) bicolora Monrós, 1960: 184

Lema bicoloripes Pic, 1949: 12

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) bicoloriceps Pic, 1921: 3

分布：加蓬。

Lema (Lema) bicolorithorax Pic, 1924: 13

分布：中国。

Lema (Lema) bifoveipennis Pic, 1934: 1

分布：中国。

Lema (Lema) biimpressipennis Pic, 1931: 20

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) bimaculaticeps Pic, 1924: 12

分布：中国。

Lema (Lema) bingeri Pic, 1925: 15

分布：刚果。

Lema (Lema) binomis Monrós, 1947: 170

Lema nigrohumeralis Bryant, 1939: 13

分布：缅甸。

Lema (Lema) bipunctata Baly 1865: 157

分布：东非，刚果，南非。

Lema (Lema) bipustulata Mortrouzier, 1880: 13

分布：新喀里多尼亚。

Lema (Lema) birmanica Jacoby, 1892: 872

分布：尼泊尔。

Lema (Lema) bisulcata Baly, 1889: 486

分布：中南半岛。

Lema (Lema) bitransversosulcata Heinze, 1929: 107

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) bohemani Clark, 1866a: 24 [replacement name]

Lema forticornis Pic, 1924: 14

Crioceris russula Boheman, 1859: 153 [homonym]

分布：中国。

Lema (Lema) breveapicalis Pic, 1924: 10

分布：越南。

Lema (Lema) brevenotata Pic, 1921: 3

分布：刚果。

Lema (Lema) brevesuturalis Pic, 1943: 13

分布: 越南。

Lema (Lema) bryanti Heinze 1930: 35

分布: 乌干达。

Lema (Lema) burgeoni Pic, 1929: 611

分布: 刚果。

Lema (Lema) burmanensis Jacoby, 1908: 54

分布: 缅甸。

Lema (Lema) burungaensis Heinze 1929: 122

分布: 刚果, 坦桑尼亚。

Lema (Lema) calabarica Clark, 1866: 39

Lema seeldrayersi Clavareau 1909: 380

Lema inconstans ab. *blanda* Weise 1915: 156

分布: 塞拉利昂, 尼日利亚, 赤道几内亚, 喀麦隆, 加蓬, 刚果。

Lema (Lema) calcarata Dalman 1823: 73

Lema decempunctata Klug 1835: 46

Lema klugi Lacordaire 1845: 323

分布: 西非, 中非。

Lema (Lema) cambodiae Kimoto & Gressitt, 1979: 242

分布: 柬埔寨。

Lema (Lema) camerunensis Jacoby, 1903: 227

Lema weisei Jacoby, 1904: 230

Lema conradti Heinze, 1928: 18

分布: 西非, 东非。

Lema (Lema) cardoni Jacoby, 1897: 420

分布: 印度, 孟加拉国, 印度尼西亚 (爪哇)。

Lema (Lema) carinata Jacoby, 1908: 33

分布: 印度。

Lema (Lema) castanea Jacoby, 1908: 37

分布: 中国, 印度。

Lema (Lema) castaneithorax Pic, 1924: 12

分布: 印度, 越南。

Lema (Lema) celebensis Jacoby, 1884: 193

分布: 印度尼西亚 (苏拉威西)。

Lema (Lema) cephalotes Lacordaire, 1845: 328

分布: 塞内加尔, 几内亚, 苏丹, 多哥, 贝宁, 喀麦隆, 马里, 厄立特里亚, 也门。

Lema (Lema) cerea Jacoby, 1908: 37

分布: 印度。

- Lema (Lema) ceylonensis* Jacoby, 1908: 21
分布: 斯里兰卡。
- Lema (Lema) chalcoptera* Lacordaire, 1845: 352
 Lema sanguinicollis Lacordaire, 1845: 379
 Lema foveicollis Gerstaecker, 1871: 79
 Lema pulchella Peringuey, 1892: 82
分布: 东非, 非洲南部。
- Lema (Lema) chalybeonotata* Clark, 1866: 37
分布: 斯里兰卡。
- Lema (Lema) cheranganiensis* Heinze, 1939: 290
分布: 肯尼亚。
- Lema (Lema) chinensis* Jacoby, 1890: 85
分布: 中国。
- Lema (Lema) circumcinctella* Heinze, 1930: 38
分布: 刚果。
- Lema (Lema) circumvittata* Clark, 1866: 41
分布: 美国 (佛罗里达, 亚利桑那)。
- Lema (Lema) cirsicola* Chûjô, 1959: 2
分布: 日本。
- Lema (Lema) clypeata* Jacoby, 1908: 41
分布: 缅甸。
- Lema (Lema) coelestina* Klug, 1835: 46
 Lema pubescens Lacordaire, 1845: 544
 Lema aeneocyanea Thomson, 1858: 206
分布: 西非。
- Lema (Lema) coeruleostriata* Heinze, 1929: 124
分布: 刚果。
- Lema (Lema) concinnipennis* Baly, 1865: 157
 Lema atriventris Pic, 1924: 13
 Lema haemorrhoidalis Weise, 1889: 576
 Lema kiotoensis Pic, 1924: 12
分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 日本。
- Lema (Lema) confusa* Chevrolat, 1835: 116
 Lema bivittata Lacordaire, 1845: 416
 Lema virgata Lacordaire, 1845: 417
 Lema fasciaticollis Pic, 1941: 8
分布: 美国, 墨西哥。
- Lema (Lema) conjuncta* Lacordaire, 1845: 408

分布: 美国。

Lema (Lema) consobrina Jacoby, 1897: 242

分布: 津巴布韦。

Lema (Lema) constricta Baly, 1865: 18

分布: 印度尼西亚 (苏门答腊), 马来西亚 (Penang 岛)。

Lema (Lema) constrictofasciata Jacoby, 1908: 46

Lema epipleuralis Jacoby, 1908: 21

Lema nepalensis Bryant, 1952: 602

分布: 印度, 尼泊尔。

Lema (Lema) coreana Pic, 1924: 13

分布: 朝鲜, 韩国。

Lema (Lema) coreensis Monrós, 1960: 182 [replacement name]

Lema coreana Chûjô, 1933: 12 [homonym]

Lema peninsularis Gressitt & Kimoto, 1961: 70 [replacement name]

分布: 朝鲜, 韩国。

Lema (Lema) coromandeliana Fabricius, 1798: 154

分布: 印度 (科罗曼德)。

Lema (Lema) coronata Baly, 1873: 72

Lema formosana Kuwayama, 1932: 75

Lema sagensis Heinze, 1943: 107

Lema spinipes Pic, 1938: 16

Lema takanabensis Nakane, 1950: 53 [unavailable name, described as aberration]

分布: 中国, 日本。

Lema (Lema) costipennis Heinze 1931: 184

分布: 几内亚。

Lema (Lema) crampeli Pic, 1930: 2

分布: 刚果。

Lema (Lema) crassicollis Jacoby, 1887: 66

分布: 斯里兰卡。

Lema (Lema) crassipalpis Duvivier, 1891: 26

分布: 印度。

Lema (Lema) crebrepunctata Jacoby, 1908: 66

分布: 缅甸。

Lema (Lema) cribricollis Weise, 1903: 18

分布: 斯里兰卡。

Lema (Lema) crispatifrons Fairmaire, 1904: 261

分布: 马达加斯加 (Diego Suarez)

- Lema (Lema) curtula* Fairmaire, 1903: 45
分布: 马达加斯加
- Lema (Lema) cyanea* Fabricius, 1798: 92
 Lema angustepunctata Gressitt, 1942: 307
 Lema bicolorithorax Pic, 1924: 13
 Lema lacosa Pic, 1924: 12
 Lema persicariae Chûjô, 1933: 20
 Lema wallacei Jacoby, 1884: 10
分布: 中国, 印度, 尼泊尔。
- Lema (Lema) cyanella* (Linnaeus, 1758): 376 (Chrysomela)
 Lema inaequalicollis Pic, 1924: 13
 Lema kuwayamae Monrós, 1960: 182 [replacement name]
 Lema nigricans Jacobs, 1926: 166 [unavailable name, described as aberration]
 Lema obscurior Pic, 1897: 3
 Crioceris puncticollis Curtis, 1830: 323
 Lema rugicollis Suffrian, 1841: 97
 Lema ventralis Kuwayama, 1932: 69 (infrasubspecific name)
分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 日本, 蒙古, 俄罗斯 (西伯利亚和远东), 哈萨克斯坦, 土耳其, 欧洲。
- Lema (Lema) cyaneopectoralis* Pic, 1924: 12
分布: 印度, 越南。
- Lema (Lema) cyaneoplagiata* Jacoby, 1898: 214
分布: 津巴布韦, 坦桑尼亚, 肯尼亚。
- Lema (Lema) cyaneosuturalis* Pic, 1923: 10
分布: 东京。
- Lema (Lema) darwini* Clavareau, 1904: 12
 Lema (Lema) mutabilis Baly, 1879: 308
分布: 喀麦隆。
- Lema (Lema) decempunctata* Gebler, 1829: 196
 Lema brunneipennis Kuwayama, 1932: 80 (infrasubspecific name)
 Lema japonica Weise 188: 562
 Lema kiautschauana Heinze, 1943b 106 (infrasubspecific name)
 Lema nadari Pic, 1945: 13
 Lema nankinea Pic, 1945: 13
 Lema semiobliterata Pic, 1907: 112
分布: 中国, 韩国, 日本, 蒙古, 俄罗斯 (西伯利亚和远东)。
- Lema (Lema) decolorata* Jacoby, 1908: 42
分布: 印度。
- Lema (Lema) delauneyi* Baly, 1889: 488

分布: 越南。

Lema (Lema) delicatula Baly, 1873: 75

分布: 中国, 日本, 韩国。

Lema (Lema) demangei Pic, 1924: 14

Lema corpulentina Gressitt, 1942: 311

分布: 中国, 越南。

Lema (Lema) diegosa Pic, 1931: 10

分布: 马达加斯加。

Lema (Lema) difficilis Jacoby, 1908: 47

分布: 斯里兰卡。

Lema (Lema) dilecta Baly, 1873: 74

Lema hiranoi Suzuki, 2005: 93 (infrasubspecific, described as forma after 1960)

Lema michioi Suzuki, 2005: 88

分布: 日本。

Lema (Lema) dilutipennis Weise, 1919: 174

Lema sicutensis Pic, 1924: 8

分布: 多哥, 喀麦隆, 中非, 苏丹, 埃塞俄比亚, 刚果。

Lema (Lema) dilutipes Fairmaire, 1888: 149

分布: 中国 (北京、河北、山东、湖北、浙江、江西)。

Lema (Lema) dimidiata Jacoby, 1884: 149

分布: 印度尼西亚 (爪哇)

Lema (Lema) dimidiatipennis Jacoby, 1892: 871

分布: 缅甸。

Lema (Lema) discipennis Pic, 1939: 29

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) distigma Weise, 1922: 246

分布: 菲律宾。

Lema (Lema) diversa Baly, 1873: 71

Lema akaheri Yuasa, 1939: 163 [unavailable name, described as forma of variety)

Lema chinensis Jacoby, 1890: 85

Lema coreana Pic, 1924: 13

Lema cyaneohumeralis Heinze, 1943: 106 (infrasubspecific name)

Lema doii Kuwayama, 1932: 78 (infrasubspecific name)

Lema lewisi Baly, 1873: 72

Lema morii Yuasa, 1939: 163 [unavailable name, described as forma of variety)

Lema quadriplagiata Heinze, 1943: 106 (infrasubspecific name)

Lema suturalis Heinze, 1943b: 107 (infrasubspecific name)

分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 日本。

- Lema (Lema) diversesignata* Pic, 1937: 17
分布: 越南。
- Lema (Lema) diversicolora* Heinze, 1928: 71
分布: 尼日利亚, 喀麦隆, 赤道几内亚, 刚果。
- Lema (Lema) diversipes* Pic, 1921: 3
分布: 中国 (台湾)。
- Lema (Lema) diversitarsis* Pic, 1927: 2
分布: 越南。
- Lema (Lema) djoui* Gressitt, 1942: 312
分布: 中国。
- Lema (Lema) dohertyi* Jacoby, 1908: 84
分布: 印度尼西亚 (松巴哇岛)。
- Lema (Lema) dollmani* Heinze, 1931: 191
分布: 津巴布韦, 马拉维。
- Lema (Lema) donckieri* Pic, 1916: 19
分布: 马达加斯加
- Lema (Lema) dregei* Lacordaire 1845: 320
Lema regimbarti Gestro, 1895: 433
分布: 喀麦隆, 赤道几内亚, 厄立特里亚, 埃塞俄比亚, 南非。
- Lema (Lema) duplicata* Gressitt, 1942: 307
分布: 中国 (海南)。
- Lema (Lema) edwardsi* Bryant, 1953: 152
分布: 乌干达。
- Lema (Lema) eichleri* Borowiec, 1984: 285
分布: 赞比亚。
- Lema (Lema) elgonensis* Heinze, 1939: 289
分布: 乌干达, 卢旺达。
- Lema (Lema) elisabetha* Heinze, 1929: 246
分布: 南非。
- Lema (Lema) elongata* Weise, 1906: 35
Lema passyi Clavareau, 1912: 177
分布: 坦桑尼亚, 莫桑比克, 刚果。
- Lema (Lema) erimensis* Weise, 1903: 335
分布: 新几内亚。
- Lema (Lema) eroshkinae* L. N. Medvedev & Sprecher-Uebersachs, 1999: 356
分布: 越南。
- Lema (Lema) erythraeana* Clavareau, 1912: 173
Lema interiora Heinze, 1928: 72

分布：厄立特里亚，乌干达，喀麦隆，赤道几内亚。

Lema (Lema) erythraeensis Heinze, 1927: 166

分布：厄立特里亚。

Lema (Lema) esakii Chûjô, 1951: 110

分布：中国，日本。

Lema (Lema) externevittata Pic, 1943: 13

分布：中国（云南），印度。

Lema (Lema) fairmairei Clavarean, 1904: 14

Lema fuscicornis Fairmaire, 1899: 504

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) fasciiceps Heinze, 1928: 69

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) fastidiosa Monrós, 1959: 193

分布：安哥拉。

Lema (Lema) feae Jacoby, 1892: 873

分布：中国（广西、四川、云南、贵州、重庆），越南，缅甸。

Lema (Lema) firma Weise, 1901: 147

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) flavimana Jacoby, 1908: 27

分布：印度。

Lema (Lema) flavocincta Heinze, 1928: 70

分布：喀麦隆，刚果，苏丹。

Lema (Lema) flavosignata Jacoby, 1884: 190

分布：澳大利亚（昆士兰）。

Lema (Lema) flavoterminata Heinze, 1964: 375

分布：赞比亚。

Lema (Lema) fleutiauxi Baly, 1889: 487

分布：越南。

Lema (Lema) foraminosa Lacordaire, 1845: 319

分布：厄立特里亚，埃塞俄比亚，肯尼亚，坦桑尼亚，马拉维，津巴布韦，刚果。

Lema (Lema) foveata Heinze, 1964: 489

分布：喀麦隆。

Lema (Lema) frontalis Baly, 1862: 17

分布：新几内亚。

Lema (Lema) fruhstorferi Jacoby, 1900: 385

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) fugax Weise, 1901: 150

分布：坦桑尼亚，马拉维。

Lema (Lema) fulgentula Jacoby, 1913: 239

分布：莫桑比克。

Lema (Lema) fulvicornis Jacoby, 1887: 66

分布：中国（云南、海南），斯里兰卡。

Lema (Lema) fulvimana Jacoby, 1900: 98

分布：印度。

Lema (Lema) fulvofrontalis Jacoby, 1900: 97

分布：印度。

Lema (Lema) fulvomaculata Pic, 1923: 11

分布：印度。

Lema (Lema) fulvula Lacordaire, 1845: 338

Lema rugifrons Jacoby, 1889c: 151

Lema coomani Pic, 1924c: 13

Lema paagai Chûjô, 1933: 20.

Lema rangoonensis White, 1981

分布：印度。

Lema (Lema) fuscitarsis Jacoby, 1897: 240

分布：阿拉伯半岛，非洲。

Lema (Lema) galeruoides Heinze: 1963

分布：刚果，卢旺达。

Lema (Lema) gestroi Jacoby, 1884: 191

Lema claripennis Heinze, 1927: 112

Lema niasensis Weise, 1900: 387

Lema occulta Jacoby, 1896: 379

Lema rufipennis Weise, 1900: 387

分布：中国（海南、云南），越南，泰国，印度尼西亚。

Lema (Lema) glabricollis Jacoby, 1893: 265

分布：马来西亚。

Lema (Lema) glyptodera Lacordaire, 1845: 331

Lema impressithorax Pic, 1916: 19

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) gouldsburyi Heinze, 1964: 381

分布：津巴布韦，刚果。

Lema (Lema) grandidieri Heinze, 1932: 846

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) greeni Jacoby, 1908: 31

分布：斯里兰卡。

- Lema (Lema) gularis* Weise, 1910: 158
分布: 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) haasi* Clavareau, 1909: 384
分布: 刚果。
- Lema (Lema) haematomelas* Lacordaire, 1845: 334
 Lema aemula Lacordaire, 1845: 334
 Lema rufimana Lacordaire, 1845: 334
分布: 印度尼西亚 (爪哇)。
- Lema (Lema) herbigrada* Weise, 1910: 421
 Lema testaceipennis Pic, 1925: 15
分布: 马达加斯加。
- Lema (Lema) hirtipennis* Jacoby, 1904: 235
 Lema klugi Jacoby, 1895: 159
 Lema binominata Clavareau, 1904: 11
分布: 刚果, 肯尼亚, 坦桑尼亚, 津巴布韦。
- Lema (Lema) homonyma* Monrós, 1947: 169
 Lema basithorat Pic, 1926: 48
分布: 越南。
- Lema (Lema) hopei* Jacoby, 1908: 19
分布: 印度。
- Lema (Lema) horni* Weise, 1903: 21
分布: 斯里兰卡。
- Lema (Lema) hottentota* Lacordaire 1845: 326
 Crioceris litigiosa Peringuey 1892: 82
 Lema plicaticollis Jacoby 1894: 509
 Lema sandaccensis Heinze 1928: 18
分布: 非洲。
- Lema (Lema) humeralis* Guérin, 1844: 262 (*Crioceris*)
分布: 几内亚, 加纳, 喀麦隆, 刚果, 乌干达。
- Lema (Lema) imitans* Jacoby, 1894: 267
分布: 印度尼西亚 (尼亚斯岛)。
- Lema (Lema) impotens* Lacordaire, 1845: 335
分布: 印度。
- Lema (Lema) impressipennis* Pic, 1944: 12
 Lema biimpressipennis Pic, 1932: 138
分布: 中国 (广西), 印度。
- Lema (Lema) inaequalicollis* Pic, 1924: 13
分布: 中国。

- Lema (Lema) inaequalis* Fairmaire, 1880: 316
分布: 马达加斯加。
- Lema (Lema) inapicipennis* Pic, 1937: 12
分布: 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) incognita* Heinze, 1963: 306
分布: 塞内加尔, 尼日利亚, 喀麦隆。
- Lema (Lema) incomparabilis* Heinze, 1929: 146
分布: 坦桑尼亚, 津巴布韦。
- Lema (Lema) inconspicua* Gressitt, 1942: 315
分布: 中国 (海南)。
- Lema (Lema) inermis* Clavareau, 1912: 177
分布: 加纳, 贝宁, 刚果。
- Lema (Lema) inès* Jolivet, 1955: 59
分布: 非洲。
- Lema (Lema) infracyanea* Pic, 1924: 11
分布: 越南。
- Lema (Lema) inframaculata* Pic, 1916
分布: 马达加斯加。
- Lema (Lema) infranigra* Pic, 1924: 11
Lema pulchrula Gressitt, 1942: 317
分布: 中国 (安徽、浙江、福建、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州), 越南。
- Lema (Lema) inopinata* Heinze 1929: 126
分布: 刚果。
- Lema (Lema) insignis* Lacordaire 1845: 324
Lema marshalli Jacoby, 1897: 239
分布: 南非, 津巴布韦。
- Lema (Lema) intacta* Jacoby, 1908: 22
分布: 印度。
- Lema (Lema) investituta* Heinze, 1929: 250
分布: 喀麦隆。
- Lema (Lema) ituriana* Weise, 1924: 2
分布: 刚果。
- Lema (Lema) ivoirensis* Pic, 1924: 8
分布: 科特迪瓦。
- Lema (Lema) javaensis* Heinze, 1942: 54
分布: 印度尼西亚 (爪哇)。
- Lema (Lema) javanensis* Pic, 1947: 14

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) jeanvoinei Pic, 1932: 11

分布：越南。

Lema (Lema) juvenilis Jacoby, 1908: 43

分布：印度（马拉巴尔）。

Lema (Lema) kandyensis Weise, 1903: 20

分布：斯里兰卡。

Lema (Lema) kankundana Jolivet, 1955: 60

分布：刚果。

Lema (Lema) kanongana Jolivet, 1955: 61

分布：刚果。

Lema (Lema) kashituensis Heinze, 1964: 351

分布：津巴布韦，刚果，坦桑尼亚。

Lema (Lema) kasongoensis Heinze, 1929: 123

分布：刚果。

Lema (Lema) kerremansi Clavareau, 1912: 181

分布：赤道几内亚，刚果，乌干达。

Lema (Lema) keyensis Heinze, 1943: 25

分布：美国西礁岛？（I. Key）

Lema (Lema) kiamakotoensis Jolivet 1955: 62

分布：刚果。

Lema (Lema) kibonotensis Weise 1910: 157

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) kimotoi L. N. Medvedev & Sprecher-Uebersax, 1999: 356

分布：尼泊尔。

Lema (Lema) kinigiensis Heinze, 1963: 350

分布：卢旺达，乌干达。

Lema (Lema) kolbei Weise 1901: 148

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) korschefskyi Heinze, 1931: 202

分布：乌干达，刚果，坦桑尼亚。

Lema (Lema) kuntzeni Heinze, 1928: 76

分布：坦桑尼亚，马拉维，刚果。

Lema (Lema) lacerta Heinze, 1929: 245

分布：多哥。

Lema (Lema) lacertina Lacordaire, 1845: 333

分布：马达加斯加。

Lema (Lema) lacertosa Lacordaire, 1845: 339

Lema jeanvoinei Pic, 1932: 11

Lema phungi Pic, 1924: 13

分布：中国（台湾、福建、海南、广东、香港、广西、四川、贵州、云南、西藏），日本（琉球），尼泊尔，印度，孟加拉国。

Lema (Lema) lacordairii Baly, 1865: 23

分布：中国（贵州、云南、广东、广西），尼泊尔，不丹，印度。

Lema (Lema) lacosa Pic, 1924: 12

分布：越南。

Lema (Lema) laevipennis Jolivet, 1955: 64

分布：刚果。

Lema (Lema) langana Pic, 1923: 11

分布：越南。

Lema (Lema) laoensis Pic, 1932: 11

分布：老挝。

Lema (Lema) laotica L. N. Medvedev, 2004: 299

分布：老挝。

Lema (Lema) laportei Jacoby, 1900: 384

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) lateapicalis Pic, 1924: 9

分布：印度尼西亚（苏门答腊）。

Lema (Lema) lateflava Pic, 1934: 1

分布：埃塞俄比亚。

Lema (Lema) lateralis Jacoby, 1908: 48

分布：印度。

Lema (Lema) lateritia Lacordaire 1845: 337

分布：非洲。

Lema (Lema) lateviridis Pic, 1937: 15

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) lauta Gressitt & Kimoto, 1961: 69

分布：中国（福建）。

Lema (Lema) ledyardi Heinze, 1964: 480

分布：南非。

Lema (Lema) livingstonei Baly, 1879: 305

Lema bayoni Clavareau 1912: 305

Lema bicoloripes Pic, 1925: 14

分布：非洲。

Lema (Lema) longefemorata Jacoby, 1908: 38

分布：印度。

- Lema (Lema) lucida* Weise 1912: 128
分布: 刚果, 赞比亚。
- Lema (Lema) lulabensis* Heinze 1931: 197
分布: 刚果。
- Lema (Lema) lycaon* Jacoby, 1908: 44
分布: 印度。
- Lema (Lema) macei* Lacordaire, 1845: 387
分布: 印度。
- Lema (Lema) macrodera* Weise 1901: 146
Lema infracoerulescens Heinze 1928: 19
分布: 东南非洲。
- Lema (Lema) maderensis* White, 1993: 31
分布: 美国 (亚利桑那)。
- Lema (Lema) maheensis* Jacoby, 1908: 39
分布: 印度。
- Lema (Lema) maindroni* Jacoby, 1908: 56
分布: 印度。
- Lema (Lema) major* Pic, 1924: 14
分布: 越南。
- Lema (Lema) malabarensis* Pic, 1943: 13
分布: 印度 (马拉巴尔)。
- Lema (Lema) malabarica* Jacoby, 1908: 18
分布: 尼泊尔。
- Lema (Lema) mandibularis* Jacoby, 1908: 32
分布: 缅甸。
- Lema (Lema) manipurensis* Clavareau
Lema (Lema) obliterata Jacoby
分布: 印度 (曼尼普尔)。
- Lema (Lema) marcellae* Jolivet 1955: 65
分布: 非洲。
- Lema (Lema) marginalis* Gressitt, 1942: 316
分布: 中国 (海南、云南), 印度。
- Lema (Lema) mauchi* Heizen 1964: 423
分布: 津巴布韦。
- Lema (Lema) mechowii* Weise 1901: 147
分布: 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) mediofasciata* Heinze, 1912: 56
分布: 老挝。

- Lema (Lema) mediolineata* Jacoby, 1908: 49
分布：中国（云南），缅甸。
- Lema (Lema) mediovittata* Monrós, 1960: 187
Lema mediofasciata Pic, 1919: 12
分布：印度尼西亚（爪哇）。
- Lema (Lema) melanofrons* White, 1993: 31
分布：美国（北卡罗来纳）。
- Lema (Lema) metallicoapicalis* Pic, 1911: 13
分布：印度。
- Lema (Lema) methneri* Heinze, 1927: 164 (*Atactolema*)
分布：坦桑尼亚。
- Lema (Lema) minima* Pic, 1913: 3
分布：印度（马拉巴尔）。
- Lema (Lema) minutissima* Pic, 1923: 19
分布：日本。
- Lema (Lema) mira* Heinze, 1929: 116
分布：尼日利亚。
- Lema (Lema) miyatakei* Kimoto & Gressitt, 1979: 249
分布：泰国。
- Lema (Lema) mjoebergi* Weise, 1916: 2
分布：澳大利亚。
- Lema (Lema) modigliani* Jacoby, 1889: 278
分布：印度尼西亚（尼亚斯岛）。
- Lema (Lema) momeitensis* Jacoby, 1908: 60
分布：缅甸。
- Lema (Lema) monticola* Clavareau, 1913: 71
Lema verticalis Weise, 1910: 159
分布：坦桑尼亚。
- Lema (Lema) morimotoi* Kimoto & Gressitt, 1979: 250
分布：泰国。
- Lema (Lema) morosa* Gerstäcker, 1871: 79
分布：坦桑尼亚，南非，刚果。
- Lema (Lema) mouhoti* Baly, 1879: 311
分布：泰国。
- Lema (Lema) mulangensis* Heinze, 1930: 50
分布：刚果，卢旺达。
- Lema (Lema) multimaculata* Jacoby, 1898: 185
分布：中国（香港、广西）。

Lema (Lema) multipunctata Clark, 1864: 249

Lema severini Jacoby, 1893: 270

分布: 澳大利亚 (新南威尔士)。

Lema (Lema) muriel Jolivet, 1955: 66

分布: 刚果。

Lema (Lema) natalensis Jacoby, 1895: 162

分布: 津巴布韦, 南非, 莱索托。

Lema (Lema) nathani Pic, 1911: 14

分布: 印度。

Lema (Lema) neglecta Weise, 1913: 220

Lema gerstäckeri Jacoby, 1904: 231

分布: 坦桑尼亚, 津巴布韦。

Lema (Lema) niasensis Jacoby, 1900: 387

分布: 印度尼西亚 (尼亚斯岛)。

Lema (Lema) nigricollis Jacoby, 1891: 31

分布: 中国 (广东、广西、四川、贵州、云南、西藏), 印度, 尼泊尔。

Lema (Lema) nigricolor Pic, 1936: 31

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) nigriventris Gerstäcker, 1871: 79

Lema planifrons Weise, 1901: 147

Lema hirtifrons Weise, 1901: 149

Lema tellinii Clavareau, 1912: 173

分布: 非洲热带地区。

Lema (Lema) nigroapicalis Heinze, 1929: 115

分布: 喀麦隆, 赤道几内亚, 刚果。

Lema (Lema) nigrobifasciata Heinze, 1912: 54

分布: 泰国。

Lema (Lema) nigrobimaculata Pic, 1924: 12

分布: 泰国。

Lema (Lema) nigrocephala Clavareau, 1912: 175

分布: 坦桑尼亚, 刚果, 津巴布韦

Lema (Lema) nigrofasciata Pic, 1949: 12

分布: 越南。

Lema (Lema) nigrofrontalis Clark, 1866: 40

分布: 中国 (海南、云南), 尼泊尔, 印度。

Lema (Lema) nigropicturata Heinze, 1930: 34

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) nigrosignata Pic, 1926: 393

- Lema fanheanga* Gressitt, 1942: 314
分布: 中国 (海南), 越南。
- Lema (Lema) nigrotuberculata* Pic, 1932: 139
分布: 未知。
- Lema (Lema) nigroviolacea* Jacoby, 1908: 68
分布: 印度。
- Lema (Lema) nigrovittata* (Guérin, 1844): 262 (*Crioceris*)
Lema notativentris Schaeffer 1920: 322
分布: 美国。
- Lema (Lema) nilgiriensis* Jacoby, 1903: 80
分布: 印度。
- Lema (Lema) nimicornis* Heinze, 1931: 200
分布: 喀麦隆。
- Lema (Lema) nitidissima* Jacoby, 1908: 67
分布: 印度。
- Lema (Lema) nitobei* Chûjô, 1933: 28
分布: 中国。
- Lema (Lema) nodosa* Heinze, 1964: 491
分布: 刚果。
- Lema (Lema) nyassensis* Heinze, 1930: 35
分布: 南非, 莫桑比克, 刚果。
- Lema (Lema) obliterated* Jacoby, 1908: 16
分布: 印度。
- Lema (Lema) obscurifrons* Jacoby, 1908: 51
分布: 印度。
- Lema (Lema) obscuripennis* Clavareau, 1912: 179
分布: 加蓬。
- Lema (Lema) obscuritarsis* Jacoby, 1892: 872
分布: 中国。
- Lema (Lema) occipitalis* Jacoby, 1908: 52
分布: 印度。
- Lema (Lema) oculata* Olivier, 1791: 200
分布: 澳大利亚。
- Lema (Lema) omanica* L. N. Medvedev, 2012: 415
分布: 阿曼, 也门。
- Lema (Lema) opulenta* Gemminger & Harold 1874: 3258
Lema ornata Baly 1865: 158
Lema lebioides Linell 1897: 474

分布: 美国 (德克萨斯)。

Lema (Lema) ornaticollis Jacoby, 1908: 50

分布: 印度。

Lema (Lema) ornatipennis Jacoby, 1908: 46

分布: 印度。

Lema (Lema) orticornis Pic, 1924: 14

分布: 中国。

Lema (Lema) paagai Chûjô, 1933: 20

分布: 中国。

Lema (Lema) pallidetestacea Clark, 1866: 28

分布: 印度。

Lema (Lema) palonensis Jacoby, 1892: 873

分布: 缅甸。

Lema (Lema) palpalis Lacordaire, 1845: 315

Crioceris pallidipes Pic, 1916: 18

分布: 中国 (云南、西藏), 印度, 尼泊尔, 印度尼西亚, 斯里兰卡。

Lema (Lema) paradoxa Jacoby, 1904: 380

分布: 尼泊尔。

Lema (Lema) parellina Dalman, 1823: 74

分布: 塞拉利昂。

Lema (Lema) parvipunctata Heinze, 1928: 12

分布: 几内亚, 科特迪瓦, 加纳, 喀麦隆, 刚果。

Lema (Lema) pauli Weise, 1901: 150

Lema bumeronotata Jacoby, 1904: 237

Lema conradsi Pic, 1936: 10

分布: 东非。

Lema (Lema) pauperata Lacordaire, 1845: 336

分布: 阿拉伯半岛, 非洲。

Lema (Lema) pedestris Jacoby, 1908: 65

分布: 印度。

Lema (Lema) peguensis Jacoby, 1908: 28

分布: 缅甸。

Lema (Lema) perakensis Heinze, 1942: 55

分布: 马来西亚。

Lema (Lema) perplexa Baly, 1890: 487

Lema Chûjô Gressitt & Kimoto, 1961: 64

分布: 中国 (广东、海南、广西、贵州、云南)。

Lema (Lema) persicariae Chûjô, 1933: 38

分布：中国。

Lema (Lema) phungi Pic, 1924: 13

分布：越南。

Lema (Lema) piceocastanea Gressitt & Kimoto, 1961: 71

分布：中国（福建、湖南、四川）。

Lema (Lema) pondoana Heinze, 1931: 185

分布：南非。

Lema (Lema) postmarginata Heinze, 1929: 121

分布：喀麦隆。

Lema (Lema) praeacutis Heinze, 1930: 49

分布：坦桑尼亚。

Lema (Lema) praeusta (Fabricius, 1792): 8 (*Crioceris*)

Lema allardi Baly, 1890: 486

Lema atropectoralis Pic, 1943: 3

Lema binghami Jacoby, 1908: 61

Lema binhana Pic, 1924: 11

Lema bisulcata Baly, 1890: 486

Lema bretinghami Baly, 1861: 278

Lema brevesuturalis Pic, 1943: 13

Lema commelinae Gressitt, 1942: 310

Leptura coromandeliana Fabricius, 1798: 154

Lema cyaneosuturalis Pic, 1923: 10

Lema cyanipennis Fabricius, 1801: 472

Crioceris cyanipennis Olivier, 1808: 740

Crioceris dichroa Blanchard, 1853: 310

Lema fletiauxi Baly, 1890: 487

Lema gangetica Weise, 1903: 20

Lema lateralis Jacoby, 1893: 265

Lema malayana Lacordaire, 1845: 378

Lema mediofasciata Heinze, 1942: 56

Lema melanocera Lacordaire, 1845: 374

Lema melanura Fabricius, 1801: 474

Lema nodieri Pic, 1943: 3

Lema obscuriventris Pic, 1935: 16

Lema philippina Weise, 1922: 424

Lema rufipes Weise, 1922: 424 [unavailable name, described as aberration]

Lema semifulva Jacoby, 1889: 152

Lema semiviridiceps Pic, 1943: 3

Lema spinotibialis Pic, 1949: 12

Lema stevensi Baly, 1879: 309

Lema takara Chûjô, 1933: 5

Lema tibiella Weise, 1903: 20

Lema trifasciata Jacoby, 1908: 44

Lema trisulcata Gressitt, 1942: 321

Lema viridenotata Pic, 1943: 3

分布: 中国 (台湾、海南、广东、贵州、福建、四川、西藏、云南) 印度, 尼泊尔, 巴基斯坦。

Lema (Lema) princeps Jacoby, 1897: 238

分布: 几内亚, 科特迪瓦, 赤道几内亚。

Lema (Lema) procera Heinze, 1963: 319

分布: 加纳, 喀麦隆。

Lema (Lema) psyche Baly, 1865: 157

分布: 印度, 尼泊尔。

Lema (Lema) pubifrons Jacoby, 1898: 215

分布: 坦桑尼亚, 南非, 津巴布韦。

Lema (Lema) pubipes Clark, 1866: 52

分布: 韩国, 美国。

Lema (Lema) puella Weise, 1903: 335

分布: 巴布亚新几内亚 (Nueva Pomerania)。

Lema (Lema) pulchrula Gressitt, 1942: 306

分布: 中国。

Lema (Lema) punctatipennis Clark, 1865: 52

分布: 坦桑尼亚, 南非。

Lema (Lema) puncticollis (Curtis, 1830): 323 (*Crioceris*)

Chrysomeia cyanella Linnaeus, 1760: 376

Lema rugicollis Suffrian, 1841: 97

Lema obscurior Pic, 1897: 3

分布: 加拿大。

Lema (Lema) purpurea Jacoby, 1908: 68

分布: 印度。

Lema (Lema) pygmaea Kraatz, 1879: 129

分布: 中国, 韩国, 俄罗斯 (远东)。

Lema (Lema) quadrifasciata Heinze, 1930: 43

分布: 肯尼亚, 坦桑尼亚, 卢旺达, 刚果, 津巴布韦。

Lema (Lema) quadrimaculata Gebler, 1845: 105

Lema akinini Heyden, 1887: 323

Lema bimaculata Weise, 1900: 268

Lema distigma Weise, 1913: 220 [replacement name]

Lema margelanica Weise, 1894: 67

分布: 中国 (新疆), 哈萨克斯坦。

Lema (Lema) quadripartita Lacordaire, 1845: 344

分布: 塞内加尔, 多哥, 尼日利亚, 喀麦隆, 刚果, 乌干达。

Lema (Lema) quadriplagiata Baly, 1865: 155

分布: 泰国

Lema (Lema) quinqueplagiata Jacoby, 1883: 198

分布: 印度尼西亚 (Saleyer 岛)

Lema (Lema) raychaudhurii Takizawa, 1984: 13

分布: 印度。

Lema (Lema) reducteapicalis Pic, 1925: 14

Lema venusta Heinze, 1929: 119

分布: 刚果, 乌干达, 东非。

Lema (Lema) reducteimpressa Pic, 1939: 29

分布: 非洲。

Lema (Lema) restricta Clavareau, 1912: 176

分布: 加纳, 刚果。

Lema (Lema) reticulata Heinze, 1931: 190

分布: 津巴布韦。

Lema (Lema) risoria Lacordaire, 1845: 374

分布: 塞内加尔, 刚果。

Lema (Lema) robusticollis Pic, 1923: 11

分布: 印度。

Lema (Lema) rondoniana Kimoto & Gressitt, 1979: 252

分布: 中国 (云南), 老挝。

Lema (Lema) rothschildi Clavareau, 1904: 10

Lema nigrilabris Jacoby, 1894: 267

分布: 印度尼西亚 (尼亚斯岛)。

Lema (Lema) rotundicollis Jacoby, 1908: 21

分布: 印度。

Lema (Lema) rouyeri Pic, 1921: 15

Lema bouringi Pic, 1921: 15

分布: 印度尼西亚 (爪哇)。

Lema (Lema) rubiginea Jacoby, 1908: 38

分布: 缅甸。

Lema (Lema) rubricollis Klug, 1835: 46

Lema abdominalis Dalman, 1823: 74

Lema ventralis Suffrian, 1859: 42

Lema chalybaea Clark, 1866: 33

Lema duvivieri Jakoby, 1900: 203

Lema sjöstedti Jacoby, 1903: 226

分布：贝宁，尼日利亚，喀麦隆，赤道几内亚，加蓬，安哥拉，乌干达，刚果。

Lema (Lema) rudebecki Bryant, 1959: 196

分布：非洲南部。

Lema (Lema) rufina Swartz, 1808: 284

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) rufipennis Lacordaire, 1845: 325

分布：坦桑尼亚，南非。

Lema (Lema) rufiventris Pic, 1921: 4

分布：非洲。

Lema (Lema) rufoannulata Pic, 1921: 4

分布：加蓬。

Lema (Lema) rufoapicalis Pic, 1949: 11

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Lema (Lema) rufobasalis Heinze, 1943: 25

分布：澳大利亚（昆士兰）。

Lema (Lema) rufobrunnea Jacoby, 1908: 28

分布：印度。

Lema (Lema) rufocinctella Heinze, 1928: 65

分布：埃塞俄比亚。

Lema (Lema) rufocyanea Suffrian, 1847: 99

Lema cyanipennis Duftschnaitd, 1825: 243

分布：欧洲大部分。

Lema (Lema) rufofemorata Clark, 1866: 32

分布：尼日利亚，喀麦隆，刚果，津巴布韦。

Lema (Lema) rufofrontalis Jacoby, 1908: 62

分布：印度，尼泊尔。

Lema (Lema) rufolineata Pic, 1924: 12

分布：中国（云南）。

Lema (Lema) rufonubes Gressitt, 1942: 305

分布：中国。

Lema (Lema) rufoornata Clark, 1866: 30

Lema sinuatovittata Clark, 1866: 31

分布：斯里兰卡。

- Lema (Lema) rufotestacea* Clark, 1866: 29
Lema annulitarsis Pic, 1924: 13
Lema nitobei Chûjô, 1933: 10
Lema palonensis Jacoby, 1892: 873
Lema saigonensis Pic, 1923: 10
 分布: 中国 (台湾、安徽、浙江、江西、台湾、福建、湖北、广东、海南、广西、四川、贵州、云南、西藏), 印度, 尼泊尔。
- Lema (Lema) rufotibialis* Jacoby, 1908: 48
 分布: 印度。
- Lema (Lema) rufotriangularis* Pic, 1924: 8
 分布: 埃塞俄比亚。
- Lema (Lema) rugifrons* Jacoby, 1889: 151
 分布: 缅甸。
- Lema (Lema) rugosa* Heller, 1898: 38
 分布: 印度尼西亚 (苏拉威西)。
- Lema (Lema) rugosifrons* Heinze, 1929: 145
 分布: 非洲。
- Lema (Lema) saigonensis* Pic, 1923: 10
 分布: 越南。
- Lema (Lema) salisburyensis* Clavareau, 1913: 77
Lema nigrofrontalis Jacoby, 1904: 232
 分布: 津巴布韦。
- Lema (Lema) sanguinipennis* Jacoby, 1901: 209
 分布: 南非。
- Lema (Lema) scutellaris* (Kraatz, 1879): 130 (*Crioceris*)
 分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、河北、浙江、杭州), 朝鲜, 韩国, 日本, 俄罗斯 (西伯利亚, 远东)。
- Lema (Lema) segnis* Weise, 1924: 2
 分布: 西非, 东非。
- Lema (Lema) semiannulipes* Pic, 1925: 14
 分布: 刚果。
- Lema (Lema) semiopaca* Pic, 1931: 139
 分布: 越南。
- Lema (Lema) semipurpurea* Jacoby, 1897: 241
 分布: 津巴布韦, 刚果, 坦桑尼亚, 喀麦隆。
- Lema (Lema) semiregularis* Jacoby, 1908: 18
 分布: 印度。
- Lema (Lema) semistriata* Weise, 1910: 156

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) semiviridiceps Pic, 1943: 3

分布: 印度 (马拉巴尔)。

Lema (Lema) semivittata Clark, 1866: 31

分布: 印度。

Lema (Lema) separata Jacoby, 1884: 9

分布: 印度尼西亚 (苏门答腊)。

Lema (Lema) sheanei Heinze, 1964: 377

分布: 津巴布韦, 赞比亚。

Lema (Lema) sheppardi Jacoby, 1913: 238

分布: 莫桑比克, 南非。

Lema (Lema) signatipennis Jacoby, 1900: 95

分布: 印度。

Lema (Lema) sikanga Gressitt, 1942: 319

分布: 中国 (四川)。

Lema (Lema) singularis Jacoby, 1908: 32

分布: 印度。

Lema (Lema) slipinskii Borowiec, 1984: 289

分布: 赞比亚。

Lema (Lema) solani Fabricius, 1798: 93

分布: 中国 (台湾), 美国。

Lema (Lema) spenceri Kimoto & Gressitt, 1979: 254

分布: 越南。

Lema (Lema) spinicollis Pic, 1943: 3

分布: 乌干达。

Lema (Lema) spinipes Pic, 1938: 16

分布: 中国。

Lema (Lema) spinotibialis Pic, 1949: 12

分布: 越南。

Lema (Lema) spoliata Jacoby, 1908: 50

分布: 中国 (云南、西藏), 印度。

Lema (Lema) stevensi Baly, 1879: 309

分布: 缅甸。

Lema (Lema) striata Clavareau, 1909: 381

Lema analis Weise, 1912: 45

分布: 刚果。

Lema (Lema) striatipennis Pic, 1937: 107

分布: 安哥拉。

- Lema (Lema) stricta* Clark, 1866: 28
 Lema constricta Clark, 1866: 39
分布: 塞内加尔。
- Lema (Lema) suahelorum* Weise, 1901: 150
分布: 坦桑尼亚, 刚果, 南非。
- Lema (Lema) subannulipes* Pic, 1924: 9
分布: 印度尼西亚 (爪哇)。
- Lema (Lema) subcylindrica* Jacoby, 1883: 197
分布: 印度尼西亚 (Saleyer 岛)
- Lema (Lema) subelongata* Pic, 1924: 10
分布: 中国。
- Lema (Lema) subiridea* Jacoby, 1908: 34
分布: 印度。
- Lema (Lema) subparallela* Heinze, 1930: 53
分布: 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) subtuberculata* Jacoby, 1908: 29
分布: 印度。
- Lema (Lema) sulcicollis* Weise, 1901: 147
 Lema impressicollis Jacoby, 1901: 211
分布: 莫桑比克, 南非。
- Lema (Lema) suturella* Baly, 1865: 156
分布: 印度。
- Lema (Lema) szechuana* Gressitt & Kimoto, 1961: 72
分布: 中国。
- Lema (Lema) takara* Chûjô, 1933: 20
分布: 中国。
- Lema (Lema) tengahensis* Heinze, 1912: 53
分布: 马来西亚。
- Lema (Lema) terminata* Lacordaire, 1845: 341
分布: 尼泊尔。
- Lema (Lema) testaceicornis* Heinze, 1930: 36
分布: 刚果
- Lema (Lema) testaceohumeralis* Heinze, 1964: 188
分布: 南非, 坦桑尼亚。
- Lema (Lema) tharawaddyensis* Jacoby, 1908: 39
分布: 缅甸。
- Lema (Lema) thoracica* Lacordaire, 1845: 371
 Lema inconstans Clark, 1866: 26

Lema nigroazurea Clark, 1866: 27

Lema longula Quedenfeldt, 1888: 212

Lema schoutedeni Clavareau, 1912: 174

Lema bondroiti Pic, 1916: 18

Lema quedenfeldti Heinze, 1930: 46

分布: 西非, 非洲中部。

Lema (Lema) tibialis (Laporte, 1840): 509 (*Crioceris*)

分布: 阿拉伯半岛, 非洲。

Lema (Lema) tibiella Weise, 1903: 20

分布: 斯里兰卡。

Lema (Lema) togata Lacordaire, 1845: 343

分布: 澳大利亚。

Lema (Lema) togoensis Jacoby, 1895: 166

分布: 多哥。

Lema (Lema) tonkinea Pic, 1924: 11

分布: 越南。

Lema (Lema) torulosa Lacordaire, 1845: 345

分布: 菲律宾。

Lema (Lema) trabeata Lacordaire, 1845: 409

分布: 美国。

Lema (Lema) tranquebarica Fabricius, 1798: 154

分布: 印度 (科罗曼德)。

Lema (Lema) trapezinotata Gressitt, 1942: 306

分布: 中国。

Lema (Lema) trilinea White, 1981: 50 [replace name]

Crioceris trilineata Olivier, 1808: 739

Lema nigriventris Fall, 1928: 238

Lema californica Schaeffer, 1932: 301

Lema daturaphila Kogan & Goeden, 1970: 529

分布: 美国, 加拿大南部。

Crioceris tuberculata Olivier, 1808: 732

分布: 非洲。

Lema (Lema) tuberculifera Monrós, 1960: 189

Lema tuberculata Pic, 1921: 15

分布: 婆罗洲。

Lema (Lema) tuckeyi Heinze, 1963: 365

分布: 刚果。

Lema (Lema) turbata Heinze, 1931: 198

- 分布：南非，莫桑比克。
Lema (Lema) uamensis Heinze, 1927: 165
分布：喀麦隆，中非，刚果。
- Lema (Lema) uhaensis* Heinze, 1928: 68
Lema mufungwaensis Heinze, 1929: 68
Lema heinzei Monrós, 1959: 193
Lema flavoapicalis Heinze, 1931: 201
分布：坦桑尼亚，津巴布韦，刚果，加蓬。
- Lema (Lema) umbrisignata* Heinze, 1931: 196
分布：津巴布韦，刚果。
- Lema (Lema) unifasciata* Fabricius, 1792: 8
分布：澳大利亚。
- Lema (Lema) upembana* Jolivet, 1955: 70
分布：刚果。
- Lema (Lema) usambarica* Weise, 1901: 150
分布：坦桑尼亚。
- Lema (Lema) ustulata* Lacordaire, 1845: 322
Lema abyssinica Jacoby, 1895: 161
Lema notatithorax Pic, 1930: 36
Lema cherensis Heinze, 1930: 35
分布：塞内加尔。
- Lema (Lema) uzagaraensis* Pic, 1924: 7
分布：坦桑尼亚（Usagara）
- Lema (Lema) vanharteni* L. N. Medvedev, 2012: 415
分布：阿曼，也门。
- Lema (Lema) verticalis* Lacordaire, 1845: 381
分布：南非。
- Lema (Lema) villiersi* Pic, 1951: 208
分布：几内亚。
- Lema (Lema) viridenotata* Pic, 1913: 3
Lema coimbatorensis Pic, 1943: 3
分布：印度。
- Lema (Lema) viridiaenea* Lacordaire, 1845: 353
Lema bifoveata Jacoby, 1901: 212
分布：南非。
- Lema (Lema) viridiapicalis* Pic, 1938: 355
分布：泰国。
- Lema (Lema) viridicoleopteris* Heinze, 1930: 36

分布: 加纳, 喀麦隆, 刚果。

Lema (Lema) viridicolor Pic, 1947: 11

分布: 越南。

Lema (Lema) viridimetallica Heinze, 1928: 73

分布: 喀麦隆。

Lema (Lema) viridipicalis Pic, 1938: 355

分布: 泰国。

Lema (Lema) viridisuturata Jacoby, 1908: 43

分布: 印度。

Lema (Lema) viriditorax Pic, 1943: 13

分布: 印度。

Lema (Lema) viridivittata Pic, 1938: 8

Lema viridevittata Pic, 1939: 30

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) viridula Gressitt, 1942: 305

分布: 中国, 朝鲜, 韩国。

Lema (Lema) wallardiensis Jacoby, 1908: 33

分布: 印度。

Lema (Lema) wanati Borowiec, 1984: 291

分布: 赞比亚。

Lema (Lema) weberi Harold, 1875: 185

Lema solani Weber, 1801: 58

分布: 印度。

Lema (Lema) westwoodi Jacoby, 1899: 68

分布: 中国。

Lema (Lema) witoldi Borowiec, 1984: 290

分布: 赞比亚。

Lema (Lema) wittei Jolivet, 1955: 71

分布: 刚果。

Lema (Lema) yalaensis Heinze, 1931: 193

分布: 肯尼亚, 喀麦隆。

Lema (Lema) yunnana Pic, 1923: 10

分布: 中国。

Lema (Lema) zanzibarensis Pic, 1927: 3

分布: 坦桑尼亚。

Lema (Lema) zulu Heinze, 1931: 203

分布: 南非。

(2) 跳合爪负泥虫亚属 subgenus *Petauristes* Latreille, 1829

Petauristes Latreille, 1829: 136 type species: *Lema crassipes* Olivier, 1808
Bradylema Weise, 1901b: 146 type species: *Bradylema rusticella* Weise, 1901
Bradylemoides Heinze, 1930: 28 type species: *Crioceris grossa* Thomson, 1858
Enoplolema Heinze, 1943a: 23 type species: *Lema adhaerens* Weise, 1913
Microlema Pic, 1932: 33 type species: *Lema akinini* Heyden, 1887
Pseudolema Pic, 1928f: 96 type species: *Lema akinini* Heyden, 1887
 分布和种类: 世界分布。世界纪录 62 种, 中国记录 18 种。

Lema (Petauristes) adamsii Baly, 1865: 156
Lema quadripunctata Swartz, 1808: 281 [homonym]
Lema swartzii Clark, 1866: 25 [replacement name]
Lema trapezinotata Gressitt, 1942: 320
 分布: 中国 (江苏、浙江、台湾、福建、广东、云南), 韩国, 日本。

Lema (Petauristes) adhaerens Weise, 1912: 423
 分布: 新几内亚。
Lema (Petauristes) alboflavescens (Heinze, 1963): 281 (*Bradylema*)
 分布: 塞拉利昂。

Lema (Petauristes) andamanensis Jacoby, 1908: 24
 分布: 印度 (安达曼)。

Lema (Petauristes) atriceps Baly, 1865: 15
 分布: 新几内亚。

Lema (Petauristes) bifasciata Fabricius, 1792: 8
Lema atripennis Baly, 1865: 26
Lema lorentzi Weise, 1912: 424
Lema moribunda Jacoby, 1898: 353
Lema uncinata Guérin, 1929: 44
Lema unifasciata Guérin, 1830: 140

分布: 澳大利亚, 新几内亚。
Lema (Petauristes) caerulea Kimoto & Gressitt, 1979: 236
 分布: 泰国。

Lema (Petauristes) crassipes Olivier, 1808: 729
 分布: 马达加斯加。

Lema (Petauristes) crioceroides Jacoby, 1893: 271 [replacement name]
Lema robusta Jacoby, 1892: 869 [homonym]
Lema semiopaca Pic, 1931: 139

分布: 中国 (浙江、海南、广西、贵州、云南), 缅甸。

Lema (Petauristes) cyanesthis Boisduval, 1835: 533
 分布: 新几内亚。

Lema (Petauristes) duplicata Gressitt, 1942: 314

分布: 中国。

Lema (Petauristes) erycina Baly, 1859: 147

Lema mitis Clark, 1866: 25

Lema haroldi Baly, 1876: 7

Lema transversonotata Baly, 1876: 7

Bradylema simplicicornis Jacoby, 1903: 293

Lema annulicornis Pic, 1924: 8

分布: 西非, 非洲中部。

Lema (Petauristes) fortunei Baly, 1859: 148

Lema postrema Bates, 1866: 353

分布: 中国 (北京、河北、山东、河南、陕西、甘肃、江苏、安徽、浙江、湖北、江西、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南), 韩国, 日本。

Lema (Petauristes) gahani Jacoby, 1899: 67

分布: 中国 (云南、四川), 印度。

Lema (Petauristes) goeckei (Heinze, 1963): 285 (*Bradylema*)

分布: 刚果, 东非。

Lema (Petauristes) grandis (Klug, 1833): 121 (*Bradylema*)

分布: 印度尼西亚 (mulguchas)

Lema (Petauristes) grossa Thomson 1858: 205

Lema clavipennis Clark, 1866: 24

Lema turgida Jacoby, 1893: 264

Lema favareli Pic, 1924: 8

Crioceris sanguinea Clark, 1866: 24

分布: 几内亚, 加纳, 喀麦隆, 赤道几内亚, 加蓬, 刚果。

Lema (Petauristes) hebe Baly, 1859: 150

分布: 新几内亚。

Lema (Petauristes) honorata Baly, 1873: 73

Lema infracyanea Pic, 1924: 11

分布: 中国 (台湾、河北、山东、湖北、浙江、江西、湖南、台湾、福建、广西、贵州、四川、云南), 日本, 韩国, 尼泊尔。

Lema (Petauristes) ignota (Heinze, 1963): 271 (*Bradylema*)

分布: 喀麦隆。

Lema (Petauristes) indica Jacoby, 1895: 252

分布: 中国 (云南), 缅甸。

Lema (Petauristes) indicola Takizawa & Basu, 1987: 273

分布: 印度。

Lema (Petauristes) jansoni Baly, 1861: 277

Lema histrio Clark, 1866: 29

分布：中国（江苏、浙江、台湾、福建、广东、云南），印度，尼泊尔。

Lema (Petauristes) jolofa Lacordaire, 1845: 311

Bradylema armata Pic, 1916: 15

Crioceris constricticollis Clark, 1866: 69

Lema emarginata Baly, 1876: 6

Lema indeterminata Clark, 1866: 22

Bradylema nigrolateralis Heinze, 1928: 50

Bradylema obscuropunctata Heinze, 1928: 55

Lema pallida Clark, 1866: 21

Lema robusta Lacordaire, 1845: 312

Lema rufoadumbrata Clark, 1866: 22

Bradylema rusticella Weise, 1901: 151

Bradylema septenaria Weise, 1907: 128

Bradylema togoensis Heinze, 1928: 51

Lema transvaalensis Jacoby, 1893: 264

分布：非洲。

Lema (Petauristes) kapangensis (Heinze, 1963): 290 (*Bradylema*)

分布：刚果。

Lema (Petauristes) kirbyi Baly, 1879: 305

分布：塞拉利昂。

Lema (Petauristes) koshunensis Chûjô, 1934: 282

Lema kurosuzi Chûjô, 1951: 99

分布：中国（台湾）。

Lema (Petauristes) latetibialis Heinze, 1943: 23

分布：新几内亚，印度尼西亚（马鲁古群岛）。

Lema (Petauristes) leonensis Pic, 1916: 187 (*Bradylema*)

分布：塞拉利昂。

Lema (Petauristes) microcephala Lacordaire, 1845: 313

分布：马达加斯加

Lema (Petauristes) militaris Baly, 1863: 612

分布：新几内亚。

Lema (Petauristes) montana Heinze, 1931: 182

分布：印度尼西亚（mulguchas）

Lema (Petauristes) moseri (Heinze, 1928): 58 (*Bradylema*)

分布：喀麦隆。

Lema (Petauristes) mouhoti Baly, 1878: 311

Lema rufonubes Gressitt, 1942: 318

分布：中国（广东），泰国。

Lema (Petauristes) neavei (Heinze 1963): 289 (*Bradylema*)

分布: 南非。

Lema (Petauristes) nepalica L. N. Medvedev, 2003: 317

分布: 尼泊尔。

Lema (Petauristes) nigrifrons Thomson, 1858: 205

Lema sellata Baly, 1861: 278

Lema balyi Clark, 1866: 24

Lema africana Jacoby, 1893: 262

Bradylema picticollis Jacoby, 1898: 213

Lema elisabetha Heinze, 1931: 181

分布: 西非, 非洲南部。

Lema (Petauristes) orientalis Clavareau, 1904: 10

Lema malayana Jacoby, 1900: 384

分布: 新几内亚。

Lema (Petauristes) papuana Lacordaire, 1845: 341

Lema bicolor Boisduval, 1835: 532

Lema connectens Baly, 1865: 13

Lema meeki Jacoby, 1900: 383

Lema staudingeri Jacoby, 1893: 268

Lema boisduvali Baly, 1865: 12

分布: 新几内亚。

Lema (Petauristes) parryi Baly 1861: 277

Bradylema atripes Pic, 1916: 15

分布: 利比里亚, 喀麦隆, 加蓬, 刚果, 坦桑尼亚。

Lema (Petauristes) paulocephala Heinze, 1932: 839

分布: 印度尼西亚 (mulguchas)。

Lema (Petauristes) pectoralis Baly, 1865

Lema major Pic, 1924: 14

Liliocercis nigrotibialis L. N. Medvedev, 1958: 110

Lema vandae Gressitt, 1942: 321

分布: 中国 (台湾、香港、海南、广西、湖北、云南), 尼泊尔, 新加坡。

Lema (Petauristes) praeclarior Clark, 1866a: 27 [replacement name]

Lema praeclara Clark, 1866: 38 [homonym]

分布: 印度。

Lema (Petauristes) pura Clark, 1866: 27

Lema immaculata Clark

分布: 澳大利亚。

Lema (Petauristes) quadripunctata (Olivier, 1808): 731 (*Criocercis*)

Bradylema ceylonica Heinze, 1941: 208

- Lema maindroni* Pic, 1929: 15
Lema malaccana Pic, 1929: 15
Bradylema philippinica Heinze, 1941: 208
Lema quadrisignata Boisduval, 1835: 534
Lema subinnotata Pic, 1929: 15
Crioceris femorata Guérin-Méneville, 1844: 259
Lema anticejuncta Pic, 1929: 15
Bradylema assamica Heinze, 1941: 208
Bradylema darjeelingensis Heinze, 1941: 208
 分布: 中国, 印度。
 分布: 中国 (广西、四川、云南、西藏), 印度、泰国、老挝、印度尼西亚。
- Lema (Petauristes) rufobrunnea* Jacoby, 1908: 28
 分布: 中国, 尼泊尔。
- Lema (Petauristes) rufosuturalis* (Heinze, 1928): 53 (*Bradylema*)
 分布: 科特迪瓦, 多哥, 刚果。
- Lema (Petauristes) simillima* Jacoby, 1908: 33
 分布: 缅甸。
- Lema (Petauristes) singularis* Jacoby, 1908: 32
 分布: 中国 (海南、广西、云南), 印度。
- Lema (Petauristes) subcastanea* (Weise, 1901): 146 (*Bradylema*)
Crioceris usambarica Clavareau, 1909: 378
 分布: 坦桑尼亚, 津巴布韦, 南非。
- Lema (Petauristes) subdentatipes* (Heinze, 1928): 47 (*Bradylema*)
 分布: 肯尼亚, 坦桑尼亚。
- Lema (Petauristes) subdepressa* Jacoby, 1894: 509
 分布: 刚果。
- Lema (Petauristes) tenebrosipennis* (Heinze, 1943b): 105 (*Bradylema*)
 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- Lema (Petauristes) tessmanni* (Heinze 1928): 56 (*Bradylema*)
 分布: 喀麦隆。
- Lema (Petauristes) trivittata trivittata* Say, 1824: 429
Lema immaculicollis Chevrolat, 1835: 112
Lema trivirgata LeConte, 1859: 22 [homonym]
Lema lecontei Clark, 1866a: 31 [replacement name]
 分布: 中国 (台湾), 日本 (琉球), 美国, 加拿大。
- Lema (Petauristes) usambarica* (Heinze, 1928): 54 (*Bradylema*)
 分布: 坦桑尼亚, 布隆迪。
- Lema (Petauristes) viridicolor* Pic, 1947: 14

分布: 越南。

Lema (Petauristes) viridipennis Pic, 1924: 11

分布: 中国 (台湾、四川、云南)。

Lema (Petauristes) weisei (Heinze, 1928): 54 (*Bradylema*)

分布: 坦桑尼亚, 刚果。

Lema (Petauristes) yerburyi Jacoby, 1908: 30

分布: 斯里兰卡。

(3) 似合爪负泥虫亚属 subgenus *Quasilema* Monrós, 1951

Quasilema Monrós, 1951: 468 type species: *Lema apicalis* Lacordaire, 1845

分布和种类: 美洲分布。世界纪录 257 种。

Lema (Quasilema) abrupta Lacordaire, 1845: 422

Lema interrupta Pic, 1941: 7

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) adjuncta Lacordaire, 1845: 430

分布: 法属圭亚那。

Lema (Quasilema) adonis Pic, 1941: 15

Lema albonotata Pic, 1911: 15

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) aeraria Lacordaire, 1845: 354

Lema reulensis Pic, 1942: 11

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) amazona Baly, 1879: 311

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) ambatoensis Pic, 1947: 16

分布: 厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) amplipalpa Monrós, 1958:

分布: 秘鲁。

Lema (Quasilema) angelica Lacordaire, 1845: 357

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) annulipes Lacordaire, 1845: 453

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) antennalis Jacoby, 1879: 774

分布: 危地马拉。

Lema (Quasilema) antennata Clark, 1866: 42

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) apicalis Lacordaire, 1845: 388

分布: 巴西, 巴拉圭, 阿根廷。

Lema (Quasilema) arcuata Lacordaire, 1845: 439

分布: 哥伦比亚。

Lema (Quasilema) atrata Fabricius, 1801: 474

分布: 南美洲。

Lema (Quasilema) atricornis Chevrolat, 1835: 110

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) atripes de Borre, 1881: 81

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) autoptera Monrós, 1952: 45

分布: 阿根廷。

Lema (Quasilema) baeri Pic, 1946: 12

Lema variolosa Monrós, 1955: 36

分布: 秘鲁。

Lema (Quasilema) balsas Bowditch, 1913: 241

Lema guanajuatosa Pic, 1942: 11

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) balteata Leconte, 1885: 24

Lema equestris Schaeffer, 1919: 320

Lema peninsulae Crotch, 1873: 25

分布: 美国。

Lema (Quasilema) basalis Chevrolat, 1835: 115

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) basidivisa Pic, 1941: 5

分布: 哥伦比亚。

Lema (Quasilema) batesi Baly, 1859: 196

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) bechynei Monrós, 1958: 185

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) bella Jacoby, 1888: 23

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) biannularis Clark, 1866: 46

分布: 美国。

Lema (Quasilema) bicincta Lacordaire, 1845: 440

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) bifida Olivier, 1808: 737

Lema punctata Olivier, 1796: 199

Lema vicina Lacordaire, 1845: 433

分布: 古巴。

Lema (Quasilema) bilineata (Germar, 1823): 527 (*Crioceris*)

Lema atrithorax Pic, 1947: 4

Lema flavipennis Heinze, 1928: 61

Lema suturalis Pic, 1941: 8

Lema chola Monrós, 1955: 39

分布: 非洲南部。

Lema (Quasilema) binotata Lacordaire, 1845: 456

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) bipartita Lacordaire, 1845: 443

分布: 哥伦比亚。

Lema (Quasilema) biplagiata Lacordaire, 1845: 447

分布: 哥伦比亚。

Lema (Quasilema) bistriata Jacoby: 1888: 17

Lema lacordaireana Monrós, 1955: 44

Lema angustalisi Pic, 1941: 9

Lema intermedia Lacordaire, 1845: 415

分布: 墨西哥, 巴西。

Lema (Quasilema) bitaeniata Chevrola, 1833: 24

Lema biornata Jacoby, 1880: 5

Lema dimidiaticornis de Borre, 1881: 78

Lema flavofasciata Clark, 1866: 43

Lema incerta Jacoby, 1888: 13

Lema picturata Lacordaire, 1845: 406

Lema sexsignata Jacoby, 1888: 14

Lema troberti Lacordaire, 1845: 407

分布: 美国。

Lema (Quasilema) bituberculata Clark, 1866: 35

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) boliviana Jacoby, 1899: 249

分布: 玻利维亚。

Lema (Quasilema) bouchardi Baly, 1879: 307

Lema problematica Jacoby, 1880: 3

分布: 美国, 墨西哥, 危地马拉, 尼加拉瓜。

Lema (Quasilema) brasiliensis Heinze, 1927: 141

Lema vicina Clark, 1866: 51

分布: 巴西。

Lema (Quasilema) brunnea Jacoby, 1888: 25

分布: 墨西哥。

Lema (Quasilema) bucki Monrós, 1958: 184

分布：巴西。

Lema (Quasilema) buckleyi Baly, 1876: 8

分布：厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) centralis Clavareau, 1904: 23

Lema apicicornis Jacoby, 1888: 14

分布：巴拿马。

Lema (Quasilema) chalybeipennis Chevrolat, 1835: 111

Lema amabilis Jacoby, 1888: 10

分布：墨西哥，危地马拉。

Lema (Quasilema) championi Jacoby, 1879: 773

分布：美国。

Lema (Quasilema) chanchamaya Monrós, 1958: 182

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) chapadensis Monrós, 1958: 24

分布：巴西。

Lema (Quasilema) chapuisi de Borre, 1881: 75

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) chiriquensis Jacoby, 1913: 17

Lema forreri Jacoby, 1888: 21

分布：巴拿马。

Lema (Quasilema) cincta Lacordaire, 1845: 396

分布：巴西。

Lema (Quasilema) cingulata Clark, 1866: 41

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) circulus Lacordaire, 1845: 399

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) circumcincta Jacoby, 1899: 248

分布：厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) clarki Jacoby, 1888: 23

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) coerulea Lacordaire, 1845: 523

分布：危地马拉，哥伦比亚。

Lema (Quasilema) coeruleipennis Lacordaire, 1845: 386

分布：古巴。

Lema (Quasilema) coeruleolineata Jacoby, 1899: 248

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) cognata Baly, 1859: 148

分布：委内瑞拉。

- Lema (Quasilema) columbiensis* Heinze, 1927: 141
Lema steinheili Baly, 1879: 312
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) commelinarum* Monrós, 1947: 85
分布：阿根廷。
- Lema (Quasilema) concolor* Leconte, 1885: 24
分布：美国，墨西哥。
- Lema (Quasilema) confusa* Chevrolat, 1835: 24
分布：安地列斯群岛，哥伦比亚，巴西。
- Lema (Quasilema) conjuncta* Lacordaire, 1845: 408
Lema circumvittata Clark, 1866: 41
分布：美国北部。
- Lema (Quasilema) conspicua* Lacordaire, 1845: 445
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) conspurcata* Lacordaire, 1845: 463
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) constrictithorax* Montós, 1953: 23
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) contigua* Kirsch, 1865: 93
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) cornuta* Fabricius, 1801: 475
Lema simulans Schaeffer, 1933: 300
分布：美国，中美洲。
- Lema (Quasilema) crucifera* Clark, 1866: 49
分布：法属圭亚那，巴西。
- Lema (Quasilema) cruentata* Lacordaire, 1845: 411
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) cubana* de Borre, 1881: 77
分布：古巴。
- Lema (Quasilema) curaca* Monrós
分布：玻利维亚。
- Lema (Quasilema) curtefasciata* Pic, 1941: 16
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) cyaneofasciata* Jacoby, 1888: 21
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) decemmaculata* Lacordaire, 1845: 449
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) degandei* Baly, 1859: 146

- 分布：厄瓜多尔。
Lema (Quasilema) degaullei Pic, 1947: 16
分布：秘鲁。
- Lema (Quasilema) devota* Monrós, 1947: 161
分布：巴西，阿根廷。
- Lema (Quasilema) dia* Baly, 1865: 158
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) diabroticoides* Monrós, 1947: 157
分布：阿根廷。
- Lema (Quasilema) didyma* Lacordaire, 1845: 452
分布：法属圭亚那。
- Lema (Quasilema) discofasciata* Pic, 1912: 12
分布：玻利维亚。
- Lema (Quasilema) distincta* Jacoby, 1888: 14
分布：危地马拉。
- Lema (Quasilema) divalis* Clark, 1866: 45
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) dolosa* Lacordaire, 1845: 389
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) dubia* Lacordaire, 1845: 429
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) ducalis* Lacordaire, 1845: 435
Lema curtelinenta Pic, 1911: 15
Lema fenestrata Pic, 1941: 15
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) durangosa* Pic, 1942: 7
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) ecuadorica* Baly, 1866: 32
Lema oculata Baly, 1859: 149
分布：厄瓜多尔。
- Lema (Quasilema) elegans* Jacoby, 1878: 159
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) elegantula* Jacoby, 1880: 3
分布：洪都拉斯。
- Lema (Quasilema) equestris* Lacordaire, 1845: 403
分布：中美洲，委内瑞拉。
- Lema (Quasilema) erubescens* Lacordaire, 1845: 412
Lema immaculata Clark, 1866: 51

分布：巴西。

Lema (Quasilema) externenotata Pic, 1911: 4

分布：巴西。

Lema (Quasilema) fabricii Jacoby, 1888: 9

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) felix Monrós, 1947: 158

分布：巴西，阿根廷。

Lema (Quasilema) ferrum-equinum de Borre, 1881: 79

分布：南美洲。

Lema (Quasilema) flava Pic, 1941: 14

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) flavicornis Jacoby, 1880: 589

分布：厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) flavomarginata Clark, 1866: 40

分布：巴西。

Lema (Quasilema) fraternalis Baly, 1879: 312

分布：巴西。

Lema (Quasilema) fulvina Lacordaire, 1845: 459

Lema bajula Lacordaire, 1845: 459

Lema pernenbucosa Pic, 1946: 12

分布：巴西。

Lema (Quasilema) fulvipes Jacoby, 1892: 341

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) fulvofasciata Jacoby, 1888: 12

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) germaini Pic, 1941: 6

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) germari Lacordaire, 1845: 356

Lema nigrita Lacordaire, 1845: 356

Lema platurensis Pic, 1941

Lema (Quasilema) obscuripes Pic, 1946: 12

分布：巴西，秘鲁。

Lema (Quasilema) godmani Jacoby, 1880: 9

分布：中美洲。

Lema (Quasilema) goudoti Lacordaire, 1845: 434

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) gounellei Pic, 1941: 6

分布：巴西。

Lema (Quasilema) grammica Lacordaire, 1845: 412

Lema diamantina Pic, 1944: 16

分布：巴西。

Lema (Quasilema) grandicornis Pic, 1942: 12

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) grata Lacordaire, 1845: 403

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) guadelupensis Jacobson, 1906: 311

Lema scutellaris Flautiaux, 1889: 474

分布：法国（瓜德罗普岛）。

Lema (Quasilema) guanabara Monrós, 1955: 41

分布：巴西。

Lema (Quasilema) hamata Lacordaire, 1845: 438

分布：哥伦比亚，巴拿马。

Lema (Quasilema) hebraica Bates, 1866: 63

分布：巴西。

Lema (Quasilema) hetaerina Bates, 1866: 63

分布：巴西。

Lema (Quasilema) hilaris Lacordaire, 1845: 440

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) ichilana Monrós, 1955: 43

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) immacullpennis Jacoby, 1888: 25

Lema modesta Jacoby, 1888: 26

分布：巴拿马。

Lema (Quasilema) incisa Jacoby, 1888: 30

分布：巴拿马。

Lema (Quasilema) inexcclamationis Pic, 1941: 7

Lema reductesuturalis Pic, 1941: 7

分布：巴西。

Lema (Quasilema) innotata Clark, 1866: 47

分布：巴西。

Lema (Quasilema) insularis Jacoby, 1897: 252

分布：巴拿马。

Lema (Quasilema) interrupta Lacordaire, 1845: 450

分布：法属圭亚那。

Lema (Quasilema) interstitialis Jacoby, 1888: 11

分布：墨西哥。

- Lema (Quasilema) intricata* Jacoby, 1845: 26
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) janthina* Lacordaire 1845: 358
Lema picipes Clark, 1866: 34
Lema thalassina Lacordaire, 1845: 359
分布：法属圭亚那，巴西。
- Lema (Quasilema) jekeli* Baly, 1861: 279
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) jucunda* Lacordaire, 1845: 437
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) laeta* Lacordaire, 1845: 405
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) laglaisei* Pic, 1941: 14
分布：委内瑞拉。
- Lema (Quasilema) langei* Monrós, 1955: 35
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) latipennis* Pic, 1941: 9
Lema latebifasciata Pic, 1941: 33
Lema polichroma Monrós, 1952: 33
分布：阿根廷。
- Lema (Quasilema) lima* Monrós, 1955: 40
分布：秘鲁。
- Lema (Quasilema) limbatipennis* Jacoby, 1878: 158
分布：哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) lucublanda* Lacordaire, 1845: 441
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) maculicollis* Lacordaire, 1845: 392
分布：北美洲。
- Lema (Quasilema) maculigera* Jacoby, 1880: 18
分布：墨西哥。
- Lema (Quasilema) malleri* Monrós, 1955 : 36
分布：巴西。
- Lema (Quasilema) mannerheimi* Lacordaire, 1845: 384
Lema tuberoulata Guérin, 1844: 264
分布：古巴。
- Lema (Quasilema) marcapatensis* Bowditch, 1913: 20
分布：秘鲁。
- Lema (Quasilema) margineimpressa* Schaefer, 1933: 299

分布：北美洲。

Lema (Quasilema) melanoptera Lacordaire, 1845: 383

分布：法属圭亚那。

Lema (Quasilema) melodiosa Monrós, 1952: 42

分布：阿根廷。

Lema (Quasilema) mesoxantha Kirsch, 1875: 295

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) metallicosuturalis Pic, 1941: 7

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) mimica Monrós, 1947: 160

分布：阿根廷。

Lema (Quasilema) mimula Bates, 1866: 35

分布：巴西。

Lema (Quasilema) minuta Jacoby, 1888: 10

分布：危地马拉。

Lema (Quasilema) mirabilis Pic, 1941: 6

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) monoleptoides Monrós, 1947: 163

分布：巴西，阿根廷。

Lema (Quasilema) munda Lacordaire, 1845: 462

Lema nigroverticalis Pic, 1941: 10

分布：巴西，阿根廷。

Lema (Quasilema) mystica Lacordaire, 1845: 427

Lema septemmaculata Lacordaire, 1845: 428

分布：巴西。

Lema (Quasilema) nicaraguensis Jacoby, 1879: 774

分布：尼加拉瓜。

Lema (Quasilema) nigroarcuata Clark, 1866: 45

分布：法国（瓜德罗普岛）。

Lema (Quasilema) nigrolineata Jacoby, 1888: 18

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) nigromaculata Jacoby, 1880: 9

分布：中美洲。

Lema (Quasilema) nigroornata Clark, 1866: 46

Lema hansaensis Pic, 1911: 4

分布：巴西。

Lema (Quasilema) nigrosparsa Clark, 1866: 48

分布：巴西。

- Lema (Quasilema) notaticollis* Pic, 1941: 12
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) notatipes* Lacordaire, 1845: 390
分布: 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) novemmaculata* Lacordaire, 1845: 449
分布: 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) nupta* Lacordaire, 1845: 455
Lema stigmula Jacoby, 1888: 24
Lema varipes Lacordaire, 1845: 454
分布: 墨西哥, 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) obliterateda* Jacoby, 1888: 16
分布: 巴拿马。
- Lema (Quasilema) obscura* Fabricius, 1801: 476
Lema pruinosa Pic, 1941: 11
分布: 法属圭亚那, 阿根廷, 法国 (瓜德罗普岛), 圣文森特。
- Lema (Quasilema) ochracea* Fleutiaux, 1889: 474
分布: 法国 (瓜德罗普岛)。
- Lema (Quasilema) octomaculata* Lacordaire, 1845: 448
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) octonotata* Pic, 1946: 12
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) ogtoblini* Monrós, 1947: 37
分布: 阿根廷。
- Lema (Quasilema) olivieri* Lacordaire, 1845: 401
Lema ruficollis Olivier, 1791: 199
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) opulenta* Harold: 1875: 185
Lema lebioides Linell, 1898: 474
Lema ornata Baly, 1865: 158
分布: 美国, 中美洲。
- Lema (Quasilema) pachamama* Monrós
分布: 秘鲁, 玻利维亚。
- Lema (Quasilema) palmeri* Jacoby 1888: 29
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) patagonica* Fairmaire, 1883: 504
分布: 智利。
- Lema (Quasilema) patinoi* Pic, 1941: 4
Lema v-notata Pic, 1941: 4

- 分布：厄瓜多尔。
Lema (Quasilema) patruelis Jacoby, 1889: 264
 分布：委内瑞拉。
Lema (Quasilema) peplophora Lacordaire, 1845: 444
 分布：哥伦比亚。
Lema (Quasilema) perizonata Lacordaire, 1845: 397
 Lema marginata Guérin, 1835: 285
 分布：古巴。
Lema (Quasilema) perroudi Pic, 1944: 15
 分布：哥伦比亚。
Lema (Quasilema) peruana Jacoby, 1879: 513
 分布：秘鲁。
Lema (Quasilema) picticornis Bates, 1866: 44
 分布：巴西。
Lema (Quasilema) placida Lacordaire, 1845: 404
 分布：古巴。
Lema (Quasilema) plaumanni Monrós
 Lema germari Monrós, 1947: 33
 分布：巴西，阿根廷。
Lema (Quasilema) pocularis Lacordaire, 1845: 431
 分布：巴西。
Lema (Quasilema) polita Lacordaire, 1845: 355
 分布：美国（波多黎各）。
Lema (Quasilema) postica Guérin, 1838: 285
 分布：古巴。
Lema (Quasilema) prescutellaris Pic, 1942: 7
 分布：墨西哥。
Lema (Quasilema) proxima Burmeister, 1877: 54
 Lema bistrinotata Pic, 1941: 9
 Lema maculipes Pic, 1941: 9
 Lema pornguayensis de Borre
 Lema uninotata Pic, 1041: 9
 分布：巴拉圭，阿根廷。
Lema (Quasilema) pulcherrima Baly, 1879: 307
 分布：巴西。
Lema (Quasilema) pupiracocha Monrós
 分布：玻利维亚。
Lema (Quasilema) quadraticollis Jacoby, 1888: 9

- Lema propinqua* Jacoby, 1888: 9
分布: 中美洲。
- Lema (Quasilema) quadricolor* Lacordaire, 1845: 402
分布: 墨西哥, 古北。
- Lema (Quasilema) quinquelineata* Jacoby, 1892: 342
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) quinquemaculata* Lacordaire, 1845: 428
Lema amoena Lacordaire, 1845: 429
分布: 巴西, 阿根廷。
- Lema (Quasilema) quinquenotata* Clark, 1866: 50
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) regularis* Jacoby, 1888: 24
Lema brunnea Jacoby, 1888: 25
分布: 巴拿马。
- Lema (Quasilema) reticulosa* Clark, 1866: 43
Lema saundersi Baly, 1876: 8
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) retusa* Fabricius, 1792: 6
Lema fallax Lacordaire, 1845: 426
分布: 法属圭亚那。
- Lema (Quasilema) rubifrons* Clavarcu, 1904: 22
Lema rugifrons Jacoby, 1888: 27
分布: 危地马拉。
- Lema (Quasilema) rufa* Lacordaire, 1845: 458
Lema geraezensis Pic, 1946: 12
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) ruficeps* Pic, 1941: 5
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) ruficollis* Fabricius, 1787: 88
分布: 圭亚那。
- Lema (Quasilema) rufolimbata* Baly, 1876: 9
分布: 巴西, 阿根廷。
- Lema (Quasilema) salvini* Baly, 1879: 313
分布: 危地马拉。
- Lema (Quasilema) scalaris* Lacordaire, 1845: 451
分布: 委内瑞拉。
- Lema (Quasilema) scapularis* Lacordaire 1845: 456
Lema anceyi Pic, 1941: 4

- Lema icagneri* Pic, 1941: 10
分布: 巴西, 阿根廷。
- Lema (Quasilema) semicyanea* Jacoby, 1893: 588
分布: 厄瓜多尔。
- Lema (Quasilema) seminigra* Lacordaire, 1845: 460
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) semisepta* Lacordaire, 1845: 423
Lema impunctata Pic, 1941: 7
分布: 巴西, 危地马拉。
- Lema (Quasilema) septemmaculata* Lacordaire, 1845: 461
分布: 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) serena* Lacordaire, 1845: 442
分布: 巴西。
- Lema (Quasilema) sexlineata* Jacoby, 1888: 19
分布: 危地马拉。
- Lema (Quasilema) sexnotata* Chevrolat, 1835: 114
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) sexplagiata* Jacoby, 1888: 15
分布: 巴拿马。
- Lema (Quasilema) signata* Kirsch, 1865: 94
分布: 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) signaticollis* Lacordaire, 1845: 453
分布: 哥伦比亚。
- Lema (Quasilema) signaticornis* Chevrolat, 1835: 113
Lema intermedia Guérin, 1829: 261
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) simoni* Jacoby, 1889: 265
分布: 委内瑞拉。
- Lema (Quasilema) solanophaga* Monrós, 1955: 42
分布: 玻利维亚。
- Lema (Quasilema) soror* Lacordaire, 1845: 442
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) speciosa* Jacoby, 1899: 249
分布: 秘鲁。
- Lema (Quasilema) sponsa* Jacoby, 1892: 342
分布: 墨西哥。
- Lema (Quasilema) metallica* Duvivier, 1885: 9
Lema steinheili Jacoby, 1878: 155

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) strigipennis Jacoby, 1888: 22

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) subapicalis Baly, 1879: 310

分布：危地马拉。

Lema (Quasilema) subexclamationis Pic, 1941: 7

分布：巴西。

Lema (Quasilema) subsinuaticollis Pic, 1942: 12

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) suffriani Jacoby, 1878: 982

分布：哥斯达黎加。

Lema (Quasilema) tapiana Pic, 1947: 15

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) tenuilimbata Jacoby, 1899: 247

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) testaceimembris Pic, 1941: 11

分布：未知

Lema (Quasilema) texana Crotch, 1874: 24

分布：美国（德克萨斯）。

Lema (Quasilema) transversofasciata Jacoby, 1880: 4

分布：哥斯达黎加，巴拿马。

Lema (Quasilema) trivirgata Lacordaire, 1845: 425

分布：巴西。

Lema (Quasilema) tumapasa Monrós

分布：玻利维亚。

Lema (Quasilema) tunantina Bates, 1866: 44

分布：巴西。

Lema (Quasilema) uniarcuata Pic, 1941: 5

分布：哥伦比亚。

Lema (Quasilema) varayoj Monrós

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) variabilis Jacoby, 1888: 18

分布：危地马拉。

Lema (Quasilema) variegata Jacoby, 1888: 31

分布：危地马拉。

Lema (Quasilema) vianai Monrós, 1951: 468

分布：阿根廷。

Lema (Quasilema) villei de Borre, 1881: 76

分布：厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) violaceofasciata Clark, 1866: 42

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) viridifasciata Pic, 1941: 5

Lema postreducta Pic, 1941: 5

分布：北美。

Lema (Quasilema) viridiventris Pic, 1916: 11

分布：美洲。

Lema (Quasilema) vittatipennis Baly-Jacoby, 1897: 252

Lema brevehumeralis Pic, 1941: 8

Lema latevittata Pic, 1941: 8

Lema prelateralis Pic, 1941: 8

分布：巴西，圣文森特。

Lema (Quasilema) vitureti Pic, 1917: 15

分布：厄瓜多尔。

Lema (Quasilema) vivax Monrós, 1947: 155

分布：阿根廷。

Lema (Quasilema) volxemi de Borre, 1881: 80

分布：巴西。

Lema (Quasilema) waterhousei Clavareau, 1904: 23

Lema smithi Jacoby, 1892: 341

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) weyrauchi Monrós, 1955: 38

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) wickhami Bowditch, 1913: 241

分布：墨西哥。

Lema (Quasilema) woytkowskyi Monrós, 1955: 40

分布：秘鲁。

Lema (Quasilema) xanthopus Guerin, 1829: 263

分布：阿根廷。

Lema (Quasilema) yucatanana Jacoby, 1888: 36

分布：墨西哥。

(4) 厚合爪负泥虫亚属 subgenus *Pachylema* Monrós, 1951

Pachylema Monrós, 1951: 473 type species: *Lema violacea* Lacordaire, 1845

分布和种类：南美洲分布。世界纪录 6 种。

Lema (Pachylema) basicostata Monrós, 1947: 166

分布：巴拉圭，阿根廷。

Lema (Pachylema) cochabamba Monrós, 1957: 52

分布：玻利维亚。

Lema (Pachylema) guerini Monrós, 1951: 474

分布：巴西，玻利维亚。

Lema (Pachylema) pseudoviolacea Monrós, 1957: 50

分布：巴西。

Lema (Pachylema) violacea Lacordaire, 1845: 521

分布：巴西，阿根廷。

Lema (Pachylema) wittmeri Monrós, 1957: 54

分布：巴西。

合爪负泥虫属 *Lema* 未建立亚属位置的物种

Lema albicornis Fabricius, 1801: 472

分布：巴西。

Lema amonardi Pic, 1939: 117

分布：

Lema angusticollis Pic, 1941: 3

分布：巴西。

Lema atricolor Pic, 1927: 3

分布：南非。

Lema bambotana Weise 1913: 220

分布：塞内加尔。

Lema biarcuata Jacoby, 1878: 156

分布：哥伦比亚。

Lema bistrinotata Pic, 1941: 10

分布：

Lema columbiana Clavareau, 1904: 17

Lema haroldi Jacoby, 1878: 157

分布：巴西，哥伦比亚。

Lema corinthia Clark, 1866: 27

分布：南非。

Lema darlani Pic, 1941: 16

分布：巴西。

Lema diversenotata Pic, 1941: 6

分布：巴西。

Lema excavata Pic, 1941: 16

分布：巴西。

Lema fortesculpta Pic, 1941: 4

分布：巴西。

- Lema gravida* Baly 1864: 223
分布：南非。
- Lema gundlachiana* Suffrian, 1874: 152
Lema intermedia Suffrian, 1866: 287
分布：古巴。
- Lema infenestrata* Pic, 1941: 8
分布：哥伦比亚。
- Lema instriata* Pic, 1941: 16
分布：巴西。
- Lema latior* Pic, 1941: 12
分布：巴西。
- Lema latona* Baly, 1865: 160
分布：巴西。
- Lema lunigera* Suffrian, 1866: 284
分布：古巴。
- Lema maracoensis* Pic, 1930: 2
分布：埃塞俄比亚。
- Lema maronica* Pic, 1946: 12
分布：圭亚那。
- Lema mediomaculata* Pic, 1941: 5
Lema viridibasis Pic, 1941: 5
分布：危地马拉。
- Lema mercieri* Pic, 1952: 496
分布：贝宁。
- Lema ornatula* Baly, 1879: 306
分布：非洲西海岸。
- Lema pangalana* Pic, 1924: 8
分布：刚果。
- Lema permodesta* Weise, 1929: 12
分布：特立尼达和多巴哥。
- Lema petaini* Pic, 1941: 16
分布：巴西。
- Lema punctaticollis* Heinze 1932: 853
分布：马达加斯加，刚果。
- Lema rubrofasciata* Pic, 1941: 14
分布：巴西。
- Lema rufocincta* Bowditch, 1913: 240
分布：墨西哥。

Lema rufohumeralis Pic, 1947: 15

分布: 巴西。

Lema semicrucata Pic, 1941: 16

分布: 巴西。

Lema semiflava Jacoby, 1893: 272

分布: 玻利维亚。

Lema septemlineata Pic, 41: 11

分布: 巴西。

Lema sharpi Jacoby, 1897: 250

分布: 格林纳达。

Lema subarcuata Pic, 1941: 6

分布: 哥伦比亚。

Lema testaceilabris Pic, 1950: 203

分布: 非洲。

Lema varienotata Pic, 1947: 9

分布: 玻利维亚。

Lema variesignata Pic, 1942: 12

分布: 巴西。

6 分爪负泥虫属 genus *Lilioceris* Reitter 1913

Lilioceris Reitter, 1913: 79 type species: *Attelabus lilii* Scopoli, 1763

分布和种类: 世界分布。世界记录 3 亚属 166 种, 中国记录 2 亚属 63 种。

(1) 慢分爪负泥虫亚属 subgenus *Bradyceris* Chûjô, 1951

Bradyceris Chûjô, 1951: 82 type species: *Crioceris lewisi* Jacoby, 1885

分布和种类: 日本。世界记录 1 种。

Lilioceris (Bradyceris) lewisi (Jacoby, 1885): 194 (*Crioceris*)

分布: 日本。

(2) 休分爪负泥虫亚属 subgenus *Chujoita* Monrós, 1960

Chujoita Monrós, 1960: 148 type species: *Crioceris camelus* Duvivier, 1884

分布和种类: 亚洲、大洋洲。世界记录 8 种, 中国记录 2 种。

Lilioceris (Chujoita) camelus Duvivier, 1884: cccx

分布: 澳大利亚。

Lilioceris (Chujoita) dromedaria Baly, 1861: 279

Lilioceris (Chujoita) rouyeri Pic, 1916: 18

分布: 柬埔寨, 印度尼西亚 (爪哇)。

Liliocerus (Chujoita) foveipennis Bowditch, 1913: 243

分布: 斯里兰卡。

Liliocerus (Chujoita) foveolata Pic, 1921: 3

分布: 越南。

Liliocerus (Chujoita) gibba Baly, 1861: 280

Liliocerus lenoulti Pic, 1916: 17

Liliocerus semifoveolata Jacoby, 1908: 317

分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 印度。

Liliocerus (Chujoita) severini Jacoby, 1893

分布: 印度尼西亚 (苏门答腊)。

Liliocerus (Chujoita) tumida Bowditch, 1913: 242

分布: 菲律宾 (吕宋)。

(3) 分爪负泥虫亚属 subgenus *Liliocerus* Reitter, 1913

Liliocerus Reitter, 1913a: 79 type species: *Attelabus lilii* Scopoli, 1763: 36

分布和种类: 世界分布。世界记录 157 种, 中国记录 58 种。

Liliocerus (Liliocerus) adonis (Baly, 1859): 150 (*Criocerus*)

Liliocerus superba (Pic, 1916): 16 (*Criocerus*)

Liliocerus vitalisi (Pic, 1930): 2 (*Criocerus*)

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) aestivalis (Clark, 1866): 66 (*Criocerus*)

分布: 塞内加尔, 加纳, 喀麦隆, 刚果。

Liliocerus (Liliocerus) africana (Jacoby 1895): 167 (*Criocerus*)

分布: 几内亚, 多哥, 喀麦隆, 刚果。

Liliocerus (Liliocerus) amazona Papp, 1951: 201

分布: 哥伦比亚。

Liliocerus (Liliocerus) antennalis (Lacordaire 1845): 565 (*Criocerus*)

分布: 马达加斯加。

Liliocerus (Liliocerus) antevallata Jakob, 1954: 45

分布: 伊朗。

Liliocerus (Liliocerus) apicalis (Heinze, 1927): 220 (*Criocerus*)

分布: 喀麦隆, 刚果。

Liliocerus (Liliocerus) apicalis Yu, 1992: 531

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) atrilateralis Kimoto & Takizawa, 1973: 171

分布: 尼泊尔。

Liliocerus (Liliocerus) atrimembris (Pic, 1937): 107 (*Criocerus*)

分布: 赞比亚。

Lilioceris (Lilioceris) bakewelli (Baly 1859): 151 (*Crioceris*)

分布: 澳大利亚。

Lilioceris (Lilioceris) balyi Chûjô, 1961: 1

分布: 日本。

Lilioceris (Lilioceris) bicoloripennis (Pic, 1938): 354 (*Crioceris*)

分布: 泰国。

Lilioceris (Lilioceris) binotata Baly, 1865: 29

Lilioceris borneoensis Pic, 1916: 17

Lilioceris tetraspila Weise, 1926: 241

分布: 印度尼西亚 (苏门答腊、婆罗洲), 马来西亚 (婆罗洲)。

Lilioceris (Lilioceris) binotatipennis Pic, 1916: 17

分布: 新几内亚。

Lilioceris (Lilioceris) biparticollis (Pic, 1934): 22 (*Crioceris*)

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) biplagiata (Baly 1865): 31 (*Crioceris*)

分布: Ins. Morty

Lilioceris (Lilioceris) bohemani (Baly 1863): 612 (*Crioceris*)

Crioceris crassicornis Weise 1901: 162

Crioceris weisei Clavareau 1904: 219

分布: 南非, 莫桑比克, 坦桑尼亚。

Lilioceris (Lilioceris) bondari Monrós 1958: 175

分布: 巴西。

Lilioceris (Lilioceris) brancuccii L. N. Medvedev, 1992: 379

分布: 印度。

Lilioceris (Lilioceris) bryanti Heinze 1937: 25

分布: 马拉维, 肯尼亚。

Lilioceris (Lilioceris) cafra (Lacordaire, 1845): 567 (*Crioceris*)

Crioceris rufosanguinea Clark, 1866: 70

Crioceris kwaiensis Weise, 1901: 163

分布: 东南非。

Lilioceris (Lilioceris) cantonensis Heinze, 1943: 104

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) cheni Gressitt & Kimoto, 1961: 46

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) chodjii Berti & Rapilly, 1976: 56

分布: 伊朗。

Lilioceris (Lilioceris) cinctipennis Pic,

分布: 婆罗洲

- Lilioceris (Lilioceris) clarki* (Baly, 1863): 613 (*Crioceris*)
分布: 印度尼西亚 (马鲁古群岛), 新几内亚。
- Lilioceris (Lilioceris) consentanea* (Lacordaire, 1845): 561 (*Crioceris*)
Lilioceris xinglongensis Long, 1988: 232
分布: 中国。
- Lilioceris (Lilioceris) consobrina* (Clark, 1866): 67 (*Crioceris*)
分布: 塞内加尔。
- Lilioceris (Lilioceris) crassipennis* (Clark, 1866): 65 (*Crioceris*)
分布: 印度尼西亚 (爪哇)。
- Lilioceris (Lilioceris) crucella* Heirze, 1927: 141
Crioceris cruciata Guérin, 1840: 41
分布: 印度。
- Lilioceris (Lilioceris) cupreosuturalis* (Gressitt, 1942): 298 (*Crioceris*)
分布: 中国。
- Lilioceris (Lilioceris) cyaneitarsis* Pic, 1921: 137 (*Crioceris*)
Crioceris subviridicollis Pic, 1932: 10
分布: 越南。
- Lilioceris (Lilioceris) cyanicollis* (Pic, 1916): 16 (*Crioceris*)
Crioceris cyaneitarsis Pic, 1921d: 137
Crioceris guerryi Pic, 1921b: 2
Lilioceris shirakii Chûjô, 1943: 242
Crioceris subviridicollis Pic, 1932b: 10
Crioceris tonkinea Pic, 1916e: 16
分布: 中国。
- Lilioceris (Lilioceris) dentifemoralis* Long, 1988: 231
分布: 中国 (海南)。
- Lilioceris (Lilioceris) dichroa* (Blanchard, 1853): 310 (*Crioceris*)
分布: 婆罗洲。
- Lilioceris (Lilioceris) dilutipes* (Fairmire, 1904): 262 (*Crioceris*)
分布: 马达加斯加。
- Lilioceris (Lilioceris) dimidiata* (Lacordaire, 1845): 572 (*Crioceris*)
Crioceris pfeifferae Baly, 1863: 614
Lema terminata Baly, 1863: 615
分布: 印度尼西亚 (爪哇岛、安汶岛、特尔纳特岛)。
- Lilioceris (Lilioceris) dimidiaticornis* (Lacordaire, 1845): 566 (*Crioceris*)
Lema madagascariensis Jacoby, 1892: 565
分布: 马达加斯加。
- Lilioceris (Lilioceris) discoidalis* (Fairmaire, 1904): 262 (*Crioceris*)

分布: 马达加斯加。

Liliocerus (Liliocerus) discrepans (Baly, 1879): 316 (*Criocerus*)

分布: 老挝。

Liliocerus (Liliocerus) distigma Weise, 1922: 246

分布: 菲律宾。

Liliocerus (Liliocerus) divisa (Jacoby, 1894): 269 (*Criocerus*)

分布: 新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) dohertyi (Jacoby, 1908): 79 (*Criocerus*)

分布: 印度。

Liliocerus (Liliocerus) doryca (Boisduval, 1835): 533 (*Criocerus*)

Criocerus sapphiripennis Jacoby, 1900: 388

分布: 新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) duodecimmaculata (Jacoby, 1894): 510 (*Criocerus*)

分布: 刚果, 加蓬, 喀麦隆。

Liliocerus (Liliocerus) egena (Weise, 1922): 41 (*Criocerus*)

Criocerus coomani Pic, 1928: 88

分布: 中国, 尼泊尔。

Liliocerus (Liliocerus) elongata (Jacoby, 1898): 215 (*Criocerus*)

分布: 津巴布韦。

Liliocerus (Liliocerus) ertli (Weise, 1919): 74 (*Criocerus*)

分布: 安哥拉。

Liliocerus (Liliocerus) exilis Weise, 1923: 2

分布: 澳大利亚 (昆士兰)。

Liliocerus (Liliocerus) eximia (Baly, 1865): 34 (*Criocerus*)

分布: 马来西亚 (沙撈越)。

Liliocerus (Liliocerus) faldermanni (Guérin-Méneville, 1844): 264 (*Criocerus*)

[replacement name]

Lema cornuta Faldermann, 1837: 323 [homonym]

Liliocerus notaticollis Pic, 1934: 21

Criocerus semirufa Marseul 1868: 204

分布: 阿尔巴尼亚, 亚美尼亚, 格鲁吉亚, 希腊, 罗马尼亚, 俄罗斯 (高加索), 土耳其, 塞浦路斯, 伊拉克, 以色列, 伊朗, 叙利亚。

Liliocerus (Liliocerus) fasciata (Weise 1904): 158

Criocerus zonalis Clavareau, 1909: 26

Criocerus donckieri Pic, 1916: 16

分布: 刚果, 坦桑尼亚, 安哥拉。

Liliocerus (Liliocerus) fasciatipennis (Jacoby, 1904): 381 (*Criocerus*)

分布: 印度。

- Lilioceris (Lilioceris) flavipennis* (Baly, 1859): 151 (*Crioceris*)
分布: 中国, 尼泊尔。
- Lilioceris (Lilioceris) formosana* Heinze, 1943: 104
Lilioceris loochooana Nakane, 1956: 170
分布: 中国, 日本。
- Lilioceris (Lilioceris) fouana* (Pic, 1932): 11 (*Crioceris*)
分布: 中国 (云南)。
- Lilioceris (Lilioceris) fuscomaculata* (Clark, 1864): 249 (*Crioceris*)
分布: 澳大利亚 (新南威尔士)。
- Lilioceris (Lilioceris) fuscopicta* (Fairmaire, 1904): 262 (*Crioceris*)
分布: 马达加斯加。
- Lilioceris (Lilioceris) glabra* Jakob, 1961: 61
分布: 中国 (云南)。
- Lilioceris (Lilioceris) gracilicornis* Weise, 1922: 427
Lilioceris filipinas Achard, 1924: 37.
分布: 菲律宾。
- Lilioceris (Lilioceris) grahami* Gressitt & Kimoto, 1961: 49
分布: 中国 (四川)。
- Lilioceris (Lilioceris) gressitti* L. N. Medvedev, 1958: 111
分布: 中国 (云南)。
- Lilioceris (Lilioceris) hainanensis* (Gressitt, 1942): 299 (*Crioceris*)
分布: 中国 (海南)。
- Lilioceris (Lilioceris) humeralis* Jacoby, 1892: 874
分布: 缅甸。
- Lilioceris (Lilioceris) ignorata* Monrós, 1947: 78
分布: 阿根廷。
- Lilioceris (Lilioceris) impressa* (Fabricius, 1787): 88 (*Crioceris*)
Crioceris castanea Lacordaire, 1845: 564
Crioceris crassicornis Olivier, 1808: 731
Lilioceris inflaticornis Gressitt & Kimoto, 1961: 50
Crioceris laticornis Gressitt, 1942: 300
分布: 中国, 印度。
- Lilioceris (Lilioceris) inconspicua* (Clark, 1866): 68 (*Crioceris*)
分布: 印度。
- Lilioceris (Lilioceris) iridescens* (Pic, 1916): 17 (*Crioceris*)
分布: 中国。
- Lilioceris (Lilioceris) jacobyi* Heinze, 1927: 141
Crioceris thoracica Jacoby, 1894: 268

分布: 新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) jakobi White, 1981: 25 [replacement name]

Liliocerus minima Jakob, 1961: 61 [homonym]

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) jianfenglingensis Long, 1988: 231

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) klapperichi (Pic, 1955): 23 (*Criocerus*)

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) laeta L. N. Medvedev, 1992: 380

分布: 泰国。

Liliocerus (Liliocerus) laosensis (Pic, 1916): 16 (*Criocerus*)

Liliocerus bechynei L. N. Medvedev, 1958: 109

分布: 中国, 印度, 尼泊尔。

Liliocerus (Liliocerus) lateritia (Baly, 1863): 613 (*Criocerus*)

Criocerus potens Weise, 1922: 39

Criocerus smilacis Gressitt, 1942: 304

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) latevittata (Fairmaire, 1902): 258 (*Criocerus*)

分布: 马达加斯加。

Liliocerus (Liliocerus) latipennis (Clark, 1866): 25 (*Lema*)

Criocerus sicutensis Pic, 1916: 17

分布: 西非。

Liliocerus (Liliocerus) latissima (Pic, 1932): 10 (*Criocerus*)

分布: 越南。

Liliocerus (Liliocerus) lembensis Heinze, 1929: 114

分布: 刚果。

Liliocerus (Liliocerus) lianzhouensis Long, 2000: 262

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) lilii laeviuscula (Weise, 1881): 69 (*Criocerus*)

分布: 西班牙。

Liliocerus (Liliocerus) lilii lilii (Scopoli, 1763): 36 (*Attelabus*)

Criocerus amurensis Pic, 1916a: 14

Liliocerus biguttata Münzner, 1934: 31 [unavailable name, described as aberration]

Criocerus liliorum C.G. Thomson, 1866: 138

Criocerus merdigera sensu Fabricius, 1775: 120

Criocerus regeli Ballion, 1878: 371

Criocerus rubra liliorum DeGeer, 1775: 339 [unavailable, polynominal name]

Liliocerus schepmanni Everts, 1920: 231 [unavailable name, described as aberration]

分布：中国，俄罗斯（西伯利亚、远东），伊朗，以色列，哈萨克斯坦，蒙古，叙利亚，土耳其，北非，欧洲。入侵到北美洲。

Liliocerus (Liliocerus) lilii stercoraria (Linnaeus, 1767): 600 (*Chrysomela*)

分布：意大利，摩洛哥，阿尔及利亚，突尼斯。

Liliocerus (Liliocerus) livida (Dalman 1823): 73 (*Lema*)

Criocerus crampeli Pic, 1916: 17

分布：西非。

Liliocerus (Liliocerus) locuples (Clark, 1866): 64 (*Criocerus*)

分布：印度。

Liliocerus (Liliocerus) lumbwensis (Weise, 1926): 27 (*Criocerus*)

分布：肯尼亚，南非。

Liliocerus (Liliocerus) luteohumeralis (Pic, 1923): 10 (*Criocerus*)

分布：中国。

Liliocerus (Liliocerus) luzonica Weise, 1922: 426

分布：菲律宾。

Liliocerus (Liliocerus) major (Pic, 1916): 15 (*Criocerus*)

Criocerus jeanvoinei Pic, 1927: 21

分布：中国。

Liliocerus (Liliocerus) malabarica (Jacoby, 1904): 381 (*Criocerus*)

分布：印度（马拉巴尔）。

Liliocerus (Liliocerus) merdigera (Linnaeus, 1758): 375 (*Chrysomela*)

Lema abdominalis Comolli, 1837: 45

Criocerus brunnea Fabricius, 1792: 6

Criocerus collaris Lacordaire, 1845: 577

Criocerus convallaria Harrer, 1791: 142

Liliocerus forojuliensis G. Müller, 1948: 77

Criocerus latior Pic, 1916: 18

Criocerus latiorithorax Pic, 1954: 12 [unavailable name, described infrasubspecific]

Criocerus mediciana Lacordaire, 1845: 579

Criocerus nigratarsis Doi, 1928: 372

Criocerus rufipes Herbst, 1783: 67

Chrysomela similis Brahm, 1790: 79 [replacement name]

Lema suffrianii F.J. Schmidt, 1842: 27

分布：中国，俄罗斯（西伯利亚、远东），日本，哈萨克斯坦，蒙古，尼泊尔，韩国，土耳其，欧洲。

Liliocerus (Liliocerus) minima (Pic, 1935): 12 (*Criocerus*)

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) miwai Chûjô, 1951: 83

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) nepalensis Takizawa, 1989: 327

分布: 印度, 尼泊尔。

Liliocerus (Liliocerus) neptis (Weise, 1922): 40 (*Criocerus*)

Liliocerus melii Heinze, 1943: 104

分布: 中国, 日本 (琉球), 尼泊尔, 印度。

Liliocerus (Liliocerus) nigripes (Fabricius, 1775): 120 (*Criocerus*)

Liliocerus australis Jacoby, 1876: 807

分布: 澳大利亚。

Liliocerus (Liliocerus) nigropectoralis (Pic, 1928): 88 (*Criocerus*)

Criocerus ochracea Gressitt, 1942: 302

Liliocerus yunnanica L. N. Medvedev, 1958: 110

分布: 中国, 尼泊尔。

Liliocerus (Liliocerus) nigrotibialis L. N. Medvedev, 1958: 110

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) nigrozonata Blanchard, 1853: 309

分布: 新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) nitidissima (Weise, 1913): 18 (*Criocerus*)

Criocerus nitida Weise, 1912: 129

分布: 刚果 (mawambi am Ituri)

Liliocerus (Liliocerus) nobilis L. N. Medvedev, 1958: 112

分布: 中国。

Liliocerus (Liliocerus) nucea Lacordaire

分布: 菲律宾。

Liliocerus (Liliocerus) obesa (Baly, 1863): 616 (*Criocerus*)

分布: 印度尼西亚 (安汶岛 Amboina)

Liliocerus (Liliocerus) obliterated (Baly, 1865): 30 (*Criocerus*)

分布: 新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) obscuropagiata (Jacoby, 1893): 269 (*Criocerus*)

Liliocerus inornata Weise, 1923: 2

分布: 澳大利亚 (昆士兰)。

Liliocerus (Liliocerus) ochracea Cressitt, 1942: 297

分布: 中国, 日本。

Liliocerus (Liliocerus) ornata Baly, 1865: 28

分布: 马来西亚 (沙撈越)。

Liliocerus (Liliocerus) pallidipes Pic, 1916: 18

分布：越南。

Liliocerus (Liliocerus) papuana (Jacoby, 1893): 270 (*Criocerus*)

分布：新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) parvicollis (Baly, 1873): 76 (*Criocerus*)

分布：日本。

Liliocerus (Liliocerus) philippinensis (Jacoby, 1893): 268 (*Criocerus*)

分布：菲律宾。

Liliocerus (Liliocerus) praesidis (Weise, 1903): 335 (*Criocerus*)

分布：新几内亚。

Liliocerus (Liliocerus) pulchella (Baly, 1859): 152 (*Criocerus*)

分布：印度。

Liliocerus (Liliocerus) puncticollis (Lacordaire, 1845): 567 (*Criocerus*)

Criocerus fuscopunctata Clark, 1866: 67

分布：南非。

Liliocerus (Liliocerus) pusilla (Clark, 1866): 68 (*Criocerus*)

分布：印度。

Liliocerus (Liliocerus) quadripustulata (Fabricius, 1787): 88 (*Criocerus*)

Attelabus speciosa Fabricius, 1792b: 384

分布：中国，印度。

Liliocerus (Liliocerus) quadristriolata (Weise, 1926): 27 (*Criocerus*)

分布：肯尼亚。

Liliocerus (Liliocerus) recens (Blackburn, 1889): 460 (*Criocerus*)

分布：澳大利亚。

Liliocerus (Liliocerus) rufimembris (Pic, 1921): 2 (*Criocerus*)

分布：中国。

Liliocerus (Liliocerus) rufometallica (Pic, 1923): 10 (*Criocerus*)

分布：中国。

Liliocerus (Liliocerus) rugata (Baly, 1865): 154 (*Criocerus*)

分布：朝鲜，日本，俄罗斯（远东）。

Liliocerus (Liliocerus) saundersi (Baly, 1865): 35 (*Criocerus*)

分布：菲律宾（苏禄群岛 Suluinseln）

Liliocerus (Liliocerus) scapularis (Baly, 1859b): 195 (*Criocerus*)

Criocerus bilineata Pic, 1916: 18

Criocerus coreana Pic, 1916: 18

Criocerus reducta Pic, 1916: 18

分布：中国，朝鲜，韩国，日本。

Liliocerus (Liliocerus) schneideri abnobae Pankow & Schmitt, 2017

分布：德国，瑞士，奥地利，意大利。

Lilioceris (Lilioceris) schneideri schneideri (Weise, 1900): 268 (*Crioceris*)

分布: 法国, 意大利。

Lilioceris (Lilioceris) semicostata (Jacoby, 1908): 77 (*Crioceris*)

分布: 印度。

Lilioceris (Lilioceris) semifoveolata (Jacoby, 1908): 76 (*Crioceris*)

分布: 尼泊尔。

Lilioceris (Lilioceris) semihirsuta (Jacoby, 1908): 75 (*Crioceris*)

分布: 东印度群岛。

Lilioceris (Lilioceris) semimetallica Gressitt & Kimoto, 1961: 56

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) semipunctata (Fabricius, 1801): 472 (*Lema*)

Crioceris dehaani Guérin-Meneville, 1844: 261

分布: 中国, 印度尼西亚 (爪哇)。

Lilioceris (Lilioceris) semirufa (Fairmaire, 1904): 263 (*Crioceris*)

分布: 马达加斯加。

Lilioceris (Lilioceris) sieversi (Heyden, 1887): 271 (*Crioceris*)

Lilioceris rubricollis White, 1981: 41 [replacement name]

Crioceris ruficollis Baly, 1865d: 155 [homonym]

分布: 中国, 朝鲜, 俄罗斯 (远东)。

Lilioceris (Lilioceris) sinica (Heyden, 1887): 270 (*Crioceris*)

Crioceris chinensis Jacoby, 1888: 340

分布: 中国, 朝鲜, 韩国, 俄罗斯 (西伯利亚)。

Lilioceris (Lilioceris) smilacis Gressitt, 1942: 297

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) sparsipunctata L. N. Medvedev, 1958: 111

分布: 未知。

Lilioceris (Lilioceris) subnotata Pic, 1932: 33

分布: 印度 (安达曼)。

Lilioceris (Lilioceris) subpolita (Motschulsky, 1861): 22 (*Crioceris*)

分布: 日本。

Lilioceris (Lilioceris) theana (Reitter, 1898): 22 (*Crioceris*)

分布: 日本。

Lilioceris (Lilioceris) thibetana (Pic, 1916): 18 (*Crioceris*)

分布: 中国。

Lilioceris (Lilioceris) tibialis (A. Villa & G.B. Villa, 1838): 63 (*Lema*)

Lema alpina L. Redtenbacher, 1848: 517

分布: 奥地利, 法国, 德国, 意大利, 瑞士。

Lilioceris (Lilioceris) tonkinea Pic, 1916: 16

分布：越南。

Lilioceris (Lilioceris) triplagiata (Jacoby, 1888): 340 (*Crioceris*)

Crioceris trinotata Pic, 1955: 22

分布：中国。

Lilioceris (Lilioceris) unicolor (Hope, 1831): 28 (*Crioceris*)

Crioceris badia Lacordaire, 1845: 560

Crioceris seminigra Jacoby, 1889: 153

分布：尼泊尔，缅甸。

Lilioceris (Lilioceris) unipunctata Fabricius, 1801: 471

Lilioceris extensa Heinze

Lilioceris lateruja Pic, 1916: 17

Lilioceris obscuropagiata Heinze

分布：印度尼西亚（爪哇），菲律宾。

Lilioceris (Lilioceris) validicornis Pic, 1916: 17

分布：塞拉利昂。

Lilioceris (Lilioceris) vitalisi Pic, 1930: 2

分布：越南。

Lilioceris (Lilioceris) wagneri (Jakobson, 1893): 122 (*Crioceris*)

Crioceris laticollis Reitter, 1893: 302

分布：朝鲜，俄罗斯（东西伯利亚）。

Lilioceris (Lilioceris) yuae Long, 2000: 416

分布：中国。

Lilioceris (Lilioceris) yunnana (Weise, 1913): 220 (*Crioceris*)

Crioceris crassicornis Fairmaire, 1887: 136 [homonym]

分布：中国。

Lilioceris (Lilioceris) medogensis Xu & Liang, 2024

分布：中国（西藏）。

Lilioceris (Lilioceris) zayuensis Xu & Liang, 2024

分布：中国（西藏）。

Lilioceris (Lilioceris) zhentangensis Xu & Liang, 2024

分布：中国（西藏）

7 长颈负泥虫属 genus *Manipuria* Jacoby, 1908

Manipuria Jacoby, 1908: 84 type species: *Manipuria dohertyi* Jacoby, 1908: 84

分布和种类：东洋界。世界纪录 2 种，中国记录 2 种。

Manipuria dohertyi Jacoby, 1908: 84

分布：中国（云南），印度（曼尼普尔邦）。

Manipuria yuae Xu, Bi & Liang, 2021: 31

分布: 中国 (云南、西藏)。

8 长头负泥虫属 genus *Mecoprosopus* Chûjô, 1951

Mecoprosopus Chûjô, 1951: 75 type species: *Mecoprosopus fulvus* Chûjô, 1951: 76

分布和记录: 东洋区分布。世界纪录 1 种, 中国记录 1 种。

Mecoprosopus minor (Pic, 1916): 18 (*Crioceris*)

Mecoprosopus fulvus Chûjô, 1951: 76

Mecoprosopus bicoloricollis L. N. Medvedev, 1958: 108

分布: 中国, 马来西亚。

9 前沟负泥虫属 genus *Metopoceris* Heinze, 1931

Metopoceris Heinze, 1931: 53 type species: *Crioceris costuta* Heinze, 1931

分布和种类: 新热带区分布。世界纪录 2 亚属, 19 种。

(1) 亨前沟负泥虫亚属 subgenus *Heinzenella* Monrós, 1958

Heinzenella Monrós, 1958: 177 type species: *Crioceris gemmans* Guérin, 1844: 261

分布和种类: 中美洲分布。世界纪录 17 种。

Metopoceris (Heinzenella) aterrима (Jacoby, 1892): 342 (*Crioceris*)

分布: 墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) championi (Jacoby, 1888): 46 (*Crioceris*)

分布: 巴拿马, 哥伦比亚。

Metopoceris (Heinzenella) curvipes (Jacoby, 1888): 45 (*Crioceris*)

Metopoceris smaragdina Jacoby, 1880: 15

分布: 危地马拉。

Metopoceris (Heinzenella) flohri (Jacoby, 1888): 47 (*Crioceris*)

分布: 墨西哥, 危地马拉, 哥斯达黎加。

Metopoceris (Heinzenella) gemmans (Guérin, 1844): 261 (*Crioceris*)

Crioceris callizona Clark, 1866: 64

Crioceris intermedia Jacoby, 1880: 16

Crioceris nullicedo Lacordaire, 1845: 556

分布: 哥伦比亚, 巴拿马。

Metopoceris (Heinzenella) indigacea (Lacordaire, 1845): 552 (*Crioceris*)

分布: 墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) lafertei (Lacordaire, 1845): 548 (*Crioceris*)

分布: 墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) lazulina (Lacordaire, 1845): 533 (*Crioceris*)

Metopoceris dugesi Pic, 1916: 16

分布：墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) mariae Monrós, 1958: 181

分布：墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) nitida (Lacordaire, 1845): 550 (*Crioceris*)

分布：墨西哥，危地马拉。

Metopoceris (Heinzenella) nitidicollis Jacoby

分布：墨西哥，危地马拉。

Metopoceris (Heinzenella) rugicollis de Borre, 1881: 83

分布：危地马拉。

Metopoceris (Heinzenella) sallei (Baly, 1861): 195 (*Crioceris*)

分布：墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) scabrosa (Baly, 1859): 195 (*Crioceris*)

分布：墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) smaragdina (Lacordaire, 1845): 554 (*Crioceris*)

分布：墨西哥。

Metopoceris (Heinzenella) viridis (Chevrola, 1833): 20 (*Crioceris*)

分布：墨西哥，危地马拉。

Metopoceris (Heinzenella) wenzeli Monrós, 1958: 180

分布：墨西哥。

(2) 前沟负泥虫亚属 subgenus *Metopoceris* Monrós, 1958

Metopoceris Monrós, 1958: 177 type species: *Crioceris costata* Heinze, 1931

分布和记录：墨西哥分布。世界纪录 2 种。

Metopoceris (Metopoceris) alternans (Lacordaire, 1845): 551 (*Crioceris*)

Metopoceris costata Heinze, 1931: 53

Crioceris costulata Lacordaire, 1845: 551

分布：墨西哥。

Metopoceris (Metopoceris) rugipennis Jacoby, 1888: 48

分布：墨西哥。

10 小负泥虫属 genus *Mimolema* Pic, 1916

Mimolema Pic, 1921: 3 type species: *Mimolema bicoloricornis* Pic, 1921

分布和种类：非洲区分布。世界记录 3 种。

Mimolema brevicornis (Jacoby, 1897): 239 (*Lema*)

Lema bicoloricornis Pic, 1921: 3

Mimolema tsipangoana Clavarean, 1904: 14

分布：东非。

Mimolema lata Heinze, 1964: 512

分布: 南非, 莫桑比克。

11 新负泥虫属 genus *Neolema* Monrós, 1951

Neolema Monrós, 1951: 472 type species: *Lema histrionica* Lacordaire, 1845: 465

分布和种类: 新北区和新热带区。世界纪录 290 种。

Neolema abbreviata (Lacordaire, 1845): 474 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema acroleuca (Kirsch, 1875): 295 (*Lema*)

分布: 秘鲁。

Neolema adunata White, 1993: 58

分布: 加拿大。

Neolema aeneipennis (Jacoby, 1888): 43 (*Lema*)

分布: 危地马拉。

Neolema alcyonea (Lacordaire, 1845): 517 (*Lema*)

分布: 墨西哥。

Neolema alternata (Lacordaire, 1845): 473 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema annulantennata Monrós, 1960: 216

分布: 巴西。

Neolema annulicornis Pic, 1941: 14

分布: 巴西。

Neolema annulimembris Pic, 1941: 14

分布: 巴西。

Neolema antica (Lacordaire, 1845): 509 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema approximata (Jacoby, 1888): 34 (*Lema*)

分布: 美国。

Neolema ariadne (Baly, 1876): 9 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema atricornis (Gistel, 1831): 309 (*Lema*)

分布:

Neolema aulica (Lacordaire, 1845): 467 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema badeni (Jacoby, 1878): 160 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema basifemoralis Pic, 1941: 16

- 分布：墨西哥。
Neolema baturitensis Pic, 1941: 13
分布：巴西。
Neolema bilunulata Pic, 1941: 15
分布：阿根廷。
Neolema bisbisignata Pic, 1941: 16
分布：墨西哥。
Neolema bisbivittata (Clark, 1866): 49 (*Lema*)
分布：墨西哥，危地马拉。
Neolema bispilota (Monros, 1951): 10 (*Lema*)
Neolema jacobyana Monrós, 1960: 10
Neolema bipustulatn Jacohy
Lema bisulcata Jacoby, 1888: 11
分布：哥斯达黎加。
Neolema bituberculata (Clark, 1866): 35 (*Lema*)
分布：墨西哥。
Neolema bizonata (Clark, 1866): 62 (*Lema*)
Lema apioides Bates, 1866: 62
分布：巴西。
Neolema calceata (Lacordaire, 1845): 537 (*Lema*)
分布：哥伦比亚。
Neolema californica Heinze, 1927: 142
Neolema aemulo Horn
分布：美国（加利福尼亚）。
Neolema callangaensis Bowditch, 1913
分布：秘鲁。
Neolema cinctipennis (Jacoby, 1888): 35 (*Lema*)
分布：墨西哥。
Neolema circumdata (Lacordaire, 1845): 468 (*Lema*)
分布：
Neolema clermonti Pic, 1941: 13
分布：巴西。
Neolema concinna (Lacordaire, 1845): 530 (*Lema*)
分布：巴西。
Neolema cordata White, 1993: 60
分布：美国。
Neolema crucigera (Lacordaire, 1845): 493 (*Lema*)
分布：哥伦比亚。

Neolema cruralis (Lacordaire, 1845): 511 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema dejeani (Guérin, 1844): 263 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema dichroa (Lacordaire, 1845): 514 (*Lema*)

分布: 墨西哥。

Neolema dichromocera (Lacordaire, 1845): 479 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema discospilota Monró, 1960: 219

Neolema discosignata Pic, 1941: 16

分布: 墨西哥。

Neolema dorsalis (Olivie, 1791): 201 (*Lema*)

分布: 阿根廷。

Neolema dugesi (de Borre, 1881): 82 (*Lema*)

分布: 墨西哥。

Neolema elaphrina (Lacordaire, 1845): 470 (*Lema*)

Lema aeneopicta Clark, 1866: 56

分布: 巴西。

Neolema ephippium (Lacordaire, 1845): 483 (*Lema*)

分布: 美国。

Neolema eremita (Jacoby, 1888): 37 (*Lema*)

分布: 洪都拉斯。

Neolema erythroptera (Lacordaire, 1845): 527 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema exanthematica (Lacordaire, 1845): 478 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema exarata (Clark, 1866): 60 (*Lema*)

Neolema hoegei Jacoby, 1880: 11

分布: 墨西哥。

Neolema exclamationis (Lacordaire, 1845): 475 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema fasciata Germar,

分布: 巴西, 巴拉圭。

Neolema festiva (Guérin, 1829): 263 (*Lema*)

Neolema viridicollis Pic, 1941: 15

分布: 巴西。

Neolema filicornis Pic, 1941: 16

分布: 墨西哥。

- Neolema flavipennis* (Jacoby, 1888): 33 (*Lema*)
分布: 墨西哥。
- Neolema foveipennis* (Jacoby, 1888): 39 (*Lema*)
分布: 美国。
- Neolema fryi* (Clark, 1866): 60 (*Lema*)
分布: 墨西哥。
- Neolema fuscicornis* (Lacordaire, 1845): 533 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema gilveola* (Lacordaire, 1845): 538 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema gundlachiana* (Suffrian, 1866): 287 (*Lema*)
Lema intermedia Suffrian, 1866: 287
分布: 美国。
- Neolema histrionica* (Lacordaire, 1845): 465 (*Lema*)
分布: 巴西, 玻利维亚, 阿根廷。
- Neolema hondurensis* Pic, 1541: 12
分布: 洪都拉斯。
- Neolema idalia* (Baly, 1865): 160 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema impura* (Lacordaire, 1845): 536 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema infecta* (Clark, 1866): 47 (*Lema*)
分布: 法国 (法属圭亚那)。
- Neolema inquinata* (Lacordaire, 1845): 527 (*Lema*)
分布: 墨西哥。
- Neolema ioptera* (Erichson, 1847): 150 (*Lema*)
分布: 秘鲁。
- Neolema jacobina* (Linell, 1897): 474 (*Lema*)
分布: 美国。
- Neolema janeiroensis* Pic, 1941: 11
分布: 巴西。
- Neolema jocosa* (Lacordaire, 1845): 528 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema latefasciata* (Clark, 1866): 53 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema latemaculata* (de Borre, 1881): 81 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema latemarginata* Pic, 1941: 9

分布：巴西。

Neolema laticollis (Jacoby, 1888): 29 (*Lema*)

分布：墨西哥。

Neolema lemoulti Pic, 1941: 12

分布：巴西。

Neolema lineatocollis (Lacordaire, 1845): 474 (*Lema*)

分布：巴西。

Neolema maculiventris (Lacordaire, 1845): 481 (*Lema*)

分布：哥伦比亚。

Neolema marginata (Olivier Jacoby, 1897): 252 (*Lema*)

分布：哥伦比亚。

Neolema marginella (Swartz, 1808): 285 (*Lema*)

Lema cincta Lacordaire, 1845: 470

Lema limbata Lacordaire, 1845: 469

分布：巴西。

Neolema martini (Clavareau, 1904): 20 (*Lema*)

Lema bisulcata Jacoby, 1888: 40

分布：墨西哥。

Neolema matasinhosa Pic, 1941: 11

分布：巴西。

Neolema melanciasus Pic, 1916

分布：巴西。

Neolema mendesensis Pic, 1947: 15

分布：巴西。

Neolema mexicana (Jacoby, 1880): 14 (*Lema*)

分布：墨西哥。

Neolema minasensis Pic, 1941: 11

分布：巴西。

Neolema nigrella Bates, 1866: 57 (*Lema*)

分布：巴西。

Neolema nigriceps (Lacordaire, 1845): 505 (*Lema*)

分布：巴西。

Neolema nigripes (Weise, 1885): 145 (*Lema*)

分布：美国（波多黎各）。

Neolema nigritarsis (Lacordaire, 1945): 356 (*Lema*)

分布：哥伦比亚。

Neolema nitida Pic, 1941: 11

分布：巴西。

- Neolema nitidiceps* (Baly, 1879): 315 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema nitidula* (Lacordaire, 1845): 518 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema notativentris* Pic, 1941: 11
分布: 牙买加。
- Neolema obliquata* (Lacordaire, 1845): 471 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema ornata* (Gravenhorst, 1807): 138 (*Lema*)
分布: 美国。
- Neolema ovalis* White, 1993: 69
分布: 美国。
- Neolema pardoensis* Pic, 1911: 10
分布: 巴西。
- Neolema pauloensis* Pic, 1941: 12
分布: 巴西。
- Neolema paulopunctata* Pic, 1941: 13
分布: 哥伦比亚。
- Neolema permutans* (Jacoby, 1888): 31 (*Lema*)
分布: 墨西哥。
- Neolema pithys* (Baly, 1865): 159 (*Lema*)
分布: 美国 (亚利桑那)。
- Neolema plumbea* (Chevrolat, 1835): 117 (*Lema*)
分布: 美国。
- Neolema poeyi* (Lacordaire, 1845): 510 (*Lema*)
分布: 古巴。
- Neolema porcata* (Burmeister, 1877): 56 (*Lema*)
分布: 阿根廷, 巴拉圭。
- Neolema praeclara* (Baly, 1865): 159 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema pubipes* (Clark, 1866): 52 (*Lema*)
分布: 美国 (德克萨斯)。
- Neolema pudens* (Lacordaire, 1845): 515 (*Lema*)
分布: 巴西, 阿根廷, 智利。
- Neolema pulchra* (Baly, 1865): 160 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema pulex* (Lacordaire, 1845): 512 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。

Neolema purpureoaenea (Clark, 1866): 57 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema pusilla (Lacordaire, 1845): 511 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema quadrata (Lacordaire, 1845): 507 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema quadriguttata White, 1993: 73

分布: 美国。

Neolema quadrivittata (Boheman, 1858): 153 (*Lema*)

Neolema xanthogramma Monrós, 1948: 213

分布: 阿根廷。

Neolema ricana Pic, 1944: 12

分布: 哥斯达黎加。

Neolema robustipes Pic, 1942: 7

分布: 墨西哥。

Neolema rubida (Lacordaire, 1845): 525 (*Lema*)

Lema lateritia Lacordaire, 1845: 525

Lema rubra Lacordaire, 1845: 526

分布: 巴西。

Neolema rubripennis (Lacordaire, 1845): 526 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema rufibasis Monró, 1960: 220

Neolema rufobasalis Pic, 1911: 12

分布: 巴西。

Neolema rufozonata (Clark, 1845): 53 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema russula (Lacordaire, 1845): 533 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

Neolema sallei (Jacoby, 1888): 38 (*Lema*)

分布: 美国。

Neolema sapphyrea (Lacordaire, 1845): 504 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema sayi (Crotch, 1873): 25 (*Lema*)

分布: 美国。

Neolema sellata (Lacordaire, 1845): 484 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema semiviolacea Pic, 1941: 11

分布: 玻利维亚。

- Neolema seriata* (Leconte, 1859): 89 (*Lema*)
分布: 美国 (加利福尼亚)。
- Neolema sexpunctata* (Olivier, 1808): 738 (*Crioceris*)
Lema albini Lacordaire, 1845: 492
Lema sexmaculuta Germar, 1824: 526
分布: 美国。
- Neolema simplex* (Lacordaire, 1845): 531 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema simplicipennis* (Clark, 1866): 34 (*Lema*)
Neolema lineatipennis Baly, 1879: 314
分布: 巴西。
- Neolema socia* (Kirsch, 1875): 296 (*Lema*)
分布: 秘鲁。
- Neolema splendidula* (Lacordaire, 1845): 472 (*Lema*)
Neolema liliacea Burmeister, 1877: 54
Neolema quinquevittata Pic, 1941: 14
分布: 巴西。
- Neolema stenosoma* (Lacordaire, 1845): 522 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema stolidula* (Lacordaire, 1845): 535 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema surinamensis* (de Borre, 1881): 82 (*Lema*)
分布: 苏里南。
- Neolema suturalis* (Leconte, 1859): 89 (*Lema*)
分布: 美国。
- Neolema taeniata* (Bates, 1866): 56 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema tenella* (Lacordaire, 1845): 520 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema tetrastigma* (Lacordaire, 1845): 529 (*Lema*)
分布: 巴西。
- Neolema texta* (Lacordaire, 1845): 509 (*Lema*)
分布: 哥伦比亚。
- Neolema tradescantiae* Monrós, 1947: 214
分布: 阿根廷。
- Neolema trinotata* Pic, 1947: 15
Neolema bisbipunctata Pic, 1947: 15
分布: 哥伦比亚。

Neolema tuberculosa (Clark, 1866): 61 (*Lema*)

分布: 巴西。

Neolema unicoloriceps Pic, 1944: 12

分布: 墨西哥。

Neolema urbana Monrós, 1948: 215

分布: 阿根廷。

Neolema violaceipennis (Lacordaire, 1845): 503 (*Lema*)

分布: 巴西

Neolema viridana (Jacoby, 1880): 588 (*Lema*)

分布: 厄瓜多尔。

Neolema viridiceps Pic, 1941: 11

Neolema friburgensis Pic, 1941: 11

分布: 巴西。

Neolema vidua (Lacordaire, 1845): 534 (*Lema*)

分布: 哥伦比亚。

12 直胸负泥虫属 genus *Ortholema* Heinze, 1943

Ortholema Heinze, 1943: 108 type species: *Ortholema abnormis* Heinze, 1943

分布和种类: 东洋区分布。世界纪录 7 种, 中国记录 3 种。

Ortholema elongatior (Pic, 1929): 138 (*Lema*)

Ortholema basithorax Pic, 1926: 48

Ortholema homonyma Monrós, 1947: 169

分布: 中国 (海南、广西、湖南、云南), 越南。

Ortholema gracilentata (Chûjô, 1951): 113 (*Lema*)

分布: 中国 (台湾)。

Ortholema punctaticeps Pic, 1929: 138 (*Lema*)

Ortholema abnormis Heinze, 1943: 108

分布: 中国 (广西), 越南, 印度。

Ortholema funerea Jacoby, 1908: 69

分布: 印度南部。

Ortholema mandarensis Jacoby, 1897: 421

分布: 印度, 孟加拉。

Ortholema samalkotensis Heinze, 1943: 109

分布: 印度。

Ortholema pbilippina Medvedev & Moscow, 1995

分布: 菲律宾 (吕宋岛)。

13 禾谷负泥虫 genus *Oulema* Des Gozis, 1886

Oulema Des Gozis, 1886: 33 type species: *Chrysomela melanopus* Linnaeus, 1758
分布和种类: 世界分布。世界纪录 125 种, 中国记录 12 种。

(1) 禾谷负泥虫亚属 subgenus *Oulema* Des Gozis, 1886

Oulema Des Gozis, 1886: 33 type species: *Chrysomela melanopus* Linnaeus, 1758
分布和种类: 世界性分布。

Oulema (Oulema) aeneicolora Heinze, 1931: 211

分布: 南非, 刚果。

Oulema (Oulema) algerica (Pic, 1897): 3 (*Lema*)

Oulema lacordairei Desbrochers des Loges, 1875: cxxxviii 149 [homonym]

分布: 阿尔及利亚。

Oulema (Oulema) antonii (Clavareau, 1904): 6 (*Lema*)

Oulema duvivieri Jacoby, 1900: 96 [homonym]

分布: 不丹。

Oulema (Oulema) arizonae (Schaeffer, 1920): 320 (*Lema*)

分布: 美国 (亚利桑那)。

Oulema (Oulema) atosuturalis Pic, 1923: 18

Lema downesi Baly, 1873: 75 [homonym] (no description)

Lema melania Chûjô, 1951b: 119

分布: 中国, 日本。

Oulema (Oulema) bilineatepunctata (Pic, 1939): 29 (*Hapsidolema*)

分布: 坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) bosumensis (Heinze, 1928): 80 (*Hapsidolema*)

分布: 喀麦隆。

Oulema (Oulema) brunnicollis (Lacordaire, 1945): 391 (*Lema*)

分布: 美国 (阿拉巴马、佛罗里达)

Oulema (Oulema) caeruleicollis (Pic, 1939): 29 (*Hapsidolema*)

分布: 塞拉利昂。

Oulema (Oulema) chariensis (Pic, 1924): 9 (*Lema*)

分布: 中非。

Oulema (Oulema) coalescens White, 1993: 86

分布: 加拿大。

Oulema (Oulema) collaris (Say, 1824): 430 (*Lema*)

分布: 美国 (科罗拉多, 佛罗里达, 乔治亚, 伊利诺伊, 印第安纳)

Oulema (Oulema) concolor (LeConte, 1884): 24 (*Lema*)

分布: 美国, 墨西哥。

Oulema (Oulema) ensis (Heinze, 1929): 291 (*Lema*)

分布: 刚果。

Oulema (Oulema) convexicollis (Clavareau, 1912): 178 (*Lema*)

分布: 刚果, 肯尼亚, 乌干达, 坦桑尼亚, 莫桑比克。

Oulema (Oulema) cornuta (Fabricius, 1801): 475 (*Lema*)

分布: 美国。

Oulema (Oulema) curtipennis (Pic, 1940): 6 (*Hapsidolema*)

分布: 坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) dilutipes Fairmaire, 1888: 149

Oulema kajimurai Ohno, 1962: 99

分布: 中国, 日本, 朝鲜, 韩国, 俄罗斯 (远东)。

Oulema (Oulema) donceeli Pic, 1925: 15 (*Lema*)

分布: 东非。

Oulema (Oulema) downesii (Baly, 1865d): 156 (*Lema*)

Oulema nigrosuturalis Clark, 1866: 37

Lema nigrosuturalis Clark, 1866: 37

分布: 中国 (四川、台湾), 尼泊尔, 印度。

Oulema (Oulema) dunbrodiensis (Jacoby, 1900): 205 (*Lema*)

Oulema nigripennis Heinze, 1927: 162

Oulema nigrosuturella Heinze, 1929: 145

分布: 塞内加尔。

Oulema (Oulema) duftschmidi (L. Redtenbacher, 1874): 446 (*Lema*) [replacement name]

Lema cyanipennis Duftschmid, 1825: 243 [homonym]

分布: 中国 (新疆), 阿富汗, 塞浦路斯, 伊朗, 以色列, 约旦, 黎巴嫩, 叙利亚, 土耳其, 中亚, 北非, 欧洲。

Oulema (Oulema) dunbrodiensis (Jacoby, 1900): 205 (*Lema*)

分布: 南非。

Oulema (Oulema) duvivieri Jacoby, 1900: 203

分布: 未知。

Oulema (Oulema) elisabetha (Heinze, 1929): 291 (*Hapsidolema*)

分布: 喀麦隆。

Oulema (Oulema) elongata White, 1993: 94

分布: 美国。

Oulema (Oulema) erichsonii (Suffrian, 1841): 104 (*Lema*)

Oulema hayashii Ohno, 1962: 45

Lema lipperti Gredler; 1866: 405

Lema sapporensis Matsumura, 1911: 140

Lema weisei Seidlitz, 1891: 726

分布: 中国 (黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、陕西、湖北), 日本, 蒙古, 俄罗斯 (西伯利亚、远东), 哈萨克斯坦, 欧洲。

Oulema (Oulema) erythrodera (Lacordaire, 1845): 395 (*Lema*)

分布: 南非。

Oulema (Oulema) extraordinaria (Jolivet, 1955): 74 (*Hapsidolema*)

分布: 刚果。

Oulema (Oulema) globicollis Baly, 1865: 168

Oulema albidipennis Weise, 1922: 423

Oulema bengalensis Duvivier, 1891: xxvi

分布: 印度, 菲律宾。

Oulema (Oulema) graminis (Jacoby, 1904): 232 (*Lema*)

分布: 刚果, 莫桑比克, 津巴布韦, 南非。

Oulema (Oulema) hoffmannseggii (Lacordaire, 1845): 396 (*Lema*)

Lema obscura Normand, 1937: 120 [unavailable name, described as aberration]

Lema purpuricollis Reiche, 1861: 92

分布: 法国, 意大利, 西班牙, 葡萄牙, 摩洛哥。

Oulema (Oulema) horni (Heinze, 1928): 81 (*Hapsidolema*)

分布: 多哥。

Oulema (Oulema) infima (Lacordaire, 1845): 337 (*Lema*)

分布: 沙特阿拉伯。

Oulema (Oulema) jokoensis (Heinze, 192): 294 (*Hapsidolema*)

分布: 喀麦隆。

Oulema (Oulema) kambaitensis Bryant, 1939: 4

分布: 缅甸。

Oulema (Oulema) korschefskyi (Heinze, 1928): 79 (*Hapsidolema*)

分布: 喀麦隆。

Oulema (Oulema) laticollis White, 1993: 95

分布: 美国。

Oulema (Oulema) leleupi (Bryant, 1960): 361 (*Hapsidolema*)

分布: 肯尼亚, 坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) livingstonel Heizen

分布: 津巴布韦。

Oulema (Oulema) longipennis (Linell, 1897): 474 (*Lema*)

分布: 美国。

Oulema (Oulema) maculicollis (Lacordaire, 1845): 392 (*Lema*)

分布: 美国。

Oulema (Oulema) magistrattorum (Ruffo, 1964): 74 (*Lema*)

分布: 意大利。

Oulema (Oulema) margineimpressa (Schaeffer, 1933): 299 (*Lema*)

分布: 美国。

Oulema (Oulema) mashuana (Péringuey, 1892): 133 (*Lema*)

分布: 津巴布韦。

Oulema (Oulema) mauroi Bezděk & Baselga, 2015: 291

分布: 意大利。

Oulema (Oulema) medioplagiata (Jacoby, 1898): 353 (*Lema*)

分布: 澳大利亚。

Oulema (Oulema) melanophthalma (Lacordaire, 1845): 367 (*Lema*)

分布: 塞内加尔, 几内亚, 贝宁, 尼日利亚, 中非。

Oulema (Oulema) melanopus (Linnaeus, 1758): 376 (*Chrysomela*)

Lema atrata Waltl, 1835: 81 [homonym]

Crioceris azurea Voet, 1806: 37 [unavailable name]

Crioceris hordei Geoffroy, 1785: 95

Crioceris melanopoda O. F. Müller, 1766: 85

Lema nigricans Westhoff, 1882: 261

Lema waltli Heinze, 1927a: 141 [replacement name]

分布: 中国 (新疆), 俄罗斯 (西伯利亚), 伊朗, 伊拉克, 以色列, 吉尔吉斯斯坦, 哈萨克斯坦, 蒙古, 叙利亚, 欧洲。。

Oulema (Oulema) melanoventris White, 1993: 106

分布: 美国。

Oulema (Oulema) methneri (Heinze, 1928): 78 (*Hapsidolema*)

分布: 坦桑尼亚, 津巴布韦。

Oulema (Oulema) minuta White, 1993: 107

分布: 美国。

Oulema (Oulema) nigrofrontalis Takizawa & Basu, 1987: 274

分布: 印度。

Oulema (Oulema) nigroparallela Crowson

分布: 肯尼亚。

Oulema (Oulema) obscura (Stephens, 1831): 281 (*Crioceris*)

Lema gallaeciana Heyden, 1870: 164

Lema laevicollis Baudi di Selve, 1889a: 195

Chrysomela lichenis Voet, 1806: 42 [unavailable name]

Lema nigra Delherm, 1885: 120

分布: 俄罗斯 (西伯利亚、远东), 蒙古, 哈萨克斯坦, 土耳其, 欧洲。

Oulema (Oulema) ornatula Baly, 1879: 306 (*Lema*)

分布: 西非。

- Oulema (Oulema) oryzae* (Kuwayama, 1931): 155 (*Lema*)
Lema jakobi Monrós, 1960: 183 [replacement name]
Lema rugifrons Jakob, 1954b: 102 [homonym]
Lema suvorovi Jakobson, 1931: 255
 分布: 中国 (黑龙江、吉林、辽宁、陕西、浙江、江西、台湾、福建、湖北、湖南、广东、广西、四川、贵州、云南), 韩国, 日本, 俄罗斯 (远东)。
- Oulema (Oulema) palustris* (Blatchley, 1913): 22 (*Lema*)
Lema floridana Schaeffer, 1933: 300
Oulema gaspensis Brown,
 分布: 美国。
- Oulema (Oulema) pемbanensis* (Weise, 1910): 448 (*Lema*)
 分布: 坦桑尼亚, 肯尼亚, 埃塞俄比亚, 津巴布韦。
- Oulema (Oulema) postjuncta* (Pic, 1924): 9 (*Lema*)
 分布: 非洲。
- Oulema (Oulema) punctatissima* (Heinze, 1931): 208 (*Hapsidolema*)
 分布: 塞拉利昂, 几内亚, 尼日利亚。
- Oulema (Oulema) punctatissima* Heinze, 1931: 6
 分布: 塞拉利昂。
- Oulema (Oulema) queenslandica* Heinze, 1942: 60
 分布: 澳大利亚。
- Oulema (Oulema) raffrayi* (Chapuis, 1879): 1 (*Lema*)
Oulema bomaensis Jacoby, 1900: 204
Oulema aliena Weise, 1910: 448
 分布: 塞内加尔, 几内亚, 贝宁, 埃塞俄比亚, 南非。
- Oulema (Oulema) raffrayi* Chapuis, 1879: 5
Lema aliena Weise, 1910: 448
Lema bomaensis Jacoby, 1900: 204
Oulema chariensis Pic, 1924: 9
Oulema flavissima Heinze, 1929: 19
Oulema indisoidal Pic, 1952: 511
Oulema rhobompana Pic, 1924: 9
Oulema rufiventris Pic, 1952: 497
Oulema rhodesiana Heinze, 1931: 206
 分布: 塞内加尔, 刚果, 东非, 非洲南部。
- Oulema (Oulema) rhobompana* (Pic, 1924): 9 (*Lema*)
 分布: 塞拉利昂。
- Oulema (Oulema) risbeci* (Bryant, 1940): 41 (*Lema*)
 分布: 塞内加尔, 尼日利亚, 乍得。
- Oulema (Oulema) rotundicollis* (Jacoby 1908): 21 (*Lema*)

分布：印度南部。

Oulema (Oulema) rabigena Jacoby, 1908: 38

分布：缅甸。

Oulema (Oulema) rufiventris (Pic, 1952): 497 (*Hapsidolema*)

分布：贝宁。

Oulema (Oulema) rufocyanea (Suffrian, 1847): 100 (*Lema*)

分布：土耳其，欧洲。

Oulema (Oulema) rufotincta Clavareau, 1866: 36

分布：澳大利亚（新南威尔士）。

Oulema (Oulema) sayi (Crotch, 1873): 26 (*Lema*)

分布：美国。

Oulema (Oulema) sculpticollis Weise,

Oulema rugicollis Jacoby, 1892: 565

分布：马达加斯加。

Oulema (Oulema) sebesiensis Heinze, 1942: 60

分布：印度尼西亚（爪哇）。

Oulema (Oulema) septentrionis (Weise, 1880): 158 (*Lema*)

分布：欧洲。

Oulema (Oulema) simulans Schaeffer, 1933: 300

分布：美国。

Oulema (Oulema) straeleni (Jolivet, 1955): 76 (*Hapsidolema*)

分布：刚果，喀麦隆。

Oulema (Oulema) suahelorum (Weise, 1901): (*Lema*)

分布：东非。

Oulema (Oulema) sudanensis Selman, 1963: 1149

分布：苏丹，乍得。

Oulema (Oulema) suturalis Pic, 1936: 10

Oulema insuturalis Pic, 1936: 10

Oulema notativentris Pic, 1936: 10

Oulema pallida Pic, 1937: 12

Oulema tricolorata Pic, 1937: 12

分布：坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) tanganyikana Monrós, 1960:

Oulema curtipennis Pic, 1940: 6

分布：坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) testaceiceps (Pic, 1952): 497 (*Hapsidolema*)

分布：贝宁。

Oulema (Oulema) testaceitarsis Monrós, 1960:

Oulema testaceipes Pic, 1952: 197

分布: 贝宁。

Oulema (Oulema) texana (Crotch, 1873): 25 (*Lema*)

Lema coloradensis Linell, 1897: 475

分布: 美国。

Oulema (Oulema) tristis kuwayamai Ohno, 1962: 43

分布: 中国 (黑龙江、辽宁、内蒙古、甘肃、北京、河北、山东、陕西、湖北), 日本, 俄罗斯 (远东)。

Oulema (Oulema) tristis tristis (Herbst, 1786): 165 (*Crioceris*)

Lema flavipes Suffrian, 1841: 100

分布: 中国, 俄罗斯 (远东), 伊朗, 哈萨克斯坦, 蒙古, 朝鲜, 乌兹别克斯坦, 欧洲。

Oulema (Oulema) variabilis White, 1993: 117

分布: 美国。

Oulema (Oulema) varians (Bryant, 1960): 362 (*Hapsidolema*)

分布: 肯尼亚, 坦桑尼亚。

Oulema (Oulema) verae Bezděk & Baselga, 2015: 295

分布: 葡萄牙, 西班牙。

Oulema (Oulema) viridisuturalis (Pic, 1931): 21 (*Hapsidolema*)

Oulema diversenotata Pic, 1931: 2

Oulema paulonotata Pic, 1931: 2

分布: 埃塞俄比亚。

Oulema (Oulema) viridula (Gressitt, 1942): 322 (*Lema*)

分布: 中国 (黑龙江、内蒙古、新疆、北京、河北、陕西、山东、湖北、江西、福建)。

Oulema (Oulema) zuluana (Heinze, 1931): 209 (*Hapsidolema*)

分布: 南非。

(2) 细禾谷负泥虫亚属 subgenus *Gracilema* Chûjô, 1964

Gracilema Chûjô, 1964: 257 type species: *Oulema iwatai* Chûjô, 1964

分布和种类: 东洋区分布。世界纪录 3 种, 中国记录 3 种。

Oulema (Gracilema) globicollis (Baly, 1865d): 158 (*Lema*)

Lema bengalensis Duvivier, 1891: xxvi

Lema langana Pic, 1923: 11

分布: 中国 (广东)。

Oulema (Gracilema) subelongata Pic, 1924: 11 (*Lema*)

分布: 中国 (四川、云南)。

Oulema (Gracilema) yunnana Pic, 1923: 10 (*Lema*)

分布: 中国 (云南)。

(3) 异扁禾谷负泥虫亚属 subgenus *Parhapsidolema* Monrós 1951

Parhapsidolema Monrós 1951: 472 type species: *Lema dolichosoma* Monrós, 1947

分布和种类: 新热带区分布。世界纪录 3 种。

Oulema (Parhapsidolema) dolichosoma Monrós, 1947: 165

分布: 阿根廷。

Oulema (Parhapsidolema) rugifrons

分布: 未查到。

Oulema (Parhapsidolema) simplissima Monrós, 1951: 472

分布: 阿根廷。

(4) 扁禾谷负泥虫亚属 subgenus *Hapsidolemoides* Monrós, 1951

Hapsidolemoides Monrós, 1951: 470 type species: *Lema bosqui* Monrós, 1947

分布和种类: 新北区和新热带区分布。世界纪录 10 种。

Oulema (Hapsidolemoides) bosqui Monrós, 1947: 80

分布: 阿根廷。

Oulema (Hapsidolemoides) riparia Montós, 1946: 82

分布: 阿根廷。

Oulema (Hapsidolemoides) shadei Monrós, 1951: 471

分布: 巴拉圭。

Oulema (Hapsidolemoides) longipennis Linell, 1898: 414

分布: 美国。

Oulema (Hapsidolemoides) collaris Say, 1824: 430

分布: 美国。

Oulema (Hapsidolemoides) arizonae Schaeffer, 1920: 320

分布: 美国。

Oulema (Hapsidolemoides) brunnicollis Lacordaire, 1845: 391

分布: 美国。

Oulema (Hapsidolemoides) gaspensis Brown, 1938: 35

分布: 加拿大。

Oulema (Hapsidolemoides) palustris Blatchley, 1913: 22

Oulema floridana Schaeffer, 1933: 30

分布: 美国。

Oulema (Hapsidolemoides) coloradensis Linell, 1898: 475

分布: 美国。

14 卵负泥虫属 genus *Ovamela* Fairmaire, 1887

Ovamela Fairmaire, 1887: 83 type species: *Ovamela ornatipennis* Fairmaire, 1887
Pionolema Fairmaire, 1896: 397 type species: *Pionolema tricolor* Fairmaire, 1896
分布和种类: 热带界。世界纪录 1 种。

Ovamela ornatipennis Fairmaire, 1887: 83
Ovamela interrupta Pic, 1912: 13
Ovamela montuna Heinze, 1932: 837
Ovamela palliditarsis Pic, 1912: 13
Ovamela tricolor Fairmaire, 1896: 397
分布: 马达加斯加。

15 巴布负泥虫属 genus *Papulema* Gressitt, 1965

Papulema Gressitt, 1965: 179 type species: *Papulema toxopeana* Gressitt, 1965
分布和种类: 澳洲区分布。世界纪录 1 种。

Papulema toxopeana Gressitt, 1965: 180
分布: 新几内亚。

16 宽扁负泥虫属 genus *Plectonycha* Lacordaire, 1845

Plectonycha Lacordaire, 1845: 298 type species: *Plectonycha variegatn* Lacordaire,
1845
分布和种类: 新热带区分布。世界纪录 6 种。

Plectonycha atrolineata Pic, 1944: 12
分布: 阿根廷。

Plectonycha correntina Lacordaire, 1845: 302
Plectonycha bicolorips Pic, 1919: 212
Plectonycha brochoni Brèthes, 1925: 15
Plectonycha fromonti Donckier, 1884: clii
Plectonycha immaculata Lacordaire, 1845: 303
Plectonycha juncta Monrós, 1917: 57
Plectonycha melnnoptera Monrós, 1917: 63
Plectonycha nigrosignata Pic, 1944: 12
Plectonycha testaceipes Pic, 1916: 18
Plectonycha theresue Pic, 1949: 214
Plectonycha variegata Lacordaire, 1845: 299

分布: 阿根廷, 巴西, 巴拉圭, 乌拉圭。

Plectonycha meditabunda Monrós, 1948: 216
分布: 阿根廷。

Plectonycha tenuicollis Lacordaire, 1845: 301

Plectonycha aequinoctialis Lacordaire, 1845: 301

分布: 哥伦比亚。

Plectonycha vorax Monrós, 1948: 218

分布: 阿根廷。

Plectonycha xibixibi Monrós, 1952

分布: 阿根廷。

17 伪负泥虫属 genus *Pseudocrioceris* Pic, 1916

Pseudocrioceris Pic, 1916: 3 type species: *Brachydactyla discoidea* Guérin, 1844

Brachydactyla Lacordaire, 1845: 599

分布和种类: 非洲界, 东洋界。世界纪录 6 种。

Pseudocrioceris annulipes Pic, 1913

分布: 坦桑尼亚。

Pseudocrioceris brachydactylus Monrós, 1958: 172

分布: 刚果。

Pseudocrioceris discoidea (Guérin, 1844): 261 (*Brachydactyla*)

分布: 印度尼西亚 (爪哇)。

Pseudocrioceris elisabethae Heicze, 1935: 188

分布: 非洲南部。

Pseudocrioceris fulvicollis Bryant, 1924: 299

分布: 西非。

Pseudocrioceris microdera (Lacordaire, 1845): 601 (*Brachydactyla*)

分布: 马达加斯加。

18 genus *Sigrisma* Fairmaire, 1888 棘突负泥虫属

Sigrisma Fairmaire, 1888: 200 type species: *Sigrisma tuberifrons* Fairmaire, 1888:

201 [junior synonym of *Lemu cylindrica* Klug]

分布和种类: 热带界。世界纪录 3 种。

Sigrisma cylindrica (Klug, 1835): 46 (*Lema*)

Sigrisma elongata Pic, 1937: 108

Sigrisma frontulis Laporte, 1840: 509

Sigrisma posticine Weise, 1919: 175

Sigrisma thoracica Weise, 1905: 323

Sigrisma tuberifrons Fairmaire, 1888: 201

分布: 非洲热带地区。

Sigrisma korschefskyi Heinze, 1935: 192

分布: 津巴布韦。

Sigrisma viridipennis Pic, 1916: 17

Sigrisma interrupta Heinze, 1930: 21

Sigrisma ventralis Pic, 1934: 2

分布: 刚果。

19 厚胸负泥虫属 genus *Stethopachys* Baly, 1861

Stethopachys Baly, 1861: 193 type species: *Stethopachys formosa* Baly, 1860: 194

分布和种类: 澳洲分布。世界纪录 4 种。

Stethopachys biplagiata Heinze, 1943: 22

分布: 新几内亚。

Stethopachys formosa Baly, 1860: 194

Stethopachys quinqueplagiata Heinze, 1930: 232

分布: 澳大利亚。

Stethopachys javeti Baly, 1860: 194

Stethopachys assimilis Montrouzier, 1861: 299

Stethopachys bletiae Lucas: 1961: 208

分布: 新喀里多尼亚。

Stethopachys semilimbata Blanchard, 1853: 307

分布: 新喀里多尼亚。

附录二 图 版

负泥虫亚科标本整体照图版（比例尺：5 mm）

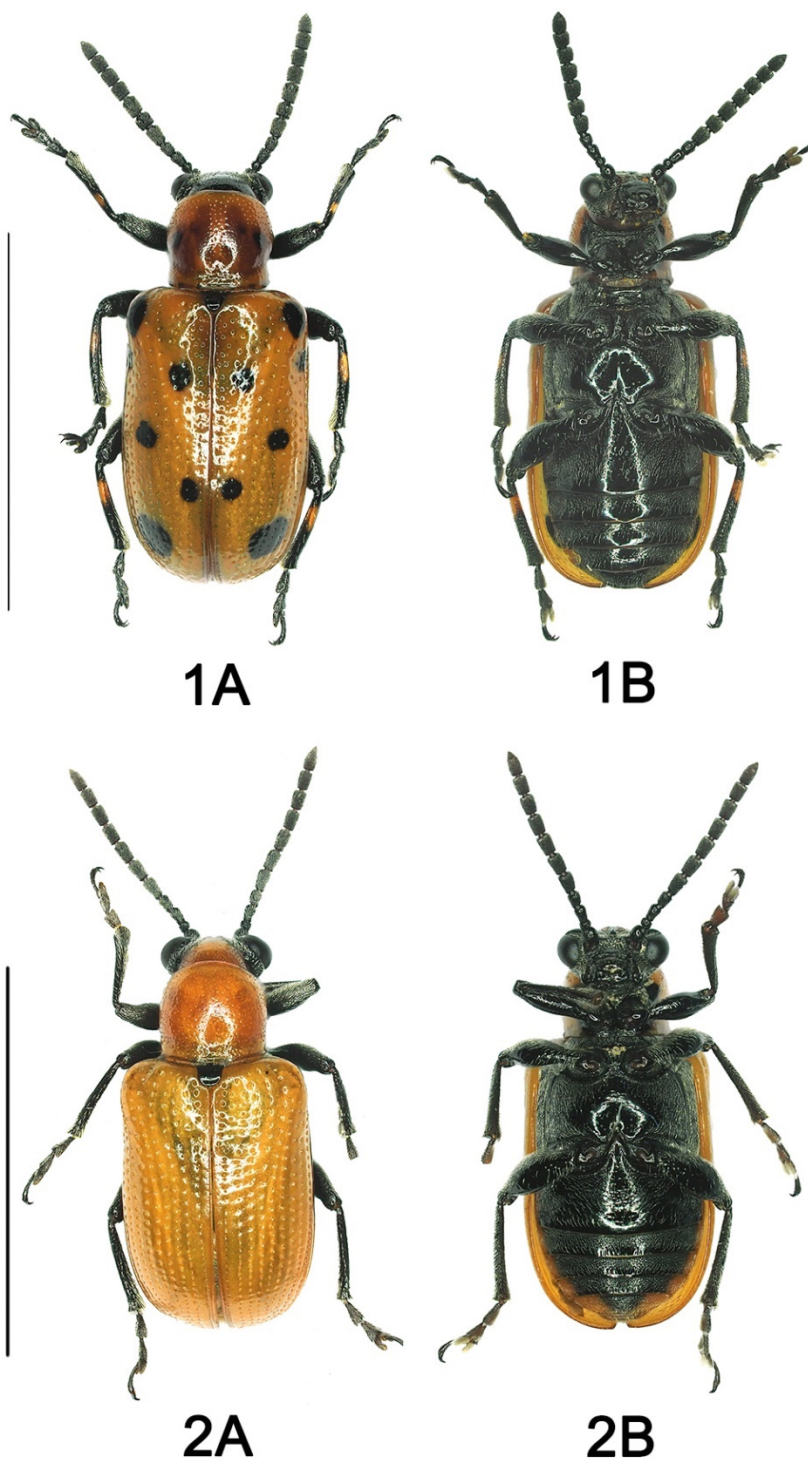


图 1A–1B: *Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758) 十二点负泥虫

图 2A–2B: *Crioceris orientalis* Jacoby, 1885 东方负泥虫

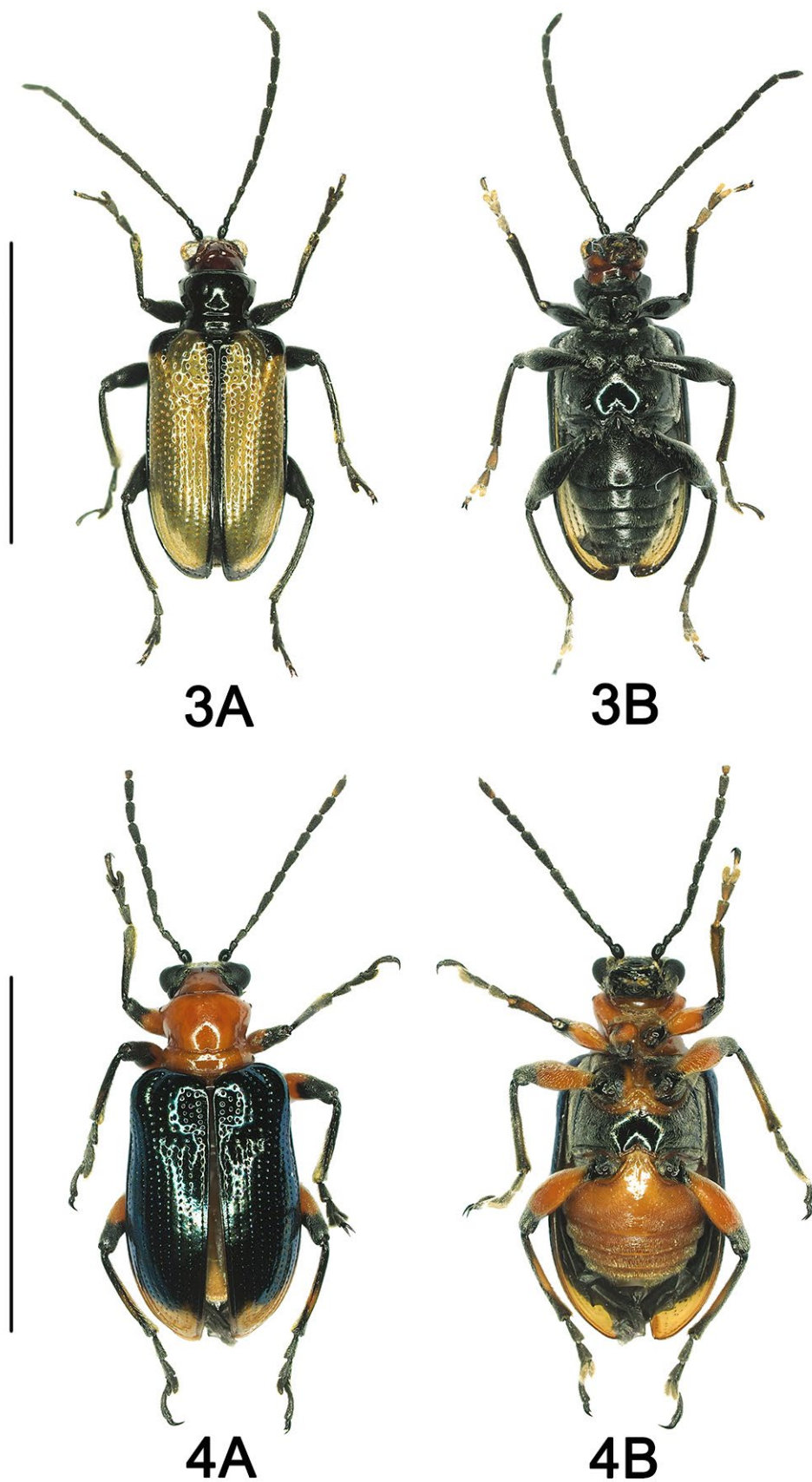


图 3A–3B: *Lema (Lema) binormis* (Monrós, 1947) 双规负泥虫 中国新纪录

图 4A–4B: *Lema (Lema) birmanica* (Jacoby, 1892) 缅甸负泥虫

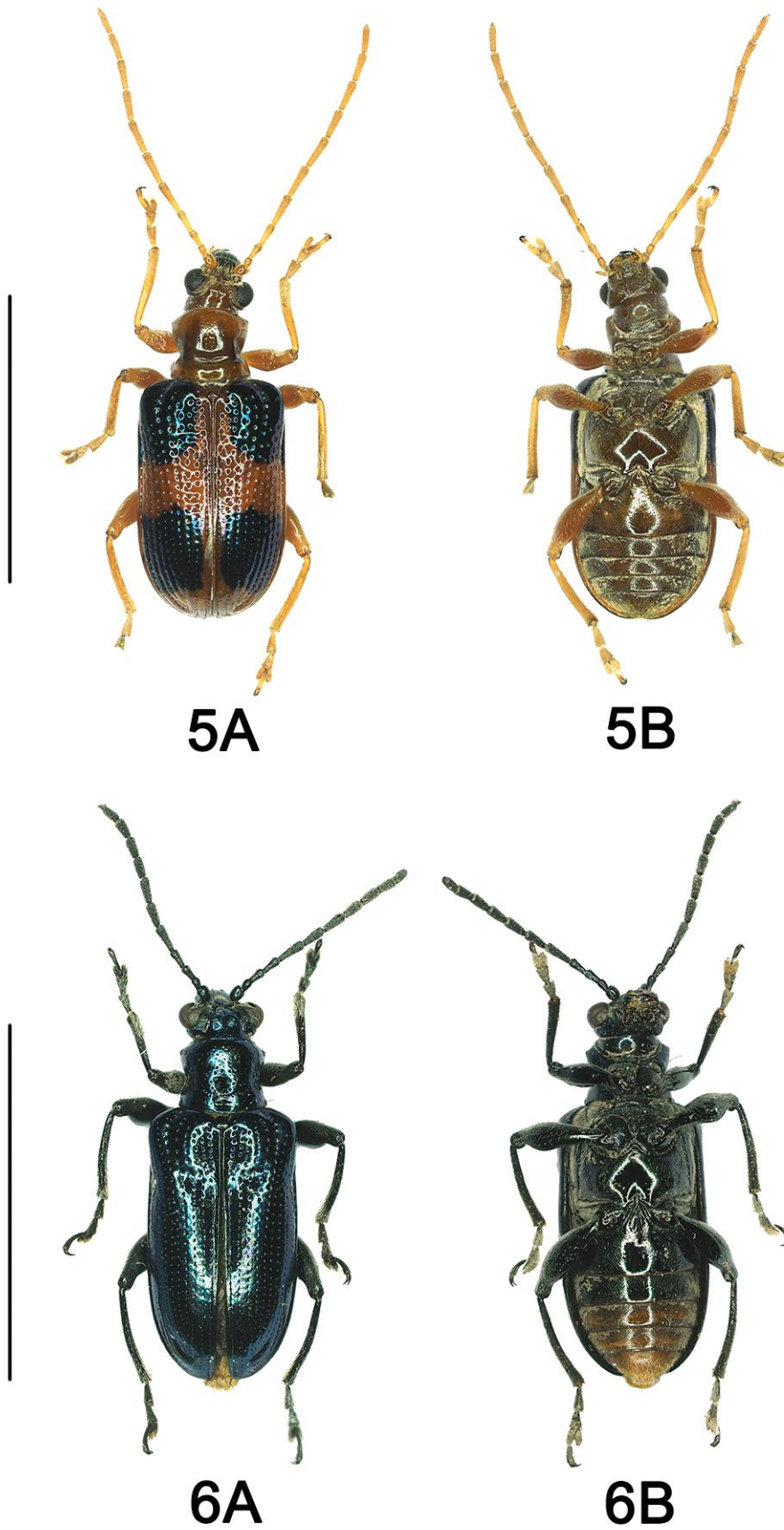


图 5A–5B: *Lema (Lema) cardoni* (Jacoby, 1897) 大肩斑负泥虫 中国新纪录

图 6A–6B: *Lema (Lema) concinnipennis* (Baly, 1865) 蓝负泥虫

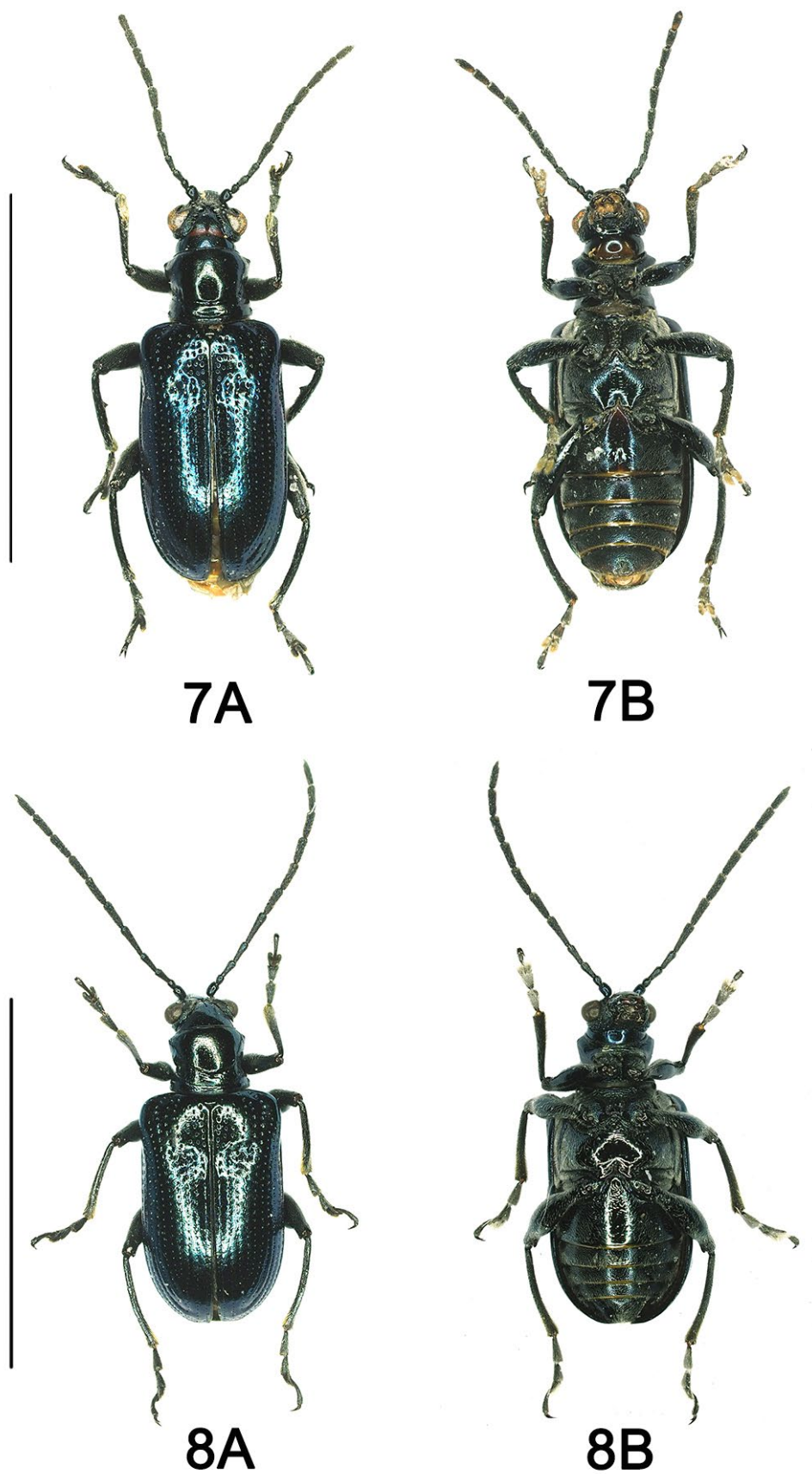


图 7A-7B: *Lema (Lema) coronata* (Baly, 1873) 红顶负泥虫

图 8A-8B: *Lema (Lema) cyanea* (Fabricius, 1798) 青负泥虫



9A



9B



10A



10B

图 9A-9B: *Lema (Lema) decempunctata* (Gebler, 1830) 枸杞负泥虫

图 10A-10B: *Lema (Lema) delauneyi* Baly, 1889 德氏负泥虫

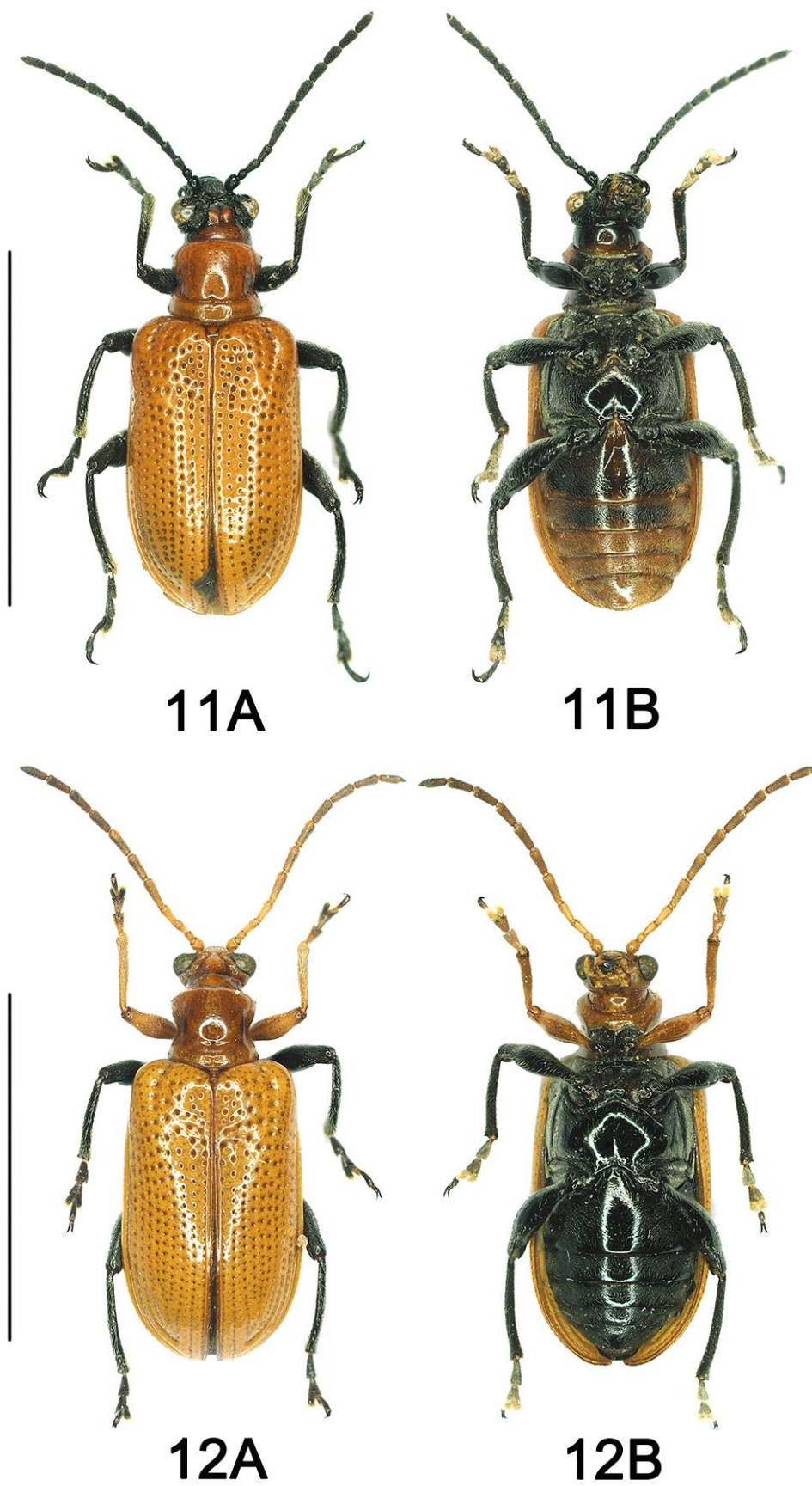


图 11A–11B: *Lema (Lema) diversa* (Baly, 1873) 鸭跖草负泥虫

图 12A–12B: *Lema (Lema) diversipes* Pic, 1921 分足负泥虫

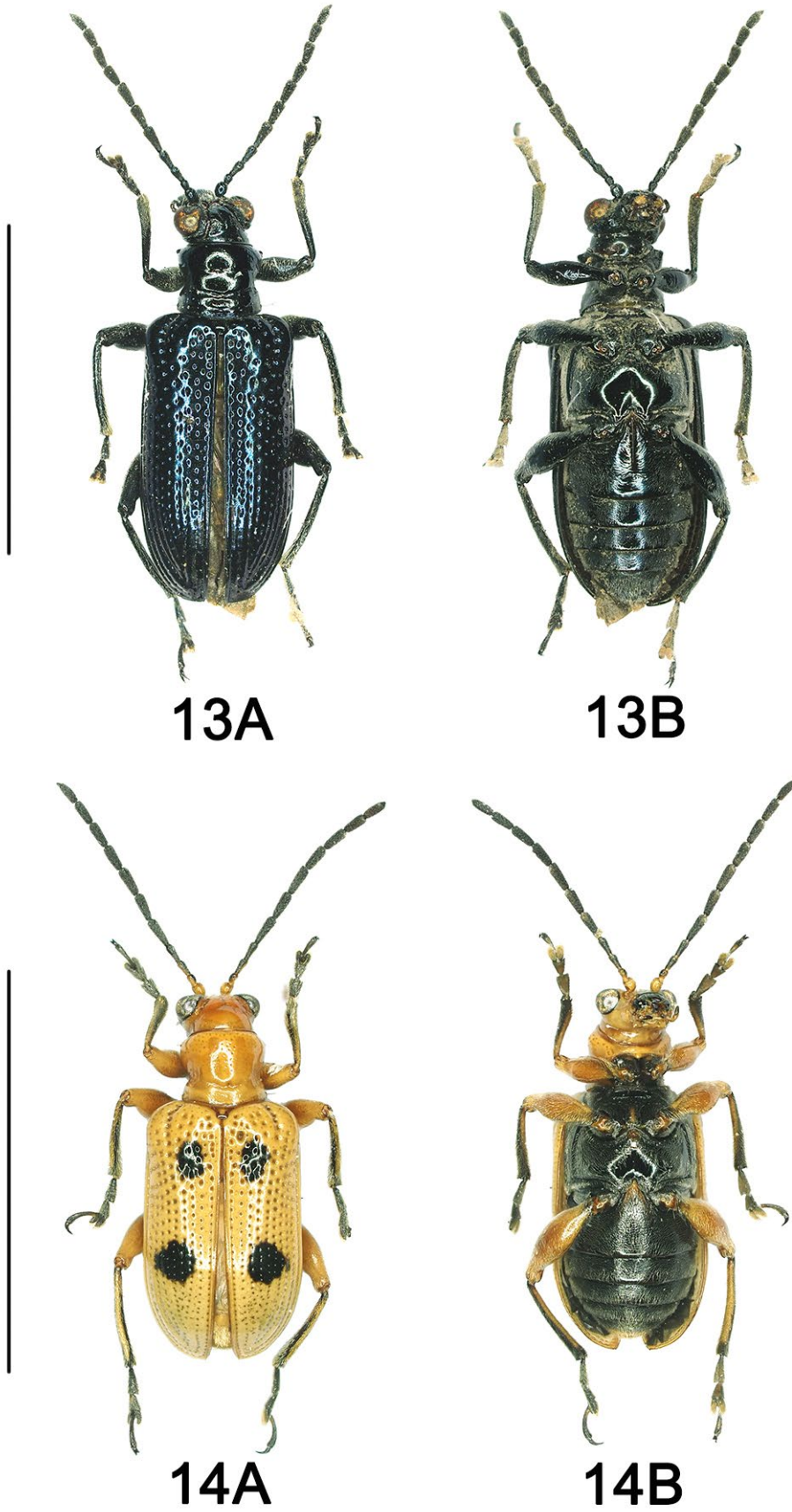


图 13A–13B: *Lema (Lema) djoui* Gressitt, 1942 双沟蓝负泥虫
图 14A–14B: *Lema (Lema) esakii* Chûjô, 1951 江崎负泥虫

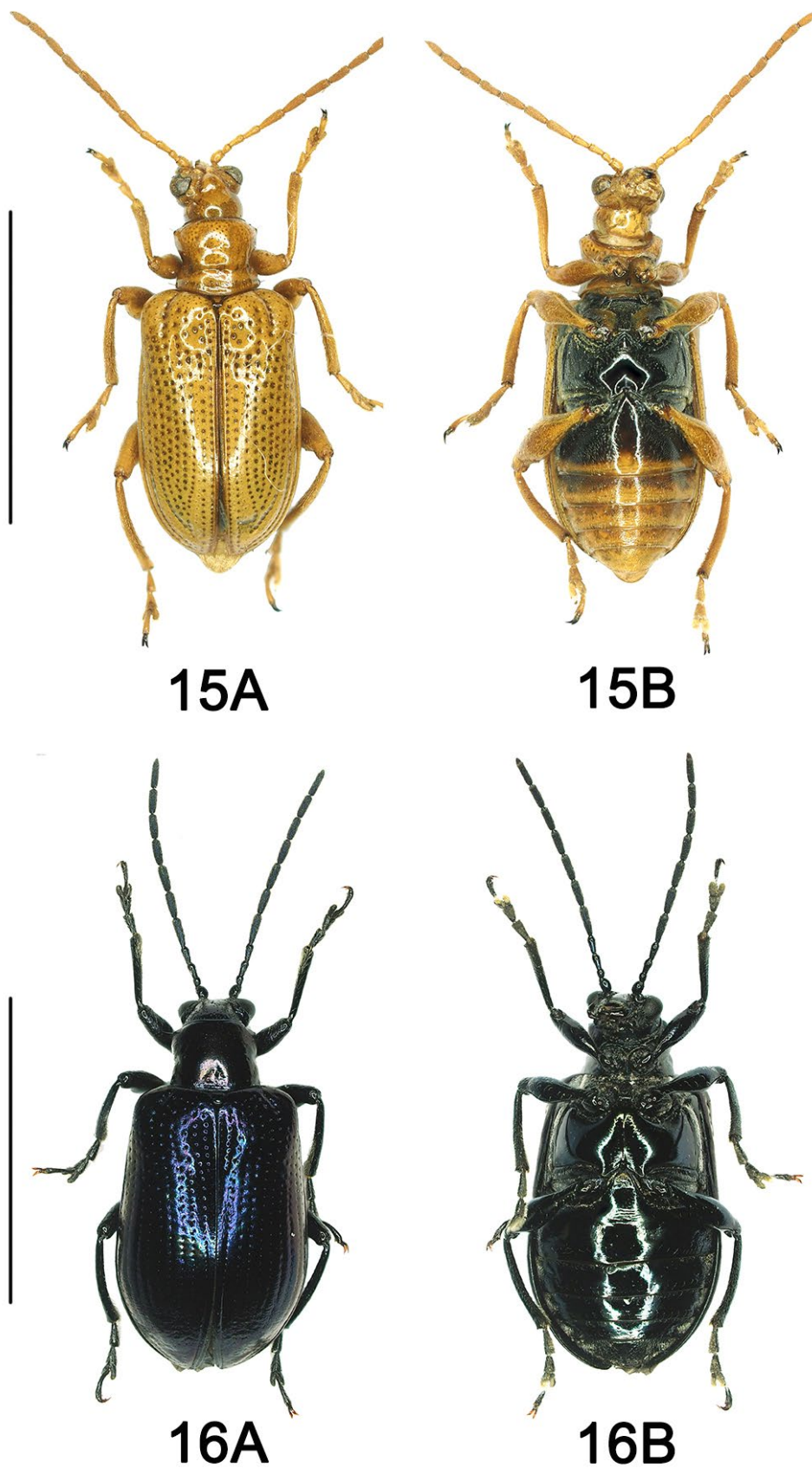


图 15A–15B: *Lema (Lema) feae* (Jacoby, 1892) 双沟棕负泥虫

图 16A–16B: *Lema (Lema) flata* sp. n. 平顶负泥虫

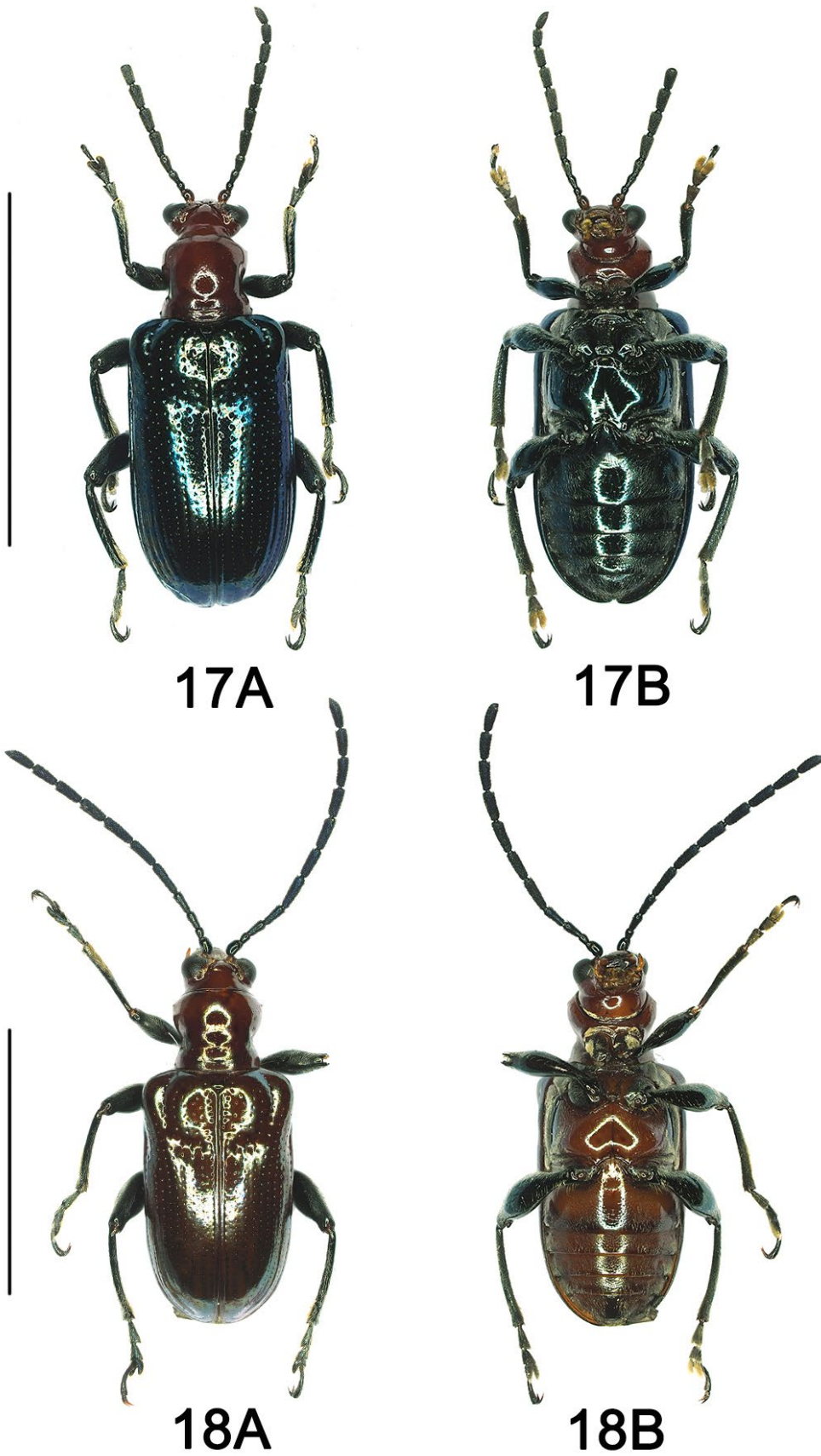


图 17A–17B: *Lema (Petauristes) honorata* Baly, 1873 蓝翅负泥虫
图 18A–18B: *Lema (Lema) impressipennis* (Pic, 1944) 凹翅负泥虫

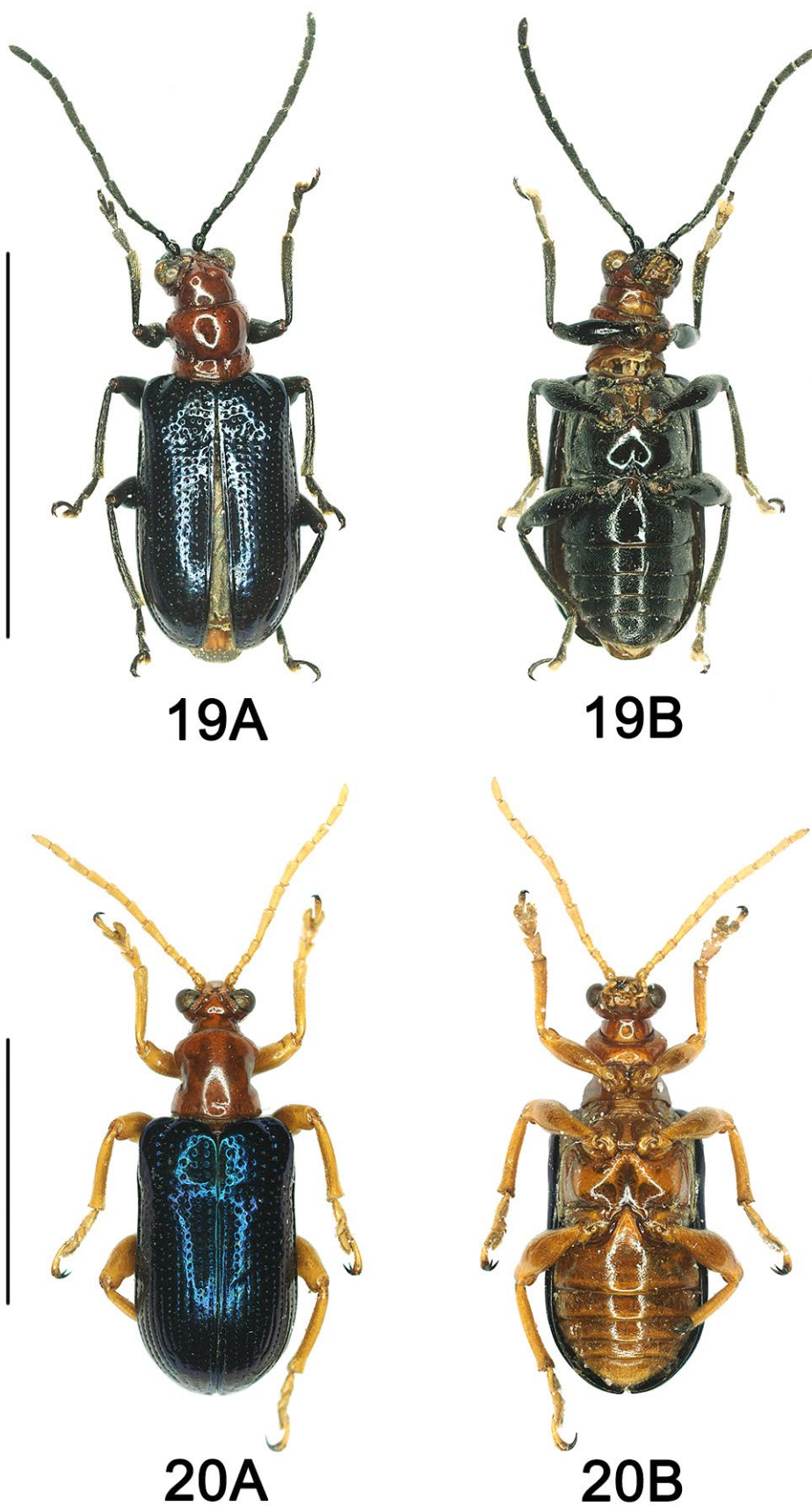


图 19A–19B: *Lema (Lema) infranigra* Pic, 1924 腹黑负泥虫
图 20A–20B: *Lema (Lema) lacordairii* Baly, 1865 柯大负泥虫

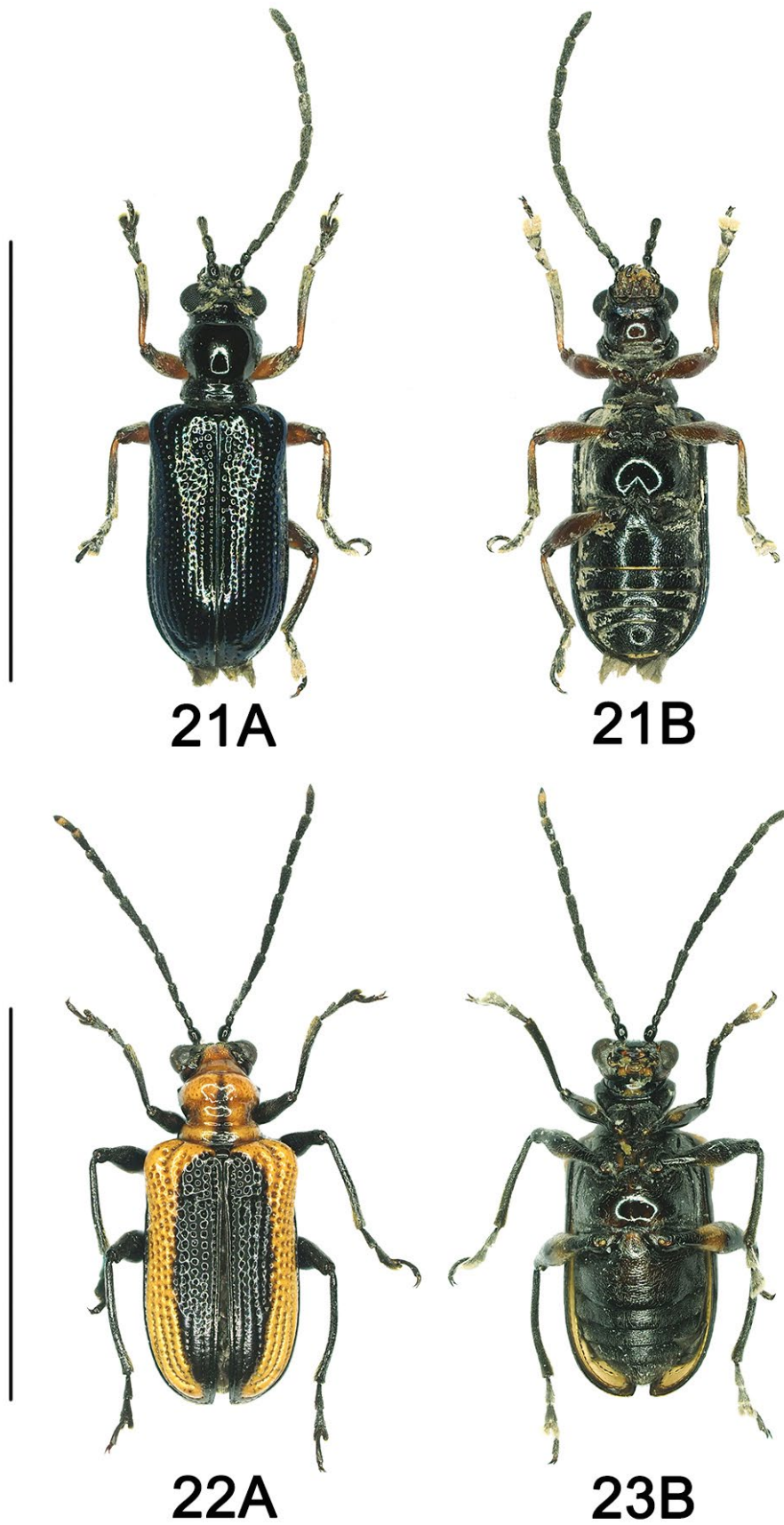


图 21A–21B: *Lema (Lema) lauta* Gressitt & Kimoto, 1961 竹负泥虫

图 22A–22B: *Lema (Lema) mediolineata* Jacoby, 1908 中条负泥虫 中国新纪录

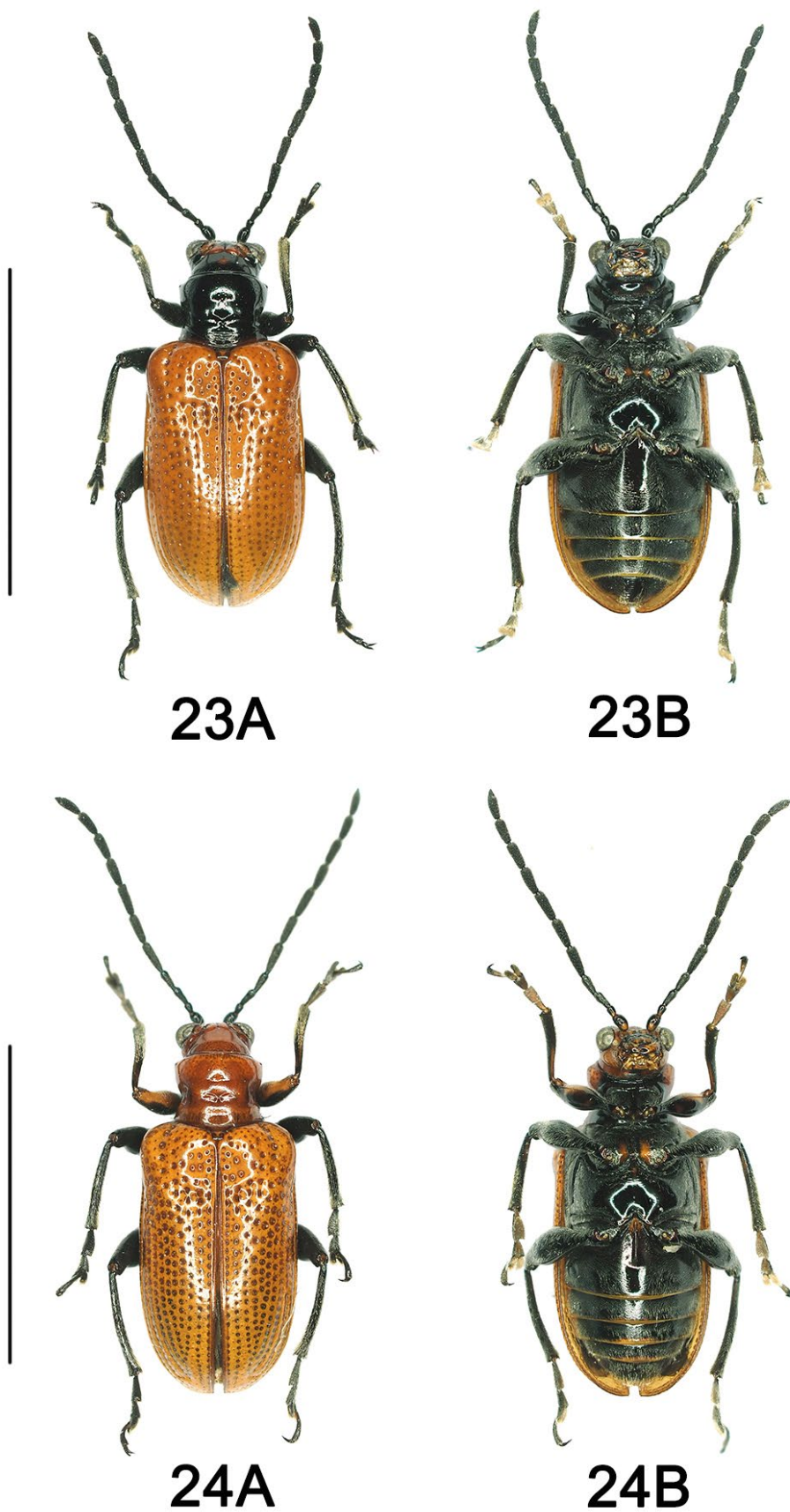


图 23A–23B: *Lema (Lema) nigricollis* Jacoby, 1891 黑颈负泥虫

图 24A–24B: *Lema (Lema) perplexa* Baly, 1890 筑负泥虫

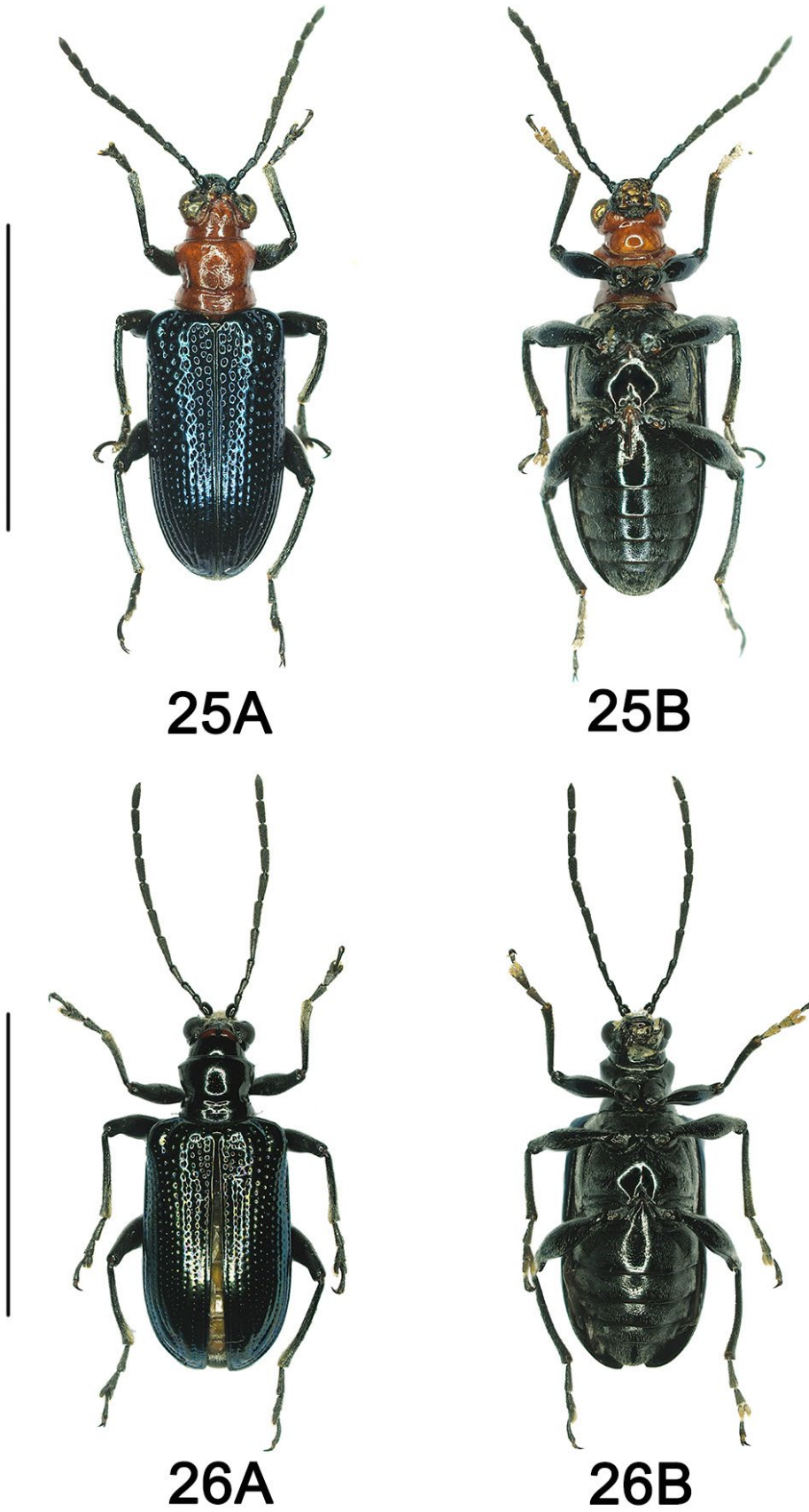


图 25A–25B: *Lema (Lema) praeusta* (Fabricius, 1792) 棕负泥虫

图 26A–26B: *Lema (Lema) rufolineata* Pic, 1924 红条负泥虫

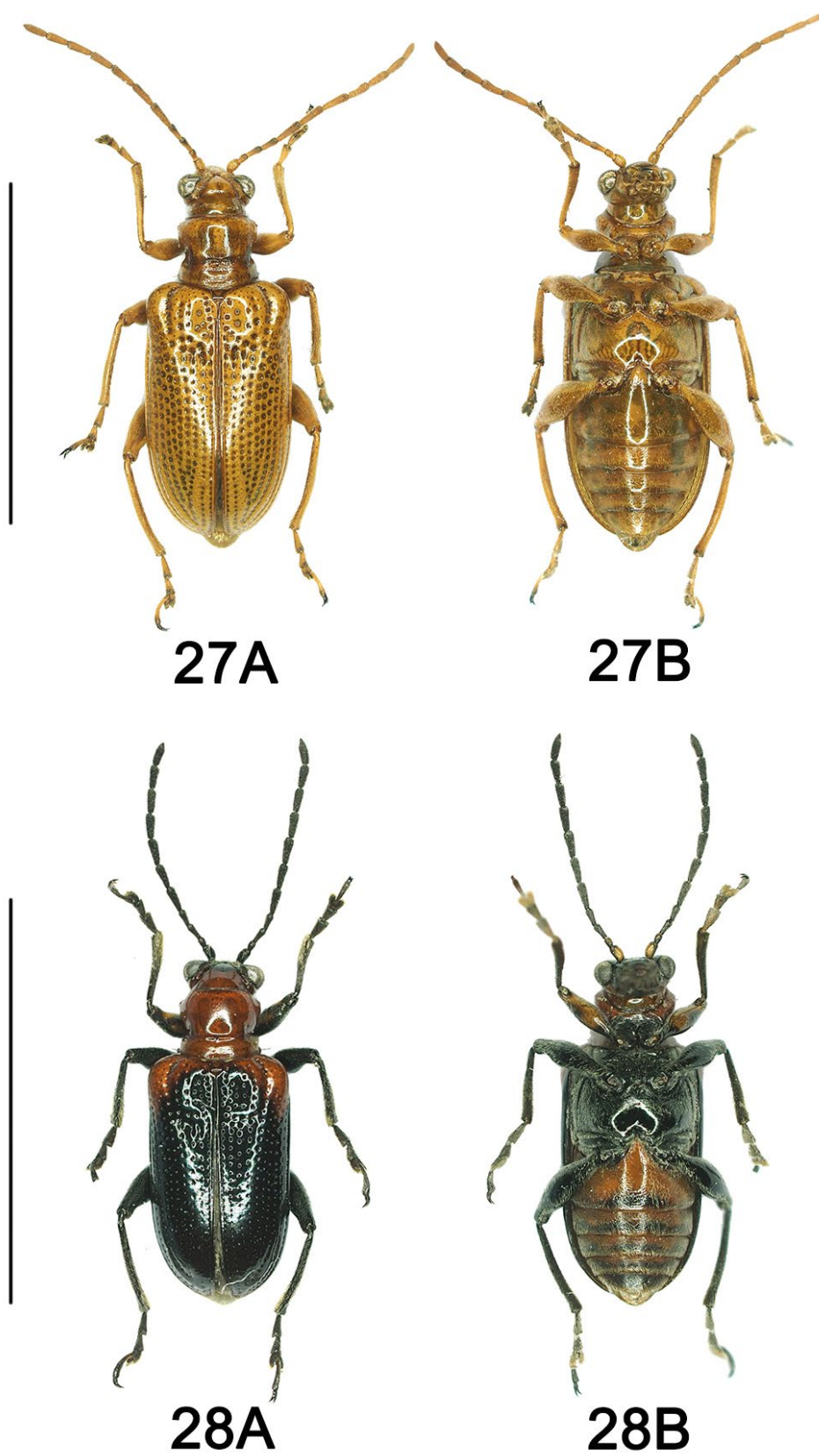


图 27A–27B: *Lema (Lema) rufotestacea* Clark, 1866 褐负泥虫

图 28A–28B: *Lema (Lema) spoliata* Jacoby, 1908 光盾负泥虫

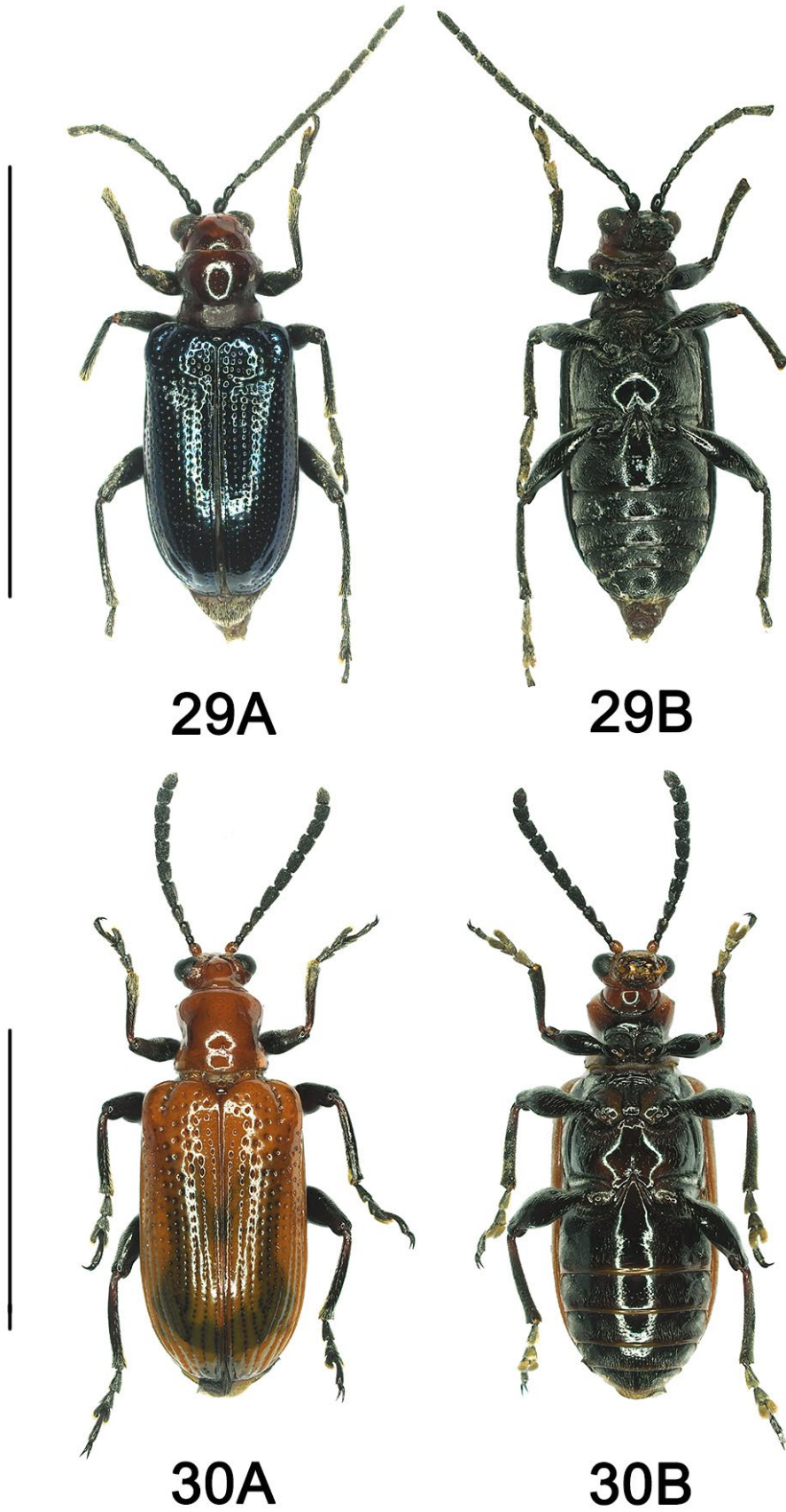


图 29A–29B: *Lema (Lema) tonkinea* Pic, 1924 北越负泥虫
图 30A–30B: *Lema (Petauristes) crioceroides* (Jacoby, 1893) 短角负泥虫

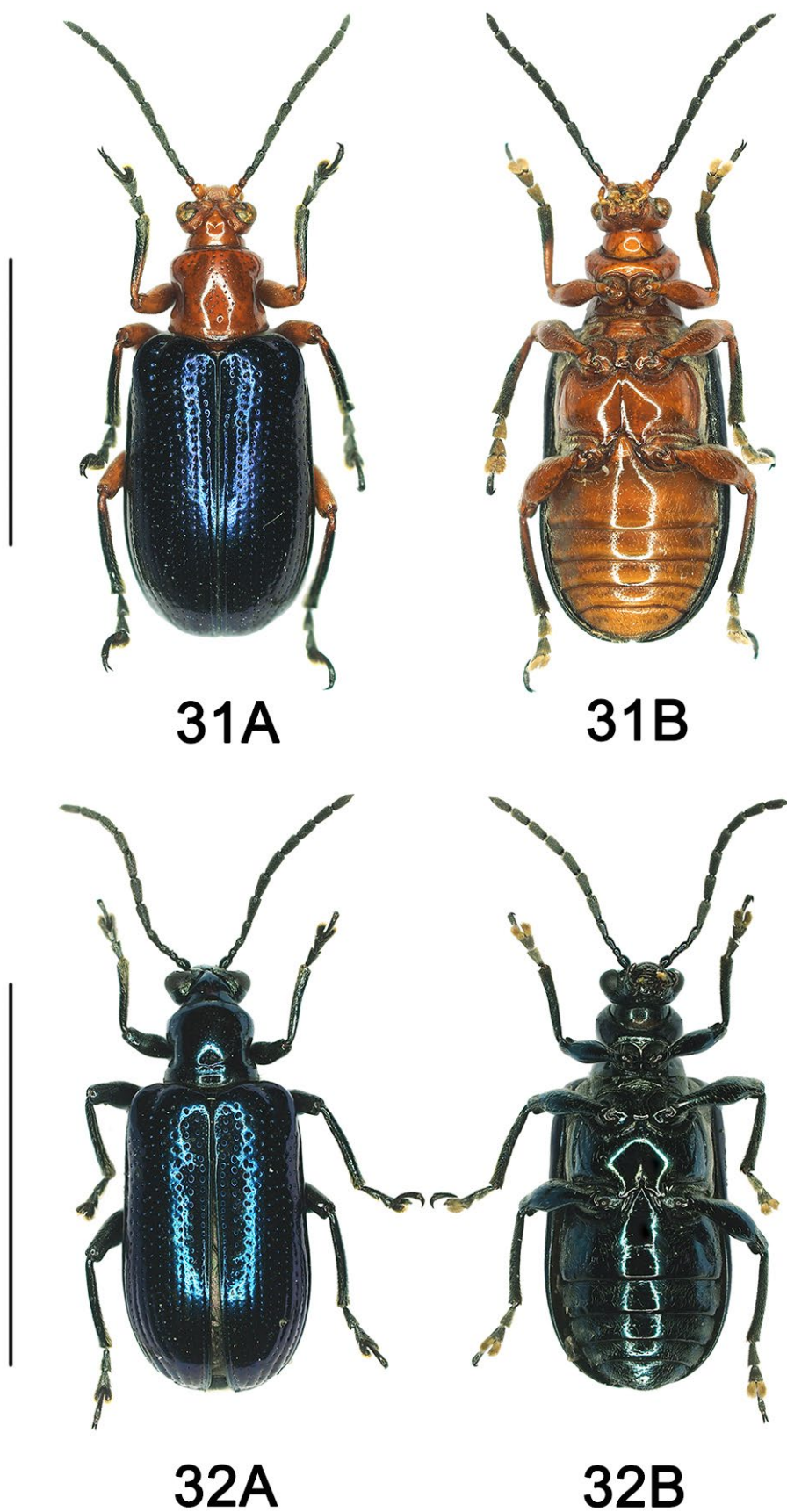


图 31A–31B: *Lema (Petauristes) fortunei* Baly, 1859 红胸负泥虫

图 32A–32B: *Lema (Petauristes) gahani* Jacoby, 1899 加汉负泥虫 中国新纪录

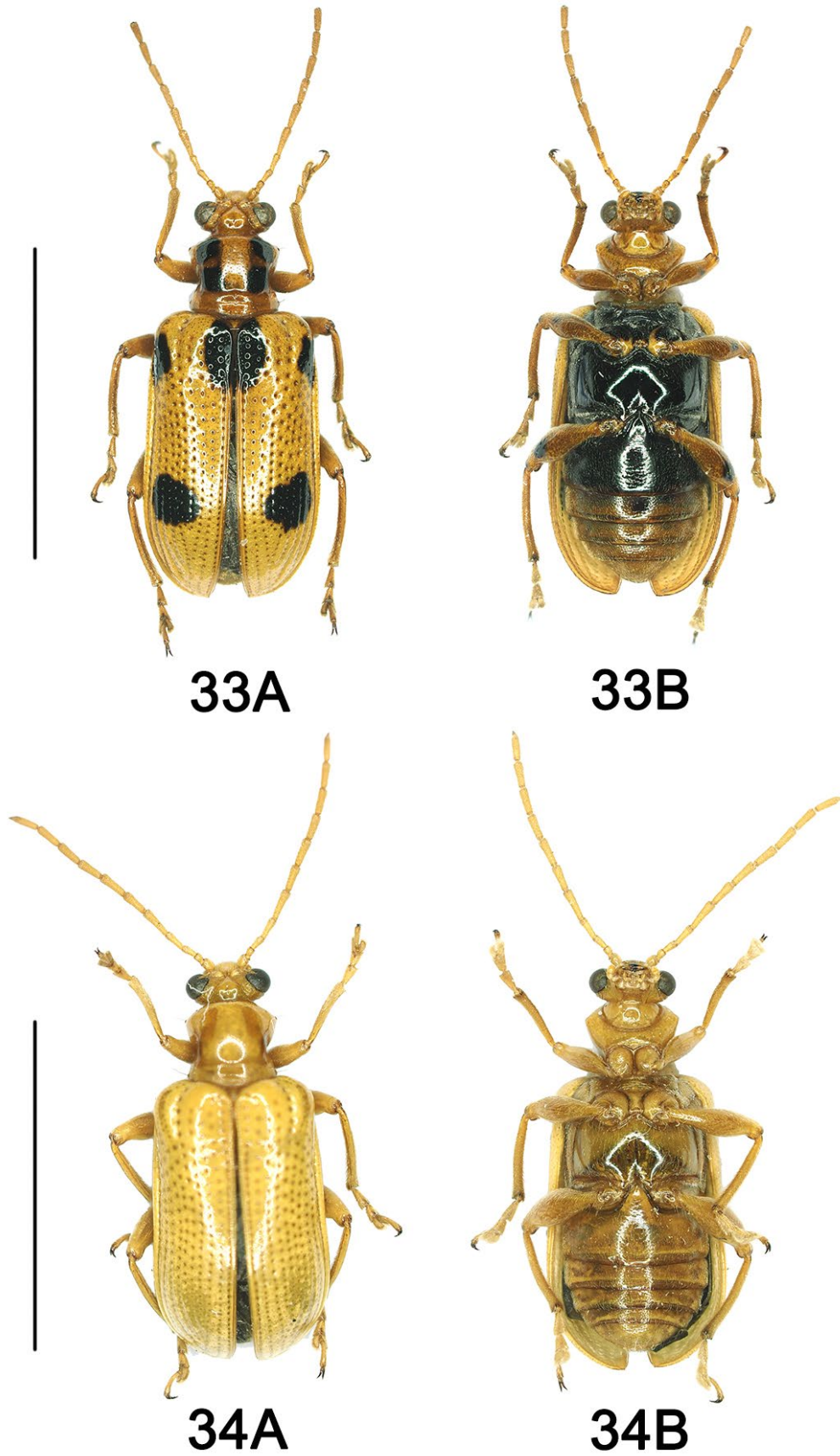


图 33A–33B: *Lema (Petauristes) adamsii* Baly, 1865 亚当负泥虫
图 34A–34B: *Lema (Petauristes) palpalis* Lacordaire, 1845 球须负泥虫

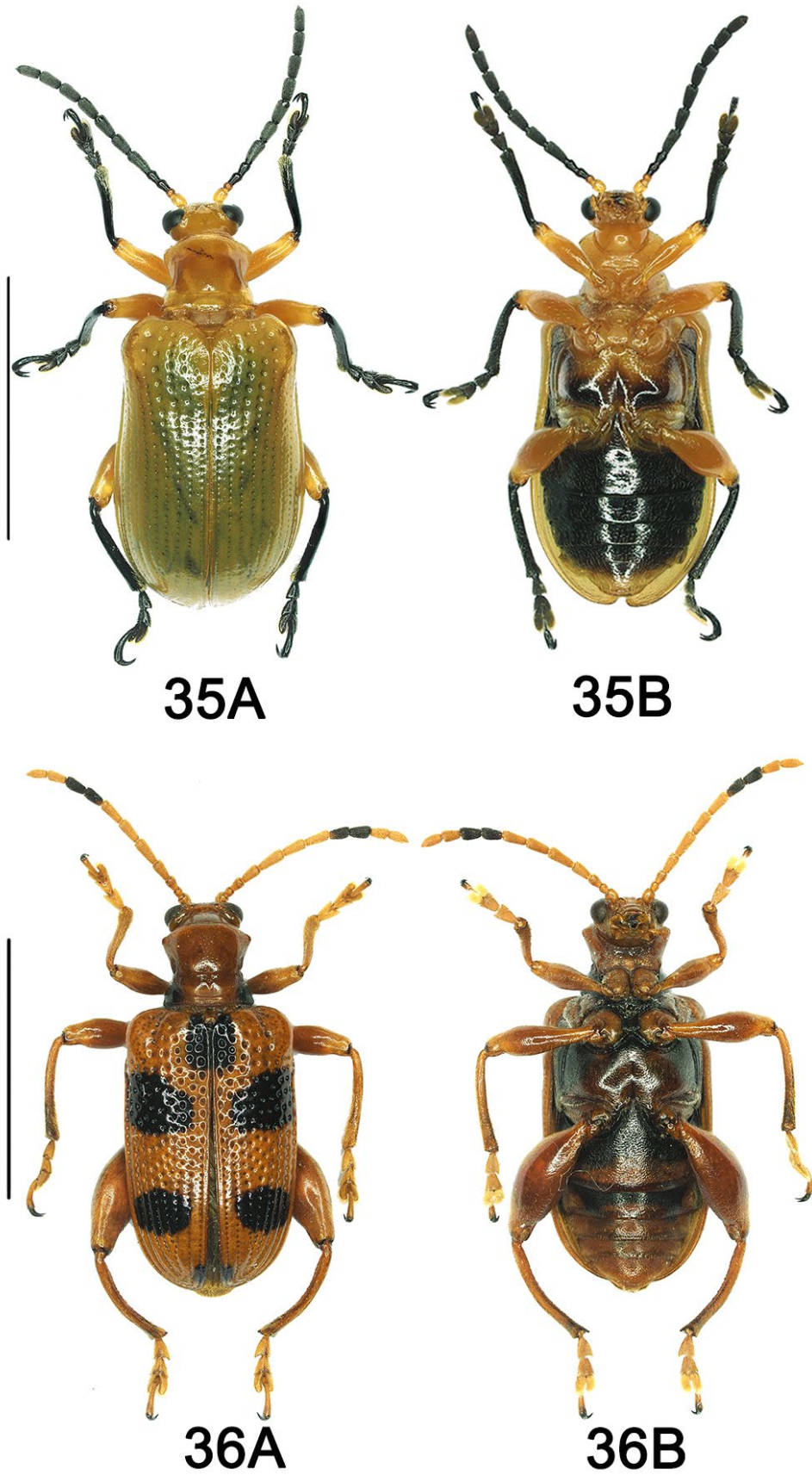


图 35A–35B: *Lema (Petauristes) pectoralis* (Baly, 1865) 兰花负泥虫
图 36A–36B: *Lema (Petauristes) quadripunctata* (Olivier, 1808) 四斑负泥虫

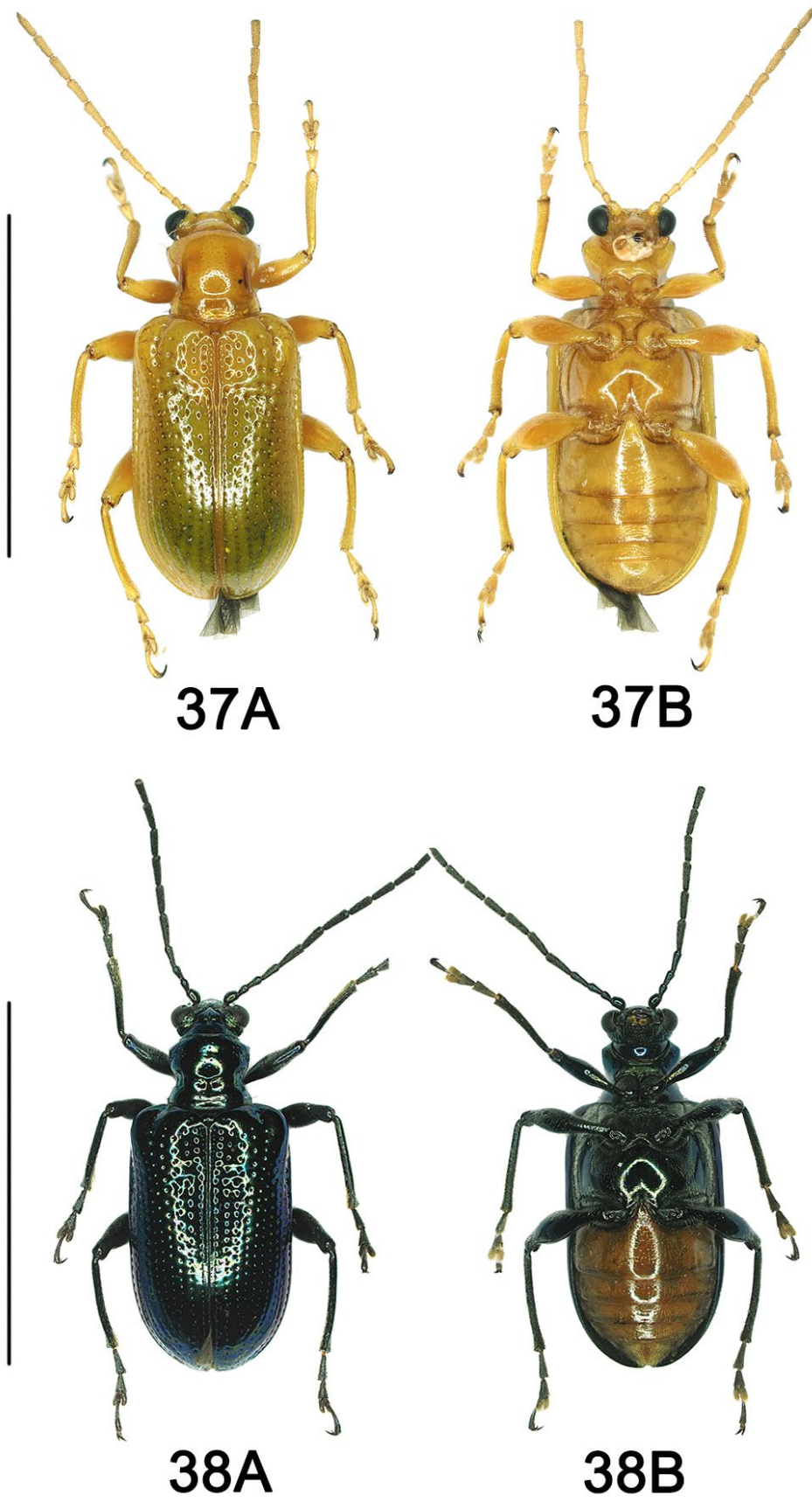


图 37A–37B: *Lema (Petauristes) singularis* Jacoby, 1908 立负泥虫
图 38A–38B: *Lema (Lema) weixiensis* sp. n. 维西负泥虫

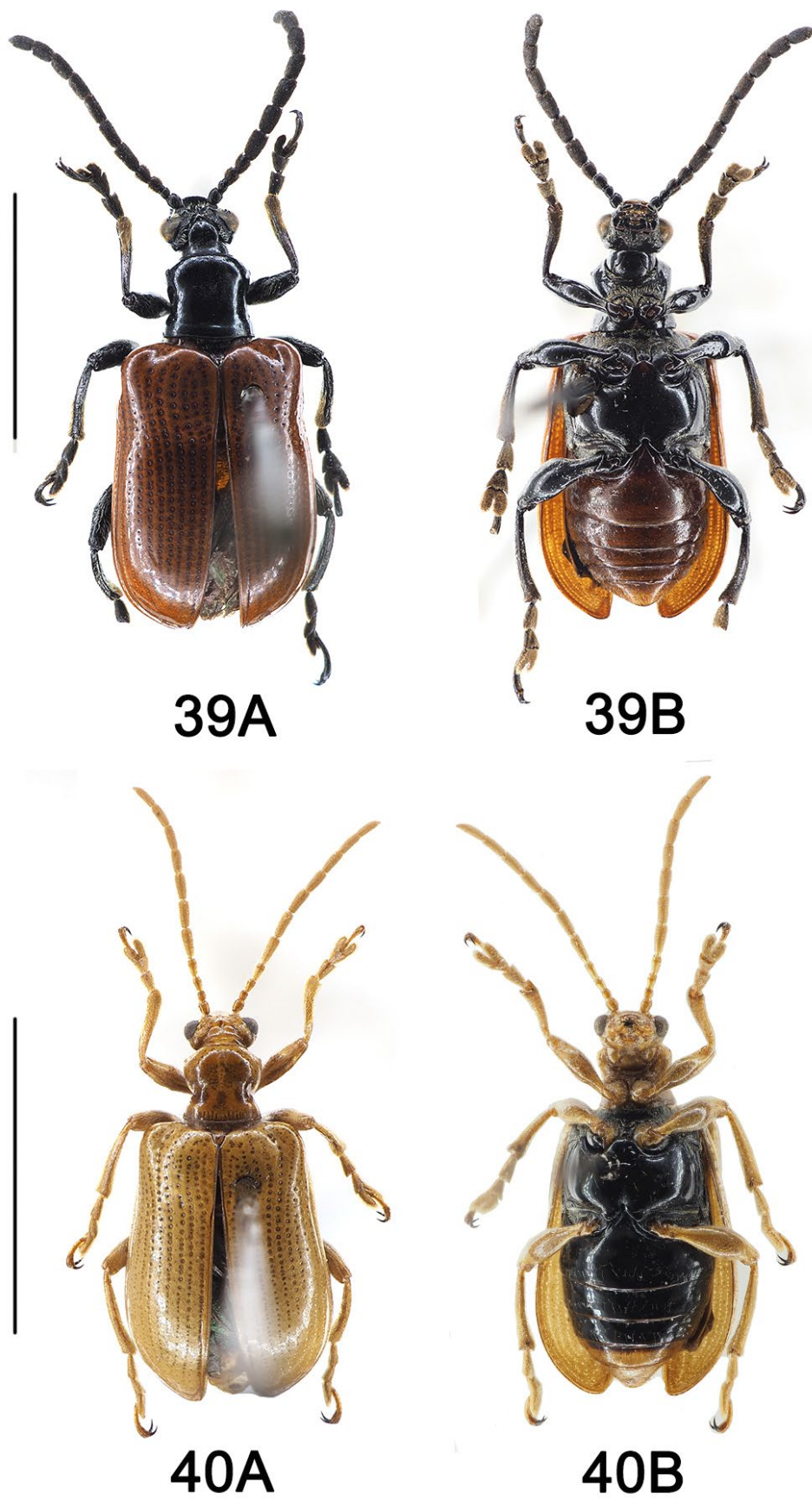


图 39A–39B: *Lilioceris medogensis* Xu & Liang, 2024 墨脱负泥虫
图 40A–40B: *Lilioceris nepalensis* Takizawa, 1989 尼泊尔负泥虫 中国新纪录

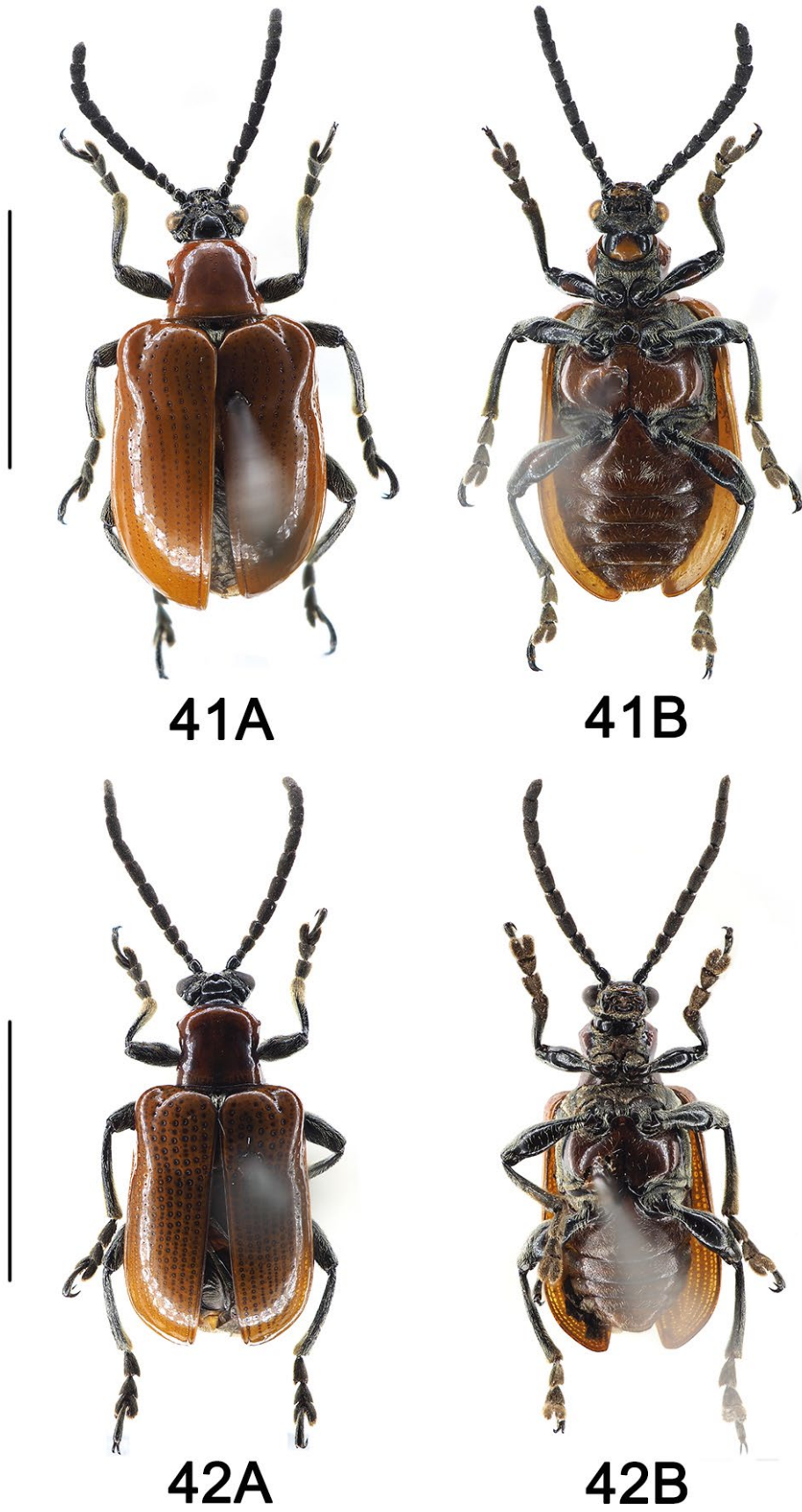


图 41A–41B: *Liliocerus zayuensis* Xu & Liang, 2024 察隅负泥虫
图 42A–42B: *Liliocerus zhentangensis* Xu & Liang, 2024 陈塘负泥虫

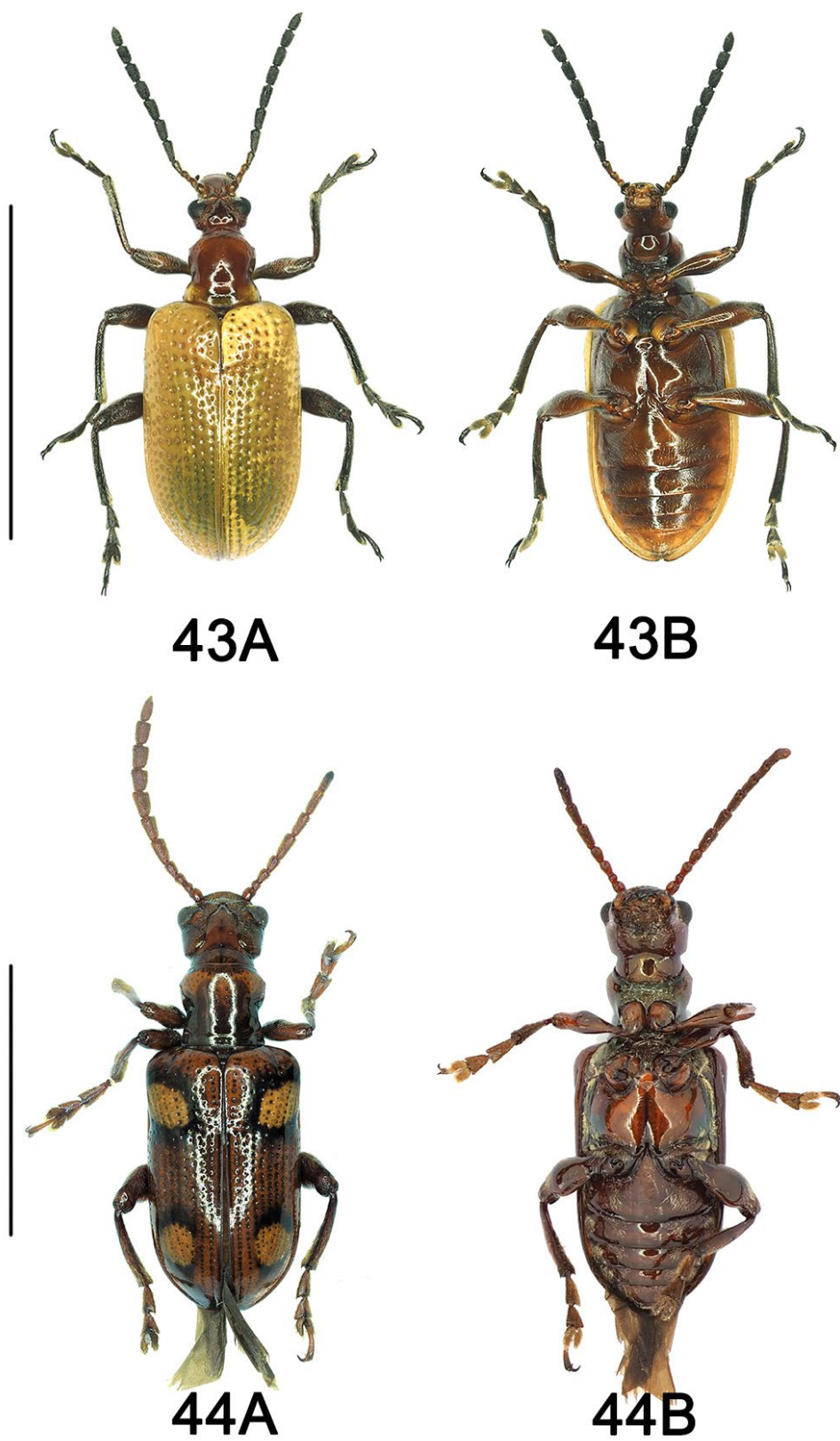


图 43A–43B: *Mecoprosopus minor* Pic, 1916 长头负泥虫
图 44A–44B: *Manipuria dohertyi* Jacoby, 1908 德氏长颈负泥虫

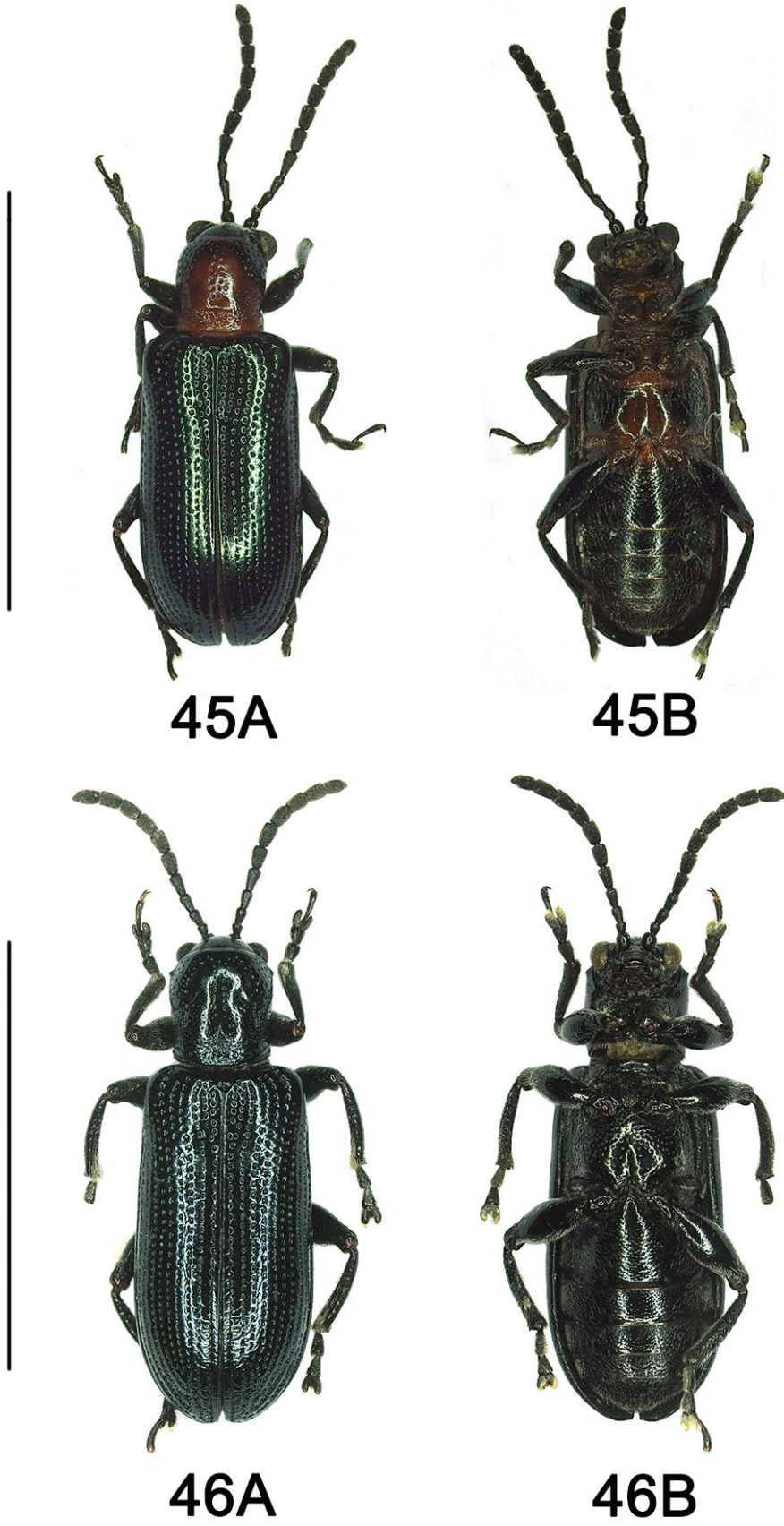


图 45A–45B: *Ortholema elongatior* (Pic, 1929) 红基直胸负泥虫
图 46A–46B: *Ortholema punctaticeps* (Pic, 1929) 长直胸负泥虫

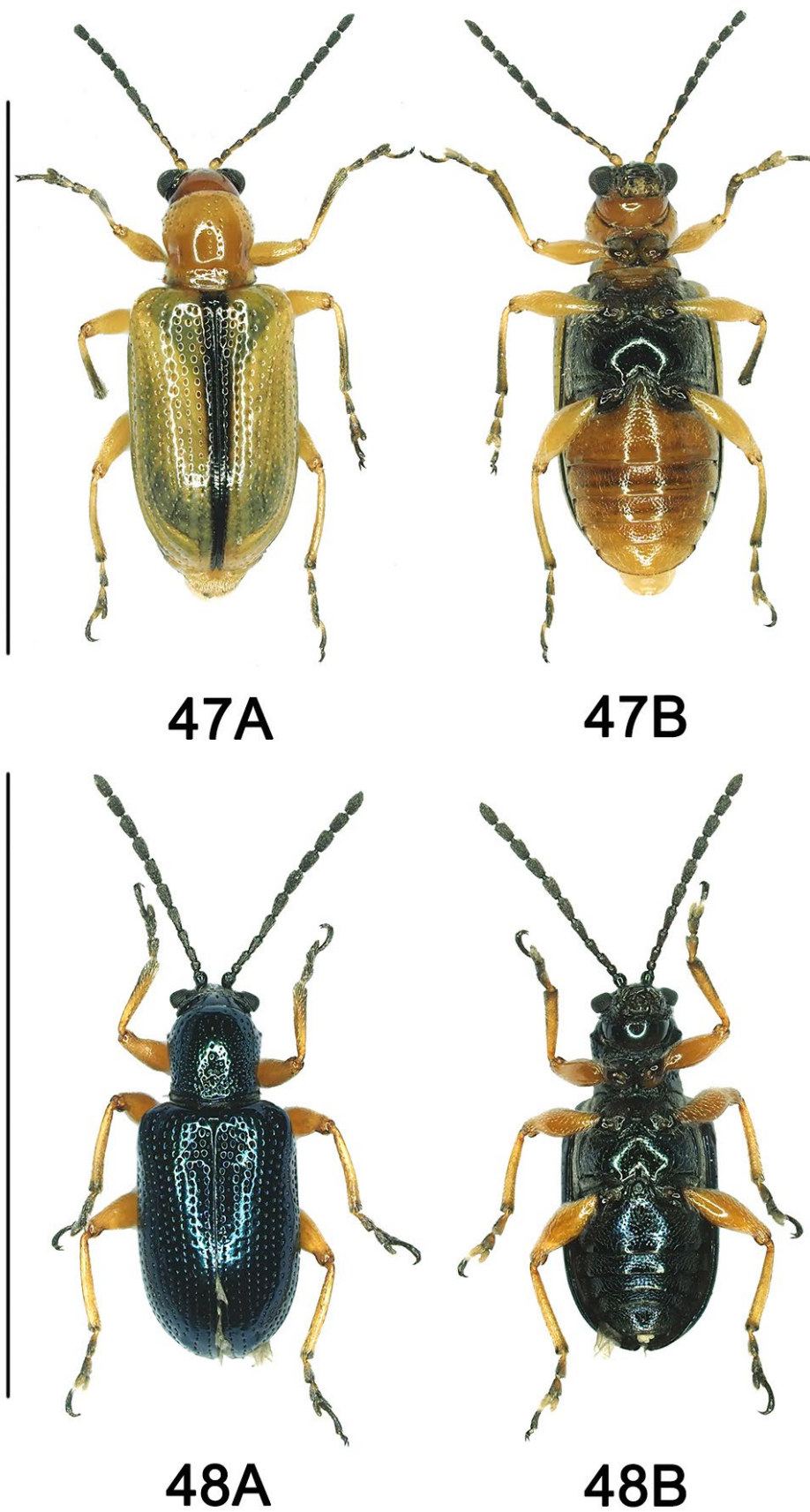


图 47A—47B: *Oulema atrosuturalis* (Pic, 1923) 黑缝负泥虫
图 48A—48B: *Oulema dilutipes* (Fairmaire, 1888) 淡足负泥虫



49A



49B



50A



50B

图 49A—49B: *Oulema oryzae* (Kuwayama, 1931) 水稻负泥虫

图 50A—50B: *Oulema viridula* (Gressitt, 1942) 密点负泥虫

附录三 附表

附表 3-1 负泥虫亚科分布和寄主信息

Table 3-1 Distribution and host information of Criocerinae

序号	属	分布	寄主植物类型
1	<i>Pseudocrioceris</i> Pic, 1916	东洋区、非洲区	未知
2	<i>Crioceris</i> Geoffroy, 1762	古北区、东洋区、非洲区、新北区、新热带区	单子叶 (天门冬科 Asparagaceae)
3	<i>Ovamela</i> Fairmaire, 1887	非洲区	未知
4	<i>Sigrisma</i> Fairmaire, 1888	非洲区	单子叶 (天门冬科 Asparagaceae)
5	<i>Manipuria</i> Jocoby, 1908	东洋区	单子叶 (菝葜科 Smilacaceae)
6	<i>Lilioceris</i> Reitter, 1912	古北区、东洋区、非洲区、新北区、新热带区、澳洲区	单子叶 (菝葜科 Smilacaceae、薯蓣科 Dioscoreaceae、百合科 Liliaceae)
7	<i>Elisabethana</i> Heinze, 1928	非洲区	双子叶 (五加科 Araliaceae)
8	<i>Metopoceris</i> Heinze, 1931	新热带区	裸子植物 (苏铁科 Cycadaceae、泽米铁科 Zamiaceae)
9	<i>Mecoprosopus</i> Chûjô, 1951	东洋区	单子叶 (天门冬科 Asparagaceae)
10	<i>Lema</i> Fabricius, 1798	古北区、东洋区、非洲区、新北区、新热带区、澳洲区	双子叶 (茄科 Solanaceae)
			单子叶 (菝葜科 Smilacaceae)
			单子叶 (鸭跖草科 Commelinaceae、薯蓣科 Dioscoreaceae、闭鞘姜科 Costaceae、兰科 Orchidaceae)
			双子叶 (茄科 Solanaceae、豆科 Fabaceae、菊科 Asteraceae)

附表 3-1 负泥虫亚科分布和寄主信息 (续表)

Table 3-1 Distribution and host information of Criocerinae (continued)

序号	属	分布	寄主植物类型
11	<i>Plectonycha</i> Lacordaire, 1845	新热带区	双子叶 (落葵科 <i>Basellaceae</i>)
12	<i>Stethopachys</i> Baly, 1861	澳洲区	单子叶 (兰科 <i>Orchidaceae</i>)
13	<i>Oulema</i> Gozis, 1886	古北区、东洋区、非洲区、新北区、新热带区、澳洲区	双子叶 (禾本科 <i>Poaceae</i>)
14	<i>Incisolema</i> Pic, 1916	非洲区	未知
15	<i>Mimolema</i> Pic, 1921	非洲区	未知
16	<i>Ortholema</i> Heinze, 1943	东洋区	双子叶 (禾本科 <i>Poaceae</i>)
17	<i>Neolema</i> Monrós, 1951	新北区	单子叶 (鸭跖草科 <i>Commelinaceae</i>)
18	<i>Lagriolema</i> Gressitt, 1965	新热带区	未知
19	<i>Papulema</i> Gressitt, 1965	澳洲区	未知

附表 3-2 负泥虫样品及序列信息
 Table 3-2 Samples and sequences information used of Criocerinae

序号	物种	形态数据	28S	H3	COI	CYTB	16S	ITS2
1	<i>Pseudocrioceris dewittei</i>	+	—	—	—	—	—	—
2	<i>Crioceris duodecimpunctata</i>	+	NCBI	CCR003	NCBI	CCR003	CCR003	CCR003
3	<i>Crioceris orientalis</i>	+	CCR002	CCR002	CCR002	—	CCR002	CCR002
4	<i>Ovamela ornatipennis</i>	+	—	—	—	—	—	—
5	<i>Sigrisma cylindrica</i>	+	—	—	—	—	—	—
6	<i>Manipuria dohertyi</i>	+	CMA001	CMA001	CMA001	CMA001	CMA001	CMA001
7	<i>Manipuria yuae</i>	+	CMA004	CMA004	CMA004	CMA004	CMA004	CMA004
8	<i>Lilioceris lewisi</i>	+	—	—	—	—	—	—
9	<i>Lilioceris gibba</i>	+	CLI547	CLI547	CLI547	CLI218	CLI547	CLI547
10	<i>Lilioceris adonis</i>	+	CLI600	CLI600	CLI600	—	CLI600	CLI600
11	<i>Lilioceris discrepens</i>	+	CLI278	CLI278	CLI278	CLI278	CLI278	CLI278
12	<i>Lilioceris iridescens</i>	+	CLI596	CLI596	CLI596	CLI596	CLI596	CLI596
13	<i>Lilioceris merdigera</i>	+	CLI610	CLI610	CLI610	CLI610	CLI610	CLI610
14	<i>Lilioceris egena</i>	+	CLI620	CLI620	CLI620	CLI620	CLI620	CLI620
15	<i>Lilioceris sinica</i>	+	CLI519	CLI519	CLI519	CLI519	CLI519	CLI519
16	<i>Lilioceris consentanea</i>	+	CLI588	CLI588	CLI588	CLI588	CLI588	CLI588
17	<i>Elisahethana zumpti</i>	+	—	—	—	—	—	—

附表 3-2 负泥虫样品及序列信息 (续表)

Table 3-2 Samples and sequences information used of Criocerinae (continued)

序号	物种	形态数据	28S	H3	COI	CYTB	16S	ITS2
18	<i>Metopocerus alternans</i>	+	—	—	—	—	—	—
19	<i>Metopocerus gemmans</i>	+	—	—	—	—	—	—
20	<i>Mecoprosopus minor</i>	+	CME003	CME003	CME003	CME003	CME003	CME003
21	<i>Lema pectoralis</i>	+	CLE781	CLE775	CLE781	CLE775	CLE775	—
22	<i>Lema quadripunctata</i>	+	CLE001	CLE001	CLE486	CLE001	CLE001	CLE001
23	<i>Lema fortunei</i>	+	CLE287	CLE287	CLE287	CLE287	CLE287	CLE287
24	<i>Lema infranigra</i>	+	CLE431	CLE431	CLE431	CLE431	CLE431	CLE431
25	<i>Lema decempunctata</i>	+	CLE467	NCBI	CLE467	CLE467	CLE467	CLE467
26	<i>Lema lacertosa</i>	+	—	—	—	—	—	—
27	<i>Lema concinnipennis</i>	+	CLE720	CLE720	CLE720	CLE720	CLE720	CLE720
28	<i>Lema nigricollis</i>	+	CLE845	CLE845	CLE845	CLE845	CLE845	CLE845
29	<i>Lema rufotestacea</i>	+	CLE358	CLE585	CLE358	CLE358	CLE358	CLE358
30	<i>Lema lauta</i>	+	—	—	—	—	—	—
31	<i>Plectonycha correntina</i>	+	—	—	—	—	—	—
32	<i>Stethopachys javeti</i>	+	—	—	—	—	—	—
33	<i>Oulema dilutipes</i>	+	COU021	COU021	COU021	COU021	COU021	COU021
34	<i>Oulema atosuturalis</i>	+	COU005	NCBI	COU005	COU005	COU005	COU005
35	<i>Incisolema planicollis</i>	+	—	—	—	—	—	—

附表 3-2 负泥虫样品及序列信息 (续表)

Table 3-2 Samples and sequences information used of Criocerinae (continued)

序号	物种	形态数据	28S	H3	COI	CYTB	16S	ITS2
36	<i>Mimolema lata</i>	+	—	—	—	—	—	—
37	<i>Ortholema elongatior</i>	+	—	—	—	COR002	—	COR002
38	<i>Neolema sp4</i>	+	CNE004	CNE004	CNE004	CNE004	CNE004	CNE004
39	<i>Neolema sp2</i>	+	CNE002	CNE002	CNE002	CNE002	CNE002	CNE002
40	<i>Lagriolema pulchra</i>	+	—	—	—	—	—	—
41	<i>Papuiema toxopeana</i>	+	—	—	—	—	—	—
42	<i>Sominella macrocnemia</i>	+	O1	O1	O1	O1	O1	O1
43	<i>Donacia frontalis</i>	+	O2	O2	O2	O2	O2	O2
44	<i>Sagra femorata</i>	+	—	—	O5	O5	O5	O5
45	<i>Temnaspis pulchra</i>	+	O7	O7	O7	O7	O7	O7

注：获取形态特征用“+”表示；未获取的分子数据用“—”表示。

Morphological data are represented as "+", the missing molecular data are represented as "—".

附表 3-3 负泥虫样品的产地信息
Table 3-3 Distribution information of Criocerinae

样品	样品产地信息
<i>Pseudocrioceris dewittei</i>	非洲
<i>Crioceris duodecimpunctata</i>	法国
<i>Crioceris orientalis</i>	中国内蒙古锡林郭勒盟苏尼特右旗赛汗塔拉镇 G208, 2023.7.10, 梁红斌采
<i>Ovamea ornatipennis</i>	非洲
<i>Sigrisma cylindrica</i>	南非
<i>Manipuria dohertyi</i>	中国云南省贡山县独龙江乡马库村, 2019.8.22, 梁红斌采
<i>Manipuria yuae</i>	中国西藏自治区墨脱县背崩乡格林村 11km, 2022.7.17, 梁红斌、张能、徐源采
<i>Lilioceris lewisi</i>	日本
<i>Lilioceris gibba</i>	中国广西省桂林龙胜三门镇座虎山, 2023.5.26, 徐源、张能采
<i>Lilioceris adonis</i>	中国云南省西双版纳州基诺山, 2023.5.12, 张永毅采
<i>Lilioceris discrepens</i>	中国云南省玉溪市新平县大村子哀牢山, 2021.5.16, 张能采
<i>Lilioceris iridescens</i>	中国云南省楚雄州禄丰县镇勤丰营高进村, 2023.4.28, 张能采
<i>Lilioceris merdigera</i>	蒙古国 Bornuur, 2023.7.1, 梁红斌、赵凯东采
<i>Lilioceris egena</i>	中国广西省崇左市大新县, 2023.7.24, 朱笑愚采
<i>Lilioceris sinica</i>	中国北京市房山区圣水峪云霞山庄, 2021.7.16, 梁红斌、徐源、秦雨瑶采
<i>Lilioceris consentanea</i>	中国海南省陵水县吊罗山, 2022.12.23, 刘晔、陈睿采
<i>Elisahethana zumpti</i>	南非
<i>Metopoceris alternans</i>	墨西哥
<i>Metopoceris gemmans</i>	哥斯达黎加
<i>Mecoprosopus minor</i>	中国广西省桂林临桂区宛田乡毛竹山, 2023.5.28, 张能采
<i>Lema pectoralis</i>	中国云南省西双版纳州植物园, 2023.3.10, 梁红斌采
<i>Lema quadripunctata</i>	中国西藏自治区墨脱县背崩乡江新村, 2019.07.30, 梁红斌、徐源采

附表 3-3 负泥虫样品的产地信息 (续表)

Table 3-3 Distribution information of Criocerinae (continued)

样品	样品产地信息
<i>Lema fortunei</i>	中国云南省玉溪市峨山县小街街道小坝心村, 2020.6.26, 徐源、张能采
<i>Lema infranigra</i>	中国河南省信阳市浉河区鸡公山登山古道, 2021.10.1, 梁红斌采
<i>Lema decempunctata</i>	中国河南省信阳市光山县罗陈乡, 2020.7.22, 朱平舟采
<i>Lema lacertosa</i>	中国云南省临沧市沧源县岩帅镇地头 G214, 2020.5.29, 梁红斌、徐源采
<i>Lema concinnipennis</i>	中国广西省桂林市龙胜县花坪保护区电站, 2011.6.08, 李开琴采
<i>Lema nigricollis</i>	中国广西省桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能采
<i>Lema rufotestacea</i>	中国云南省玉溪市新平县南恩瀑布, 2021.4.11, 梁红斌、徐源采
<i>Lema lauta</i>	中国福建省
<i>Plectonycha correntina</i>	南美
<i>Stethopachys javeti</i>	澳大利亚
<i>Oulema dilutipes</i>	中国广西省桂林市临桂区宛田乡王能村, 2023.7.27, 梁红斌、张能采
<i>Oulema atosuturalis</i>	中国广西省百色市那坡县平孟镇那万村, 2023.5.13, 梁红斌、徐源采
<i>Incisolema planicollis</i>	非洲
<i>Mimolema lata</i>	非洲
<i>Ortholema elongatior</i>	中国广西
<i>Neolema sp4</i>	玻利维亚 Santa Cruz, 2023.2.27, 刘晔采
<i>Neolema sp2</i>	玻利维亚 Santa Cruz, 2023.2.27, 刘晔采
<i>Lagriolema pulchra</i>	澳大利亚
<i>Papuiema toxopeana</i>	澳大利亚
<i>Sominella macrocnemia</i>	中国黑龙江省哈尔滨市阿城玉泉镇, 2010.5.30, 梁红斌采
<i>Donacia frontalis</i>	蒙古达里甘嘎, 2009.7.14, 梁红斌、白明采
<i>Sagra femorata</i>	中国云南省普洱市同心服务区, 2020.4.23, 梁红斌、徐源采
<i>Temnaspis pulchra</i>	中国安徽省岳西县包家乡鹤落坪, 2020.5.15, 朱平舟、赵凯东采

附表 3-4 不同基因片段的 PCR 反应条件
Table 3-4 PCR conditions of each molecular markers

gene	condition
28S	95°C3min, 10x (98°C10s, 65°C每循环下降 0.8°C30s, 72°C1min), 30x (98°C10s, 57°C40s, 72°C1min), 72°C7min, 4°C延伸。
H3	96°C3min, 10x (98°C15s, 58°C每循环下降 1.5°C30s, 72°C1min), 30x (98°C15s, 43°C40s, 72°C1min), 72°C7min, 4°C延伸。
ITS2	94°C1min, 10x (98°C10s, 60°C每循环下降 0.5°C30s, 72°C40s), 30x (98°C10s, 55°C30s, 72°C1min), 72°C7min, 4°C延伸。
COI	96°C3min, 35x (98°C10s, 46°C40s, 72°C 90s), 72°C5min, 4°C延伸。
16S	94°C3min, 10x (98°C10s, 60°C每循环下降 0.2°C30s, 72°C1min), 30x(98°C10s, 58.5°C1min, 72°C1min), 4°C延伸。
Cytb	95°C3min, 10x (98°C10s, 65°C每循环下降 0.8°C30s, 72°C1min), 30x (98°C10s, 57°C40s, 72°C1min), 72°C7min, 4°C延伸。

附表 3-5 不同基因片段的 PCR 引物

Table 3-5 Primers used for PCR amplification of each molecular markers

gene	primer	sequence	reference
28S	28S_XUF2	CCGAATGGTCGAATGGGGAA	This study
	28S_XUR2	CGGACCTCCATCAGGGTTTC	
H3	H3_XUFg2	CGTAAATCTACAGGAGGAAAGGC	This study
	H3_XURg2	CATAAGTTCGTATCTTCAA	
ITS2	ITS2_XUF8	CGCGTCAACTTGTGAACTGC	This study
	ITS2_XUR8	TAGTCTCACCTGCTCTGAGGTC	
COI	M13F_Lco1490	TGTA AACGACGGCCAGTGGTCAACAAATCATAAAGATATTGG	Folmer et al. 1994
	M13R_Hco2198	CAGGAAACAGCTATGACCTAACTTCAGGGTGACCAAAAAATCA	
Cytb	CYTB_3XUF	CATATTGGACGAGGAATTTACTATA	This study
	CYTB_3XUR	TTACTCCCCCTAATTTATTAGG	
16S	16S_XUF8	GAAACCAACCTGGCTTACACCG	This study
	16S_XUR8	AATGGCCGCGGTATTTTGACC	

附表 3-6 基于分子数据集的最佳分区策略和进化模型

Table 3-6 Best-fit partition schemes and models of based on DNA sequence data

Subset	Best Model	Subset Partition	Subset Sites
1	SYM+I+G	H3	1-328
2	GTR+I+G	CYTB	329-872
3	GTR+I+G	COI	873-1537
4	GTR+I+G	28S	1538-2251
5	GTR+I+G	16S	2252-2718

附表 3-7 基于全物种数据集的最佳分区策略和进化模型

Table 3-7 Best-fit partition schemes and models of based on total-evidence

Subset	Best Model	Subset Partition	Subset Sites
1	Mk	Morphology	1-63
2	SYM+I+G	H3	64-391
3	GTR+I+G	CYTB	392-935
4	GTR+I+G	COI	936-1600
5	GTR+I+G	28S	1601-2314
6	GTR+I+G	16S	2315-2781

致 谢

感谢导师中国科学院动物研究所乔格侠老师对我学习和生活上的诸多指导和关爱。乔老师每每在组会上特别细致耐心的指导我们每个人科研上遇到的问题，特别是探索的科学问题，实验设计以及研究中的不足都会非常认真的多次指导，直到我们非常明白为止，使我的科研思路日渐清晰明确。梁红斌老师对我博士课题给出很多指导意见和帮助，我每一次写的论文稿，梁老师都会逐字逐句帮我修改，有一些我自己不易察觉的惯性问题，会多次叮嘱，帮助我改正很多缺点，如果我对哪方面的知识不理解或者有疑问，老师会认真讲解，或是帮我查找相关的文献书籍，直到我理清楚为止。除了学习上的指导，在野外出差和生活中，老师也在潜移默化中教会我很多做人做事的道理。感谢陈军老师，提供给我们非常好的实验平台和技术方法，我论文中涉及到的实验操作均在陈老师的实验室完成，而且陈老师对我的研究课题提出过很多意见，也总在鼓励我们勇于探索、积极向上。

感谢已经逝去的虞佩玉先生，先生在负泥虫的多年积累是本论文完成的基础，先生对分类事业的执著是我继续研究此类群的动力。感谢王书永老师、葛斯琴老师、白明老师、刘虹老师、张魁艳老师、陈静老师、姜立云老师、岳亚男老师、黄正中师兄、王勇师兄和梁祖龙师兄，感谢他们对我平常学习生活的关心与帮助。

感谢北京农林科学院植物保护研究所（虞国跃研究员）、浙江大学（李攀教授）、江苏省中国科学院植物研究所（杭悦宇研究员、孙小芹研究员）、中山大学生物博物馆（庞虹教授和张兵兰博士）、中国科学院植物研究所（李恒研究员、刀志灵教授级高工、李嵘研究员、杨松先生）、中国科学院植物研究所（陈文俐研究员）、中国科学院西双版纳热带植物园（彭艳琼研究员、潘勃高级实验师）、华南农业大学（陈华燕博士）、中国农业大学标本馆（刘星月教授、刘盈祺博士）、河北大学博物馆（任国栋教授、巴义彬博士）、华南农业大学（田明义教授、刘卫欣博士、黄孙滨博士）、广东省昆虫研究所（杨星科研究员、王永杰研究员、杨海东博士）、深圳技术师范大学（阮用颖教授）、中国科学院昆明动物研究所（李维薇研究员和蒋学龙研究员）、延安大学（苑彩霞教授）、福建农业大学植保系（宋海天博士）、广西大学（王国全教授、莫娆娆博士）、广西农科院植保所（陈红松研究员）、广西龙胜县农业局（石显达先生）、台湾省农业部农业试验所（李奇峰教授）、英国自然历史博物馆（Michael Geiser 博士、Beulah Garner 博士）、法国自然历史博物馆（Antoine Mantilleri 博士、Thierry Deuve 博士）、捷克 Mendel University（Jan Bezdek 博士）、德国 Museum fuer Naturkunde Berlin（Michael Schmitt 博士、Bernd Jaeger 博士）、德国 Senckenberg Deutsches Entomologisches

Institut (Marianna Simões 博士), 德国 Kiel Museum (Michael Kuhlmann 博士), 瑞士巴塞尔博物馆 Basel museum (Christoph Germann 博士)、俄罗斯动物研究所 (Boris Kataev 博士)、日本北海道大学 (Yoko Matsumura 博士), 日本 Hoshizaki Green Foundation (Masakazu Hayashi 博士), 韩国 Incheon National University (Kyungduk Han 博士)、美国 Bishop museum (Jeremy Frank 博士), 美国加州科学院 (David Kavanaugh 博士), 感谢他们提供给我论文研究需要的模式标本照片、寄主植物信息、野外采集中的重要信息, 以及在我检视标本材料时提供的帮助。

感谢云南金平分水岭国家级自然保护区 (喻志勇教授级高工、朱欣田局长、梁宗利高工、李建红女士)、云南高黎贡山国家级自然保护区 (施晓春高工、熊云局长)、云南哀牢山国家级保护区、西双版纳国家级自然保护区、西藏高原生物研究所 (达娃研究员)、西藏自治区林业和草原局、西藏农牧大学 (潘朝晖教授)、墨脱县林草局 (刘震) 在野外采集中提供的各种帮助和照顾。

感谢张能 (昆明)、陈常卿 (天津)、毕文煊 (上海)、杨晓东 (四川)、朱笑愚 (上海)、胡子渊 (北京)、张永毅 (西双版纳)、单海城 (辽宁)、黄宝平和严莹 (深圳) 赠送我负泥虫标本, 特别是张能先生, 近五年来跟随我们采集负泥虫标本、观察生物学习性, 帮助巨大。

感谢师兄蒙浩在实验方面的诸多指导。感谢师兄 (刘晔、史宏亮、陈睿)、师姐 (李开琴、曹焕喜、许双)、师弟 (朱平舟)、师妹 (秦雨瑶、何叶艳、李彩玲)、同窗好友 (徐颖、张潇璐、任金梁、程剑秋等), 感谢他们在我工作和日常生活中, 帮助收集负泥虫标本, 和我一起讨论并解决学习中遇到的难题。

感谢我的父母和家人们, 总是在背后默默的关注我并无条件的支持我, 时常提醒我好好吃饭, 好好工作, 保持好心情和积极向上, 在我遇到苦恼的事甚至坏脾气时, 不断地鼓励、问候以及包容我。

2024 年 6 月

作者简介及攻读学位期间发表的学术论文与其他相关学术成果

作者简介:

2014年9月——2018年6月,在山西农业大学农学院获得学士学位。

2018年9月——2021年6月,在安徽师范大学生命科学院获得硕士学位(和中国科学院动物研究所联合培养)。

2021年9月——2024年6月,在中国科学院大学动物研究所攻读博士学位。

已发表(或正式接受)的学术论文:

XU Y, Xiong Y, Liang HB. A review of the *neptis* species group of the genus *Lilioceris* (Coleoptera: Chrysomelidae: Criocerinae)[J]. *Zoological Systematics*, 2021, 46(4): 300–316. doi: 10.11865/zs.2021404

XU Y, Liang HB. A review of the *sinica* species group within the genus *Lilioceris* (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae)[J]. *ZooKeys*, 2022, 1119: 153–179. doi: 10.3897/zookeys.1119.87082

XU Y, Liang HB. Three new species and five new record within the genus *Lilioceris* (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae) from China[J]. *ZooKeys*, 2024, 1189: 55–81. doi: 10.3897/zookeys.1189.111064

XU Y, Qiao GX, Liang HB. A review of the *semipunctata* species group within the genus *Lilioceris* Reitter, 1913 (Coleoptera, Chrysomelidae)[J]. *ZooKeys*, 2024, 1195: 337–381. doi: 10.3897/zookeys.1195.114392

研究生学位论文承诺及完成修订保证书

学位论文题目：中国负泥虫亚科的系统学及负泥虫亚科与寄主植物的演化关系（昆虫纲：鞘翅目：叶甲科）

攻读学位：理学博士

答辩通过时间：2024年5月20日

答辩委员会主席：卜文俊

承诺书

本人接受答辩委员意见与建议，已经将该学位论文进行了修订和完善，并经过指导教师审核通过。同时作出如下承诺：

- 1、按照老师要求，在毕业后尽快将论文结果正式发表（保密除外）；
- 2、不侵犯他人知识产权，不损害动物研究所知识产权；
- 3、发表相关论文需经导师批准。

保证人签字：徐源

指导教师签字：张树夹

2024年5月