



中国科学院大学

University of Chinese Academy of Sciences

硕士学位论文

中国强步甲族分类学研究（步甲科：宽步甲亚科）

作者姓名：_____ 朱平舟 _____

指导教师：_____ 陈军 研究员 中国科学院动物研究所 _____

学位类别：_____ 理学硕士 _____

学科专业：_____ 动物学 _____

培养单位：_____ 中国科学院动物研究所 _____

2022 年 6 月

Toxonomy of Sphodrini from China (Carabidae: Platyninae)

**A thesis submitted to
University of Chinese Academy of Sciences
in partial fulfillment of the requirement
for the degree of
Master of Natural Science
in Zoology**

By

Zhu Pingzhou

Supervisor: Professor Chen Jun

Institute of Zoology, Chinese Academy of Sciences

June 2022

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：所提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。尽我所知，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已经发表或撰写过的研究成果，对论文所涉及的研究工作做出贡献的其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明或致谢。

作者签名：朱翔

日期：2022.5.30

中国科学院大学

学位论文授权使用声明

本人完全了解并同意遵守中国科学院有关保存和使用学位论文的规定，即中国科学院有权保留送交学位论文的副本，允许该论文被查阅，可以按照学术研究公开原则和保护知识产权的原则公布该论文的全部或部分內容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存、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：朱翔

导师签名：陈宇

日期：2022.5.30

日期：2022.5.30

摘要

本论文针对我国强步甲族（鞘翅目：步甲科）的物种开展系统分类学研究。全文分为七个章节。

第一章介绍了强步甲族及其研究历史。第二章介绍了本研究的标本来源、研究方法和分类部分编写格式。第三章介绍了强步甲族的形态特征。第四章介绍了强步甲族的生物学和生态学习性。第五章简单探讨了强步甲族的世界地理分布，多数分布于古北区，少数分布于东洋区、新北区和热带区。

第六章是本文的主体部分，对强步甲族中国有分布的所有种进行了研究，共记述6亚族17属203种8亚种，发现1中国新纪录属：狭咽步甲属 *Laemostenus* Bonelli, 1810（已发表），3中国新纪录亚属：筐步甲属刺筐步甲亚属 *Spinocalathus* Schmidt, 2018、狭咽步甲属刷狭咽步甲亚属 *Pristonychus* Dejean, 1828（已发表）和拟肉步甲属指名亚属 *Parabroscus* Lindroth, 1956。发现5新种：陈塘狭咽步甲 *Laemostenus (Pristonychus) zhentangensis* Zhu, Shi & Liang, 2021（已发表）、樟木狭咽步甲 *Laemostenus (Pristonychus) zhamensis* Zhu, Shi & Liang, 2021（已发表）、格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021（已发表）、扭茎齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) retortapenis* sp. n.和峨眉齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) emeiensis* sp. n.。发现7中国新纪录种：霍氏筐步甲 *Calathus (Spinocalathus) holzschuhi* Kirschenhofer, 1990、法氏筐步甲 *Calathus (Spinocalathus) fabigi* Schmidt, 2018、朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937)、广口右步甲 *Pristosia latistoma* Sasakawa et al., 2006、平胸伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus planicollis* (Gebler, 1833)、重须拟肉步甲 *Parabroscus (Parabroscus) crassipalpis* (Bates, 1873)和阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) assamensis* Deuve, 1986, 2中国新纪录亚种：生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus (Synuchus) vivalis simplex* Semenov, 1891和生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus (Synuchus) vivalis uenoi* Lindroth, 1956。提出2新组合，1个种级新地位，23个种级新同物异名。

所有物种提供引证、描述、地理分布等信息，并全部拟定了中文名。提供

1 个分亚族检索表、3 个分属检索表，3 个分亚属检索表，1 个分种团检索表和 13 个分种检索表。文末图版附强步甲标本照 188 张，其中整体照 86 张，雄性阳茎照 78 张，雄性阳茎内囊照 7 张和雌性内部生殖系统照 17 张。

关键词：中国，强步甲族，分类，新种，古北区

Abstract

This thesis focuses on systematic taxonomy of tribe Sphodrini (Coleoptera, Carabidae) from China, including 7 chapters.

In Chapter One, the tribe Sphodrini and its research history are introduced. In Chapter Two, the materials and methods of this study are briefly explained. In Chapter Three, the morphological characters of Sphodrini are introduced. In Chapter Four, the biology and ecology of Sphodrini are introduced. In Chapter Five, the biogeography of Sphodrini is preliminary analyzed, showing that this tribe is mainly distributed in the Palearctic Region, a few in the Oriental Region, Nearctic Region and Ethiopian Region.

Chapter Six is the main part of this thesis. A total of 6 subtribes, 17 genera, 203 species and 8 subspecies are reported from China. One genus and three subgenera are newly recorded from China: genus *Laemostenus* Bonelli, 1810, subgenus *Spinocalathus* Schmidt, 2018 of genus *Calathus*, subgenus *Pristonychus* Dejean of genus *Laemostenus*, 1828 and subgenus *Parabroscus* Lindroth, 1956 of genus *Parabroscus*; five species are newly described: *Laemostenus (Pristonychus) zhentangensis* Zhu, Shi & Liang, 2021, *Laemostenus (Pristonychus) zhamensis* Zhu, Shi & Liang, 2021, *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021, *Synuchus (Synuchus) retortapenis* sp. n. and *Synuchus (Synuchus) emeiensis* sp. n.; seven species and two subspecies are newly recorded from China: *Calathus (Spinocalathus) holzschuhi* Kirschenhofer, 1990, *Calathus (Spinocalathus) fabigi* Schmidt, 2018, *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937), *Pristosia latistoma* Sasakawa et al., 2006, *Pseudotaphoxenus planicollis* (Gebler, 1833), *Parabroscus (Parabroscus) crassipalpis* (Bates, 1873), *Synuchus (Synuchus) assamensis* Deuve, 1986, *Synuchus (Synuchus) vivalis simplex* Semenov, 1891 and *Synuchus (Synuchus) vivalis uenoi* Lindroth, 1956. Two new combinations, one new status and 23 new synonyms are proposed.

Citations, descriptions, distributions and Chinese names are provided from each species. One key to subtribes, three keys to genera, three keys to subgenera, one key to species group and 13 keys to species are provided. A total of 188 figures are provided,

including 86 habitus, 78 male aedeagus, 7 endophallus of male aedeagus and 17 female genitalia.

Key Words: China, Spodrini, Taxonomy, New Species, Palearctic Region

目录

第 1 章 引言.....	1
1.1 强步甲族简介.....	1
1.2 国内外研究动态.....	1
1.2.1 强步甲族世界研究简史.....	1
1.2.2 强步甲族中国区系研究简史.....	9
第 2 章 材料与amp;方法.....	11
2.1 研究材料.....	11
2.1.1 标本来源.....	11
2.1.2 标本保存地.....	12
2.2 研究方法.....	14
2.2.1 标本采集.....	14
2.2.2 标本测量.....	15
2.2.3 标本解剖.....	16
2.2.4 标本拍照.....	17
2.3 分类部分编写格式.....	17
2.3.1 编写内容及顺序.....	17
2.3.2 引证.....	17
2.3.3 标本标签引用.....	17
2.3.4 特征描述.....	18
2.3.5 分布.....	18
2.3.6 词源.....	18
第 3 章 形态特征.....	21
3.1 体型与体色.....	21
3.2 头部.....	23
3.3 胸部.....	24
3.4 腹部.....	29

3.5 雌雄差异.....	32
第 4 章 生物学和生态学.....	34
4.1 生境.....	34
4.2 食性.....	34
4.3 生活史.....	35
第 5 章 地理分布.....	36
5.1 世界强步甲地理分布.....	36
5.1.1 古北界.....	37
5.1.2 东洋界.....	41
5.1.3 新北界.....	43
5.1.4 热带界.....	44
5.1.5 世界强步甲族属级分布格局.....	44
5.2 中国强步甲地理分布.....	45
5.2.1 东北区.....	45
5.2.2 华北区.....	45
5.2.3 蒙新区.....	46
5.2.4 青藏区.....	46
5.2.5 西南区.....	46
5.2.6 华中区.....	47
5.2.7 华南区.....	47
5.2.8 中国强步甲族属级分布格局.....	47
第 6 章 分类.....	49
6.1 乌步甲亚族 subtribe <i>Atranopsina</i> Baehr, 1982.....	55
6.1.1 平胸步甲属 genus <i>Platyderus</i> Stephens, 1827	56
(1) 中华平胸步甲 <i>Platyderus sinensis</i> Casale & Sciaky, 2003	57
6.2 筐步甲亚族 subtribe <i>Calathina</i> Laporte, 1834.....	58
6.2.1 筐步甲属 genus <i>Calathus</i> Bonelli, 1810.....	59
(2) 黑头筐步甲 <i>Calathus (Neocalathus) melanocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	62
(3) 科氏筐步甲 <i>Calathus (Neocalathus) kollari</i> Putzeys, 1873	64
(4) 遗筐步甲 <i>Calathus (Neocalathus) relictus</i> Schmidt & Tian, 2013	66

(5) 霍氏筐步甲 <i>Calathus (Spinocalathus) holzschuhi</i> Kirschenhofer, 1990 中国新纪录	68
(6) 法氏筐步甲 <i>Calathus (Spinocalathus) fabigi</i> Schmidt, 2018 中国新纪录	69
6.3 蠲步甲亚族 subtribe <i>Dolichina</i> Audouin & Brulle, 1834	70
6.3.1 蛋步甲属 genus <i>Acalathus</i> Semenov, 1889	71
(7) 半红蛋步甲 <i>Acalathus (Acalathus) semirufescens</i> Semenov, 1889	74
(8) 壮蛋步甲 <i>Acalathus (Acalathus) validulus</i> Tschitschérine, 1896	76
(9) 夏河蛋步甲 <i>Acalathus (Acalathus) xiahensis</i> Lassalle, 1999	78
(10) 卓玛蛋步甲 <i>Acalathus (Acalathus) drolmae</i> Lassalle, 1999	80
(11) 诈蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) fallax</i> (Semenov, 1889)	83
(12) 硕蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) major</i> (Semenov, 1889) 新地位	85
(13) 郎木寺蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) langmusiensis</i> (Lassalle, 1999)	88
(14) 南坪蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) nanpingensis</i> (Lassalle, 1999)	89
(15) 陕西蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) shaanxiensis</i> (Lassalle, 2011)	90
(16) 布氏蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) businskyi</i> (Lassalle, 1999)	91
(17) 云南蛋步甲 <i>Acalathus (Procalathus) yunnanicus</i> (Lassalle, 2011)	93
6.3.2 卡步甲属 genus <i>Casaleius</i> Sciaky & Wrase, 1998	93
(18) 锈红卡步甲 <i>Casaleius ferrugineus</i> Sciaky & Wrase, 1998	94
6.3.3 蠲步甲属 genus <i>Dolichus</i> Bonelli, 1810	95
(19) 蠲步甲 <i>Dolichus halensis</i> (Schaller, 1783)	97
(20) 大卫蠲步甲 <i>Dolichus davidis</i> (Fairmaire, 1889)	99
6.3.4 长胸步甲属 genus <i>Doliodactyla</i> Sciaky & Wrase, 1998	101
(21) 亚氏长胸步甲 <i>Doliodactyla janatai</i> Sciaky & Wrase, 1998	101
6.3.5 长跗步甲属 genus <i>Morphodactyla</i> Semenov, 1889	103
(22) 波氏长跗步甲 <i>Morphodactyla potanini</i> Semenov, 1889	104
(23) 伪长跗步甲 <i>Morphodactyla pesudomorphus</i> (Semenov, 1889) 新组合	107
(24) 泽氏长跗步甲 <i>Morphodactyla sehnali</i> Lassalle, 2011	109
(25) 克氏长跗步甲 <i>Morphodactyla kmecoi</i> Lassalle, 2011	110
(26) 玉龙长跗步甲 <i>Morphodactyla yulongensis</i> Lassalle, 2011	111
(27) 朝鲜长跗步甲 <i>Morphodactyla coreica</i> (Jedlička, 1937) 中国新纪录	112
6.3.6 汛步甲属 genus <i>Xestopus</i> Andrewes, 1937	113
(28) 蓝汛步甲 <i>Xestopus cyaneus</i> Sciaky & Facchini, 1997	115
(29) 格当汛步甲 <i>Xestopus gutangensis</i> Zhu & Kavanaugh, 2021	117
6.4 右步甲亚族 subtribe <i>Pristosiina</i> Lindroth, 1956	119
6.4.1 右步甲属 genus <i>Pristosia</i> Motschulsky, 1865	120
(30) 烁右步甲 <i>Pristosia nitidula</i> (Morawitz, 1862)	130
(31) 近右步甲 <i>Pristosia proxima</i> (Morawitz, 1862)	131
(32) 光右步甲 <i>Pristosia elevata</i> Lindroth, 1956	133
(33) 徽县右步甲指名亚种 <i>Pristosia hweixiensis hweixiensis</i> (Jedlička, 1937)	135
(33a) 徽县右步甲秦岭亚种 <i>Pristosia hweixiensis robusta</i> Lassalle, 2013	137

(33b) 徽县右步甲河南亚种 <i>Pristosia hweixiensis henanensis</i> Lassalle, 2013	137
(34) 什氏右步甲 <i>Pristosia sterbai</i> (Jedlička, 1937)	138
(35) 梅里右步甲 <i>Pristosia meiliensis</i> Lassalle, 2013	139
(36) 巴氏右步甲 <i>Pristosia bastai</i> Lassalle, 2013	140
(37) 紫右步甲 <i>Pristosia purpurea</i> Lassalle, 2010	140
(38) 施氏右步甲 <i>Pristosia schnelli</i> Lassalle, 2010.....	142
(39) 波氏右步甲 <i>Pristosia potanini</i> (Semenov, 1889).....	143
(40) 茂县右步甲 <i>Pristosia maoxianensis</i> Lassalle, 2010	146
(41) 文县右步甲 <i>Pristosia wenxianensis</i> Lassalle, 2010.....	147
(42) 牦牛右步甲 <i>Pristosia maoniushanensis</i> Lassalle, 2010.....	147
(43) 普氏右步甲 <i>Pristosia przewalskii</i> (Semenov, 1889).....	148
(44) 德钦右步甲 <i>Pristosia deqenensis</i> Lassalle, 2010	150
(45) 布氏右步甲 <i>Pristosia bulirschi</i> Lassalle, 2010.....	151
(46) 长右步甲 <i>Pristosia oblonga</i> Lassalle, 2010.....	151
(47) 弗氏右步甲 <i>Pristosia wrzecionkoi</i> Lassalle, 2010.....	152
(48) 淡沟右步甲 <i>Pristosia striata</i> Lassalle, 2010.....	153
(49) 夏氏右步甲 <i>Pristosia sciakyi</i> Lassalle, 2010	154
(50) 幻彩右步甲 <i>Pristosia falsicolor</i> (Fairmaire, 1886).....	154
(51) 砖红右步甲 <i>Pristosia lateritia</i> (Fairmaire, 1886)	156
(52) 拟砖右步甲 <i>Pristosia lateritioides</i> Lassalle, 2010.....	157
(53) 衅右步甲 <i>Pristosia magna</i> Lassalle, 2010	159
(54) 折多右步甲 <i>Pristosia zheduoensis</i> Lassalle, 2013.....	160
(55) 阿坝右步甲 <i>Pristosia abaensis</i> Lassalle, 2013	161
(56) 太白右步甲 <i>Pristosia taibaishanensis</i> Lassalle, 2013	162
(57) 沥青右步甲 <i>Pristosia picescens</i> (Fairmaire, 1887).....	163
(58) 黯右步甲 <i>Pristosia opaca</i> Lassalle, 2010	164
(59) 沟翅右步甲 <i>Pristosia sulcipennis</i> (Fairmaire, 1889).....	165
(60) 平武右步甲 <i>Pristosia pingwuensis</i> Lassalle, 2013	167
(61) 普尔右步甲 <i>Pristosia purkynei</i> (Jedlička, 1931)	168
(62) 大巴右步甲 <i>Pristosia wrasei</i> Lassalle, 2013	170
(63) 巨右步甲 <i>Pristosia gigas</i> (Keyimu & Deuve, 1998) 新组合	171
(64) 云翅右步甲 <i>Pristosia nubilipennis</i> (Fairmaire, 1889)	172
(65) 拟云右步甲 <i>Pristosia nubilipennisoides</i> Lassalle, 2013	173
(66) 巧家右步甲 <i>Pristosia qiaojiaensis</i> Lassalle, 2013.....	173
(67) 科氏右步甲 <i>Pristosia colasi</i> Lassalle, 2013	174
(68) 条翅右步甲 <i>Pristosia strigipennis</i> (Fairmaire, 1889)	175
(69) 云南右步甲 <i>Pristosia yunnana</i> (Jedlička, 1931).....	176
(70) 蒂氏右步甲 <i>Pristosia thilliezi</i> Lassalle, 2013	177
(71) 四川右步甲 <i>Pristosia szetschuana</i> (Jedlička, 1932).....	177
(72) 藏右步甲 <i>Pristosia tibetana</i> (Andrewes, 1934).....	179
(73) 垂右步甲 <i>Pristosia prenta</i> (Jedlička, 1937)	181
(74) 雷氏右步甲 <i>Pristosia reitteri</i> (Jedlička, 1937)	182

(75) 康定右步甲 <i>Pristosia sienla</i> (Jedlička, 1937).....	183
(76) 阿氏右步甲 <i>Pristosia alesii</i> (Jedlička, 1937).....	183
(77) 理塘右步甲 <i>Pristosia litangensis</i> Lassalle, 2010.....	185
(78) 东子右步甲 <i>Pristosia dongziensis</i> Lassalle, 2013	186
(79) 泥头右步甲 <i>Pristosia nitouensis</i> (Jedlička, 1937).....	187
(80) 耶氏右步甲 <i>Pristosia jedlickai</i> Hovorka & Sciaky, 2003.....	188
(81) 蛋右步甲 <i>Pristosia acalathusoides</i> Lassalle, 2013	189
(82) 警右步甲 <i>Pristosia vigil</i> (Tschitscherine, 1895)	190
(83) 广口右步甲 <i>Pristosia latistoma</i> Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006 中国新纪录.....	191
(84) 浅沟右步甲 <i>Pristosia tenuistriata</i> (Fairmaire, 1889).....	193
(85) 南坪右步甲 <i>Pristosia nanpingicus</i> Lassalle, 2010.....	194
(86) 青铜右步甲 <i>Pristosia aeneocuprea</i> (Fairmaire, 1886)	195
(87) 海氏右步甲 <i>Pristosia heyrovskyi</i> (Jedlička, 1932)	199
(88) 南右步甲 <i>Pristosia meridionalis</i> Lassalle, 2010.....	200
(89) 尤氏右步甲 <i>Pristosia jureceki</i> (Jedlička, 1931).....	200
(90) 苏氏右步甲 <i>Pristosia suenisoni</i> Lindroth, 1956	201
(91) 中华右步甲 <i>Pristosia chinensis</i> (Jedlička, 1933).....	202
(92) 三和右步甲 <i>Pristosia miwai</i> (Jedlička, 1940).....	204
(93) 缘右步甲 <i>Pristosia viridis</i> (Jedlička, 1940)	204
(94) 铜右步甲 <i>Pristosia cupreata</i> (Jedlička, 1940)	205
(95) 刻右步甲 <i>Pristosia crenata</i> (Putzeys, 1873).....	205
6.5 强步甲亚族 subtribe Sphodrina Laporte, 1834.....	207
6.5.1 头强步甲属 genus <i>Cephalosdorphus</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	207
(96) 马氏头强步甲 <i>Cephalosdorphus marinae</i> (Lassalle & Marcilhac, 1999)	208
6.5.2 东强步甲属 genus <i>Eosphodrus</i> Casale, 1988	209
(97) 波氏东强步甲 <i>Eosphodrus potanini</i> (Semenov, 1889).....	209
6.5.3 狭咽步甲属 genus <i>Laemostenus</i> Bonelli, 1810.....	209
(98) 陈塘狭咽步甲 <i>Laemostenus (Pristonychus) zhentangensis</i> Zhu, Shi & Liang, 2021	211
(99) 樟木狭咽步甲 <i>Laemostenus (Pristonychus) zhamensis</i> Zhu, Shi & Liang, 2021	211
6.5.4 伪葬步甲属 genus <i>Pseudotaphoxenus</i> Schaufuss, 1865	212
(100) 细伪葬步甲比罗亚种 <i>Pseudotaphoxenus parvulus biroii</i> (Jedlička, 1952)	213
(101) 小伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus minimus</i> (Jedlička, 1952)	213
(102) 长伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus elegantulus</i> Sciaky & Pavesi, 1997.....	213
(103) 喜伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus optatus</i> Vereschagina & Kabak, 1996	214
(104) 平胸伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus planicollis</i> (Gebler, 1833) 中国新纪录.....	215
(105) 谢氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus chevrieri</i> (Fairmaire, 1888).....	215
(106) 甘肃伪葬步甲指名亚种 <i>Pseudotaphoxenus gansuensis gansuensis</i> (Jedlička, 1953)	216
(106a) 甘肃伪葬步甲普氏亚种 <i>Pseudotaphoxenus gansuensis przewalskii</i> (Jedlička, 1953)	216

.....	216
(107) 黑伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus niger</i> (Jedlička, 1953)	217
(108) 蒙古伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus mongolicus</i> (Jedlička, 1953).....	217
(109) 中华伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus chinensis</i> (Jedlička, 1953)	217
(110) 陇伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus kansuensis</i> (Jedlička, 1965).....	218
(111) 克氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus kryzhanovskiji</i> Casale, 1988	218
(112) 可汗伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus khan</i> Casale, 1988	219
(113) 夏河伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus xiahensis</i> Lassalle, 1993.....	219
(114) 半黯伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus semiopacus</i> Lassalle, 1993	219
(115) 兹氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus zvarici</i> Vereschagina & Kabak, 1996	220
(116) 卵翅伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus oopterus</i> Sciaky & Pavesi, 1997	220
(117) 贝氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus benesi</i> Casale & Sciaky, 1999	220
(118) 卡氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus cavazzutii</i> Casale & Sciaky, 1999.....	221
(119) 阿氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus achillei</i> Kabak, 2018	221
(120) 塔兰奇伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus tarantsha</i> Kabak, 2018	221
(121) 天山伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus tianshanicus</i> (Semenov, 1908)	222
(122) 赖氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus reichardt</i> (Lutshnik, 1930)	223
(123) 绍氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus schaufussi</i> (Jedlička, 1953)	223
(124) 烁胸伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus nitidicollis</i> Sciaky & Pavesi, 1997	224
(125) 次肋伪葬步甲狭长亚种 <i>Pseudotaphoxenus subcostatus elongatus</i> (Motschulsky, 1850).....	224
(126) 短翅伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus brevipennis</i> Semenov, 1889.....	225
(127) 布氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus brucei</i> (Andrewes, 1930).....	226
(128) 尤氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus jureceki</i> (Jedlička, 1952)	226
(129) 皱翅伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus rugipennis</i> (Faldermann, 1836).....	227
(130) 细角伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus gracilicornis</i> Frivaldszky, 1892	228
(131) 斯氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus staudingeri</i> (Jedlička, 1929).....	228
(132) 豪氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus hauseri</i> (Jedlička, 1933).....	228
(133) 桑氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus licenti</i> (Jedlička, 1939).....	229
(134) 米氏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus mihoki</i> (Jedlička, 1953).....	229
(135) 藏伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus tibetanus</i> Casale, 1988	230
(136) 中国伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus sinicus</i> Casale, 1988.....	230
(137) 兰州伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus lanzhouensis</i> Lassalle, 1993.....	230
(138) 坚伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus robustus</i> Lassalle, 1993	231
(139) 凹胸伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus cavicollis</i> Sciaky & Pavesi, 1997	231
(140) 云南伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus yunnanus</i> Casale & Sciaky, 1999	232
(141) 张家口伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus kalganus</i> (Jedlička, 1953).....	232
(142) 虞佩玉伪葬步甲 <i>Pseudotaphoxenus yupeiyui</i> Casale, 1988	233
6.5.5 折强步甲属 genus <i>Reflexisphodrus</i> Casale, 1988.....	233
(143) 折翅折强步甲指名亚种 <i>Reflexisphodrus reflexipennis reflexipennis</i> (Semenov, 1889).....	233
(143a) 折翅折强步甲平翅亚种 <i>Reflexisphodrus reflexipennis depressipennis</i> (Jedlička,	

1953).....	234
(144) 缘翅折强步甲 <i>Reflexisphodrus marginipennis</i> (Fairmaire, 1891).....	235
(145) 丽折强步甲 <i>Reflexisphodrus formosus</i> (Semenov, 1895).....	235
(146) 光沟折强步甲 <i>Reflexisphodrus eugrammus</i> (Vereschagina, 1989).....	235
(147) 细折强步甲 <i>Reflexisphodrus graciliusculus</i> (Vereschagina, 1989).....	236
(148) 长头折强步甲 <i>Reflexisphodrus stenocephalus</i> (Vereschagina, 1989).....	236
(149) 雷氏折强步甲 <i>Reflexisphodrus remondorum</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	237
(150) 武都折强步甲 <i>Reflexisphodrus wuduensis</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	237
(151) 兰州折强步甲 <i>Reflexisphodrus lanzouicus</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	237
(152) 狭折强步甲 <i>Reflexisphodrus gracilior</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	238
(153) 奥氏折强步甲 <i>Reflexisphodrus ollivieri</i> Lassalle, 2007.....	238
6.5.6 葬步甲属 genus <i>Taphoxenus</i> Motschulsky, 1850.....	238
(154) 巨葬步甲 <i>Taphoxenus (Taphoxenus) gigas</i> (Fischer von Waldheim, 1823).....	239
(155) 横山葬步甲 <i>Taphoxenus (Taphoxenus) transmontanus</i> Semenov, 1908.....	240
(156) 豪氏葬步甲 <i>Taphoxenus (Lychnifugus) hauserianus</i> Casale, 1988.....	241
6.6 齿爪步甲亚族 subtribe <i>Synuchina</i> Lindroth, 1956.....	241
6.6.1 拟肉步甲属 genus <i>Parabroscus</i> Lindroth, 1956.....	243
(157) 重须拟肉步甲 <i>Parabroscus (Parabroscus) crassipalpis</i> (Bates, 1873) 中国新纪录.....	244
(158) 寺田拟肉步甲 <i>Parabroscus (Parabroscoides) teradai</i> Habu, 1978.....	246
6.6.2 齿爪步甲属 genus <i>Synuchus</i> Gyllenhal, 1810.....	248
(159) 烁齿爪步甲指名亚种 <i>Synuchus (Synuchus) nitidus nitidus</i> (Motschulsky, 1862).....	253
(159a) 烁齿爪步甲网纹亚种 <i>Synuchus (Synuchus) nitidus reticulatus</i> Lindroth, 1956.....	254
(160) 黑齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) melantho</i> (Bates, 1883).....	256
(161) 圆胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) cycloderus</i> (Bates, 1873).....	260
(162) 重齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) gravidus</i> Lindroth, 1956.....	262
(163) 华南齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) sinomeridionalis</i> Keyimu & Deuve, 1998.....	263
(164) 生齿爪步甲指名亚种 <i>Synuchus (Synuchus) vivalis vivalis</i> (Illiger, 1798).....	266
(164a) 生齿爪步甲疏齿亚种 <i>Synuchus (Synuchus) vivalis simplex</i> Semenov, 1891 中国新纪录.....	268
(164b) 生齿爪步甲上野亚种 <i>Synuchus (Synuchus) vivalis uenoi</i> Lindroth, 1956 中国新纪录.....	269
(165) 中华齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) chinensis</i> Lindroth, 1956.....	270
(166) 硕齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) major</i> Lindroth, 1956.....	272
(167) 诺氏齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) nordmanni</i> (Morawitz, 1862).....	274
(168) 如生齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) congruus</i> (Morawitz, 1862).....	276
(169) 短齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) brevis</i> Lindroth, 1956.....	277
(170) 媒齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) intermedius</i> Lindroth, 1956.....	282
(171) 细胫齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) agonoides</i> (Bates, 1889).....	284
(172) 筐齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) calathinus</i> Lindroth, 1956.....	286
(173) 苏氏齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) suenisoni</i> Lindroth, 1956.....	287

(174) 糙缘齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) limbalis</i> Lindroth, 1956.....	289
(175) 阿萨姆齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) assamensis</i> Deuve, 1986 中国新纪录....	290
(176) 扭茎齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) retortapenis</i> sp. n. 新种.....	292
(177) 盘胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) orbicollis</i> (Morawitz, 1862)	293
(178) 东北齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) agonus</i> (Tschitschérine, 1895).....	295
(179) 拱胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) arcuaticollis</i> (Motschulsky, 1861).....	297
(180) 台湾齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) taiwanus</i> Habu, 1978.....	299
(181) 郑氏齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) jengi</i> Morita, 2015	300
(182) 小齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) minimus</i> Lindroth, 1956	301
(183) 方胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) rectangulus</i> Lindroth, 1956	302
(184) 曲胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) sinuaticollis</i> Habu, 1978.....	302
(185) 宽胸齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) laticollis</i> Lindroth, 1956.....	304
(186) 丽齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) bellus</i> Habu, 1978.....	305
(187) 微齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) microtes</i> Habu, 1978.....	306
(188) 截翅齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) truncatus</i> Habu, 1978	307
(189) 彤齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) rufulus</i> Habu, 1978.....	308
(190) 苍齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) pallidulus</i> Habu, 1978	309
(191) 美齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) pulcher</i> Habu, 1978.....	310
(192) 华夏齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) cathaicus</i> (Bates, 1873).....	311
(193) 夷州齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) formosanus</i> Lindroth, 1956	314
(194) 坚齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) robustus</i> Habu, 1978.....	315
(195) 臃齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) pinguiusculus</i> Habu, 1978	316
(196) 绛齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) rufofuscus</i> (Jedlička, 1940)	317
(197) 增本齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) masumotoi</i> Morita, 2010	318
(198) 壳齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) testaceus</i> (Jedlička, 1940)	319
(199) 长齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) longissimus</i> Habu, 1978	320
(200) 窄齿爪步甲指名亚种 <i>Synuchus (Synuchus) angustus angustus</i> Habu, 1978.....	321
(200a) 窄齿爪步甲阿里亚种 <i>Synuchus (Synuchus) angustus aliensis</i> Habu, 1978	322
(201) 大齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) macer</i> Habu, 1978	323
(202) 峨眉齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) emeiensis</i> sp. n. 新种.....	324
(203) 南坪齿爪步甲 <i>Synuchus (Synuchus) nanpingensis</i> Kirschenhofer, 1997	325
第 7 章 结论与展望.....	328
7.1 结论.....	328
7.1.1 分类学小结.....	328
7.1.2 标本检视.....	329
7.2 展望.....	329
7.2.1 标本采集.....	330
7.2.2 已知种修订.....	330

7.2.3 新种描述.....	331
7.2.4 系统发育.....	331
7.2.5 生物地理.....	331
参考文献.....	333
附录一 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布.....	353
附录二 世界强步甲族名录.....	359
附录三 图版.....	412
图版 I 强步甲族标本整体照 (标尺长度 2.0 mm)	412
图版 II 强步甲族雄性阳茎照 (标尺长度 0.5 mm)	427
图版 III 强步甲族各属代表种雄性阳茎内囊照 (标尺长度 0.5 mm)	441
图版 IV 强步甲族各属代表种雌性内部生殖系统照 (标尺长度 2.0 mm)	443
图版 V 强步甲族其它特征.....	446
附录四 索引.....	448
致谢.....	457
作者简历及攻读学位期间发表的学术论文与研究成果.....	461
研究生学位论文承诺及完成修订保证书.....	463

第1章 引言

1.1 强步甲族简介

强步甲族 *Sphodrini* Laporte, 1834 隶属于鞘翅目 *Coleoptera*, 步甲科 *Carabidae*, 宽步甲亚科 *Platyninae*。该族拉丁学名词干“*sphodr*”来源于希腊文, 意为活泼的、强壮的、暴力的。该族的最重要特征是雌性产卵瓣基骨片光洁无毛, 可与宽步甲族 *Platynini*、通缘步甲族 *Pterostichini* 等近缘类群区分。在外观上, 强步甲族多数种类可依据爪具梳齿快速识别。

强步甲族以古北界为分布中心, 少数分布于东洋界, 极少数分布于新北界和热带界。截止目前, 全世界已记录 6 亚族 39 属 937 种, 其中中国有分布 6 亚族 17 属 203 种, 是世界强步甲区系的重要组成部分。

1.2 国内外研究动态

1.2.1 强步甲族世界研究简史

纵观强步甲族的世界研究简史, 可大致分为 3 个阶段: 启蒙阶段、发展阶段、繁荣阶段。

1.2.1.1 启蒙阶段 (1758–1956)

强步甲族昆虫的研究历史可追溯到林奈时期, 在被公认为分类学开山之作的《自然系统》第十版中, 就有两个物种属于现今的强步甲族 (*Linné*, 1758)。

此后近五十年间, 强步甲族的研究仅限于少量十分广布且常见的物种的描记, 都在欧洲范围内 (*Illiger*, 1798; *Paykull*, 1790; *Herbst*, 1784; *Schaller*, 1783; *Goeze*, 1777), 但其中半数以上仍为异名 (*Panzer*, 1796, 1793; *Fabricius*, 1792, 1787; *Rossi*, 1790), 甚至还有两种被置于了吉丁虫属 *Buprestis* 内 (*Geoffroy*, 1785)。此时的步甲已有零星的一些属建立, 但绝大多数仍归于大步甲属 *Carabus* 一属。

法国的 *Latreille* (1802) 最早提出了步甲科“*Carabiques*”的概念并建立了最早分类系统。他的步甲科范围与今天的相差不大, 但分类系统差距较大, 其

中并无强步甲的族级地位。

19 世纪早期，有学者提出了一些后来被归入强步甲族的属级分类单元。Clairville（1806）建立了强步甲族的第一个属，强步甲属 *Sphodrus*。

意大利的 Bonelli（1810）首先注意到前足净角器的有无、鞘翅末端是否平截等在步甲高阶元系统发育研究中具有重要意义特征，搭建起了步甲科下最早分类系统，被誉为现代步甲分类学的奠基者之一（Casale and Giachino, 1998）。他建立 38 个新属，并将步甲科当时已知的所有属归入 22 个“stripes”，这些属大多都是今天步甲科中最为常见和重要的属，他的“stripes”也几乎都成为了今天各亚科和族的基础。但他把后翅的有无这一种级特征用于高阶元分类，导致他的一些“stripes”和今天差异较大。其中包括 3 个属于今天强步甲族的属，被分在 2 个“stripes”里。

法国的 Dejean（1828）进一步完善了 Bonelli 的分类系统，第一次依据爪具梳齿的特征将大多数强步甲聚在一起，并依据下唇须末节、颏中齿和前胸背板形状等特征建立强步甲族的一些新属，但这些新属到今天大多并不成立。

乌克兰的 Chaudoir 被公认为第一个真正杰出的步甲分类学专家（Casale and Giachino, 1998; Ball, 1982; Basilewsky, 1982），也是世界上第一个仅专注于研究步甲科的学者。他补充完善了 Bonelli 和 Dejean 的分类系统，一生发表众多著作，其中有许多地区性的步甲志书，也不乏某一具体类群的世界范围修订专著。他关于平胸步甲属 *Platyderus* 的修订是强步甲族第一部专著，尽管只包括 1 属 19 种（Chaudoir, 1866）。

整个 19 世纪，关于强步甲族的研究明显比 18 世纪增加了许多，除了 Bonelli、Dejean 和 Chaudoir，虽然其他研究仍大多是简单的物种描述发表，但已不仅仅局限于欧洲，如俄国的 Motschulsky（1850, 1865）针对俄罗斯远东和西伯利亚，Semenov（1889, 1891）针对中亚和中国西北地区，法国的 Fairmaire（1886, 1887, 1889a, 1889b）针对中国西南地区，英国的 Bates（1873, 1883）针对日本以及美国的 Say（1823）、LeConte（1854）和 Casey（1913, 1920）针对北美洲的工作。

20 世纪初，匈牙利的 Csiki（1931）整理了首个世界步甲名录，所有物种包

括详细完整的分布记录和引证，到今天仍然是在结构方面最完整的名录，其中包括强步甲 24 属 229 种，但限于当时的研究水平，这些亲缘关系较近的属种并没有排在一起，而是和一些宽步甲族 *Platynini*、通缘步甲族 *Pterostichini* 等混杂，各个属种的组合也与今天差异较大。这些物种中仍以欧洲的居多，亚洲和美洲物种分类研究尚处于起步阶段。

这一时期，生殖器结构开始应用于昆虫分类研究。英国的 *Andrewes* 长期专注于印度、巴基斯坦、喜马拉雅山脉和缅甸等地区，他关于印度地区梳步甲属 *Calathus* 的修订十分详细，提供检索表并配有雄性外生殖器手绘图。但他仅注意到了阴茎中叶的形态特征，却忽视了阴茎的左右指向以及左右侧叶的形态，这是强步甲区分亚族的重要特征，他的筐步甲属 *Calathus* 包括的绝大多数种类在今天都属于右步甲属 *Pristosia* (*Andrewes*, 1934)。

经过一百多年的发展，欧洲区系的研究日趋完善，一些较为系统的地区性专著开始出现。在 *Jeannel* (1942) 的法国动物志中，他依据阴茎端孔的偏移程度、颏中齿、鞘翅缘折和前胸腹板突的形状等，在通缘步甲亚科 *Pterostichitae* 下分出强步甲族 *Sphodrini*，包括的属种全部为今天的强步甲，没有被置于其他族，这是强步甲族第一次与今天的分类系统完全吻合，但仅包括法国的种类，缺乏东亚特有的右步甲亚族 *Pristosiina*，且没有得到后面学者的广泛认同。

同一时期，研究古北界东部和东洋界步甲的捷克专家 *Jedlička*，发表了一系列这一区域的新属新种 (*Jedlička*, 1960, 1940, 1937, 1933, 1932a, 1932b, 1931a, 1931b)。但他工作相对粗糙，描述比较简单，且他不使用生殖器的形态特征，经常通过不重要的特征划分各属，这些新属大多并不成立，种也存在大量的同物异名。

这一阶段的强步甲的研究处于起步阶段，以物种的描述为主，先是欧洲，后是亚洲和北美洲，尚无完善的分类系统，持续了二百年。虽然后期已有人在尝试探索强步甲各类群及其近缘类群的关系，但无人触碰到其关键特征。

1.2.1.2 发展阶段 (1956–1988)

20 世纪中叶，强步甲族虽已有较多物种，但各属的划分、族的界定等依然处于十分混乱的状态，在不同文献里没有一个稳定公认的分类系统，族下各个

类群经常和近缘的宽步甲族 *Platynini*、通缘步甲族 *Pterostichini* 等互相混杂。直到 1956 年，瑞典杰出昆虫学家 Lindroth 依据雄性外生殖器右侧叶的形态，将当时庞大繁杂的 *Pristodactyla* 拆分成 4 类，分别是 *Sphodri*、*Pristosiae*、*Synuchi* 和 *Agoni*，这 4 类即分别严格对应今天的强步甲亚族 *Sphodrini*+梳步甲亚族 *Calathina*+蠋步甲亚族 *Dolichina*、右步甲亚族 *Pristosiina*、齿爪步甲亚族 *Synuchina*+乌步甲亚族 *Atranopsina* 和宽步甲族 *Platynini*。对于 *Synuchi*，他进行了世界范围的全面修订，将许多属并入齿爪步甲属，描述许多新种，他的检索表至今依然是非常好用的鉴定资料。对于 *Pristosiae*，他首先发现了阳茎整体向右反转这一关键特征，解剖大量标本，利用这一特征将散布在各个属中的右步甲属 *Pristosia* 找到并聚在一起，同时细心地发现 *Pristosia* Motschulsky, 1865 才应当是这些属级名称中最早且有效的，而此前该属的大多数物种都在梳步甲属 *Calathus* 和 Jedlička 建立的若干属中。他在这里虽然没有像对待齿爪步甲属 *Synuchus* 那样完整地修订，但也按照地理区系进行了分组，并对绝大多数物种做了简短的评述。对于 *Sphodri*，他仅处理了梳步甲属 *Calathus*，提供了分亚属检索表，并对每个亚属做了概述，事实上这些亚属大多是今天梳步甲亚族 *Calathina* 和蠋步甲亚族 *Dolichina* 的各个属或亚属。这篇文章对于强步甲分类具有里程碑式的意义，首次运用到雄性阳茎方向和侧叶的形态特征，他所用的分类系统中，除了梳步甲亚族 *Calathina* 和蠋步甲亚族 *Dolichina* 两个亚族未能区分开来，其他类群的处理均与今天几乎完全一致，可以说为后人的研究打下了坚实的基础。

北美洲的梳步甲属 *Calathus* 在这一时期也得到了很好的修订整理，一些新种被描述，已知种也都被厘清（Ball and Nègre, 1972）。强步甲在新大陆的多样性远低于旧大陆，该区系的分类研究至此已基本完成。

强步甲族研究的另一个奠基人是日本昆虫学家 Habu，他（1978a）在《日本动物志》中首次将雌性生殖器的特征应用于强步甲分类，先根据产卵瓣基骨片无毛将强步甲与宽步甲分开，再根据产卵瓣端节感觉毛穴的有无将强步甲分为两类：感觉毛穴缺失的“*Dolichina*”（注：此处的“*Dolichina*”以及下文的“*Sphodrini*”是 Habu 概念中的，不等同于今天的蠋步甲亚族 *Dolichina* 和强步甲

亚族 *Sphodrina*，加引号表示区分)，包括蠋步甲属和齿爪步甲类；以及感觉毛穴存在的“*Sphodrina*”，包括剩余所有的强步甲（在日本仅 1 种 *Pristosia aeneola*）。Habu 发现了区分梳步甲亚族 *Calathina* 和蠋步甲亚族 *Dolichina* 的关键特征，弥补了 Lindroth 缺失的重要一环。此外，他还描述了大量来自日本和中国台湾地区的新种，他详细的描述和准确的绘图使这些物种较容易鉴定，并经常深入探讨不同分类单元之间的系统关系，为今后的分类工作提供了一个很好的范例。但他过分重视雌性生殖器的特征，忽视了 Lindroth 依据雄性生殖器的研究成果，致使他的分类系统与今天相差较大。

表 1.1 Lindroth、Habu 和 Casale 的分类系统

Table 1.1 The systems of Lindroth, Habu and Casale

Lindroth, 1956	Habu, 1978	Casale, 1988
Agoni	Platynina	Platynini
Synuchi	—	Atranopsina
	Dolichina	Synuchina
Sphodri	Sphodrina	Dolichina
		Calathina
Sphodrina		
Pristosiae		Pristosiina

又十年之后，意大利步甲专家 Casale (1988) 综合 Lindroth 和 Habu 对于两性生殖器的研究，终于将强步甲族与宽步甲族 *Platynini* 界定清楚，并划分为 6 个亚族，此后的各个名录或专著 (Löbl I and Löbl D, 2017; Bousquet, 2012; Lorenz, 2005) 基本都沿用了此系统 (表 1.1)，成为今天强步甲族现行分类系统的来源。强步甲也是从此开始作为一个比较稳定的族级阶元存在于宽步甲亚科中，虽然仍有少数学者将其作为宽步甲族 *Platynini* 下的亚族对待 (Kryzhanovskij et al., 1995)。他这部专著的主要内容是详细修订了世界范围内的 300 多种强步甲亚族 *Sphodrina*，基本解决了这一类群的鉴定问题，同时涉及幼虫形态学、生物学、系统发育、生物地理等方面，使强步甲亚族 *Sphodrina* 成为了强步甲族 *Sphodrini* 中研究基础最好的一个亚族。他讨论了各个亚族之间的系统发育关系，认为蠋步甲亚族 *Dolichina*+齿爪步甲亚族 *Synuchina* 构成了一个单系群，(梳步甲亚族 *Calathina*+强步甲亚族 *Sphodrina*) +右步甲亚族 *Pristosiina* 聚成另一支，而乌步甲亚族 *Atranopsina* 的系统地位尚不明朗。此外，他还初步

研究了强步甲族的生物地理学，认为强步甲族的祖先至少在第三纪之前的安加拉古陆就已经出现，随后扩散至整个古北界，并多次经白令海峡扩散到新北界。

这一阶段是强步甲族现代分类系统形成的阶段。Lindroth、Habu 和 Casale 三位昆虫学巨匠在将近三十年的时间里，通过两性生殖器官的特征，构建起了强步甲族的现代分类系统。

1.2.1.3 繁荣阶段（1988–今）

法国的 Lassalle 是近年来发表强步甲族新种最多的学者，如针对中国的强步甲亚族 *Sphodrina* (Lassalle and Marcilhac, 1999a; Lassalle, 1993)、蠋步甲亚族 *Dolichina* (Lassalle, 2011, 1999)、右步甲亚族 *Pristosiina* (Lassalle, 2013, 2010)，以及埃塞俄比亚的梳步甲亚族 *Calathina* (Lassalle, 2016)。他的工作较为粗糙，经常描述大段不重要的特征而忽视重要特征；生殖器手绘图过于简单且不太准确，多数物种没有整体标本照，少数有的也模糊不清；没有检索表，使得物种鉴定较为困难；以及文章中常出现图号、数字标错等一些可能给读者带来困扰的小错误；还会私下出售副模甚至正模来以此牟利，给后续研究造成了一些困扰。以他关于右步甲亚族 *Pristosiina* 的研究为例 (Lassalle, 2010, 2013)，在许多已知种分类混乱的情况下，他两篇文章发表新种新亚种多达 34 种，占据目前该类群种类总数的三分之一以上。对于一些年代久远的问题物种，他不是想办法解决，而是直接描述新种，并说“这很可能就是那个种”，如 *Pristosia nubilipennis* (Fairmaire, 1889) 和 *Pristosia nubilipennisoides* Lassalle, 2013, *Pristosia lateritia* (Fairmaire, 1886) 和 *Pristosia lateritioides* Lassalle, 2010 等，使得右步甲亚族 *Pristosiina* 成为了强步甲族中最为混乱的一个类群。他还依据雌性内部生殖系统针对右步甲属 *Pristosia* 提出了 6 亚属分类系统，看似有模有样，实则漏洞百出，详见正文中右步甲属 *Pristosia* 部分。

意大利的 Sciaky 补充完善了 Casale 的亚族级分类系统，将一些梳步甲亚族 *Calathina* 的属移入蠋步甲亚族 *Dolichina*，发表两个蠋步甲亚族 *Dolichina* 的新属并编制分属检索表。他还进一步探讨了强步甲族的生物地理，认为梳步甲亚族 *Calathina* 和蠋步甲亚族 *Dolichina* 关系非常接近，前者主要分布在古北界西部，少量分布在古北界东部；而后者则相反，主要分布在古北界东部，少量分布在

古北界西部 (Sciaky and Wrase, 1998; Sciaky and Facchini, 1997)。

德国的 Schmidt 是当代研究强步甲族比较活跃的专家, 也是尼泊尔步甲区系的专家。他研究过尼泊尔的梳步甲属 *Calathus* (Schmidt, 2018, 1999) 和右步甲属 *Pristosia* (Schmidt and Hartmann, 2009), 均提供了详细的检索表, 并对系统关系进行了深入讨论。他的研究非常系统, 对许多形态特征的研究细致入微, 并首次将阴茎内囊的特征用于分类学研究, 他观察内囊采用的是乳酸浸泡软化透明的方法。

法国的 Jeanne (1996) 构建了平胸步甲属 *Platyderus* 的亚属和种团分类系统。随后, 俄罗斯的 Anichtchenko (2012, 2011, 2010, 2009, 2005, 2003) 又增加一些新种并对分类系统进行完善。值得注意的是, 他也进行了内囊形态的研究, 但不同于 Schmidt, 他通过固体填充的方法使内囊向外翻出, 技术难度较高但分类特征更加直观可见。

日本的 Sasakawa 是新一代较为年轻的学者, 他也通过注射外翻的方法研究内囊, 并选取形态特征构建系统发育树, 研究了日本和朝鲜半岛的右步甲属 *Pristosia* (Sasakawa, 2010; Sasakawa et al., 2006) 和育步甲属 *Trephionus* (Sasakawa and Itô, 2018)。

随着伊朗洞穴步甲研究的广泛开展, 一些伊朗学者开始在学术界活跃。他们描述了一些洞穴强步甲新种并建立少数新亚属或种团, 大多属于狭咽步甲属 *Laemostenus* (Muilwijk et al., 2017; Malek Hosseini et al., 2016)。中国南方也有大量的地下洞穴和丰富的洞穴步甲, 但大多属于行步甲族 Trechini, 少数属于通缘步甲族 Pterostichini、宽步甲族 Platynini、小蝼步甲族 Clivinini 和隘步甲族 Patrobini, 目前没有强步甲族报道。

相比现生类群, 关于强步甲族古生类群的研究相当匮乏。Cecconi (1892) 描述了一头来自意大利的距今 650 万年前的化石强步甲, 但其实际属于大步甲亚科 Carabinae (Casale, 1988)。Ortuño 和 Arillo (2009) 描述了一种来自波罗的海琥珀的筐步甲属 *Calathus*, 是古生强步甲的第一次纪录。Schmidt et al. (2022) 使用显微 CT 的研究方法, 依据一些来自波罗的海琥珀和乌克兰罗夫诺琥珀建立了强步甲族第一个灭绝属, 古筐步甲属 *Quasicalathus*, 属于筐步甲亚

族 *Calathina*，添加两个新种，并将 *Calathus elpis* Ortuño & Arillo, 2009 移入该属。

近年来，分子生物学技术快速发展，在一些利用分子手段解决步甲科高阶元系统发育的研究中，许多都涉及了强步甲族，结果通常都是强步甲族 *Sphodrini* 与宽步甲族 *Platynini*、通缘步甲族 *Pterostichini* 和距步甲族 *Zabrini* 关系较为接近，但它们之间的具体关系并没有得到很好的解决（Maddison et al., 1999; Ober, 2002）。

也有一些专门针对强步甲的分子系统学研究，以西班牙的 Ruiz 为代表。他的研究支持了梳步甲亚族的单系性，并认为该亚族仅一个梳步甲属，其他如 *Lindrothius*、*Synuchidius* 和 *Thermoscelis* 等原来独立的属均应归入梳步甲属，此外，西班牙北部的西蠋步甲属 *Anchomenidius* 以及中国西部和北美洲的蛋步甲属 *Acalathus*，也应从当前所在的蠋步甲亚族 *Dolichina* 移入梳步甲亚族 *Calathina*，成为梳步甲属 *Calathus* 下的亚属（Ruiz and Serrano, 2006; Ruiz et al., 2010）。不过，他用一个北美洲的物种代表中国西部的蛋步甲属 *Acalathus* 进行分子实验，但这个物种其实并非真正的蛋步甲属 *Acalathus*，只是被前人错误地置于了该属。最近的一项研究从形态方面论证了这一点，将这个北美洲的种从蠋步甲亚族 *Dolichina* 的蛋步甲属 *Acalathus* 中移出，转入梳步甲亚族 *Calathina* 的梳步甲属 *Calathus* 下并建立了一个新亚属，真正的蛋步甲属 *Acalathus* 依然属于蠋步甲亚族（Schmidt and Will, 2020）。

Ruiz 还证实了六个亚族的单系性，进一步巩固了当前的分类系统。同时发现乌步甲亚族 *Atranopsina* 应是其他各亚族的姐妹群，但另外五个亚族的关系尚不明朗（Ruiz et al., 2009）。但他的材料不够全面，大多都来自欧洲，对于东亚地区的右步甲属 *Pristosia*、齿爪步甲属 *Synuchus* 和蛋步甲属 *Acalathus* 等常见的大属涉及种类太少，对结果产生了一定影响。

对于一些材料稀少的种类，干制标本提取 DNA 也是可行的（Gomez et al., 2016）。他们通过博物馆保存的干制标本提取 DNA，证明了墨西哥洞穴的 *Miquihuana rhadiniformis* 属于强步甲亚族，与当前分类地位一致，而北美东海岸的 *Pseudamara arenaria* 则应当从强步甲族乌步甲亚族移入距步甲族 *Zabrini*。

这一阶段的族级分类系统已基本稳定，没有什么大的变动。主要的研究在于继续增加新种和探索各亚族、各属种间的系统发育关系。

1.2.2 强步甲族中国区系研究简史

Linné (1758) 在《自然系统》第十版中描述的两种强步甲，就有一种分布范围涉及我国新疆，黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus*，但该种在我国的分布纪录直到近几年才被报道 (Hovorak, 2017)。

此后一百多年，记录中国强步甲的研究多是一些模式产地在外国的广布种，如 Motschulsky (1865, 1850) 针对俄罗斯远东，Bates (1883, 1873) 针对日本，他们的研究中也用到了少量采集自中国的标本，是关于中国强步甲族最早的研究。Semenov (1891, 1889) 针对中国西北地区和 Fairmaire (1889a, 1889b, 1887, 1886) 针对中国西南地区的研究则是首次以大量中国标本为材料的研究。

Jedlička 发表了大量来自中国的新属新种，多数属于右步甲属 *Pristosia* 和伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*。他是第一个着重研究中国强步甲区系的学者，也使得中国作为世界强步甲一个重要的区系开始进入人们的视野 (Jedlička, 1960, 1940, 1937, 1933, 1932a, 1932b, 1931a, 1931b)。

Lindroth (1956) 描述的 21 个齿爪步甲属 *Synuchus* 新种中有 9 个来自中国，主要产自浙江、福建一带，并且全部是中国区系所特有，他的专著中所提供的检索表是研究中国齿爪步甲的重要资料。

Habu (1978b) 也描述了大量中国台湾的齿爪步甲属 *Synuchus* 新种，但没有提供任何检索表。

Casale (1988) 的专著基本解决了中国强步甲亚族 *Sphodrina* 的鉴定问题，同时也增加了不少新种。

Lassalle 对中国强步甲族 *Sphodrini* 许多类群做了大量的工作 (Lassalle, 2013, 2011, 2010, 1999, 1993; Lassalle and Marcilhac, 1999a)。这其中多数属于右步甲亚族 *Pristosiina*。

Sciaky 对于中国蠋步甲亚族 *Dolichina* 的贡献较大，首次在中国记录了汛步甲属 *Xestopus* (Sciaky and Facchini, 1997)，并描述了中国特有的两个新属 (Sciaky and Wrase, 1998)。

国内学者对于中国强步甲族的研究十分有限，仅新疆大学的阿孜古丽·克依木和华南农业大学的田明义分别与国外学者合作，发表过两个广西的齿爪步甲属 *Synuchus* 新种（Keyimu and Deuve, 1998）和一个西藏的梳步甲属 *Calathus* 新种（Schmidt and Tian, 2013）。

21 世纪初，意大利学者描述了一个四川的平胸步甲属 *Platyderus* 新种（Casale and Sciaky, 2003），代表着中国未记录的最后一个亚族——乌步甲亚族 *Atranopsina* 被发现。至此，6 亚族在中国全都有了记录。

第2章 材料与方法

2.1 研究材料

2.1.1 标本来源

标本主要来源于中国科学院动物研究所标本馆馆藏，其余来自国内外一些大学和科研机构的标本馆，以及部分朋友和同行的个人收藏。本人近年来参加中型和大型野外标本采集考察活动共 13 次。以及在北京市郊区的各项小型考察，涵盖海淀、朝阳、平谷、顺义、密云、怀柔、昌平、延庆、门头沟、房山，次数很多，每次时间较短，未列出。

(1) **陕甘青步甲考察**，2017.07.07–2017.08.05，共 29 天，北京林业大学

陕西：西安市、宁陕县、佛坪县、周至县、洋县；**甘肃**：兰州市、榆中县、天祝县、肃南县、舟曲县；**青海**：门源县、祁连县、刚察县、共和县、贵德县、湟中县、循化县、泽库县、贵南县、兴海县、玛多县、称多县、玛沁县、久治县；**四川**：石渠县、若尔盖县。

(2) **川南滇北步甲考察**，2018.07.15–2018.08.20，共 36 天，北京林业大学和中科院动物所

四川：冕宁县、石棉县、喜德县、普格县、盐源县、木里县、稻城县、理塘县、雅江县、乡城县；**云南**：香格里拉市、德钦县、剑川县、丽江市、大理市。

(3) **武陵山昆虫综合考察**，2019.04.21–2019.05.02，共 11 天，中科院动物所

湖南：武陵源区、慈利县。

(4) **长白山步甲考察**，2019.06.17–2019.06.20，共 5 天，北京林业大学

吉林：抚松县、安图县。

(5) **西藏林业病虫害考察**，2019.06.29–2019.07.27，共 29 天，北京林业大学

西藏：当雄县、尼木县、曲水县、贡嘎县、浪卡子县、江孜县、日喀则市、萨迦县、定结县、聂拉木县、定日县、吉隆县、萨嘎县、仲巴县、普兰县、札达县、噶尔县、革吉县、措勤县、改则县、尼玛县、双湖县、班戈县、当雄县、堆龙德庆县、乃东县、隆子县、错那县、桑日县。

- (6) **东北步甲考察**（领队），2019.07.27–2019.08.15，共 20 天，北京林业大学
吉林：珲春市、和龙市、安图县、抚松县、长白县；辽宁：岫岩县、庄河市。
- (7) **大别山昆虫综合考察**（副领队），2020.07.03–2020.08.02，共 30 天，中科院动物所
河南：浉河区、新县、商城县、固始县、潢川县、淮滨县、光山县、息县、罗山县、桐柏县、内乡县。
- (8) **凉山昆虫多样性考察**，2020.08.02–2020.08.23，共 21 天，中科院动物所
四川：泸定县、康定市、九龙县、汉源县、石棉县、冕宁县、越西县、美姑县、马边县、峨边县、昭觉县、西昌市。
- (9) **金花茶保护区昆虫考察**，2020.12.06–2020.12.12，共 7 天，中科院动物所
广西：防城区。
- (10) **金花茶保护区昆虫考察**，2021.03.17–2021.03.30，共 14 天，中科院动物所
广西：防城区。
- (11) **大别山昆虫综合考察**（副领队），2021.04.26–2021.05.26，共 31 天，中科院动物所
安徽：蜀山区、霍邱县、金寨县、霍山县、岳西县、宿松县、桐城市。
- (12) **川西步甲考察**，2021.06.25–2021.07.15，共 21 天，中科院昆明植物所
四川：都江堰市、汶川县、茂县、理县、马尔康市、金川县、丹巴县、小金县、宝兴县、红原县、松潘县、九寨沟县。
- (13) **滇南步甲考察**，2021.07.15–2021.08.11，共 27 天，中科院动物所
云南：思茅区、景洪市。

2.1.2 标本保存地

本文检视到的和引证中提到的标本收藏地及其缩写如下。

- BFU Beijing Forestry University, Beijing, China 北京林业大学
BHU Beihua University, Jilin, China 北华大学
CAC Collection of Achille Casale, Turin, Italy
CAS California Academy of Science, San Francisco, United States

CBL	Collection of Bernard Lassalle, Boissy-lès-Perche, France
CBZ	Collection of Bogdan Zvaric, Most, Czech Republic
CCCC	Collection of Chen Changchin, Tianjin, China
CDM	Collection of Dremm mab Morvan, Karentoir, France
CDW	Collection of David Wrase, Berlin, Germany
CJB	Collection of Jaroslav Basta, Brno, Czech Republic
CJS	Collection of Joachim Schmidt, Admannshagen, Germany
CMJ	Collection of Miroslav Janata, Prague, Czech Republic
CMP	Collection of Maurizio Pavesi, Milano, Italy
CRS	Collection of Riccardo Sciaky, Milano, Italy
CSM	Collection of Seiji Morita, Tokyo, Japan
DEI	Deutsches Entomologisches Institut, Berlin, Germany
EMUH	Entomologische Museum der Universitt Helsingfors, Helsingfors, Finland
FSKU	College of Forest Science, Kangwon National University, Chuncheon, South Korea
HBU	Hebei University, Baoding, China 河北大学
IRSN	Institut Royal des Sciences Naturelles, Brussels, Belgium
IZAS	Institute of Zoology, Chinese Academy of Science, Beijing, China 中国科学院动物研究所
LSL	Linnean Society of London, London, United Kingdom
MGF	Museum of Georg Frey, Tutzing, Oberbayern, Germany
MNB	Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universitiit, Berlin, Germany
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
NARO	National Agriculture and Food Research Organization, Tsukuba, Japan
NHMB	Naturhistorisches Museum, Basel, Switzerland
NHML	The Natural History Museum, London, United Kingdom (formerly British Museum of Natural History)
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, Sweden

- NIAES National Institute for Agro-Environmental Sciences, Tsukuba, Japan
- NMNS National Museum of Natural Science, Taichung, China 台湾自然科学博物馆
- NMPC Národní Muzeum Přírodovědecké Muzeum, Prague, Czech Republic
- NMW Naturhistorisches Museum Wien, Vienne, Austria
- NSMT National Science Museum, Tokyo, Japan
- SCAU South China Agriculture University, Guangzhou, China 华南农业大学
- SMD Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden, Germany
- SNU Shanghai Normal University, Shanghai, China 上海师范大学
- TMB Termesztudományi Múzeum Allattara, Budapest, Hungary
- TNHM Tianjin Natural History Museum, Tianjin, China 天津自然博物馆
- XJU Xinjiang University, Urumqi, China 新疆大学
- ZIN Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia
- ZMC Zoologisk Museum of Copenhagen, Denmark
- ZMMU Zoological Museum, Moscow State University, Russia
- ZSM Zoologische Staatssammlungen, München, Germany

2.2 研究方法

2.2.1 标本采集

与大多数步甲相同，采集强步甲最常用的方法是杯诱法。在地表挖坑，将一次性塑料杯置于坑中，杯口与地面平齐，并加入适量诱剂。诱剂由陈醋和白酒等比例配制而成，可加入适量蚕蛹粉增味。还可加入少量洗洁精，以减弱水的表面张力，使掉落的步甲更难逃脱。诱杯放置 1-2 天为佳，1 天可加紧行程，节约野外时间，能去到更多的地点，2 天可收获更多的步甲，增大采集到目标的概率。3 天以上则容易诱剂挥发，标本腐烂，且周围的步甲密度明显下降，收获量不会增加很多。雨天时可在诱杯一般位置打排水孔，防止水满后步甲逃逸，但降雨量过大时仍会导致诱剂被稀释，收获减少。

杯诱法适合在农田、森林、高山草甸、荒漠等多种环境使用，针对地表活

动的步甲。埋杯子时通常沿一条直线，间隔 3–5 米，便于寻找收回，地形复杂的丛林中应间隔更近，而空旷的地方可适当更远。除了步甲以外，其他动物也会被诱剂吸引，鼯鼠、老鼠等小型哺乳动物会掉进杯中，而鼠兔、旱獭、猪、牛、羊等中大型哺乳动物则会破坏诱杯。在有鼠兔活动痕迹的地方，可在诱杯上放置较大石块保护，而猪、牛、羊等大型牲畜目前暂无有效防治措施，应避免在有这些动物活动痕迹的地方杯诱。

白天埋杯子之余，可随手翻开地面上的石块或枯枝烂叶，亦可采得数量可观的步甲。此方法远比杯诱法省力，但收获也通常不如杯诱。适合在地表植被复杂，难以埋杯子的环境使用，以及一些不太重要的地点，可节约埋杯子的时间和体力。

对于夜行性生活的步甲，夜采是一种高效的方法。该方法最适合的地方是河滩、路边，在适当的地点可得大量步甲。但强步甲族中生活在水边的很少，仅西藏和云南的汛步甲属 *Xestopus* 少数种类。其它环境也均可夜采，但效率通常不如杯诱。在一些南方的阔叶林中，有时杯诱效果不佳，反而是夜采可以获得一些稀有的齿爪步甲属 *Synuchus* 等。

有时在朽木中也会采到强步甲，但这些种类杯诱也能采到，目前未发现仅在朽木中生活的强步甲。

上述各种方法仅针对地表活动的步甲，部分强步甲营树栖生活，如右步甲属 *Pristosia* 的一些种类，对于它们可采用振布法。与象甲、叩甲等常见树栖性甲虫不同，步甲通常不具假死性，从树上掉落到振布上会立即快速奔跑甚至飞行，需眼疾手快，第一时间出手擒拿。

由于强步甲族大多不具有飞行功能的后翅，因此灯诱并不是一个好方法，仅能采集到少数有后翅能飞的蠋步甲属 *Dolichus* 和齿爪步甲属 *Synuchus*，且大多为常见又广布的种类。但在南方的密林中灯诱有时会采到较为稀有的拟肉步甲属 *Parabroscus*。

2.2.2 标本测量

体长使用直尺测量，前胸背板和鞘翅长宽等使用 Nikon SMZ1500 双筒解剖镜配目镜标尺进行测量。当一种标本数量较多时，选取 5 头标本进行测量，尽

量包含各种极端体型，使得测量尽量代表该种的变化范围。当一种标本数量较少时，则测量该种所有标本。

测量的主要数据有：

体长（BL）：标本标本头部自然前伸时，从上唇前缘到鞘翅末端的距离。

前胸背板长（PL）：前胸背板前缘至后缘的距离。

前胸背板宽（PW）：前胸背板最宽处的距离。

鞘翅长（EL）：鞘翅前缘至后缘的距离。

鞘翅宽（EW）：鞘翅最宽处的距离。

2.2.3 标本解剖

2.2.3.1 雄性生殖器解剖

雄性外生殖器是昆虫分类的重要依据。对于新鲜标本和热水还软过、状态较好的干标本，可直接用镊子从腹部末端牵拉，使其阳茎露出端部一半即可。对于状态不好的标本，特别是浸泡过无水乙醇的标本，非常僵硬，直接牵拉很容易断裂。需要将腹部第 8 背板和第 8 腹板之间的部分（有时甚至需要整个腹部）全部取下，再从中剥离出阳茎，粘在纸片上。

雄性生殖器内囊也是步甲的重要特征，有做透明和注射翻出两种观察方法。做透明仅用于筐步甲属刺筐步甲亚属，便于与该类群的文献比对（Schmidt, 2018）。具体操作为将阳茎在 KOH 室温下浸泡过夜使肌肉溶解，体壁变得透明，观察其内囊及内囊上的骨片和刺的位置及排列方式。待研究的标本暂时保存于 100%酒精中，长久保存于甘油中。

其余类群使用注射翻出方法，也是将阳茎在 KOH 室温下浸泡过夜使肌肉溶解，然后置于 100%酒精中，用小号注射器抵住阳茎基孔注射酒精，使内囊完全向外翻折出来，观察其结构。待研究的标本暂时保存于 100%酒精中，长久保存于甘油中。

2.2.3.2 雌性生殖器解剖

雌性生殖器的在步甲分类中的应用少于雄性，通常用于高级阶元的分类，种级分类应用很少。对于产卵瓣的特征，用镊子从腹部拉出即可观察。对于内

部生殖系统，则需取下腹部，在 KOH 室温下浸泡过夜使肌肉溶解，然后在镜下找到交配囊等结构，在卡拉唑黑 E 溶液中染色几秒钟，然后在酒精中观察。待研究的标本暂时保存于 100%酒精中，长久保存于甘油中。

2.2.4 标本拍照

标本整体照使用普通单反相机和微距镜头，在三脚架上拍摄一系列不同景深的照片然后使用 Helicon Focus 软件叠加合成，再用 Photoshop 软件处理。局部结构照和生殖器照使用普通单反相机接解剖镜拍摄，具体方法同上。

2.3 分类部分编写格式

2.3.1 编写内容及顺序

正文分类部分以亚族、属、亚属、种、亚种的顺序编写，种级以上阶元按拉丁学名字母顺序排列，种级阶元按系统关系或拉丁学名字母顺序排列。各种以半角圆括号种的阿拉伯数字按文中顺序给予编号，自(1)至(203)号，此编号为唯一编号，在目录、检索表、索引和图版中均保持一致；6 亚族和 17 属以分级标题形式编号，亚属和种团不参与编号，亚种于种级编号后增加 a, b, c 等表示。

原则上各种级以上阶元包括引证、族/亚族/属/亚属征、种类和分布、词源、讨论 5 部分，各种级阶元包括引证、模式产地、模式标本检视、标本检视、描述、分布、词源、讨论 8 部分，各部分不需要时可能省略。

2.3.2 引证

由于工作量限制，属级单元引证仅提供属名和各异名的原始文献引证，包括模式种、模式固定方式、异名建立时间等，不提供后续文献引证。

种级单元引证针对种加词，于括号中标注原始组合属名、模式标本产地、模式标本保存地等，有时部分信息难以找到可能会省略；尽量提供完整的后续文献引证。模式标本的采集地点在引证中的语言和拼写方式与原始文献相同，在模式产地部分进行尽可能详细的考证，异名的模式产地通常不考证。

2.3.3 标本标签引用

对于检视到模式标本的物种，本文提供完整的标签信息，所有文字均按照原始语言和拼写方式。原始标签各行信息用斜线分隔，每个标签在一对引号之内，不同标签用逗号分隔，不同标本用分号分隔。对于检视到模式标本照片的物种，若照片来自本人及导师拍摄或国内外同行的私人通讯，则在本文中提供照片和上述完整标签信息，并注明拍摄者和拍摄日期；若照片来自原始文献或网站，则仅注明来源，不在本文中提供照片和标签信息。

对于普通标本，仅提供标本保存地和简单采集信息，不完全按照原始标签格式。对于一些分布特别广、野外特别常见、标本数量特别多的种类，仅写检视标本数量和产地所属的省份或国家。

多数种类的标本检视部分写明标本性别，性别无法判断或标本数量特别多时仅写数量。

2.3.4 特征描述

族和亚族特征注重在系统发育上具有重要意义的特征。属级特征描述尽量详细。种级特征描述尽量简短，不进行全面的详细描述，仅包括主要的种级鉴定特征，尽量不与属征重复。

未检视到标本的种描述依据文献给出描述，有时文献描述简单，给出的特征信息不多，这些种的描述可能比检视到标本的种更加简短，各个特征的描述顺序和副词表示的强度也可能会有所不同。

2.3.5 分布

分布依据标本检视和文献记载，先写中国各省，以顿号分隔，以分号结束，再写其他国家或地区，以逗号分隔。新纪录省份或国家后加*号标注。

对于一些面积较大或区系成分复杂、不能一概而论的国家，进一步标注具体地区，如俄罗斯远东、印度锡金、西班牙加纳利群岛等。对于一些分布较广的种，以区域名称概括，不再一一列举国家，如欧洲、北非、西亚等。对于一些分布狭窄的种，在省份或国家后进一步标注具体产地，如云南宁蒗县泸沽湖、四川盐源县棉布垭口等，但若仅记录于模式产地，则此处只写省份。

2.3.6 词源

本文为中国强步甲族各阶元拟定了中文名称，词源部分先解释拉丁学名的来源和意思，再解释中文名称的来源和意思。

动物中文名称虽然不如学名规范，不受命名法规限制，但在生产实践中以及非专业分类人员的使用中，却比学名更加普遍，因此中文名称的拟定也非常重要。中国的强步甲几乎没有被国内学者研究过，大多数物种此前从未有过中文名。少数比较常见的属在各个地方志、图谱和生态学文献中的中文名并不统一，而绝大多数不常见的属种没有中文名。本文综合考虑拉丁学名原意、形态特征和已有的中文名等，为世界强步甲 40 属和中国强步甲族各阶元拟定了中文名称，并遵循以下规则：

(1) 在大部分昆虫中文学名中，最后一字体现其所在目，最后两字体现其所在科，最后三或四字体现其所在属，前几字是种修饰词。例如“圆胸齿爪步甲”，“甲”代表鞘翅目，“步甲”代表步甲科，“齿爪步甲”代表齿爪步甲属，“圆胸”是种修饰词，表示该种前胸背板圆形，本文拟定的中文名尽量按照该格式。(2) 对于已有中文名称的，尽量沿用，除非该名称很不恰当。(3) 新拟定的中文名称尽量意译自学名，但若学名所指何意不详或很不恰当，则结合该类群的形态特征、地理分布或音译重新拟定。(4) 新拟定的中文名称尽量使用较为优雅的文字，易读易记，亚族、亚属修饰词尽量不超过一个汉字，属、种、亚种修饰词尽量不超过两个汉字。(5) 以外国人名命名的种，译名参考《世界人名翻译大辞典》(新华社译名室[编], 1993)，译名多于两个汉字的一般选择首字+“氏”组成。(6) 由于中国强步甲种类很多，有时难以保证每个中文名都十分恰当。对于分布广、常见的属种尽量使用简洁、直观、表示形态特征的中文名，对于分布窄、罕见的属种可以适当放宽标准，能够接受稍为别扭、牵强以及音译的中文名。

另外，该族大多数种类爪具齿，而汉语中表示这个意思的字词也有很多，如齿爪、锯爪、梳爪、栉爪等。但如果太多属名都意思相近或相同，则又不能体现各自的特点且容易混淆。因此，对于这个特征，本文将综合考虑学名原意、其他特征、是否常见、曾经用过的中文名等多方面因素，选择一个最合适的属，赋予一个表示该意思的最合适的中文名称。在 *Sphodrini* 族的属级名称中，仅有

3个学名原意为爪具齿：*Pristodactyla*、*Pristonychus*和*Pristosia*。*Pristodactyla*目前是*Synuchus*属的同物异名，*Pristonychus*目前是*Laemostenus*属下的一个亚属，仅*Pristosia*是独立的属。在中国 Sphodrini 族爪具齿的属中，*Pristosia*属（66种）和*Synuchus*属（48种）是种类最多、最为常见的两个属。*Pristosia*属虽然学名原意为爪具齿，但这一类群独特的雄性生殖器向右反转的特征更加适合作为中文名；而*Synuchus*属学名原意不详，也没有更适合作为中文名的其他特征。对于上述4个中文名称，齿爪步甲属被用作过*Synuchus*属的中文名，锯爪步甲属和梳爪步甲属分别被用作过*Pristosia*属和*Calathus*属的中文名，但在个别文献中也会混用，栉爪步甲属尚未见使用。综上所述，本文选择将*Synuchus*属译为齿爪步甲属，而其他一些属尽管也爪具齿，但中文名都要避开这个意思，更详细的解释见下文各阶元下的词源部分。中国无分布的属的中文名见附录二。

第3章 形态特征

步甲科在鞘翅目中属于比较原始的类群，很大程度保留了鞘翅目中最常见和最原始的特征，如触角线状 11 节，前口式，各足步行足，跗节式 5-5-5 等。Lindroth (1985) 总结道，步甲和其余各类特化的多食亚目甲虫相比，最大的特征便是没有特征。在实际生产实践中，遇到与步甲相似又太不确定的甲虫时，通常只需观察后足转节，若明显延长则可确定是肉食亚目的成员，而肉食亚目中几乎没有与步甲外形相似的其他科。

以下以强步甲族为例，介绍本研究中所使用到的形态特征及名词。幼虫形态本文没有研究，可参见 Lindroth (1956) 和 Casale (1988)。

3.1 体型与体色

体长：体长 (body length) 是物种最直观的特征，强步甲族体型通常小至中型，国内最大的当属甘肃戈壁中的斯氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus staudingeri*，可达 35 mm，最小的是台湾亚热带常绿阔叶林的微齿爪步甲 *Synuchus microtes* 和西藏高山草甸的锈红卡步甲 *Casaleius ferrugineus*，仅 5 mm，但多数物种体长在 10–20 mm 之间。世界最大的强步甲是 40 mm 的 *Taphoxenus goliath*，分布在中亚、阿富汗和伊朗。步甲作为食性较广、行动力较强的捕食者，环境的随机性对不同个体体长的影响较小，通常同一物种内最大个体和最小个体的体长差距不会超过 30%。

体型：强步甲族体型多样性非常高。强步甲亚族通常体型非常强壮，坚硬有力，与大步甲属 *Carabus* 相似，是名副其实的“强”步甲；乌步甲亚族通常体型短小粗壮，与通缘步甲属 *Pterostichus* 相似；筐步甲亚族通常体型宽圆扁平，与暗步甲属 *Amara*、婪步甲属 *Harpalus* 相似；其余成员则通常体型较为纤细，外观上多少更像是宽步甲族 *Platynini* 的成员。另有一些种类体型变得非常狭长，该特征在右步甲属、齿爪步甲属和长胸步甲属等中多次独立演化出现。

体色：黯淡的黑色是最常见的颜色，在各个亚族中都有出现。在右步甲属和齿爪步甲属中，部分黑色物种出现明显的虹彩光泽。一些适应朽木或地下生

活的物种体色会不同程度褪色，呈现棕色或红棕色，国内物种很少，在狭咽步甲属 *Laemostenus*、右步甲属 *Pristosia* 和齿爪步甲属 *Synuchus* 中偶有出现。许多物种具强烈金属光泽，多为铜绿色至紫铜色，多在右步甲属中出现。在部分狭咽步甲属 *Laemostenus* 和汛步甲属 *Xestopus* 部分物种中还会有蓝色或紫色金属光泽出现。强步甲族极少出现明显的斑纹，国内仅 2 种，黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* 前胸背板红色，头和鞘翅黑色；蠋步甲 *Dolichus halensis* 体色非常多变，头、前胸背板和鞘翅会不同程度出现红斑，最大程度则头顶具 2 个红斑、前胸背板全红、鞘翅中央区域具大片红斑，最小程度则全黑，多数物种红斑范围介于二者之间。

前胸背板侧边有时会与主体部分颜色不同，通常更浅。足通常黑色或棕褐色，部分适应低海拔平原生活的物种足完全黄色，在蠋步甲属 *Dolichus* 和齿爪步甲属 *Synuchus* 中出现。

毛被：除平胸步甲属 *Platyderus* 鞘翅有时密被绒毛外，强步甲族体背及腹面大部分区域完全光洁，无绒毛，仅具一些固定位置的刚毛，这些刚毛的有无与数量是较为重要的分类特征，在下文各具体位置处阐述。

刻点：强步甲常具有不同程度的刻点（*puncture*），分布于头顶、前胸背板、鞘翅、前胸腹板、后胸前侧片等部位，这些刻点的分布、大小、强弱、疏密是重要分类特征。本文着重研究了前胸背板的刻点，通常位于基凹内，有时延伸到侧沟内和基凹之间。鞘翅的刻点通常位于条沟内，但在种内不是非常稳定；*Pseudotaphoxenus* 伪葬步甲属 *rugipennis* 种团部分种类鞘翅行距中间具刻点列，有时甚至形成额外的条沟。

皱纹：皱纹（*wrinkle*）是一些条状的浅凹，通常出现在头顶和前胸背板。前胸背板中线两侧常具横向皱纹，基部常具纵向皱纹，有时非常强烈，如诺氏齿爪步甲 *Synuchus nordmanni*。

微纹：微纹（*microsculpture*）是体表的细纹状结构，通常需要在高倍镜下才能观察清楚。根据微纹长宽比，可大致分为三种：等径（*isodiametric*）指微纹形成长宽接近的多边形网格；横向（*transverse*）指微纹网格宽明显大于长，通常至少为长的 2 倍以上；线状（*linear*）指微纹不形成网格，为十分密集的连接

近平行的横向条纹。等径与横向微纹比较接近，一定程度上难于区分，有时在前胸背板或鞘翅不同区域可观察到两类微纹逐渐变化的情况。不同的微纹会导致观感的不同，通常线状微纹会产生虹彩光泽，而等径微纹则是磨砂质地。有些种类的等径微纹网格间强烈隆起呈颗粒状，如青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea*，还有些则几乎完全消失，如重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis*。前胸背板和鞘翅的微纹的类型和强弱具有非常重要的分类价值。

3.2 头部

头顶：强步甲的头顶（vertex）通常具一些额沟和刻点，头顶和颈之间不具明显缩缢。马氏头强步甲 *Cephalosdrophus marinae* 的头部强烈延长。乌步甲亚族的头顶后部和前胸背板前缘腹面具有异常发达的横向颗粒状突起，构成发音器官。

复眼内侧的刚毛数量是步甲科中非常重要的高级分类特征，强步甲族绝大多数均具 2 对刚毛，少数种类仅具 1 对。*Reflexisphodrus* 折强步甲属和 *Eosphodrus* 东强步甲属的全部成员，以及伊朗和土库曼斯坦里海沿岸的两种 *Pseudotaphoxenus* 伪葬步甲属（*juvencus* 种团）仅具前 1 对刚毛，后 1 对消失；而 *Parabroscus* 拟肉步甲属 *Parabroscoides* 似肉步甲亚属和日本齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 则仅具后 1 对刚毛，前 1 对消失。蓝汛步甲 *Xestopus cyaneus* 通常也是仅具后 1 对刚毛，前 1 对消失，但偶尔会出现一侧具 2 根刚毛，极少数标本具完整 2 对刚毛。巴尔干地区的一种洞穴狭咽步甲 *Laemostenus (Antisphodrus) cavicola* 会出现复眼内侧后方刚毛数量很多（3-5 根），国内尚未发现，但偶有标本会出现增多 1 根，属变异现象。

唇基：强步甲族唇基（clypeus）较简单，一般方形，向端部略变窄；前缘通常直，表面具 2 根刚毛。唇基一般不具重要的分类特征。

复眼：强步甲通常复眼（eye）正常，较小但明显呈半球形，强烈突出。少数强步甲适应了洞穴生活，复眼强烈退化但仍有痕迹，主要是一些南欧和西亚的狭咽步甲属 *Laemostenus*，以及墨西哥的米穴步甲属 *Miquihuana*。中国目前未发现洞穴生活的强步甲，仅有少数种类复眼略变小，可能有地下生活的倾向，

如普氏右步甲 *Pristosia przewalskii*，以及一些台湾的小型齿爪步甲属 *Synuchus*。

触角：强步甲族触角（antenna）为简单线状，向后通常超过前胸背板基部，部分荒漠地区的伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 触角较短，不达前胸背板基部，而洞穴生活的狭咽步甲属 *Laemostenus* 最长可达鞘翅之半。通常自第 4 节起被绒毛，仅印度南部的狭颚步甲属 *Broter* 和加纳利群岛的拟筐步甲属 *Calathidius* 和拟畸颚步甲属 *Licinopsis* 自第 3 节起被绒毛。有时第 3 节除端部的环形刚毛外，内侧还会出现一些额外的刚毛，在右步甲部分种类中出现。

上唇：强步甲上唇（labrum）为简单的横向长方形，顶端平直或略凹。端部通常具 6 根均匀排列的刚毛，偶有增加或减少 1 根。仅有墨西哥的米穴步甲属 *Miquihuana* 稳定具 4 根均匀排列的刚毛。

上颚：上颚（mandible）通常呈简单的三角形，仅在印度南部的狭颚步甲属 *Broter* 中明显延长。

下颚：在强步甲族中通常无重要分类价值。

下唇：下唇分为 5 个部分：后颏（postmentum）、前颏（prementum）、下唇须（labial palpus）、中唇舌（ligula）和侧唇舌（paraglossa）。

后颏位于基部，由明显的横向缝分为前面的颏和后面的亚颏。颏两侧具向前突出的侧叶，中部具种齿，通常顶端明显二裂，有些种类仅微凹或平直。亚颏每侧通常具 1 或 2 根刚毛，内侧刚毛远长于外侧刚毛。

前颏是后颏前方背侧的膜质区域，其上着生负唇须节。下唇须着生于负唇须节上，共 3 节，第 1 节较短，第 2 节（次末节）内缘具 2 根长刚毛，第 3 节（末节）通常和第 2 节等宽，但齿爪步甲亚族部分种类会略膨大至明显膨大，椭球形、倒圆锥形、三角形或斧形，是重要的种级分类特征（图 V-13-34）。

中唇舌着生于前颏背面，强烈骨化，顶端具 2 根刚毛。两侧为侧唇舌，侧唇舌薄，膜质，与中唇舌长度近等或略长，端部与中唇舌分离，两侧通常光洁，但在右步甲属 *Pristosia* 中具绒毛。

3.3 胸部

前胸背板：前胸背板（pronotum）具有大量的分类特征，是步甲鉴定中最

重要的结构之一。在地表甲虫多样性等研究中，由于杯诱放置时间过长，经常得到一些分离的头、前胸背板和鞘翅，此时通常仅凭前胸背板即可鉴定到种。

从形状来看，前胸背板在强步甲族中有圆形、方形、体型、心形等；通常宽大于长，少数非常狭窄的种类长大于宽；最宽处多位于中部或中部之前，少数位于中部之后。

描述前胸背板四边的形状和弯曲程度时称为前缘、左右侧缘和后缘；前缘和后缘通常平直，前缘有时内凹，后缘两侧区域有时向前倾斜或向后突出；侧缘有时直，有时均匀圆弧，有时前半段圆弧，向后收狭，有时在后角之前明显弯曲。少数种类在后角之前具缺刻。

侧缘的前后两端分别称为前角和后角。前角通常突出或略突出，顶端圆。后角变化极大，从完全圆到明显呈钝角、直角甚至锐角，有时还向外或向后突出。后角的重要性一半远大于前角。

前胸背板中央平坦或略隆起的区域称为盘区，盘区中央通常具一纵沟，称为中线，盘区之外的地区称为边缘，本文中较少用到这三个概念。

前胸背板两侧的沟称为侧沟，侧沟外侧隆起的区域称为缘边。侧沟的宽窄、深浅，缘边的宽窄、隆起程度变化很大。有时侧沟很浅，缘边与侧沟界限不明显，甚至完全消失。

前胸背板侧缘通常具 2 根刚毛，前方的称为侧边刚毛，后方的称为后角刚毛。侧边刚毛通常位于最宽处，侧沟内，仅在阿富汗的 *Sphodropsis elegans*、印度南部的狭颚步甲属 *Broter* 和日本的日齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 中缺失。后角刚毛通常位于后角处或后角之前，在缘边上或缘边内部，后角刚毛消失的例子较多，在多个亚族中均有出现。刚毛增多的情况很罕见，仅有巴尔干地区的洞穴狭咽步甲 *Laemostenus (Antisphodrus) cavicola* 侧边刚毛增多（2-5 根），以及我国川西一些未描述的齿爪步甲属 *Synuchus* 新种侧边和后角刚毛同时增多（侧边 3-5 根，后角 2-4 根）；四川九龙的科氏右步甲 *Pristosia colasi* 后角具 2 根刚毛，但该种仅知 1 头标本，有可能是个体变异。

基凹是前胸背板基部两侧的凹陷，其长度、宽窄、形状、强弱是重要的种级分类特征。有时强烈向前延伸到中部之前，有时仅局限在基部；有时非常宽

阔，与侧沟完全相连；有时非常狭窄，仅呈线状，和基凹之间具明显隆起区域；有时前部与侧沟分离，但隆起区域不达基部。欧洲的少数筐步甲属基凹会分为内外两条沟。

前胸腹板：前胸腹板（*prosternum*）中央隆起，在两前足基节之间的部位称为前胸腹板突（*prosternal process*）。前胸腹板突腹面观具或不具缘边，是重要的亚族级分类特征。前胸前侧片与后侧片之间无明确界限，统称为前胸侧板，占据前胸腹板两侧的大部分区域，有时不同程度具刻点。

中胸腹板：中胸腹板（*mesosternum*）较短，前部平坦，后部倾斜，少数种类在中足基节之前具突起。中胸前侧片较长；后侧片短宽。

后胸腹板：后胸腹部（*metasternum*）较宽，两侧是后胸前侧片和后胸后侧片。后胸前侧片（*metepisternum*）长宽近等或长远大于宽，和飞行能力相关，后翅退化的种类其后胸和后胸前侧片也会相应变短，是重要分类特征（图 V-9, 10）。后胸后侧片是一很短的横长骨片。

鞘翅：鞘翅（*elytra*）是占据体背面积最大的部分，具有重要分类价值。强步甲的鞘翅通常呈卵圆形或长卵圆形，少数非常狭长。最宽处通常位于中部，极少数两侧近平行。

鞘翅基部具一条横脊，称为基边（*basal border*），由侧边向中部延伸而形成，在强步甲中通常完整。基边与侧边和小盾片条沟分别形成夹角，前者称为肩角（*humeral angle*），后者称为小盾片角。肩角从完全圆到强烈尖锐突出，是重要分类特征，小盾片角分类价值不大。基边之前的区域和基边之间有时形成一齿突（*humeral tooth*），突出到侧边之外（图 V-11, 12）。鞘翅前缘与侧边形成肩部，肩部宽阔或狭窄也与后翅和后胸前侧片的形态相关。侧边有时会强烈加宽并向上翘起，仅在折强步甲属 *Reflexisphodrus* 中出现。

鞘翅近端部扭曲的褶皱称为缘折。缘折在强步甲中不明显，通常退化为一微弱的弯曲或完全消失。鞘翅最端部的角称为缝角（*sutural angle*），通常圆，少数种类强烈尖锐突出。

鞘翅具一些纵贯全长的线状凹陷，称为条沟（*stria*），条沟之间的略隆起的区域称为行距（*interval*）。通常每侧鞘翅具 8 条沟、9 行距，从中间向两侧分别

称为第 1-8 条沟，第 1-9 行距。第 1 行距和翅缝之间具一较短的条沟，称为小盾片条沟。条沟的深或浅、行距平坦或隆起是重要分类特征。偶尔有少量条沟变得不规则使得行距混乱或间断，属变异现象，仅有泽氏长跗步甲 *Morphodactyla sehnali* 行距非常混乱。条沟底部光洁或具刻点，行距通常光洁，伪葬步甲属 *rugipennis* 种团有时具额外的刻点列，甚至形成额外条沟（总共 9-13 条）。

鞘翅上具一些着生 1 根刚毛的小凹陷，称为毛穴（pore），有时刚毛掉落，但凹陷通常仍可见。小盾片附近通常具 1 毛穴，称为基部毛穴或小盾片毛穴（basal pore）。基部毛穴有时会消失，极少数会增加一个。值得注意的是，该特征有时非常稳定，是分属的依据，如蛋步甲属 *Acalathus*，但有时在同种内也会不同，如波氏右步甲 *Pristosia potanini*。通常第 3 行距具 2-3 毛穴，靠近第 2 或第 3 条沟，筐步甲属 *Calathus* 部分种类会增加到最多 10 个左右，有时第 5、7 行距也出现毛穴。另一些类群则会毛穴完全消失，如强步甲亚族的大部分属、喜马拉雅山脉的汛步甲属 *Xestopus* 和部分右步甲属 *Pristosia*、日本的育步甲属 *Trephionus* 等。毛穴数量的稳定性在不同物种中也不相同，通常无毛穴的种类非常稳定，绝不会出现毛穴，而毛穴很多的种类则非常不稳定，2-3 个毛穴的种类多数比较稳定，但偶尔也会减少到 1 个甚至 0 个。第 9 行距具一系列数量很多的毛穴，最多可达 45 个（伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 的 *rugipennis* 种团），最少的也有 10 个左右（平胸步甲属 *Platyderus*）。通常中部比前后两端稀疏，少数完全连续，强步甲族中未发现完全间断的类群。鞘翅端部通常还具 1-2 毛穴，多数靠近第 7 条沟，在齿爪步甲属 *Synuchus* 部分种类中会靠近第 8、2 和 1 条沟。

后翅：后翅（hind wing）退化现象在强步甲族中十分普遍，根据后翅退化程度可大致分成 3 类：（1）后翅十分发达，完全不退化，具飞行功能，这类物种通常分布范围广，喜低海拔开阔环境；（2）后翅不同程度退化，不能飞行，但后胸前侧片长大于宽，与后翅发达的情况比较接近，其后翅退化发生较晚且不彻底，有时同一物种内后翅退化和发达的个体均有出现；（3）后翅完全退化，后胸前侧片长宽近等，其后翅退化发生较早且非常彻底。强步甲族中仅有较少种类属于（1），如欧亚大陆广布的生齿爪步甲 *Synuchus vivalis* 和蠋步甲 *Dolichus*

halensis, 古北界西半部广布的灰强步甲 *Sphodrus leucophthalmus*, 以及一些筐步甲属 *Calathus* 和狭咽步甲属 *Laemostenus* 的种类等。中国和日本分布的部分齿爪步甲属 *Synuchus* 于 (2)。大多数强步甲族的种类属于 (3), 生活在林下、荒漠、洞穴和高山草甸等。

足: 和大多数步甲相同, 强步甲 6 足 (leg) 均为步行足。前、中足基节 (coxa) 球形, 中足基节通常外缘具 1 根刚毛, 后缘具 1 根刚毛, 强步甲亚族中外缘具 3-5 根刚毛。后足基节片状, 并向两侧延伸到达后胸侧片, 侧向延伸部分具不完整的凹槽, 能部分地容纳后足股节。后足基节通常仅具 2 根刚毛, 位于基节的前端外侧和后端外侧, 有时后端内侧还有 1 根刚毛, 这根刚毛在右步甲属 *Pristosia* 中稳定存在, 但在其他类群并不稳定, 齿爪步甲属 *Synuchus* 中部分种内同时出现 2 根刚毛和 3 根刚毛的个体。

前、中足转节 (trochanter) 短小, 后足转节和其他步甲一样强烈延长。前、中、后足转节各具 1 根刚毛。

前足股节 (femur) 前缘在强步甲亚族中有时具一个或大或小的齿突。中足股节前缘靠近端部具一些小刺, 这些小刺的数量和排列方式或许有分类价值, 但本文未深入研究, 后缘通常具 2 或 3 根刚毛, 在蠋步甲属 *Dolichus* 中会增多至 2-10 根。后足股节基部在强步甲亚族中具小范围密集短毛, 汛步甲属 *Xestopus* 和蠋步甲属 *Dolichus* 中有时也会出现。

前足胫节 (tibia) 不具纵沟, 是与宽步甲族 *Platynini* 区分的特征之一。中足胫节和后足胫节在强步甲亚族部分类群中弯曲, 端部内侧具密集长毛, 有时仅在雄性中出现。

各足跗节 (tarsus) 背面通常光洁, 但在狭咽步甲属 *Laemostenus* 中具绒毛。在强步甲亚族的部分类群中具强或弱的密集纵脊, 有时延伸到侧面、腹面甚至胫节端部和爪。腹面通常具一些短毛, 但在一些树栖的右步甲属 *Pristosia* 中变为密集长毛, 且第 4 跗节强烈双叶状。第 5 跗节腹面始终具毛。前足跗节在强步甲亚族的部分类群中会变得不对称。

爪 (claw) 通常具齿 (denticle), 是识别强步甲族的最容易和准确的特征。强步甲亚族、筐步甲亚族和蠋步甲亚族的齿通常为简单的锯齿状, 有时仅局限

在基半部，一些树栖的右步甲属 *Pristosia* 齿增多且延长呈梳状，而齿爪步甲属 *Synuchus* 和拟肉步甲属 *Parabroscus* 则会向中部聚集，数量减少，中部的齿明显比基半部和端半部发达。但齿的形态在种内和种间都存在过渡变化，还会随着个体活动而磨损，很难用作准确分类特征，通常仅能起到一定的参考作用。强步甲中也有很多不具齿的类群，如全部的乌步甲亚族、大部分的强步甲亚族、以及齿爪步甲亚族的育步甲属 *Trephionus*。同种内前、中和后足的爪通常没有区别。

3.4 腹部

背板：背板（tergum）大部分被鞘翅覆盖，臀板不露出，其上具一些长刚毛，无分类价值。雌性第 8 背板端部均匀圆弧，基部具突出的叶片与前一节背板相连，背板表面具骨化区域与膜质区域，它们的分布具有一定的分类价值。

腹板：强步甲族和大多数步甲一样，腹部可见腹板（sternum）6 节，为 2-7 节。第 1 节隐藏于后胸腹部之下，第 2 腹板被后足基节完全分开。第 3-6 节腹板各具 1 对刚毛，偶尔增多 1 根。末腹板雌雄两性通常均具 1 对刚毛，在巴尔干地区的洞穴狭咽步甲 *Laemostenus (Antisphodrus) cavicola* 中雌性末腹板和次末腹板每侧具 2-5 根刚毛，而韩国的 *Morphodactyla ishikawai* 雄性末腹板每侧具 3 根刚毛。第 8 腹板隐藏在第 7 腹板之下，其骨化区域与膜质区域的分布有一定的分类价值，但本文未深入研究。雄性第 9 腹板特化为一环状结构，此环实际是腹板的外生构造，真正的腹板仅为环端部很小的部分，强步甲族中此环变化不大，无重要分类价值。

雄性生殖系统：雄性外生殖器是昆虫分类学中最重要结构之一，无论是种级单元的区分还是高级阶元的系统发育。步甲雄性内部生殖系统的研究较少，本文研究中仅应用外生殖器特征。步甲雄性外生殖器包括阴茎（aedeagus）中叶（median lobe）与侧叶（paramere）。

强步甲的阴茎为不对称的管状结构，不同程度向腹面弯曲，自然伸出体外时通常向朝左侧，但在右步甲属 *Pristosia* 全部种类和墨西哥的卵翅筐步甲 *Calathus (Tachalus) ovipennis* 中则反转，朝向右侧。该特征在整个步甲科中都非

常罕见，阳茎反转的同时还伴随着左右侧叶的反转。大步甲属 *Carabus* 的部分种类也出现阳茎反转，但其左右侧叶原本就是对称的。

阳茎基部的孔称为基孔（basal orifice），基孔为射精管进入阳茎的通道。基孔背侧膨大的部位称为基泡（basal bulb）。基孔前方着生侧叶的小突起称为侧叶关节。阳茎端部的孔称为端孔（apical orifice），端孔周缘连接内囊。强步甲族的端孔通常位于正背面，不向两侧偏转，但在扭茎齿爪步甲 *Synuchus retortapenis* 中，端孔完全偏转到右侧面。端孔通常很长，向后一直延伸到基泡，但在齿爪步甲属 *Synuchus* 种会不同程度缩短。

端孔之前的部位称为端片（apical lamella），端片是阳茎最重要的分类特征。通常呈扁平片状，有时加厚，有时向背面或腹面弯曲，有时向左侧或右侧弯曲，有时具有复杂的特化结构，如扭曲、具齿等，阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus assamensis* 具有强步甲族中最复杂怪异的端片。筐步甲属 *Calathus* 许多种类阳茎最端部具一个明显加厚且抬升的结构，称为端盘（apical disc），端孔到端片的距离与端盘长度的比例、端盘形状、端盘厚度是重要分类特征。右步甲属 *Pristosia* 的阳茎端部形态比较复杂且前人研究较少，本文为便于描述，提出以下 3 个新名词：

端腹凹（apical ventral fovea）：阳茎端部腹面的凹陷，其大小和深浅是重要分类特征。

端腹突（apical ventral tooth）：阳茎端部腹面的一个刺状突起，其着生位置、大小、形状、翘起程度是重要分类特征。

端侧突（apical lateral tooth）：阳茎端部两侧向后的突起，其长度、强弱和翘起程度是重要分类特征。

阳茎内囊（endophallus）是连接在端孔处的膜质囊状结构，平时收缩在阳茎体内，交配时向外翻出，伸入雌性交配囊，精子从内囊最端部的生殖孔（gonopore）处射出。与多数其他步甲相比，强步甲族的内囊非常简单，通常为一向背侧前方延伸的长圆形大泡，偶尔具鳞（scale）、毛刺（spine）和骨片（chitinized piece），极少具分叶（lobe），能提供的分类价值远低于内囊十分复杂的通缘步甲族 *Pterostichini* 等类群。

阳茎基部侧叶关节上连接左右侧叶，左右侧叶与阳茎腹面相邻，背面远离，但通过薄膜连接。侧叶的形态是区分强步甲族和其他步甲以及强步甲族不同亚族最重要的依据之一。强步甲族的侧叶可分为5种基本类型：

(1) 左侧叶大，圆形，端部无膜质细丝；右侧叶比左侧叶略小，但形状相同。仅在乌步甲亚族畸颚步甲属 *Broter* 中出现。宽步甲族 *Platynini* 也是这种类型（图 V-1）。

(2) 左侧叶大，圆形，端部无膜质细丝；右侧叶短小，基部近直，无钩和膜质细丝。在乌步甲亚族的其他属中出现（图 V-2）。

(3) 左侧叶大，圆形，端部无膜质细丝；右侧叶短小，基部明显弯曲，无钩和膜质细丝。在齿爪步甲亚族中出现（图 V-3）。

(4) 左侧叶大，圆形，端部具或无膜质细丝；右侧叶十分狭长，基部明显弯曲，端部有时具钩，无膜质细丝。在强步甲亚族，筐步甲亚族和蠋步甲亚族中出现（墨西哥的卵翅筐步甲 *Calathus (Tachalus) ovipennis* 左右侧叶反转）。距步甲族 *Zabrini* 也是这种类型（图 V-4）。

(5) 左右侧叶反转，右侧叶大，近圆形但略狭长，端部具膜质细丝；左侧叶略狭长，但基部较宽，近直，端部通常具膜质细丝。在右步甲亚族中出现（图 V-5）。

雌性生殖系统：雌性生殖系统分为产卵瓣（ovipositor）和内部生殖系统（reproductive system）两部分。第9腹板分为不相连的两叶，称为半腹板，两侧各着生1产卵瓣。产卵瓣分为2节，基骨片和端骨片，端骨片有时称为针突（stylus）。基骨片通常长卵圆形，所有强步甲族基骨片端部均不具毛刺，无一例外，而所有宽步甲族 *Platynini*、通缘步甲 *Pterostichini* 等近缘类群基骨片端部均明显具毛刺（图 V-6），该特征是目前强步甲族在形态上区别于其他近缘步甲类群的唯一可靠特征。端骨片通常向外侧弯曲，镰刀型，月牙形，短宽或细长等等，内侧通常具1根刺，外侧具0-3根不等。端骨片端部的感觉毛穴（nematiform setae）是重要的分亚族特征，其基本形态为一个沟状凹陷和2根刚毛。在乌步甲亚族 *Atranopsina*、强步甲亚族 *Sphodrina* 和筐步甲亚族 *Calathina* 中始终存在并发达（图 V-7）；在蠋步甲亚族 *Dolichina* 和齿爪步甲亚族 *Synuchina*

中则通常完全退化（图 V-8），少数种类留有凹陷的痕迹；在右步甲亚族 *Pristosiina* 多数种类中存在，少数种类退化。

雌性内部生殖系统主要包括 4 部分：交配囊（*bursa copulatrix*）、输卵管（*oviduct*）、受精囊（*spermatheca*）和受精囊腺（*spermatheca gland*）。交配囊为一膜质圆形囊状大泡，后部与产卵瓣相连，前部与输卵管相连，交配时容纳雄性的阴茎内囊。受精囊着生于交配囊或输卵管上。受精囊腺着生于受精囊上。受精囊和受精囊腺的着生位置、长短和形状是重要的分类特征。强步甲族的受精囊通常着生于输卵管基部，较短粗，在齿爪步甲亚族中有时会强烈延长，明显分化为基部较细的受精囊导管和端部棒状的受精囊体，右步甲亚族则通常在基部具一分支。受精囊腺在强步甲族通常强烈延长，端部多为一圆形大泡或小泡，部分种类特化成一些特异的形状，但解剖时容易断掉。

3.5 雌雄差异

除生殖器外，雌雄差异在强步甲族中主要体型在以下几个方面：

鞘翅微纹：右步甲属 *Pristosia* 部分种类雌雄鞘翅微纹明显不同，雄性为普通的横向或等径微纹，具金属光泽，而雌性为强烈隆起的颗粒状等径微纹，使鞘翅表面为磨砂质地。根据性选择理论，雌性通过这样的微纹能减少表面反光，更有利于隐藏自己，而雄性在求偶过程中更加主动和冒险，倾向于通过鲜艳的外观来吸引雌性，即使这样会增加自己被天敌捕食的概率。

下唇须末节：齿爪步甲亚族 *Synuchina* 下唇须末节膨大的类群中，部分种类雌雄膨大程度相近，如齿爪步甲属 *Synuchus* 的 *vivalis* 种团；部分种类雄性比雌性更加膨大，如齿爪步甲属 *Synuchus* 的 *nitidus* 种团和拟肉步甲属 *Parabrosicus*。

末腹板：强步甲族通常雌雄末腹板每侧仅具 1 根刚毛，仅韩国的 *Morphodactyla ishikawai* 雄性末腹板每侧具 3 根刚毛。雄性末腹板和次末腹板从无凹陷、瘤突、脊等特殊构造的第二性征。

前足跗节：强步甲通常雄性前足跗节 1-3 节加宽膨大，腹面具特殊粘毛，用于在交配时抱握雌性，这是步甲科中的普遍特征。多数种类跗节仅端部膨大，呈三角形，但右步甲属 *Pristosia* 和蠋步甲亚族的部分属中自基部开始膨大，呈

方形。齿爪步甲亚族少数种类加宽很微弱，但腹面粘毛依然完整，如硕齿爪步甲 *Synuchus major* 和拟肉步甲属 *Parabroscus*。强步甲亚族的部分种类则不仅加宽微弱或完全不加宽，且腹面具粘毛的节数会减少，甚至完全消失，如伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 的 *rugipennis* 种团和葬步甲属 *Taphoxenus*。

中后足胫节：部分强步甲会出现雄性中足胫节弯曲、后足胫节内侧具毛刷状刚毛等特征，与前足跗节一致，也是在交配抱握雌性时起作用。前者在一些伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 中出现，后者在 *Thermoscelis* 属和狭咽步甲属 *Laemostenus* 中出现，涉及到中国的种类很少。

第4章 生物学和生态学

本文对强步甲的生物学和生态学研究较少，仅提供一些野外工作的经验和他人文献中的研究结果。

4.1 生境

强步甲族的生境十分多样。多数生活在海拔 1000–3000 米温带阔叶林或针叶林的地表腐殖质和落叶层中，如平胸步甲属 *Platyderus*、筐步甲属 *Calathus* 和齿爪步甲属 *Synuchus*；部分善于攀援的种类营树栖生活，如右步甲属 *Pristosia*。有些生活在海拔 4000 米以上的高山草甸，如蛋步甲属 *Acalathus*、卡步甲属 *Casaleius*。少数物种在河边潮湿的泥沙土地上生活，如汛步甲属 *Xestopus*。有些则适应了干旱的荒漠和戈壁环境，如葬步甲属 *Taphoxenus* 和伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*。还有一些深入地下，发展出身体褪色、复眼退化、触角和足变得修长等高度适应洞穴生活的特征，如狭咽步甲属 *Laemostenus* 的部分种类。极少数种类进入低海拔平原地区的农田甚至城市，如蠋步甲属 *Dolichus*。

步甲中多个类群出现爪具齿的特征，如强步甲族 *Sphodrini*、壶步甲族 *Lebiini*、瓢步甲族 *Cyclosomini* 和通缘步甲族 *Pterostichini*（新热带界的 *Abaris* 属）等。具齿的爪可以为在不规则或垂直表面上的运动提供更大的抓地力（Stork, 1987），被认为是一种对树栖生活的适应（Erwin, 1985, 1979）。但二者并不呈显著的关联（Ober, 2003），如许多终生树栖性的宽步甲族 *Platynini* 都不具齿，而大多数具齿的强步甲族其实更倾向于地面生活，仅偶尔爬到低矮的草本灌木上。

4.2 食性

强步甲族全部物种成虫和幼虫均为肉食性，通常在夜间外出捕食一些体型更小的节肢动物、软体动物或环节动物等，遇到动物尸体也会取食。陈丽芳和刘曙照（1992）观察了蠋步甲 *Dolichus halensis* 的取食行为，发现最喜食蚜虫和粘虫，其次是菜青虫、蛴螬、蝼蛄等，可作为有经济价值的天敌昆虫。

4.3 生活史

作为完全变态类昆虫，强步甲族的生活史也经历卵、幼虫、蛹和成虫四个阶段。多数强步甲一年生，以幼虫越冬，春季羽化，成虫在夏季或秋季交配产卵，幼虫秋季孵化，钻入土中越冬。蠋步甲 *Dolichus halensis* 在江苏的羽化高峰期是五月中旬（陈丽芳和刘曙照，1992），欧洲的生齿爪步甲 *Synuchus vivalis* 和北美洲的 *Synuchus impunctatus* 则分别为7月中旬和8月中旬（Lindroth, 1956）。

第5章 地理分布

关于强步甲族的地理分布，国内外暂无专门的研究报道，仅在几部专著中提到了部分类群的地理分布，如 Casale (1988) 针对世界强步甲亚族 *Sphodrina*, Ball 和 Nègre (1972) 针对新北区的筐步甲亚族 *Calathina* 等。本文在对中国强步甲族分类研究的基础上，对强步甲族各属种的动物地理进行了初步研究。本章节将从世界和中国两个层次，分区域对强步甲的区系成分和地理分布格局进行分析讨论。

不同动物类群的地理分布格局及其演化历史不同，通用的动物地理区划仅代表了一般的情况。本文根据强步甲族的具体情况，对通用的世界六大动物地理区系和中国七大动物地理区系界限做出了一些调整。

5.1 世界强步甲地理分布

强步甲族的分布区域局限在北半球，绝大多数物种分布于古北界，少数分布于东洋界，极少数分布于热带界和新北界。相较于其他大多数步甲，强步甲更倾向于分布在温带和寒带而不是热带地区。在北方，生齿爪步甲 *Synuchus vivalis*、*Calathus ingratus* 等少数物种可生活在欧亚大陆和北美洲北极圈以内的苔原上；在南方，筐步甲属 *Calathus* 新筐步甲亚属 *Neocalathus*、齿筐步甲亚属 *Denticalathus* 和狭颚步甲属 *Broter* 分别可达到墨西哥北部、埃塞俄比亚和印度南部。大多数强步甲生活在北温带，海拔通常相对高于其他步甲。

多数强步甲后翅退化，分布范围狭窄，少数后翅发达的种类分布范围较广。极少数强步甲随着人类活动发生了扩散，如 *Laemostenus (Pristonychus) complanatus* (Dejean, 1828) 原产于西北非，入侵到南欧、英国、南非、澳大利亚、智利、美国 and 墨西哥西海岸、西印度群岛等地；*Laemostenus (Laemostenus) terricola terricola* (Herbst, 1784) 原产于欧洲，入侵到加拿大东部；*Calathus (Calathus) fuscipes* (Goeze, 1777) 原产于欧洲，入侵到加拿大西南部和美国西北部；黑头筐步甲 *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linnaeus, 1758) 原产于古北界西半部，入侵到美国东部等。本文中如无特殊说明，所有地理分布均指其原产

地。

表 5.1 强步甲族各属种在世界各大动物地理区系的分布

Table 5.1 The distributions of genera and species of Sphodrini in the fauna of the world

亚族	属	古北界	东洋界	新北界	热带界	世界	中国
Atranopsina	<i>Amaroschema</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Amphimasoreus</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Atranopsis</i>	2	-	-	-	2	-
	<i>Broter</i>	-	1	-	-	1	-
	<i>Gomerina</i>	2	-	-	-	2	-
	<i>Paraeutrichopus</i>	2	-	-	-	2	-
	<i>Platyderus</i>	103	1	-	-	104	1
	<i>Pseudomyas</i>	1	-	-	-	1	-
Calathina	<i>Pseudoplatyderus</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Calathus</i>	125	21	32	19	197	7
Dolichina	<i>Thermoscelis</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Acalathus</i>	11	-	-	-	11	11
	<i>Morphodactyla</i>	4	4	-	-	7	6
	<i>Xestopus</i>	-	8	-	-	8	2
	<i>Dolichus</i>	2	2	-	-	2	2
	<i>Anchomenidius</i>	2	-	-	-	2	-
	<i>Casaleius</i>	1	-	-	-	1	1
Pristosiina	<i>Doliodactyla</i>	1	1	-	-	1	1
	<i>Pristosia</i>	30	84	-	-	96	66
Sphodrina	<i>Calathidius</i>	3	-	-	-	3	-
	<i>Cephalosphodrus</i>	1	-	-	-	1	1
	<i>Eosphodrus</i>	1	-	-	-	1	1
	<i>Eremosphodrus</i>	2	-	-	-	2	-
	<i>Himalosphodrus</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Hystriosphodrus</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Ifridytes</i>	1	-	-	-	1	-
	<i>Laemostenus</i>	198	22	-	-	220	2
	<i>Licinopsis</i>	6	-	-	-	6	-
	<i>Miquihuana</i>	-	-	-	1	1	-
	<i>Pseudotaphoxenus</i>	112	1	-	-	113	42
	<i>Reflexisphodrus</i>	12	-	-	-	12	11
	<i>Sphodropsis</i>	10	-	-	-	10	-
	<i>Sphodrus</i>	2	-	-	-	2	-
<i>Stenolepta</i>	3	-	-	-	3	-	
<i>Taphoxenus</i>	14	-	-	-	14	3	
Synuchina	<i>Nipponosynuchus</i>	-	1	-	-	1	-
	<i>Parabroscus</i>	1	2	-	-	2	2
	<i>Synuchus</i>	35	49	-	3	81	43
	<i>Trephionus</i>	19	-	-	-	19	-
种总计		712	199	32	23	937	203
种比例		75.99%	21.24%	3.42%	2.45%	-	21.66%
属总计		35	12	1	3	39	17
属比例		89.74%	30.77%	2.56%	7.69%	-	43.59%

5.1.1 古北界

古北界面积广大，包括欧亚大陆的温带部分及非洲北部。在西南部通过撒哈拉沙漠与热带界分隔，东北部通过白令海峡与新北界分隔。两处界限附近环境恶劣，物种稀少，非常容易划分。阿拉伯半岛全部划为古北界，与热带界通

过红海和亚丁湾分隔。在东南部与东洋界的界限较为复杂，大致为巴基斯坦西北部荒漠—喀喇昆仑山脉—喜马拉雅山脉—318国道—四川盆地东北缘—秦岭—淮河。喜马拉雅山脉以北的克什米尔（巴控和印控）部分地区强步甲物种组成和喜马拉雅山脉南坡相似性较高，因此这一区域的古北东洋界限选择喀喇昆仑山脉。喜马拉雅山脉中段和东段隔离作用强烈，南北两侧少有相同的物种，可作为分界线，大致与我国西藏南部边境线符合，但察隅、墨脱和错那县大部分地区，以及樟木、吉隆等几处位于喜马拉雅山脉南麓的沟谷属于东洋界。与喀喇昆仑山脉和喜马拉雅山脉相比，横断山脉和秦岭的南北隔离没有那么显著，前者呈南北走向，后者海拔略低，两侧存在较多物种跨区分布。对于横断山脉的区系划分，本文大致沿波密—八宿—左贡—芒康—巴塘—理塘—雅江—康定—天全—宝兴—都江堰—汶川—茂县—平武—陇南。对于秦岭物种的区系划分，本文采用以下原则：若其仅分布于秦岭及秦岭以北，则算作古北界物种；若其仅分布于秦岭及秦岭以南，则算作东洋界物种；若南北都有或仅分布于秦岭，则算作古北界和东洋界共有物种。再往东的淮河一带南北互相渗透的物种很少，比较容易划分。最东部太平洋上的分界线以日本本土和琉球群岛为界，两侧无共有物种。

古北界涵盖全部 6 亚族，拥有 35 属 713 种，分别占世界属种比例的 89.74% 和 75.99%，若采用将喜马拉雅山脉和横断山脉全部包含在内的广义古北界概念，则这两个比例将分别提升到 92.31% 和 82.26%，是世界强步甲族分布的绝对核心区域。绝大多数物种为特有种，仅少部分物种与东洋界相同。在古北界之内，6 亚族的分布呈现出明显的“三东三西”模式，东部和西部大致以我国新疆和西藏为界。强步甲亚族、筐步甲亚族和乌步甲亚族主要分布于西半部，蠋步甲亚族、右步甲亚族和齿爪步甲亚族主要分布于东半部，但各亚族均有少部分属种分布于另一半界。本文综合考虑地形、气候、强步甲种类的分布等因素，将古北界的强步甲区系进一步划分为以下 7 个亚界。

5.1.1.1 欧洲平原亚界

欧洲平原亚界位于比利牛斯山脉—阿尔卑斯山脉—喀尔巴阡山脉以北，地形以平原为主，气候自西向东逐渐由温带海洋性过渡到温带大陆性，物种多样

性不高，除右步甲族外其余 5 亚族均有分布，但以一些筐步甲属 *Calathus* 和狭咽步甲属 *Laemostenus* 的有翅广布种为主，特有性不强。

5.1.1.2 加纳利群岛亚界

加纳利群岛是西班牙的海外领地，位于非洲西北部的一处火山群岛。强步甲有 3 亚族 9 属 42 种分布于加纳利群岛，其中 40 种为特有种，7 属为特有属，代表了一个非常独特的区系。该群岛与夏威夷群岛等相似，由火山喷发形成，无原生生物，所有生物都是后续迁入，但其距离非洲大陆很近，生物扩散相对容易。历史上仅筐步甲亚族就发生了至少 5 次独立的从北非到加纳利群岛的迁入事件 (Ruiz et al., 2010)，乌步甲亚族和强步甲亚族的迁入次数可能更多。

5.1.1.3 环地中海亚界

环地中海亚界主要包括欧洲的伊比利亚半岛、亚平宁半岛和巴尔干半岛，北非的马格里布地区，以及亚洲的安纳托利亚半岛和黎凡特海岸，最东可将高加索山区包括，大致相当于古代罗马帝国的疆域范围。该区域隔离强烈，有比利牛斯山、阿尔卑斯山、高加索山、阿特拉斯山等高大山系，属于地中海气候类型，是古北界西半部强步甲族分布的核心区域，物种多样性极高，兼具广布种与狭域分布种。除右步甲亚族外其余 5 亚族在该区域均有分布，多数物种属于筐步甲属 *Calathus*、狭咽步甲属 *Laemostenus* 和平胸步甲属 *Platyderus*，还包含众多的特有属，如西班牙的西蠋步甲属 *Anchomenidius*、希腊的豪强步甲属 *Hystriosphodrus*、摩洛哥的伊穴步甲属 *Ifridytes*、高加索山脉的刷胫步甲属 *Thermoscelis*、黎凡特海岸的双雄步甲属 *Amphimasoreus* 和乌盲步甲属 *Atranopsis*，以及筐步甲属 *Calathus* 和狭咽步甲属 *Laemostenus* 的一些特有亚属。值得一提的是，西蠋步甲属 *Anchomenidius* 是蠋步甲亚族除蠋步甲 *Dolichus halensis* 外唯一分布于古北界西半部的例子，距离该亚族在古北界东半部的分布中心非常遥远。

5.1.1.4 波斯高原亚界

波斯高原亚界以伊朗为主，此外还包括阿富汗西部和霍尔木兹海峡对岸的阿拉伯半岛北部山区，主体为厄尔布尔士山脉和扎格罗斯山脉。这一区域种的特有性很强，多为狭域分布种，但无特有属，基本都与环地中海区共有，仅有

狭咽步甲属 *Laemostenus* 的几个特有亚属，如 *Iranosphodrus* 亚属、*Arabosphodrus* 亚属等。从亚族来看也是仅缺乏右步甲亚族。丰富的洞穴强步甲是该区域的特色，也是近几年的研究热点之一，均属于狭咽步甲属 *Laemostenus*。

5.1.1.5 欧亚草原亚界

欧亚草原亚界以中亚五国和我国新疆为核心，北临北冰洋，南抵青藏高原、帕米尔高原和伊朗高原，西达乌克兰东部，东至我国北方 400 毫米等降水线，气候为温带大陆性，多草原和戈壁，基本相当于古代欧亚大陆游牧民族活动范围。这一区域虽然面积广大，但环境较为单一，山区较少，多数物种分布于阿尔泰山—天山一带。许多物种虽后翅退化，但得益于较单一的环境，其分布范围并不十分狭窄。6 个亚族在该区域均有分布，物种数量较多，以伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 为主，古北界东半部的齿爪步甲属 *Synuchus* 和右步甲属 *Pristosia* 亦有少量渗透到该区域的东部。该区域有 4 个特有属，分别是中亚的漠强步甲属 *Eremosphodrus*、柱步甲属 *Stenolepta*，以及我国宁夏、陕西和内蒙古交界处一带的头强步甲属 *Cephalosdrophus* 和东强步甲属 *Eosphodrus*。

该区域是古北界东部和西部的过渡地带。多数西部的物种向东至多到达新疆，而东部的物种向西则很少到达新疆，即新疆的物种与中亚的相似性要高于中国内地的物种。仅有 2 个物种能够横贯东亚和西欧，分别是生齿爪步甲 *Synuchus vivalis* 和蠋步甲 *Dolichus halensis*。两者向东都分布到日本，但向西前者能到达英国和爱尔兰，而后者止步英吉利海峡，仅到达法国和西欧大陆低地地区。

5.1.1.6 青藏高原亚界

青藏高原亚界包括我国青海和西藏的大部分地区、甘肃西南部和四川西北部，以昆仑山、阿尔金山、祁连山、横断山、喜马拉雅山和喀喇昆仑山与其他区域相隔，平均海拔约 4000 米，属于高山高原气候。这一区域已经属于古北界东半部，物种组成与上述几个区域有着显著不同，没有了西半部最常见的筐步甲属 *Calathus* 和狭咽步甲属 *Laemostenus*，种类最多的是右步甲属 *Pristosia*，主要分布于东南部的横断山区，逐渐过渡到东洋界四川西南部和云南西北部。此

外，东北部的柴达木盆地有许多特有的伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 物种；东部祁连山与横断山交界处则是折强步甲属 *Reflexisphodrus*、长跗步甲属 *Morphodactyla* 和蛋步甲属 *Acalathus* 的主要分布区，部分来自东部的齿爪步甲属 *Synuchus* 也渗透到这里；而广大中部和西部却几乎没有强步甲生活。从亚族来看，除筐步甲亚族外其余 5 亚族均有分布，其中乌步甲亚族的中华平胸步甲 *Platyderus sinensis* 在四川马尔康的发现非常出人意料。该区域唯一的特有属是喜马拉雅山脉以北的卡步甲属 *Casaleius*。青藏高原的强步甲族几乎全部后翅退化，但有些物种仍能分布较广，如半红蛋步甲 *Acalathus semirufescens*。

5.1.1.7 东北亚亚界

东北亚亚界包括我国东北、俄罗斯远东、朝鲜半岛和日本除琉球群岛以外的地区。该区域的强步甲组成是典型的古北界东半部区系，仅有齿爪步甲亚族、右步甲亚族和蠋步甲亚族 3 亚族，多数物种属于齿爪步甲属 *Synuchus*、右步甲属 *Pristosia* 以及日本特有的育步甲属 *Trephionus* 等。东北亚地形不算特别复杂，主要有长白山、锡霍特山脉和日本的一些山地，气候为温带季风气候。兼具一些广布种与狭域分布种，广布种通常遍布整个东北亚，少数延伸到我国北方甚至南方，而狭域分布种通常局限于日本的山地森林。

本文检视到部分长白山的标本，经研究其代表了蠋步甲亚族一个未发表的新属，或许能够填补强步甲古北界和新北界之间的一段空白。另外，主要分布于青藏高原东部的长跗步甲属在该区域的发现也有些令人惊讶。上述证据显示该区域可能存在一些比较古老的支系，有待进一步研究。

5.1.2 东洋界

东洋界包括印度次大陆、中南半岛和马来群岛，主要为热带雨林气候和热带季风气候。北部与古北界的界限见上文古北界部分讨论，东南部马来群岛及澳洲区完全没有强步甲分布，其界限不需要讨论。

东洋界也涵盖全部 6 亚族，拥有 12 属 197 种，分别占世界属种比例的 30.77% 和 21.24%，虽然仅次于古北界，但无论属种都远低于古北界。实际上，该区域除印度南部的狭颚步甲属 *Broter* 外，其余强步甲分布的南限基本都在喜马拉雅

山脉南麓山脚—中国南部国界附近，均可看作是古北界强步甲向南的扩散和渗透。大部分物种为特有种，少部分中国南方的物种与中国北方和日本的相同。本文综合考虑地形、气候、强步甲种类的分布等因素，将东洋界的强步甲区系进一步划分为以下 5 个亚界。

5.1.2.1 喜马拉雅亚界

喜马拉雅亚界包括喜马拉雅山脉南坡，以及西段北坡的部分地区，自西向东分别是巴基斯坦东北部，克什米尔，印度喜马偕尔邦和北阿坎德邦全境以及旁遮普邦和北方邦的北部地区，尼泊尔，我国吉隆、樟木、陈塘等几个小镇，印度锡金邦，不丹，我国错那、墨脱和察隅县，印度阿萨姆邦、梅亚加拉邦和曼尼普尔邦，以及缅甸的最北端。这一区域拥有完整的垂直生态系统，海拔落差大，热带季风气候，降雨量高，物种丰富，几乎全部为特有种。欧亚大陆东部和西部的强步甲在此处交汇，囊括了全部 6 亚族。多数物种属于东部的右步甲属 *Pristosia*，但也不乏西部的筐步甲属 *Calathus* 和狭咽步甲属 *Laemostenus*，以及少量的齿爪步甲属 *Synuchus* 和平胸步甲属 *Platyderus*。该区域唯一的特有属是蠋步甲亚族的汛步甲属 *Xestopus*。

5.1.2.2 横断山亚界

横断山亚界包括我国四川西南部和云南西北部，西部与四川盆地相邻，北部与古北界的青藏高原亚界相连。该区域高山高原气候和亚热带季风气候相间，高山深谷纵列分布，地理隔离十分明显，拥有大量狭域分布的强步甲，但却没有特有属。绝大多数属于狭域分布的右步甲属 *Pristosia*、长跗步甲属 *Morphodactyla* 和蛋步甲属 *Acalathus*，另有少数广布的齿爪步甲属 *Synuchus* 从华中南亚界渗透而来。丽江的云南伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus yunnanus* 形态奇特，属于伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 一个单独的种团，也代表了强步甲亚族在该区域唯一的分布案例，而筐步甲亚族和乌步甲亚族则没有分布。本文还检视到大量此区域的齿爪步甲属 *Synuchus* 标本，其中很多都是未描述的新种，该区域也是世界强步甲区系中研究潜力最大的一处。

5.1.2.3 华中南亚界

华中南亚界包括我国秦岭淮河以南、横断山脉以西的广大地区，最南可到越南北部和海南岛，地形以低山丘陵为主，气候是亚热带季风气候，温暖湿润。这一区域强步甲族的优势类群是齿爪步甲属 *Synuchus*，许多后翅发达，分布较广，部分物种扩散到横断山亚界，少部分物种与古北界东北亚亚界相同。狭域分布的右步甲属 *Pristosia* 目前种类很少，但本文检视到许多标本都属于这一类未描述的新种。秦岭的长胸步甲属 *Doliodactyla* 可勉强算是该区域的一个特有属。强步甲亚族、筐步甲亚族和乌步甲亚族在该区域没有分布。

5.1.2.4 台湾亚界

台湾亚界包括我国台湾岛和日本琉球群岛，仅有齿爪步甲亚族和右步甲亚族 2 亚族，但物种十分独特，全部为特有种。大多数属于齿爪步甲属 *Synuchus*，台湾岛 21 种，琉球群岛 6 种。另外还有 3 种右步甲属 *Pristosia* 分布于台湾岛，以及该区域特有的单型属日齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 分布于琉球群岛奄美大岛。

强步甲族在与台湾岛位置接近且环境相似的海南岛却仅有 1 种，中华齿爪步甲 *Synuchus chinensis*，广布于东亚地区。因此海南岛毫无疑问应属于华中南亚界。

5.1.2.5 南印度亚界

该亚界仅 1 属 1 种，分布于印度南部泰米尔邦科代卡纳尔镇。乌步甲亚族的单型属狭颚步甲属 *Broter* 是该区域的特有属，也是唯一真正深入东洋界内部的强步甲，代表了强步甲在亚洲的分布最南限。

5.1.3 新北界

新北界包括墨西哥高原以北的北美大陆，西北部通过白令海峡与古北界分隔，南部通过美墨边境一带的荒漠与新热带界分隔，存在较大面积过渡，但这一带分布的强步甲均属于新北界 (Ball and Nègre, 1972)，而更南方的新热带界则完全没有强步甲分布。新北界环境与古北界较为相似，气候主要为温带大陆性气候和温带季风气候，西侧是高大的落基山脉，东侧是低矮的阿巴拉契亚山脉，二者之间的密西西比河流域则是广阔的北美中央大平原。

新北界的强步甲并不丰富，仅有 3 亚族 3 属 23 种，分别占世界属种比例的 7.69% 和 2.45%，是四大区系中物种最少的一个，全部物种均为特有种。其中 17 种属于筐步甲属 *Calathus* 新筐步甲亚属 *Neocalathus*，3 种属于齿爪步甲属 *Synuchus* 指名亚属，这两个亚属也是强步甲族仅有的两个全北区分布的亚属。筐步甲属 *Certocalathus* 亚属和 *Tachalus* 亚属各有 1 种，是新北界的两个特有亚属。单型属米穴步甲属 *Miquihuana* 是强步甲亚族在新北界唯一的代表，生活在墨西哥的洞穴中。

5.1.4 热带界

热带界包括撒哈拉沙漠以南的非洲大陆及其邻近的马达加斯加等岛屿，平均海拔较高但地形并不复杂，刚果盆地、西非南部海岸和马达加斯加岛为热带雨林气候，其余则主要为热带草原气候。

热带界的强步甲也十分匮乏，仅有 1 亚族 1 属 32 种，分别占世界属种比例的 2.56% 和 3.42%，是四大区系中属最少的一个。全部物种属于筐步甲属 *Denticalathus* 亚属，是该区域的特有亚属，且仅局限于埃塞俄比亚，但物种数量后续可能会继续增加（Schmidt, 2018）。

5.1.5 世界强步甲族属级分布格局

强步甲族各属在世界六大动物地理区系的分布情况见下表，可归纳为以下分布型。

四界分布型仅筐步甲属 *Calathus*，古北界+东洋界+新北界+热带界。

三界分布型仅齿爪步甲属 *Synuchus*，古北界+东洋界+新北界。

二界分布型有 8 属，全部是古北界+东洋界：平胸步甲属 *Platyderus*、长跗步甲属 *Morphodactyla*、蠋步甲属 *Dolichus*、长胸步甲属 *Doliodactyla*、右步甲属 *Pristosia*、狭咽步甲属 *Laemostenus*、伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 和拟肉步甲属 *Parabroscus*。

单界分布型有 29 属：狭颚步甲属 *Broter*、汛步甲属 *Xestopus* 和日齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 仅分布于东洋界；米穴步甲属 *Miquihuana* 仅分布于新北界；其余 25 属仅分布于古北界。

显然，古北界是世界强步甲族毫无疑问的分布中心，少部分属种向南渗透到东洋界，极少部分属种扩散到更远的新北界和热带界。

5.2 中国强步甲地理分布

中国位于亚洲东部，幅员辽阔，横跨古北和东洋两界，是世界强步甲区系的重要组成部分。在上述世界各亚界中，中国拥有青藏高原亚界和横断山亚界的全部、华中南亚界和台湾亚界绝大部分、欧亚草原亚界的东半部、东北亚亚界的西部边缘以及喜马拉雅亚界的北部边缘。

目前中国共有强步甲 6 亚族 17 属 203 种，分别占世界属种比例的 43.59% 和 21.66%，是世界强步甲多样性最丰富的国家，且远高于大多数动物类群中中国种类通常占世界 1/10 左右的比例。根据张荣祖（1998）在《中国动物地理》中的区划修订，中国动物地理区系分为东北区、华北区、蒙新区、青藏区、西南区、华中区和华南区 7 大区，其中前 4 个属于古北界，后 3 个属于东洋界。

5.2.1 东北区

东北区包括我国东北三省及内蒙古的东边一小部分，是古北界东北亚亚界的西部边缘地带。该区有强步甲 4 亚族 5 属 17 种，分别占中国属种比例的 29.41% 和 8.37%，是种类最少的一区，特有性也不强，无特有属，多数物种属于齿爪步甲属 *Synuchus*。其中朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica*、广口右步甲 *Pristosia latistoma*、近右步甲 *Pristosia proxima*、警右步甲 *Pristosia vigil* 和东北齿爪步甲 *Synuchus agonus* 在我国仅分布于东北区。在该区域内部，多数物种遍布整个东北区，但朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* 和广口右步甲 *Pristosia latistoma* 仅分布于长白山，皱翅伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus rugipennis* 仅分布于西部靠近蒙新区的地方。

5.2.2 华北区

华北区主要包括我国华北平原及黄土高原，北至 400 毫米等降水线，南至秦岭淮河，西至甘肃东部。该区有强步甲 4 亚族 8 属 23 种，分别占中国属种比例的 47.06% 和 11.33%。华北区处于东北区、蒙新区和华中区的交界地带，物种组成以齿爪步甲属 *Synuchus*、右步甲属 *Pristosia* 和伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*

为主。特有种很少，仅张家口伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus kalganus*、绍氏伪葬步甲 *P. schaufussi*、谢氏伪葬步甲 *P. chevrieri*、豪氏伪葬步甲 *P. hauseri* 和桑氏伪葬步甲 *P. licenti*，分布于河北北部的张家口和承德一带，无特有属。陕西蛋步甲 *Acalathus shaanxiensis*、简氏长胸步甲 *Doliodactyla janatai* 和波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* 在该区域仅分布于秦岭，和华中区共有。

5.2.3 蒙新区

蒙新区主要包括内蒙古和新疆的半干旱和干旱区，以及山西、陕西、宁夏和甘肃的北部，属于古北界欧亚草原亚界的东半部。该区有强步甲 5 亚族 9 属 35 种，分别占中国属种比例的 52.94% 和 17.24%。蒙新区的强步甲以强步甲亚族为主，和其他六区有明显区别，有 3 个特有属，头强步甲属 *Cephalosdrophus*、东强步甲属 *Eosphodrus* 和葬步甲属 *Taphoxenus*，前两个还是中国特有属。许多物种在我国仅分布于该区域，但其中不少与蒙古、中亚和俄罗斯西伯利亚共有，除黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* 外，该区域的特有种均属于强步甲亚族。中国其他区域常见的齿爪步甲属 *Synuchus* 和右步甲属 *Pristosia* 仅有极少种类分布于该区域。

5.2.4 青藏区

青藏区包括青藏高原，基本相当于古北界青藏高原亚界，其界限见上文。该区有强步甲 6 亚族 11 属 72 种，分别占中国属种比例的 64.71% 和 35.47%，是我国强步甲最为丰富的一区，几乎全部是特有种和中国特有种，种类组成也见上文。平胸步甲属 *Platyderus*、卡步甲属 *Casaleius* 和狭咽步甲属 *Laemostenus* 在我国仅分布于该区域，平胸步甲属 *Platyderus* 还是乌步甲亚族在我国唯一的代表。此外，东洋界喜马拉雅亚界的吉隆、樟木、陈塘等几个小镇也划入青藏区，为该区域带来了欧亚大陆西半部的 3 种筐步甲属 *Calathus* 和 2 种狭咽步甲属 *Laemostenus*，前者与尼泊尔等国家共有，后者是中国特有种。

5.2.5 西南区

西南区主要是横断山脉，基本相当于东洋界横断山亚界，再加上我国西藏东南部的错那、墨脱和察隅县，其界限见上文。该区有强步甲 5 亚族 8 属 60 种，

分别占中国属种比例的 47.06%和 30.05%，仅次于青藏区，也几乎全部是特有种和中国特有种，种类组成也见上文。汛步甲属 *Xestopus* 在我国仅分布于西南区。西南区和青藏区共同构成我国强步甲分布的核心区域。

5.2.6 华中区

华中区包括我国秦岭淮河以南、南岭以北的低山丘陵地带，基本相当于东洋界华中南亚界的北部。该区有强步甲 3 亚族 7 属 31 种，分别占中国属种比例的 41.18%和 15.27%。特有种很少，仅部分狭域分布的右步甲属 *Pristosia* 在湖北神农架、江西庐山、浙江天目山等地。齿爪步甲属 *Synuchus* 则大多分布较广，多与西南区甚至北方的物种相同。

5.2.7 华南区

华南区主要包括我国广西、广东和台湾三省，以及福建和云南的最南部，相当于东洋界华中南亚界的南部加上台湾亚界的台湾岛。该区有强步甲 3 亚族 4 属 41 种，分别占中国属种比例的 23.53%和 20.69%，得益于台湾丰富的齿爪步甲属 *Synuchus*，华南区属最少但种类较为丰富，台湾的种类全部为特有种，也都是中国特有种。大陆部分的物种则多与华中区和西南区相同。

5.2.8 中国强步甲族属级分布格局

中国强步甲族各属在七区的分布情况见下表，可归纳为以下分布型。

七区分布型有 3 属：齿爪步甲属 *Synuchus*、右步甲属 *Pristosia* 和蠋步甲属 *Dolichus*。

五区分布型有 2 属：长跗步甲属 *Morphodactyla* 为东北区+华北区+青藏区+西南区+华中区；伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 为东北区+华北区+蒙新区+青藏区+西南区。

三区分布型有 2 属：筐步甲属 *Calathus* 为蒙新区+青藏区+西南区；折强步甲属 *Reflexisphodrus* 为华北区+蒙新区+青藏区。

二区分布型有 2 属：长胸步甲属 *Doliodactyla* 为华北区+华中区；拟肉步甲属 *Parabroscus* 为华中区+华南区。

单区分布型有 7 属：头强步甲属 *Cephalosdrophus*、东强步甲属 *Eosphodrus*

和葬步甲属 *Taphoxenus* 为蒙新区；平胸步甲属 *Platyderus*、卡步甲属 *Casaleius* 和狭咽步甲属 *Laemostenus* 为青藏区；汛步甲属为西南区。

张荣祖（1998）还根据气候将我国分为东部季风区、西北干旱区和青藏高寒区，恰好分别对应了我国强步甲族种类数量最多的 3 个属的主要分布区域：齿爪步甲属 *Synuchus*（45 种）、伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*（43 种）和右步甲属 *Pristosia*（66 种）。这 3 个属的种类数之和占据了我国强步甲种类总数的 3/4，同时也分别代表了齿爪步甲亚族、强步甲亚族和右步甲亚族 3 个亚族的主要部分；蠋步甲亚族作为一个属多而种少的亚族，除蠋步甲属 *Dolichus* 全国广布以外，其余数主要分布于青藏高寒区；筐步甲亚族和乌步甲亚族则仅有极少的种类，前者分布于西藏南部边界和新疆，后者仅分布于四川马尔康，他们代表了古北界西半部的强步甲族向东半部的微弱渗透。

在中国的 203 种强步甲中，有 166 种是我国特有种，占 81.28%。非特有种主要分为两部分：东部和东北部的部分齿爪步甲属 *Synuchus* 与日本、朝鲜、韩国和俄罗斯远东共有；北部和西北部的部分伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 与蒙古、中亚五国和俄罗斯西伯利亚共有。西南方向由于喜马拉雅山脉的强烈隔离作用，很少物种与印度、尼泊尔等共有。南方的缅甸、老挝和越南则几乎没有强步甲分布。

第6章 分类

强步甲族 *tribe Sphodrini Laporte, 1834*

族征：体表通常光洁无毛。复眼通常发达，内侧通常具两对刚毛；触角第2节着生于第1节端部，通常自第4节起具绒毛，极少数自第3节起具绒毛；上颚发达，端部通常尖锐；上颚外沟无刚毛；下唇须次末节内侧具2根刚毛；颈部不明显缩缢。鞘翅末端不平截。前足胫节光洁无毛，无纵沟，具净角器；前、中足基节窝关闭；雄性前足跗节通常加宽，腹面具两列粘毛；爪具齿或光洁。雄性阳茎侧叶不对称，通常左侧叶大，圆形，右侧叶较短小或狭长，基部柄状，有时左右侧叶反转。雌性产卵瓣基骨片端部光洁无毛。

强步甲族 *Sphodrini* 和宽步甲族 *Platynini* 的在外部形态上的区分至今没有一个绝对准确的特征。Casale (1988) 提到，宽步甲族 *Platynini* 前足胫节有沟或无沟、爪不具齿、前胸腹板突厚且圆，强步甲族前足胫节无沟、爪具齿或不具齿、前胸腹板突扁且锋利。但具本文观察，两族的前胸腹板突存在连续过渡变化，并无一个明显的分界，很难用这一特征来界定两族。想要准确区分出强步甲族，仍然需要用到生殖器的特征，主要是雄性阳茎侧叶和雌性产卵瓣基骨片，详见第3章相关部分。雌性产卵瓣基骨片端部不具毛刺，是目前强步甲族在形态上区别于其他近缘步甲类群的唯一特征。

对于中国强步甲族在实际鉴定工作中的识别，大多数与宽步甲族 *Platynini* 或通缘步甲族 *Pterostichini* 外形相似的类群可通过爪具齿来快速区分。仅强步甲亚族 *Sphodrina* 和乌步甲亚族 *Atranopsina* 爪无齿。强步甲亚族 *Sphodrina* 体型强壮，通常不易与其他步甲混淆，有时和北方干旱地区的大步甲属 *Carabus* 部分种类外形相似，但大步甲 *Carabus* 作为步甲中的原始类群，前足胫节无净角器。乌步甲亚族 *Atranopsina* 仅在四川马尔康记录一种，极其稀有罕见，可通过头顶和前胸背板之间的发音锉以及鞘翅上的绒毛识别。

种类和分布：世界共6亚族39属937种，分布于古北界、东洋界、新北界和热带界，中国6亚族17属203种。

词源：学名来自其模式属，*Sphodrus* 强步甲属。*sphodr* 来自希腊文，意为活泼的，强壮的，暴力的。陈守坚（1984）在《我国步甲常见属的检索》中，首先将 *Sphodrus* 译为强步甲属，但实际上该属分布于古北界西半部，最东可到印度喜马拉雅邦和北方邦，在我国目前尚未记录，他的 *Sphodrus* 可能是伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 等的错误鉴定。

讨论：自 Casale（1988）以来，强步甲族的族级地位和 6 亚族分类系统基本得到公认，但各亚族及各属间的系统发育关系尚不明朗。

Ruiz（2009）通过分子生物学研究，认为乌步甲亚族 *Atranopsina* 位于强步甲族的最基部，作为其余 5 亚族的姐妹群，目前得到较为一致的认可。该亚族的狭颚步甲属 *Broter* 还具有最接近宽步甲族 *Platynini* 的雄性阳茎侧叶，进一步支持了其原始地位。乌步甲亚族 *Atranopsina* 在形态上也有共近裔性状，即头顶和前胸背板之间具发音锉，支持该亚族的单系性。

其余 5 亚族共同构成一个单系群，即 Ruiz（2009）中的“P clade”，但互相之间的系统发育关系在分子实验中没有得到解决。爪具齿是该支系的一个近裔性状，但在不同类群中独立消失过至少两次（强步甲亚族 *Sphodrini* 的大部分属，以及齿爪步甲亚族的育步甲属 *Trephionus*）。在该支系中，右步甲亚族 *Pristosiina* 由于其非常独特的近裔性状，雄性生殖器反转，而构成一个最明显的单系群。

齿爪步甲亚族 *Synuchina* 具有缩短的雄性阳茎右侧叶和缺失端部感觉毛穴的雌性产卵瓣端骨片，部分种类还具有膨大的下唇须末节，也是一个较为明显的单系群。乌步甲亚族 *Atranopsina* 的雄性阳茎右侧叶也比较短，曾被认为和齿爪步甲亚族 *Synuchina* 接近（Lindroth, 1956），但这一观点并无其他证据支持。

其余 3 亚族则都有狭长的雄性阳茎右侧叶。蠋步甲亚族 *Dolichina* 的雌性生殖器特征与齿爪步甲亚族 *Synuchina* 一致，较早的观点认为这两个亚族关系接近（Habu, 1978a; Casale, 1988），但现在则较多认为雌性产卵瓣端骨片端部感觉毛穴的退化是在两个类群中各自独立发生，蠋步甲亚族 *Dolichina* 可能与筐步甲亚族 *Calathina* 关系接近（Sciaky and Wrase, 1998; Schmidt and Will, 2020）。

强步甲亚族 *Sphodrini* 下的不同属出现了大量近裔性状，如体型变得强壮、鞘翅第 3 行距毛穴消失、跗节背面具绒毛和脊、爪齿退化等，但并没有共近裔

性状。墨西哥的米穴步甲属 *Miquihuana* 在 Gomez et al. (2016) 的分子树中并没有与该亚族其他树聚到一起，地位存疑。而筐步甲亚族 *Calathina* 仅有极少数类群出现了近裔性状，也没有共近裔性状，其亚族界定特征仅有一系列近祖性状。总之，强步甲的系统发育仍需进一步的研究。

世界强步甲族 *Sphodrini* 分亚族检索表

1. 雄性生殖器反转，阳茎朝向右侧；阳茎右侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，左侧叶狭长，基部不弯曲，端部具膜质细丝；爪全部具齿……………
…………… 右步甲亚族 *Pristosiina*
雄性生殖器不反转，阳茎朝向左侧；阳茎左侧叶大，圆形，具或无膜质细丝，右侧叶形态多变，无膜质细丝（仅墨西哥的 *Calathus ovipennis* Putzeys, 1873 雄性生殖器反转，但左侧叶基部弯曲，端部无膜质细丝）；爪具齿或无齿……………2
2. 雄性阳茎右侧叶短小……………3
雄性阳茎右侧叶狭长（*Calathus ovipennis* 为左侧叶）……………4
3. 雄性阳茎右侧叶基部近直；雌性产卵瓣端部毛穴存在；头顶和前胸背板之间具发音锉；前胸腹板突通常具边缘；爪不具齿… 乌步甲亚族 *Atranopsina*
雄性阳茎右侧叶基部弯曲；雌性产卵瓣端部毛穴消失；头顶和前胸背板之间不具发音锉；前胸腹板突通常不具边缘；爪通常具齿（仅日本的 *Trephionus* 属不具齿）…………… 齿爪步甲亚族 *Synuchina*
4. 雌性产卵瓣端部毛穴消失；爪全部具齿；前胸腹板突通常不具边缘……………
…………… 蠋步甲亚族 *Dolichina*
雌性产卵瓣端部毛穴存在；爪具齿或不具齿；前胸腹板突通常具边缘……5
5. 鞘翅第3行距至少具2毛穴；触角自第4节起具绒毛；跗节背面不具绒毛；爪全部具齿；雄性阳茎右侧叶端部常具钩筐步甲亚族 *Calathina* 鞘翅第3行距通常无毛穴，若具毛穴，则触角自第3节起具绒毛（仅加纳利群岛的拟筐步甲属 *Calathidius* 和拟畸颞步甲属 *Licinopsis* 属）；跗节背面具或不具绒毛；爪具齿或光洁；雄性阳茎右侧叶端部不具钩…………… 强步甲亚族 *Sphodrini*

强步甲族 6 亚族几乎是完全依据生殖器特征划分的, 为方便实际工作中的鉴定需求, 特提供尽量不使生殖器特征的分属检索表 (仅有葬步甲属 *Taphoxenus* 和伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 部分种类雌性实在是无法区分, 不得不使用了雄性生殖器特征)。由于几个大属 (伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*、筐步甲属 *Calathus*、右步甲属 *Pristosia*、齿爪步甲属 *Synuchus* 等) 包含种类很多, 内部变异较大, 因此在检索表中会多次出现。许多类群外形极为相似, 不同亚族的物种同域分布时经常相互拟态, 有条件时还是应当尽量解剖检视生殖器特征加以验证, 先确定亚族, 再使用各亚族下的分属检索表。

中国强步甲族 *Sphodrini* 分属检索表 (仅适用于中国的种类)

1. 爪光洁 2
爪具齿 10
2. 头和前胸背板之间具发音锉; 鞘翅第 3 行距具毛穴 .. 平胸步甲属 *Platyderus*
头和前胸背板之间无发音锉; 鞘翅第 3 行距无毛穴 3
3. 跗节背面密被绒毛 狭咽步甲属 *Laemostenus*
跗节背面通常光洁, 至多在基部具几根非常稀疏的毛 4
4. 复眼内侧仅具前 1 对刚毛, 后 1 对消失; 第 2-5 跗节背面具密集强烈纵脊;
鞘翅边缘明显加宽并翘起, 或缝角非常尖锐突出 5
复眼内侧具 2 对刚毛; 第 2-5 跗节背面不具或仅具微弱纵脊; 鞘翅无特殊结构 6
5. 体型较狭长; 各足第 2-5 跗节仅背面具少量纵脊; 鞘翅边缘强烈加宽并向上翘起; 缝角圆 折强步甲属 *Reflexisphodrus*
体型较短粗; 各足第 2-5 跗节背面和腹面均具大量纵脊; 鞘翅缘边窄, 不向上翘起; 缝角尖锐突出 东强步甲属 *Eosphodrus*
6. 前胸背板后角刚毛缺失 7
前胸背板后角刚毛存在 8
7. 体长 20 mm; 雄性前足跗节不加宽, 腹面无粘毛; 新疆
..... 葬步甲属 *Taphoxenus* (灯葬步甲亚属 *Lychnifugus*)
体长 14-15 mm; 雄性前足跗节明显加宽, 腹面具粘毛; 云南

- 伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* (*yunnanus* 种团)
8. 雄性前足跗节不加宽, 腹面无粘毛; 阳茎端片背面观不向右偏, 侧面观不加厚 葬步甲属 *Taphoxenus* (指名亚属 *Taphoxenus*)
 雄性前足跗节通常加宽, 腹面具粘毛; 若不加宽, 粘毛退化或消失 (伪葬步甲属 *rugipennis* 种团), 则鞘翅行距之间常具额外的刻点列, 有时形成额外条沟, 且阳茎端片背面观向右偏, 侧面观加厚.....9
9. 头部强烈延长 头强步甲属 *Cephalosdropus*
 头部不强烈延长 伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* (其余种类)
10. 前胸背板后角刚毛缺失 11
 前胸背板后角刚毛存在 13
11. 复眼内侧仅具后 1 对刚毛, 前 1 对消失; 中胸延长, 小盾片位于其上; 下唇须末节强烈加宽, 呈斧状或球状; 鞘翅微纹具极弱横向微纹; 后胸前侧片长明显大于宽; 雄性前足跗节仅微弱加宽; 台湾.....
 拟肉步甲属 *Parabrosicus* (似肉步甲亚属 *Parabroscoides*)
 复眼内侧具 2 对刚毛; 中胸不延长, 小盾片位于鞘翅基部之间; 下唇须末节细或仅略加宽; 鞘翅微纹多变; 后胸前侧片形态多变; 雄性前足跗节明显加宽 12
12. 后胸前侧片长明显大于宽; 秦岭 长胸步甲属 *Doliodactyla*
 后胸前侧片长宽近等; 台湾 齿爪步甲属 *Synuchus* (*formosanus* 种团)
13. 鞘翅基部毛穴消失 14
 鞘翅基部毛穴存在 15
14. 侧唇舌两侧无绒毛; 后足基节通常具 2 根刚毛 (内侧刚毛消失), 若具 3 根 (前蛋步甲亚属 *Procalathus* 少数种类), 则亚颏每侧具 2 根刚毛
 蛋步甲属 *Acalathus*
 侧唇舌两侧具绒毛; 后足基节具 3 根刚毛 (内侧刚毛存在); 亚颏每侧具 1 根刚毛 右步甲属 *Pristosia* (少数种类)
15. 前胸背板后角刚毛位于缘边上 16
 前胸背板后角刚毛位于缘边内部 20

16. 鞘翅第 3 行距无毛穴 17
 鞘翅第 3 行距至少具 1 毛穴 18
17. 体型较小, 体长 5–8 mm; 体褪色, 棕褐色; 鞘翅条沟很浅, 行距几乎不隆起; 后胸前侧片长宽近等; 后足基节具 3 根刚毛 (内侧刚毛存在); 爪齿非常弱, 几乎消失 卡步甲属 *Casaleius*
 体型较大, 体长 15–19 mm; 体深蓝色; 鞘翅条沟和行距正常; 后胸前侧片长明显大于宽; 后足基节具 2 根刚毛 (内侧刚毛消失); 爪齿较强, 集中在基半部 汛步甲属 *Xestopus*
18. 足黑色; 下唇须末节完全不加宽; 鞘翅具等径微纹; 后胸前侧片长明显大于宽; 爪齿分布较均匀或略向基部集中, 绝不向中部集中; 前胸背板近心形, 侧缘在后角之前通常略弯或明显弯曲, 极少数近直; 后角通常明显或略明显, 极少数完全圆; 神农架、秦岭、甘南、川西 (最南到凉山地区) 长跗步甲属 *Morphodactyla* (少数种类)
 足颜色、下唇须末节、鞘翅微纹、后胸前侧片和爪齿形态多变; 前胸背板通常近圆形, 侧缘在后角之前通常不弯曲, 后角通常完全圆; 若侧缘略弯曲或后角不完全圆, 则绝不分布于上述地区 19
19. 中胸延长, 小盾片位于其上; 足黑色; 下唇须末节强烈加宽, 呈斧状或球状; 前胸背板侧缘缘边完整, 侧沟极窄; 鞘翅微纹具极弱横向微纹; 后胸前侧片长明显大于宽; 雄性前足跗节仅微弱加宽
 拟肉步甲属 *Parabroscus* (指名亚属 *Parabroscus*)
 中胸不延长, 小盾片位于鞘翅基部之间; 足颜色、下唇须末节、前胸背板侧缘和侧沟、鞘翅微纹、后胸前侧片和雄性前足跗节形态多变
 齿爪步甲属 *Synuchus* (其余种类)
20. 足黄色至棕褐色, 明显浅于体色; 前胸腹板突缘边明显或略退化 21
 足深褐色至黑色, 不明显浅于体色; 前胸腹板突缘边完全消失 22
21. 体型较狭长, 体长 14–20 mm; 中足股节后缘具 2–10 根刚毛; 全国广布
 蠋步甲属 *Dolichus*
 体型较宽短, 体长 6–11 mm; 中足股节后缘具 2–3 根刚毛; 新疆、西藏 ...

- 筐步甲属 *Calathus* (新筐步甲亚属 *Neocalathus*)
22. 体色多变, 黑色, 或不同程度具铜色、绿色、紫色等金属光泽; 侧唇舌两侧具绒毛; 后足基节具 3 根刚毛 (内侧刚毛存在)
- 右步甲属 *Pristosia* (其余种类)
- 体黑色; 侧唇舌两侧无绒毛; 后足基节具 2 根刚毛 (内侧刚毛消失) 23
23. 体型较狭长; 鞘翅具等径微纹; 吉林、四川、云南.....
- 长跗步甲属 *Morphodactyla* (其余种类)
- 体型较短宽; 鞘翅具线状微纹; 西藏 (中尼边境处)
- 筐步甲属 *Calathus* (刺筐步甲亚属 *Spinocalathus*)

6.1 乌步甲亚族 subtribe *Atranopsina* Baehr, 1982

亚族征: 头顶和前胸背板之间具发音锉。前胸腹板突通常具缘边。爪全部不具齿。雄性生殖器不反转, 阳茎左侧叶大, 圆形, 右侧叶短小, 基部近直, 柄状 (*Broter* 属右侧叶比左侧叶略小, 但形状相似)。雌性产卵瓣端骨片具端部感觉毛穴。

种类和分布: 该亚族共 9 属 115 种, 主要分布于古北界西部环地中海区域, 少数种类向东到达中亚、印度和我国四川。中国 1 属 1 种。

词源: 学名来自其模式属, *Atranopsis* 乌盲步甲属。atr 来自拉丁文, 黑色的, nops 来自希腊文, 盲的, 指其体黑色且复眼较小。该属是一个仅有 2 个种、分布在土耳其和叙利亚的小属, Baehr (1982) 建立时将其置于 *Agonini* 族中。由于其形态特征较为独特, 不与该族当时已知的其他任何类群关系接近, Baehr 为其单独建立了新亚族 *Atranopsina*。1988 年 Casale 给 *Sphodrini* 族划分亚族时, 该属才被移入 *Sphodrini* 族中, 与 *Platyderus* 属等关系接近, 应当属于同一个亚族, 便采用了已经存在的 *Atranopsina* 作为亚族名称, 而不是在该亚族中种类数占据绝对优势的 *Platyderus* 属。

由于该亚族大多数种类复眼正常, 因此本文舍弃学名中“盲”, 只保留“黑色”的意思, 译作乌步甲亚族。

讨论: 该类群成员头顶后部和前胸背板前缘腹面具有异常发达的横向颗粒

状突起，推测可能是发音器官，但目前尚无针对该结构的相关研究发表。

6.1.1 平胸步甲属 genus *Platyderus* Stephens, 1827

Platyderus Stephens, 1827: 67. Type species *Carabus ruficollis* Marsham, 1802 [= *Harpalus depressus* Audinet-Serville, 1821], by monotypy.

属征：体长 5.5–10.0 mm；体通常黑色、棕色或红色；体被通常光洁无毛，少数鞘翅具短绒毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；唇舌两侧无毛；颏中齿简单。前胸背板后角形状多变；后角刚毛存在，位于后角处，缘边内。鞘翅长卵圆形；肩部通常宽阔；基部毛穴存在；第 3 行距通常具 3 毛穴，位置多变；后翅通常退化。后胸前侧片通常长宽近等；前胸腹板突具或无缘边。中足股节后缘具 2–6 根刚毛；爪具齿；雄性前足跗节 1–3 节通常明显加宽，少数不加宽。雄性生殖器不反转，阴茎左侧叶大，圆形，右侧叶短小，基部略弯曲或近直，柄状。雌性产卵瓣端骨片具端部毛穴，内侧通常具 1 根刺，外侧通常具 1–2 根。

种类和分布：该属共 2 亚属 104 种，主要分布于古北界：*Eremoderus* 亚属共 5 种，分布于加纳利群岛、北非、西亚和中亚；*Platyderus* 亚属共 99 种，绝大多数种类分布于地中海沿岸地区，另有 1 种分布于塔吉克斯坦，1 种分布于吉尔吉斯斯坦，1 种分布于尼泊尔，1 种分布于我国四川。

词源：学名来自希腊文组合，*platy*，平、光、宽的，*der*，颈、喉，但在步甲中通常指前胸背板。指该属前胸背板较为平坦。

讨论：该属未检视到任何标本，属特征全部依据文献。根据 Jeanne (1996)，该属分 2 亚属，*Eremoderus* 亚属中足股节后缘通常具 4 根刚毛，有时 5 或 6 根，*Platyderus* 亚属中足股节后缘通常具 2 根刚毛，偶尔 3 根。虽然后续几个名录都采纳了他的分类系统，但 Schmidt (2009) 对此进行了批评，他认为 *Platyderus* 亚属没有任何共近裔性状支持，很可能是个并系群；而在地中海地区和中亚地区物种中都出现的中足股节后缘刚毛数目增多可能是平行演化，*Eremoderus* 亚属可能是个多系群。由于中国仅有 1 种，且原始文献未提及亚属和中足股节后缘刚毛数目，因此本文不使用亚属分类系统。

该属间断分布于四川是个比较出人意料的发现，对此，Casale and Sciaky

(2003) 提出了 2 种假设: (1) 在四川和中亚之间的喜马拉雅山脉还存在许多未知种有待发现, (2) 该四川的物种代表了该属一个古老的子遗分支, 在冰期避难所中得以保存。由于四川的物种和中亚的物种在形态上并无很大的差异, 他们更倾向于假设 (1), 随后在尼泊尔发现的 *Platyderus anandi* Schmidt, 2009 更加证实了这一点。基于这些信息, 推测我国新疆西部边界、西藏南部喜马拉雅山脉南坡的几条沟谷和四川云南的横断山区都可能存在更多未知的该属成员有待发现。

(1) 中华平胸步甲 *Platyderus sinensis* Casale & Sciaky, 2003

Casale & Sciaky, 2003: 81 (Original: *Platyderus*; holotype in CRS, type locality: China, N Sichuan, Barkam 2300 m); Schmidt, 2009: 138 (*Platyderus*, discussion); Hovorak, 2017: 759 (*Platyderus*, catalogue).

模式标本检视: 照片来自文献 Casale and Sciaky, 2003。

模式产地: 原始文献记载模式标本采自四川马尔康市 2300m 的杜鹃灌丛。梭磨河是马尔康市的主要河流, 自东向西流动, 317 国道沿梭磨河谷贯穿马尔康市。外国人来华采集标本通常沿大路活动, 海拔 2300 米左右处为下游的白湾乡, 且有 317 国道经过, 最有可能是模式标本采集地。

描述: 体长 9.2 mm。体黑色, 上颚、口须和足暗红棕色, 鞘翅被密集短绒毛, 具等径微纹。

头狭窄, 复眼小, 略突出, 复眼内侧具 2 根刚毛。额沟完全消失。触角长, 向后超过鞘翅基部 4 节, 第 1 节具 1 根刚毛, 第 4 节略短于第 3 节。唇基和上唇前缘微凹。

前胸背板横向, PL/PW=0.75。前缘直, 前角圆, 略突出。侧缘均匀弱圆弧, 缘边完整, 后角完全圆。盘区非常平坦, 光洁。中线明显, 不达前缘和后缘。前半部分横向皱纹很弱。基凹宽, 很浅, 光洁。侧边具 2 对刚毛, 前 1 对位于前 1/3 和中部之间, 后 1 对位于后角处。

鞘翅较平坦, 卵圆形, 略向后加宽。肩部较宽, 肩角略突出, 无肩齿。条沟很浅, 光洁。行距平坦, 第 3 行距具 3 毛穴, 基部毛穴靠近小盾片条沟基部, 端部毛穴存在, 第 9 行距具 11 毛穴, 中部稀疏。后翅退化。

足较细长，各足背面具绒毛。

雌性产卵瓣端骨片较短，端部毛穴存在，内外侧均具 1 根刺。受精囊管状，端部加粗，受精囊体和受精囊导管区分明显，受精囊腺具长导管，约为受精囊体的 1.5 倍长，着生在受精囊体基部。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地中国，该种是中国目前仅知唯一一种平胸步甲。

讨论：该种未检视到标本，根据 Casale and Sciaky (2003)，该种和塔吉克斯坦的 *Platyderus haberhaueri* 最接近，区别于前者前胸背板后角完全圆，后者接近直角，但在古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 中，前者属于 *Platyderus* 亚属，后者属于 *Eremoderus* 亚属，有待采集到标本后进一步研究。

6.2 筐步甲亚族 subtribe Calathina Laporte, 1834

亚族征：头顶和前胸背板之间无发音锉。前胸腹板突通常具缘边。爪全部具齿。雄性生殖器通常不反转，阴茎左侧叶大，圆形，右侧叶细长，基部弯曲，柄状。雌性产卵瓣端骨片具端部感觉毛穴。

种类和分布：该亚族共 2 属 198 种：刷胫步甲属 *Thermoscelis* 仅 1 种分布于高加索山脉地区；筐步甲属 *Calathus* 197 种，分布于北半球。中国 1 属 5 种。

词源：学名来自其模式属筐步甲属 *Calathus*。

讨论：该亚族下尚未达成一个较为一致的分类系统，主要表现为一些类群在不同文献中被赋予不同的系统地位。在传统分类系统中，*Lindrothius*、*Thermoscelis* 和 *Synuchidius* 等类群通常作为单独的属和筐步甲属 *Calathus* 并列。Ruiz et al. (2010) 通过分子系统学研究，认为应当把这些全部并入筐步甲属 *Calathus*，整个筐步甲亚族 *Calathina* 构成一个单系群，仅包含筐步甲 *Calathus* 一属，但他的观点并没有完全被后人接受。古北名录 (Hovorak, 2017) 将 *Lindrothius* 作为筐步甲属 *Calathus* 下的亚属，但 *Thermoscelis* 和 *Synuchidius* 仍作为独立的属。由于这些类群都分布在欧洲，不属于中国区系，且未检视到标本，本文对这些类群的归置未进行研究，仅按照 Schmidt and Will (2020) 的最新系统，将 *Lindrothius* 和 *Synuchidius* 都作为 *Calathus* 属下的亚属，刷胫步甲属

Thermoscelis 依然独立。

6.2.1 筐步甲属 genus *Calathus* Bonelli, 1810

Calathus Bonelli, 1810: tab. syn. Type species *Carabus cisteloides* Panzer, 1793 [= *Carabus fuscipes* Goeze, 1777], by subsequent designation of Curtis, 1827.

属征: 体长 7.0–18.0 mm; 体通常黑色, 部分具金属光泽, 鞘翅微纹多变; 体被通常光洁无毛, 少数鞘翅具短绒毛。复眼内侧具 2 根刚毛; 下唇须末节不加宽; 侧唇舌两侧无毛; 颏中齿通常二裂, 少数简单, 亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。前胸背板后角形状多变; 缘边和侧沟形态多变; 后角刚毛存在, 位置多变。鞘翅长卵圆形; 肩部通常宽阔; 基部毛穴存在或消失; 第 3 行距通常具 0–12 毛穴, 位置多变, 第 5、7 行距有时也具毛穴; 后翅发达或退化。后胸前侧片形态多变; 前胸腹板突具或无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛, 股节后缘具 2–3 根刚毛; 后足基节具 2 或 3 根刚毛, 股节基部无毛; 各足跗节形态多变, 第 4 跗节不呈双叶状; 爪具齿; 雄性前足跗节 1–3 节通常明显加宽, 少数不加宽。雄性生殖器通常不反转, 阴茎左侧叶大, 圆形, 端部具膜质细丝或无, 右侧叶狭长, 基部弯曲, 柄状, 端部具钩或无。雌性产卵瓣端骨片具端部毛穴, 内侧通常具 1 根刺, 外侧通常具 1–2 根, 有时更多。

种类和分布: 该属包括 14 亚属 197 种, 主要分布于古北界, 少数分布于东洋界、新北界和热带界, 详见表 6.1。

词源: *calath* 来自希腊文, 瓶状的筐篮, 指其体型较宽圆。虞佩玉 (1980) 中译为梳步甲属, 陈守坚 (1984) 中译为锯爪步甲属, 均指其爪具齿的特征。为避免与 *Synuchus* 齿爪步甲属中文意思混淆, 本文对该属的中文名选择直译自学名原意。

讨论: 该属分布范围广, 包含亚属众多, 种类繁杂, 在整个强步甲族中属于研究较多的类群。但仅有少数种类分布于我国新疆和西藏, 本文未对其各亚属之间的关系进行深入研究。划分各亚属依据的特征主要是触角第 3 节是否被绒毛, 颏中齿形状, 亚颏每侧刚毛数量, 前胸背板后角刚毛的位置, 前胸腹板突是否具边缘, 鞘翅是否被绒毛, 小盾片毛穴是否存在, 第 3、5、7 行距的毛穴分布, 鞘翅微纹形态, 后胸前侧片长短, 雄性前足跗节是否膨大, 后足跗节

侧面是否具脊，产卵瓣端骨片形态，端部毛穴是否存在，雄性生殖器是否反转，阴茎中叶是否具端盘，右侧叶端部是否具钩，左侧叶端部是否具膜质细丝。

古北名录（Hovorak and Sciaky, 2017, 2017）分别在筐步甲属 *Calathus* (incertae sedis)和右步甲属 *Pristosia* (*Paradolichus*)中重复记录了分布于四川的 *prentus* Jedlička, 1937（在 *Pristosia* 属中为 *prenta* Jedlička, 1937）和 *sterbai* Jedlička, 1937，这两种实际都为右步甲属 *Pristosia* 的成员，不是筐步甲属 *Calathus*。

表 6.1 筐步甲属各亚属的种类和分布

Table 6.1 The species and distributions of each subgenera of the genus *Calathus*

亚属	种数	分布
<i>Amphyginus</i> Haliday, 1841	1	西欧
<i>Bedelinus</i> Ragusa, 1885	2	南欧，北非
<i>Calathus</i> Bonelli, 1810	49	环地中海沿岸
<i>Certocalathus</i> Schmidt & Will, 2020	1	美国，加拿大
<i>Denticalathus</i> Schmidt, 2018	32	埃塞俄比亚
<i>Iberocalathus</i> Toribio, 2006	1	伊比利亚半岛
<i>Indocalathus</i> Schmidt, 2018	1	克什米尔
<i>Lauricalathus</i> Machado, 1992	19	加纳利群岛
<i>Lindrothius</i> Kurnakov, 1961	14	高加索山脉地区
<i>Neocalathus</i> Ball & Nègre, 1972	44	古北界西半部，北美洲
<i>Spinocalathus</i> Schmidt, 2018	12	喜马拉雅山脉地区
<i>Synuchidius</i> Apfelbeck, 1908	1	巴尔干半岛
<i>Tachalus</i> Ball & Nègre, 1972	1	墨西哥
<i>Trichocalathus</i> Bolívar y Pieltain, 1940	3	加纳利群岛
incertae sedis	18	加纳利，地中海，喜马拉雅

中国筐步甲属 *Calathus* 分亚属检索表

1. 亚类每侧具 2 根刚毛；鞘翅具横向微纹，第 3 行距 2 毛穴均靠近第 2 条沟·
 新筐步甲亚属 *Neocalathus*

亚颏每侧具 1 根刚毛；鞘翅具等径微纹，第 3 行距第 1 毛穴靠近第 3 条沟。
刺筐步甲亚属 *Spinocalathus*

新筐步甲亚属 subgenus *Neocalathus* Ball & Nègre, 1972

Neocalathus Ball & Nègre, 1972: 426. Type species *Carabus malanocephalus* Linnaeus, 1758, by original designation.

亚属征：触角第 3 节不被绒毛。颏中齿二裂，亚颏每侧具 1 根刚毛。前胸背板后角刚毛在缘边上或缘边内。前胸腹板突具边缘。鞘翅不被绒毛。小盾片毛穴存在。第 3 行距具 2-7 毛穴，第 5、7 行距无毛穴。鞘翅具等径微纹。后胸前侧片长或短。雄性前足跗节明显膨大。后足第 1-4 跗节侧面具脊或不具脊。产卵瓣端骨片多变，短或中等程度延长，外侧具 2 根或更多刺，端部毛穴存在。雄性生殖器不反转，阳茎中叶具端盘，右侧叶端部具钩，左侧叶端部具膜质细丝。

种类和分布：该亚属共 44 种，主要分布于欧洲、北非、西亚、中亚、喜马拉雅山脉和北美洲。中国 3 种。

词源：学名来自拉丁文 *neo*，新的，和筐步甲属名 *Calathus*。该名称是 Ball and Nègre (1972) 为了代替 *Calathus* s. str. 而提出的，后者被错误地用作一个包含 *C. melanocephalus* (Linnaeus, 1758) 的亚属名。该种是 *Calathus* 属最早发表的物种，被误认为是该属的模式种。实际上，*Calathus* 属由 Bonelli (1810) 建立，但他并未将任何物种添加进该属。Panzer (1813) 添加了两种，*C. melanocephalus* (Linnaeus, 1758) 和 *C. cisteloides* Panzer, 1793，但并未指定哪一种为模式种。Crutis (1827) 指定了 *C. cisteloides* Panzer, 1793 作为模式种，该种随后被定为 *C. fuscipes* (Goeze, 1777) 的同物异名。因为 *C. fuscipes* 和 *C. melanocephalus* 属于不同亚属，且目前没有包含后者的其他可用名，因此这个类群需要获得一个新名称——*Neocalathus*。中文名意译自学名，同时一语双关，也可以指该亚属在新大陆有分布。

中国新筐步甲亚属 *Neocalathus* 分种检索表

1. 前胸背板通常红色，少数深褐色；前胸背板后半段近平行；新疆至欧洲……

- 黑头筐步甲 *C. melanocephalus*
 前胸背板黑色；前胸背板后半段收狭；西藏，喜马拉雅山区.....2
2. 体型较隆起；前胸背板后半段明显收狭，略圆弧；侧沟在中部之后略加宽；
 足黄色；喜马拉雅山西段，阿富汗至尼泊尔，国内分布于普兰、吉隆、樟
 木 科氏筐步甲 *C. kollari*
 体型较扁平；前胸背板后半段略收狭，近直；侧沟在中部之后明显加宽；
 足棕褐色；喜马拉雅山东段，巴宜、洛扎、察隅..... 遗筐步甲 *C. relictus*

(2) 黑头筐步甲 *Calathus (Neocalathus) melanocephalus* (Linnaeus, 1758)

(图 I-1, II-1, III-1, IV-1)

Linnaeus, 1758: 415 (Original: *Carabus*; type in LSL, type locality: Europa); Panzer, 1813: 60
 (*Calathus*, redescription); Csiki, 1931: 781 (*Calathus*, catalogue); Andrewes, 1934: 212
 (*Calathus*, key and figure); Jeannel, 1942: 845 (*Calathus*, figure and redescription); Lindroth,
 1956: 561 (*Calathus*, redescription); Ball & Nègre, 1972: 507 (*Calathus*, figures, key and
 redescription); Vereschagina, 1984: 758 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth,
 1985: 263 (*Calathus*, figure, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 109 (*Calathus*,
 catalogue); Lorenz, 1998: 377 (*Calathus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 527 (*Calathus*,
 catalogue); Berlov & Ippolitova, 2005: 42 (*Calathus*, endophallus); Lorenz, 2005: 398
 (*Calathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 765 (*Calathus*, catalogue).

Synonym: *alpinus* Dejean, 1828: 82 (Original: *Calathus*).

apicalis Newman, 1833: 286 (Original: *Calathus*).

melanotus Putzeys, 1873: 76 (Original: *Calathus*).

noricus K. Daniel & J. Daniel, 1891: 61 (Original: *Calathus*).

nubigena Haliday, 1838: 112 (Original: *Calathus*).

obscuricollis Chaudoir, 1837: 22 (Original: *Calathus*).

ochropterus Duftschmid, 1812: 124 (Original: *Calathus*).

parisiensis Gautier des Cottés, 1867: 191 (Original: *Calathus*).

tarsalis Sahlberg, 1875: 114 (Original: *Calathus*).

tricolor Reitter, 1887: 255 (Original: *Calathus*).

模式产地：欧洲，具体地点未知。

模式标本检视：照片来自网站，<https://linnean-online.org/23731/#?s=0&cv=0>。

标本检视：共 200 余头 (IZAS)，新疆；哈萨克斯坦，塔吉克斯坦，吉尔吉斯斯坦，俄罗斯，德国。

描述：体长 6.0–8.8 mm，体型较隆起。头和鞘翅黑色，前胸背板红色至深褐色，触角、足、口器和鞘翅边缘黄色至黄褐色，鞘翅无虹彩光泽。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹，前胸背板盘区有时较弱或略变为横向。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.81-0.83$ ，最宽处位于中部偏后。前角微弱突出，侧缘前半段弱圆弧，后半段近平行，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边很窄，不向上翘起，与侧沟界限在前部略明显，向后逐渐模糊。侧沟不发达。基凹浅，窄，近局限在基部，与侧沟之间具微弱隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.56-1.58$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角强烈突出呈锐角。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底光洁，小盾片条沟长。行距弱隆起。第 3 行距通常具 3–5 毛穴，至少第 1 个靠近第 3 条沟；第 9 行距具 13–15 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅发达或退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足跗节第 1–4 节两侧具脊，内侧和外侧强弱相近，第 5 节腹面具 2–4 对刚毛。爪齿 3–5 枚，有时略退化。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部。背面观端盘之前强烈变窄，端孔到端盘的距离与端盘长度接近，端盘月牙形，长宽近等，基边明显内凹，端部圆；侧面观端盘之前明显向背面弯曲，端盘与阴茎端部近平行，端部略向腹面弯曲。右侧叶端部略加宽，明显具钩。内囊垂直于阴茎体向上延伸，后方具一较大分枝，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略尖，外侧通常具 2 根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗，具较浅的螺纹；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部葫芦形。

分布：新疆；蒙古，中亚，俄罗斯西伯利亚，阿富汗，伊朗，以色列，土耳其，欧洲，摩洛哥，阿尔及利亚，突尼斯，美国纽约长岛（入侵）。

词源：学名来自希腊文，*melan*，黑色的，*cephal*，头，指其头部黑色。

讨论：该种共有 5 个亚种，从分布上来看，我国新疆的标本应当属于指名亚种。另有 *Calathus melanocephalus antoinei* Puel, 1939 分布于北非，*C. m. furvus* Tschitschérine, 1896 分布于俄罗斯南部，*C. m. paphlagonicus* Mařan, 1935 分布于土耳其，以及 *C. m. purkynei* Mařan, 1935 分布于北马其顿。

Berlov and Ippolitova (2005) 描述了一个俄罗斯贝加尔湖地区的物种，*Calathus anistschenkoi*，该种和黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* 相似，区别于前胸背板黑色，更加隆起，阳茎外形无明显区别但内囊形状略有不同。检视到几头新疆阿勒泰地区的标本，前胸背板黑褐色，隆起程度没有显著区别。本文认为这两种可能是同物异名关系，但未检视到贝加尔湖的标本，因此暂不做分类地位变动。

(3) 科氏筐步甲 *Calathus (Neocalathus) kollari* Putzeys, 1873

(图 I-2, II-2)

Putzeys, 1873b: 72 (Original: *Calathus*) [replaced name of *Calathus angustatus* Kollar & Redtenbacher, 1844]; Csiki, 1931: 780 (*Calathus*, catalogue); Andrewes, 1934: 212 (*Calathus*, key and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 109 (*Calathus*, catalogue); Lorenz, 1998: 377 (*Calathus*, catalogue); Schmidt, 1999: 300 (*Calathus*, key); Hovorak & Sciaky, 2003: 527 (*Calathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 397 (*Calathus*, catalogue); Schmidt & Tian, 2013: 273 (*Calathus*, discussion); Hovorak, 2017: 765 (*Calathus*, catalogue); Schmidt, 2018: 306 (*Calathus*, key).

Synonym: *angustatus* Kollar & Redtenbacher, 1844: 500 (Original: *Calathus*, type in DEI, type locality: Caschmir). [Primary homonym of *Calathus angustatus* Rambur, 1838].

模式产地：克什米尔。

标本检视：1♀ (IZAS) “西藏普兰，3750 m，1976.7.15，黄复生”；13♂8♀ (IZAS) “西藏吉隆，2800–3800 m，黄复生，张学忠，1975.7.12–8.5”；2♂1♀ (IZAS) “西藏吉隆公社，李保明，旺加，达次，1982.5.22”；3♂4♀ (IZAS)

“西藏吉隆公社，闫兆兴等，1983.11.3–12.17”；4♂5♀（IZAS）“西藏吉隆公社，闫兆兴等，1984.7.9–11.26”；1♂（IZAS）“西藏聂拉木樟木，2650 m，王书永，1966.5.15”。

描述：体长 8.2–9.5 mm，体型较隆起。体黑色，触角和足棕褐色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.78-0.82$ ，最宽处位于近中部。前角微弱突出，侧缘前半段弱圆弧，后半段近直，明显收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边很窄，不向上翘起，与侧沟界限在前部略明显，向后逐渐模糊。侧沟浅，在中部之后略加宽。基凹浅，窄，略向前延伸，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.54-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底光洁，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具4–5毛穴，至少第1个靠近第3条沟；第9行距具15–17毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足跗节第1–4节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具3–4对刚毛。爪齿3–5枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部。背面观端盘之前强烈变窄，端孔到端盘的距离与端盘长度接近，端盘近三角形，长略大于宽，基边平直，端部圆；侧面观端盘之前略向背面弯曲，端盘与阴茎端部近平行，端部略向腹面弯曲。右侧叶端部不加宽，明显具钩。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧通常具2根刺。

分布：西藏*普兰、吉隆、樟木；尼泊尔，印度，克什米尔，巴基斯坦，阿富汗，塔吉克斯坦。

该种沿喜马拉雅山脉南坡分布，古北名录（Hovorak and Sciaky, 2017）记录该种分布于四川，显然是误记录。

词源：学名来自人名，Kollar，科拉尔，该种原名称的命名人。

讨论：该种和遗筐步甲 *Calathus relictus* 最为接近，地理上明显隔离。除了

检索表中提到的特征，阳茎端盘也有较大区别，前者近三角形，长略大于宽，基边平直；后者月牙形，宽明显大于长，基边明显内凹。

(4) 遗筐步甲 *Calathus (Neocalathus) relictus* Schmidt & Tian, 2013

(图 I-3, II-3)

Schmidt & Tian, 2013: 270 (Original: *Calathus*, holotype in SCAU, paratypes in SCAU and CJS, type locality: S Tibet, Lhodak, W of city, 4220m); Hovorak, 2017: 766 (*Calathus*, catalogue).

模式产地：西藏洛扎县县城以西扎日乡。

模式标本检视：照片来自文献 Schmidt and Tian, 2013。

标本检视：1♂ (IZAS) “西藏巴宜区过罗巷，3066 m，梁红斌，2017.8.18”；1♂ (IZAS) “西藏波密县扎木镇多东寺，2857 m，梁红斌，2015.8.13”；1♀ (IZAS) “西藏察隅县下察隅，1651 m，刘晔，2011.7.4”；4♂5♀ (IZAS) “西藏察隅古玉村北 5 km，3418 m，梁红斌，2014.8.26”；3♂7♀ (IZAS) “西藏察隅以北 30 km，2687 m，刘晔，2011.7.1”；16♂19♀ (IZAS) “西藏察隅竹瓦根镇，3580–3828 m，梁红斌，2014.8.31–9.4；”1♂2♀ (IZAS) “西藏察隅，2050–3800 m，黄复生，1973.7.26–8.30”。

描述：体长 8.9–10.7 mm，体型扁平。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

前胸背板近方形，PL/PW=0.79–0.84，最宽处位于近中部。前角微弱突出，侧缘均匀弱圆弧，后半段略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边很窄，不向上翘起，与侧沟界限在前部略明显，向后逐渐模糊。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，窄，略向前延伸，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.56–1.70，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底光洁，小盾片条沟长。行距弱隆起。第 3 行距通常具 3–5 毛穴，至少第 1 个靠近第 3 条沟；第 9 行距具 15–18 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅发达或退化。

后胸前侧片长略大于宽或明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后

足跗节第1-4节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具3-4对刚毛。爪齿3-6枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部。背面观端盘之前强烈变窄，端孔到端盘的距离略大于端盘长度，端盘月牙形，宽明显大于长，基边明显内凹，端部圆；侧面观端盘之前略向背面弯曲，端盘与阳茎端部近平行，端部略向腹面弯曲。右侧叶端部不加宽，明显具钩。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧通常具2根刺。

分布：西藏巴宜、波密、洛扎、察隅。

词源：学名来自拉丁文 *relict*，孤独无依的，放弃了的。指该种代表一支早期扩散到青藏高原的 *Neocalathus* 分支的孑遗。

讨论：Schmidt and Tian (2013) 在原始文献中提到该种的特征之一是后胸前侧片较短，后翅退化。本文检视到的标本全部后胸前侧片较长，后翅发达，但阳茎和其他特征与模式标本照片无明显区别，应为同种。

刺筐步甲亚属 *subgenus Spinocalathus* Schmidt, 2018 中国新纪录

Spinocalathus Schmidt, 2018: 298. Type species *Calathus heinertzi* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985, by original designation.

亚属征：触角第3节不被绒毛。颏中齿二裂，亚颏每侧具1根刚毛。前胸背板后角刚毛在缘边内。前胸腹板突具或不具边缘。鞘翅不被绒毛。小盾片毛穴存在。第3行距具2毛穴，第5、7行距无毛穴。鞘翅具密集线状微纹。后胸前侧片短。雄性前足跗节明显膨大。后足第1-4跗节侧面具脊。产卵瓣端骨片延长，狭窄，外侧具2根刺，端部毛穴发达。雄性生殖器不反转，阳茎中叶不具端盘，右侧叶端部具钩或不具钩，左侧叶端部具膜质细丝。

种类和分布：该亚属共12种，全部分布于喜马拉雅山脉南坡中段的尼泊尔，其中2种在中国也有分布。

词源：学名来自拉丁文 *spin*，有刺的，指其雄性阳茎内囊具有毛刺结构；以及筐步甲属名 *Calathus*。

讨论：前胸腹板突是否具边缘在该亚属部分物种内存在变异，有时明显，有时不同程度退化。该亚属许多种类外形几乎没有差别，Schmidt (2018) 提供

的检索表中只有雄性阳茎内囊的特征，但 12 个物种全部异域分布，可通过产地协助鉴定。

中国刺筐步甲亚属 *Spinocalathus* 分种检索表

1. 前胸背板侧缘后半段明显收狭，于后角之前微弯；吉隆……………
……………霍氏筐步甲 *C. holzschuhi*
- 前胸背板侧缘后半段略收狭，于后角之前不弯；樟木……………
……………法氏筐步甲 *C. fabigi*

(5) 霍氏筐步甲 *Calathus (Spinocalathus) holzschuhi* Kirschenhofer, 1990 中国新纪录

(图 I-4)

Kirschenhofer, 1990: 79 (Original: *Calathus*; holotype in NMW, type locality: Central Nepal, Langtang Valley, Ghora Tabela, 2800–3200 m); Lorenz, 1998: 378 (*Calathus*, catalogue); Schmidt, 1999: 314 (*Calathus*, key, figure and redescription); Hovorak & Sciaky, 2003: 528 (*Calathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Calathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 767 (*Calathus*, catalogue); Schmidt, 2018: 302 (*Calathus*, key).

Synonym: *nepalensis* Kirschenhofer, 1990: 77 (Original: *Calathus*; holotype in NMW, type locality: Central Nepal, Trisuli Valley, Dhunche, 2200 m); Lorenz, 1998: 379 (*Calathus*, catalogue).
Synonymized by Schmidt, 1999: 314

模式产地: 尼泊尔中部，拉苏瓦县，Langtang Valley, Ghora Tabela, 2800–3200 m。

模式标本检视: *Calathus holzschuhi* 及异名 *Calathus nepalensis* 的照片来自文献 Kirschenhofer, 1990。

标本检视: 1♀ (IZAS) “西藏吉隆镇吉甫村，2738 m，黄正中，2018.8.2”。

描述: 体长 8.0–10.3 mm。体黑色，略带蓝色光泽，触角和足棕褐色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板和鞘翅具密集线状微纹。

前胸背板近心形，PL/PW=0.88–0.89，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段均匀弱圆弧，后半段明显收狭，于后角之前微弯，后角完全圆。缘

边很窄，不向上翘起，与侧沟界限在前部略明显，向后逐渐模糊。侧沟浅，在中部之后略加宽。基凹浅，向前延伸达到中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前的缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.34-1.55$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边明显弯曲，肩角强烈突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底光洁，小盾片条沟较短。行距平坦。第3行距具2毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具16-17毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅退化。

前胸腹板突具或无边缘。后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足跗节第1-4节两侧具脊，内侧和外侧同样强，第5节腹面具4-5对刚毛。爪齿4-6枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部。端片狭长，顶端圆。内囊骨片具3个分支，前部分支和内侧分支刺状，外侧分支短小，不强烈加宽。右侧叶端部较粗，钩很小但明显。

雌性产卵瓣较长，端部略尖，外侧通常具2根刺。

分布：西藏吉隆；尼泊尔 lower Langtang Khola 和 Trisuli Khola 河谷。

词源：学名来自人名 Carolus Holzschus，卡罗勒斯·霍尔茨舒。

(6) 法氏筐步甲 *Calathus (Spinocalathus) fabigi* Schmidt, 2018 中国新纪录

(图 I-5, II-4)

Schmidt, 2018: 302 (Original: *Calathus*; holotype in CJS, type locality: NEPAL Dolakha distr., Ting Sang La W-slope, 23-2500 m).

模式产地：尼泊尔中部，多尔卡县，Ting Sang La 西坡, 2300-2500 m。

模式标本检视：照片来自文献 Schmidt, 2018。

标本检视：1♂ (IZAS) “西藏樟木，2400 m，黄复生，1975.6.21”；2♀ (BFU) “西藏聂拉木县樟木镇立新村，2286 m，史宏亮，闫巍峰，朱平舟”。

描述：体长 8.0-9.5 mm。体黑色，略带蓝色光泽，触角和足棕褐色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板和鞘翅具密集线状微纹。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.85-0.90$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，

侧缘前半段均匀弱圆弧，后半段略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边很窄，不向上翘起，与侧沟界限不明显。侧沟浅，在中部之后略加宽。基凹浅，向前延伸达到中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.39-1.55$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边明显弯曲，肩角强烈突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底光洁，小盾片条沟较短。行距平坦。第3行距具2毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具16-17毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅退化。

前胸腹板突无边缘。后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足跗节第1-4节两侧具脊，内侧和外侧同样强，第5节腹面具4-5对刚毛。爪齿4-6枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部。端片狭长，顶端圆。内囊骨片具3个分支，前部分支和内侧分支刺状，外侧分支向端部强烈加宽。右侧叶端部较粗，钩很小但明显。

雌性产卵瓣较长，端部略尖，外侧通常具2根刺。

分布：西藏樟木；尼泊尔 Ting Sang La 垭口西侧。

词源：学名来自人名 Alexander Fabig，亚历山大·法比格。

6.3 蠋步甲亚族 subtribe Dolichina Audouin & Brulle, 1834

亚族征：头顶和前胸背板之间无发音锉。前胸腹板突通常无缘边。爪全部具齿。雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，右侧叶细长，基部弯曲，柄状。雌性产卵瓣无端部毛穴。

种类和分布：该亚族共7属32种，大部分分布于古北界东部和东洋界北部，少数分布于古北界西部。西蠋步甲属 *Anchomenidius* 仅2种分布于西班牙，其余各属的种类和分布详见下文。中国6属23种。

词源：学名来自其模式属蠋步甲属 *Dolichus*。

讨论：该亚族是 Sphodrini 族中种类最少的一个亚族，但属级多样性却很高。各属在外形和生境选择上差异非常大，可能不是一个单系群，但雄性阳茎和雌

性产卵瓣的形态又较为一致，其系统地位有待进一步研究。

检视到一些采自我国长白山顶的标本，生殖器特征符合该亚族，但与任何已知属均显著不同，应当为一未描述的新属。

中国蠋步甲亚族 *Dolichina* 分属检索表

1. 前胸背板基部毛穴消失 长胸步甲属 *Doliodactyla*
前胸背板基部毛穴存在 2
2. 鞘翅基部毛穴消失 蛋步甲属 *Acalathus*
鞘翅基部毛穴存在 3
3. 前胸背板后角刚毛位于缘边上；鞘翅第 3 行距无毛穴 4
前胸背板后角刚毛位于缘边内部；鞘翅第 3 行距至少具 1 毛穴 5
4. 体型较小，体长 5–8 mm；体褪色，棕褐色；鞘翅条沟很浅，行距几乎不隆起；后胸前侧片长宽近等；后足基节具 3 根刚毛（内侧刚毛存在）；爪齿非常弱，几乎消失 卡步甲属 *Casaleius*
体型较大，体长 15–19 mm；体深蓝色；鞘翅条沟和行距正常；后胸前侧片长明显大于宽；后足基节具 2 根刚毛（内侧刚毛消失）；爪齿较强，集中在基半部 汛步甲属 *Xestopus*
5. 足黄色至棕褐色，明显浅于体色；中足股节后缘具 2–10 根刚毛；后胸前侧片长明显大于宽；前胸腹板突缘边明显或略退化 蠋步甲属 *Dolichus*
足深褐色至黑色，不明显浅于体色；中足股节后缘具 2–3 根刚毛；后胸前侧片形态多变；前胸腹板突缘边完全消失 长跗步甲属 *Morphodactyla*

6.3.1 蛋步甲属 genus *Acalathus* Semenov, 1889

Acalathus Semenov, 1889: 365. Type species *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889, by monotypy.

属征：体长 8.4–15.0 mm；体黑色，光亮但不具虹彩光泽，鞘翅具等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧无毛；颏中齿通常二裂，亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。前胸背板后角完全圆；缘边完整或不完整；侧沟形态多变；后角刚毛存在，位置多变。鞘翅长卵圆形，略隆起；

肩部宽阔; 条沟较浅, 行距较平坦; 基部毛穴消失; 第3行距通常具0-2毛穴, 通常位于中部之后, 均靠近第2条沟; 后翅退化。后胸前侧片长宽近等或长略大于宽; 前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具1根刚毛, 股节后缘具2根刚毛; 后足基节具2或3根刚毛, 内侧刚毛通常消失, 偶尔存在, 股节基部无毛; 各足跗节较短粗, 外侧具脊或无脊, 第4跗节不呈双叶状; 爪略加厚, 齿集中在基半部, 通常略退化; 雄性前足跗节1-3节明显加宽。雄性生殖器不反转, 阳茎左侧叶大, 圆形, 端部具膜质细丝, 右侧叶狭长, 基部弯曲, 柄状, 端部无钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴, 内外两侧均具1根刺。

种类和分布: 该属为中国特有属, 共2亚属11种, 分布于青藏高原东半部, 西至聂拉木, 东至秦岭, 北至祁连山, 南至丽江。

词源: 学名来自词头 a-以及筐步甲属名 *Calathus*。a-在希腊文中有4种意思, (1) 表示缺失某种东西, (2) 有加强的作用, (3) 一同, 和...在一起, (4) 仅表示声调上的作用; 在拉丁文中表示从、无、远离。该组合学名所指何意不详, 可能指跗节外侧的沟缺失。本文根据其多数种类鞘翅条沟通常很浅或消失, 行距几乎不隆起, 质感比较平滑, 且体型通常椭圆形, 很像鸡蛋, 为其新拟定中文名, 蛋步甲属。

讨论: Casale (1988) 没有注意到该属雌性产卵瓣端骨片无毛穴的特征, 将该属划分在筐步甲亚族 *Calathina* 中, 由 Sciaky and Facchini (1997) 移入蠋步甲亚族 *Dolichina*。Ruiz et al. (2009) 进行了分子系统学研究, 认为该属应当重新移回筐步甲亚族 *Calathina* 并作为筐步甲属 *Calathus* 下的亚属, 并被 Bousquet (2012) 接受, 但他的研究只选取了北美洲的 *Calathus (Certocalathus) advena* (LeConte, 1848) 来代表蛋步甲属 *Acalathus*。Schmidt and Will (2020) 发现该种雌性产卵瓣端骨片明显具毛穴, 证明该种并不属于蛋步甲属 *Acalathus*, 将其移入筐步甲属 *Calathus* 并建立新亚属 *Certocalathus*, 而蛋步甲属 *Acalathus* 的其余成员仍保留在蠋步甲亚族 *Dolichina*。

中国蛋步甲属 *Acalathus* 分亚属检索表

1. 后足第1跗节外侧通常无脊, 偶尔具很弱的痕迹…… 蛋步甲亚属 *Acalathus*
后足第1跗节外侧明显具脊…………… 前蛋步甲亚属 *Procalathus*

蛋步甲亚属 subgenus *Acalathus* Semenov, 1889

Acalathus Semenov, 1889: 365. Type species *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889, by monotypy.

亚属征: 后足第1跗节外侧通常完全无脊, 偶尔具很弱的痕迹。

种类和分布: 该亚属共4种, 分布于我国甘肃、四川、青海、西藏。

词源: 见上文 *Acalathus* 属词源部分。

讨论: 该亚属全部生活于青藏高原东部海拔 3500 m–4500 m 的高山草甸环境, 后翅退化, 但物种分化似乎并不明显。各个物种之间差异较小, 但同一个物种内的变异较大, 可用的特征很少, 也不严格异域分布, 分类难度很大。阳茎端片除夏河蛋步甲 *Acalathus xiahensis* 略窄外, 其余3种几乎无法分辨。目前采用的几个较为稳定的特征是前胸背板形状以及侧沟和基凹的界限。

Lassalle (2011, 1999) 描述了较多的新种及新亚种, 在本文之前该亚属共纪录 7 种 5 亚种, 但他的研究基于的标本材料较少, 使用的特征很多都属于种内变异, 且描述和绘图都较为粗糙, 各种笔误在文献中时有出现, 进一步增加了该类群的研究难度。本文检视了大量标本, 对该亚属采用较为宽松的物种概念, 将他的大部分新单元作同物异名处理, 使该亚属物种数量减少到 4 种。在未检视到模式标本的情况下, 部分新单元的异名处理可能有些草率, 但保留这些难以区分的物种无疑会使得该类群的分类现状更加混乱, 具体情况详见下文各物种后的讨论。

中国蛋步甲亚属 *Acalathus* 分种检索表

1. 前胸背板侧沟在中部之后明显加宽, 基凹与侧沟相连, 通常在后角处形成一小块近三角形平坦凹陷区域; 青海玉树州、西藏……………半红蛋步甲 *A. semirufescens*
前胸背板侧沟在中部之后不加宽或仅略加宽, 基凹与侧沟之间具隆起区域, 后角处从不形成一小块近三角形平坦凹陷区域; 青海东部、甘肃、四川…2
2. 前胸背板宽圆, $PL/PW=0.71-0.75$, 后缘在两端明显向后突出, 基凹刻点较多, 有时延伸至侧沟……………壮蛋步甲 *A. validulus*
前胸背板较窄, $PL/PW=0.74-0.80$, 后缘在两段不向后突出, 基凹刻点较少,

很少延伸至侧沟 3

3. 前胸背板近心形，最宽处位于前 1/3-1/4 处，侧缘向后明显收狭；阳茎端片狭窄；青海东部，甘肃南部，四川北部（红原）……夏河蛋步甲 *A. xiahensis*
前胸背板近圆形，最宽处位于中部略偏前，侧缘向后略收狭；阳茎端片宽阔；四川西部（汶川、康定）……卓玛蛋步甲 *A. drolmae*

(7) 半红蛋步甲 *Acalathus (Acalathus) semirufescens* Semenov, 1889

（图 I-6, II-5, IV-2）

Semenov, 1889: 365 (Original: *Acalathus*; type in NMW and ZIN, type locality: Thibet sept.-orient.: montes Amdo prope effluvia flum. Jangtze-kiang, 12.000'-13.000' alt); Tschitschérine, 1896: 501 (*Acalathus*, comparsion); Csiki, 1931: 790 (*Acalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 555 (*Calathus*, figure); Lorenz, 1998: 379 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 1999: 159 (*Acalathus*, comparsion); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 2011: 296 (*Acalathus*, comparsion); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

Synonym: *semirufescens markamensis* Lassalle, 1999: 162 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Tibet or., col à 10 km ouest Markam, 4300 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

semirufescens meridionalis Lassalle, 1999: 162 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Tibet or., col à 50 km sud Markam, Chola San, 4400 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

semirufescens sachiaensis Lassalle, 1999: 162 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Tibet centr. mer., Sachia, 4800 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

semirufescens tobaensis Lassalle, 1999: 162 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Tibet or., 50 km est de Toba, 4200 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*,

catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

semirufescens zadoiensis Lassalle, 1999: 162 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Qinghai mer., 60 km est de Zadoi, 4700 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 青海安多, 扬子江, 应在今青海曲麻莱县附近。异名 *Acalathus markamensis* 的模式产地为西藏芒康县以西 10 km, 拉乌山垭口; 异名 *Acalathus meridionalis* 的模式产地为西藏芒康县以南 50 km, 红拉山垭口; 异名 *Acalathus sachiaensis* 的模式产地为西藏中南部萨迦县; 异名 *Acalathus tobaensis* 的模式产地为西藏昌都妥坝乡以东 50 km, 宗拉夷山垭口; 异名 *Acalathus zadoiensis* 的模式产地为青海杂多县以东 60 km。

标本检视: 共 400 余头 (IZAS、BFU), 产地包括青海、四川、西藏。

描述: 体长 9.6–14.0 mm。体黑色, 触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色, 鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂, 亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.72-0.73$, 最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出, 侧缘前半段微弱圆弧, 后半段直, 略收狭, 于后角之前不弯, 后角完全圆, 后缘在两端略向后突出。缘边很窄, 略向上翘起, 与侧沟界限不明显。侧沟浅, 窄, 在中部之后明显加宽。基凹通常较浅, 仅局限在基部或向前延伸, 与侧沟在基部相连, 通常在后角处形成一小块近三角形平坦凹陷区域。基凹内和基凹之间通常具少量刻点或皱纹。后角刚毛位于后角处偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.52-1.57$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟浅, 具稀疏刻点, 小盾片条沟长。行距平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴, 偶尔具 0 或 1 毛穴, 全部靠近第 2 条沟; 第 9 行距毛穴略退化, 有时非常少, 8–14 个; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛

消失。后足跗节第 5 节腹面具 3-4 对刚毛。爪齿略退化，3-6 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向后达到基部。端片通常薄，有时略加厚；近三角形，长宽近等，顶端圆；通常平直，有时向背面或腹面微弱弯曲。内囊垂直于阳茎体向上延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗，明显具螺旋纹；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部球形。

分布：青海玉树自治州、西藏昌都市、日喀则市、四川石渠县。

词源：学名来自拉丁文组合 *semi*，一半，和 *rufescen*，淡红色的，指其体色有时偏红棕色。

讨论：该种最典型的特征是前胸背板基凹与侧沟在基部相连，通常在后角处形成一小块近三角形平坦凹陷区域，可与其他物种快速区分。在西藏东部的江达县和芒康县采集的标本中有典型的 *Acalathus semirufescens*，也有部分标本前胸背板基凹与侧沟在基部相连的特征不明显，却与 *A. validulus* 相似，但与两种都无法明确区分。由于这两个物种阳茎非常相似，怀疑可能发生了杂交现象，本文暂时把这些标本全部鉴定为 *A. semirufescens*，有待进一步研究。除此分布地之外，该种与其余 3 种严格异域分布。

Lassalle (1999) 描述了该种的 5 个新亚种，原始文献中提到：*Acalathus semirufescens sachiaensis* 亚种前胸背板刻点较少，后角平坦，鞘翅条沟更深，阳茎更长；*A. s. zadoiensis* 亚种鞘翅条沟更浅，前胸背板更加横向，边缘刻点更多；*A. s. markamensis* 亚种前胸背板刻点较多，鞘翅肩角更突出，雌性条沟几乎消失；*A. s. meridionalis* 亚种前胸背板更大，较平坦，鞘翅微纹更尖锐，具密集细刻点；*A. s. tobaensis* 亚种前胸背板小，几乎光洁，缘边向后翘起，鞘翅较短，阳茎更肿胀，端片更短。上述特征均不超出种内变异的程度。本文检视了全部 5 亚种模式产地或模式产地附近的标本，将其全部作为指名亚种的同物异名处理。

(8) 壮蛋步甲 *Acalathus (Acalathus) validulus* Tschitschérine, 1896

(图 I-7, II-6, III-2)

Tschitschérine, 1896: 501 (Original: *Acalathus*; holotype in ZIN, type locality: Plateau d'Amdo

(Chine): riv. Namyngug, à 12.000' d'alt.); Csiki, 1931: 790 (*Acalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 555 (*Calathus*, figure); Lorenz, 1998: 379 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 1999: 159 (*Acalathus*, comparsion); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

Synonym: *luhuoensis* Lassalle, 1999: 159 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan occ., col 40 km au nord de Luhuo, 4200 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 2011: 296 (*Acalathus*, comparsion); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 安多地区, 今属青海。Namyngug 河未查到。原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1885.V.16, 经查证 Potanin 当年采集记录, 5 月 16 日到达 Shonnin 村和拉卜楞寺之间的一个垭口, 海拔约 4000 米。推测为夏河县城西北方向的某个垭口。异名 *Acalathus luhuoensis* 的模式产地为四川炉霍以北 40 km。

标本检视: 共 300 余头 (IZAS、BFU), 产地包括青海、甘肃、四川、西藏。

描述: 体长 9.9–11.8 mm。体黑色, 触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色, 鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂, 亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板宽圆形, $PL/PW=0.71-0.75$, 最宽处位于近中部或略偏前。前角略突出, 侧缘均匀弱圆弧, 向后略收狭, 于后角之前不弯, 后角完全圆, 后缘在两端明显向后突出。缘边很窄, 略向上翘起, 与侧沟界限不明显。侧沟浅, 窄, 在中部之后不加宽或仅略加宽。基凹通常较浅, 仅局限在基部或向前延伸, 与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间具少量刻点或皱纹, 通常略多于近缘种, 有时延伸至侧沟。后角刚毛位于后角处偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.49-1.52$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟浅, 具稀疏刻点, 小盾片条沟长。行距平坦。第 3 行距通常具 1 毛穴, 偶尔具 0 或 2 毛穴, 全部靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 13–16 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛

消失。后足跗节第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪略加厚，齿发达，5–7 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向后达到基部。端片通常薄，有时略加厚；近三角形，长宽近等，顶端圆；通常平直，有时向背面或腹面微弱弯曲。内囊垂直于阳茎体向上延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布：青海东部，西宁市、海东市、海南州、黄南州、果洛州，甘肃南部，甘南州，四川北部和西部，阿坝州、甘孜州，西藏*东部，江达县。

词源：学名来自拉丁文 *valid*，强壮，健壮的，指其体型比较强壮。

讨论：该种相对宽圆的体型比较容易识别，前胸背板后缘两段向后突出也是较为稳定的特征。

从分布上看，该种在青海东部、甘肃南部和四川北部完全与 *Acalathus xiahensis* 同域混生。在四川西部，检视到该种的标本主要来自雅江、理塘和稻城，雅砻江以西的康定全部是 *A. drolmae*，金沙江以东的西藏昌都地区主要是 *A. semirufescens*，但江达县检视到明确属于 *A. validulus* 的标本，芒康县亦可能有该种分布（见上文 *A. semirufescens* 种下讨论），四川最西北的石渠县全部为 *A. semirufescens*。

Lassalle (1999) 描述了 *Acalathus luhuoensis*，原始文献提到该种比 *A. validulus* 前胸背板更加横向，刻点更多，后足跗节侧面无脊，阳茎更加弯曲和狭窄。后足跗节侧面无脊原本是亚属的特征 (Semenov, 1889)，Tschitschérine (1895) 提到他的 *A. validulus* 后足跗节外侧具脊，后被认为是个体变异 (Lindroth, 1956)。本文检视的大量标本中，偶尔出现具弱脊的个体，但强度远不及前蛋步甲亚属 *Procalathus*，仍可以作为亚属区分特征。其余特征均不超出种内变异的程度。本文虽未检视到模式产地炉霍附近的标本，但其北方和南方的标本无明显区别，炉霍也理应处于该种的合理分布范围内，因此将其定为同物异名。

(9) 夏河蛋步甲 *Acalathus (Acalathus) xiahensis* Lassalle, 1999

(图 I-8, II-7)

Lassalle, 1999: 159 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan, Xiahe, 3000 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 2011: 296 (*Acalathus*, comparsion); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

Synonym: *wrzecionkoi* Lassalle, 1999: 160 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Qinghai centr., Wulon, 3700 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 原始文献中省份和具体地名冲突, 夏河属于甘肃省, 四川省未查到读音接近 xiahe 的地名。在作者的个人网站上, 下载到一份原始文献的纸质版扫描 PDF, “Sichuan”被用笔划去, 手工更改为“Gansu”, 应当是作者自己改动。异名 *Acalathus wrzecionkoi* 的模式产地为青海中部, Wulon, 与之读音接近的地名可能是乌兰。

标本检视: 共 300 余头 (IZAS、BFU), 产地包括青海、甘肃、四川。

描述: 体长 10.4–12.5 mm。体黑色, 触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色, 鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂, 亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.78-0.80$, 最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出, 侧缘前半段弱圆弧, 后半段直, 明显收狭, 于后角之前不弯, 后角完全圆, 后缘在两端不向后突出。缘边很窄, 略向上翘起, 与侧沟界限明显。侧沟浅, 窄, 在中部之后略加宽。基凹通常较深, 仅局限在基部或向前延伸, 与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间通常具少量刻点或皱纹。后角刚毛位于后角处偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.55-1.58$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟浅, 具稀疏刻点, 小盾片条沟长。行距平坦。第 3 行距通常无毛穴, 偶尔具 1–2 毛穴, 全部靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 13–16 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛

消失。后足跗节第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪齿 4–6 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向后达到基部。端片通常薄，有时略加厚；长约为宽的 2 倍，顶端略平截；通常平直，有时向背面或腹面微弱弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布：青海东部，西宁市、海东市、海南州、黄南州、果洛州，甘肃南部，甘南州、陇南市，四川*北部，红原县。

词源：学名来自模式产地中国甘肃省夏河县。

讨论：该种阳茎端片明显窄于亚属内其他物种，前胸背板最宽处也较为靠前。检视到两头甘肃成县鸡峰山的标本，海拔仅 1427 m，不符合该种通常的生境海拔，可能为标签错误。

Lassalle (1999) 描述了 *Acalathus wrzecionkoi*，原始文献提到该种比夏河蛋步甲 *A. xiahensis* 前胸背板更加横向，鞘翅肩部较弱，雌性更加黯淡。虽然该种模式产地不是十分确定，也未检视到青海乌兰附近的标本，但上述特征均不超出种内变异的程度，乌兰虽是该种分布的最西限但也仍然合理，因此将其定为同物异名。

(10) 卓玛蛋步甲 *Acalathus (Acalathus) drolmae* Lassalle, 1999

(图 I-9, II-8)

Lassalle, 1999: 160 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Qinghai, Wenchuan, 4200 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

Synonym: *kangdingensis* Lassalle, 2011: 296 (Original: *Acalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan, Kangding, Mogeecu Nat. Park, 4200–4500 m); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

模式产地：原始文献中省份和具体地名冲突，汶川属于四川省，青海省未查到读音接近 wenchuan 的地名。根据原始文献中该种的描述和图片，推测该种的模式产地应为四川汶川。异名 *Acalathus kangdingensis* 的模式产地为四川康定木格措。

模式标本检视：异名 *Acalathus kangdingensis* 的照片来自文献 Lassalle, 2011。

标本检视：1♂ (IZAS) “四川康定高尔寺山垭口，4245 m，梁红斌，2007.9.15”；1♂3♀ (IZAS) “四川康定高尔寺山垭口，4354 m，梁红斌，史宏亮，刘晔，王亚南，2012.7.12”；1♀ (IZAS) “四川康定甲根坝贡嘎山红瀑布，4319 m，梁红斌，史宏亮，刘晔，王亚南，2012.7.11”；1♀ (IZAS) “四川康定甲根坝贡嘎山雅海垭口，4579 m，梁红斌，史宏亮，刘晔，王亚南，2012.7.11”；1♀ (IZAS) “四川康定木格措，3918 m，王亚南，卢钟宝，2014.7.2-3”；27♂29♀ (IZAS) “四川康定折多山垭口，4300 m，王亚南，卢钟宝，2014.7.1-3”；15♂8♀ (IZAS) “四川康定折多山垭口，4300 m，梁红斌，史宏亮，刘晔，王亚南，2012.7.11”；4♂ (IZAS) “四川康定折多山垭口，4115 m，梁红斌，2007.9.14”；1♂3♀ (IZAS) “四川康定折多山，谢为平，Deuve，1990.7.11”。

描述：体长 10.0–11.7 mm。体黑色，触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色，鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.74-0.78$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段弱圆弧，后半段近直，略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘在两端不向后突出。缘边很窄，略向上翘起，与侧沟界限明显。侧沟浅，窄，在中部之后略加宽。基凹通常较浅，仅局限在基部或向前延伸，与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间通常具少量刻点或皱纹。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.52-1.59$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，具稀疏刻点，小盾片条沟长。行距平坦。第 3 行距通常无毛穴，偶尔具 1–2 毛穴，全部靠近第 2 条沟；第 9 行距具 13–16 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪略加厚，齿发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向

后达到基部。端片通常薄，有时略加厚；近三角形，长宽近等，顶端圆；通常平直，有时向背面或腹面微弱弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布：四川汶川、康定。

词源：学名来自人名 Drolma，卓玛，藏族女名。命名人 Lassalle 是法国人，他在原始文献中提到，该种名是献给他的女儿，也许他给女儿起了个藏语名字，也许有什么其他由来，这一点目前没有考证。

讨论：该种和夏河蛋步甲 *Acalathus xiahensis* 最相似，但前胸背板和阳茎端片形状不同，且严格异域分布。

Lassalle (2011) 描述了 *Acalathus kangdingensis*，原始文献提到该种比夏河蛋步甲 *A. xiahensis* 前胸背板和鞘翅更短宽，阳茎端片更长。仅从原始文献描述和手绘图判断，*A. kangdingensis* 与 *A. drolmae* 并无明显区别，因此本文将其作为同物异名处理。*A. drolmae* 的模式产地不是十分确定，本文也未检视到四川汶川附近的标本，若后续研究表明二者确实为不同种的话，则本文检视到四川康定的标本应当全部属于 *A. kangdingensis*。

前蛋步甲亚属 subgenus *Procalathus* Jedlička, 1953

Procalathus Jedlička, 1953a: 106. Type species *Calathus fallax* Semenov, 1889, by original designation.

亚属征：后足第 1 跗节外侧明显具脊。

种类和分布：该亚属共 7 种，分布于我国陕西、甘肃、四川、青海、西藏、云南。

词源：学名来自词头 pro-以及筐步甲属名 *Calathus*。pro-在希腊文和拉丁文中用途很广，会造成很多难以理解的复合词，大概意思为在前，向前，向外，该组合学名所指何意不详。本文直译为前蛋步甲亚属。

讨论：该亚属的地位经常变动，有时作为独立的属 (Lassalle, 2011, 1999; Sciaky and Wrase, 1998; Sciaky and Facchini, 1997; Casale, 1988)，有时作为蛋步甲属 *Acalathus* 下的亚属 (Hovorak, 2017; Hovorak and Sciaky, 2003; Lorenz, 2005, 1998)，本文采纳后者的观点。

中国前蛋步甲亚属 *Procalathus* 分种检索表

1. 前胸背板缘边完整, 与侧沟界限明显, 侧沟在中部之后不明显加宽; 基凹和侧沟之间较平坦, 或具隆起区域; 后角毛位于缘边上, 到侧边距离小于毛穴直径; 青海, 及甘肃非常邻近青海的区域……………2
前胸背板缘边在基部与侧沟界限不明显, 侧沟在中部之后明显加宽; 基凹和侧沟完全相连, 常形成深凹陷区; 后角毛位于缘边内部, 到侧边距离大于等于毛穴直径; 其他区域……………3
2. 体型较小, 8.4–12.1 mm; 前胸背板基凹和侧沟之间明显具隆起, 隆起达到基部; 青海湖周边 (西宁、贵德、共和), 祁连山 (门源、互助、天祝) ……
…………… 诈蛋步甲 *A. fallax*
体型较大, 体长 11.8–15.0 mm; 前胸背板基凹和侧沟之间通常不隆起, 或隆起很弱不达到基部; 泽库、循化、夏河…………… 硕蛋步甲 *A. major*
3. 亚颏每侧通常具 1 根刚毛; 西藏, 云南……………4
亚颏每侧具 2 根刚毛; 陕西, 甘肃, 四川……………5
4. 颏中齿顶端微凹; 前胸背板基凹刻点较少; 西藏察隅……………
…………… 布氏蛋步甲 *A. businskyi*
颏中齿顶端明显二裂; 前胸背板基凹刻点较多; 云南丽江……………
…………… 云南蛋步甲 *A. yunnanicus*
5. 前胸背板后缘宽于前缘; 四川松潘, 九寨沟……………
…………… 南坪蛋步甲 *Acalathus nanpingensis*
前胸背板前缘宽于后缘或近等; 四川若尔盖, 甘肃, 陕西……………6
6. 体型较大, 体长 10.8–13.5 mm; 四川若尔盖……………
…………… 郎木寺蛋步甲 *A. langmusiensis*
体型较小, 体长 9.1–11.3 mm; 甘肃渭源, 陕西秦岭……………
…………… 陕西蛋步甲 *A. shaanxiensis*

(11) 诈蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) fallax* (Semenov, 1889)

(图 I-10, II-9)

Semenov, 1889: 361 (Original: *Calathus*; cotype in NMW and ZIN, type locality: Chinae prov. Gan-

ssu); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1937: 82 (*Eucalathus*, key); Jedlička, 1953a: 106 (*Procalathus*, as type species of new genus); Lindroth, 1956: 556 (*Calathus*, figure); Lorenz, 1998: 379 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 1999: 163 (*Procalathus*, comparison); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地：青海西宁至贵德一带。清朝时期的甘肃的范围比今天要大，向西一直到西宁都属于当时的甘肃省。原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1885.V, 经查证 Potanin 当年采集记录，4月27日，考察队到达西宁，5月7日，从西宁去塔尔寺（青海湟中区），经贵德东南行，进入安多高原地区，5月中到达拉卜楞寺（甘肃夏河县）（王远大，1993），5月底到达卓尼，因此模式产地应位于从西宁至卓尼这一条路线上。根据本文检视到的标本，这条线上西北半部和东南半部是两个不同的物种，推测分别对应 Semenov 的 *fallax* 典型和 *major* 变型。若如此，则 *fallax* 采集于前半程，模式产地位于青海西宁至贵德一带；*major* 采集于后半程，模式产地位于青海循化至泽库和甘肃卓尼一带。

标本检视：4♂1♀（BFU）“甘肃天祝县乌鞘岭垭口，3307 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.12”；1♀（BFU）“甘肃天祝县安远镇直沟河村，2859 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.12”；3♀（BFU）“青海门源县仙米乡班固寺村，2707–2790 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.14–15”；1♀（BFU）“青海门源县珠固乡寺沟，3095 m，闫巍峰，2019.8.11”；1♂2♀（BFU）“青海门源县梅花村，2784 m，刘漪舟，殷文琦，2020.7.30”；1♀（BFU）“青海门源县仙米乡祁汉开沟，2593 m，刘漪舟，殷文琦，2020.7.30”；1♂4♀（BFU）“青海贵德县拉脊山垭口以西，3686–3733 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.20–21”；1♀（BFU）“青海共和县橡皮山垭口，3811 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.19”；1♂（IZAS）“青海共和县柳梢垭口，3580 m，王书永，1964.6.1”；4♂2♀（IZAS）“青海互助北山，2600 m，陈雄，1991.8.20”。

描述：体长 8.4–12.1 mm。体黑色，触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色，鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.80-0.87$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，明显收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆，后缘在两端不向后突出或略向后突出。缘边很窄，略向上翘起，与侧沟界限明显。侧沟浅，窄，在中部之后不加宽。基凹通常较深，仅局限在基部 $1/3$ ，与侧沟之间具明显隆起区域，隆起达到基部。基凹内通常光洁，基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛位于后角处略偏前，缘边上。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.48-1.63$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较浅，光洁或具稀疏刻点，小盾片条沟长。行距较平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1，全部靠近第 2 条沟；第 9 行距具 8-15 毛穴，中部具较大间隔；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1-3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节 1-3 节外侧明显具脊，内侧无脊，第 5 节腹面具 3-5 对刚毛。爪齿较发达，4-6 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向后达到基部。端片狭长，长约为宽的 3-4 倍，顶端圆或略平截；略加厚。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布：甘肃天祝，青海门源、互助、西宁、共和、贵德。

词源：学名来自拉丁文 *fallax*，欺骗，欺诈，所指何意不详。该种发表时在 *Calathus* 属下，可能 Semenov 认为该种不是真正的 *Calathus*。

讨论：该种可通过前胸背板基凹和侧沟之间明显具隆起与亚属其他物种快速区分。Lindroth (1956) 还提到 NMW 有一些标本“Kuku-nor, E. Thibet, 3200m”，其中一部分有签“*Acalathus Tschitscherini* Reitt.”，从没发表过，但一头雄性有 Type 签。根据我们掌握的标本，青海湖附近只有这一种，即使发表也是同物异名。Lindroth 给该种绘图就是用的这批标本，他应该也认为是同种。

(12) 硕蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) major* (Semenov, 1889) 新地位

(图 I-11, II-10)

Semenov, 1889: 362 (Original: *Calathus*; cotype in ZIN, type locality: Chinae prov. Gan-ssu); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Lorenz, 1998: 379 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 1999: 163 (*Procalathus*, discussion); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

Synonym: *fallax majoroides* Lassalle, 1999: 163 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Gansu, Xiahe, 3000 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 青海循化至泽库和甘肃夏河一带，详见上文 *Acalathus fallax* 种下的模式产地部分。

标本检视: 9♂16♀ (IZAS) “甘肃夏河县城南云杉林，2960 m，史宏亮，虞盛平，闫巍峰，秦雨瑶，秦天怡，2016.7.22–23”；2♂8♀ (BFU) “青海泽库县麦秀林场，3067 m，史宏亮，卢钟宝，闫巍峰，朱平舟，2017.7.24”；2♀ (BFU) “青海循化县岗察乡以南 5 km，3575 m，史宏亮，卢钟宝，闫巍峰，朱平舟，2017.7.13”；1♀ (BFU) “青海泽库县麦秀镇郭什家，3027 m，闫巍峰，2019.8.27”。

描述: 体长 11.8–15.0 mm。体黑色，触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色，鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.82–0.87，最宽处位于前 1/3–1/4 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，明显收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆，后缘在两端不向后突出。缘边很窄，略向上翘起，与侧沟界限明显。侧沟浅，窄，在中部之后不加宽。基凹通常较浅，仅局限在基部 1/3，与侧沟之间具通常不隆起，或隆起很弱不达到基部。基凹内通常光洁，基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛位于后角处或略偏前，缘边上。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.60–1.69，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较浅，光洁或具稀疏刻点，小盾片条沟长。行距较平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1，全部靠近

第2条沟；第9行距具14–16毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等或长略大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节1–3节外侧明显具脊，内侧无脊，第5节腹面具5对刚毛。爪齿较发达，4–8枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端孔大，长，向后达到基部。端片短宽，长宽近等，顶端平截或略圆；明显加厚，侧面观球状。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具1根刺。

分布：甘肃夏河，青海泽库、循化。

词源：学名来自拉丁文 *major*，更大的，指该种比 *Acalathus fallax* 体型更大。

讨论：该种发表时作为诈蛋步甲 *Acalathus fallax* 的一个变型，Lassalle (1999) 认为该名称作为变型发表不可用，依据自己的标本提出了新亚种替代名 *Acalathus fallax majoroides*。但根据命名法规，1960年以前的变型自动视为亚种，因此 *major* 这个名字完全可用，*majoroides* 客观上构成发表一个新物种。

根据本文检视到的标本，青海西宁至贵德一带及青海湖和祁连山周边的标本体型较小，前胸背板基凹和侧沟之间明显具隆起，隆起达到基部，阳茎端片狭长，稍厚；青海泽库、循化和甘肃夏河一带的标本体型较大，前胸背板基凹和侧沟之间通常不隆起，或隆起很弱不达到基部，阳茎端片短宽，很厚。这两批标本应当为两个不同的物种，下文中暂时称为 A 和 B，但它们却不一定分别对应 Semenov 的 *fallax* 典型和 *major* 变型，因为 *fallax* 典型和 *major* 变型都来自 Potanin 在 1885 年 5 月采集的标本，而他这一段行程中恰好包含了上述两个分布区，前半程在西北段，是 A 的分布区，后半程在东南段，是 B 的分布区。Jedlička (1937, 1953a) 和 Lindroth (1956) 都在 NMW 检视了 *Acalathus fallax* 的模式标本，都说其前胸背板基凹和侧沟之间隆起，与我们掌握的标本 A 十分符合，因此可以肯定 A 就是 *Acalathus fallax*，模式产地位于青海西宁至贵德一带。Lindroth 只看到一头加了“type”签的雌性，但原始文献提到模式标本有多头，推测是 Jedlička 从 ZIN 只借了一头雌性到 NMW，其余标本应该还在 ZIN，包括 *major* 变型的模式。Lassalle (1999) 描述的 *majoroides* 与 B 十分符合，且模式产

地是甘肃夏河，因此也可以肯定 B 是 *majoroides*。那么关于何为 *major* 变型可以提出三种假设。

假设 1: *major* 变型采集于后半程，青海循化、泽库至甘肃卓尼一带。支持这一假设的证据是，*Acalathus fallax* 前胸背板基凹和侧沟之间隆起的特征是 Jedlicka 和 Lindroth 发现的，Semenov 并没有提到，且没用生殖器特征，因此很可能 Semenov 没有注意到这些特征，把这两种当做一种的两个型发表，实际上 *major* 变型和 *fallax* 典型是两个不同的物种。若如此，则 B 就是 *major* 变型，应提升为独立的种，*majoroides* 是其同物异名。

假设 2: *major* 变型采集于前半程，青海西宁至贵德一带。支持这一假设的证据是，Semenov 提到 *major* 变型体型更大，前胸缘边后部略扩展，后角边不明显，但后两条特征在 B 中体现并不明显。若如此，则 *major* 变型仅仅是体型稍大的 *Acalathus fallax*，应当作为其同物异名，而代表 B 的 *majoroides* 则阴差阳错应独立成种。

假设 3: 不论 *major* 变型采集于何处，实际是一种本文未检视到标本的独立物种。若如此，则 *major* 和 *majoroides* 都应独立成种。

本文倾向于假设 1，认为假设 2 中 Semenov 提到的后两条特征是不重要的种内差异。这一区域环境较为单一，多为高山草甸，动物所收藏中采自这一区域的标本数量较大，假设 3 成立的可能性不高。将来若有机会能检视 ZIN 的标本则可验证。

(13) 郎木寺蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) langmusiensis* (Lassalle, 1999)

(图 I-12, II-11)

Lassalle, 1999: 163 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Gansu mer., Langmusi); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 2011: 295 (*Procalathus*, comparsion); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地: 原始文献中省份和具体地名冲突，郎木寺镇在四川省最北端的若尔盖县，与甘肃省最南端相邻。根据检视到的标本，推测应为 Lassalle 弄错了中国行政区。

标本检视: 17♂48♀ (IZAS) “四川若尔盖县郎木寺镇东南 5 km, 3236 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.23–24”; 1♀ (IZAS) “甘肃舟曲县狼岔坝村, 1443 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.27–28”。

描述: 体长 10.8–13.5 mm。体黑色, 触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色, 鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿明显二裂, 亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.79-0.84$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段直, 略收狭, 于后角之前微弯, 后角完全圆, 后缘在两端不向后突出。缘边很窄, 略向上翘起, 在基部与侧沟界限不明显。侧沟浅, 在中部之后明显加宽。基凹通常较深, 宽大, 向前延伸至近中部, 与侧沟完全相连。基凹内通常具少量刻点, 有时较多, 延伸至侧沟, 基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.54-1.55$, 最宽处位于近中部。肩部略狭窄, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯或微弯, 缝角圆。条沟较浅, 光洁或具稀疏刻点, 小盾片条沟长。行距较平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴, 偶尔 1 毛穴, 全部靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 16–17 毛穴, 中部较稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节 1–3 节外侧明显具脊, 内侧无脊, 第 5 节腹面具 5 对刚毛。爪齿较发达, 4–8 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲, 基部粗大, 向端部逐渐变细。端孔大, 长, 向后达到基部。端片近三角形, 长约为宽的 2–3 倍, 顶端圆或略平截; 侧面略加厚, 略或明显向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短, 端部略圆, 外侧具 1 根刺。

分布: 四川, 甘肃。

词源: 学名来自模式产地中国四川省若尔盖县郎木寺镇。

(14) 南坪蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) nanpingensis* (Lassalle, 1999)

Lassalle, 1999: 163 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan, col entre Nanping et Songpan); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地：四川，九寨沟县和松潘县交界处的垭口。

描述：体长 12.0 mm。体黑色。

前胸背板大，横向，后缘宽于前缘，前缘锯齿状。前角突出。中线明显。盘区几乎没有皱纹。后角完全圆。基凹很深，具较多刻点，延伸到侧沟。

鞘翅肩部宽阔，基边弯曲。第 3 行距具少量毛穴；端部毛穴靠近第 7 条沟中后足跗节 1-3 节外侧明显具脊。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端片近三角形，宽约为长的 2 倍，顶端圆；侧面略加厚，强烈向腹面弯曲。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地中国四川省南坪县，自 1998 年改名为九寨沟县。

讨论：该种未检视到标本，具原始文献描述，该种胸背板非常大，后缘宽于前缘，阳茎手绘图显示该种端片短宽，强烈向腹面弯曲。本文检视到郎木寺蛋步甲 *Acalathus langmusiensis* 的标本中前胸背板通常前缘比后缘宽或近等，阳茎端片有时强烈向腹面弯曲但都比较狭长。考虑到 Lassalle 的绘图有时不太准确，该种有可能为 *A. langmusiensis* 的同物异名，但需要进一步检视松潘和九寨沟的标本确认。

(15) 陕西蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) shaanxiensis* (Lassalle, 2011)

(图 I-13, II-12)

Lassalle, 2011: 294 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Shaanxi, mont Taibaishan, 3100 m); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地：陕西太白山。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2011。

标本检视：2♂5♀ (IZAS) “陕西秦岭大爷海，3700 m，吴超，2011.8.8”；35♂30♀ (IZAS) “陕西秦岭太白山，3160–3433 m，梁红斌，段炜，陈睿，2012.6.30–7.2”；2♂13♀ (IZAS) “甘肃渭源县会川镇分水岭，2942 m，梁红斌，

Sota, 2012.6.24”。

描述: 体长 9.1–11.3 mm。体黑色，触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色。头顶和前胸背板盘区具极弱等径微纹，前胸背板基部和鞘翅具明显等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧 2 根刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.78-0.86$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，略收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆，后缘在两端不向后突出。缘边很窄，略向上翘起，在基部与侧沟界限不明显。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹通常较深，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟完全相连。基凹内通常具少量刻点，有时延伸至侧沟，基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.43-1.49$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较浅，光洁或具稀疏刻点，小盾片条沟长。行距较平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1，全部靠近第 2 条沟；第 9 行距具 12–16 毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等或长略大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛通常消失，偶尔存在。通常后足跗节 1–3 节外侧明显具脊，内侧无脊，第 5 节腹面具 5 对刚毛。爪齿较发达，4–8 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细，端部腹面中央具纵向凹陷。端孔大，长，向后达到基部。端片近长方形，长约为宽的 2 倍，顶端平截或略圆；侧面略加厚，平直或略向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布: 陕西秦岭太白山、厚畛子，甘肃渭源县。

词源: 学名来自模式产地中国陕西省。

(16) 布氏蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) businskyi* (Lassalle, 1999)

(图 I-14, II-13)

Lassalle, 1999: 164 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Tibet, Zanyu Co,

No La et Tsema La, 3800-4500m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Acalathus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Acalathus*, catalogue); Lassalle, 2011: 294 (*Procalathus*, comparsion); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地：西藏察隅县茶马古道，No La是察瓦龙到门空村之间的诺拉山口，Tsema La是门空村到日东村之间的齐马拉山口。

标本检视：164头（IZAS）“西藏察隅桑久村至古拉乡垭口，4060–4774 m，梁红斌，史宏亮，刘晔，王亚南，2012.7.22”；5♂3♀（IZAS）“西藏察隅达马拉卡，4300 m，黄复生，1973.7.29”。

描述：体长 10.4–13.5 mm。体黑色，触角、口器和足向端部颜色略变为红棕色。头顶和前胸背板盘区具极弱等径微纹，前胸背板基部和鞘翅具明显等径微纹。

额中齿顶端微凹，亚额每侧通常仅 1 根刚毛，偶尔 2 根。

前胸背板近心形，PL/PW=0.81–0.84，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，明显收狭，于后角之前微弯，后角完全圆，后缘在两端不向后突出。缘边明显向上翘起，前半部窄，向后逐渐加宽，在基部与侧沟完全相连。侧沟较深，在中部之后明显加宽。基凹通常较深，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟完全相连，形成一大块凹陷区域。基凹内通常具少量刻点，有时延伸至侧沟，基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.55–1.57，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较浅，光洁或具稀疏刻点，小盾片条沟长。行距较平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1，全部靠近第 2 条沟；第 9 行距具 13–15 毛穴，略变小；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节 1–2 节外侧具弱脊，内侧无脊，第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪齿较发达，4–6 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细，端部腹面中央具

纵向凹陷。端孔大，长，向后达到基部。端片近方形，长略大于宽，顶端平截或略圆；侧面略加厚，略或明显向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具1根刺。

分布：西藏察隅。

词源：学名来自人名 M. Businsky，布辛斯基。

(17) 云南蛋步甲 *Acalathus (Procalathus) yunnanicus* (Lassalle, 2011)

Lassalle, 2011: 294 (Original: *Procalathus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Yunnan, Lijiang, 3200 m); Hovorak, 2017: 768 (*Acalathus*, catalogue).

模式产地：云南丽江。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2011。

描述：体长 12 mm。体黑色，略具光泽。鞘翅具等径微纹。

额中齿二裂，亚额每侧 1 根刚毛。

前胸背板横向，后缘宽于前缘。前角略突出，侧缘均匀圆弧，在后角之前略弯，后角略突出，顶端圆。缘边强烈翘起。基凹很深，具大量刻点，延伸到侧沟。

鞘翅长卵圆形。基边略弯。条沟深，具刻点，小盾片条沟长。行距略隆起，第 3 行距具 2 毛穴，第 9 行距具 14–15 毛穴。

后足跗节 1–3 节外侧具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部粗大，向端部逐渐变细。端片近方形，长略大于宽，顶端略平截；侧面略加厚，略向腹面弯曲。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省。

讨论：该种未检视到标本，据原始文献描述，该种和布氏蛋步甲 *Acalathus businskyi* 相似，但前胸背板更小更横向，后角略尖，鞘翅更长，微纹更显著，阳茎更弯曲。该种有可能是后者的同物异名，但需进一步检视云南丽江的标本才能确认。

6.3.2 卡步甲属 genus *Casaleius* Sciaky & Wrase, 1998

Casaleius Sciaky & Wrase, 1998: 223. Type species *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998,

by original designation.

属征：体长 5.2–7.2 mm；体褪色，棕褐色，鞘翅具等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧无毛；颏中齿二裂，亚颏每侧具 2 根刚毛。前胸背板后角完全圆；缘边完整；侧沟不发达；后角刚毛存在，位于缘边上，后角处。鞘翅长卵圆形，平坦；肩部狭窄；条沟很浅至消失，行距平坦；基部毛穴存在；第 3 行距无毛穴；后翅退化。后胸前侧片长宽近等；前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘具 2 根刚毛；后足基节具 3 根刚毛，内侧刚毛存在，股节基部无毛；各足跗节较细长，第 1 节外侧具弱脊，内侧完全无脊，第 4 跗节不呈双叶状；爪齿强烈退化至消失；雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，右侧叶狭长，基部弯曲，柄状，端部具弱钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴，内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布：该属为中国特有属，仅 1 种，分布于青藏高原东南部。

词源：学名来自人名 Achille Casale，阿奇列·卡萨莱，意大利当代著名步甲专家。

讨论：该属外观与西蠋步甲属 *Anchomenidius* Heyden, 1880 非常相似，但距离十分遥远，很难想象二者之间存在何种关系。后者仅 2 种，分布于西班牙北部，也是蠋步甲亚族 *Dolichina* 唯一一个中国没有分布的属。

(18) 锈红卡步甲 *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998

(图 I-15, II-14, IV-3)

Sciaky & Wrase, 1998: 224 (Original: *Casaleius*; holotype in CDW, type locality: China, Sc. Tibet, Sachia, 4600–5000 m); Hovorak & Sciaky, 2003: 529 (*Casaleius*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Casaleius*, catalogue); Hovorak, 2017: 768 (*Casaleius*, catalogue).

模式产地：西藏萨迦县。

模式标本检视：照片来自网站，<https://carabidae.org/taxa/ferrugineus-sciaky-amp-wrase-1998-224>。

标本检视：2♀ (IZAS) “西藏当雄穷母岗日峰，5000 m，朱朝东，2001.9.7”；1♂1♀ (BFU) “西藏定结县亚勒拉山口以东，4522 m，史宏亮，闫

巍峰, 朱平舟, 2019.7.4”; 2♂ (BFU) “西藏错那县香加拉山口, 4867 m, 史宏亮, 闫巍峰, 朱平舟, 2019.7.24”。

描述: 体长 5.2–7.2 mm。体褪色, 棕褐色, 触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘红棕色。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.86-0.88$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段微弱圆弧, 后半段直, 略收狭, 于后角之前不弯或微弯, 后角完全圆。缘边很窄, 与侧沟界限不明显, 向后略加宽。侧沟很浅, 略宽。基凹很浅, 仅局限在基部, 与侧沟在不相连。基凹内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处, 缘边上。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.50-1.52$, 最宽处位于近中部。肩部较狭窄, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟非常浅, 四周几乎消失, 小盾片条沟很短。行距非常平坦。第 9 行距具 16–17 毛穴; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛存在。后足转节具 2 根刚毛。后足跗节第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪齿强烈退化, 通常在基部具 1–4 枚很弱的齿, 有时完全消失。

阳茎略向腹面弯曲, 基部粗大, 向端部逐渐变细。端孔大, 长, 向后达到基部。端片薄, 长略大于宽, 顶端圆, 略向背面弯曲。

雌性产卵瓣较短, 端部略圆, 外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部, 较短粗, 几乎无螺纹; 受精囊腺着生于受精囊基部, 较短, 端部椭球形。

分布: 西藏定结县、萨迦县、江孜县、浪卡子县、错那县。

词源: 学名来自拉丁文 *ferrugine*, 暗红的, 锈色的, 昏暗的, 指其体色锈红色。

讨论: Sciaky and Wrase (1998) 提到该种小盾片条沟消失, 爪光洁, 根据本文检视到的标本, 两者都很弱但存在。

6.3.3 蠋步甲属 genus *Dolichus* Bonelli, 1810

Dolichus Bonelli, 1810: tab. syn. Type species *Carabus flavicornis* Fabricius, 1787 (= *Carabus halensis* Schaller, 1783), by subsequent designation of Latreille, 1817.

Matulus Gistel, 1848: ix [RN]. Type species *Carabus flavicornis* Fabricius, 1787 (= *Carabus halensis* Schaller, 1783), by monotypy.

属征：体长 14.3–20.0 mm；体黑色，头、前胸背板和鞘翅常不同程度具黄斑或红斑，足黄色至棕褐色，鞘翅具等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧无毛；颏中齿简单或二裂，亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。前胸背板后角完全圆；缘边不明显或完全消失；侧沟宽，深；后角刚毛存在，位于缘边内，后角之前。鞘翅长卵圆形，略隆起；肩部宽阔；条沟深，行距隆起；基部毛穴存在；第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；后翅发达。后胸前侧片长明显大于宽；前胸腹板突缘边明显或略退化。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘具 2–10 根刚毛；后足基节具 2 根刚毛，内侧刚毛消失，股节基部无毛；各足跗节较细长，1–4 节两侧明显具脊，第 4 跗节不呈双叶状；爪齿集中在基半部，通常发达；雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器不反转，阴茎左侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，右侧叶狭长，基部弯曲，柄状，端部无钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴，内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布：该属共 2 种，分布于古北界和东洋界。中国 2 种。

词源：学名来自希腊文 *dolich*，长的，修长的，指其体型较大且略狭长。虞佩玉（1984）译为长步甲属，但该属有更加广泛流传的中文名——蠋步甲属，近年来各地方志及各类图谱中大多使用这一名称。蠋在古汉语中表示鳞翅目幼虫，因其在中国绝大部分地区农田环境十分常见，且捕食鳞翅目幼虫。故本文沿用蠋步甲作为中文名称。

讨论：该属几个重要特征存在较大变异，在前人文献中描述不一致（Schmidt and Will, 2020; Habu, 1978a; Lindroth, 1956），本文经检视上千头标本，确认其颏中齿简单或二裂、亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛、前胸腹板突缘边明显或略退化。

Gistel（1848）认为该属与植物界豆科的镰扁豆属 *Dolichos* Linnaeus, 1758 构成异物同名而起了新名称 *Matulus*，但目前动物命名法规与植物命名法规相互独立，并不构成同名关系。

中国蠋步甲属 *Dolichus* 分种检索表

1. 前胸背板较宽, $PL/PW=0.82-0.94$, 最宽处位于近中部; 侧缘在后角之前不弯; 基凹内, 基凹之间和侧沟通常具大量刻点; 古北界广布……………
 ………………蠋步甲 *D. halensis*
 前胸背板较窄, $PL/PW=0.96-0.97$, 最宽处位于前 1/3 左右; 侧缘在后角之前微弯或明显弯; 至多在基凹内具少量刻点, 基凹之间和侧沟光洁; 古北界东部 (中国, 朝鲜, 韩国, 越南) ………………大卫蠋步甲 *D. davidis*

(19) 蠋步甲 *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)

(图 I-16, II-15, III-3, IV-4)

Schaller, 1783: 317 (Original: *Carabus*; type locality: Germany); Csiki, 1931: 813 (*Dolichus*, catalogue); Jedlička, 1936: 31 (*Dolichus*, key); Jeannel, 1937: 79 (*Dolichus*; comparison); Jeannel, 1942: 851 (*Dolichus*, figure and redescription); Habu, 1955b: 164 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1956: 559 (*Calathus*, figures and redescription); Habu, 1978a: 304 (*Dolichus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 19 (*Calathus*, figures, key and redescription); Vereschagina, 1984: 758 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1985: 268 (*Dolichus*, figure, key and redescription); Lafer, 1989: 157 (*Dolichus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 109 (*Dolichus*, catalogue); Lorenz, 1998: 373 (*Dolichus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Dolichus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Dolichus*, catalogue); Hovorak, 2017: 769 (*Dolichus*, catalogue).

Synonym: *bicolor* Maindron, 1910: 15 (Original: *Dolichus*); Csiki, 1931: 813 (*Dolichus*, catalogue); Jedlička, 1936: 32 (*Dolichus*, key).

dispar Pic, 1895: 106 (Original: *Dolichus*); Csiki, 1931: 814 (*Dolichus*, catalogue).

eohalensis Jeannel, 1937: 80 (Original: *Dolichus*; type locality: Japan).

flavicornis Fabricius, 1787: 199 (Original: *Carabus*); Csiki, 1931: 813 (*Dolichus*, catalogue).

nigripennis Gistel, 1857: 16 (Original: *Matulus*); Csiki, 1931: 813 (*Dolichus*, catalogue).

ruficollis Jeannel, 1937: 80 (Original: *Dolichus*; type locality: Japan).

rufithorax Jedlička, 1936: 31 (Original: *Dolichus*).

triangulatus Schilsky, 1888: 182 (Original: *Dolichus*); Csiki, 1931: 814 (*Dolichus*, catalogue).

viduus Maindron, 1910: 16 (Original: *Dolichus*); Csiki, 1931: 814 (*Dolichus*, catalogue).

标本检视：共 2000 余头（IZAS, BFU, HBU），产地包括黑龙江、吉林、辽宁、河北、北京、山东、山西、陕西、宁夏、内蒙古、甘肃、新疆、河南、安徽、江苏、浙江、湖北、湖南、重庆、四川、云南、贵州、广西、广东、江西、福建；日本。

描述：体长 14.3–20.0 mm。体黑色，头、前胸背板和鞘翅常不同程度具黄斑或红斑，触角、口器和足黄色至棕褐色，鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿简单或二裂，亚颏每侧 1 或 2 根刚毛。

前胸背板略狭长， $PL/PW=0.82-0.94$ ，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘均匀弱圆弧，后半段略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。侧边略向上翘起，缘边完全消失。侧沟深，很宽，向后略加宽。基凹略深，宽大，向前延伸至中部，与侧沟完全相连。基凹内和基凹之间通常具大量刻点，并延伸到侧沟。后角刚毛远离侧缘，位于后角或后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.80$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部明显弯曲，缝角圆。条沟略深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距略隆起，第 3 行距具 2 毛穴，全部靠近第 2 条沟；第 9 行距具 23–25 毛穴，完全连续；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第 5 节腹面具 4–6 对刚毛。爪齿发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部和中部粗大，向端部逐渐变细，端部腹面具纵向凹陷。端孔大，长，向后达到基部。端片狭长，长约为宽的 2–3 倍，顶端略圆；侧面观很厚，向顶端逐渐变薄，顶端钩状，明显向腹面弯曲。内囊向背面端部方向延伸，无毛刺区域。

雌性产卵瓣较短，端部尖或略圆，外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗，具密集螺纹；受精囊腺着生于受精囊基部，极其细长，端部菱形，两端具分支，一支较细长，一支十分细长。

分布：除西藏、海南、台湾外全国广布；朝鲜，韩国，日本，俄罗斯，中亚，伊朗，土耳其，欧洲。

词源: 学名所指何意不详, 但有广为流传的中文名, 蠋步甲。

讨论: 该种是强步甲族中最适应人类农耕地区生活的, 也是我国最常见的步甲之一, 体色和斑纹非常多变, 但可通过前胸背板形状准确识别。

(20) 大卫蠋步甲 *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889)

(图 I-17, II-16)

Fairmaire, 1889a: 7 (Original: *Pristonychus*, holotype in MNHN, type locality: Moupin); Csiki, 1931: 807 (*Laemostenus*, catalogue); Casale, 1988: 920 (*Dolichus*, discussion); Lorenz, 1998: 373 (*Dolichus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Dolichus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Dolichus*, catalogue); Hovorak, 2017: 769 (*Dolichus*, catalogue).

Synonym: *beckeri* Jedlička, 1931a: 28 (Original: *Dolichus*, type in DEI, type locality: China mer., Prov. Szetschuan, Chung-king).

chinensis Semenov, 1889: 368 (Original: *Dolichus*, type in ZIN, type locality: Gan-ssu); Csiki, 1931: 813 (*Dolichus*, catalogue); Jedlička, 1936: 32 (*Dolichus*, key).

coreicus Jedlička, 1936: 31 (Original: *Dolichus*, type in NMPC, type locality: Corea, Gensan); Lorenz, 1998: 379 (*Morphodactyla*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Morphodactyla*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Morphodactyla*, catalogue); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue).

模式产地: 牟平, 在今四川宝兴。异名 *Dolichus coreicus* 的模式产地在今朝鲜江原道元山市。

标本检视: 共200余头 (IZAS, HBU), 产地包括甘肃、安徽、浙江、湖北、湖南、重庆、四川、广西、广东、福建; 越南。

描述: 体长 14.5–18.9 mm。体黑色, 无黄斑或红斑, 触角、口器和足黄色至棕褐色, 鞘翅黯淡。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

颏中齿简单或二裂, 亚颏每侧 1 或 2 根刚毛。

前胸背板狭长, 近心形, $PL/PW=0.96-0.97$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段弱圆弧, 后半段明显收狭, 于后角之前略弯曲至明显弯曲, 后角完全圆。缘边略向上翘起, 前半段明显, 后半段与侧沟界限不清晰。侧沟深, 很宽, 向后明显加宽。基凹略深, 宽大, 向前延伸至中部之前, 与侧沟完

全相连。基凹内和基凹之间刻点较少。后角刚毛远离侧缘，位于后角或后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.57-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部明显弯曲，缝角圆。条沟略深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距略隆起，第3行距具2毛穴，全部靠近第2条沟；第9行距具23-25毛穴，完全连续；端部毛穴靠近第7条沟。后翅发达或略退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第5节腹面具6-7对刚毛。爪齿发达，5-7枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部和中部粗大，向端部逐渐变细，端部腹面具纵向凹陷。端孔大，长，向后达到基部。端片较狭长，长约为宽的2倍，顶端略圆；侧面观很厚，向顶端逐渐变薄，略向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部尖或略圆，外侧具1根刺。

分布：甘肃、四川、重庆*、湖北*、湖南*、江西*、安徽*、浙江*、福建*、广东*、广西*；越南*，朝鲜。

词源：学名来自人名 Armand David，阿尔芒·大卫，法国天主教传教士，19世纪著名动物学家和植物学家，大熊猫和麋鹿的发现者。

讨论：Fairmaire 和 Semenov 的文献都是 1889 年发表的，前者在七月份，后者没有确切日期，但大概是在后半年，因此将 *chinensis* Semenov, 1889 作为同物异名 (Lindroth, 1956)。

该种与蠋步甲 *Dolichus halensis* 在东亚大面积同域分布，根据笔者近年来的野外采集经验，前者倾向于更原始、郁闭度更高的森林环境，而后者更倾向于开阔地和人类活动痕迹较多的农耕区，极少情况下也会同时出现。该种在我国仅分布于南方，最北至甘肃南部，但异名 *Dolichus coreicus* 显示该种在朝鲜半岛亦有分布。

该种的同物异名 *Dolichus coreicus* Jedlička, 1936 在多个名录 (Hovorak, 2017; Hovorak and Sciaky, 2003; Lorenz, 2005, 1998) 中与朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937) 混淆，前者置于了长跗步甲属 *Morphodactyla* 中，后者置于了筐步甲属 *Calathus* (incertae sedis) 中。实际前者应

为大卫蠋步甲 *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889) 的同物异名, 而后者应属于长跗步甲属 *Morphodactyla*。

6.3.4 长胸步甲属 genus *Doliodactyla* Sciaky & Wrase, 1998

Doliodactyla Sciaky & Wrase, 1998: 226. Type species *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998, by original designation.

属征: 体长 12.2–13.8 mm; 体黑色, 鞘翅具横向微纹; 体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛; 下唇须末节不加宽; 侧唇舌两侧无毛; 颏中齿二裂, 亚颏每侧具 1 根刚毛。前胸背板后角完全圆; 缘边与侧沟界限不明显; 侧沟浅, 在中部之后逐渐加宽; 后角刚毛消失。鞘翅长卵圆形, 明显隆起; 肩部较狭窄; 条沟深, 行距隆起; 基部毛穴存在; 第 3 行距具 2 毛穴, 靠近第 2 条沟; 后翅发达。后胸前侧片长明显大于宽; 前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛, 股节后缘具 2 根刚毛; 后足基节具 2 根刚毛, 内侧刚毛消失, 股节基部无毛; 各足跗节非常狭长, 第 1–4 节两侧明显具脊, 第 4 跗节不呈双叶状; 爪齿发达, 几乎全长具齿; 雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器不反转, 阳茎左侧叶大, 圆形, 端部具膜质细丝, 右侧叶狭长, 基部弯曲, 柄状, 端部无钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴, 内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布: 该属为中国特有属, 仅 1 种分布于陕西秦岭。

词源: 学名来自希腊文, *dolich*, 长的, 修长的, *dactyl*, 手指, 足指。原始文献中提到, *dactyla* 指代该属和 *Morphodactyla* 属有较近的亲缘关系。梁红斌和刘漪舟 (2018) 在《秦岭昆虫志》中译为长胸步甲属, 本文沿用之。

讨论: 该属体型极其狭长, 易与同亚族其他属区分, 但可能会和 *Synuchus* 属的一些未描述种混淆, 后者也具有狭长的体型且分布于秦岭, 可通过前胸背板后角刚毛和雄性阳茎右侧叶区分。

(21) 亚氏长胸步甲 *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998

(图 I-18, II-17, IV-5)

Sciaky & Wrase, 1998: 228 (Original: *Doliodactyla*; holotype in CMJ, paratype in CRS and CDW, type locality: China, Shaanxi, Qinlin mts., Houzhenzi); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Doliodactyla*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Doliodactyla*, catalogue); Hovorak, 2017: 769

(*Doliodactyla*, catalogue).

模式产地：陕西秦岭厚畛子。

模式标本检视：照片来自网站，<https://carabidae.org/taxa/janatai-sciaky-amp-wrase-1998-228>。

标本检视：1♀（IZAS）“陕西秦岭大爷海，3700 m，吴超，2011.8.8”；
1♂2♀（IZAS）“陕西秦岭太白山，2711 m，梁红斌，段炜，陈睿，2012.7.1”；
2♀（IZAS）“陕西周至厚畛子老县城，1745 m，史宏亮，杨干燕，2007.8.12”；
1♀（HBU）“陕西勉县庙坪，李娟等，2021.7.22”。

描述：体长 12.2–13.8 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向微纹。

头很长，复眼较小，明显短于颊。

前胸背板极狭， $PL/PW=1.06-1.14$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角几乎不突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，明显收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆。缘边很窄，与侧沟界限不明显。侧沟浅，在中部之后逐渐加宽。基凹较深，向前延伸到中部，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点，基凹之间光洁。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.67-1.68$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟较深，具细刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 15–18 毛穴；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪齿发达，5–10 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，基部和中部粗大，向端部逐渐变细，端部腹面具纵向浅凹。端孔大，长，向后达到基部。端片三角形，长略大于宽，顶端略圆；侧面观很厚，向顶端逐渐变薄，明显向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗（图片中形状不规则是在甘油中挤压造成），具较弱螺旋纹；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部椭球形。

分布：陕西秦岭厚畛子、太白山。

词源：学名来自人名 Miroslav Janata，米罗斯拉夫·亚纳塔。

6.3.5 长跗步甲属 genus *Morphodactyla* Semenov, 1889

Morphodactyla Semenov, 1889: 366. Type species *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889, by monotypy.

Semenovia Jedlička, 1953a: 107. Type species: *Calathus pseudomorphus* Semenov, 1889, by original designation.

属征：体长 9.0–15.4 mm；体黑色，鞘翅具等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧无毛；颏中齿顶端微凹或二裂，亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。前胸背板后角多变；缘边和侧沟多变；后角刚毛存在，位置多变。鞘翅长卵圆形，较平坦；肩部宽阔或狭窄；条沟深，行距隆起；基部毛穴存在；第 3 行距具 2–4 毛穴，靠近第 2 条沟；后翅发达或退化。后胸前侧片形态多变；前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后背缘具 2–3 根刚毛；后足基节具 2 根刚毛，内侧刚毛消失，股节基部无毛；各足跗节通常狭长，第 1–3 节两侧具脊，有时内侧很弱，第 4 跗节不呈双叶状；爪齿通常较发达；雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，右侧叶狭长，基部弯曲，柄状，端部无钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴，内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布：该属共 7 种，5 种分布于青藏高原东部至陕西秦岭和湖北神农架一带，1 种分布于我国吉林和朝鲜交界的长白山，1 种分布于韩国。中国有 6 种。

词源：学名来自希腊文，morph，形状，造型，dactyl，手指，足趾，可能指代该属跗节较长。梁红斌和刘漪舟（2018）在《秦岭昆虫志》中译为长跗步甲属，本文沿用之。

中国长跗步甲属 *Morphodactyla* 分种检索表

1. 前胸背板较窄，PL/PW=0.92–1.02；鞘翅基边略弯，肩角略突出；中国东北，朝鲜 朝鲜长跗步甲 *M. coreica*

- 前胸背板较宽， $PL/PW=0.77-0.90$ ；鞘翅基边近直，肩角略圆；中国中西部地区2
2. 前胸背板侧缘在后角之前通常较弯曲；后角略或明显呈钝角，极少完全圆；后缘在两端通常向前倾斜；后角毛位于缘边上，着生处常具缺刻；湖北、陕西、甘肃、四川（最南至凉山地区）3
- 前胸背板侧缘在后角之前通常较直；后角完全圆；后缘在两端平直或向后突出；后角毛位于缘边内，着生处不具缺刻；四川（凉山地区）、云南4
3. 体型较大，体长 10.2–15.4 mm，绝大多数大于 12 mm；前胸背板较窄， $PL/PW=0.82-0.90$ ，后角略呈钝角或完全圆；跗节和胫节等长或长于胫节；爪齿非常发达；湖北、陕西、甘肃、四川 波氏长跗步甲 *M. potanini*
- 体型较小，体长 9.0–11.5 mm，前胸背板较宽， $PL/PW=0.77-0.81$ ，后角明显呈钝角；跗节短于胫节；爪齿略退化；甘肃南部
..... 伪长跗步甲 *M. pseudomorphus*
4. 鞘翅条沟非常混乱；四川 泽氏长跗步甲 *M. sehnali*
- 鞘翅条沟通常整齐，偶尔略混乱；云南5
5. 前胸背板基凹内刻点较少；鞘翅黑色，第 3 行距具 2 毛穴；香格里拉
..... 克氏长跗步甲 *M. kmecoi*
- 前胸背板基凹内刻点较多；鞘翅通常红色，第 3 行距具 3–4 毛穴；丽江
..... 玉龙长跗步甲 *M. yulongensis*

(22) 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889

（图 I-19, I-20, II-18, III-4, IV-6, V-4）

Semenov, 1889: 367 (Original: *Acalathus*; type in ZIN, type locality: Chinae prov. Gan-ssu: mons I-tschu-schan prope urbem Nan-pin); Csiki, 1931: 815 (*Pristodactyla*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Morphodactyla*, catalogue); Lindroth, 1956: 556 (*Calathus*, figure); Nemoto, 1990: 97 (*Calathus*, discussion); Lorenz, 1998: 379 (*Morphodactyla*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Morphodactyla*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Morphodactyla*, catalogue); Lassalle, 2011: 291 (*Morphodactyla*, comparison); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue).

Synonym: *alticola* Bates, 1891: 71 (Original: *Pristodactyla*; holotype in MNHN, type locality: Tatsienlu, 13.000' alt.); Csiki, 1931: 815 (*Pristodactyla*, catalogue); Lindroth, 1956: 556 (*Calathus*, synonymized with *Calathus potanini*); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Morphodactyla*, catalogue, as valid species); Lorenz, 2005: 399 (*Morphodactyla*, catalogue); Lassalle, 2011: 291 (*Morphodactyla*, degraded to subspecies of *Morphodactyla potanini*); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue, upgraded to species level). **new synonym**

模式产地: I-tschu-schan 未查到, 原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1885.VII.15, 经查证 Potanin 当年采集记录, 可能位于甘肃舟曲县至四川九寨沟县(南坪县)附近。异名 *Morphodactyla alticola* 的模式产地位于四川康定。

模式标本检视: *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889 的照片来自 Boris Kataev (ZIN), 于 2020 年拍摄。Holotype, male (ZIN), “Kan-ssu / 1885 / G. Patanin”, “Morphodactyla / Potanini m.tyo / ♂ unic A. Semenov”, “Holotypus Calathus / potanini Semen. / J. Vereschagina” [red label], “ZOOLOGICAL INSTITUTE / Russian Academy / of Sciences, / ST. PETESBURG, RUSSIA” [yellow label].

异名 *Morphodactyla alticola* (Bates, 1891) 的照片来自梁红斌于 2016 年拍摄。Holotype, gender unknown (MNHN) “Tatsienlu / 13.000”, “Pristodactyla / alticola / Bates”。

标本检视: 共 800 余头 (IZAS、BFU), 产地包括四川、甘肃、陕西、湖北。

描述: 体长 10.2–15.4 mm。体黑色, 触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色, 有时鞘翅全部红棕色。头顶具弱等径微纹, 前胸背板盘区具弱横向微纹, 前胸背板基部和鞘翅具等径微纹。

颏中齿顶端微凹或明显二裂, 亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。

前胸背板近心形, PL/PW=0.82–0.90, 最宽处位于前 1/3–1/4 左右。前角几乎不突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段直, 明显收狭, 于后角之前不弯或微弯或明显弯, 后角略突出至完全圆, 后缘两端明显向前倾斜。缘边很窄, 与侧沟界限不明显, 有时完全消失。侧沟较深, 在中部之后逐渐加宽。基凹较深, 向前延伸到中部之前, 与侧沟完全相连。基凹内具少量至大量刻点和皱纹, 有时延

伸到侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处或略偏前，缘边上，有时后角刚毛处具缺刻。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.57-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边近平直，肩角通常完全圆。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第3行距通常具2毛穴，偶尔1，靠近第2条沟；第9行距具17-20毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅发达或略退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第1-3节两侧具脊，第5节腹面具4-6对刚毛。爪齿非常发达，几乎全长具齿，6-10枚。

阳茎较短粗，中等程度向腹面弯曲，端部腹面具浅凹。端孔大，长，向后达到基部。端片长为宽的1-2倍，顶端圆至平截；侧面观有时较厚，向顶端逐渐变薄，略或明显向腹面弯曲。内囊垂直于阳茎体向上延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具1根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗，几乎无螺纹；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部椭球形，端部之前略加粗。

分布：湖北*、陕西*、甘肃、四川。

词源：学名来自人名 Григорий Николаевич Потанин, Grigory Nikolaye-vich Potanin, 格里戈利·尼古拉耶维奇·波塔宁，沙俄著名地理考察家、植物学家、亚洲民族学研究者，是俄国19世纪末至20世纪初中亚探险热潮中最重要的探险家之一。

讨论：该种分布范围广，检视到的标本数量大，在体色、额中齿形状、前胸背板侧缘弯曲程度、后角形状、基凹内刻点数量甚至阳茎端片形状都存在较大的变异，但这些变异互相之间不呈明显规律。本文还研究了多个不同产地雄性标本的阳茎内囊，确认它们没有差别，属于同一种。

Morphodactyla alticola Bates, 1891 被 Lindroth (1956) 处理为该种的同物异名，Nemoto (1990) 认可了这一观点，但 Lorenz (1998) 中未提到该异名，而此后的几版名录中都将其作为独立的种却没有说明原因 (Hovorak, 2017; Hovorak and Sciaky, 2003; Lorenz, 2005), Lassalle (2011) 又将其作为该种

下的一个亚种。本文检视到了两种的模式标本照片，以及大量的其他标本，确认其属于同物异名关系。

(23) 伪长跗步甲 *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889) 新组合

(图 I-21, II-19)

Semenov, 1889: 362 (Original: *Calathus*; cotype in ZIN, type locality: Chinae prov. Gan-ssu); Csiki, 1931: 790 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1937: 81 (*Eucalathus*, key); Jedlička, 1953a: 111 (*Semenovia*, as type species of new genus); Lindroth, 1956: 534 (*Synuchus*, key and redescription); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Guéorguiev, 2013: 68 (*Synuchus*, comparison); Hovorak, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue). **new combination**

Synonym: *hummeli* Jedlička, 1935: 17 (Original: *Pterostichus*; type in NHRS; type locality: Kansu); Lorenz, 1998: 266 (*Pterostichus*, catalogue); Bousquet, 2003: 515 (*Pterostichus*, catalogue); Lorenz, 2005: 287 (*Pterostichus*, catalogue); Guéorguiev, 2013: 68 (*Synuchus*, figure); Hovorak, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 青海西宁到甘肃卓尼之间。原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1885.V, 详见上文 *Acalathus fallax* 种下的模式产地部分讨论。异名 *Pterostichus hummeli* 的模式产地位于甘肃，无具体信息。

模式标本检视: *Morphodactyla pseudomorphus* Semenov, 1889 的照片来自 Boris Kataev (ZIN), 于 2020 年拍摄。Holotype, male (ZIN), “Kan-ssu / 1885 / G. Patanin”, “C. pseudomor / phus m. ♂”, “Paralectotypus *Calathus / pseudomorphus* A. Sem. / design. Vereschagina 1982” [red label].

异名 *Pterostichus hummeli* Jedlička, 1935 的照片来自文献 Guéorguiev, 2013。

标本检视: 115 头 (IZAS) “甘肃夏河县唐尕昂乡当科村后山, 2817 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.21-22”; 1♂ (IZAS) “甘肃夏河县王格尔塘乡, 2533 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.21”; 3♀ (IZAS) “甘肃合作市卡布梁嘉观景台, 3216 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.22-23”; 2♂4♀ (IZAS) “甘肃渭源县会川镇分水岭, 2942 m, 梁红斌, Sota, 2012.6.24”。

描述：体长 9.0–11.5 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板盘区具极弱横向微纹，前胸背板基部和鞘翅具等径微纹。

颏中齿顶端明显二裂，亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.77-0.81$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角几乎不突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，明显收狭，于后角之前微弯或明显弯，后角明显呈钝角，后缘两端明显向前倾斜。缘边很窄，与侧沟界限不明显，有时完全消失。侧沟较深，在中部之后逐渐加宽。基凹较深，向前延伸至近中部，与侧沟完全相连。基凹内具少量至大量刻点和皱纹，通常延伸到侧沟内，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边上，后角刚毛通常处具缺刻。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.66$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边近平直，肩角通常完全圆。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 13–16 毛穴；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达或略退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧有时很弱，第 5 节腹面具 4–5 对刚毛。爪齿略退化，5–8 枚。

阳茎较短粗，中等程度向腹面弯曲，端部腹面几乎不凹。端孔大，长，向后达到基部。端片宽略大于长，顶端圆；侧面观略加厚，几乎不向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具 1 根刺。

分布：青海、甘肃。

词源：学名来自拉丁文，*pseud*，假的，*morph*，形状，造型，所指何意不详，或许表示作者认为该种和长跗步甲属 *Morphodactyla* 存在某种关系。

讨论：该种的发表和长跗步甲属 *Morphodactyla* 的建立是同一篇文献，可能由于该种体型较小，颏中齿明显二裂，后足跗节较短和内侧脊不明显等特征，Semenov（1889）将该种置于了筐步甲属 *Calathus* 下，但该种的学名或许表示他认为该种和长跗步甲属 *Morphodactyla* 存在某种关系。Jedlička（1953a）以该种为模式种建立了新属 *Semenovia*，与长跗步甲属 *Morphodactyla* 相区分的特征是

前胸背板后角尖，跗节较短，爪仅基半部具齿，后足跗节内侧无脊等，但这些特征都不足以支持新属的成立，甚至很多都是种内变异。Lindroth (1956) 通过私人通讯收到了 Jedlička 对模式标本的手绘图，将该种移入了齿爪步甲属 *Synuchus*，但并没有检视到标本。本文检视到了 ZIN 的模式标本照片，确认与动物所馆藏的部分标本非常吻合，应移动到长跗步甲属 *Morphodactyla*，同时 *Semenovia* 也从齿爪步甲属 *Synuchus* 的同物异名变为了长跗步甲属 *Morphodactyla* 的同物异名。ZIN 的一头标本下有红色签“*Paralectotypus Calathus pseudomorphus* A. Sem. design. Vereschagina 1982”，但未见正选模，由于没有相关文献发表，因此他在这里的指定是无效的。

Synuchus hummeli 发表时基于一头雌性标本，置于通缘步甲属 *Pterostichus* 下 (Jedlička, 1935)，Guéorguiev (2013) 检视了该种的模式标本，将其移入齿爪步甲属 *Synuchus*，认为与 *S. pseudomorphus* 最接近，他提到该种和后者区别在于前胸背板侧缘在后角之前更加弯曲、后角更加尖锐和侧沟内刻点更多，并在文献中附带了模式标本的照片。经检视动物所馆藏大量标本，本文确认这些特征均属于种内变异，该种应当是后者的同物异名，同时一并移入长跗步甲属 *Morphodactyla*。

(24) 泽氏长跗步甲 *Morphodactyla sehnali* Lassalle, 2011

Lassalle, 2011: 292 (Original: *Morphodactyla*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan, ouest de Zi Her, 3700 m); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue).

模式产地：四川九龙县，子耳彝族乡以西。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2011。

描述：体长 12.5–13.0 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色。鞘翅具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧具 1 根刚毛。

前胸背板形状多变，心形或横向，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段略圆弧，后半段直，向后略收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。侧沟较深，在中部之后明显加宽。基凹较深，向前延伸到中部之前，与侧沟完全相连。基凹内具较多粗大刻点，延伸到侧沟内。

鞘翅长卵圆形，最宽处位于近中部。肩部较宽阔，基边近平直，肩角通常完全圆。近端部不弯，缝角圆。条沟十分混乱，多中断，较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第3行距具2毛穴。

雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足跗节第1-3节两侧具脊。爪齿发达。阴茎中等程度向腹面弯曲。端片长宽近等，顶端平截，略向腹面弯曲。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Rostislav Sehnal，罗斯季斯拉夫·泽纳尔。

讨论：该种未检视到标本，但鞘翅条沟和行距混乱非常容易识别。

(25) 克氏长跗步甲 *Morphodactyla kmecoi* Lassalle, 2011

（图 I-22, II-20）

Lassalle, 2011: 291 (Original: *Morphodactyla*; holotype in CBL, type locality: Chine, Yunnan, col 50 km ouest de Julian); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue).

模式产地：云南 Julian 以西 50km, Julian 未查到，可能为丽江巨甸镇。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2011。

标本检视：2♂ (IZAS) “云南中甸天池，2700–3800 m, 李学燕，2004.7.1”；2♀ (IZAS) “云南香格里拉市天保山，3756 m, 虞盛平，闫巍峰，朱平舟，姜卓寅，2018.8.6”；1♀ (IZAS) “云南中甸县小中甸乡碧沽天池，3893–3905 m, 史宏亮，刘晔，刘漪舟，2013.8.25”；1♀ (IZAS) “云南中甸格咱，3150 m, 廖素柏，1981.8.5”；1♀ (IZAS) “云南维西，尚进文，1981.7.16”。

描述：体长 12.0–14.9 mm。体黑色，触角、口器和各足胫节向端部颜色略变为红棕色。头顶具等径微纹，前胸背板盘区具横向微纹，前胸背板基部和鞘翅具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧具1或2根刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.83–0.85，最宽处位于前 1/3–1/4 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段直，明显收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。缘边完整，很窄，与侧沟界限通常明显。侧沟较深，在中部之后明显加宽。基凹较深，向前延伸到中部之前，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点和皱纹，有时延伸到侧沟内和基凹之间。后角刚毛明显

位于后角之前，缘边内，后角刚毛处不具缺刻。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.57-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边近平直，肩角通常完全圆。近端部不弯，缝角圆。条沟较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第3行距通常具2毛穴，偶尔1，靠近第2条沟；第9行距具17-20毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长略大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第1-3节两侧具脊，内侧的脊非常弱，第5节腹面具4-5对刚毛。爪齿非常发达，几乎全长具齿，6-10枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，端部腹面具浅凹。端孔狭长，向后达到基部。端片近三角形，长约为宽的2倍，顶端圆，明显向腹面弯曲。内囊很大，向阳茎体端部方向延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具1根刺。

分布：云南。

词源：学名来自人名 Rudolf Kmeco，鲁道夫·克梅科。

(26) 玉龙长跗步甲 *Morphodactyla yulongensis* Lassalle, 2011

Lassalle, 2011: 292 (Original: *Morphodactyla*; holotype in CBL, type locality: Chine, Yunnan, Yulong, Huanglong, 3400 m); Hovorak, 2017: 769 (*Morphodactyla*, catalogue).

模式产地：云南丽江市玉龙雪山，Huanglong 未查到。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2011。

描述：体长11.5 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色，鞘翅多少红色。鞘翅具等径微纹。

颏中齿明显二裂，亚颏每侧具1根刚毛。

前胸背板略心形，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段略圆弧，后半段直，向后略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。侧沟较深，在中部之后明显加宽。基凹较深，向前延伸到仅中部，与侧沟完全相连。基凹内具较多粗大刻点，延伸到侧沟内。

鞘翅长卵圆形，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边近平直，肩角通常完全圆。近端部不弯，缝角圆。条沟十分混乱，多中断，较深，沟底光洁，小

盾片条沟长。行距较隆起。第 3 行距具 3–4 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 16–17 毛穴。

雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足跗节第 1–4 节两侧具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔较短，向后仅达到中部。端片三角形，长宽近等，顶端圆，几乎不向腹面弯曲。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省玉龙雪山。

讨论：该种未检视到标本，鞘翅第 3 行距毛穴较多可能是比较重要的特征。

(27) 朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937) 中国新纪录

(图 I-23, II-21)

Jedlička, 1937: 79 (Original: *Calathus*; type in NMPC, type locality: Korea, Ompo); Jedlička, 1953a: 110 (*Morphodactyla*, catalogue); Lindroth, 1956: 556 (*Calathus* (*Morphodactyla*), figure); Nemoto, 1990: 97 (*Calathus* (*Morphodactyla*), proposed new name); Lorenz, 1998: 378 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak, 2017: 767 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue).

Synonym: *jedlickai* Nemoto, 1990: 97 (Original: *Calathus*). [replaced name for *Calathus* (*Morphodactyla*) *coreicus* Jedlička, 1937, nec *Calathus* (*Dolichus*) *coreicus* Jedlička, 1936]

模式产地：在今朝鲜东北部，咸镜北道，镜城。

标本检视：1♀ (IZAS) “吉林老岭西侧老里克湖，1438 m，梁红斌，袁峰，2015.7.28；1♂ (BFU) “吉林安图县老岭，1100 m，刘漪舟，王宸，2019.8.1–2”；6♀ (BFU) “吉林安图县老岭暗河景区，1300 m，朱平舟，武靖羽，2019.7.31–8.2”；1♀ (IZAS) “吉林长白山，2500 m，虞佩玉，1987.7.20–21”；81 头 (IZAS) “吉林安图县长白山北坡，770–1960 m，邹怡，2010.7.12–29”；506 头 (BHU) “吉林安图县长白山北坡，895–1862 m，刘生冬等，2019.5.31–9.16”。

描述：体长 9.9–12.7 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为浅。头顶具弱等径微纹，前胸背板盘区具横向微纹，前胸背板基部和鞘翅具等径微纹。

颏中齿顶端微凹或明显二裂，亚颏每侧具1或2根刚毛。

前胸背板较狭窄，近心形， $PL/PW=0.92-1.02$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出，侧缘前半段弱圆弧，向后明显收狭，于后角之前微弯或明显弯，后角完全圆，后缘两端略向前倾斜。缘边很窄，与侧沟界限不明显，有时完全消失。侧沟较深，在中部之后明显加宽。基凹较深，向前延伸到中部之前，与侧沟完全相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处明显偏前，缘边内，后角刚毛处无缺刻。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.67-1.68$ ，最宽处位于中部略偏后。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第3行距通常具2毛穴，偶尔1，靠近第2条沟；第9行距具19-20毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长略大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失。后足跗节第1-3节两侧具脊，内侧脊很弱，第5节腹面具5-6对刚毛。爪齿较发达，5-8枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗大，端部腹面几乎不凹。端孔大，长，向后达到基部。端片长略大于宽，顶端圆；侧面观略厚，略向腹面弯曲。内囊垂直于阳茎体向上延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣较短，端部略圆，外侧具1根刺。受精囊着生于输卵管基部，较短粗，几乎无螺纹；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部椭圆形，具一较短的分支，端部之前略加粗。

分布：吉林*；朝鲜。

词源：学名来自模式产地朝鲜。

讨论：该种在多个名录（Hovorak, 2017; Lorenz, 2005, 1998; Hovorak and Sciaky, 2003）中与 *Dolichus coreicus* Jedlička, 1936 混淆，前者置于了筐步甲属 *Calathus* (incertae sedis) 中，后者置于了长跗步甲属 *Morphodactyla* 中。实际前者应为长跗步甲属 *Morphodactyla*，而后者应为 *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889) 的同物异名。

6.3.6 汛步甲属 genus *Xestopus* Andrewes, 1937

Xestopus Andrewes, 1937: 59. Type species *Pristonychus alticola* Fairmaire, 1889, by original designation.

Nepalocalathus Habu, 1973: 100. Type species *Calathus kumatai* Habu, 1973, by original designation.

Wittmerosphodrus Morvan, 1978: 100. Type species *Wittmerosphodrus walteri* Morvan, 1978, by original designation.

属征：体长 15.4–18.6 mm；体黑色或棕色，部分具微弱蓝色光泽，鞘翅具等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧具 1 或 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧无毛；颏中齿二裂，亚颏每侧具 1 或 2 根刚毛。前胸背板后角明显，直角或钝角；缘边通常完全消失；侧沟宽，深；后角刚毛存在，位于缘边上，后角处或后角之前。鞘翅长卵圆形，略隆起；肩部宽阔；条沟较深，行距较隆起；基部毛穴存在；第 3 行距无毛穴；后翅发达或退化。后胸前侧片形态多变；前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘具 2–3 根刚毛；后足基节具 2 根刚毛，内侧刚毛消失，股节基部通常无毛，有时具少量细毛；各足跗节较细长，侧面完全无脊，第 4 跗节不呈双叶状；爪很长，齿集中在基半部，通常发达；雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，右侧叶狭长，基部弯曲，柄状，端部具钩。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴，内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布：该属共 8 种，分布于喜马拉雅山脉南麓中段和东段（尼泊尔，不丹，中国西藏和云南，缅北）。中国有 2 种。

词源：学名来自希腊文，*xest*，用刮或锉法来磨光了的，*pu*，脚，指其各足跗节光洁，背面无绒毛或纵脊，侧面无沟。该属发表时置于强步甲亚族 *Sphodrina*，跗节光洁在此亚族中较为独特，但后来被移动至蠋步甲亚族 *Dolichina*，跗节光洁就变成了一个常见特征，不适合再作为名称。本文将其译为汛步甲属，因为该属是中国强步甲族中唯一一个生活在水边的属。同时“汛”与“迅”谐音，暗含“迅猛”之意，指其体型显著大于同在水边生活的青步甲、锥须步甲等中小型步甲。另外，字母 X 开头的属名比较少见，选取同样 X 开头的“汛”字，也勉强可以算是一种音译。

讨论：该属较大的体型和强烈心形的前胸背板非常容易识别，但系统地位比较特殊。阳茎右侧叶的钩显示其可能和筐步甲亚族 *Calathina* 存在某种关系，鞘翅第 3 行距无毛穴、后足股节基部有时具毛显示其可能和强步甲亚族 *Sphodrina* 存在某种关系，该属目前根据阳茎右侧叶细长和雌性产卵瓣端骨片无毛穴置于蠋步甲亚族 *Dolichina* 内，Ruiz et al. (2009) 的分子系统学研究支持了这一观点，但由于他取样严重不足，该属真实的系统地位仍需进一步研究。

中国汛步甲属 *Xestopus* 分种检索表

1. 复眼内侧通常具 1 对刚毛，前 1 对消失；前胸背板前缘近直，前角强烈突出，侧沟从前角到后角等宽；鞘翅缝角尖锐突出…………… 蓝汛步甲 *X. cyaneus*
复眼内侧具 2 对刚毛；前胸背板前缘均匀内凹，前角略突出，侧沟从前角到后角逐渐加宽；鞘翅缝角完全圆…………… 格当汛步甲 *X. gutangensis*

(28) 蓝汛步甲 *Xestopus cyaneus* Sciaky & Facchini, 1997

(图 I-24, II-22, IV-7)

Sciaky & Facchini, 1997: 235 (Original: *Xestopus*; type locality: China; SE Tibet, Anjula Pass, holotype in CRS); Lorenz, 1998: 373 (*Xestopus*, catalogue); Hovorka & Sciaky, 2003: 530 (*Xestopus*, catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Xestopus*, catalogue); Hovorka, 2017: 769 (*Xestopus*, catalogue); Zhu, Kavanaugh & Liang, 2021: 146 (*Xestopus*, key, redescription, figures and map).

模式产地：西藏八宿县安久拉山口。根据我们近年来的野外采集观察，该种通常生活中海拔 1000–3000 米的河滩附近，而安久拉山口为 4000 多米的高山垭口。因此怀疑真正的模式产地在其两侧海拔较低的位置。

模式标本检视：照片来自与 Sciaky 的私人通讯，Sciaky 于 2020 年拍摄。Holotype, female (CRS), “Tibet S. Or. / Anjula Pass / 9.7.95 / leg. Tarasov”, “HOLOTYPUS / *Xestopus cyaneus* n. sp. / Det. Sciaky 196 (笔者注：此处应为 1996 的误写)” [red label].

标本检视：1♀ (IZAS) “云南福贡十八里，2280 m，唐果，2005.8.11”；3♀ (IZAS) “云南贡山县马库存旧址，1691 m，梁红斌，徐源，2019.8.21”；2♂2♀ (IZAS) “西藏墨脱 80K，2096 m，梁红斌，2017.8.16”；1♂ (IZAS) “西藏波

密易贡通麦大桥，2035 m，梁红斌，宋志顺，2006.8.30”；1♂（IZAS）“西藏墨脱达木乡到格当乡，1679 m，邱腾飞，2016.8.16”；1♀（IZAS）“西藏墨脱 78K，2104 m，梁红斌，2017.8.15”；2♂1♀（IZAS）“西藏波密易贡通麦大桥，2035 m，梁红斌，徐源，张能，2020.8.31–9.1”；4♂3♀（IZAS）“西藏墨脱 80K，2073 m，梁红斌，徐源，2020.9.17”；1♀（CCCC）“西藏波密通麦，2262 m，卢彦权，2016.7.24”；2♂2♀（CCCC）“西藏波密易贡，2380 m，卢彦权，2016.7.26”；2♀（CCCC）“西藏墨脱 80K，2350 m，卢彦权，2016.7.30”。

描述：体长 15.4–18.6 mm。体黑色，触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色，鞘翅具微弱蓝色光泽。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

复眼内侧通常仅具后 1 对刚毛，前 1 对消失，偶尔在单侧甚至两侧出现。亚颏每侧仅 1 根刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.65–0.73，最宽处位于前 1/3 左右。前缘近直，前角强烈突出，侧缘前半段圆弧，后半段强烈收狭，于后角之前强烈弯曲，后角明显直角。侧边强烈向上翘起，缘边完全消失。侧沟深，很宽，从前角到后角等宽。基凹深，宽大，向前延伸至中部，与侧沟完全相连，形成明显深凹区域。基凹内通常光洁，基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛紧贴侧缘，位于后角或后角偏前。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.51–1.68，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边近直，肩角完全圆。近端部微弯或明显弯，缝角尖锐突出。条沟较深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。第 9 行距具 25–29 毛穴，完全连续；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足转节具 1 根刚毛。后足跗节第 5 节腹面具 3–4 对刚毛。爪齿较发达，集中在基部，6–8 枚。

阳茎近直，略向腹面弯曲，腹面与左右侧面交界处明显形成纵脊，右侧更强烈。端孔大，长，向后达到基部。端片狭长，长约为宽的 3–4 倍，顶端尖锐；侧面观很厚，向顶端逐渐变薄，平直或略向腹面弯曲。右侧叶弯曲呈钝角，端部钩较尖锐。内囊向背面端部偏左方向延伸，左侧具一片毛刺区域。

雌性产卵瓣端骨片较长，长约为宽的 3 倍，端部略圆，外侧具 1 根刺。受

精囊着生于输卵管基部，较短粗，几乎无螺纹；受精囊腺着生于受精囊基部，较细长，端部椭球形，具一较长分支，端部之前略加粗。

分布：西藏波密县、墨脱县、八宿县，云南贡山县、福贡县。

词源：学名来自希腊文 cyan，青，深蓝色，琉璃，指其体表具蓝色光泽。

讨论：在检视到的 260 头标本中，有 3 头单侧复眼内侧具 2 根刚毛，2 头两侧复眼内侧具 2 根刚毛，但仍可通过鞘翅末端和生殖器形态与格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* 区分。

(29) 格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021

(图 I-25, II-23, III-5)

Zhu, Kavanaugh & Liang, 2021: 142 (Original: *Xestopus*; type locality: Xizang, Nyingchi Prefecture, Mêdog County, Gutang Township, Xingkai village, holotype in IZAS).

模式产地：西藏墨脱县格当乡兴开村。

模式标本检视：Holotype, male (IZAS), “Xizang, Nyingchi Prefecture, / Mêdog County, Gutang / Township, Xingkai village / 29.46414°N, 95.73563°E”, “2025 m, 2019.VIII.15 N / Liang H.B. & Xu Y. lgt. / Institute of Zoology, IZAS / 墨脱县格当乡兴开村”, “HOLOTYPE ♂ / *Xestopus gutangensis* sp. n. / des. ZHU & KAVANAUGH 2020” [red label]. Paratypes (34 males and 45 females): one female (IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, Bapo, 1412 m, N27.73902°/E098.34975°, 26 October 2004, Stop # LHB-2004-033, H.-B. Liang collector”; 14 males and 13 females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, Bapo, Mulangdang, 1355 m, N27.75256°/ E098.34745°, 4 November 2004, Stop # LHB-2004-046, H.-B. Liang collector”; one male and three females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, 0.6 km N of Dizhengdang village on Dulong Jiang, N28.08442°/E098.32652°, 1880 m, 29 October 2004, Stop # DHK-2004-061B, D.H. Kavanaugh, G. Tang & D.-Z. Dong collectors”; three females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, 0.6 km N of Dizhengdang village on Dulong Jiang, N28.08442°/E098.32652°, 1880 m, 30 October 2004, Stop # DHK-2004-064, D.H.

Kavanaugh, G. Tang & D.-Z. Dong collectors”; one male and three females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, west bank of Dulong Jiang at Elideng village, 1640 m, N28.00287°/E098.32145°, 3 November 2004, Stop # DHK-2004-073, D.H. Kavanaugh, G. Tang & D.-Z. Dong collectors”; one male (CAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, 0.5 km N of Kongdang, 1500 m, N27.88111°/E098.34063°, 25 October 2004, Stop # DHK-2004-057B, D.H. Kavanaugh, H.-B. Liang & D.-Z. Dong collectors”; two males and three females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, 0.5 km N of Kongdang, 1500 m, N27.88111°/E098.34063°, 25 October 2004, Stop # DHK-2004-057C, D.H. Kavanaugh, Q.-B. Hou, H.-B. Liang, D.-Z. Dong & G. Tang collectors”; six males and eight females (CAS, IZAS), “CHINA, Yunnan, Gongshan County, Dulongjiang Township, Dulong Jiang at Xianjudang village, 1580 m, N27.94092°/E098.33340°, 4 November 2004, Stop # DHK-2004-074, D.H. Kavanaugh, M.A. Dixon, G. Tang & D.-Z. Dong collectors”; one male and five females (IZAS), the same collecting data as holotype; six males and four females (IZAS, CAS), “CHINA, Tibet, Bomi, Yi’ong, Tangmai bridge, Beach of Yi’ong Zangbo, 30.09633°N, 95.06577°E”; “2035m, 2006.8.30 N, Liang H.B., Song Z.S., Institute of Zoology, Chinese Acad. of Sciences”; one male and one female (IZAS), “CHINA, Xizang, Nyingchi, Bomi, Yi’ong, Tangmai bridge, Beach of Yi’ong Zangbo, 30.09633°N, 95.06577°E”; “2035m, 2020.VIII.31 N, Liang H.B. & Zhang N. lgt., Institute of Zoology, Chinese Acad. of Sciences”; one male and one female (IZAS), “CHINA, Xizang, Nyingchi, Bomi, Yi’ong, Tangmai bridge, Beach of Yi’ong Zangbo, 30.09633°N, 95.06577°E”; “2035m, 2020.IX.1 N, Liang H.B. & Zhang N. lgt., Institute of Zoology, Chinese Acad. of Sciences”; All paratypes also bear the following label: “PARATYPE / *Xestopus gutangensis* sp. n. / des. ZHU & KAVANAUGH 2020” [red label].

标本检视：1♀（IZAS）“西藏波密易贡通麦大桥，2042 m，梁红斌，徐源等，2020.9.1”；2♂1♀（IZAS）“云南贡山独龙江普卡旺，1458 m，梁红斌，徐

源, 2021.5.29”。

描述: 体长 15.7–18.0 mm。体黑色, 触角、口器和各足跗节向端部颜色略变为红棕色, 鞘翅具微弱蓝色光泽。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

复眼内侧具 2 对刚毛。亚颏每侧具 1–2 根刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.64-0.74$, 最宽处位于前 1/3 左右。前缘均匀内凹, 前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段强烈收狭, 于后角之前强烈弯曲, 后角明显直角。侧边强烈向上翘起, 缘边完全消失。侧沟深, 很宽, 从前角到后角逐渐加宽。基凹深, 宽大, 向前延伸至中部, 与侧沟完全相连, 形成明显深凹区域。基凹内通常光洁, 基凹之间具少量纵向皱纹。后角刚毛紧贴侧缘, 位于后角或后角偏前。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.44-1.59$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边近直, 肩角完全圆。近端部微弯或明显弯, 缝角圆。条沟较深, 沟底光洁, 小盾片条沟长。行距较隆起。第 9 行距具 25–28 毛穴, 完全连续; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足转节通常无刚毛。后足跗节第 5 节腹面具 4–5 对刚毛。爪齿较发达, 集中在基部, 6–8 枚。

阳茎近直, 略向腹面弯曲, 腹面与左右侧面交界处明显形成纵脊, 右侧更强烈。端孔大, 长, 向后达到基部。端片狭长, 长约为宽的 3–4 倍, 顶端尖锐; 侧面观很厚, 向顶端逐渐变薄, 顶端钩状, 明显向腹面弯曲。右侧叶弯曲呈直角, 端部钩较圆。内囊向背面端部偏右方向延伸, 无毛刺区域。

雌性产卵瓣端骨片很长, 长约为宽的 4 倍, 端部略圆, 外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部, 较短粗, 几乎无螺紋。

分布: 西藏波密县、墨脱县, 云南贡山县。

词源: 学名来自模式产地中国西藏墨脱县格当乡。

讨论: 该种大部分标本后足转节刚毛缺失, 此特征较为不寻常, 但仍有少数标本刚毛存在。

6.4 右步甲亚族 subtribe *Pristosiina* Lindroth, 1956

亚族征： 头顶和前胸背板之间无发音锉。前胸腹板突通常无缘边。爪全部具齿。雄性生殖器反转，阳茎左侧叶细长，基部弯曲，柄状，右侧叶大，圆形，左右侧叶端部具膜质细丝。雌性产卵瓣端骨片具或无端部感觉毛穴。

种类和分布： 该亚族共 1 属 96 种，分布于古北界东部和东洋界北部。中国 66 种。

词源： 学名来自其模式属 *Pristosia* 右步甲属。

讨论： 该亚族的单系性可由雄性生殖器反转和左右侧叶的形态强烈支持。

6.4.1 右步甲属 genus *Pristosia* Motschulsky, 1865

Pristosia Motschulsky, 1865: 311. Type species *Pristosia picea* Motschulsky, 1865, by monotypy.

Eucalathus Bates, 1883: 253 type species *Pristonychus aeneolus* Bates, 1873, by monotypy.

Paradolichus Semenov, 1889: 368 type species *Paradolichus przewalskii* Semenov, 1889, by monotypy.

Kanoldia Jedlička, 1931a: 27 type species *Kanoldia jurecki* Jedlička, 1931, by monotypy.

Laemostenopsis Jedlička, 1931a: 28 type species *Laemostenopsis purkynei* Jedlička, 1931, by monotypy.

Apopristosia Lassalle, 2010: 106 type species *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010, by original designation.

Boreopristosia Lassalle, 2010: 106 type species *Calathus proxima* Morawitz, 1862, by original designation.

属征： 体长 9.5–18.0 mm；体色和微纹多变；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节不加宽；侧唇舌两侧具毛；颏中齿顶端二裂，亚颏每侧具 1 根刚毛。前胸背板后角多变；缘边和侧沟多变；后角刚毛通常存在，通常位于缘边内部，后角之前。鞘翅长卵圆形；肩部宽阔或狭窄；条沟和行距多变；基部毛穴通常存在；第 3 行距具 0–3 毛穴，靠近第 2 条沟；后翅通常退化。后胸前侧片通常长宽近等；前胸腹板突通常无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘通常具 2 根刚毛；后足基节具 3 根刚毛，内侧刚毛存在，股节基部无毛；各足跗节通常狭长，第 1–3 节两侧具脊，有时内侧很弱，第 4 跗节部分呈双叶状；爪齿通常较发达；雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雄性生殖器反转，阳茎

右侧叶大，圆形，端部具膜质细丝，左侧叶狭长，基部不弯曲，端部具膜质细丝。雌性产卵瓣端骨片具或无端部毛穴，内侧通常具 1 根刺，外侧通常具 1-3 根。

种类和分布：世界共 96 种，主要分布于喜马拉雅山区和横断山区，少数分布于我国东部，最东有 1 种分布于日本。中国 66 种。

词源：学名来自希腊文 *prist*，锯，指其爪有锯齿。该属在我国十分常见且种类较多，近年来各地方志及各类图谱中大多使用锯步甲或锯爪步甲作为中文名称，且全部物种都具有爪具齿的特征，与中文名相符。但考虑到该属具有雄性生殖器向右反转的特征，该特征非常特殊，在整个步甲科都十分罕见，又非常稳定，属内从无例外，故本文将其译为右步甲属。

讨论：该属种类繁多、十分常见、生态位分化广、多后翅退化隔离强烈、可用的分类特征少、研究历史复杂，是我国强步甲族分类研究难度最大的一个类群。与大多数地栖性的强步甲不同，右步甲属 *Pristosia* 部分种类生活在植被上。有些同域分布的物种雄性阳茎显著不同但外部特征几乎完全相同，导致雌性标本无法鉴定。Fairmaire 和 Jedlička 发表的许多物种描述简单、产地模糊、模式标本是雌性且没有配图，严重制约了该属后续研究的开展。Lindroth (1956) 建议在整理清楚上述两人发表的物种之前尽量不要再发表新种。Lassalle (2013, 2010) 两篇文章发表了 34 个新种和新亚种，尽管他也尝试修订了一些已知种，但有些鉴定得并不正确，更加剧了该属的混乱状况。本文仅检视到 30 种的标本，不及中国已记录种类数的一半，有待后续进一步补充采集研究。

该属的单系性可由雄性生殖器反转和左右侧叶的形态强烈支持。Lassalle (2013, 2010) 依据触角第 3 节长度、中后足第 4 跗节形态、爪齿形态和雌性内部生殖系统将该属划分为 6 个亚属，修订了其中的 4 个，并声称下一篇文章将修订 *Eucalathus* 亚属（至今仍未发表），而 *Pristosia* 亚属已被 Andrewes (1934) 修订。古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 采纳了他的分类系统，对于他处理过的种类，全部按照他的亚属归置，没有处理的种类则依据原始组合，发表在 *Eucalathus* 属和 *Kanoldia* 属的置于 *Eucalathus* 亚属，其余置于 *Pristosia* 亚属。6 个亚属的模式种和特征如下：

***Pristosia* Motschulsky, 1865**

Type species: *Pristosia picea* Motschulsky, 1865.

syn. ? *Parasynuchus*; Type species: *andrewesi* Habu, 1955.

受精囊位于侧面，受精囊基部无分支；触角第 3 节长于第 4 节；爪短，几乎无齿。

***Eucalatus* Bates, 1883**

Type species: *Eucalathus aeneolus* Bates, 1837.

syn. *Kanoldia*; Type species: *Kanoldia jureceki* Jedlička, 1931

受精囊位于侧面，受精囊基部具分支；触角第 3 节仅略长于第 4 节；中后足第 4 跗节双叶状（不只是拱形），腹面具长毛；爪具宽而稀疏的齿。

***Paradolichus* Semenov, 1889**

Type species: *Paradolichus przewalskii* Semenov, 1889.

受精囊位于侧面，受精囊基部具分支；触角第 3 节长于第 4 节；中后足第 4 跗节拱形但不双叶状；爪长，齿在中部聚集。

***Apopristosia* Lassalle, 2010**

Type species: *Apopristosia purpurea* Lassalle, 2010

受精囊位于侧面，受精囊基部具长而宽的分支；前胸背板后角近直角；触角第 3 节和第 4 节长度近等；爪长，齿平均分布。

***Laemostenopsis* Jedlicka, 1931**

Type species: *Laemostenopsis purkynei* Jedlicka, 1931.

受精囊位于基部，受精囊基部无分支；复眼小；触角细长，第 3 节长于第 4 节；爪长，具细齿。

***Boreopristosia* Lassalle, 2010**

Type species: *Boreopristosia proxima* Morawitz, 1862.

受精囊位于基部，受精囊基部具长而宽的分支，受精囊弯曲；触角第 3 节长于第 4 节；爪短，具少量非常大的齿。

本文认为他的亚属划分和特征的选择存在问题：（1）受精囊的着生位置不能简单分为基部和侧面，因为交配囊和输卵管有时不好准确区分，且质地柔软，

经常旋转或扭曲，还有很多受精囊着生于中间位置；(2) 受精囊基部的分支确实有重要分类价值，但可能仅在于其有无，因为本文观察到了紫右步甲 *Pristosia purpurea* 同种内的长短变异；(3) 复眼和触角第 3、4 节长度比例的变化程度在右步甲属中很小，无明显界限来区分；(4) 前胸背板后角形状在他的多个亚属中都非常多变，不能用来界定亚属；(5) 本文检视了大量标本的爪齿形态，多数都是近梳状、平行排列、大小适中的 5-8 枚，仅少数种类出现齿增大和数量减少，与上述他描述的各亚属齿形态完全不符；(6) 雄性阳茎的形态在右步甲属中非常多变，端片的厚薄，向背面或腹面弯曲，在端部之前是否收狭，端腹突的大小、形状、位置、翘起程度等等，具有重要分类价值，但他完全没有使用；(7) 他将 Andrewes (1934) 修订过的种类全部归于指名亚属，其中具有一些其他种类从未出现的特征，如前胸腹板突具边缘、前胸背板后角刚毛缺失、鞘翅第 3 行距无毛穴等，这些特征很可能是较高级的亚属级特征。

根据本文的标本检视，几乎无法根据这些特征来区分亚属。本文不采用他的分类系统，目前也无法提出新的更合理的分类系统，暂时将全部物种都直接置于属下，未来的研究必须先解决已知种（主要是 Fairmaire 和 Jedlička 发表的物种）的分类问题，对形态特征进行更加深入的挖掘，再经过全面的系统发育分析，最好有分子证据支持，才能得出一个相对客观和合理的分类系统。

中国右步甲属 *Pristosia* 分种检索表

1. 前足第 4 跗节强烈双叶状深凹，凹陷深度接近或达到该节全长（基部至两叶端部的垂直距离）的一半；各足跗节腹面具密集长毛……………2
 前足第 4 跗节不呈双叶状，至多顶端微凹，凹陷深度至多达到该节全长的 1/4；各足跗节腹面通常仅具一些较稀疏的刺毛…………… 11
2. 鞘翅具等径微纹……………3
 鞘翅具横向或线状微纹……………5
3. 前胸背板长大于宽；台湾……………铜右步甲 *P. cupreata*
 前胸背板宽大于长；重庆、四川、云南……………4
4. 鞘翅条沟极浅，退化为清晰的刻点列，行距非常平坦；鞘翅具金属光泽；重庆金佛山……………尤氏右步甲 *P. jureceki*

- 鞘翅条沟深或浅，但绝不退化为清晰的刻点列，行距隆起或略平坦；鞘翅通常等径微纹强烈颗粒状，使其质地非常黯淡，少数具正常金属光泽；云南，四川凉山地区……………青铜右步甲 *P. aeneocuprea*
5. 鞘翅缝角尖锐突出；江西庐山……………中华右步甲 *P. chinensis*
 鞘翅缝角圆……………6
6. 鞘翅条沟极浅，退化为清晰的刻点列，行距非常平坦；四川宝兴、都江堰、峨眉山……………浅沟右步甲 *P. tenuistriata*
 鞘翅不如上述，或条沟深，或无刻点，或行距隆起……………7
7. 前胸背板长大于宽……………8
 前胸背板宽大于长……………9
8. 鞘翅基边强烈弯曲，肩角锐角，行距平坦；云南·海氏右步甲 *P. heyrovskyi*
 鞘翅基边略弯曲，肩角钝角，行距隆起；台湾……………缘右步甲 *P. viridis*
9. 阳茎端腹突顶端二叉；鞘翅具横向微纹；云南，四川凉山地区……………
 ………………青铜右步甲 *P. aeneocuprea*
 阳茎端腹突顶端不二叉；鞘翅具极细线状微纹；浙江，台湾……………10
10. 前胸背板侧缘在后角之前略弯曲；浙江……………苏氏右步甲 *P. suensoni*
 前胸背板侧缘在后角之前不弯曲；台湾……………三和右步甲 *P. miwai*
11. 鞘翅肩部明显具齿突……………12
 鞘翅肩部完全无齿突……………19
12. 鞘翅第3行距无毛穴；云南丽江……………巴氏右步甲 *P. bastai*
 鞘翅第3行距具1-3毛穴……………13
13. 鞘翅具等径微纹……………14
 鞘翅具横向或线状微纹，通常呈现强烈虹彩光泽……………15
14. 鞘翅具微弱铜色金属光泽，条沟内无刻点；四川汉源、泸定、康定……………
 ………………什氏右步甲 *P. sterbai*
 鞘翅黑色，条沟内具刻点；云南德钦……………梅里右步甲 *P. meiliensis*
15. 触角第3节端部内侧无额外刚毛；前胸背板后角钝角，顶端圆，后缘两端不向后突出；后胸前侧片长略大于宽，后翅发达或略退化……………

- 烁右步甲 *P. nitidula*
 触角第3节端部内侧具少量额外刚毛；前胸背板后角直角，顶端尖，后缘两端略向后突出；后胸前侧片长宽近等，后翅完全退化..... 16
16. 阳茎端片在端部之前明显收狭，端腹突完全消失；雌性产卵瓣端骨片端部毛穴存在；鞘翅虹彩光泽更明显，基边明显弯曲；海拔2000米以下.....
 光右步甲 *P. elevata*
 阳茎端片在端部之前不收狭，端腹突明显；雌性产卵瓣端骨片端部毛穴消失；鞘翅虹彩光泽更微弱，基边略弯曲；海拔2000米以上..... 17
17. 阳茎端片端部平截，端腹突明显翘起；甘肃南部.....
 徽县右步甲指名亚种 *P. hweixiensis hweixiensis*
 阳茎端片端部圆形，端腹突略翘起；陕西、湖北、河南..... 18
18. 阳茎端片宽约为长的2倍，端部略加厚；陕西秦岭、湖北神农架.....
 徽县右步甲秦岭亚种 *P. h. robusta*
 阳茎端片宽约为长的3倍，端部不加厚；河南伏牛山.....
 徽县右步甲河南亚种 *P. h. henanensis*
19. 后胸前侧片长明显大于宽，后翅非常发达..... 刻右步甲 *P. crenata*
 后胸前侧片长宽近等，后翅退化..... 20
20. 鞘翅具等径微纹或介于等径和横向微纹之间..... 21
 鞘翅具明显横向或线状微纹..... 36
21. 鞘翅微纹介于等径和横向之间..... 22
 鞘翅具明显等径微纹..... 23
22. 前胸背板及鞘翅黑褐色，不具金属光泽；吉林长白山.....
 广口右步甲 *P. latistoma*
 前胸背板及鞘翅具强烈绿色金属光泽；四川木里县.....
 东子右步甲 *P. dongziensis*
23. 前胸背板近圆形；体色黯淡，无金属光泽..... 24
 前胸背板近心形或近方形；体色多变..... 25
24. 体长11.0–12.0 mm；体型十分短宽、浑圆，形似蛋步甲属 *Acalathus*.....

- 蛋右步甲 *P. acalathusoides*
 体长 10.0 mm；体型狭长，有些像狭咽步甲属 *Laemostenus*
- 黯右步甲 *P. opaca*
25. 前胸背板侧缘向后不收狭或仅略收狭..... 26
 前胸背板侧缘向后明显收狭..... 28
26. 鞘翅黑褐色，无金属光泽；四川北部、青海东部、甘肃南部.....
 波氏右步甲 *P. potanini*
 鞘翅至少具微弱紫色至绿色金属光泽；云南、陕西..... 27
27. 前胸背板和鞘翅具强烈紫色至绿色金属光泽；小盾片毛穴存在；云南香格里拉
 里拉 紫右步甲 *P. purpurea*
 前胸背板几乎无金属光泽，鞘翅具微弱紫色至绿色金属光泽；小盾片毛穴
 消失；陕西秦岭 施氏右步甲 *P. schnelli*
28. 体红棕色，无金属光泽；复眼略变小；青海玉树·普氏右步甲 *P. przewalskii*
 体黑褐色，具或无金属光泽；复眼正常突出..... 29
29. 鞘翅黯淡，无金属光泽..... 30
 鞘翅具不同程度紫色、绿色或铜色金属光泽..... 31
30. 阳茎端片加厚区域粗弧线形；鞘翅条沟光洁；云南香格里拉市哈巴雪山、
 丽江市大具乡 淡沟右步甲 *P. striata*
 阳茎端片加厚区域半圆形；鞘翅条沟具细刻点；云南香格里拉市石卡雪山·
 夏氏右步甲 *P. sciakyi*
31. 前胸背板具明显绿色金属光泽..... 理塘右步甲 *P. litangensis*
 前胸背板无金属光泽..... 32
32. 阳茎端片强烈向腹面弯曲，呈钩状；西藏林芝色季拉·藏右步甲 *P. tibetana*
 阳茎端片不向腹面弯曲..... 33
33. 阳茎端片端部强烈加厚，端侧突很短但强烈翘起；四川康定、九龙.....
 阿氏右步甲 *P. alesi*
 阳茎端片端部仅略加厚，端侧突较弱；云南，西藏..... 34
34. 前胸背板侧缘在后角之前明显弯曲；云南香格里拉市哈巴雪山.....

- 布氏右步甲 *P. bulirschi*
- 前胸背板侧缘在后角之前几乎不弯曲；云南德钦，西藏..... 35
35. 鞘翅具微弱绿色至紫色金属光泽；云南德钦..... 德钦右步甲 *P. degenensis*
- 鞘翅具强烈绿色金属光泽；西藏工布江达县..... 弗氏右步甲 *P. wrzecionkoi*
36. 前胸背板狭长， $PL/PW=0.88-1.05$ 37
- 前胸背板较短宽， $PL/PW=0.80-0.88$ 58
37. 鞘翅具绿色或紫色金属光泽 38
- 鞘翅黑褐色，无金属光泽 42
38. 鞘翅具微弱或明显绿色金属光泽 39
- 鞘翅具明显紫色金属光泽 41
39. 前胸背板近心形，最宽处位于前 1/3 左右，侧缘向后强烈收狭；东北
..... 警右步甲 *P. vigil*
- 前胸背板近方形，最宽处位于近中部，侧缘向后仅略收狭；四川、云南· 40
40. 雄性阳茎端片强烈向背面弯曲；云南南涧、景东、双江、龙陵、腾冲、盈江 蚌右步甲 *P. magna*
- 雄性阳茎未知；四川康定、九龙 垂右步甲 *P. prenta*
41. 前胸背板后角处具 1 根刚毛；云南大理 拟云右步甲 *P. nubilipennisoides*
- 前胸背板后角处具 2 根刚毛；四川九龙 科氏右步甲 *P. colasi*
42. 前胸背板侧边不向上翘起或仅略翘起 43
- 前胸背板侧边强烈向上翘起 47
43. 体长 16.5 mm；四川九寨沟 南坪右步甲 *P. nanpingicus*
- 体长 10.9-14.0 mm；四川阿坝县、马尔康市、丹巴县，云南 44
44. 前胸背板最宽处位于近中部，侧缘向后略收狭；四川 45
- 前胸背板最宽处明显位于中部之前，侧缘向后强烈收狭；云南 46
45. 鞘翅黑色，具强烈虹彩光泽；四川阿坝县、马尔康市、丹巴县
..... 阿坝右步甲 *P. abaensis*
- 鞘翅红棕色，无虹彩光泽；四川康定市、九龙县... 泥头右步甲 *P. nitouensis*
46. 雄性阳茎端腹突尖锐，先向腹面再向基部强烈弯曲；云南大理、丽江一带·

-条翅右步甲 *P. strigipennis*
- 雄性阳茎未知；云南元谋.....云南右步甲 *P. yunnana*
47. 鞘翅行距几乎不隆起或仅略隆起..... 48
- 鞘翅行距明显隆起..... 50
48. 阳茎端片在端部之前明显收狭，明显向背面弯曲；四川凉山，云南西北.....
-拟砖右步甲 *P. lateritioides*
- 阳茎端片在端部之前不收狭，不向背面弯曲；四川平武、康定..... 49
49. 阳茎端片不向腹面弯曲；四川平武.....平武右步甲 *P. pingwuensis*
- 阳茎端片明显向腹面弯曲；四川康定.....折多右步甲 *P. zheduoensis*
50. 鞘翅条沟光洁无刻点；四川茂县.....茂县右步甲 *P. maoxianensis*
- 鞘翅条沟内多少具刻点..... 51
51. 前胸背板最宽处位于近中部；云南鹤庆.....南右步甲 *P. meridionalis*
- 前胸背板最宽处明显位于中部之前..... 52
52. 阳茎端片端部明显加厚，平直或略抬升，端侧突很短；前胸背板侧缘后部多少弯曲..... 53
- 阳茎端片端部仅略加厚，多少向腹面弯曲，端侧突强烈向后延伸；前胸背板侧缘后部不弯曲..... 55
53. 阳茎端片略抬升；四川汶川、宝兴、天全、泸定、康定、峨眉山.....
-沟翅右步甲 *P. sulcipennis*
- 阳茎端片平直；陕西、重庆、湖北、云南..... 54
54. 体长 14.0–15.0 mm；阳茎加厚区域较宽；陕西、重庆、湖北.....
-大巴右步甲 *P. wrasei*
- 体长 13.0 mm；阳茎加厚区域很窄；云南巧家.....巧家右步甲 *P. qiaojiaensis*
55. 阳茎端片长宽近等；云南勐腊.....蒂氏右步甲 *P. thilliezi*
- 阳茎端片宽明显大于长；广西、贵州、重庆、陕西..... 56
56. 阳茎端腹突消失；端腹凹明显；广西、贵州绥阳.....巨右步甲 *P. gigas*
- 阳茎端腹突发达；端腹凹很弱；重庆、陕西、贵州梵净山..... 57
57. 阳茎端侧突向后延伸的距离略大于端片宽度；鞘翅第 9 行距具 19–21 毛穴；

- 后足第5跗节腹面具4-6根刚毛；陕西秦岭·太白右步甲 *P. taibaishanensis*
阳茎端侧突向后延伸的距离约为端片宽度的2倍；鞘翅第9行距具25-31毛
穴；后足第5跗节腹面具6-8根刚毛；重庆金佛山、贵州绥阳……………
……………普尔右步甲 *P. purkynei*
58. 前胸背板具金属绿色光泽；四川康定、九龙……………康定右步甲 *P. sienla*
前胸背板无金属光泽……………59
59. 前胸背板基凹和侧沟之间具隆起区域；鞘翅具微弱紫铜色光泽；爪齿较大；
体型较小，体长9.3-11.2 mm；云南香格里拉、丽江、宁蒗，四川盐源、木
里，西藏羊卓雍措……………幻彩右步甲 *P. falsicolor*
前胸背板基凹和侧沟完全相连；鞘翅不具紫铜色光泽；爪齿较小；体型较
大，体长9.9-15.0 mm，但上述区域分布的物种体长均大于12 mm……………60
60. 鞘翅明显具绿色金属光泽……………61
鞘翅无绿色金属光泽……………62
61. 头和前胸背板黑色；前胸背板最宽处位于近中部，侧缘向后仅略收狭……………
……………四川右步甲 *P. szetschuana*
头和前胸背板红棕色；前胸背板最宽处位于中部之前，侧缘向后明显收狭·
……………耶氏右步甲 *P. jedlickai*
62. 前胸背板后角非常宽圆……………63
前胸背板后角呈钝角，至多顶端略圆……………64
63. 体黑色，鞘翅具强烈虹彩光泽；东北……………近右步甲 *P. proxima*
体棕褐色，鞘翅仅略具光泽；四川……………雷氏右步甲 *P. reitteri*
64. 前胸背板侧缘在后角之前明显弯曲；四川平武县……………
……………牦牛右步甲 *P. maoniushanensis*
前胸背板侧缘在后角之前不弯曲或略弯曲；甘肃文县，云南德钦县……………65
65. 前胸背板侧边强烈向上翘起；甘肃文县……………文县右步甲 *P. wenxianensis*
前胸背板侧边仅略向上翘起；云南德钦县……………长右步甲 *P. oblonga*
注：沥青右步甲 *Pristosia picescens*、云翅右步甲 *P. nubilipennis* 和砖红右步
甲 *P. lateritia* 因已知信息过少，未能编入检索表，详见下文该种下讨论部分。

(30) 烁右步甲 *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862)

(图 I-26, II-24, V-5, 7)

Morawitz, 1862: 202 (Original: *Calathus*; cotype in EMUH and ZMMU, type locality: Bureja-Gebirge and Ussuri); Semenov, 1889: 364 (*Calathus*, key); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 539 (*Pristosia*, figures); Lafer, 1976: 22 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 157 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 119 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Sasakawa et al., 2006: 1007 (*Pristosia*, figures and phylogeny); Sasakawa, 2010: 68 (*Pristosia*, phylogeny); Lassalle, 2013: 268 (*Pristosia*, redescription and figures); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Boreopristosia)*, catalogue).

Synonym: *iridea* Motschulsky, 1865: 313 (Original: *Calathus*; type in ZMMU, type locality: Derives du fleuve Amour); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue). Synonymized by Putzeys, 1873

punctibasis Fairmaire, 1888b: cc (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Pékin); Csiki, 1931: 787 (*Calathus*, catalogue). Synonymized by Lindroth, 1956

模式产地: 俄罗斯远东布列亚山脉和乌苏里江，无具体地点。两个异名 *Pristosia iridea* 和 *Pristosia punctibasis* 的模式产地分别位于黑龙江和北京。

模式标本检视: 异名 *Pristosia punctibasis* 的照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视: 共 300 余头 (IZAS、BFU)，产地包括黑龙江、吉林、辽宁、北京、内蒙古、山东、河北、山西、陕西、宁夏、甘肃、福建；蒙古，朝鲜。

描述: 体长 11.0–14.7 mm。体黑色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形，PL/PW=0.84–0.92，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，向后几乎不收狭，于后角之前不弯，后角近直角，顶端圆。缘边很窄，后半部分几乎消失。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸达到中部，通常与侧沟完全相连。基凹内通常具较多

刻点，有时延伸至侧沟，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.55-1.60$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角锐角突出，肩齿略突出。近端部明显弯，缝角圆。条沟深，沟底具粗大刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第3行距具2毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具19-21毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅发达或略退化。

后胸前侧片长略大于宽。后足跗节第1-3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具6-9对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后极窄。端片背面观近三角形，长宽近等，顶端圆；侧面观略厚，明显向腹面弯曲。端腹凹明显；端腹突完全消失；端侧突几乎紧贴阳茎体。内囊向背面方向延伸，顶端具一加厚区域。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具1根刺。

分布：黑龙江、吉林*、辽宁*、北京、内蒙古*、山东*、河北*、山西*、陕西*、宁夏*、甘肃、青海*、四川、湖北、福建*；蒙古，朝鲜，韩国，俄罗斯远东和西伯利亚。

古北名录（Hovorak and Sciaky, 2017）记载该种分布于西藏，应该是来源于 Lindroth（1956）中记录的“Thibet, Kuku-nor”，青海湖，属于青海省，该种在西藏应该没有分布。

词源：学名来自拉丁文 *nitidus*，光明的，闪烁的，指该种体背具强烈虹彩光泽。

讨论：该种在我国北方非常常见，在东北与近右步甲 *Pristosia proxima* 混生，两者阳茎非常相似，但可通过前胸背板刻点、后角形状和肩齿区分。在南方非常罕见，检视到少量秦岭、甘南的标本，Lindroth（1956）记录该种分布于湖北宜昌，Lassalle（2013）记录该种分布于四川 Tonghun，所指何处未查到。另检视到一头福建武夷山的雄性标本，有些出乎意料，但确认为该种无误。

(31) 近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862)

（图 I-27, II-25, IV-8, V-11）

Morawitz, 1862: 203 (Original: *Calathus*; cotype in ZMMU, type locality: Port May); Semenov, 1889: 364 (*Calathus*, key); Csiki, 1931: 790 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 541 (*Pristosia*, figures); Lafer, 1976: 23 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 157 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 119 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 267 (*Pristosia*, redescription and figures); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Boreopristosia*), catalogue).

Synonym: *impunctata* Sasakawa et al., 2006: 1006 (Original: *Pristosia*; holotype in FSKU, type locality: Mt. Myeonjisan, Gapyeon-gun, Gyeonggi-do, Korea); Sasakawa, 2010: 68 (*Pristosia*, phylogeny); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia* (*Pristosia*), catalogue). **new synonym**

模式产地: 海参崴。1855年5月沙俄海军将领 Сеймур 将清朝的海参崴命名为 Port May（参考 <https://vladivostok.livejournal.com/5093266.html>），1860年《中俄北京条约》割让给沙俄后改称符拉迪沃斯托克。

模式标本检视: 异名 *Pristosia impunctata* 的照片来自文献 Sasakawa et al., 2006。

标本检视: 共200余头（IZAS、BFU、BHU），产地包括黑龙江、吉林和辽宁；另有1♀（IZAS）“北京市怀柔区中国科学院大学雁栖湖东校区，管其标，2021.10”。

描述: 体长9.9–13.8 mm。体黑色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具1根刚毛。触角第3节内侧光洁。

前胸背板近方形，PL/PW=0.84–0.88，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，向后略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边很窄，几乎完全消失。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸达到中部，通常与侧沟完全相连。基凹内光洁或具少量刻点，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.52–1.55，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边

强烈弯曲，肩角锐角强烈突出，肩齿不突出。近端部明显弯，缝角圆。条沟深，沟底刻点较细或光洁，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第3行距具2毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具19–21毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1–3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具5–7对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后极窄。端片背面观近三角形，长宽近等，顶端圆；侧面观略厚，明显向腹面弯曲。端腹凹明显；端腹突完全消失；端侧突几乎紧贴阳茎体。内囊向背面方向延伸，顶端具一加厚区域。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具1根刺。受精囊着生于输卵管基部，无螺旋纹，基部具短分支，端部膨大；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部椭球形，端部之前略加粗。

分布：黑龙江、吉林、辽宁、北京*；朝鲜，韩国，俄罗斯远东。

词源：学名来自拉丁文 *proxim*，最近的，挨着的，可能指该种与 *Pristosia nitidula* 的关系非常接近。

讨论：韩国的 *Pristosia impunctata* Sasakawa et al., 2006 在原始文献中作者比对了烁右步甲 *P. nitidula* 和警右步甲 *P. vigil*，是朝鲜半岛该属最常见的3种中的2种，却不知为何唯独没有比近右步甲 *P. proxima*，而文中提到该种的特征均与近右步甲 *P. proxima* 符合，因此本文将其作为同物异名处理。

(32) 光右步甲 *Pristosia elevata* Lindroth, 1956

(图 I-28, II-26, V-12)

Lindroth, 1956: 541 (Original: *Pristosia*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: prov. Shensi, Tsinlingshan Mts.: Hopingse 11-1200 m); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 269 (*Pristosia*, redescription and figures); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Boreopristosia*), catalogue).

模式产地：秦岭北坡，陕西眉县营头镇蒿坪寺。

标本检视：24♂64♀（IZAS）“宁夏六盘山卧羊川，1744–1800 m，娄巧哲，赵宗一，2008.7.10”；1♂2♀（IZAS）“宁夏六盘山卧羊川后沟，袁峰，2008.7.8”；1♀（IZAS）“宁夏六盘山龙潭林场，1936 m，娄巧哲，2008.6.23”；1♀（IZAS）“宁夏六盘山挂马沟林场，2011 m，娄巧哲，2008.4.14”；2♀（IZAS）“宁夏六盘山秋千架林场，1824 m，娄巧哲，2008.7.11–13”；14♂10♀（BFU）“宁夏六盘山秋千架林场，1816 m，刘博，赵靖凯，2014.7.20”；1♀（IZAS）“陕西眉县营头镇蒿坪寺，1230 m，佟一杰，2016.7.12”；1♀（IZAS）“河南嵩县白云山，1600 m，李文柱，2002.7.19”；1♀（IZAS）“甘肃腊子口，2300 m，孙宝文，1990.9.5”；1♀（IZAS）“甘肃两当县栗子坪以北 5 km，1099 m，史宏亮，虞盛平，闫巍峰，秦天怡，秦雨瑶，2016.7.30–8.1”；1♀（IZAS）“甘肃成县杜甫草堂，909 m，史宏亮，虞盛平，闫巍峰，秦天怡，秦雨瑶，2016.7.29”；2♂1♀（IZAS）“甘肃成县鸡峰山，1427 m，史宏亮，虞盛平，闫巍峰，秦天怡，秦雨瑶，2016.7.30”；1♂3♀（IZAS）“甘肃成县小川镇坡底村，1296 m，梁红斌，虞盛平，闫巍峰，秦天怡，秦雨瑶，2016.8.4”；1♀（HBU）“陕西陇县，李娟等，2020.9.9”；1♀（HBU）“陕西陇县八渡，李娟等，2021.8.3”。

描述：体长 11.8–16.0 mm。体黑色，触角、口器、前胸背板边缘和各足胫节开始向端部略变红棕色，鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧具少量额外绒毛。

前胸背板近方形，PL/PW=0.83–0.88，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，几乎不向后收狭，于后角之前几乎不弯，后角明显直角，顶端略尖，后缘两端略向后突出。缘边很窄，后半部分几乎消失，略向上翘起。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸达到中部，通常与侧沟完全相连。基凹内具较多粗大刻点，通常延伸至侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.62–1.74，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲且向上翘起，肩角略突出，肩齿尖锐突出。近端部微弯或明显弯，缝角圆或略尖。条沟深，沟底具粗大刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛

穴存在，第3行距通常具2毛穴，偶尔3，靠近第2或3条沟；第9行距具19–21毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1–3节两侧明显具脊，第5节腹面具4–6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观在端部之前略收狭或明显收狭，长宽近等，顶端圆；侧面观薄，平或略向腹面弯曲。端腹凹很弱；端腹突完全消失；端侧突很短，略翘起。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧通常具1根刺，偶尔2根。

分布：山西、河南、陕西、宁夏*、甘肃*。

Lassalle (2013) 记录该种分布于“Shanxi: Tongchuan”，山西同川位于山西省北部的原平县，与该种其余标本的分布区距离较远，可能是陕西铜川。

词源：学名来自拉丁文，e，之外，完全的，缺；lev，光滑的。可能指该种体被光泽强烈。

讨论：Lindroth (1956) 和 Lassalle (2013) 提到的标本均来自山西、陕西和河南，而本文检视到的该种标本除3头陕西、1头河南外，全部来自宁夏和甘肃；动物所馆藏秦岭标本非常多，却仅有1头属于该种；Lassalle 其余种的标本检视信息也显示他掌握很多甘肃的标本，却没有该种；这一点有些令人疑惑。

另外，上述两篇文献中阳茎手绘图显示端片之前强烈收狭，但本文检视到宁夏和甘肃的标本仅略收狭，或许可以构成亚种级的差异，但外部特征没有明显差异。

该种和徽县右步甲 *Pristosia hweixiensis* 外观非常相似且分布区域重叠，Lassalle (2013) 提到二者在陕西和河南经常混生，但本文检视到的标本暂未发现同一批包含这两种的。根据本文的标本检视，该种分布的海拔总是低于后者，通常在2000米以下，而后者多在2000米以上。该种通常体型较大，前胸背板更宽，侧缘在后角之前更直，后角端部更圆，鞘翅虹彩光泽更明显，基边更加弯曲，不过有时仅凭外部特征仍然难以准确区分，但二者雄性阳茎端片和雌性产卵瓣显著不同。

(33) 徽县右步甲指名亚种 *Pristosia hweixiensis hweixiensis* (Jedlička, 1937)

（图 I-29, II-27）

Jedlička, 1937: 79 (Original: *Eualathus*; holotype in NMPC, type locality: Gansu orient.: Hweisi);
 Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 541 (*Pristosia*, redescription);
 Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue);
 Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 269 (*Pristosia*, redescription and
 figure); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Boreopristosia)*, catalogue).

模式产地：甘肃徽县。

标本检视：4♂4♀ (IZAS) “甘肃康乐莲花山, 2376 m, 梁红斌, Sota, 2012.6.22”; 1♀ (IZAS) “甘肃康乐莲花山宾馆, 梁红斌, Sota, 2012.6.20”;
 1♀ (IZAS) “甘肃迭部益哇乡知子村, 2463 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦天怡, 秦雨瑶, 2016.7.26-27”; 1♂ (IZAS) “甘肃宕昌大河坝林场, 2100 m, 陈德牛, 1998.5.8”。

描述：体长 11.3–14.0 mm。体黑色，触角、口器、前胸背板边缘和各足胫节开始向端部略变红棕色，鞘翅虹彩光泽较弱。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧具少量额外绒毛。

前胸背板近方形，PL/PW=0.90–0.93，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前几乎不弯或略弯，后角明显直角，顶端略尖或明显尖，后缘两端略向后突出。缘边很窄，后半部分几乎消失，略向上翘起。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸达到中部，通常与侧沟完全相连。基凹内具较多粗大刻点，通常延伸至侧沟，基凹之间较少。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.58–1.64，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲且向上翘起，肩角微弱突出，肩齿尖锐突出。近端部微弯，缝角圆至非常尖。条沟深，沟底具粗大刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 3，靠近第 2 或 3 条沟；第 9 行距具 19–21 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧明显具脊，内侧较弱，第 5

节腹面具5-7对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观近方形，宽约为长的2倍，顶端略平截；侧面观薄，端部略加厚，平直。端腹凹消失；端腹突略尖，明显翘起；端侧突很弱。

雌性产卵瓣端部毛穴消失，外侧通常具1根刺，偶尔2根。

分布：甘肃，四川。

词源：学名来自模式产地中国甘肃省徽县。

(33a) 徽县右步甲秦岭亚种 *Pristosia hweixiensis robusta* Lassalle, 2013

(图 I-30, II-28)

Lassalle, 2013: 270 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Shaanxi, Haozhenzi, Mts Taibashan, 1600 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Boreopristosia)*, catalogue).

模式产地：陕西厚畛子太白山。

标本检视：1♂2♀ (BFU) “陕西佛坪-周至途中秦岭梁垭口，1970 m，史宏亮，高泰，卢钟宝，朱平舟，2017.7.9”；1♀ (IZAS) “陕西秦岭太白山，2711 m，梁红斌，段炜，陈睿，2012.7.1”；4♂10♀ (BFU) “陕西秦岭平河梁垭口，2110 m，森保 14，闫巍峰 等，2017.7.2-9”；12♂26♀ (BFU) “陕西秦岭平河梁垭口，2124-2372 m，森保 12，刘漪舟 等，2015.7.12-17”；1♂2♀ (IZAS) “湖北神农架板壁岩，2588 m，张任之，刘琳，2018.5.23”。

描述：体长 11.0-15.5 mm。阳茎端片顶端略圆，平直或略向背面弯曲，端腹突略圆，几乎不翘起。

分布：陕西，湖北*。

词源：学名来自拉丁文 *robust*，像栎树的，强壮的。但该亚种并不明显比另外两亚种强壮，本文根据分布新拟定中文名。

讨论：Lassalle (2013) 提到，该亚种比指名亚种体型稍大，前胸背板侧缘在后角之前更弯曲，阳茎端片更长更平直，本文经检视大量标本，发现上述特征都仅在部分标本中出现，不是两亚种的区别。但该亚种仍是成立的，两亚种稳定的区别特征仅在于阳茎端片和端腹突的形态。

(33b) 徽县右步甲河南亚种 *Pristosia hweixiensis henanensis* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 270 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality:

Chine: Henan occ., Funiushan, Shiranshan, 2000 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Boreopristosia*), catalogue).

模式产地：河南伏牛山石人山。

分布：河南。

描述：体长 12.0–13.3 mm。比指名亚种前胸背板更小，侧缘在后角之前更加弯曲，后角顶端更圆。鞘翅行距更平坦，阳茎更弯曲，端片更短。

词源：学名来自模式产地中国河南省。

讨论：本文未检视到该亚种标本，根据 Lassalle (2013) 的提到的特征或许不能支持该亚种成立，但阳茎手绘图显示其端片很短且端部边缘似乎不加厚，有待后续进一步补充采集研究。

(34) 什氏右步甲 *Pristosia sterbai* (Jedlička, 1937)

Jedlička, 1937: 80 (Original: *Eualathus*; cotypes in NMPC, type locality: Szetschuan: Nitou-Tatsienlu); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lorenz, 1998: 379 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 528 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 126 (*Pristosia*, redescription and figure but misidentified); Hovorak, 2017: 767 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川汉源到康定之间。Nitou，泥头古镇，茶马古道川藏线上从雅安到康定之间的重要中转站，即今汉源县宜东镇。Tatsienlu，打箭炉，即今康定市。

描述：体长 12 mm。鞘翅肩齿突出。条沟中等深，无刻点，行距几乎平坦，第 3 行距仅 1 毛穴（有时一侧具 2 毛穴）。鞘翅具等径微纹。前胸后角钝，顶端圆，侧边在后角之前略弯。体棕色，鞘翅略具铜色光泽，前胸边缘红色半透明，口须红色，足棕色。前胸背板略宽于长，前部中等截，基部宽于前缘。侧边狭窄，向后加宽，基凹平坦，具散乱刻点。后足跗节仅外侧具脊。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Štěrbá, 什捷尔巴（捷克语），不是 Sterba, 斯泰尔巴（罗马尼亚语）或斯特巴（英语）。

讨论：该种在 Lindroth (1956) 中不知为何被忽略了，在古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 中重复出现了两次，分别在筐步甲属 *Calathus* (incertae sedis) 和右步甲属 *Pristosia* (*Paradolichus*) 中，应当属于右步甲属 *Pristosia*。

该种未检视到标本。Lassalle (2010) 依据采自松潘、九寨沟一带的标本重新描述了该种并提供了手绘图，他在描述中说肩齿突出，但手绘图显示肩齿并不突出，本文亦检视到一批松潘的标本与其外形及阳茎均符合，肩齿确实不突出，且与模式产地相距较远，应当为一未描述的新种。

(35) 梅里右步甲 *Pristosia meiliensis* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 270 (Original: *Pristosia*; holotype in CDW, type locality: Chine: Yunnan: Est du Meili Yue Shan, 14 km Ouest Deqin, 2700 m, 28°27.47'N, 98°46.35'E, en bordure de glacier); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Boreopristosia*), catalogue).

模式产地：云南德钦县以西 14 km, 梅里雪山。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述：体长 12 mm。体黑色，具光泽。鞘翅具等径微纹。

前胸背板横向，后缘宽于前缘，侧缘略圆弧，在后角之前微弯，后角钝圆。缘边明显。侧沟宽，向后明显加宽。基凹浅，刻点较多，延伸至侧沟。后角刚毛位于后角之前。

鞘翅长，肩部宽阔，基边略弯曲，肩齿略突出。小盾片行距和小盾片毛穴存在，条沟深，具刻点。行距略隆起，第 3 行距具 2 毛穴。后翅退化。

中足第 1-3 跗节和后足第 1-4 跗节侧面具脊，中后足第 4 跗节端部凹陷但不双叶状。爪长，齿发达。

阳茎略向腹面弯曲。端片背面观很短，顶端圆；侧面观略加厚，平直。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省德钦县梅里雪山。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2013)，该种可通过前胸背板小，

横向，鞘翅长，肩齿略突出来区分。阳茎端片和阿坝右步甲 *Pristosia abaensis* 有些相似。

(36) 巴氏右步甲 *Pristosia bastai* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 270 (Original: *Pristosia*; holotype in CJB, type locality: Chine: Yunnan: Lijiang, 2500 m, 26°49'N, 100°07'E); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Boreopristosia)*, catalogue).

模式产地：云南丽江市玉龙县拉市镇附近。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述：体长 15 mm。体黑色，具光泽，附肢和前胸背板侧边红色。

前胸背板长略大于宽，后缘宽于前缘，侧缘前半段圆弧，在后角之前弯曲，后角直角，端部钝圆。缘边略翘起。基凹深，刻点较多，延伸到侧沟。

鞘翅卵圆形，最宽处在中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩齿略突出。小盾片条沟存在，小盾片毛穴存在。条沟深，具刻点。行距平坦，第 3 行距无毛穴。后翅退化。

中足第 1-2 跗节和后足第 1-3 跗节侧面具脊。爪具齿。

阳茎明显向腹面弯曲。端片背面观长约为宽的 2 倍，在端部之前略收狭，端半部加厚，加厚区域月牙形，顶端略尖；侧面观略像腹面弯曲。

分布：云南。

词源：学名来自人名 Jaroslav Basta，雅罗斯拉夫·巴斯塔。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2013)，该种与梅里右步甲 *Pristosia meiliensis* 相似，但阳茎不同，前胸背板侧边翘起程度更弱，鞘翅行距更加平坦。原始描述中还提到，“鞘翅无毛穴但该特征需要确认”，模式标本照片也模糊不清无法判断。

(37) 紫右步甲 *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010

(图 I-31, II-29, IV-9)

Lassalle, 2010: 107 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality: Chine: Yunnan: Zongdian, 1540 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Apopristsosia)*, catalogue).

模式产地：云南香格里拉市。

标本检视：4♂1♀ (IZAS) “云南香格里拉市石卡雪山，3969-4079 m，虞

盛平, 闫巍峰, 朱平舟, 姜卓寅, 2018.8.4–6”; 1♂1♀ (IZAS) “云南香格里拉市天保山, 3756 m, 虞盛平, 闫巍峰, 朱平舟, 姜卓寅, 2018.8.6”; 1♀ (IZAS) “云南中甸小雪山垭口, 3800 m, 周红章, 2000.7.23–25”; 1♂1♀ (IZAS) “云南中甸洛吉乡九龙村以南垭口, 3594 m, 刘晔, 史宏亮, 刘漪舟, 2013.8.22”; 1♀ (IZAS) “云南中甸格咱, 3200 m, 王书永, 1981.8.8”; 1♂ (IZAS) “云南中甸天池, 3898 m, 梁红斌, 2007.7.22”; 2♂2♀ (IZAS) “云南中甸天池, 3700–3800 m, 李学燕, 2004.7.1”。

描述: 体长 11.8–14.0 mm。体黑褐色, 前胸背板具微弱绿色金属光泽, 鞘翅具强烈紫色至绿色金属光泽, 触角、口须、各足跗节末端和前胸背板边缘略变红棕色。头顶具等径微纹, 前胸背板具等径至横向微纹, 鞘翅具等径微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧通常无额外绒毛, 偶尔具 1–2 根。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.89–0.90$, 最宽处位于近中部。前角略突出, 侧缘近直, 几乎不向后收狭, 于后角之前不弯, 后角直角, 顶端略圆。缘边较窄, 与侧沟界限通常较明显, 向后略翘起。侧沟较深, 在中部之后略加宽。基凹较深, 向前延伸至中部之前, 与侧沟相连。基凹内刻点较多, 通常延伸至侧沟, 基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处略偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.59–1.64$, 最宽处位于近中部。肩部较宽阔, 基边近直, 肩角略突出, 无肩齿。近端部微弯, 缝角圆。条沟较深, 沟底具粗细刻点, 小盾片条沟长。行距较平坦。基部毛穴存在, 第 3 行距具 2 毛穴, 靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 19–20 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。中足股节基半部后缘有时具 1–2 根额外刚毛。后足跗节第 1–3 节两侧具脊, 内侧比外侧弱, 第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿, 非常发达, 5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲, 中部较粗。端孔长, 向后达到基部, 中部之后极窄。端片背面观近三角形, 长略大于宽, 端半部略加厚, 加厚部分三角形, 顶端圆; 侧面观略厚, 明显向腹面弯曲。端腹凹较弱; 端腹突完全消失; 端侧突较弱, 几乎不翘起。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具 1 根刺。受精囊着生于输卵管基部，无螺紋，基部具短分支，端部膨大；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部球形。

分布：云南香格里拉市。

词源：学名来自拉丁文 *purpur*，紫色的，指其体背具紫色金属光泽。

(38) 施氏右步甲 *Pristosia schnellii* Lassalle, 2010

(图 I-32, II-30)

Lassalle, 2010: 118 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Shaanxi: Mts Qinlingshan, Mts Taibashan, 1800 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：陕西秦岭太白山。

标本检视：1♀ (IZAS) “陕西秦岭大爷海，3700 m，吴超，2011.8.8”；17♂41♀ (IZAS) “陕西秦岭太白山，2711–3433 m，梁红斌，段炜，陈睿，2012.7.1”；5♂10♀ (IZAS) “陕西秦岭太白山，2800 m，黄灏，2008.5.22”。

描述：体长 10.2–12.4 mm。体棕黑色，触角、口器、前胸背板边缘和各足跗节开始向端部略变红棕色，鞘翅具微弱绿色或紫色光泽。头顶、前胸背板和鞘翅全部具等径微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧具极少量额外绒毛。

前胸背板近方形，略狭长， $PL/PW=0.91-0.93$ ，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前几乎不弯或略弯，后角明显直角，顶端略尖，后缘两端不向后突出。缘边很窄，后半部分几乎消失，略向上翘起。侧沟浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸达到中部，通常与侧沟完全相连。基凹内具较多粗大刻点，通常延伸至侧沟，基凹之间较少。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.64-1.65$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲且向上翘起，肩角略突出，肩齿略翘起但不突出。近端部微弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴消失，第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 3，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–19 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1-3节两侧明显具脊，第5节腹面具4-5对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观略向左偏，宽约为长的2倍，基部两侧具密集弱纵脊，顶端圆；侧面观薄，端部略加厚，平直或略向背面弯曲。端腹凹很弱；端腹突圆，几乎不翘起；端侧突很弱。

雌性产卵瓣端部毛穴消失，外侧具1根刺。

分布：陕西秦岭太白山，厚畛子。

词源：学名来自人名 Rainer Schnel，雷纳·施内尔。

(39) 波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889)

(图 I-33, I-34, II-31, II-32)

Semenov, 1889: 360 (Original: *Calathus*; cotype in ZIN and NMPC, type locality: Gan-ssu et Ssetschuan); Csiki, 1931: 790 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1937: 81 (*Eucalathus*, key); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 543 (*Calathus*, figure); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 124 (*Pristosia*, redescription); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

Synonym: *potanini gansuensis* Jedlička, 1937: 81 (Original: *Eucalathus*; cotype in NMPC, type locality: Gansu sept., Liangchow); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 543 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia potanini* Semenov, 1889); Lorenz, 1998: 378 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 528 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Lorenz, 2005: 399 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Lassalle, 2010: 126 (*Pristosia*, as subspecies of *Pristosia potanini* Semenov, 1889); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue). **new synonym**

potanini sichuanicola Lassalle, 2010: 126 (Original: *Pristosia*; type in CBL, type locality: Chine, N.O. Sichuan, Serxu, 4000 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue). **new synonym**

模式产地：青海西宁至甘肃夏河或四川九寨沟、松潘和平武一带。原始文

献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1885.V et VIII, 经查证 Potanin 当年采集记录, 5 月在青海东部和甘肃南部, 8 月在四川北部。异名 *Pristosia gansuensis* 的模式产地是甘肃凉州, 即今武威。异名 *Pristosia sichuanicola* 的模式产地是四川石渠。

标本检视: 共 300 余头 (IZAS、BFU), 产地包括青海、甘肃和四川。

描述: 体长 9.1–14.0 mm, 多数介于 10–13 mm 之间。体黑色, 触角、口须、各足跗节末端和前胸背板边缘略变红棕色, 鞘翅黯淡。头顶具弱等径微纹, 前胸背板具弱等径至横向微纹, 鞘翅具等径微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧具少量额外绒毛。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.76-0.90$, 最宽处位于近中部。前角略突出, 侧缘前半段微弱圆弧, 后半段直, 几乎不向后收狭, 于后角之前不弯或略弯, 后角钝角或近直角, 顶端略圆或略尖。缘边很窄, 后半部分几乎完全消失。侧沟浅, 在中部之后略加宽。基凹浅, 略向前延伸, 通常与侧沟相连, 有时具弱隆起区域但不达到基部。基凹内刻点数量不定, 通常不延伸至侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.57-1.66$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲至明显弯曲, 肩角略突出或明显, 肩齿不突出。近端部不弯或微弯, 缝角圆。条沟深或浅, 沟底具粗细刻点或光洁, 小盾片条沟长。行距隆起或平坦。基部毛穴通常存在, 少数消失, 第 3 行距具 2 或 3 毛穴, 靠近第 2 或 3 条沟; 第 9 行距具 17–19 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊, 内侧比外侧弱, 第 5 节腹面具 4–6 对刚毛。爪几乎全长具齿, 非常发达, 5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲, 中部较粗。端孔长, 向后达到基部, 中部之后略窄。端片背面观长约为宽的 1–2 倍, 有时基部两侧具密集弱纵脊, 端部之前有时略收狭, 顶端圆或略平截; 侧面观薄, 端部略加厚, 明显向背面弯曲。端腹凹很弱; 端腹突圆, 略翘起至几乎不翘起; 端侧突很弱。

雌性产卵瓣端部毛穴消失, 外侧具 1 根刺。

分布: 青海、甘肃、四川。

词源：学名来自人名 Григорий Николаевич Потанин, Grigory Nikolaye-vich Potanin, 格里戈利·尼古拉耶维奇·波塔宁, 沙俄著名地理考察家、植物学家、亚洲民族学研究者, 是俄国 19 世纪末至 20 世纪初中亚探险热潮中最重要的探险家之一。

讨论：该种问题较多, 本部分先阐述分类历史, 再总结基于本文标本检视得到的结果, 最后依据后者对前者进行分析讨论。

Semenov (1889) 依据一批不同产地 (青海、甘肃、四川) 的标本建立了该种。Jedlička (1937) 依据一批凉州 (今武威) 的标本描述了 *Eucalathus gansuensis*, 他还借了一头 *Pristosia potanini* 的模式标本到 NMPC, 但未提到产地, 并在检索表中提到二者的主要区别是前者条沟更深, 前胸背板基凹刻点更多, 基部更宽, 前胸背板微纹横向。Lindroth (1956) 将一批青海湖的标本鉴定为 *P. potanini*, 认为这批标本非常符合 Semenov 的描述, 并给出了前胸背板和阳茎侧面观的手绘图。然后在未检视到二人的标本的情况下将 *P. gansuensis* 作为 *P. potanini* 的同物异名但标注了问号, 他说二者可能仅仅是不同性别的差异。后续的几个名录都 *P. gansuensis* 把放在了 *Calathus (incertae sedis)* 中, 这显然是错误的。

Lassalle (2010) 基于青海湖和甘肃夏河的标本重新描述了 *P. potanini*, 并说“该种需要指定一个选模, 在 ZIN, 最好指定青海 (曾经部分属于甘肃) 或甘肃北部的标本除非你想让 *Pristosia potanini gansuensis* Jedlička, 1937 无效, 后者代表了南方的种群”。他将 *P. potanini gansuensis* 作为亚种, 提到该亚种鞘翅条沟更浅, 前胸背板后角更尖, 阳茎端片更短, 依据的标本来自西宁、凉州和兰州。随后又依据四川石渠、色达、炉霍和 Pame (康定市某处) 的标本描述了 *P. potanini sichuanicola* 亚种, 特征是前胸背板明显横向, 阳茎端片更短。他似乎也没有检视到前人的模式标本, 仅提供了指名亚种的阳茎手绘图, 未说明产地。古北名录第二版 (Hovorak and Sciaky, 2017) 采纳了他的观点。

根据本文检视到的标本, 该种分布范围广, 标本数量大, 在前胸背板长宽比、侧缘弯曲程度、后角形状、基凹内刻点数量、鞘翅条沟深浅甚至阳茎端片形状都存在较大的变异。对于大多数标本来说, 最北部的祁连山一带前胸背板

更窄，侧缘在后角之前更弯，后角更尖锐，鞘翅条沟更深，阳茎端片更长；中部的甘南和川北一带前胸背板更宽，侧缘在后角之前更直，后角更圆，鞘翅条沟更浅，阳茎端片更短；南部的青海东南和四川西北一带检视到标本较少，与中部相似。这些变异随地理分布逐渐过渡但并不绝对，时常有例外标本出现，且分布区大面积相连，不能划分出明确的亚种。

Jedlička 的 *P. gansuensis* 采自凉州，应属于北部种群，他提到的条沟更深，前胸背板基凹刻点更多也都符合这一地区的标本特征，前胸背板微纹横向应该是性别差异，如 Lindroth 所说。Lassalle 提出的选模指定、3 亚种划分及地理分布，看似有理有据，实则经不起推敲。他说 *P. potanini gansuensis* 亚种分布于南部，鞘翅条沟更浅，这与 Jedlička 的原始描述矛盾，凉州、西宁和兰州也都属于该种分布区的北部；而指名亚种则包括了青海湖和夏河一北一南两个产地；至于最南部的 *P. potanini sichuanicola* 亚种，前胸背板明显横向和阳茎端片更短这两个特征也都是在北部标本中出现过的。综上，本文将后 2 个亚种全部处理为指名亚种的同物异名。

(40) 茂县右步甲 *Pristosia maoxianensis* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 121 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan sept.: Maoxian, 40 km N. Wenchuan, 2500-3000 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川茂县，汶川以北 40 km。

描述：体长 14.0 mm。体黑色，略具光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板长宽近等，后缘宽于前缘。侧缘均匀圆弧，在后角之前略弯曲。前角突出。缘边向后强烈翘起。侧沟宽，向后加宽。后角略钝。基凹浅，略向前延伸，刻点延伸到侧沟。

鞘翅卵形，隆起。肩部略狭窄。基边微弯，小盾片条沟和毛穴存在。条沟深，具细刻点。行距略隆起。第 3 行距具 2 毛穴。

中足 1-3 跗节和后足 1-4 跗节侧面具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔向后不达到基部。端片背面观长宽近等，端部之前明显收狭，顶端圆；侧面观很厚，端部球状，略向背面弯

曲。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地中国四川省茂县。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010) 的描述，该种与文县右步甲 *Pristosia wenxianensis* 和牦牛山右步甲 *P. maoniushanensis* 最接近，区别于前胸背板较窄，鞘翅条沟刻点较细和阳茎端片较厚。

(41) 文县右步甲 *Pristosia wenxianensis* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 123 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Gansu mer.: Wenxian, 3000 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：甘肃文县。

描述：体长 12.0 mm。体棕黑色，略具光泽。

前胸背板宽略大于长，后缘宽于前缘。侧缘均匀圆弧，在后角之前略弯曲，最宽处位于中部。前角突出。缘边向后明显翘起。后角直角或略钝，端部圆。基凹宽，深，刻点很多。

鞘翅卵形，最宽处位于中部之后。肩部宽阔。基边明显弯曲，小盾片条沟短，小盾片毛穴存在。条沟深，具密集刻点。行距略隆起。第 3 行距具 2 毛穴，第 9 行距约 20 毛穴，中部稀疏。

中足 1-3 跗节和后足 1-4 跗节侧面具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔向后不达到基部。端片背面观宽略大于长，端部之前明显收狭，顶端圆；侧面观薄，明显向背面弯曲。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国甘肃省文县。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种前胸背板牦牛山右步甲 *Pristosia maoxianensis* 比更大更横向，鞘翅基边更加弯曲，条沟刻点更明显，阳茎端片更向背面弯曲。

(42) 牦牛右步甲 *Pristosia maoniushanensis* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 123 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan sept.: Maoniushan, 3000 m, 100 km N.O. Pingwu); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*,

catalogue).

模式产地：四川平武县一带。平武县城西北 100 km 早已进入松潘县和九寨沟县境内，中国叫牦牛山的山很多，但这三个县境内都没有，具体指代不详。

描述：体长 11.5 mm。体黑色，略具光泽。

前胸背板横向，侧缘前半段均匀圆弧，在后角之前突然明显弯曲，后角明显向外突出。前角尖锐，前缘弯曲。侧沟宽阔，明显具刻点，向后强烈翘起。基凹深，具密集刻点，向前延伸到前胸背板中央。

鞘翅宽阔，很短，非常隆起。肩部宽阔，基边短。小盾片条沟和毛穴存在。条沟具细刻点。行距略隆起。第 3 行距具 2 毛穴。

中足 1-3 跗节和后足 1-4 跗节侧面具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔向后不达到基部。端片背面观长宽近等，端部之前明显收狭，顶端圆；侧面观略加厚，明显向背面弯曲。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地牦牛山。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种前胸背板横向，侧缘在后角之前非常弯曲。

(43) 普氏右步甲 *Pristosia przewalskii* (Semenov, 1889)

(图 I-35)

Semenov, 1889: 369 (Original: *Paradolichus*; cotypes in ZIN and NMW, type locality: Thibet sept.-orient. montes Amdo); Csiki, 1931: 814 (*Paradolichus*, catalogue); Semenov, 1906: 152 (*Paradolichus*, redescription); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 555 (*Calathus*, figure); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 108 (*Pristosia*, redescription); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：青海安多，在今玉树市一带。

标本检视：1♀ (IZAS) “青海玉树，3700 m，邱应章，1981.8”；1♀ (IZAS) “青海玉树巴塘，4200-4500 m，王书永，1964.6.15”；1♂ (IZAS) “青海玉树龙包，4200-4400 m，王书永，1964.8.9”。

描述: 体长 12.0–14.0 mm。体褪色，棕褐色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘红棕色。头顶、前胸背板及鞘翅全部具等径微纹。

复眼较平坦。亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.88-0.90$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，明显向后收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边较宽，强烈翘起，与侧沟界限不明显。侧沟浅，在中部之后略加宽。基凹浅，略向前延伸，与侧沟相连。基凹内具少量刻点，侧沟内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处略偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.66-1.68$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，肩齿不突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底光洁，小盾片条沟长。行距平坦。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–21 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 4–5 对刚毛。爪齿较弱，3–5 枚，仅在基半部。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔向后不达到基部。端片背面观近三角形，宽略大于长，顶端略尖；侧面观薄，端部不加厚，先略向背面弯曲，再略向腹面弯曲。

分布: 青海。

词源: 学名来自人名 Николай Михайлович Пржевальский, Nikolay Mikhaylovich Przhevalsky, 尼古拉·米哈伊洛维奇·普里热瓦爾斯基，沙俄陆军军官，著名地理学家、旅行家、动植物学家，普氏野马的发现者，是俄国 19 世纪末至 20 世纪初中亚探险热潮中最重要的探险家之一。

讨论: 该种未检视到雄性标本，阳茎描述依据 Lassalle (2010) 提供的手绘图。

Lindroth (1956) 在 NMW 看到了一头雌性模式标本，Lassalle (2010) 在 NMPC 看到了一头雌性模式标本，并说雄性正模在“NMP”，但前文材料与方法部分并未解释 NMP 是哪。本文推测可能是 NMW 的那头雌性被移动到了 NMPC，理论上其余模式标本应当在 ZIN。

(44) 德钦右步甲 *Pristosia degenensis* Lassalle, 2010

(图 I-36, II-33)

Lassalle, 2010: 110 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Deqen, 3300 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南德钦。

标本检视：1♂10♀ (IZAS) “云南德钦白马雪山垭口，4392 m，虞盛平，闫巍峰，朱平舟，姜卓寅，2018.8.12”；4♂6♀ (IZAS) “云南德钦白茫雪山，4000–4400 m，王书永，廖素柏，1981.8.29–30”；1♂ (IZAS) “云南德钦白马雪山垭口，4316 m，刘晔，刘漪舟”；3♀ (IZAS) “云南德钦梅里雪山，3380–4200 m，王书永，柴怀成，1982.7.25–27”。

描述：体长 10.1–13.3 mm。体背黑褐色，鞘翅有时具微弱紫色或绿色金属光泽，触角、口须、各足和前胸背板边缘红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱横向至等径微纹，鞘翅具等径微纹。

亚额每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板心形，PL/PW=0.89–0.91，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边较窄，与侧沟界限不明显，向后微弱翘起。侧沟很浅，窄，向后明显加宽。基凹较浅，向前延伸至中部，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点，有时延伸到侧沟内，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.63–1.65，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯，缝角圆。条沟较浅，沟底光洁，小盾片条沟较短。行距较平坦。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–20 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观短宽，宽约为长的 2–4 倍，端部略加厚，加厚区域半圆或月牙形，顶端圆或略平截；侧面观平直或微弱向腹面弯曲。端腹凹较弱；端腹突

位于端片上，非常小，近略突起，或完全消失；端侧突较弱。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具2根刺。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省德钦县。

讨论：该种和以下5个种较为相似，从Lassalle（2010）的手绘图来看，阳茎区别很小，或许存在一些同物异名关系。但由于缺乏标本，本文暂不作处理。

(45) 布氏右步甲 *Pristosia bulirschi* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 110 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Mts Habshan, 4000–4300 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南香格里拉市哈巴雪山。

描述：体长12.0–14.0 mm。体黑色，具微弱紫色光泽。鞘翅具等径微纹。

前胸背板小，近方形或略横向。盘区隆起。侧缘前半段圆弧，在后角之前弯曲，后角圆。缘边向后强烈翘起。侧沟前半段窄，向后明显加宽。基凹内具稀疏刻点，并延伸到侧沟。

鞘翅长，略隆起。肩部宽阔，基边弯曲，小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟细，具细刻点。行距微弱隆起，第3行距具2毛穴。

中足1–2跗节和后足1–3跗节侧面具弱脊。爪细长，基半部具齿。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端片背面观宽略大于长，端部略加厚，加厚区域半圆形，顶端圆；侧面观平直。

分布：云南。

词源：学名来自人名Petr Bulirsch，彼得·布利尔施。

讨论：该种未检视到标本，根据Lassalle（2010），该种和*Pristosia degenensis*很相似，但头部更狭窄，前胸背板侧缘在后角之前更加弯曲，阳茎更短更厚。

原始文献中，该种的描述里写道阳茎手绘图是Fig. 19，但Fig. 19下方的图注却是“*P. (Paradolichus) elongatus* sp. n.”，该种名不论在这篇文献还是整个属的历史中都从未出现过，应该是一个笔误。

(46) 长右步甲 *Pristosia oblonga* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 112 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Yanmen);

Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南德钦县燕门乡。

描述：体长 12.0–14.0 mm。体黑色，略具光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板很小，近横向，最宽处位于中部。前部隆起，后部平坦。侧缘均匀圆弧，后角钝圆。侧沟前半段宽，向后明显加宽。基凹内刻点较多，并延伸到侧沟。后角刚毛位于后角之前。

鞘翅长，隆起。肩部狭窄，基边略弯曲，小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟细，深，光洁。行距微弱隆起，第 3 行距具 2 毛穴。

中足 1–3 跗节侧面具弱脊。爪细长，齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端片背面观宽约为长的 2 倍，端部略加厚，加厚区域弧线形，顶端圆；侧面观平直。

分布：云南。

词源：学名来自拉丁文 *oblong*，稍长的，长方形的，椭圆的。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种可通过体被光泽更强烈，头更大，肩部更狭窄，鞘翅更短和更隆起与布氏右步甲 *Pristosia bulirschii* 区分。

(47) 弗氏右步甲 *Pristosia wrzecionkoi* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 112 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and NMPC, type locality: Chine: Tibet or.: Basuns Tso, 90 km O. Gyamda, 3700 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：西藏工布江达县巴松措。Gyamda 应该是指的林芝市工布江达县 Gongbo'gyamda，而不是昌都市江达县 Jomda。Basuns Tso 可能是巴松措 Baksum Tso，位于工布江达县以东 70 km，而不是以西 90 km。工布江达县和江达县以西 90 km 都未查到发音类似 Basuns Tso 的地方。

描述：体长 12.0–14.0 mm。体黑色，具绿色光泽，雌性更加黯淡。鞘翅具等径微纹。

前胸背板大。侧缘前半段圆弧，在后角之前微弯，后角圆。基凹内具粗大

刻点，并延伸到侧沟。

鞘翅卵圆形，非常隆起。肩部较宽阔，基边弯曲，小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟细，浅，具细刻点。行距微弱隆起，第3行距具2或3毛穴，靠近第2条沟。

中后足1-3跗节侧面具弱脊。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端片背面观长略大于宽，端部略加厚，加厚区域细弧线形，顶端略尖；侧面观平直。

分布：西藏林芝市。

词源：学名来自人名 Antonin Wrzecionko，安东宁·弗热琴科。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种比长右步甲 *Pristosia oblonga* 前胸背板更大更隆起，侧缘更圆弧，鞘翅更隆起，有颜色，边缘更拱形，端部之前不弯。

(48) 淡沟右步甲 *Pristosia striata* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 114 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and NMPC, type locality: Chine: Yunnan: Mts Habashan, col de Bailakou, 3300 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南香格里拉市哈巴雪山。Bailakou 未查到。

描述：体长 12.0–14.0 mm。体黑色，雄性略具光泽，雌性更加黯淡。鞘翅具等径微纹。

前胸背板小，横向，最宽处在中部之前。侧缘均匀圆弧，后角钝圆。缘边强烈翘起。侧沟深，具粗大刻点。后角刚毛在后角之前。

鞘翅卵圆形，拱形，盘区扁平。肩部较宽阔，基边弯曲，无肩齿，小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟细，光洁。行距平坦，第3行距具2或3毛穴，靠近第2条沟。

中后足1-3跗节侧面具弱脊。爪细长，略具齿。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端片背面观宽约为长的2倍，端部略加厚，加厚区域粗弧线形，顶端圆；侧面观平直。

分布：云南香格里拉市、玉龙县。

词源：学名来自拉丁文 *striat*，畦，指该种鞘翅条沟较浅。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种前胸背板小，体色黯淡，触角较短，阳茎略弯曲，不像之前的种，也不如夏氏右步甲 *Pristosia sciakyi* 突出。该种经常和紫右步甲 *Pristosia purpurea* 共同出现。

(49) 夏氏右步甲 *Pristosia sciakyi* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 115 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CRS, type locality:

Chine: Yunnan: Mts Zhongdian, 17 km O. Zongdian, 4100-4300 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南香格里拉市以西 17 km，石卡雪山。

描述：体长 12.0–13.0 mm。体黑色，雄性略具光泽，雌性更加黯淡。鞘翅具等径微纹。

前胸背板略横向，最宽处位于中部，盘区明显隆起。侧缘均匀圆弧，在后角之前不弯，后角钝圆。缘边略翘起。侧沟前半段浅，向后明显加宽。基凹与侧沟弯曲相连，具密集刻点。

鞘翅短，隆起，盘区扁平，边缘陡峭。肩部较宽阔，基边略或强烈弯曲，无肩齿，小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟具细刻点。行距平坦，第 3 行距具 2 或 3 毛穴，靠近第 2 条沟。

中后足 1–3 跗节侧面具弱脊。爪细长，齿在中部聚集。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端片背面观宽约为长的 2 倍，端部略加厚，加厚区域半圆形，顶端圆；侧面观平直。

分布：云南。

词源：学名来自人名 Riccardo Sciaky，里卡尔多·夏基，意大利当代著名步甲分类学家。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种比淡沟右步甲 *Pristosia striata* 前胸背板更加横向，鞘翅更长，更圆，更亮，阳茎更尖。另有标本来自中甸以南，雪山，3900m，相似但阳茎端片更厚，略向右偏，因此没有加入模式系列。

(50) 幻彩右步甲 *Pristosia falsicolor* (Fairmaire, 1886)

(图 I-87, II-79)

Fairmaire, 1886: 315 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931: 776 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 542 (*Pristosia*, discussion); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 124 (*Pristosia*, redescription); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地: 云南, 具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本, 该种的模式产地可能为大理或丽江附近。

标本检视: 5♂ (IZAS) “云南丽江玉龙雪山, 3200 m, 王书永, 李畅方, 1984.8.15”; 7♂7♀ (IZAS) “云南丽江玉龙雪山, 3000 m, 丛邵光, 1990.6.11”; 15♂27♀ (IZAS) “云南宁蒗县泸沽湖, 3367 m, 史宏亮, 2009.7.17”; 19♂12♀ (IZAS) “云南宁蒗县泸沽湖, 3352 m, 刘晔, 史宏亮, 2012.6.3”; 2♂1♀ (IZAS) “四川木里县康坞垭口, 3758 m, 史宏亮, 闫巍峰, 朱平舟, 姜卓寅, 2018.7.23”; 5♂4♀ (IZAS) “四川木里县康坞垭口, 3758 m, 刘晔, 史宏亮, 杨干燕, 2012.6.5”; 1♂4♀ (IZAS) “四川盐源县棉布垭口, 3204 m, 史宏亮, 闫巍峰, 朱平舟, 姜卓寅, 2018.7.23”; 8♂10♀ (IZAS) “四川盐源县大角莫, 3364 m, 史宏亮, 闫巍峰, 朱平舟, 姜卓寅, 2018.7.23”。

描述: 体长 9.3–11.2 mm。体黑色, 触角、口须和各足末端略变浅, 鞘翅具微弱铜色或紫色光泽。头顶具等径微纹, 前胸背板具弱横向微纹, 鞘翅具横向微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.81-0.85$, 最宽处位于近中部。前角略突出, 侧缘均匀弱圆弧, 向后略收狭, 于后角之前不弯, 后角完全圆, 后缘两段略向后突出。缘边较窄, 略翘器。侧沟很弱, 在中部之后不加宽。基凹较深, 狭窄, 仅局限在基部, 与侧沟之间通常具隆起区域。基凹内具多或少刻点, 不延伸到侧沟, 基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处略偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.40-1.48$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边明显弯曲, 肩角明显突出, 肩齿不突出。近端部不弯或微弯, 缝角圆。条沟较

深，沟底具细刻点，小盾片条沟短。行距较平坦。基部毛穴存在，第 3 行距具 0–2 毛穴，均靠近第 2 条沟；第 9 行距具 15–18 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具弱脊，内侧比外侧更弱，第 5 节腹面具 5–7 对刚毛。爪具少量大齿，4–6 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔长，向后达到基部，中部之后极窄。端片背面观宽约为长的 2 倍，在端部之前略收狭，端部明显加厚，加厚区域弧线状，顶端圆；侧面观略厚，平直或略向腹面弯曲。端腹凹很弱；端腹突前移至端片顶端，短宽小突起状；端侧突很短，但明显翘起。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具 1 或 2 根刺。

分布：云南香格里拉、丽江、宁蒗，四川盐源、木里，西藏羊卓雍措。

词源：学名来自拉丁文组合，*fals*，欺骗，欺诈，*color*，色彩，可能指该种体被虹彩光泽强烈，从不同角度看颜色不同。

讨论：Lindroth (1956) 检视了该种唯一的雌性正模，说该种可能和近右步甲 *Pristosia proxima* 接近，但具有铜色光泽，前胸背板基凹和侧沟之间明显具隆起，根据本文的标本检视，多数标本明显具此特征，但少数标本隆起很弱。

Lassalle (2010) 添加了云南玉龙雪山、哈巴雪山、四川木里博瓦山和西藏羊卓雍措分布记录，并提供了阳茎手绘图，与我们的标本一致。

该种部分标本鞘翅第 3 行距毛穴数量减少甚至完全消失，在该属中是比较特殊的特征。

(51) 砖红右步甲 *Pristosia lateritia* (Fairmaire, 1886)

Fairmaire, 1886: 314 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931:

780 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 545 (*Pristosia*, discussion); Lorenz, 1998: 376

(*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400

(*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 120 (*Pristosia*, discussion).

模式产地：云南，具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本，该种的模式产地可能为大理或丽江附近。

描述：体长 12.0 mm。体型椭圆，略隆起，棕色，鞘翅略具虹彩光泽，前

胸背板边缘具红色光泽。前胸背板宽略大于长，侧缘在中部弯曲，向后翘起，基凹内具稀疏刻点。鞘翅条沟基部较深，行距几乎平坦，第3行距具2毛穴。

分布：云南。

词源：学名来自拉丁文 *later*，砖，瓦，砖红色，可能指该种体色为砖红色。

讨论：该种未检视到标本。Lindroth (1956) 说他收到了从 MGF 寄来的两头标本被鉴定为该种，但与原始描述不符合，它们颜色像苏氏右步甲 *Pristosia suensoni*，但前胸背板非常狭窄，阳茎也明显不同，标注为“species c”；未检视到该种模式标本，但泥头右步甲 *Pristosia nitouensis* 可能是该种的同物异名。

Lassalle (2010) 说该种唯一的雄性正模在 MNHN 未找到，因此描述了新种拟砖右步甲 *Pristosia lateritioides*。后者很可能是前者的同物异名，但需检视前者的模式标本才能判断。

(52) 拟砖右步甲 *Pristosia lateritioides* Lassalle, 2010

(图 I-37, II-34)

Lassalle, 2010: 121 (Original: *Pristosia*; type in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Yulongshan, Ganhaizi, 3000–3400 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南丽江玉龙雪山，甘海子。

标本检视：1♂ (CCCC) “云南大理鸡足山，杨晓东，2010.6.11”；2♂8♀ (IZAS) “云南大理苍山南坡，马燕红，黄荣，杨振兴等，2018.7.21–9.6”；1♂ (IZAS) “云南德钦书松乡，3045 m，于晓东，2000.7.28–29”；2♂ (IZAS) “云南丽江玉龙雪山牦牛坪，3226 m，刘晔，史宏亮，2012.6.1”；2♂1♀ (IZAS) “云南丽江玉龙雪山，2980 m，周红章，于晓东，2000.8.3”；1♀ (IZAS) “云南丽江玉龙雪山，4000 m，王瑞琪，1984.7.16”；4♂3♀ (IZAS) “云南宁蒗泸沽湖狗钻洞，3367 m，史宏亮，2009.7.17”；1♀ (CCCC) “云南宁蒗泸沽湖狗钻洞，杨晓东，2012.6.3”；3♂2♀ (IZAS) “云南大姚三台乡小白草岭转弯河保护站，2881 m，史宏亮，刘晔，2012.5.29”；2♂ (IZAS) “四川盐源棉布垭口，3204 m，史宏亮，闫巍峰，朱平舟，姜卓寅，2018.7.23”；5♂9♀ (IZAS) “四川盐源棉布垭口，3244 m，刘晔，史宏亮，2012.5.4–7”；8♂5♀ (IZAS) “四川九龙县北，3045 m，周红章，于晓东，2001.7.8–14”；3♀ (IZAS) “四川九龙县南，

2445–2484 m, 于晓东, 2001.7.9–12”; 1♂ (IZAS) “四川雅江县西, 3400 m, 周红章, 于晓东, 2001.7.15–18”。

描述: 体长 12.0–14.9 mm。体黑色至棕褐色, 触角和口须末端略变浅, 前胸背板和鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹, 前胸背板具弱横向微纹, 鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.90-1.00$, 最宽处位于中部略偏前。前角略突出, 侧缘近直, 向后略收狭, 于后角之前不弯或微弯, 后角完全圆, 后缘两端略向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽, 向后逐渐加宽, 边缘强烈向上翘起。基凹深, 宽大, 向前延伸到近中部, 与侧沟完全相连。基凹内刻点多或少, 有时延伸至侧沟, 基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前, 缘边内。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.57-1.62$, 最宽处位于近中部。肩部较狭窄, 基边略弯曲, 肩角略突出, 无肩齿。近端部微弯, 缝角圆。条沟深, 沟底具刻点或光洁, 小盾片条沟长。行距较平坦。基部毛穴存在, 第 3 行距具 2 毛穴, 均靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 19–21 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊, 内侧比外侧弱, 第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿, 非常发达, 5–7 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长, 向后达到基部。端片背面观宽略大于长, 端半部强烈加厚, 顶端之前略或明显收狭, 顶端圆或略截; 侧面观强烈向背面卷。端腹凹很弱; 端腹突位于顶端, 很小, 短宽, 略翘起或完全不翘起; 端侧突很短。

雌性产卵瓣狭长, 端部毛穴消失, 外侧具 1 或 2 根刺。

分布: 云南丽江、大理、迪庆, 四川盐源、木里、九龙、雅江。

词源: 学名来自种名砖红右步甲 *Pristosia lateritia* 和 -oides, 像。

讨论: 该种可能是砖红右步甲 *Pristosia lateritia* 的同物异名, 但后者的已知信息很少, 仅依据原始描述无法判断。

Lassalle (2010) 还提到了云南保山和四川木里博瓦山的标本, 说与该种外

形相似。从分布范围来看，四川木里博瓦山在该种的分布范围内，应该是该种，而云南保山不在该种的分布范围内，很可能是蚌右步甲 *Pristosia magna*。

还检视到来自雅江与该种同批采集到的 1♂3♀，雄性具有与该种完全不同的阳茎，端片不向背面弯曲，端腹突大尖刺状，强烈翘起，但外部形态十分相似，3头雌性难以区分。

(53) 蚌右步甲 *Pristosia magna* Lassalle, 2010

(图 I-40, II-37)

Lassalle, 2010: 120 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality: Chine: Yunnan: Shuangjiang, Daxueshan, 2600 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：云南双江大雪山。

标本检视：1♂1♀ (IZAS) “云南景东景屏落水洞，1750–1950 m，孔维民，欧晓红，2001.11.17”；1♀ (IZAS) “云南南涧蛇腰箐岔河，2150 m，孔维民，2001.11.8”；1♂1♀ (IZAS) “云南保山百花岭，2100 m，司徒英贤，2002.4.11”；1♂ (IZAS) “Yunnan, Tengchong, Dahaoping, 2040 m, Yan HM, Guo KJ, 2005.5.31”；2♂1♀ (IZAS) “云南腾冲界头，1800–2000 m，黄灏，2005.6.16”；3♂1♀ (IZAS) “云南龙陵邦腊掌，1285–1407 m，史宏亮，2009.8.5”。

描述：体长 12.0–14.4 mm。体黑色至棕褐色，触角、口须、各足胫节开始和前胸背板边缘红棕色，鞘翅具微弱或明显金属绿色光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形，略狭窄，PL/PW=0.93–0.98，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘均匀微弱圆弧，向后略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘两端不向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后逐渐加宽，边缘略向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点多或少，有时延伸至侧沟，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.56–1.57，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边明显弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁，

小盾片条沟长。行距较平坦。基部毛穴存在，第3行距具2毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具19–21毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1–3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具5–6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短宽，端半部强烈加厚，加厚区域弧线状，顶端之前微弱收狭，顶端圆；侧面观强烈加厚，略像背面弯曲。端腹凹较强；端腹突位于顶端，很小至略大，短宽，完全不翘起；端侧突略翘起，但很短。

雌性产卵瓣狭长，端部毛穴消失，外侧具1根刺。

分布：云南南涧、景东、双江、龙陵、腾冲、盈江。

词源：学名并非来自拉丁文 *magn*，大的。原始文献中提到，该词在当地“西藏-云南”方言中意为“抓我”。但双江是拉祜族佤族布朗族傣族自治县，当地民族众多，不知是哪个民族的方言，也不清楚原作者想通过“抓我”表达什么含义。由于“抓我”含有一定的挑衅意味，本文译为衅右步甲。

讨论：根据检视到的标本，西部的端腹突比东部的大，呈渐变过渡。

(54) 折多右步甲 *Pristosia zheduoensis* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 262 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan: Zheduoshan, 30°02'N, 101°57'E, 2690 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川康定折多山。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述：体长 13.0–14.0 mm。体黑色，具光泽。鞘翅具线状微纹。

前胸背板略横向，近圆形。侧缘均匀圆弧，最宽处位于中部。缘边窄，强烈翘起。后角完全圆。基凹深，具大量刻点，并延伸到侧沟内。

鞘翅卵圆形，长，略隆起。基部略弯曲，无肩齿，小盾片毛穴和小盾片条沟存在。条沟深，具稀疏细刻点。行距平坦，第3行距具2毛穴。后翅退化。

中后足第3跗节侧面具脊。爪长，具稀疏齿。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观近三角形，长宽近等，顶端略尖；

侧面观明显向腹面弯曲。

词源：学名来自模式产地四川康定折多山。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2013)，该种和岷右步甲 *Pristosia magna* 非常相似，但前胸背板更狭窄，鞘翅行距更平坦，阳茎更厚，更尖。

检视到泸定磨西镇 1♂1♀，峨边县黑竹沟 1♀，石棉县栗子坪 1♀，与该种相似且产地接近，但前胸背板更狭长，鞘翅具明显绿色光泽，阳茎端片更长，应为一未描述的新种。

(55) 阿坝右步甲 *Pristosia abaensis* Lassalle, 2013

(图 I-38, II-35)

Lassalle, 2013: 263 (Original: *Pristosia*; holotype in CDW, type locality: Chine: Sichuan: Aba-Barkam, 2400 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：四川阿坝县至马尔康市途中。

标本检视：3♂12♀ (IZAS) “四川丹巴县南五家棚村，2320–2620 m，于晓东，周红章，2001.7.19–21”；4♂3♀ (IZAS) “四川丹巴县西革什扎乡，2490–2640 m，于晓东，周红章，2001.7.20–22”。

描述：体长 10.9–13.0 mm。体黑色至棕褐色，触角、口须、各足胫节开始和前胸背板边缘红棕色，鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形，略狭窄， $PL/PW=0.93-1.00$ ，最宽处位于近中部。前角略突出，侧缘均匀微弱圆弧，向后略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘两端不向后突出。缘边窄，略翘起，与侧沟界限不明显。侧沟宽，向后逐渐加宽。基凹较浅，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点较少，不延伸至侧沟内，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.51-1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部较宽阔，基边明显弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距较平坦。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 毛穴，均靠近第 2 条

沟；第 9 行距具 19–22 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，几乎紧贴端孔，顶端略尖；侧面观较厚，平直或微弱向腹面弯曲。端腹凹较弱；端腹突位于顶端，很小，几乎不可见；端侧突较弱。

雌性产卵瓣狭长，端部毛穴消失，外侧具 1 根刺。

分布：四川阿坝县、马尔康市、丹巴县。

词源：学名来自模式产地四川阿坝自治州阿坝县。

讨论：检视到丹巴县西革什扎乡 1♂4♀，与该种同一批采集到且色泽相似，但前胸背板梯形，向后明显加宽，应为另一未描述的新种。

(56) 太白右步甲 *Pristosia taibaishanensis* Lassalle, 2013

（图 I-39, II-36）

Lassalle, 2013: 261 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality:

Chine: Shaanxi: Mt Taibaishan, Nord-Ouest Haozhenzi, 2460 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：陕西厚畛子西北太白山。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视：2♂5♀ (IZAS) “陕西周至厚畛子老县城，1860 m，史宏亮，2007.8.14”；1♂ (IZAS) “陕西周至厚畛子，黄灏，2008.5.11”；1♂1♀ (BFU) “陕西秦岭火地塘实习，森保 14，闫巍峰 等，2017.7.2–9”；1♂2♀ (BFU) “陕西秦岭火地塘实习，森保 12，赵靖凯，沈彤，于地美 等，2015.7.12–13”；5♀ (IZAS) “陕西宁陕火地塘，1538 m，史宏亮，杨干燕，2007.8.20”。

描述：体长 12.6–16.4 mm。体黑色至棕褐色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅具虹彩光泽。头顶具弱等径至横向微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形至心形，PL/PW=0.93–0.98，最宽处位于前 1/3 左右。前角

略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，向后略收狭或明显收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后逐渐加宽，边缘强烈向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点通常较多，并延伸至侧沟，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.64$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟深，沟底具刻点，小盾片条沟短。行距略隆起。基部毛穴存在，第3行距具2毛穴，靠近第2或3条沟；第9行距具19-21毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1-3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具4-6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，宽约为长的3-4倍，顶端圆；侧面观略厚，平直或略向腹面弯曲。端腹凹很弱；端腹突远离端部，较短粗，尖锐，略翘起；端侧突较弱，但强烈向后延伸。

雌性产卵瓣狭长，端部毛穴消失，外侧具1或2根刺。

分布：陕西。

词源：学名来自模式产地太白山，陕西秦岭主峰。

讨论：根据Lassalle (2010)，该种和文县右步甲 *Pristosia wenxianensis* 相似，但前胸背板更加狭长，侧沟更宽，阳茎更大，端片之前不收狭。

另外，本文还检视到一些湖北神农架、河南白云山、宝天曼和安徽鹞落坪的标本，与该种外形相似但阳茎不同，应当都是一些未描述的新种。

(57) 沥青右步甲 *Pristosia picescens* (Fairmaire, 1887)

Fairmaire, 1887: 95 (Original: *Pristonychus*; type in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931:

812 (*Laemostenus*, proposed new name); Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue, but misspelled as “picelous”); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, discussion); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 118 (*Pristosia*, discussion); Hovorka, 2017: 772

(*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

Synonym: *yunnana* Csiki, 1931: 812 (Original: *Laemostenus*); Casale, 1988: 914 (*Pristosia*, discussion) [RN].

模式产地: 云南，具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本，该种的模式产地可能为大理或丽江附近。

描述: 体长 13.0 mm。无翅，椭圆形，略隆起。黑色，略具棕色光泽。前胸背板略横向，侧缘前半段圆弧，后角直角，基凹内具刻点，基凹之间具纵向皱纹。鞘翅长卵圆形，中部略加宽，端部圆，条沟浅，第 3 行距具 2 毛穴。

分布: 云南。

词源: 学名所指何意不详，pic 来自拉丁文，鹊；picea 来自拉丁文，脂松，picis，沥青，piceus，纯黑色的；scen 来自希腊文，有保护的地方，帐篷，场所；cen 来自希腊文，空的。可能指该种体色较黑。

讨论: 该种未检视到标本。Fairmaire 将其作为 *Pristonychus* 发表，可能外观像狭咽步甲属 *Laemostenus* 的成员，但原始描述比较简单，且无任何文献提供了照片或手绘图。Jedlička (1953a) 在名录中将其置于 *Eucalathus* 下但标注了问号，Lindroth (1956) 说该种可能属于右步甲属 *Pristosia*，Casale (1988) 将其正式移动到右步甲属 *Pristosia* 并拜托 Deuve 帮忙在 MNHN 寻找模式标本，但没有找到。

Csiki (1931) 在编制名录时，该种的名称为 *Laemostenus (Pristonychus) picescens* Fairmaire, 1887，与 *Laemostenus (Pristonychus) picescens* Wollaston, 1864 重名，因此提出了新替代名。但随着前者移动到右步甲属 *Pristosia*，后者移动到拟畸颚步甲属 *Licinopsis*，旧名称恢复使用。

(58) 黯右步甲 *Pristosia opaca* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 117 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CDW, type locality: Chine:

Yunnan sept., Zhongdian Co., 46 km S.E. Zhangdian, 3050 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地: 云南中甸县，今香格里拉市。

描述: 体长 10.0 mm。黑色，附肢和前胸背板边缘红色，鞘翅具等径微纹，

雌性黯淡。

前胸背板长略大于宽，最宽处位于中部。侧缘均匀圆弧，后角完全圆。缘边翘起，侧沟宽，基凹深，具粗大刻点。

鞘翅长，最宽处位于后 1/3，略隆起。肩部圆，基边弯曲。小盾片条沟短，小盾片毛穴存在，条沟具细刻点。行距平坦，第 3 行距具 2 毛穴，无翅。

中后足第 1-3 跗节侧面具脊。

分布：云南香格里拉市。

词源：学名来自拉丁文 *opac*，有阴的，多影的，指该种体色黯淡。

讨论：该种未检视到标本，Lassalle (2010) 说该种很特殊，使人想到欧洲的小型狭咽步甲属 *Laemostenus*，可能和沥青右步甲 *Pristosia picescens* 接近，但需要检视后者的模式标本。

(59) 沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889)

(图 I-41, II-38, IV-10)

Fairmaire, 1889a: 8 (Original: *Pristonychus*; type in MNHN, type locality: Moupin); Csiki, 1931: 811 (*Laemostenus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, figures); Casale, 1988: 920 (*Pristosia*, discussion); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 259 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

Synonym: *morvani* Lassalle, 2013: 274 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL, CRS and CDW, type locality: Chine: Sichuan: Moxi, Bailakou, 3000 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Laemostenopsis)*, catalogue). **new synonym**

模式产地：牟平，在今四川宝兴。异名 *Pristosia morvani* 的模式产地在四川泸定县磨西镇，Bailakou 未查到。

模式标本检视：异名 *morvani* 的照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视：1♀ (IZAS) “四川卧龙五一棚，Deuve, 谢为平, 1990.7.20”; 3♂2♀ (IZAS) “四川卧龙五一棚，于晓东, 2004.7-8”; 1♀ (IZAS) “四川卧龙五里墩，于晓东, 2004.7.6-9”; 1♂ (CCCC) “四川天全二郎山老路, 2985 m,

杨晓东，2012.6.20”；2♀（IZAS）“四川天全二郎山，黄灏，2011.8.5”；1♂（IZAS）“四川泸定海螺沟，杨干燕，2009.5.15”；3♂（IZAS）“四川泸定海螺沟，梁红斌，2009.5.16–17”；1♂（IZAS）“四川泸定新兴乡，张华康，2009.5.20”；7♂2♀（IZAS）“四川峨眉山雷洞坪，史宏亮，刘晔，2012.7.2–5”；2♂（IZAS）“四川峨眉山雷洞坪，杨晓东，2017.5.27–28”。

描述：体长 13.6–16.0 mm。体黑色至棕褐色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅具虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板狭长，心形， $PL/PW=0.92-1.00$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，向后明显收狭，于后角之前略弯或明显弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后逐渐加宽，边缘强烈向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点少或多，有时延伸至侧沟，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.53-1.59$ ，最宽处位于中部之后。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟较深，沟底具刻点，小盾片条沟长。行距略隆起。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 或 3 条沟；第 9 行距具 19–21 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 6–7 对刚毛。爪端部略弯曲，齿发达，6–8 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观很短，宽约为长的 2–3 倍，端部明显加厚，加厚区域近半圆形，顶端圆；侧面观厚，略抬升（即先略向背面弯曲，再略向腹面弯曲，端部与端部之前平行）。端腹凹明显；端腹突位于顶端，很小，短宽，仅微弱突起，几乎不可见；端侧突很短。

雌性产卵瓣非常弯曲，端部毛穴消失，外侧具 2 或 3 根刺。受精囊着生于输卵管基部，无螺紋，基部具 2 个短分支，端部膨大；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部棒状，极度皱缩，端部之前具一很长分支。

分布：四川汶川、宝兴、天全、泸定、康定、峨眉山。

词源：学名来自拉丁文组合，sulc，哇，penn，羽毛，翼。指其鞘翅条沟较深。

讨论：该种目前存在一些疑问，根据本文检视到的标本，有两种标本可能为该种，此处暂时称为 A 和 B。A 来自汶川、宝兴、天全、泸定、康定和峨眉山，B 来自汶川。二者外形非常相似，仅 B 前胸背板侧缘在后角之前更直，很难仅凭此特征和 A 区分开，但生殖器形态明显不同。B 雄性阳茎端片背面观舌形，长宽近等，端半部略加厚，顶端圆；侧面观略厚，略或明显向腹面弯曲；端腹凹消失；端腹突大，圆形，略翘起；端侧突消失；雌性产卵瓣外侧仅具 1 根刺。

Lindroth (1956) 在 MNHN 检视到了一头该种的标本，说可能是模式标本，并提供了其前胸背板和阳茎手绘图，与我们的 A 非常符合。Lassalle (2013) 重新描述了该种，添加了宝兴蜂桶寨和康定的分布纪录，提供了一张该种的背面整体照片，并说该种正模阳茎已严重损坏，可参考 (Lindroth, 1956)。那么他应该是检视到了模式标本，但他的照片里前胸背板侧缘较直，描述也说该种前胸背板侧缘直，与我们的 B 符合。随后，他描述了新种 *Pristosia morvani*，依据的标本来自泸定磨西、康定、贡嘎山、海螺沟、峨眉山，背面整体照和描述都显示该种前胸背板侧缘弯曲，与我们的 A 符合。只是阳茎手绘图与 A 不是特别相似，但明显不是 B。考虑到标本产地以及 Lassalle 手绘图的局限性，本文认为，Lassalle 在检视到模式标本的情况下，仍误把 B 当做了沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis*，把 A 当做新种发表，实际上 A 是真正的沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis*，因此 *Pristosia morvani* 是其同物异名，而 B 则是一个未描述的新种。

(60) 平武右步甲 *Pristosia pingwuensis* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 260 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan: 95 km Nord-Ouest de Pingwu); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：平武县城西北 95 km 早已进入松潘县和九寨沟县境内，该种模式标本可能与牦牛右步甲 *Pristosia maoniushanensis* 同批采集，真正的模式产地可能位于平武县西北 40 km 左右的白马藏族乡，详见牦牛右步甲 *P.*

maoniushanensis 模式产地部分讨论。

描述：体长 14 mm。体黑色。

前胸背板心形，侧缘在后角之前明显弯曲，强烈向上翘起。基凹宽，深，刻点较多，并延伸到侧沟。后角刚毛在后角之前。

鞘翅卵圆形，盘区平坦，边缘陡峭。肩部狭窄，基边强烈弯曲，无肩齿。小盾片条沟长，小盾片毛穴存在。条沟深，明显具刻点。行距较平坦，在基部更狭窄，第 3 行距具 2 毛穴。

中足第 1-2 跗节和后足第 1-3 跗节侧面具脊，中后足第 4 跗节端部深凹但不双叶状，爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观很短，端部略加厚，加厚区域呈 U 形；侧面观平直。端侧突很长。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地四川平武。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2013)，该种和沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* 非常接近，很可能只是一个亚种，区别于头部不圆，上颚更短，前胸背板侧边更加翘起和鞘翅基边更加弯曲。但他鉴定的沟翅右步甲 *P. sulcipennis* 很可能是错误的（详见上文），根据他关于该种的阳茎手绘图，其应当与沟翅右步甲 *P. sulcipennis* 完全不相似。

(61) 普尔右步甲 *Pristosia purkynei* (Jedlička, 1931)

(图 I-42, II-39)

Jedlička, 1931a: 29 (Original: *Laemostenopsis*; cotypes in NMPC and NHML, type locality: China mer.: Prov. Szetschuan-Chung-King); Jedlička, 1934: 178 (*Laemostenopsis*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 273 (*Pristosia*, redescription and figures); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Laemostenopsis*), catalogue).

模式产地：重庆，当时属于四川，具体地点未知。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视：1♂ (IZAS) “贵州宽阔水茶厂大道，颜毅，2010.6.7-8”；1♂ (IZAS) “贵州宽阔水香树湾，张培，2010.5.8”；1♂ (IZAS) “重庆金佛山，史宏亮，黄鑫磊，刘漪舟，2012.8.18”。

描述：体长 14.9–17.3 mm。体黑色至棕褐色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅略具虹彩光泽。头顶具等径至横向微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板狭长，近心形， $PL/PW=0.97-0.98$ ，最宽处位于前 $1/3-1/4$ 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，向后明显收狭，于后角之前几乎不弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后逐渐加宽，边缘强烈向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸至中部之前，与侧沟完全相连。基凹内刻点通常较多，延伸至侧沟，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.65-1.74$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟较深，沟底具刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 或 3 条沟；第 9 行距具 25–31 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 6–8 对刚毛。爪端部较弯曲，齿发达，6–8 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，宽约为长的 3–4 倍，顶端圆；侧面观略厚，略或明显向腹面弯曲。端腹凹很弱；端腹突远离端部，较短粗，尖锐，不翘起或略翘起；端侧突较强，强烈向后延伸。

分布：重庆金佛山，贵州*宽阔水。

词源：学名来自人名 Cyril Purkyne，西里尔·普尔基涅。由于已有普氏右步甲 *Pristosia przewalskii* (Semenov, 1889)，因此该种中文名取前两字，普尔。

讨论：Lindroth (1956) 和 Lassalle (2013) 提供的手绘图均为模式标本，但无具体地点信息。我们贵州宽阔水的标本与之最相似，重庆金佛山的标本阳

茎端片更加向腹面弯曲，端腹突更小。

湖南桑植县天平山和贵州梵净山另有一未描述种与该种相似，但阳茎端腹突更大，更翘起，更靠近端部。

(62) 大巴右步甲 *Pristosia wrasei* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 275 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality:

Chine: Shaanxi mer.: Mt Dabashan, 22 km Nord-Ouest Shanping, 2400 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Laemostenopsis)*, catalogue).

模式产地：陕西南部，大巴山，山坪村西北 22 km。陕西查到 2 个山坪村，分别位于汉中市宁强县巩家河乡和安康市紫阳县青荆乡，前者位于大巴山西段北麓，靠近秦岭和甘肃，后者位于大巴山东段南麓，靠近四川和重庆。原始文献提到该种还记录于重庆城口和湖北神农架，结合这些地点，推测 Shanping 更可能为安康的山坪村。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述：体长 14.0–15.0 mm。体黑色，具光泽。鞘翅具线状微纹。

亚额每侧具 1 根刚毛。

前胸背板心形，侧缘强烈翘起，后角之间略弯曲，后角完全圆。侧沟深，在中部之后加宽。基凹深，具密集刻点，延伸到侧沟。

鞘翅卵圆形，肩部狭窄。小盾片条沟和小盾片毛穴存在，条沟深，具密集刻点，行距略隆起。后翅退化。

中足 1–3 跗节和后足 1–4 跗节侧面具脊。爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观宽约为长的 2 倍，顶端圆。侧面观明显加厚，平直。端侧突明显。

分布：陕西，重庆，湖北。

词源：学名来自人名 David Wrase，大卫·弗拉斯，德国步甲专家。由于已有弗氏右步甲 *Pristosia wrzecionkoi* Lassalle, 2010，因此该种根据分布地大巴山新拟了中文名。

讨论：该种未检视到标本，阳茎描述根据原始文献手绘图。检视到重庆城口县后坪镇 2♂ 与该种相似，但阳茎端腹突短粗，明显翘起。检视到湖北神农架

红坪镇 1♂2♀与该种相似，但阳茎端片更长，端腹突短粗，明显翘起，端侧突很弱。检视到湖北神农架燕子坪 1♀与该种相似，体色较黯淡，但仅凭雌性无法判断。

(63) 巨右步甲 *Pristosia gigas* (Keyimu & Deuve, 1998) 新组合

(图 I-43, II-40)

Keyimu & Deuve, 1998: 92 (Original: *Synuchus*; holotype in MNHN, paratypes in MNHN and XJU; type locality: Chine, Guangxi, Mao'er Shan); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue). **new combination**

模式产地：广西猫儿山。

模式标本检视：照片来自史宏亮于 2019 年拍摄。Holotype, female (MNHN) “CHINE (GUANGXI) / MIAO'ER SHAN / VIII-94 T. DEUVE”.

标本检视：1♂ (IZAS) “广西龙胜花坪，刘春香，2007.10.4”；1♂ (IZAS) “贵州梵净山，1350 m，梁红斌，2001.7.29”。

描述：体长 15.5–18.0 mm。体黑色至棕褐色，触角和口须末端略变浅，前胸背板和鞘翅略具虹彩光泽。头顶具等径至横向微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板狭长，近心形，PL/PW=1.00–1.05，最宽处位于前 1/3–1/4 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，向后明显收狭，于后角之前几乎不弯，后角完全圆，后缘两端略向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后逐渐加宽，边缘强烈向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸至中部之前，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点，不延伸至侧沟，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处明显偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.64–1.71，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟较深，沟底具刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第 3 行距具 2 或 3 毛穴，靠近第 2 或 3 条沟；第 9 行距具 25–30 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退

化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，两侧均较强，第 2–4 节腹面具密集长毛，第 5 节腹面具 6–9 对刚毛。爪齿发达，6–8 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，宽约为长的 2 倍，顶端圆；侧面观略厚，明显向腹面弯曲。端腹凹明显；端腹突完全消失；端侧突较强，强烈向后延伸。

词源：学名来自希腊文 *gigas*，巨型的，指其体型在齿爪步甲属 *Synuchus* 中非常巨大。

分布：广西猫儿山、花坪，贵州*梵净山。

讨论：检视到该种模式标本照片，与我们广西龙胜花坪的标本一致，阳茎左右反转，应移动到右步甲属 *Pristosia*。该种在梵净山分布于海拔 1400m 以下，1900m 以上有另一未描述种（见普尔右步甲 *Pristosia purkynei* 种下讨论）。

(64) 云翅右步甲 *Pristosia nubilipennis* (Fairmaire, 1889)

Fairmaire, 1889b: 13 (Original: *Pristonychus*; type in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931: 786 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 277 (*Pristosia*, discussion); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地：云南，具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本，该种的模式产地可能为大理或丽江附近。

描述：体长 14 mm。鞘翅具丝绸状光泽，条沟浅，具细刻点，行距平坦，第 3 行距具 2 毛穴，边缘略翘起。

分布：云南。

词源：学名来自拉丁文组合，*nubli*，云朵，*penn*，羽毛，翼。指其鞘翅光泽柔和。

讨论：该种未检视到标本。Lindroth (1956) 和 Lassalle (2013) 在 MNHN 都没找到模式标本，后者因此描述了新种拟云右步甲 *Pristosia nubilipennisoides*。后者很可能是前者的同物异名，但需检视前者的模式标本才能判断。

(65) 拟云右步甲 *Pristosia nubilipennisoides* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 276 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Mts Cangshan, Dali, 2900 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Laemostenopsis)*, catalogue).

模式产地: 云南大理苍山。

模式标本检视: 照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述: 体长 12.0–14.0 mm。体棕色，具紫铜色光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板长大于宽，后缘宽于前缘。侧缘翘起，在后角之前弯曲，后角直角，顶端圆。侧沟向后加宽。基凹深，向前延伸至中部，具刻点，并延伸到侧沟内。

鞘翅隆起，盘区平坦，边缘陡峭。肩部略狭窄，基边弯曲，无肩齿。小盾片条沟长，小盾片毛穴存在。条沟细，无刻点。行距平坦，第3行距具1或2毛穴。后翅退化。

中足和后足1–4跗节侧面具脊，爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观近三角形，长宽近等，顶端圆。侧面明显加厚，平直。端侧突明显。

分布: 云南。

词源: 学名来自种名云翅右步甲 *Pristosia nubilipennis* 和 *-oides*，像。

讨论: 该种未检视到标本。检视到的标本中与该种可能最接近的是贡山县的1♂和福贡县的2♀，都具有相似的体型和紫色光泽，但鞘翅具等径微纹，阳茎形状也明显不同。

(66) 巧家右步甲 *Pristosia qiaojiaensis* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 277 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan Nord-Ouest: Mt Yaoshan, Qiaojia, 2400-3900 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Laemostenopsis)*, catalogue).

模式产地: 云南巧家县药山。

模式标本检视: 照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述: 体长 13.0 mm。体黑色，具光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板心形。侧缘前半段充分圆弧，在后角之前弯曲，后角完全圆。缘

边强烈翘起。侧沟前部窄，向后加宽，具刻点。

鞘翅椭圆形，隆起。肩部狭窄，基边弯曲。小盾片条沟长，小盾片毛穴存在。条沟深，具稀疏细刻点。行距略隆起，第3行距具2毛穴。后翅退化。

中足和后足1-3跗节侧面具脊，爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观宽约为长的3倍，端半部明显加厚，加厚区域弧线形，顶端圆。侧面观平直。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省巧家县。

讨论：该种未检视到标本，根据Lassalle (2013)，该种和拟云右步甲 *Pristosia nubilipennisoides* 最接近但不具紫色光泽，前胸背板侧缘更弯曲，阳茎更短粗。根据原始文献中的阳茎手绘图，该种与沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* 最相似。

(67) 科氏右步甲 *Pristosia colasi* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 279 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan occ.: Ouest de Zhier, 3500 m); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Laemostenopsis)*, catalogue).

模式产地：四川九龙县，子耳彝族乡以西。

模式标本检视：照片来自文献Lassalle, 2013。

描述：体长14.0–15.0 mm。体黑色，具紫色光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板长宽近等，基部狭窄。侧缘前半段圆弧，在后角之前弯曲，后角完全圆。缘边略翘起。侧沟窄，具刻点。后角处具2根刚毛。

鞘翅长，略隆起。肩部狭窄，基边弯曲。小盾片条沟长，小盾片毛穴存在。条沟细，具稀疏刻点。行距隆起，第3行距具2毛穴，靠近第2条沟，端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

中足和后足1-3跗节侧面具脊，爪齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观舌形，长略大于宽，端半部略加厚，加厚区域月牙形，顶端圆。侧面明显向腹面弯曲。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Georges Colas，乔治·科拉（法语），不是科拉斯（西

班牙语)或乔拉斯(捷克语),法国著名虎甲业余爱好者。

讨论: 该种未检视到标本,根据 Lassalle (2013),该种和拟云右步甲 *Pristosia nubilipennisoides* 最接近但前胸背板更短,侧边翘起更弱,后角具 2 根刚毛,阳茎弯曲不同。前胸背板后角具 2 根刚毛在右步甲属 *Pristosia* 中是独一无二的特征,但由于该种仅知一头正模标本,也可能仅是个体变异。

(68) 条翅右步甲 *Pristosia strigipennis* (Fairmaire, 1889)

Fairmaire, 1889b: 12 (Original: *Pristonychus*; holotype in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931: 788 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 258 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地: 云南,具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本,该种的模式产地可能为大理或丽江附近。

描述: 体长 12.0–14.0 mm。椭圆形,略隆起。体黑褐色,具光泽,触角、口须、足和前胸背板边缘红棕色。前胸背板近方形,侧缘几乎不弯,向后略翘起,后角完全圆,基凹深。鞘翅卵圆形,边缘翘起,条沟深,行距平坦。阳茎端腹突尖锐,先向腹面再向基部强烈弯曲。

分布: 云南。

词源: 学名来自拉丁文组合, strig, 哇, 条纹, penn, 羽毛, 翼。指其鞘翅条沟较深。

讨论: Lindroth (1956) 在 MNHN 检视到了一头雌性模式标本,又在 M. Maindron 的收藏中检视到两头标本,都产自云南但无具体信息,依据这两头标本给出了前胸背板和阳茎侧面观手绘图。

Lassalle (2013) 添加了一些标本检视,“Yunnan: tse ping tcheou” (IRSN) 未查到;“Yunnan Fou” (IRSN) 云南府,昆明;巧家县荞麦地 (CBL) 和巧家县药山 (CBL),并说北方种群的标本阳茎端片更长,但不知他是否看过模式标本。同时把 *Pristosia yunnana* 处理为该种的同物异名,该种的模式产地为云南元谋县龙川江河谷,但古北名录 (Hovorak, 2017) 并没有采纳。他提供了该种的

阳茎的背面观和侧面观手绘图，与 Lindroth 的十分相似，但也没有说明产地。

根据本文检视到的标本，有两种与该种相似，分别来自云南富民（4♂2♀）和云南昆明（1♂），两者外形相似，阳茎侧面观几乎完全一致，都符合 Lindroth 和 Lassalle 的侧面观手绘图，背面观昆明的顶端圆，符合 Lassalle 的背面观手绘图，而富民的顶端明显有凹陷。由于 Lindroth 和 Lassalle 的阳茎手绘图都产地不明，本文检视到的这两种外形相似又距离较近，阳茎尚有明显的差异，而条翅右步甲 *Pristosia strigipennis* 的模式产地未知，很可能远在大理丽江一带，因此这两种估计都不是。要解决这个种的问题，应当到大理丽江一带采集更多的标本，或通过模式标本标签上的采集人和采集时间（若存在的话）进一步考证详细的模式产地，检视 MNHN 的雌性模式标本反而不那么重要。在此之前，将元谋的云南右步甲 *Pristosia yunnana* 作为为该种的同物异名是不合适的。

(69) 云南右步甲 *Pristosia yunnana* (Jedlička, 1931)

Jedlička, 1931b: 63 (Original: *Laemostenopsis*; holotype in NMPC, type locality: China: Prov. Yunnan-Soling-ho); Jedlička, 1934: 178 (*Laemostenopsis*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 543 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 532 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2013: 258 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia strigipennis* (Fairmaire, 1889)); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia* (*Pristosia*), catalogue).

模式产地：Soling-ho，云南元谋县龙川江河谷。

描述：体长 13.5 mm。体黑色，具光泽，触角、口须、各足跗节和前胸背板侧边红色。与 *Pristosia purkynei* 相似，前胸背板更短，最宽处位于中部之前，后角完全圆，基凹具粗大刻点。鞘翅更短，更卵形，基边强烈弯曲，肩角突出。其余与 *Pristosia purkynei* 相同。

分布：云南。

词源：学名来自模式产地中国云南省。

讨论：该种未检视到标本。Lassalle (2013) 将该种作为条翅右步甲 *Pristosia strigipennis* 的同物异名，但并没有被古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 采纳。本文当做独立的种对待，详见上文种下讨论。

(70) 蒂氏右步甲 *Pristosia thilliezi* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 259 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan merid., env.

Mengla, 2000 m, Mt Leigongyan); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地: 云南南部, 勐腊县, 雷公岩。

模式标本检视: 照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述: 体长 16.0–17.0 mm。体黑色, 略具光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板心形, 侧缘均匀圆弧, 强烈翘起, 后角完全圆。侧沟宽, 深, 具大量刻点。

鞘翅卵圆形, 肩部狭窄, 无肩齿。小盾片条沟和小盾片毛穴存在。条沟深, 具刻点。行距隆起, 第3行距具2毛穴。

中足和后足1–3跗节侧面具脊, 爪齿发达。

阳茎中等程度像腹面弯曲。端片背面观长宽近等, 边缘处略加厚, 顶端圆形; 侧面观略向腹面弯曲。

分布: 云南。

词源: 学名来自人名 Alain Thilliez, 阿兰·蒂利耶。

讨论: 该种未检视到标本, 根据 Lassalle (2013), 该种和条翅右步甲 *Pristosia strigipennis* 接近, 区别于前胸背板更心形, 侧缘更翘起, 鞘翅行距更隆起, 阳茎更大, 腹面更平直。但由于他的条翅右步甲 *P. strigipennis* 不一定是真正的条翅右步甲 *P. strigipennis*, 因此这些对比特征也仅供参考。

(71) 四川右步甲 *Pristosia szetschuana* (Jedlička, 1932)

(图 I-44, II-41)

Jedlička, 1932b: 73 (Original: *Eucalathus*; holotype in NMPC, paratypes in IZAS, DEI and MGF,

type locality: China: Prov. Szetschuan: Tatsienlu); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*,

catalogue); Lindroth, 1956: 542 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue);

Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue);

Lassalle, 2010: 118 (*Pristosia*, figure and redescription); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia*

(*Paradolichus*), catalogue).

模式产地: Tatsienlu, 打箭炉, 即今四川康定市。原始文献中模式产地为

“China: Prov. Szetschuan: Tatsienlu”; Lassalle (2010) 在 NMPC 检视到正模，标签为“Kiulung, Tatsienlu”; 本文在 IZAS 检视到一头 Cotype，标签为“Tatsienlu Kiulung”。根据本文标本检视，实际模式产地可能位于康定以西的九龙附近。

模式标本检视：Paratype, male (IZAS) “Tatsienlu Kiulung / China Reitter”, “Eucalathus / szetschuanus / mihi / det. Ing. Jedlička”, “COTYPE” [red label], “IOZ(E) 220508” [blue label].

标本检视：2♂5♀ (IZAS) “四川九龙县俄列村，3934 m，朱平舟，李志铭，2020.8.22”；3♂6♀ (IZAS) “四川九龙县俄列村，3935 m，李志铭，李涛，2019.7.7”；4♀ (IZAS) “四川九龙鸡丑山垭口，4396 m，王亚南，卢钟宝，李树芳，2014.7.5–6”；4♂4♀ (IZAS) “四川九龙伍须海，3736 m，王亚南，卢钟宝，李树芳，2014.7.4–5”；3♂3♀ (IZAS) “四川九龙西南垭口落叶松林，3749 m，王亚南，卢钟宝，李树芳，2014.7.4–5”；61 头 (IZAS) “四川九龙县北，3745–3845 m，周红章，于晓东，2001.7.11–14”；26 头 (IZAS) “四川九龙县西南，3540–3740 m，周红章，于晓东，2001.7.10–13”。

描述：体长 10.1–13.0 mm。体黑色，头和前胸背板有时具微弱金属绿色光泽，鞘翅具明显金属绿或蓝绿色光泽，触角、口须、各足跗节末端和前胸背板边缘略变红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板具弱等径至横向微纹，鞘翅具横向微纹。

亚额每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近方形，PL/PW=0.82–0.87，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边较窄，与侧沟界限不明显，向后略翘起，后半部分几乎完全消失。侧沟很浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，略向前延伸，与侧沟相连。基凹内通常无刻点，仅具少量皱纹，侧沟内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.54–1.61，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟略深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟较短。行距略隆起。基部毛穴存在，第 3 行距具 2

毛穴，靠近第2条沟；第9行距具17–20毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第1–3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具5–6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，宽约为长的3–4倍，顶端圆；侧面观很厚，平直。端腹凹深，宽大；端腹突位于端片上，极短宽，略翘起或明显翘起；端侧突较强，很短。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具1根刺。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地中国四川省。

讨论：在IZAS检视到一头来自Tatsienlu的雄性cotype，其阳茎与Lindroth (1956)中对于另一头cotype的手绘图一致，而与Lassalle (2010)中的阳茎手绘图完全不一致，可能他的鉴定错误或模式系列中存在不止一种。Lassalle还增加了几处标本检视记录：康定沙德镇、大雪山、炉霍以北40 km至色达途中。本文检视到其余该种标本均来自九龙县，其中北部的阳茎端片形态与模式标本完全一致，南部的阳茎端片更加尖锐并向腹面弯曲。另检视到康定贡嘎山的2♂1♀，外形与该种相似，前胸背板略宽，阳茎也很像但存在明显区别，端片更短，略向背面弯曲，端腹突和端侧突更弱，显然不是同种。原始文献中提到模式系列有56头标本，前胸背板的变化较大，type在Jedlička的收藏中，cotypes在Reitter的收藏中，实际应当是正模和副模。由于当时的采集地点并不准确，外国人来华经常把沿途附近采集的标本都写成几个较大的集散地或交通枢纽，如Tatsienlu、Nitou、Moupin等，因此模式系列可能来自不同地点，也就有可能不止一种，需要检视NMPC的正模来确认。

Lassalle (2010)将*Pristosia chinensis* (Jedlička, 1937)[=耶氏右步甲*Pristosia jedlickai* Hovorka & Sciaky, 2003]作为该种的同物异名，有待进一步研究。

(72) 藏右步甲 *Pristosia tibetana* (Andrewes, 1934)

(图 I-45, II-42)

Andrewes, 1934: 214 (Original: *Calathus*; holotype in NHML, type locality: TIBET: Tsangpo Valley,

Temola, 14,000 feet); Lindroth, 1956: 549 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地：西藏雅鲁藏布江峡谷，4267 m，Temola，德木拉，德木是林芝的旧称，德木拉即今色季拉山口。另有然乌湖到察隅古玉的山口，也叫德木拉山口，但此处是雅鲁藏布江河谷附近的色季拉。

标本检视：3♂8♀（IZAS）“西藏林芝鲁朗镇北 5 km，3212 m，梁红斌，2016.6.13”；23♂24♀（IZAS）“西藏林芝色季拉垭口东 6 km，4121 m，梁红斌，2016.6.21”；7♂（IZAS）“西藏林芝鲁朗镇林海，4121 m，刘晔，史宏亮，王亚南，2012.7.25–8.3”。

描述：体长 10.0–12.4 mm。体背黑色，鞘翅具强或弱紫色金属光泽，触角、口须、各足跗节和前胸背板边缘红棕色。头顶、前胸背板和鞘翅均具等径微纹。

颈部具微弱缩缢。亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板心形，PL/PW=0.81–0.86，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前不弯或微弯，后角完全圆。缘边较窄，与侧沟界限不明显，向后微弱翘起。侧沟很浅，窄，向后明显加宽。基凹较深，略向前延伸，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点，侧沟内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.56–1.72，最宽处位于近中部，盘区平坦，边缘陡峭。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯，缝角圆。条沟较浅，有时向后变更浅，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟较短。行距较平坦。基部毛穴存在，第 3 行距具 1–2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–20 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观近方形，宽约为长的 2 倍，端部明显加厚，加厚区域横条状，顶端平截或略圆；侧面观明显向腹面弯曲。端腹凹宽大；端腹突位于端片上，

宽圆，薄，强烈翘起并向腹面弯曲；端侧突较强。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具2根刺。

分布：西藏林芝市。

词源：学名来自模式产地 Tibet，青藏高原地区。

讨论：该种具体模式产地不详，Andrewes (1934) 提到该种鞘翅后半部分条沟明显变浅，这一特征在我们的标本中没有观察到，但阳茎手绘图完全一致。

(73) 垂右步甲 *Pristosia prenta* (Jedlička, 1937)

Jedlička, 1937: 79 (Original: *Calathus*; holotype in NMPC, type locality: Szetschuan: Tatsienlu-Kiulung); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, doubtful); Lorenz, 1998: 379 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 528 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 116 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorak, 2017: 767 (*Calathus* (incertae sedis), catalogue).

模式产地：四川康定到九龙之间。

描述：体长 14 mm。体棕褐色，鞘翅具青铜色光泽，前胸侧缘、触角、口须红色。头具等径微纹，前胸和鞘翅具横向微纹。前胸背板侧边均匀圆弧，后部略收狭。前缘后缘等宽。后胸前侧片短。前胸背板方形，后角不上翘，基凹大，平坦，光洁，中线细。鞘翅端部圆。基边与侧边形成钝角，条沟非常深，光洁，行距略隆起，第三行距具 2 毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅退化。后足跗节两侧具脊。

分布：四川。

词源：学名来自希腊文 *pren*，下垂的，所指何意不详。

讨论：该种在古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 中重复出现了两次，分别在筐步甲属 *Calathus* (incertae sedis) 和右步甲属 *Pristosia* (*Paradolichus*) 中，应当属于右步甲属 *Pristosia*。

该种未检视到标本，Jedlička (1937) 依据其后足跗节两侧具脊将其置于 *Calathus* 属下，与后足跗节仅外侧具脊的 *Eucalathus* 属区分，但后者下的许多种实际后足跗节内侧也具弱脊，因此这一特征并不完全可用。Lassalle (2010) 重

新描述了该种，增加了康定大雪山、泸定磨西镇、天全二郎山和九龙子耳乡的标本，提供了阳茎手绘图，并将泥头右步甲 *Pristosia nitouensis* 作为该种的同物异名。但在他的描述中，该种体长 11–12 mm，体黑色，前胸背板后缘宽于前缘，这些都与原始描述矛盾，因此他的鉴定似乎不正确，本文也未发现符合 Lassalle 描述和手绘图的标本。

(74) 雷氏右步甲 *Pristosia reitteri* (Jedlička, 1937)

Jedlička, 1937: 80 (Original: *Eualathus*; holotype in NMPC, type locality: Szetschuan: Tatsienlu);

Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, catalogue);

Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue);

Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Eucalathus*), catalogue).

模式产地：四川康定市。

描述：体长 10 mm。体背棕褐色，触角、口须、足、前胸背板和鞘翅边缘红色。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向微纹。前胸背板宽略大于长，侧缘均匀圆弧，后角完全圆。基凹非常平坦，光洁。鞘翅卵圆形，近端部不弯，缝角圆。条沟深，光洁。行距略隆起，第 3 行距具 1 毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅退化。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Edmund Reitter，埃德蒙·雷特，奥地利著名昆虫学家、采集家。

讨论：该种未检视到标本，根据 Jedlička (1937) 的检索表，该种和康定右步甲 *Pristosia sienla* 都通过前胸背板圆形，后角宽圆与其余种区分。但检视到其余部分种的标本，前胸背板后角也有很圆的出现，这一特征似乎很难把握。

Lassalle (2013) 声称他已完成其余 5 亚属的修订，下一篇文章将修订 *Eucalathus* 亚属，由于他看过一些保存于 NMPC 的 Jedlička 的模式标本，而该种和康定右步甲 *Pristosia sienla* 在 Lassalle 的文章中尚未出现，因此有可能他看到了这 2 种的模式标本，并发现其第 4 跗节双叶状，应属于 *Eucalathus* 亚属。但考虑到这一类右步甲在 Jedlička 的概念中多置于 *Kanoldia* 属，而这 2 种并未置于

Kanoldia 属，因此本文暂认为其第4跗节非双叶状。

(75) 康定右步甲 *Pristosia sienla* (Jedlička, 1937)

Jedlička, 1937: 80 (Original: *Eualathus*; holotype in NMPC, type locality: Szetschuan: Nitou-Tatsienlu); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Eucalathus*), catalogue).

模式产地：四川汉源到康定之间。

描述：体长 13 mm。前胸背板金属绿色，具红色边缘，鞘翅铜色，触角、口须、各足胫节和跗节红色，股节黑褐色。前胸背板和鞘翅具横向微纹。前胸背板宽略大于长，侧缘前半段略圆弧，后半段近直，收狭。基凹平坦，具密集粗糙刻点。鞘翅卵圆形，基边强烈弯曲，肩角锐角，突出。近端部微弯。条沟前半部分深，向后变浅，明显具刻点。行距前半部分略隆起，后半部分平坦，第3行距具2毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅退化。

分布：四川。

词源：学名所指何意不详，可能指 Tatsienlu，康定。

讨论：该种未检视到标本。

(76) 阿氏右步甲 *Pristosia alesi* (Jedlička, 1937)

(图 I-46, II-43)

Jedlička, 1937: 82 (Original: *Eualathus*; cotypes in NMPC and MGF, type locality: Szetschuan: Tatsienlu-Kiulung); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 127 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川康定到九龙之间。

标本检视：2♂ (IZAS) “四川九龙县俄列村，3934 m，朱平舟，李志铭，2020.8.22”；7♂4♀ (IZAS) “四川九龙县俄列村，3935 m，李志铭，2020.5.19”。

描述：体长 10.1–12.0 mm。体黑褐色，鞘翅具弱铜色或绿色金属光泽，触

角、口须、各足和前胸背板边缘变红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具等径微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.87-0.88$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后明显收狭，于后角之前不弯，后角略呈钝角，顶端圆。缘边窄，向后略加宽，与侧沟界限较明显，向后略翘起。侧沟很浅，在中部之后明显加宽。基凹浅，向前延伸至中部，与侧沟相连。基凹内通常具少量刻点，并延伸至侧沟内，基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.63$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟略深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟较短。行距略隆起。基部毛穴通常存在，偶尔变小甚至消失，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 17-20 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1-3 节两侧具脊，内侧很弱，第 5 节腹面具 5-6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔狭长，向后达到基部。端片背面观极短，宽约为长的 4-5 倍，端部强烈加厚，加厚区域横条状，顶端圆或略平截；侧面观很厚，平直。端腹凹较弱；端腹突极弱，仅呈点状小突起，位于端片上；端侧突很短，但发达，强烈翘起。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具 1 根刺。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Aleš，阿莱什。

讨论：Lindroth (1956) 提供了该种腹面的前胸背板和阳茎侧面观手绘图，与我们的标本完全符合。Lassalle (2010) 提供了阳茎背面观和侧面的手绘图，并添加了产地 Kangding Mugeto (可能是康定市木格措)、Maniganggo (德格县马尼干戈) 和 col Balang, 4500 m, 80 km O. Litang (可能在理塘至巴塘之间的眼镜湖附近)，但他途中的阳茎端片更长，顶端更圆，并略向背面弯曲。由于本文

未检视到这些产地的该种标本，不好判断他的这些标本是否为该种。

(77) 理塘右步甲 *Pristosia litangensis* Lassalle, 2010

(图 I-47, II-44)

Lassalle, 2010: 127 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CDW, type locality: Chine: Sichuan occ.: Litang, 5000 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川理塘。

标本检视：3♂ (IZAS) “四川理塘卡子拉山脱鲁垭口，4315 m，梁红斌，史宏亮，王亚南，2012.7.12–16”；1♂ (IZAS) “四川理塘毛垭坝，4000 m，王书永，1982.8.22”；1♂ (IZAS) “四川巴塘德达乡，4255 m，刘晔，2011.6.23”。

描述：体长 10.5–12.0 mm。头和前胸背板黑色，前胸背板具微弱或强烈金属绿色光泽，鞘翅具强烈金属绿色光泽，触角、口须、各足和前胸背板边缘略变红棕色。头顶、前胸背板和鞘翅均具等径微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板微弱心形，PL/PW=0.83–0.88，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段直，略向后收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边较窄，与侧沟界限较明显，向后略翘起。侧沟很浅，窄，向后几乎不加宽。基凹浅，略向前延伸，与侧沟之间具微弱隆起区域。基凹内具少量刻点，侧沟内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.52–1.60，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角明显突出，无肩齿。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟略深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟较短。行距略隆起。基部毛穴存在，偶尔增加 1 个，第 3 行距具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–22 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧比外侧弱，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长约为宽的 1–2 倍，有时基部两侧具密集弱纵脊，端部之前

有时略收狭，端部明显加厚，顶端圆或略平截；侧面观薄，端部明显向背面弯曲。端腹凹较弱；端腹突较弱或非常弱，圆，短宽，不翘起；端侧突很弱。

分布：四川雅江、理塘、巴塘。

词源：学名来自模式产地中国四川省理塘县。

讨论：巴塘的标本阳茎端腹突非常弱，几乎消失。

(78) 东子右步甲 *Pristosia dongziensis* Lassalle, 2013

(图 I-48, II-45)

Lassalle, 2013: 264 (Original: *Pristosia*; holotype in CDW, type locality: Chine: Sichuan merid., Mts au Nord-Ouest de Dongzi, 28°34'N.100°49.51'E, forêt entre 3600 et 3900 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：四川木里县东子乡西北。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视：9♂5♀ (IZAS) “四川木里康坞垭口，刘晔，史宏亮，杨干燕，黄灏，2012.6.5–6”；1♀ (IZAS) “四川木里康坞垭口，史宏亮，闫巍峰，朱平舟，姜卓寅，2018.7.23”。

描述：体长 12.0–13.9 mm。体被铜绿色至紫铜色金属光泽，通常头和前胸背板绿色较多，鞘翅紫色较多，亦有少量个体全身绿或全身紫，触角、口须、各足和前胸背板边缘略变红棕色。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向至等径微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板较狭长，近心形， $PL/PW=0.90-0.97$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，明显向后收狭，于后角之前微弯或明显弯，后角完全圆。缘边较窄，与侧沟界限较明显，向后略翘起。侧沟较深，向后明显加宽。基凹较深，向前延伸至近中部，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点，侧沟内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处明显偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.54-1.60$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边近直，肩角略突出，无肩齿。近端部不弯或微弯，缝角圆。条沟略浅，沟底光洁或具刻点，小盾片条沟较短。行距略平坦。基部毛穴存在，偶尔增加 1 个，

第3行距具2毛穴，靠近第2条沟；第9行距具18–22毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。中足股节基半部后缘通常具1–2根额外刚毛。后足跗节第1–3节两侧具脊，内侧比外侧弱，第5节腹面具6–7对刚毛。爪齿发达，5–9枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长约为宽的1–2倍，有时基部两侧具密集弱纵脊，端部之前有时微弱收狭，端部略加厚，加厚区域近半圆形，顶端圆；侧面观较薄，平直。端腹凹较弱；端腹突完全消失；端侧突较强，明显翘起，但很短。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具1根刺。

分布：四川木里。

词源：学名来自模式产地中国四川省木里县东子乡。

讨论：该种中足股节后缘除2根原生刚毛以外，基半部通常具1–2根额外刚毛是较为少见的特征，但仍有少量个体无额外刚毛。本文检视到该种的标本全部来自木里康坞垭口，位于模式产地西南方向60 km处，与该种同批采到的还有一个非常相似的种，后者绿色型比例更高，更加鲜艳，前胸背板更宽，侧缘更直，阳茎端片更长，长约为宽的3–4倍，基部的密集纵脊更强烈，在端部之前更明显收狭，端片加厚区域更厚更短。通过原始文献中描述提到前胸背板侧缘后部明显弯曲和阳茎手绘图，可以确认前者为东子右步甲 *Pristosia dongziensis*，后者应当为一未描述的新种。

(79) 泥头右步甲 *Pristosia nitouensis* (Jedlička, 1937)

Jedlička, 1937: 83 (Original: *Eualathus*; holotype in NMPC, type locality: Szetschuan: Tatsienlu-Nitou); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia lateritia* (Fairmaire, 1886)); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 116 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia prenta* (Jedlička, 1937)); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue).

模式产地：四川汉源到康定之间。

描述：体长 12 mm。体红棕色。前胸背板和鞘翅具横向微纹。前胸背板长大于宽，侧缘均匀圆弧，向后略收狭。基凹平坦。鞘翅条沟非常深，光洁。行距平坦，第 3 行距具 2 毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅退化。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地泥头古镇。

讨论：该种未检视到标本，根据 Jedlička (1937)，该种和耶氏右步甲 *Pristosia jedlickai* 通过鞘翅条沟光洁与四川右步甲 *P. szetschuana* 区分，但经检视四川右步甲 *P. szetschuana* 的副模，这一特征并不稳定。

Lindroth (1956) 在 MNHN 检视到一头打箭炉的标本，认为可能是该种但存疑，同时提出该种可能是砖红右步甲 *Pristosia lateritia* 的同物异名。Lassalle (2010) 将该种处理为垂右步甲 *P. prenta* 的同物异名，本文按照古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017)，仍将其作为独立的种，有待进一步研究。

(80) 耶氏右步甲 *Pristosia jedlickai* Hovorka & Sciaky, 2003

Hovorka & Sciaky, 2003 (Original: *Pristosia*) [replaced name of *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1937)]; Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue).

Synonym: *chinensis* Jedlička, 1937: 83 (Original: *Eucalathus*; holotype in NMPC, type locality: Szetschuan: Tatsienlu-Kiulung); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, catalogue); Lassalle, 2010: 119 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia szetschuana* (Jedlička, 1932)). [Secondary homonym of *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933)].

模式产地：四川康定到九龙之间。

描述：体长 13 mm。头和前胸背板红棕色，鞘翅铜绿色，触角、口须、各足胫节和前胸背板侧边红色。前胸背板和鞘翅具横向微纹。前胸背板宽略大于长，前半段明显圆弧，后半段近直，明显收狭。后角略圆，基凹光洁。鞘翅条沟深，沟底光洁。行距前半部分隆起，后半部分平坦，第 3 行距具 2 毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅退化。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Arnošt Jedlička，阿尔诺什特·耶德利奇卡，捷克著名

步甲分类学家。

讨论：该种未检视到标本。Lassalle (2010) 将该种处理为四川右步甲 *Pristosia szetschuana* 的同物异名，本文按照古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017)，仍将其作为独立的种，有待进一步研究。

(81) 蛋右步甲 *Pristosia acalathusoides* Lassalle, 2013

Lassalle, 2013: 266 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan: Lijiang, 26°49'N, 100°07'E, 2500 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南丽江市玉龙县拉市镇附近。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 2013。

描述：体长 11.0–12.0 mm。体黑色，雄性略具光泽，雌性黯淡。鞘翅具等径微纹。

前胸背板侧缘圆弧，最宽处位于中部，后角完全圆。侧沟前半段窄，浅，向后加宽加深，边缘明显翘起。基凹很浅，具刻点。

鞘翅卵圆形，肩部狭窄，无肩齿。侧边弯曲，小盾片毛穴和小盾片行距存在。条沟深，光洁或具稀疏刻点。行距略隆起，第3行距具2毛穴。后翅退化。

足较短。中后足第1–2跗节侧面具脊。爪长，具稀疏齿。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观近三角形，端半部加厚，加厚区域箭头形，顶端略尖；侧面观较厚，微弱向腹面弯曲。

分布：云南西北部、西藏东部。

词源：学名来自 *Acalathus* 属和 *-oides*，像，指该种外形非常像蛋步甲属 *Acalathus* 的成员。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2013)，该种与所有右步甲属 *Pristosia* 不同，外观像蛋步甲属 *Acalathus* 的成员，但雄性生殖器确定其为右步甲属 *Pristosia*。本文检视到大量巴塘、理塘、雅江和稻城的标本，外观与蛋步甲属 *Acalathus* 非常相似，与同域分布的壮蛋步甲 *Acalathus validulus* 几乎无法区分，甚至大部分标本小盾片毛穴也缺失了，但这些标本阳茎端片更短，加厚区域方形或圆弧形，与 Lassalle (2013) 提供的该种阳茎手绘图明显不同，此处暂记为 A。A 在这一区域的高山草甸十分常见，甚至是优势类群，而 Lassalle 发表

的其他物种显示他掌握了来自这一地区的大量标本，却没有提到这一种，这一点较为奇怪。

另外，还检视到一些标本来自这一区域以东的芒康、以西的康定和九龙，阳茎与 A 完全一致、无法区分，但外观却不太像 *Acalathus* 属，甚至鞘翅出现一些金属光泽，有待进一步研究。

原始文献提到，有部分副模来自“Yunnan, NingjingShan, Tse kou, Mekong riv., 2100 m”，（宁静山是澜沧江和金沙江的分水岭，向南进入云南称为云岭，Tse kou=Tseku，德钦县茨菇村，邻近茨中村，法国传教士的教堂曾建于茨菇村，1905 年被毁，后重建于茨中村）。不知 Lassalle 有无检视这些地区标本的阳茎，或许它们代表另一个不同的物种。

(82) 警右步甲 *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895)

（图 I-49, II-46, III-6, IV-11）

Tschitschérine, 1895: 181 (Original: *Calathus*; cotype in ZIN, type locality: Coree); Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 542 (*Pristosia*, figures); Lafer, 1976: 21 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 156 (*Pristosia*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 119 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 532 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Sasakawa et al., 2006: 1007 (*Pristosia*, figures and phylogeny); Sasakawa, 2010: 68 (*Pristosia*, phylogeny); Lassalle, 2013: 258 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia* (*Paradolichus*), catalogue).

模式产地：朝鲜，无具体地点。

标本检视：共 150 余头（IZAS），产地包括黑龙江、吉林和辽宁。

描述：体长 10.9–15.0 mm，多数介于 13–14 mm 之间。体棕黑色，触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色，鞘翅通常具墨绿色或铜绿色金属光泽。头顶具等径微纹，前胸背板具横向至线状微纹，鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近心形，略狭长，PL/PW=0.88–0.91，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段略圆弧，后半段直，向后明显收狭，于后角之前不弯或

微弯，后角几乎完全圆，后缘两端略或明显向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后明显加宽，边缘略向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点通常较少，有时延伸至侧沟，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.40-1.61$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟长。行距较隆起，行距中央具一些排列较规则、非常浅的细刻点。基部毛穴存在，第3行距通常具2或3毛穴，靠近第2条沟；第9行距具18-20毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。前足第4跗节顶端微凹。后足跗节第1-3节两侧具脊，内侧较弱，第5节腹面具7-9对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长宽近等，顶端圆；侧面观较厚，平直或略向腹面弯曲。端腹凹很弱；端腹突发达，尖锐，略翘起或几乎不翘起；端侧突较强但很短。内囊向背面方向延伸，顶端具一加厚区域。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧通常具2根刺。受精囊着生于输卵管中部，无螺纹，略延长，基部具短分支；受精囊腺着生于受精囊基部，非常细长，端部球形，端部之前略加粗。

分布：黑龙江、吉林、辽宁；朝鲜，韩国，俄罗斯远东。

词源：学名来自拉丁文 *vigil*，提防的，警觉的，所指何意不详。

(83) 广口右步甲 *Pristosia latistoma* Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006 中国新纪录

(图 I-50, II-47)

Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006: 1007 (Original: *Pristosia*; holotype in FSKU, type locality: Jungsanri, Mt. Jirisan, 1400-1500 m, Sancheong-gun, Gyeongsangnam-do, Korea); Sasakawa, 2010: 68 (*Pristosia*, phylogeny); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地：韩国，庆尚南道，山清郡，智异山。

模式标本检视：照片来自文献 Sasakawa et al., 2006。

标本检视：1♂2♀ (IZAS) “吉林长白山二道白河，1023 m，刘晔，2015.6.16–18”；1♀ (IZAS) “吉林长白山，1993.7.2–4”；1♀ (IZAS) “吉林长白山，1400 m，虞佩玉，1991.7.19”；4♂18♀ (IZAS) “吉林安图县长白山北坡，770–1960 m，邹怡，2010.7.12–29”；20 头 (BHU) “吉林安图县长白山北坡，895–1862 m，刘生冬等，2019.5.31–9.16”。

描述：体长 9.9–12.2 mm。体黑色至黑褐色，触角、口器、前胸背板边缘和各足自胫节开始向端部颜色变浅。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具等径至横向微纹。

亚颏每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近心形，略狭长， $PL/PW=0.87-0.92$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角突出，侧缘前半段略圆弧，后半段直，向后明显收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘两端不向后突出。缘边完全消失。侧沟很宽，向后明显加宽，边缘微弱向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内具少量刻点和皱纹，侧沟内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.51-1.61$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁或具细刻点，小盾片条沟长。行距较隆起，行距中央有时具一些排列较规则、非常浅的细刻点。基部毛穴存在，第 3 行距通常具 2 或 3 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18–20 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。前足第 4 跗节顶端微凹。后足跗节第 1–3 节两侧具脊，内侧较弱，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长宽近等，端部之前通常略收狭，顶端圆；侧面观较厚，明显向腹面弯曲。端腹凹明显；端腹突完全消失；端侧突强或弱。内囊向背面方向延伸，顶端具一加厚区域。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧通常具 1 根刺。

分布：吉林*，韩国。

词源：lat 来自拉丁文，边，侧，stom 来自希腊文，口。原始文献提到，学名至其阳茎内囊端孔很大。

讨论：从原始文献手绘图来看，韩国的标本阳茎端侧突很弱，背面观端部之前不收狭。我们长白山的标本阳茎端侧突较强，背面观端部之前略收狭，或许应当作为一个新亚种，还应检视朝鲜的标本。另外，原始文献提到，该种阳茎左侧叶端部无膜质细丝，根据本文检视到的标本，这一特征在种内存在变化，会不同程度缩短，不应过分重视。

(84) 浅沟右步甲 *Pristosia tenuistriata* (Fairmaire, 1889)

(图 I-51, II-48)

Fairmaire, 1889a: 8 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Moupin); Csiki, 1931: 788 (*Calathus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 111 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 547 (*Pristosia*, comparison); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia* (*Pristosia*), catalogue).

模式产地：牟平，在今四川宝兴。

标本检视：1♀ (IZAS) “四川宝兴蜂桶寨，1569 m，史宏亮，刘晔，2012.6.26”；1♂3♀ (CCCC) “四川峨眉山，920–1350 m，杨晓东，2017.5.24–25”；1♀ (IZAS) “四川峨眉山清音阁，800–1000 m，朱复兴，1959.5.16”；1♀ (IZAS) “四川灌县青城山，1200 m，牛春来，1983.9.16”。

描述：体长 13.0–15.7 mm。体背金属绿色，触角、口器、前胸背板边缘和各足黄色至黄褐色。头顶具弱等径微纹，前胸背板具横向微纹，鞘翅雄性具极细线状微纹，雌性具横向至线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板近圆形，PL/PW=0.83–0.85，最宽处位于中部。前角略突出，侧缘均匀圆弧，向后略收狭，于后角之前不弯，后角完全圆，后缘两端不向后突出。缘边很宽，向后略加宽，略翘起，与侧沟界限不明显。侧沟浅，宽，向后明显加宽。基凹深，较小，略向前延伸，与侧沟完全相连。基凹内刻点较多，侧沟

内和基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.61-1.73$ ，最宽处位于近中部。肩部较宽阔，基边略弯曲，肩角略圆，无肩齿。近端部明显弯，缝角圆或略尖。条沟极浅，明显具刻点，小盾片条沟长。行距非常平坦。基部毛穴存在，第3行距通常具2毛穴，靠近第2条沟；第9行距具20-22毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。各足跗节第1-4节腹面具密集长毛，前足第4节双叶状深凹，凹陷长度约为全长一半，后足第1-3节两侧具脊，内侧较弱，第5节腹面具6-7对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎较长，中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面较短宽，顶端圆；侧面观很厚，平直。端腹凹狭长；端腹突小，尖锐，远离端片顶端，强烈翘起；端侧突较强，很长，向后远超端孔前缘。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧具1或2根刺。

分布：四川宝兴、都江堰、峨眉山。

词源：学名来自拉丁文组合 *tenu*，薄的，窄的，瘦的，*striat*，哇，指该种鞘翅条沟较浅。

讨论：检视到汶川卧龙的一些标本，与该种外形区别较大但阳茎很相似，体型较小，鞘翅条沟更深，行距更隆起，阳茎端片更尖，端腹凹更浅，端腹突更大。

(85) 南坪右步甲 *Pristosia nanpingicus* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 131 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Sichuan sept.: Nanping); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：四川九寨沟县，原名南坪县。

描述：体长 16.5 mm。体黑色，具光泽。鞘翅具横向微纹。

前胸背板近方形，最宽处位于中部，后缘宽于前缘。侧缘略圆弧，后角钝圆。缘边宽，略翘起。基凹深，不向前延伸，具密集刻点，并延伸到侧沟。

鞘翅狭长，最宽处位于中部略偏后。肩部宽阔，基边略弯曲，无肩齿。小

盾片毛穴和小盾片条沟存在，条沟深，具粗刻点。行距隆起，第3行距具2毛穴。后翅退化。

足较短。中后足1-4跗节侧面强烈具脊。爪齿细，较短。

阳茎较长，中等程度向腹面弯曲。端片背面观宽略大于长，顶端圆；侧面观明显向背面弯曲。端侧突很长，向后明显超过端孔前缘。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地中国四川省南坪县，自1998年改名为九寨沟县。

讨论：该种未检视到标本，根据Lassalle (2010)，该种和警右步甲 *Pristosia vigil* 相似，但前胸背板和鞘翅肩部更宽，外形更敦实。

(86) 青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886)

(图 I-52, I-53, II-49, IV-12)

Fairmaire, 1886: 314 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931: 773 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 544 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 530 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

Synonym: *delavayi* Fairmaire, 1887: 96 (Original: *Calathus*; type in MNHN, type locality: Yunnan); Csiki, 1931: 775 (*Calathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 545 (*Pristosia*, figure); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue). **new synonym**

komraki Jedlička, 1931b: 62 (Original: *Kanoldia*; holotype in NMPC, type locality: China: Prov. Yunnan-Soling-ho); Jedlička, 1934: 178 (*Kanoldia*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 543 (*Pristosia*, synonymized with *Pristosia delavayi* (Fairmaire, 1887)). Synonymized by Lindroth, 1956

hauseri Jedlička, 1931b: 62 (Original: *Kanoldia*; cotypes in NMPC, type locality: China: Prov. Yunnan-Soling-ho); Jedlička, 1934: 178 (*Kanoldia*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 543 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400

(*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue). **new synonym**
illustris Andrewes, 1947: 24 (Original: *Eucalathus*; holotype in NHML, type locality: N. E. Burma:
 Kambaiti, 7000 feet); Lindroth, 1956: 548 (*Pristosia*, figure); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*,
 catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue). **new synonym**

模式产地：云南，具体地点未知。但根据 Fairmaire 同期发表的模式产地为云南的其他种的标本，该种的模式产地可能为大理或丽江附近。异名 *delavayi* 的模式产地同上。异名 *komraki* 和 *hauseri* 的模式产地均为 Soling-ho，云南元谋县龙川江河谷。异名 *illustris* 的模式产地为缅甸北部边境城市甘拜迪，紧邻我国云南腾冲。

标本检视：共 300 余头（IZAS），产地来自四川（普格县、昭觉县、美姑县）和云南（迪庆州、怒江州、丽江市、大理州、楚雄州、昆明市、保山市、德宏州）。

描述：体长 9.5–13.0 mm。体色多变，绿色至铜色至紫色，触角、口器、前胸背板边缘和各足黄色至红棕色，体背通常具强烈金属光泽，雌性鞘翅有时非常黯淡。头顶具弱等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅雄性通常具等径微纹，有时基半部变横向，偶尔全部横向，雌性具通常具等径微纹，有时变为强烈颗粒状，偶尔略变横向。

亚额每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板形状多变，近圆形至近心形， $PL/PW=0.85-0.96$ ，最宽处位于中部或中部略偏前。前角略突出，侧缘均匀圆弧，或前半段圆弧，后半段近直，向后略收狭，于后角之前通常不弯，偶尔微弯，后角完全圆，后缘两端不向后突出。缘边较窄，略翘起，与侧沟界限通常较明显。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹较深，略向前延伸，与侧沟完全相连。基凹内刻点多或少，有时延伸至侧沟内，基凹之间光洁。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.49-1.74$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部略弯，缝角圆。条沟深或浅，沟底光洁或具刻点，小盾片条沟长。行距平坦或隆起。基部毛穴存在，第 3 行距通常具 2 毛穴，偶尔 1 或 3，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 18 毛穴，中部稀疏；端部

毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。各足跗节第1-4节腹面具密集长毛，前足第4节双叶状深凹，凹陷长度约为全长一半或不足一半，后足第1-3节两侧具脊，内侧较弱，第5节腹面具6-9对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，中部比两端长，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长宽近等或长略大于宽，端部略加厚，加厚区域基部略向后突出，顶端圆；侧面观平直或略向腹面弯曲。端腹凹明显；端腹突小，宽，扁平，端部二叉，完全前移到端片顶端，翘起并弯曲，指向基部；端侧突强，较短，向后略超过端孔前缘。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧通常具2-3根刺。受精囊着生于输卵管基部，无螺紋，基部具短分支，端部膨大；受精囊腺着生于受精囊基部，较细长，端部略加粗。

分布：四川、云南；缅甸。

词源：学名来自拉丁文组合，*aene*，青铜或铜做的，*cupr*，铜，指该种体色为青铜色。

讨论：该种分布范围很广，本文检视了来自我国西南地区中低海拔的大量标本，发现该种最重要的特征是阳茎端腹突顶端二叉且较小，分布范围在美姑、昆明、腾冲、德钦之间。另有一些标本与该种非常相似，可能都是未描述的新种，如下：

sp1，泸水县片马镇岗房、云龙县志奔山。端腹突二叉间距大，略像 *Pristosia aeneocuprea* 和 sp2 的中间形态，但和二者均可明显区分。

sp2，泸水县姚家坪、保山市百花岭、宾川县鸡足山。阳茎端片非常短，顶端平截，端腹突二叉间距非常大。

sp3，泸水县姚家坪。阳茎端腹突大，尖锐，不分叉，强烈翘起并弯曲，指向基部。

上述三种都与 *Pristosia aeneocuprea* 同域分布，阳茎显著不同，但暂时没有找到可区分的外部特征，雌性标本无法鉴定。

sp4, 南涧县无量山、景东县哀牢山、新平县金山垭口。该种和 *Pristosia aeneocuprea* 差异很小, 仅阳茎端腹突不二叉, 暂时没有找到可区分的外部特征, 但分布范围不重叠, 可通过产地鉴定。

sp5, 澜沧县马房。该种和 *Pristosia aeneocuprea* 差异也很小, 仅阳茎端腹突更小, 但由于该种分布更靠南, 与 *P. aeneocuprea* 的分布区之间还隔着 sp4, 因此没有鉴定为 *P. aeneocuprea*。或许该种并不成立, 可能其分布区通过临沧等地与保山的 *P. aeneocuprea* 相连。

sp6, 金平县分水岭。体型更大, 鞘翅条沟几乎完全消失, 阳茎端腹突很大, 强烈二叉。与 *P. aeneocuprea* 非常容易区分。

sp7, 石棉县栗子坪乡、冶勒、九龙县湾坝乡、泸定县磨西镇、海螺沟。阳茎端部较为延长, 端侧突很大, 端侧突很长, 向后远超过端孔前缘。

青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* 的种内变异非常大, 特别是体色、鞘翅微纹、前胸背板形状、鞘翅条沟深浅和行距隆起程度, 这些特征在种内的变化几乎涵盖了上述 sp1–sp7 (sp6 的鞘翅条沟除外), 详见描述。需要特别注意的是, 一些雌性标本鞘翅等径微纹强烈颗粒状, 使其质地非常黯淡, 这种类型的雌性标本出现的比例与地理分布有明显关系, 但暂时未找到规律, 在 sp6、sp7 以及滇西北的青铜右步甲 *P. aeneocuprea* 中几乎达到 100%, 而其他地区和物种中只有零星出现。

该种的研究历史也比较复杂, 但文献中提到不同物种的区别特征实际均为种内变异, 本文将其全部作为同物异名。Fairmaire (1887) 说 *Pristosia delavayi* 比 *P. aeneocuprea* 鞘翅更加黯淡, 二者的模式产地均在滇西北。Jedlička (1931b) 说 *P. komraki* 比 *P. hauseri* 行距更加平坦、鞘翅更加黯淡, 二者的模式产地都在云南元谋县龙川江河谷, 在 *P. aeneocuprea* 的分布范围内。

Lindroth (1956) 说 MNHN 有 17 头标本被鉴定为 *P. aeneocuprea*, 但包含了至少 2 种, 其中 1 头雄性标注了“Type”, 鞘翅具横向微纹, 其余标本鞘翅具等径微纹。两种阳茎非常相似, 仅端部形状略有不同, 他不能判断这一特征的稳定性, 将后者标注为“species a”。他提供了 *P. aeneocuprea* 和“species a”的阳茎手绘图, 实际应为同一种。他还将 *P. komraki* 作为 *P. delavayi* 的同物异名, 并认为 *P.*

hauseri 可能只是该种雌性鞘翅不黯淡的一个类型，同时也给出了 *P. hauseri* 的阳茎手绘图，但并未正式作为同物异名处理，他依据的标本是 Jedlička 寄给他的 1♂ *P. hauseri* 和 1♀ *P. komraki*，均来自云南 Sse-Tsong（师宗县）。他没有文字提到 *P. aeneocuprea* 和 *P. delavayi* 之间的区别，可能仅体现在前胸背板的手绘图上，但二者均在本文检视的标本变异范围内，因此本文将上述几种全部作为 *P. aeneocuprea* 的同物异名。

Pristosia illustris 是依据缅甸北部边境城市甘拜迪的 8 头标本发表，模式产地紧邻我国云南腾冲，其描述和 Andrewes (1947) 提供的该种模式照片都与 *P. aeneocuprea* 符合，可能为 *P. aeneocuprea* 或 sp1-sp3。或许模式系列不止一种，但 Lindroth (1956) 提供了该种正模的阳茎手绘图，本文认为与 *P. aeneocuprea* 相同。

(87) 海氏右步甲 *Pristosia heyrovskyi* (Jedlička, 1932)

Jedlička, 1932a: 46 (Original: *Kanoldia*; holotype in NMPC, type locality: China mer.: Prov. Yunnan); Jedlička, 1934: 178 (*Kanoldia*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 547 (*Pristosia*, catalogue, wrongly written as Jedlička, 1934: 201); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia* (*Eucalathus*), catalogue).

模式产地：云南，具体地点未知。

描述：体长 14 mm。体黑色，鞘翅具铜色光泽，触角、口须、各足跗节和前胸背板边缘红色。与尤氏右步甲 *Pristosia jureceki* 相似，但前胸背板更狭窄，长略大于宽，向后收狭更弱，更近方形，后角更圆，基凹更平坦，明显具刻点。鞘翅更宽，更圆形，基边强烈弯曲，肩角锐角突出。条沟更深，前半部分具刻点。行距平坦，第 3 行距具 2 毛穴。

分布：云南。

词源：学名来自人名 Heyrovský，海罗夫斯基。

讨论：该种未检视到标本，模式标本仅 1 头雌性且模式产地不详，鞘翅基边强烈弯曲和肩角锐角突出可能是较为重要的特征。

(88) 南右步甲 *Pristosia meridionalis* Lassalle, 2010

Lassalle, 2010: 131 (Original: *Pristosia*; holotype in CBL, type locality: Chine: Yunnan O., Hang Kia Pin, 1400 m); Hovorka, 2017: 771 (*Pristosia (Paradolichus)*, catalogue).

模式产地：云南西部，Hang Kia Pin，黄家坪，今鹤庆县南部黄坪镇，靠近宾川县鸡足山。

描述：体长 14 mm。体黑色，具光泽，附肢和前胸背板边缘红色。鞘翅具横向微纹。

前胸背板长略大于宽，最宽处位于中部，后缘和前缘等宽。侧缘均匀圆弧，后角钝圆。侧沟前半段宽，向后更加宽，明显翘起。基凹具密集刻点。

鞘翅卵圆形，隆起。肩部宽阔，基边略弯曲，无肩齿。小盾片毛穴存在，小盾片条沟长，条沟深，具细刻点。行距隆起，第3行距具2毛穴。后翅退化。

中足1-3和后足1-4跗节侧面强烈具脊。爪细长，齿发达。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端片背面观短宽，端半部加厚，加厚区域弧线状，顶端之前微弱收狭，顶端圆；侧面观略加厚，略向背面弯曲。

词源：学名来自拉丁文 *meridional*，南方的，指该种分布于中国南方。

讨论：该种未检视到标本，根据 Lassalle (2010)，该种和南坪右步甲 *Pristosia nanpingicus* 相似，但体型更小，更具光泽，前胸背板更狭长，刻点更少。但从阳茎手绘图来看，该种似乎和拟砖右步甲 *P. lateritioides*、蚌右步甲 *P. magna* 等更接近。

副模还有一头雄性来自“Yunnan S.O., Kouang Si Hien”，应为云南省东南部泸西县，原名广西县。和正模距离较远，不知 Lassalle 的手绘图是依据哪一头，或许二者是不同物种。

(89) 尤氏右步甲 *Pristosia jureceki* (Jedlička, 1931)

Jedlička, 1931a: 27 (Original: *Kanoldia*; holotype in NMPC, paratypes in NMPC and NHML, type locality: China mer.: Prov. Szetschuan: Chung-King); Jedlička, 1934: 178 (*Kanoldia*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 547 (*Pristosia*, figure); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia*

(*Eucalathus*), catalogue).

模式产地: 重庆, 当时属于四川。根据 Lindroth (1956), 一头雄性副模来自金佛山。

描述: 体长 13 mm。头和前胸背板金属绿色, 鞘翅铜色, 有时具绿色光泽, 触角、口须、各足胫节和跗节黄色或红色。前胸背板缘边较宽, 基凹明显, 具稀疏皱纹。鞘翅条沟浅, 具刻点, 行距平坦。小盾片毛穴存在, 第3行距具2毛穴。阳茎中等程度像腹面弯曲。端腹突位于端片顶端, 明显翘起并向后弯, 顶端二叉; 端侧突较强。

分布: 重庆。

词源: 学名来自人名 Štěpán Jureček, 斯捷潘·尤雷切克。

讨论: 该种未检视到标本, Lindroth (1956) 提供了副模阳茎手绘图, 显示可能和青铜右步甲 *P. aeneocuprea* 接近, 但仅有侧面观, 无法进一步判断。

(90) 苏氏右步甲 *Pristosia suensoni* Lindroth, 1956

(图 I-54, II-50)

Lindroth, 1956: 544 (Original: *Pristosia*; holotype and paratypes in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Chekiang, Tienmushan, 1060 m); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地: 浙江天目山。

标本检视: 1♂ (IZAS) “浙江天目山仙人顶, 俞智勇, 1998.5.10”; 3♂1♀ (IZAS) “浙江天目山仙人顶, 黄俊浩, 2009.7.3”; 1♂5♀ (IZAS) “浙江天目山, 黄灏, 2008.6”; 1♀ (IZAS) “Tienmushan, 1936.8.28”。

描述: 体长 12.3–14.0 mm。头和前胸背板黑色, 触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色, 前胸背板具微弱绿色金属光泽, 鞘翅具明显绿色金属光泽。头顶具弱等径至横向微纹, 前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颏每侧具1根刚毛。触角第3节内侧无额外绒毛。

前胸背板略狭长, $PL/PW=0.87-0.91$, 最宽处位于中部略偏前。前角略突出, 侧缘均匀圆弧, 向后略收狭, 于后角之前不弯, 后角几乎完全圆, 后缘两端不

或略向后突出。缘边很宽，向后略加宽，略翘起，与侧沟界限不明显。侧沟浅，宽，向后明显加宽，边缘略向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点通常较少，不延伸至侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.54-1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边微弱弯曲，肩角略圆，无肩齿。近端部略弯，缝角圆。条沟深，沟底通常刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第3行距通常具2毛穴，靠近第2条沟；第9行距具20-22毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。各足跗节第1-4节腹面具密集长毛，前足第4节双叶状深凹，凹陷长度约为全长一半，后足第1-3节两侧具脊，内侧较弱，第5节腹面具5-6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5-7枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长宽近等，端部之前略收狭，端部略加厚，加厚区域近三角形，顶端圆；侧面观强烈向腹面弯曲。端腹凹较弱；端腹突小，尖锐，完全前移到端片顶端，强烈翘起；端侧突短，较强。

雌性产卵瓣端部毛穴存在，外侧通常具2根刺。

分布：浙江。

词源：学名来自人名 Suenson，苏恩松，丹麦昆虫采集家。

(91) 中华右步甲 *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933)

(图 I-55, II-51)

Jedlička, 1933: 86 (Original: *Kanoldia*; holotype in NMPC, type locality: China: Kiang-si, Kiu-kiang); Jedlička, 1934: 178 (*Kanoldia*, key and redescription); Jedlička, 1953a: 110 (*Kanoldia*, catalogue); Lindroth, 1956: 544 (*Pristosia*, discussion); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue).

Synonym: *szekessyi* Jedlička, 1960: 232 (Original: *Kanoldia*; holotype in TMB, paratype in NMPC, type locality: Süd. China: Prov. Kiangsi: Lushan-Geb); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue). **new synonym**

模式产地：江西九江。

标本检视：1♂ (IZAS) “牯岭，1935.8.14, O. Piel, Musée Heude”; 1♀ (IZAS) “牯岭，1934.9.1, O. Piel, Musée Heude”; 1♀ (IZAS) “牯岭，1918.9.3”; 1♀ (IZAS) “江西庐山，章有为，1977.5.12”; 6♂3♀ (IZAS) “江西庐山，虞佩玉，1979.8.28–9.14”。

描述：体长 12.3–15.0 mm。头和前胸背板黑色，触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色，前胸背板具微弱绿色金属光泽，鞘翅具明显绿色金属光泽。头顶具弱等径至横向微纹，前胸背板和鞘翅具极细线状微纹。

亚颈每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧无额外绒毛。

前胸背板略狭长， $PL/PW=0.84-0.95$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘均匀圆弧，向后略收狭，于后角之前不弯，后角几乎完全圆，后缘两端不或略向后突出。缘边很宽，向后略加宽，略翘起，与侧沟界限不明显。侧沟浅，宽，向后明显加宽，边缘略向上翘起。基凹深，宽大，向前延伸到近中部，与侧沟完全相连。基凹内刻点通常较少，不延伸至侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处偏前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.59-1.64$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边微弱弯曲，肩角略圆，无肩齿。近端部略弯，缝角尖锐，有时强烈突出。条沟深，沟底通常刻点，小盾片条沟长。行距较隆起。基部毛穴存在，第 3 行距通常具 2 毛穴，靠近第 2 条沟；第 9 行距具 20–22 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。各足跗节第 1–4 节腹面具密集长毛，前足第 4 节双叶状深凹，凹陷长度约为全长一半，后足第 1–3 节外侧脊很弱，内侧无脊，第 5 节腹面具 5–6 对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，5–7 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，中部较粗。端孔长，向后达到基部，中部之后略窄。端片背面观长宽近等，端部之前略收狭，端部略加厚，加厚区域月牙形，顶端圆；侧面观强烈向腹面弯曲。端腹凹大，长；端腹突小，尖锐，完全前移到端片顶端，强烈翘起；端侧突短，很强。

分布：江西。

古北名录（Hovorak and Sciaky, 2017）记录该种分布于江西和云南，云南的记录应该是来自于 Lindroth（1956）中的“species b”，但“species b”并不是该种，该种也不会分布到云南。

词源：学名来自模式产地中国。

讨论：*Pristosia szekessyi* 的原始文献中提到该种鞘翅缝角尖锐但不突出，此外与中华右步甲 *Pristosia chinensis* 相同。根据本文的标本检视，该特征从不突出到非常突出存在连续变化，且二者都分布于江西九江庐山一带，应为同物异名。

(92) 三和右步甲 *Pristosia miwai* (Jedlička, 1940)

Jedlička, 1940: 3 (Original: *Kanoldia*; holotype in NMPC, type locality: Formosa); Lindroth, 1956: 539 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Pristosia*, catalogue); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Eucalathus)*, catalogue).

模式产地：台湾，具体地点未知。

描述：体长 13.0 mm。体背铜棕色，触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色。鞘翅具横向微纹。前胸背板宽大于长，侧缘向后略变窄，侧沟在前部窄，向后逐渐加宽，与基凹融合，基凹内具刻点。鞘翅卵圆形，肩角略突出，条沟深，几乎光洁，小盾片条沟短，行距隆起，第3行距具2毛穴。后胸前侧片短。

分布：台湾。

词源：学名来自人名 Yūshirō Miwa，三和雄郎，日本鞘翅目学家。

讨论：检视到一头雌性标本来自“台湾高雄县桃源乡出云山”，与该种的描述较为符合，但原始文献中的描述过于简单，且无雄性阴茎，难以准确判断。

(93) 缘右步甲 *Pristosia viridis* (Jedlička, 1940)

Jedlička, 1940: 3 (Original: *Laemostenopsis*; holotype in NMPC, paratypes in NMPC and NHRS, type locality: Formosa: Nokosan); Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 539 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 532 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Pristosia*, catalogue); Sasakawa, 2010: 68 (*Pristosia*, figures and phylogeny); Hovorka,

2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地: 台湾能高山。

描述: 体长 13 mm。体被金属绿色，触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色。鞘翅具横向微纹。前胸背板长大于宽，侧缘在后角之前略弯曲，后角完全圆。鞘翅卵圆形，肩角略突出，条沟较深，向端部和两侧略变浅，具刻点，行距略隆起，第 3 行距具 2 毛穴。阳茎中等程度像腹面弯曲，端片背面观顶端圆，侧面观明显加厚，平直，端腹凹明显，端腹突完全消失，端侧突很弱。内囊向背面方向延伸，顶端具一骨片。

分布: 台湾。

词源: 学名来自拉丁文 *virid*，缘的，可能指其前胸背板侧缘与其他部分颜色不同。

讨论: 该种未检视到标本。

(94) 铜右步甲 *Pristosia cupreata* (Jedlička, 1940)

Jedlička, 1940: 3 (Original: *Laemostenopsis*; cotypes in NMPC, type locality: Formosa: Roeichi);

Jedlička, 1953a: 110 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 539 (*Pristosia*, catalogue);

Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue);

Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Pristosia*, catalogue);

Hovorka, 2017: 772 (*Pristosia (Pristosia)*, catalogue).

模式产地: 台湾嘉义。

描述: 体长 13 mm。体被金属铜色，触角、口器、前胸背板边缘和各足红棕色。鞘翅具等径微纹。与 *Pristosia viridis* 相似，前胸背板更宽，侧沟更窄。鞘翅条沟更深，端部和两侧也深。第 6 行距在基部强烈变窄，第 1 和 2 行距在顶端之前融合。

分布: 台湾。

词源: 学名来自拉丁文 *cupr*，铜，指其体被金属铜色光泽。

讨论: 该种未检视到标本。

(95) 刻右步甲 *Pristosia crenata* (Putzeys, 1873)

(图 I-56, II-52)

Putzeys, 1873: 82 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Inde boréale); Andrewes, 1934: 215 (*Calathus*, key and figure); Lindroth, 1956: 541 (*Pristosia*, figures); Lorenz, 1998: 376 (*Pristosia*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 531 (*Pristosia*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Pristosia*, catalogue); Schmidt & Hartmann, 2009: 20 (*Pristosia*, key, redescription, figure and map); Lassalle, 2013: 272 (*Pristosia*, redescription and figure); Hovorka, 2017: 770 (*Pristosia (Boreopristosia)*, catalogue).

Synonym: *yunnanensis* Jedlička, 1937: 78 (Original: *Calathus*; holotype in NMPC, type locality: Yunnan); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue). Synonymized by Lindroth, 1956

模式产地: 印度北部，很可能在喜马拉雅山脉西北段的南坡，克什米尔、印度喜马偕尔邦或北方邦（Schmidt and Hartmann, 2009）。

模式标本检视: 异名 *Pristosia yunnanensis* 的照片来自文献 Lassalle, 2013。

标本检视: 1♀ (IZAS) “云南腾冲大蒿坪，2014 m，梁红斌，2003.10.17”；1♂ (IZAS) “云南腾冲马站火山公园，1937 m，梁红斌，2006.6.2”；1♀ (IZAS) “Fan Institute, Kienshui, Yunnan, III-30-33, Y. Li”；1♂ (IZAS) “云南丽江龙蟠乡，1960 m，秦瑞豪，陈杰，宋泽芬，2005.4.30”。

描述: 体长 9.5–11.5 mm。体黑色，触角、口须、各足胫节开始和前胸背板边缘红棕色。头顶具弱等径微纹，前胸背板具极弱线状微纹，鞘翅具横向至等径微纹。

亚额每侧具 1 根刚毛。触角第 3 节内侧光洁。

前胸背板近方形，PL/PW=0.78–0.79，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘均匀微弱圆弧，向后略收狭，于后角之前不弯，后角钝角，顶端略圆。缘边完全消失。侧沟浅，在中部之后强烈加宽。基凹略深，不向前延伸，基部与侧沟相连。基凹内通常具较多刻点，不延伸至侧沟内和基凹之间。后角刚毛位于后角处，缘边内。

鞘翅长，EL/EW=1.60–1.72，两侧近平行。肩部非常宽阔，基边略弯曲，肩角略突出，无肩齿。近端部微弯，缝角圆。条沟深，基部沟底具粗大刻点，小盾片条沟长。行距略隆起。基部毛穴存在，第 3 行距具 1–2 毛穴，均靠近第 2 条沟；第 9 行距具 17–18 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达。

后胸前侧片长明显大于宽。后足跗节第1-3节两侧具脊，第5节腹面具4-6对刚毛。爪几乎全长具齿，非常发达，4-6枚。

阳茎长直，近圆柱形，端部略向腹面弯曲。端孔长，向后达到基部。端片背面观近三角形，长约为宽的1-2倍，顶端略尖；侧面观略加厚，明显向腹面弯曲。端腹凹完全消失；端腹突位于端片上，非常尖锐，强烈向腹面钩状突出；端侧突完全消失。

分布：福建、云南；缅甸，印度（喜马偕尔邦、北方邦、旁遮普邦），克什米尔，尼泊尔。我国广西、广东、贵州、湖南、江西都可能有该种分布。

词源：学名来自拉丁文 *crenat*，刻痕，可能指该种鞘翅条沟的刻点较大。

讨论：该种是属内唯一一种后胸前侧片长明显大于宽、后翅发达的种类。

6.5 强步甲亚族 subtribe *Sphodrina* Laporte, 1834

亚族征：头顶和前胸背板之间无发音锉。前胸腹板突通常具缘边。爪具齿或不具齿。雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，右侧叶细长，基部弯曲，柄状。雌性产卵瓣端骨片具端部感觉毛穴。

种类和分布：该亚族共16属391种，主要分布于古北界，少数分布于东洋界和新北界，在亚洲最东至我国东北，不达朝鲜半岛和日本。中国6属61种。

词源：学名来自其模式属强步甲属 *Sphodrus*。

讨论：该亚族在我国多分布于北部和西北部的荒漠戈壁，与其余5亚族的生境差异很大，馆藏标本量较少，且由于Casale（1988）对该亚族世界种类进行了详细修订，本文未对该亚族进行深入研究，各属种仅提供名录、引证、模式产地、分布、词源和一些讨论（主要是1988年之后的新分类学变动），不提供标本检视、描述、检索表和图片。

米穴步甲属 *Miquihuana* 仅1种，生活在墨西哥的洞穴中。Casale（1988）基于雌雄生殖器特征将该属置于强步甲族强步甲亚族，Gomez et al.（2016）通过分子生物学确认其属于强步甲族，但并没有明显与强步甲亚族聚为一支，具体系统发育地位尚不清楚，本文暂不做处理，仍将其置于强步甲亚族。

6.5.1 头强步甲属 genus *Cephalosdrophus* Lassalle & Marcilhac, 1999

Cephalosdrophus Lassalle & Marcilhac, 1999b: 257 [replaced name of *Cephalosphodrus* Lassalle & Marcilhac, 1999]. Type species *Cephalosphodrus marinae* Lassalle & Marcilhac, 1999, by original designation.

Synonym: *Cephalosphodrus* Lassalle & Marcilhac, 1999a: 76 [homonym of *Cephalosphodrus* Antoine, 1954]. Type species *Cephalosphodrus marinae* Lassalle & Marcilhac, 1999, by original designation.

种类和分布: 该属为我国特有属，仅 1 种分布于宁夏。

词源: 学名来自希腊文 cephal 头，指其头部延长，后半部分是强步甲的词根。该属原名 *Cephalosphodrus* Lassalle & Marcilhac, 1999，但作者很快发现与 *Cephalosphodrus* Antoine, 1954 构成异物同名，于同年又发表新名替代，颠倒了属名的部分字母。由于 *Cephalosphodrus* 现在是 *Laemostenus* 属 *Antisphodrus* 亚属的一个同物异名且在中国没有分布，在可预见的将来不会与中文语境中的 *Cephalosdrophus* 产生混淆，故本文将 *Cephalosdrophus* 译为头强步甲属。

讨论: 该属头部强烈延长是一个明显的自进裔性状，可能不足以支持其属级地位，除此之外其余特征均符合伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus* 的 *juvencus* 种团，后续研究可能会将该属并入伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*。

(96) 马氏头强步甲 *Cephalosdrophus marinae* (Lassalle & Marcilhac, 1999)

Lassalle & Marcilhac, 1999a: 76 (Original: *Cephalosphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine sept.; Ningxia; Helan Shan centr.; Suyuko; 2800m); Lassalle & Marcilhac, 1999b: 257 (*Cephalosdrophus*); Casale, 2003: 532 (*Cephalosdrophus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Cephalosdrophus*, catalogue); Casale, 2017: 773 (*Cephalosdrophus*, catalogue).

模式产地: 宁夏贺兰山苏峪口。

模式标本检视: 照片来自文献 Lassalle and Marcilhac, 1999。

分布: 宁夏。

词源: 学名来自人名 Marine Marcilhac，可能是命名人 Jean Marcilhac 的女儿。Marcilhac 是法语姓，马西亚克；Marine 是英语名，马林，或西班牙语名，马里内，不知是哪个，但好在首字都是马。

讨论: 该种与长头折强步甲 *Reflexisphodrus stenocephalus* (Vereschagina,

1989)十分相似,产地也非常接近,很可能是后者的同物异名。

6.5.2 东强步甲属 genus *Eosphodrus* Casale, 1988

Eosphodrus Casale, 1988: 424. Type species *Pseudotaphoxenus potanini* Semenov, 1889, by original designation.

种类和分布: 该属为中国特有属,仅1种分布于内蒙古、陕西、宁夏*。

词源: 学名来自希腊文 eos,黎明时,日出,东方。原始文献中提到属名指其分布在东方 (Casale, 1988)。

(97) 波氏东强步甲 *Eosphodrus potanini* (Semenov, 1889)

Semenov, 1889: 373 (Original: *Pseudotaphoxenus*; type in ZIN, type locality: Ordoss: fl. Hoang-ho prope urbem Che-kou); Csiki, 1931: 795 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1953b: 110 (*Taphoxenus*, discussion); Jedlička, 1961: 215 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 424 (*Eosphodrus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 381 (*Eosphodrus*, catalogue); Casale, 2003: 532 (*Eosphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Eosphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 773 (*Eosphodrus*, catalogue).

模式产地: 内蒙古鄂尔多斯,黄河边, Che-kou 未查到。原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1884.VIII.7, 经查证 Potanin 当年采集记录,可能位于达拉特旗至准格尔旗一带。

分布: 内蒙古、陕西、宁夏*。

词源: 学名来自人名 Григорий Николаевич Потанин, Grigory Nikolaye-vich Potanin, 格里戈利·尼古拉耶维奇·波塔宁, 沙俄著名地理考察家、植物学家、亚洲民族学研究者,是俄国 19 世纪末至 20 世纪初中亚探险热潮中最重要的探险家之一。

6.5.3 狭咽步甲属 genus *Laemostenus* Bonelli, 1810

Laemostenus Bonelli, 1810: tab. syn. Type species *Carabus janthinus* Duftschmid, 1812, by subsequent designation of Madge, 1975.

种类和分布: 世界共 14 亚属 220 种,分布于古北界西部和东洋界北部,最东到喜马拉雅山脉。中国 1 亚属 2 种。

词源：学名来自希腊文 *laem*，咽喉，*sten*，窄的，直的，所指何意不详。陈守坚（1984）将 *Pristonychus* 译为绒跗步甲属，指其跗节背面具绒毛。当时 *Pristonychus* 即指代今天的 *Laemostenus*，现在 *Pristonychus* 及另外几个也具有此特征的其他属均已成为 *Laemostenus* 下的亚属，而 *Laemostenus* 属在强步甲族中的主要特征即是跗节背面具绒毛。但考虑到整个步甲科中跗节背面具毛的类群很多，绒跗步甲属这个名字指代性并不强，因此选择直译为狭咽步甲属。

刷狭咽步甲亚属 *subgenus Pristonychus* Dejean, 1828

Pristonychus Dejean, 1828: 43. Type species *Carabus terricola* Herbst, 1784, by subsequent designation of Westwood, 1838.

Aechmites Schaufuss, 1865: 88. Type species *Pristonychus conspicuus* Waltl, 1838

Eutrichomerus Carret, 1907: 95. Type species *Carabus terricola* Herbst, 1784, by original designation.

Neomelicharia Schatzmayr, 1909: 42. Type species *Laemostenus holtzi* Schatzmayr, 1909 (= *Aechmites stussineri* Ganglbauer, 1897)

Paralaemostenus Jeannel, 1914: 238. Type species *Cryptoxenus koeppeni* Motschulsky, 1864 (= *Pristonychus hepaticus* Faldermann, 1836), by original designation.

Pseudopristonychus Schaufuss, 1865: 90. Type species *Sphodrus cimmerius* Fischer von Waldheim, 1823, by monotypy.

Trichotarsus Jedlička, 1962: 494 [homonym of *Trichotarsus* Motschulsky, 1865]. Type species *Pterostichus pakistanus* Jedlička, 1962

种类和分布：世界共 56 种，分为 11 种团，分布于古北界西部和东洋界北部，最东到喜马拉雅山脉。中国 1 种团 2 种。

词源：学名来自希腊文，*prist*，锯，*nych*，爪，指其爪有锯齿，但该属并不是所有成员都爪具齿。陈守坚（1984）将 *Pristonychus* 译为绒跗步甲属，指其跗节背面具绒毛，但这是整个属的特征，不能体现亚属的特点。本文根据其后续足胫节内侧刚毛发达、呈毛刷状，重新拟定中文名称。

brunneus 种团

体棕褐色，无金属光泽。复眼较小。前足股节腹面前缘光洁或仅具小齿；后足转节不延长；雄性中足胫节略弯曲。世界共 10 种，全部分布于喜马拉雅山脉，尼泊尔 5 种，印度锡金邦 2 种，克什米尔（印控区）1 种，中国西藏 2 种。

(98) 陈塘狭咽步甲 *Laemostenus (Pristonychus) zhentangensis* Zhu, Shi & Liang, 2021

Zhu, Shi & Liang, 2021: 78 (Original: *Laemostenus*; type locality: China, Xizang: Dinggyê (27.9161°N, 87.4607°E), altitude 3151 m, holotype in IZAS).

模式产地：西藏定结县陈塘镇藏琼。

模式标本检视：Holotype, male (IZAS), “CHINA: Xizang, Xigazê / Prefecture, Dinggyê County, / Zhêntang Town, Zangqiong / N27.9161 E87.4607, 3151 m”, “2019.VII.4, pitfall trap, Shi / HL, Yan WF & Zhu PZ lgt. / Expedition of BJFU 2019 / 定结县陈塘镇藏琼云雾林”, “HOLOTYPE ♂ / *Laemostenus (Pristonychus) / zhentangensis* sp. n. / des. ZHU, SHI & LIANG 2020” [red label].

分布：西藏。

词源：学名来自模式产地西藏定结县陈塘镇。

讨论：该种和尼泊尔的 *Laemostenus arthuri* (Morvan, 1982) 以及 *L. migliaccioi* (Casale, 1982) 最相似，都具有前足股节腹面前缘仅 1–2 根刚毛和前胸背板近心形的特征，区别于该种头部更狭窄，复眼更突出，阳茎端片更平截，后两者头部更圆，复眼更小，阳茎端片更圆。

(99) 樟木狭咽步甲 *Laemostenus (Pristonychus) zhamensis* Zhu, Shi & Liang, 2021

Zhu, Shi & Liang, 2021: 82 (Original: *Laemostenus*; type locality: China, Xizang: Nyalam (27.9815°N, 85.9770°E), altitude 2163 m, holotype in IZAS).

模式产地：西藏聂拉木县樟木镇下 100 m。

模式标本检视：Holotype: male (IZAS), “CHINA: Xizang, Xigazê / Prefecture, Nyalam County, / 100 m lower of Zham Town N27.9815 E85.9770, 2163m”, “2010.VII.26, along road / Zhu Xiaoyu lgt. / Institute of Zoology, IZAS / 聂拉木县樟木镇下 100 m”, “HOLOTYPE ♂ / *Laemostenus (Pristonychus) / zhamensis* sp. n. / des. ZHU, SHI & LIANG 2020” [red label].

分布：西藏。

词源：学名来自模式产地西藏聂拉木县樟木镇。

讨论：该种可通过小盾片毛穴缺失与同种团内大部分物种区分，另有印度和尼泊尔的 3 种也具有此特征：*Laemostenus tentiobtusus* (Morvan, 1979), *L. brunneus* (Hope, 1831)和 *L. pseudobrunneus* Casale, 1981。该种与前一种区别于前足股节腹面前缘不具齿突，与后两种区别于头部不呈球状膨大以及鞘翅条沟更浅。

6.5.4 伪葬步甲属 genus *Pseudotaphoxenus* Schaufuss, 1865

Pseudotaphoxenus Schaufuss, 1865: 93. Type species *Pseudotaphoxenus motschulskyi* Schaufuss, 1865 [=*Pseudotaphoxenus subcostatus elongatus* (Motschulsky, 1850)], by subsequent designation of Jeannel, 1914.

种类和分布：世界共 113 种 13 亚种，主要分布欧亚大陆中部草原地区，东起中国东北，南达喜马拉雅山脉，西至高加索和东欧地区。中国 43 种 1 亚种。

词源：学名来自希腊文 *pseud*，假的，骗人的，表示该属和葬步甲属 *Taphoxenus* 很像。该属在我国北方干旱地区广泛分布，比较常见，有广为流传的中文名称——伪葬步甲属，且在各个中文资料中非常统一，本文沿用之。

讨论：该属在 Casale (1988) 中有 81 种 15 亚种，分属 7 个种团及最后的 *incertae sedis*，Belousov and Kabak (1992) 将 *foveipennis* 种团移动至平胸步甲属 *Platyderus*，Casale & Sciaky (1999) 新建了 *yunnanensis* 种团。1988 年至今该属下各种的分类学变动较多，详见下文各种团部分。该属的模式种在古北名录 (Casale, 2017; Casale, 2003) 被错写为 *Sphodrus tilesii* Fischer von Waldheim, 1823。

parvulus 种团

世界共 8 种 2 亚种，分布于新疆、中亚和阿富汗。中国 3 种。该种团在 Casale (1988) 中有 7 种 2 亚种，Kryzhanovskij et al. (1995) 将 *Pseudotaphoxenus humilis* Casale, 1988 移入 *tainshanicus* 种团并作为 *Pseudotaphoxenus reichardti* Lutshnik, 1930 的同物异名，Sciaky and Pavesi (1997)

和 Vereschagina and Kabak (2000) 分别添加 1 新种。

(100) 细伪葬步甲比罗亚种 *Pseudotaphoxenus parvulus biroi* (Jedlička, 1952)

Jedlička, 1952: 86 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, paratypes in TMB and NMPC, type locality: Chinesisch Turkestan: Turfan); Casale, 1988: 156 (*Pseudotaphoxenus*, degraded to subspecies, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 新疆吐鲁番。

分布: 新疆; 吉尔吉斯斯坦。

词源: 种名学名来自拉丁文 *parv*, 小的, 细的。亚种名学名来自人名, Biró, 比罗。

讨论: 该种指名亚种 *Pseudotaphoxenus parvulus parvulus* Semenov, 1889 分布于哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦, *P. p. infans* Lutshnik, 1930 亚种分布于吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦。

(101) 小伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus minimus* (Jedlička, 1952)

Jedlička, 1952: 87 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kuldsha: Dsharkent); Jedlička, 1961: 192 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 155 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 110 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 新疆伊宁, Dsharkent 未查到。

分布: 新疆; 吉尔吉斯斯坦。

词源: 学名来自拉丁文 *mini*, 小的, 指该种体型较小。

(102) 长伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus elegantulus* Sciaky & Pavesi, 1997

Sciaky & Pavesi, 1997: 265 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CRS, paratypes in CRS and CAC, type locality: China, E Qinghai, ca 30 km N of Chumda, m. 4200.); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz,

2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：青海东部，Chumda 未查到。

模式标本检视：照片来自文献 Sciaky and Pavesi, 1997。

分布：青海。

词源：学名来自拉丁文 *elegan*，干净利落的，华美的，指其体型修长。

***thoracicus* 种团**

世界共 6 种，分布于青海和中亚。中国 1 种。该种团在 Casale (1988) 中有 2 种 1 亚种。Vereschagina (1988) 增加 1 个新种。Vereschagina (1989a) 将 *Pseudotaphoxenus taschkensis* (Jedlička, 1952) 从 *P. thoracicus* Gebler, 1843 的同物异名提升为独立的种，将 *P. costulatus* (Jedlička, 1952) 从 *P. thoracicus* 的亚种作为 *P. taschkensis* 的同物异名，同时再增加 1 个新种。Vereschagina and Kabak (1996) 又增加 1 个新种。

(103) 喜伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus optatus* Vereschagina & Kabak, 1996

Vereschagina & Kabak, 1996: 138 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: China, Qinghai or. Anyemaqen Shan, 100 km SW of Heka); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale & Sciaky, 1999: 326 (*Pseudotaphoxenus*, discussion); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：青海阿尼玛卿山，兴海县河卡镇西南 100 km。

模式标本检视：照片来自文献 Vereschagina and Kabak, 1996。

分布：青海。

词源：学名来自拉丁文 *optat*，使人喜悦的，心之所愿的。原始文献提到，指其体型优雅。

讨论：原始文献提到该种接近 *taschkensis* 种团，即 *thoracicus* 种团。Casale and Sciaky (1999) 说 *Pseudotaphoxenus oopterus* Sciaky & Pavesi, 1997 可能是该种的同物异名，但后者属于 *juvencus* 种团。本文暂时将该种置于 *thoracicus* 种团。

***juvencus* 种团**

世界共 58 种 5 亚种，分布于中国北方、蒙古、中亚、阿富汗、伊朗、西伯利亚、东欧。中国 17 种 1 亚种。该种团在 Casale (1988) 中有 34 种 5 亚种，文末的问题种中还有 *Pristonychus chevrieri* Fairmaire, 1888 也属于该种团。Vereschagina (1988) 将 *Pseudotaphoxenus strigitaris* (Jedlička, 1958) 从 *Pseudotaphoxenus juvenis* (Ballion, 1871) 的亚种提升为种。Casale and Sciaky (1999) 将 *Pseudotaphoxenus kansuensis* (Jedlička, 1965) 从通缘步甲属 *Pterostichus* 移来。另有 21 新种 1 新亚种增加 (Kabak, 2018, 2010; Kabak and Solodovnikov, 2016; Vereschagina and Kabak, 2000, 1996; Casale and Sciaky, 1999; Sciaky and Pavesi, 1997; Casale and Ledoux, 1996; Lassalle, 1993; Vereschagina, 1988)。

(104) 平胸伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus planicollis* (Gebler, 1833) 中国新纪录

Gebler, 1833: 268 (Original: *Sphodrus*; holotype in ZMMU, type locality: Kirghisia or.: ad flumen Irtysh); Schaufuss, 1865: 78 (*Taphoxenus*, redescription); Jedlička, 1961: 207 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 187 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 110 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: Irtysh 即额尔齐斯河，流经中国、哈萨克斯坦和俄罗斯，但不经过吉尔吉斯斯坦，Kirghisia 可能是当时沙俄帝国行政区划混乱所致。

分布: 新疆*; 蒙古, 哈萨克斯坦, 吉尔吉斯斯坦。

词源: 学名来自拉丁文组合 *plan*, 平坦的, *coll*, 颈, 在甲虫中指代前胸背板。可能指其前胸背板较平坦。

(105) 谢氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus chevrieri* (Fairmaire, 1888)

Fairmaire, 1888a: clv (Original: *Pristonychus*; type in MNHN?, type locality: environs de Pékin); Csiki, 1931: 807 (*Laemostenus*, catalogue); Casale, 1988: 915 (*Pristonychus*, discussion); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：北京周边。

分布：北京。

词源：学名来自人名 Marie-Claude Chevrier，玛丽·克劳德·谢弗里耶，中文名谢福音，法国传教士，1870 年因拐卖儿童在“天津教案”事件中被群众打死。

讨论：根据原始描述，蒙古伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus mongolicus* Jedlička, 1953 极有可能是该种的同物异名，但该种的模式标本在 MNHN 未找到（Casale, 1988）。

(106) 甘肃伪葬步甲指名亚种 *Pseudotaphoxenus gansuensis gansuensis* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 107 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kansu: Lianghow);

Jedlička, 1961: 199 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 193 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃凉州，即今武威。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国甘肃。

(106a) 甘肃伪葬步甲普氏亚种 *Pseudotaphoxenus gansuensis przewalskii* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 107 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kansu: Richthofen

Geb., Kuluang); Jedlička, 1961: 199 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 193 (*Pseudotaphoxenus*, degraded to subspecies, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃古浪。

分布：甘肃。

词源：亚种名来自人名 Николай Михайлович Пржевальский, Nikolay

Mikhaylovich Przhevalsky, 尼古拉·米哈伊洛维奇·普里热瓦斯基, 沙俄陆军军官, 著名地理学家、旅行家、动植物学家, 普氏野马的发现者, 是俄国 19 世纪末至 20 世纪初中亚探险热潮中最重要的探险家之一。

(107) 黑伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus niger* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 109 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: W. Kansu: Lianghow); Jedlička, 1961: 217 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 195 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 甘肃凉州, 即今武威。

分布: 甘肃。

词源: 学名来自拉丁文 *niger*, 黑的。指其体色黑色。

(108) 蒙古伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus mongolicus* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 109 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, paratypes in NMPC and TMB, type locality: Kalgan and Mongolei); Jedlička, 1961: 217 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 195 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale & Sciaky, 1999: 323 (*Pseudotaphoxenus*, discussion); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 河北张家口。

分布: 北京, 河北, 山西, 内蒙古; 蒙古。古北名录 (Casale, 2017) 中的陕西应为山西的误记录。

词源: 学名来自副模产地蒙古。

讨论: 宽步甲族 *Platynini* 的 *Jujiroa suenisoni* Kirschenhofer, 1990 模式标本照片显示很像该种, 模式产地为山西绵山, 很可能为该种的同物异名, 但需要检视模式标本加以确认 (Casale and Sciaky, 1999; Vigna Taglianti, 1995)。

(109) 中华伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus chinensis* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 110 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kansu or.: King-

iang-fou); Jedlička, 1961: 218 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 191 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

Synonym: *morawitzi* Jedlička, 1953b: 110 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kansu: Tsinchow); Jedlička, 1961: 218 (*Taphoxenus*, key and redescription). Synonymized by Casale, 1988

模式产地: 甘肃庆阳。异名 *Pseudotaphoxenus morawitzi* 的模式产地位于甘肃秦州。

分布: 甘肃。

词源: 学名来自模式产地中国。

(110) 陇伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus kansuensis* (Jedlička, 1965)

Jedlička, 1965: 5 (Original: *Pterostichus*; holotype in ZSM, type locality: China: Kansu: Minshan); Sciaky, 1996: 437 (*Pseudotaphoxenus*, discussion); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue, synonymized with *Pseudotaphoxenus kalganus* (Jedlička, 1953)); Casale & Sciaky, 1999: 325 (*Pseudotaphoxenus*, redescription and figure, as valid species); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 甘肃岷山。

分布: 甘肃。

词源: 学名来自模式产地中国甘肃。为避免与已有的甘肃伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus gansuensis* (Jedlička, 1953) 中文名重复, 该种选择甘肃的简称之一, 陇。

讨论: 原始文献提到该种正模为雌性, 但实际标本为雄性 (Sciaky, 1996)。

(111) 克氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus kryzhanovskiji* Casale, 1988

Casale, 1988: 185 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in MNB, paratypes in MNB and CAC, type locality: CINA nord-occidentale, Ching hai, S.-Tetungsche Bge.); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz,

2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 青海, 大通山, 位于祁连山脉东段, 与青海湖之间。

分布: 青海。

词源: 学名来自人名 Олег Леонидович Крыжановскы, Oleg Leonidovich Kryzhanovsky, 奥列格·列昂尼多维奇·克雷让诺夫斯基, 前苏联著名步甲科和阎甲科专家。

(112) 可汗伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus khan* Casale, 1988

Casale, 1988: 189 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMW, type locality: Urumtschi – Mongolia); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 新疆乌鲁木齐。

分布: 新疆。

词源: 原始文献提到, 学名来自蒙古部落首领的称号, 可汗。

(113) 夏河伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus xiahensis* Lassalle, 1993

Lassalle, 1993: 9 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CAC, type locality: Chine, Gansu, Lanzhou, Xiahe, 2000 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue)..

模式产地: 夏河并不属于兰州, 不知是 Lassalle 搞错了中国行政区划, 还是模式系列分别来自兰州和夏河。本文根据种名推测正模模式产地在夏河。

模式标本检视: 照片来自文献 Lassalle, 1993。

分布: 甘肃。

词源: 学名来自模式产地甘肃夏河。

(114) 半黯伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus semiopacus* Lassalle, 1993

Lassalle, 1993: 9 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CBL, paratypes in CBL and CAC, type locality: Chine, Gansu, Lanzhou, Xiahe, 2000 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401

(*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃夏河。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 1993。

分布：甘肃。

词源：学名来自拉丁文组合，semi，一半，opac，有阴的，多影的，指该种体色较黯淡。

(115) 兹氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus zvarici* Vereschagina & Kabak, 1996

Vereschagina & Kabak, 1996: 137 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CBZ, type locality: China, Qinghai, Ngola Shan, 50 km SW of Hoka (280 km), 3600-4600 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue)..

模式产地：青海，鄂拉山，兴海县河卡镇西南 50 km。280 km 所指何意不详。

模式标本检视：照片来自文献 Vereschagina and Kabak, 1996。

分布：青海。

词源：学名来自人名 Bogdan Zvarič，波格丹·兹瓦里奇。

(116) 卵翅伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus oopterus* Sciaky & Pavesi, 1997

Sciaky & Pavesi, 1997: 298 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CRS, paratypes in CRS and CMP, type locality: China, Qinghai, Ertala env., m. 3800); Casale & Sciaky, 1999: 326 (*Pseudotaphoxenus*, discussion); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：二塔拉，位于青海共和县。

模式标本检视：照片来自文献 Sciaky and Pavesi, 1997。

分布：青海。

词源：学名来自希腊文，o，蛋，椭圆形的，pter，翼，鳍，在甲虫中通常指鞘翅。原始文献提到，指其鞘翅卵圆形。

(117) 贝氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus benesi* Casale & Sciaky, 1999

Casale & Sciaky, 1999: 323 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CRS, paratypes in CRS and CAC, type locality: China, South Gansu, Venxian env.); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 甘肃文县。

分布: 甘肃。

词源: 学名来自人名 Vladimir Beneš, 弗拉基米尔·贝纳什。

(118) 卡氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus cavazzutii* Casale & Sciaky, 1999

Casale & Sciaky, 1999: 324 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CAC, paratype in CRS, type locality: China, Sichuan, Songpan (Jiuzhaigu) 2680m); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 四川松潘县至九寨沟县一带。

分布: 四川。

词源: 学名来自人名 Pierfranco Cavazzuti, 皮耶尔弗朗科·卡瓦祖蒂。

(119) 阿氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus achillei* Kabak, 2018

Kabak, 2018: 151 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: China, Xinjiang, right bank of Tekes River, S of Karatogai Vill., 43°11'46"N/82°15'38"E, h=1290 m, 6.V.2017).

模式产地: 新疆特克斯县喀拉托海乡以南, 特克斯河南岸。

模式标本检视: 照片来自文献 Kabak, 2018。

分布: 新疆。

词源: 学名来自人名 Achille Casale, 阿奇列·卡萨莱, 意大利当代著名步甲专家。

(120) 塔兰奇伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus tarantsha* Kabak, 2018

Kabak, 2018: 153 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: China, Xinjiang, S foothills of Boro-Horo Range, left bank of Piliktshi River, E of Karagatsh Vill., placor, 44°04'38"N/81°30'49"E-44°04'48"N/81°30'55"E, 990-1040 m).

模式产地: 新疆博罗科努山南坡, Piliktshi 河和 Karagatsh 未查到, 但经纬

度显示的地点位于昭苏县阿腾套山南坡，特克斯河北岸。

模式标本检视：照片来自文献 Kabak, 2018。

分布：新疆。

词源：原始文献提到，学名来自 Tarantsha（或 Taranchi），塔兰奇，表示新疆塔里木盆地周围绿洲的突厥穆斯林定居人口。

***tianshanicus* 种团**

世界共 14 种 2 亚种，分布于青海，新疆，蒙古和中亚。中国 4 种。该种团在 Casale (1988) 中有 14 种 1 亚种。Kryzhanovskij et al. (1995) 将 *Pseudotaphoxenus kaszabianus* Casale, 1988 移出至 *juvencus* 种团，将 *P. kulti* Jedlička, 1952 和 *P. kraatzi* Heyden, 1882 从 *juvencus* 种团移来，将 *P. fassatii striatipennis* Casale, 1988 降为 *P. fassatii* Jedlička, 1952 的亚种，将 *P. hiekei* Casale, 1988 作为 *P. reichardti* Lutshnik, 1930 的同物异名。Vereschagina and Kabak (1996) 和 Sciaky and Pavesi (1997) 分别添加 1 新种。Casale and Sciaky (1999) 又将 *P. kulti* Jedlička, 1952 移回 *juvencus* 种团。

(121) 天山伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus tianshanicus* (Semenov, 1908)

Semenov, 1908: 119 (Original: *Taphoxenus*; lectotype in ZIN, type locality: Tian-shan: Przhevalsk (Karakol) ad lac. Issyk-kul); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1952: 92 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 206 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 262 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 111 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue);.

Synonym: *semenowi* Jedlička, 1952: 89 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, paratypes in TMB and NMPC, type locality: Issyk Kul). Synonymized by Casale, 1988

tengrensis Jedlička, 1952: 91 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Chan Tengri). Synonymized by Casale, 1988

kaszabi Jedlička, 1952: 91 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, paratypes in TMB, type locality: Kuldsha: Juldus). Synonymized by Casale, 1988

fassatii kuluensis Jedlička, 1952: 92 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Issyk

Kul). Synonymized by Casale, 1988

模式产地：天山，吉尔吉斯斯坦卡拉克尔（曾名普里热瓦尔斯基）和伊塞克湖。

分布：新疆；吉尔吉斯斯坦。

词源：学名来自模式产地天山。

(122) 赖氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus reichardti* (Lutshnik, 1930)

Lutshnik, 1930: 39 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: Pamir, Kara-kule); Jedlička, 1961: 214 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 274 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 111 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

Synonym: *humilis* Casale, 1988: 151 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Alaj). Synonymized by Kryzhanovskij et al., 1995

hiekei Casale, 1988: 276 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in MNB, paratype in CAC, type locality: Chin. Turkestan: Polu m 2450). Synonymized by Kryzhanovskij et al., 1995

模式产地：帕米尔高原，喀喇昆仑山，在今塔吉克斯坦。

分布：新疆；塔吉克斯坦，乌兹别克斯坦。

词源：学名来自人名 Reichardt，赖夏特。

(123) 绍氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus schaufussi* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 109 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kalgan); Jedlička, 1961: 216 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 266 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：河北张家口。

分布：河北。

该种的分布地被 Jedlička (1961) 和 Casale (1988) 写作“Mongolia:

Kalgan”，指张家口属于广义的泛蒙古地区。古北名录 Casale（2003, 2017）摘抄时只写了蒙古，实际该种不分布于蒙古国，仅分布于中国河北张家口。

词源：学名来自人名 Ludwig Wilhelm Schaufuss，路德维希·威廉·绍富斯，德国昆虫学家。

(124) 烁胸伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus nitidicollis* Sciaky & Pavesi, 1997

Sciaky & Pavesi, 1997: 265 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CRS, paratype in CAC, type locality: China, Qinghai, Heimahe, m 4000); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：黑马河，位于青海共和县，青海湖西南岸。

模式标本检视：照片来自文献 Sciaky and Pavesi, 1997。

分布：青海。

词源：学名来自拉丁文组合，nitidus，光明的，闪烁的，coll，颈，在甲虫中指代前胸背板。原始文献提到，该种前胸背板微纹几乎消失，具光泽。

***dauricus* 种团**

世界共 9 种 4 亚种，分布于西藏、青海、新疆、蒙古、西伯利亚和中亚。中国 4 种。该种团在 Casale（1988）中有 11 种 6 亚种。Kryzhanovskij et al.（1995）将 *Taphoxenus transmontanus* Semenov, 1908 和 *T. montanus* (Casale, 1988) 移出至 *Taphoxenus* 属，将 *Pseudotaphoxenus pseudocollaris* Casale, 1988 和 *P. jureceki* (Jedlička, 1952) 从 *P. collaris* Schaufuss, 1865 的亚种提升为种，将 *P. ganglbaueri* Casale, 1988 作为的 *P. jureceki* (Jedlička, 1952) 同物异名。Sciaky and Pavesi（1997）将 *Pseudotaphoxenus thibetanus* Casale, 1988 移出至 *rugipennis* 种团。

(125) 次肋伪葬步甲狭长亚种 *Pseudotaphoxenus subcostatus elongatus* (Motschulsky, 1850)

Motschulsky, 1850: 46 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZMMU; type locality: Songaria); Schaufuss, 1865: 93 (*Pseudotaphoxenus*, proposed invalid new name); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1961: 202 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 295 (*Pseudotaphoxenus*, degraded to subspecies, key, redescription and figure); Lorenz,

1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

Synonym: *motschulskyi* Schaufuss, 1865: 93 (Original: *Pseudotaphoxenus*); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue). [replaced name for *Taphoxenus elongatus* Motschulsky, 1850, nec *Pristonychus elongatus* Dejean, 1828]

turkestanicus Jedlička, 1952b: 88 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Turkestan). Synonymized by Casale, 1983

模式产地: 新疆, 准噶尔。

分布: 新疆。

词源: 种名学名来自拉丁文组合, sub, 下, 次, cost, 肋骨, 所指何意不详。亚种名学名来自拉丁文, elongat, 延长的, 指其体型较狭长。

讨论: 该种指名亚种 *Pseudotaphoxenus subcostatus subcostatus* Ménétriés, 1837 分布于蒙古东部, *P. s. milleri* Schaufuss, 1862 亚种分布于蒙古西部和俄罗斯西伯利亚。

(126) 短翅伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus brevipennis* Semenov, 1889

Semenov, 1889: 370 (Original: *Pseudotaphoxenus*; type in ZIN, type locality: Thibet sept.-orient.: Zaidam orient., ad montes Burchanbudda); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 1988: 317 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 布尔汗布达山, 位于柴达木盆地南缘, 位于今青海格尔木市到玛多县一带。

分布: 青海。古北名录 (Casale, 2017) 中记载的西藏应当是来源于文献中的 Tibet 翻译, 但后者指的是广义的青藏高原, 该种在西藏自治区实际并无分布。

词源: 学名来自拉丁文组合, brev, 短的, penn, 羽毛, 翼。指其鞘翅较短。

(127) 布氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus brucei* (Andrewes, 1930)

Andrewes, 1930: 33 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NHML, type locality: TIBET: Tinki Dzong);

Casale, 1988: 321 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379

(*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz,

2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：定结宗，即今西藏定结县。

分布：西藏吉隆、定结、定日、亚东、江孜。

词源：学名来自人名 Bruce，布鲁斯。

(128) 尤氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus jureceki* (Jedlička, 1952)

Jedlička, 1952: 87 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Turkestan: Ala-Tau);

Casale, 1988: 290 (*Pseudotaphoxenus*, degraded to subspecies of *Pseudotaphoxenus collaris*

Schaufuss, 1865, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 111

(*Pseudotaphoxenus*, catalogue, upgraded to species level); Lorenz, 1998: 379

(*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz,

2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

Synonym: *ganglbaueri* Casale, 1988: 325 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMW,

paratypes in NMW and CAC, type locality: Dsungaria, Borohoro). Synonymized by

Kryzhanovskij et al., 1995

kryzhanovskii Vereschagina, 1988: 25 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZIN, type locality:

Kazakhstan). Synonymized by Kryzhanovskij et al., 1995

模式产地：突厥斯坦，阿拉套，在今中国、哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦交界处一带。

分布：新疆；哈萨克斯坦，吉尔吉斯斯坦。

词源：学名来自人名 Štěpán Jureček，斯捷潘·尤雷切克。

***rugipennis* 种团**

世界共 13 种，分布于河北、山西、内蒙古、宁夏、甘肃、青海和蒙古。中国 11 种。该种团在 Casale (1988) 中有 6 种。Lassalle (1993) 增加 2 个新种。

Sciaky and Pavesi (1997) 将 *P. thibetanus* Casale, 1988 从 *dauricus* 种团移来，将

P. gracilicornis Frivaldszky, 1892、*P. mihoki* Jedlička, 1953 和 *P. sinicus* Casale, 1988 从 *incertae sedis* 移来，并增加 1 新种。

(129) 皱翅伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus rugipennis* (Faldermann, 1836)

Faldermann, 1836: 17 (Original: *Sphodrus*; type in ZIN, type locality: Mongolia); Schaufuss, 1865: 100 (*Pseudotaphoxenus*, redescription); Csiki, 1931: 795 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1952: 92 (*Taphoxenus*, redescription); Jedlička, 1953b: 106 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 197 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 328 (*Pseudotaphoxenus*, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 112 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

Synonym: *rugipennis* var. *popoffkii* Schaufuss, 1865: 100 (Original: *Pseudotaphoxenus*; type in MNB, type locality: Dauria). Synonymized by Casale, 1988

punctipennis Jedlička, 1952: 85 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Turkestan (ohne nähere Angabe)). Synonymized by Casale, 1988

rugipennis punctulatus Jedlička, 1952: 93 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, paratypes in TMB and NMPC, type locality: China: Sui-Yuan and southern Mongolia).

aimaki Jedlička, 1964: 293 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Mongolia, Ostgobi aimak, Caratin Ogomur 1480 m). Synonymized by Casale, 1983

eiregi Jedlička, 1964: 293 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Mongolia, Ostgobi aimak, Chara-Eireg 1100 m). Synonymized by Casale, 1983

pfefferi Jedlička, 1964: 294 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kalgan). Synonymized by Casale, 1988

altaicus Jedlička, 1968: 148 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, paratypes in NMPC, type locality: Mongolia, Shi-wan-tse e Sui-Yuan). Synonymized by Casale, 1983

模式产地: 蒙古，无具体地点信息。

分布: 黑龙江*、吉林*、河北、北京*、山西、内蒙古；蒙古，俄罗斯西伯利亚。

词源：学名来自拉丁文组合，*rug*，皱纹，*penn*，羽毛，翼。指其鞘翅具一些额外条沟，看起来很皱。

(130) 细角伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus gracilicornis* Frivaldszky, 1892

Frivaldszky, 1892: 122 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Kansu, Inter Szu-csou et Kan-csou-fu); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1953b: 108 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 201 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 344 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Sciaky & Pavesi, 1997: 301 (*Pseudotaphoxenus*, transferred species group); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃，肃州和甘州，即今酒泉和张掖一带。

分布：甘肃。

词源：学名来自拉丁文组合，*gracil*，细的，薄的，简单的，*corn*，角，在昆虫中通常指触角。指其触角较细。

(131) 斯氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus staudingeri* (Jedlička, 1929)

Jedlička, 1929: 103 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kansu, Fukiang); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1953b: 105 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 196 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 339 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃，伏羌，今天水市甘谷县。

分布：甘肃。

词源：学名来自人名 Staudinger，斯陶丁格。

(132) 豪氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus hauseri* (Jedlička, 1933)

Jedlička, 1933: 85 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: China: Kalgan, Inn-shan); Jedlička, 1953b: 105 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 196 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 341 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure);

Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 阴山, Kalgan, 即今河北张家口。

分布: 河北。古北名录 (Casale, 2017) 记载的内蒙古应为河北的误记录。

词源: 学名来自人名 F. Hauser, 豪泽, 奥地利著名采集家, 在中亚地区采集了许多标本。

(133) 桑氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus licenti* (Jedlička, 1939)

Jedlička, 1939: 5 (Original: *Taphoxenus*; holotype in MNHN, type locality: Mongolie orient. bei Jehol); Jedlička, 1953b: 106 (*Taphoxenus*, key); Jedlička, 1961: 196 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 343 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Sciaky & Pavesi, 1997: 301 (*Pseudotaphoxenus*, transferred species group); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale & Sciaky, 1999: 327 (*Pseudotaphoxenus*, redescription); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 蒙古东部, 靠近承德。原始文献中提到模式标本采集时间为 1927.VII.13, 经查证 Licent 采集记录, 当天位于 T'ong kia yingze, 同家营子, 在今河北围场县北部。

分布: 河北。古北名录 (Casale, 2017) 记载的湖北应为河北的误记录。

词源: 学名来自人名 Emil Licent, 埃米尔·雷生, 中文名桑志华, 法国传教士、生物学家、考古学家, 曾旅居中国多年, 创建了北疆博物馆 (天津自然博物馆前身), 并对中国北方进行了广泛和深入的考察。

讨论: 原始文献中提到该种模式标本在 TNMH, 但实际在 MNHN (Casale and Sciaky, 1999)。

(134) 米氏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus mihoki* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 108 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, paratypes in NMPC and TMB, type locality: China: Minchow); Jedlička, 1961: 200 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 348 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Sciaky & Pavesi,

1997: 301 (*Pseudotaphoxenus*, transferred species group); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：岷州，即今甘肃岷县。

分布：甘肃。

词源：学名来自人名 Mihóki，米霍克。

(135) 藏伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus thibetanus* Casale, 1988

Casale, 1988: 322 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMW, type locality: Thibet, Kuku-Nor 3200 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：Kuku-Nor，青海湖的蒙古语名。

分布：青海。古北名录（Casale, 2017）中记载的西藏应当是来源于文献中的 Tibet 翻译，但后者指的是广义的青藏高原，该种在西藏自治区实际并无分布。

词源：学名来自模式产地 Tibet，青藏高原地区。

(136) 中国伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus sinicus* Casale, 1988

Casale, 1988: 350 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Cina, Kansu: Tschoto-schan); Sciaky & Pavesi, 1997: 301 (*Pseudotaphoxenus*, transferred species group); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃，Tschoto-schan 未查到。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国。

讨论：该种的正模来自分布于蒙古的 *Pseudotaphoxenus csikii* Jedlička, 1953 的副模。

(137) 兰州伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus lanzhouensis* Lassalle, 1993

Lassalle, 1993: 11 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Gansu, env. Lanzhou, 1800 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃兰州。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 1993。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国甘肃兰州。

(138) 坚伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus robustus* Lassalle, 1993

Lassalle, 1993: 11 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Gansu, env. Lanzhou, 1800 m); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 542 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 787 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：甘肃兰州。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle, 1993。

分布：甘肃。

词源：学名来自拉丁文 *robust*，像栎树的，强壮的，可能指该种体壁较为坚硬。

(139) 凹胸伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus cavicollis* Sciaky & Pavesi, 1997

Sciaky & Pavesi, 1997: 300 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CMP, paratype in CMP, CRS and CAC, type locality: China, Qinghai, Caka); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 540 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 785 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：青海茶卡盐湖。

模式标本检视：照片来自文献 Sciaky and Pavesi, 1997。

分布：青海。

词源：学名来自拉丁文组合，*cav*，洞穴，挖空的，*coll*，颈，在甲虫中指代前胸背板。原始文献提到，该种前胸背板强烈凹陷。

yunnanus 种团

世界仅 1 种，分布于云南。

(140) 云南伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus yunnanus* Casale & Sciaky, 1999

Casale & Sciaky, 1999: 328 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in CRS, paratype in CAC, type locality: China, Yunnan, Env. Daju, 1900–2000 m); Casale, 2003: 543 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue)..

模式产地：云南丽江市玉龙县大具乡。

分布：云南玉龙县、香格里拉市哈巴雪山。

词源：学名来自模式产地中国云南省。

incertae sedis

世界共 4 种。中国 2 种。Casale (1988) 中有 6 种。Sciaky and Pavesi (1997) 将 *Pseudotaphoxenus gracilicornis* Frivaldszky, 1892、*P. mihoki* Jedlička, 1953 和 *P. sinicus* Casale, 1988 移出至 *juvencus* 种团。另有 *P. tomskoensis* (Jedlička, 1960), 不知为何在动物学记录中没有收录，在 Casale (1988) 和 Kryzhanovskij et al. (1995) 两篇重要文献中也都缺失了，古北名录 (Casale, 2003) 中首次出现，本文暂列于此。

(141) 张家口伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus kalganus* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 108 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Mandschurei: Kalgan); Jedlička, 1961: 202 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 351 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 379 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 541 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 402 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 786 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地：河北张家口。

分布：河北。古北名录 (Casale, 2017) 中的内蒙古应为河北的误记录。

词源：学名来自模式产地张家口。

讨论：该种外形接近 *rugipennis* 种团，但需要雄性标本确认 (Casale, 1988)。

(142) 虞佩玉伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus yupeiyui* Casale, 1988

Casale, 1988: 346 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in IZAS, type locality: NW China, Xinjiang); Lorenz, 1998: 380 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Pseudotaphoxenus*, catalogue).

模式产地: 新疆哈密。

模式标本检视: Holotype, male (IZAS), “新疆哈密 / Xinjiang / 中国科学院”, “1981.VI. / 采集者: ”, “Holotypus ♀ / *Pseudotaphoxenus* / yupeiyui n. sp. / 1983 A. Casale det.” [red label].

分布: 新疆。

词源: 学名来自人名虞佩玉, 著名鞘翅目学家, 中国步甲分类先驱。

6.5.5 折强步甲属 genus *Reflexisphodrus* Casale, 1988

Reflexisphodrus Casale, 1988: 412. Type species *Pseudotaphoxenus refleximago* Reitter, 1894, by original designation.

种类和分布: 该属共 12 种 1 亚种, 主要分布于中国北方 (除新疆外) 和蒙古, 最南可达四川宝兴。中国 11 种 1 亚种。

词源: 学名来自拉丁文 *reflex*, 反射的, 回转过来的, 指其鞘翅边缘强烈加宽且向上翻折。

讨论: 该属在 Casale (1988) 中有 4 种 1 亚种。与此同时, Vereschagina (1989a) 也同样基于复眼内侧仅 1 对刚毛和鞘翅侧边加宽这两个特征界定和整理了该类群, 他使用的名称是 *Taphoxenus* 属 *reflexipennis* 种团, 包括 5 种。与 Casale (1988) 相比, Vereschagina (1989b) 缺少了 *Reflexisphodrus reflexipennis depressipennis* (Jedlička, 1953) 和 *Reflexisphodrus marginipennis* (Fairmaire, 1891), 增加了 2 个新种。此后又有 6 个新种增加 (Vereschagina, 1989c; Lassalle and Marcilhac, 1999a; Lassalle, 2007)。

(143) 折翅折强步甲指名亚种 *Reflexisphodrus reflexipennis reflexipennis* (Semenov, 1889)

Semenov, 1889: 372 (Original: *Pseudotaphoxenus*; type in ZIN, type locality: Ordoss:

Borobalgassun); Semenov, 1895: 193 (*Taphoxenus*, key); Csiki, 1931: 795 (*Taphoxenus*, catalogue); Jeannel, 1937b: 82 (*Sphodropsis*); Jedlička, 1953b: 110 (*Taphoxenus*, discussion); Jedlička, 1961: 215 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 421 (*Reflexisphodrus*, key, redescription and figure); Vereschagina, 1989b: 173 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：内蒙古鄂尔多斯，Borobalgassun 未查到。原始文献中提到模式标本采集信息为 Potanin, 1884.IX.16，经查证 Potanin 当年采集记录，可能位于今内蒙古、宁夏、陕西交界处一带。宁夏盐池县西北有毛卜刺堡与该地发音相似，可能为模式产地。

分布：内蒙古，陕西，宁夏。

词源：学名来自拉丁文 *reflex*，反射的，回转过来的，指其鞘翅边缘强烈加宽且向上翻折。

讨论：古北名录（Casale, 2017）中该种原始组合错误标注为 *Taphoxenus* 属，实际应为 *Pseudotaphoxenus* 属。

(143a) 折翅折强步甲平翅亚种 *Reflexisphodrus reflexipennis depressipennis* (Jedlička, 1953)

Jedlička, 1953b: 109 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Kalgan Inn-shan 980–2100 m); Jedlička, 1961: 215 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 421 (*Reflexisphodrus*, degraded to subspecies, key, redescription and figure); Lorenz, 1998: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue, synonymized with *Reflexisphodrus formosus* (Semenov, 1895)); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：河北张家口。

分布：北京，河北，内蒙古；蒙古。

词源：学名来自拉丁文组合，*depress*，降低，抑制，压下，*penn*，羽毛，翼。指其鞘翅扁平。

(144) 缘翅折强步甲 *Reflexisphodrus marginipennis* (Fairmaire, 1891)

Fairmaire, 1891: clxxxix (Original: *Antisphodrus*; holotype in MNHN, type locality: Moupin);
 Semenov, 1895: 192 (*Taphoxenus*, key); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue); Jeannel,
 1937b: 82 (*Sphodropsis*); Jedlička, 1953b: 110 (*Taphoxenus*, discussion); Jedlička, 1961: 216
 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 417 (*Reflexisphodrus*, key, redescription
 and figure); Lorenz, 1998: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lassalle & Marcilhac, 1999a: 77
 (*Reflexisphodrus*, comparison); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005:
 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lassalle, 2007: 229 (*Reflexisphodrus*, comparison); Casale,
 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地: 牟平, 在今四川宝兴。

分布: 四川。

词源: 学名来自拉丁文组合, margin, 边, 缘, penn, 羽毛, 翼。指其鞘翅边缘强烈加宽且向上翻折。

(145) 丽折强步甲 *Reflexisphodrus formosus* (Semenov, 1895)

Semenov, 1895: 189 (Original: *Taphoxenus*; type in ZIN, type locality: Mongolia austro-orient.:
 Chingan merid.: vallis Sologou pr. Tuntzja-intza); Csiki, 1931: 794 (*Taphoxenus*, catalogue);
 Jeannel, 1937b: 82 (*Sphodropsis*); Jedlička, 1953b: 110 (*Taphoxenus*, discussion); Jedlička,
 1961: 214 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 414 (*Reflexisphodrus*,
 key, redescription and figure); Vereschagina, 1989b: 177 (*Taphoxenus*, key, redescription and
 figure); Lorenz, 1998: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*,
 catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788
 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地: 内蒙古兴安。

分布: 内蒙古; 蒙古。

词源: 学名来自拉丁文 formos, 美丽的。

(146) 光沟折强步甲 *Reflexisphodrus eugrammus* (Vereschagina, 1989)

Vereschagina, 1989b: 180 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: Китай, дер.
 Кандхуцен, Лянь-чшоу-фу); Lorenz, 1998: 380 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543

(*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：Китай 为中国，дер. Кандхуден 直接转拉丁字母为 der. Kanschuden，可能指甘肃省，Лянь-чшоу-фу 为 Lyan Zhou Fu，兰州。

分布：甘肃。

词源：学名来自希腊文组合，eu，良好的，真实的，gramm，标记，线条。可能指该种鞘翅条沟光洁无刻点。

(147) 细折强步甲 *Reflexisphodrus graciliusculus* (Vereschagina, 1989)

Vereschagina, 1989b: 185 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: Китай, дер. Канцхуден, дер. Сягоньген); Lorenz, 1998: 380 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：Китай 为中国，дер. Кандхуден 直接转拉丁字母为 der. Kanschuden，可能指甘肃省，дер. Сягоньген, Syagongen 村，未查到，从原始文献中的地图上看在兰州附近。

分布：甘肃。

词源：学名来自拉丁文组合，gracil，细的，薄的，简单的，culus，臀，尻。可能指该种体型较小。

(148) 长头折强步甲 *Reflexisphodrus stenocephalus* (Vereschagina, 1989)

Vereschagina, 1989c: 182 (Original: *Taphoxenus*; holotype in ZIN, type locality: Китай, Алашанские горы); Lorenz, 1998: 380 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：阿拉善山脉。

分布：内蒙古。

词源：学名来自希腊文组合，sten，窄的，直的，cephal，头，指其头部强烈延长。

讨论：该种原始文献描述和手绘图都显示其复眼内侧具 2 对刚毛，鞘翅边

缘不强烈加宽，明显不符合该属的特征，但在古北名录（Casale, 2003）随着 Vereschagina 同年另一篇文献中发表的 2 种一同被移入了折强步甲属 *Reflexisphodrus*，后续名录也都未做调整（Casale, 2017; Lorenz, 2005）。该种头部强烈延长的特征与头强步甲属 *Cephalosdrophus* 非常符合，后者属下唯一的种马氏头强步甲 *C. marinae* Lassalle and Marcilhac, 1999 极有可能是该种的同物异名。该种应当移入头强步甲属 *Cephalosdrophus* 或伪葬步甲属 *Pseudotaphoxenus*（详见上文头强步甲属 *Cephalosdrophus* 下讨论部分）。

(149) 雷氏折强步甲 *Reflexisphodrus remondorum* Lassalle & Marcilhac, 1999

Lassalle & Marcilhac, 1999a: 77 (Original: *Reflexisphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine; Sichuan, Songpan); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lassalle, 2007: 229 (*Reflexisphodrus*, comparsion); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：四川松潘。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle and Marcilhac, 1999。

分布：四川。

词源：学名来自人名 Stéphane Remond，斯特凡娜·雷蒙。

讨论：根据 Lassalle and Marcilhac (1999a)，该种和缘翅头强步甲 *Reflexisphodrus marginipennis* 接近，但小盾片毛穴缺失，跗节更光洁，前胸背板前角更不突出。

(150) 武都折强步甲 *Reflexisphodrus wuduensis* Lassalle & Marcilhac, 1999

Lassalle & Marcilhac, 1999a: 77 (Original: *Reflexisphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine; Gansu merid., env. Wudu); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：甘肃武都。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle and Marcilhac, 1999a。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国甘肃武都。

(151) 兰州折强步甲 *Reflexisphodrus lanzouicus* Lassalle & Marcilhac, 1999

Lassalle & Marcilhac, 1999a: 78 (Original: *Reflexisphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine; Gansu, env.de Lanzhou); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：甘肃兰州。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle and Marcilhac, 1999a。

分布：甘肃。

词源：学名来自模式产地中国甘肃兰州。

(152) 狭折强步甲 *Reflexisphodrus gracilior* Lassalle & Marcilhac, 1999

Lassalle & Marcilhac, 1999a: 78 (Original: *Reflexisphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine; Gansu, Xiahe); Casale, 2003: 543 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Reflexisphodrus*, catalogue); Casale, 2017: 788 (*Reflexisphodrus*, catalogue).

模式产地：甘肃夏河。

模式标本检视：照片来自文献 Lassalle and Marcilhac, 1999a。

分布：甘肃。

词源：学名来自拉丁文 *gracil*, 细的, 薄的, 简单的, 指该种体型较狭长。

(153) 奥氏折强步甲 *Reflexisphodrus ollivieri* Lassalle, 2007

Lassalle, 2007: 228 (Original: *Reflexisphodrus*; holotype in CBL, type locality: Chine, Sichuan, 2000 m, environs de Lixian).

模式产地：四川理县。

分布：四川。

词源：学名来自人名 *Éric Ollivier*, 埃里克·奥利维耶, 行步甲族专家。

讨论：该种在古北名录 (Casale, 2017) 中被忽略。

6.5.6 葬步甲属 genus *Taphoxenus* Motschulsky, 1850

Taphoxenus Motschulsky, 1850: 45. Type species *Sphodrus gigas* Fischer von Waldheim, 1823, by monotypy.

种类和分布：世界共 2 亚属 14 种, 分布于甘肃、新疆; 蒙古, 中亚, 西亚, 西伯利亚和东欧。中国 2 亚属 3 种。

词源：学名来自希腊文 *taph*, 墓, 葬礼, *xen*, 外乡人, 外国人, 所指何意

不详。因 *Pseudotaphoxenus* 属有广为流传的中文名称——伪葬步甲属，本文将 *Taphoxenus* 译为葬步甲属。

葬步甲亚属 **subgenus *Taphoxenus* Motschulsky, 1850**

Taphoxenus Motschulsky, 1850: 45. Type species *Sphodrus gigas* Fischer von Waldheim, 1823, by monotypy.

Theraphus Motschulsky, 1865: 314. Type species *Sphodrus goliath* Faldermann, 1836, by original designation.

种类和分布：世界共5种1亚种，分布于我国新疆，中亚，阿富汗，伊朗，东欧。中国2种。

词源：见上文 *Taphoxenus* 属词源部分。

讨论：该亚属在 Casale (1988) 中有4种1亚种。Kryzhanovskij et al. (1995) 将 *Taphoxenus transmontanus* Semenov, 1908 从 *Pseudotaphoxenus* 属 *duricus* 种团移来。

(154) 巨葬步甲 ***Taphoxenus (Taphoxenus) gigas* (Fischer von Waldheim, 1823)**

Fischer von Waldheim, 1823: 36 (Original: *Sphodrus*; lectotype in SMD, type locality: Sarepta); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1961: 184 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Casale, 1988: 384 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 112 (*Taphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 544 (*Taphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 770 (*Taphoxenus*, catalogue).

Synonym: *darjensis* Jedlička, 1952: 86 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Syrdarja). Synonymized by Casale, 1983

giganteus Jedlička, 1957: 256 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Sibiria, ohne nähere Angabe). Synonymized by Casale, 1983

gigas caucasicus Jedlička, 1952: 88 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Stavropol).

gigas grossus Schaufuss, 1865: 86 (Original: *Taphoxenus*; type locality: Sarepta); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue).

- grandis* Motschulsky, 1844: 146 (Original: *Sphodrus*; lectotype in ZMMU, type locality: Deserto dei Kirghisi); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue).
- interstitialis* Schaufuss, 1865: 87 [nec *interstitialis* Motschulsky, 1850: 46] (Original: *Taphoxenus*; holotype in MNB, type locality: Mongolei); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1961: 198 (*Taphoxenus*, key and redescription). Synonymized by Casale, 1988
- jacobsoni* Jedlička, 1952: 85 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Bessarabien). Synonymized by Casale, 1988
- punctostriatus* Jedlička, 1953b: 108 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMPC, type locality: Gansu, Tschoto-schan); Jedlička, 1961: 201 (*Taphoxenus*, key, redescription and figure).
- russicus* Jedlička, 1957: 256 (Original: *Taphoxenus*; holotype in TMB, type locality: Rossia mer.).
- schrenkii* Gebler, 1845: 99 (Original: *Sphodrus*; type locality: Kirgisorum medio); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue).

模式产地：萨雷普塔，位于今俄罗斯伏尔加格勒。异名 *Taphoxenus punctostriatus* 的模式产地甘肃 Tschoto-schan 未查到。

分布：甘肃；蒙古，吉尔吉斯斯坦，乌兹别克斯坦，哈萨克斯坦，俄罗斯（东西伯利亚，南俄草原），乌克兰东部。

词源：学名来自希腊文 *gigas*，巨型的，指其体型非常巨大。

(155) 横山葬步甲 *Taphoxenus (Taphoxenus) transmontanus* Semenov, 1908

Semenov, 1908: 119 (Original: *Taphoxenus*; lectotype in ZIN, type locality: Montium Tian-shan declivitas meridionalis (kashgarica): prope Suchun et Messelik haud procul a Bai); Csiki, 1931: 793 (*Taphoxenus*, catalogue); Jedlička, 1961: 194 (*Taphoxenus*, key and redescription); Casale, 1988: 300 (*Pseudotaphoxenus*, key, redescription and figure); Kryzhanovskij et al., 1995: 112 (*Taphoxenus*, catalogue); Lorenz, 1998: 380 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 544 (*Taphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 770 (*Taphoxenus*, catalogue).

Synonym: *montanus* Casale, 1988: 303 (Original: *Pseudotaphoxenus*; holotype in NMW, type locality: Thian Shan). Synonymized by Kryzhanovskij et al., 1995

模式产地：新疆天山，喀什噶尔。

分布: 新疆; 吉尔吉斯斯坦。

词源: 学名来自拉丁文组合, trans, 横的, mont, 高山。所指何意不详。

灯葬步甲亚属 *subgenus Lychnifugus* Motschulsky, 1865

Lychnifugus Motschulsky, 1865: 314. Type species *Carabus cellarum* Adams, 1817, by original designation.

种类和分布: 世界共9种2亚种, 主要分布于西亚地区(伊朗, 阿塞拜疆, 亚美尼亚, 格鲁吉亚, 土耳其, 伊拉克, 叙利亚, 黎巴嫩, 约旦, 以色列, 巴勒斯坦, 埃及西奈半岛), 另有1种分布于我国新疆天山。

词源: lychn 来自希腊文, 灯, 明亮的, fug 来自拉丁文, 逃跑, 迅疾的, 先落的, 早褪色的。所指何意不详, 本文根据前一个单词直译为灯葬步甲亚属。

讨论: 该亚属在 Casale (1988) 中有4种4亚种。Casale and Assmann (2017) 将 *Taphoxenus cellarum meridionalis* Casale, 1982 提升为种, 并增加新种 *T. zieglerei*。Casale and Wrase (2018) 将 *T. persicus sahendensis* 提升为种, 并增加新种 *T. elburzensis* 和 *T. murzini*。

(156) 豪氏葬步甲 *Taphoxenus (Lychnifugus) hauserianus* Casale, 1988

Casale, 1988: 410 (Original: *Taphoxenus*; holotype in NMW, type locality: Dsungaria Borocho-ro-Gb.); Lorenz, 1998: 381 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2003: 544 (*Taphoxenus*, catalogue); Lorenz, 2005: 403 (*Taphoxenus*, catalogue); Casale, 2017: 770 (*Taphoxenus*, catalogue).

模式产地: 新疆博罗科努山, 旧称准噶尔地区。

分布: 新疆。

词源: 学名来自人名 F. Hauser, 豪泽, 奥地利著名采集家, 在中亚地区采集了许多标本。

讨论: 该种的分布地和亚属内其余物种都距离遥远, Casale (1988) 认为其代表一个古老的孑遗分支。

6.6 齿爪步甲亚族 *subtribe Synuchina* Lindroth, 1956

亚族征: 头顶和前胸背板之间无发音锉。前胸腹板突通常无缘边。爪通常具齿, 少数不具齿。雄性生殖器不反转, 阳茎左侧叶大, 圆形, 右侧叶短小,

基部弯曲，柄状。雌性产卵瓣无端部毛穴。

种类和分布：该亚族共 4 属 105 种，主要分布于古北界东部和东洋界北部，少部分分布于新北界：日齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 仅 1 种分布于琉球群岛奄美大岛；拟肉步甲属 *Parabroscus* 仅 2 种分布于中国和日本；育步甲属 *Trephionus* 共 19 种，仅分布于日本；齿爪步甲属 *Synuchus* 共 83 种，详见下文。中国 2 属 47 种。

词源：学名来自其模式属，齿爪步甲属 *Synuchus*。

讨论：该亚族的单系性或许可以由雄性阳茎右侧叶短小和雌性产卵瓣无端部毛穴共同支持，但目前 4 属的划分明显存在问题。

育步甲属 *Trephionus* 由 Bates (1883) 建立，特征是爪无齿和鞘翅第 3 行距无毛穴。Uéno (1955) 和 Lindroth (1956) 曾将该属并入齿爪步甲属 *Synuchus*，理由是齿爪步甲属 *Synuchus* 中有部分种类爪齿很弱，外形也与育步甲属 *Trephionus* 接近，如日本的 *S. longipes* 和 *S. patroboides*。但由于这些种类第 3 行距都有毛穴，他们的观点并没有被后续学者采纳。本文倾向于 Uéno 和 Lindroth 的观点，认为育步甲属 *Trephionus* 是从齿爪步甲属 *Synuchus* 衍生出的一个特殊类群。

拟肉步甲属 *Parabroscus* 由 Lindroth (1956) 建立，特征是中胸延长，鞘翅无微纹（实际为微纹很弱），下唇须末节强烈加宽，和雄性前足跗节 1-4 节微弱加宽。雄性前足加宽微弱这一特征在大齿爪步甲 *Synuchus major* 里也有出现，只是 Lindroth 当时并没有见到该种的雄性标本。第 4 节也加宽其实是该种第 4 跗节略双叶状产生的假象，其腹面并没有黏毛。该属很多标本都是通过灯诱采集，第 4 跗节略双叶状可能是对树栖生活的一种适应。下唇须末节强烈加宽应该是该属起源于齿爪步甲属 *Synuchus* 最有说服力的证据，很容易使人联想到齿爪步甲 *Synuchus nitidus*。另外，齿爪步甲属 *Synuchus* 许多种类爪加厚，齿的数量减少，明显向中部聚集，中部的齿大于两侧的齿，拟肉步甲属 *Parabroscus* 也具有此特征。因此，本文认为该属也应当并入齿爪步甲属 *Synuchus*，其自进裔性状为中胸延长和鞘翅微纹很弱。

日齿爪步甲属 *Nipponosynuchus* 由 Morita (1998) 建立，特征是复眼内侧前

一对刚毛和前胸背板侧边及后角刚毛缺失。复眼内侧和前胸背板后角刚毛缺失在齿爪步甲属 *Synuchus* 中都有出现过，且该种的外形明显符合齿爪步甲属 *Synuchus*。本文认为该属的地位也不成立。

其余物种均属于庞大复杂的齿爪步甲属 *Synuchus*。综上所述，本文认为 *Synuchina* 亚族的其他 3 属均应并入齿爪步甲属 *Synuchus*，但合并后该亚族的实际划分需开展详细全面的形态及分子系统发育研究后方可进行，本文在此仍保留 4 个属，不做同物异名处理。

中国齿爪步甲亚族 *Synuchina* 分属检索表

1. 中胸延长，小盾片位于其上；足黑色；下唇须末节强烈加宽，呈斧状或球状；前胸背板侧缘缘边完整，侧沟极窄；鞘翅微纹具极弱横向微纹；后胸前侧片长明显大于宽；雄性前足跗节仅微弱加宽……拟肉步甲属 *Parabroscus*
中胸不延长，小盾片位于鞘翅基部之间；足颜色、下唇须末节、前胸背板侧缘和侧沟、鞘翅微纹、后胸前侧片和雄性前足跗节形态多变……………
……………齿爪步甲属 *Synuchus*

6.6.1 拟肉步甲属 genus *Parabroscus* Lindroth, 1956

Parabroscus Lindroth, 1956: 491. Type species *Taphria crassipalpis* Bates, 1873, by monotypy.

属征：体长 11.0–12.8 mm；体黑色，光亮但不具虹彩光泽，鞘翅具极弱等径微纹；体被光洁无毛。复眼内侧通常具 2 根刚毛，有时前一对消失；下唇须末节强烈加宽，被较密集的短毛，雄性向端部加宽，呈斧状，端部平截，雌性中部加宽，呈球状；侧唇舌两侧无毛；颏中齿二裂，亚颏每侧具 1 根刚毛。前胸背板后角完全圆；缘边完整；侧沟极窄，深；后角刚毛存在或缺失，若存在则位于后角处，缘边上。鞘翅长卵圆形，强烈隆起；肩部宽阔；条沟深，行距隆起；基部毛穴存在；第 3 行距通常具 2 毛穴，分别位于 1/3 和 2/3 处附近，均靠近第 2 条沟；后翅发达。后胸前侧片长明显大于宽；前胸腹板突无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘具 2 根刚毛；后足基节具 2 根刚毛，内侧刚毛消失，股节基部无毛；各足跗节短粗，外侧完全无脊，第 4 跗节略呈双叶状；爪明显加厚，齿向中部聚集；雄性前足跗节 1–3 节微弱加宽。雄性生殖器不反

转, 阳茎左侧叶大, 圆形, 右侧叶短小, 基部弯曲, 柄状。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴, 内外两侧均具 1 根刺。

种类和分布: 该属包括 2 亚属 2 种, 拟肉步甲亚属 *Parabroscus* 1 种分布于日本和中国大陆南方地区; 似肉步甲亚属 *Parabroscoides* 1 种分布于中国台湾。

词源: 学名来自希腊文组合, *para*, 不合, 不对, 错, 相反, 在昆虫学名中通常译为“副”、“拟”或“似”, 表示和某个类群很像; *bros*, 肉, 食物, 指肉步甲属 *Broscus*。该属体型粗壮, 略呈圆柱形, 且中胸背板稍延长, 与肉步甲属很像, 本文译为拟肉步甲属。

讨论: 该属区别于齿爪步甲属 *Synuchus* 的主要特征在于中胸延长, 外形像肉步甲属 *Broscus* 的成员; 鞘翅微纹很弱, 体非常光亮, 色泽像通缘步甲属 *Pterostichus* 的成员; 以及各足跗节短粗和侧面无脊。

中国拟肉步甲属 *Parabroscus* 分亚属检索表

1. 复眼内侧具 2 对刚毛; 前胸背板后角刚毛存在 … 拟肉步甲亚属 *Parabroscus*
复眼内侧具 1 对刚毛, 仅后部刚毛存在, 前部刚毛消失; 前胸背板后角刚毛消失 …………… 似肉步甲亚属 *Parabroscoides*

拟肉步甲亚属 subgenus *Parabroscus* Lindroth, 1956 中国新纪录

Parabroscus Lindroth, 1956: 491. Type species *Taphria crassipalpis* Bates, 1873, by monotypy.

亚属征: 复眼内侧具两对刚毛。前胸背板后角刚毛存在。

种类和分布: 该亚属仅 1 种, 分布于日本和中国大陆南方地区。

词源: 见上文 *Parabroscus* 亚属词源部分。

(157) 重须拟肉步甲 *Parabroscus (Parabroscus) crassipalpis* (Bates, 1873) 中国新纪录

(图 I-57, II-53, IV-13, V-13, 14)

Bates, 1873a: 274 (Original: *Taphria*, holotype in NHML, type locality: Hiogo); Bates, 1907: 324 (*Synuchus*, redescription); Csiki, 1931: 816 (*Synuchus*, catalogue); Habu, 1954: 239 (*Synuchus*, discussion); Lindroth, 1956: 492 (*Parabroscus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 310 (*Parabroscus*, figures, key and redescription); Habu, 1978d: 56 (*Parabroscus*, discussion); Lorenz, 1998: 373 (*Parabroscus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 544 (*Parabroscus*,

catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Parabroscus*, catalogue); Hovorka, 2017: 790 (*Parabroscus*, catalogue).

Synonym: *sakataensis* Habu, 1954: 237 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES, type locality: Sakata City, Yamagata Prefecture, Honshu). Synonymized by Lindroth, 1956

模式产地: 日本兵库县。异名 *Parabroscus sakataensis* 的模式产地位于日本酒田市。

模式标本检视: 异名 *Parabroscus sakataensis* 的照片来自网站, <https://carabidae.org/taxa/crassipalpis-bates-1873a-274>。

标本检视: 6♀ (IZAS) “浙江泰顺乌岩岭, 800 m, 刘晔, 2005.7.29–8.3”; 1♂2♀ (IZAS) “浙江凤阳山, 500–1710 m, 刘万岗, 2008.8.1–9”; 1♀ (IZAS) “浙江天目山, 1999.7”; 1♂ (IZAS) “福建将乐龙栖山, 李文柱, 1991.5.21”; 1♀ (IZAS) “湖南会同县团河镇南 1 km, 240 m, 梁红斌, 2015.6.21”; 1♂ (SNU) “湖南浏阳县大围山, 979 m, 彭中等, 2015.6.11”; 1♀ (CCCC) “贵州梵净山, 1775 m, 林文信, 2009.7.9”; 1♀ (CCCC) “重庆四面山, 林文信, 2009.8.1”; 2♀ (IZAS) “甘肃文县碧口, 720 m, 姚建, 朱朝东, 1999.7.27”; 2♀ (BFU) “四川石棉县栗子坪乡, 1849 m, 史宏亮, 闫巍峰, 2018.7.16”; 3♀ (IZAS) “四川北川小寨子沟羌吉客栈, 1679 m, 秦雨瑶, 2021.7.24”; 1♀ (IZAS) “四川泸定磨西镇和坪村二组, 1600 m, 张华康, 2009.7.20”。

描述: 体长 11.0–12.8 mm。体黑色, 光亮但不具虹彩光泽, 口器、触角和足向端部颜色略变浅。头顶具弱等径至等径微纹, 前胸背板几乎无微纹, 鞘翅具极弱等径微纹。

下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根明显延长。触角第 2 节内侧具 2–3 根较长的额外刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.89-0.94$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 于后角之前略弯曲, 后角完全圆。缘边较窄, 向后不加宽, 强烈向上翘起, 与侧沟分界明显。侧沟极窄, 深, 向后不加宽, 靠近缘边处常具一些密集细刻点。基凹很深, 向斜外侧前方延伸至近中部, 前半段与侧沟之间具狭窄隆起区域, 后半段与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁, 有时具

少量细刻点或皱纹。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.50-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底光洁，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距具2毛穴；第9行距具14-16毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。

雄性前足跗节1-3节微弱加宽。后足第5跗节腹面具3-4对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3-5枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔长，向后延伸至中部之后，基部逐渐变窄，端部较宽。端片极短，顶端圆。

雌性产卵瓣端骨片端部宽圆，外侧具1根刺。受精囊着生于输卵管中部，较细长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，无螺纹；受精囊腺着生于受精囊体基部，较细长，端部葫芦形。

分布：浙江*、福建*、湖南*、贵州*、重庆*、甘肃*、四川*；日本。

词源：学名来自拉丁文组合，*crass*，厚的，重的，*palpi*，下唇须，指该种下唇须末节非常膨大厚重。

似肉步甲亚属 *subgenus Parabroscoides* Habu, 1978

Parabroscoides Habu, 1978d: 56. Type species *Parabroscoides teradai* Habu, 1978, by monotypy.

亚属征：复眼内侧具一对刚毛，仅后部刚毛存在，前部刚毛消失。前胸背板后角刚毛消失。

种类和分布：该亚属为中国特有椰树，仅1种分布于台湾。

词源：学名来自 *Parabroscoides* 拟肉步甲属和 *oides*，像，指该亚属和指名亚属 *Parabroscoides* 属很相似。

讨论：Habu (1978d) 提到该亚属第5跗节背面亚端部两根刚毛退化，但经检视较多标本，本文发现这一特征应为种内变异，在两个亚属两个种中都有发达或退化的个体，不能作为亚属区分特征。

(158) 寺田拟肉步甲 *Parabroscoides (Parabroscoides) teradai* Habu, 1978

(图 I-58, II-54)

Habu, 1978d: 56 (Original: *Parabroscoides*, holotype in NIAES, type locality: Kukuan, Taichung

Hsien, at alt. 700m); Lorenz, 1998: 373 (*Parabroscus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 544 (*Parabroscus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Parabroscus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 790 (*Parabroscus*, catalogue).

模式产地: 台湾台中县。

模式标本检视: 照片来自网站, <https://carabidae.org/taxa/teredai-habu-1978-56>。

标本检视: 1♀ (CCCC) “台湾台北县乌来乡福山村, 吴书平, 2002.5.9”; 1♀ (CCCC) “台湾台中县卑南乡利嘉林道, 陈常卿, 1996.7.20”; 1♂2♀ (CCCC) “台湾广兴, 1984.4.24”; 1♀ (CCCC) “台湾马美, 陈建志, 2000.5.27”; 1♀ (CCCC) “台湾台东县兰屿, 陈常卿, 1997.6.5”; 1♀ (CCCC) “台湾台北马来, 陈常卿, 1997.5.3”; 1♀ (CCCC) “无标签”。

描述: 体长 12.2–12.3 mm。体黑色, 光亮但不具虹彩光泽, 口器、触角和足向端部颜色略变浅。头顶具弱等径至等径微纹, 前胸背板几乎无微纹, 鞘翅具极弱等径微纹。

下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根明显延长。触角第 2 节内侧具 1–2 根较长的额外刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.83-0.84$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 于后角之前几乎不弯曲, 后角完全圆。缘边较窄, 向后不加宽, 强烈向上翘起, 与侧沟分界明显。侧沟极窄, 深, 向后不加宽, 靠近缘边处常具一些密集细刻点。基凹略浅, 向斜外侧前方延伸至近中部, 前半段与侧沟之间具狭窄隆起区域, 后半段与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁, 有时具少量细刻点或皱纹。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.62-1.63$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟深, 沟底光洁, 小盾片条沟长。行距隆起。第 3 行距具 2 毛穴; 第 9 行距具 15–16 毛穴, 中部较稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。

后足第 5 跗节腹面具 3–4 对刚毛。爪明显加厚, 齿向中部聚集, 3–4 枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔长, 向后延伸至中部之后, 基部逐渐变窄,

端部较宽。端片极短，顶端圆。

雌性产卵瓣端骨片端部尖锐，外侧具 1 根刺。

分布：台湾。

词源：学名来自人名 Terada Katsuyuki，寺田勝之，日本步甲学者。

讨论：除了亚属特征，该种和 *Parabroscus crassipalpis* 的区别还在于下唇须末节稍窄和前胸背板更宽。

6.6.2 齿爪步甲属 genus *Synuchus* Gyllenhal, 1810

Synuchus Gyllenhal, 1810: 77. Type species: *Carabus vivalis* Illiger, 1798, by monotypy.

属征：体长 5.2–17.0 mm；体通常黑色，少数呈红棕色，少数具虹彩光泽，鞘翅微纹多变；体被光洁无毛。复眼内侧具 2 根刚毛；下唇须末节多变，完全不加宽至强烈加宽，圆柱形、梭形、纺锤形、三角形、圆锥形、椭球形、斧形等；侧唇舌两侧无毛；颏中齿二裂，亚颏每侧具 1 根刚毛。前胸背板后角通常完全圆，少数明显呈角度；缘边通常完整，少数后半部分于侧沟界限不清；侧沟形态多变；侧边刚毛 1 根，位于最宽处，侧沟内；后角刚毛 1 根或缺失，若存在则位于后角处或后角之前，缘边上。鞘翅卵圆形至狭长形；肩部多数宽阔，少数狭窄；条沟深或浅，行距隆起或平坦；基部毛穴存在；第 3 行距具 0–3 毛穴，通常 2，分别位于 1/3 和 2/3 处附近，均靠近第 2 条沟；后翅发达或不同程度退化。后胸前侧片长明显大于宽至长宽近等；前胸腹板突通常无缘边。中足基节外缘具 1 根刚毛，股节后缘具 2 根刚毛；后足基节具 2 或 3 根刚毛，内侧刚毛消失或存在，股节基部无毛；各足跗节通常细长，外侧完全不同程度具脊，第 4 跗节不呈双叶状；爪通常加厚，齿向中部聚集，中部的齿比两侧的长，少数种类齿不同程度退化，但至少痕迹；雄性前足跗节 1–3 节通常明显加宽，少数微弱加宽。雄性末腹板每侧具 1 根刚毛，中部通常不凹陷，少数种类凹陷；雄性生殖器不反转，阳茎左侧叶大，圆形，右侧叶短小，基部弯曲，柄状。雌性产卵瓣端骨片无端部毛穴，通常内外两侧均具 1 根刺，少数种类内侧刺缺失。

种类和分布：该属包括 4 亚属 83 种，主要分布于古北界东部和东洋界北部，少部分分布于新北界：*Parasynuchus* 亚属分布于印度西北部；*Calathosynuchus* 亚属和 *Diplosaccus* 亚属均仅分布于日本，以上 3 亚属均仅 1 种；*Synuchus* 亚属

共 80 种，详见下文。中国 1 亚属 45 种。

词源：syn 来自希腊文，一起，常作为许多复合词的词头，所指何意不详，onyx 来自希腊文，爪。也有人认为属名不是来源于上述词根组合，而是来自希腊文 synochos，聚合，来到一起（Allen, 2004; Bousquet, 2012）。

陈守坚（1984）译为梨须步甲属，指其下唇须末节膨大，近年来国内各地方志、各类图谱以及生态学文献中多使用梨须步甲属（梁红斌和刘漪舟，2018）或齿爪步甲属（杜连海等，2015）。由于该属目前也包含许多下唇须末节不膨大的种类，因此梨须步甲属这一名称显然不再适合作为属名。我国强步甲族许多属均具有齿间具爪的特征，其中 *Pristosia* 属和 *Synuchus* 属是最为常见、种类最多的两个属，且全部物种都爪具齿，*Pristosia* 属有更合适的中文名右步甲属，因此将齿爪步甲属这个中文名分配给 *Synuchus* 属是最为合理的安排。

讨论：该属的单系性见上文 *Synuchina* 亚族下的讨论部分，目前属下 4 亚属的划分也存在一些问题。

Parasynuchus 亚属由 Habu（1955a）建立，仅依据一头产自印度西北部的标本，特征是鞘翅第 3 行距无毛穴。Lindroth（1956）和 Lassalle（2011）都认为该种可能属于 *Pristosia* 属，但没有给出理由。原始文献提到，该种前胸背板后角刚毛较远离侧边，爪具 4–6 枚很长的齿，这两个特征都符合右步甲属 *Pristosia*，且该属也有很多鞘翅第 3 行距无毛穴的种类分布于在印度西北部。因此本文也认为 *Parasynuchus* 亚属应当移入右步甲属 *Pristosia*，其模式标本为雄性，保存在 NHML，需解剖生殖器验证。

Calathosynuchus 亚属由 Habu（1978）建立，仅 1 种分布于日本，特征为前胸腹板突具边缘，鞘翅最宽处位于基部 1/3 处。这两个特征使人联想到主要分布于古北界西半部和新北界的筐步甲属 *Calathus*，可能该亚属是齿爪步甲类的一个早期分支，其存在或许能证明齿爪步甲属 *Synuchus* 起源于筐步甲属 *Calathus*，但需要进一步的分子系统学研究。

Diplosaccus 亚属由 Habu（1978）建立，仅 1 种分布于日本，特征为后胸腹部中部具稀疏或密集的绒毛，阴茎内囊右侧具一个很大的膜质分支。这些特征在整个强步甲族中都从未出现过，可能是一个特殊的自近裔性状，不应给予亚

属地位。

其余物种均属于庞大复杂的 *Synuchus* 亚属。综上所述，本文认为 *Parasynuchus* 亚属应当移入右步甲属 *Pristosia*, *Diplosaccus* 亚属应当并入 *Synuchus* 亚属, *Calathosynuchus* 亚属或许是成立的。但由于未经过全面的系统发育研究，本文在此仍保留 4 个亚属，暂不做处理，有待进一步研究。

齿爪步甲亚属 **subgenus *Synuchus* Gyllenhal, 1810**

Synuchus Gyllenhal, 1810: 77. Type species: *Carabus vivalis* Illiger, 1798, by monotypy.

Crepidactyla Motschulsky, 1862: 4. Type species: *Crepidactyla nitida* Motschulsky, 1861, by monotypy.

Furthius Jedlička, 1953a: 106. Type species: *Pristodactyla cyclodera* Bates, 1873, by original designation.

Parcalathus Jedlička, 1940: 105. Type species: *Parcalathus testaceus* Jedlička, 1940, by subsequent designation of Jedlička, 1953a.

Pristodactyla Dejean, 1828: 82. Type species: *Pristodactyla americana* Dejean, 1828 (= *Feronia impunctata* Say, 1823), by monotypy.

Synochus Agassiz, 1846: 359. Unjustified emendation of *Synuchus* Gyllenhal, 1810.

Taphria Dejean, 1821: 10. Type species: *Carabus vivalis* Illiger, 1798, by monotypy. Objective synonym of *Synuchus* Gyllenhal, 1810.

亚属征：前胸腹板突不具边缘，鞘翅最宽处位于近中部，后胸腹部中部不具绒毛，阳茎内囊正常，右侧不具一个很大的膜质分支。

种类和分布：该亚属共 84 种，主要分布于日本、东北亚、中国南方丘陵、台湾和喜马拉雅山区，另有 1 广布种向西到达西欧，3 种分布于北美洲。中国 45 种。

词源：见上文 *Synuchus* 属词源部分。

讨论：Dejean (1821, 1828) 首先提到 *Taphria* 属，并说是 Bonelli 以 *Carabus vivalis* Illiger, 1798 为模式种建立了该属，Cisik (1931) 也将该属的引证写为“Bonelli, 1809: Tab. Synopt. i. l.”，但 Bonelli 并没有将其发表正式发表过。由于模式种相同，该属与 *Synuchus* 属构成客观同物异名，早期的分类学家都将其写为

Taphria Dejean, 1828 (Lorenz, 1998; Kryzhanovskij et al., 1995; Habu, 1978a; Lindroth, 1956), 但其实 1821 年 Dejean 就在一份名录中提到该属名了, 古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2003) 首先修正为 *Taphria* Dejean, 1821, 后续学者都认同了这一改动 (Hovorak, 2017; Bousquet, 2012; Lorenz, 2005)。

Lindroth (1956) 和 Habu (1978a) 都对该属 (亚属) 划分了种团, 但他们采用的种团界定标准有很大出入, 前者较为宽松, 后者较为细致, 本文采用前者的观点。划分种团依据的特征主要是体型、下唇须末节的形状、前胸背板后角形状、后角毛是否存在、后足跗节内侧的脊等。另有 1 种不能归入任何种团, 列于最后的 *incertae sedis* 中。

该亚属有大量未描述的新种, 主要分布于我国西南横断山区, 少量分布于我国南方丘陵地区。

中国齿爪步甲亚属 *Synuchus* 分种团检索表

1. 前胸背板后角刚毛缺失 *formosanus* 种团
前胸背板后角刚毛存在 2
2. 下唇须末节明显膨大, 椭球形、倒圆锥形、三角形或斧形 (图 V-13-32), 其中最细的是短齿爪步甲 *S. brevis* (图 V-32) 3
下唇须末节不明显膨大, 圆柱形、梭形, 或略加宽呈纺锤形 (图 V-33-34), 其中最粗的是媒齿爪步甲 *S. intermedius* (图 V-33) 4
3. 后足第 1 跗节两侧具脊, 有时内侧比外侧稍弱。下唇须末节雌雄异形。体型较大, 9.9–17.0 mm *nitidus* 种团
后足第 1 跗节内侧无脊。下唇须末节雌雄形状相同。体型较小, 通常 6.0–9.6 mm, 仅 *S. major* 较大, 9.3–13.7 mm *vivalis* 种团
4. 前胸背板后角明显钝角, 略向外突出; 体长 11.5–13.2 mm; 中国大陆
..... *cathaicus* 种团
前胸背板后角通常完全圆, 部分台湾的种类后角略尖, 但这些种类体型较小, 通常小于 8.0 mm 5
5. 体型狭长, $PL/PW > 0.95$; 鞘翅具密集横向微纹 *macer* 种团
体型正常, $PL/PW < 0.95$; 鞘翅微纹多变 6

6. 鞘翅第 1 行距具 4-7 毛穴 *nanpingensis* 种团
 鞘翅第 1 行距无毛穴 *impunctatus* 种团

***nitidus* 种团**

特征: 下唇须末节通常末节明显膨大, 圆锥形、三角形或斧形, 雌雄异形。前胸背板后角完全圆, 后角刚毛存在。后足第 1 跗节两侧具脊, 有时内侧比外侧稍弱。

中国齿爪步甲属 *nitidus* 种团分种检索表

1. 下唇须末节强烈加宽呈斧状, 加宽加厚; 前胸背板基部具横向或线状微纹; 雄性末腹板端部微凹 2
 下唇须末节加宽呈三角形但不加厚, 或仅略加宽, 不明显呈斧状; 前胸背板基部具等径微纹; 雄性末腹板端部平直 3
2. 前胸背板和鞘翅具强烈虹彩光泽; 中国东北, 日本, 朝鲜, 韩国, 俄罗斯远东 耀齿爪步甲指名亚种 *S. nitidus nitidus*
 前胸背板完全无虹彩光泽, 鞘翅虹彩光泽较弱; 中国南方
 耀齿爪步甲网纹亚种 *S. nitidus reticulatus*
3. 后足基节具 3 根刚毛; 下唇须末节加宽较强, 呈三角形, 端部明显斜截; 鞘翅端部毛穴靠近第 8 条沟 黑齿爪步甲 *S. melantho*
 后足基节具 2 根刚毛; 下唇须末节加宽较弱, 端部平截、略凹或略圆; 鞘翅端部毛穴靠近第 7 或第 2 条沟 4
4. 前胸背板基凹较浅, 仅局限在基部, 界限不清晰; 基凹之间通常光洁, 有时具少量细刻点或皱纹; 鞘翅近端部不弯, 端部毛穴靠近第 7 条沟; 阳茎腹面不具脊 圆胸齿爪步甲 *S. cycloderus*
 前胸背板基凹深, 向斜外侧前方延伸至中部之前, 界限清晰; 基凹之间通常具少量较大的刻点; 鞘翅近端部微弯, 端部毛穴靠近第 2 条沟; 阳茎腹面明显具纵脊 5
5. 前胸较宽, $PL/PW=0.78-0.79$; 浙江天目山 重齿爪步甲 *S. gravidus*
 前胸较窄, $PL/PW=0.86-0.93$; 南岭 (广西、广东、江西、湖南)

.....华南齿爪步甲 *S. sinomeridionalis*

(159) 烁齿爪步甲指名亚种 *Synuchus (Synuchus) nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862)

(图 I-59, II-55, V-15, 16)

Motschulsky, 1862: 5 (Original: *Crepidactyla*; holotype in ZMMU; type locality: Japon); Jakobson, 1907: 324 (“*Crepidodactyla*”); Kanô, 1930: (*Crepidactyla*); Miwa, 1931: (*Crepidactyla*); Csiki, 1931: 767 (*Crepidactyla*, catalogue); Habu, 1955b: 162 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1956: 499 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 314 (*Crepidactyla*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 25 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 151 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 日本, 无具体地点信息。

标本检视: 1♂1♀ (IZAS) “辽宁丹东市五龙背镇五龙山, 刘晔, 2009.7.31”; 1♂15♀ (IZAS) “辽宁千山, 1991.6.6–15”; 2♀ (IZAS) “Tokinobu Maniwa Okayama Japan, 2012.6.10, T. Sota”; 1♀ (IZAS) “Okudani Matsue Shiumane Japan, 2012.6.10, T. Sota”。

描述: 体长 12.3–17.0 mm。体黑色, 口器、触角和足向端部颜色略变浅, 前胸背板和鞘翅具强烈虹彩光泽。头顶具弱等径微纹, 向后逐渐变为横向和线状, 前胸背板和鞘翅具密集线状微纹。

下唇须末节向端部强烈加宽呈斧状, 端部平截, 雄性略宽于雌性; 被稀疏短毛。雄性下颚须末节略加宽, 雌性不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根明显延长。触角第2节内侧具2根较长的额外刚毛, 位于内侧背面和腹面。

前胸背板近圆形, PL/PW=0.82–0.87, 最宽处位于中部偏前。前角略突出, 侧缘充分弧形, 于后角之前不弯, 后角完全圆。缘边完整, 向后略加宽。侧沟宽且深, 向后逐渐加宽, 靠近缘边处常具一些密集细刻点或很短的横向皱纹。基凹深, 向斜外侧前方延伸至近中部, 前半段与侧沟之间具狭窄隆起区域, 后

半段与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁，有时具少量细刻点或皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.55-1.71$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边弯曲，肩角钝角或略圆。近端部略弯，缝角圆。条沟略深，沟底具细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具19-21毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第1或2条沟。后翅发达或略短于鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性末腹板端部微凹。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具3-5对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，4-6枚。

阳茎较直，狭长，中部略变窄，整体略呈圆柱形。端孔长，向后延伸至基泡，基部极窄，从中部开始加宽。端片极短，顶端圆。内囊垂直于阳茎体向上延伸，左侧具一片刺毛区域。

雌性产卵瓣端骨片端部宽圆，内侧刺通常缺失，偶尔存在。

分布：辽宁、台湾（存疑）；朝鲜，韩国，日本，俄罗斯远东（库页岛和千岛群岛）。

词源：学名来自拉丁文 *nitidus*，光明的，闪烁的，指该种体背具强烈虹彩光泽。

讨论：该种在齿爪步甲属 *Synuchus* 中地位似乎比较独特，具有一些其他种中从未出现的特征，如雄性末腹板端部微凹，以及特殊的雄性阳茎和雌性产卵瓣等，曾被单独置于 *Crepidactyla* 属中（Habu, 1978a），其真实地位归属有待进一步研究。

Kano (1930) 和 Miwa (1931) 提到该种分布于台湾，Lindroth (1956)，Habu (1978a)，Tanaka (1985) 和 Terada 等 (2005) 均对此表示怀疑。本文未检视到台湾的标本，暂不作处理。

(159a) 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus (Synuchus) nitidus reticulatus* Lindroth, 1956

(图 I-60, I-61, II-56, V-17, 18)

Lindroth, 1956: 501 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Chekiang,

Mokanshan); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *chinensis* Jedlička, 1962: 308 (Original: *Tritrichis*; type in NMPC; type locality: Kiukiang); Sciaky, 1996: 430 (*Pterostichus* (*Steropanus*), discussion); Bousquet, 2003: 517 (*Steropanus*, catalogue); Lorenz, 2005: 287 (*Steropanus*, catalogue); Bousquet, 2017: 750 (*Steropanus*, catalogue); Fedorenko, 2018: 111 (*Pterostichus* (*Orientalostichus*), discussion).

new synonym

模式产地: 正模来自浙江莫干山, 另有一系列副模来自浙江杭州、福建、江苏和湖北宜昌。异名 *Tritrichis chinensis* 的模式产地是江西九江。

模式标本检视: 异名 *Tritrichis chinensis* Jedlička, 1962 的照片来自史宏亮于 2011 年拍摄。Holotype of *Tritrichis chinensis* Jedlička, 1962, male (NMPC) “Kiu-Kiang / China mer.”, “TYPUS” [red label], “Mus. Nat. Pragae / Inv. 26018” [orange label], “*Tritrichis chinensis* / sp.n. / det. Ing. Jedlička” [pink label].

标本检视: 共 400 余头 (IZAS), 产地包括安徽、河南、福建、湖北、安徽、广西、贵州、湖南、重庆、甘肃、四川、陕西。

描述: 体长 12.0–16.5 mm。与指名亚种相似, 但鞘翅虹彩光泽较弱, 前胸背板完全无虹彩光泽, 整体微纹稍粗糙。

分布: 江苏、安徽*、河南*、浙江、福建、江西、湖北、湖南*、重庆*、贵州*、广西*、四川*、云南*、甘肃*、陕西*。

古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 中记载该亚种分布于 FUJ, HEB, JIA 和 ZHE, 其中 HEB (河北), 应为 HUB (湖北) 误拼导致的误纪录, 因其原始文献中提及的产地正是福建、湖北、江苏和浙江四省, 河北不太可能有该亚种分布。

词源: 亚学名来自拉丁文 *reticulatus*, 网状的, 指该亚种微纹比指名亚种更加粗糙。

讨论: 在检视到的标本中, 有一头广西龙胜的标本前胸背板和鞘翅虹彩光泽非常强烈, 符合指名亚种的特征。另有一头辽宁丹东的标本颜色暗淡, 几乎

无虹彩光泽，符合网纹亚种的特征。可能该亚种并不成立，本文暂不作处理，以产地划分，将日本和我国东北的标本归为指名亚种，我国南方的标本归为网纹亚种。

Pterostichus (Orientostichus) chinensis Jedlička, 1962 发表时置于 *Tritrichis* 属，该属后来被 Sciaky (1996) 作为 *Steropanus* 属的同物异名，同时降为通缘步甲属 *Pterostichus* 下的亚属。该种后来又被 Fedorenko (2018) 移出 *Steropanus* 亚属，并认为应置于 *Orientostichus* 亚属或与其关系接近。史宏亮 (2013) 在 NMPC 检视了该种的模式标本并拍摄了照片，发现其爪具梳齿，认为应当属于齿爪步甲属 *Synuchus*。本文依据模式照片比对，发现该种和烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* 无明显差别，处理为同物异名。

(160) 黑齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) melantho* (Bates, 1883)

(图 I-62, II-57, III-7, IV-14, V-19, 20, 21)

Bates, 1883: 254 (Original: *Crepidactyla*; type in MNHN, type locality: Sapporo); Jakobson, 1907: 324 (“*Crepidodactyla*”); Csiki, 1931: 767 (*Crepidactyla*, catalogue); Habu, 1955b: 206 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1956: 504 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 328 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 26 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 152 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *silvester* Habu, 1955b: 162 (Original: *Calathus*; type in NIAES, type locality: Katashina, near Oze, Gumma Prefecture). Synonymized by Habu, 1978a

sichuanensis Kirschenhofer, 1997: 691 (Original: *Synuchus*; type in CAC; type locality: China, Sichuan prov, Kangding env., Dagu, 3000m); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue). **new synonym**

rjabuchini Lafer, 1989: 152 (Original: *Synuchus*; type in ВПИ; type locality: Приморье, устье р. Суйдуна); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374

(*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue). **new synonym**

模式产地: 日本北海道岛札幌市。异名 *Synuchus silvester* 的模式产地位于日本群马县片品村; 异名 *Synuchus sichuanensis* 的模式产地位于四川康定市; 异名 *Synuchus rjabuchini* 的模式产地位于俄罗斯远东绥芬河口。

模式标本检视: 异名 *Synuchus sichuanensis* 的照片来自文献 Kirschenhofer, 1997。

标本检视: 共 500 余头 (IZAS), 产地包括黑龙江、吉林、辽宁、河北、北京、山西、河南、湖北、重庆、陕西、宁夏、甘肃、青海、四川。

描述: 体长 9.9–14.5 mm。体黑色, 口器、触角和足向端部颜色略变浅, 鞘翅略具虹彩光泽。头顶和前胸背板具等径微纹, 鞘翅具密集线状微纹。

下唇须末节向端部明显加宽, 被稀疏短毛, 端部斜截, 雄性有两种类型: (1) 强烈加宽明显呈三角形, (2) 中等程度加宽略呈三角形, 二者可明显区分, 无中间过渡类型, 详见下文讨论部分; 雌性仅一种类型, 加宽程度与雄性 (2) 相近, 但端部更加斜截或略圆弧, 外侧角更尖, 内侧角更圆。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常无额外刚毛, 偶尔具 1–2 根短毛。

前胸背板近圆形, $PL/PW=0.84-0.92$, 最宽处位于中部偏前。前角略突出, 侧缘略圆弧至近直, 于后角之前不弯, 后角完全圆至略呈不太明显的钝角。缘边完整, 略向上翘起, 向后略加宽。侧沟宽且深, 向后逐渐加宽, 有时具一些密集的横向皱纹。基凹较深, 向斜外侧前方延伸至近中部, 前半段与侧沟之间具狭窄隆起区域, 后半段与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常具少量细刻点或皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.49-1.56$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔或略狭窄, 基边略弯曲至强烈弯曲, 肩角略圆至强烈突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟略深, 沟底具细刻点, 小盾片条沟长。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴; 第 9 行距具 16–18 毛穴, 中部较稀疏; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅发达或退化至仅剩一点痕迹。

后胸前侧片长度不定，从长明显大于宽至长略大于宽。雄性末腹板端部不凹。雄性前足跗节 1-3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛存在，跗节第 1 节内侧具脊，第 5 节腹面具 3-5 对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，4-6 枚。

阳茎向腹面弯曲呈近直角，端半部极扁。端孔长，宽。端片短小，长宽近等，端部尖。内囊垂直于阳茎体向上延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣端骨片端半部明显收狭，内侧刺存在。受精囊着生于输卵管中部，较细长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，无螺纹；受精囊腺着生于受精囊体基部，较细长，端部球形。

词源：学名来自希腊文 *melan*，黑色的，指该种体色为黑色。

分布：黑龙江*、吉林*、辽宁、河北*、北京*、山西*、河南*、湖北*、重庆*、陕西*、宁夏*、甘肃*、青海*、四川*；朝鲜，韩国，俄罗斯远东，日本。

讨论：该种分布范围较广，是齿爪步甲属 *Synuchus* 我国北方最常见的物种之一，其雄性标志性的三角形下唇须在整个属中独一无二，很容易识别，后足基节内侧刚毛存在也可快速与近缘种区分。但其种内不同地理种群则体现出一定程度的形态变异。

（一）东亚大陆地区的肩角变异

Lindroth (1956) 和 Habu (1978a) 都提到，该种一个十分重要和易于识别的特征是鞘翅肩角强烈突出，但他们的研究均是基于日本的标本。而这一特征东亚大陆的标本上则不显著，我国东北尚有部分标本肩角比较突出，但突出程度仍不及日本的标本；朝鲜半岛的标本未检视到；到了华北及更西更南的地区，肩角突出程度已经和本种团内其他物种无异。而大陆和日本的标本雄性阳茎并没有显著差别。

（二）东亚大陆地区的前胸背板、触角和雄性阳茎变异

Lafer (1989) 依据产自俄罗斯远东绥芬河口的一批标本，描述了新种 *Synuchus rjabuchini*。他提到该新种区别于黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 的特征有 3 个：（1）前胸背板基凹更深更长，侧沟更深更明显；（2）触角第 2 节具 1-2 根刚毛；（3）阳茎弯曲程度略弱。他将俄罗斯远东库页岛和千岛群岛的标本定为黑齿爪步甲 *Synuchus melantho*，大陆部分的标本定为 *Synuchus rjabuchini*。绥

芬河口距离我国黑龙江东宁和吉林珲春非常接近，经检视中国的大量标本，发现他提到的这3个特征均在黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 的变异范围内，因此本文将 *Synuchus rjabuchini* 作为的黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 同物异名处理。

(三) 中国西南地区的下唇须和前胸背板变异

在我国秦岭及以南的部分雄性标本中，下唇须末节中等程度加宽，和该种典型的三角形有显著区别，两种类型很容易区分，无中间过渡类型。这些下唇须末节较窄的标本同时也出现前胸背板后角处略尖，不如典型标本圆，但存在不同程度的中间过渡类型，难以仅凭此特征区分。这类变异标本会与典型标本同域分布，有时甚至会同一批采集到。来自这些地区的雌性标本下唇须与北方标本完全一致，无变异类型出现。部分雌性标本前胸背板后角略尖，但无法与后角圆的标本找到一个清晰的界限。

本文研究了来自这些地区的大量标本，详细比对了雄性阳茎外部和内囊结构以及雌性产卵瓣和内部生殖系统结构，发现仅阳茎端片的长短宽窄和厚薄会出现一些微小变异，且该变异与下唇须和前胸背板不呈明显规律。

综上所述，这些变异标本与典型标本同域混生，雄性生殖器无显著差别，雌性标本难以区分，因此本文认为这类标本构成一个变异类型而不是一个独立的种。

这类变异标本在秦岭地区约占50%，在湖北神农架和四川卧龙显著多于典型标本，约占80%，在重庆金佛山、四川二郎山、蜂桶寨、峨眉山和凉山地区达到了100%，未发现典型标本。但变异标本的比例并不完全与纬度相关，秦岭以南的甘肃南部地区和四川西北部的九寨沟、茂县、黑水县、丹巴县、北川县、平武县均未发现变异类型，全部为典型标本。

Kirschenhofer (1997) 依据一头产自四川康定的雄性标本描述了新种 *Synuchus sichuanensis*。尽管他的描述完全没有提到下唇须末节的形态，也没有下唇须的配图，但根据原始文献提供的整体照片和生殖器手绘图，和黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 无明显区别，本文将其定为黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 的同物异名。该种的模式产地 Kangding Dagu 未能考证出具体所指何处，可能是泸定县大沟村，但整个康定市和泸定县都没有黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* 的

其他分布纪录，且位于变异型和典型标本的交界地区，因此并不能通过产地来判断 *Synuchus sichuanensis* 是变异型还是典型。原始文献中的标本整体照片显示其前胸背板后角较圆，但前胸背板手绘图显示其后角非常尖锐，另外，前胸背板手绘图中前角强烈突出，缘边向后强烈加宽，侧边刚毛位于缘边上等特征均不符合该种甚至该属的特征，本文怀疑是排版出错导致的图片误用，该前胸背板更像是通缘步甲属 *Pterostichus* 或者山丽步甲属 *Aristochora* 的物种。

（四）中国西南地区的后胸前侧片变异

中国北方和日本典型标本后胸前侧片长明显大于宽，肩部宽阔，后翅发达或退化。而中国西南部横断山区的一些标本后胸前侧片不同程度缩短至长略大于宽，肩部略变狭窄，这些标本的后翅也都强烈退化，但会与典型标本同域混生，且雄性阳茎没有差别。这一变异在上述下唇须末节窄的个体中比例更高，二者可能存在某种关联。

(161) 圆胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) cycloderus* (Bates, 1873)

（图 I-63, II-58, IV-15, V-8, 22, 23）

Bates, 1873a: 273 (Original: *Pristodactyla*; type in MNHN, type locality: Nagasaki; also at Foochow, China.); Bates, 1883: 254 (*Crepidactyla*, discussed); Csiki, 1931: 815 (*Pristodactyla*, catalogue); Jedlička, 1953a: 111 (*Furthius*, as type species of new genus); Habu, 1955b: 203 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1956: 501 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 325 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 152 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：原始文献中标本产地为长崎和福州，但并未指定正模。根据原始文献中提到的顺序和表达方式，且 Lindroth 和 Habu 等人的研究都是以日本的标本为主，暂定为日本长崎。

模式标本检视：照片来自梁红斌于 2016 年拍摄。Holotype, male (MNHN) “Nagasaki”, “*Pristodactyla* / *cyclodera* / Bates”.

标本检视：1♂ (IZAS) “辽宁千山, 1991.6.15, 当地采集者”; 1♂ (IZAS) “浙江西天目山, 1993.6, 马巨法”; 1♀ (IZAS) “浙江西天目山, 1961.9”; 1♀ (IZAS) “莫干山, 1940.7.16”; 1♀ (IZAS) “浙江西天目山仙人顶, 2015.9.16”; 11♂14♀ (IZAS) “Tokinobu Maniwa Okayama Japan, 2012.6.10, T. Sota”; 8♂16♀ (IZAS) “Okudani Matsue Shiumane Japan, 2012.6.10, T. Sota”; 1♀ (IZAS) “巖島, Korea, 1933.9.26, J. Murayama”。

描述：体长 10.5–15.0 mm。体黑色，口器、触角和足向端部颜色略变浅，鞘翅略具虹彩光泽。头顶和前胸背板具等径微纹，鞘翅具密集线状微纹。

下唇须末节向端部略加宽，端部平截或略凹，雌性略宽于雄性；被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧具1根很短的额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.81-0.86$ ，最宽处位于中部偏前。前角略突出，侧缘充分弧形，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，略向上翘起，向后略加宽。侧沟宽且深，向后逐渐加宽，常具一些密集的横向皱纹。基凹较浅，仅局限在基部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁，有时具少量细刻点或皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.64-1.66$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边弯曲，肩角钝角或略圆。近端部不弯，缝角圆。条沟略深，沟底具细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距通常具2毛穴，分别位于1/3和2/3处附近，有时后面会增加一个，均靠近第2条沟；第9行距具18–19毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅发达或略短于鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性末腹板端部不凹。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具4–5对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，4–6枚。

阴茎强烈向腹面弯曲。端孔长，向后延伸至基泡之前。端片极长，长约为宽的2倍，顶端圆。

雌性产卵瓣端骨片端半部明显收狭，内侧刺存在。受精囊着生于输卵管中部，较细长，略分化为受精囊体和受精囊导管，无螺纹，端部膨大呈球形；受

精囊腺着生于受精囊体中部，较短，端部球形。

分布：辽宁、浙江、福建；朝鲜，韩国，日本，俄罗斯远东（千岛群岛）。

词源：学名来自希腊文词根，cycl，圆形的，der，颈，在甲虫中指代前胸背板，指该种前胸背板较圆。

讨论：该种阳茎强烈弯曲，易与同属其他物种区分。同时下唇须是 *nitidus* 种团中加宽最弱的，雌性略宽于雄性也是非常少见的特征。

检视到一些浙江天目山的标本前胸背板基凹会加深和延长，与重齿爪步甲 *Synuchus gravidus* 相似，但加深和延长的程度仍不及后者。

(162) 重齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) gravidus* Lindroth, 1956

（图 I-64, V-24）

Lindroth, 1956: 495 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Chekiang, Tienmushan); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：浙江天目山。

标本检视：1♀（IZAS）“Tienmnsan, 1936.8.26”。

描述：体长 14.0–14.1 mm。体黑色，口器、触角和足向端部颜色略变浅，鞘翅略具虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板盘区具横向微纹，向边缘逐渐变为等径，基凹内略横向，鞘翅具密集线状微纹。

下唇须末节向端部略加宽，端部略圆，雄性略宽于雌性；被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧无额外刚毛。

前胸背板近圆形，PL/PW=0.78–0.79，最宽处位于中部偏前。前角略突出，侧缘充分弧形，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边向上翘起，向后略加宽且界限不明显。侧沟宽且深，向后逐渐加宽，常具一些密集的横向皱纹。基凹深，向斜外侧前方延伸至中部之前，前 1/4 与侧沟之间具狭窄隆起区域，后 3/4 与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具少量较大的刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.58-1.59$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边弯曲，肩角钝角或略圆。近端部微弯，缝角圆。条沟略深，沟底具细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距具2或3毛穴，均靠近第2条沟；第9行距具19-20毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第2条沟。后翅短于鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性末腹板端部不凹。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具3-4对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，4-6枚。

阳茎略向腹面弯曲。腹面中央具一纵脊，两侧具许多纵向皱纹。端片未知。

分布：浙江天目山。

词源：学名来自拉丁文 *gravid*，重的，繁累的，指该种体型较为厚重。

讨论：该种和华南齿爪步甲 *Synuchus sinomeridionalis* 关系最为接近，它们与我国南方许多省份一些未描述的种类构成一个小种团，其共近裔性状为：（1）阳茎基部具纵脊；（2）雌性产卵瓣端骨片极狭长，端部尖；（3）下唇须末节向端部仅略加宽，端部略圆。

该小种团检视到的标本来自浙江天目山、福建武夷山、南岭（江西、湖南、广东、广西）、贵州梵净山和雷公山、重庆金佛山、湖南张家界、湖北神农架、陕西秦岭、甘南和川西地区，其中浙江仅检视到一头天目山的雌性标本，符合重齿爪步甲 *Synuchus gravidus* 模式产地及前胸背板特征；广东、广西北部 and 江西、湖南南部检视到大量南岭的标本，符合华南齿爪步甲 *S. sinomeridionalis* 模式产地及前胸背板特征，其余标本在阳茎端片形状、腹面脊的强弱、前胸背板的形态和后胸前侧片的长短展现出一定程度的变化，但不呈明显的规律性。另外，该小种团似乎雌雄比例不均衡，雌性多于雄性，许多产地未检视到雄性标本，且重齿爪步甲 *S. gravidus* 的原始文献中阳茎只提供了侧面图，端片形状未知。因此这些标本的鉴定和新种划分目前存在困难，有待进一步研究。

(163) 华南齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) sinomeridionalis* Keyimu & Deuve, 1998

（图 I-65, II-59）

Keyimu & Deuve, 1998: 92 (Original: *Synuchus*; holotype in MNHN, paratypes in MNHN and XJU;

type locality: Chine, Guangxi, Mao'er Shan); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：广西猫儿山。

模式标本检视：照片来自史宏亮于 2019 年拍摄，MNHN 的正模标本无标签。

标本检视：5♂3♀ (IZAS) “广西花坪粗江，2009.9.31，朱笑愚”；1♂ (IZAS) “广东乳源县南岭，1587 m，刘漪舟，虞盛平，2017.6.4–7”；112 头 (SCAU) “广东南岭，2008，高磊”；1♀ (IZAS) “湖南宁远县九嶷山三分石，1373 m，刘漪舟，虞盛平，2017.5.17–18”；1♀ (IZAS) “湖南炎陵县酃峰，1700 m，刘漪舟，虞盛平，2017.5.10–11”；1♀ (IZAS) “江西赣州章江源，田明义，林品超，2019.5.17”。

描述：体长 14.1–15.3 mm。体黑色，口器、触角和足向端部颜色略变浅，鞘翅略具虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板盘区具横向微纹，向边缘逐渐变为等径，基凹内略横向，鞘翅具密集线状微纹。

下唇须末节向端部略加宽，端部略圆，雄性略宽于雌性；被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧具 2 根较长的额外刚毛，位于内侧背面和腹面。

前胸背板近圆形，略狭窄， $PL/PW=0.86-0.93$ ，最宽处位于中部偏前。前角略突出，侧缘充分弧形，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，向上翘起，向后略加宽。侧沟宽且深，向后逐渐加宽，靠近缘边处具一些细刻点。基凹深，向斜外侧前方延伸至中部之前，前 1/4 与侧沟之间具狭窄隆起区域，后 3/4 与侧沟相连。基凹内和基凹之间具少量较大的刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.63-1.68$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边弯曲，肩角钝角或略圆。近端部微弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第 3 行距具 2 或 3 毛穴，前后位置多变，均靠近第 2 条沟；第 9 行距具 19–21 毛穴，中部较稀疏；端部毛穴靠近第 2 条沟。后翅短于鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性末腹板端部不凹。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧具脊，第 5 节腹面具 3–4 对

刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，4-6枚。

阳茎略向腹面弯曲。腹面中央具一纵脊，两侧具许多纵向皱纹。端孔大，基部极窄，向左偏，左侧缘直，右侧缘弯曲；端片略短，宽约为长的两倍，端部圆。内囊先向背面弯曲，后向基部弯曲，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣端骨片极狭长，端部尖，内侧刺存在。

分布：广西、广东*、江西*、湖南*。

词源：学名来自产地拉丁文组合，sin，中国的，meridional，南方的，指该种主要分布在华南地区。

vivalis 种团

下唇须末节通常末节明显膨大，呈椭球形，雌雄形状相同。前胸背板后角完全圆，后角刚毛存在。后足第1跗节内侧无脊。

中国齿爪步甲属 *vivalis* 种团分种检索表

1. 鞘翅具等径微纹2
 鞘翅具横向微纹5
2. 前胸背板基凹延长至中部，侧沟较宽；鞘翅肩角强烈突出；阳茎端片宽短，侧面观平直，不弯曲 中华齿爪步甲 *S. chinensis*
 前胸背板基凹短，局限于基部 1/3，侧沟较短；鞘翅肩角略突出；阳茎端片细长，侧面观强烈向背面弯曲3
3. 鞘翅等径微纹弱，部分接近横向；中国东北，俄罗斯远东，日本
 生齿爪步甲上野亚种 *S. vivalis uenoi*
 鞘翅等径微纹强烈；新疆，俄罗斯西伯利亚，中亚，欧洲4
4. 爪齿发达 生齿爪步甲指名亚种 *S. vivalis vivalis*
 爪齿不同程度退化 生齿爪步甲疏齿亚种 *S. vivalis simplex*
5. 下唇须末节中部加宽较弱，呈纺锤形；前胸背板基凹短线状，与侧沟之间具明显隆起区域 短齿爪步甲 *S. brevis*
 下唇须末节中部明显加宽，呈椭球形；前胸背板基凹与侧沟相连6
6. 前胸背板基凹延长至中部；体长 9.3-13.7 mm 硕齿爪步甲 *S. major*

- 前胸背板基凹短，局限于基部 1/3；体长 6.0–9.6 mm……………7
7. 前胸背板基部具强烈等径微纹，呈纵向皱纹状；鞘翅基边略弯曲，肩角略突出……………诺氏齿爪步甲 *S. nordmanni*
- 前胸背板基部中央无微纹；鞘翅基边强烈弯曲，肩角强烈突出……………
……………如生齿爪步甲 *S. congruus*

(164) 生齿爪步甲指名亚种 *Synuchus (Synuchus) vivalis vivalis* (Illiger, 1798)

(图 I-66, V-25)

Illiger, 1798: 197 (Original: *Carabus*; type locality: German); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue); Lindroth, 1985: 263 (*Synuchus*, figure, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *alpinus* Heer, 1838: 57 (Original: *Synuchus*; type locality: Switzerland); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

impiger Panzer, 1809: no. 7 (Original: *Carabus*); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

marginicollis Duftschmid, 1812: 141 (Original: *Carabus*); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

nivalis Panzer, 1796: no. 19 (Original: *Carabus*; type locality: German); Jeannel, 1942: 841 (*Synuchus*, figure and redescription); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue); Lindroth, 1956: 506 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 29 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 154 (*Synuchus*, figures, key and redescription). Primary homonym of *Carabus nivalis* Paykull, 1790 [= *Nebria nivalis* (Paykull, 1790)].

silvalis Motschulsky, 1865: 303 (Original: *Taphria*); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

vehemens Gistel, 1857: 72 (Original: *Synuchus*); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 最早为 Panzer 在《德国动物志》中发表，并未提及具体产地。

标本检视: 1♀ (IZAS) “新疆阿勒太阿祖拜，1750m，王书永，1960.8.5”；1头 (IZAS) “新疆阿勒泰专粮局，1960.8.21”；1♀ (IZAS) “Russia”。

描述: 体长 6.0–8.5 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶、前胸背板和鞘翅具等径微纹，

仅前胸背板盘区微纹较弱。

下唇须末节中部明显加宽呈椭球形，被稀疏短毛，端部平截或斜截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1-2根额外刚毛。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.77-0.79$ ，最宽处位于中部偏前。前角略突出，侧缘略近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，界限清晰，强烈向上翘起，向后不加宽。侧沟窄而深，向后不加宽。基凹很浅，仅局限在基部，界限不明显，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.54-1.58$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角略尖。条沟略浅，沟底无刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具13-15毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛存在，跗节第1节内侧无脊，第5节腹面具2-3对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3-5枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，基部较粗，向端部逐渐变细。端孔极大、长，基部宽阔，端部变窄；端片极长，长约为宽的2-3倍，端部之前明显变狭窄，端部圆，强烈向背面翘起。

分布：新疆阿勒泰地区；哈萨克斯坦，乌兹别克斯坦，俄罗斯（东欧、西伯利亚、中西伯利亚、贝加尔湖地区），土耳其，以色列，欧洲。

词源：学名来自拉丁文 *viv*，活的，所指何意不详。中文名意译自学名拉丁单词。

讨论：该种最早为 Panzer (1796) 发表为 *nivalis*，但后来 Illiger (1798) 指出，Kugelann 在此之前将该种定为 *vivalis* 却没有发表，而 Panzer 发表把他的名字错抄为 *nivalis*，因此 Illiger 提议将种名改为 *vivalis*，并被当时的一些学者所接受。虽然 Illiger 所述均为事实，但在分类学命名法上，Panzer 的 *nivalis* 确实为最早发表，他人无权改动，因此 Illiger 只是客观上发表了一个同物异名。Schaum

(1860) 发现了这一问题，重新用回 *nivalis* 的名称，Lindroth (1956) 加以确认。然而，Panzer 发表时将其置于了 *Carabus* 属内，却没有发现此前已经有了 *Carabus nivalis* Paykull, 1790，虽然后者现在也已经移动到了 *Nebria* 属，但这依然构成了原异物同名，需要为 *nivalis* Panzer, 1796 另选新名。而它的同物异名中最早的就是 *vivalis* Illger, 1798，因此事情几经波折，该种的名称又回到了最初 Kugelann 未发表的 *vivalis*，只不过命名人变成了 Illger。

指名亚种分布广泛，西起大西洋沿岸，北至北极圈，南达伊比利亚半岛和亚平宁半岛，东到西伯利亚贝加尔湖地区 (Kryzhanovskij et al., 1995)。突厥斯坦 (Heyden, 1880) 和阿穆尔河地区 (Heyden, 1893) 也曾有过报道，但前者可能为 *Synuchus vivalis simplex* 亚种，后者可能为 *S. v. uenoi* 亚种 (Lindroth, 1956)。在本文检视到 4 头产自新疆的标本中，2 头阿勒泰的鉴定为 *S. v. vivalis*，而 2 头天山的鉴定为 *S. v. simplex*，两亚种在新疆的分界线可能在准噶尔盆地。

Synuchus brevisculus Mannerheim, 1849 分布于俄罗斯西伯利亚伊尔库茨克，贝加尔湖东南侧，原始描述显示该种很像生齿爪步甲 *Synuchus vivalis*，但没有提到下唇须的特征，不能确定。Lindroth 在 *nivalis* 种团中提到了该种，并说模式标本在 UMH 和 MNHN (Chaudoir 的收藏) 中都没有找到；Lafer (1989) 和 Kryzhanovskij et al. (1995) 都忽略了该种。由于这一地区可能有分布的齿爪步甲仅有生齿爪步甲 *S. vivalis* 一种，且原始描述较为符合，本文认为其可能是指名亚种 *S. v. vivalis* 或上野亚种 *S. v. uenoi* 的同物异名，或介于二者之间的另一新亚种。伊朗北部里海南岸的 *S. elburzensis* Morvan, 1977 可能也仅是指名亚种的同物异名或另一个亚种。

(164a) 生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus (Synuchus) vivalis simplex* Semenov, 1891 中国新纪录

(图 I-67, II-60, V-26)

Semenov, 1891: 267 (Original: *Synuchus*; type in ZIN, type locality: Turkestan occ: Pischiharf provinciae Darvas); Csiki, 1931: 818 (*Synuchus*, catalogue); Lindroth, 1956: 507 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 29 (*Synuchus*, figures, key and redescription, degraded to subspecies); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998:

374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 位于今塔吉克斯坦西北部亚历山大湖附近。

标本检视: 1♂1♀ (IZAS) “新疆乌苏市待甫僧森林公园, 1938 m, 史宏亮, 杨干燕, 2018.8.9”。

描述: 体长 7.0–8.8 mm; 与指名亚种非常相似, 仅爪齿较为稀疏, 阳茎端片稍长。

分布: 新疆天山地区*; 乌兹别克斯坦。

古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 中记载该种分布于朝鲜, 应当为 *Synuchus vivalis uenoi* 亚种的误记录。

词源: 亚种名来自拉丁文 *simplex*, 简单的, 指该种爪齿较为退化。

讨论: 该亚种的分布区在指名亚种南方, 其爪齿退化的特征可能与荒漠环境的适应相关。虽然步甲爪上的齿会在日常生活中磨损, 在一定程度上是可变的, 但指名亚种中没有发现过磨损如此严重的, 因此可以据此来区分两亚种。

(164b) 生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus (Synuchus) vivalis uenoi* Lindroth, 1956 中国新纪录

(图 I-67, II-61, V-27)

Lindroth, 1956: 508 (Original: *Synuchus*; type in NSMT, type locality: JAPAN: Honshu, Pref. Nagano, Utsukushigahara); Habu, 1978a: 335 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 29 (*Synuchus*, figures, key and redescription, degraded to subspecies); Lafer, 1989: 154 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 日本本州岛长野市美原高原。

标本检视: 1♂ (IAEAS) “吉林延边安图县, 760m, 王晓伟, 2010.8.18”。

描述: 体长 7.9–8.0mm; 与指名亚种相似, 但鞘翅等径微纹弱, 中部略变为横向。

分布：吉林*；朝鲜，俄罗斯远东，日本。

词源：亚种名来自人名 Shun-ichi Uéno，上野俊一，日本昆虫学家。

讨论：该亚种可通过鞘翅微纹与另外两亚种明显区分。

(165) 中华齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) chinensis* Lindroth, 1956

（图 I-69, II-62, IV-16, V-28）

Lindroth, 1956: 508 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Kiangsu, Soo-chow); Lafer, 1976: 28 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 153 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：江苏苏州。

标本检视：1♀（IZAS）“浙江清凉峰，920m，2004.6.19，梁红斌，Teiji Sota”；1♀（IZAS）“浙江缙云大洋山，1983.11.14”；1♂（IZAS）“福建古田梅花山保护区马坊村，1147m，2008.6.4，杨干燕”；1♂（IZAS）“福建武平梁野山保护区新兰哨卡，363m，2008.6.10，杨干燕”；1♀（IZAS）“福建武夷山桐木，850m，2001.6.10，葛斯琴”；1♀（IZAS）“陕西周至厚畛子，1276 m，姜建国，2008.7.1-2”；1♀（IZAS）“四川都江堰，700 m，王玉山，2001.10.30”；1♂2♀（IZAS）“河南商城，504m，2006.6.25，刘晔，梁红斌，Teiji Sota”；1♂（SNU）“湖南桂东八面山，1510m，彭中等，2014.6.1”；1♂2♀（IZAS）“湖南长沙岳麓山蟒蛇洞，217 m，周谷春，2017.12.8”；1♀（IZAS）“湖南宁乡县花名楼镇石立村，125 m，田天，2017.5.9”；1♀（IZAS）“湖南桑植县天平山小庄坪，1420 m，梁红斌，2014.10.24”；1♀（IZAS）“湖南桑植天平山，1630m，张晓春，1988.8.15”；1♀（IZAS）“贵州宽阔水茶厂大道，颜毅，2010.6.7-8”；2♂2♀（IZAS）“云南版纳河保护区版纳茶厂，709-732m，Aweigel，2007.12.14-2008.1.15”；4♂3♀（IZAS）“云南西双版纳热带雨林，598m，郑国，2007.8.1-15”；1♀（IZAS）“云南西双版纳大勐龙，650 m，王书永，1958.6.9”；1♀（IZAS）“云南勐海，1100 m，虞佩玉，1982.4.16”；1♀（IZAS）“云南澜沧县

马房, 1723m, 谷卫彬, 2004.5.12”; 1♀ (IZAS) “云南麻栗坡坝头, 梁红斌, 黄鑫磊, 2013.12.1”; 1♂ (IZAS) “海南五指山度假村, 727m, 朱笑愚, 2007.12.7”; 4♂5♀ (IZAS) “海南乐东尖峰岭五区, 978m, 林美英, 2009.12.5”; 1♀ (BFU) “辽宁丹东白石砬子, Ewan Brennan, 2015.9.12”; 1头 (IZAS) “安徽岳西县包家乡十里画廊, 613 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.29”; 1头 (IZAS) “安徽金寨县天堂寨马鬃岭蚂蟥沟三桥, 906 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.27”; 3头 (IZAS) “安徽金寨县窝川林场, 887 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.26”; 9头 (IZAS) “河南信阳市鸡公山月湖, 685 m, 吕泓锐, 范平, 2021.9.29”。

描述: 体长 6.0–8.5 mm。体黑色, 触角和足黄色, 口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅, 鞘翅无虹彩光泽。头顶和前胸背板盘区具弱等径微纹, 前胸背板边缘和鞘翅具强等径微纹。

下唇须末节中部明显加宽呈椭球形, 被较密集长毛, 端部斜截, 雌雄形状相同。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1–2根很短的额外刚毛。

前胸背板近方形, $PL/PW=0.80-0.84$, 最宽处位于中部略偏前。前角略突出, 侧缘略近直, 于后角之前不弯, 后角完全圆。缘边强烈向上翘起, 与侧沟界限不明显, 向后不加宽。侧沟深, 略宽, 向后逐渐加宽。基凹略浅, 向前延伸至中部, 界限不明显, 与侧沟相连。基凹内具少量细刻点, 基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.59-1.67$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边明显弯曲, 肩角强烈突出。近端部略弯, 缝角略尖。条沟略浅, 沟底具极细刻点, 小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴; 第9行距具13–15毛穴, 中部十分稀疏; 端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失, 跗节第1节内侧无脊, 第5节腹面具2–3对刚毛。爪明显加厚, 齿较少, 向中部聚集, 2–4枚。

阳茎较短粗, 中等程度向腹面弯曲。端孔大, 略短, 侧缘直; 端片宽大, 近三角形, 长略大于宽, 向端部逐渐变窄, 端部圆。内囊向端部腹面延伸, 多

褶皱，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣端部宽圆，内侧刺存在。受精囊着生于输卵管中部，强烈延长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，受精囊导管十分细长，中部螺旋状，受精囊体椭球形，不具螺旋纹。

分布：江苏、浙江、福建、湖南*、贵州*、河南*、陕西*、四川*、云南*、海南*、辽宁；俄罗斯远东。

词源：学名来自模式产地中国。

讨论：云南西双版纳和海南尖峰岭的标本体长明显大于北部地区，但其他外部特征和雄性阴茎无明显差别。

检视到一些产自横断山区的雌性标本，前胸背板侧边和基凹等形态特征介于该种和生齿爪步甲 *Synuchus vivalis* 之间，但无雄性标本不能确定，甚至和印度西北部的 *Synuchus adelosia* Andrewes, 1934 也有些相似，有待进一步研究。

(166) 硕齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) major* Lindroth, 1956

(图 I-70, II-63, V-29)

Lindroth, 1956: 509 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA Prov. Chekiang, Tienmushan); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：浙江天目山。

标本检视：2♀ (IZAS) “浙江临安清凉峰，920m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.19”；1♀ (IZAS) “湖南永顺县沙坝镇，416 m，梁红斌，2015.6.19”；3♂2♀ (IZAS) “湖南桑植县天平山小庄坪，1420 m，梁红斌，赵凯东，2014.10.22–24”；2♂ (IZAS) “贵州印江县梵净山护国寺，刘晔，2008.7.19”；1♀ (IZAS) “陕西北火地塘，史宏亮，2007.8.18”；1♀ (IZAS) “陕西佛坪袁家坪乡，867m，史宏亮，杨干燕，2007.8.16”；1♀ (IZAS) “陕西佛坪，刘万岗，李彦，陈剑龙，2020.7”；1♂1♀ (IZAS) “河南内乡县宝天曼，侯家霖，2021.5.6”；1♂1♀ (IZAS) “陕西火地塘林场，黄鑫磊，2012.7.12”；23 头 (IZAS) “四川九龙县湾坝乡，2468 m，李志铭，李涛，2019.7.9”；1♂ (IZAS)

“四川天全县紫石乡，921 m，刘晔，2012.7.8”；59头（IZAS）“河南内乡县伏牛山宝天曼景区，1346 m，朱平舟，2020.7.28”。

描述：体长9.3–13.7 mm。体黑色，触角、口器、前胸背板和鞘翅边缘、各足从跗节开始向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板几乎无微纹，鞘翅中部具弱横向微纹，边缘地区略变为等径微纹。

下唇须末节中部明显加宽呈椭球形，被较密集长毛，端部斜截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1–2根很短的额外刚毛。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.78-0.80$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘略近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边略翘起，完整，与侧沟界限明显，从前角到后角均匀细。侧沟浅，略宽，向后逐渐加宽，靠近缘边处常具一些密集细刻点或很短的横向皱纹。基凹浅，向前延伸至中部，界限不明显，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间通常具少量细刻点或稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.56-1.59$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部略弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具15–16毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节略加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧无脊，第5节腹面具2–3对刚毛。爪明显加厚，齿较少，向中部聚集，2–4枚。

阳茎非常短粗，中等程度向腹面弯曲。端孔近圆形，大，短；端片非常短宽，宽约为长的2–3倍，端部圆。

雌性产卵瓣端部略加宽，内侧刺存在。受精囊着生于输卵管中部，较细长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，明显具螺纹；受精囊腺着生于受精囊体基部，略细长，端部小球形。

分布：浙江、湖南*、贵州*、河南*、陕西*、四川*。

词源：学名来自拉丁文 *major*，更大的，指该种在 Lindroth (1956) 划分的

nivalis 种团中是体型最大的一种。

讨论：该种可通过下唇须末节椭圆形、鞘翅具横向微纹、雄性前足跗节不明显加宽等特征与属内其他物种快速区分。但我国南方丘陵和横断山区还有一些未描述种也具有这些特征，这些未描述种与该种的区别主要在于体型、足的颜色、后足基节内侧刚毛和阳茎端片形态等。

(167) 诺氏齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) nordmanni* (Morawitz, 1862)

(图 I-71, II-64, V-30)

Morawitz, 1862: 204 (Original: *Taphria*; cotype in EMUH, type locality: Bureja-Gebirge); Tschitschérine, 1893: 362 (*Synuchus*); Csiki, 1931: 818 (*Synuchus*, catalogue); Lindroth, 1956: 511 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 333 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 27 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 153 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：俄罗斯远东布列亚山脉，靠近中国黑龙江。

标本检视：2♂ (BFU) “北京门头沟小龙门林场，1100m，刘漪舟，2014.8.17-22”；2♂ (IZAS) “北京密云雾灵山，566m，虞盛平，2015.8.9”；1♀ (IZAS) “北京昌平八达岭，虞佩玉，1980.9.8”；1♂1♀ (BFU) “北京延庆松山西大科庄村，1350 m，刘博，2014.8.8”；1♀ (BFU) “北京延庆松山兰角沟，868 m，刘博，2013.7.30”；1♂ (IZAS) “河北雾灵山，1000 m，虞佩玉，1982.9.5”；1♀ (IZAS) “三江平原岛状林湿地，暴晓，2007.7.13”；4♀ (IZAS) “黑龙江农科院大豆试验田，常凌小，2010.6.28-7.1”；3♂12♀ (IZAS) “黑龙江农科院大豆试验田，李开琴，2010.7.6-8.11”；1♂1♀ (BFU) “吉林珲春市敬信镇大秀田洞村，30 m，史宏亮，杨干燕，刘漪舟，2019.8.9”；5♂2♀ (IZAS) “宁夏六盘水绿源林场，2067m，娄巧哲，2008.7.5-9”；1♀ (IZAS) “甘肃舟曲沙滩林场，2350m，曹秀文，1999.7.21”；1♂ (IZAS) “甘肃康县，高三茂，1981.9.18”。

描述: 体长 9.0–9.5 mm。体黑色，触角、口器、前胸背板边缘、各足从胫节开始向端部颜色略变红棕色，鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板盘区具弱等径微纹，基部具强烈等径微纹，呈纵向皱纹状，鞘翅具极细横向微纹。

下唇须末节中部明显加宽呈椭球形，被较密集长毛，端部斜截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽，被稀疏短毛；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 1–2 根很短的额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.80-0.82$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，界限清晰，略向上翘起，向后不加宽。侧沟窄而深，向后不略宽。基凹浅，向前延伸至中部，界限不明显，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具密集纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.55-1.56$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部略弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 14–16 毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节略加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧无脊，第 5 节腹面具 2–3 对刚毛。爪明显加厚，齿较少，向中部聚集，2–4 枚。

阳茎短粗，中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部之前；端片略加厚，极短，宽约为长的 4–5 倍，端部圆。内囊向端部背面延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣端部略加宽，内侧刺存在。

分布: 黑龙江*、吉林*、河北*、北京*、山西、甘肃*、宁夏*、青海*；俄罗斯远东，日本北海道。

古北名录 (Hovorak and Sciaky, 2017) 记载该种分布于浙江，来源不详，应为误记录。

词源: 学名来自人名 Nordmann, 诺德曼，俄国昆虫采集家。

讨论: 该种前胸背板基部的强烈等径微纹和纵向皱纹很容易识别。

(168) 如生齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) congruus* (Morawitz, 1862)

(图 I-72, II-65, IV-17, V-31)

Morawitz, 1862: 205 (Original: *Taphria*; cotype in EMUH, type locality: Bureja-Gebirge);
 Tschitschérine, 1893: 362 (*Synuchus*); Csiki, 1931: 816 (*Synuchus*, catalogue); Habu, 1955b:
 214 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth, 1956: 510 (*Synuchus*, figures, key
 and redescription); Habu, 1978a: 331 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976:
 27 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 153 (*Synuchus*, figures, key and
 redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 373
 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005:
 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *latus* Tschitschérine, 1893: 361 (Original: *Synuchus*; type in ZIN, type locality: “Gornyj
 Zerentuj”); Csiki, 1931: 817 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 俄罗斯远东布列亚山脉, 靠近中国黑龙江。

标本检视: 1♂ (BFU) “北京门头沟小龙门林场, 1100m, 刘漪舟, 2014.8.17–22”; 1♂ (BFU) “北京雾灵山, 史宏亮, 2004.4.24”; 3♂3♀ (IAEAS) “吉林延边安图县, 760m, 王晓伟, 2010.10.19”; 1♀ (IZAS) “黑龙江尚志帽儿山, 280 m, 梁红斌, 刘晔, 2010.8.17”; 1♂1♀ (IZAS) “内蒙古呼和浩特, 1405 m, Dorjderem”; 10♂8♀ (IZAS) “宁夏六盘水绿源林场, 2067m, 娄巧哲, 2008.7.8”; 2♂2♀ (IZAS) “甘肃康乐县与渭源县交界 S311, 1978 m, 梁红斌, 徐源, 2019.9.20”; 1♂ (IZAS) “甘肃合作市以南 5 km, 2962 m, 史宏亮, 虞盛平, 闫巍峰, 秦雨瑶, 秦天怡, 2016.7.21”; 1♂ (IZAS) “甘肃卓尼大峪, 2600m, 孙宝文, 1990.9.4”; 1♀ (IZAS) “甘肃文县刘家坪, 1300-2100m, 陈军, 1998.6.27”; 1♂ (HBU) “甘肃百花林场, 李娟 等, 2020.9.17”; 1♂ (IZAS) “青海湟中, 1959.9.1”; 4♀ (IZAS) “青海, 1984.9.8”; 4♂1♀ (IZAS) “四川茂县串珠寺, 3036m, 王玉山, 2001.9.26”; 2♂ (IZAS) “四川泸定磨西镇和坪村, 1600 m, 张华康, 2009.6.10”。

描述: 体长 7.0–9.6 mm。体黑色, 触角、口器、前胸背板边缘、各足从股节开始向端部颜色变浅, 有时足全为黄色, 鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板

几乎无微纹，仅基凹内具极弱等径微纹，鞘翅中部具弱横向微纹，边缘地区略变为等径微纹。

下唇须末节中部明显加宽呈椭球形，被较密集长毛，端部斜截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽，被稀疏短毛；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1-2根很短的额外刚毛。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.78-0.81$ ，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，界限清晰，略向上翘起，向后不加宽。侧沟窄而深，向后不略宽。基凹很浅，向前延伸至中部，界限不明显，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间偶尔具少量细刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.54-1.55$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边强烈弯曲，肩角强烈突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具12-14毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节略加宽。后足基节内侧刚毛通常消失，跗节第1节内侧无脊，第5节腹面具2-3对刚毛。爪明显加厚，齿较少，向中部聚集，2-4枚。

阳茎细小，中等程度向腹面弯曲。端孔细长，向后达到基部之前；端片略加厚，极短，宽约为长的3-4倍，端部圆。内囊向背面延伸，无毛刺或骨片。

雌性产卵瓣端部略加宽，内侧刺存在。受精囊着生于输卵管中部，强烈延长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，受精囊导管十分细长，中部螺旋状，受精囊体长棒状，明显具螺旋纹；受精囊腺着生于受精囊体基部。

分布：黑龙江*、吉林*、内蒙古*、北京*、山西、陕西、甘肃*、宁夏*、青海*、四川*；韩国，俄罗斯远东，西伯利亚，日本。

词源：学名来自拉丁文 *congru*，相似的。Morawitz 在原始文献中将该种与生齿爪步甲 *Synuchus vivalis* 进行了比对，可能他认为这二者比较相似。

(169) 短齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) brevis* Lindroth, 1956

(图 I-73, II-66, V-32)

Lindroth, 1956: 509 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Chekiang, Tienmushan); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：浙江天目山。

标本检视：1♀ (IZAS) “浙江清凉峰，920m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.18”；1♂ (IZAS) “福建武夷山桐木，850m，葛斯琴，2001.7.14”；1♀ (IZAS) “福建将乐陇西山，800m，李鸿兴，1990.9.20”；1♂ (IZAS) “安徽天柱山佛光寺，680m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.21”；1♀ (IZAS) “江西庐山，虞佩玉，1979.9.14”；1♂1♀ (SNU) “湖南炎陵南风面，1650m，彭中等，2014.5.29”；1♂ (SNU) “湖南桂东八面山，1510m，彭中等，2014.6.1”；1♀ (IZAS) “湖南张家界武陵源区文丰村，340 m，赵凯东，2017.5.12”；5♂14♀ (IZAS) “湖南桑植县天平山小庄坪，1420 m，梁红斌，2015.6.14–16”；1♂1♀ (IZAS) “贵州麻阳河保护区，沿河县大坝，300m，刘晔，2007.9.17-30”；1♂ (IZAS) “贵州雷山莲花坪，1500–2100 m，刘晔，2005.9.16”；1♂ (IZAS) “广西花坪粗江，朱笑愚，2009.10.31”；1♂ (IZAS) “云南昭通镇雄县中屯镇齐心村鹰山洞，1709 m，冯泽刚，付柳，侯焱勳，张露，2021.9.28”；1头 (IZAS) “安徽金寨县汤家汇镇金桃源，191 m，朱平舟，2021.5.1”；1头 (IZAS) “安徽金寨县汤家汇镇四道河村，298 m，朱平舟，2021.5.3”；47头 (IZAS) “安徽岳西县鹞落坪村，1085 m，梁红斌，徐源，2021.9.20”；8头 (IZAS) “安徽岳西县十里画廊，613 m，梁红斌，徐源，2021.9.20–21”；4头 (IZAS) “安徽岳西县多枝尖，1174 m，梁红斌，徐源，2021.9.22”；8头 (IZAS) “安徽岳西县东冲湾，1278 m，梁红斌，徐源，2021.9.22”；2头 (IZAS) “安徽金寨县燕子河金马路口，265 m，梁红斌，徐源，2021.9.22”；1头 (IZAS) “安徽金寨县天堂寨景区口，554 m，梁红斌，徐源，2021.9.23”；36头 (IZAS) “安徽金寨县窝川林场，635 m，梁红斌，徐源，2021.9.25”；109头 (IZAS) “安徽金寨县天堂寨长河，404 m，梁红斌，徐源，2021.9.25”；136头 (IZAS) “安徽金寨县窝川林场，887 m，梁红斌，徐源，2021.9.26”；36头 (IZAS) “安徽金寨县窝川林

场, 635 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.25”; 52 头 (IZAS) “安徽金寨县天堂寨马鬃岭蚂蟥沟三桥, 906 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.27”; 23 头 (IZAS) “安徽金寨县花石乡马鬃岭, 1134 m, 梁红斌, 徐源, 2021.9.27”。

描述: 体长 6.0–8.5 mm。体黑色, 触角和足黄色, 口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅, 鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板基部和边缘具等径微纹, 前胸背板盘区几乎无微纹, 鞘翅微纹多变, 雄性通常线状至横向, 雌性通常横向至等径。

下唇须末节中部微弱加宽呈纺锤形, 被稀疏短毛, 端部平截, 雌雄形状相同。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 1–2 根很短的额外刚毛。

前胸背板近圆形, $PL/PW=0.71-0.76$, 最宽处位于中部略偏前。前角明显突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段近直, 于后角之前不弯, 后角完全圆。缘边强烈向上翘起, 与侧沟界限明显, 向后不加宽。侧沟浅, 较宽, 向后逐渐加宽。基凹很深, 狭窄, 不向前延伸, 界限明显, 与侧沟之间具隆起区域。基凹内具少量细刻点, 基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅卵圆形, 略短于其他近缘种, $EL/EW=1.39-1.56$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边明显弯曲, 肩角强烈突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟略深, 沟底具极细刻点, 小盾片条沟长。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴; 第 9 行距具 14–16 毛穴, 中部十分稀疏; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅通常略退化, 长度不及鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失, 跗节第 1 节内侧无脊, 第 5 节腹面通常具 2 对刚毛。爪明显加厚, 齿向中部聚集, 3–5 枚。

阴茎十分怪异, 直, 极扁, 几乎不向腹面弯曲; 端孔长, 明显向左侧转移, 侧缘直; 端片长而大, 端部斜截。

雌性产卵瓣细长, 端部尖, 内侧刺存在。

分布: 安徽*、浙江、福建*、江西*、湖南*、广西*、贵州*、云南*。

词源: 学名来自拉丁文 *brev*, 短的, 指该种鞘翅较短。

讨论: 该种阳茎非常怪异, 端孔左移, 端片形状奇特, 易与其它物种区分。

impunctatus 种团

下唇须末节通常不明显膨大, 圆柱形、梭形, 或略加宽呈纺锤形, 雌雄形状相同。前胸背板后角通常完全圆, 少数呈钝角, 后角刚毛存在。后足第 1 跗节通常两侧具脊。

该种团的模式种为分布在新北界的 *Synuchus impunctatus* (Say, 1823)。

中国齿爪步甲属 *impunctatus* 种团分种检索表

1. 后胸前侧片长明显大于宽; 分布于中国大陆地区、朝鲜半岛、日本和俄罗斯远东 2
 后胸前侧片长仅略大于宽或长宽近等 (*S. taiwanensis* 和 *S. jengi* 除外); 仅分布于中国台湾岛 10
2. 鞘翅具等径微纹 3
 鞘翅具横向微纹 7
3. 后足跗节第 1 节内侧光洁 4
 后足跗节第 1 节内侧具脊 5
4. 下唇须末节略加宽; 阳茎粗, 直, 端孔小 媒齿爪步甲 *S. intermedius*
 下唇须末节几乎不加宽; 阳茎细, 弯曲, 端孔大, 向背面延伸
 细胫齿爪步甲 *S. agonoides*
5. 前胸背板全部具等径微纹; 体型狭长 筐齿爪步甲 *S. calathinus*
 前胸背板仅侧边和基部具等径微纹; 体型宽短 6
6. 前胸背板后角略尖; 鞘翅等径微纹强烈, 端部微弯; 阳茎短, 弯
 苏氏齿爪步甲 *S. suenoni*
 前胸背板后角圆; 鞘翅等径微纹弱, 端部不弯; 阳茎长, 直
 糙缘齿爪步甲 *S. limbalis*
7. 前胸背板近心形, 向基部强烈收狭; 侧沟长且深, 从前角一直延伸到后角; 触角第 2 节通常具 2-3 根额外刚毛 东北齿爪步甲 *S. agonus*
 前胸背板近圆形, 向基部不强烈收狭; 侧沟通常不达到前角; 触角第 2 节通

- 常具1根额外刚毛 8
8. 前胸背板基凹线状，与侧边分离，之间具明显的隆起区域；我国北方
 盘胸齿爪步甲 *S. orbicollis*
 前胸背板基凹与侧沟完全相连，基部通常形成一块平整凹陷区域；我国南方 9
9. 前胸背板前缘向内深凹；阳茎强烈向右扭曲；广西
 扭茎齿爪步甲 *Synuchus retortapenis*
 前胸背板前缘向内略凹；阳茎不强烈向右扭曲；我国南方 10
10. 前胸背板后角略圆；阳茎细，弯，端部无特殊突起；我国南方除云南外
 拱胸齿爪步甲 *S. arcuaticollis*
 前胸背板后角略尖；阳茎粗，直，端部具特殊突起；云南
 阿萨姆齿爪步甲 *S. assamensis*
11. 后胸前侧片长明显大于宽 12
 后胸前侧片长仅略大于宽或长宽近等 13
12. 鞘翅具等径微纹 台湾齿爪步甲 *S. taiwanensis*
 鞘翅具横向微纹 郑氏齿爪步甲 *S. jengi*
13. 前胸背板侧缘在后角之前略弯曲或明显弯曲 14
 前胸背板侧缘在后角之前近直 16
14. 体型较小，6.2 mm；前胸背板基凹内具小瘤突；鞘翅微纹等径至横向
 小齿爪步甲 *S. minimus*
 体型较大，7.3–8.0 mm；前胸背板基凹内无小瘤突；鞘翅微纹明显横向 15
15. 触角第3节内侧无额外刚毛；前胸背板侧缘在后角之前略弯曲；阳茎腹面不具纵脊 方胸齿爪步甲 *S. rectangulus*
 触角第3节内侧具额外刚毛；前胸背板侧缘在后角之前明显弯曲；阳茎腹面具纵脊 曲胸齿爪步甲 *S. sinuaticollis*
16. 前胸背板后角明显钝角，端部尖 17
 前胸背板后角完全圆，或略呈钝角但端部圆 19
17. 体褪色，红棕色；鞘翅微纹明显横向 美齿爪步甲 *S. pulcher*

- 体不褪色，黑色；鞘翅微纹等径至横向…………… 18
18. 前胸背板缘边后部与侧沟界限不明显；鞘翅第 6 和第 7 行距正常……………
 ……………… 宽胸齿爪步甲 *S. laticollis*
 前胸背板缘边后部与侧沟界限明显；鞘翅第 6 行距基部狭窄，第 7 行距基部隆起，略呈脊状…………… 丽齿爪步甲 *S. bellus*
19. 鞘翅缝角明显斜截…………… 截翅齿爪步甲 *S. truncatus*
 鞘翅缝角完全圆…………… 20
20. 前胸背板后角刚毛位于后角之前；后足基节内侧刚毛存在；鞘翅具虹彩光泽，第 9 行距毛穴 15–16 个…………… 彤齿爪步甲 *S. rufulus*
 前胸背板后角刚毛位于后角；后足基节内侧刚毛消失；鞘翅不具虹彩光泽，第 9 行距毛穴 14 个…………… 21
21. 体型较小，5.2–6.1 mm；鞘翅微纹等径至横向…………… 微齿爪步甲 *S. microtes*
 体型较大，6.6 mm；鞘翅微纹明显横向…………… 苍齿爪步甲 *S. pallidulus*

(170) 媒齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) intermedius* Lindroth, 1956

（图 I-74，II-67，V-）

Lindroth, 1956: 512 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA Prov. Shensi, Tsinglingshan Mts., Hopingtse); Lafer, 1976: 30 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 155 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：秦岭北坡，陕西眉县蒿坪寺。

标本检视：2♂（BFU）“北京门头沟小龙门林场，1100m，刘漪舟，2014.8.17-22”；6♂（IZAS）“北京密云雾灵山麻地沟，820m，虞盛平，闫巍峰，2015.9.2”；1头（IZAS）“北京市昌平虎峪，朱平舟，2018.4.6”；1♂（IZAS）“北京昌平八达岭，虞佩玉，1980.9.8”；1♂（IZAS）“北京海淀卧佛寺，虞佩玉，1980.9.5”；1♀（IZAS）“辽宁本溪关门山景区，黄鑫磊，史静耸，2011.8.22”；3♀（BFU）“辽宁丹东白石砬子，Ewan Brennan，2015.9.12”；2♂1♀（IAEAS）

“吉林延边安图县，760m，王晓伟，2010.8.18”；1♂（IZAS）“吉林蛟河森林生态站，397m，史宏亮，2018.9.1”；1♀（IZAS）“黑龙江帽儿山，A. Marples，2013.7.21”；1♂（BFU）“陕西火地塘林场，1554m，沈彤，2015.7.17”；3♂10♀（IZAS）“宁夏泾源六盘山秋千架林场，1824m，娄巧哲，2008.7.11-13”；20♂5♀（IZAS）“四川黑水县西15km，2500m，黄灏，2015.8.6”；1♂（IZAS）“四川茂县串珠寺，3036m，王玉山，2001.9.26”；1♂（IZAS）“四川甘孜，3600m，王书永，1983.6.28”；1♂（IZAS）“四川雅江剪子湾，4372m，张华康，2009.5.28”；1♂1♀（IZAS）“云南宁蒗县泸沽湖狗钻洞垭口，3352m，刘晔，史宏亮，2012.6.3”；3♂5♀（IZAS）“云南中甸，3100-4200m，王书永，廖素柏，尚进文，1981.8.3-20”。

描述：体长7.8–11.5 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板盘区几乎无微纹，前胸背板基部和鞘翅具弱等径微纹。

下唇须末节中部略加宽呈纺锤形，被稀疏短毛，端部平截或斜截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1–2根额外刚毛。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.84-0.88$ ，最宽处位于中部偏前。前角略突出，侧缘略近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，界限清晰，强烈向上翘起，向后不加宽。侧沟窄而深，向后不加宽。基凹略深，向前延伸至近中部，界限明显，与侧沟之间具隆起区域。基凹内通常光洁，基凹之间具细刻点或稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.56-1.69$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具15–16毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅发达或退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具弱脊，第5节腹面具2–3对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3–5枚。

阳茎直，扁圆柱形，向端部逐渐变窄，几乎不向腹面弯曲。腹面基部具三条平行的纵脊，中间的较弱。端孔极小，圆形；端片短，宽约为长的 2-3 倍，端部略尖。

雌性产卵瓣较短，端部尖，内侧刺存在。

分布：黑龙江*，吉林*，辽宁，北京*，陕西，甘肃*，宁夏*，四川*，云南*；朝鲜，俄罗斯远东。

词源：学名来自拉丁文 *intermedi*，作为媒介的。Lindroth (1956) 认为该种是介于下唇须末节加宽的 *Synuchus s. str.* 和不加宽的“*Pristodactyla*”之间的中间类型。

讨论：检视到一些辽宁的雌性标本，前胸背板基凹外侧凸起很弱或不凸起，与侧沟相连，符合 *Synuchus crocatus* 的特征，后者分布于日本、朝鲜、韩国和俄罗斯远东。由于这些标本和同一批采集的媒齿爪步甲 *Synuchus intermedius* 也不能明显区分，且全部为雌性，未观察到阳茎特征，暂不做处理，有待进一步研究。

四川南部和云南的标本前胸背板微纹有较强的等径微纹，但阳茎形态仍与北方标本一致。

(171) 细胫齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) agonoides* (Bates, 1889)

(图 I-75, II-68, V-3)

Bates, 1889: 218 (Original: *Pristodactyla*; holotype in MNHN, type locality: Ichang); Csiki, 1931: 815 (*Pristodactyla*, catalogue); Jedlička, 1953a: 111 (*Furthius*, catalogue); Lindroth, 1956: 496 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：湖北宜昌长江边。

模式标本检视：照片来自梁红斌于 2016 年拍摄。Holotype, male (MNHN) “Ichang / yangtse”, “*Pristodactyla / agonoides / Bates*”, “TYPE” [read label].

标本检视：1♂ (IZAS) “陕西柞水营盘朱家湾，1046m，史宏亮，2007.6.2”；1♂ (HBU) “陕西五龙洞，李娟等，2020.10.12”；1♀ (BFU) “陕西

秦岭火地塘实习, 1578 m, 森保 12, 邹静怡, 2015.7.12”; 1♀ (IZAS) “江苏镇江南山, 朱笑愚, 2007.9.19”; 1 头 (IZAS) “安徽金寨县天堂寨窝川林场, 882 m, 朱平舟, 2021.5.9”; 30 头 (IZAS) “河南信阳市鸡公山月湖, 685 m, 吕泓锐, 范平, 2021.9.29”。

描述: 体长 6.9–8.8 mm。体黑色, 触角和足黄色, 口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅, 鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板盘区几乎无微纹, 前胸背板基部和鞘翅具弱等径微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽, 略呈纺锤形, 被稀疏短毛, 端部细, 雌雄形状相同。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 1–2 根额外刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.80-0.83$, 最宽处位于中部偏前。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段近直, 于后角之前不弯, 后角略钝。缘边完整, 界限清晰, 强烈向上翘起, 向后不加宽。侧沟窄而深, 向后不加宽。基凹窄, 深, 不向前延伸, 界限明显, 与侧沟之间具隆起区域。基凹内通常光洁, 基凹之间具细刻点或稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.47-1.60$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟略浅, 沟底具细刻点, 小盾片条沟长。行距弱隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴; 第 9 行距具 15–16 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅通常退化。

后胸前侧片长略大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失, 跗节第 1 节内侧具弱脊, 第 5 节腹面具 2–3 对刚毛。爪明显加厚, 齿向中部聚集, 3–5 枚。

阳茎细, 略向腹面弯曲; 端孔长而窄, 明显向左偏, 侧缘直; 端片短, 端部圆, 略向腹面弯曲。

分布: 陕西、湖北、河南*、安徽*、江苏*。

词源: 学名来自 *Agonum* 属和 *-oides*, 像, 指该种外形像 *Agonum* 属的成员。该属学名来自希腊文, 有两种解释: (1) a, 无, 否定, gon, 角, 关节, 膝, 可能指该种前胸背板后角圆; (2) agon, 会聚的行为, 或斗争, 比赛, 所指何

意不详。中文资料中通常将该属译为细胫步甲属，指其胫节较细（相较于关系接近的 *Pterostichini* 通缘步甲族）。

(172) 筐齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) calathinus* Lindroth, 1956

（图 I-76, II-69）

Lindroth, 1956: 519 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Chekiang, Tienmushan); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：浙江天目山。

标本检视：4♂1♀（IZAS）“浙江莫干山，522m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.17”；1♂3♀（IZAS）“浙江清凉峰，920m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.18”；1♂（IZAS）“福建武夷山桐木，850m，葛斯琴，2001.7.14”；3♂1♀（IZAS）“广西龙胜花坪保护区，657m，史宏亮，刘晔，2009.10.28-30”；2♀（IZAS）“广西金秀银杉站，1100m，李文柱，1999.5.10”；1♀（IZAS）“湖南永顺小溪，493 m，朱平舟，2019.4.28”；2♂1♀（IZAS）“四川峨边黑竹沟，1312 m，李志铭，2020.5.28”；1♀（IZAS）“四川泸定新兴乡二组，2000 m，张华康，2009.6.28”；1♀（IZAS）“四川泸定磨西镇和坪村，1600 m，张华康，2009.6.10”；1头（IZAS）“安徽岳西县鹞落坪村，1055 m，梁红斌，徐源，2021.9.17”；2头（IZAS）“安徽岳西县包家乡十里画廊，613 m，梁红斌，徐源，2021.9.21”；3头（IZAS）“安徽金寨县天堂寨长河，404 m，梁红斌，徐源，2021.9.25”；4头（IZAS）“安徽金寨县窝川林场，635 m，梁红斌，徐源，2021.9.25”；1头（IZAS）“安徽金寨县天堂寨马鬃岭蚂蟥沟三桥，906 m，梁红斌，徐源，2021.9.27”；1头（IZAS）“安徽金寨县花石乡马鬃岭，1134 m，梁红斌，徐源，2021.9.27”。

描述：体长 8.7–10.2 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶、前胸背板及鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽，略呈梭形，几乎不被毛，端部细，雌雄形状

相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1-2根额外刚毛。

前胸背板略狭窄， $PL/PW=0.90-0.93$ ，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略钝。缘边强烈向上翘起，与侧沟界限不明显，向后不加宽。侧沟深，略宽，向后逐渐加宽。基凹略深，宽大，向前延伸至中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.58-1.69$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边强烈弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具13-14毛穴，中部极稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具2-3对刚毛。爪较细，齿4-6枚。

阳茎直，极扁，几乎不向腹面弯曲；端孔长，极宽，侧缘直；端片略短，端部圆，略向腹面弯曲。

雌性产卵瓣较短，端部尖，内侧刺存在。

分布：浙江、湖南*、广西*、四川*。

词源：学名来自 *Calathus* 属和 *-inus*，像，指该种外形像筐步甲 *Calathus* 属的成员。

讨论：检视到一些来自我国南方多个省份和越南北部的标本，与该种体身体色非常相似，但鞘翅具横向微纹，阳茎形态完全不同，应为一未描述的新种。

(173) 苏氏齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) suensoni* Lindroth, 1956

(图 I-77, II-70)

Lindroth, 1956: 525 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, paratypes in ZMC, MHNH and NHML, type locality: CHINA : Prov. Fukien, Buong Ka, N. Foochow); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：福建福州。

标本检视：3♂2♀（IZAS）“浙江清凉峰，920m，梁红斌，Teiji Sota，2004.6.18”；1♀（IZAS）“福建古田梅花山保护区马坊村，1147m，2008.6.4，杨干燕”；1♀（IZAS）“福建武平梁野山保护区新兰哨卡，363m，2008.6.10，杨干燕”；1♀（IZAS）“福建建阳黄坑，270-360m，张毅然，1966.3.26”；2♀（IZAS）“广西融水县元宝山，394-422 m，史宏亮，刘晔，2009.9.26-27”；5♀（BFU）“广西融水县元宝山白培保护站，1381m，史宏亮，2018.9.7”；1♂（SNU）“湖南炎陵南风面，1650m，彭中等，2014.5.29”；1♀（SNU）“湖南炎陵南风面，1380m，彭中等，2015.6.9”；1♀（IZAS）“贵州花溪，1951.11.24”；1♂3♀（IZAS）“四川都江堰，700m，王玉山，2001.10.30”；1♀（IZAS）“四川珙县，1980.4.18”；1♂（IZAS）“四川石棉县栗子坪，1638 m，李志铭，2020.5.26”。

描述：体长 7.0-9.2 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板盘区无微纹，基部和侧边及鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节向端部略加宽，呈纺锤形，被稀疏短毛，端部平截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1-2根额外刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.80-0.81，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略钝。缘边略向上翘起，与侧沟界限不明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.44-1.46，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角明显突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具14-16毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧

刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具2-3对刚毛。爪较细，齿3-4枚。

阳茎细小，略向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到中部，侧缘直。几乎无端片，仅具紧贴端孔的边缘，端部圆。

雌性产卵瓣较短，端部尖，内侧刺存在。

分布：浙江、福建、湖南*、广西*、贵州*、四川*。

词源：学名来自人名 Suenson，苏恩松，丹麦昆虫采集家。

(174) 糙缘齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) limbalis* Lindroth, 1956

(图 I-78, II-71)

Lindroth, 1956: 519 (Original: *Synuchus*; holotype in ZMC, type locality: CHINA: Prov. Kiangsu, mountains S. Chinkiang); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：江苏镇江。

标本检视：3♂ (IZAS) “浙江莫干山，522m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.17”；1♂ (IZAS) “浙江清凉峰，920m，梁红斌，Teiji Sota, 2004.6.18”；1♂1♀ (IZAS) “江苏镇江南山，朱笑愚，2007.9.19”。

描述：体长9.6-10.2 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶和前胸背板盘区几乎无微纹，前胸背板基部和侧边及鞘翅具弱等径微纹。

下唇须末节向端部略加宽，呈纺锤形，被稀疏短毛，端部平截，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1-2根额外刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.84-0.85，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略钝。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.50–1.62，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具15–16毛穴，中部极稀疏；端部毛穴靠近第8条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具弱脊，第5节腹面具2–3对刚毛。爪较细，齿4–6枚。

阳茎直，细长圆柱状，几乎不向腹面弯曲；端孔极小，侧缘直；几乎无端片，仅具紧贴端孔的边缘，端部圆，略向腹面弯曲。

分布：江苏、浙江*。

词源：学名来自拉丁文 *limbal*，有边缘的，指该种前胸背板侧缘具等径微纹。

(175) 阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) assamensis* Deuve, 1986 中国新纪录

(图 I-79, II-72)

Deuve, 1986: 162 (Original: *Synuchus*; holotype in NHMB, paratypes in NHMB and MNHN; type locality: Inde, Assam, Megalaya, au-dessus de Shillong); Morvan, 1994: 329 (*Synuchus*, described new subspecies); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *assamensis nepalensis* Morvan, 1994: 329 (Original: *Synuchus*; type in CDM; type locality: Népal Oriental, Khandbari, 900m); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue). **new synonym**

模式产地：印度东北部，梅加拉亚邦首府西隆附近。

标本检视：1♂1♀ (IZAS) “云南澜沧马房，1723m，谷卫彬，2003.12.27”；1♂ (IZAS) “云南澜沧马房，1723m，谷卫彬，2004.5.13”；1♀ (IZAS) “云南澜沧马房，1723m，谷卫彬，2005.1.19”；9♂20♀ (BFU) “Myanmar, Kachin State, Putao county, 2km SE. of Ziradum, 1051m, Shi H.L. 2016.12.19”；2♂ (IZAS)

“云南贡山独龙江普卡旺，1458 m，梁红斌，徐源，2021.5.29”；2♀ (IZAS) “Yunnan, Gongshan, Cikai, 0.5 km N of Kongdang, 1500 m, Kavanaugh, 2004.10.25–11.7”；11♀ (IZAS) “云南腾冲界头，1800–2000 m，黄灏，2005.6.16”；1♂2♀ (IZAS) “云南腾冲猴桥，1800 m，黄灏，2005.6.18”；1♂17♀ (IZAS) “云南昆明盘龙区金殿后山，1987 m，虞盛平，闫巍峰，2016.9.14”；3♀ (IZAS) “云南元阳绿春交界，1827 m，刘漪舟，郑兆潇，2017.10.22”。

描述：体长 7.7–11.0 mm。体黑色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变红棕色，鞘翅有时具铜绿色至弱紫铜色光泽。头顶及前胸背板侧边和基部具等径微纹，前胸背板盘区和鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同，被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧有时具 1 根很短的额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.78-0.83$ ，最宽处位于中部略偏前。前角明显突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略呈钝角。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后明显加宽。侧沟较深，宽，向后明显加宽。基凹深，略向前延伸，界限明显，与侧沟完全相连，基部通常形成一块平整凹陷区域。基凹内和基凹之间光洁或具稀疏细刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.51-1.61$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底光洁，小盾片条沟较短。行距弱隆起。第 3 行距具 1 或 2 毛穴；第 9 行距具 13–14 毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧具弱脊，第 5 节腹面通常具 2–3 对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3–5 枚。

阳茎极粗长，直，圆柱状，几乎不向腹面弯曲；端孔大，略长，右侧缘直，左侧缘在近端部呈三角状向端孔内突出；端片极其怪异，分为左右两叉，右叉片状，短小，强烈向腹面弯曲，左叉倒三角状，巨大，强烈向背面弯曲，背面

具一纵脊。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：云南*，西藏*；缅甸*，印度东北部，尼泊尔。

词源：学名来自模式产地 Assam。包括模式产地梅加拉亚邦在内的印度东北部七邦统称阿萨姆地区。

讨论：该种的阳茎端片异常奇特，不会与任何其它种混淆。Morvan (1994) 发表了 *Synuchus assamensis nepalensis* 亚种，分布在尼泊尔，比指名亚种体型更小，更加宽阔，鞘翅无铜绿色光泽而是弱紫铜色。检视到我国云南多处和缅甸北部克钦邦的标本，体型范围涵盖两亚种，但均无金属光泽。按照 Morvan 的界定标准可建立新亚种，但考虑到该种奇特的雄性外生殖器特征，本文认为对该种应采取相对宽泛的界定标准，并将 *S. a. nepalensis* 作为指名亚种的同物异名处理。

(176) 扭茎齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) retortapenis* sp. n. 新种

(图 I-80, II-73)

模式产地：广西融水县元宝山。

模式标本检视：Holotype, male (BFU) “广西融水县元宝山白培保护站 / 1381m, 25.4227, 109.1636 / 2018.X.7 史宏亮 杯诱”。Paratypes, 5 females, same data as Holotype.

描述：体长 7.8–8.0 mm。体黑褐色，触角、口器、足、前胸背板边缘和后角红棕色，鞘翅无虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板盘区几乎无微纹，基部具弱等径微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同，被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常无额外刚毛。

前胸背板近圆形，PL/PW=0.75–0.77，最宽处位于近中部。前角明显突出，前缘向内深凹，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角略呈钝角，顶端圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟较深，窄，中部之后明显加宽。基凹深，略向前延伸，与侧沟完全相连。基凹内和基凹之间具稀疏细刻

点或微弱皱纹。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.64$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距具2毛穴；第9行距具16-18毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具弱脊，第5节腹面通常具2-3对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3-5枚。

阳茎极其怪异，扁，不向腹面弯曲，而是强烈向右侧弯曲；端孔长，中部略变狭窄，侧缘在中部内凹；端片略长，端部斜截。亦可看作是阳茎正常向腹面弯曲，但端孔完全偏移到右侧，同时端片扭曲到垂直方向。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：广西。

词源：学名来自拉丁文组合，*retort*，扭曲的，*penis*，阳茎，指该种阳茎极其扭曲。

讨论：该种阳茎强烈扭曲，十分怪异，与强步甲族其他物种均完全不同。外观上与拱胸齿爪步甲 *Synuchus arcuaticollis* 较相似，但可通过前胸背板前缘向内深凹区分。

(177) 盘胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) orbicollis* (Morawitz, 1862)

(图 I-81, II-74)

Morawitz, 1862: 204 (Original: *Calathus*; cotype in EMUH, type locality: Ussuri); Tschitschérine, 1895: 181 (*Synuchus*); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 518 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 356 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 30 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 155 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *cycloderus* Heyden, 1886: 270 (Original: *Calathus*, proposed invalid new name);

Jakobson, 1907: 324 (*Eucalathus*); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue). Secondary homonym of *Pristodactyla cycloderus* Bates, 1873 [= *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873)].

brittoni Habu, 1955b: 161 (Original: *Calathus*; type in NIAES, type locality: Takaido, Suginami-ku, Tokyo Metropolis).

模式产地: 乌苏里江, 位于今中俄边界附近, 无具体地点。

标本检视: 86头 (IZAS) “三江平原岛状林湿地, 暴晓, 2007.7.13”; 20头 (BFU) “北京市门头沟小龙门林场, 学生实习, 2014-2016”; 1♀ (IZAS) “甘肃文县碧口石林沟, 750m, 陈德牛, 1998.4.26”; 1♀ (IZAS) “黑龙江尚志帽儿山, 280 m, 梁红斌, 刘晔, 2010.8.17”; 1♀ (BFU) “吉林蛟河森林生态站, 397 m, 史宏亮, 2018.9.1”; 1♀ (IZAS) “北京小龙门林场, 1190 m, 梁红斌, 2011.7.5”; 1♂3♀ (IZAS) “北京小龙门林场北, 1160 m, 于晓东, 1999.8.26-29”; 1♂1♀ (IZAS) “北京小龙门, 1200 m, 虞佩玉, 谢为平, 1991.8.19”; 1♀ (IZAS) “陕西延安安塞高桥南沟村, 刘万岗, 2015.9.8”。

描述: 体长 8.3–11.4 mm。体黑色, 触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变红棕色, 鞘翅具微弱虹彩光泽。头顶及前胸背板具弱等径微纹, 鞘翅具线状微纹。

下唇须末节中部微弱加宽, 略呈梭形, 端部细, 雌雄形状相同, 被稀疏短毛。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧通常具1根很短的额外刚毛。

前胸背板近圆形, $PL/PW=0.74-0.79$, 最宽处位于中部略偏前。前角明显突出, 侧缘均匀圆弧, 于后角之前不弯, 后角略呈钝角。缘边略向上翘起, 与侧沟界限明显, 向后不加宽。侧沟较浅, 窄, 向后明显加宽。基凹深, 略狭长, 向前延伸至近中部, 界限明显, 与侧沟之间具隆起区域。基凹内和基凹之间光洁或具稀疏细刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.46-1.49$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟略深, 沟底具极细刻点, 小

盾片条沟较短。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具15–16毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅通常退化，偶尔发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧明显具脊，第5节腹面通常具2–3对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3–5枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，端部较扁。端孔长，基部狭窄。端片近三角形，宽略大于长，端部圆。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：黑龙江*、吉林*、辽宁、北京、陕西、甘肃*；朝鲜，韩国，俄罗斯远东，日本。

词源：学名来自拉丁文组合，orb，圆的，coll，颈，在甲虫中指代前胸背板，指该种前胸较圆。

讨论：该种的阳茎和东北齿爪步甲 *Synuchus agonus*、拱胸齿爪步甲 *S. arcuaticollis* 非常相似，三者端片都比较短且在一定范围内略有变化，主要依靠阳茎整体形状和端孔来区分。东北 *S. agonus* 阳茎腹面从基部到端部均匀弯曲，另外两种在中部弯曲后，端部腹面都比较平直；盘胸齿爪步甲 *S. orbicollis* 端孔基部非常狭窄，而拱胸齿爪步甲 *S. arcuaticollis* 端孔基部宽阔。

(178) 东北齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) agonus* (Tschitschérine, 1895)

(图 I-82, II-75)

Tschitschérine, 1895: 178 (Original: *Calathus*; cotype in ZIN, type locality: Coree); Jakobson, 1907:324 (*Eucalathus*); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110 (*Paradolichus*, catalogue); Lindroth, 1956: 516 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 353 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1976: 31 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989: 155 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *nipponicus morimotoi* Habu, 1955b: 161 (Original: *Calathus*; type in NIAES, type

locality: Saragamine, Ehime Prefecture).

nipponicus Habu, 1955b: 161 (Original: *Calathus*; type in NIAES, type locality: Mt. Hiko, Fukuoka Prefecture).

模式产地：朝鲜半岛，无具体地点。

模式标本检视：异名 *Synuchus nipponicus* 和 *S. morimotoi* 的照片来自网站，<https://carabidae.org/taxa/agonus-tschitscherine-1895>。

标本检视：1♂ (SNU) “黑龙江伊春市，李利珍，2004.7.9”；8♂18♀ (IZAS) “黑龙江伊春市朗乡镇东折棱河林场，300–500m，2013.7.21–23”；7♂2♀ (IZAS) “黑龙江帽儿山，A. Marples，2013.7.30–8.10”；5♂3♀ (BFU) “吉林蛟河森林生态站，397m，史宏亮，2018.9.1”；3♂3♀ (IAEAS) “吉林延边安图县，760m，王晓伟，2010.8.18”；43头 (BFU) “辽宁丹东白石砬子，Ewan Brennan，2015.8–9”；1♂ (IZAS) “辽宁丹东市五龙背镇五龙山，刘晔，2009.7.31”；26头 (BFU) “黑龙江伊春市朗乡镇东折棱河林场，300–500 m，史宏亮，2013.7.21–23”；22头 (IZAS) “黑龙江尚志帽儿山，280 m，梁红斌，刘晔，2010.8.17”；3♂5♀ (IZAS) “吉林安图县老岭垭口，1445 m，梁红斌，袁峰，2015.7.27–28”；1♂3♀ (BFU) “吉林安图县老岭，700–1400 m，刘漪舟，王宸，朱平舟，武靖羽，2019.7.30–8.2”；2♂2♀ (IZAS) “吉林长白山八家子，1445 m，梁红斌，2015.7.28–30”；7♂4♀ (IZAS) “吉林安图县长白山北坡，770–1960 m，邹怡，2010.7.12–29”；1♂ (IZAS) “Kaolingtze Manchuria, 1941.7.5”；1♀ (IZAS) “JaoluHush, 1942.6”。

描述：体长 7.9–11.4 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板基部具弱等径微纹，前胸背板盘区无微纹，鞘翅具横向至线状微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 2–3 根的额外刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.77–0.85，最宽处位于前 1/3 左右。前角明显突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，向基部强烈收狭，于后角之前不弯，后角

完全圆。缘边强烈向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟较深，宽，向前延伸到前角，向后明显加宽。基凹深，略向前延伸，界限明显，与侧沟完全相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.42-1.60$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角强烈突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具15-16毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅通常退化。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节1-3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面通常具2-3对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3-5枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲，端部较扁。端孔长，基部较狭窄。端片较短，宽明显大于长，端部圆，略向腹面弯曲。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：黑龙江*、吉林*、辽宁；朝鲜，韩国，俄罗斯远东，日本。

古北名录（Hovorak and Sciaky, 2017）纪录该种分布于山西，应为误记录。

词源：学名可能来自 *Agonum* 属，指该种外形像 *Agonum* 属的成员。也可能直接来自希腊文，见上文 *Synuchus agonoides* 种下的词源部分。直接引用细胫步甲属 *Agonum* 的译法已被细胫齿爪步甲 *Synuchus agonoides* 占用，直译自希腊文表示该种前胸背板后角圆，但这一特征在齿爪步甲属中相当普遍，亦不能体现其特点。考虑到该种是我国唯一一种仅分布于东北的齿爪步甲，因此本文根据地理分布重新拟定中文名。

(179) 拱胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) arcuaticollis* (Motschulsky, 1861)

（图 I-83, II-76, V-34）

Motschulsky, 1861: 7 (Original: *Pristodactyla*; type in ZMMU, type locality: Japon); Bates, 1873a:

274 (*Pristodactyla*); Csiki, 1931: 815 (*Pristodactyla*, catalogue); Jedlička, 1953a: 110

(*Furthius*, catalogue); Habu, 1955b: 182 (*Calathus*, figures, key and redescription); Lindroth,

1956: 515 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Habu, 1978a: 348 (*Synuchus*, figures,

key and redescription); Lafer, 1976: 31 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lafer, 1989:

155 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Kryzhanovskij et al., 1995: 118 (*Synuchus*, catalogue, but misspelled as “*arquaticollis*”); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：日本，无具体地点。

标本检视：共 250 余头（IZAS, HBU），来自山东（青岛崂山）、山西（平顺太行山大峡谷）、甘肃、陕西、河南、安徽、浙江、福建、湖北、湖南、江西、贵州、广西、四川、重庆；日本。

描述：体长 7.7–10.5 mm。体黑色至红棕色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变红棕色，鞘翅无虹彩光泽。头顶及前胸背板具等径微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同，被稀疏短毛。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 1 根很短的额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.77-0.86$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角明显突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略呈钝角。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟较深，窄，向后明显加宽。基凹深，略向前延伸，界限明显，与侧沟完全相连，基部通常形成一块平整凹陷区域。基凹内和基凹之间光洁或具稀疏细刻点。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.42-1.51$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 13–15 毛穴，中部十分稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅发达或略短于鞘翅。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛通常消失，偶尔存在，跗节第 1 节内侧具弱脊，第 5 节腹面通常具 2–3 对刚毛。爪明显加厚，齿向中部聚集，3–5 枚。

阳茎中等程度向腹面弯曲，端部较扁。端孔长，基部宽阔。端片近三角形，宽略大于长，端部圆。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：山东*、山西*、河南*、陕西*、甘肃*、四川*、重庆*、贵州*、广西*、湖北*、湖南*、江西*、安徽*、浙江、福建*；日本，俄罗斯远东（库页岛和南千岛群岛）。

词源：学名来自拉丁文组合，*arcuat*，拱的，*coll*，颈，在甲虫中指代前胸背板，指该种前胸呈拱形。

讨论：山东青岛和山西平顺的两处纪录较为意外，可能是华北地区调查不充分的原因。

(180) 台湾齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) taiwanus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 43 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Ha-li-wei, near Fen-ch'i-hu); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾奋起湖附近。

描述：体长 8.3 mm。体黑色，触角和足红棕色，口器、前胸背板边缘棕黄色，鞘翅第 1 和第 9 行距红色，无虹彩光泽，腹面黑色。头顶、前胸背板及鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧无额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.83$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.50$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边明显弯曲，肩角明显突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 16 毛穴，中部稀

疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化，仅为鞘翅 1/3 长。

后胸前侧片长明显大于宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧具脊，第 5 节腹面具 2 对刚毛。爪较细，齿 2-3 枚。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布：台湾。

词源：学名来自模式产地中国台湾省。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种与日本分布的 *Synuchus shibatai* Habu, 1978 相似，但体型更小，触角更长，跗节外侧的沟更深。

(181) 郑氏齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) jengi* Morita, 2015

Morita, 2015: 7 (Original: *Synuchus*; holotype in NMNS; type locality: Bilu Divine Tree, 2150m alt., Hualian County, Taiwan); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾花莲县。

模式标本检视：照片来自文献 Morita, 2015。

描述：体长 7.7-8.8 mm。体黑色，触角和足红棕色，口器、前胸背板边缘棕黄色，鞘翅无虹彩光泽，腹面黑色。前胸背板盘区具横向微纹，基部具等径微纹，鞘翅具强烈横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧具 1 根额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.81-0.86$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限不明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后明显加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.64-1.67$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底无刻点，小盾片条沟长。行距略隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 16-18 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化，仅为鞘翅 1/3 长。

后胸前侧片长明显大于宽。后足跗节第1节内侧具弱脊。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔大，长。端片近三角形，宽约为长的2倍，端部圆。内囊先向背面弯曲，后向基部弯曲，无毛刺或骨片。左侧叶端部具小突起。

雌性产卵瓣端骨片狭长，端部尖，内侧刺存在。

分布：台湾。

词源：学名来自人名 Dr. Ming-Luen Jeng，郑明伦，中国昆虫学者。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种和台湾齿爪步甲 *Synuchus taiwanus* 最接近，但前胸背板更宽，鞘翅更狭窄，鞘翅具横向微纹。

(182) 小齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) minimus* Lindroth, 1956

Lindroth, 1956: 524 (Original: *Synuchus*; holotype in NHML; type locality: FORMOSA: Tappan, near Mt. Ari); Habu, 1978b: 55 (*Synuchus*, comparison); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾达邦，阿里山附近。

描述：体长 6.2 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅。头顶具等径微纹，前胸背板具横向微纹，鞘翅微纹不规则，部分横向，部分略等径。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。

前胸背板近心形，PL/PW=0.83，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前略弯，后角略钝。缘边略向上翘起，后半部分与侧沟界限不明显。侧沟浅，向前不达到前角，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内具一小瘤突。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形，最宽处位于中部之后。基边略弯曲，肩角略突出。条沟略深，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距通常具2毛穴，均靠近第2条沟。后翅退化。

雄性前足跗节 1-3 节明显加宽。后足跗节第 1 节内侧具脊。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *mini*，小的，指该种体型较小。

讨论：该种未检视到标本。

(183) 方胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) rectangulus* Lindroth, 1956

Lindroth, 1956: 532 (Original: *Synuchus*; holotype in NSMT; type locality: FORMOSA: Jujiro, near Mt. Ari); Habu, 1978b: 48 (*Synuchus*, figure); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾十字路，阿里山附近。

描述：体长 7.6-7.7 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅。头顶和前胸背板具等径微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.81$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前略弯，后角明显呈钝角。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后不加宽。侧沟浅，向前达到前角，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形，最宽处位于中部之后。肩部宽阔，基边近直，肩角略突出。条沟深。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴，均靠近第 2 条沟。后翅退化。

雄性前足跗节 1-3 节明显加宽。后足跗节第 1 节内侧具脊。

阴茎细小，略向腹面弯曲。端片较长。

雌性产卵瓣端骨片细长，端部略圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *rectangul*，长方形的，指该种前胸背板较方。

讨论：该种未检视到标本。

(184) 曲胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) sinuaticollis* Habu, 1978

Habu, 1978b: 49 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Hsueh);

Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 台湾雪山。

描述: 体长 7.3–8.0 mm。体暗红棕色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘颜色略变浅，鞘翅略具光泽，腹面红棕色。头顶和前胸背板具等径微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具 1 根很短的额外刚毛，第 3 节端部具一些额外刚毛。

前胸背板近方形， $PL/PW=0.80-0.84$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角几乎不突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前明显弯曲，后角明显呈钝角，略向外突出。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹略深，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.50$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边几乎不弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟很浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟略短。行距平坦。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距通常具 16 毛穴；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足 1–3 节明显加宽，雌性前足第 1–2 节具弱脊。中足跗节 1–3 节和后足跗节 1–4 节两侧明显具脊。后足基节内侧刚毛消失，第 5 跗节腹面具 2 对刚毛。爪齿 3–4 枚。

阴茎细长，中等程度向腹面弯曲。腹面中央明显具纵脊。端孔略短，向后不达中部。端片近三角形，宽略大于长，端部圆。

雌性产卵瓣细长，端部尖，内侧刺存在。

分布: 台湾。

词源: 学名来自拉丁文 *sinuat*，弯曲的，*coll*，颈，在甲虫中指代前胸背板，指该种前胸侧缘在后角之前弯曲。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种可能与方胸齿爪步甲 *Synuchus rectangulus* 接近，但触角第3节具额外刚毛，前胸背板更狭窄，侧缘在后角之前更弯曲，缘边与侧沟界限明显，阳茎更直，腹面具纵脊。

(185) 宽胸齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) laticollis* Lindroth, 1956

Lindroth, 1956: 524 (Original: *Synuchus*; holotype in NSMT; type locality: FORMOSA: Kouden, near Kagi); Habu, 1978b: 46 (*Synuchus*, figure); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾嘉义附近。

描述：体长 7.0–7.3 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅。头顶具等径微纹，前胸背板具横向微纹，鞘翅微纹不规则，部分横向，部分略等径。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.84$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角略钝。缘边略向上翘起，后半部分与侧沟界限不明显。侧沟浅，向前延伸至前角，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形，最宽处位于中部之后。肩部略狭窄，基边强烈弯曲，肩角强烈突出。条沟深，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距通常具2毛穴，均靠近第2条沟。后翅退化。

雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足跗节跗节第1节内侧具脊。

阳茎细小，略向腹面弯曲。端片较长。

雌性产卵瓣端骨片细长，端部尖锐。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文组合，lat，宽的，coll，颈，在甲虫中指代前胸背板，指该种前胸较宽。

讨论：该种未检视到标本。

(186) 丽齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) bellus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 46 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Tui-Kao, Mts. A-li); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地: 台湾对高山, 阿里山脉。

描述: 体长 6.7 mm。体黑色, 触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘颜色略变红棕色, 头和前胸背板黯淡, 鞘翅略具红棕色光泽, 腹面红棕色。头顶具等径微纹, 前胸背板和鞘翅具等径至横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽, 略呈梭形, 端部细, 雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具无额外刚毛。

前胸背板近心形, $PL/PW=0.78$, 最宽处位于前 $1/3$ 左右。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段近直, 于后角之前不弯曲, 后角略呈钝角。缘边略向上翘起, 与侧沟界限明显, 向后略加宽。侧沟浅, 前半段窄, 向后逐渐加宽。基凹略深, 宽大, 向前延伸至近中部, 与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形, $EL/EW=1.50$, 最宽处位于近中部。肩部宽阔, 基边略弯曲, 肩角略突出。近端部不弯, 缝角圆。条沟深, 沟底具极细刻点, 小盾片条沟长。行距隆起, 第 6 行距基部狭窄, 第 7 行距基部隆起, 略呈脊状。第 3 行距具 2-3 毛穴; 第 9 行距具 14 毛穴; 端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足 1-3 节明显加宽。中后足跗节 1-3 节两侧明显具脊。后足基节内侧刚毛消失, 第 5 跗节腹面具 2-3 对刚毛。爪齿小, 3-4 枚。

阴茎强烈向腹面弯曲。基部具一根长的丝状物, 部分伸出基孔。端孔大, 长, 向后达到基部。端片近三角形, 长略大于宽, 端部圆。

分布: 台湾。

词源: 学名来自拉丁文 *bellus*, 整洁的, 迷人的, 美丽的。

讨论: 该种未检视到标本, 根据原始文献, 该种与宽胸齿爪步甲 *Synuchus*

laticollis 最接近，但区别于体型更小，前胸背板更小，前角更不突出，后角和缘边更明确，鞘翅更宽，微纹更加等径，以及特化的鞘翅第 6 和 7 行距。阳茎基部具一根长的丝状物，部分伸出基孔，由于只有一头标本，不能判断是不是交配用的骨片。内囊比其他物种骨化更强烈。

(187) 微齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) microtes* Habu, 1978

Habu, 1978b: 52 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Hsueh);

Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue);

Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾雪山。

描述：体长 5.2–6.1 mm。体非常褪色，红棕色，头和前胸背板黯淡，鞘翅略具光泽，腹面红棕色。头顶和前胸背板具强烈等径微纹，鞘翅具等径至横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具 2–3 根短的额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.75-0.84$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟窄，向前达到前角，向后逐渐加宽。基凹略深，狭窄，略向前延伸，与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，略偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.42-1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边近直，肩角不突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟略短。行距略隆起。第 3 行距具 2 毛穴；第 9 行距通常具 14 毛穴；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足 1–3 节明显加宽，雌性前足跗节不具脊。中足跗节 1–2 节和后足跗节 1–3 节两侧具弱脊，内侧比外侧更弱。后足基节内侧刚毛消失，第 5 跗节腹面具 2 对刚毛。爪齿 3–4 枚。

阳茎细长，基部近直，端部明显向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到中部

之后。端片近三角形，宽约为长的2-3倍，端部圆。

雌性产卵瓣端骨片细长，端部尖锐。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *micr*，微小的，指该种体型微小。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种与小齿爪步甲 *Synuchus minimus* 关系较近，但体型更小，褪色，前胸背板基凹内无小瘤突，鞘翅微纹更加横向。

(188) 截翅齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) truncatus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 55 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Tui-Kao, Mts. A-li); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾对高山，阿里山脉。

描述：体长 5.3-5.4 mm。体非常褪色，红棕色，头和前胸背板黯淡，鞘翅略具虹彩光泽，腹面红棕色。头顶具强烈等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第2节内侧具2-3根短的额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.82-0.83$ ，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟窄，向前达到前角，向后逐渐加宽。基凹略深，向前延伸至中部，与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.42-1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边近直，肩角不突出。近端部略弯，缝角明显斜截。条沟浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟略短。行距略隆起。第3行距具2-3毛穴；第9行距具14-15毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足1-3节明显加宽。中足跗节1-2节和后足

跗节 1-3 节两侧具弱脊，内侧比外侧更弱。后足基节内侧刚毛消失，第 5 跗节腹面具 2 对刚毛。爪齿 2 枚。

阳茎细长，略向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到中部之后。端片极短，宽约为长的 5 倍，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *truncat*，切断了的，截形的，指该种鞘翅缝角斜截。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种与微齿爪步甲 *Synuchus microtus* 接近，但区别于鞘翅缝角斜截，微纹更加横向，因此看起来更闪亮，略具虹彩光泽，阳茎端孔更宽。分布于日本的 *S. dulcigradus* 和 *S. tokrtarum* 也具有缝角斜截的鞘翅，但它们和该种关系很远。

(189) 彤齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) rufulus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 58 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Hsueh);

Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue);

Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾雪山。

描述：体长 6.2-7.0 mm。体褪色，红棕色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘颜色略变黄色，头和前胸背板黯淡，鞘翅略具虹彩光泽，腹面红棕色。头顶具强烈等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具 2 根短的额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.78-0.84$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟窄，浅，向前达到前角，向后逐渐加宽。基凹略深，向前延伸至中部之前，与侧沟之间具明显隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处，略偏前。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.42-1.60$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边近直，肩角不突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底具极细刻点，小盾

片条沟略短。行距略隆起。第3行距具2毛穴；第9行距具15–16毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足1–3节明显加宽，雌性前足跗节不具脊。中足跗节1–2节和后足跗节1–3节两侧具弱脊，内侧比外侧更弱。后足基节内侧刚毛通常存在，第5跗节腹面具2对刚毛。爪齿3–4枚。

阳茎细长，基部近直，端部明显向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到中部之后。端片近三角形，宽约为长的2–3倍，端部圆。

雌性产卵瓣端骨片细长，端部尖锐。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 ruf，淡红的，指该种体色淡红。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种也和微齿爪步甲 *Synuchus microtus* 接近，区别于体型更大，鞘翅微纹更加横向，后足跗节更长，阳茎更直，左侧叶更大，右侧叶更小，产卵瓣在基部之前弯曲，端部更长。

(190) 苍齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) pallidulus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 61 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. His Hsin-
kao); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*,
catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*,
catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾玉山西峰。

描述：体长 6.4 mm。体褪色，淡红棕色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘颜色略变黄色，头顶具微弱光泽，前胸背板和鞘翅具光泽，腹面红棕色。头顶具强烈等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具强烈横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第2节内侧具2根短的额外刚毛。

前胸背板近方形，PL/PW=0.82，最宽处位于前1/3左右。前角略突出，侧缘前半段略圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角略圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟窄，浅，向前达到前角，向后逐渐加宽。基凹深，向前延伸至近中部，与侧沟之间略具隆起区域。基凹内和基凹之间通

常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部略狭窄，基边近直，肩角不突出。近端部不弯，缝角圆。条沟浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟略短。行距略隆起。第 3 行距具 2-3 毛穴；第 9 行距具 14 毛穴；端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长略大于宽。雄性前足 1-3 节明显加宽。中后足跗节 1-3 节两侧具明显脊。后足基节内侧刚毛消失，第 5 跗节腹面具 2 对刚毛。爪齿较小，3 枚。

阳茎细长，中等程度向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到中部之后。端片近三角形，长宽近等，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *pallid*，苍白的，指该种体色较淡。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种可通过头更狭窄，鞘翅不具虹彩光泽，第 7 条沟和第 2 条沟在端部相交，但不达端部毛穴，第 9 行距仅 14 毛穴，后胸前侧片和阳茎端片更长与彤齿爪步甲 *Synuchus rufulus* 相区分。

(191) 美齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) pulcher* Habu, 1978

Habu, 1978b: 64 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. His Hsin-kao); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾玉山西峰。

描述：体长 6.6 mm。体红棕色，触角、口器、足、前胸背板和鞘翅边缘颜色略变黄色，鞘翅略具光泽，腹面红棕色。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具无额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.84$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前几乎不弯曲，后角略呈钝角。缘边略

向上翘起，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹略深，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟之间略具隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁。后角刚毛位于后角处。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.57$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边近直，肩角不突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距具2毛穴；第9行距具13-14毛穴；端部毛穴靠近第8条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足1-3节明显加宽。中后足跗节1-3节两侧明显具脊。后足基节内侧刚毛消失，第5跗节腹面具2对刚毛。

阳茎细长，强烈向腹面弯曲。端孔大，长，向后达到基部之前。端片近三角形，长略大于宽，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *pulcher*，美的，好的。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种可通过复眼更小，复眼内侧前刚毛位置更向后，前胸背板侧缘向后更收狭，后角更明显，后角刚毛更向后，后胸前侧片更短和阳茎更弯曲与苍齿爪步甲 *Synuchus pallidulus* 相区分。

cathaicus 种团

下唇须末节不明显膨大，梭形，雌雄形状相同。前胸背板后角呈明显钝角，略向外突出，后角刚毛存在。后足第1跗节两侧具脊。

(192) 华夏齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) cathaicus* (Bates, 1873)

(图 I-84)

Bates, 1873b: 330 (Original: *Pristodactyla*; holotype in MNHN, type locality: Foo-chow); Jedlička, 1953a: 111 (*Semenovia*, catalogue); Lindroth, 1956: 532 (*Synuchus*, figures, key and redescription); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

Synonym: *coptopsophus* Putzeys, 1873: 81 (Original: *Calathus*; holotype in MNHN, type locality: Chine boréale); Csiki, 1931: 789 (*Eucalathus*, catalogue).

模式产地：福建福州。异名 *Synuchus coptopsophus* 的模式产地来自中国北方，不知具体何地。

模式标本检视：照片来自史宏亮于 2019 年拍摄。Holotype, male (MNHN) “Foochow”, “Pristodactyla / Cathaica / Bates”.

标本检视：2♂1♀ (IZAS) “福建建阳黄坑，270-360m，马成林，1960.3.26-27”；1♀“福建建阳黄坑，270-340m，张毅然，1960.3.26”；1♂“福建福州，陈玉妹，1982.4.1”；1♀“福建福州，陈玉妹，1984.4.16”；1♀“四川宝兴，1400m，虞佩玉，1995.8.16-18”。

描述：体长 11.5–13.2 mm。体黑色，触角和足黄色，口器、前胸背板和鞘翅边缘向端部颜色略变浅，鞘翅无虹彩光泽。头顶具弱等径微纹，前胸背板盘区无微纹，基部和侧边及鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽，略呈梭形，几乎不被毛，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常无额外刚毛。

前胸背板近心形， $PL/PW=0.84-0.86$ ，最宽处位于中部略偏前。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前略弯且具缺刻，后角呈明显钝角，略向外突出。缘边略向上翘起，与侧沟界限明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至近中部，与侧沟相连。基凹内通常光洁，基凹之间具稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角处。

鞘翅两侧近平行， $EL/EW=1.57-1.58$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲至强烈弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟略浅，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距弱隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 18–19 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 1 条沟。后翅通常发达。

后胸前侧片长明显大于宽。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧具脊，第 5 节腹面具 2–3 对刚毛。爪略加厚，齿 3–4 枚。

阳茎明显向腹面弯曲。端孔长，侧缘直。端片略长，端部圆，略向腹面弯曲。

产卵瓣端骨片较短宽，端部略圆，外侧具1根刺。受精囊着生于输卵管中部，较细长，明显分化为受精囊体和受精囊导管，无螺纹；受精囊腺着生于受精囊体基部。

分布：福建、四川。

词源：学名来自模式产地中国。在古英语中，*Khitan* 原指契丹，后逐渐演变为 *Cathay*，泛指整个中国，在历史学中通常翻译为华夏。

讨论：该种如此尖锐的后角在中国齿爪步甲属中是独一无二的，依靠此特征可快速鉴定。

该种的分布比较奇怪，文献记载于福建和四川，本文检视到的标本也恰好来自福建和四川，而这两地之间的广大区域以及整个北方都没有纪录，有待进一步补充采集研究。

fomosanus 种团

下唇须末节略加宽或不加宽。前胸背板后角完全圆，后角刚毛消失。后足第1跗节两侧具脊或仅外侧具脊。

该种团内部差异较大，仅由前胸背板后角刚毛消失这一特征界定。部分物种体型狭长，可能与我国的 *macer* 种团或日本的 *artricolor* 种团接近；部分物种雄性末腹板边缘深凹，阳茎形态也与烁齿爪步甲 *Synuchus nitidus* 较为一致。以上证据表明该种团可能并非单系，有待进一步研究。

中国齿爪步甲属 *fomosanus* 种团分种检索表

1. 鞘翅具等径微纹 1
 鞘翅具横向或线状微纹 4
2. 鞘翅第3行距无毛穴 夷州齿爪步甲 *S. fomosanus*
 鞘翅第3行距具2毛穴 3
3. 体型较小，9.5–10.7 mm 烁齿爪步甲 *S. robustus*
 体型较大，11.5–13.7 mm 臃齿爪步甲 *S. pinguiusculus*
4. 后足第1跗节仅外侧具脊 绎齿爪步甲 *S. rofofuscus*
 后足第1跗节两侧具脊 5

5. 体型较大，13.5–14.8 mm；雄性末腹板边缘深凹
 增本齿爪步甲 *S. masumotoi*
 体型较小，12 mm 以下；雄性末腹板边缘平直 6
6. 前胸背板基部仅略收狭，后缘与前缘长度近等；体型较小，9.0 mm
 壳齿爪步甲 *S. testaceus*
 前胸背板基部强烈收狭，后缘明显短于前缘；体型较大，10.0–11.7 mm ... 7
7. 前胸背板非常狭窄，PL/PW=1.14；鞘翅第 3 行距具 2 毛穴
 长齿爪步甲 *S. longissimus*
 前胸背板略狭窄，PL/PW=0.94–1.01；鞘翅第 3 行距具 0–2 毛穴 8
8. 体褪色，红棕色 窄齿爪步甲指名亚种 *S. angustus angustus*
 体不褪色，黑色 窄齿爪步甲异色亚种 *S. angustus aliensis*

(193) 夷州齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) formosanus* Lindroth, 1956

Lindroth, 1956: 505 (Original: *Synuchus*; holotype in NHML; type locality: FORMOSA: Rokurinsan, near Mt. Niitaka); Habu, 1978b: 36 (*Synuchus*, comparison); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾鹿林山。

描述：体长 10.3 mm。体黑色，触角、口器、足胫节和跗节向端部颜色略变棕色。前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节向端部略加宽。

前胸背板近心形，平坦，最宽处位于前 1/4 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，强烈向基部收狭，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，与侧沟界限明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，不向前延伸，与侧沟之间具隆起区域。基凹内和基凹之间光洁。

鞘翅基边略弯曲，肩角略突出。条沟深，沟底具极细刻点。行距略隆起。第 3 行距无毛穴。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。跗节第 1 节内侧具

脊。

阳茎中等程度向腹面弯曲。端孔长，侧缘直。

分布：台湾。

词源：学名来自模式产地中国台湾省，中国古代称为夷州。formos 来自拉丁文，美丽的，即台湾岛。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种阳茎和烁齿爪步甲 *Synuchus nitidus* 比较相似。

(194) 坚齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) robustus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 33 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Yu-shan);

Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue);

Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾玉山。

描述：体长 9.5–10.7 mm。体黑色，触角、口器、足向端部颜色略变红棕色，腹面红棕色，鞘翅黯淡。头顶具等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具强烈等径微纹。

下唇须末节略加宽，被稀疏短毛，雄性略宽于雌性。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧具 2 根额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.78-0.81$ ，最宽处位于中部略偏前。前角几乎不突出，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，与侧沟界限明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，不向前延伸，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁，偶尔具少量细刻点。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.50-1.60$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第 3 行距具 1–2 毛穴；第 9 行距具 16–18 毛穴，中部稀疏。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。中后足跗节 1–4 节两侧具脊，中足第 5 跗节具弱脊，后足第 5 跗节基部明显具脊。后足基节内侧

刚毛消失，第5跗节腹面具3对刚毛。爪齿4-5枚。

阳茎狭长，中等程度向腹面弯曲。端孔向后达到中部，侧缘直。端片很短，宽约为长的3倍，端部圆。

雌性产卵瓣端骨片略短，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *robust*，像栎树的，强壮的，可能指该种体壁较为坚硬。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种和夷州齿爪步甲 *Synuchus formosanus* 最相似，可通过鞘翅第3行距的毛穴来区分。日本的 *Synuchus callitheres* 的中后足第5跗节也具脊，但与该种关系并不接近。

(195) 臃齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) pinguiusculus* Habu, 1978

Habu, 1978c: 47 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Liu gui-Xiang);

Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue);

Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾高雄市六龟乡。

模式标本检视：照片来自网站，<https://carabidae.org/taxa/pinguiusculus-habu-1978>。

描述：体长9.5-10.7 mm。体黑色，触角、口器、足向端部颜色略变红棕色，腹面黑色。头顶和前胸背板基部具等径微纹，前胸背板盘区具横向微纹，鞘翅具等径至横向微纹。

下唇须末节雄性明显加宽，雌性略加宽，被稀疏短毛。下颚须末节不加宽。触角第2节内侧具2根额外刚毛。

前胸背板近圆形， $PL/PW=0.80-0.86$ ，最宽处位于中部略偏前。前角几乎不突出，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，与侧沟界限明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，短线状，不向前延伸，与侧沟之间具隆起区域。基凹内和基凹之间通常光洁，偶尔具少量细刻点。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.57–1.67，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边强烈弯曲，肩角强烈突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距具1–2毛穴；第9行距具17–19毛穴，中部稀疏。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节1–3节明显加宽。雌性前足第1跗节明显具脊，第2节脊很弱；中足跗节1–3节和后足跗节1–4节两侧明显具脊，后足第5跗节基部明显具脊。后足基节内侧刚毛消失，第5节腹面具3–4对刚毛。爪齿3–5枚。

阳茎狭长，中等程度均匀向腹面弯曲。端孔向后达到中部之后，侧缘直。端片很短，宽约为长的3倍，端部圆。

雌性产卵瓣端骨片略短，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文组合，pingu-肥，壮，结实的，culus，臀，尻，指该种鞘翅端部较宽。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种和坚齿爪步甲 *Synuchus robustus* 最相似，但体型更大，更隆起，头和前胸背板更狭窄，鞘翅基边更弯曲，跗节更长，后足第5跗节和第1跗节的比例更小，阳茎更弯曲，腹面均匀弯曲，产卵瓣端骨片指状部分更长。

检视到一头产自台湾高雄县茂林乡的雌性标本，体长12.3 mm，前胸背板后角刚毛缺失，鞘翅具等径微纹，第3行距无毛穴，与该种很相似，但前胸背板基部强烈收狭，可能是一未描述的新种。

(196) 绛齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) rufofuscus* (Jedlička, 1940)

Jedlička, 1940: 4 (Original: *Parcalathus*; holotype in NMPC; type locality: Formosa: Nokosan);

Jedlička, 1953a: 110 (*Parcalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 505 (*Synuchus*, key and redescription); Habu, 1978b: 39 (*Synuchus*, comparison); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾能高山。

描述：体长 9 mm。体红棕色。鞘翅具强烈横向微纹。

前胸背板前角略突出，侧缘均匀圆弧，向基部强烈收狭，后角完全圆，后缘短于前缘。缘边完整，与侧沟界限明显。基凹线状，与侧沟之间具隆起区域。基凹内和基凹之间光洁。

鞘翅长卵圆形。基边略弯曲，肩角略呈钝角。条沟深，沟底光洁。行距隆起。第 3 行距具 2 毛穴。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节仅外侧明显具脊，内侧无脊。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文组合，ruf-，淡红的，fuscus，暗的，指该种体色暗红。

讨论：该种未检视到标本，Lindroth (1956) 曾通过私人通讯收到了 Jedlička 关于该种的手绘图，但 Jedlička 拒绝把模式标本寄给 Lindroth 以解剖研究雄性生殖器，并说“die Typen sind zum Aufbewahren und nicht zum Vernichten”[模式标本是用来保存而不是破坏的]。

(197) 增本齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) masumotoi* Morita, 2010

Morita, 2010: 279 (Original: *Synuchus*; holotype in CSM; type locality: Mt. Tahanshanm, Pingtung Hsien, Taiwan); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾屏东县大汉山。

模式标本检视：照片来自文献 Morita, 2010。

描述：体长 13.5–14.8 mm。体黑色，触角、口器、足向端部颜色略变深红棕色，鞘翅具微弱虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具密集横向微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽，略呈梭形。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧无额外刚毛。

前胸背板心形，PL/PW=0.87–0.96，最宽处位于前 1/3 左右。前角强烈突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边与侧沟界限前半段明显，近基部不明显。侧沟向后逐渐加宽。基凹深，狭窄，向前延伸

至近中部，与侧沟不相连。基凹内通常光洁，和基凹之间具少量纵向浅皱纹。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.62-1.72$ ，最宽处位于近中部。肩部狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟长。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具19-21毛穴；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性末腹板端部深凹。中后足跗节1-3节两侧明显具脊。

阳茎较直，狭长，中部略变窄，整体略呈圆柱形。端孔长，向后延伸至基泡，基部极窄，从中部开始加宽。端片极短，顶端圆。

雌性产卵瓣端部明显变狭长，内侧刺存在。

分布：台湾。

词源：学名来自人名 Dr. Kimio Masumoto，增本，日本昆虫学家。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种雄性末腹板端部深凹的特征非常重要，显示该种可能与烁齿爪步甲 *Synuchus nitidus* 关系接近。

(198) 壳齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) testaceus* (Jedlička, 1940)

Jedlička, 1940: 4 (Original: *Parcalathus*; holotype in NMPC; type locality: Formosa: Roeichi);

Jedlička, 1953a: 110 (*Parcalathus*, catalogue); Lindroth, 1956: 505 (*Synuchus*, key and redescription); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 546 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 181 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 793 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾嘉义。

描述：体长9 mm。体红棕色。鞘翅具略横向的微纹。

前胸背板前角略突出，侧缘均匀圆弧，向基部略收狭，后角完全圆，后缘和前缘长度近等。缘边完整，与侧沟界限明显。基凹线状，与侧沟之间具隆起区域。基凹内和基凹之间光洁。

鞘翅长卵圆形。基边略弯曲，肩角略呈钝角。条沟深，沟底光洁。行距隆起。第3行距具2毛穴。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。后足跗节两侧明显具脊。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *testace*，有壳盖住的，可能指该种体壁较坚硬。

讨论：该种未检视到标本。

(199) 长齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) longissimus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 41 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Wan-sui, Mts. A-li); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾万岁山，阿里山脉。

描述：体长 11.2 mm。体黑棕色，略具光泽。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧无额外刚毛。

前胸背板狭长， $PL/PW=1.15$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角几乎不突出，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边前部与侧沟界限明显，向后逐渐边模糊。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹略深，向前延伸至中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间光洁。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.98$ ，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第 3 行距具 2 毛穴；第 9 行距具 17 毛穴。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雌性前足跗节第 1 节具弱脊。中足跗节 1-2 节和后足跗节 1-3 节，两侧具脊，内侧比外侧略浅。后足基节内侧刚毛消失，第 5 节腹面具 4-6 对刚毛。爪齿 5-6 枚。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *long*，长的，至该种体型非常狭长。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，唯一一头标本左侧复眼内侧前部刚毛缺失，该种和窄齿爪步甲 *Synuchus angustus* 接近，但触角、前胸背板、鞘翅和足明显更长。

(200) 窄齿爪步甲指名亚种 *Synuchus (Synuchus) angustus angustus* Habu, 1978

Habu, 1978b: 36 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Yu-shan);

Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue);

Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue);

Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾玉山。

描述：体长 10.3–11.7 mm。体褪色，红棕色，略具光泽，腹面暗红棕色。头顶具等径微纹，前胸背板和鞘翅具横向微纹。

下唇须末节中部微弱加宽，略呈梭形，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽。触角第 2 节内侧无额外刚毛。

前胸背板近心形，PL/PW=0.94–1.01，最宽处位于前 1/3 左右。前角几乎不突出，侧缘均匀圆弧，于后角之前不弯，后角完全圆。缘边完整，与侧沟界限明显，向后略加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，向前延伸至中部，与侧沟相连。基凹内和基凹之间光洁。

鞘翅长卵圆形，EL/EW=1.62–1.80，最宽处位于近中部。肩部较狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第 3 行距具 0–2 毛穴；第 9 行距通常具 16 毛穴。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。雌性前足跗节 1–3 节具弱脊。中后足跗节 1–4 节两侧具脊。后足基节内侧刚毛消失，第 5 节腹面具 3–5 对刚毛。爪齿 5–6 枚。

阴茎狭长，中等程度向腹面弯曲。端孔向后达到基部 1/3，侧缘直。端片很短，宽约为长的 2 倍，端部圆。

雌性产卵瓣端骨片细长，端部圆。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *angustus*，窄，小，指该种体型较窄。

讨论：该种未检视到标本，根据原始文献，该种几乎符合绛齿爪步甲 *Synuchus rufofuscus* 的描述，但后者体长仅 9 mm，且后足跗节仅外侧具脊。

(200a) 窄齿爪步甲阿里亚种 *Synuchus (Synuchus) angustus aliensis* Habu, 1978

Habu, 1978b: 39 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Mt. Wan-sui, Mts. A-li); Lorenz, 1998: 373 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 400 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 791 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾万岁山，阿里山脉。

描述：体长 10.0–10.6 mm。该亚种体黑色，不褪色。

分布：台湾。

词源：亚种名可能来自模式产地阿里山。也可能来自拉丁文，*alien* 属于别人的，奇异的，不合适的，敌对的，指该亚种颜色与指名亚种不同。本文倾向于第一种。

讨论：该亚种未检视到标本。

***macer* 种团 新种团**

体型较小，通常在 11 mm 以上。鞘翅具横向至线状微纹。下唇须末节通常不明显膨大，圆柱形、梭形，或略加宽呈纺锤形，雌雄形状相同。前胸背板后角完全圆。后胸前侧片长略大于宽或长宽近等，后翅完全退化。后足第 1 跗节通常两侧具脊。

该种团种类来源比较复杂。台湾的大齿爪步甲 *Synuchus macer* 与台湾的 *fomosanus* 种团和日本的 *artricolor* 种团一些体型狭长的物种非常相似，仅区别于前胸背板后角的刚毛。四川的峨眉齿爪步甲 *Synuchus emeiensis* 雄性末腹板端部深凹，使人联想到增本齿爪步甲 *Synuchus masumotoi* 和烁齿爪步甲 *Synuchus nitidus*。我国秦岭、神农架、贵州、云南、台湾等地还有一些该种团的未描述种。该种团很可能不是单系，仅为将这些体型较大、狭长，且前胸背板后角具刚毛的物种归纳在一起而建立，他们之间的系统关系有待进一步研究。

中国齿爪步甲属 *macer* 种团分种检索表

1. 后胸前侧片长略大于宽，鞘翅肩部宽阔；雄性末腹板端部不凹；爪齿较少，向中部聚集，4–6 枚；台湾…………… 大齿爪步甲 *Synuchus macer*

后胸前侧片长宽近等，鞘翅肩部狭窄；雄性末腹板端部深凹；爪齿极多，不向中部聚集，6–10枚；四川……………峨眉齿爪步甲 *Synuchus emeiensis*

(201) 大齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) macer* Habu, 1978

Habu, 1978c: 50 (Original: *Synuchus*; holotype in NIAES; type locality: Formosa: Liu gui-Xiang); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Terada et al., 2005: 180 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：台湾高雄市六龟乡。

模式标本检视：照片来自网站，<https://carabidae.org/taxa/macer-habu-1978>。

描述：体长 11.0–13.5 mm。体黑色，触角、口器、足向端部颜色略变红棕色，腹面红棕色，鞘翅无虹彩光泽。头顶具强烈等径微纹，前胸背板具等径至横向微纹，鞘翅具密集横向微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽，略呈梭形，几乎不被毛，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第2节内侧无额外刚毛。

前胸背板近心形，狭长， $PL/PW=1.01-1.05$ ，最宽处位于前 1/4 左右。前角略突出，侧缘前半段圆弧，后半段近直，于后角之前微弯，后角完全圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限不明显，向后不加宽。侧沟浅，前半段窄，向后逐渐加宽。基凹浅，宽大，向前延伸至中部之前，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁，偶尔具少量细刻点。后角刚毛明显位于后角之前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.85-2.00$ ，最宽处位于近中部。肩部宽阔，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第3行距通常具2毛穴；第9行距具18–19毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第7条沟。后翅退化。

后胸前侧片长略大于宽。雄性前足跗节1–3节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第1节内侧具脊，第5节腹面具3–4对刚毛。爪略加厚，齿4–6枚。

阴茎中等程度向腹面弯曲。端孔长而宽，侧缘直。端片长略大于宽，端部

圆，略向腹面弯曲。

雌性产卵瓣端部明显变狭长，内侧刺存在。

分布：台湾。

词源：学名来自拉丁文 *macer*，长的，大的。

(202) 峨眉齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) emeiensis* sp. n. 新种

（图 I-85, II-77）

模式产地：四川峨眉山。

模式标本检视：Holotype, male (IZAS) “CHINA Sichuan, / Emei Shan 1000–2000m, / 2002.9.1 LIANG H.B. / Inst. Zool. CAS”. Paratypes, 10 males and 20 females, “China, Sichuan / Mount Emei, Jiulinggang”, “2012.VIII.17, 1900m. / Huang Hao leg. / Inst. of Zoology, CAS / 四川峨眉山九岭岗杯诱”。

描述：体长 13.5–15.2 mm。体黑色，触角、口器、足向端部颜色略变红棕色，鞘翅无虹彩光泽。头顶具等径微纹，前胸背板具弱横向微纹，鞘翅具强横向微纹。

下唇须末节中部几乎不加宽，略呈梭形，几乎不被毛，端部细，雌雄形状相同。下颚须末节不加宽；下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 1 根额外刚毛。

前胸背板狭长， $PL/PW=1.06-1.08$ ，最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出，侧缘前半段微弱圆弧，后半段近直，于后角之前微弯，后角完全圆。缘边略向上翘起，与侧沟界限较明显，向后不加宽。侧沟较，向后几乎不加宽。基凹浅，狭长，向前延伸至中部之前，与侧沟相连。基凹内和基凹之间通常光洁，偶尔具少量细刻点或微弱皱纹。后角刚毛明显位于后角之前，缘边内。

鞘翅长卵圆形， $EL/EW=1.70-1.72$ ，最宽处位于近中部。肩部非常狭窄，基边略弯曲，肩角略突出。近端部不弯，缝角圆。条沟深，沟底具极细刻点，小盾片条沟较短。行距隆起。第 3 行距通常具 2 毛穴；第 9 行距具 22–24 毛穴，中部稀疏；端部毛穴靠近第 7 条沟。后翅退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性末腹板端部深凹。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛消失，跗节第 1 节内侧明显具脊，第 5 节腹面具 3–4 对

刚毛。爪齿极多，不向中部聚集，6–10枚。

阳茎骨化较强，中等程度向腹面弯曲。端孔较短，仅略达到一半，侧缘直。端片极短，宽约为长的3–4倍，端部圆。

雌性产卵瓣端部明显变狭长，内侧刺存在。

分布：四川。

词源：学名来自模式产地四川峨眉山。

讨论：该种爪齿极多，不向中部聚集，在齿爪步甲属中非常少见。

nanpingensis 种团 新种团

体型较小，通常在8 mm以下。鞘翅具横向至线状微纹。下唇须末节通常不明显膨大，圆柱形、梭形，或略加宽呈纺锤形，雌雄形状相同。前胸背板后角完全圆，侧边和后角有时具很多额外刚毛。鞘翅肩部非常狭窄；第1行距和第3行距有时具很多额外毛穴。后胸前侧片长宽近等，后翅完全退化。后足第1跗节通常两侧具脊。

该种团目前仅1种，但检视到产自我国西南地区的大量标本，除该种外还有许多未描述种，本文为其建立一个新种团。该种团毛序多变，分种团检索表中的鞘翅第1行距具4–7毛穴仅是南坪齿爪步甲 *Synuchus nanpingensis* 的特征，并不是种团特征，其他未描述种中还出现了鞘翅第3行距毛穴增多、前胸背板侧边和后角毛刚增多等特征，这些在整个属中都是非常独特的。根据上述特征，该种团很可能是一个单系群，目前检视到的标本来自于川西、秦岭和神农架。

(203) 南坪齿爪步甲 *Synuchus (Synuchus) nanpingensis* Kirschenhofer, 1997

(图 I-86, II-78)

Kirschenhofer, 1997: 690 (Original: *Synuchus*; holotype in CAC; type locality: China, N Sichuan, Nanping, Jiuzhaigou, Long Lake, 3150m); Lorenz, 1998: 374 (*Synuchus*, catalogue); Hovorak & Sciaky, 2003: 545 (*Synuchus*, catalogue); Lorenz, 2005: 401 (*Synuchus*, catalogue); Hovorka, 2017: 792 (*Synuchus*, catalogue).

模式产地：四川九寨沟，长海，3150m。

模式标本检视：照片来自文献 Kirschenhofer, 1997。

标本检视：2♂3♀ (IZAS) “四川九寨沟，Deuve, 谢为平, 1990.7.29”; 1♂

(IZAS)“四川九寨沟长海, 3078 m, 朱平舟, 2021.7.12”; 149 头 (IZAS)“四川九寨沟, 2408–3079 m, 秦雨瑶, 2021.8.9–12”; 2♂4♀ (IZAS)“四川松潘黄龙景区, 2848–3475 m, 秦雨瑶, 2021.8.4”; 46 头 (IZAS)“四川平武王朗保护区, 2505–2869 m, 秦雨瑶, 2021.7.27–29”。

描述: 体长 7.1–7.9 mm。体黑色, 触角、口器、足和前胸背板边缘向端部颜色略变浅, 鞘翅具微弱虹彩光泽。头顶具等径微纹, 前胸背板和鞘翅具横向至线状微纹。

下唇须末节中部微弱加宽, 略呈梭形, 端部细, 被稀疏短毛, 雌雄形状相同。下颚须末节不加宽; 下颚须次末节端部环毛内侧两根不明显延长。触角第 2 节内侧通常具 2–3 根的额外刚毛。

前胸背板近圆形, $PL/PW=0.79-0.83$, 最宽处位于前 1/3 左右。前角略突出, 侧缘前半段圆弧, 后半段近直, 于后角之前不弯, 后角完全圆。缘边略向上翘起, 与侧沟界限明显, 向后不加宽。侧沟窄, 浅, 向后略加宽。基凹窄, 深, 不向前延伸, 界限明显, 与侧沟之间具隆起区域。基凹内通常光洁, 基凹之间具细刻点或稀疏纵向皱纹。后角刚毛位于后角偏前。

鞘翅卵圆形, $EL/EW=1.57-1.59$, 最宽处位于近中部。肩部狭窄, 基边微弯, 肩角完全圆。近端部不弯, 缝角圆。条沟浅, 有时呈点状中断, 沟底光洁, 小盾片条沟较短, 有时消失。行距平坦。第 1 行距具 4–7 个毛穴, 位于 1/3 之后, 均靠近第 1 条沟; 第 3 行距具 2 或 3 毛穴, 分别位于 1/4、1/2 和 3/4 处附近, 均靠近第 2 条沟; 第 9 行距具 15–19 毛穴, 中部稀疏; 端部毛穴靠近第 8 条沟。后翅完全退化。

后胸前侧片长宽近等。雄性前足跗节 1–3 节明显加宽。后足基节内侧刚毛存在, 跗节第 1 节内侧明显具脊, 第 5 节腹面通常具 2–3 对刚毛。爪较, 齿不向中部聚集, 3–4 枚。

阴茎极扁, 强烈向腹面弯曲。端孔极大、长, 侧缘直。端片略短, 宽约为长的 2 倍, 端部圆。

雌性产卵瓣细长, 端部尖, 内侧刺存在。

分布: 四川 (九寨沟县九寨沟, 松潘县黄龙, 平武县王朗)。

词源：学名来自模式产地中国四川省南坪县，自 1998 年改名为九寨沟县。

第7章 结论与展望

7.1 结论

7.1.1 分类学小结

本文共记述我国强步甲族 6 亚族 17 属 203 种 8 亚种。发现 1 中国新纪录属：狭咽步甲属 *Laemostenus* Bonelli, 1810（已发表），3 中国新纪录亚属：刺筐步甲亚属 *Spinocalathus* Schmidt, 2018、刷狭咽步甲亚属 *Pristonychus* Dejean, 1828（已发表）和拟肉步甲亚属 *Parabroscus* Lindroth, 1956。发现 5 新种：陈塘狭咽步甲 *Laemostenus zhentangensis* Zhu, Shi & Liang, 2021（已发表）、樟木狭咽步甲 *Laemostenus zhamensis* Zhu, Shi & Liang, 2021（已发表）、格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021（已发表）、扭茎齿爪步甲 *Synuchus retortapenis* sp. n. 和峨眉齿爪步甲 *Synuchus emeiensis* sp. n.。发现 7 中国新纪录种：霍氏筐步甲 *Calathus holzschuhi* Kirschenhofer, 1990、法氏筐步甲 *Calathus fabigi* Schmidt, 2018、朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937)、广口右步甲 *Pristosia latistoma* Sasakawa et al., 2006、平胸伪葬步甲 *Pseudotaphoxenus planicollis* (Gebler, 1833)、重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873) 和阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus assamensis* Deuve, 1986，2 中国新纪录亚种：生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus vivalis simplex* Semenov, 1891 和生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus vivalis uenoi* Lindroth, 1956。提出 2 新组合：伪长跗步甲 *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889) 和巨右步甲 *Pristosia gigas* (Keyimu & Deuve, 1998)。提出 1 个种级新地位：硕蛋步甲 *Acalathus major* (Semenov, 1889) 从诈蛋步甲 *Acalathus fallax* (Semenov, 1889) 的亚种提升为独立种。提出 23 个种级新同物异名：*Acalathus semirufescens markamensis* Lassalle, 1999、*Acalathus semirufescens meridionalis* Lassalle, 1999、*Acalathus semirufescens sachiaensis* Lassalle, 1999、*Acalathus semirufescens tobaensis* Lassalle, 1999 和 *Acalathus semirufescens zadoiensis* Lassalle, 1999 是半红蛋步甲 *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889 的次异名，*Acalathus luhuoensis* Lassalle, 1999 是壮蛋步甲 *Acalathus validulus* Tschitschérine, 1896 的次异名，*Acalathus wrzecionkoi* Lassalle,

1999 是夏河蛋步甲 *Acalathus xiahensis* Lassalle, 1999 的次异名, *Acalathus kangdingensis* Lassalle, 2011 是卓玛蛋步甲 *Acalathus drolmae* Lassalle, 1999 的次异名, *Acalathus fallax majoroides* (Lassalle, 1999) 是硕蛋步甲 *Acalathus major* (Semenov, 1889) 的次异名, *Morphodactyla alticola* (Bates, 1891) 是波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889 的次异名, *Synuchus hummeli* (Jedlička, 1935) 是伪长跗步甲 *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889) 的次异名, *Pristosia impunctata* Sasakawa et al., 2006 是近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862) 的次异名, *Pristosia potanini gansuensis* (Jedlička, 1937) 和 *Pristosia potanini sichuanicola* Lassalle, 2010 是波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) 的次异名, *Pristosia morvani* Lassalle, 2013 是沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889) 的次异名, *Pristosia delavayi* (Fairmaire, 1887)、*Pristosia hauseri* (Jedlička, 1931) 和 *Pristosia illustris* (Andrewes, 1947) 是青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886) 的次异名, *Pristosia szekessyi* (Jedlička, 1960) 是中华右步甲 *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933) 的次异名, *Pterostichus (Orientostichus) chinensis* (Jedlička, 1962) 是烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956 的次异名, *Synuchus sichuanensis* Kirschenhofer, 1997 和 *Synuchus rjabuchini* Lafer, 1989 是黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883) 的次异名, *Synuchus assamensis nepalensis* Morvan, 1994 是阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus assamensis* Deuve, 1986 的次异名。

7.1.2 标本检视

本文检视到 75 个种级名称的模式标本或模式标本照片, 属于 72 个有效种, 占中国已知 211 个种级阶元的 34.12%。

对于本文详细研究的 122 种 6 亚种 (除强步甲亚族的 61 种 2 亚种外), 本文共检视到 78 种 4 亚种的标本, 占已知种类的 63.93%。

7.2 展望

本文仅仅对中国庞大复杂的强步甲区系进行了初探, 初步整理了部分种类, 为进一步的分类学研究提供了一些基础。以下问题是今后工作中需要重点考虑

的方向。

7.2.1 标本采集

这一问题主要是针对北方和西北干旱地区的强步甲亚族 *Sphodrina*。Casale (1988) 出色的修订工作使得这一类群相对容易鉴定，但近年来动物所的野外采集工作大多在我国南方，导致北方的标本缺口很大。根据笔者导师在北方几次采集的经验，杯诱、翻石头、夜采等方法均未采到大量该类群，这一地区的强步甲采集可能还需要进一步摸索。

另外，右步甲亚族 *Pristosiina* 和蠋步甲亚族 *Dolichina* 的部分种类缺少标本，这些种类大多是我国西南横断山区的狭域分布种。一部分近些年发表的种类（多是 Lassalle 发表）通常模式产地较为明确，采集难度应当不大。另一部分则主要是 Fairmaire 和 Jedlička 发表，无准确模式产地，前者主要来自云南大理丽江一带，后者主要来自四川康定一带。应该在这些区域更加广泛地采集，涵盖各个海拔段和不同环境（近年来我们在这里的采集多专注于高海拔针叶林和草甸）。

台湾分布的 20 多种齿爪步甲属 *Synuchus* 几乎全部没有标本，有待后续进一步采集。

7.2.2 已知种修订

这一问题主要在右步甲属 *Pristosia* 中出现。该属种类繁多、十分常见、生态位分化广、多后翅退化隔离强烈、可用的分类特征少、研究历史复杂，是我国强步甲族分类研究难度最大的一个类群。Fairmaire 和 Jedlička 发表的许多物种描述简单、产地模糊、模式标本是雌性且没有配图，严重制约了该属后续研究的开展。待这一区域采集到更多标本后，或许能有助于解开这些谜题，条件允许时也应尽量去国外检视模式标本。

在否定 Lassalle (2010) 的分类系统后，该属亟需一个更加合理的分类系统。根据本文当前的研究，该属能大致分成几个类型，但这些类型之间却总有过渡的种类，无法明确分开。还有一些同域分布的物种雄性阳茎明显不同但雌性标本目前无法区分。解决这些问题首先需要形态特征的进一步挖掘，如鞘翅末端

条沟、行距和毛穴的排列、前足胫节外侧的刺、中足股节前缘的刺、后足跗节背面和腹面的毛、中胸腹板突的形状、雄性阳茎内囊和雌性内部生殖系统等。本文对这些特征进行了初步的探索，但限于工作量，并没有用于大多数种的研究，后续应进一步更加系统地研究这些特征。

7.2.3 新种描述

这一问题主要在齿爪步甲属 *Synuchus* 和右步甲属 *Pristosia* 中出现。在我国西南横断山区，前者具有丰富的多样性，但已知种几乎为空白，本文检视到大量标本均属于十分明确的新种。后者在这一区域的多样性比前者更甚，但限于许多已知种的问题没有解决，因此并不能贸然描述新种。蛋步甲属 *Acalathus* 和长跗步甲属 *Morphodactyla* 在这一区域也有少量的新种。由于工作量限制，本文只描述了少量有代表性的新种，对于大多数新种仅在与之相似的已知种下讨论部分提到，便于后人的鉴定工作。

7.2.4 系统发育

当上述分类问题取得一定进展时，便可开始强步甲族的系统发育研究。强步甲族在步甲科中的位置涉及到广义婪步甲亚科 *Harpalinae* 的系统发育，可能短时间内难以解决。在强步甲族内部，乌步甲亚族的基部位置已基本确定，关键是其余5亚族的相互关系。前人研究 (Ruiz et al., 2006, 2009, 2010; Gomez et al., 2016) 的主要问题在于标本材料不足，古北界西半部的标本较多而东半部很少，我国的标本正好可以填补这一缺陷。笔者近年来也保存了一些 100%酒精浸泡标本，可用于将来的分子系统学研究。

属级和种级的系统发育关系比亚族级更难研究。在中国强步甲族各亚族中，蠋步甲亚族 *Dolichina* 是最适合开展属间系统发育关系研究的，因其属多而种少，且大多数都分布在中国。种间系统发育关系研究则对于庞大的右步甲属 *Pristosia* 和齿爪步甲属 *Synuchus* 至关重要，是构建属下分类系统的必要条件，但这必须建立在大多数已知种被修订清楚且大多数新种被发表的基础上。

7.2.5 生物地理

以古北界为主的分布模式显示强步甲族很可能是劳亚古陆起源，而且很可

能是一个比较年轻的类群，起源时间约在始新世末期（Ruiz et al., 2009）。相对于那些世界性分布、起源古老的类群，强步甲族的起源、演化和扩散历史可能相对更加简单。且强步甲族大多数种类后翅退化，分布范围狭窄，易于形成隔离，是研究生物地理学的好材料。

参考文献

- 陈丽芳, 刘曙照. 赤胸梳爪步甲的初步研究[J]. 农垦综防, 1987, 2: 18-20
- 陈守坚. 我国步甲常见属的检索[J]. 昆虫天敌, 1984, 6(3): 165-180.
- 史宏亮. 中国通缘步甲族系统分类研究(鞘翅目: 步甲科) [D]. 北京: 中国科学院大学动物研究所, 2013.
- 王远大. 近代俄国与中国西藏[M]. 北京: 生活·读书·新知三联书店, 1993, 381 pp.
- 新华社译名室编. 世界人名翻译大辞典[M]. 北京: 中国对外翻译出版公司, 1993, 3753 pp.
- Agassiz JLR. Nomenclatoris zoologici. Index universalis, continens nomina systematica classium, ordinum, familiarum et generum animalium omnium, tam viventium quam fossilium, secundum ordinem alphabeticum unicum disposita, adjectis homonymiis plantarum, nec non variis adnotationibus et emendationibus[M]. Soloduri: Jent et Gassmann. 1846, viii + 393 pp.
- Andrewes HE. The Carabidae of the third Mount Everest Expedition, 1924[J]. Transactions of the Entomological Society of London, 1930, 78: 1-44, 1 map.
- Andrewes HE. Key to some Indian genera of Carabidae (Col.) IV. The genus *Calathus*[J]. Stylops, 1934, 3(10): 209-222.
- Andrewes HE. Keys to some Indian genera of Carabidae (Col.). VIII. The genera of the Sphodrini group[J]. The Proceedings of the Royal Entomological Society of London (B), 1937, 6: 59-63.
- Andrewes HE. Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Coleoptera: Carabidae. Collected by René Malaise[J]. Arkiv för Zoologi, 1947, 38A[1946-1947] (20): 1-49.
- Anichtchenko A. Una nueva especie de *Platyderus* Stephens, 1828 (Coleoptera, Carabidae) de España[J]. Boletín de la Asociación Española de Entomología, 2003, 27: 105-108.
- Anichtchenko A. Nuevas especies de *Platyderus* Stephens, 1828 (Coleoptera, Carabidae) de España[J]. Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología, 2005, 12: 31-45.
- Anichtchenko A. Redescipción de *Platyderus speleus* Cobos, 1961 (Coleoptera, Carabidae) y propuesta de nuevas sinonimias[J]. Archivos Entomológicos, Revista Galega de Entomología, 2009, 2: 33-37.

- Anichtchenko A. Nueva especie de *Platyderus* Stephens, 1828 (Coleoptera, Carabidae) de España y nuevos datos sobre *Platyderus toribioi* Anichtchenko, 2005[J]. *Arquivos Entomol6gicos*, *Revista Galega de Entomoloxía*, 2010, 3: 103-106.
- Anichtchenko A. Contribution to the knowlege [sic!] of *Platyderus* Stephens, 1827 (Coleoptera, Carabidae) from Spain[J]. *Baltic Journal of Coleopterology*, 2011, 11: 33-39.
- Anichtchenko A. New species of *Platyderus* Stephens, 1827 (Coleoptera, Carabidae) from North Spain[J]. *Baltic Journal of Coleopterology*, 2012, 12: 99-104.
- Baehr M. *Atranopsis* n. gen., eine neue Laufk6fer-Gattung der Agonini aus Syrien (Insecta: Coleoptera: Carabidae)[J]. *Senckenbergiana Biologica* 1982, 62[1981]: 261-266.
- Ball GE and N6gre J. The taxonomy of the nearctic species of the genus *Calathus* Bonelli (Coleoptera: Carabidae: Agonini)[J]. *Transactions of the American Entomological Society*, 1972: 98: 413-539.
- Ball GE. Evolution of the Baron Maximilien de Chaudoir's contribution to classification of cymindine, Bebiini and Masoreimorphi (Coleoptera: Carabidae)[J]. *The Coleopterists Bulletin*, 1982, 36(3): 513-530.
- Basilewsky P. Baron Mximilien de Chaudoir: a biography, and list of his publications[J]. *Coleopterists Bulletin*, 1982, 36(3): 462-474
- Bates HW. On the Geodephagous Coleoptera of Japan. Fam. Carabidae[J]. *The Transactions of the Entomological Society of London*, 1873a: 219-322.
- Bates HW. Descriptions of new genera and species of geodephagous Coleoptera, from China[J]. *The Transactions of the Entomological Society of London*, 1873b: 323-334.
- Bates HW. Supplement to the geodephagous Coleoptera of Japan, chiefly from the collection of Mr. George Lewis, made during his second visit, from February, 1880, to September, 1881[J]. *The Transactions of the Entomological Society of London*, 1883: 205-290, pl. xiii.
- Bates HW. On new species of the coleopterous families Cicindelidae and Carabidae, taken by Mr.Pratt in Chang-Yang, near Tchang on the Yang-tsze, China[J]. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1889, 57: 216-219.
- Bates HW. Coleoptera collected by Mr. Pratt on the upper Yang-tsze, and on the borders of Tibet.

- Second notice. Journey of 1890[J]. *The Entomologist (Supplement)*, 1891, 24: 69-80.
- Berlov O and Ippolitova A. A new species of the genus *Calathus* (Coleoptera: Carabidae) from Irkutsk Province[J]. *Baltic Journal of Coleopterology*, 2005, 5: 41-43.
- Bonelli FA. Observations entomologiques. Premiere partie (cicindeletes et portion des carabiques) [with the “Tabula synoptica exhibens genera carabiorum in sectiones et stirpes disposita”][M]. Turin: Felix Galletti, 1801, 58 pp., 1 pl.
- Bousquet Y. Tribe Pterostichini. Pp. 469-521. In: Löbl I and Smetana A eds. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga*[M]. Stenstrup: Apollo Books, 2003, 819 pp.
- Bousquet Y. Catalogue of Geadephaga (Coleoptera, Adephaga) of America, north of Mexico[J]. *ZooKeys*, 2012, 245: 1-1722.
- Carret A. Révision des espèces françaises du genre *Laemostenus* Bon. (Col.)[J]. *Annales de la Société Entomologique de France*, 1907, 76: 89-117.
- Casale A. Revisione degli Sphodrini (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)[M]. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali, Monografie V, 1988, 1024 pp.
- Casale A. Subtribe Sphodrini Laporte, 1834. Pp. 532-547. In: Löbl I and Smetana A. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga* [M]. Stenstrup: Apollo Books, 2003, 819 pp
- Casale A. Subtribe Sphodrini Laporte, 1834. Pp. 773-790. In: Löbl I and Löbl D eds. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and updated edition*[M]. Leiden, Boston: Brill, 2017, 1443 pp.
- Casale A and Sciaky R. New or little known *Pseudotaphoxenus* from Central Asia and China (Coleoptera Carabidae Sphodrini). Pp. 319-332. In: Zamotajlov A. & Sciaky R eds. *Advances in Carabidology. Papers Dedicated to the Memory of Prof. Dr. Oleg L. Kryzhanovskij*[M]. Krasnodar: MUIISO Publishers, 1999, 473 pp.
- Casale A and Sciaky R. A second *Dimorphopatrobis* species from Tibet, and the first Eastern Himalayan *Platyderus* species from Sichuan (China) (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Patrobini et Sphodrini). Pp. 79-83. In: Hartmann M. & Baumbach H eds. *Biodiversität und*

- Naturausstattung im Himalaya[M]. Erfurt: Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V., 2003, 391 pp., 16 pls.
- Casale A and Giachino PM. Franco Andrea Bonelli (1784-1830), an entomologist in Turin at the beginning of the XIX century. Pp. 53-80. In: Ball GE, Casale A and Vigna Taglianti A. Phylogeny and Classification of Caraboidea (Coleoptera: Adephaga). Proceedings of a Symposium (28 August, 1996, Florence, Italy) XX International Congress of Entomology [C]. Torino: Museo Regionale di Scienze Naturali, 1998, 543 pp.
- Casey TL. Studies in the Cicindelidae and Carabidae of America. Pp. 1-192. In: Memoirs on the Coleoptera. IV[M]. Lancaster: New Era Printing Company, 1913, 192 pp.
- Casey TL. A revisional study of the American Platyninae. Pp. 1-132. In: Memoirs on the Coleoptera. IX[M]. Lancaster: The New Era Printing Company, 1920, 529 pp.
- Cecconi G. *Sphodras capellini*, nuova specie di coleottero fossile del gipoli di Mondaino[M]. Pongetti: Bologna, 1892, 14 pp.
- Chaudoir M de. Genres nouveaux et espèces nouvelles de coléoptères de la famille des carabiques[J]. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou 1837, 10(7): 3-50.
- Chaudoir M de. Monographie du genre *Platyderus*[J]. Annales de la Société Entomologique de France, 1866, (4) 6: 105-115.
- Clairville JP de. Entomologie helvétique ou catalogue des insectes de la Suisse rangés d'après une nouvelle méthode. Avec descriptions et figures. [Helvetische Entomologie oder Verzeichniss der schweizerischen Insekten nach einer neuen Methode geordnet. Mit Beschreibungen und Abbildungen.][M]. Zweiter Theil. Zürich: Orell, Fussli et Compagnie, 1806, xliii + 247 pp. + [4], 32 pls.
- Csiki E. Carabidae: Harpalinae V (Pars 115). Pp. 739-1022. In: Junk W. & Schenkling S eds. Coleopterorum catalogus. Volumen II. Carabidae II[M]. Berlin: W. Junk, 1931, 1022 pp.
- Daniel K and Daniel J. Coleopteren-Studien. I[M]. München: Dr. C. Wolf & Sohn, 1891, [3] + 64 pp.
- Dejean PFMA. Catalogue de la collection de coléoptères de M. le Baron Dejean[M]. Paris: Crevot, 1821, viii + 136 + [2] pp.

- Dejean PFMA. Species général des coléoptères, de la collection de M. le Comte Dejean. Tome troisième[M]. Paris: Méquignon-Marvis, 1828, vii + 556 pp.
- Deuve T. Deux nouveaux coléoptères carabiques de la région Himalayenne (Coleoptera, Caraboidea, Harpalidae)[J]. Revue Française d'Entomologie (N.S.), 1986, 8: 162-164.
- Duftschnid CE. Fauna Austriae, oder Beschreibung der österreichischen Insekten für angehende Freunde der Entomologie. Zweyter Theil[M]. Linz und Leipzig: Akademie Buchhandlung, 1812, viii + 311 pp.
- Erwin TL. Thoughts on the evolutionary history of ground beetles: hypotheses generated from comparative faunal analysis of lowland forest sites in temperate and tropical regions. Pp539-592. In: Erwin TL, Ball GE, Whitehead DR eds. Carabid Beetles, their Evolution, Natural History and Classification. Proceeding of the First International Symposium of Carabidology. The Hague-Boston-London: Dr. W. Junk bv Publishers. 1979, 635 pp.
- Erwin TL. The taxon pulse: a general pattern of lineage and extinction among carabid beetles. Pp. 437-472. In: Ball GE ed. Taxonomy, Phylogeny and Zoogeography of Beetles and Ants. A Volume Dedicated to the Memory of Philip Jackson Darlington, Jr. (1904-1983). Series Entomologica, vol. 33[M]. Dordrecht-Boston-Lancaster: Dr. W. Junk Publishers, 1985, 514 pp.
- Fabricius JC. Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas adiectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus. Tom. I[M]. Hafniae: C.G. Proft, 1787, xx + 348 pp.
- Fabricius JC. Entomologia systematica emendata et aucta, secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Tomus I. Pars I[M]. Hafniae: C.G. Proft, 1792, xx + 330 pp.
- Fairmaire L. Descriptions de l'intérieur de la Chine[J]. Annales et Bulletin de la Société Entomologique de France, 1886, (6) 6: 303-356.
- Fairmaire L. Coléoptères de l'intérieur de la Chine[J]. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 1887, 31: 87-136.
- Fairmaire L. [new species][J]. Bulletin des Séances et Bulletin bibliographique de la Société Entomologique de France, 1888a: cliv-clv.

- Fairmaire L. [new species][J]. Bulletin des Séances et Bulletin bibliographique de la Société Entomologique de France, 1888b: cc-cci.
- Fairmaire L. Coléoptères de l'intérieur de la Chine. 5e partie[J]. Annales de la Société Entomologique de France, 1889a, (6) 9: 5-84.
- Fairmaire L. Coléoptères de l'intérieur de la Chine. (suite)[J]. Annales de la Société Entomologique de Belgique, 1889, 32: 7-46.
- Fairmaire L. Coléoptères de l'intérieur de la Chine (suite: 7e partie)[J]. Bulletin de la Société Entomologique de Belgique, 1891: clxxxvii-ccxix.
- Faldermann F. Coleoptera Persico-Armeniaca. I. Pentamera. In: Additamenta entomologica ad faunam Rossicam in itineribus Jussu Imperatoris Augustissimi annis 1827-1831 a Cl. Ménériés et Szovitz susceptis collecta, in lucem edita[J]. Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1836, 4[1835]: 1-310, 10 pls.
- Fischer von Waldheim G. Entomographia Imperii Russici. Suae Caesariae Majestati Alexandro I dicata. Volumen II[M]. Mosquae: A. Semen, 1823, 40 pls.
- Frivaldszky J. Coleoptera in expeditione D. Comitis Belae Széchenyi in China, praecipue boreali, a Dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy ann 1879 collecta (Pars secunda)[J]. Természetrázi Füzetek, 1892, 15: 114-125.
- Gautier des Cottés C. Vme recueil. Suite de l'introduction à la monographie du genre *Calathus* (Bonelli)[J]. Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 1867, 2[1866-1868]: 187-193.
- Gebler FA von. Charakteristik der von Hn. Dr. Schrenk in den Jahren 1842-1843 in den Steppen der Dsungarei gefundenen neuen Coleopteren-Arten[J]. Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg, 1845, 3: 97-106.
- Gebler FA von. Notae et additamenta ad Catalogum Coleopterorum Sibiriae occidentalis et confinis Tatariae operis, C.F. von Ledebours Reise in das Altaigebirge und die soongarische Kirgisensteppe (Zweiter Theil. Berlin 1830)[J]. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1833, 6: 262-309.
- Geoffroy EL. [new species]. In: Fourcroy A.F. de: Entomologia Parisiensis; sive catalogus

- insectorum quae in agro Parisiensi reperiuntur; secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera & species distributus: cui addita sunt nomina trivalia [sic] & fere trecentae novae species. Pars prima[M]. Paris: Via et Aedibus Serpentineis, 1785, vii + [1] + 231 pp.
- Gistel JNFX. Naturgeschichte des Thierreichs. Für höhere Schulen bearbeitet durch Johannes Gistel. Mit einem Atlas von 32 Tafeln (darstellend 617 illuminierte Figuren) und mehreren dem Texte eingedruckten Xylographien[M]. Stuttgart: R. Hoffmann, 1848, xvi + 216 + [4] pp., 32 pls.
- Gistel JNFX. Achthundert und zwanzig neue oder unbeschriebene wirbellose Thiere. Pp. 513-606. In: Vacuna oder die Geheimnisse aus der organischen und leblosen Welt. Ungedruckte Originalien-Sammlung von grösstentheils noch lebenden und verstorbenen Gelehrten aus dem Gebiete sämtlicher Naturwissenschaften, der Medizin, Literaturgeschichte, des Forst- und Jagdwesens, der Oekonomie, Geschichte, Biographie, und der freien schönen Künste. Zweiter Band[M]. Straubing: Schorner, 1857, 1031 pp.
- Goeze J.A.E. Entomologische Beiträge zu des Ritter Linne zwölften Ausgabe des Natursystems. Erster Theil[M]. Leipzig: Weidmann Erben und Reich, 1777, xvi + 736 pp.
- Gomez RA, Will KW, Maddison DR. Are *Miquihuana rhadiniiformis* Barr, 1982 and *Pseudamara arenaria* (LeConte, 1847) (Coleoptera, Carabidae) sphodrines? Phylogenetic analysis of data from next-generation sequencing of museum specimens resolves the tribal-group relationships of these enigmatic taxa[J]. Entomologische Blätter und Coleoptera, 2016, 112: 149-168.
- Guéorguiev BV. Taxonomic, nomenclatural, and faunistic records for species in tribes Melaenini, Moriomorphini, Pterostichini, Licinini, and Sphodrini (Coleoptera: Carabidae)[J]. Zootaxa, 2013, 3709: 52-70.
- Gyllenhal L. Insecta Suecica descripta. Classis 1. Coleoptera sive Eleuterata. Tomi I. Pars II[M]. Scaris: F.J. Leverentz, 1818, xix + [1] + 660 pp.
- Habu A. Some new species of Carabidae (Coleoptera) sent to the author by Mr. K. Shirahata[J]. The Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences (C), 1954, 4: 233-243.
- Habu A. 1955a: One new species of *Synuchus* (Coleoptera, Carabidae) from northwest India. The Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences (C) 5: 139-142.
- Habu A. On a collection of Carabidae from Nepal made by the Hokkaido University Scientific

- Expedition to Nepal Himalaya, 1968 (I)[J]. The Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences (C), 1973, 27: 81-132.
- Habu A. Notes and descriptions of the *Calathus* species (Coleoptera, Carabidae) from Japan[J]. The Bulletin of the National Institute of Agricultural Sciences (C), 1955b, 5: 157-224.
- Habu A. Fauna Japonica. Carabidae: Platynini (Insecta: Coleoptera)[M]. Tokyo: Keigaku Publishing Co., 1978a, vii + 447 pp., xxxvi pls.
- Habu A. Notes and descriptions of Formosan Carabidae taken by Dr. S.-I. Uéno in 1961 (Coleoptera, Carabidae). VIII. *Synuchus* spp[J]. The Entomological Review of Japan, 1978b, 31: 33-67.
- Habu A. Two new species of *Synuchus* from Formosa (Coleoptera, Carabidae)[J]. Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology, 1978c, 14: 47-54.
- Habu A. A new species of *Parabroscus* from Formosa (Coleoptera, Carabidae)[J]. Proceedings of the Japanese Society of Systematic Zoology, 1978d, 15: 56-59.
- Haliday AH. New British insects indicated in Mr. Curtis's guide[J]. Annals of Natural History, 1838, 2: 112-121.
- Herbst JFW. Kritisches Verzeichniss meiner Insecten-Sammlung. Pp. 1-151. In: Füessly J.C.: Archiv der Insectengeschichte. Hefte 4-5[M]. Zürich und Winterthur: H. Steiner, 1784, 151 pp.
- Heyden L von. Die Coleopteren-Fauna des Suyfun-Flusses (Amur)[J]. Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1886, 30: 269-277.
- Hovorak O and Sciaky R. Subtribe Calathina Laporte, 1834, subtribe Dolichina Audouin & Brulle, 1834, subtribe Pristosiina Lindroth, 1956, Synuchina Lindroth, 1956. Pp. 24, 524-532, 544-547. In: Löbl I and Smetana A eds. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga[M]. Stenstrup: Apollo Books, 2003, 819 pp.
- Hovorak O. Subtribe Atranopsina Baehr, 1982. subtribe Calathina Laporte, 1834. subtribe Dolichina Brullé, 1834. subtribe Pristosiina Lindroth, 1956. subtribe Synuchina Lindroth, 1956. Pp. 755-773, 790-794. In: Löbl I and Löbl D eds. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and updated edition[M]. Leiden, Boston: Brill, 2017, 1443 pp.
- Illiger JKW. Verzeichniss der Käfer Preussens. Entworfen von Johann Gottlieb Kugelann,

- Apotheker in Osterode. Ausgearbeitet von Johann Karl Wilhelm Illiger. Mit einer Vorrede des Professors und Pagenhofmeisters Hellwig in Braunscheig, und dem angehängten Versuche einer natürlichen Ordnungs- und Gattungs-Folge der Insekten[M]. Halle: J.J. Gebauer, 1798, xlii + 510 + [1] pp.
- Jeanne C. Le genre *Platyderus* Stephens: I. - Espèces nouvelles de la péninsule Ibérique (Coleoptera, Pterostichidae)[J]. Bulletin de la Société Entomologique de France, 1996, 101: 397-412.
- Jeannel R. Sur la systématique des Sphodrides (Col. Carabidae) (note préliminaire)[J]. Bulletin de la Société Entomologique de France, 1914: 235-240.
- Jeannel R. Notes sur les carabiques (deuxième note). 4. Révision des genres des sphodrides[J]. Revue Française d'Entomologie, 1937, 4: 73-100.
- Jeannel R. Coléoptères carabiques. Deuxième partie. Faune de France 40[M]. Paris: Librairie de la Faculté des Sciences, 1942, 572-1173.
- Jedlička A. Noví palaearktictí Carabici (IV.). Neue palarktische Carabiden (IV. Folge)[J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1929, 26: 103-106.
- Jedlička A. Noví Carabidi ze Sečuanu v Číně. (Col.) Neue Carabiden aus China-Szetschuan[J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1931a, 28: 21-30.
- Jedlička A. Noví Carabidi z jižní Číny-Yunnan. (I. díl.) Neue Carabiden aus Süd-China: Prov. Yunnan. (I. Teil)[J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1931b, 28: 61-63.
- Jedlička A. Noví Carabidi z jižní Číny (III. díl). Neue Carabiden aus Süd-China (III. Teil)[J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1932a, 29: 38-48.
- Jedlička A. Carabiden aus Ost-Asien[J]. Entomologisches Nachrichtenblatt, 1932b, 6: 69-76.
- Jedlička A. Carabiden aus Ost-Asien. 4. Teil[J]. Entomologisches Nachrichtenblatt 1933, 7: 85-88.
- Jedlička A. Monographie der mit *Colpodes* verwandten Gattungen aus China, Formosa und Philippinen. Monografie příbuzných rodů s *Colpodes* z Číny, Formosy a Filipin[J]. Sborník Entomologického Oddělení při Zoologických Sbírkách Národního Musea v Praze, 1934, 12: 177-205.
- Jedlička A. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-chang. Insekten

- gesammelt vom schwedischen Arzt der Expedition Dr. David Hummel 1927-1930. 18. Coleoptera. 4. Carabidae und Cicindelidae. E 1. Pterostichini[J]. Arkiv för Zoologi, 1935, 27A[1935-1936], 4: 16-21.
- Jedlička A. O palearktických družích rodu *Dolichus*. Über palaeartische Dolichus-Arten [J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1936, 33: 31-32.
- Jedlička A. Zástupci rodu *Calathus* z Číny. *Calathus*-Arten und ihre Verwandten aus China[J]. Časopis Československé Společnosti Entomologické, 1937, 34: 78-83.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus Ostasien. (XII. Teil.)(M]. Praha: A. Jedlička, 1939, 8 pp.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus Ostasien. (Hauptsächlich von der Insel Formosa.) (XIII. Teil.)(M]. Praha: A. Jedlička, 1940, 18 pp.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest (Col.)(J]. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici (S.N.), 1952, 2: 79-93.
- Jedlička A. Revise tribu Pterostichini. Reviziya Tribyi Pterostichini. Revision der Tribus Pterostichini (Col., Carabidae)(J]. Ročenka Československé Společnosti Entomologické, 1953a, 50: 85-112.
- Jedlička A. Neue paläarktische Carabiden aus der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums (Coleoptera)(J]. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici (S.N.) 1953b, 3: 105-113.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus den Sammlungen des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest (Coleoptera)(J]. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, 1960, 52: 229-233.
- Jedlička A. Monographie der paläarktischen *Taphoxenus*-Arten (Coleoptera-Carabidae)(J]. Sborník Entomologického Oddělení Národního Musea v Praze, 1961, 34: 167-219.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus den Sammlungen des Museums Frey in Tutzing (Col.)(J]. Entomologischen Arbeiten aus dem Museum G. Frey, 1962, 13: 494-496.
- Jedlička A. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 5. Neue Carabiden (Coleoptera)(J]. Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, 1964, 56:

- 289-296.
- Jedlička A. Neue Carabiden aus China und Afghanistan (Coleoptera, Carabidae)[J]. *Opuscula Zoologica*, 1965, 89: 1-7.
- Jedlička A. Carabidae der IV. Expedition Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Coleoptera)[J]. *Reichenbachia*, 1968, 11[1968-1969]: 115-151.
- Kabak II. Novye i maloizvestnye taksony zhuzhelits (Coleoptera: Carabidae) iz Srednei Asii. [New and little known taxa of the ground-beetles (Coleoptera: Carabidae) from Middle Asia][J]. *Kavkazkiy Entomologicheskiy Byulleten*, 2010, 5(2)[2009]: 153-161.
- Kabak II. Two new species of the genus *Pseudotaphoxenus* (Coleoptera Carabidae Sphodrini) from Xinjiang, China[J]. *Zoosystematica Rossica*, 2018, 27(1): 150-156.
- Kabak II. & Solodovnikov I.A. 2016: A new species of the genus *Pseudotaphoxenus* from Kazakhstan (Coleoptera: Carabidae: Sphodrini)[J]. *Zoosystematica Rossica*, 2016, 25: 157-162.
- Keyimu A and Deuve T. Description de deux nouveaux *Synuchus* Gyllenhal, 1810 de la Chine méridionale (Coleoptera, Harpalidae, Pterostichinae, Platynini)[J]. *Revue Française d'Entomologie (N.S.)*, 1998, 20: 91-94.
- Kirschenhofer E. Zwei neue *Calathus*-Arten aus Zentralnepal aus der Verwandtschaft des *Calathus heinertzi* Deuve, Lassalle & Quéinnec (Coleoptera, Carabidae, Pterostichinae)[J]. *Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen*, 1990, 41[1989]: 77-80.
- Kirschenhofer E. Neue Arten der Gattungen *Pterostichus* Bonelli 1810 *Synuchus* Gyllenhal 1810 *Lesticus* Dejean 1828 und *Trigonotoma* Dejean 1828 aus Ost- und Südostasien (Coleoptera, Carabidae: Pterostichinae)[J]. *Linzer Biologische Beiträge*, 1997, 29: 689-714.
- Kollar V and Redtenbacher L. Aufzählung und Beschreibung der von Freiherrn Carl v. Hügel auf seiner Reise durch Kaschmir und das Himaleyagebirge gesammelten Insecten. Pp. 395-564, 28 pls. In: Hügel C.: *Kashmir und das Reich der Siek*, von Carl Freiherrn von Hügel in vier Banden. Vierter Band. Zweite Abtheilung[M]. Stuttgart: Hallberger, 1844, pp. 247-581 + [6], 28 pls.
- Kryzhanovski OL., Belousov IA., Kabak II., Kataev BM., Makarov KV., Shilenkov VG. A checklist of the ground-beetles of the Russia and adjacent lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae)[M].

- Sofia-Moscow: Pensoft, 1995, 271pp.
- Lafer, GS. Survey of Carabidae of the Tribe Agonini (Coleoptera) from the Far East of the USSR[J]. Trudy Biological-Pochvenn Institute, Vladivostok, 1976, 43(146): 18-40.
- Lafer GS. 4. Semeystvo Carabidae - Zhuzhelitsy. Pp. 71-222. In: Ler P.A. (ed.): Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka SSSR. Chast 1. Zhestkokrylye, ili zhuki. Chast 1[M]. Leningrad: Nauka, 1989, 576 pp.
- Laporte FLN. Observations sur la tribu des cicindélètes[J]. Revue Entomologique, 1834, 2: 27-39.
- Lassalle B. Quatre nouvelles espèces de Sphodrini du genre *Pseudotaphoxenus* (Coleoptera, Carabidae)[J]. Le Coléopteriste, Bulletin de Liaison de l'Association des Coléopteristes de la Région Parisienne (A.C.O.R.E.P.), 1993, 18: 9-12.
- Lassalle B. Nouveaux carabiques de Chine (Coleoptera, Carabidae)[J]. Le Coléopteriste, 1999, 37: 159-164.
- Lassalle B. Nouveaux *Stomis* et *Reflexisphodrus* de Chine (Coleoptera, Carabidae)[J]. L'Entomologiste, 2007, 63: 227-230.
- Lassalle B. Note sur la sous-tribu Pristosiina de Chine (Coleoptera, Carabidae, Platyninae, Platynini) (1ère partie)[J]. Nouvelle Revue d'Entomologie, 2010, 26: 103-132.
- Lassalle B. Nouvelles espèces de *Morphodactyla*, de *Procalathus* et d'*Acalathus* de Chine (Coleoptera Carabidae)[J]. L'Entomologiste, 2011, 67: 291-296.
- Lassalle B. Note sur la sous-tribu Pristosiina de Chine (Coleoptera, Carabidae, Platyninae, Platynini) (2ème partie)[J]. Nouvelle Revue d'Entomologie, 2013, 28: 257-280.
- Lassalle, B. Nouveaux Calathus d'Ethiopie (Coleoptera, Carabidae)[J]. Faunitaxys, 2016, 4 (6): 1-12.
- Lassalle B and Marcilhac J. Nouveaux carabiques de Chine (Coleoptera Caraboidea Sphodrini)[J]. Lambillionea, 1999a, 99: 76-80.
- Lassalle B and Marcilhac J. Errata. Nouveaux carabiques de Chine[J]. Lambillionea, 1999b, 99: 257.
- Latreille PA. Histoire naturelle, générale et particuliere des crustaces et des insectes. Ouvrage faisant suite à l'histoire naturelle générale et particuliere, composée par Leclerc de Buffon, et partie du

- cours complet d'histoire naturelle rédigée par C.S. Sonnini, membre de plusieurs sociétés savantes. Familles naturelles des genres. Tome troisième[M]. Paris: F. Dufart, 1802, xii + pp. 13-467 + [1] pp.
- LeConte J.L. Synopsis of the species of *Platynus* and allied genera, inhabiting the United States[J]. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1854, 7[1854-1855]: 35-59.
- Lindroth CH. A revision of the genus *Synuchus* Gyllenhal (Coleoptera: Carabidae) in the widest sense, with notes on *Pristosia* Motschulsky (Eucalathus Bates) and *Calathus* Bonelli[J]. The Transactions of the Royal Entomological Society of London, 1956, 108: 485-576.
- Lindroth CH. The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica, 15, part 1[M]. Leiden-Copenhagen: Brill-Scandinavian Science Press Ltd, 1985, 225 pp.
- Linnaeus C von. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Editio decima, reformata. Tomus I[M]. Stockholm: Laurentii Salvii, 1758, iv + 823 + [1] pp.
- Löbl I and Smetana A. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga[M]. Stenstrup: Apollo Books, 2003, 819 pp.
- Löbl I and Löbl D. Catalogue of Palaearctic Coleoptera, vol 1. Archostemata - Myxophaga - Adephaga. Revised and updated edition[M]. Leiden, Boston: Brill, 2017, 1443 pp.
- Lorenz W. A systematic list of extant ground beetles of the world (Insecta Coleoptera "Geadphaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae)[M]. 1st edition. Tutzing: W. Lorenz, 1998, 502 pp.
- Lorenz W. A systematic list of extant ground beetles of the world (Insecta Coleoptera "Geadphaga": Trachypachidae and Carabidae incl. Paussinae, Cicindelinae, Rhysodinae). 2nd edition[M]. Tutzing: W. Lorenz, 2005, 530 pp.
- Lutshnik VN. Zhuki zhuzhelitsy [Carabidae (Coleoptera)]. Pp. 31-50, pl. 1. In: Trudy Pamirskoy ekspeditsii 1928 goda. Tom 2, Zoologiya[M]. Leningrad: Akademyia Nauk SSSR, 1930, 65 pp.
- Maddison DR, Baker MD, Ober KA. Phylogeny of carabid beetles as inferred from 18S ribosomal DNA (Coleoptera: Carabidae)[J]. Systematic Entomology, 1999, 24: 108-138.

- Maindron M. Descriptions de deux *Dolichus* nouveaux du Yunnan (Col. Carabidae)[J]. Bulletin de la Société Entomologique de France, 1910, 15-17.
- Malek Hosseini JM, Muilwijk J, Sadeghi S, Bakhshi Y. The Carabid fauna of caves in the southern Zagros Mountains and description of *Laemostenus (Antispodrus) aequalis* nov. sp. and *Duvalius kileri* nov. sp. from Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Iran (Coleoptera: Carabidae)[J]. Entomofauna, 2016: 37(10): 185-204.
- Morawitz A. Vorläufige Diagnosen neuer Coleopteren aus Südost-Sibirien[J]. Mélanges Biologiques tirés du Bulletin de l'Académie des Sciences de St.-Petersbourg, 1862, 4: 180-228.
- Morita S. A new *Synuchus* (Coleoptera, Carabidae) from Taiwan[J]. Elytra, 2010, 38: 279-283.
- Morita S. A new *Synuchus* (Coleoptera, Carabidae) from Taiwan[J]. Elytra (N.S.), 2015, 5: 7-11.
- Morvan P. Ergebnisse der Bhutan-Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel. Coleoptera: fam. Carabidae, tribus Pterostichini und Sphodrini[J]. Entomologica Basiliensia, 1978, 3: 87-102.
- Morvan P. Carabidae nouveaux du Népal et de Malaisie (Coleoptera, Carabidae)[J]. Bulletin de la Société Entomologique de France, 1994, 99: 323-334.
- Motschulsky V de. Entomologie spéciale. Insectes du Japon (Continuation)[J]. Études Entomologiques, 1861, 9[1860]: 4-39.
- Motschulsky V de. Insectes de la Sibérie rapportés d'un voyage fait en 1839 et 1840[J]. Mémoires présentés à l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg par divers savans et lus dans ses assemblées, 1844, 5: 1-274, i-xv, 10 pls.
- Motschulsky V de. Die Käfer Russlands[M]. Moscou: W. Gautier. 1850, iv + xi + 91 pp.
- Motschulsky V de. Énumération des nouvelles espèces de coléoptères rapportés de ses voyages. 4-ème article (suite)[J]. Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1865, 37[1864]: 297-355.
- Nemoto K. A new species of *Morphodactyla* Semenov from South Korea (Insecta, Coleoptera, Carabidae)[J]. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan, 1990, 45: 97-101.
- Newman E. Entomological notes[J]. The Entomological Magazine, 1833, 1: 283-288.
- Ober KA. Arboreality and morphological evolution in ground beetles (Carabidae: Harpalinae):

- testing the taxon pulse model[J]. *Evolution*, 2003, 57(6):1343-1358.
- Ober KA. Phylogenetic relationships of the carabid subfamily Harpalinae (Coleoptera) based on molecular sequence data[J]. *Molecular Phylogenetic and Evolution*, 2002, 24: 228-248.
- Ortuño VM and Arillo A. Fossil carabids from Baltic amber. I. A new species from the genus *Calathus* (Coleoptera: Carabidae)[J]. *Zootaxa*, 2009, 2239: 55-61.
- Panzer GWF. *Faunae Insectorum Germanicae initia; oder Deutschlands Insecten*[M]. Nürnberg: Felsecker, 1793, 24 pp., 24 pls.
- Panzer GWF. *Faunae Insectorum Germanicae initia; oder Deutschlands Insecten*[M]. Nürnberg: Felsecker, 1796, 24 pp., 24 pls.
- Panzer GWF. *Index entomologicus, sistens omnes insectorum species in G.W.F. Panzeri Fauna Insectorum Germanica descriptas atque delineatas secundum methodum Fabricianam: adjectis emendationibus, observationibus*[M]. Pars I. Eleutherata. Norimbergae: Felsecker, 1813, viii + 216 pp.
- Panzer G.W.F. *Faunae Insectorum Germanicae initia; oder Deutschlands Insecten*. [Heft 108] [M]. Nürnberg: Felsecker, 1809, 24 pp., 24 pls.
- Paykull G. von. *Monographia caraborum Sueciae*[M]. Upsaliae: J.F. Edman, 1790, [5] + 138 pp.
- Pic M. A propos de variétés[J]. *L'Échange, Revue Linnéenne*, 1895, 11: 106-108.
- Putzeys JAAH. *Monographie des Calathides*[J]. *Annales de la Société Entomologique de Belgique* 1873, 16: 19-96.
- Reitter E. *Coleopterologische Notizen*. XXV[J]. *Wiener Entomologische Zeitung*, 1887, 6: 224-228.
- Rossi P. *Fauna Etrusca sistens insecta quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit*. Tomus primus[M]. Liburni: Typis Thomae Masi & Sociorum, 1790, xxii + 272 pp., 10 pls.
- Ruiz C and Serrano J. Molecular phylogeny and systematics of *Calathus* Bonelli (Coleoptera: Carabidae: Sphodrini) based on mitochondrial cox1-cox2 sequences[J]. *Entomologica Fennica*, 2006, 17: 214-220.
- Ruiz C, Jordal B, Serrano J. Molecular phylogeny of the tribe Sphodrini (Coleoptera: Carabidae) based on mitochondrial and nuclear markers[J]. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2009, 50(1): 59-73

- Ruiz C, Jordal BH, Emerson BC, Will KW, Serrano J. Molecular phylogeny and Holarctic diversification of the subtribe Calathina (Coleoptera: Carabidae: Sphodrini)[J]. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2010, 55: 358-371.
- Sahlberg JR. Enumeratio Coleopterorum Carnivororum Fenniae. Systematisk förteckning öfver de inom Finlands natural-historiska område hittills funna Coleoptera carnivora jemte uppgift om arternas utbredning och beskrifningar af nya och mindre kända species[J]. *Notiser ur Sällskapet pro Fauna & Flora Fennica Förhandlingar (N.S.)*, 1875, 14: 41-200.
- Sasakawa K, Kim JL, Kim JK and Kubota K. Descriptions of two new species of *Pristosia* (Coleoptera: Carabidae) from South Korea[J]. *Annals of the Entomological Society of America*, 2006, 99: 1006-1011.
- Sasakawa K. Additional note on the phylogeny of East Asia species of ground beetle *Pristosia* Motschulsky 1865 (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)[J]. *Biogeography*, 2010. 12: 67-69.
- Sasakawa K and Itô H. Taxonomic notes on the ground beetles in the genus *Trephionus* Bates, 1883 from central Honshu, Japan (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini, Synuchina)[J]. *ZooKeys*, 2018, 742: 91-104.
- Say TL. Descriptions of insects of the families of Carabici and Hydrocanthari of Latreille, inhabiting North America[J]. *Transactions of the American Philosophical Society (N.S.)*, 1823, 2[1825]: 1-109.
- Schaller JG. Neue Insecten beschrieben[J]. *Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle*, 1783, 1: 217-328.
- Schatzmayr A. Neue Coleopteren aus Makedonien[J]. *Wiener Entomologische Zeitung*, 1909, 28: 39-43.
- Schaufuss LW. Monographische Bearbeitung der Sphodrini[J]. *Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis zu Dresden*, 1865: 69-196.
- Schilsky J. Beitrag zur Kenntniss der deutschen Käferfauna[J]. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1888: 177-190.
- Schmidt J. *Platyderus anandi* sp. n., ein Tertiärrelikt im zentralen Nepal-Himalaya (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Sphodrini). Pp. 137-140. In: Hartmann M. & Weipert J eds.

- Biodiversität und Naturlausstattung im Himalaya III. Erfurt: Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e. V[M], 2009, 477 pp., 20 pls.
- Schmidt J. Revision of the genus *Calathus* from Nepal (Descriptions of new species of Carabidae from Nepal Himalayas, Part 6) (Coleoptera Carabidae Sphodrini). Pp. 299-318. In: Zamotajlov A. & Sciaky R eds. Advances in Carabidology. Papers Dedicated to the Memory of Prof. Dr. Oleg L. Kryzhanovskij[M]. Krasnodar: MUIISO Publishers, 1999, 473 pp.
- Schmidt J. Notes on the taxonomy of *Calathus* Bonelli, 1810, with special reference to the *C. heinertzi* group from the Nepal Himalaya (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Sphodrini). pp. 297-318. In: Hartmann M., Barclay M. and Weipert J eds. Biodiversität und Naturlausstattung im Himalaya VI[M]. Erfurt: Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt, 2018.
- Schmidt J and Hartmann M. *Pristosia* Motschulsky, 1865 from the Nepal Himalaya: taxonomy and biogeography (Coleoptera: Carabidae: Sphodrini)[J]. Zootaxa, 2009: 1-26.
- Schmidt J and Tian M. Description of the first Tibetan species of *Neocalathus* Ball & Nègre, 1972 (Insecta: Coleoptera: Carabidae: Sphodrini, *Calathus* Bonelli, 1810)[J]. Vernate, 2013, 32: 269-275
- Schmidt J and Will K. A new subgenus for “*Acalathus*” *advena* (LeConte, 1846) and the challenge of defining Calathina based on morphological characters (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)[J]. Zootaxa, 2020, 4722 (4): 326-338
- Sciaky R. and Facchini S. *Xestopus cyaneus* new species from Cina (Coleoptera Carabidae)[J]. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 1997, 129: 235-240.
- Sciaky R and Pavesi M. Four new species of *Pseudotaphoxenus* from Qinghai (China) and remarks on other species (Coleoptera, Carabidae, Sphodrini)[J]. Nouvelle Revue d'Entomologie (N.S.), 1997, 13[1996]: 295-302.
- Sciaky R. and Wrase DW. Two new genera of Sphodrini Dolichina from China (Coleoptera Carabidae)[J]. Bollettino della Società Entomologica Italiana, 1998, 130: 221-232.
- Semenov AP. Diagnoses coleopterorum novorum ex Asia centrali et orientali[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1889. 23: 348-403.
- Semenov AP. Diagnoses coleopterorum novorum ex Asia centrali et orientali. III[J]. Horae

- Societatis Entomologicae Rossicae, 1891, 25[1890-1891]: 262-382.
- Semenov AP. Coleoptera asiatica nova. IV[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1895, 29[1894-1895]: 189-210.
- Semenov AP. Coleoptera nova faunae dzhungaro-tianshanicae[J]. Russkoe Entomologicheskoe Obozrenie, 1908, 8: 115-125.
- Stephens JF. Pp. 1-76, pls. 1-4. In: Illustrations of British entomology; or, a synopsis of indigenous insects: containing their generic and specific distinctions; with an account of their metamorphoses, times of appearance, localities, food, and economy, as far as practicable. Embellished with coloured figures of the rarer and more interesting species. Mandibulata. Vol. I. London: Baldwin & Cradock, 1827, i-iv + 186 pp., 2 pls.
- Stork NE. Adaptations of arboreal ground beetles to life in trees[J]. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 1987, 22: 273-291.
- Tahami MS, Muilwijk J, Lohaj R, Sadeghi S. Study of *Laemostenus* species across Zagros and Central zone of Iran, with the description of seven new cavernicolous species and notes on subgenus *Iranosphodrus*[J]. Zootaxa, 2017, 4344 (1): 115-136.
- Terada K, Hsu MH, Wu WJ. A checklist of the Carabidae (Coleoptera) of Taiwan[J]. Miscellaneous Reports of the Hiwa Museum for Natural History, 2005, 45: 163-216.
- Tschitschérine T. Contribution à la faune des carabiques de la Russie. I. Énumération des espèces rapportées de la Sibérie Orientale par M.J. Wagner[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1893, 27[1892-1893]: 359-378.
- Tschitschérine T. Supplément à la faune des carabiques de la Corée[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1895, 29[1894-1895]: 154-188.
- Tschitschérine T. Description de quelques carabiques nouveaux ou peu connus[J]. Horae Societatis Entomologicae Rossicae, 1896, 29[1894-1895]: 494-503.
- Vereschagina T. Carabid of the genus *Calathus* Bon. (Coleoptera: Carabidae) of the fauna of the USSR[J]. Revue d'Entomologie de l'USSR, 1984, 63(4): 751-767
- Vereschagina T. Novye vidy roda *Taphoxenus* Motsch. (Coleoptera, Carabidae) iz Srednei Azii i Kazakhstana[J]. Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva, 1988, 70: 21-29.

- Vereschagina T. Review of the thoracic species group of the genus *Taphoxenus* Motsch. (Coleoptera, Carabidae)[J]. Trudy Zoologicheskogo Instituta, Akademiya Nauk SSSR, 1989a, 208: 3-13.
- Vereschagina T. Vidy gruppy *Taphoxenus reflexipennis* (Coleoptera, Carabidae). [*Taphoxenus reflexipennis* (Coleoptera, Carabidae) species group][J]. Nasekomye Mongolii, 1989b, 10: 171-184.
- Vereschagina T. Novyy vid roda *Taphoxenus* (Coleoptera, Carabidae) iz severnogo Kitaya. [A new species of the genus *Taphoxenus* (Coleoptera, Carabidae) from Northern China.][J]. Nasekomye Mongolii, 1989c, 10: 185-187.
- Vereschagina T and Kabak II. Novye vidy roda *Pseudotaphoxenus* Schaufuss iz palearkticheskoy Azii. [New species of the genus *Pseudotaphoxenus* Schaufuss from Palaeartic Asia (Coleoptera: Carabidae)][J]. Zoosystematica Rossica, 1996, 5: 131-138.
- Zhu PZ, Kavanaugh DH, Liang HB. Notes on the genus *Xestopus* from China, with description of a new species (Carabidae, Sphodrini, Dolichina)[J]. ZooKeys, 2021, 1009: 139-151.
- Zhu PZ, Shi HL, Liang HB. The first record of the genus *Laemostenus* from China, with descriptions of two new species from the Himalaya (Carabidae, Sphodrini, Sphodrini)[J]. ZooKeys, 2021, 1017: 77-88.

附录一 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布

附表 1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布

Table S1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Platyderus sinensis</i>				+				+
<i>Calathus melanocephalus</i>			+					
<i>Calathus kollari</i>				+	+			
<i>Calathus relictus</i>				+				+
<i>Calathus holzschuhi</i>				+				+
<i>Calathus fabigi</i>				+				+
<i>Acalathus semirufescens</i>				+				+
<i>Acalathus validulus</i>				+	+			+
<i>Acalathus xiahensis</i>				+				+
<i>Acalathus drolmae</i>				+	+			+
<i>Acalathus fallax</i>				+				+
<i>Acalathus major</i>				+				+
<i>Acalathus langmusiensis</i>				+				+
<i>Acalathus nanpingensis</i>				+				+
<i>Acalathus shaanxiensis</i>		+				+		+
<i>Acalathus businskyi</i>				+	+			+
<i>Acalathus yunnanicus</i>					+			+
<i>Xestopus cyaneus</i>					+			+
<i>Xestopus gutangensis</i>					+			+
<i>Dolichus halensis</i>	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Dolichus davidis</i>				+	+	+	+	
<i>Casaleius ferrugineus</i>				+				+
<i>Doliodactyla janatai</i>		+				+		+
<i>Morphodactyla potanini</i>		+		+	+	+		+
<i>Morphodactyla pseudomorphus</i>				+				+
<i>Morphodactyla kmecoi</i>					+			+
<i>Morphodactyla sehnali</i>					+			+
<i>Morphodactyla yulongensis</i>					+			+
<i>Morphodactyla coreica</i>	+							
<i>Pristosia proxima</i>	+							
<i>Pristosia nitidula</i>	+	+	+	+		+	+	
<i>Pristosia elevata</i>		+		+		+		+
<i>Pristosia hweisiensis</i>		+		+		+		+
<i>Pristosia sterbai</i>				+	+			+

表 8.1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布 (续表)

Table 8.1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna (continued)

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Pristosia meiliensis</i>					+			+
<i>Pristosia bastai</i>					+			+
<i>Pristosia purpurea</i>					+			+
<i>Pristosia schnelli</i>		+				+		+
<i>Pristosia potanini</i>				+				+
<i>Pristosia maoxianensis</i>				+				+
<i>Pristosia wenzhanensis</i>				+				+
<i>Pristosia maoniushanensis</i>				+				+
<i>Pristosia przewalskii</i>				+				+
<i>Pristosia degenensis</i>					+			+
<i>Pristosia bulirschi</i>					+			+
<i>Pristosia oblonga</i>					+			+
<i>Pristosia wrzecionkoi</i>				+				+
<i>Pristosia striata</i>					+			+
<i>Pristosia sciakyi</i>					+			+
<i>Pristosia falsicolor</i>					+			+
<i>Pristosia lateritia</i>					+			+
<i>Pristosia lateritoides</i>					+			+
<i>Pristosia magna</i>							+	+
<i>Pristosia zheduoensis</i>				+	+			+
<i>Pristosia abaensis</i>				+				+
<i>Pristosia taibaishanensis</i>		+				+		+
<i>Pristosia picescens</i>					+			+
<i>Pristosia opaca</i>					+			+
<i>Pristosia sulcipennis</i>				+	+			+
<i>Pristosia pingwuensis</i>					+			+
<i>Pristosia purkynei</i>						+		+
<i>Pristosia wrasei</i>						+		+
<i>Pristosia gigas</i>						+	+	+
<i>Pristosia nubilipennis</i>					+			+
<i>Pristosia nubilipennisoides</i>					+			+
<i>Pristosia qiaojianensis</i>						+		+
<i>Pristosia colasi</i>					+			+
<i>Pristosia strigipennis</i>					+			+
<i>Pristosia yunnana</i>					+			+
<i>Pristosia thilliezi</i>							+	+
<i>Pristosia szetschuana</i>				+	+			+
<i>Pristosia tibetana</i>				+				+
<i>Pristosia prenta</i>				+	+			+
<i>Pristosia reitteri</i>				+	+			+
<i>Pristosia sienla</i>				+	+			+

表 8.1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布 (续表)

Table 8.1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna (continued)

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Pristosia alesii</i>				+	+			+
<i>Pristosia litangensis</i>				+	+			+
<i>Pristosia dongziensis</i>					+			+
<i>Pristosia nitouensis</i>				+	+			+
<i>Pristosia jedlickai</i>				+	+			+
<i>Pristosia acalathusoides</i>				+	+			+
<i>Pristosia vigil</i>	+							
<i>Pristosia latistoma</i>	+							
<i>Pristosia tenuistriata</i>					+			+
<i>Pristosia nanpingicus</i>				+				+
<i>Pristosia aeneocuprea</i>					+			+
<i>Pristosia heyrovskyi</i>					+		+	+
<i>Pristosia meridionalis</i>					+		+	+
<i>Pristosia jureceki</i>						+		+
<i>Pristosia suenisoni</i>						+		+
<i>Pristosia chinensis</i>						+		+
<i>Pristosia miwai</i>							+	+
<i>Pristosia viridis</i>							+	+
<i>Pristosia cupreata</i>							+	+
<i>Pristosia crenata</i>					+		+	
<i>Cephalosdrophus marinae</i>			+					+
<i>Eosphodrus potanini</i>			+					+
<i>Laemostenus zhamensis</i>				+				+
<i>Laemostenus zhentangensis</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus subcostatus</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus brevipennis</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus brucei</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus jureceki</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus kalganus</i>		+						+
<i>Pseudotaphoxenus yupeiyui</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus planicollis</i>								
<i>Pseudotaphoxenus khan</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus achillei</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus tarantsha</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus kryzhanovskiji</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus zvarici</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus oopterus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus cavazzutii</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus chinensis</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus gansuensis</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus niger</i>			+					+

表 8.1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布 (续表)

Table 8.1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna (continued)

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Pseudotaphoxenus kansuensis</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus semiopacus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus xiahensis</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus benesi</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus mongolicus</i>		+	+					
<i>Pseudotaphoxenus chevrieri</i>		+						+
<i>Pseudotaphoxenus parvulus</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus minimus</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus elegantulus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus rugipennis</i>	+	+	+					
<i>Pseudotaphoxenus gracilicornis</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus staudingeri</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus hauseri</i>		+						+
<i>Pseudotaphoxenus licenti</i>		+						+
<i>Pseudotaphoxenus mihoki</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus tibetanus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus sinicus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus lanzhouensis</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus robustus</i>			+					+
<i>Pseudotaphoxenus cavicollis</i>				+				
<i>Pseudotaphoxenus optatus</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus tianshanicus</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus reichardti</i>			+					
<i>Pseudotaphoxenus schaufussi</i>		+						+
<i>Pseudotaphoxenus nitidicollis</i>				+				+
<i>Pseudotaphoxenus yunnanus</i>					+			+
<i>Reflexisphodrus eugrammus</i>			+					+
<i>Reflexisphodrus formosus</i>			+					
<i>Reflexisphodrus gracilior</i>				+				+
<i>Reflexisphodrus graciliusculus</i>			+					+
<i>Reflexisphodrus lanzouicus</i>			+					+
<i>Reflexisphodrus marginipennis</i>				+				+
<i>Reflexisphodrus ollivieri</i>				+				+
<i>Reflexisphodrus reflexipennis</i>		+	+					
<i>Reflexisphodrus remondorum</i>				+				+
<i>Reflexisphodrus stenocephalus</i>			+					+
<i>Reflexisphodrus wuduensis</i>				+				+
<i>Taphoxenus gigas</i>			+					
<i>Taphoxenus hauserianus</i>			+					+
<i>Taphoxenus transmontanus</i>			+					
<i>Parabroscus crassipalpis</i>						+		

表 8.1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布 (续表)

Table 8.1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna (continued)

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Parabroscus teradai</i>							+	+
<i>Synuchus nitidus</i>	+					+	+	
<i>Synuchus melantho</i>	+	+		+	+	+		
<i>Synuchus cycloderus</i>	+					+		
<i>Synuchus gravidus</i>						+		+
<i>Synuchus sinomeridionalis</i>							+	+
<i>Synuchus vivalis</i>	+		+					
<i>Synuchus chinensis</i>	+				+	+	+	
<i>Synuchus major</i>					+	+		+
<i>Synuchus congruus</i>	+	+	+	+				
<i>Synuchus nordmanni</i>	+	+		+				
<i>Synuchus brevis</i>						+		+
<i>Synuchus intermedius</i>	+	+		+	+			
<i>Synuchus agonoides</i>						+		+
<i>Synuchus calathinus</i>					+	+	+	+
<i>Synuchus suensoni</i>					+	+	+	+
<i>Synuchus limbalis</i>						+		+
<i>Synuchus cathaicus</i>					+	+		+
<i>Synuchus assamensis</i>					+		+	
<i>Synuchus orbicollis</i>	+	+						
<i>Synuchus agonus</i>	+							
<i>Synuchus arcuaticollis</i>		+			+	+	+	
<i>Synuchus nanpingensis</i>				+				+
<i>Synuchus retortapenis</i>							+	+
<i>Synuchus emeiensis</i>					+			+
<i>Synuchus rufofuscus</i>							+	+
<i>Synuchus testaceus</i>							+	+
<i>Synuchus formosanus</i>							+	+
<i>Synuchus laticollis</i>							+	+
<i>Synuchus minimus</i>							+	+
<i>Synuchus rectangulus</i>							+	+
<i>Synuchus robustus</i>							+	+
<i>Synuchus angustus</i>							+	+
<i>Synuchus longissimus</i>							+	+
<i>Synuchus taiwanus</i>							+	+
<i>Synuchus bellus</i>							+	+
<i>Synuchus sinuaticollis</i>							+	+
<i>Synuchus microtes</i>							+	+
<i>Synuchus truncatus</i>							+	+
<i>Synuchus rufulus</i>							+	+
<i>Synuchus pallidulus</i>							+	+

表 8.1 强步甲族各种在中国各动物地理区系的分布（续表）

Table 8.1 Distributions of each species of Sphodrini in Chinese fauna (continued)

	古北界				东洋界			中国特有
	东北	华北	蒙新	青藏	西南	华中	华南	
<i>Synuchus pulcher</i>							+	+
<i>Synuchus pinguiusculus</i>							+	+
<i>Synuchus macer</i>							+	+
<i>Synuchus masumotoi</i>							+	+
<i>Synuchus jengi</i>							+	+
种总计	17	23	35	72	61	31	42	165
种比例	8.37%	11.33%	17.24%	35.47%	30.05%	15.27%	20.69%	81.28%
属总计	5	8	9	11	8	7	4	5
属比例	29.41%	47.06%	52.94%	64.71%	47.06%	41.18%	23.53%	29.41%

附录二 世界强步甲族名录

本名录中，属以方括号中的阿拉伯数字编号，[1]至[40]，种以圆括号种的阿拉伯数字编号，(1)至(940)，亚族、亚属和亚种不参与编号；种级以上各阶元句末花括号内标注{中国种类数/世界种类数}。为了使名录外观更简洁，各属级阶元不提供模式种，属种均不提供原始引证及同物异名。

中国无分布的属添加词源部分，解释其学名及中文译名来源；中国有分布的属词源见正文相关部分。

现生种的地理分布通常仅写国家，但对于某些面积较大或区系成分复杂的国家在括号内标注具体地点，中国分布的种类不提供具体地点，因正文中有更详细的介绍。化石种提供化石来源及年代。

世界强步甲族现生种名录

强步甲族 tribe *Sphodrini* Laporte, 1834 {203/937}

乌步甲亚族 subtribe *Atranopsina* Baehr, 1982 {1/115}

[1] 拟暗步甲属 genus *Amaroschema* Jeannel, 1943 {0/1}

词源：学名来自希腊文 *schem*，形状，以及暗步甲属 *Amara*，指其外形像暗步甲属。

(1) *Amaroschema gaudini* Jeannel, 1943 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[2] 双雄步甲属 genus *Amphimasoreus* Piochard de la Brulerie, 1875 {0/1}

词源：学名来自希腊文 *amph*，两，双，以及 *Masoreus* 属，所指何意不详。后者是圆步甲族 *Cyclosomini* 下一个属，亦无中文名，*mas* 来自拉丁文，雄者。本文直译为双雄步甲属。

(2) *Amphimasoreus amaroides* Piochard de la Brulerie, 1875 分布：以色列、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。

[3] 乌盲步甲属 genus *Atranopsis* Baehr, 1982 {0/2}

词源：学名来自组合，atr 来自拉丁文，黑色的，nops 来自希腊文，盲的，指其体黑色且复眼较小。

(3) *Atranopsis bolognai* (Casale & Vigna Taglianti, 1984) 分布：土耳其。

(4) *Atranopsis scheuerni* Baehr, 1982 分布：叙利亚。

[4] 狭颚步甲属 genus *Broter* Andrewes, 1923 {0/1}

词源：学名来自希腊文，brot，可吃的，所指何意不详。本文根据其上颚狭长新拟定了中文名。

(5) *Broter ovicollis* Andrewes, 1923 分布：印度（泰米尔邦）。

[5] 戈梅拉步甲属 genus *Gomerina* Bolivar y Pieltain, 1940 {0/2}

词源：学名来自模式产地，加纳利群岛中的戈梅拉岛。

(6) *Gomerina calathiformis* (Wollaston, 1865) 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(7) *Gomerina nitidicollis* (Harald Lindberg, 1953) 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[6] 毛足步甲属 genus *Paraeutrichopus* Mateu, 1954 {0/2}

词源：学名来自希腊文，para，副，拟，以及 *Eutrichopus* 亚属。后者是通缘步甲族 Pterostichini 的 *Orthomus* 属下的一个亚属，亦无中文名，eu，真，trich，毛发，pus，腿。本文直译为毛足步甲属。

(8) *Paraeutrichopus harpaloides* (Wollaston, 1864) 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(9) *Paraeutrichopus pecoudi* Mateu, 1954 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[7] 平胸步甲属 genus *Platyderus* Stephens, 1827 {1/104}

subgenus *Eremoderus* Jeanne, 1996 {0/5}

(10) *Platyderus alticola alticola* Wollaston, 1864 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(10a) *Platyderus alticola descendens* Bedel, 1902 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(10b) *Platyderus alticola gomerensis* Machado, 1992 分布：西班牙（加纳利群岛）。

- (10c) *Platyderus alticola hierroensis* Machado, 1992 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (11) *Platyderus haberhaueri* Heyden, 1889 分布：塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (12) *Platyderus insignitus insignitus* Bedel, 1902 分布：摩洛哥。
- (12a) *Platyderus insignitus presahariensis* Lagar, 1978 分布：摩洛哥。
- (13) *Platyderus lancerottensis* Israelson, 1990 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (14) *Platyderus languidus* (Reiche & Saulcy, 1855) 分布：埃及、利比亚、摩洛哥、以色列、叙利亚。

subgenus *Platyderus* Stephens, 1827 {1/99}

- (15) *Platyderus akkus* Jedlička, 1963 分布：土耳其。
- (16) *Platyderus algesiranus* Dieck, 1870 分布：西班牙。
- (17) *Platyderus alhamillensis* Cobos, 1961 分布：西班牙。
- (18) *Platyderus anandi* Schmidt, 2009 分布：尼泊尔。
- (19) *Platyderus anatolicus* Jedlička, 1963b 分布：土耳其。
- (20) *Platyderus balearicus* Jeanne, 1970 分布：西班牙。
- (21) *Platyderus barrosi* Jeanne, 1996 分布：葡萄牙。
- (22) *Platyderus barsevskisi* Anichtchenko, 2010 分布：西班牙。
- (23) *Platyderus berlovorum* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (24) *Platyderus beseanus* Jeanne, 1970 分布：葡萄牙。
- (25) *Platyderus bolivari* Anichtchenko, 2011 分布：西班牙。
- (26) *Platyderus breuili* Jeannel, 1921 分布：西班牙。
- (27) *Platyderus calathoides* (Dejean, 1828) 分布：阿尔及利亚、摩洛哥。
- (28) *Platyderus canaliculatus* (Chaudoir, 1843) 分布：意大利。
- (29) *Platyderus casalei* Guéorguiev, 2009 分布：意大利。
- (30) *Platyderus caucasicus* Kryzhanovskij, 1968 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (31) *Platyderus chodjii* Morvan, 1974 分布：伊朗。
- (32) *Platyderus coiffaiti* Jeanne, 1996 分布：葡萄牙、西班牙。
- (33) *Platyderus corcyreus* Breit, 1914 分布：希腊。
- (34) *Platyderus crypticola* Jeanne, 1996 分布：西班牙。

- (35) *Platyderus cyprius* Piochard de la Brulerie, 1876 分布：塞浦路斯。
- (36) *Platyderus cyrtensis* Reiche, 1872 分布：阿尔及利亚、突尼斯。
- (37) *Platyderus dalmatinus dalmatinus* Miller, 1881 分布：阿尔巴尼亚、克罗地亚、意大利、塞尔维亚、黑山。
- (38a) *Platyderus dalmatinus nivalis* Apfelbeck, 1904 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那。
- (38) *Platyderus davatchii* Morvan, 1970 分布：伊朗。
- (39) *Platyderus dejeani* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (40) *Platyderus depressus* (Audinet-Serville, 1821) 分布：法国、英国、爱尔兰、意大利、荷兰、挪威、西班牙、瑞士、以色列。
- (41) *Platyderus dertosensis* Lagar Mascaró, 1964 分布：西班牙。
- (42) *Platyderus elegans* Bedel, 1900 分布：突尼斯。
- (43) *Platyderus ellipticus* Bedel, 1902 分布：阿尔及利亚、摩洛哥。
- (44) *Platyderus emblema* Marseul, 1871 分布：西班牙。
- (45) *Platyderus espanoli* Mateu, 1952 分布：西班牙。
- (46) *Platyderus ferrantei* Reitter, 1909 分布：埃及。
- (47) *Platyderus filicornis* Bedel, 1902 分布：阿尔及利亚。
- (48) *Platyderus formenterae* Jeanne, 1988 分布：西班牙。
- (49) *Platyderus foveipennis* (Casale, 1988) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (50) *Platyderus gallaecus* Jeanne, 1970 分布：西班牙。
- (51) *Platyderus gazureki* Anichtchenko, 2011 分布：西班牙。
- (52) *Platyderus graecus* (Reiche & Sauley, 1855) 分布：阿尔巴尼亚、希腊。
- (53) *Platyderus grandiceps* Piochard de la Brulerie, 1876 分布：以色列、黎巴嫩、叙利亚。
- (54) *Platyderus gregarius* Reiche, 1862 分布：葡萄牙、西班牙（本土、加纳利群岛）、阿尔及利亚、摩洛哥。
- (55) *Platyderus incertans* Mateu, 1952 分布：西班牙。
- (56) *Platyderus itziarae* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (57) *Platyderus jeannei* Zaballos, 1990 分布：西班牙。

- (58) *Platyderus jedlickai* Mařan, 1935 分布：希腊。
- (59) *Platyderus juncoi* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (60) *Platyderus ledouxi* Morvan, 1974 分布：伊朗。
- (61) *Platyderus lencinai* Anichtchenko, 2011 分布：西班牙。
- (62) *Platyderus leonensis* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (63) *Platyderus lombardii* Straneo, 1959 分布：意大利。
- (64) *Platyderus lusitanicus herminius* Jeanne, 1970 分布：葡萄牙。
- (64a) *Platyderus lusitanicus lusitanicus* (Dejean, 1828) 分布：葡萄牙、西班牙。
- (65) *Platyderus magrinii* Degiovanni, 2005 分布：意大利。
- (66) *Platyderus majoricus* Jeanne, 1988 分布：西班牙（巴利阿里群岛）。
- (67) *Platyderus marianicus* Ruiz-Tapiador & Anichtchenko, 2007 分布：西班牙。
- (68) *Platyderus mateui* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (69) *Platyderus migelangeli* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (70) *Platyderus minutus aetolicus* Apfelbeck, 1901 分布：希腊。
- (70a) *Platyderus minutus minutus* (Reiche & Saulcy, 1855) 分布：希腊、北马其顿。
- (70b) *Platyderus minutus obtusangulus* Müller, 1923 分布：阿尔巴尼亚。
- (71) *Platyderus moncayensis* Jeanne, 1985 分布：西班牙。
- (72) *Platyderus montanellus* Graëlls, 1851 分布：西班牙。
- (73) *Platyderus namrun* Jedlička, 1963 分布：土耳其。
- (74) *Platyderus neapolitanus* (Reiche, 1855) 分布：意大利。
- (75) *Platyderus notatus* (Coquerel, 1859) 分布：阿尔及利亚、突尼斯。
- (76) *Platyderus ortunoi* Arribas, 1992 分布：西班牙。
- (77) *Platyderus otini* Antoine, 1941 分布：摩洛哥。
- (78) *Platyderus paganettii* Guéorguiev, 2009 分布：意大利。
- (79) *Platyderus portalegrae* Vuillefroy, 1868 分布：葡萄牙。
- (80) *Platyderus preciosae* Campos & Novoa, 2005 分布：葡萄牙、西班牙。
- (81) *Platyderus punctiger* (Reiche & Saulcy, 1855) 分布：以色列、叙利亚、土耳其。
- (82) *Platyderus pyrenaeus* Tempère, 1947 分布：法国、西班牙。

- (83) *Platyderus radjabii* Morvan, 1975 分布：伊朗。
- (84) *Platyderus reticulatus* (Chaudoir, 1842) 分布：伊朗、土耳其。
- (85) *Platyderus robustoides* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (86) *Platyderus robustus* Mateu, 1952 分布：西班牙。
- (87) *Platyderus rotundatus* Chaudoir, 1866 分布：西班牙。
- (88) *Platyderus rufus rufus* (Duftschmid, 1812) 分布：阿尔巴尼亚、奥地利、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、捷克、匈牙利、北马其顿、摩尔多瓦、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、瑞士、乌克兰。
- (88a) *Platyderus rufus transalpinus* Breit, 1914 分布：意大利、斯洛文尼亚。
- (89) *Platyderus saezi* Vuillefroy, 1868 分布：葡萄牙、西班牙。
- (90) *Platyderus sagrensis* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (91) *Platyderus salmantinus* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (92) *Platyderus schrammi* Anichtchenko, 2012 分布：西班牙。
- (93) *Platyderus schuberti* Jedlička, 1963 分布：土耳其。
- (94) *Platyderus sinensis* Casale & Sciaky, 2003 分布：中国。
- (95) *Platyderus skoupyi* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (96) *Platyderus solissimus* (Antoine, 1939) 分布：摩洛哥。
- (97) *Platyderus speleus* Cobos, 1961 分布：西班牙。
- (98) *Platyderus subcrenatus* Chaudoir, 1866 分布：西班牙。
- (99) *Platyderus tadjikistanus* Kryzhanovskij, 1968 分布：塔吉克斯坦。
- (100) *Platyderus taghizadehi* Morvan, 1974 分布：伊朗。
- (101) *Platyderus talyschensis* Reitter, 1887 分布：阿塞拜疆。
- (102) *Platyderus testaceus* (Rambur, 1838: 97) 分布：西班牙。
- (103) *Platyderus toribioi* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。
- (104) *Platyderus torressalai* Jeanne, 1996 分布：西班牙。
- (105) *Platyderus troglodytes* Schaufuss, 1863 分布：西班牙。
- (106) *Platyderus umbratus* (Ménétriés, 1832) 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。

(107) *Platyderus valencianus* Anichtchenko, 2005 分布：西班牙。

(108) *Platyderus varians* Schaufuss, 1862 分布：西班牙。

(109) *Platyderus vignai* Guéorguiev, 2009 分布：意大利。

(110) *Platyderus vuillefroyi* Dieck, 1870 分布：西班牙。

(111) *Platyderus weiratheri* Mařan, 1940 分布：土耳其。

(112) *Platyderus zaballosi* Anichtchenko, 2011 分布：西班牙。

(113) *Platyderus zagrosensis* Morvan, 1975 分布：伊朗。

[8] 伪麦步甲属 *genus Pseudomyas* Uyttenboogaart, 1929 {0/1}

词源：学名来自希腊文 *pseud*，假的，骗人的，以及麦步甲属 *Myas*，指其与麦步甲属相似。

(114) *Pseudomyas doramasensis* Uyttenboogaart, 1929 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[9] 伪平胸步甲属 *genus Pseudoplatyderus* Bolivar y Pieltain, 1940 {0/1}

词源：学名来自希腊文 *pseud*，假的，骗人的，以及平胸步甲属 *Platyderus*，指其与平胸步甲属相似。

(115) *Pseudoplatyderus amblyops* Bolívar y Pieltain, 1940 分布：西班牙（加纳利群岛）。

筐步甲亚族 *subtribe Calathina* Laporte, 1834 {5/198}

[10] 筐步甲属 *genus Calathus* Bonelli, 1810 {5/197}

subgenus Amphyginus Haliday, 1841 {0/1}

(116) *Calathus rotundicollis* Dejean, 1828 分布：比利时、丹麦、法国、英国、德国、爱尔兰、意大利、卢森堡、荷兰、波兰、葡萄牙、西班牙、瑞典、瑞士。

subgenus Bedelinus Ragusa, 1885 {0/1}

(117) *Calathus circumseptus* Germar, 1823 分布：阿尔巴尼亚、克罗地亚、法国、

希腊、意大利、葡萄牙、西班牙、瑞士、分布：阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。

subgenus *Calathus* Bonelli, 1810 {0/49}

- (118) *Calathus acuticollis* Putzeys, 1873 分布：以色列、黎巴嫩、土耳其。
- (119) *Calathus alternans* Faldermann, 1836 分布：格鲁吉亚、土耳其。
- (120) *Calathus arcuatus* Gautier des Cottes, 1870 分布：土耳其。
- (121) *Calathus atitari* Novoa, 1999 分布：摩洛哥。
- (122) *Calathus baeticus baeticus* Rambur, 1837 分布：西班牙。
- (122a) *Calathus baeticus mateui* Negre, 1969 分布：西班牙。
- (123) *Calathus bosnicus* Ganglbauer, 1891 分布：阿尔巴尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、塞尔维亚、黑山。
- (124) *Calathus brevis* Gautier des Cottes, 1866 分布：葡萄牙、西班牙。
- (125) *Calathus busii* Battoni, 1984 分布：土耳其。
- (126) *Calathus casalei* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (127) *Calathus distinguendus* Chaudoir, 1846 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、保加利亚、格鲁吉亚、希腊、塞尔维亚、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、塞尔维亚、俄罗斯（欧洲）、土耳其、乌克兰、土耳其。
- (128) *Calathus ellipticus dissimilis* Apfelbeck, 1904 分布：希腊。
- (128a) *Calathus ellipticus ellipticus* Reitter, 1889 分布：阿尔巴尼亚、保加利亚、希腊。
- (128b) *Calathus ellipticus taygetanus* Apfelbeck, 1904 分布：希腊。
- (129) *Calathus erzeliki* Schweiger, 1977 分布：土耳其。
- (130) *Calathus focarilei* Schatzmayr, 1947 分布：意大利。
- (131) *Calathus fracassii fracassii* Heyden, 1908 分布：意大利。
- (131b) *Calathus fracassii luigionii* Leoni, 1908 分布：意大利。
- (132) *Calathus fuscipes algiricus* Gautier des Cottes, 1866 分布：阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。
- (132a) *Calathus fuscipes disiunctus* Battoni & Vereschagina, 1984 分布：土耳其。

- (132b) *Calathus fuscipes fuscipes* (Goeze, 1777) 分布：阿塞拜疆、阿尔巴尼亚、奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、匈牙利、爱尔兰、塞尔维亚、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、挪威、俄罗斯（欧洲）、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典、瑞士、土耳其、乌克兰、伊朗、伊拉克。
- (132c) *Calathus fuscipes kochi* Schatzmayr, 1937 分布：利比亚。
- (132d) *Calathus fuscipes punctipennis* Germar, 1823 分布：阿尔巴尼亚、保加利亚、法国、希腊、意大利、西班牙、土耳其、乌克兰。
- (133) *Calathus giganteus* Dejean, 1828 分布：阿尔巴尼亚、希腊。
- (134) *Calathus glabricollis* Dejean, 1828 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、希腊、意大利、塞尔维亚、北马其顿、黑山、斯洛文尼亚。
- (135) *Calathus granatensis* Vuillefroy, 1866 分布：西班牙。
- (136) *Calathus heinzianus* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (137) *Calathus hispanicus dejeani* Ganglbauer, 1891 分布：葡萄牙、西班牙。
- (137a) *Calathus hispanicus hispanicus* Gautier des Cottés, 1866 分布：西班牙。
- (138) *Calathus jakupicensis* Guéorguiev, 2008 分布：北马其顿。
- (139) *Calathus kirschenhoferianus* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (140) *Calathus korax* Reitter, 1889 分布：阿尔巴尼亚、希腊。
- (141) *Calathus libanensis deuvei* Avgin, 2011 分布：土耳其。
- (141a) *Calathus libanensis libanensis* Putzeys, 1873 分布：伊朗、以色列、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。
- (141b) *Calathus libanensis pluriseriatus* Putzeys, 1873 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、伊朗、伊拉克、土耳其。
- (142) *Calathus lissoderus* Putzeys, 1873 分布：土耳其。
- (143) *Calathus longicollis* Motschulsky, 1865 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、保加利亚、格鲁吉亚、希腊、俄罗斯（欧洲）、土耳其、塞浦路斯、以色列、黎巴嫩、土耳其。

- (144) *Calathus luctuosus* (Latreille, 1804) 分布：安道尔、法国、英国、西班牙。
- (145) *Calathus malacensis* Negre, 1966 分布：西班牙。
- (146) *Calathus minutus* Gautier des Cottés, 1866 分布：葡萄牙、西班牙。
- (147) *Calathus mirei* Negre, 1966 分布：西班牙。
- (148) *Calathus moralesi* Negre, 1966 分布：西班牙。
- (149) *Calathus muchei* Jedlička, 1961 分布：土耳其。
- (150) *Calathus oertzeni* Jeanne & Battoni, 1988 分布：希腊。
- (151) *Calathus opacus* Lucas, 1846 分布：阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。
- (152) *Calathus ordinatus* Gautier des Cottés, 1870 分布：土耳其。
- (153) *Calathus oreades* Negre, 1966 分布：西班牙。
- (154) *Calathus pirazzolii* Putzeys, 1873 分布：意大利。
- (155) *Calathus ravasinii macedonicus* Mařan, 1935 分布：阿尔巴尼亚、塞尔维亚、北马其顿。
- (155a) *Calathus ravasinii ravasinii* Müller, 1935 分布：阿尔巴尼亚。
- (156) *Calathus reflexicollis* Faldermann, 1839 分布：阿塞拜疆、格鲁吉亚、土耳其。
- (157) *Calathus reflexus* Schaum, 1858 分布：塞浦路斯、叙利亚。
- (158) *Calathus roccai* Battoni, 1984 分布：土耳其。
- (159) *Calathus rubripes* Dejean, 1831 分布：意大利、瑞士。
- (160) *Calathus sirentensis* d'Amore Fracassi, 1908 分布：意大利。
- (161) *Calathus syriacus* Chaudoir, 1863 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、格鲁吉亚、希腊、俄罗斯（欧洲）、乌克兰、塞浦路斯、伊朗、以色列、约旦、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。
- (162) *Calathus uniseriatus* Vuillefroy, 1866 分布：西班牙。
- (163) *Calathus vignatagliantii* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (164) *Calathus vivesi* Negre, 1966 分布：西班牙。
- (165) *Calathus vuillefroyi* Gautier des Cottés, 1867 分布：西班牙。
- (166) *Calathus zabroides affinis* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (166a) *Calathus zabroides zabroides* Putzeys, 1873 分布：土耳其。

subgenus *Certocalathus* Schmidt & Will, 2020 {0/1}

(167) *Calathus advena* (LeConte, 1846) 分布：美国。

subgenus *Denticalathus* Schmidt, 2018 {0/32}

(168) *Calathus aethiopicus* Alluaud, 1918 分布：埃塞俄比亚。

(169) *Calathus aethiops* Alluaud, 1937 分布：埃塞俄比亚。

(170) *Calathus afroalpinus* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(171) *Calathus ankoberensis* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(172) *Calathus baleensis* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(173) *Calathus balli* Novoa, Gañán & Baselga, 2015 分布：埃塞俄比亚。

(174) *Calathus carballalae* Novoa & Gañán, 2014 分布：埃塞俄比亚。

(175) *Calathus chioriae* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(176) *Calathus chokeensis* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(177) *Calathus dubaulti* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(178) *Calathus gugheensis* Basilewsky, 1953 分布：埃塞俄比亚。

(179) *Calathus gunaensis* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(180) *Calathus juan* Novoa & Gañán, 2014 分布：埃塞俄比亚。

(181) *Calathus kebedei* Novoa, Gañán & Baselga, 2015 分布：埃塞俄比亚。

(182) *Calathus montanus* Alluaud, 1937 分布：埃塞俄比亚。

(183) *Calathus nitidus* Basilewsky, 1957 分布：埃塞俄比亚。

(184) *Calathus ollivieri* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(185) *Calathus oreobius* Alluaud, 1937 分布：埃塞俄比亚。

(186) *Calathus orthomoides* Alluaud, 1933 分布：埃塞俄比亚。

(187) *Calathus parvicollis* Fairmaire, 1882 分布：埃塞俄比亚。

(188) *Calathus patrizii* Basilewsky, 1953 分布：埃塞俄比亚。

(189) *Calathus queinneci* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(190) *Calathus ras* Basilewsky, 1957 分布：埃塞俄比亚。

(191) *Calathus reebae* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

(192) *Calathus scotti* Alluaud, 1937 分布：埃塞俄比亚。

(193) *Calathus scottianus* Basilewsky, 1953 分布：埃塞俄比亚。

(194) *Calathus shoanus* Alluaud, 1933 分布：埃塞俄比亚。

(195) *Calathus simienensis* Basilewsky, 1957 分布：埃塞俄比亚。

(196) *Calathus theodori* Ancey, 1882 分布：埃塞俄比亚。

(197) *Calathus trapezicollis* Alluaud, 1937 分布：埃塞俄比亚。

(198) *Calathus vagestriatus* Fairmaire, 1882 分布：埃塞俄比亚。

(199) *Calathus wolloensis* Lassalle, 2016 分布：埃塞俄比亚。

subgenus *Iberocalathus* Toribio, 2006 {0/1}

(200) *Calathus rotundatus estrelensis* Jeanne, 1976 分布：葡萄牙、西班牙。

(200a) *Calathus rotundatus leonensis* Jeanne, 1976 分布：西班牙。

(200b) *Calathus rotundatus rotundatus* Jacquelin du Val, 1857 分布：葡萄牙、西班牙。

subgenus *Indocalathus* Schmidt, 2018 {0/1}

(201) *Calathus kirschenhoferi* Battoni, 1982 分布：克什米尔。

subgenus *Lauricalathus* Machado, 1992 {0/19}

(202) *Calathus abaxoides* Brullé, 1839 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(203) *Calathus amplius* Escalera, 1921 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(204) *Calathus angularis* Brullé, 1839 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(205) *Calathus angustulus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(206) *Calathus appendiculatus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(207) *Calathus ascendens* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(208) *Calathus auctus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(209) *Calathus canariensis* Harold, 1868 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(210) *Calathus carinatus* Brullé, 1839 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(211) *Calathus ciliatus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(212) *Calathus cognatus* Wollaston, 1864 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(213) *Calathus depressus* Brullé, 1836 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(214) *Calathus freyi* Colas, 1941 分布：西班牙（加纳利群岛）。

- (215) *Calathus gomerensis* Colas, 1943 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (216) *Calathus laureticola* Wollaston, 1865 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (217) *Calathus marcellae* Colas, 1943 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (218) *Calathus rectus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (219) *Calathus rufocastaneus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (220) *Calathus spretus* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- subgenus *Lindrothius* Kurnakov, 1961 {0/14}**
- (221) *Calathus aeneocupreus* (Heinz, 1971) 分布：土耳其。
- (222) *Calathus aequistriatus* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (223) *Calathus caucasicus caucasicus* Chaudoir, 1846 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (223a) *Calathus caucasicus orbicollis* Motschulsky, 1865 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (224) *Calathus grandiceps grandiceps* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (224a) *Calathus grandiceps schtschukini* (Kurnakov, 1961) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (225) *Calathus horsti* (Reitter, 1888) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (226) *Calathus laticaudis* (Kurnakov, 1961) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (227) *Calathus mandibularis* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚。
- (228) *Calathus praestans* (Heyden, 1885) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (229) *Calathus pseudopraestans* (Kurnakov, 1961) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (230) *Calathus recticaudis* (Kurnakov, 1961) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (231) *Calathus robustus* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (232) *Calathus sotshiensis* (Zamotajlov, 1997) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (233) *Calathus stricticaudis* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚。
- (234) *Calathus subpraestans* (Kurnakov, 1961) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- subgenus *Neocalathus* Ball & Negre, 1972 {3/44}**
- (235) *Calathus albanicus* Apfelbeck, 1906 分布：阿尔巴尼亚、塞尔维亚、北马其

顿。

- (236) *Calathus ambigens ambigens* Bates, 1891 分布：墨西哥。
- (236a) *Calathus ambigens serricola* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (236b) *Calathus ambigens tarahumarus* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (237) *Calathus ambiguus ambiguus* (Paykull, 1790) 分布：阿塞拜疆、阿尔巴尼亚、亚美尼亚、奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、希腊、匈牙利、意大利、塞尔维亚、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、挪威、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲、西伯利亚）、瑞典、瑞士、乌克兰、阿富汗、伊朗、以色列、哈萨克斯坦、叙利亚、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、土耳其、乌兹别克斯坦。
- (237a) *Calathus ambiguus rugicollis* Putzeys, 1873 分布：土耳其。
- (238) *Calathus anistschenkoi* Berlov & Ippolitova, 2005 分布：俄罗斯（西伯利亚）。
- (239) *Calathus asturiensis* Vuillefroy, 1866 分布：法国、葡萄牙、西班牙。
- (240) *Calathus aztec* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (241) *Calathus bolivari* Negre, 1968 分布：墨西哥。
- (242) *Calathus calceus* Ball & Negre, 1972 分布：加拿大、美国。
- (243) *Calathus cinctus* Motschulsky, 1850 分布：阿尔巴尼亚、奥地利、比利时、保加利亚、捷克、英国、德国、希腊、匈牙利、意大利、拉脱维亚、卢森堡、北马其顿、荷兰、葡萄牙、塞尔维亚、斯洛伐克、西班牙、瑞士、乌克兰、伊朗、约旦、土耳其。
- (244) *Calathus clauseni* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (245) *Calathus deplanatus* Chaudoir, 1843 分布：土耳其。
- (246) *Calathus deyrollei deyrollei* Gautier des Cottés, 1870 分布：土耳其。
- (246a) *Calathus deyrollei pseudofemoralis* Battoni, 1986 分布：土耳其。
- (247) *Calathus durango* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (248) *Calathus erratus erratus* (Sahlberg, 1827) 分布：阿尔巴尼亚、奥地利、比利

时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、匈牙利、意大利、塞尔维亚、拉脱维亚、立陶宛、卢森堡、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲、西伯利亚）、瑞典、瑞士、乌克兰、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、土库曼斯坦、土耳其。

- (248a) *Calathus erratus marginicollis* Chaudoir, 1846 分布：阿塞拜疆、格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (249) *Calathus erwini* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (250) *Calathus extensicollis* Putzeys, 1873 分布：葡萄牙（亚速尔群岛）。
- (251) *Calathus femoralis* Chaudoir, 1846 分布：土耳其。
- (252) *Calathus gonzalezi* Mateu, 1956 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (253) *Calathus gregarius* (Say, 1823) 分布：加拿大、美国。
- (254) *Calathus hyrcanus* Heinz, 1970 分布：伊朗。
- (255) *Calathus ingratus* Dejean, 1828 分布：加拿大、美国。
- (256) *Calathus kollari* Putzeys, 1873 分布：阿富汗、克什米尔、尼泊尔、巴基斯坦、中国、印度（锡金邦）、塔吉克斯坦。
- (257) *Calathus leechi* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (258) *Calathus leptodactylus* Putzeys, 1873 分布：塞浦路斯、伊朗、叙利亚。
- (259) *Calathus lundbladi* Colas, 1938 分布：葡萄牙（亚速尔群岛）。
- (260) *Calathus marmoreus* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (261) *Calathus melanocephalus antoinei* Puel, 1939 分布：阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。
- (261a) *Calathus melanocephalus furvus* Tschitschérine, 1896 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (261b) *Calathus melanocephalus melanocephalus* (Linnaeus, 1758) 分布：阿塞拜疆、阿尔巴尼亚、亚美尼亚、奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、格鲁吉亚、希腊、匈牙利、冰岛、意大利、塞尔维亚、拉脱维亚、

列支敦士登、立陶宛、卢森堡、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、挪威、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲、西伯利亚）、瑞典、瑞士、乌克兰、阿尔及利亚、摩洛哥、阿富汗、伊朗、以色列、吉尔吉斯斯坦、蒙古、塔吉克斯坦、土耳其、中国。

(261c) *Calathus melanocephalus paphlagonicus* Mařan, 1935 分布：土耳其。

(261d) *Calathus melanocephalus purkynei* Mařan, 1935 分布：北马其顿。

(262) *Calathus metallicus aeneus* Putzeys, 1873 分布：保加利亚、希腊、北马其顿、土耳其。

(262a) *Calathus metallicus biharicus* Mařan, 1934 分布：罗马尼亚。

(262b) *Calathus metallicus metallicus* Dejean, 1828 分布：阿尔巴尼亚、波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚、塞尔维亚、摩尔多瓦、黑山、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、乌克兰。

(262c) *Calathus metallicus prokletijensis* Mařan, 1938 分布：阿尔巴尼亚、塞尔维亚。

(263) *Calathus mexicanus* Chaudoir, 1837 分布：墨西哥。

(264) *Calathus micropterus* (Duftschmid, 1812) 分布：奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、爱尔兰、意大利、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、荷兰、挪威、俄罗斯（欧洲、西伯利亚、远东）、波兰、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、瑞典、瑞士、乌克兰、阿富汗、伊朗。

(265) *Calathus mollis atticus* Gautier des Cottés, 1867 分布：阿尔及利亚、利比亚、摩洛哥、突尼斯。

(265a) *Calathus mollis mollis* (Marsham, 1802) 分布：阿塞拜疆、阿尔巴尼亚、亚美尼亚、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、丹麦、爱沙尼亚、法国、英国、德国、格鲁吉亚、希腊、爱尔兰、意大利、塞尔维亚、拉脱维亚、立陶宛、北马其顿、黑山、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、塞尔维亚、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲）、瑞典、乌克兰、伊朗、以色列、土库曼斯坦、土耳其。

- (266) *Calathus opaculus* Leconte, 1854 分布：加拿大、美国。
- (267) *Calathus peltatus* Kolenati, 1845 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、俄罗斯（欧洲）、伊朗、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦。
- (268) *Calathus peropacus* Casey, 1920 分布：美国。
- (269) *Calathus potosi* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。
- (270) *Calathus relictus* Schmidt & Tian, 2013 分布：中国。
- (271) *Calathus rhaticus* Antoine, 1941 分布：摩洛哥。
- (272) *Calathus ruficollis grandicollis* Casey, 1920 分布：加拿大、美国。
- (272a) *Calathus ruficollis guadalupensis* Casey, 1897 分布：墨西哥。
- (272b) *Calathus ruficollis ignicollis* Casey, 1920 分布：美国。
- (272c) *Calathus ruficollis ruficollis* Dejean, 1828 分布：美国、墨西哥。
- (273) *Calathus semisericeus* Fairmaire, 1879 分布：摩洛哥。
- (274) *Calathus simplicicollis* Wollaston, 1862 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (275) *Calathus solieri* Bassi, 1834 分布：意大利、阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。
- (276) *Calathus subfuscus* Wollaston, 1865 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。
- (277) *Calathus vicenteorum* Schatzmayr, 1937 分布：葡萄牙（亚速尔群岛）。
- (278) *Calathus whiteheadi* Ball & Negre, 1972 分布：墨西哥。

subgenus *Spinocalathus* Schmidt, 2018 {2/12}

- (279) *Calathus annapurnae* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (280) *Calathus deliae* Morvan, 1999 分布：尼泊尔。
- (281) *Calathus fabigi* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔、中国。
- (282) *Calathus ganeshi* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔。
- (283) *Calathus gorkhaorum* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔。
- (284) *Calathus hastatus* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔。
- (285) *Calathus heinertzi* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985 分布：尼泊尔。
- (286) *Calathus holzschuhi* Kirschenhofer, 1990 分布：尼泊尔、中国。
- (287) *Calathus kryzhanovskii* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (288) *Calathus manasluensis* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。

(289) *Calathus shikaensis* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔。

(290) *Calathus vulneratus* Schmidt, 2018 分布：尼泊尔。

subgenus *Synuchidius* Apfelbeck, 1908 {0/1}

(291) *Calathus ganglbaueri* Apfelbeck, 1908 分布：阿尔巴尼亚、希腊、塞尔维亚、北马其顿。

subgenus *Tachalus* Ball & Negre, 1972 {0/1}

(292) *Calathus ovipennis* Putzeys, 1873 分布：墨西哥。

subgenus *Trichocalathus* Bolívar y Pieltain, 1940 {0/3}

(293) *Calathus obliteratedus* Wollaston, 1865 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(294) *Calathus pilosipennis* Machado, 1992 分布：西班牙（加纳利群岛）。

(295) *Calathus refleximargo* Machado, 1992 分布：西班牙（加纳利群岛）。

species incertae sedis {0/17}

(296) *Calathus algens* Andrewes, 1934 分布：克什米尔。

(297) *Calathus anatolicus* Jedlička, 1969 分布：土耳其。

(298) *Calathus carvalhoi* Serrano & Borges, 1986 分布：葡萄牙（亚速尔群岛）。

(299) *Calathus colasianus* Mateu, 1970 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

(300) *Calathus complanatus complanatus* Dejean, 1828 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

(300a) *Calathus complanatus obesus* Colas, 1938 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

(300b) *Calathus complanatus vandeli* Colas & Mateu, 1958 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

(301) *Calathus fimbriatus* Wollaston, 1858 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

(302) *Calathus gelascens* Andrewes, 1934 分布：克什米尔。

(303) *Calathus himalayae* Bates, 1891 分布：印度（喜马偕尔邦）。

(304) *Calathus martensi* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。

(305) *Calathus montanellus* Heinz, 2000 分布：伊朗。

(306) *Calathus montivagus* Dejean, 1831 分布：意大利。

(307) *Calathus pecoudi* Colas, 1938 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。

- (308) *Calathus pommeranzi dentatus* Schmidt & Morvan, 1999 分布：尼泊尔。
- (308a) *Calathus pommeranzi difficilis* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (308b) *Calathus pommeranzi pommeranzi* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (309) *Calathus suffuscus* Andrewes, 1934 分布：克什米尔。
- (310) *Calathus tombesii* Battoni, 1976 分布：意大利。
- (311) *Calathus vividus* (Fabricius, 1801) 分布：葡萄牙（马德拉群岛）。
- (312) *Calathus wittmerianus dolpoensis* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (312a) *Calathus wittmerianus raraensis* Schmidt, 1999 分布：尼泊尔。
- (312b) *Calathus wittmerianus wittmerianus* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985 分布：尼泊尔。

[11] 刷胫步甲属 genus *Thermoscelis* Putzeys, 1873 {0/1}

词源：学名来自希腊组合，*therm*，热，轻率，仓促，贪食；*scel*，牛肉中的肋骨，火腿中的腿子，腿；可能指其雄性后足胫节内侧具密集刷状长毛。

- (313) *Thermoscelis insignis insignis* (Chaudoir, 1846) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。
- (313a) *Thermoscelis insignis kamberskyi* Reitter, 1888 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）、土耳其。

蠋步甲亚族 subtribe *Dolichina* Audouin & Brulle, 1834 {23/32}

[12] 蚤步甲属 genus *Acalathus* Semenov, 1889 {11/11}

subgenus *Acalathus* Semenov, 1889 {4/4}

- (314) *Acalathus drolmae* Lassalle, 1999 分布：中国。
- (315) *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889 分布：中国。
- (316) *Acalathus validulus* Tschitschérine, 1896 分布：中国。
- (317) *Acalathus xiahensis* Lassalle, 1999 分布：中国。

subgenus *Procalathus* Jedlička, 1953 {7/7}

- (318) *Acalathus businskyi* (Lassalle, 1999) 分布：中国。

- (319) *Acalathus fallax* Semenov, 1889 分布：中国。
(320) *Acalathus major* Semenov, 1889 分布：中国。
(321) *Acalathus langmusiensis* (Lassalle, 1999) 分布：中国。
(322) *Acalathus nanpingensis* (Lassalle, 1999) 分布：中国。
(323) *Acalathus shaanxiensis* (Lassalle, 2011) 分布：中国。
(324) *Acalathus yunnanicus* (Lassalle, 2011) 分布：中国。

[13] 西蠲步甲属 genus *Anchomenidius* Heyden, 1880 {0/2}

词源：学名指其与 *Anchomenus* 属很像，后者亦无中文名。本文根据地理分布和所属亚族新拟定了中文名，“西”字一语双关，既可指西半球，古北界西部，又可指西班牙。

- (325) *Anchomenidius astur* (Sharp, 1873) 分布：西班牙。
(326) *Anchomenidius feldmanni* Wrase & Assmann, 2001 分布：西班牙。

[14] 卡步甲属 genus *Casaleius* Sciaky & Wrase, 1998 {1/1}

- (327) *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998 分布：中国。

[15] 蠲步甲属 genus *Dolichus* Bonelli, 1810 {2/2}

- (328) *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889) 分布：中国、韩国、越南。
(329) *Dolichus halensis* (Schaller, 1783) 分布：奥地利、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、法国、德国、希腊、匈牙利、意大利、塞尔维亚、立陶宛、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲、西伯利亚、远东）、瑞典、瑞士、土耳其、乌克兰、伊朗、日本、哈萨克斯坦、朝鲜、韩国、土耳其、乌兹别克斯坦、中国。

[16] 长胸步就属 genus *Doliodactyla* Sciaky & Wrase, 1998 {1/1}

- (330) *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998 分布：中国。

[17] 长跗步甲属 genus *Morphodactyla* Semenov, 1889 {6/7}

- (331) *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937) 分布：中国、朝鲜。
(332) *Morphodactyla ishikawai* (Nemoto, 1990) 分布：韩国。
(333) *Morphodactyla kmecoi* Lassalle, 2011 分布：中国。
(334) *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889) 分布：中国。
(335) *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889 分布：中国。
(336) *Morphodactyla sehnali* Lassalle, 2011 分布：中国。
(337) *Morphodactyla yulongensis* Lassalle, 2011 分布：中国。

[18] 汛步甲属 genus *Xestopus* Andrewes, 1937 {2/8}

- (338) *Xestopus alticola* (Fairmaire, 1889) 分布：缅甸。
(339) *Xestopus bhutanensis* (Morvan, 1979) 分布：不丹。
(340) *Xestopus cordicollis* (Morvan, 1979) 分布：不丹。
(341) *Xestopus cyaneus* Sciaky & Facchini, 1997 分布：中国。
(342) *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021 分布：中国。
(343) *Xestopus kumatai* (Habu, 1973) 分布：尼泊尔。
(344) *Xestopus nepalensis* Morvan, 1982 分布：尼泊尔。
(345) *Xestopus walteri* (Morvan, 1978) 分布：不丹。

右步甲亚族 subtribe *Pristosiina* Lindroth, 1956 {66/96}**[19] 右步甲属 genus *Pristosia* Motschulsky, 1865 {66/96}**

- (346) *Pristosia abaensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
(347) *Pristosia acalathusoides* Lassalle, 2013 分布：中国。
(348) *Pristosia acraea* (Andrewes, 1934) 分布：印度（曼尼普尔邦、那加兰邦）。
(349) *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886) 分布：中国。
(350) *Pristosia aeneola* (Bates, 1873) 分布：日本。
(351) *Pristosia aereipennis* (Andrewes, 1934) 分布：印度（阿萨姆邦）。

- (352) *Pristosia alesi* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (353) *Pristosia amaroides* (Putzeys, 1877) 分布：不丹、尼泊尔、印度（锡金邦）。
- (354) *Pristosia aquilo* (Andrewes, 1934) 分布：印度（锡金邦）。
- (355) *Pristosia atrema* (Andrewes, 1926) 分布：印度（北阿坎德邦）。
- (356) *Pristosia bastai* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (357) *Pristosia braccata* (Andrewes, 1934) 分布：克什米尔。
- (358) *Pristosia brancuccii* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985 分布：印度（北阿坎德邦）。
- (359) *Pristosia bulirschi* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (360) *Pristosia chambae* (Andrewes, 1934) 分布：印度（喜马偕尔邦）。
- (361) *Pristosia championi* (Andrewes, 1934) 分布：印度（北阿坎德邦）。
- (362) *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933) 分布：中国。
- (363) *Pristosia chlorodes* (Andrewes, 1934) 分布：缅甸、印度（曼尼普尔邦）。
- (364) *Pristosia clara* (Andrewes, 1924) 分布：克什米尔、印度（锡金邦）。
- (365) *Pristosia colasi* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (366) *Pristosia crenata* (Putzeys, 1873) 分布：中国、印度（喜马偕尔邦、北阿坎德邦）、尼泊尔。
- (367) *Pristosia cupreata* (Jedlička, 1940) 分布：中国。
- (368) *Pristosia dahud dahud* Morvan, 1994 分布：尼泊尔。
- (368a) *Pristosia dahud polita* Schmidt & Hartmann, 2009 分布：尼泊尔。
- (369) *Pristosia degenensis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (370) *Pristosia dodensis* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985 分布：克什米尔。
- (371) *Pristosia dongziensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (372) *Pristosia elevata* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (373) *Pristosia falsicolor* (Fairmaire, 1886) 分布：中国。
- (374) *Pristosia flava* (Andrewes, 1934) 分布：印度。
- (375) *Pristosia gigas* (Keyimu & Deuve, 1998) 分布：中国。
- (376) *Pristosia glabella* Schmidt & Hartmann, 2009 分布：尼泊尔。

- (377) *Pristosia glacialis* (Andrewes, 1934) 分布：克什米尔。
- (378) *Pristosia heinzi* Battoni, 1984 分布：巴基斯坦。
- (379) *Pristosia heyrovskyi* (Jedlička, 1932) 分布：中国。
- (380) *Pristosia hweisiensis henanensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (380a) *Pristosia hweisiensis hweisiensis* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (380b) *Pristosia hweisiensis robusta* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (381) *Pristosia jedlickai* Hovorka & Sciaky, 2003 分布：中国。
- (382) *Pristosia jureceki* (Jedlička, 1931) 分布：中国。
- (383) *Pristosia lacerans holzschuhi* Battoni, 1982 分布：克什米尔。
- (383a) *Pristosia lacerans lacerans* (Bates, 1889) 分布：克什米尔。
- (384) *Pristosia lateritia* (Fairmaire, 1886) 分布：中国。
- (385) *Pristosia lateritioides* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (386) *Pristosia latistoma* Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006 分布：中国、
 韩国。
- (387) *Pristosia ledouxi* Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985 分布：克什米尔。
- (388) *Pristosia leptodes* (Andrewes, 1934) 分布：印度（北阿坎德邦）。
- (389) *Pristosia leurops dharamsalae* Battoni, 1987 分布：印度（喜马偕尔邦）。
- (389a) *Pristosia leurops leurops* (Andrewes, 1934) 分布：克什米尔。
- (390) *Pristosia litangensis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (391) *Pristosia macra* (Andrewes, 1934) 分布：克什米尔。
- (392) *Pristosia magna* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (393) *Pristosia maoniushanensis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (394) *Pristosia maoxianensis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (395) *Pristosia meiliensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (396) *Pristosia meridionalis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (397) *Pristosia minutalis* (Andrewes, 1934) 分布：印度。
- (398) *Pristosia miwai* (Jedlička, 1940) 分布：中国。
- (399) *Pristosia nanpingicus* Lassalle, 2010 分布：中国。

- (400) *Pristosia nepalensis* Schmidt & Hartmann, 2009 分布：尼泊尔。
- (401) *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862) 分布：中国、俄罗斯（西伯利亚、远东）、蒙古、朝鲜、韩国。
- (402) *Pristosia nitouensis* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (403) *Pristosia nubilipennis* (Fairmaire, 1889) 分布：中国。
- (404) *Pristosia nubilipennisoides* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (405) *Pristosia oblonga* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (406) *Pristosia opaca* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (407) *Pristosia picea* Motschulsky, 1865 分布：印度。
- (408) *Pristosia picescens* (Fairmaire, 1887) 分布：中国。
- (409) *Pristosia pingwuensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (410) *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) 分布：中国。
- (411) *Pristosia prenta* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (412) *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862) 分布：中国、俄罗斯（远东）、朝鲜、韩国。
- (413) *Pristosia przewalskii* (Semenov, 1889) 分布：中国。
- (414) *Pristosia purkynei* (Jedlička, 1931) 分布：中国。
- (415) *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (416) *Pristosia qiaojianensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (417) *Pristosia quadricolor* (Andrewes, 1934) 分布：印度（阿萨姆邦、梅亚加拉邦）。
- (418) *Pristosia reitteri* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (419) *Pristosia schnelli* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (420) *Pristosia sciakyi* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (421) *Pristosia sienla* (Jedlička, 1937) 分布：中国。
- (422) *Pristosia silvanoii* Battoni, 1982 分布：巴基斯坦。
- (423) *Pristosia similata* Schmidt & Hartmann, 2009 分布：尼泊尔。
- (424) *Pristosia sterbai* (Jedlička, 1937) 分布：中国。

- (425) *Pristosia striata* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (426) *Pristosia strigipennis* (Fairmaire, 1889) 分布：中国。
- (427) *Pristosia suenisoni* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (428) *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889) 分布：中国。
- (429) *Pristosia szetschuana* (Jedlička, 1932) 分布：中国。
- (430) *Pristosia taibaishanensis* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (431) *Pristosia tenuistriata* (Fairmaire, 1889) 分布：中国。
- (432) *Pristosia thilliezi* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (433) *Pristosia tibetana* (Andrewes, 1934) 分布：中国。
- (434) *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895) 分布：中国、俄罗斯（远东）、朝鲜。
- (435) *Pristosia viridis* (Jedlička, 1940) 分布：中国。
- (436) *Pristosia wenxianensis* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (437) *Pristosia wrasei* Lassalle, 2013 分布：中国。
- (438) *Pristosia wrzecionkoi* Lassalle, 2010 分布：中国。
- (439) *Pristosia xanthopus* (Andrewes, 1934) 分布：巴基斯坦。
- (440) *Pristosia yunnana* (Jedlička, 1931) 分布：中国。
- (441) *Pristosia zheduoensis* Lassalle, 2013 分布：中国。

强步甲亚族 subtribe Sphodrina Laporte, 1834 {59/391}

[20] 拟筐步甲属 genus *Calathidius* Putzeys, 1873 {0/3}

词源：学名指其与筐步甲属 *Calathus* 很像。

- (442) *Calathidius acuminatus* (Wollaston, 1862) 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (443) *Calathidius brevithorax* Machado, 1992: 354 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (444) *Calathidius sphodroides* (Wollaston, 1862) 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[21] 头强步甲属 genus *Cephalosdrophus* Lassalle & Marcilhac, 1999 {1/1}

- (445) *Cephalosdrophus marinae* (Lassalle & Marcilhac, 1999) 分布：中国。

[22] 东强步甲属 *genus Eosphodrus* Casale, 1988 {1/1}

(446) *Eosphodrus potanini* (Semenov, 1889) 分布：中国。

[23] 漠强步甲属 *genus Eremosphodrus* Semenov, 1909 {0/2}

词源：学名来自希腊文 *erem*，孤单的，沙漠的，以及强步甲属 *Sphodrus*，可能指其生活在沙漠中。

subgenus *Eremosphodrus* Semenov, 1909 {0/1}

(447) *Eremosphodrus rotundicollis* (Reitter, 1894) 分布：阿富汗、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦。

subgenus *Rugisphodrus* Casale, 1988 {0/1}

(448) *Eremosphodrus dvorshaki* Casale & Vereschagina, 1986 分布：哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦。

[24] 喜强步甲属 *genus Himalosphodrus* Casale, 1988 {0/1}

词源：学名来自 *Himalaya*，喜马拉雅山脉，以及强步甲属 *Sphodrus*，指其分布于喜马拉雅山脉地区。

(449) *Himalosphodrus cnesipus* (Andrewes, 1937) 分布：印度（喜马偕尔邦、北阿坎德邦）。

[25] 豪强步甲属 *genus Hystrichosphodrus* Casale & Giachino, 2004 {0/1}

词源：学名来自希腊文 *hystric*，豪猪，以及强步甲属 *Sphodrus*，可能指其体被长毛形似豪猪。

(450) *Hystrichosphodrus vailatii* Casale & Giachino, 2004 分布：希腊。

[26] 伊穴步甲属 *genus Ifridytes* Deuve & Quéinnec, 1994 {0/1}

词源：学名来自模式种的模式产地，*Ifri N'Taouya*，摩洛哥中部的一个洞穴名称。

(451) *Ifridytes mateui* Deuve & Quéinnec, 1994 分布：摩洛哥。

[27] 狭咽步甲属 *genus Laemostenus* Bonelli, 1810 {2/220}subgenus *Actenipus* Jeannel, 1937 {0/20}

- (452) *Laemostenus acutangulus* (Schaufuss, 1862) 分布：意大利。
- (453) *Laemostenus angustatus* (Dejean, 1828) 分布：法国 意大利。
- (454) *Laemostenus carinatus* (Chaudoir, 1859) 分布：法国（科西嘉岛）、意大利（撒丁岛、厄尔巴岛）。
- (455) *Laemostenus caussolensis* Ochs, 1937 分布：法国。
- (456) *Laemostenus dubaulti* Lassalle, 1990 分布：希腊。
- (457) *Laemostenus elegans* (Dejean, 1828) 分布：奥地利、意大利、斯洛文尼亚。
- (458) *Laemostenus ginellae* (Morisi, 1973) 分布：意大利。
- (459) *Laemostenus gobbii* Casale, 1997 分布：希腊（埃维亚岛）。
- (460) *Laemostenus krueperi* Miller, 1884 分布：希腊。
- (461) *Laemostenus latialis* Leoni, 1907 分布：意大利。
- (462) *Laemostenus macropus* (Chaudoir, 1861) 分布：意大利、瑞士。
- (463) *Laemostenus mateui* Casale & Comas, 2012 分布：西班牙。
- (464) *Laemostenus meailensis* Ochs, 1949 分布：法国。
- (465) *Laemostenus oblongus balmae* (Delarouzée, 1860) 分布：法国。
- (465a) *Laemostenus oblongus cebennicus* (Jeannel, 1937) 分布：法国。
- (465b) *Laemostenus oblongus delagei* (Colas, 1949) 分布：法国。
- (465c) *Laemostenus oblongus ellipticus* (Schaufuss, 1862) 分布：法国、西班牙。
- (465d) *Laemostenus oblongus epigaeus* (Puisségur, 1952) 分布：法国。
- (465e) *Laemostenus oblongus latebricola* (Fairmaire, 1859) 分布：法国。
- (465f) *Laemostenus oblongus oblongus* (Dejean, 1828) 分布：法国、西班牙。
- (466) *Laemostenus obtusus* (Chaudoir, 1861) 分布：法国、意大利。
- (467) *Laemostenus peloponnesiacus* Casale, 1982 分布：希腊。
- (468) *Laemostenus pippiai* (Fiori, 1961) 分布：意大利（撒丁岛）。
- (469) *Laemostenus plasoni etontii* Casale, 1988 分布：希腊。
- (469a) *Laemostenus plasoni plasoni* (Reitter, 1885) 分布：保加利亚、希腊。

(469b) *Laemostenus plasoni thracicus* Müller, 1931 分布：希腊。

(470) *Laemostenus thessalicus* Casale, 1982 分布：希腊。

(471) *Laemostenus vignai* Casale, 1988 分布：希腊。

subgenus *Antisphodroides* Casale, 1988 {0/4}

(472) *Laemostenus koenigi* (Reitter, 1887) 分布：俄罗斯（欧洲）、土耳其。

(473) *Laemostenus levushkini* Vereschagina, 1986 分布：格鲁吉亚。

(474) *Laemostenus suramensis* (Reitter, 1885) 分布：格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）。

(475) *Laemostenus tschitscherini* Semenov, 1909 分布：俄罗斯（欧洲）。

subgenus *Antisphodrus* Schaufuss, 1865 {0/69}

(476) *Laemostenus actenipoides* Lassalle, 1993 分布：土耳其。

(477) *Laemostenus aequalis* Muilwijk & Malek Hosseini, 2016 分布：伊朗。

(478) *Laemostenus agnolettii* Vigna Taglianti, 1999 分布：土耳其。

(479) *Laemostenus ambroggii* (Antoine, 1961) 分布：摩洛哥。

(480) *Laemostenus anatolicus* Casale, 1988 分布：土耳其。

(481) *Laemostenus andalusiacus andalusiacus* (J. Vives & E. Vives, 1982) 分布：西班牙。

(481a) *Laemostenus andalusiacus granatensis* (J. Vives & E. Vives, 1982) 分布：西班牙。

(482) *Laemostenus baehri* Casale, 1997 分布：土耳其。

(483) *Laemostenus barrancoi* Mateu, 1997 分布：西班牙。

(484) *Laemostenus bermejae* Fernandez Cortés, 1995 分布：西班牙。

(485) *Laemostenus beroni* Casale, 1988 分布：希腊（卡林诺斯岛）。

(486) *Laemostenus bicolor bicolor* (Reitter, 1890) 分布：阿塞拜疆。

(486a) *Laemostenus bicolor occidentalis* Lassalle, 1993 分布：土耳其。

(487) *Laemostenus bodemeyeri* Ganglbauer, 1900 分布：土耳其。

(488) *Laemostenus bulirschi* Dvořák, 1995 分布：伊朗、土耳其。

(489) *Laemostenus casalei* Dubault & Lassalle, 1991 分布：希腊。

(490) *Laemostenus catlosi* Lohaj, 2004 分布：土耳其。

- (491) *Laemostenus cavazzutii* Casale, 1983 分布：土耳其。
- (492) *Laemostenus cavicola aeacus* (Miller, 1861) 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚。
- (492a) *Laemostenus cavicola albanicus* Müller, 1914 分布：阿尔巴尼亚。
- (492b) *Laemostenus cavicola bosnicus* (Reitter, 1889) 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那。
- (492c) *Laemostenus cavicola cavicola* (Schaum, 1858) 分布：克罗地亚、意大利、斯洛文尼亚。
- (492d) *Laemostenus cavicola durmitorensis* Drovenik, 1984 分布：黑山。
- (492e) *Laemostenus cavicola erberii* (Schaufuss, 1863) 分布：克罗地亚。
- (492f) *Laemostenus cavicola ganglbaueri* Apfelbeck, 1902 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那。
- (492g) *Laemostenus cavicola modestus* (Schaufuss, 1862) 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚。
- (492h) *Laemostenus cavicola muelleri* Ganglbauer, 1903 分布：克罗地亚。
- (492i) *Laemostenus cavicola nivalis* Apfelbeck, 1902 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那。
- (492j) *Laemostenus cavicola redtenbacheri* (Schaufuss, 1865) 分布：克罗地亚。
- (492k) *Laemostenus cavicola romualdi* Müller, 1905 分布：克罗地亚。
- (492l) *Laemostenus cavicola sinjensis* Müller, 1906 分布：克罗地亚。
- (493) *Laemostenus cazorlensis cazorlensis* (Mateu, 1953) 分布：西班牙。
- (493a) *Laemostenus cazorlensis divergens* (Mateu, 1953) 分布：西班牙。
- (494) *Laemostenus deconincki* Casale & Quéinnec, 2001 分布：伊朗。
- (495) *Laemostenus demoflysi* Normand, 1938 分布：阿尔及利亚、突尼斯。
- (496) *Laemostenus elongatus elongatus* (Dejean, 1828) 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚、意大利、黑山、斯洛文尼亚。
- (496a) *Laemostenus elongatus pentheri* Müller, 1924 分布：阿尔巴尼亚、黑山。
- (497) *Laemostenus esfandiarii* (Morvan, 1974) 分布：伊朗。
- (498) *Laemostenus farsicus* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。

- (499) *Laemostenus ganglbauerianus* Casale, 1982 分布：土耳其。
- (500) *Laemostenus gasparoi* Casale, Felix & Muilwijk, 2003 分布：土耳其。
- (501) *Laemostenus giachinoi* Casale, 1997 分布：希腊。
- (502) *Laemostenus glasunowi* Semenov, 1895 分布：伊朗。
- (503) *Laemostenus guzelolukensis* Lassalle, 1997 分布：土耳其。
- (504) *Laemostenus hroni* Dvořák, 1998 分布：土耳其。
- (505) *Laemostenus insubricus* Ganglbauer, 1903 分布：意大利、瑞士。
- (506) *Laemostenus iranicus* (Dvořák, 1982) 分布：伊朗。
- (507) *Laemostenus jailensis* Breit, 1914 分布：乌克兰。
- (508) *Laemostenus kabylicus kabylicus* (Bruneau de Miré, 1958) 分布：阿尔及利亚。
- (508a) *Laemostenus kabylicus tellicus* (Bruneau de Miré, 1958) 分布：阿尔及利亚。
- (509) *Laemostenus kestelensis* Casale, Felix & Muilwijk, 2003 分布：土耳其。
- (510) *Laemostenus kirschenhoferi* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (511) *Laemostenus kurdicus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (512) *Laemostenus lassallei* Mateu, 1990 分布：西班牙。
- (513) *Laemostenus ledereri* (Schaufuss, 1865) 分布：西班牙。
- (514) *Laemostenus leonhardi* Breit, 1911 分布：希腊（凯法利尼亚岛）。
- (515) *Laemostenus levantinus* Bolívar y Pieltain, 1919 分布：西班牙。
- (516) *Laemostenus libanensis* (Piochard de la Brulerie, 1876) 分布：黎巴嫩。
- (517) *Laemostenus longicornis* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (518) *Laemostenus lundbergi* (Jeanne, 1996) 分布：土耳其。
- (519) *Laemostenus mairei* Peyerimhoff, 1920 分布：阿尔及利亚。
- (520) *Laemostenus malhommei fongondi* Casale, 1988 分布：摩洛哥。
- (520a) *Laemostenus malhommei malhommei* (Antoine, 1954) 分布：摩洛哥。
- (521) *Laemostenus mirzayani* (Morvan, 1973) 分布：伊朗。
- (522) *Laemostenus monguzzii* Casale, 1988 分布：意大利。
- (523) *Laemostenus murastyi* Muilwijk & Lohaj, 2019 分布：伊朗。
- (524) *Laemostenus navaricus hispanus* (Jeanne, 1967) 分布：西班牙。

- (524a) *Laemostenus navaricus navaricus* (Vuillefroy, 1893) 分布：法国。
- (524b) *Laemostenus navaricus vasconicus* (Jeannel, 1937) 分布：西班牙。
- (525) *Laemostenus nusayriyahensis* Lohaj & Mlejnek, 2007 分布：叙利亚。
- (526) *Laemostenus obtusangalus* (Schaufuss, 1867) 分布：土耳其。
- (527) *Laemostenus patrizii* Vigna Taglianti, 1999 分布：土耳其。
- (528) *Laemostenus peleus bolivari* (Jeannel, 1937) 分布：西班牙。
- (528a) *Laemostenus peleus gallaecus* (E. Vives, 1976) 分布：西班牙。
- (528a) *Laemostenus peleus peleus* (Schaufuss, 1861) 分布：西班牙。
- (529) *Laemostenus ponticola* Lassalle, 1993 分布：土耳其。
- (530) *Laemostenus portsensis* Prieto, Mederos & Comas, 2015 分布：西班牙。
- (531) *Laemostenus prolixus* (Fairmaire, 1875) 分布：阿尔及利亚。
- (532) *Laemostenus puchneri* Lohaj & Mlejnek, 2007 分布：土耳其。
- (533) *Laemostenus reissi boldorii* (Doderò, 1924) 分布：意大利。
- (533a) *Laemostenus reissi reissi* Ganglbauer, 1911 分布：意大利。
- (534) *Laemostenus skalei* Casale & Wrase, 2012 分布：伊朗。
- (535) *Laemostenus schreibersii* (Küster, 1846) 分布：奥地利、克罗地亚、意大利、斯洛文尼亚。
- (536) *Laemostenus seguranus* (J. Vives & E. Vives, 1982) 分布：西班牙。
- (537) *Laemostenus shirazensis* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。
- (538) *Laemostenus speleophilus* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。
- (539) *Laemostenus straneoi* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (540) *Laemostenus vagabundus* (Antoine, 1961) 分布：摩洛哥。
- (541) *Laemostenus villardi* (Antoine, 1948) 分布：摩洛哥。
- (542) *Laemostenus zagrosensis* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。
- (543) *Laemostenus zakariyiensis* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。
- (544) *Laemostenus zoiai* Casale & Vigna Taglianti, 1999 分布：土耳其。
- subgenus *Arabosphodrus* Sciaky, 1996 {0/2}**
- (545) *Laemostenus balkenohli* Sciaky, 1996 分布：阿曼。

(546) *Laemostenus laserae* Casale & Wrase, 2018 分布：伊朗（霍尔木兹岛）。

subgenus *Atlantosphodrus* Antoine, 1954 {0/1}

(547) *Laemostenus jeannelianus* (Paulian & Villiers, 1939) 分布：摩洛哥。

subgenus *Ceuthostenes* Antoine, 1957 {0/8}

(548) *Laemostenus ajmasianus* Bolívar y Pieltain, 1922 分布：摩洛哥。

(549) *Laemostenus aurouxi* Casale & Comas, 2012 分布：摩洛哥。

(550) *Laemostenus berberus* (Mateu, 1975) 分布：摩洛哥。

(551) *Laemostenus kolbi* (Coiffait, 1972) 分布：摩洛哥。

(552) *Laemostenus lyauteyi* Alluaud, 1923 分布：摩洛哥。

(553) *Laemostenus mauritanicus mauritanicus* (Dejean, 1828) 分布：摩洛哥。

(553a) *Laemostenus mauritanicus polyphemus* (Rambur, 1837) 分布：西班牙。

(554) *Laemostenus mogadoricus* Escalera, 1922 分布：摩洛哥。

(555) *Laemostenus schrammi* Antoine, 1938 分布：摩洛哥。

subgenus *Eucryptotrichus* Jeannel, 1914 {0/1}

(556) *Laemostenus pinicola* (Graëlls, 1851) 分布：西班牙。

subgenus *Iranosphodrus* Lohaj & Casale, 2011 {0/3}

(557) *Laemostenus rudichae* Lohaj & Casale, 2011 分布：伊朗。

(558) *Laemostenus troglophilus* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。

(559) *Laemostenus yazdensis* Muilwijk, Tahami & Lohaj, 2017 分布：伊朗。

subgenus *Laemostenus* Bonelli, 1810 {0/23}

(560) *Laemostenus aegyptiacus* Schatzmayr, 1936 分布：埃及、以色列。

(561) *Laemostenus alpinus* (Dejean, 1828) 分布：法国。

(562) *Laemostenus antonrichter* Casale, 1988 分布：以色列。

(563) *Laemostenus barbarus* (Lucas, 1846) 分布：意大利、阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。

(564) *Laemostenus bergvalli* Jeanne, 1996 分布：土耳其。

(565) *Laemostenus caspius* (Ménétriés, 1832) 分布：阿塞拜疆、俄罗斯（欧洲）、伊朗。

- (566) *Laemostenus complanatus* (Dejean, 1828) 分布：葡萄牙（本土、亚速尔群岛、马德拉群岛）、克罗地亚、法国、英国、希腊、意大利、斯洛文尼亚、阿尔及利亚、西班牙（本土、加纳利群岛）、摩洛哥、突尼斯、塞浦路斯、黎巴嫩。
- (567) *Laemostenus croyi* Casale & Wrase, 2012 分布：土耳其。
- (568) *Laemostenus cyrenaicus* Gridelli, 1930 分布：埃及 利比亚。
- (569) *Laemostenus dalmatinus* (Dejean, 1828) 分布：波斯尼亚和黑塞哥维那、克罗地亚、意大利、北马其顿、斯洛文尼亚。
- (570) *Laemostenus gwendyddae* Morvan, 1982 分布：尼泊尔。
- (571) *Laemostenus heinzi* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (572) *Laemostenus janthinus coeruleus* (Dejean, 1828) 分布：法国、匈牙利、意大利、波兰、罗马尼亚。
- (572a) *Laemostenus janthinus janthinus* (Duftschmid, 1812) 分布：奥地利、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚克罗地亚、意大利、北马其顿、斯洛文尼亚、瑞士。
- (573) *Laemostenus largomarginalis* (Morvan, 1979) 分布：尼泊尔。
- (574) *Laemostenus luristanus* Casale, 1988 分布：伊朗。
- (575) *Laemostenus magellensis* Leoni, 1907 分布：意大利。
- (576) *Laemostenus modestoides* Casale, 1988 分布：尼泊尔。
- (577) *Laemostenus nigrescens* Casale & Ledoux, 1996 分布：阿富汗。
- (578) *Laemostenus parallelocolis* (Reiche & Saulcy, 1855) 分布：以色列、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。
- (579) *Laemostenus phoenicius* Casale & Wrase, 2012 分布：黎巴嫩。
- (580) *Laemostenus quadricollis quadricollis* (Redtenbacher, 1843) 分布：以色列、约旦、黎巴嫩、叙利亚。
- (580a) *Laemostenus quadricollis turcicus* Casale, 1988 分布：塞浦路斯、土耳其。
- (581) *Laemostenus sinaiticus* Casale & Assmann, 2017 分布：埃及（西奈半岛）。
- (582) *Laemostenus venustus* (Dejean, 1828) 分布：阿尔巴尼亚、保加利亚、克罗地亚

亚、法国、希腊、意大利、北马其顿、罗马尼亚、斯洛文尼亚、俄罗斯 (欧洲)、塞浦路斯、以色列、黎巴嫩、土耳其。

subgenus *Microsphodrus* Casale, 1988 {0/11}

- (583) *Laemostenus dolini* Kabak, 1992 分布: 哈萨克斯坦。
- (584) *Laemostenus extensus* (Heyden, 1884) 分布: 乌兹别克斯坦。
- (585) *Laemostenus janczyki* Casale, 1988 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (586) *Laemostenus kuraminensis* Vereschagina & Kabak, 1997 分布: 乌兹别克斯坦。
- (587) *Laemostenus loudai* (Dvořák, 1982) 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (588) *Laemostenus moldoensis* Vereschagina & Kabak, 1997 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (589) *Laemostenus pokornyi* Dvořák, 1995 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (590) *Laemostenus rimmae* Deuve, 1993 分布: 吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。
- (591) *Laemostenus sonkulensis* Vereschagina & Kabak, 1997 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (592) *Laemostenus tacitus ledouxianus* Deuve, 1993 分布: 乌兹别克斯坦。
- (592a) *Laemostenus tacitus tacitus* (Dvořák, 1982) 分布: 乌兹别克斯坦。
- (593) *Laemostenus visai* (Dvořák, 1982) 分布: 哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦。

subgenus *Pristonychus* Dejean, 1828 {2/58}

- (594) *Laemostenus algerinus algerinus* (Gory, 1833) 分布: 克罗地亚、法国、意大利、西班牙、阿尔及利亚、摩洛哥、突尼斯。
- (594a) *Laemostenus algerinus quezeli* (Bruneau de Miré, 1958) 分布: 阿尔及利亚。
- (595) *Laemostenus amasiae* Semenov, 1891 分布: 土耳其。
- (596) *Laemostenus andreevi* Guéorguiev, 2002 分布: 希腊。
- (597) *Laemostenus arthuri* (Morvan, 1982) 分布: 尼泊尔。
- (598) *Laemostenus asiae minoris* Casale, 1988 分布: 土耳其。
- (599) *Laemostenus badakshanus* Kryzhanovskij, 1972 分布: 塔吉克斯坦。
- (600) *Laemostenus baeticus* (Rambur, 1837) 分布: 西班牙。
- (601) *Laemostenus bellicosus* Casale & Wrase, 2012 分布: 叙利亚。
- (602) *Laemostenus bhadarwahensis* (Lassalle, 1983) 分布: 尼泊尔。
- (603) *Laemostenus brancuccii* (Casale, 1982) 分布: 尼泊尔、印度 (北阿坎德邦)。

- (604) *Laemostenus brunneus* (Hope, 1831) 分布：尼泊尔。
- (605) *Laemostenus cadilhaci* (Antoine, 1951) 分布：摩洛哥。
- (606) *Laemostenus capitatus* (Chaudoir, 185) 分布：土耳其。
- (607) *Laemostenus capito* Vereschagina & Kabak, 1997 分布：塔吉克斯坦。
- (608) *Laemostenus chitralicus* Casale, 1988 分布：巴基斯坦。
- (609) *Laemostenus cimmerius cimmerius* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：阿尔巴尼亚、亚美尼亚、保加利亚、希腊、意大利、北马其顿、俄罗斯（欧洲）、土耳其、以色列。
- (609a) *Laemostenus cimmerius weiratheri* Müller, 1931 分布：阿尔巴尼亚、保加利亚、希腊、北马其顿。
- (610) *Laemostenus colossus* Casale, 1988 分布：克什米尔。
- (611) *Laemostenus conradti* Semenov, 1891 分布：塔吉克斯坦。
- (612) *Laemostenus conspicuus* (Waltl, 1838) 分布：希腊、土耳其。
- (613) *Laemostenus eggeri* Casale & Wrase, 2012 分布：叙利亚。
- (614) *Laemostenus elburzensis* (Morvan, 1981) 分布：伊朗。
- (615) *Laemostenus elytrolargus* (Morvan, 1981) 分布：伊朗。
- (616) *Laemostenus euxinicus* Nitzu, 1998 分布：罗马尼亚。
- (617) *Laemostenus derventicus* Guéorguiev, 2003 分布：保加利亚。
- (618) *Laemostenus ferghanicus* Vereschagina & Kabak, 1997 分布：乌兹别克斯坦。
- (619) *Laemostenus gratus* (Faldermann, 1836) 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、格鲁吉亚。
- (620) *Laemostenus kashmirensis kashmirensis* (Bates, 1889) 分布：克什米尔、巴基斯坦、印度（喜马偕尔邦）。
- (620a) *Laemostenus kashmirensis swaticus* (Casale, 1982) 分布：巴基斯坦。
- (621) *Laemostenus lederi lederi* (Reitter, 1885) 分布：亚美尼亚、格鲁吉亚。
- (621a) *Laemostenus lederi arenicus* (Kalashyan, 1979) 分布：亚美尼亚。
- (621b) *Laemostenus lederi khnזורiani* (Kalashyan, 1983) 分布：亚美尼亚、伊朗。
- (622) *Laemostenus lestes* (Andrewes, 1937) 分布：克什米尔、巴基斯坦。

- (623) *Laemostenus levis* Vereschagina & Kabak, 1997 分布：哈萨克斯坦。
- (624) *Laemostenus mannerheimi araratensis* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (624a) *Laemostenus mannerheimi armeniacus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (624b) *Laemostenus mannerheimi mannerheimi* (Kolenati, 1845) 分布：亚美尼亚、土耳其。
- (624c) *Laemostenus mannerheimi transcausicus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (625) *Laemostenus martensianus* Casale, 1988 分布：尼泊尔。
- (626) *Laemostenus migliaccioi* (Casale, 1982) 分布：尼泊尔。
- (627) *Laemostenus morvani* Casale, 1988 分布：伊朗。
- (628) *Laemostenus nepalensis* (Morvan, 1979) 分布：尼泊尔。
- (629) *Laemostenus pakistanus* (Jedlička, 1962) 分布：巴基斯坦。
- (630) *Laemostenus petrimagni* (Kryzhanovskij & Mikhailov, 1975) 分布：塔吉克斯坦。
- (631) *Laemostenus piceus* (Motschulsky, 1850) 分布：亚美尼亚、格鲁吉亚。
- (632) *Laemostenus pisidicus* Müller, 1931 分布：土耳其。
- (633) *Laemostenus ponticus caesareae* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (633a) *Laemostenus ponticus kurdistanus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (633b) *Laemostenus ponticus ponticus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (633c) *Laemostenus ponticus subponticus* Casale, 1988 分布：土耳其。
- (634) *Laemostenus pretiosus* (Faldermann, 1837) 分布：亚美尼亚、俄罗斯（欧洲）、土耳其。
- (635) *Laemostenus pseudobrunneus* Casale, 1981 分布：尼泊尔。
- (636) *Laemostenus quadrangulus* (Morvan, 1981) 分布：伊朗。
- (637) *Laemostenus rigrevanensis* (Coiffait, 1962) 分布：阿富汗。
- (638) *Laemostenus sanguinipes* (Kryzhanovskij & Mikhailov, 1975) 分布：塔吉克斯坦。
- (639) *Laemostenus sciakyi* Casale & Vigna Taglianti, 1999 分布：土耳其。
- (640) *Laemostenus sericeus hepaticus* (Faldermann, 1836) 分布：亚美尼亚、伊朗、

俄罗斯（欧洲）、土耳其。

(640a) *Laemostenus sericeus sericeus* (Fischer von Waldheim, 1824) 分布：格鲁吉亚、摩尔多瓦、俄罗斯（欧洲）。

(640b) *Laemostenus sericeus tauricus* (Dejean, 1828) 分布：亚美尼亚、格鲁吉亚、俄罗斯（欧洲）、乌克兰。

(641) *Laemostenus spinifer* (Schaufuss, 1862) 分布：克什米尔、巴基斯坦。

(642) *Laemostenus stoevi* Guéorguiev, 2003 分布：保加利亚。

(643) *Laemostenus stussineri* (Ganglbauer, 1897) 分布：希腊、北马其顿。

(644) *Laemostenus tentiobtusus* (Morvan, 1979) 分布：印度（锡金邦）。

(645) *Laemostenus tenuis* (Andrewes, 1937) 分布：巴基斯坦。

(646) *Laemostenus terricola punctatus* (Dejean, 1828) 分布：阿尔巴尼亚、奥地利、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、克罗地亚、匈牙利、北马其顿、摩尔多瓦、罗马尼亚、斯洛伐克。

(646a) *Laemostenus terricola terricola* (Herbst, 1784) 分布：奥地利、比利时、克罗地亚、捷克、丹麦、芬兰、法国、英国、德国、匈牙利、爱尔兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、印度（喜马偕尔邦）巴基斯坦。

(647) *Laemostenus tichyi* (Kult, 1946) 分布：乌克兰。

(648) *Laemostenus turkestanicus* Semenov, 1891 分布：塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。

(649) *Laemostenus wittmeri* (Morvan, 1978) 分布：印度（锡金邦）。

(650) *Laemostenus zhamensis* Zhu, Shi & Liang, 2021 分布：中国。

(651) *Laemostenus zhentangensis* Zhu, Shi & Liang, 2021 分布：中国。

subgenus *Rhysosphodrus* Bedel, 1899 {0/1}

(652) *Laemostenus deneveui* (Fairmaire, 1859) 分布：阿尔及利亚、利比亚、摩洛哥、突尼斯。

subgenus *Sphodroides* Schaufuss, 1865 {0/16}

(653) *Laemostenus aelleni* (Antoine, 1952) 分布：摩洛哥。

- (654) *Laemostenus alluaudi* Bedel, 1899 分布：阿尔及利亚、突尼斯。
- (655) *Laemostenus anomostriatus* (Antoine, 1954) 分布：摩洛哥。
- (656) *Laemostenus atlanticus atlanticus* Escalera, 1913 分布：摩洛哥。
- (656a) *Laemostenus atlanticus deserticus* (Mateu, 1975) 分布：摩洛哥。
- (656b) *Laemostenus atlanticus macrops* (Antoine, 1951) 分布：摩洛哥。
- (657) *Laemostenus cordicollis* (Chaudoir, 1854) 分布：埃及、塞浦路斯、伊朗、伊拉克、以色列、黎巴嫩、叙利亚、土耳其。
- (658) *Laemostenus favieri* (Fairmaire, 1868) 分布：摩洛哥。
- (659) *Laemostenus fezzensis fezzensis* (Bonnaire, 1893) 分布：阿尔及利亚。
- (659a) *Laemostenus fezzensis rupestris* Rotrou, 1946 分布：阿尔及利亚。
- (660) *Laemostenus foucauldi* (Bruneau de Miré, 1958) 分布：阿尔及利亚。
- (661) *Laemostenus gomezi* Bolívar y Pieltain, 1922 分布：摩洛哥。
- (662) *Laemostenus melillensis* Escalera, 1922 分布：摩洛哥。
- (663) *Laemostenus picicornis melitensis* (Fairmaire, 1855) 分布：马耳他。
- (663a) *Laemostenus picicornis picicornis* (Dejean, 1831) 分布：埃及、利比亚、突尼斯、伊朗。
- (664) *Laemostenus punctatostriatus* (Fairmaire, 1859) 分布：摩洛哥。
- (665) *Laemostenus recticollis jeannei* Casale, 1988 分布：阿尔及利亚。
- (665a) *Laemostenus recticollis recticollis* (Schaufuss, 1865) 分布：阿尔及利亚、突尼斯。
- (666) *Laemostenus susicus* Antoine, 1941 分布：摩洛哥。
- (667) *Laemostenus tiouirii* Guéorguiev, 2012 分布：突尼斯。
- (668) *Laemostenus vidali* Antoine, 1938 分布：摩洛哥。
- subgenus *Stenosphodrus* Casale, 1988 {0/3}**
- (669) *Laemostenus leptoderus* (Reitter, 1892) 分布：乌兹别克斯坦。
- (670) *Laemostenus praedictus* Dvořák, 1995 分布：塔吉克斯坦。
- (671) *Laemostenus subtilissimus* Casale & Sciaky, 1999 分布：塔吉克斯坦。

[28] 拟畸颚步甲属 genus *Licinopsis* Bedel, 1899 {0/6}

词源：学名指其与畸颚步甲属 *Licinus* 很像。

- (672) *Licinopsis alternans* (Dejean, 1828) 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (673) *Licinopsis angustula* Machado, 1987 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (674) *Licinopsis gaudini* Jeannel, 1937 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (675) *Licinopsis obliterateda franzi* Machado, 1987 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (675a) *Licinopsis obliterateda obliterateda* (Wollaston, 1865) 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (676) *Licinopsis picescens gomerita* Machado, 1987 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (676a) *Licinopsis picescens picescens* (Wollaston, 1864) 分布：西班牙（加纳利群岛）。
- (677) *Licinopsis schurmanni* Machado, 1987 分布：西班牙（加纳利群岛）。

[29] 米穴步甲属 genus *Miquihuana* Barr, 1982 {0/1}

词源：学名来自模式种的模式产地，Miquihuana，米基瓦纳镇，位于墨西哥塔毛利帕斯州，模式标本采自该镇的一个洞穴中。

- (678) *Miquihuana rhadiniformis* Barr, 1982 分布：墨西哥。

[30] 伪葬步甲属 genus *Pseudotaphoxenus* Schaufuss, 1865 {43/113}

- (679) *Pseudotaphoxenus abnormalis* (Jedlička, 1961) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (680) *Pseudotaphoxenus achillei* Kabak, 2018 分布：中国。
- (681) *Pseudotaphoxenus acutithorax* Casale, 1988 分布：哈萨克斯坦。
- (682) *Pseudotaphoxenus afghanus* (Jedlička, 1961) 分布：阿富汗。
- (683) *Pseudotaphoxenus angusticollis* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：俄罗斯（欧洲）、乌克兰、哈萨克斯坦。
- (684) *Pseudotaphoxenus aralensis* Kabak, 2010 分布：哈萨克斯坦。
- (685) *Pseudotaphoxenus balkhanicus* Vereschagina & Kabak, 2000 分布：土库曼斯坦。

- (686) *Pseudotaphoxenus basilewskyi* Casale, 1988 分布：阿富汗、土库曼斯坦。
- (687) *Pseudotaphoxenus benesi* Casale & Sciaky, 1999 分布：中国。
- (688) *Pseudotaphoxenus blumenthali* (Casale, 1982) 分布：阿富汗。
- (689) *Pseudotaphoxenus brevipennis* Semenov, 1889 分布：中国。
- (690) *Pseudotaphoxenus brucei* (Andrewes, 1930) 分布：中国。
- (691) *Pseudotaphoxenus cavazzutii* Casale & Sciaky, 1999 分布：中国。
- (692) *Pseudotaphoxenus cavicollis* Sciaky & Pavesi, 1997 分布：中国。
- (693) *Pseudotaphoxenus chevrieri* (Fairmaire, 1888) 分布：中国。
- (694) *Pseudotaphoxenus chinensis* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (695) *Pseudotaphoxenus collaris* Schaufuss, 1865 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (696) *Pseudotaphoxenus csikii* (Jedlička, 1953) 分布：蒙古。
- (697) *Pseudotaphoxenus dauricus dauricus* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：俄罗斯（西伯利亚、远东）、蒙古。
- (697a) *Pseudotaphoxenus dauricus laticollis* (Dejean, 1828) 分布：哈萨克斯坦。
- (697b) *Pseudotaphoxenus dauricus tilesii* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：蒙古、俄罗斯（西伯利亚）。
- (698) *Pseudotaphoxenus dignus* (Vereschagina, 1988) 分布：吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (699) *Pseudotaphoxenus dissors* (Semenov, 1891) 分布：塔吉克斯坦。
- (700) *Pseudotaphoxenus dostali* Casale, 1988 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。
- (701) *Pseudotaphoxenus elegantulus* Sciaky & Pavesi, 1997 分布：中国。
- (702) *Pseudotaphoxenus fassatii fassatii* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (702a) *Pseudotaphoxenus fassatii striatipennis* Casale, 1988 分布：哈萨克斯坦。
- (703) *Pseudotaphoxenus ferghanensis* Vereschagina & Kabak, 1996 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (704) *Pseudotaphoxenus gansuensis gansuensis* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (704a) *Pseudotaphoxenus gansuensis przewalskii* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (705) *Pseudotaphoxenus ghilarovi* (Vereschagina, 1988) 分布：哈萨克斯坦。

- (706) *Pseudotaphoxenus giorgiofiorii* Casale & Vereschagina, 1986 分布：阿富汗、伊朗、土库曼斯坦。
- (707) *Pseudotaphoxenus gracilicornis* Frivaldszky, 1892 分布：中国。
- (708) *Pseudotaphoxenus gracilis* (Zoubkoff, 1833: 316 (*Sphodru*) 分布：哈萨克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦。
- (709) *Pseudotaphoxenus gracillimus* Semenov, 1889 分布：塔吉克斯坦。
- (710) *Pseudotaphoxenus gussakovskii* Vereschagina & Kabak, 2000 分布：塔吉克斯坦。
- (711) *Pseudotaphoxenus haslundi* (Emden, 1954) 分布：阿富汗。
- (712) *Pseudotaphoxenus hauseri* (Jedlička, 1933) 分布：中国。
- (713) *Pseudotaphoxenus hindukushi* (Casale, 1982) 分布：阿富汗。
- (714) *Pseudotaphoxenus horvathi* (Jedlička, 1952) 分布：俄罗斯（西伯利亚）。
- (715) *Pseudotaphoxenus humeralis* (Semenov, 1909) 分布：土库曼斯坦。
- (716) *Pseudotaphoxenus igori* Vereschagina & Kabak, 1996 分布：哈萨克斯坦。
- (717) *Pseudotaphoxenus jureceki* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、中国。
- (718) *Pseudotaphoxenus juvenicus aksuensis* (Jedlička, 1958) 分布：塔吉克斯坦。
- (718a) *Pseudotaphoxenus juvenicus bucharicus* (Jedlička, 1961) 分布：塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (718b) *Pseudotaphoxenus juvenicus juvenicus* (Ballion, 1871) 分布：吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (719) *Pseudotaphoxenus kabakovi* Casale & Vereschagina, 1986 分布：阿富汗。
- (720) *Pseudotaphoxenus kalganus* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (721) *Pseudotaphoxenus kansuensis* (Jedlička, 1965) 分布：中国。
- (722) *Pseudotaphoxenus kaszabianus kaszabianus* Casale, 1988 分布：哈萨克斯坦。
- (722a) *Pseudotaphoxenus kaszabianus onerosus* Vereschagina & Kabak, 2000 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (723) *Pseudotaphoxenus kavani kavani* (Jedlička, 1952) 分布：塔吉克斯坦。

- (723a) *Pseudotaphoxenus kavani chamzaabadensis* Casale, 1988 分布：塔吉克斯坦。
- (724) *Pseudotaphoxenus kazakhstanicus* Kabak & Solodovnikov, 2016 分布：哈萨克斯坦。
- (725) *Pseudotaphoxenus khan* Casale, 1988 分布：中国。
- (726) *Pseudotaphoxenus kopetdaghi* Vereschagina & Kabak, 2000 分布：土库曼斯坦。
- (727) *Pseudotaphoxenus kraatzi* Heyden, 1882 分布：塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (728) *Pseudotaphoxenus kryzhanovskiji* Casale, 1988 分布：中国。
- (729) *Pseudotaphoxenus kulti* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (730) *Pseudotaphoxenus kuljabensis* (Jedlička, 1961) 分布：塔吉克斯坦。
- (731) *Pseudotaphoxenus kurdaiensis* Vereschagina & Kabak, 1996 分布：哈萨克斯坦。
- (732) *Pseudotaphoxenus lanzhouensis* Lassalle, 1993 分布：中国。
- (733) *Pseudotaphoxenus licenti* (Jedlička, 1939) 分布：中国。
- (734) *Pseudotaphoxenus lutshniki* (Jedlička, 1952) 分布：哈萨克斯坦。
- (735) *Pseudotaphoxenus marani* (Jedlička, 1952) 分布：哈萨克斯坦。
- (736) *Pseudotaphoxenus mazenderanus* Vereschagina, 1987 分布：伊朗。
- (737) *Pseudotaphoxenus medvedevi* (Vereschagina, 1988) 分布：塔吉克斯坦。
- (738) *Pseudotaphoxenus mentitus* (Vereschagina, 1989) 分布：哈萨克斯坦。
- (739) *Pseudotaphoxenus meurguesae* Casale & Ledoux, 1996 分布：阿富汗。
- (740) *Pseudotaphoxenus michajlovi* (Vereschagina, 1988) 分布：乌兹别克斯坦。
- (741) *Pseudotaphoxenus mihoki* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (742) *Pseudotaphoxenus minimus* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦、中国。
- (743) *Pseudotaphoxenus mongolicus* (Jedlička, 1953) 分布：蒙古、中国。
- (744) *Pseudotaphoxenus niger* (Jedlička, 1953) 分布：中国。
- (745) *Pseudotaphoxenus nitidicollis* Sciaky & Pavesi, 1997 分布：中国。
- (746) *Pseudotaphoxenus obenbergeri* (Jedlička, 1952) 分布：塔吉克斯坦。
- (747) *Pseudotaphoxenus occultus* (Ballion, 1871) 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯

坦。

- (748) *Pseudotaphoxenus oopterus* Sciaky & Pavesi, 1997 分布：中国。
- (749) *Pseudotaphoxenus optatus* Vereschagina & Kabak, 1996 分布：中国。
- (750) *Pseudotaphoxenus originalis* Schaufuss, 1865: 99 分布：蒙古。
- (751) *Pseudotaphoxenus oruzganensis* Casale & Vereschagina, 1986 分布：阿富汗。
- (752) *Pseudotaphoxenus ovalis* (Motschulsky, 1844) 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。
- (753) *Pseudotaphoxenus ovipennis* Casale & Vereschagina, 1986 分布：阿富汗。
- (754) *Pseudotaphoxenus paropamisicus* (Casale, 1982) 分布：阿富汗。
- (755) *Pseudotaphoxenus parvulus biroi* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦、中国。
- (755a) *Pseudotaphoxenus parvulus infans* (Lutshnik, 1930) 分布：吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦。
- (755a) *Pseudotaphoxenus parvulus parvulus* Semenov, 1889 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。
- (756) *Pseudotaphoxenus planicollis* (Gebler, 1833) 分布：吉尔吉斯斯坦、蒙古、中国。
- (757) *Pseudotaphoxenus plutschewskyi* (Jedlička, 1952) 分布：塔吉克斯坦。
- (758) *Pseudotaphoxenus pongraczi* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦 哈萨克斯坦。
- (759) *Pseudotaphoxenus povolnyi* (Jedlička, 1967) 分布：阿富汗。
- (760) *Pseudotaphoxenus pseudocollaris* Casale, 1988 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。
- (761) *Pseudotaphoxenus punctibasis* (Jedlička, 1952) 分布：乌兹别克斯坦。
- (762) *Pseudotaphoxenus putshkovi* Vereschagina & Kabak, 1996 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (763) *Pseudotaphoxenus reichardti* (Lutshnik, 1930) 分布：塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、中国。
- (764) *Pseudotaphoxenus robustus* Lassalle, 1993 分布：中国。

- (765) *Pseudotaphoxenus rufitarsis major* (Tschitschérine, 1895) 分布：俄罗斯（欧洲）。
- (765a) *Pseudotaphoxenus rufitarsis rufitarsis* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：格鲁吉亚、摩尔多瓦、俄罗斯（欧洲）。
- (766) *Pseudotaphoxenus rugipennis* (Faldermann, 1836) 分布：俄罗斯（西伯利亚）、中国、蒙古。
- (767) *Pseudotaphoxenus schaufussi* (Jedlička, 1953) 分布：蒙古。
- (768) *Pseudotaphoxenus semiopacus* Lassalle, 1993 分布：中国。
- (769) *Pseudotaphoxenus similis* Vereschagina & Kabak, 2000 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (770) *Pseudotaphoxenus sinicus* Casale, 1988 分布：中国。
- (771) *Pseudotaphoxenus staudingeri* (Jedlička, 1929) 分布：中国。
- (772) *Pseudotaphoxenus sterbai* Jedlička, (1952) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (773) *Pseudotaphoxenus stricticollis* Casale, 1988 分布：塔吉克斯坦。
- (774) *Pseudotaphoxenus strigitarsis* (Jedlička, 1958) 分布：塔吉克斯坦。
- (775) *Pseudotaphoxenus subcostatus elongatus* (Motschulsky, 1850) 分布：中国。
- (775a) *Pseudotaphoxenus subcostatus milleri* (Schaufuss, 1862) 分布：蒙古 俄罗斯（西伯利亚）。
- (775b) *Pseudotaphoxenus subcostatus subcostatus* (Ménétriés, 1837) 分布：蒙古。
- (776) *Pseudotaphoxenus subcylindricus* (Semenov, 1891) 分布：阿富汗、土库曼斯坦。
- (777) *Pseudotaphoxenus substriatus* (Ballion, 1871) 分布：吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (778) *Pseudotaphoxenus susterai* (Jedlička, 1952) 分布：吉尔吉斯斯坦。
- (779) *Pseudotaphoxenus tarantsha* Kabak, 2018 分布：中国。
- (780) *Pseudotaphoxenus taschkensis* (Jedlička, 1952) 分布：乌兹别克斯坦。
- (781) *Pseudotaphoxenus thibetanus* Casale, 1988 分布：中国。
- (782) *Pseudotaphoxenus thoracicus* (Gebler, 1843) 分布：阿塞拜疆、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦。

- (783) *Pseudotaphoxenus tianshanicus* (Semenov, 1908) 分布: 吉尔吉斯斯坦、中国。
- (784) *Pseudotaphoxenus tomskoensis* (Jedlička, 1960) 分布: 俄罗斯 (西伯利亚)。
- (785) *Pseudotaphoxenus vereschaginae* Casale, 1988 分布: 吉尔吉斯斯坦。
- (786) *Pseudotaphoxenus wrasei* Casale & Sciaky, 1999 分布: 哈萨克斯坦。
- (787) *Pseudotaphoxenus xiahensis* Lassalle, 1993 分布: 中国。
- (788) *Pseudotaphoxenus yunnanus* Casale & Sciaky, 1999 分布: 中国。
- (789) *Pseudotaphoxenus yupeiyui* Casale, 1988 分布: 中国。
- (790) *Pseudotaphoxenus znojkoii* (Kryzhanovskij, 1964) 分布: 哈萨克斯坦。
- (791) *Pseudotaphoxenus zvarici* Vereschagina & Kabak, 1996 分布: 中国。

[31] 折强步甲属 genus *Reflexisphodrus* Casale, 1988 {11/12}

- (792) *Reflexisphodrus eugrammus* (Vereschagina, 1989) 分布: 中国。
- (793) *Reflexisphodrus formosus* (Semenov, 1895) 分布: 蒙古、中国。
- (794) *Reflexisphodrus gracilior* Lassalle & Marcilhac, 1999 分布: 中国。
- (795) *Reflexisphodrus graciliusculus* (Vereschagina, 1989) 分布: 中国。
- (796) *Reflexisphodrus lanzouicus* Lassalle & Marcilhac, 1999 分布: 中国。
- (797) *Reflexisphodrus marginipennis* (Fairmaire, 1891) 分布: 中国。
- (798) *Reflexisphodrus ollivieri* Lassalle, 2007 分布: 中国。
- (799) *Reflexisphodrus refleximargo* (Reitter, 1894) 分布: 蒙古。
- (800) *Reflexisphodrus reflexipennis depressipennis* (Jedlička, 1953) 分布: 蒙古、中国。
- (800a) *Reflexisphodrus reflexipennis reflexipennis* (Semenov, 1889) 分布: 中国。
- (801) *Reflexisphodrus remondorum* Lassalle & Marcilhac, 1999 分布: 中国。
- (802) *Reflexisphodrus stenocephalus* (Vereschagina, 1989) 分布: 中国。
- (803) *Reflexisphodrus wuduensis* Lassalle & Marcilhac, 1999 分布: 中国。

[32] 拟强步甲属 genus *Sphodropsis* Seidlitz, 1887 {0/10}

词源: 学名指其与强步甲属 *Sphodrus* 很像。

- (804) *Sphodropsis babusarensis* Casale, 1988 分布：巴基斯坦。
- (805) *Sphodropsis deuvei* Casale & Ledoux, 1996 分布：阿富汗。
- (806) *Sphodropsis elegans* Coiffait, 1962 分布：阿富汗。
- (807) *Sphodropsis elongatulus* Casale, 1983 分布：巴基斯坦。
- (808) *Sphodropsis ghiliani caprai* Binaghi, 1939 分布：意大利。
- (808a) *Sphodropsis ghiliani ghiliani* (Schaum, 1858) 分布：法国、意大利。
- (809) *Sphodropsis heinzi* Casale, 1982 分布：印度（喜马偕尔邦）。
- (810) *Sphodropsis nouristanensis* Casale & Ledoux, 1996 分布：阿富汗。
- (811) *Sphodropsis pakistanus* Casale, 1982 分布：巴基斯坦。
- (812) *Sphodropsis physignathus* Andrewes, 1937 分布：印度（喜马偕尔邦）。
- (813) *Sphodropsis staveni* Casale & Heinz, 2000 分布：巴基斯坦。

[33] 强步甲属 genus *Sphodrus* Clairville, 1806 {0/2}

词源：学名来自希腊文，sphodr，活泼的，强壮的，暴力的。

- (814) *Sphodrus leucophthalmus* (Linnaeus, 1758) 分布：亚美尼亚、奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、捷克、丹麦、芬兰、法国、英国、德国、格鲁吉亚、希腊、匈牙利、意大利、北马其顿、摩尔多瓦、荷兰、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、俄罗斯（欧洲）、瑞典、瑞士、乌克兰、阿尔及利亚、西班牙（本土、加纳利群岛）、埃及、利比亚、摩洛哥、突尼斯、阿富汗、塞浦路斯、伊朗、伊拉克、以色列、约旦、克什米尔、沙特阿拉伯、叙利亚、土耳其、也门、印度（喜马偕尔邦、北阿坎德邦）。
- (815) *Sphodrus trochanteribus* Mateu, 1990a: 31 分布：也门、巴基斯坦。

[34] 柱步甲属 genus *Stenolepta* Semenov, 1889 {0/3}

词源：学名来自希腊文组合，sten，窄的，直的，lept，瘦的，小的，弱的，指其体型狭窄、瘦小。本文根据其体型近圆柱形译为柱步甲属。

- (816) *Stenolepta cylindrica* Semenov, 1889 分布：哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦。
- (817) *Stenolepta gobettii* Casale, 1988 分布：阿富汗。

(818) *Stenolepta transcaspica* Semenov, 1889 分布：伊朗、土库曼斯坦。

[35] 葬步甲属 genus *Taphoxenus* Motschulsky, 1850 {3/14}

subgenus *Lychnifugus* Motschulsky, 1865 {1/9}

(819) *Taphoxenus cellarum cellarum* (Adams, 1817) 分布：阿塞拜疆、亚美尼亚、格鲁吉亚、伊朗。

(819a) *Taphoxenus cellarum talyschensis* Jedlička, 1952 分布：阿塞拜疆、伊朗。

(820) *Taphoxenus cerberus cerberus* (Ganglbauer, 1905) 分布：土耳其。

(820a) *Taphoxenus cerberus muchei* Jedlička, 1961 分布：土耳其。

(821) *Taphoxenus elburzensis* Casale & Wrase, 2018 分布：伊朗。

(822) *Taphoxenus hauserianus* Casale, 1988 分布：中国。

(823) *Taphoxenus meridionalis* Casale, 1982 分布：伊拉克、叙利亚。

(824) *Taphoxenus murzini* Casale & Wrase, 2018 分布：伊朗。

(825) *Taphoxenus persicus* Jedlička, 1952 分布：伊朗。

(826) *Taphoxenus sahendensis* (Morvan, 1981) 分布：伊朗。

(827) *Taphoxenus ziegleri* Casale & Assmann, 2017 分布：约旦。

subgenus *Taphoxenus* Motschulsky, 1850 {2/5}

(828) *Taphoxenus alatavicus acutangulus* Semenov, 1908 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。

(828a) *Taphoxenus alatavicus alatavicus* Semenov, 1908 分布：吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦。

(829) *Taphoxenus gigas* (Fischer von Waldheim, 1823) 分布：摩尔多瓦、俄罗斯（欧洲、西伯利亚）、乌克兰、中国、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦、蒙古、乌兹别克斯坦。

(830) *Taphoxenus goliath* (Faldermann, 1836) 分布：阿富汗、伊朗、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦。

(831) *Taphoxenus transmontanus* Semenov, 1908 分布：吉尔吉斯斯坦、中国。

(832) *Taphoxenus trochanteratus* Emden, 1954 分布：阿富汗。

齿爪步甲亚族 subtribe *Synuchina* Lindroth, 1956 {47/105}

[36] 日齿爪步甲属 genus *Nipponosynuchus* Morita, 1998 {0/1}

词源：学名来自 Nippon，日本，以及齿爪步甲属 *Synuchus*，指其分布于日本。

(833) *Nipponosynuchus abnormalis* Morita, 1998 分布：日本（琉球群岛）。

[37] 拟肉步甲属 genus *Parabroscus* Lindroth, 1956 {2/2}

subgenus *Parabroscoides* Habu, 1978 {1/1}

(834) *Parabroscus teradai* Habu, 1978 分布：中国。

subgenus *Parabroscus* Lindroth, 1956 {1/1}

(835) *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873) 分布：中国、日本。

[38] 齿爪步甲属 genus *Synuchus* Gyllenhal, 1810 {45/83}

subgenus *Calathosynuchus* Habu, 1978 {0/1}

(836) *Synuchus amamioshimae* Habu, 1978 分布：日本（琉球群岛）。

subgenus *Diplosaccus* Habu, 1978 {0/1}

(837) *Synuchus angusticeps* Tanaka, 1962 分布：日本。

subgenus *Parasynuchus* Habu, 1955 {0/1}

(838) *Synuchus andrewesi* Habu, 1955 分布：印度（西北部）。

subgenus *Synuchus* Gyllenhal, 1810 {45/80}

(839) *Synuchus adelosia* (Andrewes, 1934) 分布：印度（北阿坎德邦）。

(840) *Synuchus agonoides* (Bates, 1889) 分布：中国。

(841) *Synuchus agonus* (Tschitschérine, 1895) 分布：俄罗斯（西伯利亚、远东）、日本、朝鲜、韩国、中国。

(842) *Synuchus angustus aliensis* Habu, 1978 分布：中国。

(842a) *Synuchus angustus angustus* Habu, 1978 分布：中国。

(843) *Synuchus arcuaticollis* (Motschulsky, 1861) 分布：俄罗斯（千岛群岛）、日本、

- 中国。
- (844) *Synuchus assamensis* Deuve, 1986 分布：尼泊尔、印度（阿萨姆邦）、缅甸、中国。
- (845) *Synuchus atricolor* (Bates, 1883) 分布：日本、朝鲜、韩国。
- (846) *Synuchus bellus* Habu, 1978 分布：中国。
- (847) *Synuchus brevis* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (848) *Synuchus brevisculus* (Mannerheim, 1849) 分布：俄罗斯（西伯利亚）。
- (849) *Synuchus calathinus* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (850) *Synuchus callitheres callitheres* (Bates, 1873) 分布：日本。
- (850a) *Synuchus callitheres towadensis* (Habu, 1955) 分布：日本。
- (851) *Synuchus cathaicus* (Bates, 1873) 分布：中国。
- (852) *Synuchus chabo* (Habu, 1955) 分布：日本、韩国。
- (853) *Synuchus chinensis* Lindroth, 1956 分布：俄罗斯（远东）、中国。
- (854) *Synuchus congruus* (Morawitz, 1862) 分布：俄罗斯（西伯利亚、远东）、日本、韩国、中国。
- (855) *Synuchus coreanus* Kirschenhofer, 1990 分布：朝鲜。
- (856) *Synuchus crocatus* (Bates, 1883) 分布：俄罗斯（远东）、日本、朝鲜、韩国。
- (857) *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873) 分布：俄罗斯（远东）、日本、朝鲜、韩国、中国。
- (858) *Synuchus dubius* (LeConte, 1854) 分布：美国。
- (859) *Synuchus dulcigradus* (Bates, 1873) 分布：日本。
- (860) *Synuchus elburzensis* Morvan, 1977 分布：伊朗。
- (861) *Synuchus emeiensis* sp. n. 分布：中国。
- (862) *Synuchus formosanus* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (863) *Synuchus fukuharai* (Habu, 1955) 分布：日本。
- (864) *Synuchus fulvus* Habu, 1978 分布：日本。
- (865) *Synuchus gravidus* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (866) *Synuchus hikosanus hikosanus* (Habu, 1955) 分布：日本。

- (866a) *Synuchus hikosanus kobensis* (Habu, 1955) 分布：日本。
- (867) *Synuchus himalayicus* (Jedlička, 1935) 分布：克什米尔、巴基斯坦。
- (868) *Synuchus impunctatus* (Say, 1823) 分布：加拿大、美国。
- (869) *Synuchus inadae* Morita & Arai, 2003 分布：日本。
- (870) *Synuchus intermedius* Lindroth, 1956 分布：俄罗斯（远东）、朝鲜、中国。
- (871) *Synuchus ishigakiensis* Morita & Toyoda, 2003 分布：日本。
- (872) *Synuchus jengi* Morita, 2015 分布：中国。
- (873) *Synuchus keinigus* Morvan, 1994 分布：尼泊尔。
- (874) *Synuchus laticollis* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (875) *Synuchus limbalis* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (876) *Synuchus longipes* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (877) *Synuchus longissimus* Habu, 1978 分布：中国。
- (878) *Synuchus macer* Habu, 1978 分布：中国。
- (879) *Synuchus major* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (880) *Synuchus masumotoi* Morita, 2010 分布：中国。
- (881) *Synuchus melantho* (Bates, 1883) 分布：俄罗斯（远东）、日本、朝鲜、韩国、中国。
- (882) *Synuchus microtes* Habu, 1978 分布：中国。
- (883) *Synuchus minimus* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (884) *Synuchus montanus montanus* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (884a) *Synuchus montanus shikokuensis* Habu, 1978 分布：日本。
- (885) *Synuchus nanpingensis* Kirschenhofer, 1997 分布：中国。
- (886) *Synuchus narae* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (887) *Synuchus nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862) 分布：俄罗斯（远东）、日本、朝鲜、韩国、中国。
- (887a) *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (888) *Synuchus nordmanni* (Morawitz, 1862) 分布：俄罗斯（远东）、日本、中国。
- (889) *Synuchus orbicollis* (Morawitz, 1862) 分布：俄罗斯（远东）、日本、朝鲜、

韩国、中国。

- (890) *Synuchus pallidulus* Habu, 1978 分布：中国。
- (891) *Synuchus pallipes* (Andrewes, 1934) 分布：印度（北阿坎德邦）。
- (892) *Synuchus patroboides* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (893) *Synuchus picicolor* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (894) *Synuchus pinguiusculus* Habu, 1978 分布：中国。
- (895) *Synuchus pulcher* Habu, 1978 分布：中国。
- (896) *Synuchus rectangularis* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (897) *Synuchus retortapenis* sp. n. 分布：中国。
- (898) *Synuchus robustus* Habu, 1978 分布：中国。
- (899) *Synuchus rufofuscus* (Jedlička, 1940) 分布：中国。
- (900) *Synuchus rufulus* Habu, 1978 分布：中国。
- (901) *Synuchus satoi* Morita & Toyoda, 2003 分布：日本。
- (902) *Synuchus semirufus* (Casey, 1913) 分布：墨西哥。
- (903) *Synuchus shibatai* Habu, 1978 分布：日本（琉球群岛）。
- (904) *Synuchus sikkimensis* (Andrewes, 1934) 分布：印度（锡金邦）。
- (905) *Synuchus sinomeridionalis* Keyimu & Deuve, 1998 分布：中国。
- (906) *Synuchus sinuaticollis* Habu, 1978 分布：中国。
- (907) *Synuchus suenisoni* Lindroth, 1956 分布：中国。
- (908) *Synuchus taiwanus* Habu, 1978 分布：中国。
- (909) *Synuchus takeuchii* (Habu, 1955) 分布：日本。
- (910) *Synuchus tanzawanus* (Habu, 1955) 分布：日本。
- (911) *Synuchus testaceus* (Jedlička, 1940) 分布：中国。
- (912) *Synuchus tokararum* Lindroth, 1956 分布：日本（琉球群岛）。
- (913) *Synuchus truncatus* Habu, 1978 分布：中国。
- (914) *Synuchus uedai* Morita, 2015 分布：日本。
- (915) *Synuchus ventricosus* Lindroth, 1956 分布：日本。
- (916) *Synuchus vivalis simplex* Semenov, 1891 分布：乌兹别克斯坦、中国。

- (916a) *Synuchus vivalis uenoi* Lindroth, 1956 分布：俄罗斯（远东）、日本、中国。
- (916b) *Synuchus vivalis vivalis* (Illiger, 1798) 分布：阿尔巴尼亚、亚美尼亚、奥地利、比利时、波斯尼亚和黑塞哥维那、保加利亚、白俄罗斯、克罗地亚、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、英国、德国、匈牙利、爱尔兰、意大利、塞尔维亚、拉脱维亚、列支敦士登、立陶宛、卢森堡、北马其顿、摩尔多瓦、黑山、荷兰、挪威、波兰、葡萄牙、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、俄罗斯（欧洲、西伯利亚）、瑞典、瑞士、土耳其、乌克兰、以色列、哈萨克斯坦、土耳其、乌兹别克斯坦、中国。
- (917) *Synuchus yamashitai* Morita, 2013 分布：日本。
- (918) *Synuchus yasumatsui* (Habu, 1955) 分布：日本。

[39] 育步甲属 genus *Trephionus* Bates, 1883 {0/19}

词源：学名来自希腊文，*treph*，使变厚，养育，喂，所指何意不详，本文直译为育步甲属。

- (919) *Trephionus abiba* Sasakawa & Itô, 2018 分布：日本。
- (920) *Trephionus babai* Habu, 1978 分布：日本。
- (921) *Trephionus bifidilobatus* Sasakawa & Itô, 2018 分布：日本。
- (922) *Trephionus chujoi* Habu, 1961 分布：日本。
- (923) *Trephionus cylindriphallus* Sasakawa & Itô, 2018 分布：日本。
- (924) *Trephionus igai amplicollis* Uéno, 1955 分布：日本。
- (924a) *Trephionus igai igai* Uéno, 1955 分布：日本。
- (925) *Trephionus inexpectatus* Sasakawa & Itô, 2018 分布：日本。
- (926) *Trephionus kinoshitai* Habu, 1954 分布：日本。
- (927) *Trephionus kurosai* Uéno, 1955 分布：日本。
- (928) *Trephionus kyushuensis* Habu, 1978 分布：日本。
- (929) *Trephionus microphthalmus* Uéno, 1955 分布：日本。
- (930) *Trephionus mikii* Habu, 1966 分布：日本。
- (931) *Trephionus nikkoensis* Bates, 1883 分布：日本。

(932) *Trephionus niumontanus* Sasakawa & Itô, 2018 分布：日本。

(933) *Trephionus obscurus* Uéno, 1955 分布：日本。

(934) *Trephionus shibataianus* Habu, 1978 分布：日本。

(935) *Trephionus sordidatus* Habu, 1954 分布：日本。

(936) *Trephionus subcavicola* Uéno, 1955 分布：日本。

(937) *Trephionus takakurai* Habu, 1954 分布：日本。

世界强步甲族化石种名录

强步甲族 **tribe Sphodrini Laporte, 1834 {0/3}**

筐步甲亚族 **subtribe Calathina Laporte, 1834 {0/3}**

[40] 古筐步甲属 **genus *Quasicalathus* Schmidt & Will, 2022 {0/3}**

词源：学名来自拉丁文，quasi，相似的，以及筐步甲属 *Calathus*，指其与筐步甲属很像。本文根据其是强步甲族目前唯一的化石属，新拟定了中文名，古筐步甲属。

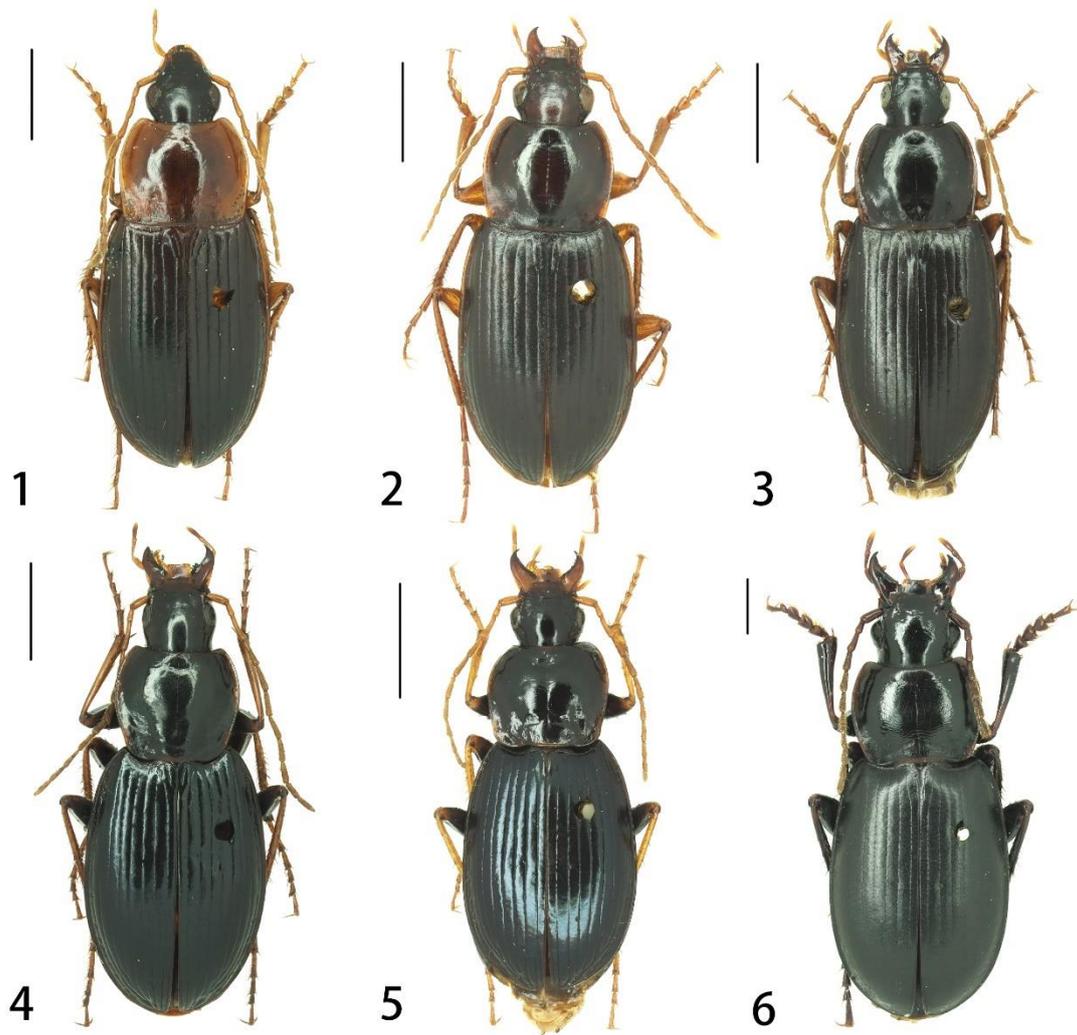
(938) *Quasicalathus agonicollis* Schmidt & Will, 2022 罗夫诺琥珀，始新世

(939) *Quasicalathus conservans* Schmidt & Will, 2022 波罗的海琥珀，始新世

(940) *Quasicalathus elpis* (Ortuño & Arillo, 2009) 波罗的海琥珀，始新世

附录三 图版

图版 I 强步甲族标本整体照（标尺长度 2.0 mm）



I-1. 黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)

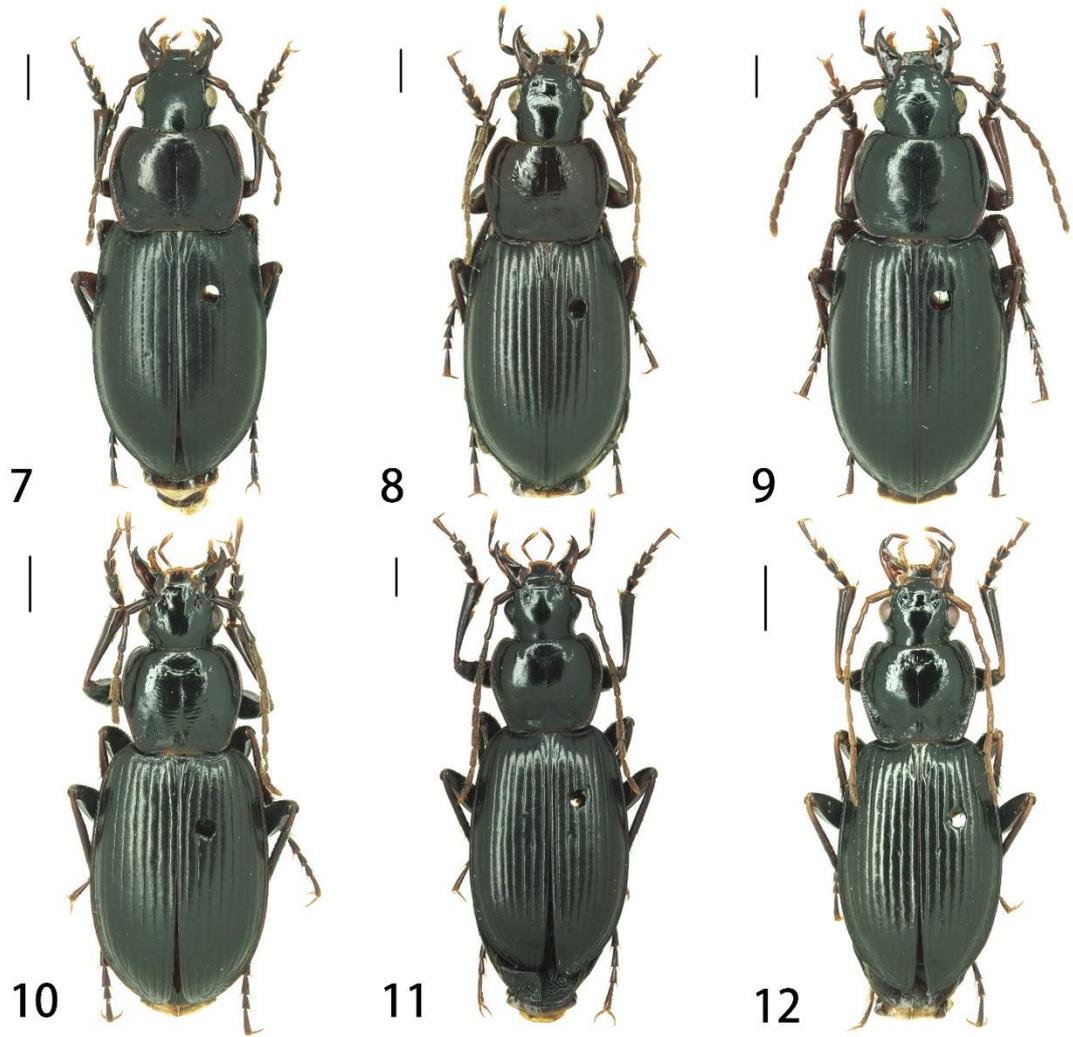
I-2. 科氏筐步甲 *Calathus kollari* Putzeys, 1873

I-3. 遗筐步甲 *Calathus relictus* Schmidt & Tian, 2013

I-4. 霍氏筐步甲 *Calathus holzschuhi* Kirschenhofer, 1990

I-5. 法氏筐步甲 *Calathus fabigi* Schmidt, 2018

I-6. 半红蛋步甲 *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889



I-7. 壮蛋步甲 *Acalathus validulus* Tschitschérine, 1896

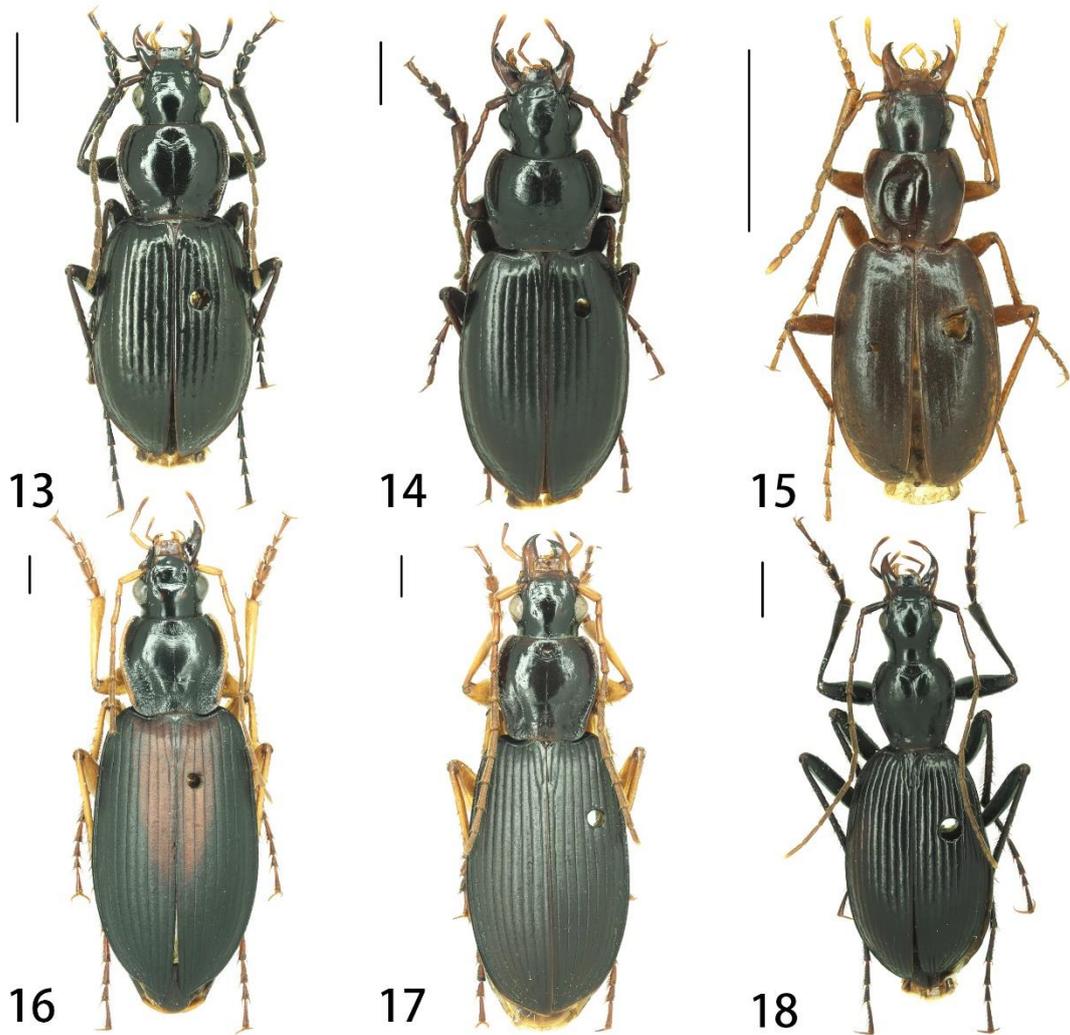
I-8. 夏河蛋步甲 *Acalathus xiahensis* Lassalle, 1999

I-9. 卓玛蛋步甲 *Acalathus drolmae* Lassalle, 1999

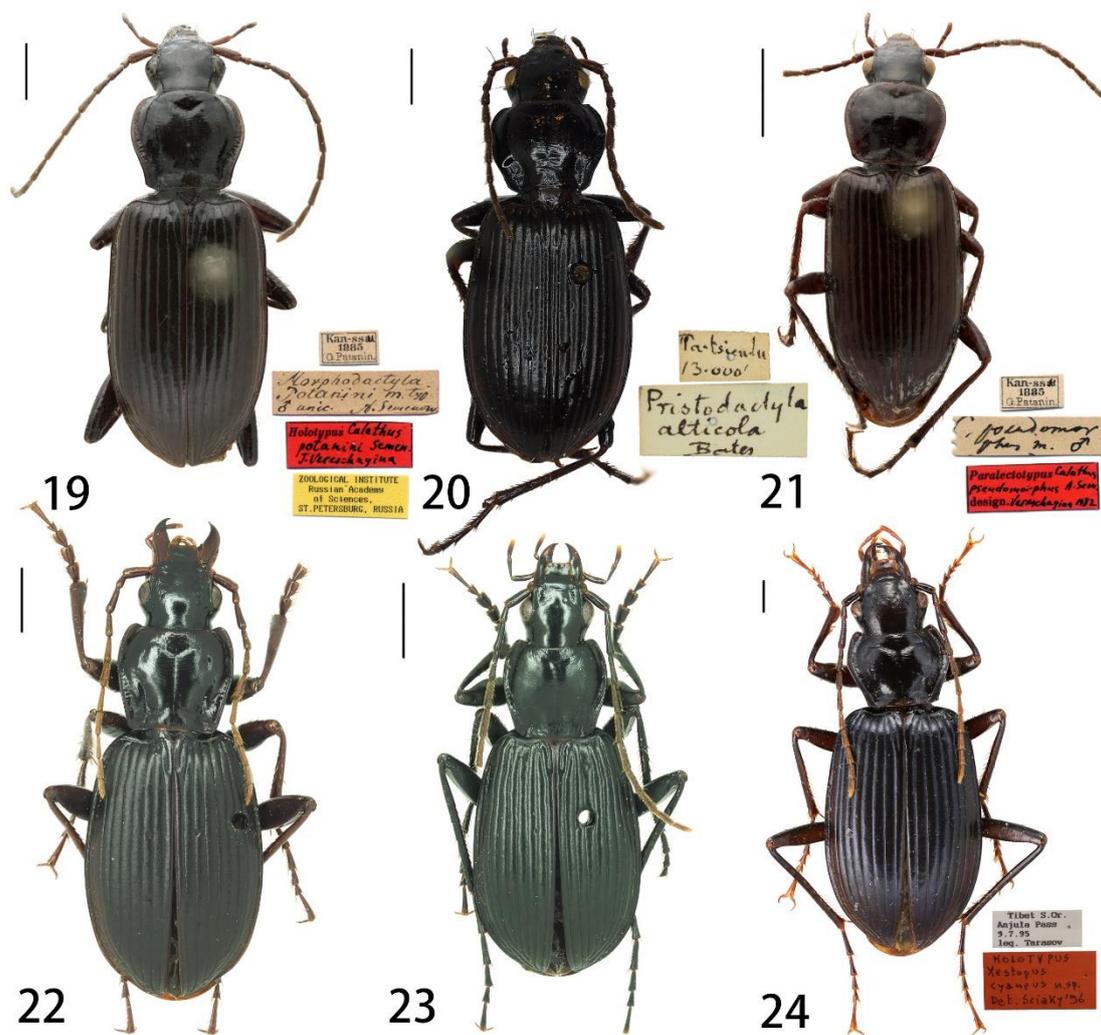
I-10. 诈蛋步甲 *Acalathus fallax* (Semenov, 1889)

I-11. 硕蛋步甲 *Acalathus major* (Semenov, 1889)

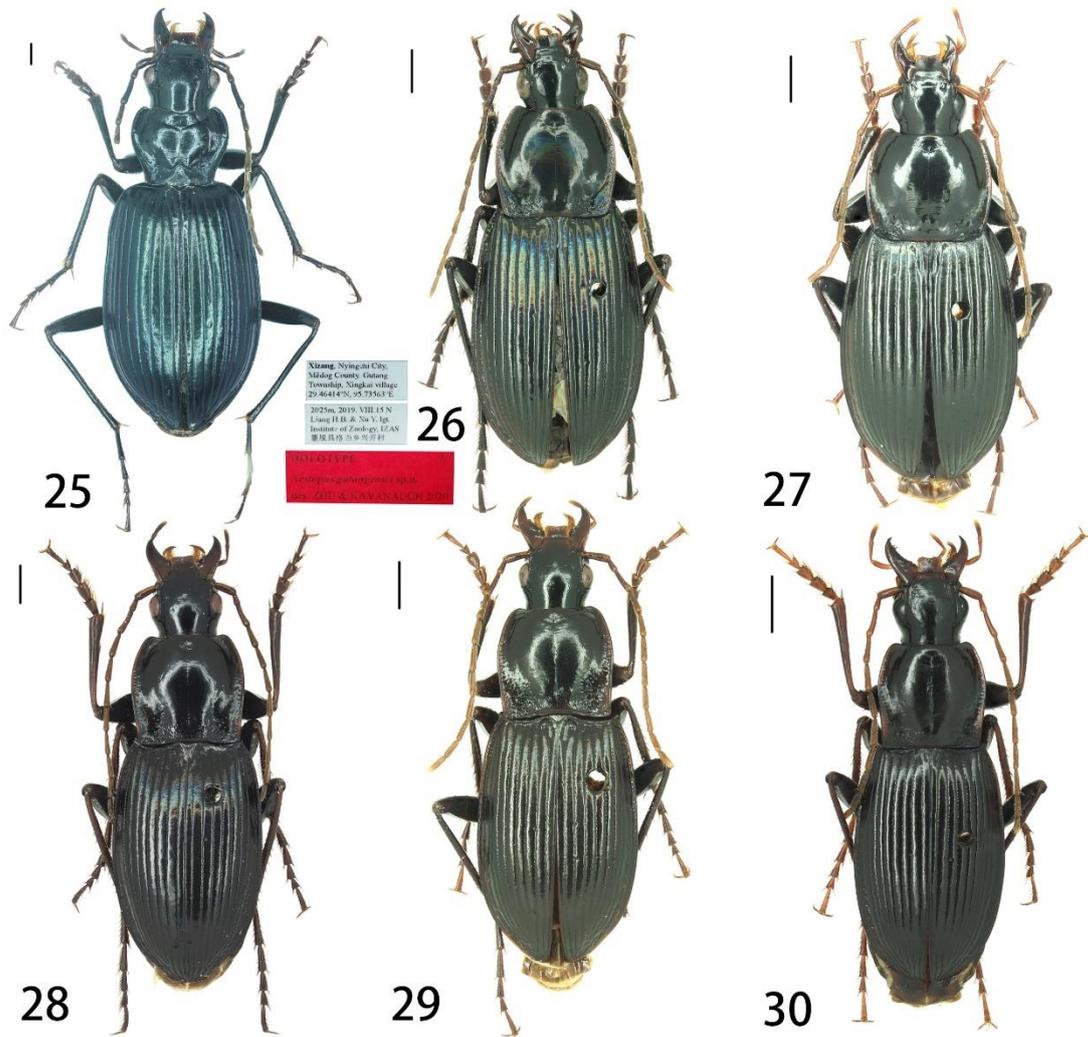
I-12. 郎木寺蛋步甲 *Acalathus langmusiensis* (Lassalle, 1999)



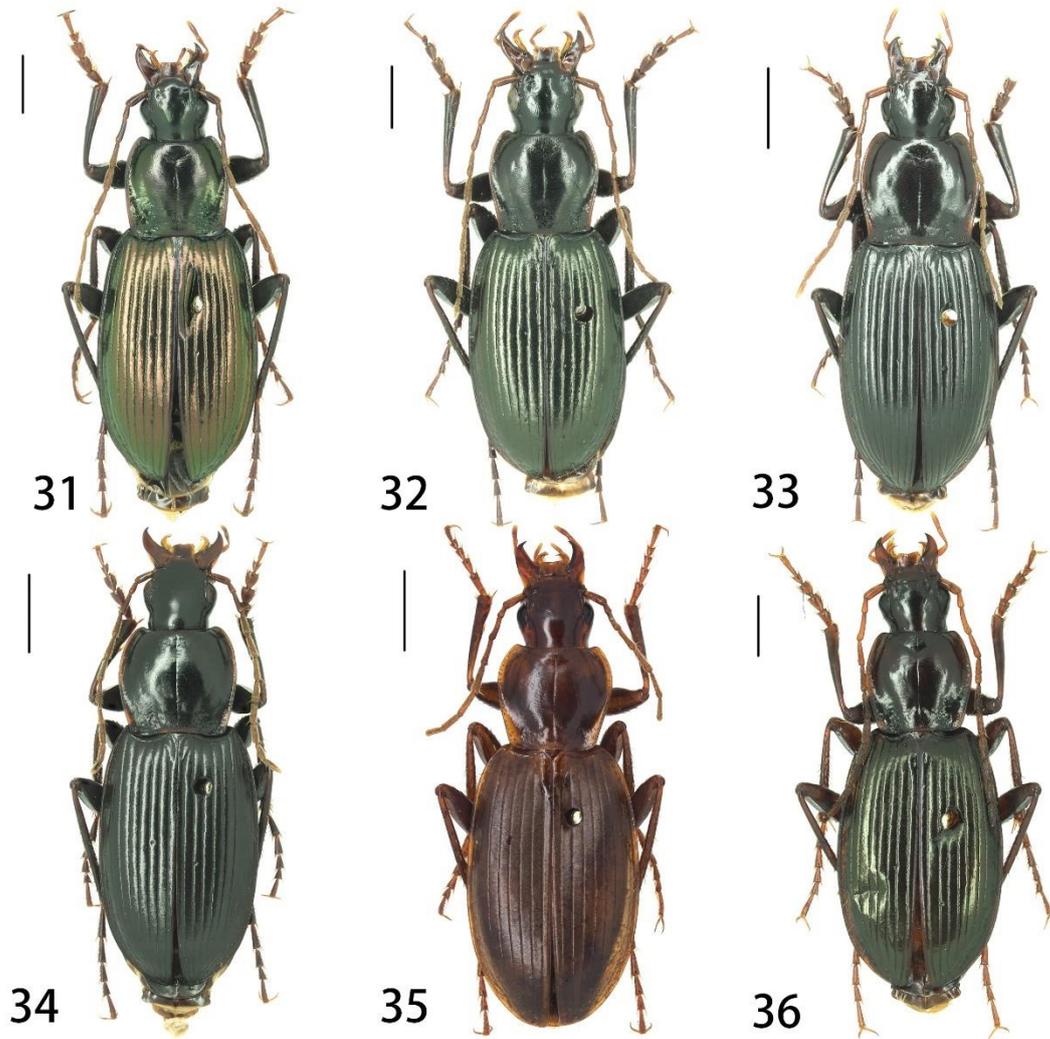
- I-13. 陕西蛋步甲 *Acalathus shaanxiensis* (Lassalle, 2011)
I-14. 布氏蛋步甲 *Acalathus businskyi* (Lassalle, 1999)
I-15. 锈红卡步甲 *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998
I-16. 蠋步甲 *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)
I-17. 大卫蠋步甲 *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889)
I-18. 亚氏长胸步甲 *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998



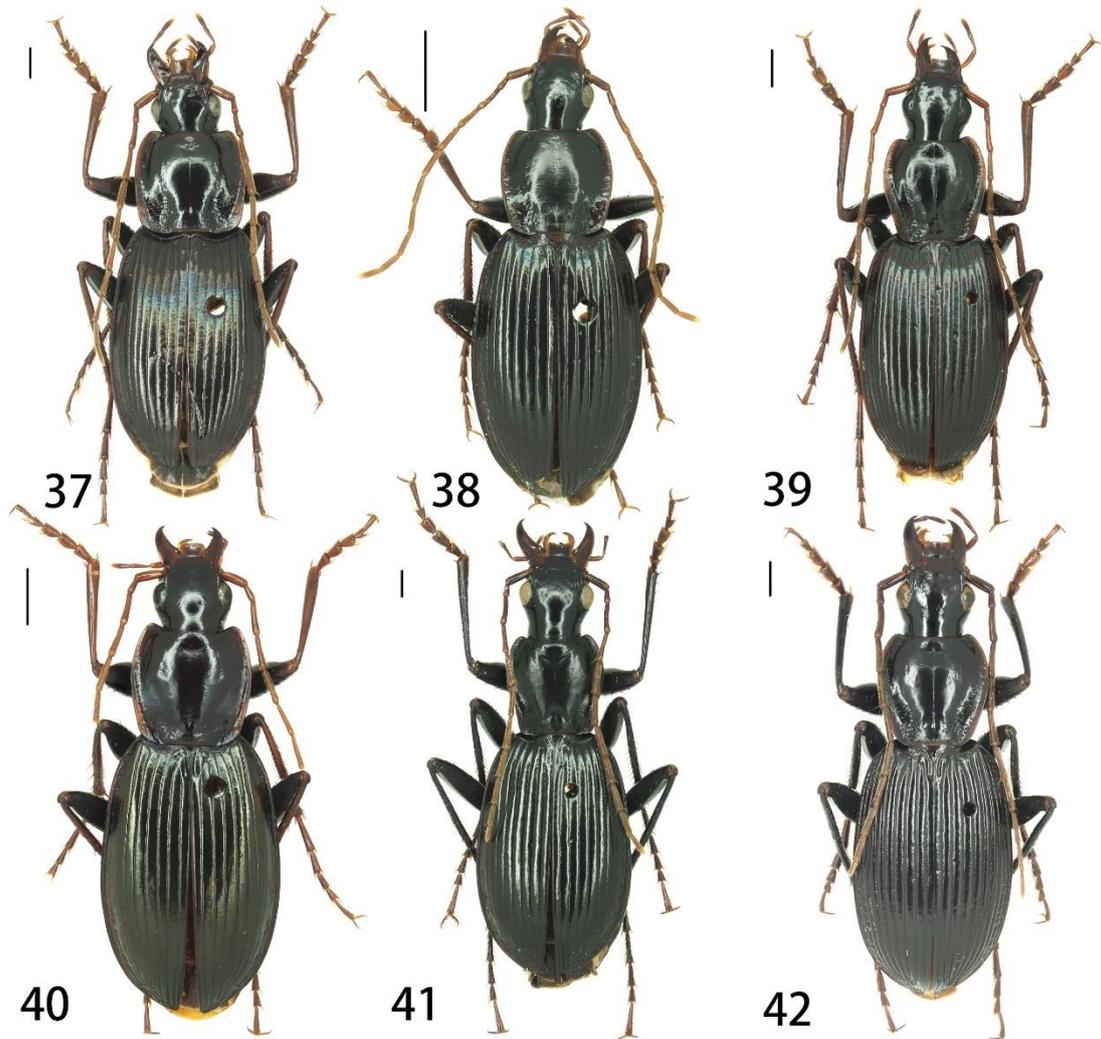
- I-19. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889 (Holotype, ZIN)
- I-20. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889 (Holotype of *Pristodactyla alticola* Bates, 1891, MNHN)
- I-21. 伪长跗步甲 *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889)
- I-22. 克氏长跗步甲 *Morphodactyla kmecoi* Lassalle, 2011
- I-23. 朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937)
- I-24. 蓝汛步甲 *Xestopus cyaneus* Sciaky & Facchini, 1997 (Holotype, CRS)



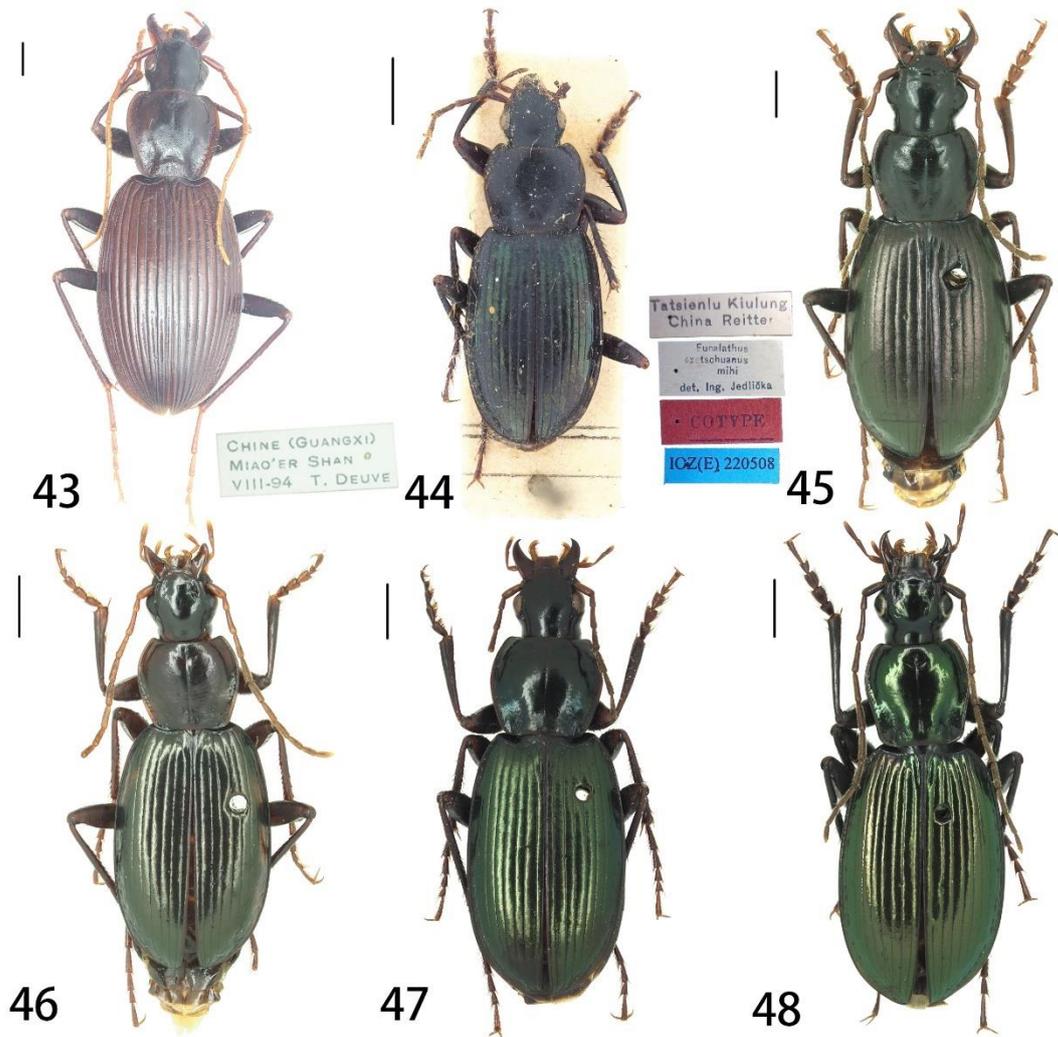
- I-25. 格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021 (Holotype, IZAS)
- I-26. 烁右步甲 *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862)
- I-27. 近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862)
- I-28. 光右步甲 *Pristosia elevata* Lindroth, 1956
- I-29. 徽县右步甲指名亚种 *Pristosia hweixiensis hweixiensis* (Jedlička, 1937)
- I-30. 徽县右步甲秦岭亚种 *Pristosia hweixiensis robusta* Lassalle, 2013



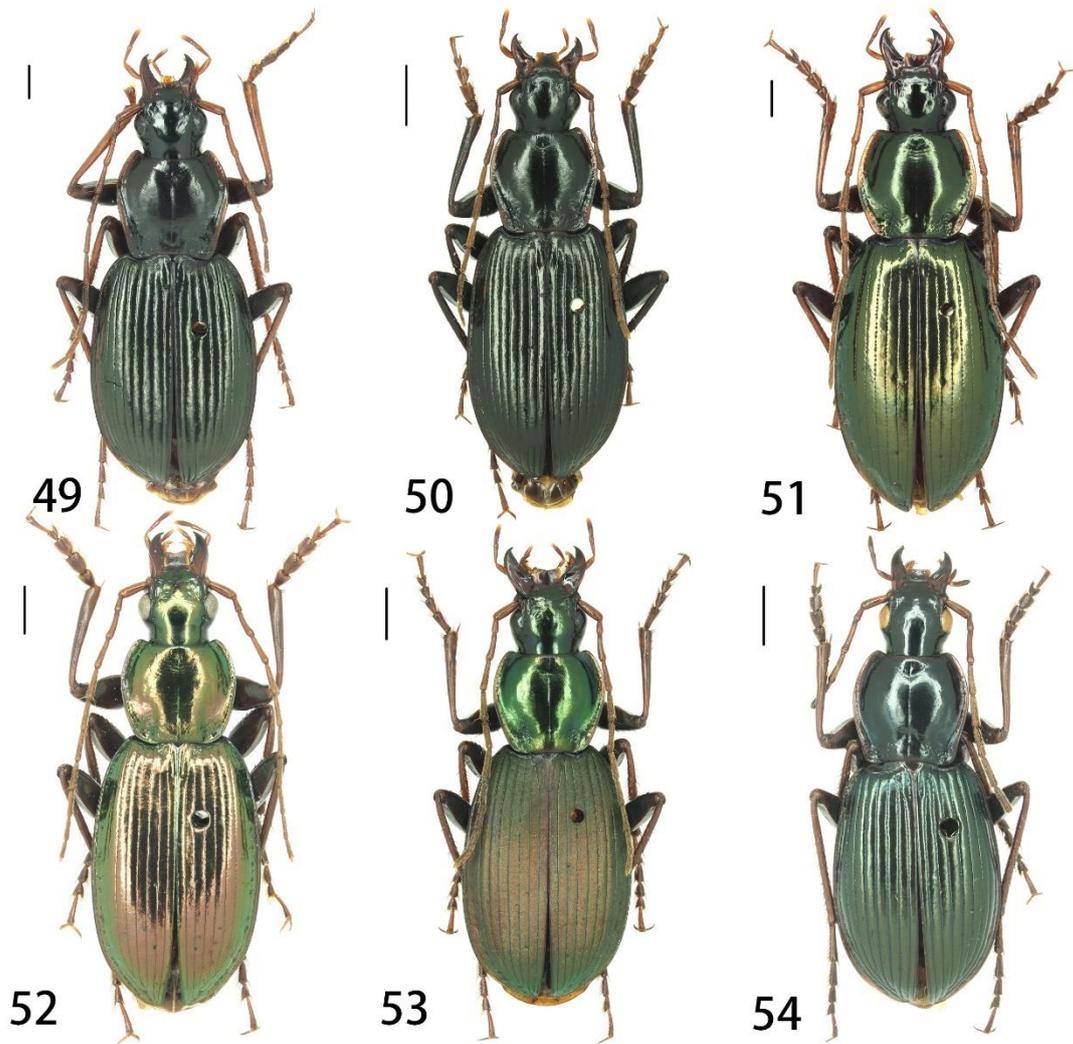
- I-31. 紫右步甲 *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010
 I-32. 施氏右步甲 *Pristosia schnelli* Lassalle, 2010
 I-33. 波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) (青海门源)
 I-34. 波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) (甘肃夏河)
 I-35. 普氏右步甲 *Pristosia przewalskii* (Semenov, 1889)
 I-36. 德钦右步甲 *Pristosia degenensis* Lassalle, 2010



- I-37. 拟砖右步甲 *Pristosia lateritioides* Lassalle, 2010
I-38. 阿坝右步甲 *Pristosia abaensis* Lassalle, 2013
I-39. 太白右步甲 *Pristosia taibaishanensis* Lassalle, 2013
I-40. 岬右步甲 *Pristosia magna* Lassalle, 2010
I-41. 沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889)
I-42. 普尔右步甲 *Pristosia purkynei* (Jedlička, 1931)



- I-43. 巨右步甲 *Pristosia gigas* (Keyimu & Deuve, 1998)
 I-44. 四川右步甲 *Pristosia szetschuana* (Jedlička, 1932)
 I-45. 藏右步甲 *Pristosia tibetana* (Andrewes, 1934)
 I-46. 阿氏右步甲 *Pristosia alesi* (Jedlička, 1937)
 I-47. 理塘右步甲 *Pristosia litangensis* Lassalle, 2010
 I-48. 东子右步甲 *Pristosia dongziensis* Lassalle, 2013



I-49. 警右步甲 *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895)

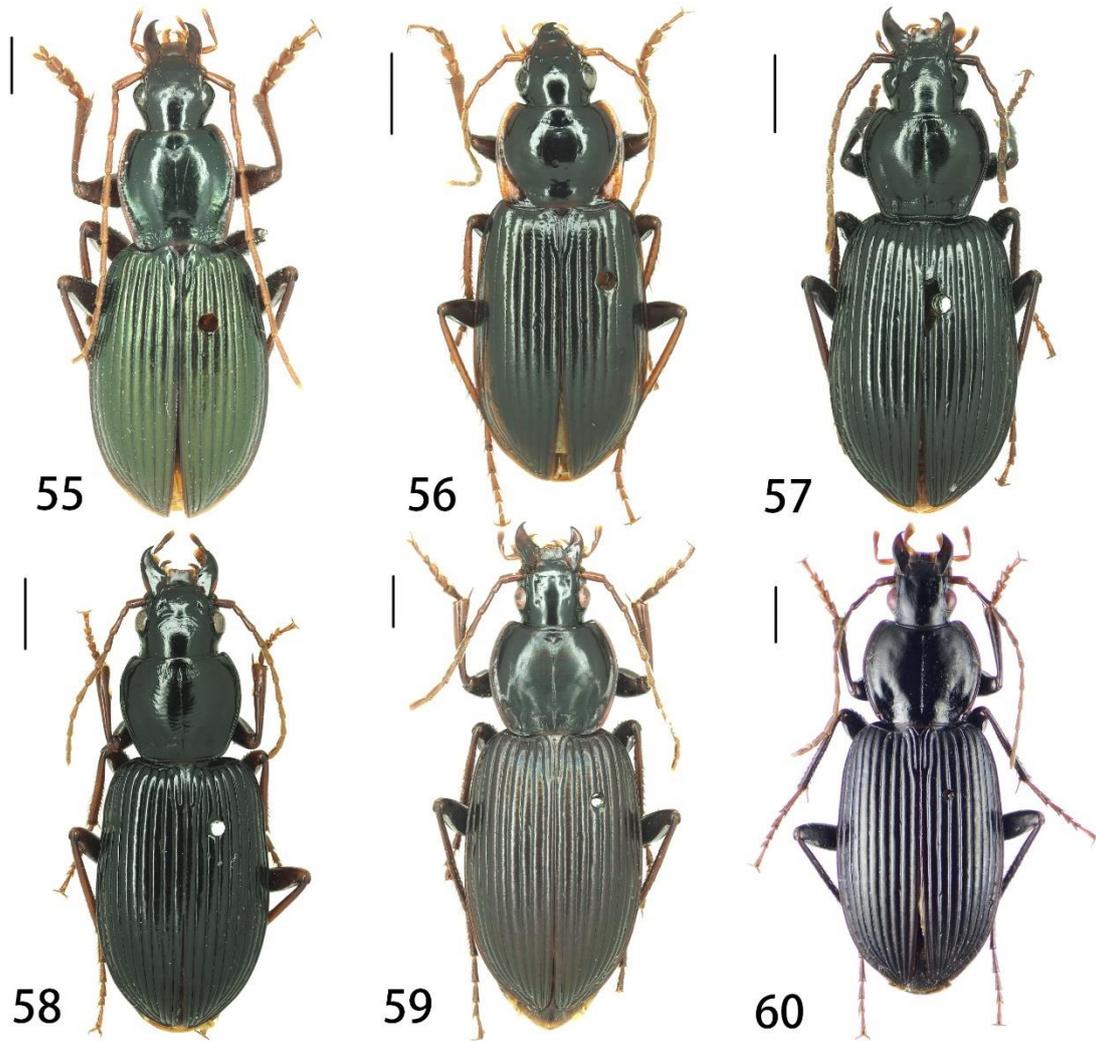
I-50. 广口右步甲 *Pristosia latistoma* Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006

I-51. 浅沟右步甲 *Pristosia tenuistriata* (Fairmaire, 1889)

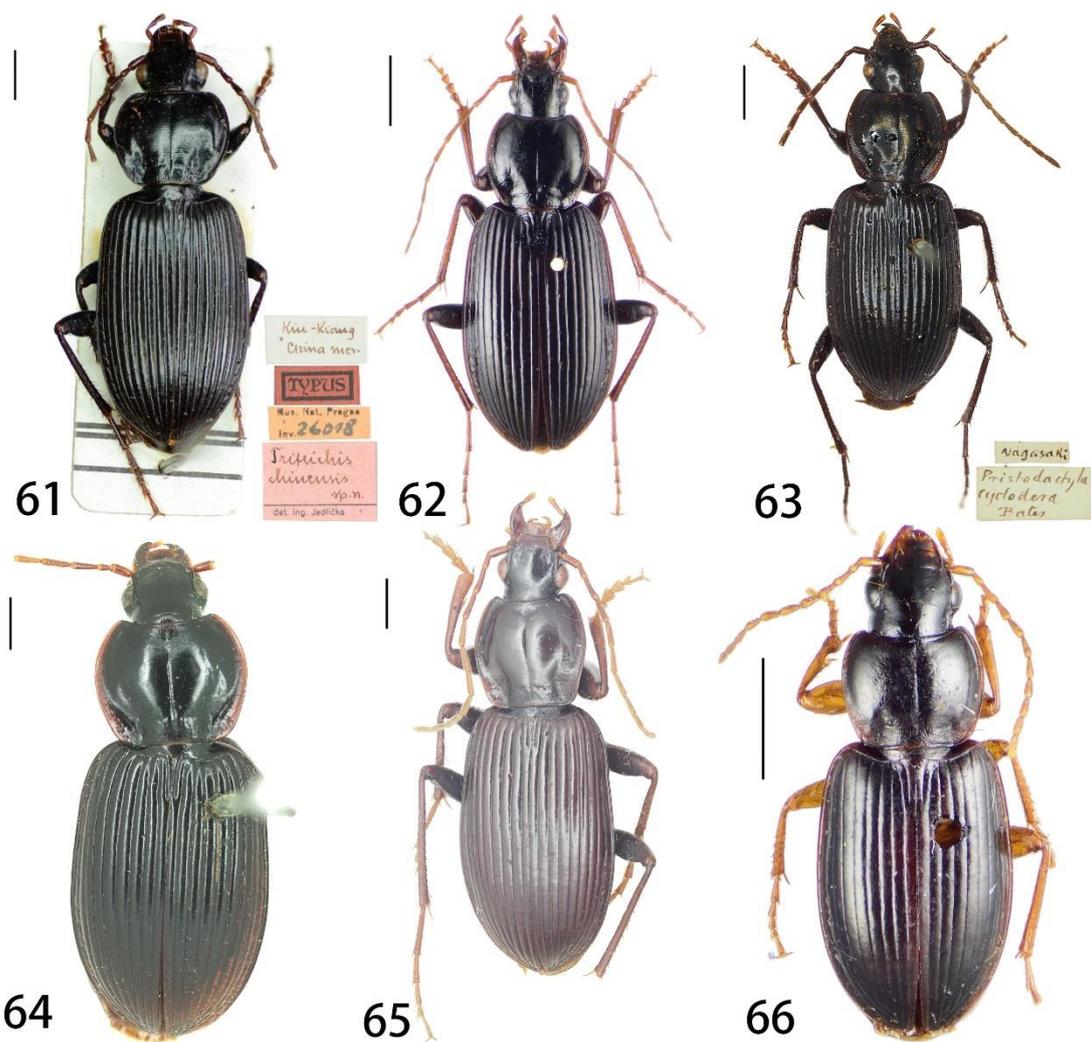
I-52. 青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886) (雄)

I-53. 青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886) (雌)

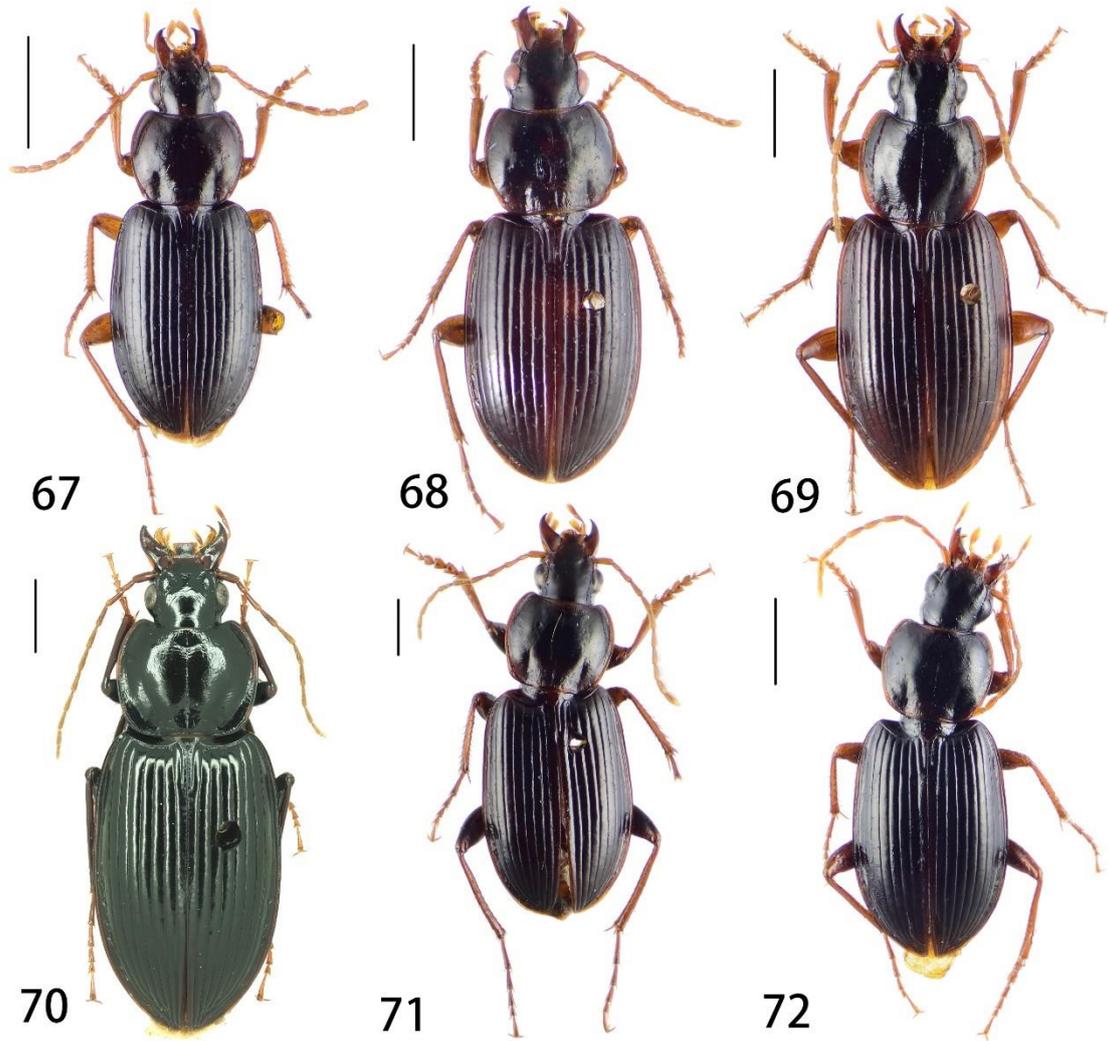
I-54. 苏氏右步甲 *Pristosia suenisoni* Lindroth, 1956



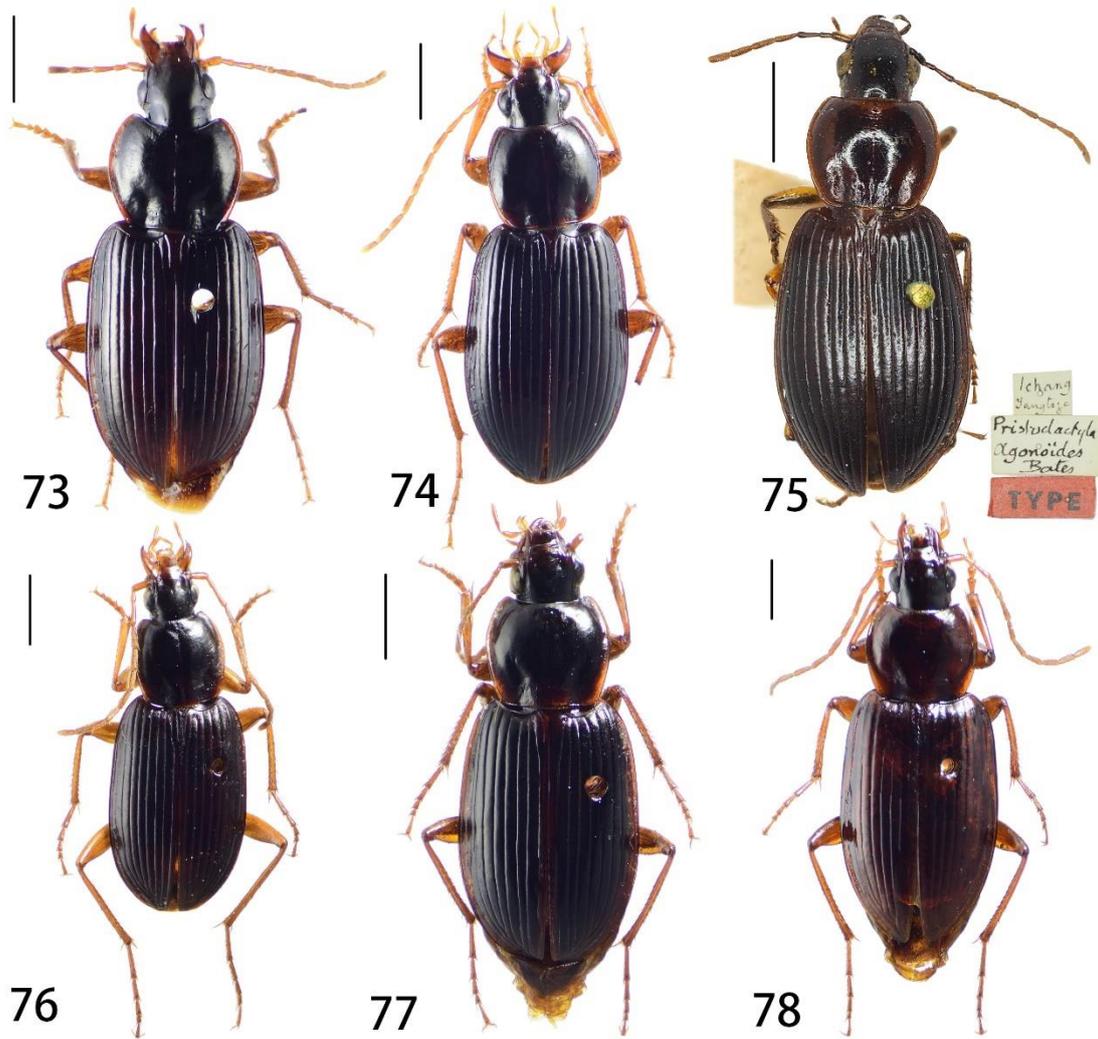
- I-55. 中华右步甲 *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933)
 I-56. 刻右步甲 *Pristosia crenata* (Putzeys, 1873)
 I-57. 重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873)
 I-58. 寺田拟肉步甲 *Parabroscus teradai* Habu, 1978
 I-59. 烁齿爪步甲指名亚种 *Synuchus nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862)
 I-60. 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956



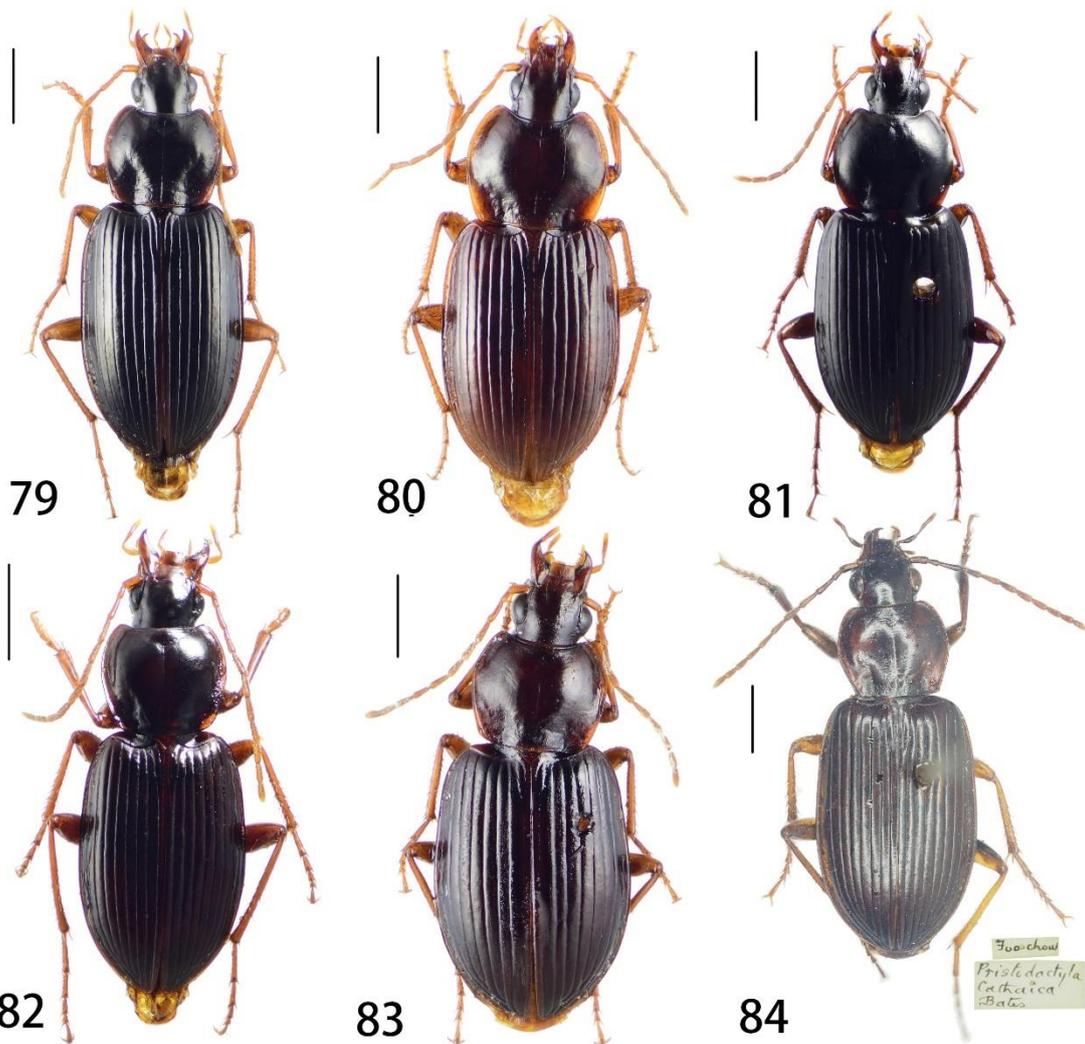
- I-61. 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956 (Holotype of *Tritrichis chinensis* Jedlička, 1962, NMPC)
- I-62. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883)
- I-63. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873) (Holotype, MNHN)
- I-64. 重齿爪步甲 *Synuchus gravidus* Lindroth, 1956
- I-65. 华南齿爪步甲 *Synuchus sinomeridionalis* Keyimu & Deuve, 1998
- I-66. 生齿爪步甲指名亚种 *Synuchus vivalis vivalis* (Illiger, 1798)



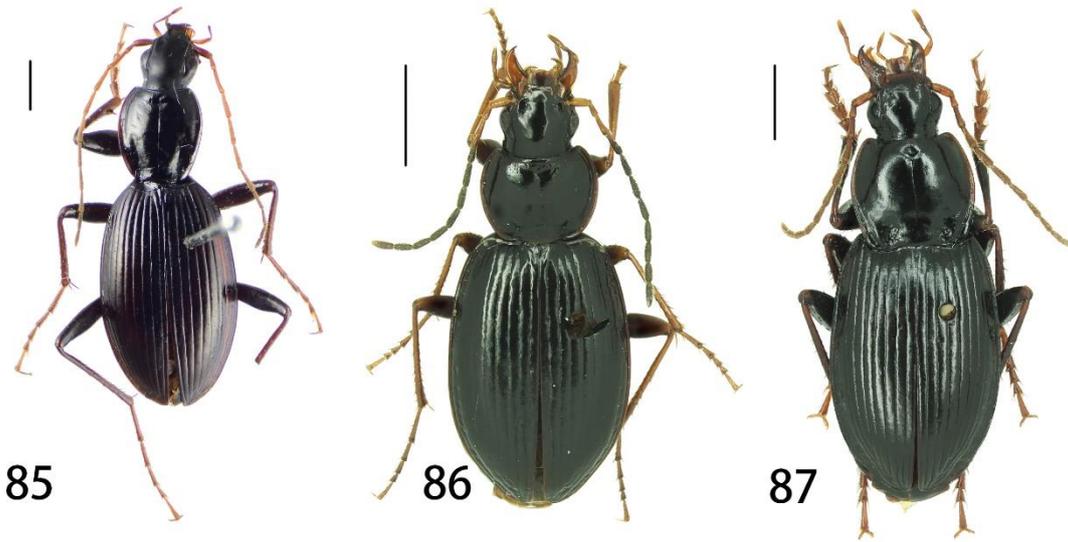
- I-67. 生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus vivalis simplex* Semenov, 1891
 I-68. 生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus vivalis uenoi* Lindroth, 1956
 I-69. 中华齿爪步甲 *Synuchus chinensis* Lindroth, 1956
 I-70. 硕齿爪步甲 *Synuchus major* Lindroth, 1956
 I-71. 诺氏齿爪步甲 *Synuchus nordmanni* (Morawitz, 1862)
 I-72. 如生齿爪步甲 *Synuchus congruus* (Morawitz, 1862)



- I-73. 短齿爪步甲 *Synuchus brevis* Lindroth, 1956
I-74. 媒齿爪步甲 *Synuchus intermedius* Lindroth, 1956
I-75. 细胫齿爪步甲 *Synuchus agonoides* (Bates, 1889) (Holotype, MNHN)
I-76. 筐齿爪步甲 *Synuchus calathinus* Lindroth, 1956
I-77. 苏氏齿爪步甲 *Synuchus suensoni* Lindroth, 1956
I-78. 糙缘齿爪步甲 *Synuchus limbalis* Lindroth, 1956



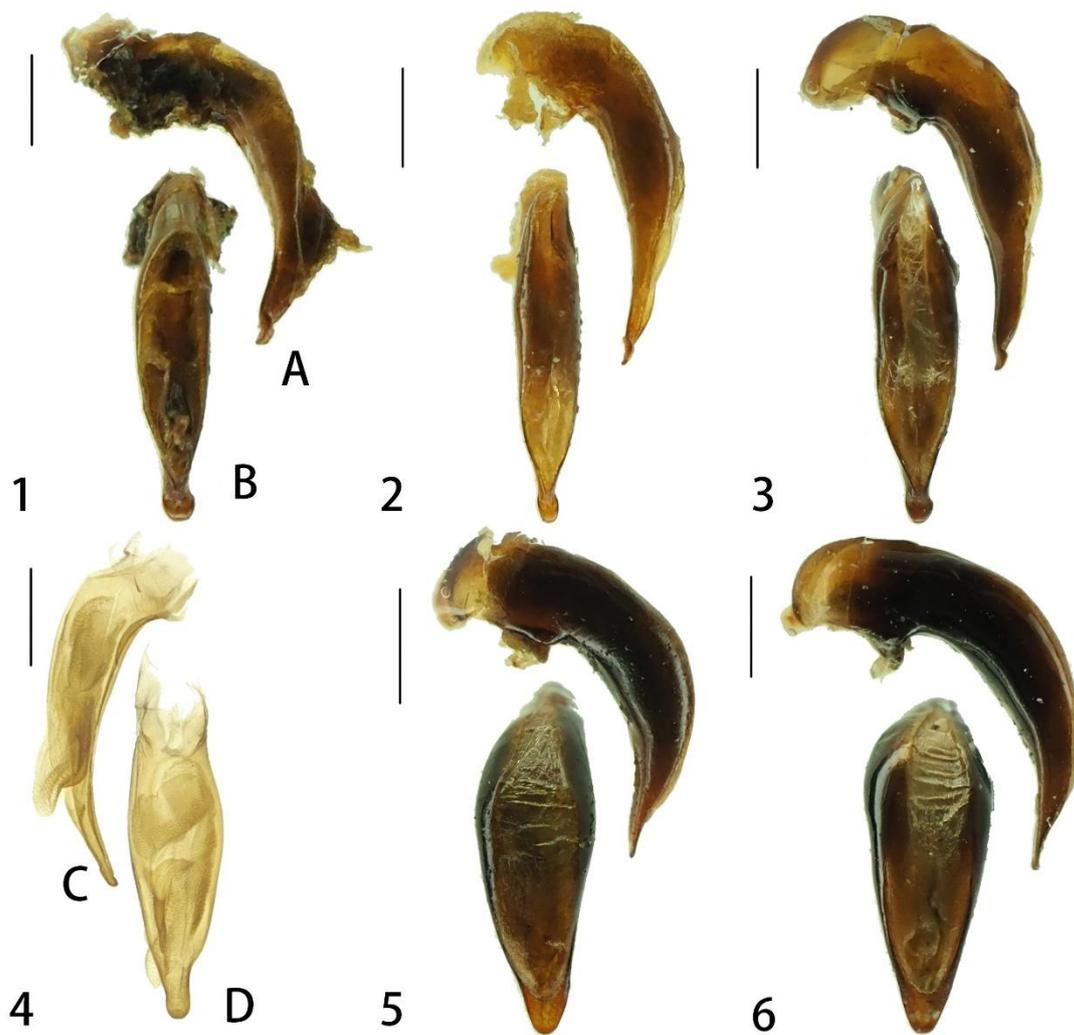
- I-79. 阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus assamensis* Deuve, 1986
- I-80. 扭茎齿爪步甲 *Synuchus retortapenis* sp. n. (Holotype, BFU)
- I-81. 盘胸齿爪步甲 *Synuchus orbicollis* (Morawitz, 1862)
- I-82. 东北齿爪步甲 *Synuchus agonus* (Tschitschérine, 1895)
- I-83. 拱胸齿爪步甲 *Synuchus arcuaticollis* (Motschulsky, 1861)
- I-84. 华夏齿爪步甲 *Synuchus cathaicus* (Bates, 1873) (Holotype, MNHN)



- I-85. 峨眉齿爪步甲 *Synuchus emeiensis* sp. n. (Holotype, IZAS)
I-86. 南坪齿爪步甲 *Synuchus nanpingensis* Kirschenhofer, 1997
I-87. 幻彩右步甲 *Pristosia falsicolor* (Fairmaire, 1886)

图版 II 强步甲族雄性阳茎照 (标尺长度 0.5 mm)

对于大多数物种提供左侧面照 (A) 和背面照 (B)。右步甲属 *Pristosia* 物种提供右侧面照 (C) 和背面照 (B), 以体现其阳茎向右反转的特征, 该属还提供阳茎端片腹面照 (D) 以展示端腹突、端腹凹等特征。此外, 法氏筐步甲 *Calathus fabigi* Schmidt, 2018 特殊提供 KOH 浸泡透明的阳茎右侧面照 (C) 和腹面照 (D), 便于与原始文献比对 (Schmidt, 2018)。



II-1. 黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)

II-2. 科氏筐步甲 *Calathus kollari* Putzeys, 1873

II-3. 遗筐步甲 *Calathus relictus* Schmidt & Tian, 2013

II-4. 法氏筐步甲 *Calathus fabigi* Schmidt, 2018

II-5. 半红蛋步甲 *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889

II-6. 壮蛋步甲 *Acalathus validulus* Tschitschérine, 1896



II-7. 夏河蛋步甲 *Acalathus xiahensis* Lassalle, 1999

II-8. 卓玛蛋步甲 *Acalathus drolmae* Lassalle, 1999

II-9. 诈蛋步甲 *Acalathus fallax* (Semenov, 1889)

II-10. 硕蛋步甲 *Acalathus major* (Semenov, 1889)

II-11. 郎木寺蛋步甲 *Acalathus langmusiensis* (Lassalle, 1999)

II-12. 陕西蛋步甲 *Acalathus shaanxiensis* (Lassalle, 2011)



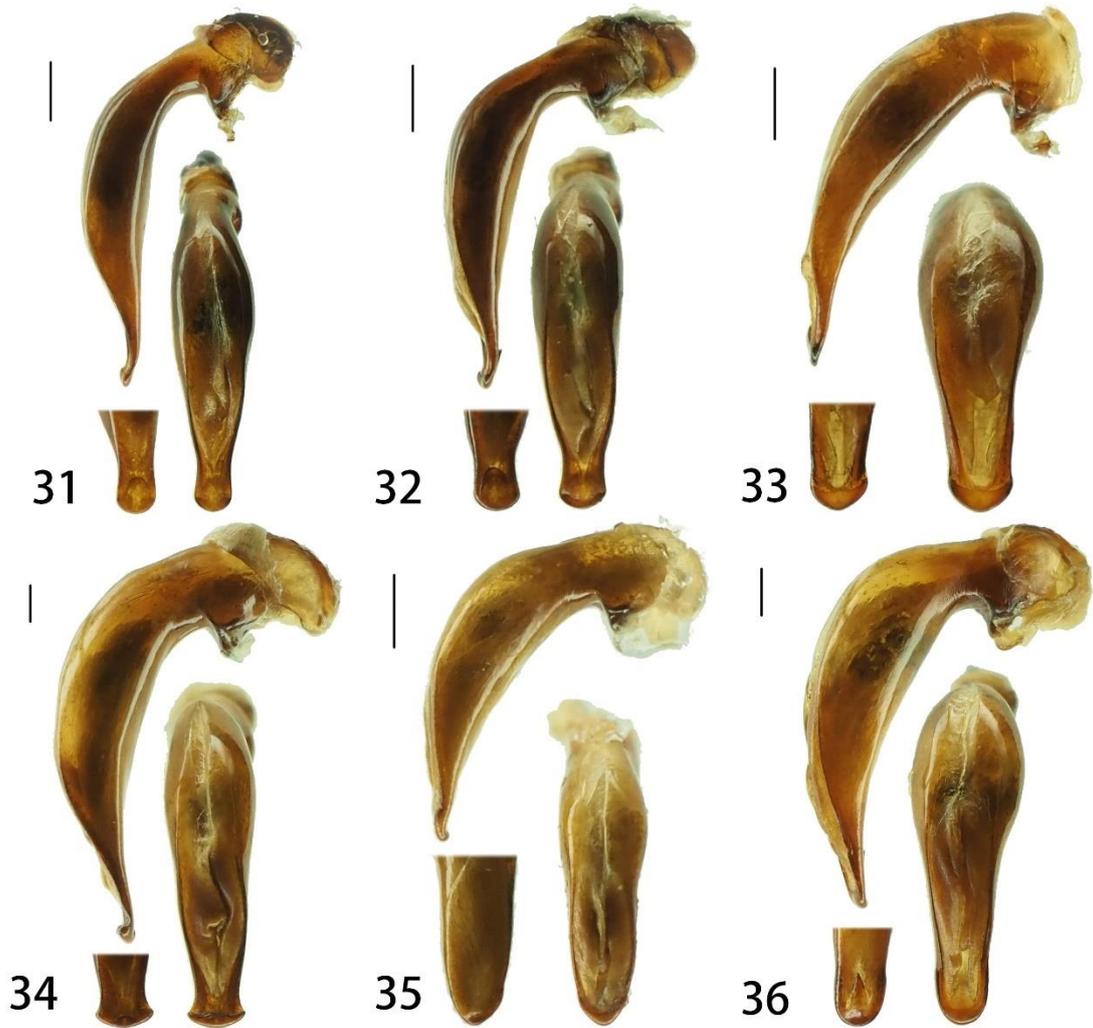
- II-13. 布氏蛋步甲 *Acalathus businskyi* (Lassalle, 1999)
 II-14. 锈红卡步甲 *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998
 II-15. 蠋步甲 *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)
 II-16. 大卫蠋步甲 *Dolichus davidis* (Fairmaire, 1889)
 II-17. 亚氏长胸步甲 *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998
 II-18. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889



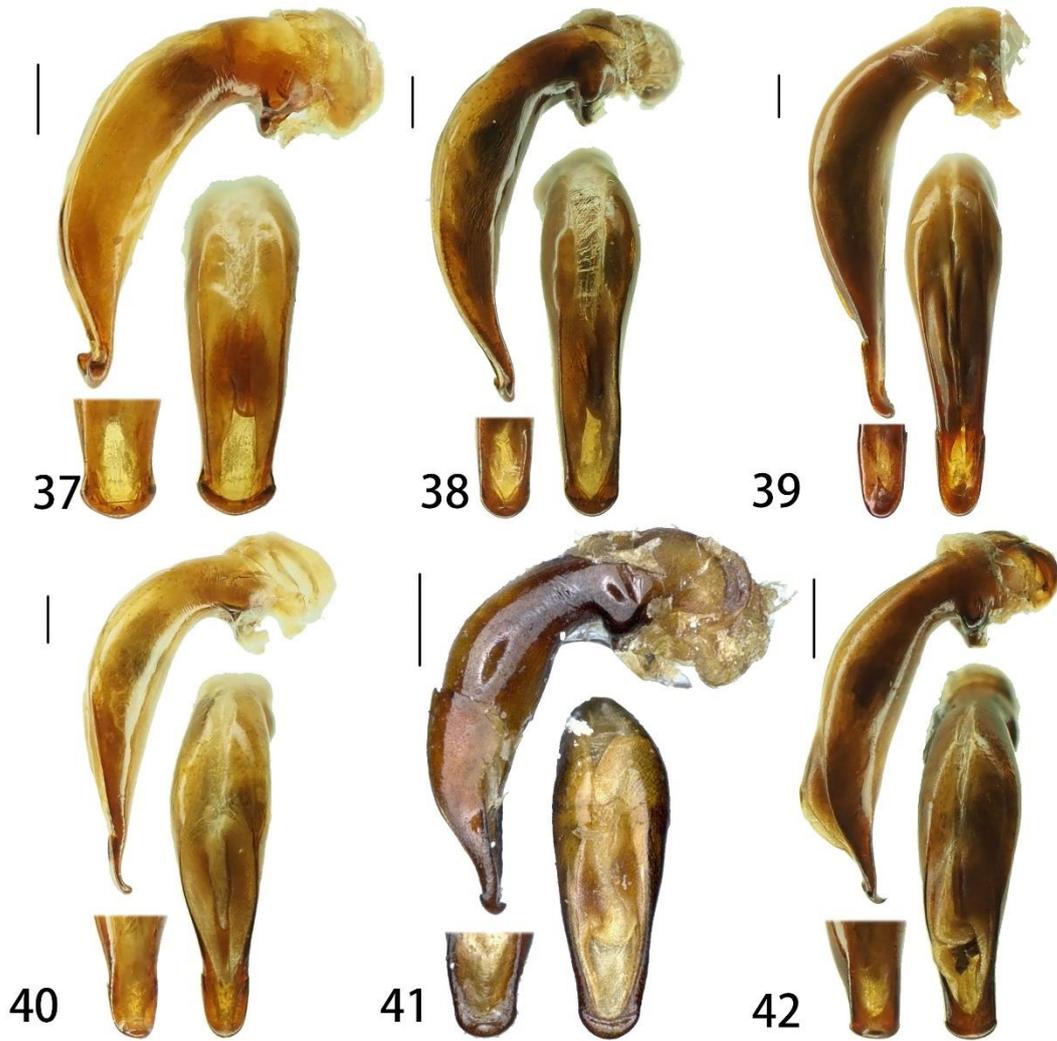
- II-19. 伪长跗步甲 *Morphodactyla pseudomorphus* (Semenov, 1889)
 II-20. 克氏长跗步甲 *Morphodactyla kmecoi* Lassalle, 2011
 II-21. 朝鲜长跗步甲 *Morphodactyla coreica* (Jedlička, 1937)
 II-22. 蓝汛步甲 *Xestopus cyaneus* Sciaky & Facchini, 1997
 II-23. 格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021 (Holotype, IZAS)
 II-24. 烁右步甲 *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862)



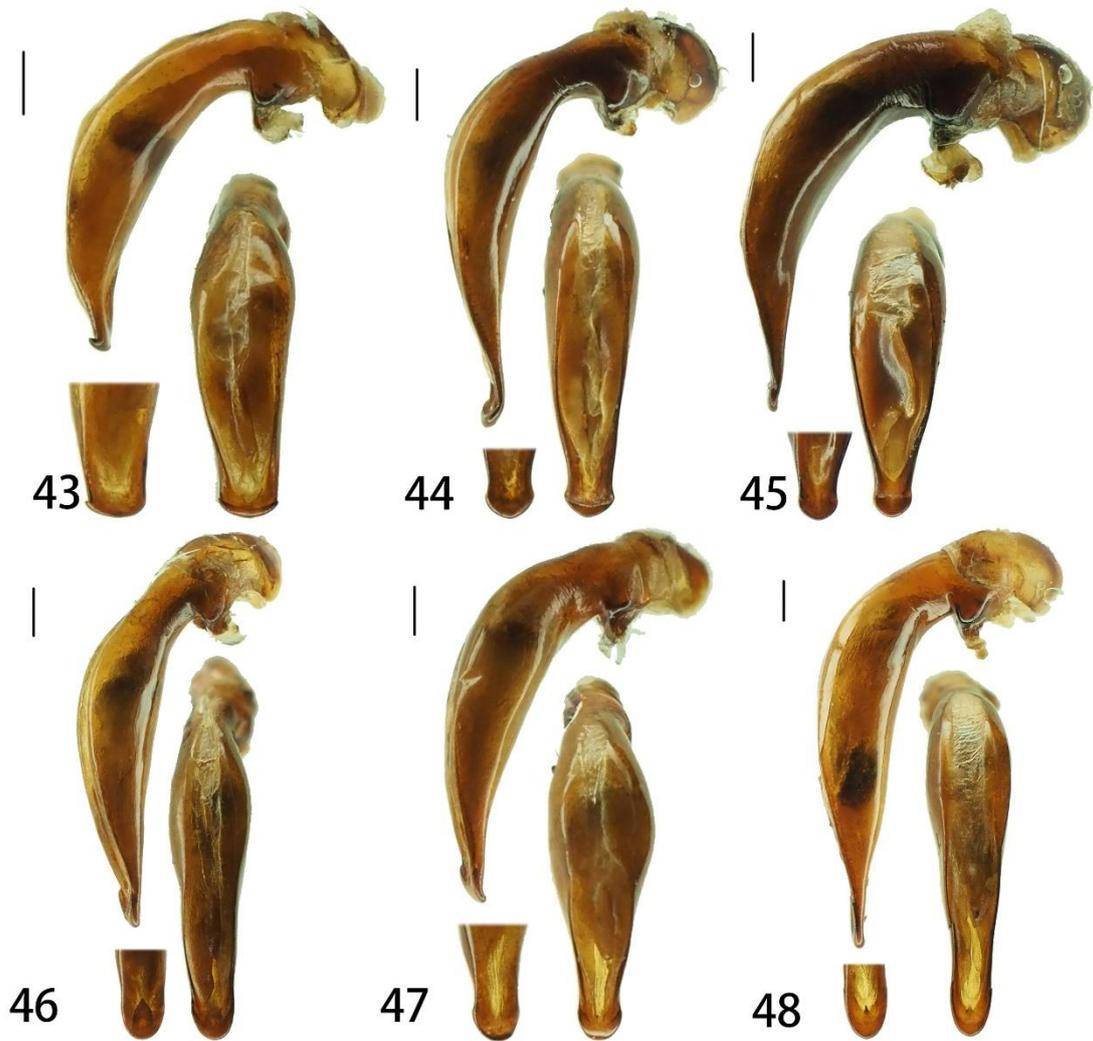
- II-25. 近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862)
 II-26. 光右步甲 *Pristosia elevata* Lindroth, 1956
 II-27. 徽县右步甲指名亚种 *Pristosia hweixiensis hweixiensis* (Jedlička, 1937)
 II-28. 徽县右步甲秦岭亚种 *Pristosia hweixiensis robusta* Lassalle, 2013
 II-29. 紫右步甲 *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010
 II-30. 施氏右步甲 *Pristosia schnelli* Lassalle, 2010



- II-31. 波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) (青海门源)
II-32. 波氏右步甲 *Pristosia potanini* (Semenov, 1889) (甘肃夏河)
II-33. 德钦右步甲 *Pristosia degenensis* Lassalle, 2010
II-34. 拟砖右步甲 *Pristosia lateritioides* Lassalle, 2010
II-35. 阿坝右步甲 *Pristosia abaensis* Lassalle, 2013
II-36. 太白右步甲 *Pristosia taibaishanensis* Lassalle, 2013



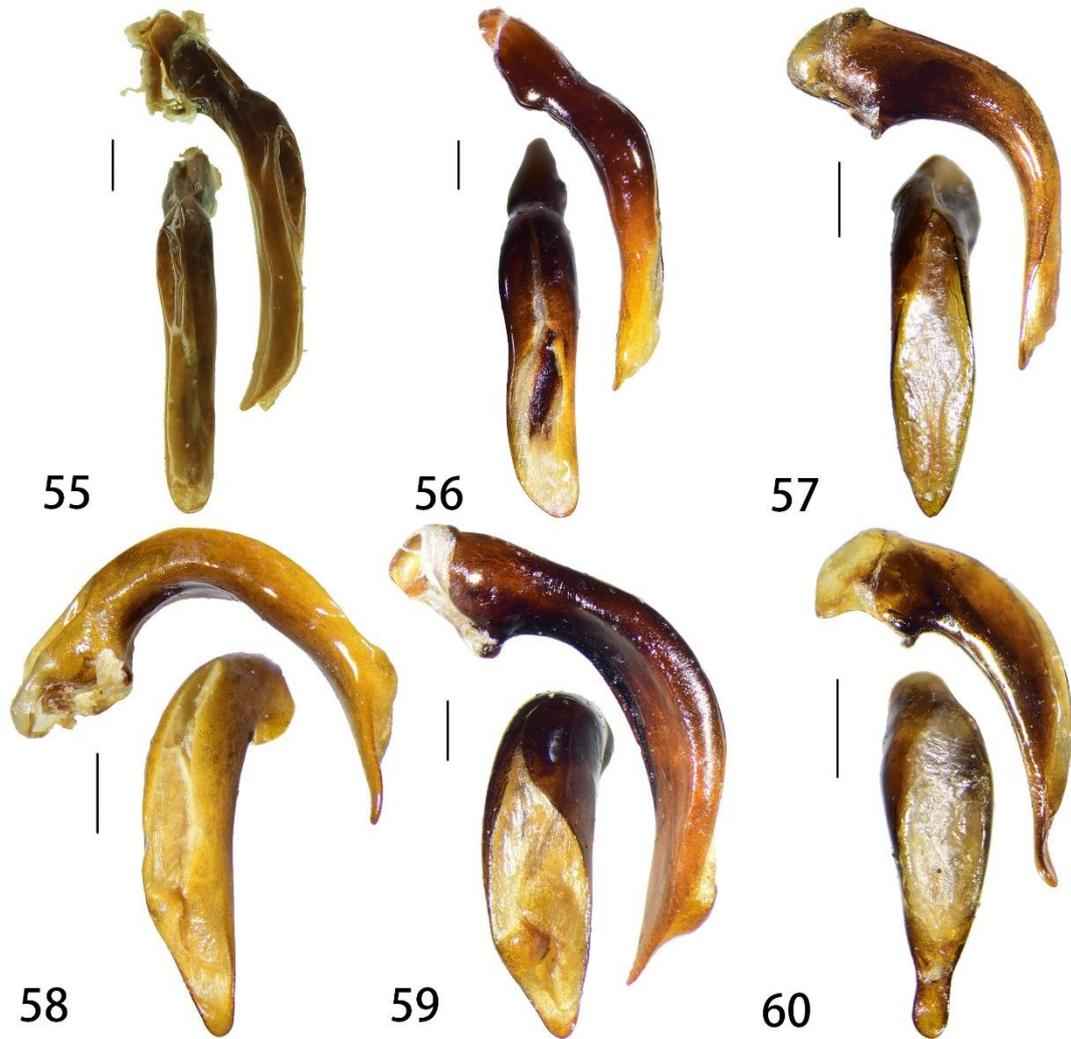
- II-37. 蚌右步甲 *Pristosia magna* Lassalle, 2010
 II-38. 沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889)
 II-39. 普尔右步甲 *Pristosia purkynei* (Jedlička, 1931)
 II-40. 巨右步甲 *Pristosia gigas* (Keyimu & Deuve, 1998)
 II-41. 四川右步甲 *Pristosia szetschuana* (Jedlička, 1932)
 II-42. 藏右步甲 *Pristosia tibetana* (Andrewes, 1934)



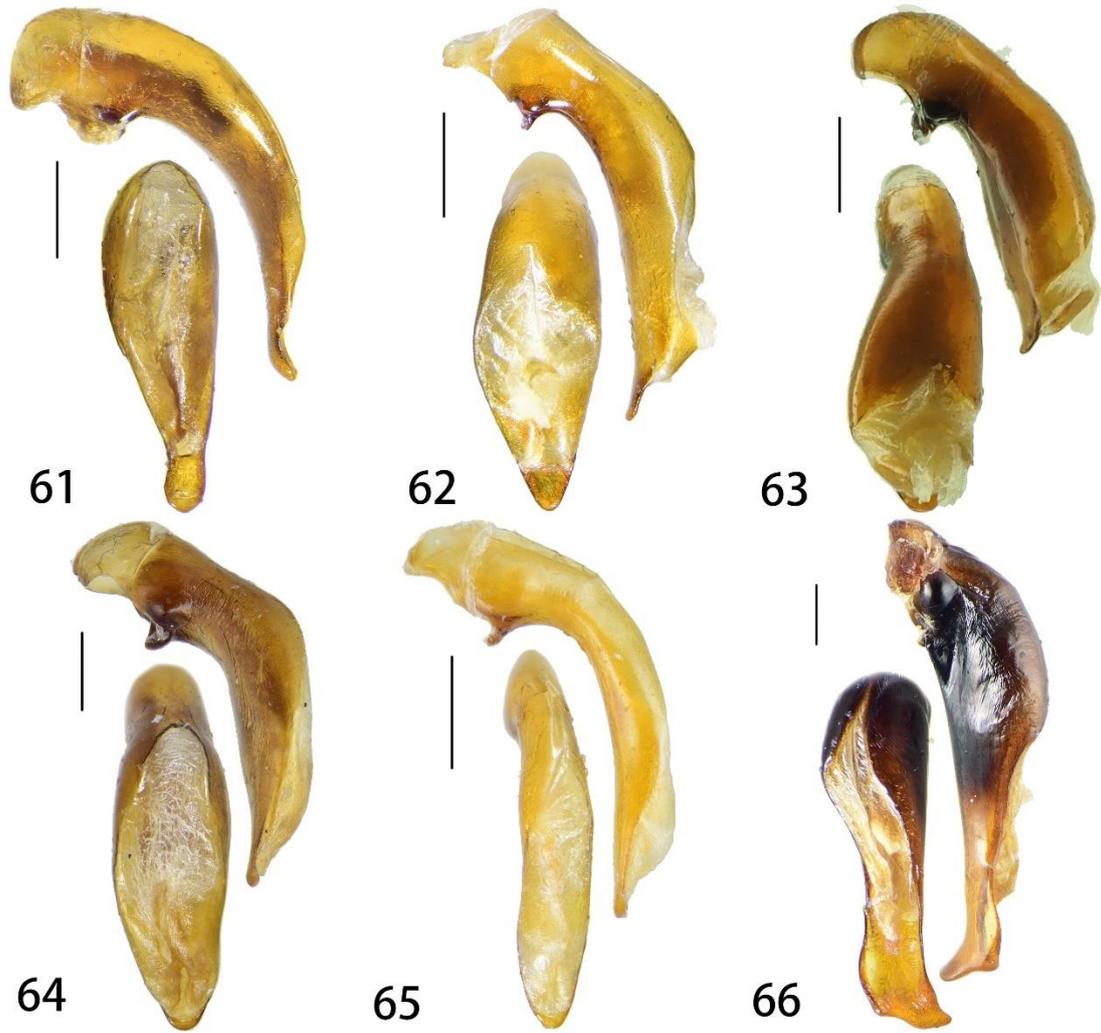
- II-43. 阿氏右步甲 *Pristosia alesi* (Jedlička, 1937)
II-44. 理塘右步甲 *Pristosia litangensis* Lassalle, 2010
II-45. 东子右步甲 *Pristosia dongziensis* Lassalle, 2013
II-46. 警右步甲 *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895)
II-47. 广口右步甲 *Pristosia latistoma* Sasakawa, J.L. Kim, J.K. Kim & Kubota, 2006
II-48. 浅沟右步甲 *Pristosia tenuistriata* (Fairmaire, 1889)



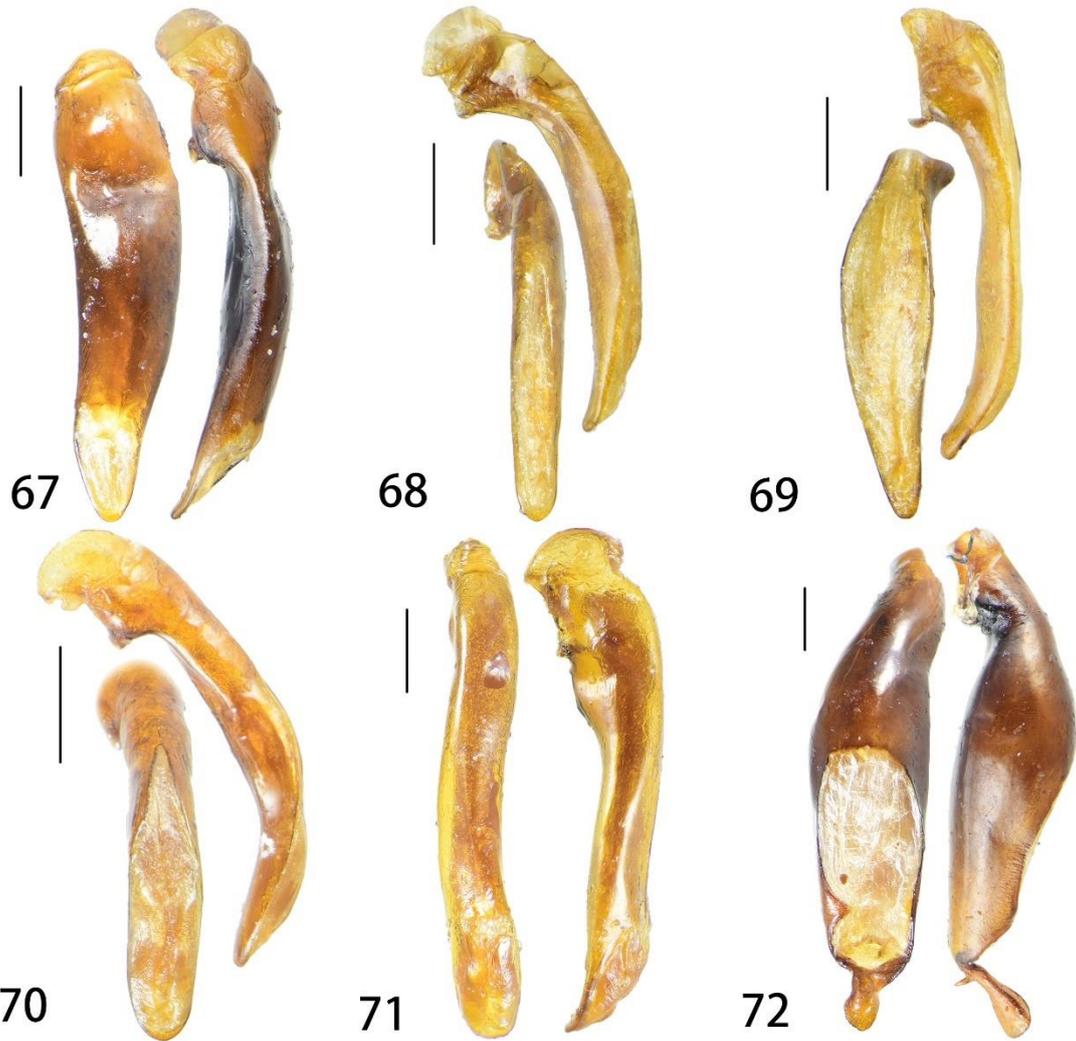
- II-49. 青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886)
 II-50. 苏氏右步甲 *Pristosia suenisoni* Lindroth, 1956
 II-51. 中华右步甲 *Pristosia chinensis* (Jedlička, 1933)
 II-52. 刻右步甲 *Pristosia crenata* (Putzeys, 1873)
 II-53. 重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873)
 II-54. 寺田拟肉步甲 *Parabroscus teradai* Habu, 1978



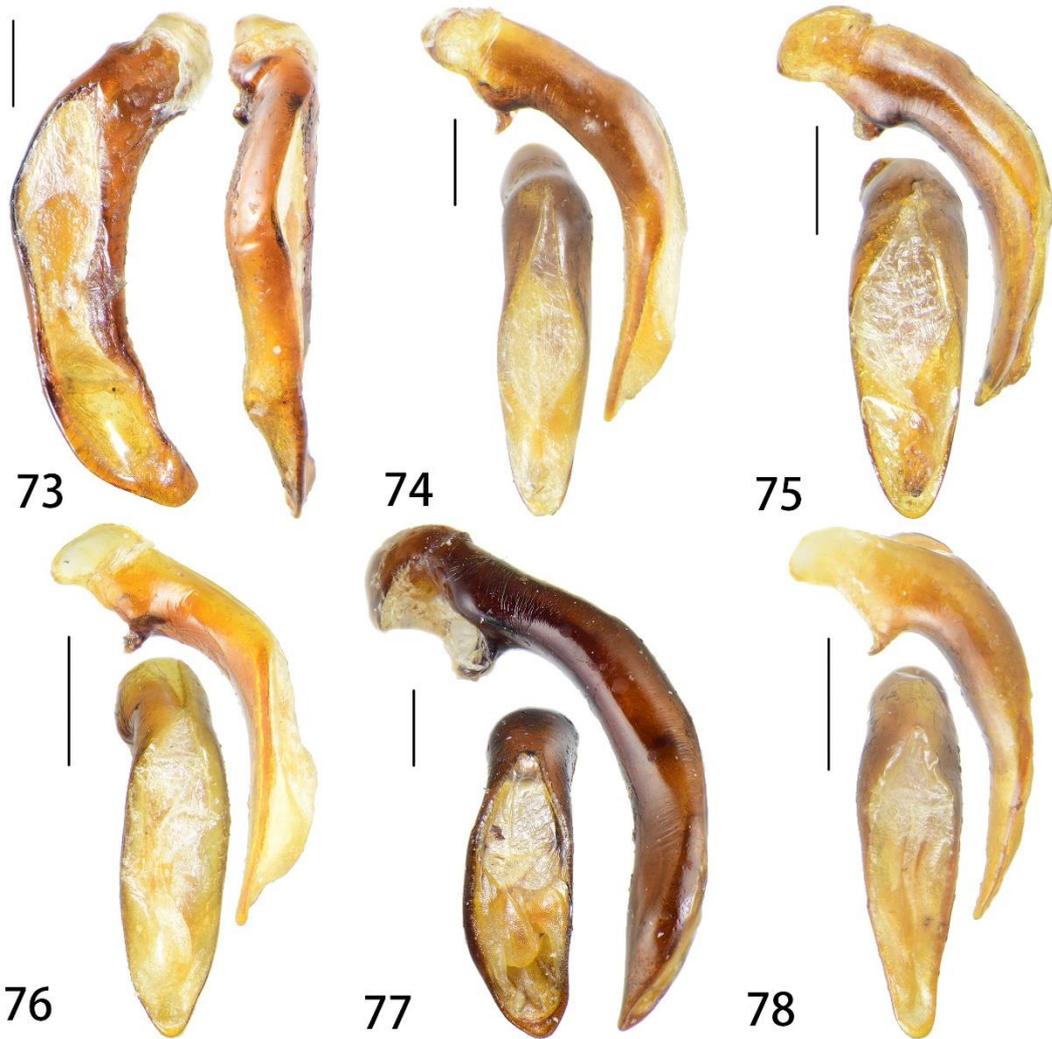
- II-55. 烁齿爪步甲指名亚种 *Synuchus nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862)
II-56. 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956
II-57. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883)
II-58. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873)
II-59. 华南齿爪步甲 *Synuchus sinomeridionalis* Keyimu & Deuve, 1998
II-60. 生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus vivalis simplex* Semenov, 1891



- II-61. 生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus vivalis uenoi* Lindroth, 1956
 II-62. 中华齿爪步甲 *Synuchus chinensis* Lindroth, 1956
 II-63. 硕齿爪步甲 *Synuchus major* Lindroth, 1956
 II-64. 诺氏齿爪步甲 *Synuchus nordmanni* (Morawitz, 1862)
 II-65. 如生齿爪步甲 *Synuchus congruus* (Morawitz, 1862)
 II-66. 短齿爪步甲 *Synuchus brevis* Lindroth, 1956



- II-67. 媒齿爪步甲 *Synuchus intermedius* Lindroth, 1956
II-68. 细胫齿爪步甲 *Synuchus agonoides* (Bates, 1889)
II-69. 筐齿爪步甲 *Synuchus calathinus* Lindroth, 1956
II-70. 苏氏齿爪步甲 *Synuchus suensoni* Lindroth, 1956
II-71. 糙缘齿爪步甲 *Synuchus limbalis* Lindroth, 1956
II-72. 阿萨姆齿爪步甲 *Synuchus assamensis* Deuve, 1986



- II-73. 扭茎齿爪步甲 *Synuchus retortapenis* sp. n. (Holotype, BFU)
- II-74. 盘胸齿爪步甲 *Synuchus orbicollis* (Morawitz, 1862)
- II-75. 东北齿爪步甲 *Synuchus agonus* (Tschitschérine, 1895)
- II-76. 拱胸齿爪步甲 *Synuchus arcuaticollis* (Motschulsky, 1861)
- II-77. 峨眉齿爪步甲 *Synuchus emeiensis* sp. n. (Holotype, IZAS)
- II-78. 南坪齿爪步甲 *Synuchus nanpingensis* Kirschenhofer, 1997



II-79. 幻彩右步甲 *Pristosia falsicolor* (Fairmaire, 1886)

图版 III 强步甲族各属代表种雄性阳茎内囊照 (标尺长度 0.5 mm)



III-1. 黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)

III-2. 壮蛋步甲 *Acalathus validulus* Tschitschérine, 1896

III-3. 蠋步甲 *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)

III-4. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889

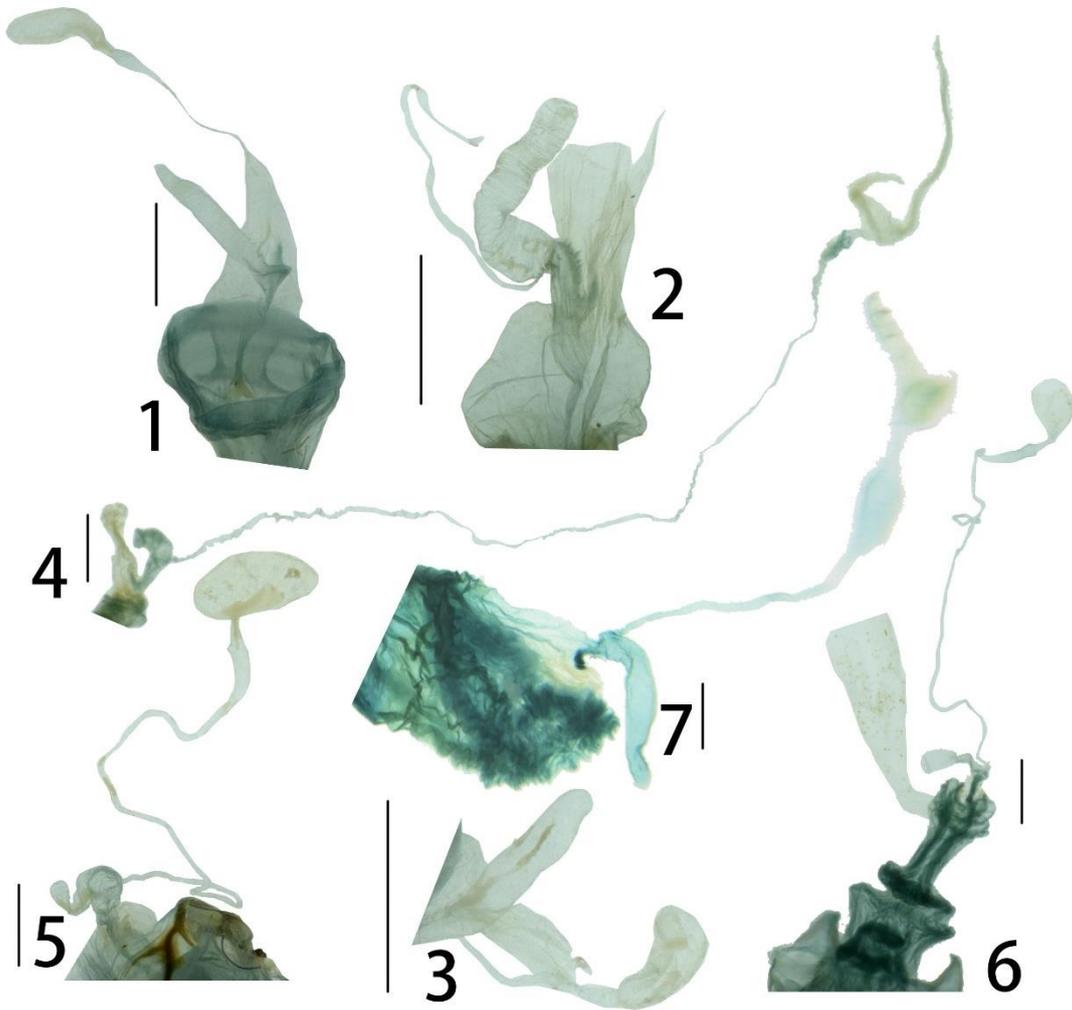


III-5. 格当汛步甲 *Xestopus gutangensis* Zhu & Kavanaugh, 2021

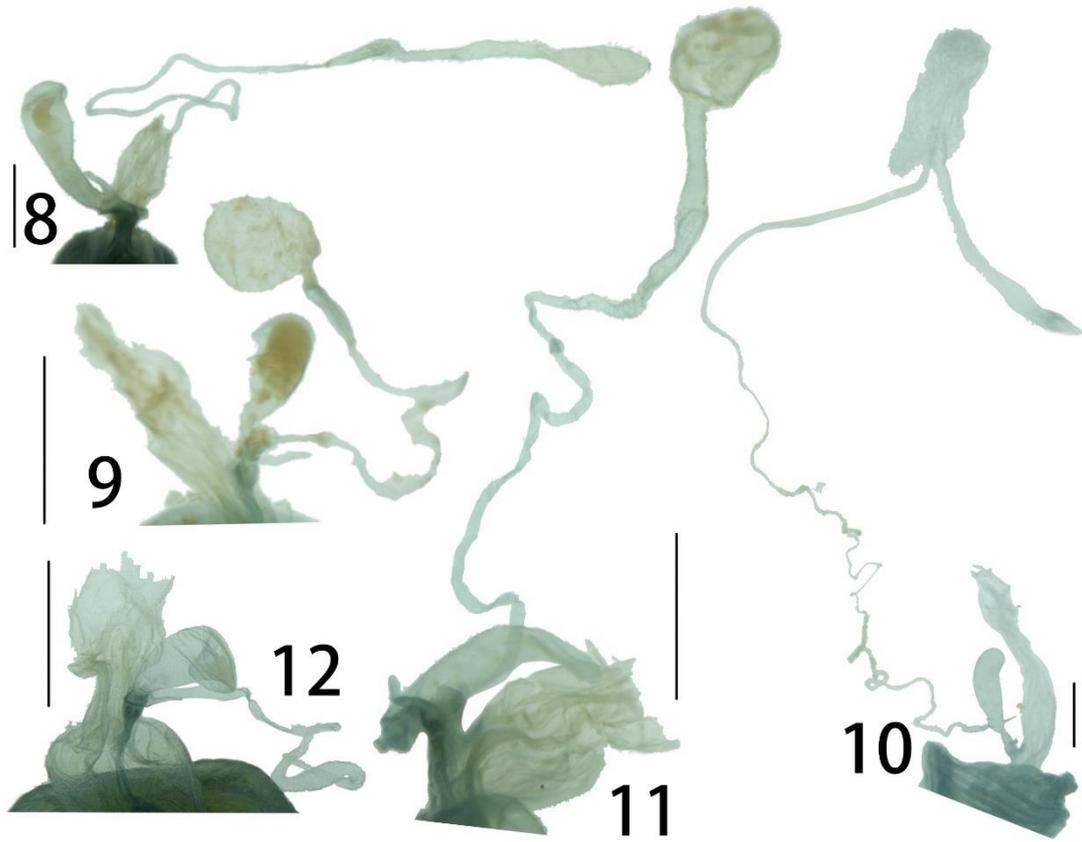
III-6. 警右步甲 *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895)

III-7. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883)

图版 IV 强步甲族各属代表种雌性内部生殖系统照 (标尺长度 2.0 mm)



- IV-1. 黑头筐步甲 *Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758)
 IV-2. 半红蛋步甲 *Acalathus semirufescens* Semenov, 1889
 IV-3. 锈红卡步甲 *Casaleius ferrugineus* Sciaky & Wrase, 1998
 IV-4. 蠋步甲 *Dolichus halensis* (Schaller, 1783)
 IV-5. 亚氏长胸步甲 *Doliodactyla janatai* Sciaky & Wrase, 1998
 IV-6. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889
 IV-7. 蓝汛步甲 *Xestopus cyaneus* Sciaky & Facchini, 1997



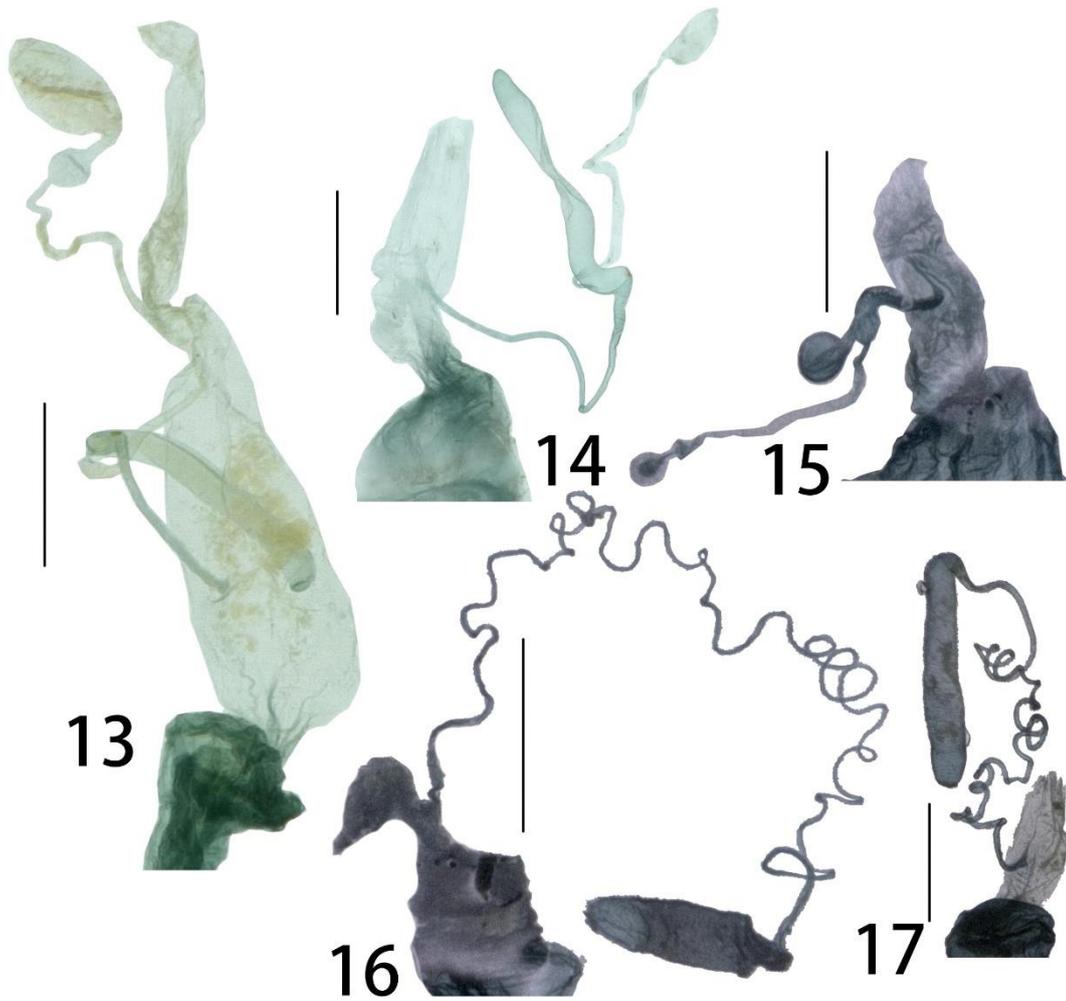
IV-8. 近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862)

IV-9. 紫右步甲 *Pristosia purpurea* Lassalle, 2010

IV-10. 沟翅右步甲 *Pristosia sulcipennis* (Fairmaire, 1889)

IV-11. 警右步甲 *Pristosia vigil* (Tschitschérine, 1895)

IV-12. 青铜右步甲 *Pristosia aeneocuprea* (Fairmaire, 1886)



IV-13. 重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873)

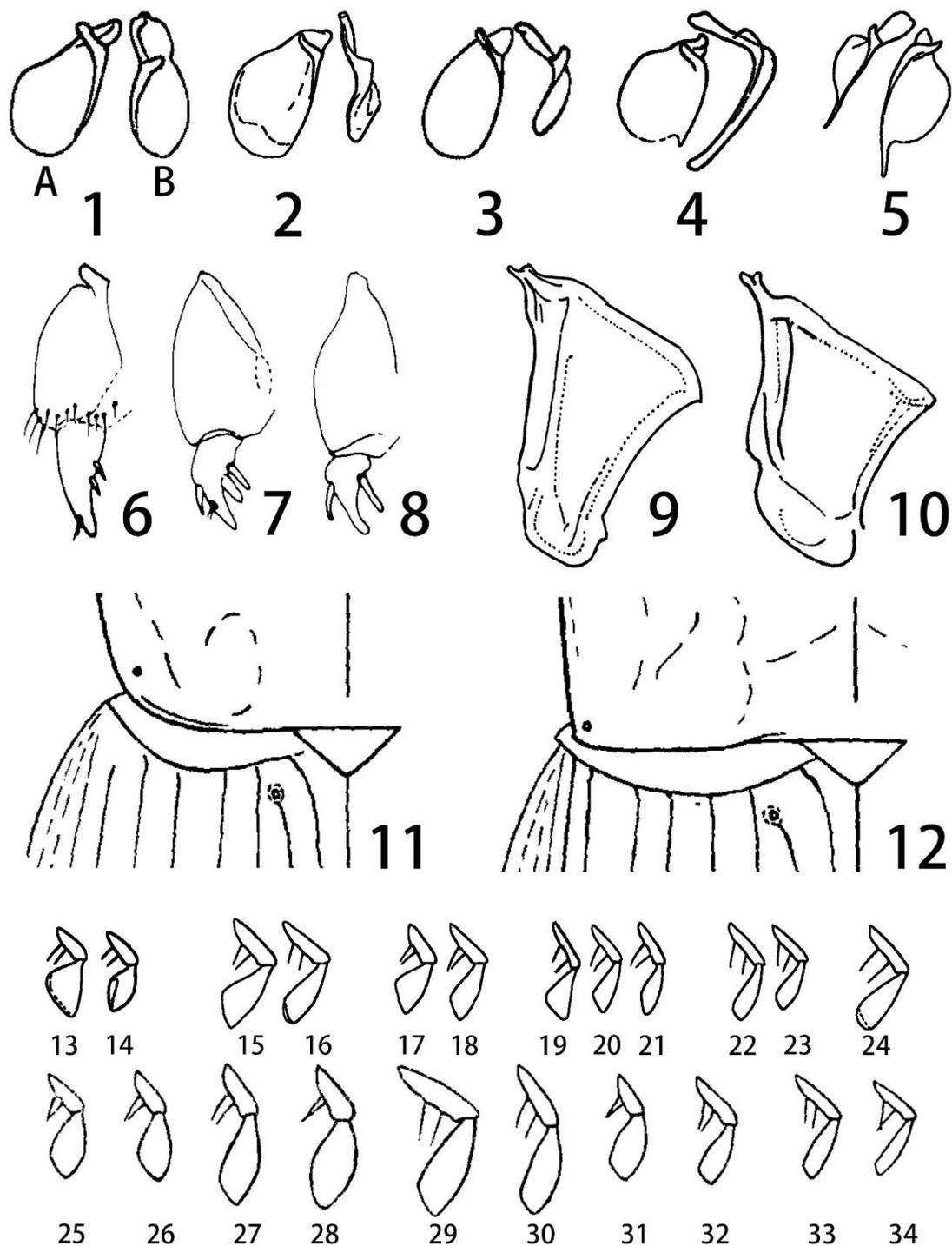
IV-14. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883)

IV-15. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873)

IV-16. 中华齿爪步甲 *Synuchus chinensis* Lindroth, 1956

IV-17. 如生齿爪步甲 *Synuchus congruus* (Morawitz, 1862)

图版 V 强步甲族其它特征



1-5 为雄性阳茎侧叶, A 左侧叶, B 右侧叶; 6-8 为雌性产卵瓣; 9-10 为后胸前侧片; 11-12 为前胸背板后角和鞘翅肩部; 13-14 为下唇须。其中 1-5、11-18、21-34 引自 Lindroth (1956), 6-10 引自 Casale (1988)。

V-1. 宽步甲族 *Platynini*

V-2. *Platyderus rufus rufus* (Duftschmid, 1812)

V-3. 细胫齿爪步甲 *Synuchus agonoides* (Bates, 1889)

V-4. 波氏长跗步甲 *Morphodactyla potanini* Semenov, 1889

- V-5. 烁右步甲 *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862)
V-6. 宽步甲族 *Platynini*
V-7. 烁右步甲 *Pristosia nitidula* (Morawitz, 1862)
V-8. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873)
V-9. *Laemostenus algerinus algerinus* (Gory, 1833)
V-10. *Sphodropsis ghilianii ghilianii* (Schaum, 1858)
V-11. 近右步甲 *Pristosia proxima* (Morawitz, 1862)
V-12. 光右步甲 *Pristosia elevata* Lindroth, 1956
V-13. 重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873) (雄)
V-14. 重须拟肉步甲 *Parabroscus crassipalpis* (Bates, 1873) (雌)
V-15. 烁齿爪步甲指名亚种 *Synuchus nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862) (雄)
V-16. 烁齿爪步甲指名亚种 *Synuchus nitidus nitidus* (Motschulsky, 1862) (雌)
V-17. 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956 (雄)
V-18. 烁齿爪步甲网纹亚种 *Synuchus nitidus reticulatus* Lindroth, 1956 (雌)
V-19. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883) (雄, 典型)
V-20. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883) (雄, 西南窄须变异型)
V-21. 黑齿爪步甲 *Synuchus melantho* (Bates, 1883) (雌)
V-22. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873) (雄)
V-23. 圆胸齿爪步甲 *Synuchus cycloderus* (Bates, 1873) (雌)
V-24. 重齿爪步甲 *Synuchus gravidus* Lindroth, 1956
V-25. 生齿爪步甲指名亚种 *Synuchus vivalis vivalis* (Illiger, 1798)
V-26. 生齿爪步甲疏齿亚种 *Synuchus vivalis simplex* Semenov, 1891
V-27. 生齿爪步甲上野亚种 *Synuchus vivalis uenoi* Lindroth, 1956
V-28. 中华齿爪步甲 *Synuchus chinensis* Lindroth, 1956
V-29. 硕齿爪步甲 *Synuchus major* Lindroth, 1956
V-30. 诺氏齿爪步甲 *Synuchus nordmanni* (Morawitz, 1862)
V-31. 如生齿爪步甲 *Synuchus congruus* (Morawitz, 1862)
V-32. 短齿爪步甲 *Synuchus brevis* Lindroth, 1956
V-33. 媒齿爪步甲 *Synuchus intermedius* Lindroth, 1956
V-34. 拱胸齿爪步甲 *Synuchus arcuaticollis* (Motschulsky, 1861)

附录四 索引

- abaensis* Lassalle, 2013 161
- Acalathus* Semenov, 1889..... 71, 73
- acalathusoides* Lassalle, 2013 189
- achillei* Kabak, 2018..... 221
- Aechmites* Schaufuss, 1865 210
- aeneocuprea* Fairmaire, 1886 195
- aeneolus* Bates, 1873 120
- agonoides* Bates, 1889..... 284
- agonus* Tschitschérine, 1895..... 295
- aimaki* Jedlička, 1964 227
- alesi* Jedlička, 1937 183
- aliensis* Habu, 1978 322
- alpinus* Dejean, 1828..... 62
- alpinus* Heer, 1838..... 266
- altaicus* Jedlička, 1968 227
- alticola* Bates, 1891 105
- alticola* Fairmaire, 1889 114
- americana* Dejean, 1828..... 250
- angustatus* Kollar & Redtenbacher, 1844..... 64
- angustatus* Rambur, 1838 64
- apicalis* Newman, 1833 62
- Apopristosia* Lassalle, 2010..... 120
- arcuaticollis* Motschulsky, 1861..... 297
- assamensis* Deuve, 1986..... 290
- Atranopsina* Baehr, 1982 55
- augustus* Habu, 1978 321
- bastai* Lassalle, 2013..... 140
- beckeri* Jedlička, 1931..... 99
- bellus* Habu, 1978 305
- benesi* Casale & Sciaky, 1999 220
- bicolor* Maindron, 1910 97
- biroi* Jedlička, 1952..... 213
- Boreopristosia* Lassalle, 2010 120
- brevipennis* Semenov, 1889 225
- brevis* Lindroth, 1956..... 277
- brittoni* Habu, 1955 294
- brucei* Andrewes, 1930 226
- bulirschi* Lassalle, 2010 151
- businskyi* Lassalle, 1999..... 91
- Calathina* Laporte, 1834..... 58
- calathinus* Lindroth, 1956..... 286
- Calathus* Bonelli, 1810 59
- Casaleius* Sciaky & Wrase, 1998 93
- cathaicus* Bates, 1873 311
- caucasicus* Jedlička, 1952..... 239
- cavazzutii* Casale & Sciaky, 1999 221
- cavicollis* Sciaky & Pavesi, 1997 231
- cellarum* Adams, 1817 241
- Cephalosdrophus* Lassalle & Marcilhac, 1999
..... 207
- Cephalosphodrus* Antoine, 1954..... 208
- Cephalosphodrus* Lassalle & Marcilhac, 1999

.....	208	<i>degenensis</i> Lassalle, 2010.....	150
<i>chevrieri</i> Fairmaire, 1888.....	215	<i>dispar</i> Pic, 1895.....	97
<i>chinensis</i> Jedlička, 1933.....	202	<i>Dolichina</i> Audouin & Brulle, 1834.....	70
<i>chinensis</i> Jedlička, 1953.....	217	<i>Dolichus</i> Bonelli, 1810.....	95
<i>chinensis</i> Jedlička, 1937.....	188	<i>Doliodactyla</i> Sciaky & Wrase, 1998.....	101
<i>chinensis</i> Jedlička, 1962.....	255	<i>dongziensis</i> Lassalle, 2013.....	186
<i>chinensis</i> Lindroth, 1956.....	270	<i>drolmae</i> Lassalle, 1999.....	80
<i>chinensis</i> Semenov, 1889.....	99	<i>eiregi</i> Jedlička, 1964.....	227
<i>cimmerius</i> Fischer von Waldheim, 1823.....	210	<i>elegantulus</i> Sciaky & Pavesi, 1997.....	213
<i>cisteloides</i> Panzer, 1793.....	59	<i>elevata</i> Lindroth, 1956.....	133
<i>colasi</i> Lassalle, 2013.....	174	<i>elongatus</i> Motschulsky, 1850.....	224
<i>congruus</i> Morawitz, 1862.....	276	<i>emeiensis</i> sp. n.	324
<i>conspicuus</i> Waltl, 1838.....	210	<i>eohalensis</i> Jeannel, 1937.....	97
<i>coptopsophus</i> Putzeys, 1873.....	311	<i>Eosphodrus</i> Casale, 1988.....	209
<i>coreica</i> Jedlička, 1937.....	112	<i>Eucalathus</i> Bates, 1883.....	120
<i>coreicus</i> Jedlička, 1936.....	99	<i>eugrammus</i> Vereschagina, 1989.....	235
<i>crassipalpis</i> Bates, 1873.....	244	<i>Eutrichomerus</i> Carret, 1907.....	210
<i>crenata</i> Putzeys, 1873.....	205	<i>fabigi</i> Schmidt, 2018.....	69
<i>Crepidactyla</i> Motschulsky, 1862.....	250	<i>fallax</i> Semenov, 1889.....	83
<i>cupreata</i> Jedlička, 1940.....	205	<i>falsicolor</i> Fairmaire, 1886.....	154
<i>cyaneus</i> Sciaky & Facchini, 1997.....	115	<i>ferrugineus</i> Sciaky & Wrase, 1998.....	94
<i>cycloderus</i> Bates, 1873.....	260	<i>flavicornis</i> Fabricius, 1787.....	97
<i>cycloderus</i> Heyden, 1886.....	294	<i>formosanus</i> Lindroth, 1956.....	314
<i>darjensis</i> Jedlička, 1952.....	239	<i>formosus</i> Semenov, 1895.....	235
<i>dauidis</i> Fairmaire, 1889.....	99	<i>Furthius</i> Jedlička, 1953.....	250
<i>delavayi</i> Fairmaire, 1887.....	195	<i>fuscipes</i> Goeze, 1777.....	59
<i>depressipennis</i> Jedlička, 1953.....	234	<i>ganglbaueri</i> Casale, 1988.....	226
<i>depressus</i> Audinet-Serville, 1821.....	56	<i>gansuensis</i> Jedlička, 1953.....	216

<i>gansuensis</i> Jedlička, 1937	143	<i>impunctata</i> Sasakawa et al., 2006	132
<i>giganteus</i> Jedlička, 1957	239	<i>impunctata</i> Say, 1823	250
<i>gigas</i> Fischer von Waldheim, 1823	239	<i>infans</i> Lutshnik, 1930	213
<i>gigas</i> Keyimu & Deuve, 1998	171	<i>intermedius</i> Lindroth, 1956	282
<i>goliath</i> Faldermann, 1836	239	<i>interstitialis</i> Schaufuss, 1865	240
<i>gracilicornis</i> Frivaldszky, 1892	228	<i>iridea</i> Motschulsky, 1865	130
<i>gracilior</i> Lassalle & Marcilhac, 1999	238	<i>jacobsoni</i> Jedlička, 1952	240
<i>graciliusculus</i> Vereschagina, 1989	236	<i>janatai</i> Sciaky & Wrase, 1998	101
<i>grandis</i> Motschulsky, 1844	240	<i>janthinus</i> Duftschmid, 1812	209
<i>gravidus</i> Lindroth, 1956	262	<i>jedlickai</i> Hovorka & Sciaky, 2003	188
<i>grossus</i> Schaufuss, 1865	239	<i>jengi</i> Morita, 2015	300
<i>gutangensis</i> Zhu & Kavanaugh, 2021	117	<i>jureceki</i> Jedlička, 1931	200
<i>halensis</i> Schaller, 1783	97	<i>jureceki</i> Jedlička, 1952	226
<i>hauseri</i> Jedlička, 1933	228	<i>kalganus</i> Jedlička, 1953	232
<i>hauseri</i> Jedlička, 1931	195	<i>kangdingensis</i> Lassalle, 2011	80
<i>hauserianus</i> Casale, 1988	241	<i>Kanoldia</i> Jedlička, 1931	120
<i>heinertzi</i> Deuve, Lassalle & Quéinnec, 1985	67	<i>kansuensis</i> Jedlička, 1965	218
<i>henanensis</i> Lassalle, 2013	137	<i>kaszabi</i> Jedlička, 1952	222
<i>hepaticus</i> Faldermann, 1836	210	<i>khan</i> Casale, 1988	219
<i>heyrovskyi</i> Jedlička, 1932	199	<i>kmecoi</i> Lassalle, 2011	110
<i>hiekei</i> Casale, 1988	223	<i>koeppei</i> Motschulsky, 1864	210
<i>holtzi</i> Schatzmayr, 1909	210	<i>kollari</i> Putzeys, 1873	64
<i>holzschuhi</i> Kirschenhofer, 1990	68	<i>komraki</i> Jedlička, 1931	195
<i>humilis</i> Casale, 1988	223	<i>kryzhanovskii</i> Vereschagina, 1988	226
<i>hummeli</i> Jedlička, 1935	107	<i>kryzhanovskiji</i> Casale, 1988	218
<i>hweixiensis</i> Jedlička, 1937	135	<i>kuluensis</i> Jedlička, 1952	222
<i>illustris</i> Andrewes, 1947	196	<i>kumatai</i> Habu, 1973	114
<i>impiger</i> Panzer, 1809	266	<i>Laemostenopsis</i> Jedlička, 1931	120

<i>Laemostenus</i> Bonelli, 1810	209	<i>melanotus</i> Putzeys, 1873	62
<i>langmusiensis</i> Lassalle, 1999	88	<i>melantho</i> Bates, 1883	256
<i>lanzhouensis</i> Lassalle, 1993	230	<i>meridionalis</i> Lassalle, 1999	74
<i>lanzouicus</i> Lassalle & Marcilhac, 1999	237	<i>meridionalis</i> Lassalle, 2010	200
<i>lateritia</i> Fairmaire, 1886	156	<i>microtes</i> Habu, 1978	306
<i>lateritioides</i> Lassalle, 2010	157	<i>mihoki</i> Jedlička, 1953	229
<i>laticollis</i> Lindroth, 1956	304	<i>milleri</i> Schaufuss, 1862	225
<i>latistoma</i> Sasakawa et al., 2006	191	<i>minimus</i> Jedlička, 1952	213
<i>licenti</i> Jedlička, 1939	229	<i>minimus</i> Lindroth, 1956	301
<i>limbalis</i> Lindroth, 1956	289	<i>miwai</i> Jedlička, 1940	204
<i>litangensis</i> Lassalle, 2010	185	<i>mongolicus</i> Jedlička, 1953	217
<i>longissimus</i> Habu, 1978	320	<i>montanus</i> Casale, 1988	240
<i>luhuoensis</i> Lassalle, 1999	77	<i>morawitzi</i> Jedlička, 1953	218
<i>Lychnifugus</i> Motschulsky, 1865	241	<i>morimotoi</i> Habu, 1955	295
<i>macer</i> Habu, 1978	323	<i>Morphodactyla</i> Semenov, 1889	103
<i>magna</i> Lassalle, 2010	159	<i>morvani</i> Lassalle, 2013	165
<i>major</i> Semenov, 1889	85	<i>motschulskyi</i> Schaufuss, 1865	225
<i>major</i> Lindroth, 1956	272	<i>nanpingensis</i> Lassalle, 1999	89
<i>majoroides</i> Lassalle, 1999	86	<i>nanpingensis</i> Kirschenhofer, 1997	325
<i>maoniushanensis</i> Lassalle, 2010	147	<i>nanpingicus</i> Lassalle, 2010	194
<i>maoxianensis</i> Lassalle, 2010	146	<i>Neocalathus</i> Ball & Nègre, 1972	61
<i>marginicollis</i> Duftschmid, 1812	266	<i>Neomelicharia</i> Schatzmayr, 1909	210
<i>marginipennis</i> Fairmaire, 1891	235	<i>nepalensis</i> Kirschenhofer, 1990	68
<i>marinae</i> Lassalle & Marcilhac, 1999	208	<i>nepalensis</i> Morvan, 1994	290
<i>markamensis</i> Lassalle, 1999	74	<i>Nepalocalathus</i> Habu, 1973	114
<i>masumotoi</i> Morita, 2010	318	<i>niger</i> Jedlička, 1953	217
<i>meiliensis</i> Lassalle, 2013	139	<i>nigripennis</i> Gistel, 1857	97
<i>melanocephalus</i> Linnaeus, 1758	62	<i>nipponicus</i> Habu, 1955	296

<i>nitidicollis</i> Sciaky & Pavesi, 1997.....	224	<i>pfefferi</i> Jedlička, 1964.....	227
<i>nitidula</i> Morawitz, 1862.....	130	<i>picea</i> Motschulsky, 1865.....	120
<i>nitidus</i> Motschulsky, 1862.....	253	<i>picescens</i> Fairmaire, 1887.....	163
<i>nitouensis</i> Jedlička, 1937.....	187	<i>pinguiusculus</i> Habu, 1978.....	316
<i>nivalis</i> Panzer, 1796.....	266	<i>pingwuensis</i> Lassalle, 2013.....	167
<i>nordmanni</i> Morawitz, 1862.....	274	<i>planicollis</i> Gebler, 1833.....	215
<i>noricus</i> K. Daniel & J. Daniel, 1891.....	62	<i>Platyderus</i> Stephens, 1827.....	56
<i>nubigena</i> Haliday, 1838.....	62	<i>popoffkii</i> Schaufuss, 1865.....	227
<i>nubilipennis</i> Fairmaire, 1889.....	172	<i>potanini</i> Semenov, 1889.....	143, 209
<i>nubilipennisoides</i> Lassalle, 2013.....	173	<i>potanini</i> Semenov, 1889.....	104
<i>oblonga</i> Lassalle, 2010.....	151	<i>prenta</i> Jedlička, 1937.....	181
<i>obscuricollis</i> Chaudoir, 1837.....	62	<i>Pristodactyla</i> Dejean, 1828.....	250
<i>ochropterus</i> Duftschmid, 1812.....	62	<i>Pristonychus</i> Dejean, 1828.....	210
<i>ollivieri</i> Lassalle, 2007.....	238	<i>Pristosia</i> Motschulsky, 1865.....	120
<i>oopterus</i> Sciaky & Pavesi, 1997.....	220	<i>Pristosiina</i> Lindroth, 1956.....	119
<i>opaca</i> Lassalle, 2010.....	164	<i>Procalathus</i> Jedlička, 1953.....	82
<i>optatus</i> Vereschagina & Kabak, 1996.....	214	<i>proxima</i> Morawitz, 1862.....	131
<i>orbicollis</i> Morawitz, 1862.....	293	<i>przewalskii</i> Jedlička, 1953.....	216
<i>pakistanus</i> Jedlička, 1962.....	210	<i>przewalskii</i> Semenov, 1889.....	148
<i>pallidulus</i> Habu, 1978.....	309	<i>Pseudopristonychus</i> Schaufuss, 1865.....	210
<i>Parabroscoides</i> Habu, 1978.....	246	<i>Pseudotaphoxenus</i> Schaufuss, 1865.....	212
<i>Parabroscus</i> Lindroth, 1956.....	243, 244	<i>pulcher</i> Habu, 1978.....	310
<i>Paradolichus</i> Semenov, 1889.....	120	<i>punctatostriatus</i> Jedlička, 1953.....	240
<i>Paralaemostenus</i> Jeannel, 1914.....	210	<i>punctibasis</i> Fairmaire, 1888.....	130
<i>Parcalathus</i> Jedlička, 1940.....	250	<i>punctipennis</i> Jedlička, 1952.....	227
<i>parisiensis</i> Gautier des Cottés, 1867.....	62	<i>punctulatus</i> Jedlička, 1952.....	227
<i>parvulus</i> Semenov, 1889.....	213	<i>purkynei</i> Jedlička, 1931.....	168
<i>pesudomorphus</i> Semenov, 1889.....	107	<i>purpurea</i> Lassalle, 2010.....	140

<i>qiaojiaensis</i> Lassalle, 2013.....	173	<i>sehnali</i> Lassalle, 2011.....	109
<i>rectangulus</i> Lindroth, 1956.....	302	<i>Semenovia</i> Jedlička, 1953.....	103
<i>refleximago</i> Reitter, 1894.....	233	<i>semenowi</i> Jedlička, 1952.....	222
<i>reflexipennis</i> Semenov, 1889.....	233	<i>semiopacus</i> Lassalle, 1993.....	219
<i>Reflexisphodrus</i> Casale, 1988.....	233	<i>semirufescens</i> Semenov, 1889.....	74
<i>reichardti</i> Lutshnik, 1930.....	223	<i>shaanxiensis</i> Lassalle, 2011.....	90
<i>reitteri</i> Jedlička, 1937.....	182	<i>sichuanensis</i> Kirschenhofer, 1997.....	256
<i>relictus</i> Schmidt & Tian, 2013.....	66	<i>sichuanicola</i> Lassalle, 2010.....	143
<i>remondorum</i> Lassalle & Marcielhac, 1999 ..	237	<i>sienla</i> Jedlička, 1937.....	183
<i>reticulatus</i> Lindroth, 1956.....	254	<i>silvalis</i> Motschulsky, 1865.....	266
<i>retortapenis</i> sp. n.....	292	<i>silvester</i> Habu, 1955.....	256
<i>rjabuchini</i> Lafer, 1989.....	256	<i>simplex</i> Semenov, 1891.....	268
<i>robusta</i> Lassalle, 2013.....	137	<i>sinensis</i> Casale & Sciaky, 2003.....	57
<i>robustus</i> Habu, 1978.....	315	<i>sinicus</i> Casale, 1988.....	230
<i>robustus</i> Lassalle, 1993.....	231	<i>sinomeridionalis</i> Keyimu & Deuve, 1998 ..	263
<i>ruficollis</i> Jeannel, 1937.....	97	<i>sinuaticollis</i> Habu, 1978.....	302
<i>ruficollis</i> Marsham, 1802.....	56	<i>Sphodrina</i> Laporte, 1834.....	207
<i>rufithorax</i> Jedlička, 1936.....	97	<i>Sphodrini</i> Laporte, 1834.....	49
<i>rufofuscus</i> Jedlička, 1940.....	317	<i>Spinocalathus</i> Schmidt, 2018.....	67
<i>rufulus</i> Habu, 1978.....	308	<i>staudingeri</i> Jedlička, 1929.....	228
<i>rugipennis</i> Faldermann, 1836.....	227	<i>stenocephalus</i> Vereschagina, 1989.....	236
<i>russicus</i> Jedlička, 1957.....	240	<i>sterbai</i> Jedlička, 1937.....	138
<i>sachiaensis</i> Lassalle, 1999.....	74	<i>striata</i> Lassalle, 2010.....	153
<i>sakataensis</i> Habu, 1954.....	245	<i>strigipennis</i> Fairmaire, 1889.....	175
<i>schaufussi</i> Jedlička, 1953.....	223	<i>stussineri</i> Ganglbauer, 1897.....	210
<i>schnelli</i> Lassalle, 2010.....	142	<i>subcostatus</i> Ménétriés, 1837.....	225
<i>schrenkii</i> Gebler, 1845.....	240	<i>suensoni</i> Kirschenhofer, 1990.....	217
<i>sciakyi</i> Lassalle, 2010.....	154	<i>suensoni</i> Lindroth, 1956.....	201, 287

<i>sulcipennis</i> Fairmaire, 1889.....	165	<i>truncatus</i> Habu, 1978.....	307
<i>Synochus</i> Agassiz, 1846	250	<i>turkestanicus</i> Jedlička, 1952	225
<i>Synuchina</i> Lindroth, 1956	241	<i>uenoi</i> Lindroth, 1956.....	269
<i>Synuchus</i> Gyllenhal, 1810	248, 250	<i>validulus</i> Tschitschérine, 1896.....	76
<i>szekessyi</i> Jedlička, 1960.....	202	<i>vehemens</i> Gistel, 1857	266
<i>szetschuana</i> Jedlička, 1932.....	177	<i>viduus</i> Maindron, 1910	97
<i>taibaishanensis</i> Lassalle, 2013	162	<i>vigil</i> Tschitschérine, 1895	190
<i>taiwanus</i> Habu, 1978	299	<i>viridis</i> Jedlička, 1940	204
<i>Taphoxenus</i> Motschulsky, 1850.....	238	<i>vivalis</i> Illiger, 1798	266
<i>Taphria</i> Dejean, 1821	250	<i>walteri</i> Morvan, 1978.....	114
<i>tarantsha</i> Kabak, 2018	221	<i>wenxianensis</i> Lassalle, 2010	147
<i>tarsalis</i> Sahlberg, 1875	62	<i>Wittmerosphodrus</i> Morvan, 1978.....	114
<i>tengrensis</i> Jedlička, 1952.....	222	<i>wrasei</i> Lassalle, 2013.....	170
<i>tenuistriata</i> Fairmaire, 1889	193	<i>wrzecionkoi</i> Lassalle, 1999	79
<i>teradai</i> Habu, 1978	246	<i>wrzecionkoi</i> Lassalle, 2010	152
<i>terricola</i> Herbst, 1784	210	<i>wuduensis</i> Lassalle & Marcilhac, 1999.....	237
<i>testaceus</i> Jedlička, 1940	319	<i>Xestopus</i> Andrewes, 1937	113
<i>Theraphus</i> Motschulsky, 1865.....	239	<i>xiahensis</i> Lassalle, 1993.....	219
<i>thibetanus</i> Casale, 1988.....	230	<i>xiahensis</i> Lassalle, 1999.....	78
<i>thilliezi</i> Lassalle, 2013	177	<i>yulongensis</i> Lassalle, 2011	111
<i>tianshanicus</i> Semenov, 1908	222	<i>yunnana</i> Jedlička, 1931.....	176
<i>tibetana</i> Andrewes, 1934.....	179	<i>yunnana</i> Csiki, 1931	164
<i>tobaensis</i> Lassalle, 1999.....	74	<i>yunnanensis</i> Jedlička, 1937.....	206
<i>transmontanus</i> Semenov, 1908.....	240	<i>yunnanicus</i> Lassalle, 2011	93
<i>triangulatus</i> Schilsky, 1888	97	<i>yunnanus</i> Casale & Sciaky, 1999	232
<i>Trichotarsus</i> Jedlička, 1962.....	210	<i>yupeiyui</i> Casale, 1988	233
<i>Trichotarsus</i> Motschulsky, 1865.....	210	<i>zadoiensis</i> Lassalle, 1999.....	75
<i>tricolor</i> Reitter, 1887	62	<i>zhamensis</i> Zhu, Shi & Liang, 2021	211

<i>zheduoensis</i> Lassalle, 2013.....	160	<i>zvarici</i> Vereschagina & Kabak, 1996	220
<i>zhentangensis</i> Zhu, Shi & Liang, 2021.....	211		

致谢

沟眶象漫步在树上，杨柳絮飘扬在空中，五叶地锦抽出五叶，斑衣蜡蝉披上斑衣，又是一年北京的春夏之交。三年前的昨天，我捧着录取通知，满怀憧憬；三年后的今天，我抱着毕业论文，感慨万千。谨以此文，向三年来帮助过我的老师和朋友，致以最诚挚的谢意。

能完成本篇论文，首先要感谢我的导师陈军研究员，为我提供了这三年的宝贵学习机会。陈老师不仅在论文大方向上对我进行指导，还十分注重细节，经常耐心地指出我的一些格式错误和不规范的用语。每次组会上，陈老师总会教给我们一些汇报的经验和技巧，使我受益良多，也会提醒我们抓紧时间，对慢节奏的我起到了很好的督促作用。

感谢我的导师梁红斌副研究员。从选题设计，到开展研究，再到撰写成文，梁老师为我的论文倾注了最多的心血。他很少给我安排具体的工作，使我有充足的空间可以自由发挥，但对我的各种需求总是尽力满足，不论标本还是文献等等。在他的培养和指导下，我逐渐学会了做分类学研究的正确态度和方法，建立了较为完善的知识体系。他认真踏实的工作态度和勤奋刻苦的敬业精神也另我深深折服。在日常工作中，他始终以身作则，每天最早来到办公室，周末和节假日也几乎从不休息，是我们学习的好榜样。科研上，他一丝不苟，绝不马虎，不放过任何蛛丝马迹，以认真严谨的态度贯穿始终。在野外，他承担起党员的责任和义务，去最艰苦的环境，努力采集最多最好的标本，三年中没有跟梁老师一起出过野外是我最大的遗憾之一。生活上，他也无微不至地关心我，在过年时邀请学生们去家里吃饭，让漂泊在外的我们也能感受到家的温暖。梁老师的这些教导和他的精神，值得我永远学习。

感谢北京林业大学的史宏亮副教授，是他为我打开步甲的大门，带我进入了昆虫分类这个神圣的殿堂。他是我本科时期的导师，感谢他教给我标本采集制作、文献搜索、标本拍照、图片处理、标本解剖、文章写作技巧等分类学基本研究方法，使我在研究生入学时就打下了良好的基础，能非常顺利地地上手硕士阶段的研究工作。在硕士三年中，他也时常关心我的课题研究进展，帮我解

答一些问题。

感谢北京市农林科学院植物保护研究所虞国跃研究员、中国农业大学杨定教授、北京林业大学武三安教授、中国科学院动物研究所乔格侠研究员和葛斯琴研究员，以及两位匿名论文评审专家对本文提出的宝贵意见和建议。感谢中科院动物所的乔格侠老师、雷富民老师、朱朝东老师、秦启联老师、葛斯琴老师、刘春香老师、林美英老师、李枢强老师、刘柱东老师等在开题报告、中期考核等环节，以及日常学习工作中的指导和交流。

课题组的环境对研究生的学习生活至关重要，本组内欢快和谐的氛围使我长期保持心情愉悦。感谢课题组的郑力豪师兄、蒙皓师兄、许姝婧师姐、张营师姐、虞盛平师兄、冯泽刚师兄、陈燕南师兄、徐源师姐、秦雨瑶师妹、梁铖师弟、付柳师妹等同学在日常生活中的照顾和帮助，感谢岳亚男老师协助处理财务相关的各种问题。感谢徐源师姐经常在为人处世方面对我进行指教，感谢秦雨瑶师妹教我一些软件的批处理技巧，另外，非常感谢她们在最后关头紧急帮我完成了部分标本的拍照工作，使本文得以按时提交。

标本是分类学研究的基础，感谢标本馆的张魁艳、刘虹等老师精心保存的标本，为我们的研究提供了许多便利。感谢以下老师和同学，他们采集了最多的标本，是本研究的基础：梁红斌、史宏亮、刘晔、黄灏、黄鑫磊、于晓东、杨晓东、邹怡、刘漪舟、闫巍峰、秦雨瑶等。感谢台湾的陈常卿先生提供了一些台湾的珍贵标本。感谢 Dr. Boris Kataev (ZIN) 和 Dr. Riccardo Sciaky (Milan) 帮助拍摄部分模式标本照片。感谢田家麟、林业杰、李一航、李灏元、管其标等昆虫爱好者惠赠或惠借了部分标本。感谢 Dr. David Kavanaugh (CAS) 和 Dr. Seiji Morita (Tokyo) 惠赠部分文献并与我讨论交流一些分类学个人观点。

野外工作是分类学不可或缺的一部分，感谢以下老师和同学在多次野外考察过程中对我支持和帮助（按时间先后顺序排列）：史宏亮老师、高泰、卢钟宝、闫巍峰、姜卓寅、虞盛平、刘晔、葛思勋、刘漪舟、武靖羽、王宸、周谷春、马茁、郗续、许姝婧、张潇璐、周轩慰、郑力豪、王英、刘丰竭、吕春雷、李志铭、张魁艳老师、冯泽刚、刘虹老师、蒙皓、曹焕喜、李彩玲、朱喜超老师、赵凯东、王旭老师、李墨旭、郭小江、何畏、刀志灵老师、蔡磊老师、杨静老

师、常宇航、杨丰懋、林烈文、郭世伟等。

感谢答辩秘书张魁艳老师、徐源师姐和秦雨瑶师妹在答辩相关各环节详尽的准备和周密的安排，以及我在宿舍隔离时帮助提交毕业相关的各种材料。感谢研究生部的李静老师、张潇冉老师等在日常行政事务处理上的帮助。

感谢我的室友张潇航和江海平同学，融洽的相处使我在科研之余可以得到很好的休息。感谢中国科学院昆明植物研究所的史鸿华同学，经常与我交流一些植物学、历史学和地理学的问题。感谢中国科学院国家天文台、地理研究所、北京基因组研究所、中国农业机械化科学研究院等单位的王维扬、陈晓等同学，经常与我交流一些社会学、心理学和法医学的问题。

特别感谢我的女朋友武靖羽，她是我多方面的良师益友，在科研上鼓励我尝试分子，在生活中督促我多吃蔬菜，在我疲惫时给我安抚，在我懈怠时给我加油。忆三年前，我们在林大相知相恋，愿四年后，我们在农大携手毕业。

最后，感谢我的父母家人，给了我一个温馨幸福的家庭和美好快乐的童年。

本研究受到以下项目资助：国家科技基础资源调查专项“大别山区生物多样性综合科学考察”（项目编号：2019FY101800）和国家自然科学基金面上项目“亚洲青步甲属系统分类研究”（资助编号：31970400）。

朱平舟

2022年6月于北京

作者简介及攻读学位期间发表的学术论文与研究成果

作者简介:

1997年6月出生于山东省泰安市。

2015年9月——2019年6月,在北京林业大学生物科学与技术学院获得学士学位。

2019年9月——2022年6月,在中国科学院动物研究所攻读硕士学位。

获奖情况:

2021.4——中国科学院大学“三好学生”

2021.12——硕士研究生国家奖学金

已发表的学术论文:

Zhu PZ, Kavanaugh DH, Liang HB. Notes on the genus *Xestopus* from China, with description of a new species (Carabidae, Sphodrini, Dolichina)[J]. ZooKeys, 2021, 1009: 139-151.

Zhu PZ, Shi HL, Liang HB. The first record of the genus *Laemostenus* from China, with descriptions of two new species from the Himalaya (Carabidae, Sphodrini, Sphodrini)[J]. ZooKeys, 2021, 1017: 77-88.

Zhu PZ, Shi HL, Liang HB. Notes on the genus *Trigonotoma* from China, with descriptions of two new species (Carabidae, Pterostichinae)[J]. ZooKeys, 2020, 921: 49-64.

Zhu PZ, Shi HL, Liang HB. Four new species of *Lesticus* (Carabidae, Pterostichinae) from China and supplementary comments on the genus[J]. ZooKeys, 2018, 782: 129-162.

参加的研究项目:

大别山区生物多样性综合科学考察

四川凉山生物多样性科学考察

广西金花茶自然保护区昆虫多样性调查

研究生学位论文承诺及完成修订保证书

学位论文题目：中国强步甲族分类学研究（步甲科：宽步甲亚科）

攻读学位：理学硕士

答辩通过时间：2022年5月8日

答辩委员会主席：虞国跃 研究员

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：朱平舟

指导教师签字：陈军

年月 2022.05.30