

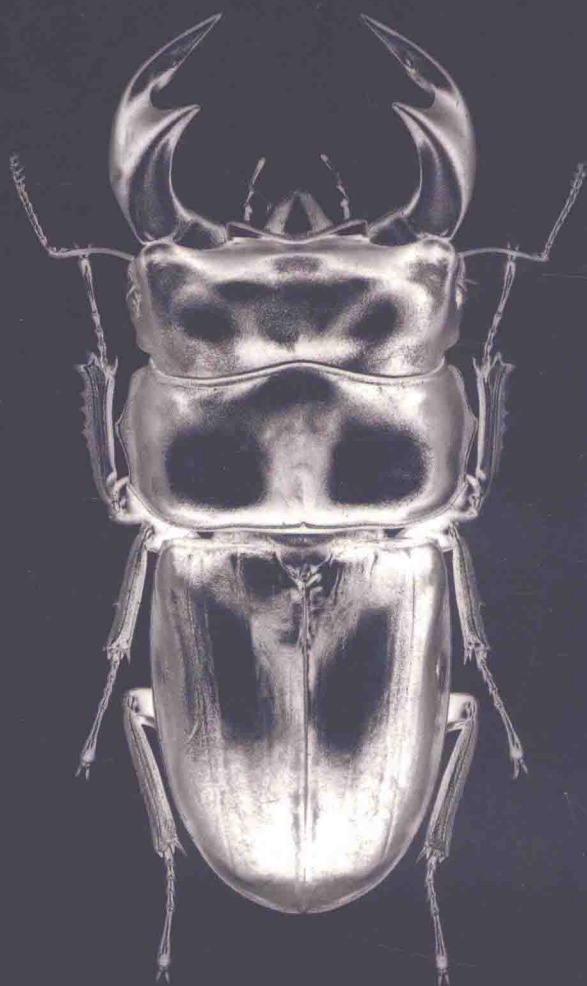
Stag Beetles of China II

[Huang Hao & Chen Chang Chin]

中 华 锹 甲

[貳]

[黄灏 陈常卿 著]



Stag Beetles of China II

[Huang Hao & Chen Chang Chin]

中 华 _[貳] 锹 甲

[黄灏 陈常卿 著]

中華鍬甲 / 黃灝, 陳常卿著. -- 新北市 : 福爾摩沙生態, 2013.09-
冊 ; 公分. -- (蚊蚊軒昆蟲系列 ; 2)
簡體字版
ISBN 978-986-86850-3-1 (第2冊 : 精裝)

I. 甲蟲

387.785

102018863

中華鍬甲【貳】 Stag Beetles of China II

作者 / Authors: 黃灝 & 陳常卿 / Hao Huang & Chang-Chin Chen

編輯 / Editors: 黃灝 & 陳春惠 / Hao Huang & Chun-Hui Chen

封面設計 / Cover designer: 黃灝 / Hao Huang

出版發行 / Publisher: 福爾摩沙生態有限公司 / Formosa Ecological Company

Fax: +886-2-22162877; E-mail: Formosa.bug@gmail.com

出版一刷 / Date of the first edition: 2013, 09, 20

ISBN 978-986-86850-3-1

Printed in Taiwan(版權所有, 翻印必究)

售價 / Price: NTD: 2400.00 / RMB: 520.00 / USD: 82.50

前言

距离中华锹甲 1 出版时刻，已近三年，本研究系列的第二册才姗姗来迟，然而本册却是最值得锹友们期待的一本书，其主要内容囊括了日本学者习用的 *Dorcus*、*Prosopocoilus* 及其近缘属的所有已知分布在大中华地区的种类，总数达 133 种之多，其中还揭示了许多新发现的种类，以及解答了许多历史遗留的问题，还有近似种的区分方法，是一本锹甲分类研究者及爱好者最实用的工具书。

此书的完成凝结着我们许多人的辛劳和众多采集家、收藏家的热情奉献，希望读者们看完本书的内容之后，能对大中华地区的锹甲有更深一层的认识与了解。

有关 *Dorcus* 及其近缘属的高阶分类在学术界一直是个让人头疼的问题，我们首次把该类群的属级分类建立在一个较为稳妥细致的支序分析之上。其中有关支序分析的部分将会在近期经过扩充后另外行文发表在专门的学术期刊上以利于更广泛的讨论。

除了我们界定的刀锹族 *Dorcini* 之外，本书内容还包括了深山锹甲属 *Lucanus* 及拟深山锹甲属 *Eolucanus* 的增补，更正了第一册中几个鉴定错误并补充了第一册发表以来的学名变动，增加了几个新记录种，并发表两个深山锹甲属的新种。除此以外，我们还给出了基于支序分析的锹甲亚科 *Lucaninae* 的一个高阶分类系统，澄清了 *Noseolucanus*（现中文名更为“太古锹甲属”，以取代原先不准确的“古深山锹甲属”这一名称）在系统发育上的位置。我们还发表了斑锹族一个新属和鬼锹属 *Prismognathus* 及铠锹属 *Ceruchus* 各一个新种。

有关中文名的使用，我们依然遵循第一册中的主张，并按照其基本原则来确定中文名称。鉴于虫友们已经习惯于在属名中将不同的中文名对应于相同的拉丁名，例如 *Dorcus* 的种类有的被称为大锹，有的被称为刀锹，我们还是遵从旧有名称的习惯用法，并不在中文名中加以统一；虫友们需要记住刀锹和大锹都是同属的即可。这样的用法在台湾已经有多年的传统了。总而言之，我们并不过分提倡中文名的学名化，但尽量往这个方向努力。

本书中的图片，大部分为本书第一作者拍摄，少量为其他人拍摄，我们尽量把文中各不同拍摄者的图片给出原始拍摄者的名字，如有遗漏，还请朋友们谅解。彩色图版中的图片由于集成度太高，难以在图版上标出拍摄者的名字，在此加以说明。

图版 1 中的 III-2, III-3 号标本图，图版 2 中的 V-1 号标本图，图版 9 中的 XXXII-1, XXXII-2 号标本图，图版 10 中的 XXVIII-2 号标本图，图版 25 中的 25-1 号标本腹面图，图版 57 中的 69-4 号标本图，图版 67 中的 79-5 号标本图均为毕文烜先生拍摄。图版 33 中的 *P. astacoides castaneus* 正模标本图，图版 31 中的 *P. astacoides fraternus* 正模图，图版 35 中的 *foveatus*, *omissus* 及 *astacoides* 模式标本图均为英国牛津博物馆的 Dr. Hogan 提供。图版 47 中的 *Falcicornis humilis* 正模标本图，图版 70 中的 *D. sinensis concolor* 及 *castaneus* 的正模标本图均为大英博物馆 Dr. Kerley 及 Dr. Barclay 提供。图版 6 中的 *L. thibetanus singularis* 正模标本图，图版 71 中的 *D. sinensis sinensis* 雌性副选模图片，图版 70 中的 *D. sinensis sinensis*

模式标本图为史洪亮先生拍摄。图版 8 中的 XXXVIII-2 号标本图及图版 57 中的 69-2 号标本图为本书第二作者拍摄。图版 1 中的 I-4 号标本图为初晨先生拍摄。图版 3 中的 *L. dirki* 的副模图为德国的 Dr. Schenk 拍摄。图版 44 中的 *Falcicornis ruficrus* 正模标本图为瑞士的 Dr. Cuccodoro 提供。图版 98 中的未知属种标本图（看上去应该是刀锹族的成员）为本书第一作者的儿子黄鹰淇 6 岁时手绘。

本书的完成得益于许多朋友的帮助。广西武鸣的李映冰先生率先调查了怒江地区的锹甲区系，并慷慨的将大量标本无偿借给我们进行研究。福州的蓝天大王-刘鹏宇先生坚持不懈地对福建和云南西部进行调查，并借给我们很多重要的标本进行研究。杭州的菩提老祖-何洋先生和让世界充满虫-施峥先生把他们在西藏墨脱辛勤采集的标本也借给我们研究，其中包括了著名的金刚鹿。沈阳的郝健先生饲养繁殖了很多锹甲种类，并把标本送给我们进行研究。杭州的眼镜猴-刘玮先生也借给我们很多标本进行研究。上海的小毕和一派一如既往的支持我们的研究，借给我们不少标本，小毕还参与了几次重要的云南西藏考察，为不少锹甲种类的采集作出了贡献。重庆的张巍巍先生允许我们检验了他所有的锹甲收藏并赠送给我们不少重要标本。常州的小鱼-朱笑愚先生多次参与了云南西藏考察，采到许多重要的标本提供给我们研究。重庆的郎嵩云先生把自己采集的锹甲都送给我们进行研究。西藏大学八一农牧学院的潘朝晖先生送给我们不少西藏产锹甲标本。青岛的温东先生提供了很多重要的采集信息，并惠借了许多标本。北京的刘漪舟同学送给我们重要的锹甲标本。厦门的吴珑先生也惠借了不少标本。北京的 kuku-李超先生对云南东南和广西西部做了考察并提供标本给我们研究。北京的吴超先生对云南西南角的瑞丽做了锹甲考察并提供标本给我们研究，还参与了两次西藏考察并采集到一些重要的锹甲种类。南京的初晨先生率先发现了初晨刀锹和确定了武夷深山锹甲在江西的分布，并把标本提供给我们进行研究，还惠借了其他一些采自高黎贡山及江西武夷山的重要标本。上海的不娃娃-朱捷先生借给我们珍贵的吴氏刀锹标本进行研究。湖北襄阳的叶茂先生帮助我们检验了他自己收藏的尖腹扁锹标本并提供给我们照片使用。泸州的邱鹭先生帮助检验了他采集的扁锹标本并提供照片给我们使用。贵州的小锹锹二-李润宇小同学帮助检验了 *Dorcus hansii* 的小个体雄虫的外生殖器，并提供标本图片给我们使用。上海师大的弟兄们一如既往的支持我们的研究：猴子，胡子，胖子，阿朱还有这两年名声鹊起的彭将军、ayu 和小兵。我们还要感谢不少好朋友，鉴于一些奇特的原因我们无法在这里明确地进行感谢，但他们的贡献不会被忘记。

我们还感谢台湾的徐堉峰博士、周文一博士、黄世富先生、张开运先生、牟英凡先生、罗锦吉先生、李春霖博士、陈子文先生、陈灿荣先生、卓宏泉先生、吕至坚先生、吴立伟先生等朋友给予的帮助。我们尤其感谢英年早逝的林文信先生，他为这本书作出了巨大的贡献，许多重要的标本都是他生前采集的。

意大利的 Dr. Luca Bartolozzi 一如既往地文献上支持我们的研究。法国的 Dr. Stephane Boucher 帮忙检视了很多保存在巴黎自然历史博物馆里的锹甲模式标本。牛津大学 Hope 博

物馆的 Dr. James Hogan 帮忙检视了保存在该馆的锹甲模式标本。德累斯顿国家自然历史博物馆的 Dr. Olaf Jaeger, 埃伯斯瓦尔德德国昆虫研究所的 Dr. Stephan M. Blank, 柏林洪堡大学自然历史博物馆的 Dr. Joachim Willers 帮忙检视了存放在各自博物馆里的锹甲模式标本。伦敦自然历史博物馆的 Dr. Malcolm Kerley 和 Dr. Max Barclay 提供了保存在大英博物馆的锹甲模式标本照片。奥地利维也纳自然历史博物馆的 Dr. Harald Schillhammer 帮助我们检视了 *Dorcus punctatostratus* 的正模标本。捷克的 Dr. Ales Bezdek 帮忙检视了保存在捷克布拉格国家自然历史博物馆的锹甲模式标本。Dr. Cuccodoro 提供了保存在日内瓦自然历史博物馆的锹甲模式标本照片。Dr. Andrey Frolov 提供了保存在圣彼得堡俄罗斯科学院动物学研究所的锹甲模式标本照片。美国的 Dr. M.J. Paulsen 帮忙检视了 *Prosopocoilus duplodentatus* 的正模标本。德国的 Dr. K.-D. Schenk 提供了他发表的论文 pdf 文档并允许我们使用他提供的模式标本照片。日本的 Mr. Norio Okuda 提供了 *Dorcus emikoe* 的模式标本照片。日本的 Dr. Imura 帮我们购买了重要的对比用标本。河北大学的任国栋教授允许我们检视了河北大学标本馆的收藏。上海昆虫研究所的刘宪伟教授允许我们检视了研究所的锹甲馆藏。上海师大的李利珍教授和赵梅君教授为本书第一作者提供了各种帮助。

就在本书即将完成付印之际, 我们的朋友又传来一些考察上的好消息: 在云南高黎贡山南段发现了 *Lucanus sericeus*; 在云南瑞丽发现了疑似 *Prosopocoilus mohnikei* 的种类; 在西藏错那发现了印度阿锹甲的完整雄虫。这些将在以后的系列里进行补充。

黄灏 陈常卿

2013 年 6 月 30 日

Explanations on plates of specimens

- Green dotted lines – used for connecting specimens of same species, or used for separating different species.
- Black lines – used for separating specimens under different scales, no matter they belong to same species or not.
- ♀ – used for marking each female specimen shown in plates. The male specimens remaining unmarked.
- Latin names along green dotted lines – used for identifying all specimens connected by the lines.
- Latin names not along green dotted lines – used for identifying all specimens defined by boundaries in green dotted lines.
- All scales – representing the length of 1cm.
- Two numbers connected by “-” – used for marking all specimens examined by us in a unique number; the first number representing the number of species in text.
- Words for localities – labelling the closest specimens.

Abbreviations used in plates and text-figures of characters and genitalia

AD – aedeagus in dorsal view

AL – aedeagus in lateral view

BC – bursa copulatrix

DPP – dorsal pouches of penis

H – hemisternite

LLT – lateral angle of last tergite

LV – last ventrite

MO – median oviduct

PL – penis in lateral view

S – spermatheca

SD – spermathecal duct

S9D – 9th abdominal segment in dorsal view

VPB – ventral plate of basal piece

All scales for specimens or external characters: representing 1cm

AG – accessory gland

AV – aedeagus in ventral view

DPB – dorsal plates of basal piece

F – flagellum (permanently everted internal sac)

L – labium

LT – last tergite

M – maxilla

PD – penis in dorsal view

PV – penis in ventral view

SAP – supra anal projection

SG – spermathecal gland

S9V – 9th abdominal segment in ventral view

All scales for genitalia: representing 1mm

Abbreviations of the collections used in this book

ACGU	Laboratory of Agricultural College, Guangxi University, Nanning
CCC	private collection of Chen Chu, Nanjing, China
CCCC	private collection of Chang-Chin Chen, Tianjin, China
CDW	private collection of Dong Wen, Qingdao, China
CHH	private collection of Hao Huang, Shanghai, China
CJZ	private collection of Jie Zhu, Shanghai, China
CLQ	private collection of Lu Qiu, Luzhou, Sichuan, China
CLW	private collection of Long Wu, Fuzhou, China
CMY	private collection of Mao Ye, Wuhan, Hubei, China
CPYL	private collection of Peng-Yu Liu, Fuzhou, China
CWL	private collection of Wei Liu, Hangzhou, China
CWXB	private collection of Wen-Xuan Bi, Shanghai, China
CYBL	private collection of Ying-Bing Li, Wuming, Guangxi, China
CYXW	private collection of Yong-Xiang Wu, Shanghai, China
CYZL	private collection of Yi-Zhou, Liu, Beijing, China
CYH	private collection of Yang He, Hangzhou, China
CZHP	private collection of Zhao-Hui, Pan, Bayi, Xizang, China
CZS	private collection of Zheng Shi, Hangzhou, China
CZZY	private collection of Zhi-Zhou, Yu, Shanghai, China
DEI	Deutsche Entomologische Institut, Eberswalde, Germany
ECNU	East China Normal University, Shanghai
EMHU	Entomological Museum of Hebei University, Baoding, China
IEAS	Institute of Entomology, Academia Sinica, Shanghai, China
MHNG	Museum d'Histoire Naturelle Geneva, Switzerland
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien, Austria
NMPC	National museum natural history, Prague, Czech Republic
SHNU	Department of Biology, Shanghai Normal University, China
SMTD	Staatliches Museum für Naturkunde, Dresden, Germany
USNM	United States National Museum, Washington D.C., USA
ZMAS	Zoological Institute Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia
ZMHB	Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Germany



Hanmi of Motuo, SE Tibet, home of many fascinating lucanids, such as *Noseolucanus zhengi*, *Lucanus cheni*, *Lucanus langi*, *Eolucanus pani*, *Falcicornis himalayae*, *Falcicornis heyangi*, *Falcicornis humilis*, *Rhaetus westwoodi*, *Dorcus wemckenii*, *Dorcus macleayii* & *D. donckieri*, etc. (photo by W.-X. Bi)

目录 CONTENTS

前言 Preface

Abbreviations used in color plates and text-figures

Abbreviations of the collections used in this book

Furthur research on the genera *Lucanus* Scopoli and *Eolucanus* Kurosawa from China, with the description of two new species..... 1

An updated checklist of Chinese species of the genera *Lucanus* and *Eolucanus*..... 1

Notes on some species of the genera *Lucanus* and *Eolucanus*..... 3

I. <i>Lucanus wuyishanensis</i> Schenk 武夷深山	3
II. <i>Lucanus liuyei</i> Huang & Chen 刘氏深山	4
III. <i>Lucanus swinhoei</i> Parry 姬深山	5
IV. <i>Lucanus prossi</i> Zilioli 普氏深山	5
V. <i>Lucanus brivioi</i> Zilioli 布氏深山	6
VI. <i>Lucanus nobilis</i> Didier 雅深山	6
VII. <i>Lucanus dirki</i> Schenk 大理深山	6
VIII. <i>Lucanus formosus</i> Didier 橙深山	7
IX. <i>Lucanus fujitai</i> Katsura & Giang 北越深山	7
X. <i>Lucanus</i> sp. incert. 墨脱未定名深山	8
XI. <i>Lucanus delavayi</i> Fairmaire 黄鞘深山	8
XII. <i>Lucanus parryi parryi</i> Boileau 帕瑞深山指名亚种	9
XIII. <i>Lucanus fujianensis</i> Schenk 微齿姬深山	9
XIV. <i>Lucanus fairmairei</i> Planet 四川深山	10
XV. <i>Lucanus laminifer</i> Waterhouse 拉叉深山	10
XVI. <i>Lucanus angusticornis inclinatus</i> Schenk 弯叉深山中国亚种	11
XVII. <i>Lucanus hermani</i> De Lisle 巨叉深山	11
XVIII. <i>Lucanus planeti planeti</i> Planet 普叉深山指名亚种	11
XIX. <i>Lucanus planeti dayaoshanensis</i> Schenk 普叉深山广西亚种	11
XX. <i>Lucanus dybowskii lhasaensis</i> Schenk 斑股深山四川亚种	12
XXI. <i>Lucanus ludivinae</i> Boucher 路氏深山	13
XXII. <i>Lucanus lunifer</i> Westwood 藏南深山	14
XXIII. <i>Lucanus tibetanus furcifer</i> Arrow 藏深山云南亚种	15
XXIV. <i>Lucanus tibetanus singularis</i> Planet 藏深山怒江亚种	16
XXV. <i>Lucanus tibetanus isaki</i> Nagai 藏深山独龙江亚种	22

XXVI.	<i>Lucanus thibetanus</i> ssp 藏深山片马未定亚种.....	23
XXVII.	<i>Lucanus langi</i> Huang, He & Shi 郎氏深山.....	23
XXVIII.	<i>Lucanus fryi</i> Boileau 弗瑞深山.....	25
XXIX.	<i>Lucanus atratus</i> Hope 阿深山.....	25
XXX.	<i>Lucanus mearesii</i> Hope 金属深山.....	26
XXXI.	<i>Lucanus nyshiwini breitschneideri</i> Schenk 双齿深山墨脱亚种.....	26
XXXII.	<i>Eolucanus gracilis</i> (Albers) 短颚拟深山.....	27
XXXIII.	<i>Eolucanus lesnei</i> (Planet) 尖齿拟深山.....	27
XXXIV.	<i>Eolucanus mingyiae</i> (Huang) 圆齿拟深山.....	27
XXXV.	<i>Eolucanus pani</i> (Huang) 潘氏拟深山.....	30
XXXVI.	<i>Eolucanus oberthuri</i> (Planet) 欧氏拟深山.....	30
	Further notes.....	30
	New descriptions.....	30
XXXVII.	<i>Lucanus choui</i> Huang & Chen sp. nov. 周氏深山(新种).....	30
XXXVIII.	<i>Lucanus hewenjae</i> Huang & Chen sp. nov. 何氏深山(新种).....	33
	Descriptions of some new taxa of Lucanidae from China	35
A.	<i>Prismognathus zhangi</i> Huang & Chen sp. nov. 张氏鬼锹(新种).....	35
B.	<i>Ceruchus yingqii</i> Huang & Chen sp. nov. 浅纹铠锹(新种).....	36
C.	<i>Himaloaesalus</i> Huang & Chen gen. nov. 喜马拉雅斑锹属(新属).....	39
	Phylogeny and systematics of Lucaninae (sensu Holloway, 1960 & 1968) from China	41
	Introduction.....	41
	Abbreviations.....	41
	Choice of ingroup and outgroup taxa.....	41
	Source of data and initial names.....	43
	Morphology.....	43
	Characters coding and data sets.....	45
	Softwares.....	46
	Analyses and searching results.....	47
	Monophyla and higher taxa.....	62
	1) Genera.....	62
	2) Tribes.....	64
	3) Species groups in <i>Lucanus</i>	65
	4) Species groups in <i>Neolucanus</i>	66
	5) Species groups in <i>Prosopocoilus</i> , <i>Dorcus</i> and <i>Falcicornis</i>	66

6) Clade of <i>Sinodendron</i>	66
Systematics and annotated list of higher taxa of Chinese Lucanidae, with some extension to species from outside China, and with emphasis on the tribe Dorcini.....	66
Unsorted genera from China.....	66
Subfamily AESALINAE MacLeay, 1819.....	67
Tribe Aesalini MacLeay, 1819.....	67
Subfamily SYNDESINAE MacLeay, 1819.....	67
Tribe Sinodendrini Mulsant, 1842.....	67
Tribe Ceruchini Jacquelin du Val & Fairmaire, 1859.....	67
Subfamily LUCANINAE Latreille, 1804.....	67
Tribe Platycerini Mulsant, 1842.....	67
Tribe Noseolucanini Huang & Chen, 2013, new tribe	67
Tribe Aegini Huang & Chen, 2013, new tribe	68
Tribe Odontolabini Parry, 1870.....	69
Tribe Figulini Burmeister, 1847.....	69
Tribe Capreolucanini Huang & Chen, 2013, new tribe	69
Tribe Cyclommatini Huang & Chen, 2013, new tribe	70
Tribe Lucanini Latreille, 1804.....	71
Tribe Dorcini Parry, 1864.....	72
Genus <i>Gnaphaloryx</i> Burmeister, 1847.....	72
Genus <i>Kirchnerius</i> Schenk, 2009.....	72
Genus <i>Metallactulus</i> Ritsema, 1885.....	73
Genus <i>Epidorcus</i> Seguy, 1954.....	73
Genus <i>Serrognathus</i> Motschulsky, 1861.....	74
Genus <i>Hexarthrius</i> Hope, 1842.....	75
Genus <i>Rhaetus</i> Parry, 1864.....	75
Genus <i>Rhaetulus</i> Westwood, 1871.....	76
Genus <i>Pseudorhaetus</i> Planet, 1899.....	76
Genus <i>Prosopocoilus</i> Hope & Westwood, 1845.....	76
Genus <i>Miwanus</i> Huang & Chen, new genus	77
Genus <i>Falcicornis</i> Planet, 1894.....	78
Genus <i>Sinodorcus</i> Huang & Chen, new genus	78
Genus <i>Aulacostethus</i> Waterhouse, 1869.....	79
Genus <i>Dorcus</i> MacLeay, 1819.....	79

Discussion on some tribes from outside China.....	80
Key to tribes of Lucaninae from China.....	82
Appendix 1- List of characters used for phylogenetic analyses.....	84
Appendix 2- Data matrix.....	101
A review of Dorcini (<i>sensu</i> Huang & Chen, 2013) from China	115
Introduction.....	115
Key to genera of Dorcini males.....	115
Key to genera of Dorcini females.....	117
Genus <i>Gnaphaloryx</i> Burmeister, 1847 黑锈锹属.....	119
1. <i>Gnaphaloryx opacus</i> Burmeister, 1847 黑锈锹.....	119
Genus <i>Kirchnerius</i> Schenk, 2009 钳锹属.....	121
Key to Chinese species of <i>Kirchnerius</i> males.....	121
Key to Chinese species of <i>Kirchnerius</i> females.....	122
<i>Kirchnerius spencei</i> group.....	122
2. <i>Kirchnerius spencei</i> (Hope, 1840) comb. nov. 钳锹.....	122
<i>Kirchnerius boreli</i> group.....	125
3. <i>Kirchnerius guangxii</i> Schenk, 2009 广西钳锹.....	125
4. <i>Kirchnerius yangi</i> (Fukinuki, 2004) comb. nov. 杨氏钳锹.....	127
5. <i>Kirchnerius simianshanus</i> (Huang & Chen, 2011) comb. nov. 四面山钳锹.....	128
6. <i>Kirchnerius boreli</i> (Boileau, 1904) comb. nov. 印度钳锹.....	129
Genus <i>Metallactulus</i> Ritsema, 1885 姬扁锹属.....	131
7. <i>Metallactulus parvulus</i> (Hope, 1845) 姬扁锹.....	131
Genus <i>Epidorcus</i> Séguy, 1954 前锹属.....	132
Key to Chinese species of <i>Epidorcus</i> males.....	132
Key to Chinese species of <i>Epidorcus</i> females.....	133
8. <i>Epidorcus gracilis</i> (Saunders, 1854) 狭长前锹.....	134
9. <i>Epidorcus piceipennis</i> (Westwood, 1855) 拟狭长前锹.....	137
10. <i>Epidorcus denticulatus</i> (Boileau, 1901), comb. nov. 单基齿前锹.....	139
11. <i>Epidorcus rondoni</i> (Bomans & Lacroix, 1970), comb. nov. 短基齿前锹.....	144
12. <i>Epidorcus tonkinensis</i> (Pouillaude, 1913), comb. nov. 并基齿前锹.....	145
13. <i>Epidorcus bidentatus</i> (Bomans, 1978), comb. nov. 双基齿前锹.....	147
Genus <i>Serrognathus</i> Motschulsky, 1861 扁锹属.....	147
Key to Chinese taxa of <i>Serrognathus</i> males.....	147
Key to Chinese taxa of <i>Serrognathus</i> females.....	148

14. <i>Serrognathus titanus</i> (Boisduval, 1835) 扁锹.....	149
● <i>Serrognathus titanus platymelus</i> (Saunders, 1854) 扁锹典型亚种.....	149
● <i>Serrognathus titanus fafner</i> (Kriesche, [1921]) 扁锹越南亚种.....	154
● <i>Serrognathus titanus typhoniformis</i> (Nagel, 1924) 扁锹云贵亚种.....	155
● <i>Serrognathus titanus sika</i> (Kriesche, [1921]) 扁锹台湾亚种.....	156
● <i>Serrognathus titanus castanicolor</i> Motschulsky, 1861 扁锹东北亚种.....	157
● <i>Serrognathus titanus</i> ssp. incert. 1 扁锹版纳亚种.....	159
● <i>Serrognathus titanus</i> ssp. incert. 2 扁锹墨脱亚种.....	160
● Species delimitation.....	161
● Diagnosis for species.....	163
15. <i>Serrognathus consentaneus</i> (Albers, 1886) 尖腹扁锹(别名: 细齿扁).....	165
16. <i>Serrognathus kyanrauensis</i> (Miwa, 1934) 深山扁锹.....	168
Genus <i>Hexarthrius</i> Hope, 1842 六节锹属.....	169
Key to Chinese taxa of <i>Hexarthrius</i> males.....	169
Key to Chinese taxa of <i>Hexarthrius</i> females.....	170
17. <i>Hexarthrius aduncus</i> Jordan, 1894 印度六节锹.....	170
18. <i>Hexarthrius vitalisi</i> Didier, 1925 维氏六节锹.....	176
● <i>Hexarthrius vitalisi vitalisi</i> Didier, 1925 维氏六节锹指名亚种.....	176
● <i>Hexarthrius vitalisi tsukamotoi</i> Nagai, 1998 维氏六节锹桂北亚种.....	177
● <i>Hexarthrius vitalisi</i> ssp. incert. 1 维氏六节锹桂西亚种.....	178
● <i>Hexarthrius vitalisi</i> ssp. incert. 2 维氏六节锹高黎贡山亚种.....	178
● Species delimitation.....	179
● Subspecies.....	179
19. <i>Hexarthrius parryi</i> Hope, 1842 橘背六节锹(别名: 橘背叉角、帕瑞六节).....	179
20. <i>Hexarthrius forsteri</i> (Hope, 1840) 佛氏六节锹.....	182
21. <i>Hexarthrius melchioritis</i> Séguy, 1954 缅甸六节锹.....	183
Genus <i>Rhaetus</i> Parry, 1864 巨鹿锹属.....	185
22. <i>Rhaetus westwoodi</i> (Parry, 1862) 巨鹿锹(别名: 金刚鹿).....	185
Genus <i>Rhaetulus</i> Westwood, 1871 鹿角锹属.....	187
23. <i>Rhaetulus crenatus</i> Westwood, 1871 鹿角锹.....	187
● <i>Rhaetulus crenatus crenatus</i> Westwood, 1871 鹿角锹指名亚种.....	187
● <i>Rhaetulus crenatus rubrifemoratus</i> Nagai, 2000 鹿角锹华南亚种.....	189
● <i>Rhaetulus crenatus boileau</i> Didier, 1925? 鹿角锹版纳亚种.....	190
● <i>Rhaetulus crenatus</i> ssp. incert. 鹿角锹中缅亚种.....	191

● Species delimitation.....	191
● Subspecies.....	191
Genus <i>Pseudorhaetus</i> Planet, 1899 拟鹿锹属.....	192
Key to Chinese taxa of <i>Pseudorhaetus</i>	192
24. <i>Pseudorhaetus sinicus</i> (Boileau, 1899) 拟鹿锹(别名: 漆黑鹿角).....	192
● <i>Pseudorhaetus sinicus sinicus</i> (Boileau, 1899) 拟鹿锹指名亚种.....	192
● <i>Pseudorhaetus sinicus concolor</i> Benesh, 1960 拟鹿锹台湾亚种.....	193
● Species delimitation.....	194
● Diagnosis for species.....	194
25. <i>Pseudorhaetus oberthuri</i> Planet, 1899 红背拟鹿锹.....	194
Genus <i>Prosopocoilus</i> Hope, 1845 锯锹属.....	195
Key to Chinese species of <i>Prosopocoilus</i> males.....	195
Key to Chinese species of <i>Prosopocoilus</i> females.....	197
<i>Prosopocoilus buddha</i> group.....	199
26. <i>Prosopocoilus approximatus</i> (Parry, 1864) 伪布达锯锹.....	199
27. <i>Prosopocoilus thibeticus</i> (Westwood, 1855) 滇东南锯锹.....	203
28. <i>Prosopocoilus porrectus</i> Bomans, 1978 歧齿锯锹.....	206
29. <i>Prosopocoilus fulgens</i> (Didier, 1927) 毛刷锯锹.....	206
30. <i>Prosopocoilus confucius</i> (Hope, 1842) 孔夫子锯锹.....	208
31. <i>Prosopocoilus giraffa giraffa</i> (Olivier, 1789) 长颈鹿锯锹指名亚种.....	209
32. <i>Prosopocoilus politus</i> (Parry, 1862) 亮锯锹.....	210
33. <i>Prosopocoilus forficula</i> (Thomson, 1856) 圆翅锯锹.....	212
<i>Prosopocoilus astacoides</i> group.....	214
34. <i>Prosopocoilus astacoides</i> (Hope, 1840) 两点锯锹.....	214
● Species delimitation and subspecies delimitation.....	214
● <i>Prosopocoilus astacoides astacoides</i> (Hope, 1840) 两点锯锹指名亚种.....	217
● <i>Prosopocoilus astacoides castaneus</i> (Hope, 1845) 两点锯锹樟木亚种.....	219
● <i>Prosopocoilus astacoides fraternus</i> (Hope, 1845) 两点锯锹滇南亚种.....	221
● <i>Prosopocoilus astacoides kachinensis</i> Bomans & Miyashita, 1997 两点锯锹藏东南亚种.....	223
● <i>Prosopocoilus astacoides blanchardi</i> (Parry, 1873) 两点锯锹普通亚种.....	224
● <i>Prosopocoilus astacoides dubernardi</i> (Planet, 1899) 两点锯锹滇西北亚种.....	226
● Other subspecies.....	227
● Diagnosis for species.....	227

■	<i>Prosopocoilus impressus</i> (Waterhouse, 1869) - Valid species, not found in China.....	229
■	<i>Prosopocoilus laterinus</i> (Didier, 1928) - Not found in China.....	230
35.	<i>Prosopocoilus reni</i> Huang & Chen, 2011 任氏锯锹.....	231
36.	<i>Prosopocoilus yazakii</i> Nagai, 2005 三色锯锹.....	231
	<i>Prosopocoilus inclinatus</i> group	232
37.	<i>Prosopocoilus inclinatus inclinatus</i> (Motschulsky, [1858]) 东北锯锹.....	232
38.	<i>Prosopocoilus motschulskyi</i> (Waterhouse, 1869) 高砂锯锹.....	234
39.	<i>Prosopocoilus oweni melli</i> Kriesche, 1922 欧文锯锹中国亚种.....	236
40.	<i>Prosopocoilus doris</i> Kriesche, [1921] 平齿锯锹.....	238
41.	<i>Prosopocoilus suturalis</i> (Olivier, 1789) 丫纹锯锹.....	240
42.	<i>Prosopocoilus biplagiatus</i> (Westwood, 1855) 黄纹锯锹.....	241
43.	<i>Prosopocoilus spineus</i> (Didier, 1927) 红背锯锹.....	243
	<i>Prosopocoilus maclellandi</i> group	245
44.	<i>Prosopocoilus jenkinsi</i> (Westwood 1848) 毛胫四点锯锹.....	245
45.	<i>Prosopocoilus maclellandi</i> (Hope, 1842) 四点锯锹.....	249
46.	<i>Prosopocoilus laterotarsus</i> (Houlbert, 1915) 砂缘锯锹.....	251
	Genus <i>Miwanus</i> Huang & Chen, 2013 gen. nov. 双钩锹属(新属).....	254
47.	<i>Miwanus formosanus</i> (Miwa, 1929) comb. nov. 双钩锹.....	254
●	<i>Miwanus formosanus formosanus</i> (Miwa, 1929) 双钩锹指名亚种(台湾亚种).....	254
●	<i>Miwanus formosanus capricornus</i> (Didier, 1931) 双钩锹越南亚种.....	255
●	<i>Miwanus formosanus kishidai</i> (Fujita, 2010) 双钩锹广东亚种.....	256
●	<i>Miwanus formosanus</i> ssp. incert. 双钩锹华中未定名亚种.....	256
●	Species delimitation.....	257
	Genus <i>Falcicornis</i> Planet, 1894 小刀锹属.....	257
	Key to Chinese species of <i>Falcicornis</i> males.....	257
	Key to Chinese species of <i>Falcicornis</i> females.....	259
48.	<i>Falcicornis neolucanoides</i> sp. nov. 圆翅小刀锹(新种).....	261
	<i>Falcicornis elegantulus</i> group	262
49.	<i>Falcicornis pseudaxis</i> (Didier, 1926) comb. nov. 南红小刀锹.....	262
50.	<i>Falcicornis mellianus</i> (Kriesche, [1921]) comb. nov. 黄毛小刀锹.....	264
51.	<i>Falcicornis seguyi</i> (De Lisle, 1955) comb. nov. 叉齿小刀锹.....	266
	<i>Falcicornis vernicatus</i> group	269
52.	<i>Falcicornis humilis</i> (Arrow 1935) comb. nov. 西藏小刀锹.....	269

53. <i>Falcicornis vernicatus</i> (Arrow, 1938) comb. nov. 戟小刀锹.....	276
54. <i>Falcicornis itoi</i> (Bomans, 1993) comb. nov. 越南小刀锹.....	279
55. <i>Falcicornis taibaishanensis</i> (Schenk, 2008) comb. nov. 拟戟小刀锹.....	279
56. <i>Falcicornis heyangi</i> Huang & Chen sp. nov. 何洋小刀锹(新种).....	280
<i>Falcicornis bisignatus</i> group.....	
57. <i>Falcicornis tenuecostatus</i> (Fairmaire, 1888) comb. nov. 皮氏小刀锹.....	281
● <i>Falcicornis tenuecostatus tenuecostatus</i> (Fairmaire, 1888) 皮氏小刀锹华北亚种.....	281
● <i>Falcicornis tenuecostatus pيلي</i> (Didier & Séguy, 1953) stat. nov. 皮氏小刀锹华南亚种.....	283
● <i>Falcicornis tenuecostatus mochizukii</i> (Miwa, 1937) stat. nov. 皮氏小刀锹台湾亚种(望月锹).....	286
● <i>Falcicornis tenuecostatus</i> ssp. incert. 皮氏小刀锹西康亚种.....	286
● Species delimitation and diagnosis for species.....	287
58. <i>Falcicornis moellenkampii</i> (Nagel, 1924) comb. nov. 莫氏小刀锹.....	290
● <i>Falcicornis moellenkampii moellenkampii</i> (Nagel, 1924) 莫氏小刀锹指名亚种.....	290
● <i>Falcicornis moellenkampii bomansi</i> (Lacroix, 1981) stat. nov. 莫氏小刀锹滇西亚种.....	291
● Diagnosis for species.....	293
● Records.....	294
59. <i>Falcicornis ruficrus</i> (De Lisle, 1970) 红河小刀锹.....	294
60. <i>Falcicornis bisignatus</i> (Parry, 1862) 束胸小刀锹.....	295
61. <i>Falcicornis fulvonotatus</i> (Parry, 1862) 斑胸小刀锹.....	300
62. <i>Falcicornis rufonotatus</i> (Pouillaude, 1913) 滇越小刀锹.....	302
63. <i>Falcicornis songianus</i> (Didier & Séguy, 1953) 华南小刀锹.....	304
64. <i>Falcicornis himalayae</i> (Schenk 2009) 宽胸小刀锹.....	307
Genus <i>Sinodorcus</i> Huang & Chen, 2013 gen. nov. 多刺刀锹属(新属).....	308
65. <i>Sinodorcus sawaii</i> (Tsukawaki, 1999) comb. nov. 多刺刀锹.....	308
Genus <i>Aulacostethus</i> Waterhouse, 1869 阿锹属.....	309
Key to species of <i>Aulacostethus</i>	309
66. <i>Aulacostethus archeri</i> Waterhouse, 1869 印度阿锹.....	310
67. <i>Aulacostethus ruditemporalis</i> (Houlbert, 1914) 四川阿锹.....	311
68. <i>Aulacostethus doani</i> Baba, 2000 越南阿锹.....	312
69. <i>Aulacostethus tianmuxing</i> Huang & Chen sp. nov. 华东阿锹(新种).....	313
Genus <i>Dorcus</i> MacLeay, 1819 刀锹属、大锹属.....	314
Key to Chinese species of <i>Dorcus</i> males.....	315
Key to Chinese species of <i>Dorcus</i> females.....	326
<i>Dorcus antaeus</i> group.....	
	333