

中国沙螨 [恙 螨]

SAND MITES OF CHINA

(ACARIFORMES: TROMBICULIDAE &
LEEUVENHOEKIIDAE)

温廷桓 编

(WEN TINGHUAN ED.)



学林出版社

XUE LIN PUBLISHING HOUSE

中国沙螨 (恙 螨)

SAND MITES OF CHINA
(ACARIFORMES: TROMBICULIDAE &
LEEUVENHOEKIIDAE)

温 廷 桓 编

Edited by WEN TINGHUAN



学 林 出 版 社

Xue Lin Publishing House

1 9 8 4

内 容 简 介

本书是以中国自己材料为主汇编成的第一本沙螨(恙螨)记录原著论文集,它反映我国沙螨分类区系科研工作的成果,参加单位有20个,作者28人。书中介绍了葛洪记叙沙虱(沙螨)的成就、国际沙螨分科的沿革和我国的新进展,建立了3新族、3新属、2新亚属,并以当前国际上最新的分类系统编制成我国沙螨分属检索表,可供沙螨鉴定之用。全书中描述了19个省、市、区中发现的沙螨150新种(包括10新亚种),汇总了1980年底前全国已知沙螨2科、3亚科、41属、12亚属、353种(包括13亚种)及其166种宿主和地理分布,反映了我国成立近三十余年沙螨调查工作的全貌。可供国内外从事螨类学、昆虫学、寄生虫学、动物学、传染病和热带病防治的专业人员参考,是医学、卫生、生物、农业、兽医专业等大专院校,科研单位,防疫机构以及自然博物馆等必备的参考书。

中国沙螨(恙螨)

温廷桓 编

学林出版社出版 上海绍兴路5号
上海第一医学院教材科发行 上海市印刷四厂印刷

开本787×1092 1/16 印张24 插图2 字数537,000

1984年12月第1版 1984年12月第1次印刷 印数1—2,000册

书号16259·001

定价:8.70元

作 者

CONTRIBUTORS

(以汉语拼音为序)

陈健行 CHEN Jianxing

浙江人民卫生实验院寄生虫病研究所

Institute of Parasitic Diseases, Zhejiang Academy of Experimental Medicine and Hygiene

陈宁宇 CHEN Ningyu

四川省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Sichuan Province

姜克俭 JIANG Kejian

陕西省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Shaanxi Province

蓝晓辉 LAN Xiaohui

西藏自治区卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Xizang Autonomous Region

李效岚 LI Xiaolan

宁夏回族自治区地方病防治所

Institute of Endemic Disease Control, Ningxia Hui Autonomous Region

路步炎 LU Buyan

上海第一医学院①

Shanghai First Medical College

马德新 MA Dexin

乌鲁木齐军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Urumqi, PLA, China

邵冠男 SHAO Guannan

乌鲁木齐军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Urumqi, PLA, China

宋锦章 SONG Jinzhang

成都军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Chengdu, PLA, China

孙宝业 SUN Baoye

辽宁省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Liaoning Province

孙 铎 SUN Duo

辽宁省本溪市卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Benxi City, Liaoning Province

田庆云 TIAN Qingyun

山西医学院

Shanxi Medical College

王敦清 WANG Dunqing

福建省卫生防疫站②

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Fujian Province

①现址: 山东省济宁医学专科学校 Present address: Jinin School of Medicine, Shandong Province

②现址: 福建医学院 Present address: Fujian Medical College

王酉之 WANG Youzhi

四川省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Sichuan Province

温廷桓 WEN Tinghuan (Wen 'Tin-whan)

上海第一医学院

Shanghai First Medical College

吴福林 WU Fulin

西藏军区防疫队①

Anti-Epidemic Unit, Xizang, PLA, China

吴光华 WU Guanghua

南京军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Nanjing, PLA, China

向容炯 XIANG Rongjiong

昆明军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Kunming, PLA, China

徐业华 XU Yehua (Hsu Yeh-hua)

上海第一医学院

Shanghai First Medical College

杨光荣 YANG Guangrong

云南省流行病防治研究所

Control and Research Institute of Epidemic Diseases of Yunnan Province

姚文炳 YAO Wenbing

内蒙古医学院

Nei Mongol Medical College

余自忠 YU Zizhong

云南省流行病防治研究所

Control and Research Institute of Epidemic Diseases of Yunnan Province

张敏如 ZHANG Minru

西安医学院

Xi'an Medical College

张中干 ZHANG Zhonggan

四川省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Sichuan Province

赵善贤 ZHAO Shanxian

广东省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Guangdong Province

钟应洪 ZHONG Yinghong

西藏军区防疫队

Anti-Epidemic Unit, Xizang, PLA, China

周曼殊 ZHOU Manshu

四川省卫生防疫站

Sanitation and Anti-Epidemic Station of Sichuan Province

周培盛 ZHOU Peisheng

广州军区军事医学研究所

Army Military Medical Research Institute, Guangzhou, PLA, China

①现址：安徽省卫生防疫站 Present address: Sanitation and Anti-Epidemic Station of Anhui Province

前 言

PREFACE

沙螨，即沙虱、恙螨，是沙螨热(沙虱热、恙虫病、灌丛斑疹热)的媒介，也被怀疑传播一些其他的疾病，故是一类重要的医学螨类，它的分类区系问题是一个基础医学理论性的研究课题，对于阐明其所传播的疾病的机理和防治是不可或缺的。

关于沙螨(恙螨)及其致病的确切记叙，国际公认最早见载于我国葛洪(281~341)的著作中，称沙虱与沙虱毒。但在葛洪之后一千五百余年，进展甚少，直至上世纪中叶，日本东北地方发生了“沙虱病”的流行，才推动了该病及其媒介的研究。百余年来，随着现代科学的发展，尤其在第二次世界大战期间，东南亚地区的军事活动频繁，在英美的军队中多次出现“灌丛斑疹热”的流行，因此研究人员骤增，到五十年代基本上已将沙螨和沙螨热的有关问题阐明了，包括沙螨的形态、分类、生活史、生态、沙螨热的病原立克次体、媒介螨种、动物宿主、沙螨热的临床表现与流行病学、防治等诸方面。

从本世纪四十年代后半至七十年代，是沙螨研究快速进展的阶段。四十年代末沙螨记载了 500 种左右，至七十年代猛增到 3000 种左右，地理分布非常广泛，海拔高度在四五千米的地带也采集到了沙螨。因之沙螨分类学的发展达到一个新的水平。

我国近代沙螨的研究，开始于抗日战争胜利之后，广州发现了“恙虫病”，解放后福建、浙江、广西、四川、西藏等地相继有此病报导。近年来还推测新疆与东北地区亦有此病。随着此病的防治工作的发展，加上自然疫源地调查和流行性出血热调查，开展了沙螨的研究，至今全国各地都有沙螨的分布，但有些省、市、区调查资料尚少些。三十余年来，我国几乎从无开始，目前发展和掌握的种和亚种数已达 400 种左右，占世界已知种数的 12% 左右，成倍超过近邻日本和苏联的记录，而且其中近半数是我国发现的新种。这不仅在分类区系上有意义，而且在疾病地理学上也是很有价值的。

我国地处东亚，跨东洋和古北两动物地理分布区，东南沿海、西北高原沙漠，还有世界屋脊，地貌十分复杂，从已掌握的标本种类看来，我国沙螨种类是极其丰富的。近年来世界沙螨分类区系的研究，提示东南亚是沙螨，尤其是纤沙螨属(纤恙螨属) genus *Leptotrombidium* 和无前螨亚科 subfamily Walchiinae (= Gahrlepiinae) 的发源地。本册中描述全国各地的新种，尤其是云南省的大量标本的多样性，也有助于这个观点。因此目前全国所知的沙螨种数仅是发现了一部分，今后我国的种数发展肯定还要倍增。葛洪首记的沙虱在祖国这块大地上还要发出灿烂的光芒。

本论文集描述 150 新种和亚种，增加世界已知 3000 种的 5% 左右，大量新种的描述与新记录对我国沙螨的区系研究起推动作用，同时也促进沙螨分类学的发展。全部新种标本来自全国 19 个省市，作者共计 28 人，分布在 20 个协作单位中。

本专著共分四编：第一编是种以上阶元的分类问题，以介绍葛洪最先记叙沙虱开始，评述世界沙螨分科发展情况，并对我国以往文献中建立的属作一回顾讨论，同时建

立3新族、3新属、2新亚属,对于新建的分类单元均作分类地位的探讨。根据近年来国际上沙螨分类的新体系,我国已知沙螨有2科、3亚科、6族、41属和12亚属(包括本册中新建立的单元),为了便于查检本集中新种的归属,故编成一检索表。第二编和第三编是新种描述,包括来自全国19个省、市、区的150新种和新亚种,其中云南省的新种数几乎占了一半,74种和亚种,因之单独成为一编(第三编),其余18个省、市、区的新种亦占一半,76种和亚种,作为另一编(第二编)。在这二编中省、市、区的先后编排除云南省以外,均按国务院颁布的省、市、区统一编序为准;在每一省、市、区内则基本上按分类系统先后出现,这与本书第四编《中国已知沙螨(恙螨)名录》中353种和亚种的序次基本一致,包括动物宿主名录中各自寄生的螨种。为了节省篇幅,全部参考文献集中于全册之后,以免各单篇论文引用中互相重复。

本集中新种描述的体例按:(1)标本,(2)鉴别,(3)种征(包括量度),(4)摘记,个别特殊者增加讨论。在种征和描述中常见特征采用符号,因此较简易明瞭,兼作外文摘要。每一新种均附图例一幅,每幅基本上包含4个分图:(1)颧体(Gn)的背观(d,在右侧)和腹观(v,在左侧),(2)盾板(Sc)和单侧的眼(Oc),(3)三足的端节(P^1 , P^2 , P^3),示足触和其他特种毛,以及跗内环(RT)数,(4)三足的基节(Cx^1 , Cx^2 , Cx^3),因为格式统一,故省略其图注,在必要增加特征图时,则另加符号标注。所用符号均按温廷桓(1978)的系统而略有增补(参见附录)。全册中测量单位统一用微米(μm)。

本专著中所有新种的模式标本均存于各该新种描述的作者所在单位,绝大部分正模均存于第一作者所在单位,副模则存于协作作者所在单位。

本专著是《中国经济昆虫志恙螨科(沙螨科)分册》的部分工作,是该分册的先行准备阶段,曾作为重大科研成果项目“170新种恙螨(沙螨)”获得了1978年全国科学大会颁发的奖状。为了出版,全部稿件均于1978年6月底收到,后经修审改写,现将150种和亚种集成一册,其余稿件已转投至国内外有关学报,且已先刊出。至1980年底已发表23种,故总数已超过原定的170种。在本册第四编《中国已知沙螨(恙螨)名录》中均一一收入。限于发稿时间,有关文献资料仅引用和开列至1980年底与本册中有关者。

本集的编著过程中受到上海第一医学院党委、院和系部领导的不断鼓励和督促,受到协作单位的领导的关心和热情支持,也受到上海第一医学院寄生虫学教研室的同志们给予帮助和提供工作上的方便。本册中大部分的图例复墨工作和缮抄由杨天恩同志承担;沈善祥同学在假期和课余帮助测量标本和编制索引的部分工作;香港中文大学生物系莫乘风先生无私提供港澳和台湾省沙螨资料;特别要提的是中山医学院陈心陶教授生前和徐秉钺教授在1977年支持编“恙螨志”的工作,慨借了中山医学院寄生虫学教研组50~60年代收藏的大部分新种模式和国内首次记录的沙螨(恙虫)标本81片53种;其他给予帮助的同志甚多,尤其在精神道义上给予的支持,于此一并志以衷心的感谢。由于编者水平所限,本册中不足之处和错误难免,欢迎海内外同道不吝赐正。

温廷桓 (Wen Tinghuan)

于上海第一医学院医学昆虫类研究室

1981年5月

中国沙螨(恙螨)

目 录

前 言

第 一 编

沙螨的科与属级分类阶元的进展

祖国医学上的沙虱记叙——纪念葛洪诞生 1700 年.....	温廷桓 (3)
沙螨科级分类阶元和无前螨亚科的分类探讨.....	温廷桓 (7)
中国建立的沙螨各属之评述.....	温廷桓 (15)
甲邛螨属与甲片螨新亚属.....	温廷桓 (19)
间毛螨属新阶元和间隙螨新亚属.....	温廷桓、向容炯 (21)
新疆螨属新属.....	温廷桓、邵冠男 (25)
东洋螨属新属.....	温廷桓 (27)
中国螨属新属及其分类地位的探讨.....	温廷桓 (31)
中国沙螨(恙螨)幼虫分属检索表.....	温廷桓 (35)

简 报

沙螨的新体现象与骨板的撑裂.....	温廷桓 (18)
沙螨足指数的分类价值与实用问题.....	温廷桓 (24)
沙螨感器的鉴别意义.....	温廷桓 (26)
中国沙螨区系小志.....	温廷桓 (40)

第 二 编

各地沙螨新种(不包括云南省)

山西纤沙螨属二新种.....	田庆云、温廷桓 (43)
山西省沙螨和高丽新沙螨的一新亚种.....	温廷桓、田庆云 (47)
内蒙古沙螨记录和一新种与一新亚种的描述.....	温廷桓、姚文炳 (49)
辽宁纤沙螨三新种.....	温廷桓、孙宝业 (53)
仓颉纤沙螨新种.....	温廷桓、孙 铎、孙宝业 (57)
辽宁铁刹山沙螨一新种.....	温廷桓、孙 铎 (59)
黑龙江省沙螨名录初记和黑纤沙螨新种.....	温廷桓 (61)
太平洋无前螨群与沪无前螨新种.....	温廷桓 (63)
上海纤沙螨新种.....	温廷桓、路步炎 (65)

苏纤沙螨新种.....	温廷桓 (67)
乡野无前螨浙海亚种(新亚种).....	温廷桓、陈健行 (69)
东海珠螨新种.....	徐业华、温廷桓 (71)
松鼠体上的一纤沙螨新种.....	温廷桓 (73)
浙南纤沙螨属一新种.....	温廷桓、吴光华 (75)
大海纤沙螨新种.....	温廷桓、徐业华 (77)
歙无前螨新种.....	温廷桓 (79)
闽西北纤沙螨三新种.....	温廷桓 (81)
闽纤沙螨新种.....	温廷桓、王敦清 (85)
南昌纤沙螨新种.....	温廷桓 (87)
湖南省沙螨和叶沙螨亚属一新种.....	温廷桓 (89)
广西间毛螨新种.....	周培盛、温廷桓 (91)
龙武沙螨新种.....	赵善贤、温廷桓 (93)
四川西南部无前螨亚科三新种记述.....	温廷桓、宋锦章 (95)
二种棒形感器的沙螨新种.....	温廷桓、周曼殊、陈宁宇、王酉之、张中干 (99)
四川西部纤沙螨属四新种.....	温廷桓、周曼殊、陈宁宇、王酉之、张中干 (103)
四川叶沙螨亚属二新种.....	温廷桓、周曼殊、陈宁宇、王酉之、张中干 (109)
田鼠和旱獭体寄生的新沙螨属新种..	温廷桓、周曼殊、陈宁宇、王酉之、张中干 (113)
尖螯甲梯螨新种.....	温廷桓、周曼殊、陈宁宇、王酉之、张中干 (117)
西藏无前螨亚科五新种.....	吴福林、温廷桓 (119)
西藏自治区纤沙螨属三新种.....	吴福林、温廷桓 (125)
西藏纤沙螨二新种.....	温廷桓、吴福林 (129)
黑鼠纤沙螨新种.....	温廷桓、钟应洪、吴福林 (133)
温暖新沙螨的一个新近似种.....	温廷桓、吴福林 (135)
藏西新沙螨新种.....	邵冠男、温廷桓 (137)
囊棒螨属和毫前螨属的新种.....	温廷桓、吴福林 (139)
西藏毫前螨新种.....	吴福林、温廷桓 (143)
西藏自治区的列螨科螨二新种.....	吴福林、温廷桓 (145)
拉萨多毛螨新种.....	温廷桓、吴福林、蓝晓辉 (149)
陕西沙螨三新种.....	温廷桓、姜克俭 (151)
褐鼠囊棒螨新种.....	温廷桓 (155)
陕西黄龙沙螨一新种和一新亚种.....	温廷桓、张敏如 (157)
甘肃秋新沙螨的一个新亚种.....	温廷桓 (161)
喀喇昆仑山区沙螨三新种.....	邵冠男、温廷桓 (163)
新疆维吾尔自治区的沙螨和天山新沙螨新种.....	邵冠男、温廷桓 (167)
盾眼新疆螨新种.....	温廷桓、邵冠男、马德新 (169)
高山型甲梯螨一新种.....	邵冠男、温廷桓 (171)
鼠兔多毛螨新种.....	温廷桓、邵冠男 (173)
澎湖德利纤沙螨一新亚种.....	温廷桓、陈健行 (175)

简 报

沙螭臂肢上的棘.....	温廷桓 (46)
辽宁省沙螭记录.....	温廷桓、孙 铎、孙宝业 (52)
吉林省沙螭初步名录.....	温廷桓 (58)
亚巾纤沙螭在东北的分布.....	温廷桓 (60)
上海沙螭名录.....	温廷桓、路步炎 (68)
新会无前螭与辨毛无前螭小志.....	温廷桓、赵善贤 (70)
珠螭二近缘种: 翼盾珠螭与合浦珠螭.....	温廷桓 (72)
皆览纤沙螭在辽宁吉林发现.....	温廷桓 (74)
四连合轮螭小志.....	孙宝业、姚文炳、温廷桓 (76)
脆弱无前螭的新异名——腋毛甲迺螭.....	温廷桓 (80)
分季纤沙螭在我国发现.....	温廷桓 (84)
后角甲梯螭小志.....	孙 铎、温廷桓 (86)
河南省沙螭初步名录.....	温廷桓 (88)
通什长鞭螭小志.....	温廷桓 (92)
中华珠螭与马尼浦珠螭小志.....	温廷桓、周培盛 (94)
马面无前螭小志.....	温廷桓 (98)
黑翠派囊螭与矾稿派囊螭小志.....	温廷桓 (102)
八毛甲迺螭的新异名——“陆氏背底(恙虫)”.....	温廷桓 (108)
叶沙螭亚属分类地位小志.....	温廷桓 (112)
西藏沙螭初步名录.....	温廷桓、吴福林、邵冠男 (115)
中国珠螭属检索表(一).....	温廷桓 (131)
二肩纤沙螭小志.....	邵冠男、温廷桓 (134)
亚须纤沙螭小志.....	温廷桓 (136)
塔米新沙螭在东北发现.....	温廷桓 (138)
中国珠螭属检索表(二).....	温廷桓 (141)
广州昌盛螭与石湾奇棒[恙虫]小志.....	温廷桓、赵善贤 (144)
三基棒六螭小志.....	温廷桓 (147)
拉盾囊棒螭小志.....	孙 铎、温廷桓 (156)
陕西省沙螭初步名录.....	温廷桓、张敏如、姜克俭 (159)
普通新沙螭小志.....	邵冠男、温廷桓 (162)
高地犹棒螭的异名.....	温廷桓 (166)
新疆发现鼠螭纤沙螭.....	温廷桓、邵冠男 (170)
宁夏回族自治区沙螭初记.....	温廷桓、李效凤 (176)

第 三 编

云 南 省 沙 螭 新 种

尖棒无前螭新种.....	温廷桓、余自忠、杨光荣 (179)
云南的无前螭和三新种的描述.....	温廷桓、向容炯 (181)
甲迺螭亚属和云南一新种.....	向容炯、温廷桓 (185)
云南甲拖螭亚属和六新种描述.....	温廷桓、向容炯 (187)
半叶甲迺螭新种.....	向容炯、温廷桓 (195)
间毛螭属云南四新种.....	温廷桓、向容炯 (197)
勐腊小型盾板的纤沙螭.....	向容炯、温廷桓 (203)

云南德利纤沙螨近似种.....	温廷桓、向容炯 (207)
云南鸟体纤沙螨一新种和一新亚种.....	温廷桓、向容炯 (213)
云南树鼩体上纤沙螨五新种.....	温廷桓、向容炯 (217)
云南鼠体纤沙螨三新种.....	向容炯、温廷桓 (223)
硕盾纤沙螨群七新种.....	温廷桓、向容炯 (227)
沙獾和麂体上的沙螨三新种.....	向容炯、温廷桓 (237)
云南叶沙螨亚属四新种.....	温廷桓、向容炯 (241)
云南鼯鼠体囊棒螨.....	余自忠、杨光荣、温廷桓 (247)
溪蟹体寄生的蜥沙螨一新种.....	温廷桓、向容炯 (251)
昆明的新沙螨属一新种.....	向容炯、温廷桓 (253)
黑色胶板诱集的毫前螨二新种.....	温廷桓、向容炯 (255)
盈江毫前螨新种.....	温廷桓、余自忠、杨光荣 (259)
东洋螨属四新种与一新亚种.....	温廷桓、向容炯 (261)
云南宽形感器的沙螨五新种与新亚种.....	向容炯、温廷桓 (267)
中国的旅盾螨和云南二新种.....	向容炯、温廷桓 (275)
中国的翼手螨和云南三新种.....	温廷桓、向容炯 (279)
双棘螨属的修订与云南一新种.....	温廷桓、向容炯 (283)
云南列螨科螨三新种.....	向容炯、温廷桓 (285)
版纳中国螨新种.....	温廷桓、向容炯 (291)

简 报

扇豆无前螨在我国的记录.....	温廷桓 (180)
等爪无前螨在华南发现.....	温廷桓 (196)
间毛螨属分种检索表.....	温廷桓 (202)
中国合轮螨属检索表.....	温廷桓 (205)
有棘无棘纤沙螨.....	温廷桓 (215)
中间甲梯螨属五种检索表.....	温廷桓 (236)
膜嗜翼手螨在中国的记录.....	温廷桓 (246)
中国囊棒螨属检索表.....	温廷桓 (249)
湿达纤沙螨胶板诱获.....	温廷桓、向容炯 (252)
毫前螨属五新种检索表.....	温廷桓 (258)
细纤沙螨属亚种小志.....	向容炯、温廷桓 (260)
中国新棒螨属六种检索表.....	温廷桓 (273)
痒铠膜沙螨在蝙蝠体上发现.....	温廷桓、向容炯 (278)
中国蠶齿螨属及五种检索表.....	温廷桓 (289)

第 四 编

中国沙螨与宿主一览

中国已知沙螨(恙螨)与宿主名录.....	温廷桓 (295)
附录: 沙螨幼虫形态特征的描述符号.....	(340)
参考文献.....	(348)
螨种索引.....	(359)
英文提要.....	(368)

SAND MITES OF CHINA

CONTENTS

PREFACE

PART I

ADVANCES IN THE TAXA OF FAMILY-GROUP AND GENUS-GROUP OF SAND MITES

- On the records of sand mites in the literature of traditional Chinese medical sciences—In memory of the 1700th anniversary of the birth of Ge Hong Wen Tinghuan (3)
- Revision of the family-group taxa of sand mites with a proposal system of Walchiinae Wen Tinghuan (7)
- Notes on some larval genera of sand mites known from China Wen Tinghuan (15)
- The genus *Gahrlepiea* and subgenus *Jiapiania* sg. n. Wen Tinghuan (19)
- The genus *Intermedialia* (Yu et al.) stat. n. and subgenus *Jianxia* sg. n. Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (21)
- Xinjiangsha*, a new genus of sand mite from Xinjiang Uygur Autonomous Region Wen Tinghuan & Shao Guannan (25)
- Dongyangsha*, a new genus of sand mite Wen Tinghuan (27)
- Zhonggousha*, a new genus of sand mite with notes on its taxonomic relationships Wen Tinghuan (31)
- Key to the known larval genera of sand mites in China Wen Tinghuan (35)

SCIENTIFIC NOTES

- Neosomy and plate-cracking in sand mites Wen Tinghuan (18)
- Taxonomic value of the index pedibus in sand mites and its practice Wen Tinghuan (24)
- On the diagnostic significance of the sensillae in sand mites Wen Tinghuan (26)
- Notes on the sand mite fauna of China Wen Tinghuan (40)

PART II

NEW SPECIES OF SAND MITES FROM VARIOUS PARTS OF THE COUNTRY (EXCLUDING YUNNAN PROVINCE)

- Two new species of the genus *Leptotrombidium* from Shanxi Province Tian Qingyun & Wen Tinghuan (43)
- Sand mites of Shanxi Province with description of a new subspecies of *Neotrombicula gardellai* Wen Tinghuan & Tian Qingyun (47)
- Records of sand mites from Nei Mongol Autonomous Region with descriptions of a new species and a new subspecies Wen Tinghuan & Yao Wenbin (49)
- Three new species of the genus *Leptotrombidium* from Liaoning Province Wen Tinghuan & Sun Baoye (53)
- Leptotrombidium cricethrionis* sp. n. Wen Tinghuan, Sun Duo & Sun Baoye (57)

A new species of sand mite from Tiesha Hill of Liaoning Province	Wen Tinghuan & Sun Duo (59)
Preliminary list of sand mites from Heilongjiang Province with description of	
<i>Leptotrombidium heiense</i> sp. n.	Wen Tinghuan (61)
<i>Walchia pacifica</i> -group and <i>Walchia huensis</i> sp. n.	Wen Tinghuan (63)
<i>Leptotrombidium shanghaense</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Lu Buyan (65)
<i>Leptotrombidium suense</i> sp. n.	Wen Tinghuan (67)
<i>Walchia rustica zhejiangensis</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Chen Jianxing (69)
<i>Doliosia donghai</i> sp. n.	Xu Yehua & Wen Tinghuan (71)
A new species of <i>Leptotrombidium</i> parasitic on squirrel	Wen Tinghuan (73)
A new species of the genus <i>Leptotrombidium</i> from south part of Zhejiang Province	Wen Tinghuan & Wu Guanghua (75)
<i>Leptotrombidium dahai</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Xu Yehua (77)
<i>Walchia sheensis</i> sp. n.	Wen Tinghuan (79)
Three new species of <i>Leptotrombidium</i> from northwest Fujian	Wen Tinghuan (81)
<i>Leptotrombidium minense</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Wang Dunqing (85)
<i>Leptotrombidium nanchangense</i> sp. n.	Wen Tinghuan (87)
Sand mites from Hunan Province with description of a new species of the subgenus <i>Trombiculindus</i>	Wen Tinghuan (89)
<i>Intermediaia guangxiensis</i> sp. n.	Zhou Peisheng & Wen Tinghuan (91)
<i>Trombicula longwuensis</i> sp. n.	Zhao Shanxian & Wen Tinghuan (93)
Three new species of Walchiinae from southwest part of Sichuan Province	Wen Tinghuan & Song Jinzhang (95)
Two new species of sand mites with club-shaped sensillae	Wen Tinghuan, Zhou Manshu, Chen Ningyu, Wang Youzhi & Zhang Zhonggan (99)
Four new species of the genus <i>Leptotrombidium</i> from west part of Sichuan Province	Wen Tinghuan, Zhou Manshu, Chen Ningyu, Wang Youzhi & Zhang Zhonggan (103)
Two new species of the subgenus <i>Trombiculindus</i> from Sichuan Province	Wen Tinghuan, Zhou Manshu, Chen Ningyu, Wang Youzhi & Zhang Zhonggan (109)
New species of the genus <i>Neotrombicula</i> parasitic on <i>Microtus</i> and <i>Marmota</i>	Wen Tinghuan, Zhou Manshu, Chen Ningyu, Wang Youzhi & Zhang Zhonggan (113)
<i>Chatia (Shunsennia) acrichela</i> sp. n.	Wen Tinghuan, Zhou Manshu, Chen Ningyu, Wang Youzhi & Zhang Zhonggan (117)
Five new species of Walchiinae from Xizang (Tibet)	Wu Fulin & Wen Tinghuan (119)
Three new species of the genus <i>Leptotrombidium</i> from Xizang Autonomous Region	Wu Fulin & Wen Tinghuan (125)
Two new Tibetan species of <i>Leptotrombidium</i>	Wen Tinghuan & Wu Fulin (129)
<i>Leptotrombidium rattistae</i> sp. n.	Wen Tinghuan, Zhong Yinghong & Wu Fulin (133)
A new sibling species of <i>Neotrombicula weni</i>	Wen Tinghuan & Wu Fulin (135)
<i>Neotrombicula zangxi</i> sp. n.	Shao Guannan & Wen Tinghuan (137)
New species of <i>Ascoschoengastia</i> and <i>Walchiella</i>	Wen Tinghuan & Wu Fulin (139)

<i>Walchiella xizangensis</i> sp. n.	Wu Fulin & Wen Tinghuan (143)
Two new leeuwenhockiid mites from Xizang Autonomous Region	
.....	Wu Fulin & Wen Tinghuan (145)
<i>Multisetosa lhasae</i> sp. n.	Wen Tinghuan, Wu Fulin & Lan Xiaohui (149)
Three new species of sand mites from Shaanxi Province	
.....	Wen Tinghuan & Jiang Kejian (151)
<i>Ascoschoengastia rattinorvegici</i> sp. n.	Wen Tinghuan (155)
A new species and a new subspecies of sand mites from Huanglong County, Shaanxi Province	
	Wen Tinghuan & Zhang Minru (157)
A new subspecies of <i>Neotrombicula autumnalis</i> from Gansu Province	
.....	Wen Tinghuan (161)
Three new species of sand mites from Kalakunlun Mountains	
.....	Shao Guannan & Wen Tinghuan (163)
Sand mites from Xinjiang Uygur Autonomous Region with description of	
<i>Neotrombicula tianshana</i> sp. n.	Shao Guannan & Wen Tinghuan (167)
<i>Xinjiangsha scutocularis</i> sp. n.	Wen Tinghuan, Shao Guannan & Ma Dexin (169)
A new species of alpine-type <i>Chatia</i>	
	Shao Guannan & Wen Tinghuan (171)
<i>Multisetosa ochotonae</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Shao Guannan (173)
A new subspecies of <i>Leptotrombidium deliense</i> from Penghu, Taiwan Province	
.....	Wen Tinghuan & Chen Jianxing (175)

SCIENTIFIC NOTES

Solenidii on the appendages of sand mites.	Wen Tinghuan (46)
Records of sand mites from Liaoning Province.	Wen Tinghuan, Sun Duo & Sun Baoye (52)
Preliminary list of sand mites from Jilin Province.	Wen Tinghuan (58)
Distribution of <i>Leptotrombidium</i> (L.) <i>subintermedium</i> in Northeast China.	Wen Tinghuan (60)
A check list of sand mites from Shanghai.	Wen Tinghuan & Lu Buyan (68)
Notes on <i>Walchia sunweiensis</i> and <i>W. kritochoeta</i>	Wen Tinghuan & Zhao Shanxian (70)
Two sibling species of the genus <i>Dolopsis</i> : <i>D. alata</i> and <i>D. hopuensis</i>	Wen Tinghuan (72)
Finding of <i>Leptotrombidium gemiticulum</i> in Liaoning and Jilin Provinces.	Wen Tinghuan (74)
Note on <i>Helenicula olsufjevi</i>	Sun Baoye, Yao Wenbin & Wen Tinghuan (76)
A new synonym of <i>Walchia fragilis</i> — <i>Gahrlepieja</i> (W.) <i>comataxilla</i>	Wen Tinghuan (80)
Finding of <i>Leptotrombidium</i> (L.) <i>fulleri</i> in China.	Wen Tinghuan (84)
Note on <i>Chatia</i> (<i>Shunsennia</i>) <i>hertigi</i>	Sun Duo & Wen Tinghuan (86)
Preliminary list of sand mites in Henan Province.	Wen Tinghuan (88)
Note on <i>Lorillatum tungshihense</i>	Wen Tinghuan (92)
Notes on <i>Dolopsis sinensis</i> and <i>D. manipurensis</i>	Wen Tinghuan & Zhou Peisheng (94)
Note on <i>Walchia masoni</i>	Wen Tinghuan (98)
Notes on <i>Paraschoengastia heynemani</i> and <i>P. monticola</i>	Wen Tinghuan (102)
A new synonym of <i>Gahrlepieja octosetosa</i> — <i>Gahrlepieja</i> (<i>Schoengastrella</i>) <i>lui</i>	Wen Tinghuan (108)
Notes on taxonomic status of the subgenus <i>Trombiculindus</i>	Wen Tinghuan (112)
Preliminary list of sand mites from Xizang (Tibet)... ..	Wen Tinghuan, Wu Fulin & Shao Guannan (115)
Key to species of the genus <i>Dolopsis</i> in China (Part I).	Wen Tinghuan (131)
Note on <i>Leptotrombidium dihumeralae</i>	Shao Guannan & Wen Tinghuan (134)
Note on <i>Leptotrombidium subpalpale</i>	Wen Tinghuan (136)
Finding of <i>Neotrombicula talmiensis</i> in Northeast China	Wen Tinghuan (138)

Key to species of the genus <i>Dolopsis</i> in China (Part II).....	Wen Tinghuan (141)
Notes on <i>Schoengastia cantonensis</i> and <i>Neoschoengastia shihwanensis</i>	
.....	Wen Tinghuan & Zhao Shanxian (144)
Note on <i>Schoengastiella saduski</i>	Wen Tinghuan (147)
Note on <i>Ascoschoengastia latyshevi</i>	Sun Duo & Wen Tinghuan (156)
Preliminary list of sand mites from Shaanxi Province.....	
.....	Wen Tinghuan, Zhang Minru & Jiang Kejian (159)
Note on <i>Neotrombicula vulgaris</i>	Shao Guannan & Wen Tinghuan (162)
Synonyms of <i>Euschoengastia alpina</i>	Wen Tinghuan (166)
Finding of <i>Leptotrombidium myotis</i> in Xinjiang.....	Wen Tinghuan & Shao Guannan (170)
Preliminary record of sand mites in Ningxia Hui Autonomous Region	
.....	Wen Tinghuan & Li Xiaolan (176)

PART III

NEW SPECIES OF SAND MITES FROM YUNNAN PROVINCE

<i>Walchia acugastia</i> sp. n.	Wen Tinghuan, Yu Zizhong & Yang Guangrong (179)
The genus <i>Walchia</i> from Yunnan Province with descriptions of three new species.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (181)
The subgenus <i>Gahrlepiea</i> with description of a new species from Yunnan Province.....	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (185)
Six new species of the subgenus <i>Gateria</i> from Yunnan Province	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (187)
<i>Gahrlepiea (Jiapiania) banyei</i> sp. n.	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (195)
Four new species of <i>Intermedialia</i> from Yunnan Province	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (197)
Sand mites of <i>Leptotrombidium</i> with small scutum from Mengla County	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (203)
Sand mites closely resembling <i>Leptotrombidium deliense</i> (Walch, 1922) from Yunnan Province.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (207)
A new species and a new subspecies of avian <i>Leptotrombidium</i> from Yunnan Province	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (213)
Five new species of <i>Leptotrombidium</i> parasitic on tree shrews	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (217)
Three new species of <i>Leptotrombidium</i> parasitic on rats from Yunnan Province	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (223)
Seven new species of <i>Leptotrombidium</i> of <i>magnum</i> -group	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (227)
Three new species of sand mites parasitic on <i>Arctonyx collaris</i> and <i>Muntiacus</i> sp.	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (237)
Four new species of the subgenus <i>Trombiculindus</i> from Yunnan Province	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (241)
Sand mites of <i>Ascoschoengastia</i> parasitic on <i>Petaurista yunnanensis</i>	
.....	Yu Zizhong, Yang Guangrong & Wen Tinghuan (247)
A new species of <i>Siseca</i> parasitic on stream crab	
.....	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (251)

A new species of the genus <i>Neotrombicula</i> from Kunming	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (253)
Two new species of <i>Walchiella</i> collected by black plate	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (255)
<i>Walchiella yingjiangensis</i> sp. n. Wen Tinghuan, Yu Zizhong & Yang Guangrong	(259)
Four new species and a new subspecies of the genus <i>Dongyangsha</i> gen. n.	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (261)
Five new species and subspecies of sand mites with expanded sensillae from Yunnan Province	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (267)
<i>Riedlinia</i> in China with descriptions of two new species from Yunnan Province	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (275)
<i>Chiroptella</i> in China with descriptions of three new species from Yunnan Province	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (279)
Revision of the genus <i>Diplectria</i> with description of a new species from Yunnan Province	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (283)
Three new leeuwenhoekiid mites from Yunnan Province	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (285)
<i>Zhongguosha banna</i> sp. n.	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (291)

SCIENTIFIC NOTES

Records of <i>Walchia lupella</i> in China	Wen Tinghuan (180)
Finding of <i>Walchia isonychia</i> in South China	Wen Tinghuan (196)
Key to species of the genus <i>Intermedia</i>	Wen Tinghuan (202)
Key to species of the genus <i>Helenicula</i> in China	Wen Tinghuan (205)
<i>Leptotrombidium</i> (L.) <i>asetulum</i> stat. n. with barbed sensillae	Wen Tinghuan (215)
Key to five species of the genus <i>Chatia</i> in China	Wen Tinghuan (236)
Records of <i>Chiroptella</i> (<i>Oudemansidium</i>) <i>muscae</i> in China	Wen Tinghuan (246)
Key to species of the genus <i>Ascoschoengastia</i> in China	Wen Tinghuan (249)
<i>Leptotrombidium scanloni</i> collected by black plate	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (252)
Key to five new species of the genus <i>Walchiella</i>	Wen Tinghuan (258)
Note on <i>Leptotrombidium miculum arvinum</i>	Xiang Rongjiong & Wen Tinghuan (260)
Key to six species of the genus <i>Neoschoengastia</i> in China	Wen Tinghuan (273)
Finding of <i>Myotrombicula vercammeni</i> on bat	Wen Tinghuan & Xiang Rongjiong (278)
The genus <i>Odontacarus</i> and key to five species in China	Wen Tinghuan (289)

PART IV

CHECK LIST OF SAND MITES AND HOSTS IN CHINA

Catalogue of the known species of sand mites and their hosts in China	Wen Tinghuan (295)
APPENDIX: Abbreviations of morphological characters of sand mites	(340)
REFERENCES	(348)
MITE INDEX	(359)
SUMMARY	(368)

第 一 编

沙螨的科与属级分类阶元的进展

PART I

ADVANCES IN THE TAXA OF FAMILY-GROUP
AND GENUS-GROUP OF SAND MITES