中国经济昆虫志

第四十册

蜱螨亚纲　皮刺螨总科

科学出版社

中国科学院科学出版基金资助出版　国家自然科学基金委员会资助出版

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第四十册

蜱螨亚纲　皮刺螨总科

邓国藩 等 编著

科学出版社

1993

（京）新登字 092 号

内 容 简 介

本书总结了我国近年来对皮刺螨总科研究的已有成果和资料。全书分为概述、形态特征和分类三部分。在概述部分，分别介绍了皮刺螨总科的分类地位、种类与分布、生物学特性、细胞遗传、与人类关系、防制、研究技术。在形态特征部分，对该总科的成虫和各期幼虫的外部形态和结构功能作了扼要的叙述。在分类部分，包括 7 科 23 属 232 种的检索表，每种的形态、寄主和分布，并附有形态全图或特征图。书后附有参考文献、中名索引和拉丁名索引。

本书可供蜱螨分类区系研究、卫生防疫、畜牧兽医等专业人员及大专院校有关专业的师生参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中 国 经 济 昆 虫 志

第四十册

蜱螨亚纲 皮刺螨总科

邓国藩 等 编著

责任编辑 赵甘泉

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1993 年 12 月第 一 版 开本：787×1092 1/16

1993 年 12 月第一次印刷 印张：25 1/2

印数：1—800 字数：579 000

ISBN 7-03-003516-X/Q·445

定价：29.90 元

Editorial Committee of Fauna Sinica, Academia Sinica

ECONOMIC INSECT FAUNA OF CHINA

Fasc. 40

Acari: Dermanyssoideae

By

Deng Guofan (Teng Kuo-fan) *et al.*

Science Press

Beijing. China

1993

编　著　者

邓国藩　（中国科学院动物研究所）

王敦清　（福建医学院）

顾以铭　（南京大学医学院）

孟阳春　（苏州医学院）

AUTHORS

Deng Guofan (Teng Kuo-fan) (Institute of Zoology, Academia Sinica)

Wang Dunqing (Fujian Medical College)

Gu Yiming (Medical College, Nanjing University)

Meng Yangchun (Suzhou Medical College)

序　　言

皮刺螨总科是革螨股中一个较大的类群，包括15个科。其中很多种类寄生在脊椎动物身上，对人类也造成危害，如厉螨科、皮刺螨科、巨刺螨科等种类。现已查明有些种类在自然界可自然携带各种病原体，包括病毒、立克次体、细菌、螺旋体等。有些病原体还可以在螨的体内经变态期和经卵传递，在传染病的流行病学上有重要的意义。另外，皮刺螨总科有些种类与农业有关，如危害蜜蜂的大蜂螨和小蜂螨，给养蜂业造成很大损失；有些种类常出现在粮食及仓贮物中，造成污染危害。

我国对皮刺螨总科的研究自50年代开始，以后研究进展较快。《中国经济昆虫志》第十七册，革螨股已记录该总科4科118种。近10年来，皮刺螨总科的研究有更明显的进展，在分类、生物学、传病及防制等方面都取得显著成绩。目前已记录7科共230余种，较之1980年记录的种类增加了一倍，这是十分可观的成绩。有了这些基础，本书的编写就有更多的资料，大大充实了内容。

本书是由几个单位合作编写的。苏州医学院近年在革螨生物学、传病及防制等方面作出了成绩。福建医学院、贵阳医学院、在革螨分类研究方面有了良好的基础、并在近年来发表了一些新属、新种。中国科学院动物研究所出版了本志革螨股专册之后，继续革螨的调查研究，掌握了不少的编写资料。根据各单位的具体情况，对本书作了适当的分工。概述部分"分类地位"和"种类与分布"二章由邓国藩执笔，其余各章由孟阳春教授编写。形态特征部分由王敦清教授编写。在分类部分中顾以铭教授负责厉螨亚科和血革螨亚科；王敦清教授负责皮刺螨科、巨刺螨科、蝠螨科和瓦螨科；邓国藩负责下盾螨亚科、赫刺螨亚科、鼠刺螨亚科、喘螨科和鼻刺螨科。全书共记述皮刺螨总科的7科37属232种。我国在1990年以前记录的种类，几乎全部包括在内，极少数尚有疑存的种暂未编入，有待以后再版时厘订补充。

本书的编写承有关医学院校和卫生防疫部门给予热情支持，在此表示衷心的感谢；有关院校的教研室和专业组的同志对本书的编写积极协助，均此一并致谢。由于作者能力所限，书中不足和不妥之处，敬希读者指正。

邓国藩

1992年5月

目　　录

一、概　　述

（一）分类地位

蜱螨学是动物学的一门新的分支学科，50年代才建立较完整的分类系统。先是Baker 和 Wharton（1952）将蜱螨类建立在目级分类阶元，称蜱螨目，下分5个亚目，革螨作为中气门亚目中一总股，下分24个科。近几十年来随着蜱螨学的不断发展，蜱螨的种类显著增加，分类系统也渐趋完善。但是不同学者由于研究的领域或有不同，在蜱螨的分类系统上也存在异见。Брегетова（1956）根据 Захваткин 的意见把蜱螨类分为3个目，革螨作为一个总科隶属于寄螨目 Parasitiformes，但 Ланге（1957）则把革螨作一个亚目。Camin 和 Gorirossi（1955）认为革螨应作为蜱螨目、中气门亚目中的一股（Cohort），下分2个总科，即寄螨总科 Parasitoidea 和蚧螨总科 Zerconoidea。Baker 和 Camin 等（1958）也同样把革螨作为中气门亚目中的一个股，但下分3个总科，即增加表刻螨总科 Epicrioidea. 近年 Krantz（1978）又将蜱螨类上升为蜱螨亚纲，下分寄螨目 Parasitiformes 和真螨目 Acariformes. 革螨属于寄螨目、革螨亚目中的一个股. Evans 和 Till（1979）则把蜱螨类作为蛛形纲下的2个亚纲，即蜱螨-寄螨亚纲 Acari-Parasitiformes 和蜱螨-真螨亚纲 Acari-Acariformes，前者包括4目，革螨作为中气门目下的一个股。Domrow（1987）也将中气门类作为目级，下分单殖板亚目和三殖板亚目。但是江原昭三（1980）仍将蜱螨类作为蛛形纲下的一目，即蜱螨目，下分单毛类 Anactinotrichida 和复毛类 Actinotrichida，单毛类包括4个亚目，革螨作为中气门亚目的一股。总的看来，不同学者对蜱螨的分类系统虽有些分歧，但把革螨作为中气门亚目（或目）的一个股是较为一致的。

革螨股之下的分类系统学者之间也存在一些分歧。Krantz（1978）将革螨股分为7个总科，其中之一是皮刺螨总科 Dermanyssoidea，包括15个科：厉螨科 Laelapidae，巨刺螨科 Macronyssidae，蝠螨科 Spinturnicidae，隐喙螨科 Spelaeorhynchidae 喘螨科 Halarachnidae 犰刺螨科 Dasyponyssidae，曼刺螨科 Manitherionyssidae，鼻刺螨科 Rhinonyssidae，内刺螨科 Entonyssidae，膜厉螨科 Omentolaelapidae，蜱喙螨科 Ixodorhynchidae，皮刺螨科 Dermanyssidae，豪猪刺螨科 Hystrichonyssidae，瓦螨科 Varroidae。Evans 和 Till（1979）把革螨股提升为革螨亚目，下分为3个部（Division）32科，即皮刺螨部 Dermanyssides 28科，寄螨部 Parasitides 1科，表刻螨部 Epicriides 3科．至于科级阶元的内涵，近年也有某些变动，例如原先独立的血革螨科 Haemogamasidae（Брегетова，1956；Strandtmann and Warton，1958），现在降为厉螨科 Laelapidae 的一个亚科；（Krantz，1978；Evans and Till，1979）；原先下属皮刺螨科 Dermanyssidae 的巨刺螨亚科 Macronyssinae（Strandtmann and Wharton，1958），现在提升为独立的科（Krantz，1978），而原先隶属于巨刺螨亚科的赫刺螨属 *Hirstionyssus*，现在提升为亚科，隶属于厉螨科。由于近年记录的革螨种类明显增加，系统发育的研究也

有一定的进展，分类阶元的变动也反映了分类系统的进一步完善。

本书基本上采用 Krantz（1978）的分类系统，即

蜱螨亚纲 Acari

　寄螨目 Parasitiformes

　　中气门亚目 Mesostigmata*

　　　革螨股 Gamasina

　　　　皮刺螨总科 Dermanyssoidea

皮刺螨总科包括 15 个科，根据我国已记录的种类，本书介绍 7 个科，即厉螨科 Laelapidae（包括厉螨亚科 Laelapinae，下盾螨亚科 Hypoaspidinae，血革螨亚科 Haemogamasinae，赫刺螨亚科 Hirstionyssinae），巨刺螨科 Macronyssidae，皮刺螨科 Dermanyssidae，蝠螨科 Spinturnicidae，瓦螨科 Varroidae，喘螨科 Halarachnidae 和鼻刺螨科 Rhinonvssidae.

（二）种类与分布

蜱螨学是一门新兴学科，蜱螨的种类繁多，全世界已知三万余种，据估计地球上的蜱螨可达五十万种以上（Krantz，1978）。我国蜱螨研究工作起步较晚，建国以前只记录50余种，经过 40 年来的大量工作，已增加到 1 500 余种，其中皮刺螨总科有 7 科 37 属 230余种，约占我国蜱螨已知种类的 1/7。皮刺螨总科很多种类与医学和农业密切相关，今后必将随着研究工作的开展种类更有明显增加。

我国的动物地理区系属于古北界和东洋界的范畴，由于疆域广大，地形复杂，从亚寒带到热带，无论动物或昆虫种类都十分丰富，蜱螨也是如此。就皮刺螨总科而言，目前已记录的种类还不够多，但据已有资料分析，对该总科的区系也能得出一个梗概。

皮刺螨总科的区系，很多种类属于古北界，也有很多属于东洋界，还有一些出现于两个界或两个以上的界。皮刺螨总科各个科的种类生活习性会有不同，有的营寄生生活，有的营自由生活，它们的分布与寄主的分布关系密切，同时与植被、土壤等自然条件有一定联系，各个科或类群的区系也有一些特点。

厉螨科 Laelapidae 的厉螨亚科 Laelapinae 多数为兼性寄生的种类，有些吸食寄主的血液或分泌物，常在寄主巢窝或残留有机物内。统计该亚科 14 个属，其中仅见于古北界的有 2 属（上厉螨属 *Hyperlaelaps*，土厉螨属 *Ololaelaps*），仅分布于东洋界的有 9 属（鼠厉螨属 *Mysolaelaps*，鼹厉螨属 *Oryctolaelaps*，根厉螨属 *Rhizolaelaps*，华厉螨属 *Sinolaelaps*，层厉螨属 *Stratiolaelaps*，毛厉螨属 *Tricholaelaps*，茂厉螨属 *Tylolaelaps*，新曲厉螨属 *Neocypholaelaps*，热厉螨属 *Tropilaelaps*），分布于古北界或东洋界的有一属（地厉螨属 *Dipolaelaps*）；另外 2 属（厉螨属 *Laelaps*，阳厉螨属 *Androlaelaps*）有东洋界的种，也有古北界的种，还有少数分布于两个以上的界，其中多数种类只分布于东洋界，少数只分布于古北界，广布于两个界以上的种极少数。例如厉螨属统计 25 种，属于东洋界的 17 种，属于古北界的 3 种，兼布于东洋和古北两界的 2 种（耶氏厉螨 *Laelaps*

* Krantz 称革螨亚目 Gamasida。

gettmari，土尔克厉螨 *L. turkestanicus*)，兼布于古北与新北两界的一种(多刺厉螨 *L. multispinosus*）兼布于古北和澳洲两界的一种（鼠厉螨 *L. muris*)，还有一种遍布于古北、新北、东洋、澳洲四界的广布种(纳氏厉螨 *L. nuttalli*)。总计厉螨亚科 65 种，以东洋界的种类最多，有 45 种，占 69.2%，古北界的有 13 种，占 20.0%，兼布于古北、东洋 2 界的有 2 种，占 3.1%，兼布于古北和其它界的有 5 种，占 7.7%。

厉螨科血革螨亚科 Haemoganasinae 的种类也是兼性寄生的居多，主要在啮齿类动物上，偶或在鸟类上。常生活在寄主巢窝中，有些是吸血种类，也有些取食死的节肢动物，线虫或植物质，多数种类是多食性。据该亚科主要的 2 属统计结果，血革螨属 *Haemogamasus* 33 种中，仅分布于古北界的 24 种，仅见于东洋界的 6 种，另外 2 种（按步血革螨 *H. ambulans*，脂刺血革螨 *H. liponyssoides* 分布于古北和新北 2 界，还有一种(拱胸血革螨 *H. pontiger*）见于古北、新北 2 界，并在澳大利亚出现，是检疫发现从英国传入（Domrow，1987)。真厉螨属 *Eulaelaps* 的 16 种，古北界的 12 种，东洋界的 3 种，还有一种(厩真厉螨 *E. stabularis*）分布于古北、新北、东洋 3 界，是广布种。总计血革螨亚科 49 种，以古北界的种类最多，有 36 种，占 73.5%，东洋界的有 9 种，占 18.3%，而见于 2 界或 3 界的只有 4 种，占 8.0%。

厉螨科赫刺螨亚科 Hirstionyssinae 多数为专性嗜血种类。统计赫刺螨属 *Hirstionyssus* 44 种，以古北界种类最多，有 31 种，占 70.5%，东洋界有 11 种，占 25.0%，而分布于古北与东洋 2 界者只有一种(鼩鼱赫刺螨 *H. sunci*)，占 2.3%，分布于古北与新北 2 界者也只有一种(淡黄赫刺螨 *H. isabellinus*).

厉螨科下盾螨亚科 Hypoaspidinae 多数种类营自由生活，常见于落叶层、腐植土、哺乳类动物或节肢类动物巢窝内，亦有在昆虫体上。根据该亚科 2 属(下盾螨属*Hypoaspis*，鞘厉螨属 *Coleolaelaps*）21 种统计，古北界种类较多，有 11 种，占 52.4%，东洋界有 7 种，占 33.3%，兼布于古北和新北 2 界的有 3 种(溜下盾螨 *Hypoaspis lubrica*，尖狭下盾螨 *H. aculeifer*，兵下盾螨 *H. miles*)，占 14.3%。

厉螨科鼠刺螨亚科 Myonyssinae 的种类一般以寄主动物的分泌物为食。在我国只发现鼠刺螨属 *Myonyssus* 的 3 种，均为古北界的种类，东洋界的种未发现。

皮刺螨科 Dermanyssidae 的种类专性嗜血，寄生于哺乳类或鸟类。其中一些种类为广布性，例如皮刺螨属 *Dermanyssus* 的常见种鸡皮刺螨 *D. gallinae* 也是广布种，见于世界各地；拟脂刺螨属 *Liponyssoides* 的鼠拟脂刺螨 *L. muris* 广布于热带和亚热带地区，在东洋界和非洲界都较常见；异皮螨属 *Allodermanyssus* 的血红异皮螨 *A. sanguineus* 分布也很广，在古北界和新北界均见出现。

巨刺螨科 Macronyssidae 也是专性嗜血种类，多数寄生于哺乳类或鸟类。根据该科 4 属（巨刺螨属 *Macronyssus*，禽刺螨属 *Ornithonyssus*，肤刺螨属 *Pellonyssus*，肪刺螨属 *Steatonyssus*）共 23 种统计，东洋界种类较多，有 12 种，占 52.2%，古北界有 6 种，占 26.1%，兼布于东洋和古北 2 界的有 2 种，占 8.7%，而广布于 3 个以上地理区划界的有 3 种，占 12.9%，这 3 种都是禽刺螨属的种类。

蝠螨科 Spinturnicidae 均为专性嗜血种类，寄生于蝙蝠类。统计该科 5 属 14 种，东洋界种类较多，有 7 种，占 50.0%，纯属古北界的种未发现，兼布于东洋和古北 2 界的有 4 种，占 28.5%，兼布于东洋和非洲 2 界的有一种，占 7.1%，广布于东洋、非洲、古北 3 界的

有 2 种，占 14.3%。蝠螨科的种类主要分布于热带和亚热带地区，大多数是广布的种。

综上所述，皮刺螨总科统计 223 种，古北界的种(100 种)略多于东洋界(91 种)，兼布于古北、东洋 2 界的 10 种，兼布其他 2 界或多界的 22 种(表 1)。皮刺螨总科各科、亚科的区系也有不同，厉螨科古北界的种(94 种)多于东洋界(72 种)，兼布于古北和东洋 2 界的种很少(3 种)，而广布于其他 2 界或 2 界以上的种反而较多(13 种)。皮刺螨科的 3 种均为广布种，常出现于 2 界或 2 界以上，甚至遍布世界各地(如鸡皮刺螨)。巨刺螨科与厉螨科不同，东洋界的种(12 种)明显多于古北界(6 种)，广布于 2 界或 2 界以上的种也较多(5 种)，其中柏氏禽刺螨遍布于世界各地。蝠螨科均为寄生于蝙蝠的专性嗜血种类，东洋界的种类最多(7 种)，纯属古北界的种未见发现，广布于 2 界或 2 界以上的种反而不少 (7 种)。

表 1 皮刺螨总科主要科、亚科的地理分布

科 级	统计种数	古北界		东洋界		兼布古北、东洋二界		兼布其他二界或多界	
		种数	%	种数	%	种 数	%	种 数	%
厉螨科									
厉螨亚科	65	13	20.0	45	69.2	2	3.1	5	7.7
下盾螨亚科	21	11	52.4	7	33.3	—	—	3	14.3
血革螨亚科	49	36	73.5	9	18.3	—	—	4	8.0
赫刺螨亚科	44	31	70.5	11	25.0	1	2.3	1	2.3
鼠刺螨亚科	3	3	100.0	—	—	—	—	—	—
皮刺螨科	4	—	—	—	—	1	25.0	3	75.0
巨刺螨科	23	6	26.1	12	52.2	2	8.7	3	12.9
蝠螨科	14	—	—	7	50.0	4	28.5	3	21.5
共 计	223	100	44.8	91	40.8	10	4.5	22	9.9

厉螨科各亚科的分布也有差别，血革螨亚科、赫刺螨亚科、下盾螨亚科均以古北界种类占主要，而厉螨亚科以东洋界的种居多。广布于 2 界以上的种各亚科都不多。

已有资料表明，我国华北地区属古北界，但亦有少数东洋界的种存在。例如寄生于社鼠、白腹巨鼠的特氏厉螨 *Laelaps traubi* 和四毛血革螨 *Hamogamasus quadrisetatus* 的分布向北延伸，在河北省也有发现；分布于福建、四川的三角阳厉螨 *Andrilaelaps triangularis*，可延伸至河北、山西境内。但在东北、内蒙古地区未发现东洋界的种类。另一情况，华中和西南地区属东洋界，但也有少数古北界的种存在，如巴氏下盾螨 *Hypoaspis pavlovskyii* 的分布向南延伸，在江苏、福建、四川、贵州等省也有发现，阿尔及利厉螨 *Laelaps algericus* 的分布也延伸至福建、贵州、云南境内，但在广东、广西未发现古北界的种类。

我国皮刺螨总科种类分布于古北界和东洋界，但有少数(22 种)同时也分布于其他地理区划界。在区系上，与新北界相同的种类较多，与非洲界和澳洲界相同的较少，而与新热带界种类极少相同，而且相同的都是世界性分布的种。

我国的动物区系十分丰富，皮刺螨总科的区系也是如此。近几十年来，我国发现了很

多新种，据资料统计，约有116种，占该总科已知种类232种的50%，达到了一半。其中有些种可能以后会在邻近国家发现，但仍然会有不少种类是我国的特有种。例如鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* 和新华赫刺螨 *H. neosinicus* 新种发表已近30年，在邻近国家未见报道。

革螨的分布与寄主有密切关系，皮刺螨总科极大多数营寄生生活，寄主的种类和活动常影响它们的分布。例如根厉螨属 *Rhizolaelaps* 的种类专性寄生在竹鼠类 *Rhizomys* spp. 上，竹鼠是我国南方的种类，故寄生的几种螨只见于东洋界。一般有飞翔能力的寄主，其寄生的螨由于被携带扩散分布也广，如寄生于蝙蝠的蝠螨科，有半数种类兼布于2个或多个地理区划界(表1)；又如寄生于家禽和鸟类的鸡皮刺螨 *Dermanyssus gallinae*，由于寄主广泛，鸟类尤其是候鸟的迁飞，它的分布遍及世界各地。此外，人为的原因也影响螨类的分布，如拱胸血革螨 *Haemogamasus pontiger* 是分布于古北界和新北界的种，但在澳大利亚也存在，是由检疫发现从英国带进（Domrow, 1987)。

(三) 发育和繁殖

革螨发育的基本过程有卵、幼虫、第一若虫、第二若虫和成虫五期。革螨有卵生、卵胎生，也可直接产幼虫或第一若虫(图1)。具有完全的发育各期是自由生活型的特点，如巨

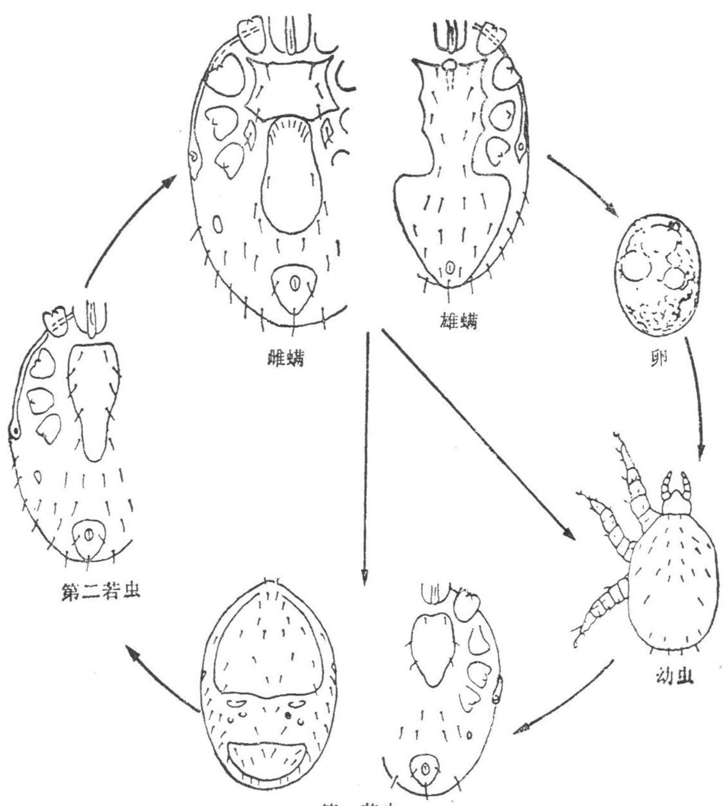


图1　革螨的生活史

螯螨科、寄螨科的种类。寄生型革螨则缩减胚胎后发育期数，即幼虫甚至第一若虫胚胎发育化，皮刺螨总科的种类如长血厉螨 *Haemolaelaps longipes* 雌螨产出含发育幼虫的卵(Морозова, 1957)；在格氏血厉螨 *H. glasgowi*、鼠颚毛厉螨 *Tricholaelaps myonyssognathus* 则观察到极少产卵，且无生活力，产幼虫是它的主要生殖方式（Козлова, 1959；王敦清等，1965；Mitchell, 1968)；毒厉螨 *Laelaps echidninus* 都是直接产幼虫(Owen, 1956；李英杰，1965)；茅舍血厉螨 *H. casalis* 以产第一若虫为主，有时产幼虫，极少产卵，观察了个别饲养的 70 只已交配的雌螨，在 1 个月过程中共产 116 只第一若虫，51 只幼虫和 4 只卵（Мзн, 1959)；子午赫刺螨 *Hirstionyssus meridianus* 则幼虫或第一若虫均在产出的卵内进行发育，其第一个胚胎后期即是第二若虫（Сенотрусова, 1958)，这样可以降低幼期的死亡率。首先是胚胎化了的期是以细胞营养方式，以卵黄为营养，可以减少饿死的机会，以及减少为了摄食而遭到危险的机会(被宿主或其它掠食者所食)。其次，各期对干燥和其它不良环境的抵抗力均较弱，胚胎化了也可减少死亡。

皮刺螨总科螨类的生活史研究已有不少报道，今将主要 15 种革螨的各期发育时间列表于下(表 2)。

表 2　皮刺螨总科种类各期发育时间

种　类	温度(℃)	卵期(天)	幼虫(天)	第一若虫(天)	第二若虫(天)	♀生殖前期(天)	生活史卵→成螨	资料来源
毒厉螨	25	—	1	5	4—5	3—6		李英杰，1965
	30		1	3—11	3—9	5—6	12	Owen, 1956
格氏血厉螨	25	1	1	4—8	3—5	8—14 4—28		孟阳春，1975 刘淑贞，1963
茅舍血厉螨	25—30	1—2	1—2	4—7	4—10	7—14	15—27	孟阳春，1959，1964
长血厉螨	20—25	1—8	2—3	4—9	6—14			Морозова, 1957
半漠血厉螨	24—26		1	4—5	2—3	7—11		Reythlat, 1965
中心血厉螨	27	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{6}$	3	$2\frac{2}{3}$		10—11	Furman, 1966
鼠颚毛厉螨	25	1	1	3—17	2—17	5—30		王敦清，1965
	30	1	1	4	5—8			Mitchell, 1968
厩真厉螨	22—25	—	1	2—3	2—3			Козлова, 1957
巴氏阳厉螨	18—20			3—4	7—10			Volkova, 1975
血红异皮刺螨	25—28	5	2—3	6	5—6	3—13		Волчанецбая 等，1955
鸡皮刺螨	26.5—28	1—2	1	1	2		8—9	Sikes 等，1954
林禽刺螨	26.5—28	1	1	1—1.5	1		5—7	Sikes 等，1954
囊禽刺螨	26.5—28	1.5—2	1	1.5—2	1		5—7	Sikes 等，1954
柏氏禽刺螨	25—30	1—2	1	1—2	1—2	2—10		Недьзина, 1951
子午赫刺螨	20—25	1—8	2—3	4—9	6—14			Сенотрусова, 1958

革螨在不同温度下各期发育所需的时间，据孟阳春(1964)对茅舍血厉螨在五种不同温度下进行观察，结果：50 只雌螨在 5—15℃ (平均 9℃)下进行饲养，经 2 个月均未产出后代，在 15℃ 以上的温度才开始发育，温度愈高发育则愈快。完成全部生活史(即第一若虫至雌螨产出下一代第一若虫)在 15—20℃ 时平均需 51.4 天，20—25℃ 时 24 天，25—30℃ 时 21.2 天，30—35℃ 时 20.5 天；但 30—35℃ 时螨死亡率较高。所以仍以 20—30℃ 为最适宜温度。专性寄生于鸟类的革螨所需温度较高，一般以 30—40℃ 为适宜温度，如蛭状皮刺螨 *Dermanyssus hirundinis* 在孵燕过程中发育最快。

革螨的繁殖力较强，从野外黑线姬鼠窝采来革螨，经常一窝有螨几百至几千只，如江苏省丹阳县卫生防疫站检查 40 个鼠窝在适宜季节平均每窝 589.85 只革螨。在地下室实验观察格氏血厉螨的繁殖情况，每月每缸放革螨 100 只，在适宜季节一个月内繁殖 13—14 倍(王明安等，1979)。Powlesland(1977) 观察鸟巢囊禽刺螨 *Ornithonyssus bursa* 的繁殖情况，开始每巢几只螨，季节末则增长为数千只，最多者达 5 万只。Мзн (1959) 观察蛭状皮刺螨在燕窝中，于孵燕过程，温度增高，且食物增加，螨繁殖极快，最多的一巢有螨约 10 万只。

虽然寄生型革螨一般产卵和幼虫一次一个，一只雌螨一生产卵和子代几个、几十个、最多百余个，如鸡皮刺螨 *Dermanyssus gallinae* 一生可有 5—7 个生殖营养周期，每次可产 2—20 个 (Земская, 1951)。柏氏禽刺螨的总产卵量为 52—92 个 (Нельзина, 1951)。蛇刺螨 *Ophionyssus natricis* 最高产卵量 104 个 (Земская, 1951)，厩真厉螨雌螨一生平均产 15.2 只幼虫，最多 27 只 (Козлова, 1959)。茅舍血厉螨一生产 7—26 个子代 (Мзн, 1959)，格氏血厉螨每雌螨平均产子代 9.4 个，巴氏阳厉螨 *Androlaelaps pavlovskyi* 平均产 13 个 (Volkova, 1975)，鼠颚毛厉螨每雌螨一生产 12 个子代 (Mitchell, 1968)，裴氏厉螨 *Laelaps vitzthum* 每雌螨平均产 11.7 个子代 (Hunter, 1964)。

这可解释为一方面缩减发育期数，和缩减摄食期数，减少死亡率，另一方面同时缩短生活史周期即雌螨生殖到下一代成螨所需时间，如表 2 所示，鼠颚毛厉螨为 9—13 天，毒厉螨为 12 天，林禽刺螨 5—7 天……，因此加速了繁殖。

雌雄螨在性成熟后 24 小时内即进行交配。革螨大多数具有两种生殖方式，即受精的两性生殖或未受精的孤雌生殖，如格氏血厉螨、茅舍血厉螨、半漠血厉螨 *Haemolaelaps semidesertus*、鼠颚毛厉螨、毒厉螨等都观察到有孤雌生殖现象。多数革螨孤雌生殖所产子代皆为雄螨，厩真厉螨孤雌生殖所产子代有雌雄两性 (Козлова, 1959)，巴氏阳厉螨、埋岬异肢螨均未见有孤雌生殖现象 (Уолкова, 1975; Белозеров, 1957)。

革螨与中气门螨类一样有两种主要的受精方法：一种是产精生殖 (tocospermy)，一种是足精生殖 (podospermy)。产精生殖是雄螨用螯肢从其生殖孔中将精孢的颈部夹在螯肢杆中间，或将精孢颈部穿过动趾上的导精沟 (spermatotreme) 输送到雌螨的生殖孔。也可以用须肢或足 I 来输送。雌螨阴道的背壁是由不同程度角质化形成的内殖器 (endozynum)，它可能起到抓握精孢的作用，该处有发达的受精囊 (receptaculum)。在寄螨科 Parasitidae 中有些值得注意的例外情形，一些种类的雄螨实行产精生殖来受精，其生殖孔位于胸生殖板 (sternogenital plate) 内，通常在足 II 和足 III 基节区内，其螯肢的动趾不适用于输送精子。产精生殖受精方法出现在革螨股 Gamasina 的寄螨科，表刻螨科 Epicriidae 和穴螨科 Zerconidae 以及尾足螨股 Uropodina，小雌螨股 Microgyniina, Sejina 股和角螨股 Antenophorina 等螨类。

足精生殖的受精方法是大多数革螨股螨类的受精方法，这种方法是含有精子的物质通过米氏器（Michael's organ），一种与卵巢相连接的受精囊器官的体外开口环管口(solenostome）进入雌螨体内。环管口在体两侧各有 I 个，位于足 III 基节臼腔内，有时是靠近足 IV 基节或在足 III 的转节或股节上。精孢由雄螨两螯肢之间被带到环管口，含有精子的物质再通过导精趾插入环管口内。米氏器基本上包括 1 个通常是带状的小管(tubulus)，它上通环管口下通角状的分支（ramus）到达叫小囊（sacculus）的成熟精子袋中。精子再经过输精管（sperm duct）由小囊传送到卵巢。有些种类在输精管之后尚具类似受精囊（spermatheca）的贮精囊（sperm reservoir）。因此这类雌螨的生殖孔仅仅作为产卵用。这类具有足精生殖来受精的螨类，雄螨的生殖孔位于胸生殖板的前胸板区上，螯肢的动趾具有 1 个导精趾。

革螨中具有两种形状的米氏器，一种是植绥螨式（phytoseiid-type），一种是厉螨式(laelapid-type)。前者两个小囊和两个分开的输精管之间互不相连(图 2，c)，后者在体中部具 1 个小囊，呈囊状或双裂瓣状，具单一的输精管(图 2，b)。

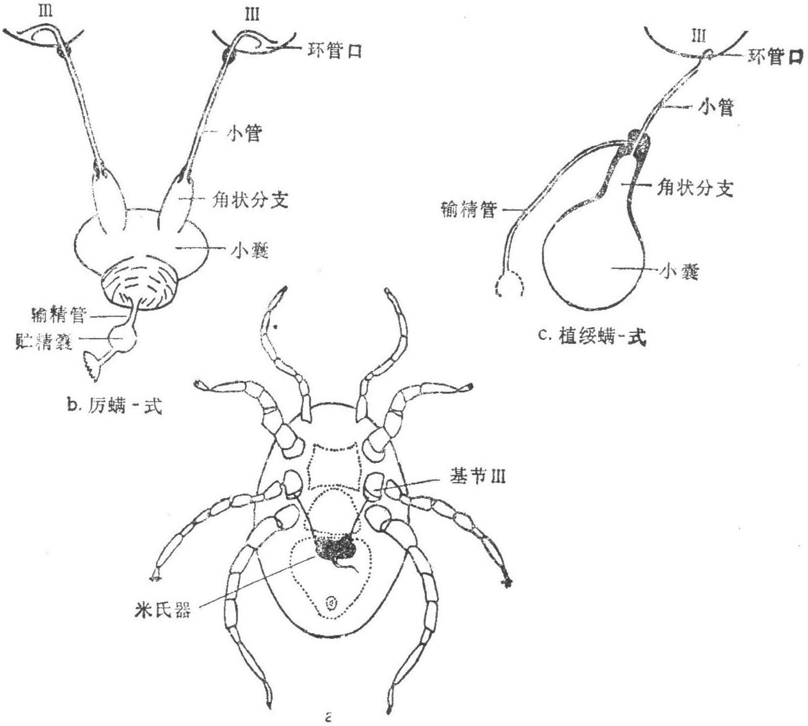


图 2 革螨米氏器的位置（a）和两种形式（b，c）

米氏器可能是由体腔管衍生而来的，可能是改变了的基节腺。Michael（1892）观察到这小囊和小分支有内渗透和外渗透的功能，近年来 J. H. Young（1959）提出小囊和小分支是皮刺螨类的寄生螨中雌螨吸入大量液体之后，有调节水分渗透和储藏水分的功

能。米氏器在革螨的低级分类中提供有用的标准。而且在植绥螨科 Phytoseiidae 的分类中有广泛的应用。

(四) 食　　性

革螨是从自由生活向寄生生活过渡的一大类群，其食性很不相同。皮刺螨总科种类主要营寄生生活，其寄生方式也有不同，分述如下。

1. 专性吸血者

螯肢呈剪刀状或细长针状，适于刺吸血液，一生均多次反复吸血，有皮刺螨科（Dermanyssidae）、脂刺螨科（Liponyssidae）、蝠螨科（Spinturnicidae）的螨以及血革螨亚科（Haemogamasinae）和厉螨亚科（Laelapinae）的部分种类。

如子午赫刺螨从卵孵出第二若虫，吸血一次者发育为雄螨，吸血二次蜕皮变为雌螨，雌螨多次(4—5 次)吸血，吸饱后才产卵（Сенотрчсова, 1958），不存在发育营养协调和生殖营养协调规律。Земская（1951）指出鸡皮刺螨嗜吸鸡及其他鸟类血，第一、第二若虫均经吸血后进行下一阶段发育，发育营养协调规律存在，雌螨一次大量吸血后产卵，吸血量大产卵亦多，也存在生殖营养协调规律（Земская, 1951）。柏氏禽刺螨 *Ornithonyssus bacoti* 曾在黄胸鼠、小家鼠、褐家鼠、社鼠、麝鼩等体上检获，多数是吸了血的，在实验室此螨嗜吸大鼠、小鼠、豚鼠等血液(孟阳春等观察)，Нельзина（1951)观察20—25℃下 7—10 分钟、15—18 ℃下 20—35 分钟吸饱，存在发育营养和生殖营养协调规律。鸡皮刺螨和柏氏禽刺螨一次吸血量多到螨本身体重的 8—12 倍，同时适于一次大量吸血，其形态上亦有变化，表现为体表几丁质的骨化区缩小，表皮区增大(Земская,1951;Нельзина, 1951)。

血革螨亚科的脂刺血革螨 *Haemogamasus liponyssoides* 喜刺吸成鼠、幼鼠血液，拒食压碎的节肢动物和游离血（Ман, 1959)。

2. 兼性吸血者

此类螨食性较广，取食频繁，既可刺吸宿主血液、组织液，又可食游离血、血干，有的还可掠食昆虫，食动物性废物和有机质，各种革螨向血食过渡程度不一。此类螨有厉螨科和血革螨亚科的螨。如格氏血厉螨可吸食软蜱幼虫，嗜食游离血液，能刺吸幼鼠（58 只螨有 55 只刺吸）（Тагильцев, 1957)，还可食多种哺乳动物的各种组织液、血液、血干、某些节肢动物、人头皮屑和蚤类粪，饥饿的雌螨和若虫可通过乳鼠和成鼠完整皮肤吸血，用^{32}P 和^{51}Cr 示踪自显影和解剖镜观察此螨叮咬小鼠尾部完整皮肤的实验，结果示踪法有 88.6% 的螨示踪显影阳性，而镜检法 58.2% 的螨透过背板见到肠支有血迹，显示此螨可通过叮咬吸食血液和组织液(孟阳春等 1966，1977)。南京军区后勤部卫生防治所（1973）先后以格氏血厉螨在黑线姬鼠和小鼠腹部、尾部及人体(自己)作试验，证明此螨能通过正常皮肤吸血，尤易在皮肤破损处吸血。将 1 只在人体吸血的螨压碎作涂片染色镜检，找到尚未消化的人体红、白细胞，在叮刺部位遗留一红褐色的小出血点。苏州医学院做此螨叮咬小鼠试验 10 组共 337 只，刺吸率为 61.7%，同时又做了 9 组每组 3—5 只少量螨叮咬

试验，结果刺吸率（与每组几十只螨相似）为72.2%，9只鼠中7只被叮咬。观察了此螨叮咬小鼠尾部皮肤的伤口，进行组织切片，见表皮缺损，表被一层蛋白性渗出物，下为嗜中性血细胞，淋巴细胞及组织细胞浸润，并侵犯真皮层及皮下脂肪层，见血管充血及出血灶，在血管周围有肥大细胞浸润。进一步又用免疫学方法研究其吸血能力和习性，采用对流免疫电泳法单个螨试验，用无血格氏血厉螨、兵下盾螨共279只做对照，结果除1只外均阴性（99.64%），而159只此螨做叮咬小白鼠尾部试验后与免抗小白鼠血清做对流免疫电泳，阳性118只，刺吸率为74.2%（孟阳春等，1980）。安徽省卫生防疫站（1977）报告格氏血厉螨刺吸人体（自己）试验，实验者8人中7人有被刺感觉，51只螨中29只刺吸了血液，10只刺吸了组织液，刺吸率为74.47%。又将螨50只为一组与免抗人免疫血清做环状沉淀反应呈阳性。苏州医学院一同志在饲养螨时，曾被此螨叮咬腋部、腰部。樊培方等（1978）研究此螨饥饿5天能在小鼠尾部和乳鼠吸血，乳鼠的刺吸率45.5%高于尾部20.3%。饥饿5、10、15、20天后显著减弱刺吸率。

茅舍血厉螨的食性 Ман（1959）曾进行过实验研究，该螨具有血食-食虫-杂食的混合营养特性。喜食粉螨、昆虫卵和幼虫，活蚊和蚋（去掉翅和足的），硬蜱和软蜱的幼虫、若虫以及革螨的卵、幼虫、若虫；能吃动物性废物如蚤、硬蜱的粪、螨和小型昆虫的蜕皮和尸体、又喜食游离血、干血（血膜上吃食后留有长条的痕迹），也可从成鸟、雏鸟和幼鼠的完整皮肤上吸血。雌螨在食物中加上血食则增高产殖量，但最高的产殖量是混合营养而不是单一血食时；与兼性血食相联系，螨取食频繁而一次吸血量仅为体重的40～60%，若虫消化血与蜕皮间没有协调关系，雌螨也没有生殖营养协调关系。孟阳春等（1975）又进一步研究，做6组叮咬小鼠尾部完整皮肤试验共338只雌螨，刺吸率为60～80%，少量革螨每组3—5只螨的叮咬试验12组，刺吸率为71.2%，12只鼠中10只被叮咬。解放军某部稻草营房曾发现大量革螨叮咬战士，见螨体变红有血，经鉴定为茅舍血厉螨。

厩真厉螨也是兼性吸血者，Козлова（1959）实验研究认为此螨的营养是以食虫方式为主，食蚤卵和幼虫、泥土中线虫、粉螨和植绥螨，血食通过刺吸啮齿类动物的完整皮肤者极少，给血食或虫食两者对第一、第二若虫的发育时间没有差别，但雌螨的寿命血食时可50%活5个月，10%活8个半月，而虫食和腐食则活55.3天。孟阳春等（1966、1977）曾做咬叮小白鼠试验，镜检法此螨刺吸率为39.2%，原子示踪法为88.6%，证明能刺吸完整皮肤；在黑线姬鼠窝革螨的自然吸血调查中，此螨1137只中有血者占56.0%，并做对流免疫电泳94只，与免抗黑线姬鼠血清反应阳性者84只。安徽省卫生防疫站用此螨刺吸人体（自己）试验，此螨27只，吸食率为11.11%，并在皮肤上观察到小出血点，经与免抗人血清作环状沉淀反应呈阳性。樊培方等（1978）观察上海真厉螨在饥饿5天和10天试验组刺吸了小白鼠，而饥饿15天、20天和25天三组则未见吸血。Ман（1959）、孟阳春等（1979）也观察到厩真厉螨喜食游离血、血干，食血膜的痕迹为成组的点状；此螨也嗜食昆虫组织和活粉螨，当将此螨与鼠颚毛厉螨，放在同一湿饲养管中，见厩真厉螨捕食鼠颚毛厉螨，将螯肢刺入其内，几分钟即吸干其体液。

有关鼠颚毛厉螨的嗜血性，王敦清与廖灏溶（1965）曾进行过观察，该螨吸血量较大，单用罗赛鼠或小白鼠脱纤维血液喂养效果良好，而用羊血、兔血和金黄地鼠的血液效果较差。在饲养过程中用5%。水化蛋白水溶液喂螨，20天后螨频于死亡，以后立即改用鼠血喂养，螨又重新活跃起来，一周后见产下幼螨；也观察到雌螨有吸干其幼螨体液的现象，

不食蚊卵、蝇卵、蚤卵，但吸食剖开的蚤幼虫。Mitchell (1968) 曾用这种雌螨进行三种方式试验：①通过绸布的枸橼酸人血；②观察刺破活宿主的完整皮肤；③喂饲在宿主擦破的皮肤上，使螨接触至少 10 分钟；结果吸抗凝人血和破损肤血，而 6 只螨都未刺吸人前臂、人手指和成鼠去毛腹部的完整皮肤。孟阳春等(1975)实验观察此螨使饿 5 天后叮咬小白鼠完整尾部皮肤 24 小时，试验 9 组共 419 只雌螨，刺吸率为 83.5%，每鼠 3 只螨的叮刺试验 9 组，结果刺吸率与前者相似，为 81.5%，9 只鼠中 8 只被叮咬。自黑线姬鼠窝采来雌螨 1090 只，血食者 62.8%，平时在饲养过程也见很多此螨在小鼠体上刺吸而螨体呈红色。

其它厉螨科和血革螨亚科的研究有 Wharton 和 Cross (1957) 观察毒厉螨、纳氏厉螨及格氏血厉螨三种食性，经丝膜喂以全血和各种血液成分如血细胞悬液、血清、血浆，结果三种螨大部分吸食，吸食条件喜高温 75—95°F 和低湿 22% RH，而对鼠、小鸡和人的完整皮肤则除 2 只毒厉螨刺吸鼠外，其他螨均未食，但对破损的人皮肤均吸食。Furman (1959)试验厉螨和血革螨 6 种，结果除脂刺血革螨为专性血食外，5 种均为兼性血食者，按步血革螨 *Haemogamasus ambulans* 有普遍化的味感，食血液、血干、蚤粪，活或死的节肢动物，单血食或食虫均可生殖，叮刺动物宿主皮肤极少。毒厉螨和格氏血厉螨同样证明为广食者，但后者可以攻击动物完整皮肤，并吸食组织渗出液。拱胸血革螨 *Haemogamasus pontiger* 食游离血，但拒食血干和穿刺皮肤。半漠血厉螨喂血雌螨每月产 9.1 个子代，只喂节肢动物不进行生殖，混合营养则产子代每月 7.9 个 (Reythlat, 1965)。中心血厉螨 *Haemolaelaps centrocarpus* 可经小鼠完整皮肤吸血，很多螨来叮咬处挤食使伤口渐扩大，也食游离血、自己的卵、幼虫和其他螨(Furman, 1966)。巴氏阳厉螨除幼虫外，各期均捕食节肢动物，动物性营养发育最好，血与动物性混合营养若在适温适湿下第一若虫 2—4 天发育完成，而单纯血食则延长为 17—35 天，雌螨动物性营养产 13 个卵，混合营养产 4.4 个卵，只血食不产后代(Volkova, 1975)。黄鼠血革螨 *H. citelli* 当只喂节肢动物时仅能正常繁殖 2—3 周，然后停止产卵。当只喂血食则经 3—4 周后吸血变差，产卵减少，刺吸宿主困难 (Нельзина 和 Данилова, 1956)。巢栖血革螨 *H. nidi* 只给血食产卵持续 5 个月，当血食改喂粉螨时只在头 5 天产卵，然后停止产卵。

从上述这些兼性血食革螨的资料，进一步证明 Беклемищев (1951) 关于革螨寄生于陆生脊椎动物的来源是由掠食者逐渐向寄生生活过渡的观点。从流行病学观点看，兼性血食革螨有用已知的 4 种方式 (Беклемищев, 1948) 获得病原体和传播病原体于健康动物的可能：①自寄主体得到病原体，并经叮咬传给脊椎动物；②从脊椎动物得到病原体，当被其他脊椎动物所食而传播；③从外界环境中得到病原体，当叮咬时传播给脊椎动物；④从外界环境中得到病原体，当被其他动物所食而传播。

3. 腔道和体内寄生者

腔道寄生革螨如中刺螨 *Mesonyssus*、鼻刺螨 *Rhinonyssus* 和肺刺螨 *Pneumonyssus* 等属的螨，其螯肢构造较弱，显然不能穿过粘膜，但在螨的消化道发现有宿主的红细胞和上皮细胞，证明螨能吸食，为解决这问题，Feider 等(1972)观察 *Mesonyssus gerschi* 寄生在棕鹭，*M. hirsutus* 寄生于鸽，*Rhinonyssus colymbicola* 寄生于鸊鷉 *Pediceps* 的鼻粘膜，观察到 *M. gersdri* 由第一对足爪帮助钻深而吸血，*M. hirsutus* 刺进粘膜不

深而食粘膜表皮，证明是由爪来帮助穿孔的，*R. colymbicola* 第一对足爪较小，但强度弯曲，也可深刺粘膜而血食，其他种鼻刺螨，爪为刃斧形，能切开鼻粘膜，第一若虫取食，其第一对爪发达，第二若虫不食而无爪，并且第一对足有感觉小丘，可嗅到食处和食物性质。James (1975) 用电镜研究寄生于猴肝粘膜的猴肺刺螨 *P. simicola*，指出能食粘膜的衰退细胞和表面分泌物，有时在螨体中发现病毒样颗粒，由此得知此螨能消化宿主的红细胞。

（五）寿命和耐饿力

革螨的寿命和耐饿力较长是巢穴寄生型革螨的特性。皮刺螨总科如茅舍血厉螨在足够湿度，(90%—100% RH) 下，20—25℃ 第一若虫与第二若虫平均耐饿 11—11.5 天，雌螨耐饿力强，平均 11 周，最长 20 周。温度低耐饿力更强，15—20℃ 平均耐饿力 12 周，最长 22 周，5—15℃ 平均耐饿 15 周，最长 25 周。20—25℃ 下雌螨寿命混合营养活 4—7 个月(120—220 天)，只给血食活 4—6 个月(120—187 天)(孟阳春，1964)。

厩真厉螨给血食于 18—22℃ 有 50% 的螨活 5 个月，10% 螨活到 8 个半月。耐饿力在 −9—−4℃ 为 1.5 天、3—4℃ 最长为 340 天，18—22℃ 为 110 天，23—26℃ 为 86 天 (Козлова, 1959)。我们实验室观察此雌螨在 4℃ 冰箱中 50% 耐饿 14 周，最长 56 周，20℃ 下 50% 螨耐饿 5 周，最长 20 周(孟阳春等，1982)。此螨 5—10℃ 下 20 只螨平均耐饿 177.5 天，25—30℃16 只螨平均耐饿 52.9 天，34—36℃ 下仍可活一个月之久。此螨寿命 5—10℃ 下很长，20—25℃ 可活半年以上，25—30℃ 8 只螨平均活 109 天 (湖北省卫生防疫站等，1967，1975)。

格氏血厉螨在适湿适温下耐饿约 2 个半月，在冬季低温 3—4℃ 可达 9—10 个月。我们的实验观察在 20℃ 足够温度下 50% 雌螨耐饿 10 周，最长 16 周，在 4℃ 下 50% 螨耐饿 36 周，最长 76 周以上(孟阳春，1982)。

柏氏禽刺螨于 20—25℃ 寿命大部分可活 5—6 个月、最长 9 个月，此螨 20—25℃ 耐饿 30—49 天，15—20℃ 耐饿 119—141 天，10—15℃ 耐饿 44—59 天(Нельзина, 1951)。

鸡皮刺螨在无食自然环境中，在 6—12 月份，温度在 32.7—−10℃ 间，可活 33 周，平时只 1—2 小时在鸡体刺吸血液，然后均在鸡舍缝隙中隐居(Kirkwood, 1963)。Harrison (1960) 观察此螨在 25℃ 80% RH 下，能活 9 个月。

按步血革螨等一些血革螨的寿命活到 9 个月(Преображенская 和 Преображенский, 1955)。

有些革螨似属于从巢穴寄生向体表寄生的过渡型，如黄鼠血革螨在冰箱中耐饿80天，20—25℃ 可活 40—50 天，巢搜血革螨与前者相似(Нельзина 和 Данилоьа, 1956)。巴氏阳厉螨在饱和湿度，2—4℃ 雌螨可活 105 天，18—20℃ 活 70 天 (Volkova, 1975)。

鼠颚毛厉螨的寿命于 30℃ 90% RH, 8 只雌螨平均活 39.9 天(25—74.9 天)，22 只雄螨平均活 44.9 天(17—75.7 天) (Mitchell, 1968)。在足够湿度 20℃ 下多数耐饿 2—4 周，最长 84 天，4℃ 下多数耐饿一周以内，最长 28 天(孟阳春等，1982)。

体表寄生型则与巢穴型截然相反，寿命较短，耐饿力较差。如林禽刺螨 *Ornithonyssus sylviarum* 平时整个生活史均在鸡体上进行，经常吸血，在置于试管适湿适温中，

无食下雌螨仅活 3 周 (Kirkwood, 1963)。

毒厉螨在 30℃ 81% RH 下雌螨寿命为 61—69 天,雄螨为 57 与 76 天，耐饿力第一若虫 6—7 天、第二若虫 7—12 天,雌螨为 7—8 天 (Owen, 1956)。在 100% RH 25℃ 下此螨平均耐饿 17 天,最长 23 天, 30℃ 平均 11 天,最长 15 天, 35℃ 平均 7 天、最长 11 天(李英杰,1965)。

巢穴寄生型和过渡型革螨寿命和耐饿力较长，起着保存疫源地的作用。如 Земская 和 Пчелкина (1967)用淡黄赫刺螨 *Hirstionyssus isabellinus* 和鼷鼠赫刺螨 *H. musculi* 试验,证明两种螨较长时间(75 天)保存森林脑炎病毒,并从动物传给动物。

用鸡皮刺螨和柏氏禽刺螨试验,感染Q热立克次体的雌螨在健康动物上饲养时,能保存病原体达 6 个月之久(Земская 和 Пчелкина, 1955, 1967)。

Петров (1963) 与 Тимофеева (1964) 实验证明鼷鼠赫刺螨吸血得土拉伦菌后，病原体在螨体保存期限与温度有关,在 18—20℃ 保存 20—30 天,在 4—6℃ 保存达 98 天。

Нельзина 等(1965)的试验,观察到柏氏禽刺螨叮咬鼠疫病鼠,有 27% 螨感染，并保存杆菌达 61 天,螨重复吸血,杆菌在螨体内大量繁殖,并保存到 72 天。

Hopla (1951) 用柏氏禽刺螨试验得到土拉伦菌，螨可经卵传递与经变态传递病原体,保存病原体达 12—18 个月。孟阳春等(1987)试验柏氏禽刺螨可经卵和经变态传递流行性出血热病毒,并保存 5 个月以上。

许多学者在冬季从疫源地搜集的革螨中分离到病原体，和实验证明低温下螨体内保存病原体的时间延长是相符的,这在流行病学上有重要意义。

(六) 感觉与行为

1. 温度

革螨的活动与温度有关，不同的种适应的温度不同。皮刺螨总科如寄生于蛇的游蛇刺螨 *Ophionyssus natricis* 喜在 20—23℃ 处停息,如高或低于此温度则逃避，或行动不正常。其活动速度随着温度增高而加快,直至 30—40℃，超过 40℃ 速度大大降低，40—45℃ 则昏迷，50—55℃，5 秒钟全部死亡。寄生于哺乳动物的螨适应的温度比寄生于蛇类的高。如毒厉螨喜欢在 23—35℃ 处停息 (Strandtman 等,1958)。寄生于鸟类的螨类适应的温度更高,鸡皮刺螨体外经鸟皮膜喂食的最适温度为 40—41℃。孟阳春(1964)报道,实验研究茅舍血厉螨和蛭状皮刺螨活动的高低温阈,茅舍血厉螨低温阈的自然运动停止、能动反应停止和个别肢体活动停止，分别在 6℃、3℃、−1℃，而蛭状皮刺螨则分别在 8℃、6℃、0℃；茅舍血厉螨高温阈的自然运动停止、能动反应停止和个别肢体反应停止，分别为 45℃、46℃、49℃；蛭状皮刺螨则分别为 51℃、52℃、53℃。结果显示两种螨均适高温，而蛭状皮刺螨更喜热；所进行的爬行速度试验也看出(图 3)，在 20℃ 时茅舍血厉螨较蛭状皮刺螨为快，而当温度升高到 25、30、35、40℃ 时，则蛭状皮刺螨的爬速明显地逐步增快，这一观察结果与它们在自然界生活情况一致，蛭状皮刺螨为专性血食者，寄生于鸟巢时，在内层近鸟体，宿主在时活跃吸血，宿主不在温度低时则少动，减少能量消耗，而茅舍血厉螨为兼性血食者，居于鸟巢外层，温度较低时，仍活跃地爬行摄食。马立名(1987)报道，寄生于小哺乳动物的格氏血厉螨对温度的选择，试验 10 只 10 次共 100 只次，其中

93只次始终活动于10—25℃之间，7只次活动于5—10℃之间或25—30℃之间，均未爬至5℃以下和30℃以上的地方。另一试验将螨置于不同温度时其爬行速度与温度关系呈抛物线型，即30℃以下时爬行速度随温度的上升而加快，30—35℃时爬速最快，35℃以上时爬速随温度的上升而减慢。

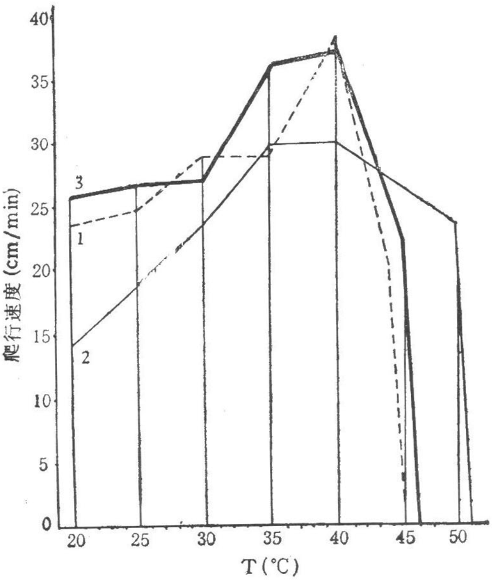


图3 不同温度下三种革螨的爬行速度
(采自Ман ян-цчнъ, 1963)
1.茅舍血厉螨； 2.蛭状皮刺螨； 3.厩真厉螨。

2. 湿度

革螨一般喜湿，对干燥的耐受性很差，皮刺螨总科如毒厉螨、厩真厉螨、鼠颚毛厉螨、巢栖血革螨、茅舍血厉螨等均以90%以上相对湿度为最适。据报道，试验毒厉螨雌螨于53%、73%、93% RH 25℃下，每周喂血或有色水1—3次，结果证明93% RH最适。鼠颚毛厉螨在80% RH 30℃时幼虫死亡率为73.5%，而90% RH则死亡率降低为29.4%(Mitchell, 1968)。Volkova (1975)实验研究巴氏阳厉螨在50—70% RH时成螨活1.4天，80% RH活53天，95—100% RH则活76天。孟阳春(1964)报道茅舍血厉螨以100%与90% RH为适湿，雌螨分别平均活77天和60天以上，75%与60% RH则平均活19.3与18.9天，而对40%、20%和0% RH，低湿耐受很差，分别平均活4.8、2.8和1.8天；若虫最适湿度为100% RH平均活28天，对低湿更不耐受，在90%、75%、60%、40%、20%和0% RH下，依次分别活6、2.5、1.7、1.7、1.4、1天。柏氏禽刺螨在室温20—25℃光照0 Lux的条件下，对33—92% RH阶梯选择结果，偏好85—92% RH，的高湿环境，其中尤以饥饿和产卵后的雌螨更加偏向高湿，但对低湿耐受较好，试验结果是90%、75%、60%、40%、20%、0% RH，依次活21.8、19.2、12.1、9.4、7和5.2天。巢栖血革螨喜湿，对干的耐受很差，95%、75%、60%、40%RH，依次活17.8、3.2、1.1和1.1天(Белозеровь, 1958)。在森林中棕背䶄窝巢的革螨，如厩真厉螨、巢仿血革螨*Haemogamasus nidiformes*、脂刺血革螨、按步血革螨等均喜高湿，曾检测其窝草的含水量达69.4%(Таталельуев和Ман, 1963)。仓鼠赫刺螨对干有一定耐受，饲养在20—25℃下50—60% RH繁殖很好。寄生于鼠兔的血红异皮刺螨也耐低湿，寄生于鸟类的革螨，如林禽刺螨以75.5—80% RH为最适，在53% RH以下易于死亡，当98% RH时易于被淹死(Abasa, 1960)。革螨卵一般均喜高湿，如Crystal(1985)观察林禽刺螨卵在30℃下20%、40%、60%、80%、100%不同相对湿度下的平均孵出率依次为74.2%、83%、93.3%、95.7%、94.4%。作者(孟阳春)在湿饲养管培育革螨过程中，也观察到螨卵多产于湿度最高100% RH一端。

革螨虽喜湿，但不适宜在水中生活，孟阳春等(1982)报道对三种革螨的浸水试验，在

20℃水中格氏血厉螨在作用4、8、12、24、48小时的死亡率分别为1.82%、3.7%、14.85%、73.75%、98.57%，48小时接近全部死亡。厩真厉螨作用12、24小时的死亡率为33.33%、22.58%。鼠颚毛厉螨作用4、12、24小时的死亡率分别为22.77%、21.43%、54.44%。

3. 光照

革螨一般喜停留于黑暗环境，与自然界鼠巢等的环境相当。柏氏禽刺螨在对30—1 500照度，分成8阶梯选择结果显示，在饱食和产卵期表现为明显的负趋光性，有35.2%左右的个体选择了照度最低的30 lx 光照，但随着产卵过程的结束及饥饿的开始，螨的负趋光性逐渐减弱。螨对介于6950—4320 Å 波长之间8种有色光，不加选择。在41℃和高湿下，置放小鼠，螨均不主动趋向，而在室温21℃ 85% RH 光照0 lx 下，宿主对饥饿螨具有吸引力(何新桥，1966)。螨的爬行活动不受光照影响，一张白纸半边在电灯光下，另半边遮住灯光，格氏血厉螨爬行活动在有光和无光两边相同。在背光处、日光下和电灯光下的各种温度条件下，观察10分钟，格氏血厉螨的爬行方向基本相同，绝大多数螨绕圈爬行，少数螨爬行方向不规则(马立名，1987)。

4. 化学刺激

Mitchell (1968) 分别试验了鼠颚毛厉螨对室内空气，人呼气、CO_2 及人呼气$+Ba(OH)_2$（以除去其中的 CO_2）的反应，结果螨对人的呼吸刺激最活跃，有61%的螨趋向，43%螨趋向 CO_2，4%螨趋向室内空气，除去 CO_2 的人呼气则无螨趋向，该作者认为 CO_2 是人呼吸中使螨趋向的重要因素。Baerwinkle (1981) 研究5种气体（人呼气、CO_2、甲烷、氨和干燥空气）环境中，林禽刺螨的活动反应，当接触10分钟，结果也是大气中有人呼气及 CO_2 时螨最活跃。看来宿主排出 CO_2 可能是促使寻找到宿主的重要因素。

孟阳春(1964)报道实验研究茅舍血厉螨对化学刺激的反应，观察到当雌螨第一对跗节接触到水、生理盐水和糖水时，立即摄食，但当接触到阿的平溶液、盐酸、浓糖浆时，则立即避开，改变爬行方向；对醋酸溶液在距其边缘尚有数毫米而并未接触到时，即转向相反方向爬行，20%醋酸溶液有91.7%螨距1—5 mm 即离转，60%醋酸溶液则距6—10mm即离转，说明醋酸愈浓，气味愈大则距愈远即离转，并指出此螨第一对跗节不仅有味觉器官，并有接触的和远距离的化学感受器——嗅觉器官。Mitchell (1968) 用Y型管试验鼠颚毛厉螨对血滴和水滴的趋向性，结果试验49只螨中43只爬到血滴，6只爬向水滴管，认为对血有趋向，不单纯是向湿性，而是对化学趋向性的反应。孟阳春等(1966，1983)报道做邻苯二甲酸二甲酯，DETA（避蚊胺)、驱蚊灵、四氢喹啉、驱蚊叮等7种驱避剂试验时，观察毒厉螨、茅舍血厉螨和兵下盾螨共1 200余只螨，绝大多数都距药带有一定距离，多在1—5、6—10 mm 回转，最远可距25 mm 以上回转，证明这些革螨第一对跗节有嗅觉器官。Feider 等(1972)在观察腔道寄生的鼻刺螨 (Rhinonyssidae) 时，看到第一对足爪可协助钻刺宿主鼻粘膜，并提到第一对足有感觉小丘，可嗅到食物以选择取食处。

不少学者对革螨第一对足进行截肢试验，进行观察其嗅觉功能。Farish 和 Axtell (1966)用家蝇巨螯螨截去触须或足跗节观察捕食蝇卵和对成蝇的趋向性，试验结果指出：当去掉第一对足跗节，螨不能触到蝇，也不被成蝇、蝇卵、蝇蛹所引诱。当去掉触须时，螨

活动较差，但对驱避剂反应正常；并观察到触须接触到物质则改变爬行方向。该作者认为嗅觉刺激的感受在跗节，而触觉刺激感受在须肢。薛瑞德(1984)将20只截肢的家蝇巨螯螨先后观察对成蝇、蝇卵、蝇幼、蝇蛹的反映，结果绝大部分螨均失去趋向性，而对照组螨则全部向卵方向移动并捕食，对成蝇全部迅速附着蝇体；截肢前后螨对家蝇生活史各期的趋向对比试验，同样表明该螨截肢前趋向蝇卵95—100%，移向蝇幼75—90%，移向成蝇100%，而截肢后趋向则分别为10%、0—5%和5—15%。Davis 和 Camin(1976, 1977)用扫描电镜观察燕皮刺螨 *Dermanyssus prognephilus* 须肢跗节毛和第一对足跗节毛，认为分别可与硬蜱须肢跗节毛和足I跗节哈氏器中的毛相比；通过该螨的聚集行为和用截肢试验证明化感器主要位于足I跗节末端，而触觉位于螨体各处。孟阳春等(1979)实验研究了毒厉螨，厩真厉螨、格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨截肢前后对邻苯二甲酸二甲酯驱避带的反应，结果共试验螨91只，截肢前273螨次，均有驱避作用，截去第一对足跗节后，除1螨次外，272螨次均无驱避作用。

早年 Fonseca 描述雌性裴氏真厉螨 *Eulaelaps vitzthum* 在触须转节有须感器，认为可能是一种嗅觉器。1964年温廷桓曾报道上海真厉螨 *Eulaelaps shanghaiensis* 须肢转节有须转器，认为是一种腔锥感器，可能是一种以嗅觉为主的复合感觉器。为了充分阐明此问题，孟阳春等又进行了一系列研究(1979、1981，1984)：①观察厩真厉螨、毒厉螨、格氏血厉螨和兵下盾螨的爬行行为，见其第一对足上举左右上下晃动，主要功能作为感觉肢；②对5种革螨(上述4种及鼠颚毛厉螨)做截肢试验，当截去第一对足跗节，则失去嗅觉功能，均爬越驱避带，而截去第二、第三或第四对足跗节，则仍保留驱避作用；③对4种革螨第一对跗节涂以指甲油封闭感器，则全部失去嗅觉功能；④电生理技术的研究，用昆虫触角定位仪，以毒厉螨、厩真厉螨足I进行试验，当在可控气流量的加样器内以含氨和醋酸的气体刺激时，在示波器上均观察到明显的应激电位差，与同时做的硬蜱哈氏器结果相类似(图4)；⑤用光学显微镜观察4种革螨，见足I跗节末端有浅表感觉窝，内有钝钉

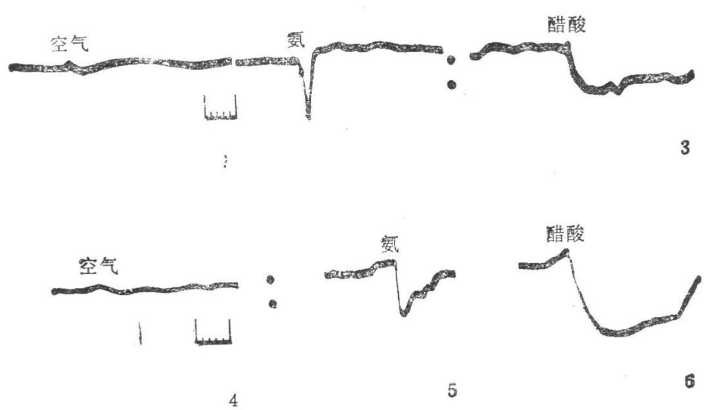


图4 革螨足I跗感器的电生理反应(采自孟阳春等，1984)

1—3．厩真厉螨； 4—6．毒厉螨。

型毛，用龙胆紫染色，中心腔呈一条着色的轴心；⑥扫描电镜观察厩真厉螨、毒厉螨、格氏血厉螨、茅舍血厉螨、兵下盾螨、纳氏厉螨、鼠颚毛厉螨、凹缘宽寄螨和下盾螨属、寄螨科、镰螨科、蝠螨科的革螨共13种，均看到足I跗节末端有凹窝，内有毛丛，有钝钉型毛；⑦透

射电镜观察三种螨跗感器毛的横切片，外围有表皮壁，壁上有微孔，内有中心腔，腔内有树突，是一种化感器。Леонович（1981,1983）用电镜观察了 35 种革螨第一对足跗节，见有 4 型感毛：刚毛杆状毛（触觉机械感受器）、锥状毛（接触的化感器）、多孔锥状毛（远距离的化感器）和多纹锥状毛（温-湿感受器），后三型形成跗感器，认为第一对足完全做为感觉肢。革螨化感器的研究是阐明革螨某些行为和习性的生理基础，而且对驱避剂的扩大筛选，寻找引诱剂，诱杀灭螨；以及研究利用捕食性革螨，都有实际意义。

（七）生 态 类 型

革螨是从自由生活向寄生生活过渡的一大类，其栖性、食性、取食规律、吸食量，耐饿力等生理生态都不同。根据国内外学者如 Земская（1969），Тагильцев 和 Ман Ян-цчнь（1963），Балашов 和 Дайтер（1973），孟阳春（1983）对一些革螨生物学的研究和对分型的意见进行修改补充。现将它们分为 5 个生态类型，见表 3（表中的数字是根据现有资料归纳的）。生态类型将对比较寄生虫学的研究，对与人类关系的阐明、对害螨的防制和益螨的利用都是有益的。

表 3　革螨的生态类型

生态类型	自由生活型	牧场型	巢穴寄生型		体表寄生型		腔道寄生型
栖息地	植物叶片枯枝落叶层、草堆等	宿主栖息的旷野	巢穴、穴洞、室内		宿主体表		宿主鼻腔、呼吸道、肺、外耳道
宿　主	无	广　泛	广　泛		严　格		严　格
食　性	捕食、腐食	专性血食	兼性血食	专性血食	兼性血食	专性血食	专性吸食
各期取食规律*	幼虫＋ 第一若虫＋ 第二若虫＋ 多次	幼虫－ 第一若虫＋ 第二若虫－ 1—2 次	幼虫－ 第一若虫± 第二若虫＋ 多次	幼虫－ 第一若虫＋ 第二若虫± 1 次	幼虫－ 第一若虫± 第二若虫＋ 多次		幼虫－ 第一若虫＋ 第二若虫± 多次
吸食量	?	＞体重的20倍	体重的1—2 倍	体重的10—16倍	体重的0.5倍	体重的1—4倍	?
耐饿力	数　日	数　月	数　月	数　月	数　周		数小时
生殖营养规律**	－	＋	－	＋	－		－
雌螨一生产殖量***	＋＋＋＋	＋＋＋	＋	＋＋	＋		?
代表种类	植绥螨科巨螯螨科、囊螨科、寄螨科等的一些属种	蛇刺螨属、蜥蜴刺螨属的一些种	血厉螨属、真厉螨属、血革螨属的一些种	皮刺螨属、禽刺螨属、异皮刺螨属的一些种	厉螨属的一些种	赫刺螨属、肪刺螨属、蝠螨科的一些种	内刺螨属、鼻刺螨属、喘刺螨属、肺刺螨属、胸孔螨属的一些种

*　＋取食；－不取食。

**　＋生殖营养协调；－生殖营养不协调。

***　＋少量；＋＋较多；＋＋＋多；＋＋＋＋大量。

（八）细胞遗传和生化

1. 革螨的细胞遗传

（1）染色体核型

60 年代以前，革螨的染色体资料非常罕见，随 Oliver, Wysoki 等相继报道后，至今国外已记载 9 科 81 种革螨的染色体(表 4)。

表 4 革螨的染色体数目

科 名	种 名	2n	n
囊螨科 Ascidae	*Blattisocius patagiorum*	6或8	
皮刺螨科 Dermanyssidae	*Dermanyssus gailinae*	6	3
	D. progenphilus	6	3
厉螨科 Laelapidae	*Hypoaspis aculeifer*	14	7
	H. miles	14	7
	Haemolaelaps glasgowi		7
	Laelaps sp.	14	7
巨螯螨科 Macrochelidae	*Macrocheles muscaedomesticae*	10	5
	M. penicilliger	10	—
	M. pisentii	10	5
	M. vernalis	10	5
	Areolaspis bifoliatus	10	5
巨刺螨科 Macronyssidae	*Ornithonyssus bacoti*	16	8
	O. sylviarum	16	8
	Ophionyssus natricis	18	9
蛾螨科 Otopheidomenidae	*Dicrocheles phalaenodectes*	6或4	
寄螨科 Parasitidae	*Amblyogamasus septentrionalis*	12	
	Eugamasus kraepelini	12	
	E. magnus	10	
	Pergamasus brevicornis	12	
足角螨科 Podocinidae	*Podocinum pacificum*	10	
	P. sagax	10	5

（采自周洪福和孟阳春，1987）

由表 4 可见，革螨的染色体数目自 3—18 条不等，绝大多数革螨的核型为单二倍体(haplodiploidy)，即雄螨为单倍体（n），雌螨为二倍体（$2n$）。革螨的染色体为单着丝点，根据着丝点的位置和臂指数不同，可分等臂、异臂、头臂和单臂染色体；着丝点依次叫中、亚中、亚端和端着丝粒；臂指数(长臂:短臂)分别≥1.0、1.7、3.0 和 7.0—∞。

周洪福、孟阳春(1982)报道兵下盾螨的染色体核型为单二倍体，即雄螨为 6 条染色体，雌螨为 12 条染色体，未受精的单倍体卵发育为雄螨，受精的二倍体卵发育为雌螨，因而很可能属产雄孤雌生殖(arrhenotoky)。据两个典型中期单倍体染色体测值，其染色体长度为 1.6—10.0 μm。另检查了 337 个柏氏禽刺螨标本，单二倍体染色体数目分别为 8 和 16，其长度约为 1.5—3.9 μm。据其中 51 个卵所作的性率测定，单倍体卵占 41%，二倍

体卵占 59%，与雌雄螨 1:1 之比无显著差异（$P > 0.05$），证明有规律的产雄单性生殖是该螨的繁殖型式。

关于柏氏禽刺螨性决定的细胞遗传机理，既有精子发生的有丝分裂，又有卵子发生的减数分裂，未受精的单倍体发育为雄性个体，受精的二倍体卵发育为雌性个体，这种产雄孤雌生殖，从有丝分裂到减数分裂的过渡类型，革螨的整套单倍体可比作高等动物的雄性染色体，见柏氏禽刺螨细胞遗传示意图(图 5)

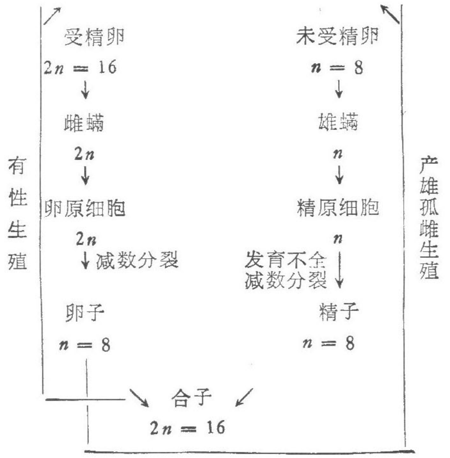


图 5　柏氏禽刺螨细胞遗传示意图
(采自周洪福和孟阳春，1985)

陈春生和孟阳春(1986)报道上海真历螨的染色体组型。其染色体数目表明，具有单二倍体决定系统（$n = 8, 2n = 16$），雄性体细胞具有 8 条染色体，雌性体细胞具有 16 条染色体。染色体可分为 3 组，1—3 组，4—6 组，7—8 组染色体。染色体组型的测量统计分析表明，染色体着丝粒位置分别为中部(1、2 和 3 号)、亚中部(4、5 和 6 号)及端点(7 和 8 号)。

陈春生和孟阳春(1987)报道茅舍血厉螨染色体核型，单倍体 = 7，二倍体 $2n = 14$。

(2) 染色体的分带

革螨染色体分带技术是国际上长期未能解决的问题，近年由于革螨细胞遗传研究在革螨的遗传改良、生物防治和发展革螨遗传工程技术等实际应用中的重要意义，革螨染色体分带研究已引起国外螨类遗传学家的关注。Hoy (1985) 在有关革螨遗传的论著中提到:“现代细胞学技术，例如 C 分带和 G 分带还没有适用于这些螨，以致染色体分带和细微结构的详细研究尚未进行”。为此他指出:“需要改进细胞学方法以适合于这些螨，使得染色体分带、易位、倒位和其它结构细节都能辨别”。正在这时陈春生、孟阳春已改进了研究技术成功地研究了上海真历螨的 C 带，及茅舍血厉螨的 C 带。上海真厉螨 C 带主要位于着丝点区，第 2 染色体长臂和短臂及第 3 染色体的短臂具有插入型 C 带，第 7 和第 8 染色体为端型 C 带。用氢氧化钡-吉姆萨技术显示茅舍血厉螨染色体 C 带。在第1、2、4、5染色体上出现恒定的 C 带部分，第 3、6、7 染色体上出现不恒定的 C 带部分。根据 C 带带型，茅舍血厉螨着丝点的位置可分为近中区域（sm）、近端区域（st）、末端区域（*t*）和末端点（T）四类。并用胰蛋白酶-吉姆萨技术显示 G 带分析。

（3）染色体多态现象

革螨染色体存在多态现象。有人通过核学分析和饲养实验证明鸡皮刺螨雄性有 3 条染色体，雌性有 6 条，但是，有时某些胚胎含有 4 条或 5 条，或者有时既有 3 条，又有 6 条染色体。陈春生、孟阳春（1986）对上海真厉螨存在多态现象进行讨论。正常雄性有 8 条染色体，雌性有 16 条染色体。但某些胚细胞染色体单倍体 $n=7$、9、10，二倍体 $2n=15$、18、19。过去对革螨中这些异常细胞，由于出现较少，而且使用细胞压片技术，一般解释是人为的或者不规则的。近年，Oliver 提出这是染色体异染色质化的一种类型以及雄性胚细胞中染色体压出。根据上海真厉螨C带显示第三染色体上有两条C带，这提示双着丝点的可能，因此推断，在上海真厉螨核型进化中可能存在一条亚端着丝点和一条近端着丝点，染色体的短臂由于某种原因断裂，断端彼此结合起来，形成一条双着丝点染色体和一条微小的无着丝点染色体，后者在细胞分裂过程中丢失，这种染色体易位方式为罗伯逊非对称性互换。因此，关于革螨染色体多态现象的原因，认为可以导致染色体形态和数目明显改变的罗伯逊易位，可能对革螨染色体的多态现象也起着相当重要的作用。

（4）性决定与生殖方式

革螨中按性决定分有两性现象，产雄孤雌生殖，产雄孤雌生殖和类单倍体（陈春生、孟

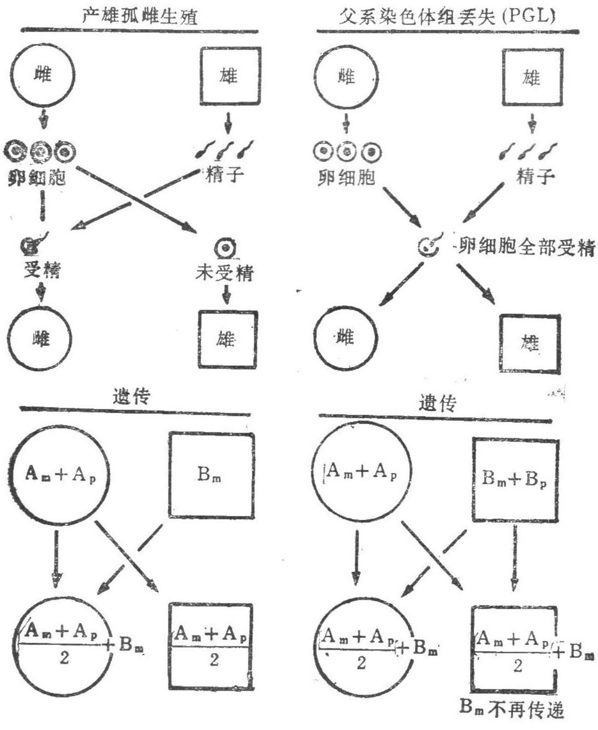


图 6　PGL 与产雄孤雌生殖的区别（采自陈春生和孟阳春，1987）
（上）产雄孤雌生殖，雄性由未受精卵产生，雌性由受精卵产生；在父系染色体组丢失，两性都由受精卵产生。（下）产雄孤雌生殖和父系染色体组丢失的遗传是同样的。在亲代中，A代表雌性的单倍体染色体组，B为雄性染色体组。下角的m和p指单倍体组以前的来源，各代表母源或父源。雌性总是传递双亲的基因 A_m+A_p，雄性仅传递母系染色体组 B_m，而 PGL 也遗传父系染色体组。

阳春,1987)。这些生殖方式的主要区别是:①产雄孤雌生殖的雄性后代是由未受精的单倍体虫卵产生。②产雄孤雌生殖雌核发育 (arrhenotokous gynogenesis) 除了需要精子(激素)的刺激而使卵子活化,精核未加入就受孕外,染色体的情况与产雄孤雌生殖(单二倍体)一样。③类单倍体是发生受精的,然而雄性染色体组加到虫卵中,⁾在新的二倍体虫卵细胞核中有半数染色体从核内流出,如果没有丢失,至少遗传物质上“关闭”。染色体丢失(或遗传物质上关闭)的单倍体组可以是父本或母本的后代,也可能某些是父本和母本两者结合的后代,无论这种丢失或遗传上无活性通常在胚胎生命中发生得非常早,以致后代功能基本上作为单倍体雄性。(4)产雄孤雌生殖螨类可能不存在雄性或雄性极少,这种雄性不能交配。雌性不进行或进行减数分裂,其拥有允许二倍体或多倍体数目重新构成的某些方式(表 5,图 6)。

表 5 革螨的孤雌生殖类型

科 名	种 名	类型	科 名	种 名	类型*
巨螯螨科 Macrochelidae	*Areolaspis bifoliatus*	A	巨刺螨科 Macronyssidae	*Ornithonyssus bacoti*	A
	A. sp.	A		*O. sylviarum*	A
	Glyptholaspis americana	A		*Ophionyssus natricis*	A
	G. confusa	A	皮刺螨科 Dermanyssidae	*Dermanyssus gallinae*	AC
	G. fimicala	A		*D. progenphilus*	A
	G. pontina	A	厉螨科 Laeiapidae	*Haemolaelaps casalis*	A
	Holostaspella sp.	A		*H. centrocarpus*	A
	Macrocheles carinatus	A?		*H. glasgowi*	A
	M. glaber	A		*H. semidesertus*	A
	M. insignitus	A		*Laelaps echidninus*	D
	M. mammifer	A		*L. vitzthumi*	A
	M. matrius	A		*Tricholaelaps myonysognathus*	A
	M. merdarius	A	血革螨亚科 Haemogamasinae	*Eulaelaps stabularis*	D
	M. muscaedomesticae	A	足角螨科 Podocinidae	*Podocinum sagax*	A
	M. paraptsentii	A	维螨科 Veigaidae	*Veigaia* sp.	T
	M. penicilliger	OT	植绥螨科 Phytoseiidae	*Typhlodromus guatemalensis*	T
	M. peniculatus	OT			
	M. perglaber	A			
	M. pisentii	A			
	M. robustulus	A			
	M. rodriouezi	A			
	M. scutatus	A			
	M. sp.	A			
	M. subbadius	A			
	M. terreus	OT?			
	M. vernalis	A			

* A,产雄孤雌生殖;T,产雌孤雌生殖 D,产两性孤雌生殖;OT,专性产雌孤雌生殖;AG,产雄孤雌生殖雌核发育。

革螨是否存在产两性孤雌生殖问题, Козлоьа (1959) 曾经用隔离饲养观察到厩真厉螨孤雌生殖所产子代有雌雄两性。有人报道毒厉螨也是产两性孤雌生殖。但是,至今尚无细胞学的证据,有待阐明。

(5) 性决定进化系统

关于革螨的性决定，早期认为不存在产雄孤雌生殖，但后来一些学者从遗传上和细胞学上确定革螨存在产雄孤雌生殖。

近年认为革螨的性决定系统可区分为三组：①雌性和雄性都是二倍体。该系统可能有规律地存在于寄螨股 Parasitina 中；②单二倍体，其中雄性不是单性生殖，而且具有双亲起源的。这个系统发生在植绥螨科，皮刺螨科中；③基于产雄孤雌生殖的单二倍体。Filipponi (1964) 在巨螯螨科和 Oliver (1977) 在皮刺螨科中发现了这个系统。

因此，近年 De Jong 等假设在革螨中存在朝着产雄孤雌生殖进化的系统。上述的第一组表现为 XY 性决定系统，第二组显示一种中间状态，其被称之为假-产雄孤雌生殖(pseudo-arrhenotoky)，第三组表明为真正的产雄孤雌生殖。

(6) 染色体辐射致畸

陈春生和孟阳春(1988)报道革螨染色体辐照致畸的研究，上海真厉螨为单着丝点染色体，用^{60}Co γ 线(1—50 krad)照射后，观察 505 个中期细胞，主要畸变类型为裂隙、断片、微小体、环形染色体、粉碎化和多倍体。染色体断片出现率最高，占 46.3%，其次为粉碎化，占 23.2%，裂隙占 12.6% 微小体和环形染色体各占 7.4%，多倍体占 3.1%。染色体畸变率在一定剂量范围内，随着辐照剂量的增加而增加，畸变率与辐照剂量之间，存在着密切相关（相关系数为 0.85，$P < 0.025$），配合的曲线回归方程为 $\hat{Y} = 3.27 + 14.49 \lg \times (X + 1)$。

在实际中同时观察到^{60}Co γ 线可引起革螨染色体断片成为微核。其在细胞中与主核完全分开，呈圆形或椭圆形，边缘光滑，嗜色性与主核一致，为主核的 1/3 以下的小核。微核率与染色体畸变率有一定的依从关系，且染色体标本制备中影响因素对微核较小，首次在螨类中观察到微核的形成。为今后在螨类乃至其它节肢动物中采用更为简便、可靠、快速的方法测定染色体损伤提供了一个值得探索的途径。

(7) 扫描电镜研究革螨染色体

自从 Sweney 等(1979)和 Harrison 等(1981)发展了将光学显微镜观察的中期染色体标本直接用扫描电子显微镜检查以来，国外学者应用这些手段确定了染色体细微结构的改变和染色体的大体改变。这种光学显微镜和扫描电镜相结合的观察方法，综合了光镜方法的简便、迅速和扫描电镜的高分辨率优点。但是，昆虫和蜱螨染色体的扫描电镜未见前人报道。陈春生和孟阳春(1987)首次报道应用光镜和扫描电镜相继观察革螨的同一正常染色体核型及经^{60}Co γ 线辐射致畸的染色体形态和结构。在光镜下选择和照相后的染色体标本，用锇酸-单宁酸-喷金技术处理，扫描电镜观察。结果表明，在扫描电镜下革螨染色体呈柱状侧面，染色单体和着丝粒分界明显，有些染色体表面光滑，但有的表面不规则或染色单体上有缺刻；用高分辨率扫描电镜观察到 ^{60}Co γ 线辐射致畸的环状染色体表面有绒毛状纤维丝，边缘呈不规则绒毛状突起；环形染色体是染色体两个臂的末端都发生断裂，两臂弯曲，断裂末端相连接而形成的，并在两臂断裂末端的连接处可见染色体环融合的痕迹。使染色体从显微水平提高到亚显微水平。

(8) 研究染色体的意义

1）在物种分化中的意义：生物进化的中心问题是物种形成。物种的区别除表现在形态生理特性不同外，更重要的还表现为染色体的臂数、形态和结构的差异。染色体分带技术使物种的核型分析更加精确，因此产生了核型系统分类学，其建立在核型分析基础上，旨在探索物种分化及系统进化的途径，了解动物核型进化与物种分化的联系。

2）在分类学方面的意义：染色体核型特别分带技术的利用，进一步帮助核型分类学的研究，区别属、种。

3）在遗传改良和遗传防治中的应用：对革螨生物学和生态学研究表明，有的革螨能用于杀灭害虫的生物防治，1972 年以来有几种植绥螨已用于遗传改良程序。近年国外从基因上研究某些具有杀虫剂抗性植绥螨的遗传基础。今后利用染色体分带技术能对带有抗性基因的染色体带型进行鉴定，这对遗传改良和基因定位有一定意义。

用染色体分带技术结合辐射引起的染色体畸变，可以进一步阐明电离辐射引起革螨染色体畸变和致死、不育的机理和规律。

4）在革螨遗传工程技术方面的意义：国外学者最近提到，在今后几年内，将在革螨中发展遗传工程技术，这样可以迅速传递诸如杀虫剂抗性基因这类质量性状给节肢动物的天敌，其中包括革螨中的植绥螨。遗传工程能使革螨遗传改良程序和生物防治节省大量的时间与资金。

总之，研究革螨染色体及分带，对进一步认识革螨的遗传变异，进化规律，以及空向遗传改良，辐射遗传效应和遗传防治方面都有着重要意义。也有助于我们进一步认识、鉴别革螨的种、属关系，从而有效地加以改造和防治。

2. 生化技术

采用生化技术进行昆虫分类学和亲缘关系的研究，已有不少报道。但是，蜱螨类的遗传变异，一般都缺乏实验资料。然而，近年应用同工酶进行蜱、螨分类学和遗传变异的研究，已开始引起国外蜱螨学者的关注。同工酶用于革螨的研究尚少，仅见 Cicolani 等(1981)用淀粉凝胶电泳研究两种巨螯螨，同属的光滑巨螯螨 *Macrocheles glaber* 和全光滑巨螯螨 *M. perglaber* 在形态特征上常不易鉴定，用淀粉凝胶电泳发现 α 磷酸甘油脱氢酶(α-Gpdh)和谷草转氨酶（GOT）是种特异性的，从而说明这两种革螨是完全不同的种。

陈春生和孟阳春(1987)报道茅舍血厉螨和兵下盾螨的酯酶（EST）同工酶，苹果酸脱氢酶（MDH）和乳酸脱氢酶（LDH）同工酶的酶谱比较研究，根据两种革螨同工酶的电泳图谱和光密度扫描结果比较：①茅舍血厉螨和兵下盾螨的三种同工酶酶带数目完全不同。EST 同工酶的带数，兵下盾螨多于茅舍血厉螨，而 MDH 同工酶和 LDH 同工酶的带数均为茅舍血厉螨多于兵下盾螨，尤其 MDH 同工酶，茅舍血厉螨比兵下盾螨多 3 条酶带(图 7)。②两种不同种属革螨同工酶的主带电泳图谱和光密度扫描曲线的差异非常显著。MDH 同工酶茅舍血厉螨有 2 条主带（B，E 峰），而兵下盾螨仅 1 条主带（A 峰）。两种革螨 EST 同工酶主带迁移率（Rf 值）的 t 值为 5.75，$P < 0.001$，具有非常显著差异。③两种不同种属革螨 LDH 同工酶，虽然电泳图谱上酶带数目不同，光密度扫

描曲线显示兵下盾螨缺少 B 峰，但是，两者的 LDH 同工酶主带 Rf 值的 t 值为 1.11，$p > 0.05$，无显著差异，这可能因为两者都属于同一科(厉螨科)的螨种，推测这种酶带现象可能表明两种螨互相间存在一定的亲缘关系。

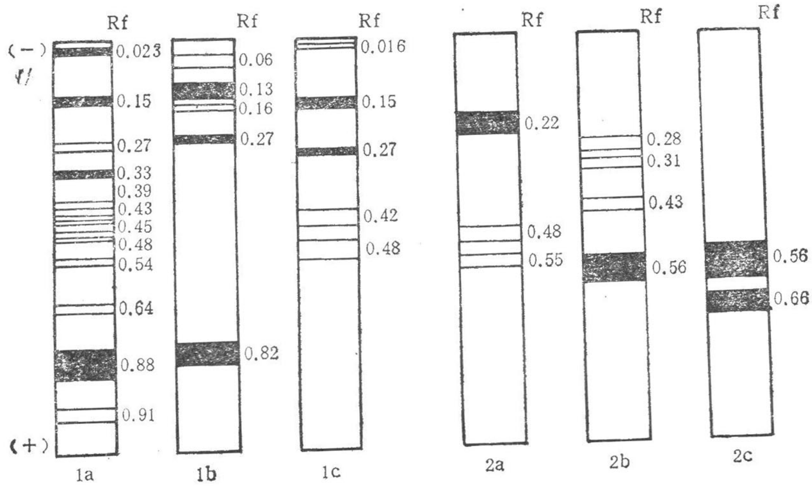


图 7　茅舍血厉螨、兵下盾螨和羽腹巨螯螨的蛋白-酯酶同工酶的电泳图谱模式图（采自陈春生和孟阳春，1987）

1．蛋白；　2．酯酶同工酶。

a．茅舍血厉螨；　b．兵下盾螨；　c．羽腹巨螯螨。

陈春生和孟阳春(1988)应用盘状电泳和等电聚焦（IEF）对茅舍血厉螨、兵下盾螨和羽腹巨螯螨 *Macrocheles plumiventris* 三种革螨的酯酶同工酶与蛋白质的研究结果表明:

（1）盘状电泳及其光密度扫描比较三种革螨酯酶同工酶酶带数目完全不同：①茅舍血厉螨的电泳酶谱上可见到 3 条带，以第 1 带为主带，染色深而较宽，在 100% 凝胶条上均可见到。迁移率 Rf 值平均为 0.22。另外两条副带，较细而弱。Rf 值分别平均为0.48和 0.55。②兵下盾螨有 4 条带，以第 4 带为主带，其 Rf 值平均为 0.56，出现率为 100%。另有一条较为清晰的副带。Rf 值为 0.31，以及二条浅而细的副带，Rf 值分别为 0.28 和 0.43。③羽腹巨螯螨在电泳胶条上显示出 2 条主带，都集中于中段，第 1 带较宽，少数胶条，第 1 带可分为 2 条带，但互相之间非常靠近。三种革螨蛋白电泳图谱以及光密度扫描主峰分布也不一样：①茅舍血厉螨蛋白电泳图谱上显示 12 条蛋白区带，少数可见到14条带。在 100% 的凝胶条上均显示 5 条染色深的蛋白带，其余为较细而强弱不等的蛋白带。其 Rf 值分别为 0.023、0.15、0.27、0.33、0.39、0.43、0.45、0.48、0.54、0.64、0.88、0.91。②兵下盾螨在电泳凝胶条上可见 5 条带，少数有 6—7 条带，第 2、4 和 5 条带非常清晰，Rf 值分别为 0.06、0.13、0.16、0.27、0.82。③羽腹巨螯螨有 5—7 条蛋白带，少数达 8—10 条带，分布倾向于阴极端。第 2 和第 3 条带染色细而清晰。其 Rf 值分别为 0.016、0.15、0.27、0.42、0.48(图 7)。又进一步采用薄层 IEF 测定 EST 同工酶时，显示了许多条亚带，这些亚带不但数目，而且等电点（pI）都明显不同。三种革螨 IEF 测定的蛋白带，根据 pI 大致划分，茅舍血厉螨 24 条带，其中碱性 6 条、中性 1 条、酸性 17 条；兵下盾螨 9 条带，其中碱性 1 条、酸性 8 条；羽腹巨螯螨 22 条带，其中碱性 4 条、中性 1 条、酸性 17 条。从这

结果看到，同工酶带和蛋白电泳带的分布，均存在明显的“科、属、种专一性”。

（2）茅舍血厉螨和兵下盾螨的 LDH 同工酶主带 Rf 值的 t 值为 1.11，$P > 0.05$，无显著差异，为此推测这种酶带现象可能表明两者都属同一厉螨科，相互间存在一定亲缘关系。蛋白盘状电泳区带，在靠近凝胶条的止点部位，茅舍血厉螨和兵下盾螨都有一条蛋白区带，这是它们的共同点，而不同科则无此现象。从蛋白电泳的光密度扫描曲线来看，茅舍血厉螨和兵下盾螨的蛋白主峰比较均匀地分布在各段上，而羽腹巨螯螨主峰主要分布在阴极端。表明茅舍血厉螨和兵下盾螨的亲缘关系比羽腹巨螯螨更近些。再从 IEF 的等电点范围来看，无论是 EST 同工酶亚带或蛋白质 IEF 显示的带，茅舍血厉螨和兵下盾螨的 pI 范围比较接近，而羽腹巨螯螨的 pI 范围比前两种相差较远。

（3）应用高分辨率的薄层等电聚焦技术对三种革螨 EST 同工酶亚带进行了研究，结果显示出比盘状电泳酶带数量多的亚带。而且发现不同科、属和种之间的 EST 同工酶亚带，不仅数目而且 pI 也具有明显区别。

李贵生和孟阳春（1989）报道应用丙烯酰胺盘状电泳（PAGE）对格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨和溜下盾螨 *Hypoaspis lubrica* 的三种同工酶（EST、LDH 和 MD）以及蛋白质、糖脂等进行的比较研究。对其中的 EST 同工酶和蛋白质，还进行了等电点聚焦电泳（IEF）分析。结果显示盘状凝胶电泳格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨和溜下盾螨等三种革螨 EST 同工酶分别显带 6、7、6 条；LDH 同工酶为 4、2、4 条；MDH 同工酶为 6、3、6 条；蛋白质为 15、11、15 条（SDS-PAGE 则为 25、23、23 条），糖为 4、2、5 条；脂为 4、2、5 条。所有的检测指标除出现的带数有差别外，其主带、迁移率及光密度扫描结果也各异，反映出三个种属间的差异以及亲缘关系的远近。等电点聚焦电泳三种革螨的 EST 同工酶各出现 14、12、12 条酶带，等电点均在 6.80 以下；蛋白质为 22、22、24 条，格氏血厉螨除 1 条为碱性外，其余均为酸性。鼠颚毛厉螨则全为酸性，溜下盾螨有一条 pH 6.90—7.20 的中性区带，二条碱性带，余为酸性（图 8）。进一步证明 PAGE 结合 IEF 对革螨虫种的鉴定、亲缘关系的探讨以及遗传变异的研究是一有效的手段。

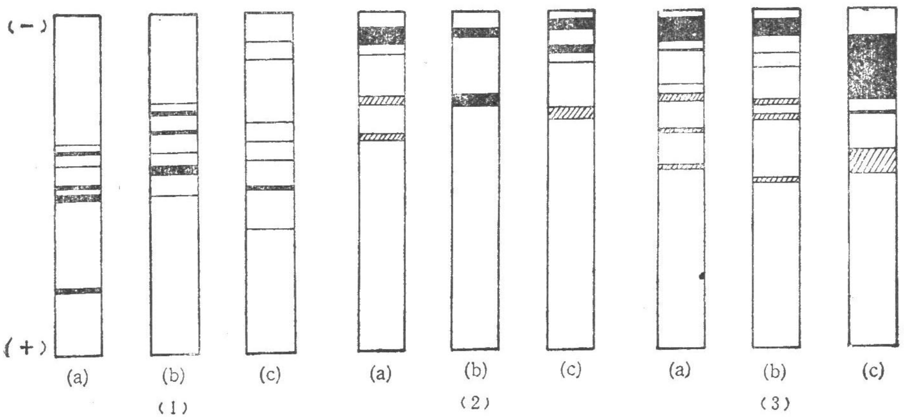


图 8　三种革螨的同工酶酶带的模式图（采自李贵生和孟阳春，1989）
（1）酯酶同工酶；　（2）乳酸脱氢酶同工酶；　（3）苹果酸脱氢酶同工酶。
（a）格氏血厉螨；　（b）溜下盾螨；　（c）鼠颚毛厉螨。

蛋白质是生命的载体，蛋白质是由氨基酸以肽键相联构成的。进行氨基酸序列的分

析，可以了解蛋白质的一级结构，是蛋白质合成不可少的步骤。通过氨基酸的分析，可以了解各种生物的代谢类型及营养需求，为细胞培养及组织培养打下基础。

李贵生等(1989)应用丹磺酰（DNS-CL）荧光反应，聚酰胺薄膜层析法对格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨和溜下盾螨作了游离氨基酸的检测和定量分析。结果表明格氏血厉螨含有赖氨酸、丙氨酸、甘氨酸、丝氨酸、谷氨酰胺、鸟胺酸、脯氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、缬氨酸、举丙氨酸、苏氨酸、甲硫氨酸、r-氨基丁酸和胱氨酸等15种氨基酸。鼠颚毛厉螨缺乏谷氨酰胺，但含有牛磺酸。溜下盾螨与格氏血厉螨比较，缺少鸟氨酸和异亮氨酸，但有组氨酸、牛磺酸和精氨酸。三种革螨的游离氨基酸除构成有差别外，在含量上也有差异，格氏血厉螨和鼠颚毛厉螨均以甘氨酸含量为高。格氏血厉螨甘氨酸的含量为溜下盾螨的3.6倍，而鼠颚毛厉螨为溜下盾螨的5.2倍。溜下盾螨以脯氨酸含量最高，缬氨酸含量亦较格氏血厉螨为高，其它氨基酸含量均较前二种低。

（九）与人类的关系

1. 医学意义

（1）皮炎

由于革螨的叮咬吸血和组织液而引起人们发生皮炎的事例，已有很多报道。引起皮炎的革螨主要有：

1）鸡皮刺螨：此螨的叮咬人体与广泛饲养家禽及住宅附近的鸟窝有关。1952年金大雄和李贵真报告天津市曾有被鸡皮刺螨叮咬的病例，在衣服上获得吃饱血的此螨。Williams(1958) 曾报道此螨由鸽棚引入住宅，侵袭人体，在床铺上有压死该螨的痕迹，并螨肠内有哺乳动物的红细胞。Berndt(1952) 观察到屋檐下的麻雀窝，窝内往往繁殖此种螨，在适当气温条件下，又遇到饥饿时，即可引起此螨的强烈活动与迁移，并大量侵袭人类。关颖(1964)报告上海四家，几乎每家全体成员都被鸡皮刺螨叮咬，除两家的螨系由邻居传来外，其余两家都养鸡，而且鸡身上或鸡窝都找到了大量的此螨，一例睡的草席上发现大量此螨，并在咬伤严重的两例患者身上也采到了同样的螨。被叮咬的15例均有皮肤咬伤，奇痒，其中7例发生周身症状，血清呈外裴氏反应阳性，认为有传播立克次体病的可能性。

2）柏氏禽刺螨：此螨为世界性分布。美国得克萨斯州在一次此螨侵袭中，患皮炎者达200名。原苏联远东某工厂曾因此螨的大量叮咬工人，而不得不停工进行处理（Нельзина, 1951)。1969—1972年美国加州有23家47人被此螨叮咬，家鼠窝内发现大量此螨，多发生在春季(Larson,1973)。Eichler 等(1973)报道德国农村木制房屋中，柏氏禽刺螨叮咬人成为大害，引起严重皮炎。在国内，1960年苏州苏纶纱厂皮辊车间小组10余名女工受这种螨侵袭，引起皮炎，从患者身上及车间均检获此螨，该车间为恒温(20℃)恒湿(高湿)，老鼠很多，适于螨的繁殖。1964年与1973年的5月均在苏州医学院动物房两次发现大量此螨，叮咬了工作人员，腋下、手臂、腰、胸、背部均被叮咬，并因工作人员将螨带到家中，小孩也被螨叮咬。在饲养的小鼠和大鼠的铅皮笼和木箱及鼠窝内均检获大量此螨，每个鼠笼盖就有螨百余只，多者500只，窝内也有数百只(孟阳春等，1981)。田易畸等(1965)报道面粉厂工人及家属52人因此螨叮咬的皮炎，多在整经落纱工段，发病率

60.2%，车间温度 22—23℃、湿度 96% RH，适于螨的繁殖(曹希亮等，1981)。内蒙古呼和浩特动物饲养员被此螨叮咬引起密集玫瑰丘疹样皮炎。毛纺厂 28 名工人发生同样皮炎，身上和更衣箱均找到此螨(孙昌秀，1983)。沈阳 1982 年 5 月末在居民处发现 26 人被此螨叮咬引起皮炎（孙亚芸，1984)。1985 年 7 月辽宁省某厂针织车间爆发一起皮炎，122 人中 69 例发病，从身上织物及库房均找到此螨(许恕中等，1988)。顾以铭(1980)报道此螨袭人四起：①1962 年 9 月一职工在搔痒的脚趾间采得革螨，经鉴定为柏氏禽刺螨；②1963 年 5 月在儿科病房自一患儿体上采得此螨，经灭螨后，搔痒和皮炎消失；③1978 年 9 月一职工全家 4 人均感腰腹、颈胸、腋窝等处奇痒，并有针头大小红色丘疹，检获此螨；④1980 年 6 月动物房饲养兔子体上发现革螨寄生，所有饲养员全受侵袭，经鉴定为此螨。

1982 年 6 月初湖南某学生宿舍发生皮炎，部分学生皮肤上出现很痒的红色小丘疹，分布在前臂、颈、肩、背、腰部、大腿和小腿，这些丘疹性皮炎的发生与上床睡觉有密切关系，抽查 59 个棕垫，有革螨27床(45.76%)，经鉴定为柏氏禽刺螨(还有纳氏厉螨；谢长松，1984)。

柏氏禽刺螨世界性分布，全年均可发现，5，6 月份为繁殖高峰，喜温湿环境，为专性吸血者，主要寄生于家鼠如褐家鼠、黄胸鼠和小家鼠体上及窝内，也常发现寄生于实验动物如大白鼠和小白鼠等，常侵袭人群。

3）**囊禽刺螨**：此螨分布于较暖的地区，也能叮咬人。当人们从鸡窝捕捉鸡时，能迅速转移到人体，引起严重的骚扰，发生奇痒。1974 年 4 月江苏某师范学院农场家禽饲养组人员接触孵蛋的母鸡后，两手和身上发生搔痒，抽查 2 只孵蛋母鸡，检到螨千余只，而鸡窝中则有上万只螨，因孵蛋鸡的高温更适于此螨的大量繁殖。1977 年 9 月苏州医学院职工一家三人全被此螨叮咬，引起皮炎，在草薦、枕薦、鞋袜衣袂均检获此螨。检查鸡体有大量此螨，鸡窝中采样 10 cm^3，有数百只螨，估计全窝有上万只螨(孟阳春等，1981)。1979 年 5 月贵阳附属医院一医生全家 3 人，在头面、前胸、腋窝、臂肘、腰腿部感到搔痒数日，有红疹和抓痕，收集螨数十只，经鉴定为此螨(顾以铭，1980)。

1982 年 5—6 月间，衡阳医学院有人常觉身上搔痒，并出现皮疹，原因不明。7 月初在实验室墙上发现一麻雀窝，并已孵出了雏雀，因掏麻雀窝再次引起皮疹和搔痒，并检获大量革螨，经鉴定主要是囊禽刺螨(高隆声等，1988)。

此螨分布于世界温、热带地区，我国多数省份，寄生于家禽和鸟类。此螨专性吸血，若虫、成虫均取食，人的被叮咬多数由于养鸡引起的，鸡体和鸡窝的螨转移至人体。

4）茅舍血厉螨：此螨也能侵袭人体，1965 年 7 月曾发现用稻草新盖营房，有此螨从棚顶落下，不少战士被叮咬，奇痒，于头、颈、腋下及胸腰部出现小丘疹（孟阳春等，1981)。1984 年 7—8 月延吉市纺织厂皮炎流行，220 工人中 165 人患病，以搬运棉花及棉花加工工人患病最多，在患者体表、衣服及棉包上查获大量此螨(吴海林等，1986)。在国外也有此螨侵袭人体的报道。

李芳等(1988)对吉林省某地中学宿舍螨类及其与皮炎关系的调查，证实为茅舍血厉螨(还有矮肛厉螨)所引起。

此外，林禽刺螨、鸟禽刺螨 *Ornithonyssus avium* 拱胸血革螨也有叮人、引起皮炎的报道。赫刺螨属的种类亦能袭人，特别当人们从事野外工作与挖鼠洞搜集螨时，遭到叮咬

机会更多。Пионтковская 等(1955)观察到仓鼠赫刺螨 *H. criceti* 的雌螨和第二若虫能刺入人皮肤吸血和淋巴液,持续 15—20 分钟,叮咬处及周围奇痒。1962 年本文作者在江苏东山采集鼠体革螨时遭受鼩鼱赫刺螨 *H. sunci* 的叮咬,该螨迅速顺手臂上爬至腋窝处叮咬(孟阳春等,1981)。Гроховская (1955) 在采集鼠窝时遇到格氏血厉螨侵袭人体,并吸食组织液,持续 20—40 分钟。

莫乘风、陶洪报道,1988 年 5 月,云南省江城一中学发现不少学生被红足海镰螯螨 *Holotydeus destructor* 叮咬。患者在身体一处或多处有被叮咬后出现的红斑或丘疹,很痒。继而发现全校各课室顶部、门窗、墙、桌椅及课本上均可见不少的螨在爬行,影响全校师生工作学习。此螨原为植食性,由于气候的变化,大举迁移至人室以求荫庇,导致侵袭人群。

上述螨类侵袭人体时,叮咬部位多在手臂、腋窝、腰部、胸背、腿部等,伤处初期形成细小丘疹,如遇大量螨侵袭人体时则呈现疹状伤痕或皮炎。

(2) *病毒性疾病*

1) 圣路易脑炎:有些学者认为鸡皮刺螨、美洲皮刺螨 *D. americanus* 林禽刺螨和囊禽刺螨参加圣路易脑炎疫区的循环。曾从野外及鸡窝所收集的鸡皮刺螨中分离出此种病毒。用感染性的螨悬液注射到雏鸡与小鼠体内时,发生感染并分离出病毒。用感染性螨叮咬鸡时也获感染。病毒在螨体中可保存达 6 个月之久。并证明鸡皮刺螨可经卵传递病毒,认为鸡皮刺螨是疫源地病毒的保存者和在鸟类间的传播媒介,而蚊类则可从鸟体获得病毒,然后传给其他脊椎动物(包括人类)(Smith 等,1944—1948)。而 Reeves 等(1955)曾从鸟巢搜集的大量林禽刺螨与美洲皮刺螨中分离出病毒,但叮咬试验未获成功。Chamberlain 等(1957)用鸡皮刺螨、囊禽刺螨和林禽刺螨叮咬感染性雏鸡,螨得病毒后只保持 2 天,认为鸟类的寄生革螨在圣路易脑炎的传播上,意义并不重要。

2) 森林脑炎:主要传播媒介为硬蜱——全沟硬蜱 *Ixodes persulcatus*。近年来有不少从革螨分离出森林脑炎病毒的报道,从巢穴型兼性吸血革螨——格氏血厉螨、巢栖血革螨 *H. nidi* 以及两种革螨的混合组 (Гильменоба 等,1959,1964),从厩真厉螨、巢栖血革螨、按步血革螨及鼠下盾螨 *Hypoaspis murinus* 的混合组 (Левковиг 和 Тагилъцеъ, 1956),从赛氏血革螨 *H. serdjukovae* (Черных 等,1974);从巢穴型专性吸血革螨——鸡皮刺螨、蛭状皮刺螨 (Тагильцеь 1958) 和经常体表寄生型革螨——鼱厉螨 *L. clethrionomydis*、巴氏厉螨、杜氏鼠刺螨 *Myonyssus dubinini* (Феоктистор,1963; Черных 等,1974)都分离出病毒。

实验研究用巢穴寄生型兼性吸血革螨——厩真厉螨、格氏血厉螨、茅舍血厉螨、东北血革螨 *H. mandsuricus* 喂以含森林脑炎病鼠脑悬液的血液,在血液消化后,病毒多消失,只有厩真厉螨体内保存病毒达 18 天 (Иголкин 等,1959)。

用巢穴型专性吸血的鸡皮刺螨和柏禽刺螨 (Земская 和 Пчелкина, 1960, 1962, 1967) 试验,这两种螨均可由叮咬病鼠获得病毒,但不是经常获得,69 次试验中 4 次获得。鸡皮刺螨经叮咬传播病毒给动物,未见临床症状而是用血清试验证实的。

用经常性体表寄生型的淡黄赫刺螨 *H. isabellinus* 和蹶鼠赫刺螨 (Земская 和 Пчелкина, 1967) 试验,证明两种螨较长时间(75 天以上)保存病毒,并从动物传给动物。

不少学者推测革螨参与森林脑炎病毒的循环主要是在非流行季节，他们认为，在秋冬季节(当时硬蜱消失)巢穴寄生型革螨完成森林脑炎病毒的循环和保菌，兼性吸血革螨也不例外（Земская 和 Пчелкина，1974）。

Тарасевич 等(1972)用杀蜱剂进行处理的新西伯利亚森林脑炎疫区，那里硬蜱实际已被消灭，从野生小哺乳动物和革螨——格氏血厉螨、按步血革螨中分离到几株森林脑炎病毒。认为处理过的境内仍保存了病原体种群，这由巢穴寄生型革螨起了一定的作用。

Земская 和 Пчелкина（1974）用巢穴寄生型专性吸血者柏氏禽刺螨作叮咬病鼠再叮咬健鼠的传播试验，共试验 7 组，结果 4 组传播成功，分离出病毒并血清学试验阳性，有些鼠产生免疫，对 1000 个致死量的索非亚株森林脑炎病毒有抵抗力，存活 4 周以上，而对照组则 7—10 天死亡。被感染的鼠类获得病毒而且获得免疫，说明并不是机械性的感染。

Земская 和 Пчелкина（1974）实验研究柏氏禽刺螨对森林脑炎病毒的经变态传递和经卵传递问题，在 14 组传代试验中，即用吸病鼠血的雌螨所产出的第一若虫叮咬健鼠，结果 2 组证实可经卵传递病毒至下一代。经变态传递的 10 组试验中 3 组证明可由感染的第一若虫经 2 次蜕皮，将病毒传到成螨。但其病毒量较小，一般可不使动物发病，而使动物产生免疫。

3）淋巴球性脉络丛脑膜炎：曾从敏捷厉螨 *L. agilis*、阿尔及利亚厉螨 *L. algericus*、田鼠上厉螨 *Hyperlaelaps arvalis*、淡黄赫刺螨、鼷鼠赫刺螨、巢栖血革螨及血厉螨属的一种的检验组，分离出 5 株病毒。实验证明用巢栖血革螨、厩真厉螨和格氏血厉螨叮咬感染的家鼠后，再叮咬传给小林姬鼠、黄喉姬鼠和普通田鼠，认为很多种革螨可参与此病的循环（Гусев，1955）。从病鼠体上得到的柏氏禽刺螨和血异皮刺螨 *Allodermanyssus sanguineus* 也能将病毒传给健鼠（Кислякова，1960）。

4）流行性出血热 EHF（有肾脏综合征出血热 HFRS）：关于螨媒传播 EHF 问题，1942 年日本、1956 年原苏联先后报道分别将从鼠体采集的耶氏厉螨 *L. jettmari* 和格氏血厉螨、巢栖血革螨、淡黄赫刺螨，制成悬液注入人体后引起 EHF。

60—70 年代，我国许多 EHF 疫区的调查证明：格氏血厉螨、厩真厉螨和耶氏厉螨为当地的优势螨种，其季节消长基本上属秋冬型，与 EHF 发病相关，格氏血厉螨等可通过鼠和人的正常皮肤叮刺吸血，认为革螨是 EHF 的可疑媒介。80 年代以来，随着特异性免疫荧光检测方法的应用和 EHF 病毒的分离成功，实验研究取得很大进展。

有关野鼠型 EHF，南京军区医学科学研究所工作者用 EHF 抗原阳性鼠血感染革螨，待血消化后，再用螨叮刺实验鼠(非疫区黑线姬鼠)，以格氏血厉螨和厩真厉螨分别叮刺 16 只和 11 只，各有 2 只为阳性，证明革螨可通过叮刺在鼠间传播 EHF 抗原。进一步发现这两种革螨有自然感染 EHF 病毒，饲养 45 天螨仍可分离出病毒；并证明螨可通过叮刺传播病毒给小鼠，EHF 病毒能在这两种螨体内经卵传递 2—3 代(周乐明等，1981；李法卿等，1986；张云等，1986；吴光华等，1987)。苏州医学院实验证明厩真厉螨、茅舍血厉螨可人工感染，并 8 天后分离出 EHF 病毒，说明革螨体适于 EHF 病毒的感染和生存；证明人工感染后的这两种螨经研磨接种可传播病毒给乳小鼠。从疫区黑线姬鼠窝的鼠颚毛厉螨和厩真厉螨分离出两株 EHF 病毒，证明其自然感染及经叮刺传播 EHF 病毒(蓝明扬等，1984；孟阳春等，1985；诸葛洪祥等，1987)。沈阳军区医学科学研究所在东北长白山林区从棕背䶄采集的革螨（䶄厉螨和厩真厉螨的混合组）分离到 EHF 病毒(何亦祥

等，1984)。董必军(1987)报道从四川达县黑线姬鼠窝采集的格氏血厉螨、上海真厉螨和耶氏厉螨分离出 EHF 病毒。上述研究结果证明：革螨可作为野鼠型 EHF 鼠间的传播媒介，并兼有贮存宿主的作用，对野鼠传播 EHF 和维持疫源地方面起一定作用，还可能是鼠-人间 EHF 传播途径之一。

家鼠型 EHF 方面：柏氏禽刺螨是家鼠和实验动物大白鼠等的优势螨种，此螨专性吸血，分布广，数量大，经常侵袭人群，其季节消长与家鼠型 EHF 相符。苏州医学院于1983—1986进行了一系列实验研究：①用鉴定的 EHF 病毒 Su-163 株人工感染乳小鼠，柏氏禽刺螨叮刺阳性鼠后，经15天从此螨用细胞培养法分离出 EHF 病毒。②柏氏禽刺螨成螨叮刺 EHF 阳性乳小鼠后，经15、25天再叮刺健康乳小鼠的传播试验成功。③证明其第一若螨获得 EHF 病毒后有经变态传递、雌螨感染病毒后有经卵传递和经变态传递的能力。④观察若螨感染 EHF 病毒和雌螨感染 EHF 病毒后继续繁殖的两个螨的群体，在158天后其研磨液分别注入健康乳小鼠，均获阳性，证明病毒在螨群体可保持生存158天以上，并可能经卵传递多代，认为这种螨可对家鼠型和实验动物型 EHF 病毒起媒介和贮存宿主作用(蓝明扬等，1984；孟阳春等，1985；诸葛洪祥等，1986)。

此外，有人曾在多刺厉螨 *L. multispinosus* 保存和传播病原体的实验研究过鄂木斯克出血热（Алифанов 等，1961)。从鸡皮刺螨、囊禽刺螨以及林禽刺螨与美洲皮刺螨 *D. americanus* 中分离出西方马脑脊髓炎病毒（Sulkin，1945；Sulkin 等，1955；Reeves 等，1955)。从鸡皮刺螨分离出东方马脑脊髓炎病毒。从茅舍血厉螨、拱胸血革螨、林禽刺螨的混合组分离出鸟疫病毒（Eddie 等，1962)。

(3) 立克次氏体疾病

1) 立克次体痘：原苏联的泡疹性立克次体病与美国的立克次体痘有很多相同之处，很可能是同一种疾病。经大量研究证实病原体是螨传立克次体 *Reckettsia acari*。传染源主要是鼷鼠。也从沟鼠、东方田鼠分离出此种病原体。血异皮刺螨是主要传播媒介，由革螨叮咬吸血而引起传播（Кулагин 和 Земская，1953)，在适宜的气温条件下，血异皮刺螨的生活循环完成一次需17—23天（Fuller，1954)，并证明此螨能经卵传递与经变态传递病原体（Киселев 和 Волчанецкая，1955)。实验证明，柏氏禽刺螨亦能经卵传递及由叮刺吸血而发生感染（Philip 和 Hughes，1948)，并证实病原体在螨体内至少可保持到34天，在死亡的革螨体内亦可保持一段时间。这两种螨均为巢穴寄生型专性吸血者，反复吸血，促使鼠类重复感染。这两种螨的寿命较长，又耐饿(特别是低温时)，又能经卵传递，所以能较长时间保存病原体与传播病原体。有些学者推测人们的感染是由于螨的叮咬，由于螨被压碎污染，或当螨落在食物上时，通过摄食途径而发生的（Дробинский，1958)。此病的流行期在5—8月，届时病例显著增多，其最高峰在5—6月，这病的季节性与此媒介的生物学有关，即每当媒介数量增加，其活动力又最强时，此病便达高峰。

2) 鼠型斑疹伤寒：人染此病是由有病原体 *R. mooseri* 的鼠蚤粪便落到粘膜或破损的皮肤上而发生的。试验曾证明柏氏禽刺螨在动物体上饲养时能获得感染，并能经此螨的叮咬而将病原体传给健康动物。Dove 进一步证明了当大白鼠被感染性柏氏禽刺螨叮咬后的几天内，就能产生败血症。这时鼠体的寄生螨在不同的变态期均能获得感染的机会。我国刘纬通（Liu，1949）亦曾从柏氏禽刺螨分离出此种病原体，但又指出斑疹伤

寒立克次体在螨体内繁殖与贮存的时间能否与在蚤体一样，是一个问题。原苏联学者在调查黑海疫源地时，曾从家鼠体上采到柏氏禽刺螨及毒厉螨分离出病原体（Сомова 等，1960）。柏氏禽刺螨对此种病原体有经卵传递与经变态传递的能力（Dove 和 Shelmire，1931）。

但某些学者认为寄生于鼠类的柏氏禽刺螨的数量甚少，而蚤的数量则较多，因此螨类对此种立克次体的感染可能是第二性的，并非原发性的媒介与贮存宿主。Smith 和 Love（1958）在农林疫源地中分析家鼠血液中的抗体时指出，家鼠抗体的增高与开皇客蚤的最大数量是一致的，而与柏氏禽刺螨的数量变化规律则不符。Гребельский 与 Клушина（1958）根据柏氏禽刺螨大量侵袭人时，曾于 83 个居民点检查了 3000 人，均未发现类似鼠型斑疹伤寒的病例，而怀疑柏氏禽刺螨对本病的流行病学意义。Fox（1961）有相似报告，于波尔多黎各岛开皇客蚤数量下降，虽然纳氏厉螨 *L. nuttalli* 数量增加，但未发现病人。

3）Q：热一些革螨能参与Q热自然疫源地病原体的循环，在Q热疫源地从不同生态型革螨中多次分离出自然感染的Q热立克次体，从巢穴寄生型兼性吸血者茅舍血厉螨和东北血革螨分离出病原体（Земскя，1957；Махметов，1961），从巢穴寄生型专性吸血者鸡皮刺螨（Жмаева 和 Пчелкана，1964）、血异皮刺螨（Земская 和 Пчелкина，1967）分离出病原体，从经常性体表寄生型麻雀皮刺螨 *D. passerina*、游旅肪刺螨 *Steatonyssus viator*（Жмаева 等，1955）、仓鼠赫刺螨（Земская，1957）和巴氏厉螨（Жмаева 等，1964）也多次分离出病原体。

于恩庶与王敦清于 1960 年 8—9 月间在福建从挖掘黄毛鼠洞内收集革螨，以每组约 100—457 只来叮咬地鼠，结果从一组毒厉螨叮咬过的地鼠分离出一株Q热立克次体。

Земская 和 Пчегкина（1955，1967）进一步做了传播试验，用感染的豚鼠喂养巢穴寄生型专性吸血者柏氏禽刺螨与鸡皮刺螨，于不同时期均能发生感染，从 1—12 天的间隔时间内均可发生，一般多在 4—5 天。又将感染后 10—15 天的螨用以叮咬健康豚鼠，也出现了典型的病症。解剖感染动物的各种脏器，发现了病理变化。并用巢穴寄生型兼性吸血者——格氏血厉螨、厩真厉螨、巢栖血革螨和经常性体表寄生型——鼹鼠赫刺螨、仓鼠赫刺螨进行传播试验，证明以上各种螨均可吸血得到病原体，经叮咬其他动物而传播病原体。并观察到鸡皮刺螨和柏氏禽刺螨可经卵传递病原体两代。感染后的雌螨在健康动物饲养时，能保存病原体达 6 个月之久，立克次体在死亡的感染螨体内可以保存一年之久。

以上资料证明这些革螨，可参与Q热疫源地循环，起保存与扩大疫源地的作用。

4）北亚蜱媒斑疹伤寒：此病病原体的贮存宿主与传播媒介是纳氏革蜱 *Dermacentor nuttalli* 及森林革蜱 *D. silvarum*。在原苏联许多疫源地中，曾从啮齿动物及其巢穴中所搜集到的革螨中分离出病原立克次体 Пионтковская 和 Коршунова（1957）从东高加索阿尔泰鼢鼠采到的鼢鼠赫刺螨 *H. myospalacis* 与从仓鼠赫刺螨及膺盾螨属 *Nothrholaspis* 的一种革螨中，均曾分离出病原体。在原苏联南部滨海岛上疫源地，曾从远东田鼠及其巢中搜集的格氏血厉螨与淡黄赫刺螨的混合组分离到病原体。其他一些学者也曾从一些革螨（未定种）中分离出这种立克次体（张宗葆，1965）。

此外，恙虫病在福建的刺毛灰鼠体上的毒厉螨和土耳其厉螨分离出一株恙虫病立克次体（于恩庶和王敦清，1962）。

（4）细菌性疾病

1）土拉伦菌病：自 1934 年即开始研究革螨对土拉伦菌的自然感染，在原苏联从革螨分离出土拉伦菌的已有 40 组试验。从经常性体表寄生型革螨：采自水鼷的鼠厉螨和两栖上厉螨 *Hyperlaelaps amphibius*，从姬鼠体上采的活跃厉螨 *L. hilaris*，麝鼠体上采的多刺厉螨和鼷体上采的鼷厉螨 *L. clethrionomydis* 以及其巢穴的鼷鼠赫刺螨均分离出病原体。同样也从巢穴寄生型兼性吸血者格氏血厉螨中分离出，1951 年一次在疫源地由水鼷窝中的格氏血厉螨就分离出 4 株菌。后来又从达呼尔血革螨 *H.dauricus* 分离出 3 株，格氏血厉螨、赛氏血革螨各分离出一株。另外还从一些未定种的混合革螨分离出病原体（Нельзина 与 Барков，1951；Романова 等，1954；Литвиненко，1959；Зайуев 等，1965；Беляева 和 Абушкевич，1969）。

实验研究曾用格氏血厉螨、鼠厉螨、鼷鼠赫刺螨、淡黄赫刺螨、仓鼠赫刺螨和柏氏禽刺螨，结果证明这些螨均可叮咬有病动物引起感染。鼷鼠赫刺螨与淡黄赫刺螨二种对土拉伦菌有高度感受性，在吸血过程中有强力的传播作用，仓鼠赫刺螨在动物体上吸血时亦能传播病原体。同时证明淡黄赫刺螨与鼷鼠赫刺螨可经卵传递病原体，病原体在螨体内繁殖（Нельзина 等，1957）。而 Петров(1963) 与 Тимофеева(1964) 实验证明鼷鼠赫刺螨吸血得病原体并保存病原体，但不能经叮咬传播，病原体在螨体内不繁殖也不失去毒性。病原体在螨体保存期限与温度有关，在 18—20℃ 保存 20—30 天，在 4—6℃ 可保存 98 天。Петров（1963）在人工巢穴大量饲养鼷鼠赫刺螨时观察到在 2 个半月中连续传播病原体 7 次，认为动物得病是由于动物吃螨而感染。Hopla(1951) 用柏氏禽刺螨试验得到相似结果，螨可经卵传递与经变态传递病原体，保存病原体可达 12—18 个月。

从自然感染分离和实验室的传播试验结果，认为土拉伦菌病疫源地赫刺螨（如鼷鼠赫刺螨）和厉螨属（如鼠厉螨、活跃厉螨）的螨可起病原体在巢穴动物中代代相传的锁链作用。

许多学者多次在冬季从疫源地搜集的革螨中分离到病原体，这和实验材料是相符的，即低温下螨体内保存病原体的时间延长，这在流行病学上有重要意义（Нельзина 和 Липец，1952）。有些地区需要进一步研究革螨在土拉伦菌病疫源地的作用，特别是北方一些地区那里没发现硬蜱，而革螨是最大量的体外寄生虫。

2）鼠疫：日本山田曾将患鼠疫的家鼠和鼷鼠体上的柏氏禽刺螨移到健康小鼠（3 只）和大鼠（5 只）体上，结果 1 只小鼠和 2 只大鼠引起鼠疫死亡（张宗葆，1965）。在原苏联乌拉尔河与厄姆巴河的中间地带的疫源地中，在散发的动物病流行条件下、从死于鼠疫的小家鼠体上搜集到的 3 只阿尔及利亚厉螨中分离出鼠疫杆菌（Румаянчева 和 Неденгевиг，1960）。在土尔库曼以及阿尔曼鼠疫疫源地自革螨（未定种）也分离出病原体（Феногок 等，1962）。在乌拉尔疫源地分离出 7 次，一次是从采自小家鼠的阿尔及利亚厉螨，一次采自跳鼠的克氏真厉螨 *E. kolpakovae*，5 次的革螨未鉴定种。

实验证明革螨当吸血时可接受病原体，并保存病原体，但各种革螨有所不同，脂刺血革螨喂以去纤维素含鼠疫杆菌的血，食后只保菌 23 小时（Furman 等，1961）。用子午赫刺螨叮咬曾感染 100 个鼠疫杆菌的沙鼠，螨接受病原体，并保存 5 天（观察时间）（Морозова 和 Осадчая，1963）。据 Нельзина 等(1965)的试验，观察到柏氏禽刺螨叮咬病沙鼠，有

27% 螨感染并保存杆菌长达 61 天。螨重复吸血，则杆菌在螨体内大量繁殖，并保存到 72 天，螨从第一若虫蜕皮直到成螨，经变态可传递病原体，但未见能经卵传递。 没有看到能吸血传播病原体，但从螨肠道排泄物中找到杆菌，因此作者认为柏氏禽刺螨可相当时期保存病原体，但不能主动传播，很可能是污染传播。

从以上资料看出，个别螨种可参与鼠疫疫源地病原体的循环。

此外，布氏杆菌病曾用克氏真厉螨、黄鼠血革螨 *H. citelli* 和鼷鼠赫刺螨叮咬有病动物，获得病原体，并证明子午赫刺螨能够保存病原体，经污染来传播（Ременцева等，1962）。类丹毒曾从巢搜血革螨分离出病原体（Овасапян 等，1962；Земская，1967）。我国福建曾从毒厉螨分离出伪结核菌（于恩庶和王敦清，1962；福建流研所自然疫源调查科，1959）。

（5）螺旋体病

1）钩端螺旋体病：曾实验观察到柏氏禽刺螨对黄疸出血热型钩端螺旋体可因叮咬有病豚鼠而获感染，再以叮咬健康豚鼠或将研碎液注入，在 15 次试验中 3 次阳性，仅经 1 只雌螨叮咬也引起豚鼠发生典型症状和明显的病理变化。 在螨体内保持病原体 25 天以上。从疫源地采集的大量革螨，曾自厉螨属、下盾螨属、血厉螨属、血革螨属、赫刺螨属的种类进行分离均未获病原体，只有脂刺血革螨获病原体，保持 2 天即消失（Солошенко，1958，1962）。我国福建 1959 年从黄毛鼠体上的毒厉螨体内分离出 1 株巴达维亚型钩端螺旋体（于恩庶、王敦清，1962；福建省流研所自然疫源调查科，1960）。

2）鸡螺旋体病：曾从鸡皮刺螨分离到螺旋体，并实验观察鸡皮刺螨通过叮咬获得，保存和传播病原体（Ромашева 等，1962）。

3）蜱媒回归热：曾用柏氏禽刺螨实验研究，证明当螨体吸食感染性的动物血液后，可获阳性，螺旋体并在螨体内可达 33 天之久，但其数量逐渐下降。 又用感染了的螨给健康小鼠吞食，以及螨遭到抓碎又接触破损皮肤时，则能将螺旋体传给实验动物，但直接由螨叮咬传播未获成功（张宗葆，1965）。

综上所述，已知有 50 余种革螨与 20 余种疾病有联系，见表 6，表是在Земская（1967）的基础上加以补充修改的。其主要结果：

a. "亲人"（与人们接近的）的革螨，如皮刺螨属、禽刺螨属等一些革螨易侵袭叮咬人群，而引起奇痒，发生急性皮炎。

b. "亲人"的革螨一血异皮刺螨和柏氏禽刺螨是立克次体痘的传播媒介和病原体的贮存者，具有流行病学意义。柏氏禽刺螨在鼠性斑疹伤寒疫源地中可能起同样作用。

c. 另一些革螨对一些自然疫源性疾病主要起保存与扩大疫源地的作用，如在 Q 热疫源地巢穴寄生型专性吸血革螨和兼性吸血革螨均参与病原体的循环，保存病原体，并在鼠类与鸟类中传播病原体。又如在森林脑炎疫源地中，一些巢穴寄生型吸血革螨及兼性吸血革螨以及经常体表寄生型革螨均可参与森林脑炎病毒的循环。近年研究证明，在 EHF 疫区有革螨的自然感染，实验室革螨能叮刺传播、经变态传递、经卵传递 EHF 病毒，起媒介和贮存宿主的作用，能在动物间传播，甚至传给人。在土拉伦菌病疫源地中赫刺螨属和厉螨属的革螨可参与传播病原体，鼷鼠赫刺螨可在巢穴中机械性地传播病原体于动物之间。

d. 有些疾病虽然从革螨分离出病原体或实验时革螨能接受病原体，但资料还不多，或

表 6　革螨与疾病的关系

寄生型	营养型	螨种	皮炎	肺螨病	病毒								立克次氏体					细菌					螺旋体		
					森林脑炎	流行性出血热	鄂木斯出血热	淋巴脉络丛脑膜炎	圣路易脑炎	马脑炎		鸟疫	立克次氏体痘	地方性斑疹伤寒	Q热	北亚蜱性斑疹伤寒	恙虫病	土拉伦菌病	鼠疫	布氏杆菌病	类丹毒	伪结核	钩端螺旋体病	鸡螺旋体病	蜱性回归热
										西方	东方														
	捕食型	无色巨螯螨（M. decoloratus）													+*	+									
牧场型	专性吸血者	蛇刺螨（Op. natricis）	△																						
巢穴寄生型	兼性吸血者	鼠下盾螨（H. murinus）			+*													+*							
		格氏血厉螨（Hl. glasgowi）	△		+○	□ +⊖		+*○							⊖	+		+⊖							
		茅舍血厉螨（Hl. casalis）	△		○							+*			+	+									
		厩真厉螨（E. stabularis）			+*○	+□ ⊖		+*⊖							⊖			+*							
		克氏真厉螨（E. kolpakovae）																	+	○					
		巢栖血革螨（Hg. nidi）			+	+		+*⊖							⊖			+*			+				
		按步血革螨（Hg. ambulans）			+															○					
		拱胸血革螨（Hg. pontiger）	△									+*													
		黄鼠血革螨（Hg. citelli）																							
		东北血革螨（Hg. mandschuricus）			○										+	+		+							
		赛氏血革螨（Hg. serdjukovae）			+													+							
		达呼尔血革螨（Hg. dauricus）																							
巢穴寄生型	专性吸血者	脂刺血革螨（Hg. liponyssoides）																	○				○		
		独氏鼠刺螨（M. dubinini）			+*	○																			
		柏氏禽刺螨（O. bacoti）	△		□	□		⊖					+□	+□	□			⊕□	⊕				⊖		⊕
		囊禽刺螨（O. bursa）	△							+															
		血异皮刺螨（A. sanguineus）						⊖					+□		+⊖										
		鸡皮刺螨（D. gallinae）	△		+⊖				□	+	+			+*	+□	+								+⊖	

		蛭状皮刺螨（*D. hirundinis*）			+																				
		美洲皮刺螨（*D. americanus*）							+	+															
经常性体表寄生型	专性吸血者	麻雀皮刺螨（*D. passerinus*）													+	+									
		林禽刺螨（*O. sylviarum*）	△						+	+		+*													
		旅游肪刺螨（*St. viator*）													+										
		淡黄赫刺螨（*Hi. isabellinus*）			⊖	+		+*								+		□							
		鼷鼠赫刺螨（*Hi. musculi*）			⊖			+*							⊖			+□		○					
		仓鼠赫刺螨（*Hi. criceti*）	△												+⊖	+		⊖							
		駒鼱赫刺螨（*Hi. sunci*）	△																						
		一楼赫刺螨（*Hi. ellobii*）														+									
		肉赫刺螨（*Hi. carnifex*）	△																						
经常性体表寄生型	专性吸血者	子午赫刺螨（*Hi. meridianus*）																	○	⊕					
		鼢鼠赫刺螨（*Hi. myospalacis*）														+									
	兼性吸血者	巴氏厉螨（*L. pavlovskyi*）			+	+									+										
		阿尔及利亚厉螨（*L. algericus*）						+*											+						
		鼯厉螨（*L. clethrionomydis*）			+													+							
		活跃厉螨（*L. hilaris*）																+							
		鼠厉螨（*L. muris*）			○*													+⊖							
		多刺厉螨（*L. multispinosus*）					⊖											+							
		土耳其厉螨（*L. turkestanicus*）															+								
		敏捷厉螨（*L. agilis*）						+					+	+	+		+					+	+		
		毒厉螨（*L. echidninus*）													+										
		鼠颚毛厉螨（*L. myonyssognathus*）				+○																			
		田鼠上厉螨（*Hy. arvalis*）						+*																	
		两栖上厉螨（*Hy. amphibius*）			○*													+							
腔道寄生型	专性吸食者	西密肺刺螨 *Pn. simicola*		▽																					
		窦氏肺刺螨 *Pn. duttoni*		▽																					

△，叮咬引起皮炎； +，该种螨分离出病原体； ○，螨进食时可接受病原体——能保存和经叮咬动物传播病原体； ⊕，能保存并污染传播病原体； □，经卵传递、保存、并叮咬传播病原体； +*， ○*，由混合螨种分离； ▽，致肺螨病。

机会不多，还不足以说明对那些疾病有多少流行病学意义。有的可能是个别情况，有的则需进一步研究。

e. 由于革螨的一些生物学特性，如在小哺乳动物和鸟类巢穴中革螨的数量非常大；能多次反复吸血而散播病原体；一年四季的寄生生活促使能四季保存病原体，特别在冬季其他体外寄生虫大部消失或不活跃而革螨仍能保存病原体；革螨往往能经变态和经卵传递病原体等；所以革螨对一些自然疫源性疾病在疫源地中起着重要作用。

2. 经济意义

(1) 危害养蜂、养鸡和其它动物饲养业

不少地区蜂场里的蜂群受大蜂螨 *Vorroa jacobsoni* 和小蜂螨 *Tropilaelaps clareae* 的危害，有的地方相当严重。还有印度新曲厉螨 *Neocyphalaelaps indica* 由于它附着在蜜蜂体上，数量往往很多，影响蜜蜂的活动和发育(潘镲文和邓国藩，1980)。

鸡皮刺螨和囊禽刺螨常侵袭养鸡场，造成雏鸡大批死亡或影响鸡和蛋的产量。在原苏联莫斯科的一个养鸡场中，由于此螨侵扰造成雏鸡大批死亡，后将养鸡的木笼改为金属笼，螨才渐减少。国外学者曾用 ^{51}Cr 标记红细胞测量林禽刺螨的吸血量，结果正在大量繁殖的螨群，包括很多未成熟者，每 100 mg 螨每天吸血 200 μl；大部是成螨的螨群每 100 mg 螨每天吸血 80 μl。估计重感染螨的鸡，每天损失 6% 的鸡血(De Vancy，1981)。多次报告动物园动物受革螨侵袭，如红尾沙鼠发生大量柏氏禽刺螨；美国一动物园 25 只猴曾有 20 只患肺螨病(Semielowska，1981；Robinson，1981)。经肺刺螨 *Pneumonyssus simicola* 寄生的猴肺，往往形成大小不一的结节，其色淡黄，柔软而中空；螨结节一般出现在肺部的网膜细胞上，或近皮层，或深埋在肺叶中。结节的直径可达 4—5 mm。一个结节中可含 20 只螨，亦有多达百余只的例子，其中雌螨占优势，但雄螨与幼螨亦可见到，幼螨甚至能游离于支气管中，但成螨则多寄生在结节内。在结节上往往还出现一种棕黄色的色素，这种色素为一种排泄产物。因此猴的肺螨病的诊断，可借猴肺组织上出现这种色素为依据(张宗葆，1965)。并偶尔可传给人。

(2) 污染仓贮物

中国仓贮螨类名录 56 种中，革螨占 10 种，如厉螨科的螨，斯氏下盾螨 *Hypoaspis smithii*、费氏下盾螨 *H. freemani*、厩真厉螨、拱胸血革螨、茅舍血厉螨等(忻介六，1965)。我国曾一次进口红糖的检疫中，检出11种螨，其中革螨种类占一半(潘镲文和邓国藩，1980)。并在螨污染的中成药中也发现了革螨(王西之和魏书凤，1979)。

(十) 防　　制

1. 杀螨

国内孟阳春等(1978)曾用药膜杀螨，试验 6 种有机氯和 7 种有机磷杀虫剂，结果在 4 g/m^2 的剂量下 DDT、林丹、毒杀酚、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂等有机氯类对杀革螨基本无效，而用敌百虫、乐果、苏化 203、倍硫磷、苯硫磷、杀螟松、敌敌畏等有机磷类，均有很好的杀螨效果。继又测定了亚胺硫磷、速效磷、杀虫畏、久效磷、双硫磷、皮蝇磷、杀螟腈等

20种有机磷，在 1 g/m^2 剂量下，均有很好的杀螨效果。又测定了杀螨剂2种、氨基甲酸酯类6种、杀菌剂4种及合成菊酯等10种，效果好的有：杀螨特、混灭畏、害朴威、P_{323}、巴沙、Pirimor、稻瘟净等(表7)。国外 Pupes 和 Tondl(1970) 用药膜法测定鸡皮刺螨对杀虫剂的敏感性，结果：西维因、亚胺硫磷、杀螟松、pp'DDT 和 r666 的 LD_{50} 分别为 0.00186—0.00208、2.5—7.0，2.7—17.9，33.4—131 和 5 280—14 100 mg/m^2，可见DDT和666毒效最差，比西维因小3万—700万倍。周洪福和孟阳春(1990)报告有机磷、有机氯、拟菊酯、杀螨剂、发育抑制素及苏云金杆菌6类14种化学或生物杀虫剂对革螨的作用。用药膜滤纸法测定结果：有机磷类喹噁硫磷、杀扑磷、溴氯磷和杀螟松当 0.2g/m^2，双硫磷 1 g/m^2，马拉硫磷 4 g/m^2 剂量，厩真厉螨100%死亡，敌百虫 4 g/m^2 剂量，死亡率为96.4%；有机氯类含93%高丙体666对厩真厉螨无效；溴氰菊酯 0.1 g/m^2 剂量，革螨击倒率100%，但复苏率高达87%；杀螨剂打尼克和环丙螨酯，杀革螨效果不佳。环丙螨酯、脱皮抑制素苏脲1号、苏脲2号以及苏云金杆菌以色列变种，在实验条件下对格氏血厉螨生长繁殖无影响。有机磷类农药是目前杀灭革螨的首选药物。

我国在模拟现场的喷洒杀螨试验中，以敌敌畏、杀螟硫磷和苏化203喷洒床板、水泥地、泥地杀灭兵下盾螨、茅舍血厉螨均有较好的作用，而草地上则效果不稳定，有时革螨顺草根钻入泥缝中则效果较差(孟阳春和蓝明扬，1976)。以1‰或3‰敌敌畏溶液喷洒稻草时，按 100 ml/m^2 先喷一遍，翻过来再喷一遍，可有效地杀灭铺草中的革螨(吴光华等，1973)。日本曾用0.3%、0.1%、0.03%、0.003%浓度马拉硫磷、杀螟硫磷、地亚农、敌敌畏和林丹处理棉、金属网和棉鼠体表，计算接触24小时后柏氏禽刺螨的死亡率，结果杀螟硫磷和地亚农最有效，死亡率近100%，在0.003%的低浓度效果也好；马拉硫磷和敌敌畏在0.01%或0.03%以上浓度有效；而林丹则在0.3%的高浓度也无满意效果(小林准三等，1969)。国内在养鸡场发现大量囊禽刺螨，用1‰敌百虫为鸡药浴，烧毁窝草，鸡窝及鸡房用敌百虫喷洒后得到控制。家庭养鸡发现大量该螨，并带入人室，用皮蝇磷为鸡洗浴二次，鸡舍用敌敌畏烟熏，5天后重复一次，地面和人室用1‰敌敌畏喷洒后，得到控制(孟阳春等，1981)。国外用2‰敌百虫 200 ml/m^2 处理养鸡场的鸡皮刺螨，48小时后重复一次，消除了螨(Puchkova，1977)。用0.06%杀虫脲和0.05%杀虫畏超低容量喷洒鸡笼，螨数明显下降，控制了90天以上(Christensen，1977)。

实验观察敌敌畏烟薰剂杀螨，0.1 ml/m^3 作用2小时，暴露的革螨近全部死亡，但在较厚的稻草或泥中躲藏的螨，则效果较差。当动物房发生大量柏氏禽刺螨，用0.1ml/m^3敌敌畏熏杀，暴露革螨99.4—100%死亡，鼠巢内革螨死亡率92.5%，再配合清除鼠窝，用2‰敌百虫为鼠洗浴，一周后重复一次熏杀，结果彻底清除了螨(孟阳春和蓝明扬，1975)。

用敌敌畏烟炮杀灭黑线姬鼠洞内革螨，试验洞数25个，灭螨显效洞22个，中效3个(吴光华等，1982)。另一报告用敌敌畏木屑烟炮灭鼠灭螨，试验了黑线姬鼠洞118个，检获革螨种类有格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨、厩真厉螨、巴氏厉螨、兵下盾螨及囊螨科、寄螨科等螨，结果86.5—93.9%死亡(苏州医学院寄生虫学教研室等，1977)。用蜕皮抑制素苏脲I号、II号，喷药饲养观察总螨数试验，结果对革螨的生长繁殖未见影响，与对照组无显著差别(周洪福和孟阳春，1990)。

生物灭螨研究尚少，国外报导来自苏云金杆菌的热稳定外毒素作用于鸡皮刺螨，甚至在0.5%的浓度已有高效(Лабренюк，1978)。而国内用苏云金杆菌以色列变种杀厩真厉

表7　52种药物对革螨的毒杀效果

药物种类	药物名称	规格及来源	剂量(g/m²)	试验螨数	死亡率(%)
有机氯类	DDT	工业品原粉　上海农药研究所	4	*101	1.98
	林丹	英制	4	*51	5.88
	毒杀酚	苏州化工厂	4	*34	14.70
	艾氏剂	上海农药研究所	4	*47	6.38
	狄氏剂	上海农药研究所	4	*38	2.63
	异狄氏剂	上海农药研究所	4	*44	0.00
有机磷类	敌百虫	兽用精制，上海农药厂	4	*75	98.70
			3	40	100.00
			1	50	56.00
	杀螟硫磷	50% 上海农药研究所	2	*64	100.00
			1	47	100.00
			0.1	54	100.00
	苏化203	原油　苏州化工厂	4	*70	100.00
			0.1	48	100.00
	乐果	40%乳剂　苏州化工厂	4	*110	100.00
			1	43	100.00
	倍硫磷	30% 浙江化工厂	4	*70	100.00
			2	49	100.00
			0.1	51	96.00
	苯硫磷	91% 日本	4	*61	100.00
	敌敌畏	90% 苏州环卫处	0.125	*56	100.00
	马拉硫磷	50% 上海农药厂	2	37	100.00
			0.1	49	100.00
	三硫磷	50%　上海农药厂	2	44	100.00
			0.1	49	100.00
	亚胺硫磷	25%　上海农药厂	1	49	100.00
	速效磷	25%　武进农药厂	1	35	100.00
			0.1	47	100.00
	杀虫畏	20%　扬州农药所	1	50	100.00
			0.1	47	100.00
	久效磷	50%　青岛	1	42	100.00
			0.1	68	8.80
	辛硫硫	50%　连云港	1	40	100.00
			0.1	39	100.00
	双硫磷	25%　南通农药厂	1	45	98.00
			0.1	71	63.40
	Propaphos	50%　沈阳农药厂	1	32	100.00
	伏地松 I	50%　浙江化工研究所	1	24	100.00
	伏地松 II	50%　浙江化工研究所	1	57	100.00
	73—204 乳油	沈阳化工院	1	27	77.70
	乙基稻丰散原油	90%　昆山化工厂	1	52	100.00

续表

药物种类	药物名称	规格及来源	剂量(g/m^2)	试验螨数	死亡率(%)
有机磷类	杀螟腈	50% 丹阳化工厂	1	49	100.00
	N-12	50% 乳剂 沈阳化工研究所	1	48	100.00
	N-13		1	52	100.00
	N-14		1	50	96.00
	N-17		1	55	100.00
	乙基 Pirimiphos	40% 乳剂 扬州农药所	1	48	100.00
	皮蝇磷	呼和浩特畜牧研究所	1	48	100.00
杀螨剂	杀螨特	35% 西北大学五七化工厂	1	58	100.00
	三氯杀螨砜	70% 上海红卫农药厂	1	58	37.90
氨基甲酸酯类	西维因	无锡惠山农药厂	1	51	34.90
	P323	南通	1	52	100.00
	BPMC 巴沙	50% 日本	1	52	100.00
	混灭威	50% 常州有机化工厂	1	59	100.00
			0.1	46	95.00
	Pirimor	50% 英制	1	50	92.00
	害朴威	20% 山东聊城	1	47	100.00
			0.1	40	70.00
杀菌剂	稻瘟净	40% 上海农药厂	1	53	100.00
	纹枯利	上海红卫化工厂	1	51	29.40
	菌核利		1	47	36.10
	灭菌丹	上海红卫农药厂	1	45	44.40
其他杀虫剂	水杨酸	25% 浙江化工研究所	1	48	100.00
	胺菊脂	扬州农药所	1	52	76.90
	胺菊脂+S_2+马拉硫磷		1	47	27.60
	胡椒基丁醚	上海农药研究所	1	48	68.70
	Busulfan	葛店农药所	1	45	15.50
	C-9140	原药纯结晶 南开大学元素所	1	46	13.04
	杀虫脒	25% 上海农药厂	1	44	50.00
对照组				*452	2.13
				591	2.66

注：有*为兵下盾螨，其余均为毒厉螨。

螨试验，效果不佳(周洪福和孟阳春，1991)。亦有用 60—80 亿/g 青虫菌，以 1% 浓度喷洒杀格氏血厉螨试验，结果无效。

物理方法灭螨：根据实验观察格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨等在 50℃ 水中 1—5 分钟全部死亡，故可用 60℃ 热力杀螨。至于对低温，格氏血厉螨、厩真厉螨等均有很好耐力，在冰上不动但不死，离开冰马上活跃，在 4℃ 下生活力反而延长，但在 −20℃ 则在 2 小时全部死亡(孟阳春等，1982)。

一般革螨均喜湿，在高湿环境生活力强，而在干燥环境易于死亡。一般生活力与相对湿度呈正相关，如茅舍血厉螨，100% RH 活 77 天，20% RH 活 2.8 天；柏氏禽刺螨 90%

RH 活 21.8 天，20% RH 活 7 天，巢栖血革螨 95% RH 活 17.8 天，40% 与 60% RH 活 1 天(孟阳春，1980)。所以在实际应用中，常将铺草暴晒，室内保持干燥，可以灭螨防螨。革螨虽然喜湿，但不会游水，然而在水中有一定耐受，在温室中水浸 1—2 昼夜才能死亡，提高温度(50—60℃)则能迅速杀死(孟阳春，1982)。

总之，化学杀螨国内报道较多，不论对寄生于小哺乳动物或鸟类的革螨，近年来均认为有机磷类杀虫剂效果好，可以喷洒或熏蒸。有机氯类则效果不佳。氨基甲酸酯类也有良效。物理杀螨以热杀效果迅速，有些螨对低温抵抗力相当强。对干燥耐受力差。生物灭螨研究尚少。

2. 防螨

国内观察了 7 种防蚊剂对毒厉螨、茅舍血厉螨和兵下盾螨的驱避作用、驱避强度和持续效果。将防蚊剂浸渍于白布带制成驱避带，结果在实验条件下 7 种防蚊剂均有驱避作用，DMP、DETA 等对毒厉螨的驱避率高达 100%。且 DMP、四氢喹啉、驱蚊酊的持续效果达 3 个月以上，DETA 近 3 个月，对盖烯二醇、驱蚊灵有效 1 个月，驱避强度以 DETA、DMP 和四氢喹啉为好。驱避带水洗后，驱避作用减退，水洗一次仍有较好效果，洗 2—3 次后即无驱避作用。系 DMP 药带于手腕，接触革螨，虽螨爬上手背但近药带前全部回转，无一爬过手腕。DMP 涂肤试验，可保持 3—7 小时驱避效果（孟阳春，1983)。四氢喹啉涂肤在实验条件下，持效达 4—8 小时，在野外风吹日晒劳动出汗条件下，4 小时的驱避作用为 60%（南京军区后勤部卫生防治所，1973)。使用方法以浸于布带较直接涂肤好，既减少接触皮肤又持效长、节约药品。用粉笔浸敌敌畏乳剂在袖口裤脚口划二环形线，其他开口处划一线，每天一次，对防革螨侵袭有效（南京军区后勤部卫生防治所，1973)。

此外，保持室内整洁，定期晾晒、灭鼠、去除鸟巢，及时处理禽类革螨，也可防螨侵袭。

(十一) 研究技术

1. 革螨的饲养方法

(1) 大量饲养

即人工巢穴法，用 8—10 L 大玻璃缸做人工巢穴，使螨大量繁殖，如 Земская(1954) 饲养柏氏禽刺螨，Ман(1959) 饲养茅舍血厉螨，苏州医学院实验室大量饲养格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨、毒厉螨、厩真厉螨等均用此法，即缸最下层置细砂约 4 cm 高，其上置木屑、稻草、竹花等(或缸内只放 10—15 层滤纸)，沿缸壁加水使砂潮湿保持缸内湿度，缸中放一小白鼠(若饲养毒厉螨则供以大白鼠)供血食，鼠颈上需带硬纸或 X 光片领枷，防鼠搔螨或吃螨。对兼性血食者，每周另加二次游离血于载片上，并给以昆虫类食物，如蚊蝇组织、活粉螨等。为防螨逸出最早在缸口围以浸有驱避剂（DMP）的布带防护，上盖以铁纱缸盖，以防鼠逃出。缸放在盛有水的搪瓷盘中。置于 20—30℃ 的恒温室，或地下室。

Owen(1956) 培养螨于薄金属板盒 15×15×15 英寸*大小，底上放一层木屑混以活

* 1 英寸＝0.0254 米。

性炭 4—5 英寸高，保持湿度，其上放一张 1/4 英寸孔径的金属纱，以免宿主弄乱木屑层，盒中放大白鼠、棉垫、食物和水、盒顶盖以孔径 1/2 英寸孔径金属纲纱，防鼠逃出，并通气良好，在此条件下毒厉螨大量繁殖，并可用吸虫器取螨。

Козлова(1959) 饲养厩真厉螨用口径 25 cm 高 23 cm 干燥器，下层放蒸馏水，上下层间隔以金属网，网上放一层棉花、一层泥土，以保持足够湿度。其中放螨，同时放燕麦、胡萝卜菜使繁殖粉螨和线虫，做为厩真厉螨食科，防护同上。

Еропов(1969) 饲养大量仓鼠赫刺螨 *Hirstionyssus criceti*，其人工巢穴由胶合板制成的两箱组成，下面箱大小 25×25×25 cm 为巢室，上面箱 20×40×25 cm 为鼠的饲养室，箱顶有 1.5 cm 孔通气，两室中间有 8×8 cm 孔相通，中隔以白铁皮和闸门，巢内放 5—6 只幼鼠和一母鼠(长尾黄鼠)，上室放牛奶、蔬菜、青草，并每天清理，温度保持 20—25℃，湿度 50—60% RH、放 100 只螨，2 周后可繁殖数千只，过冬可将巢内容物装于白布袋，浸湿放于冷处或 4℃ 冰箱。

(2) 中量饲养

王敦清 1965 年报告饲养鼠颚毛厉螨和苏州医学院实验室经常应用于饲养多种革螨的方法，用高 8.5 cm、中部内径 8 cm、口径 6.5 cm (或大一号)的玻璃圆筒马灯罩，筒底用石膏(或石膏、炭粉混合)，加水适量制成厚度为 0.8—1.0 cm 的硬底，适于吸收水分，保持一定湿度。筒口围以有驱避剂的松紧带圈，防螨逸出。可根据螨种，给以血膜、昆虫组织或乳鼠。将饲养瓶放于盛有细砂的搪瓷盘内，砂内含适量水分。砂盘外再套一稍大的盛有清水的搪瓷盘，以防螨逃逸，可置于温箱，温室调节适宜温度，上海寄生虫病研究所用塑料筒代替马灯罩，盖以有尼龙绢纱小窗的塑料盖，饲养柏氏禽刺螨。

这种中量饲养方法可用来集体饲养自然界采回的革螨和作为实验进行繁殖革螨的装置，这种装置易于取螨放螨，易于在双筒解剖镜下观察，便于分种、分期和计数。用于试验前和试验中短期存放革螨。

(3) 小量饲养

Нельзина(1951) 和 Ман(1959) 均用湿饲养管，即普通试管的 1/4 装冷开水，脱脂棉卷紧塞入水中，其上依次放消毒细砂，薄层棉花和 2—3 层滤纸，使滤纸潮湿，管中悬放折成直角的滤纸一块，供螨停留，管口加棉塞，管内有足够湿度。

Ланге(1957) 用玻璃筒作石膏底，管侧有特制的小窗孔，用尼龙绢扎好，使充分通气，以减少发霉和螨的死亡，管放湿砂盘中保持湿度。

王敦清(1965)用直径 2.5 cm、高 4.5 cm 玻璃管，管底用石膏炭粉硬底，管外口有防蚊油纱布圈，防螨爬出。

Owen(1956) 饲养毒厉螨用 5 cm 长直径 1 cm 的玻管，两端开口处各放一块绸布，以 6 mm 长橡皮管塞好，放于干燥器中，器内下层盛以饱和硫酸铵溶液，保持 81% RH，置 30℃ 温箱中。

对兼性血食革螨，可用玻璃纸涂血膜和昆虫组织，以及粉螨等喂食 (Ман, 1959)，Преображегккая 和 Преображенский(1955) 还补充喂以蚯蚓小块和蚤幼虫。对专性血食者，则需另用活动物喂血或人工皮膜喂血。

小量饲养法用于仔细观察生活史、营养、繁殖等，以及作各种试验，观察方便，可直接放双目解剖镜下观察，携带方便，平时可置于恒温箱中，为革螨提供适宜的生活条件。

2. 标本的采集和制作

（1）采集

1）宿主体采集：革螨宿主非常广泛，包括小哺乳动物、鸟类、爬行类及昆虫等，采集时应根据不同宿主采取不同方法。捕获小哺乳动物，要分别放入白布袋内，扎紧袋口，以免革螨逸出。放搪瓷盘内，外套以盛水的大搪瓷盘作防护用，检查袋内革螨，用水湿过的小毛笔尖，轻触螨体，即可取下，切忌用镊子夹取螨体（但可用有弹性的软镊子夹取）。动物体可用洗手刷或篦子梳刷。寄生于鸟鼻腔内的革螨或用小剪刀剪开鼻腔，将鼻粘液轻轻刮下，放入清水盒内，或用棉签插入鼻道，将粘液带出，然后放入清水盒中检螨。采集昆虫体表的革螨，常将昆虫以加热 70% 酒精杀死和固定后检出。

2）动物巢穴及其外界环境采集：动物巢穴中的革螨，不论是种类、性别、虫态或数量均较宿主体上为多。采集时将巢穴之内含物(窝草、粪土、杂物等)收集到白布袋里，扎紧袋口。自由生活型的革螨可在枯枝落叶堆、稻草堆、住屋尘土、仓贮下层、粪堆等，按不同采集地点分别存放于白布袋里、附上编号及标签。最好用电热集螨器方法收集革螨，系利用光热干燥驱使革螨下爬到集螨器下端的收集管里。如无集螨器或少量材料，则可放搪瓷盘内，用长镊子或解剖针逐一拨动被检物，同上法取螨。同样，也要检查布袋的螨。

采到的革螨一般可直接放入 70% 酒精中保存，若用加热约 70℃ 的 70—80% 酒精固定活螨或先用热水约 70℃ 烫一下再放酒精中固定，则可使螨体附肢伸直，制成的标本美观且有利于鉴定。如需活螨则可直接挑入大型、中型或小型饲养器中饲养或观察。

（2）玻片标本制作

1）封固液配制：封固液有多种，较常用的是霍氏液（Hoyer's solution)。

配方	蒸馏水	50 g
	阿拉伯胶	30 g
	水合氯醛	200 g
	甘油	20 g

制作　按上述比例，①将阿拉伯胶倒入烧杯内；②加蒸馏水，边注入边搅拌，直至阿拉伯胶溶解；③水浴加热，约 40—50℃；④加入水合氯醛，加热搅拌，直至完全溶解；⑤加入甘油；⑥抽气过滤。

2）玻片标本制作步骤如下：①取出保存于 70% 酒精里的标本，用蒸馏水轻洗。②用 5% 氢氧化钠(或钾)溶液浸泡。根据虫体几个质化程度，浸泡不同时间，可从几小时到 12—24 小时，至螨的体色呈浅黄色为止。③用蒸馏水洗 2—3 次，把碱充分洗净。④取一张洁净载玻片，滴上 2—3 滴封固液，将标本放入，在双目立体显微镜下，用细针轻轻将螨体上的杂物清除。⑤再取一张载玻片，滴几滴封固液，然后将上述标本移入。用细针拨动，使之沉底，摆正姿势，头朝前，腹面向上，各足伸展，如同样标本则另一只背面向上。⑥轻轻盖上盖玻片，在酒精灯上稍稍加热，使螨体舒展。然后倒转玻片，使螨头朝后，贴上标签。⑦放入 45℃ 的烤箱内烘干，一般约 5—6 天即可。

有些革螨如鸡皮刺螨、柏氏禽刺螨，腹内往往有很多血，影响鉴定。因此尽可能采集未吸血的个体，或放饲养管中饲养至血消化完，如不得已，则用细针穿刺背腹交界处，盖上盖玻片，用小镊轻轻一压，将腹内的血挤出。

有些玻片标本，数年后可能干裂，虫体看不清，可重作。将玻片斜立于盛有热水（约70—80℃）的烧杯内，浸泡若干小时，直至封固液溶化，盖玻片和虫体自然滑落（切勿强揭），然后重新装片。

如稀有标本，为能在同一标本上观察背、腹面的构造，可采用标本套代替玻片封制标本。标本套制法：用较薄的金属片，如镀锌铁板、马口铁板或铝板、纸板等不易生锈的物品制成，将铁片裁成为 75 mm、宽 32 mm 的小片，从左右上下取中冲一个直径 16mm 的圆孔，将两侧卷边，卷边高 1.5 mm，宽 2 mm，制成标本套规格与一般载玻片相同。将革螨标本经处理和封固在两块等大的盖片中间，标本作好，由标本套一端推入，使其恰在中央，左右侧各以适当长宽厚的硬纸板推入，将盖片挤紧，使不致动荡。然后在左右侧纸板上贴好标签。

(3) 染色体技术

开展染色体的研究工作，关键问题之一，是方法学。长期来，革螨染色体标本制作，国外一般使用螨卵早期胚胎组织或第二若螨，以地衣红染液压片染色。至今一般限于常规模型的分析。近年国内开展革螨染色体研究，在方法学上有很大改进。

玻璃纸压片、秋水仙素和低温预处理螨卵是国内创用玻璃纸压片永久标本制作法，不仅避免了细胞丢失，而且细胞铺平分散好，又简化了许多操作步骤，便于保存。另在染色之前，以秋水仙素或再加上 4℃ 预处理螨卵，促使有丝分裂终止在中期，以增加中期分裂相数，还将螨卵置于卡诺氏液中固定，保存于 4℃ 冰箱中，方便了工作并提高了成效。

周洪福等(1983)报道的玻璃纸压片法，具体方法如下：

a. 将革螨含早期胚胎组织的卵置于洁净的盖玻片上。

b. 覆盖 1 cm^2 左右玻璃纸(厚约 0.021 mm)，反面朝上，玻璃纸预先浸于 45% 冰醋酸水溶液中数分钟。

c. 击破卵壳，使胚细胞铺展，静置 2 — 3 分钟。

d. 压片。于玻璃纸上再覆盖一小片吸水滤纸，用拇指强力压片，加力要均匀。

e. 固定。在玻璃纸上滴加 96% 酒精，固定 3 — 5 分钟。

f. 染色。将已固定的玻璃纸和盖玻片分别用乳酸-醋酸地衣红染液（地衣红 2g，85%乳酸 56 ml，冰醋酸 44 ml），于 55—60℃ 水浴中隔水加温染色 10 分钟左右。

g. 脱水及透明。依次经 96%→100% 酒精→酒精-二甲苯(1:1)→二甲苯，每道 2—3 分钟。

h. 封片　取载玻片加 1 滴中性胶(或 Euparal)，玻璃纸放在胶上，标本面向上，再加 1 滴胶，封以另一盖片，待干镜检。如制片得当，细胞全部贴在玻璃纸上，如盖片上存留部分细胞，可将盖片与玻璃纸分别封在同一载玻片上。

制备革螨染色体标本与卵龄有关，前人曾提到含橙黄色胚胎的卵龄太大，而白色、不透明、未分化的胚组织才适于制备，本方法在压破卵壳后，在低倍镜下选取含早期胚胎组织的卵，效果良好。一般取产后 0—6 小时龄的卵较为适宜。

陈春生等1986首先应用吉姆萨染液染色，操作简便，染色清晰，可以制备临时或永久性标本。革螨染色体使用姬姆萨染色成功，也为其显带打下了基础。在研究茅舍血厉螨、上海真厉螨这种产卵少，主要产幼虫甚至第一若虫的革螨用控制卵龄剖腹获取螨卵，解决材料来源问题。

采用螨卵胚细胞玻璃纸压片法 Giemsa 染色。按周洪福等方法制成压片标本后，加滴0.45%枸橼酸钠低渗10—15分钟。用冰醋酸加甲醇(1:3)混合液固定30分钟，1:10 Giemsa 染液（pH7.4 磷酸缓冲液)染色40分钟。

李贵生等首次将改良气干法用于革螨染色体研究中。其步骤如下：

a. 剖腹获取螨卵；

b. 将螨置于盛有林格氏液(含秋水仙素0.05 mg/ml）的凹玻片中，28℃孵育30分钟；

c. 吸去林格氏液，加入0.07 mol/L 的氯化钾液室温下低渗20分钟；

d. 用甲醇:冰醋酸(3:1)混合固定30分钟(中间换两次固定液)；

e. 将螨卵挑入一洁净的20×20 mm 的盖玻片上，滴加一滴新鲜配制的3:1液固定剂，用玻璃棒将螨卵压破并涂开，再滴加一滴3:1液固定剂，空气干燥或酒精灯上微火烤干。1:20 Giemsa 染液（pH7.0）染色50分钟，蒸馏水冲洗，空气干燥后镜检。

染色体分带技术的建立是细胞遗传学中一项重大进展。陈春生和孟阳春（1986，1987)首次报道了革螨染色体的C带和G带，通过对染色体分带技术的改进，已初步建立了革螨染色体C带和G带的方法。

a. C分带。据 Sumner(1972）方法略加改进。先将压片标本浸入预热到65℃的5% $Ba(OH)_2$ 水溶液中10分钟，水洗后转置于预热到65℃的2×SSC中保温1小时。水洗后用1:10 Giemsa 染液（pH7.0）染色1小时。

b. G分带。选用 Seabright (1971) 方法稍加修改。将片龄为2天—1周的玻璃纸压片标本先置于65℃恒温箱中烘烤4—8小时，再放入37℃的0.125%胰蛋白酶溶液(Hanks 液配制，pH7.0—7.2)中浸泡15—30秒钟，继以自来水冲洗后，再以1:20 Giemsa 染液（pH 7.0）染色15—20分钟。

李贵生等对班带技术也进行了改进：

a. C带。采用改进的 Sumner(1972）方法。用片龄3—5天内的标本，置0.2 mol/L HCl 中室温下处理20分钟，取出后流水冲洗，再置于52℃的5% $Ba(OH)_2$ 液中3—5分钟，取出用温热蒸馏水洗三次，于60℃的2×SSC 液中1小时，蒸馏水洗，用 pH7.0 磷酸缓冲液稀释 Giemsa 液(浓度为1/20)染色20分钟。

b. G带。按 Seabright(1971）的胰酶技术（GTG）和 Sumner 等(1971)的 ASG 法（Acetic-Saline-Giemsa）略加改进。

GTG 法：将片龄为1周左右的制片置于60℃恒温箱中2—4小时，然后放入37℃的0.025%胰蛋白酶溶液(用0.85% NaCl 溶液配制)中40秒钟，取出后立即用蒸馏水冲洗，pH 7.0 磷酸缓冲液稀释 Giemsa 染液(浓度为1/20)染色10分钟。

ASG 法：将片龄5—7天内的染色体标本置于60℃的2×SSC 溶液中处理1小时，取出后用无水酒精冲洗3次，干燥后用 pH 7.0 磷酸缓冲液稀释 Giemsa 染液（浓度为1/20)染色40分钟。

染色后的标本水洗晾干后立即镜检或用中性胶封片作永久标本。

(4) 生化技术——同工酶、蛋白质、糖和脂

采用生化技术对革螨的研究，在国外仅见 Cicolani 等(1981)用淀粉凝胶电泳研究两种巨螯螨同工酶于革螨分类上。国内陈春生和孟阳春（1987，1988）及李贵生和孟阳春(1989)研究了 6 种革螨，采用的方法有：

1）革螨匀浆制备：取雌性成螨实验前放入湿试管内置 25℃ 饥饿 7 天，使之排除肠内容物。取 30 只放入微型匀浆器内。盘状电泳的匀浆缓冲液配方：0.2 mol/L Tris 25 ml，0.1 mol/L HCl 45 ml，Triton X-100 0.5 ml，加蒸馏水到 100 ml(pH7.0)。用于等电聚焦电泳的匀浆缓冲液用蒸馏水。在冰浴中磨碎，4000 r/min 离心，用于盘状电泳的匀浆离心 15 分钟，用于等电聚焦电泳的匀浆离心 40 分钟，取上清液用于电泳。

2）蛋白质浓度测定：分别用 751 分光光度计测出样品的 OD280nm 和 OD260nm 值后，根据 Warbury 公式计算蛋白质浓度

$$(\mathrm{mg/ml}) = 1.45\,\mathrm{OD}_{280} - 0.74\,\mathrm{OD}_{260}$$

并调整至每 ml 含蛋白质 2 mg。

3）电泳：

a. 聚丙烯酰胺凝胶电泳（PAGE)。参照 Davis(1964)、Ornsein(1964)、莽克强(1975)所描述的盘状电泳方法，采用 7.5% 分离胶，2.5% 浓缩胶，电极缓冲液为 Tris-Gly 体系（pH = 8.3)。电泳管 0.6×8 cm。将制备好的凝胶管垂直插入上槽孔内。

吸取革螨匀浆上清液 20 μl 加于浓缩胶上面，加 1 滴蔗糖（40 g/100 ml）代替样品胶，再加 1 滴 0.01% 溴酚蓝作示踪染料。电泳时每支胶条电流浓缩胶为 1 mA，分离胶为 2 mA，当示踪染料泳动至凝胶管底部约 1 cm 处则停止通电，泳动距离约 7 cm。

b. 等电聚焦电泳（IEF)。参照 LKB 文献（1981）以及郭尧君（1983）和叶炳辉等(1985)描述的方法。使用 LKB-多用电泳仪及薄层聚丙烯酰胺毛细管凝胶模具。凝胶溶液的配方：29.1% 丙烯酰胺 2.4 ml，0.9% N，N′-甲叉双丙烯酰胺 2.4 ml，pH 3.5—10（或 4—6.5）Ampholine 1.0 ml，蒸馏水 6.5 ml，3% 过硫酸铵 0.5 ml、四甲基乙二胺(TEMED) 20 μl。电泳条件：pH3.5—10 时，阳极电极液为 1 mol/L H_3PO_4，阴极电极液为 1 mol/L NaOH，温度 10℃，电压 1 500 V，电流 50 mA，电功率 30 W，电泳时间为 1.5 小时。pH 4—6.5 时，阳极电泳液为 0.1 mol/L 谷氨酸加 0.5 mol/L H_3PO_4，负极电极液为 0.1 mol/L β-丙氨酸，温度 10℃，电压 2 000 V，电流 25 mA，电功率 25 W，电泳时间为 2.5 小时。加样量为 15 μl。聚焦后，用凝胶表面微型复合 pH 电极测 pH。依此数据描绘出 pH 梯度曲线。

4）染色：

a. 酯酶（EST）同工酶染色。取 40 mg 乙酸萘酯，用 4 ml 丙酮溶解，加 40 ml 0.1 mol/L pH 6.4 磷酸缓冲液和 40 mg 重氮坚固蓝 RR（Fast blue RR)。待坚固蓝完全溶解后置染液于平皿内，电泳毕取出的凝胶，立即转至染色液中，37℃ 水浴 30 分钟，移入 7% 冰醋酸中脱色。

b. 苹果酸脱氢酶（MDH）同工酶染色。取苹果酸溶液(2.76 g/25ml，用 NaOH 调至中性）2.5 ml。0.01 mol/L 氰化钾溶液，0.01mol/L NAD（辅酶 I）0.25ml，氯化硝

基四氮唑蓝（50 mg/ml）0.25 ml，N-甲基酚嗪硫酸盐（1.6 mg/ml）0.25 ml，0.01 mol/L Tris-HCl pH 8.0 15.75 ml，将以上溶液混合后，其它步骤同酯酶同工酶，但染色时间需 4 小时。

c. 乳酸脱氢酶（LDH）同工酶染色。取 0.5 mol/L 乳酸钠 10 ml，0.1% N-甲基酚嗪硫酸盐 2 ml，0.3% 氯化硝基四氮唑蓝 10 ml，NAD 25 mg，蒸馏水 28 ml，以上溶液混合后，其它步骤也同酯酶同工酶，但染色时间约需 2—3 小时。

d. 蛋白质染色

固定液：将 57.5 g 三氯醋酸加 17.25 g 磺基水杨酸溶解在蒸馏水中，溶解后再加蒸馏水至 500 ml。

脱色液：混合 500 ml 乙醇和 160 ml 冰醋酸，加蒸馏水到 2 000 ml。

染色液：460 mg 考马斯亮蓝 R 250 加入 400 ml 脱色液中。

保存液：取 40 ml 甘油用脱色液稀释到 400 ml。

电泳毕立即将凝胶放入固定液中固定 30—60 分钟。弃去固定液，用脱色液洗凝胶 5 分钟；然后在 60℃ 下，染色液内染色 10 分钟；再用脱色液脱色几次，直到背景清晰。

e. 糖染色

过碘酸 Schiff 氏（PAS）染色法

Schiff 氏染液：称取碱性美红 5 g 溶于 1 000 ml 沸水中，冷却至 50℃ 过滤；滤液加入 2 mol/L HCl 50 ml，偏重亚硫酸钠 10 g，置于冰箱 16 小时，次日加活性炭 5g，振摇数分钟后过滤备用。

染色：电泳毕，取下凝胶，按以下步骤进行：12.5% 三氯醋酸固定 30 分钟；蒸馏水洗 3 次；1% 过碘酸（3% 乙酸配制）50 分钟；Schiff 氏液染色 2 小时（暗处）；0.5% 偏重亚硫酸钠洗 3 次，每次 10 分钟；流水冲洗至背景清晰。

f. 脂染色

用耐尔氏蓝（Nile's blue）染色法。称取耐尔氏蓝 0.6 g，溶于 100 ml 11% 硫酸溶液，过滤备用。电泳后的凝胶用耐尔氏蓝染液室温染 2 小时，再用 1% 硫酸溶液脱色，更换 3 次，然后置于流水中冲洗至谱带清晰可见，立即观察，记录结果并摄影。

5）将盘状电泳胶条照相、绘图，并计算出同工酶带和蛋白质带的 Rf 值。胶条在7% 冰醋酸中保存。用 PAN 型光密度扫描仪扫描，根据扫描峰的面积用积分计算出各组分的百分数。

等电聚焦根据 pH 梯度曲线找出同工酶带和蛋白带的等电点（pI）。胶板在保存液中浸泡后用两张玻璃纸夹住，置于平板上干燥，制成透明薄层凝胶板保存。同工酶亚带的分析参照林锦湖、关鹤龄（1985）的方法。

（5）生化技术——游离氨基酸

氨基酸的分析在人和哺乳动物已广泛开展，但在革螨的研究中却极为罕见，李贵生等（1989）分析格氏血厉螨、鼠颚毛厉螨和溜下盾螨按蒋滢等（1983，1986）DNS-CL 荧光反应结合薄板层析法，结果灵敏度高、速度快，操作简便，且经济。

1）样品制备：取革螨 20—40 只，放入盛有 0.25 ml 双蒸水的微型组织研磨器内逐个磨碎，然后加双蒸水至 1 ml，制成匀浆，再经 －20℃ 冰箱中冻融 2 次，每次半小时，以

3500 r/min 离心 15 分钟，取上清液 0.5 ml，用 5% 磺柳酸制成无蛋白质滤液。

2）丹磺酰化反应（DNS-CL 化）：取 0.5 ml 无蛋白质滤液，蒸干，用 0.05—0.2 mol/L Na_2CO_3-$NaHCO_3$ 或 $NaHCO_3$ 缓冲，调节 pH 9.5—10.5，加入 50 ml DNS-CL 丙酮溶液，置暗室室温下或里暗处 37℃ 水浴中，待混合液中黄色完全消失为止，然后进行第二次蒸干，备作点样之用。

3）聚酰胺薄膜层析：

a. 点样。取一定量的丙酮，溶解第二次蒸干物，用平头微量注射器，在 7×7 cm 的聚酰胺薄膜左角下，距左下边 1 cm 处，进行点样，每次层析点样总量为 5—10 μl，分多次点完并控制样点直径不超过 2 mm。

b. 溶剂展开。分两次进行。第一次用 I 溶剂［苯:冰醋酸＝9:1.7（v:v)］，方向↑，全程；第二次用 II 溶剂［甲酸:水＝1.5:100［v:v)］，方向→（与第一次方向垂直），全程。

c. 显影。每次层析结束，将薄膜吹干，直至无有机溶剂气味为止，紫外层析灯（366 nm）下显影观察各种氨基酸的荧光层析图谱，并确定每种氨基酸的相应荧光斑点。

d. 检测氨基酸荧光层析图谱中每种氨基酸的荧光强度，推算氨基酸的含量。

用铅笔轻轻画出每个荧光斑点，剪下，置 3ml 洗脱剂中，浸泡 4 小时，置暗室。

检测：使用日本岛津 Rf-510 荧光分光光度计，检测每种相应氨基酸的荧光强度。检测条件：增益 10/20，狭缝 10，奎宁 5，室温 20℃，最大激发波为 360 nm，最大发射波（吸收波）为 510 nm。

计算：

$$\mu m/100ml = \frac{\text{无蛋白质滤液中某种游离氨基酸荧光强度} - \text{空白}}{\text{相应标准氨基酸荧光强度} - \text{空白}} \times \text{标准浓度}(\mu m) \times \frac{100}{\text{实际无蛋白质滤液用量}}$$

e. 标准曲线的绘制。以 5×10^{-11}，10^{-10}，2×10^{-10}，3×10^{-10} 和 4×10^{-10} mol/L 标准缬氨酸分别加入 DNS-CL1mg/ml 丙酮溶液 1 μl，2 μl，4 μl，6 μl 和 8 μl，进行 DNS-CL 化，然后点样层析，制成荧光大小、强度不同的荧光斑点，剪下，置 3 ml 重蒸氯仿洗脱剂中，洗脱 4 小时，最后在 Rf-510 荧光分光光度计检测，以标准缬氨酸浓度为横坐标，其相应的荧光强度为纵坐标作图。

（6）对流免疫电泳测定革螨的食性

能测出单个血食革螨，特异性高；比较敏感，并能确定血源，亦适于其它小型节肢动物嗜血习性的测定（孟阳春等，1980）。

1）抗血清的制备：从小白鼠的股动、静脉放血，分离血清，作为抗原。选择雄性健康家兔若干只，采用足掌微量注射法，每次用小白鼠血清 0.2—0.4 ml，分 4 个足掌注射，每隔 1—2 周注射一次（仅第一次加等量的完全佐剂，混匀后一并注射）或用明矾沉淀法制备抗原，肌肉注射二次后，再做眼结膜注射。待抗原稀释效价达到 1:20 000 以上时，从兔颈动脉放血，分离血清即为兔抗小白鼠免疫血清，保存备用。以其它动物血清和人血清作抗原制备其抗血清，方法同上。

2）待检抗原的采制：将待检的革螨用毛笔挑于热水中烫死，解剖镜下鉴定螨种，然

后逐个螨分别加一小滴生理盐水，进行研磨，研磨液为待检抗原。在研磨时加水要适量，磨螨务碎，并将全部研磨液加入抗原孔中。

3）对流免疫电泳的条件：

a. 电泳、制胶均用 0.02 mol/L pH 8.6 巴比妥缓冲液（巴比妥 1.106 g、巴比妥钠 7.006 g，乳酸钙 1.024 g，加水至 2 000 ml）。

b. 于 7.5×2.5 cm 载玻片上浇注巴比妥缓冲液配制的已溶化的 1% 日本琼脂 3 ml。待冷却凝固后，用打孔器在琼脂板上打孔，并将孔内琼脂挑出或吸出。

c. 抗原、抗体孔直径均为 0.4 cm（每孔可加样约 10 μl），其间距为 0.5 cm。每张玻片分三排，可打孔 9 对。

d. 分别在孔内加入抗原抗体后，将板移入电泳槽上，抗原孔放置在阴极端，抗体孔放置在阳极端。板的两端分别用四层滤纸搭桥，一端固定在琼脂板上，另一端浸入电极缓冲液中。电泳时电压为 10 V/cm，时间为 30 分钟。泳毕后，及时观察抗原与抗体孔间透明琼脂胶中有无白色沉淀线出现；再将琼脂凝胶板放于湿盆中 12 小时，再次观察后将凝胶板移入搪瓷盘中，用生理盐水漂洗 1—2 天，每天换液 2—3 次。如系非特异性沉淀线，则可漂去，最后观察结果：有白色沉淀线者为阳性。

e. 如需保留标本时，则将胶板烘干，用氨基黑或尼基黑染液进行染色。

(7) 电镜技术

1）扫描电镜：将革螨放在盛有蒸馏水、生理盐水或丙酮的小烧杯内，以毛笔搅动，换洗三次后置于 2% 戊二醛固定 40 小时或 15 天，用 pH 7.4 磷酸缓冲液换洗三次，再从 50% 乙醇逐级替代脱水到 80% 每级 2—3 分钟，然后将螨以导电胶粘附或以双面胶粘附于样品台上，进行涂金，扫描电镜下观察摄像。

2. 透射电镜：取活螨置多聚甲醛中致死，固定约 1 小时，在解剖镜下截取需要部分，如跗节则置于多聚甲醛中固定 12—24 小时，移至二甲砷酸钠缓冲液中 30 分钟，用 2% 琼脂包埋组织，切成 1 mm^3 小块，再置于二甲砷酸钠缓冲液中 2—4 小时，以 1% 四氧化锇固定，经丙酮逐级脱水，于 100% 丙酮-618 包埋剂(1:1)中浸透 1 小时，再于 618 包埋剂中浸透 2 小时，然后包埋、切片，用枸橼酸铅染色。用透射电镜观察。

(8) 电生理技术

孟阳春等(1984)报道用电生理技术研究革螨足跗节的嗅觉功能，方法如下。

用眼科手术刀将足 I 在股节切断，以双面胶纸将革螨足 I 固定在载玻片上，取镀金钨丝(粗 25 μ) 插入股节，再将跗节末端连同爪垫一起切去，将断面和另一镀金钨丝紧密相对接，然后将载玻片上的二根镀金钨丝与刺激腔体的二根银丝电板相连，交接处复以生理盐水棉球。插入股节的电极为参考电极，与断面相连的电极为记录电极。将跗节装置移至昆虫触角电位仪加样器的喷口下，二者相距约 2 cm。在加样前，先用直径 0.5 cm 的圆滤纸片蘸取氨水(分析纯) NH_3 含量 25—28% 或醋酸(分析纯)放入针筒内，让其在吸有 2 ml 空气的针筒内挥发。试验时将注射器针头插入加样器的侧孔通入气流管道中，推压注射器活塞，分别将含有氨或醋酸的空气通入，并以单纯的空气通入为对照。从示波器观察并记录其电位变化情况。加样器的空气流速为 20 L/h；直流前置放大器增益 × 100

(定标 = 光点距离为 1 mV)；双线示波器的光点扫描速度为 1 s/cm (时标为 1 s)。

(9) 示踪原子法

孟阳春等于研究革螨食性时曾应用，该法敏感(孟阳春等，1966)。

选体重 20 g 左右健康的皮肤完整的小白鼠 6 只，其中 2 只腹腔注射 ^{32}P，每只注射 0.5 ml 含同位素(生物素)相当每 g 体重 4 μC，另 4 只注射 ^{51}Cr，其剂量为每 g 体重 4 μC 与 2 μC 各 2 只。

将革螨放湿试管中饿 5 天以上，用鼠尾饲血法，将注射好同位素的小白鼠置于自制的铁纱小笼内，使鼠体不太活动，鼠尾留于湿试管中，衔接处保护好，勿受大小便污染，使螨叮咬 1 天后，将螨移于小指管，放电炉上烘干，以备作自射线照相检查。将烘干的革螨排列于载片上，于暗室中夹好 X 光片，编号，再用黑纸包好。然后在铝饭盒内置于干燥橱内。以部分含同位素的血滴及吃食该血滴的革螨做为暴光时间的摸索，分期冲洗，选出适当时间再冲洗实验部分。以 ^{32}P 示踪者经 7 天，^{51}Cr 者经 20 天进行冲洗。分别统计显影和阴性数字。同时以正常(未经示踪的)革螨每种各 10 只同样夹好 X 光片以做对照。

(10) 杀螨试验方法

孟阳春等(1978)报道的杀虫剂对革螨的毒效测定，其设计的杀螨试验方法如下。

人工巢穴分种饲养大量革螨，每次试验取同种革螨雌性 50 只左右。

将杀虫剂溶于丙酮(化学纯的再蒸馏两次) 2 ml，配成所需浓度 (g/m^2 的 1%)；均匀地涂于 200 cm^2 滤纸(新华 1 号)上，将滤纸剪成所需形状(如图 9，$9 \times 9\ cm^2 + 8 \times 16\ cm^2 - 3 \times 3\ cm^2 = 200\ cm^2$)，将半圆形滤纸用玻璃胶纸条粘成漏斗形，贴附于玻璃漏斗内，方形滤纸作圆锥底。放入定量革螨后置于 25℃ 温箱中使接触半小时，取出革螨放于饲养杯中置 20℃ 温室内，经 24 小时记录死活。死亡标准是用毛笔触动螨体亦不爬行者，试验浓度 ×100 即为 g/m^2 的剂量。对照是用无药丙酮涂滤纸，其它同样进行。如对照组死亡率超过 10%，则需重作。

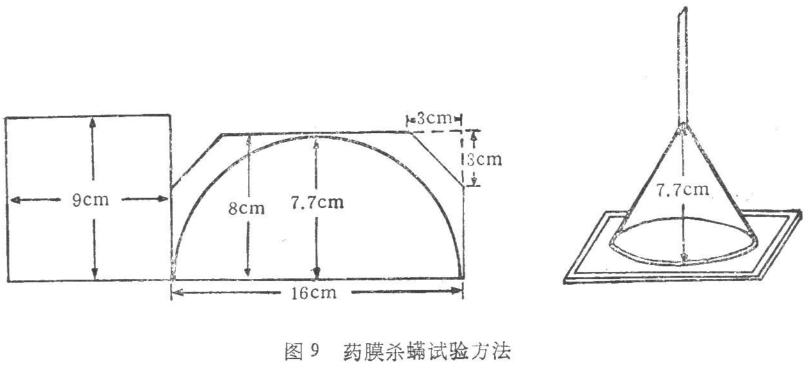


图 9 药膜杀螨试验方法

(11) 驱避试验

孟阳春等(1983)观察七种防蚊剂对革螨的驱避作用，试验所用方法为：

革螨是用人工巢穴培养的毒厉螨、茅舍血厉螨、兵下盾螨，均用雌螨。

玻璃板上的驱避试验：用长 133 cm 宽 1.2 cm 的白布带渗吸驱避剂药液 2 ml 制成药带。将药带固定于玻璃板的四周，板下衬有计数纸(有 mm 标志)，其间范围为 $25\times25\ cm^2$。试验是在 20℃ 温室、相对湿度 60—70% 下进行的。试验时将螨放入玻璃板中央，使螨自然爬行，观察革螨爬近药带是否回转、并记录回转时离药带的距离，观察后的螨随即挑出，如此每次试验观察 50 只。在观察水洗药带对驱避作用的影响时，每天试验一次，每次试验后即将药带在自来水中烫洗 5 分钟，在室内晾干，次日再继续试验。

人体上的驱避试验，将药带系于人手腕上或涂药于手背。试验时主动放螨于手指(背面)上，观察其爬近涂药皮肤或药带的转回数和爬过数，每次试验连续观察 40—50 只螨。

二、形态特征

皮刺螨总科 Dermanyssoidea 的螨类在形态上有明显的雌雄异形（sexual dimorphism）的现象。雄螨的螯肢（chelicerae）上具导精趾（spermatodactyl），生殖孔（genital orifice）位于全腹板（holoventral plate）的前方。雌螨生殖孔呈横裂，位于胸板（sternal plate）之后的足 IV 基节水平处。

为了鉴定和分类上研究的需要，革螨体可划分为以下几个部份：颚体（gnathosoma），躯体（idiosoma），足体（podosoma），末体（opisthosoma），前半体（proterosoma），后半体（hysterosoma），前足体（propodosoma），后足体（metapodosoma）等。

目前，在分类鉴定上主要以雌雄成虫形态为依据，若虫和幼虫的分类由于季节性等的影响，采集受到一定限制，故尚未普遍开展。

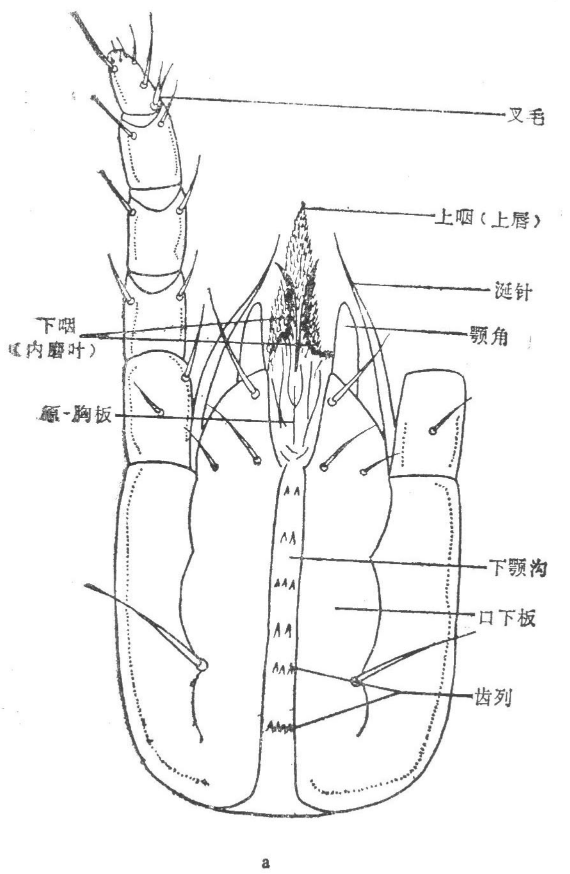
（一）成　　虫

1. 颚体（gnathosoma）

位于身体前端，是螨类营养和感觉的主要部分。颚体上有螯肢（chelicerae），须肢（palps），口下板（hypostoma），头盖（tectum）和口周围的一些构造如上唇（labrum），内磨叶（internal malae），颚角（corniculi）和涎针（salivary styli）等（图 10，11，12）。

螯肢（chelicerea）　是口前方的 1 对取食器官，由螯肢鞘（cheliceral sheath）与颚腔相连。螯肢鞘与螯肢基节连接体腔的前端。螯肢分为 3 节：①基节，又称螯杆，上有螯肢收缩肌附着。②中节，是螯肢上的第 2 节，其端部有定趾（fixed digit），定趾的基部有个背隙孔（dorsal lyriform fissure），还有 1 根位于背隙孔前背向的毛，此毛在阳厉螨属 *Androlaelaps* 中付缺，在血革螨属 *Haemogamasus* 中此毛膨大，呈勺状。定趾上有不同数量的齿，若虫和雌虫通常具 2 个齿，雄虫只有 1 个齿。定趾的端部一半处有 1 根钳齿毛（pilus dentilis），自由生活的螨类此毛细短，兼性寄生螨类如阳厉螨属此毛扩大且扁平，在分类上有一定意义。体内寄生螨类如鼻刺螨科 Rhinonyssidae 的钳齿毛退化甚至消失。③动趾（movable digit），位于定趾腹面关节处，动趾基部有关节膜（arthrodial membrane），呈光滑的或长出毛状的突起，这种突起有时可在膜上呈半圆环状或刷状生出。幼虫期中因不取食，故螯肢呈亚三角形，螯肢上的趾不发达。若虫的螯肢和成虫相似，仅大小不同而已。雄螨动趾有一个向内生长的角质化附肢，叫导精趾（spermatodactyl），起到传送精孢（spermatophore）的重要作用。导精趾由动趾基部长出，其端部可自由活动。一些体外寄生的厉螨科 Laelapidae 螨类，动趾完全与导精趾融合。导精趾的端部有一个小孔通到导精管。

螯肢第 1 节和第 2 节的形状在在兼性寄生螨类的幼虫、若虫和雌螨与自由生活螨类基本上是一样的。但雄螨的第 2 节有变短的趋向。专性寄生的不取食幼虫与自由生活和兼性寄生螨类的幼虫一样，第 1 节和第 2 节的长度相近，但第 2 节端部一半处变细弱。取



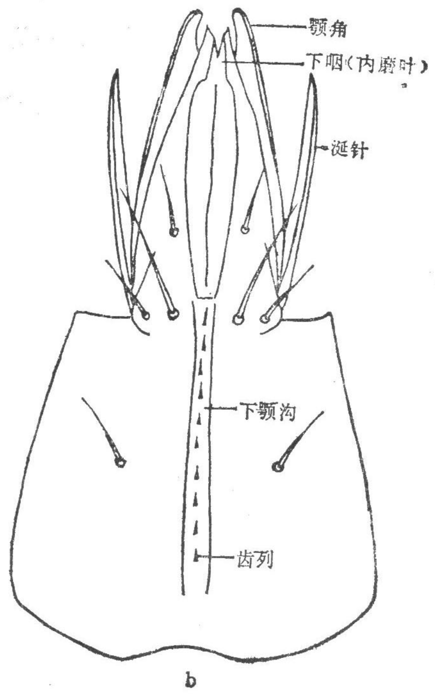


图 10　革螨颚体腹面图♀

a. 兼性寄生螨类；b. 专性寄生螨类。

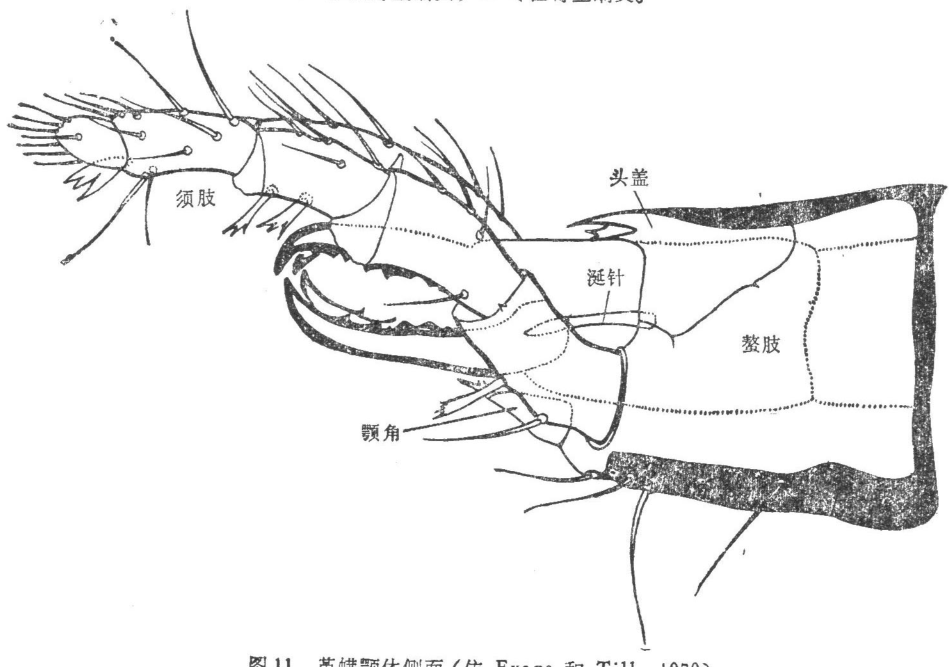


图 11　革螨颚体侧面（仿 Evans 和 Till, 1979）

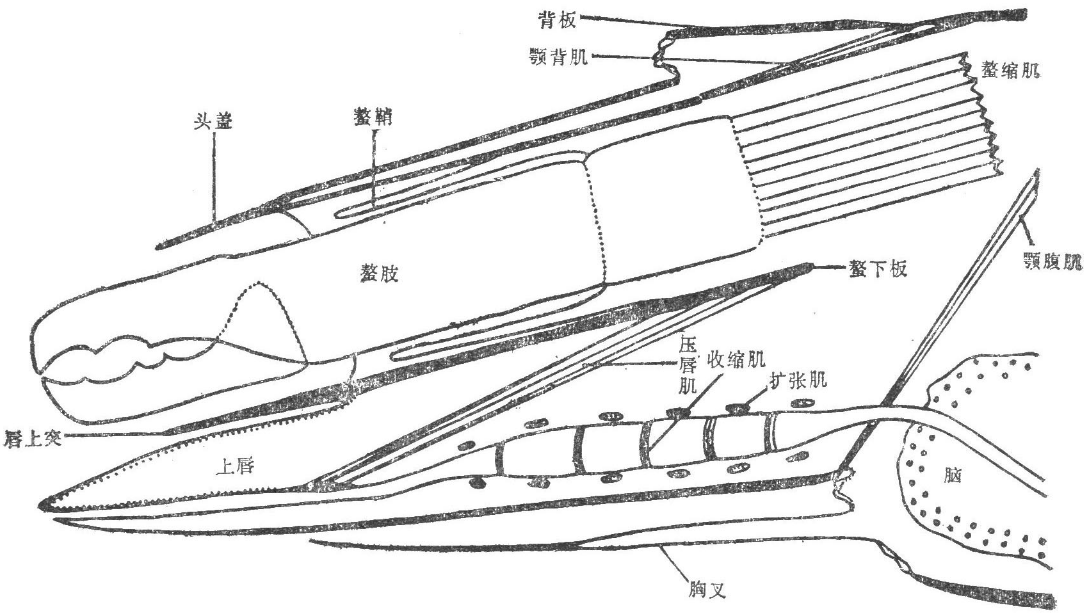


图 12　革螨颚体纵切面(仿 Evans 和 Till, 1979)

食的若虫和成虫其第 2 节比第 1 节明显的长，如皮刺螨属 *Dermanyssus* 的若虫和雌螨，其第 2 节大大伸长，因此螯肢的形状似针刺。取食的前期若虫和不取食的后期若虫，其螯肢的形状明显的不同，后者的螯肢恢复到不取食幼虫的形状。两种不同习性雄螨的螯肢，在皮刺螨属 *Dermanyssus* 的第 2 节不超过第 1 节长的 2 倍，而禽刺螨属 *Ornithonyssus* 第 2 节约为第 1 节长的 3—4 倍。第 2 节长度的不同与导精趾的长度有一定的关系。

须肢 (palps; pedipalps)　须肢位于螯肢的外侧，从颚基伸出像一对自由活动的附肢，由 6 节组成。基节 (coxa) 是与颚基融合在一起，上有转节 (trochanter)，是近体的可活动节，再上有股节 (femur)、膝节 (genu)、胫节 (tibia) 和跗节 (tarsus)。跗节内侧角伸出一个具有 1—4 个分叉的叉毛，即趾节 (apotele)，又称步行器(ambulacrum)。鼻刺螨科中无须肢趾节，其胫节和跗节融合成胫跗节 (tibiotarsus)。转节上有角质化的突起叫距 (spurs)。

须肢上除了趾节之外，各个虫期的每个活动节和幼虫期的转节上具有不同形状的感觉毛 (tactile setae)。在胫节和跗节上另外有中空的感器 (sensilla) 又称化感器 (chemoreceptors)，像真螨目 Acariformes 中的荆毛 (eupathidia)。胫节端背面具 1 对感器，而在跗节端部的感器是一簇约 10 根左右。

自由生活的革螨须肢毛序是固定不变的，有感毛、感器，且各虫期一样。幼虫转节上无毛，股节上有 4 根毛，即 al，d_1，d_2，pl，膝节上有 5 根毛，al_1，d_1，d_2，d_3，pl，胫节上 12 根毛，跗节上 11 根毛。这 5 节的毛序可用公式 0—4—5—12—11 来表示。前期若虫在转节上多 1 根 v_1，跗节毛增加至 15 根，公式是 1—4—5—12—15。后期若虫在转节上又多 1 根 v_2，股节背面多 1 根 d_3，膝节前侧面多 1 根 al_2，胫节多 2 根毛，公式 2—5—6—14—15。成虫期毛数没有增加。

头盖（tectum）　头盖是颚体顶部背面，紧压在螯肢的上方，具有不同的形状，有一定的分类意义。自由生活和兼性寄生螨类除血革螨亚科 Haemogamasinae 外，其头盖前缘呈光滑、多齿形或 3 根刺形。头盖并不盖住口下板和其他构造。血革螨亚科的头盖边缘呈穗状向前伸出，形状不定，且完全盖住口下板的上方。专性寄生螨类的头盖呈三角形的叶状，其顶部光滑或具齿，其下侧缘盖住内磨叶和外磨叶形成口槽。

口下板（hypostome）　口下板位于颚基前面内外磨叶的下方。若虫和成虫在颚基上有 1 对须肢基节毛（palpcoxal setae）。幼虫具 2 对口下板毛(hypostomatic setae)，前面 1 对叫前口下板毛（anterior hypostomatic setae），后面 1 对叫外后口下板毛（external posterior hypostomatic setae）。若虫和成虫多 1 对的内后口下板毛（internal posterior hypostomatic setae）。

上唇（labrum）　口的上面有个叶状突起叫上唇，有的学者叫上咽（epipharynx），是咽部背面的延伸部份。革螨的上唇有不同的形状。自由生活的螨类其上唇背面具许多毛状突起的感觉器官，腹侧面有小棘。兼性寄生或专性寄生的吸血螨类中，这种毛状感觉器仅生在局部，且小棘的数目也减少甚至付缺。

内磨叶（internal malae）　有的学者将此叫做下咽（hypopharynx），是口的前下方像喙样的构造，一般分为两叶分列于两侧，其边缘的穗状锯齿在有些种类中较粗大，如根厉螨属 *Rhyzolaelaps*。

颚角（corniculi）　又称外磨叶（external malae），是角质化的构造。当螯肢伸出时，口下板也相应的向前伸，此时颚角略朝下方伸出。螯肢回收时颚角也就恢复原位。看来颚角有保护螯肢的作用。当螯肢活动时，内磨叶略向背面伸出以便与螯肢的内侧面接触。在螨类吸食时，由于螯肢有伸缩，颚角和内磨叶有防止食物的碎屑等粘在螯肢杆上被带入颚腔内的作用。

涎针（salivary styli）　在颚角的腹侧沟槽内有 1 对涎针，涎针上有涎腺通出来的管，专性寄生螨类的涎针大而角质化强。颚角角质化强的螨类，在颚角的侧面或背面有一沟槽安放涎针，颚角有保护涎针的作用。

下颚沟（hypognathal groove）　颚体基部腹面有一道沟，即下颚沟，或称第二胸板（deutosternum）。沟内有小齿，齿的形状，列数和各列的齿数具有种类上的差异。自由生活螨类各列齿数略多。专性寄生螨类各列齿数明显的退化或消失，仅由 9—10 个小三角形齿构成的一纵列。兼性寄生螨类常具 7 列以上的齿，各列齿数在 9—14 个。

2. 躯体（idiosoma）

中气门亚目 Mesostigmata 螨类的躯体形状大约可分为 4 种类型：椭圆型，卵圆形，亚卵圆形和圆形。躯体的颜色从乳白色到暗褐色。体背面、腹面和侧面有不同程度角化的板块，中间为白色有条纹的软表皮所间隔。角化区的表面饰以条纹、刻点和突起，可以形成有规则的花纹(图 13，14)。

背板（dorsal plate）　皮刺螨总科中不同的类群，其背板的数目不同，形状也有区别。例如厉螨属 *Laelaps* 中大部分种类的背板几盖住背面大部份的一整块。肪刺螨 *Steatonyssus* 的背板分为前后两块大小近相等，前部一块叫足体背板(podonotal plate)，又称前背板，后部一块叫末体背板（opisthonotal plate），又称后背板，末体背板是由体

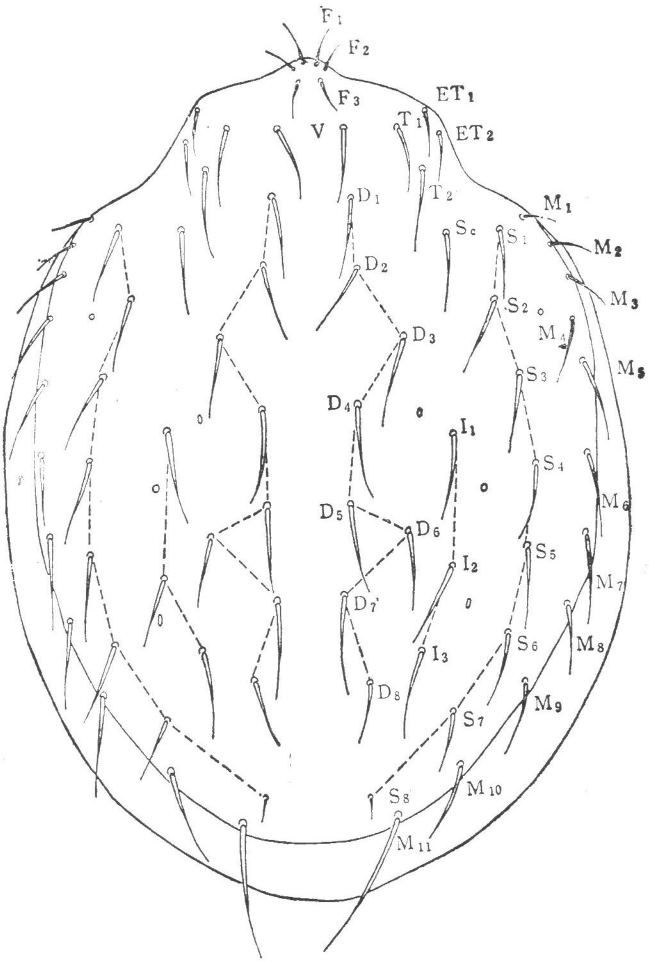


图 13　革螨背板及毛序

后半部的臀板（pygidial plate）和臀板与足体背板之间的多块中背板(mesonotal plate)或称小盾板(scutella）合成的。异皮刺螨属 *Allodermanyssus* 的两块背板前面一块大，是足体背板，后面一块小，是臀板。蝠螨科 Spinturnicidae 的拟弱螨属 *Paraperiglischrus* 的背板退化，角质非常弱，往往不易辨认。

体外寄生的革螨，尤其是专性寄生的螨类如皮刺螨科 Dermanyssidae 和巨刺螨科 Macronyssidae 其体上角化部分呈退化现象，以便使躯体在吸食之后很快的膨大。

毛序（chaetotaxy）和孔（pore）　螨类在胚胎后期躯体背面通常具有明显的毛序(chaetotaxy)，这在革螨的分类上已广泛的使用。

Garmen(1948)将革螨的背面毛用代号来表示：D代表背（dorsal）毛，M代表中间(median）毛，L 代表侧（lateral）毛，S 代表肩（scapular）毛。

Hirschmann (1957) 将 Sellniok 的毛序系统加以修改和扩充。1965 年 Lindquist 和 Evans 认为螨体背面具 4 纵列的背毛系，即背中（dorsocentral）毛，代号 j 和 J，小写 j 是位于足体背板上的毛，大写 J 是位于末体背板上的毛；中侧（mediolateral）毛（z 和 Z)；侧(lateral)毛(s 和 S)；边缘（marginal）毛（r 和 R)。Liindquist 和 Evans

认为还应该加上 1 列附加纵毛，叫亚缘（submarginal）毛（UR），这毛仅局限在背部的末体区内。

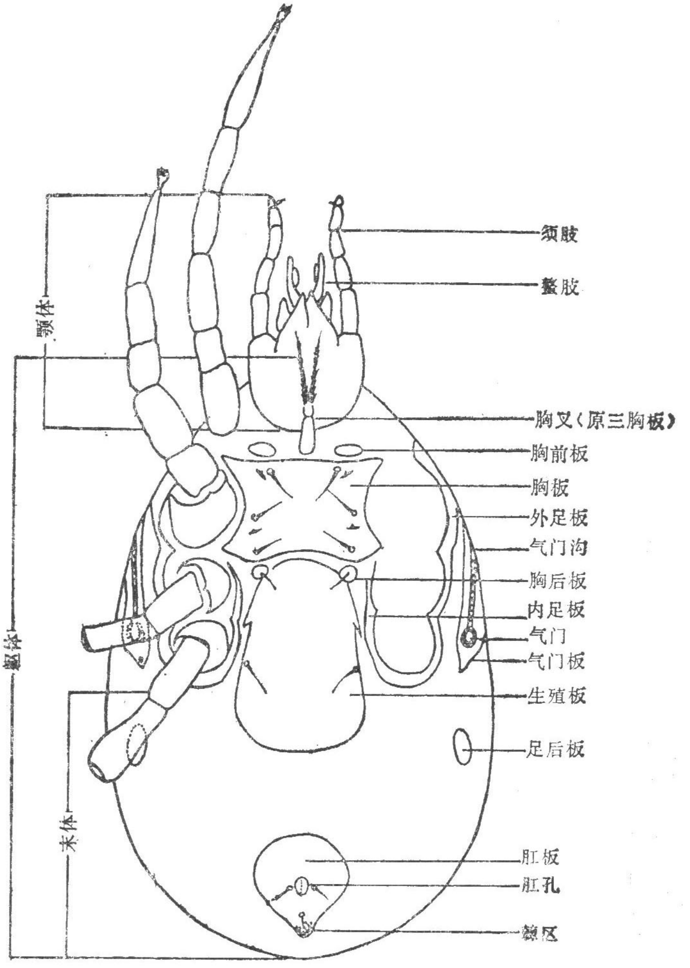


图 14　革螨腹面模式图♀

我国学者历年来习惯于沿用 Zachvatkin(1948)的毛序系统。背部各毛的名称是：额毛（frontal setae），位于背板前中部，共 3 对，代号 F_1—F_3。外颞毛(extratemporal setae)，在背板前两侧端，共 2 对，代号 ET_1—ET_2。颞毛（temporal setae），在外颞毛内侧，共 2 对，代号 T_1—T_2。顶毛（vertical setae），在 F_3 的后方 1 对，代号 V。缘毛（marginal setae），在背板两侧缘，共 11 对，代号 M_1—M_{11}。边毛（submarginal setae），在缘毛内侧，共 8 对，代号 S_1—S_8，中背毛（dorsal setae），在背板中央近垂直的两列毛，共 8 对，代号 D_1—D_8。间毛（intermedial setae），在中背毛与边毛之间，共 3 对，代号 I_1—I_3。肩毛（scapular setae），在颞毛之后的中背毛与边毛之间，左右各 1 根，代号 Sc。背板上共有 39 对的毛。

为了使用上的方便和参阅各文献上的不同代号所指，现将常用几种毛序系统的代号列一对照表如下，以便应用。

革螨体背面还有一些小孔，Hirschmann(1960) 将孔分为两类。一类具角化边缘的孔，是与体内腺体相连；另一类不具角化边缘的孔，是一种感觉器官。Athias-Henriot

(1969, 1975)与 Hirschmann 的见解恰恰相反,他认为具角化边缘的孔是感觉器官,而无角化边缘的孔才是与体内腺体相连的。背板上共有 22 对孔,11 对位于足体背板上,11 对位于末体背板上。

Zachvatkin (1948)	Hirschmann (1957)	Lindquist & Evans (1965)	Zachvatkin (1948)	Hirschmann (1957)	Lindquist & Evans (1965)
F_1	i_1	j_1	S_1	s_4	s_3
F_2	r_1	z_1	S_2	s_5	s_4
F_3	s_1	j_2	S_3	s_6	s_5
V	i_2	j_3	S_4	Z_1	Z_1
ET_1	r_2	s_1	S_5	Z_2	Z_2
ET_2	r_3	s_2	S_6	Z_3	Z_3
T_1	s_2	z_2	S_7	Z_4	Z_4
T_2	s_3	z_3	S_8	J_5	J_5
D_1	i_3	j_4	M_1	r_4	r_2
D_2	i_4	j_5	M_2	r_5	r_3
D_3	z_2	z_5	M_3	r_6	r_4
D_4	i_5	j_6	M_4	r_7	r_5
D_5	J_1	J_1	M_5	s_7	s_6
D_6	J_2	J_2	M_6	S_1	S_1
D_7	J_3	J_3	M_7	S_2	S_2
D_8	J_4	J_4	M_8	S_3	S_3
Sc	z_1	z_4	M_9	S_4	S_4
I_1	—		M_{10}	S_5	S_5
I_2	—		M_{11}	Z_5	Z_5
I_3	—				

原三胸板 (tritosternum)　通常称胸叉,位于躯体腹面足 I 基节之间,基部近三角形,长大于宽,上具 2 根内叶 (laciniae)。原三胸板有的作者译为胸叉, 它是螨类的感觉器官,活螨的原三胸板是平放在颚沟内。Wernz 和 Krantz(1976) 提出原三胸板上颚沟一起是螨类吸食时与液体输送有关的系统。自由生活和兼性寄生螨类原三胸板的内叶呈毛状,专性寄生螨类的内叶边缘具有透明的缺刻。蝠螨科的内叶退化,仅剩下基部而呈板状。内寄生螨类的原三胸板消失。

颈板 (jugular plate)　有些革螨如表刻螨科 Epicriidae, 胸板之前有 1 对板, 即颈板,板上具 1 对毛。

胸前板 (presternal plate)　有的学者叫做前内足板 (pre-endopodal plate), 是围绕在原三胸板两侧与胸板之间的板块,板上无毛。

胸板 (sternal plate)　位于胸前板之后, 形状多样, 上具 3 对胸毛 St_1—St_3。有些革螨如血革螨属 *Haemogamasus* 除了 3 对胸毛之外尚有若干根的副毛。 胸板上还具 2—3 对隙状器 (lyriform organ), 有的革螨第 3 对隙状器在胸板之后的胸后板 (metasternal plate) 内侧。胸板上有各种饰纹,呈网状或刻点状。

胸后板 (metasternal plate)　很小的 1 对,位于胸板之后两侧,板上各具 1 根毛,为 St_4。

内足板 (endopodal plate):　位于足 III—IV 基节与胸后板之间的 1 对板,有的

螨类此板与胸后板融合在一起。

生殖板(genital plate)　位于胸板之后，上具1对毛 Vl_1。

生殖腹板(genito-ventral plate)　皮刺螨总科的大多数革螨的生殖板与腹板融合在一起,叫做生殖腹板,板上具1—4对毛 Vl_1—Vl_4 或更多。

腹板(ventral plate)　位于生殖板之后肛板之前的板，上具若干腹板毛。在一些革螨如维螨科 Veigaiidae 有的雌螨具此腹板。

肛板(anal plate)　位于腹板之后体的亚末端，少数种类肛板在体末端。板上具1个肛孔(anal opening),肛孔被左右两片小板所遮盖。肛孔两侧具1对肛侧毛(adanal setae, Ad)和1根位于肛孔之后的肛后毛(postanal seta, PA)。肛门之后有棘区(cribrum)。

腹肛板(ventro-anal plate)　一些革螨如巨螯螨属 *Macrocheles* 的腹板与肛板融合在一起,称腹肛板。在这种情况下，肛侧毛之前的诸毛称为肛前毛(preanal setae)。

足后板(metapodal plate)　位于足基节 IV 后方的1对或几对,有的革螨如真厉螨属 *Eulaelaps* 足后板很发达,近三角形,有些螨类则退化或消失。

全腹板(holoventral plate)　雄螨的胸板、生殖板、腹板、肛板和胸后板等融合成一块板,叫全腹板。有些螨类分为两块，即胸生殖板(sterno-genital plate)和腹肛板(ventro-anal plate)。

侧足板(parapodal plate)　位于足基节与气门板之间，往往不易看清,有的种类侧足板与气门板融合,有的种类侧足板断裂为若干大小不同的段片。

生殖孔(genital opening)　雌螨生殖孔呈横隙缝状，位于胸板之后,被生殖板前缘所遮盖。雄螨生殖孔位于全腹板前缘或在胸生殖板上,开口处有1—2个叶瓣保护着。有些种类生殖孔前有1对正殖毛(eugenital setae)。

气门(stigma)、气门板(peritrematic plate)和气门沟(peritreme)　气门位于足 III—IV 基节之间的外侧,有1对。有些专性寄生螨类如鼻刺螨科 Rhinonyssidae 和蝠螨科 Spinturnicidae,躯体是背腹扁平的,因此气门位于足 III—IV 基节的背面。气门位于气门沟(peritreme)的后端,沟侧有块明显的板叫气门板(peritrematic plate)。气门板的前端可与全背板或足体背板融合或分开，气门板后端可与足 IV 基节的足板或其他板融合,也可分开。气门板上最多有4个孔,其中气门后的1个孔叫后气门孔(poststigmatic pore),最明显。气门沟有两种形状,一种沟的横切面呈亚圆形,其沟口狭窄;另一种沟呈宽U形而浅,这种革螨多孳生在潮湿地带。Hinton(1971)提出气门沟的功能像个护胸甲一样。在气门开口处尚有毛缘,这是过滤植物颗粒和矿物质的作用,以防止这些杂物进入气管内。

3. 足(legs)

革螨成虫具4对足,第1对足在革螨爬行时是感觉附肢,其跗节末端具一组感觉接收器(sensory receptor)。孟阳春等从1964年起即对其形态、结构和功能等采用扫描电镜、透射电镜和电生理等技术进行较系统的研究。认为这种跗感器(tarsal sensilla)不仅有味觉器官,并有远距离的化学感受器(chemoreceptor organs)——嗅觉器官。足 I 和足 II 是向前方伸出,足 III 伸向两侧,足 IV 向后方伸出。足 II—IV 是嵌在足板盘内,

足 I 是嵌在软表皮区内。各足的长度略有不同，通常长度次序是 I、IV、II、III 或者 IV、I、II III。

每足由 6 节和 1 个位于跗节末端的趾节（apotele）组成。各节从近体处到端部依次是基节（coxa）、转节（trochanter）、股节（femur）、膝节（genu）、胫节（tibia）和跗节（tarsus）。足 I 基节上通常具 2 个腹孔或腹侧孔，这是体内足 I 基节背面体腔内腺体的开口处。Jakeman（1961）报道在毒厉螨 *Laelaps echidninus* 上仅有 1 个开口，是基节腺（coxal gland）。革螨的足基节与躯体连接处均能活动，但蝠螨科足基节则与体腹壁融合，因此不能转动。赫刺螨属 *Hirstionyssus* 的基节上具有刺，根据刺的数目可以列出基节刺式，具有分类意义。足部肌肉与躯体背面和内胸板处相连接，使基节呈摇摆状运动。基节和转节以及转节和股节之间有转动轴的支点（pivot joint），基节和转节的轴支点是垂直的，因此它们的运动是前后摆动。转节和股节的轴支点是水平的，因此足能提起和向下牵压运动。股节和膝节、膝节和胫节、胫节和跗节都有连接处，由肌肉的牵动而使足弯曲，但足的伸直是靠流体静力压。

足 I—IV 的股节和跗节上都节都具 1 个完整的或不完整的围足节缝（peripodomeric fissure），它是由 2 个隙状器全部或部分连结成的，位于该节的近体 1/3 处。这种围足节缝将该足节分为近体和近端两部分，如股节上可分成基股节（basifemur）和端股节（telofemur），跗节上可分成基跗节（basitarsus）和端跗节（telotarsus）。在 II—IV 跗节

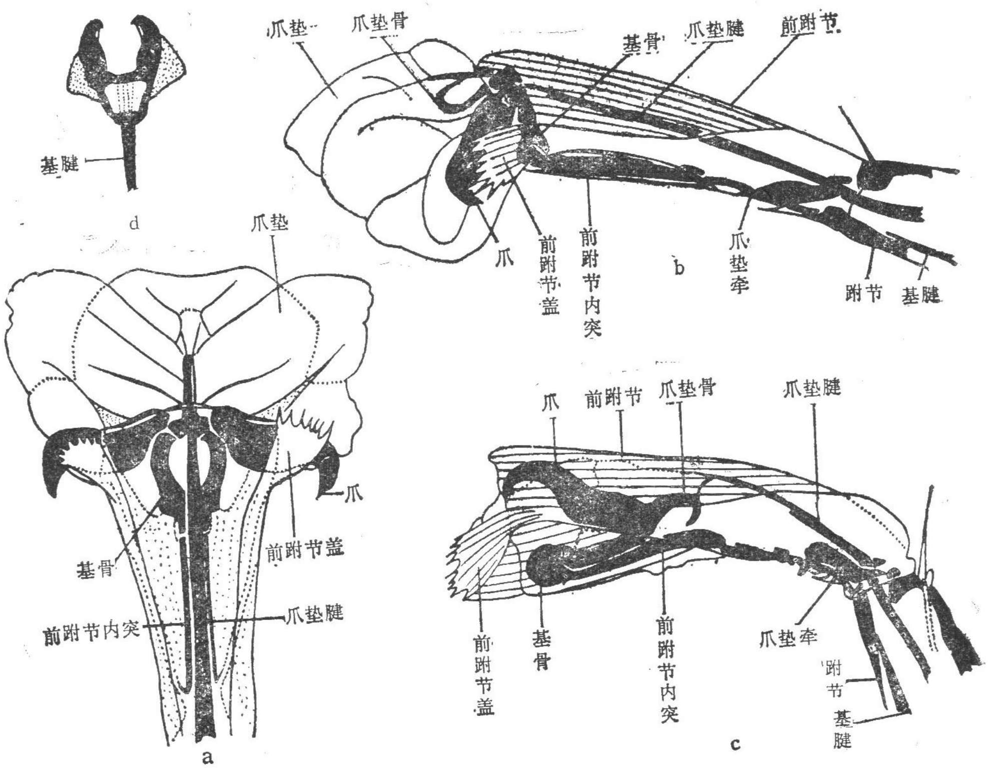


图 15　血革螨 *Haemogamasus hirsutus* 足的趾节和前跗节（仿 Evans 和 Till, 1965）
a. 背面图；b. 侧面部分收缩图；c. 侧面全部收缩图；d. 基骨和腱。

近端的 2/3 处还有背隙状器 (dorsal lyrifissure)。

革螨的趾节 (apotele) 又称步行器 (ambulacrum),包括前跗节 (pretarsus),1对爪 (claws) 和 1 个叶状的爪垫 (pulvillus)。足 I 的步行器比其他足为小。 蝠螨科的爪非常发达,而巨螯螨科足 I 的爪退化消失。前跗节上具条纹角质坚硬的鞘,在前跗节端部一半处的角质基底中间增厚,形成两个细长的内纵杆,叫前跗节表皮内突 (pretarsal apodeme),表皮内突之前有一U 形基骨 (basilar sclerite) (图 15)。

足上的毛序在分类上有一定重要性,这方面 Evans 和 Till 有很深入的研究。每个足节的毛根据其生长位置可分为 4 个面,即背面、腹面、前侧面和后侧面。足的前、后方向是根据足向体侧伸直与体纵轴垂直时来定向的, 它与躯体的朝向是一致的。在足节的背面,腹面的毛可分为前列毛和后列毛(图 16,a), 当不能分为前列和后列时,则简单的称为背毛和腹毛。在跗节 II—IV 背面和腹面具不成对的毛则分别称为中背毛和中腹毛, 毛的顺序从足节的末端数向基部。

在鉴定工作中,除了需要了解每足节毛的数目之外,还需表明毛的分布, 因此可用下列毛式来表示。

(1) 转节和股节:

$$\text{前侧毛(al)} - \frac{\text{背毛 (d)}}{\text{腹毛 (v)}} - \text{后侧毛 (pl)}$$

(2) 膝节和胫节:

$$\text{前侧毛(al)} - \frac{\text{前背毛(ad)}}{\text{前腹毛(av)}}, \frac{\text{后背毛(pd)}}{\text{后腹毛(pv)}} - \text{后侧毛(pl)}$$

(3) 跗节 II—IV:

$$\text{前侧毛(al)} - \frac{\text{前背毛(ad)}}{\text{前腹毛(av)}}, \frac{\text{中背毛(md)}}{\text{中腹毛(mv)}}, \frac{\text{后背毛(pd)}}{\text{后腹毛(pv)}} - \text{后侧后(pl)}$$

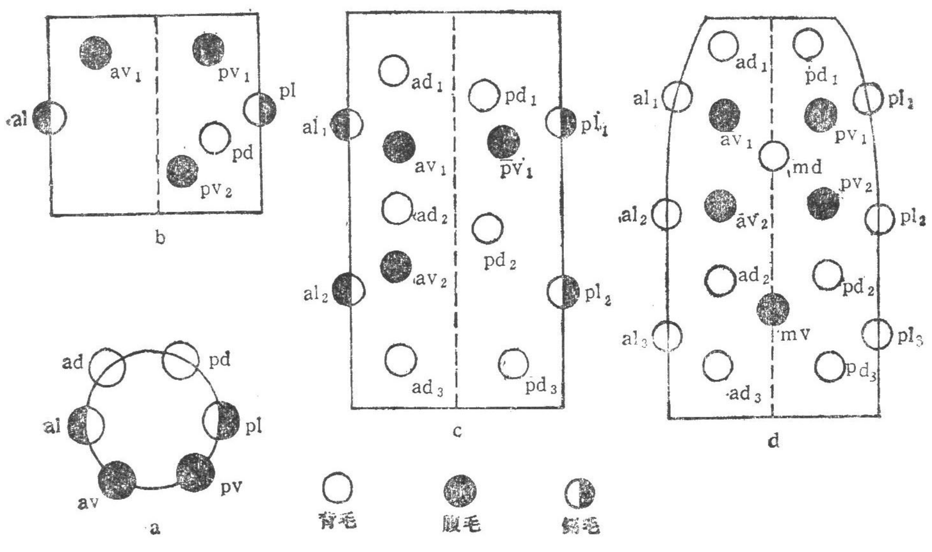


图 16　足各节毛序图例

a. 足节横断面; b. 转节; c. 膝节; d. 跗节。

例如转节 I 毛式：$1-\frac{1}{3}-1$(图 16,b)，即表示 al 1 根，d 1 根，v 3 根，pl 1 根。又如膝节 I 毛式：$2-\frac{3}{2}, \frac{3}{1}-2$(图 16,c)即 al 2 根，ad 3 根，av 2 根，pd 3 根，pv 1 根，pl 2 根。再如跗节 III 毛式：$3-\frac{3}{2}, \frac{1}{1}, \frac{3}{2}-3$(图 16,d)，即 al 3 根，ad 3 根，av 2 根，md 1 根，mv 1 根，pd 3 根，pv 2 根，pl 3 根。

（二）幼　　虫

幼虫具 3 对足，气门及其附属结构均付缺。用体表呼吸。自由生活型螨类幼虫其躯体具骨板，足体背板和末体背板上各具 10 对毛，足体背板上是 j_1，j_3—j_6，z_2，z_4，z_5，s_4，s_6，末体背板上是 J_2—J_5，Z_3—Z_5，S_3—S_5。螯肢清楚，下颚沟内的齿数比成虫少。具 2 对口下板毛。寄生型的幼虫躯体无骨板，至多只有肛板。螯肢不发达，呈三角形。

（三）第一若虫（前期若虫）

具 4 对足，背板可分两块，其间尚具若干岛状小骨板。足体背板上比幼虫又增加 5 对毛，即 j_2，s_5，r_2，r_3，r_5，末体背板上也增加 5 对毛，即 J_1，Z_1，Z_2，S_2，R_1。胸板上具 3 对胸毛。气门沟及气门板很短。取食的第一若虫螯肢发达。

（四）第二若虫（后期若虫）

具 4 对足，背板已完全发育，与成虫相同，足体背板上又增加 z_1，z_3，z_6，s_1—s_3，r_1，r_4，r_6。末体背板上再增加 S_1，R_2—R_6 和 UR 系统。下颚沟内齿数仍比成虫少，口下板上比幼虫多 1 对的内后口下板毛。不取食的第二若虫其螯肢又恢复到幼虫的形状。具 4 对胸毛。气门及附属结构亦与成虫相似。

从第二若虫期起，开始有雌雄异形现象，王灵岚等（1986）对宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis*、孙玉梅等(1986)对鸿基厉螨 *Laelaps hongaiensis* 的第二若虫期雌雄异形的形态进行了较详细的描述。

（五）各虫期检索表

1. 具 3 对足；口下板上具 2 对毛；须肢转节上无毛；无气门……………………………… 幼虫
   具 4 对足；口下板上具 3 对毛；须肢转节上具 1—2 根毛；具气门 ……………………………2
2. 足基节间区无生殖孔；通常具完整的足基节间板 ………………………………………………3
   足基节间区具生殖孔 ………………………………………………………………………………4
3. 须肢转节具 1 根腹毛………………………………………………………………………… 前期若虫
   须肢转节具 2 根腹毛………………………………………………………………………… 后期若虫
4. 胸殖板近前缘处具亚圆形而有 1—2 块小板保护的生殖孔；螯肢可动趾上具导精趾……… 雄螨
   胸板之后有横裂的生殖孔；螯肢上无导精趾………………………………………………… 雌螨

三、分　类

皮刺螨总科分科检索表

1. 体型大，几丁质化强；背板整块覆盖背部，具狭窄而增厚的边缘，板上密布刚毛；螯肢短，定趾付缺；颚体上具3对刚毛；寄生于蜜蜂……………………………………………………………瓦螨科 **Varroidae**

   不具上述综合特征 ……………………………………………………………………………………………2

2. 胸叉(原三胸板)付缺，或退化成小长方形或卵圆形的角质化板，其上无一对叉丝 (laciniae)；须肢和躯体的毛序明显退化，毛呈微毛状；足Ⅰ胫节腹面毛不超过2根；专性寄生在哺乳类动物和鸟类的体外或体内 ……………………………………………………………………………………………………3

   具胸叉(原三胸板)；须肢转节、股节和膝节上具正常的2—5—6根毛，足Ⅰ胫节具2—4根腹毛；窝巢型或体外寄生的螨类……………………………………………………………………………………………… 5

3. 寄生在哺乳类动物的呼吸道；成虫躯体细小，似蠕虫形；须肢胫节与跗节融合，雌性生殖板付缺………………………………………………………………………………………… 喘螨科 **Halarchnidae**

   寄生在鸟类的呼吸道或翼手目 (Chiroptera) 的体外；躯体正常，常呈背腹扁平；须肢胫节常与跗节分开；雌性生殖板可见或退化………………………………………………………………………………………4

4. 气门板发达而明显，寄生在翼手目的翼膜和尾膜上………………………………蝠螨科 **Spinturnicidae**

   气门板退化或付缺，寄生在鸟类的呼吸道…………………………………………鼻刺螨科 **Rhinonyssidae**

5. 成虫和若虫螯肢第二节明显延长，纤细柔软呈针状，趾细小，只占全长的1%；寄生在哺乳类和鸟类的体外…………………………………………………………………………………皮刺螨科 **Dermanyssidae**

   成虫和若虫螯肢第二节不呈针状，螯肢趾明显发达而坚硬，约占全长的6%以上；寄生于脊椎动物或与昆虫有关……………………………………………………………………………………………………… 6

6. 颚角呈角状，强或弱角质化；雌螨螯肢具齿和钳齿毛；雄螨具游离的导精趾或导精趾部分或全部与动趾融合；寄生于脊椎动物或与昆虫有关………………………………………………厉螨科 **Laelapidae**

   颚角呈透明的叶状；雌螨螯肢无齿无钳齿毛，常具透明叶突；雄螨导精趾端部游离；脊椎动物体外专性寄生……………………………………………………………………………巨刺螨科 **Macronyssidae**

厉螨科 Laelapidae Berlese

螯钳多为钳状(少数为剪状)，具齿或不具齿。口下板毛3对。叉毛一般为2分叉。背板一块，覆盖背面大部分。生殖腹板大小不一，滴水状、囊状或其它形状。气门沟发达程度不一，典型种类很发达而且长，但少数种类付缺。胸叉发达，具叉丝。胸板刚毛一般为3对，或具若干根副刚毛。有些种类足基节上有距状毛或隆突；没有后跗节。雄螨腹面为一整块全腹板，很少分裂为胸殖腹板和肛板；其螯钳一般演变为导精趾(少数例外)。

营自由生活，兼性寄生或专性寄生。

厉螨科包括9个亚科，即厉螨亚科 Laelapinae、血革螨亚科 Haemogamasinae、下盾螨亚科 Hypoaspidinae、赫刺螨亚科 Hirstionyssinae、鼠刺螨亚科 Myonyssinae、拟伊螨亚科 Iphiopsinae、蜂伊螨亚科 Melittiphinae、阿厉螨亚科 Alphalaelapinae 和拟厉螨亚科 Pseudolaelapinae (Krantz, 1978)。其中以厉螨亚科、血革螨亚科、下盾螨亚科和赫刺

蟎亚科种类最多,也最常见。我国已知有五亚科,除常见的4亚科外,还记录有鼠刺蟎亚科,分亚科检索表如下:

亚科检索表

1.背板密被刚毛,毛序不可辨认,生殖板、有时胸板和肛板上具有副毛;颚沟具10列或更多的横齿,每列有齿多枚;头盖大舌状。与鸟类、哺乳类在一起,巢栖或体外寄生…**血革蟎亚科 Haemogamasinae**

背毛稀少,毛序可辨;如背毛数较多则仅在背板的中部,且颚沟横齿每列仅1齿,生殖板无副毛;头盖边缘光滑,有锯齿或其它形状……………………………………………………………………2

2.雌蟎肛板异常发达,宽大于长,前缘凹入;二性的螯钳均细长、不具齿,雄蟎动趾与导精趾完全融合;颚沟具9—12枚小齿,单个排成纵列;雌蟎生殖腹板上具不成对的副毛……**鼠刺蟎亚科 Myonyssinae**

不具备上列综合特征 ……………………………………………………………………3

3.足基节中一个或多个上具刺或距;螯钳长,占螯肢长的1/3,剪状。多寄生小哺乳动物体表 ………………………………………………………………**赫刺蟎亚科 Hirstionyssinae**

各足基节(除了基节II前刺外)不具刺或距;螯钳较粗短,多具齿……………………………4

4.体腹面具刺状和棘状毛;头盖膜状,无装饰;螯钳定趾常具膨大,有分类意义的钳齿毛,雄蟎导精趾与定趾愈合;雌蟎生殖腹板上具1—4对刚毛。多与哺乳动物在一起………… **厉蟎亚科 Laelapinae**

体腹面的毛细弱,无刺状或棘状毛;头盖边缘光滑或锯齿状;螯钳钳齿毛细小,不明显,雄蟎导精趾游离,未与定趾完全愈合;雌蟎生殖腹板上1对刚毛,如多于1对时,这些毛都细小,不明显。多与昆虫在一起………………………………… **下盾蟎亚科 Hypoaspidiane**

厉蟎亚科 Laelapinae Berlese

螯肢呈钳状,大多具齿。叉毛2分叉。背板一块,覆盖背面大部分。生殖腹板大小不一,滴水状,后部往往膨大。胸叉发达,具叉丝。气门沟通常延伸至足基节III之前。雄蟎腹面为一整块全腹板,很少分裂为胸腹殖板与肛板;其螯钳一般演变为导精趾。

营自由生活、兼性或专性寄生。

厉蟎亚科包括的属较多,国内已知16属,分属检索表如下:

属 检 索 表

1.背板刚毛很长,其末端明显超过下一刚毛的基部;螯肢细弱…………………**毛厉蟎属 *Tricholaelaps***

背板刚毛不很长或细短;螯肢较粗壮……………………………………………2

2.胸板具刚毛2对,St_3位于小骨板上……………………………………………3

胸板具刚毛3对,如是2对,则St_1在胸板前区内,而St_1仍在板上 ……………………4

3.气门板宽阔;肛板很发达,呈横椭圆形……………………**新曲厉蟎属 *Neocypholaelaps***

气门板狭窄;肛板不甚发达,呈心形…………………………**鼹厉蟎属 *Oryctolaelaps***

4.生殖腹板具4对刚毛…………………………………………………………5

生殖腹板刚毛少于4对………………………………………………………9

5.胸板长大于宽;背板刚毛较短,其末端达不到下一刚毛的基部……………**鼠厉蟎属 *Mysolaelaps***

胸板长小于宽,如大于宽则背板刚毛较长,其末端大多达到下一刚毛的基部…………… 6

6.生殖腹板舌状,后部膨大不明显;足I、II的膝节、胫节腹面各有一角质化的疣状突…………………………………………………………**疣厉蟎属 *Tylolaelaps***

生殖腹板一般呈瓶状，后部明显膨大；足 I、II 无角化的疣状突……………………………………………………… 7

7.生殖腹毛 VI_2 呈棘状；各足跗节背缘具 2 个深色的角质化区……………………华历螨属 *Sinolaelaps*

生殖腹毛均呈针状；各足跗节无角度化区……………………………………………………………………………………8

8.足 III 膝节具刚毛 9 根；足 I 股节背面内侧的一对刚毛，其外侧的一根长于或等于内侧的一根 ……
……………………………………………………………………………………………………厉螨属 *Laelaps*

足 III 膝节具刚毛 8 根；足 I 股节背面的刚毛内侧的一根明显较外侧的粗长 ……………………………
……………………………………………………………………………………………上厉螨属 *Hyperlaelaps*

9.生殖腹板具刚毛 2—3 对………………………………………………………………………………………………… 10

生殖腹板具刚毛 1 对……11

10.生殖腹板在基节 IV 之后异常膨大，与肛板靠近……………………………………拟厉螨属 *Laelaspis*

生殖腹板短小，离肛板较远…………………………………………………………………………竹厉螨属 *Rhyzolaelaps*

11.背板及体腹后缘的刚毛较宽，呈叶状或矛状……………………………………………广厉螨属 *Cosmolaelaps*

背板及体腹后缘无上述刚毛………………………………………………………………………………………………12

12.背板刚毛细短，多达 50 对；口下板顶端具缨状细毛丛…………………………… 青厉螨属 *Qinghailaelaps*

背板刚毛不超过 40 对；口下板顶端无缨状毛丛……………………………………………………………………13

13.足 III 基节腹后缘刚毛刺状；背板中部刚毛细小，不易看清……………………… 地厉螨属 *Dipolaelaps*

足 III 基节腹后缘刚毛针状；背板中部刚毛常形 ………………………………………………………………14

14.胸板宽大于长；钳齿毛明显，往往膨大……………………………………………………………………………… 15

胸板长大于宽；钳齿毛细小，不明显………………………………………………………………霍厉螨属 *Holostaspis*

15.足 II 股节、膝节各具 1 距………………………………………………………………………阳厉螨属 *Androlaelaps*

足 II 无距………………………………………………………………………………………………血厉螨属 *Haemolaelaps*

厉螨属 *Laelaps* Koch

Laelaps Koch, 1836, Deutsch. Crust., Myriap. und Arachnidan, 4: 19.

Echinolaelaps Ewing, 1929, Manual of External Parasites: 10, 185.

中型或大型螨，体长可超过 1mm；体色黄或褐。背板宽阔，中央部分常有锚状或十字形深色斑；通常具 39 对刚毛。胸板宽大于或小于长。生殖腹板具刚毛 4 对。肛板三角形或卵圆形。雄螨腹面为一整块的全腹板，在基节 IV 之后膨大；也有少数种类肛板分离。体毛和足毛往往粗大呈针状或刺状，基节上若干刚毛呈锥状。雌螨螯肢钳状，螯钳内缘具齿。雄螨螯钳往往演变为导精趾。

模式种　　活跃厉螨 *Laelaps hilaris* Koch, 1836

本属为寄生性螨类中的一大类群，分布于世界各地。主要寄生于啮齿类动物。有的种类与传播疾病有关。

本属是 Koch 于 1836 年建立，当时他记述了本属 2 个种，即 *L. agilis* 与 *L. hilaris*，并未指定那种为模式种，直至 1842 年才指定 *L. hilaris* 为本属属模 (Oudemans, 1936; Willmann, 1952)。1948 年 Захваткин 在记述苏联的厉螨属时，将本属分为 2 亚属，即厉螨亚属 *Laelaps* 与上厉螨亚属 *Hyperlaelaps* 他认为 *L. hilaris* 与 *L. festinus* Koch, 1839 为同物异名；*L. agilis* 尚难确定。因而，以 *L. muris*(Ljungh, 1799)作为属模。1954 年 Ланге 重新整理原苏联的厉螨属时采用了 *L. agilis* 为属模。但多数学者 (Strandtmann *et* Wharton, 1958; Evans *et* Till, 1966, 1979; Domrow, 1987 等)

都认为应以建属者 Koch 在先指定的 *L. hilaris* 为属模。

棘厉螨属 *Echinolaelaps* 系 Ewing 于1887建立，主要依据为螯钳缺钳基毛，属模为毒厉螨 *Laelaps echidninus* Berlese, 1887，实际上是有钳基毛的。1958年 Strandtmann 与 Wharton 采用了此属名，并指出属征为：大型螨，体长超过1mm，体粗壮且角质化较强；足上及体腹面有许多刚毛呈刺状；胸板长度大于或至少等于其宽度；上咽端部扩大，具一中央沟，一直延伸至端部。国内王敦清和廖灏溶(1975,1982)以及周曼殊(1978)等采纳了这一意见，但多数学者 Tiptom(1960)，Evans 和 Till(1966, 1979)、Domrow(1967,1987)及国内李英杰(1965)、孟阳春和蓝明杨(1974)、路步炎(1975)及潘锭文和邓国藩(1980)等仍将之归入厉螨属。

厉螨属的种类较多，国内已有24种，分种检索表如下：

种检索表(雌螨)[1]

1. 大型螨，体长超过1mm；胸板长大于宽(最窄处)…………2
   体长不超过1mm；胸板宽(最窄处)大于长…………6
2. 生殖腹板后缘深凹，与肛板凸出的前缘相隔很窄；肛侧毛长，末端达到肛后毛的基部…………3
   生殖腹板后缘较平或浅凹，与肛板前缘相隔较宽，其间距至少约为肛门之长；肛侧毛短小，末端未达到肛后毛的基部…………4
3. 胸叉紧靠胸板前缘，其间距小于胸叉之宽…………**赛氏厉螨** ***L. sedlaceki***
   胸叉离胸板前缘较远，其间距远大于胸叉之宽…………**毒棘厉螨** ***L. echidninus***
4. 生殖腹板刚毛 Vl_1 间距约等于 Vl_4 间距；肛板前缘较平…………**陈氏厉螨** ***L. cheni***
   生殖腹板刚毛 Vl_1 间距小于 Vl_4 间距；肛板前缘略凸出…………5
5. 生殖腹板后缘较窄，明显凹进；其与肛板间距至少为肛门之长，一般大于肛门长度；钳齿毛细小而直…………**特氏厉螨** ***L. traubi***
   生殖腹板后缘较宽而平，略凹进；其与肛板间距略小于肛门之长；钳齿毛细短，末端弯曲…………**福建厉螨** ***L. fukienensis***
6. 背板前缘及侧缘角化增厚，呈深色带；肛侧毛末端达到或略超过肛后毛基部…………**阿尔及利亚厉螨** ***L. algericus***
   背板前缘及侧缘无上述深色带…………7
7. 基节Ⅰ后缘具一对粗短棘状毛…………8
   基节Ⅰ后缘仅一根粗短棘状毛，另一根为常形刚毛…………9
8. 体较大，长694—767μm；胸板后缘凹进较浅；肛侧毛位于肛门中部水平…………**鸿基厉螨** ***L. hongaiensis***
   体较小，长567—610μm；胸板后缘凹进较深；肛侧毛位于肛门后缘水平…………**土尔克厉螨** ***L. turkestanicus***
9. 背板前部和中部的刚毛粗短，呈锥形；胸板刚毛中至少 St_1 和 St_2 粗短，锥状…………10
   背板前部和中部的刚毛非粗短锥形；胸板刚毛针状…………11
10. 肛板呈长卵形；肛侧毛细短，末端远未达肛后毛基部…………**多刺厉螨** ***L. multispinosus***
    肛板呈倒梨形；肛侧毛长，末端达到或超过肛后毛基部…………**鼠厉螨** ***L. muris***
11. 肛侧毛较肛后毛为长；生殖腹板刚毛 Vl_1 间距等于 Vl_4 间距…………**徐氏厉螨** ***L. hsui***
    肛侧毛较肛后毛为短；生殖腹板刚毛 Vl_1 间距大于或小于 Vl_3 间距…………12
12. 背毛35对，缺 D_7 与 I_{1-3}，S_{6-8} 与 D_8 很细小；体小，长未达0.5mm；胸板宽，具后庇…………

1) 敏捷厉螨 *Laelaps agilis* 分布于台湾，因未见标本，表内未列入。

…………………………………………………………………………………… 贫毛厉螨 *L. paucisetosa*

背毛 39 对，大小相近；体长超过 0.5mm………………………………………………………………… 13

13.生殖腹板刚毛 Vl_1 间距小于或约等于 Vl_4 间距 ………………………………………………14

生殖腹板刚毛 Vl_1 间距明显大于 Vl_4 间距 ………………………………………………………… 17

14.生殖腹板刚毛 Vl_4 间距明显大于 Vl_1 间距；胸板具后庇 ……………………………………… 15

生殖腹板刚毛 Vl_4 间距约等于 Vl_1 间距；胸板无后庇 …………………………………………16

15.胸板前缘 St_1 外方有一透明的疣状突起；气门沟达基节 II 前部；钳齿毛烟斗状 ………………

…………………………………………………………………………………贵州厉螨 *L. guizhouensis*

胸板前缘无疣状突起；气门沟达基节 I 中部；钳齿毛更细长如药匙……… 兴义厉螨 *L. xingyiensis*

16.腹表皮刚毛约 9 对；S_8 长仅为 S_7 的 1/2……………………………………………纳氏厉螨 *L. nuttalli*

腹表皮刚毛 16 对；S_8 长约为 S_7 的 3/4…………………………………………… 太原厉螨 *L. taigueni*

17.肛侧毛长，末端达到或超过肛后毛基部……………………………………………………………18

肛侧毛短，末端未达肛后毛基部…………………………………………………………………… 19

18.胸板前缘在 St_1 间分界明显；肛侧毛长约为肛后毛的 2/3………………… 䶄厉螨 *L. clethrionomydis*

胸板前缘在 St_1 间分界不清楚；肛侧毛长约为肛后毛的 1/3……………………………金氏厉螨 *L. chini*

19.背板窄长，未完全覆盖背部；生殖腹板窄而短，与肛板间距约等于肛板之长………柳氏厉螨 *L. liui*

背板卵圆形，几覆盖整个背部；生殖腹板宽且长，与肛板间距小于肛板之长 ……… ……………………20

20.胸板无后庇；第一对胸毛长度超过胸板之长…………………………………………… 极厉螨 *L. extremi*

胸板具后庇………………………………………………………………………………………………21

21.肛侧毛末端达到肛后毛基部；第一对胸毛长度超过胸板之长…………………………活跃厉螨 *L. hilaris*

肛侧毛末端未达肛后毛基部；第一对胸毛短于胸板之长……………………………………………… 22

22.胸板较窄长，后缘凹入较深，后侧角突出；生殖腹板前端窄，其宽度仅及 Vl_2 水平处宽的一半；Vl_4 靠得较近………………………………………………………………………………巢鼠厉螨 *L. micromydis*

胸板较宽，后缘凹入较浅，后侧角不突出；生殖腹板前端较宽，约接近 Vl_2 水平处宽；Vl_4 相距稍远 ……………………………………………………………………………………………耶氏厉螨 *L. jettmari*

敏捷厉螨 *Laelaps agilis* Koch

Laelaps agilis Koch, 1836, Deutsch. Crust., Myriap. und Arachnidan, 4: 19.

雌螨(图 17)　　体长 728μm，宽 545μm。

螯钳动趾长 33μm，具 2 齿，定趾具 1 齿，钳齿毛短，毛状。颚沟具 7 列横齿，每列 1—2 枚小齿。

背板长宽为 636 × 456μm，具 39 对针状刚毛，Mn 明显较粗长，板上具网纹。背表皮毛 9 对。

胸板长宽为 123 × 192μm，具后庇，板上具 3 对刚毛及 2 对隙孔。胸后毛着生在梭状小板上，前内侧具 1 隙孔。生殖腹板后部膨大呈瓶状，宽 168μm，具 4 对刚毛，Vl_1 间距 126μm 大于 Vl_4 间距 72μm。肛板长宽为 110 × 144μm，前缘较平直，肛侧毛短小，长仅 27μm，肛后毛粗大，长 105μm。气门沟前端达基节 II 前 1/3 处，气门板的前端与背板融合，后端游离，但很短。足后板近圆形。腹表皮刚毛约 16 对，近体后端的较长大。

足膝节 IV 具 1 根后腹毛，2 根后侧毛。股节 I 背毛很长。跗节 II、III 分别具 2 根和 3 根粗刺状毛，跗节 IV al_1 和 pv_1 较 pl_1 和 av_1 为粗壮。

雄螨(图 18)　　体长 687μm，宽 492μm。

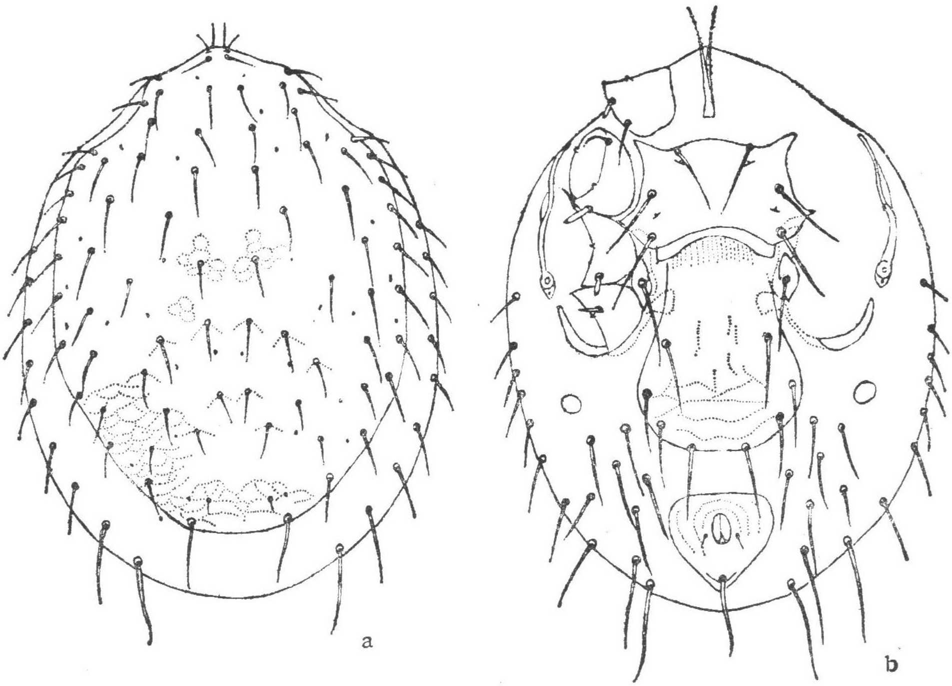


图 17　敏捷厉螨 *Laelaps agilis* ♀
a. 背面，b. 腹面。(仿 Evans & Till, 1966)

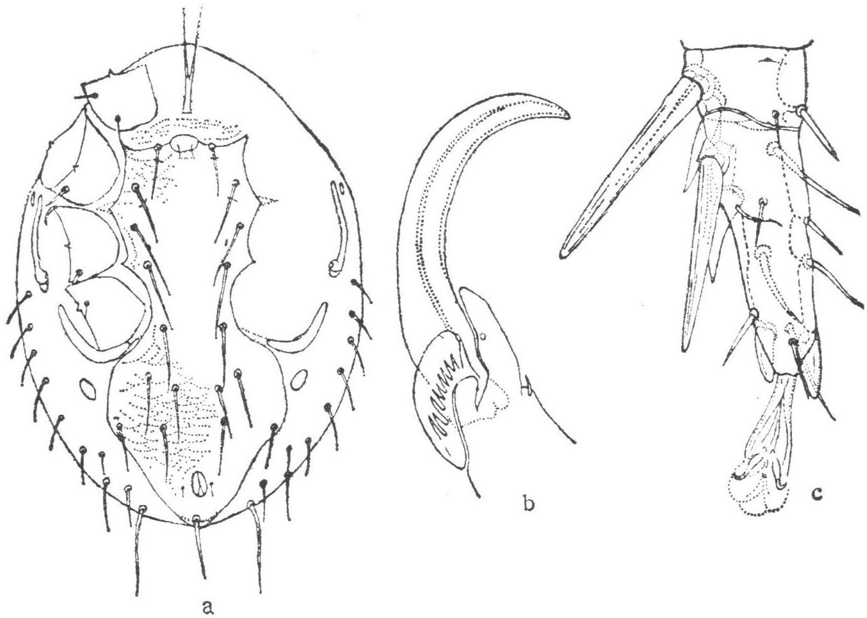


图 18　敏捷厉螨 *Laelaps agilis* ♂(仿 Ланге,1955)
a. 腹面；b. 螯钳；c. 跗节 IV。

导精趾较宽，长84μm，没有游离的动趾(图18，b)。颚沟具 6 列横齿，每列1—2枚小齿。背板长宽为 612 × 432μm，具 39 对针状刚毛。
全腹板长 516μm，基节 IV 后膨大，宽 162μm，板上除围肛毛外具 9 对刚毛，肛侧毛

细小，长仅 18 μm，肛后毛粗长，达 70 μm。气门沟向前达基节 II 后缘，气门板后部游离，很短。腹表皮刚毛 10 对，最后一对较长。

足毛同雌螨。

寄主　　黄喉姬鼠，林姬鼠。

分布　　台湾。国外：原苏联，英国，欧洲，冰岛。

阿尔及利厉螨 *Laelaps algericus* Hirst

Laelaps algericus Hirst, 1925, *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 4: 57.

雌螨(图 19)　　体长 655 μm，宽 489 μm。

螯钳具齿，动趾长 34 μm。

背板完全覆盖背部，背毛 39 对，S_8:M_{11} = 1:2.4；板的边缘几丁质加厚，呈深色带，此为本种的重要特征之一。

胸板前缘较平直，后缘内凹，长 120 μm，最窄处 157 μm，具胸毛 3 对及隙孔 2 对。生殖腹板两侧略膨大，在 Vl_3 处最宽，Vl_1 间距与 Vl_4 间距略等。肛板前端较平直，111×116 μm，Ad 位于肛门后缘水平，其末端达到或略超过 PA 毛基；PA 较 Ad 为粗长。气门沟前端达基节 I 后部。

基节 I—III 腹后缘各具 1 根粗刺状刚毛。

寄主　　小家鼠，锡金小家鼠，黄胸鼠，大林姬鼠。

分布　　辽宁、新疆、宁夏、山西、福建、贵州、云南。国外：原苏联，阿尔及利亚，埃及。

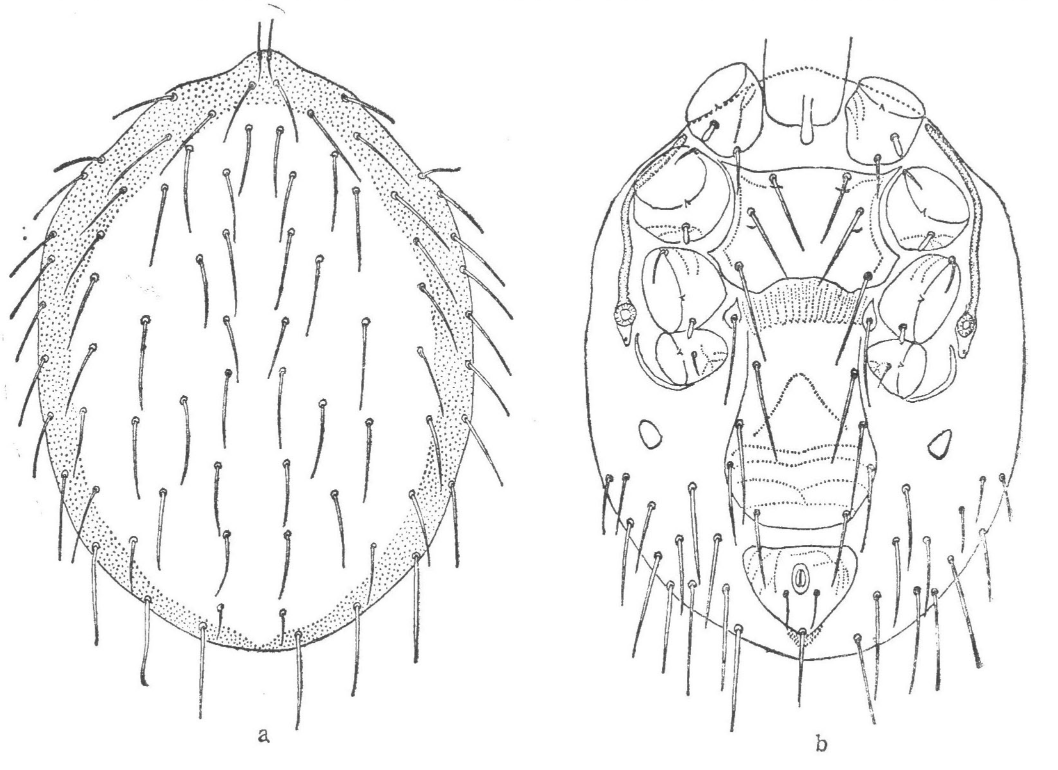


图 19　阿尔及利厉螨 *Laelaps algericus* ♀
a. 背面；b. 腹面。

陈氏厉螨 *Laelaps cheni* Li

Laelaps cheni Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(2): 156.

雌螨(图 20)体卵圆形,黄褐色,长 1 148—1 377 μm,宽 903—979 μm。

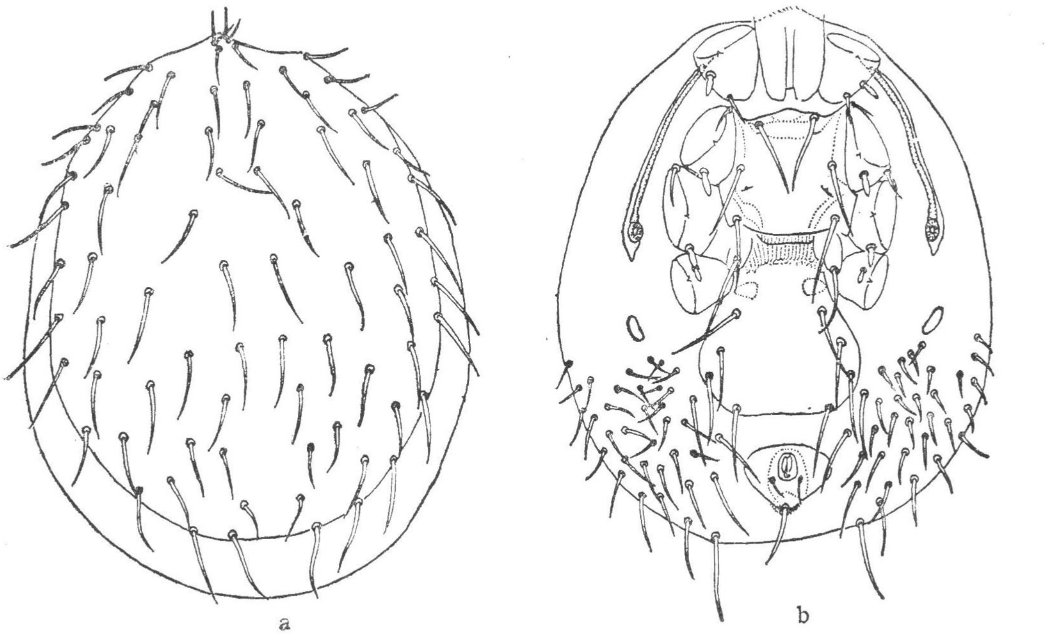


图 20 陈氏厉螨 *Laelaps cheni* ♀(仿李英杰,1965)

a. 背面; b. 腹面。

螯钳动趾腹面有 2 个钝齿,定趾内缘有 1 小齿。钳齿毛细小。

背板卵圆形,几覆盖整个背面,长 1 040—1 056 μm,宽 765—811 μm,板上具 39 对针状刚毛。

胸板长 275 μm,宽 244—260 μm,板上具 3 对约等长的刚毛,St_1 不达板后缘。胸后板似肾形,板的后部具一根刚毛。生殖腹板后部显著膨大,长 321—324 μm,宽 352—398 μm,后缘较为平直,板上 4 对刚毛约等长,自 Vl_1 至 Vl_3 各毛的间距渐次增大,而 Vl_4 间距与 Vl_1 间距相等。肛板似三角形,前缘较直,长 137—168 μm,宽 199—214 μm;肛门位于板的前部,孔长 46—61 μm;肛侧毛细短,长 39—61 μm,其末端未达肛后毛基部;肛后毛粗壮,长 122—137 μm。

足后板长椭圆形。气门沟前端达基节 I 后部。腹部表皮具 4 对长针状毛和约 20 对短刺状毛。

足 I 股节外毛比内毛长。跗节 II—IV 刚毛多呈粗刺状。

雄螨　体椭圆形,长 918—964 μm,宽 627—637 μm。

导精趾呈镰刀状,腹面有纵沟。

背板长 872—903 μm,宽 581—612 μm,仅具 38 对刚毛,I_3 付缺,M_{8-11} 呈波状弯曲。

全腹板长 734—750 μm 最宽处 398—474 μm,除围肛毛外具刚毛 10 对和隙孔 3 对,St_1 较短,肛侧毛细短,长 43—50 μm,其末端未达肛后毛基部,肛后毛粗壮,长 122—137

μm。气门沟前端达基节 II 前部。腹表皮约有 20 对短刺状刚毛,体后缘有 2 对长针状刚毛。

足基节 III 具粗刺状刚毛 1 根，其余基节的刚毛均为常形。跗节 II 有 6 根粗壮的刺状刚毛,亚末端 3 根较大;跗节 III 有 4 根粗刺状刚毛,远端 3 根较长。

后若虫　体椭圆形,长 949—979 μm,宽 658—765 μm。

背板长 887—918 μm,宽 557—581 μm，两侧在 M_5 后方各有一条狭窄裂缝，板上具 39 对不等长的刚毛。

胸板长 490—520 μm,宽 146—153 μm,上具 4 对刚毛和 2 对隙孔，St_2 较短。肛板似三角形,长 128—137 μm，宽 160—168 μm；肛门长 43 μm,肛侧毛与肛后毛分别长 39 与 92—107 μm。气门沟达到基节 I 后部。腹表皮有 9 对针状毛及约 20 对短刺状毛。

基节 III 后毛刺状;跗节 II—IV 有若干粗刺状毛。

前若虫　体卵圆形,长 765—872 μm,宽 540—581 μm。

前背板较大,似三角形,后缘呈三叶瓣状,长 459—505 μm，宽 453—459 μm，上具 11 对毛,F 毛较小。后背板短小,长 168 μm，宽 359—398 μm，具 8 对毛，Sc 甚短。前后背板间有几对不等大的骨片和 4 对毛。背表皮有 7 对毛。

胸板舌状,长 256—292 μm,前缘宽 110—129 μm，3 对胸毛不等长。肛板长宽为 92—107 × 117 μm,肛侧毛与肛后毛分别长 32—39 μm 及 85 μm。4 对生殖腹毛不等长,体后缘还有 1 对毛。基节 III 后毛刺状。

寄主　小泡巨鼠。

分布　广东(模式产地)。

金氏厉螨 *Laelaps chini* Wang *et* Li

Laelaps chini Wang *et* Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3): 234。

雌螨(图 21a,b)　体长 690 μm,宽 487 μm。

螯肢较粗壮,螯钳具齿;钳齿毛细长。上咽呈矛头状,末端较尖。头盖呈膜状突起,无分支或须裂。

背板未完全覆盖背部,614 × 405 μm，板上具 39 对中等长度的针状毛，S_8 长 36 μm 约为 M_{11} 长 104 μm 的 1/3。

胸板长 107 μm，St_3 处宽 163 μm,具 3 对胸毛和 2 对隙孔，St_1 的末端可超过 St_3的基部;板的前缘中部界限不清楚。生殖腹板近花瓶形,长 272 μm,最宽处 166 μm，后缘略平直,上具 4 对刚毛，Vl_1 间距约为 Vl_4 间距的 1.8 倍。肛板长宽为 110 × 98 μm，Ad位于肛门后缘水平,长度约为 PA 的 1/3。足后板呈麦粒形。气门沟延至足基节 II 前缘。腹表皮毛 16—18 对。

足 I—III 基节各具 1 根粗刺状刚毛。

雄螨(图 21,c—e)　体长 510 μm,宽 300 μm。

颚体长 123 μm,宽 82 μm。螯肢粗壮,导精趾较粗,长 58 μm,末端圆钝,具一小弯钩。

背板几覆盖整个背部,仅两侧中部有少许裸露部分,背毛 39 对，M_{11} 长 70 μm，S_8 长 16 μm。

全腹板长 403 μm，St_2 间宽 148 μm,基节 IV 后膨大,其侧角尖突,宽 263 μm，板上

具网纹，除围肛毛外具 9 对针状刚毛及 3 对隙孔。Ad 位于肛门后缘水平，长 21 μm，PA 长 74 μm。气门沟延至基节 I 后缘处。腹表皮毛 13—14 对。

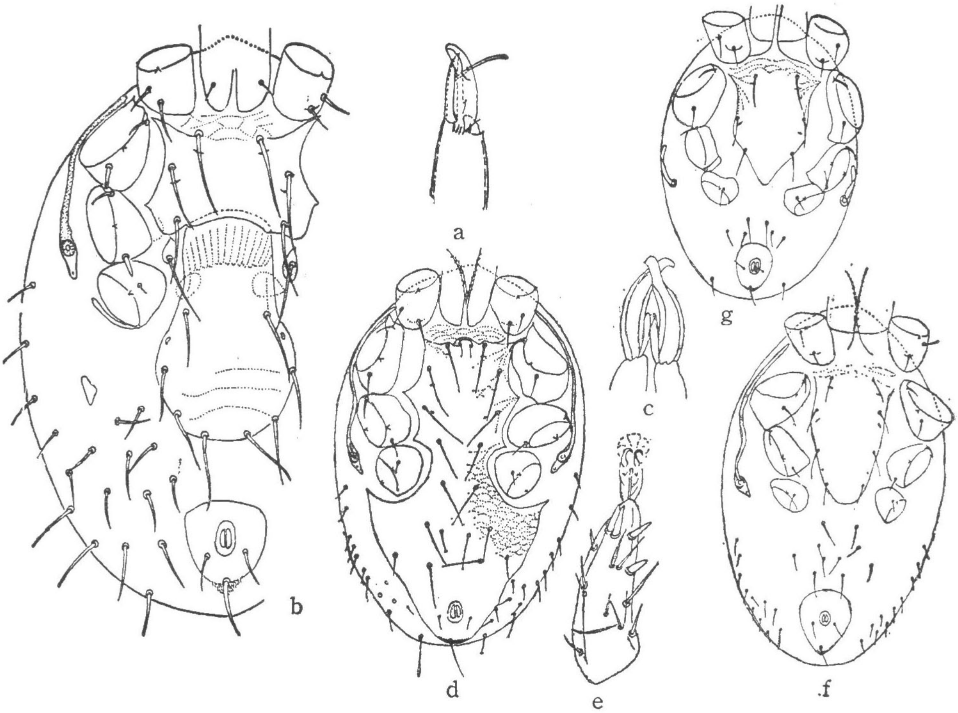


图 21　金氏厉螨 *Laelaps chini*

♀：a. 螯钳；b. 腹面。♂：c. 螯钳；d. 腹面；e. 跗节 II。后若虫 f. 前若虫 g。

基节 I—III 后毛较粗，但不呈棘状。跗节 II、IV、III 分别具棘状毛 4、3、2 根。

后若虫（图 21，f）　体长 485 μm，宽 300 μm。

螯肢形同雌螨。

背板覆盖整个背部，具 39 对针状刚毛，M_{11} 长 76 μm，S_8 长 15 μm。

胸板长 193 μm，St_2 处宽 103 μm，板的前缘不清晰，具 4 对针状毛，3 对隙孔。肛板倒梨形，93 × 68 μm，Ad 位于肛门后 1/4 水平，长 17 μm，PA 长 36 μm。气门沟前端达基节 I 后缘。腹表皮毛 16 对。

前若虫（图 21，g）　体长宽为 386 × 259 μm。

背板整块，覆盖整个背部，仅在 D_4 与 D_5 间具一横纹，两端未达板侧缘，板上刚毛 29 对，M_{11} 长 35 μm，S_8 长 9 μm。

胸板前区具网纹。胸板长 142 μm，St_2 处宽 91 μm，前缘不清晰，具 3 对胸毛及 2 对隙孔。肛板倒梨形，74 × 49 μm，Ad 位于肛门后 1/4 水平，长 17 μm，PA 长 23 μm。肛板前具 3 对腹表皮毛；侧后方 1 对，较粗大。气门沟短，前端仅达基节 III 中部。

寄主　黑腹绒鼠，黄胸鼠，黑线姬鼠，东方田鼠，根田鼠，松田鼠，针毛鼠，巢鼠，中国鼩蛸，黄毛鼠，趋泽绒鼠，齐氏姬鼠。

分布　云南（模式产地）、青海、四川、贵州。

䶄厉螨 *Laelaps clethrionomydis* Lange

Laelaps clethrionomydis Lange, 1955, клещ грызунов фануы СССР, 59: 330.

雌螨(图 2.2)　体长 587μm,宽 474μm。

螯钳具齿,定趾长 22μm,动趾长 31μm,钳齿毛细长。上咽末端略钝,中部较宽。

背板卵圆形,未完全覆盖背部,长宽为 542 × 395μm, M_{11} 约为 S_8 长的 3 倍。

胸板宽显著大于长,前缘较平直,后缘内凹,具近等长的胸毛 3 对及隙孔 2 对。胸后板梭形,具刚毛 1 根。生殖腹板在基节 IV 后膨大,Vl_2 前面最宽 175μm,后端截平;具刚毛 4 对, Vl_1 间距较 Vl_4 的显著为大。肛板倒梨形,长宽为 96 × 101μm, Ad 位于肛门后缘水平,末端超过 PA 毛基部。气门前端伸至足基节 I 后缘。腹表皮毛约 18—20 对,其中靠近生殖腹板后缘的呈粗短刺状,近体后缘的细长,这是鉴别本种的重要特征之一。

足基节 I—III 各具粗刺状刚毛一根。

寄主　沼泽田鼠,莫氏田鼠,黑线姬鼠,棕背䶄,红背䶄,花鼠。

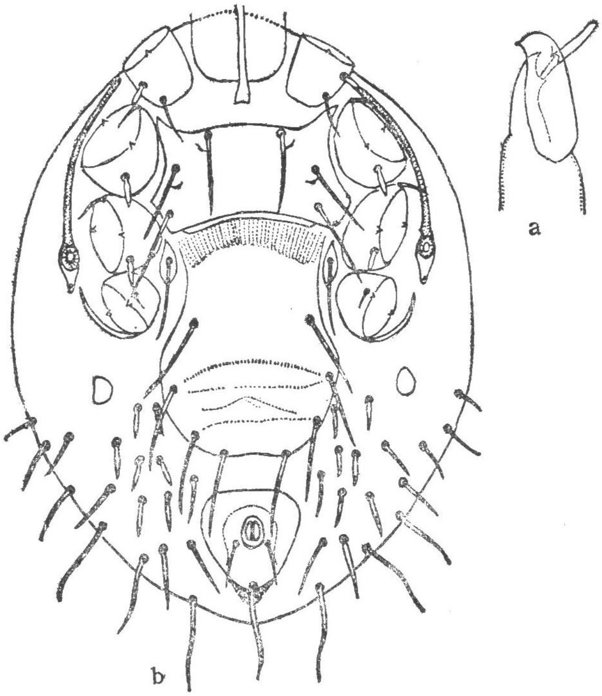


图 22　䶄厉螨 *Laelaps clethrionomydis* ♀

a. 螯钳; b. 腹面。

分布　黑龙江、吉林、内蒙古、河北、台湾、四川。国外: 朝鲜,日本,原苏联。

生活习性　在东北地区,䶄厉螨一年中数量最多是在 5—6 月间,呈单峰状。

毒厉螨 *Laelaps echidninus* Berlese

Laelaps echidninus Berlese, 1887, Acari, Myr. Scorp. Ital. fasc. 39, no. I.

Echinolaelaps echidninus Strandtmann *et* Mitchell, 1963, *Pacific Insects* **5:547.**

雌螨(图 23)　体型较大,卵圆形,深棕色,长约 1 243μm,宽 881μm。

螯肢发达呈钳状,动趾,内缘具 2 齿,定趾具 1 齿突,钳齿毛较细长,末端呈钩状。

背板几覆盖整个背部，长宽为 1 163 × 824μm，板上刚毛 39 对，皆呈针状；S_8 长 92 μm，M_{11} 长 175μm。

胸板长大于宽，长 293μm，最窄处宽 259μm，具刚毛 3 对、隙孔 2 对。胸后板呈滴水状，上具刚毛 1 根。生殖腹板两侧在 Vl_1 之后极为膨大，宽 485μm，后缘向内深凹，上具 4 对刚毛，Vl_4 位于生殖腹板的亚末端，与板的后缘有一定的距离，Vl_1 间距较 Vl_4 间距为小。生殖腹板与肛板间距小于肛门之长，呈一狭沟。肛板前端宽圆，后端尖窄，长宽为 202 × 230μm，肛侧毛位于肛门后端水平之后，其末端达到肛后毛的基部，长 92μm，肛后毛较肛侧毛明显粗长，长 170μm。足后板小，滴水状。气门沟前端达足基节 I 的后部。

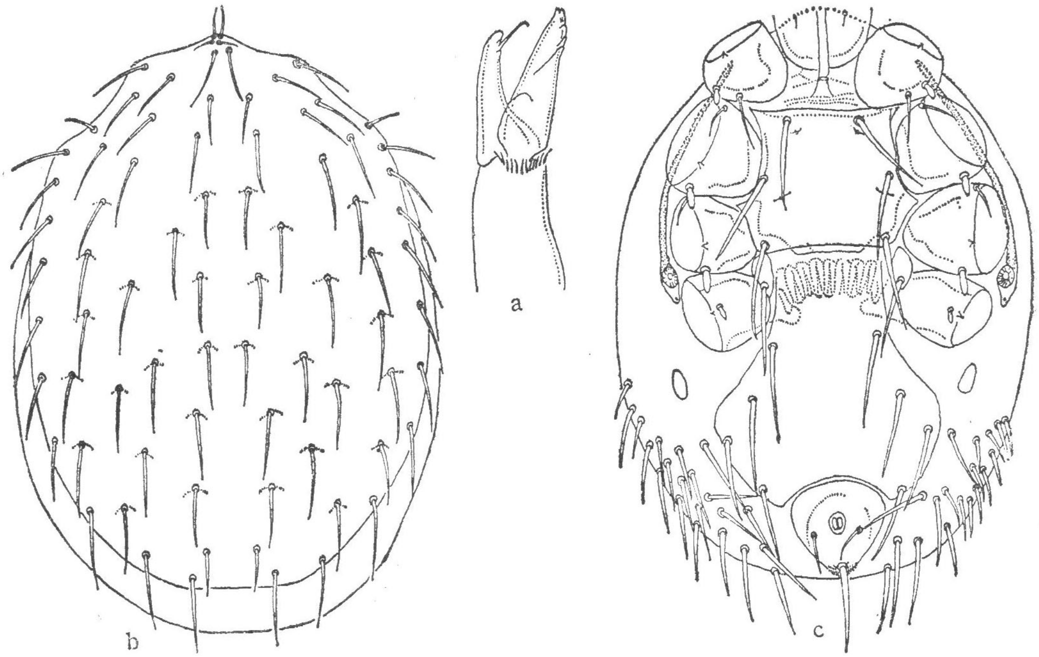


图 23　毒厉螨 *Laelaps echidninus*♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

足 I—IV 基节各具一根刺状刚毛，基节 IV 上的刺状毛较短小。跗节 II—IV 腹面刚毛均较粗长。

雄螨　　螯钳无齿突，动趾长 102μm，导精趾较宽。

背板几覆盖整个背部，背毛 39 对。

全腹板在基节 IV 后明显膨大，长宽为 684 × 174μm，板上除围肛毛外，具刚毛 10 对，胸区具刚毛 4 对，隙孔 3 对，生殖腹区刚毛 6 对，肛侧毛长 72μm，肛后毛长 140μm。气门沟延伸至基节 II 前缘。

全部足跗节上无棘状刚毛。

后若虫　　螯肢同雌螨，动趾长 54μm。

背板几覆盖整个背部，876 × 504μm，两侧缘中部具小缺刻，具刚毛 39 对。

胸板长宽为 432 × 168μm，具 4 对刚毛及 3 对隙孔。肛板倒梨形，150 × 156μm，肛侧毛，位于肛门后缘水平，长 75μm，PA 长 168μm。气门沟前端达基节 I 后 1/3 处。足

毛同雌螨。

前若虫　螯肢钳状，动趾长 45μm，具 2 齿，定趾具 1 齿。

前背板 444 × 372μm，具 11 对刚毛；后背板 192 × 350μm，具 8 对刚毛，边缘的 3 对具小分支。两板之间有 3 对小骨板及 4 对刚毛。

胸板 255 × 162μm，具刚毛 3 对及隙孔 2 对。肛板 130 × 123μm，肛侧毛在肛门后缘水平，长 78μm，肛后毛长 144μm。气门沟达基节 III 中部。

足毛多较粗，呈刺状，在股节 I、II 上及足 IV 膝、胫、跗节的背面有特别长的刚毛。

寄主　主要为啮齿类动物，常见的有：黄毛鼠、针毛鼠、褐家鼠、黄胸鼠、社鼠、青毛鼠、小泡巨鼠、小家鼠、黑线姬鼠等。

分布　为世界性分布，国内的广布于各地。

生活习性　毒厉螨孳生于鼠类的窝巢内，尤其是窝草下面的浮土上。吸食血液或寄主伤口的渗出液或其它分泌液。为卵胎生，雌螨吸血后每次产一幼螨。幼螨不摄食，不太活动。前、后若虫则均需取食。由幼螨发育至成螨在 25℃ 时，平均需时 11—12 天。雌螨可进行孤雌生殖，其子代均为雄螨。

毒厉螨是鼠类寄生原虫 *Hepatozoon muris* 的中间宿主（Miller, 1908），并从其体内曾分离得阿根廷出血热病毒（Parodi 等，1959），但其流行病学意义尚待评定。

极厉螨 *Laelaps extremi* Zachvatkin

Laelaps extremi Zachvatkin, 1948, Паразитол. сбор. зоол. инст. АН СССР 10:17.

雌螨（图 24，a）　体长 644μm，宽 845μm。

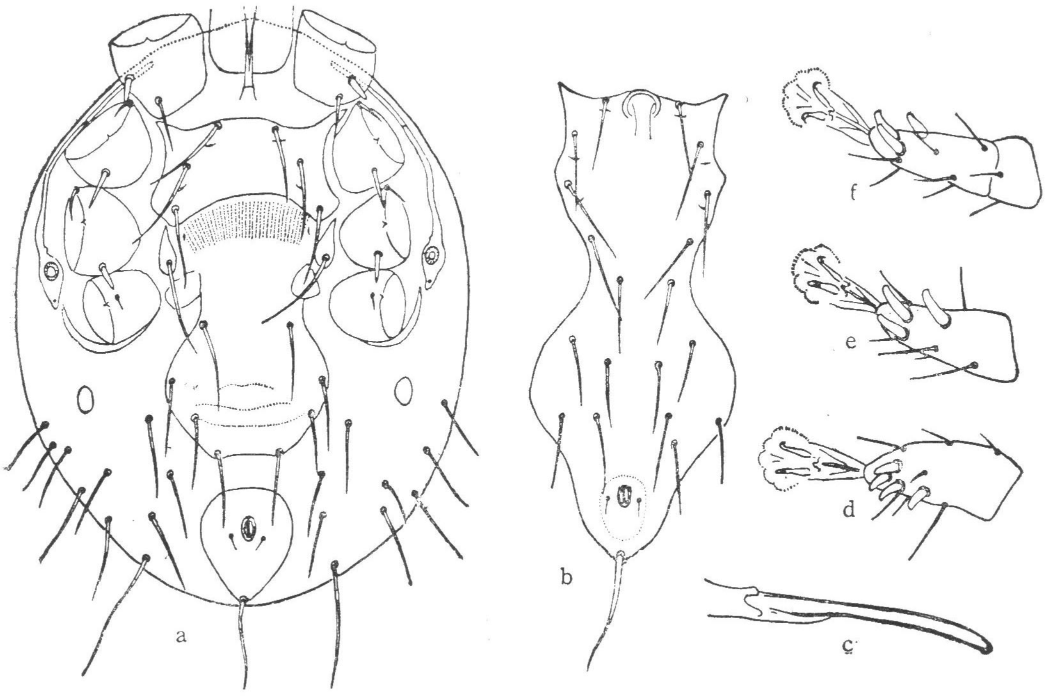


图 24　极厉螨 *Laelaps extremi*

♀：a. 腹面。♂：b. 全腹板；c. 螯钳；d. 跗节 II；e. 跗节 III；f. 跗节 IV。

螯钳内缘具齿，定趾长 31 μm，动趾长 38 μm。

背板未覆盖整个背部，长宽为 610 × 452 μm；S_8 极细小，长仅为 M_{11} 的 1/5。

胸板宽大于长，前缘略凸，后缘内凹较深，其凹底超过 St_3 水平。3 对胸毛，以 St_1 为最短；具隙孔 2 对，第三对位于胸后板内侧。生殖腹板以 Vl_2 处最宽，184 μm；Vl_1 间距大于 Vl_4 间距。肛板长宽为 129 × 100 μm；Ad 细短，其长度小于肛门之长。气门沟较短，前端伸至基节 II 中部。腹表皮毛约 8 对。

雄螨(图 24,b—f)　体长 644 μm，宽 485 μm。

背板几覆盖整个背部，长宽为 610 × 463 μm。

全腹板除围肛毛外具刚毛 9 对。Ad 与雌螨相似，极细小。跗节 II—IV 各具棘状刚毛：II 为 4 根，III 为 3 根，IV 为 3 根。

寄主　仓鼠。

分布　新疆。国外：原苏联。

福建厉螨 *Laelaps fukienensis* (Wang)

Echinolaelaps fukienensis Wang, 1963, *Acta Zool. Sin.* **15**(1): 98.

雌螨(图 25)　体卵圆形，长 1087 μm，宽 867 μm，黄褐色。

螯肢发达，上具发达的齿，定趾上的钳齿毛较短，状如图 25a。

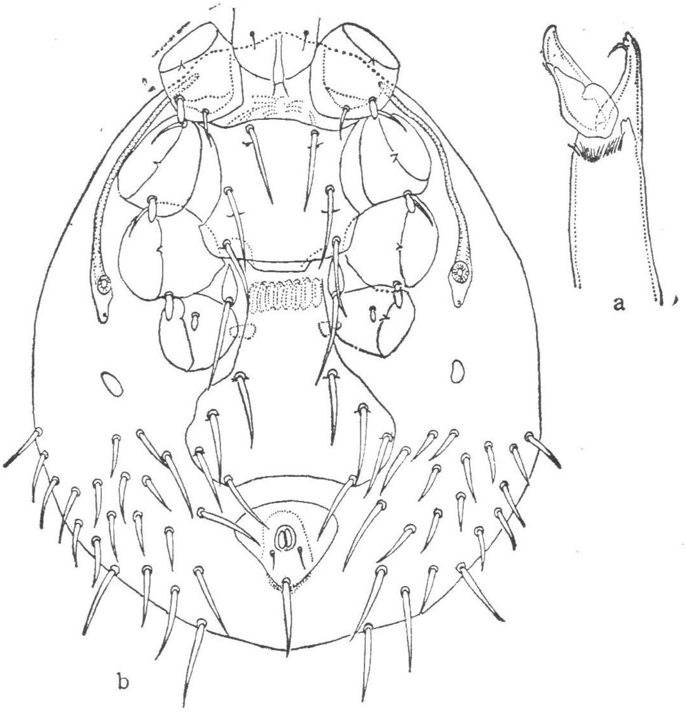


图 25　福建厉螨 *Laelaps fukienensis* ♀
a. 螯钳；b. 腹面。

背板几覆盖整个背部，长 940 μm，宽 650 μm，板上具 39 对针状刚毛，S_8 长 65 μm，M_{11}

长 153μm。

胸板长度 262μm，大于宽度 217μm，上具 3 对针状刚毛和 2 对隙孔。胸后板近水滴状，具 1 根刚毛。生殖腹板在基节 IV 后极为膨大，最宽处 360μm，大于其长度 352μm，其后缘略向上方凹进。板上具 4 对刚毛，Vl_3 水平处最宽，Vl_4 位于板的后端。生殖腹板与肛板间距约 48μm。肛板扇形，前缘中部略内凹，153 × 179μm。肛侧毛较小，位于肛门后缘水平，长 42μm，肛后毛粗大，长 107μm。足后板小。气门沟延伸至基节 I 中部。

各足基节均具 1 根粗刺状刚毛，基节 IV 的较短小。足 I 股节背面具一对长刚毛，其外侧的一根长 211μm。

雄螨　体呈长卵形，长 837μm，宽 570μm。

背板几覆盖整个背部，793 × 525μm，具 39 对针状刚毛，S_8 长 65μm，M_{11} 长 159μm。

全腹板长 637μm，胸部宽 165μm，基节 IV 后膨大，最宽处达 412μm，板上除围肛毛外尚有 10 对刚毛。肛侧毛长 32μm，肛后毛长 93μm。

寄主　主要是针毛鼠，还有黄毛鼠、社鼠、褐家鼠、大足鼠、白腹巨鼠、小泡巨鼠、黑线姬鼠等啮齿类动物。

分布　福建(模式产地)及我国南方山区。

生活习性　本螨常见于山区针毛鼠体上，常与毒厉螨混杂寄生在同一宿主体上，其生活习性也与毒厉螨相近似。

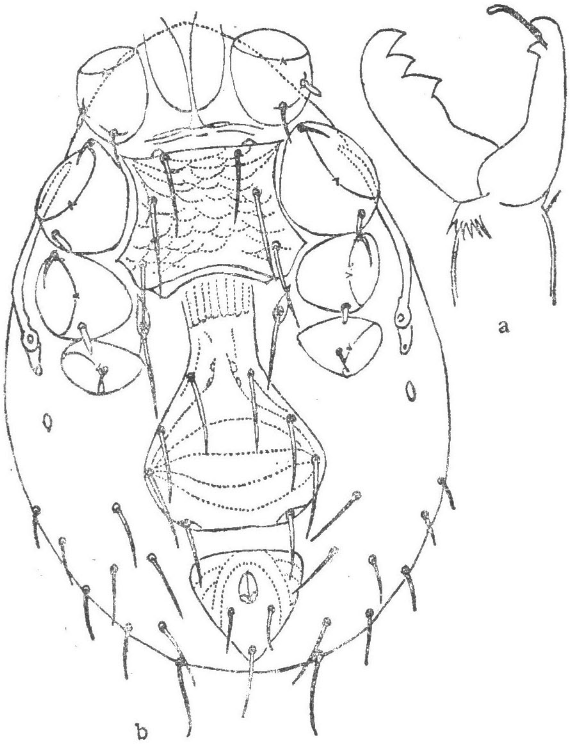


图 26　贵州厉螨 *Laelaps guizhouensis* ♀

a. 螯钳；b. 腹面。

附记　本螨与特氏厉螨 *Laelaps traubi* Domrow, 1962 很相近似，有以为二者是同物异名（Jameson, 1965），但王敦清（1982）认为，二种有以下几点不同：①福建厉螨的钳齿毛细短，末端弯曲，而特氏厉螨的则细小而直；②福建厉螨生殖腹板后缘较宽而平，微凹，特氏厉螨则较窄而凹入较深；③福建厉螨生殖腹板与肛板间距约近肛门的长度，而特氏厉螨则一般大于肛门之长；④ 福建厉螨雌螨跗节 II 上的刺状刚毛明显较特氏厉螨为长。

贵州厉螨 *Laelaps guizhouensis* Gu et Wang

Laelaps guizhouensis Gu et Wang, 1981, *Acta Zootax. Sin.* 6(3): 281.

雌螨（图 26）　体长 605(579—620)μm，宽 405(372—424)μm。

螯肢定趾比动趾略短，具 1 齿，动趾 2 齿；钳齿毛细长，端部膨大弯曲如烟斗状。有短小钳基毛和钳基毛簇。

背板几覆盖整个背部，575(558—600) × 377(352—393)μm；背毛 39 对，除 F 毛较小外，皆呈长针状，毛长超过下一毛的基部。M_{11} 长 83(78—86)μm，为 S_8 长（29—41μm，平均 34μm）的 2 倍多。

胸板长 112(107—113)μm，最宽 175(168—180)μm，前缘较平，在 St_1 前外侧处有一疣状突起，后缘凹入，具后庇。3 对胸毛由前向后长度递增，隙孔 2 对。胸后板纺锤形。生殖腹板前端较细，Vl_1 后膨大，Vl_3 侧最宽 162(160—164)μm，长 242(226—290)μm。板上 4 对刚毛近等长，Vl_1 间距 56(53—62)μm，约仅为 Vl_4 间距（90—107μm，平均 98μm）之半。生殖腹板与肛板间距不及肛门长。肛板三角形，98(94—115) × 93(86—103)μm，Ad 位于肛门后缘水平，长仅为 PA 长之半，较细。足后板长圆形。气门沟达基节 II 中部稍前，气门板后端具一隙孔。腹表皮毛 9 对。

基节 I、II、III 各有一棘状毛。

寄主　锡金小家鼠，巢鼠，黑尾鼠，褐家鼠，大林姬鼠。

分布　贵州（模式产地：册亨县）、云南。

活跃厉螨 *Laelaps hilaris* Koch

Laelaps hilaris Koch, 1836, Deutsch. Crust., Myriap. und Arachnidan, 4: 20.

雌螨（图 27）　体长 707μm，宽 519μm。

螯钳动趾长 33μm，具 2 齿，定趾具 1 齿，钳齿毛长，端部膨大并有一尖突。颚沟具横齿 6 列，每列有小齿 1—2 枚。

背板长 636μm，宽 456μm，具 39 对针状刚毛，位于板周围的较板中部的稍大，特别是近体后部的，还具有稀小分支；板上具网纹。背表皮刚毛 9 对，均具小分支。

胸板长 102μm，宽 186μm，具 3 对刚毛及 2 对隙孔，St_1 末端达板的后缘。胸后毛在梭形的小板上，板的前内侧有一隙孔。生殖腹板后部膨大呈瓶状，宽 135μm，具 4 对刚毛，Vl_1 间距 114μm，大于 Vl_4 间距 80μm。肛板长宽为 105 × 114μm，肛侧毛位于肛门后端水平，端部超过肛后毛基部，长 66μm，肛后毛较粗，长 96μm。气门沟前端达基节 I 后缘。腹表皮毛 13 对，较粗，刺状，有的着生在小板上。

足 IV 膝节具 2 根后侧毛。跗节 II、III 各具 3 根（al_1, pl_1 与 av_1）较粗的毛。每

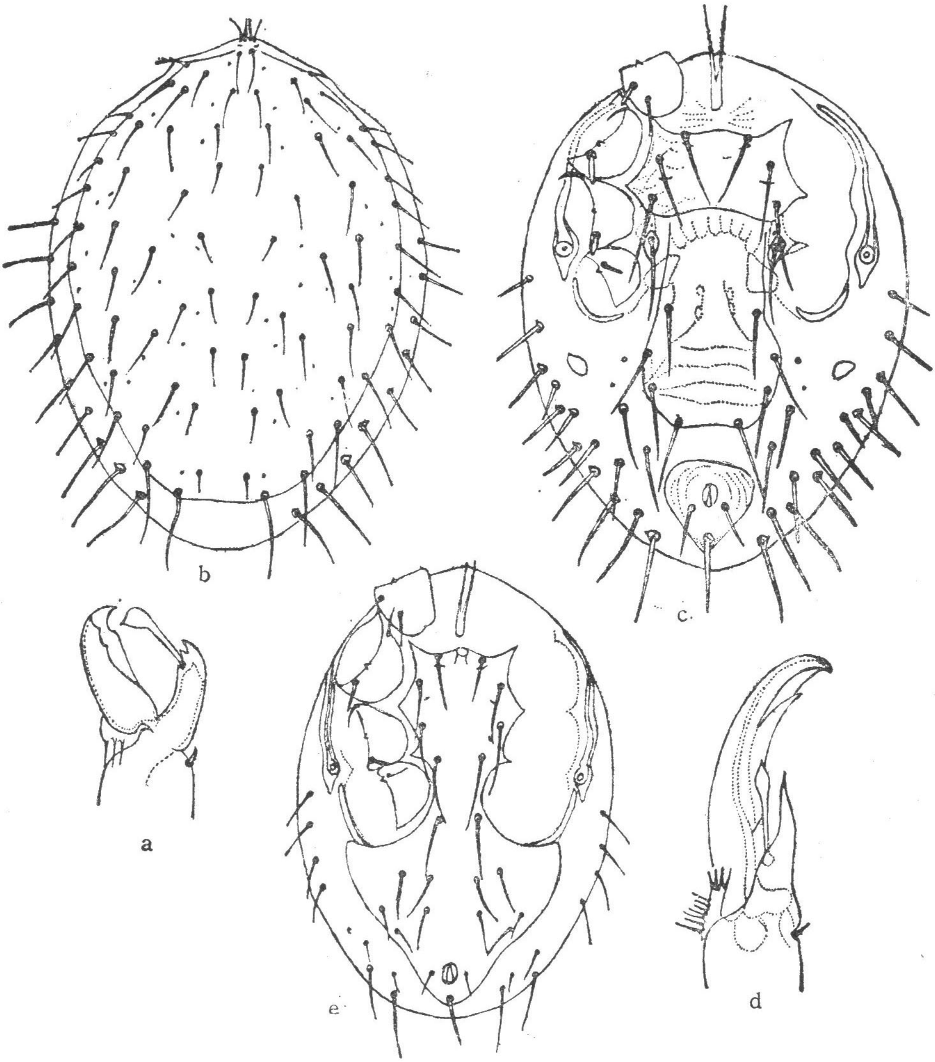


图 27　活跃厉螨 *Laelaps hilaris*

♀：a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。♂：d. 螯钳；e. 腹面。

一基节有一根刺状毛。

雄螨(图 27、d、e)　　体长 669μm，宽 478μm。

螯钳动趾长 50μm，导精趾长 70μm，两趾均无齿，钳齿毛形状与雌螨相同。颚沟具 6 列横齿，每列有小齿 1—3 枚。

背板几覆盖整个背部，长宽为 648 × 456μm，具 39 对刚毛。背表皮刚毛 7 对。

全腹板长 516μm，宽 144μm，板上除围肛毛外具 10 对刚毛，肛侧毛较小，位于肛门中横线上，长 45μm，肛后毛较粗，长 84μm。气门沟前端达基节 I 后缘；气门板前端与背板融合，后端游离。腹表皮毛 9 对，近体后缘的长大，具小分支。

基节 III 后毛呈刺状，其它基节刺状毛不明显。 跗节 II、III 各具 4 根 (al_1，pl_1，av_1 与 av_2) 短刺状毛，跗节 IV 具 2 根 (al_1 与 pv_1)。

寄主　　小家鼠，黑线仓鼠，田鼠。

分布　黑龙江。国外：原苏联，美国，欧洲。

鸿基厉螨 *Laelaps hongaiensis* Grochovskaya *et* Nguen-Xuen-Xoe

Laelaps hongaiensis Grochovskaya *et* Nguen-Xuan-Xoe, 1961, Зоол, Журн. **40** (11): 1638。

雌螨(图 28)　体长 660—720 μm。

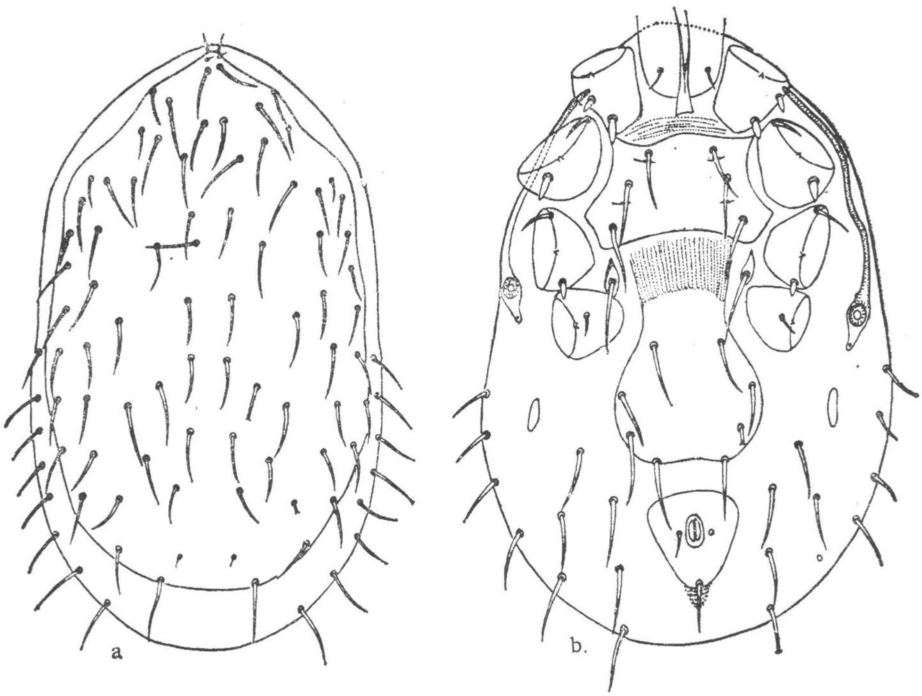


图 28　鸿基厉螨 *Laelaps hongaiensis* ♀
a. 背面；b. 腹面。

背板卵圆形，在 ET_1 与 M_1 之间凹入，长 610 μm，M_7 侧最宽 370 μm，板上具 39 对针状刚毛。F_3 长于 F_1，F_2；D_7 长度 2 倍于 D_8；S_8 长仅为 S_7 的 1/4；M_{11} 最长。

胸板宽约为长的 2 倍，前缘微凸，后缘凹入，具 3 对针状刚毛及 2 对隙孔。生殖腹板长为宽的 1.7 倍，Vl_1 处最窄，Vl_2 侧最宽，后部近圆形，4 对生殖腹毛中 Vl_1 最长，Vl_1 间距与 Vl_4 间距约相等。肛板圆角三角形，长宽约相等；Ad 位于肛门中横线之后，短于肛门之长，PA 长为 Ad 的 2.4 倍。气门沟前端达基节 I 后部。腹表皮毛 7 对，体后端的一对最长。

股节 I 背毛长度约相等。基节 I 2 棘；基节 II、III 各具 1 棘状毛。

雄螨　体长 590 μm。导精趾较长，长于螯肢第二节长。

背板卵圆形，长 580 μm。背毛与雌螨同。

全腹板基节 IV 后膨大，侧角圆钝，除围肛毛外具针状毛 10 对；Ad 短于肛门之长，位于肛门中横线上。

足粗壮，跗节 IV 具 2 根棘状毛，跗节 III、II 各具 4 根棘状毛。股节毛等长。

后若虫(图 29)　因体毛长短可分为二型，即变雌后若虫与变雄后若虫。

变雌后若虫　　长 542—585μm，宽 344—396μm。

背板一块，533—550 × 266—306μm，背毛 39 对，除 F_3、T_1、T_2、M_2 及 M_{11} 较长外，其余均明显变小，S_8 约为 M_{11} 的 0.14，D_1 长 18—20μm。

胸板前缘不清晰，168—277 × 92—95μm，具 4 对胸毛及 3 对隙孔。肛板倒三角形，后端具3—4列小棘。基节 I、III 各具 1 根较粗的刺状毛。

变雄后若虫　　长 636μm，宽 396μm，结构基本同变雌后若虫，主要区别在于：背、腹表皮上的毛较短小，呈短刺状。

前若虫(图 29，e、f)　　长 439—516μm，宽 275—335μm。

背板二块，前背板 286—3.6 × 200—204μm，钟形，具 11 对毛；后背板 110—117 × 180—196μm，具 8 对毛，D_1 较长，M_{11} 最长，其余均小，约为 M_{11} 的 0.15。二背板间夹有 3 对小板及 4 对刚毛。背侧表皮尚有 7 对毛。

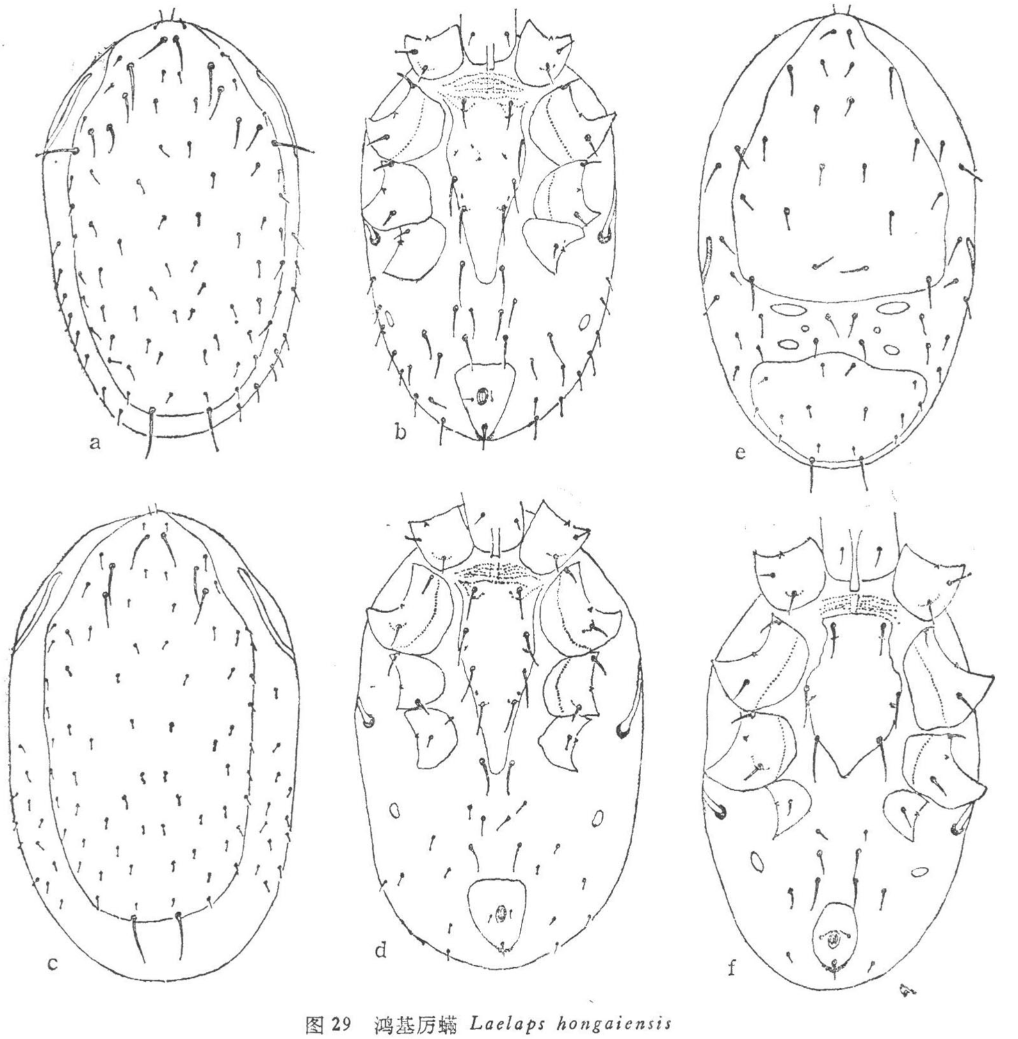


图 29　鸿基厉螨 *Laelaps hongaiensis*

变雌后若虫 (a,b)；变雄后若虫 (c,d) 及前若虫 (e,f)。

胸板前缘不清晰，167—176 × 72—85μm，具 3 对胸毛及 2 对隙孔。肛板亦为倒三角形，具 2 列小棘。各基节无棘状毛。

寄主　　白腹巨鼠。

分布　　福建、广东。国外：越南。

徐氏历螨 *Laelaps hsui* Li

Laelaps hsui Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(2): 157.

雌螨(图 30)　　体呈椭圆形，长 719 μm，宽 505 μm。

螯钳两趾各具 2 齿，动趾基部毛簇粗而长；钳齿毛膨大，末端粗大，弯曲。

背板椭圆形，长 683 μm，宽 398 μm。背毛 38 对，这可能是个体差异并非种的特征。

胸板似矩形，前后缘皆平直，长 103 μm，宽 149 μm；3 对胸毛约等长。生殖腹板末端圆钝，长 196 μm，宽 135 μm；Vl_1 间距与 Vl_4 间距相等。肛板三角形，长 100 μm，宽 107 μm；肛门位于板前部，长 36 μm；Ad 粗而长，53 μm；PA 比 Ad 细而短，长仅 36 μm。足后板长椭圆形。气门沟达基节 I 中部。腹表皮毛 4 对。

基节 I—II 各具一刺。股节 I 外毛略长于内毛。

寄主　　社鼠。

分布　　广东(模式产地)。

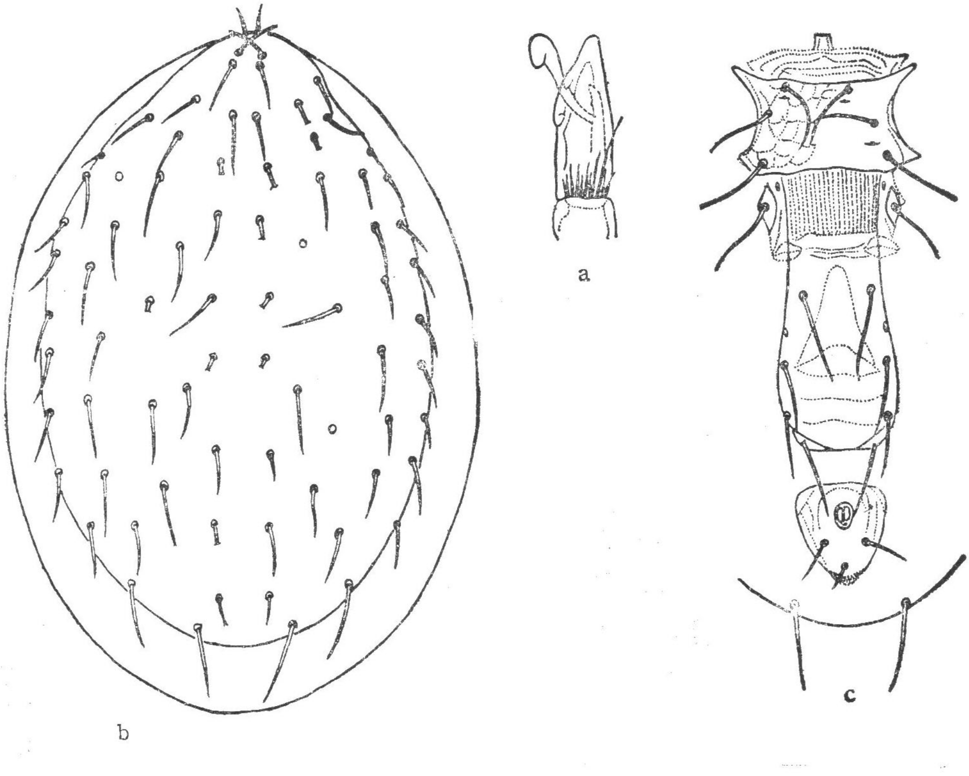


图 30　徐氏历螨 *Laelaps hsui* ♀(仿李英杰，1965)

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

耶氏历螨 *Laelaps jettmari* Vitzthum

Laelaps jettmari Vitzthum, 1930, Zool. Jahrb. **60**(3—4): 405.

同物异名 *Laelaps pavlovskyi* Zachvatkin, 1948, Паразитол. Сбор. 10: 66.

Laelaps huaihoensis Wen, 1962，中国昆虫学会 1962 年学术讨论会会刊，72 页。

雌螨(图 31,a)　体长 723μm,宽 565μm。

螯钳内缘具齿,钳齿毛不明显。

背板几覆盖整个背面,长 655μm,宽 463μm；S_8 极细小,长度仅为 M_{11} 的 1/5。

胸板前缘中部凸出,后缘内凹,具后庇,胸毛 3 对,隙孔 2 对。胸后板梭形，具 1 根刚毛。生殖腹板在足基节 IV 之后略膨大,具刚毛 4 对，Vl_1 间距较 Vl_4 间距为大。肛板呈倒梨形,长 115μm,宽 138μm；Ad 细短,约等于肛门之长。气门沟短，前端约达基节 II 中部。腹表皮毛 10 对左右,近体后缘的较长。

基节 I—III 腹面各具一根刺状毛。

雄螨(图 31,b—d)　体长 587μm,宽 395μm。

全腹板具 9 对刚毛(肛毛除外) 和 3 对隙孔；Ad 与肛门约等长。跗节 II—IV 具粗短刺状刚毛：跗节 II 3 根,跗节 III 2 根。跗节 IV 5 根(除端部 3 根，在基部和中部各 1 根较长)。

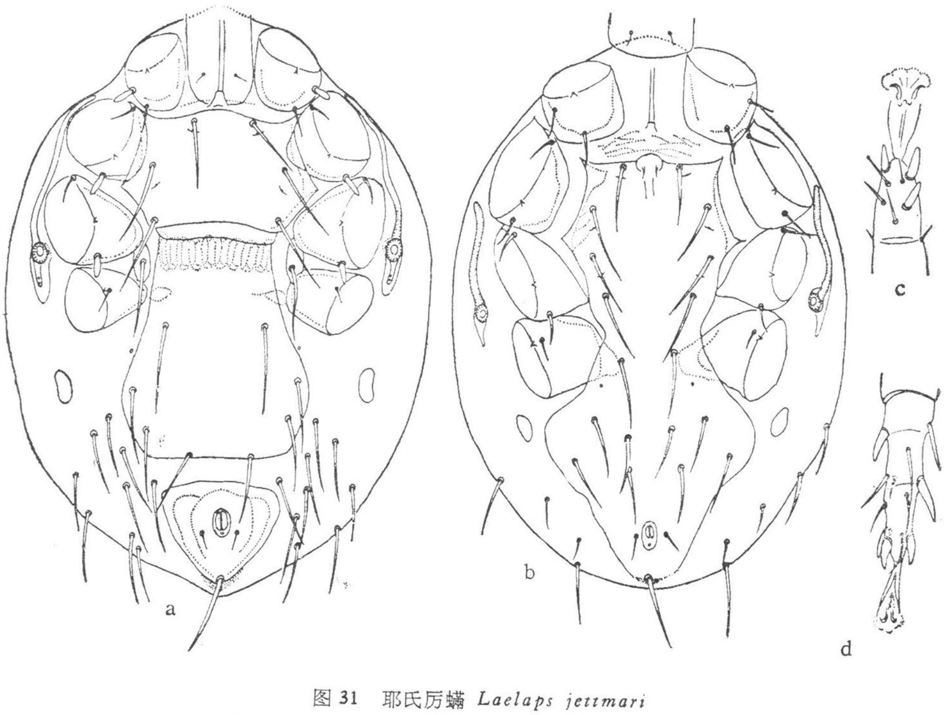


图 31　耶氏厉螨 *Laelaps jettmari*

♀: a. 腹面。♂: b. 腹面; c. 跗节 II; d. 跗节 IV。

寄主　黑线姬鼠、大林姬鼠、奇氏姬鼠、大耳姬鼠，黄胸鼠，小家鼠、锡金小家鼠，巢鼠,巢鼠片马亚种,褐家鼠,绒鼠,黑腹绒鼠,沼泽田鼠,莫氏田鼠,松田鼠,鼩鼱,长尾仓鼠,间颅鼠兔,大仓鼠,嗜谷绒鼠,喜马拉雅旱獭。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、宁夏、青海、河北、山西、江苏、安徽、湖北、湖南、福建、台湾、广东、四川、贵州、云南。国外：朝鲜,日本,原苏联。

生活习性　为卵胎生,幼期包括幼虫,前、后若虫。雄螨有异形现象。在东北地区一年中的数量高峰在 9 月,呈单峰型。

附记　Mrciak(1964)根据大量有关标本研究结果，认为 *Laelaps pavlovskyi* Zachvathin 是 *L. jettmari* Vitzthum 的同物异名；而 *L. agilis* Koch 和 *L. extremi* Zachvathin 均与 *L. jettmari* 亲缘关系很接近，但三者同是独立的种。

柳氏厉螨 *Laelaps liui* Wang et Li

Laelaps liui Wang et Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3): 233。

雌螨(图 32)　体长 837μm，宽 687μm。

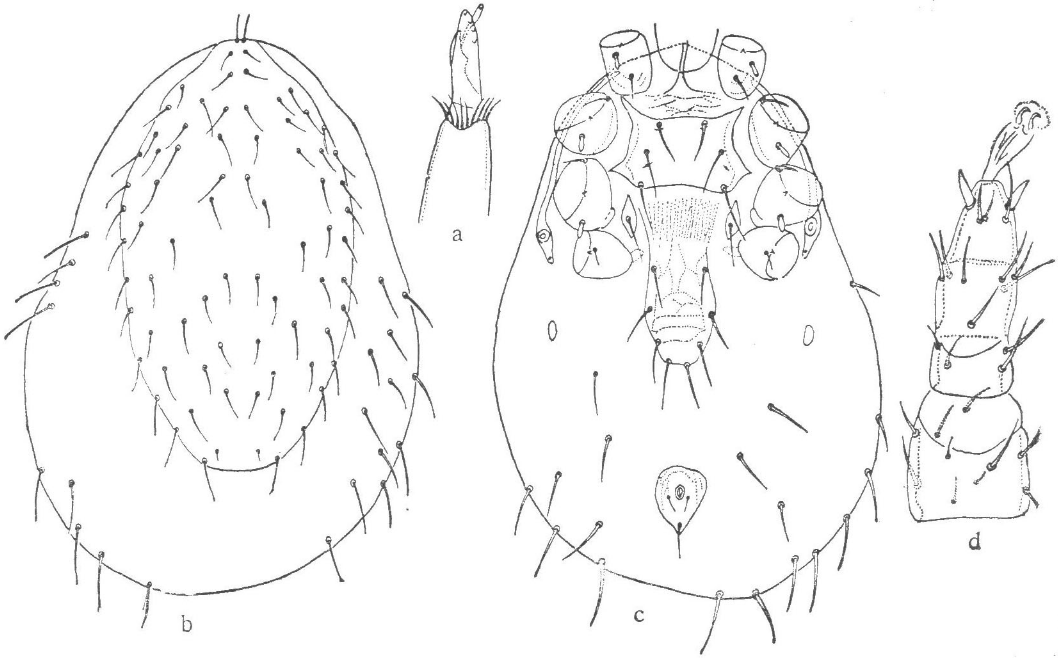


图 32　柳氏厉螨 *Laelaps liui* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面；d. 跗节 II。

螯肢较细长，螯钳内缘具齿；钳齿毛窄长形，末端略似钩状。

背板长宽为 697 × 367μm，板上具 39 对针状刚毛，S_8 长 22μm 仅为 M_{11} 长度 75μm 的 1/3。

胸板长 102μm，St_2 处宽 172μm，前缘中部不甚清晰，后缘内凹，但凹底未达 St_3 水平；具约等长刚毛 3 对及隙孔 2 对。生殖腹板短而窄，这是鉴别本种的重要特征之一；Vl_2 水平处略增宽，宽 117μm，后端截平；Vl_1 间距大于 Vl_4 间距；与肛板的距离几乎等于肛板的长度。肛板倒梨形，长 143μm 大于宽 97μm；Ad 位于肛门后横线上，其末端未达 PA 毛基部，PA 较长 71μm。

足基节 I—III 腹面各具粗刺状刚毛 1 根。跗节 II 末端具棘状刚毛 2 根。

雄螨(图 33)　体卵圆形，前方颞部与肩部凹入，后端宽圆，长 510μm，宽 305μm。

颚体长 105μm，宽 79μm，颚沟具 6 列横齿，每列 2—3 齿，螯肢粗壮，导精趾长 77μm，末端尖，微弯。头盖膜状。

背板几覆盖整个背部，仅体侧中部有少许裸露部分，背毛 39 对，M_{11} 长 67μm 约为 S_8 长 21μm 的 3 倍。

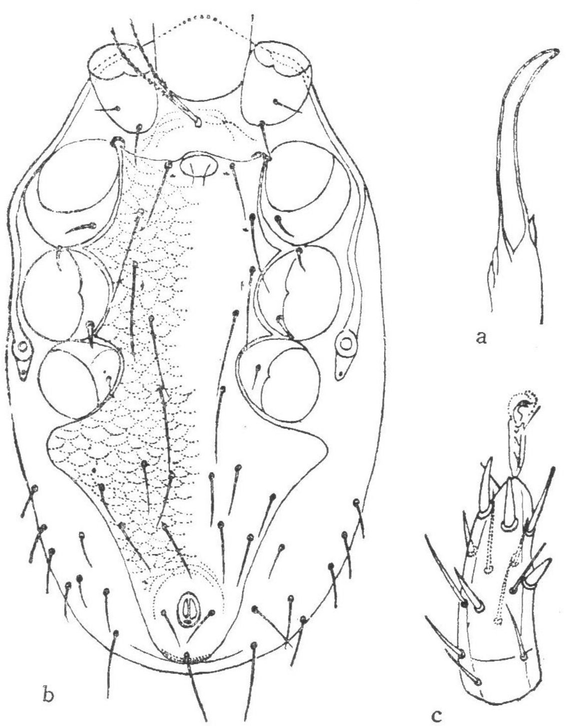


图 33 柳氏厉螨 *Laelaps liui* ♂
a. 螯钳；b. 腹面；c. 跗节 II。

全腹板长 415μm，基节 IV 后才膨大，最宽达 218μm，前面 3 个侧角尖突，基节 IV 后膨大处顶端圆钝；板上具清晰网纹，除围肛毛外具 10 对刚毛及 4 对隙孔，前 3 对隙孔位置正常，第四对较小，在最膨大处的后内侧。Ad 位于肛门中横线的后方，较细长，长度约为 PA 长的 2/3。气门沟延至基节 I 前方。腹表皮毛 8 对，近体后方的较长。

基节 III 腹后毛棘状；基节 II 腹后毛也较粗。跗节 II 中部有一距，另有 4 根刺状毛；跗节 III 仅亚末端有一刺状毛；跗节 IV 无刺状毛。

寄主　青毛鼠。

分布　福建(模式产地)广东、贵州。

巢鼠厉螨 *Laelaps micromydis* Zachvatkin

Laelaps micromydis Zachvatkin, 1948, Паразитол. сб. **10:** 74.

雌螨(图 34)　体长 740μm，宽 490μm，肩部有切迹，后端圆钝。黄褐色。

螯钳具齿；钳齿毛短小。

背板几覆盖整个背部，板上有明显的十字花纹，39 对刚毛全呈针状，后部的毛较长，S_8、F_1、F_3、M_{11}、ET_1 较小，S_8 长为 S_7 的 3/5。

胸板宽大于长，前缘中部明显前突，具胸毛 3 对及隙孔 2 对，St_3 长于 St_1。具后庇，并有 2 个明显向后突出的角。生殖腹板由前向后渐次增宽，后缘较平直，具 4 对刚毛，Vl_4 较靠近，其间距为 Vl_1 间距的 1/2。肛板倒梨形，肛侧毛约与肛门等长，肛后毛较粗，短于肛板之长。

足基节 I—III 各具 1 根刺状刚毛。

雄螨　　体长 650 μm，宽 430 μm。

螯肢细长，无齿，导精趾末端稍弯曲。

背板几覆盖整个背面，长宽为 620 × 420 μm，肩部有切迹，具 39 对刚毛，后部的较长。

全腹板上除围肛毛外具 9 对长针状刚毛，肛侧毛短小，位于肛门中横线之后，短于肛门之长，肛后毛较粗长。腹表皮有针状刚毛 4—6 对。

寄主　　巢鼠，小家鼠，黑线姬鼠，普通田鼠。

分布　　黑龙江、吉林、贵州、云南。国外：原苏联，西欧。

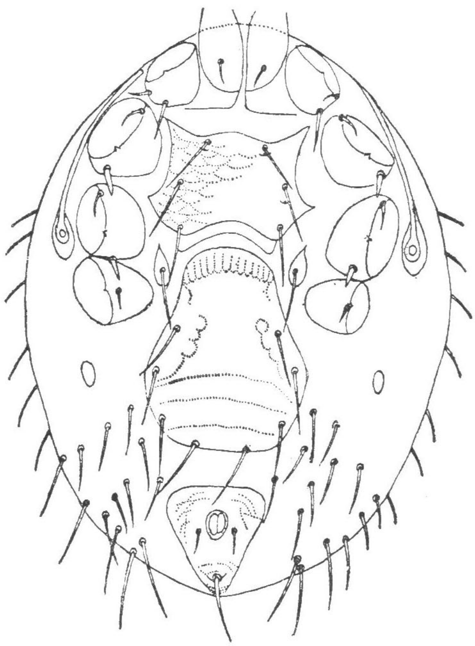


图 34　巢鼠厉螨 *Laelaps micromydis* ♀腹面

多刺厉螨 *Laelaps multispinosus* Banks

Laelaps multispinosus Banks, 1990, *Proc. Ent. Soc. Wash.* **11**: 136.

雌螨（图 35）　　体长 785 μm，宽 581 μm。

螯钳内缘具齿，动趾长 32 μm，钳齿毛窄长。

背板未完全覆盖整个背部，后缘平直或略内凹，长宽为 655 × 397 μm，板上大部分刚毛粗短，锥形。M_{11} 细长，S_8 长仅为 M_{11} 长的 1/6。

胸板前缘略外凸，后缘平直，长 138 μm，最窄处 194 μm；具胸毛 3 对，其中 St_1、St_2 粗短，略呈锥状。生殖腹板后部膨大，宽 203 μm，后缘平直；具 4 对刚毛，Vl_1 间距较 Vl_4 的稍大。肛板长椭圆形，长宽为 166 × 92 μm，Ad 细短，其长度未及肛门宽度，PA 呈粗短刺状。气门沟前端达基节 I 中部。

跗节 II 末端具粗刺 3 根。

寄主　　麝鼠。

分布　　辽宁、新疆。国外：原苏联，德国，加拿大，美国。

鼠厉螨 *Laelaps muris* (Ljungh)

Acarus muris Ljungh, 1799, Nova Act. Reg. Soc. Sci. Uppsala, 6: 10.

雌螨（图 36）　　体长 683 μm，宽 526 μm。

螯钳内缘具齿，动趾长 30 μm；钳齿毛呈窄柳叶状。

背板未完全覆盖背部，长宽为 560 × 452 μm。背毛大都粗短呈锥状，M_{9-11} 较粗长；S_8:M_{11} = 1:5.4。

胸板前缘稍凸出，后缘略凹入，长 129 μm，最窄处 185 μm；3 对胸毛粗短，St_1 与 St_2约

等长，St_3 最长；具隙孔 2 对。生殖腹板在 Vl_2 稍上方膨大，宽 212μm，后端圆钝，Vl_1 间距明显大于 Vl_4 间距。肛板长宽约相等，97μm，前缘圆钝；Ad 位于肛门后缘水平，其末端达到或略超过 PA 基部，PA 粗长，弯曲。气门沟前端达足基节 I 后部。腹表皮毛 11 对。

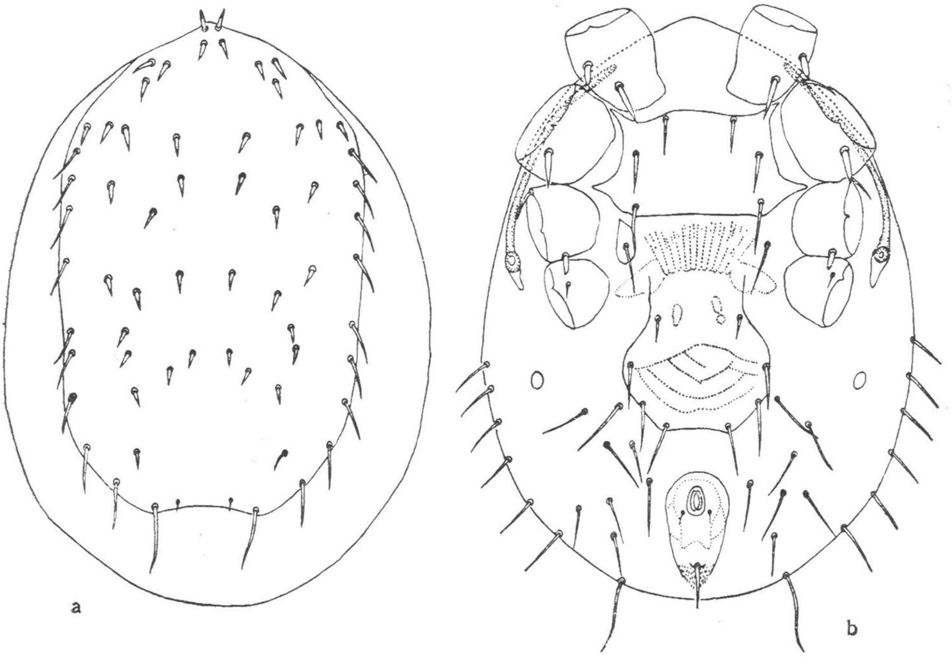


图 35 多刺厉螨 *Laelaps multispinosus* ♀
a. 背面；b. 腹面。

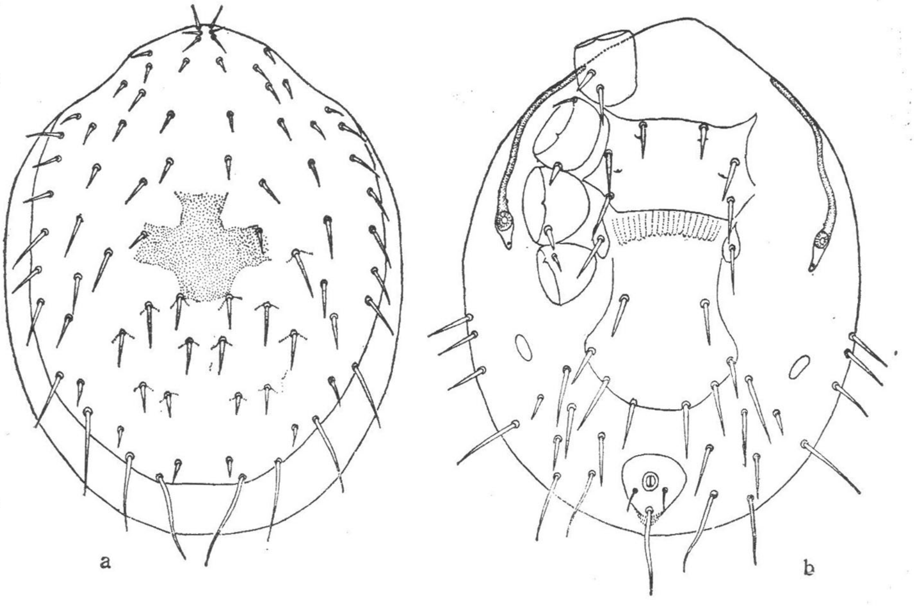


图 36 鼠厉螨 *Laelaps muris* ♀
a. 背面；b. 腹面。

膝节 IV 的 2 根后侧毛，pl_1 较 pl_2 明显粗长。

雄螨(图 37)　　体长 637 μm，宽 480 μm。

背板覆盖整个背部。全腹板长 563 μm，除围肛毛外具刚毛 **9** 对。气门沟前端达基节 I 后部。

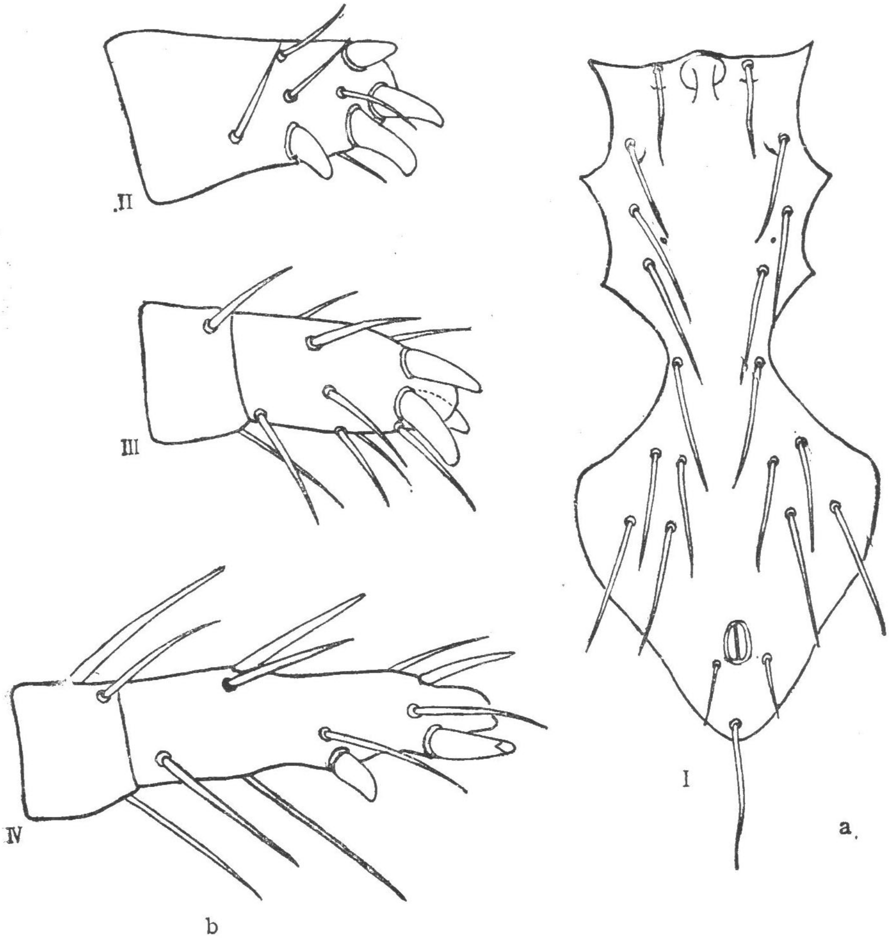


图 37　鼠厉螨 *Laelaps muris* ♂

a. 全腹板；b. 跗节 II—IV。

跗节 II 具棘状毛 4 根，跗节 III 3 根，跗节 IV 2 根。

寄主　　水䶄。

分布　　新疆。国外：原苏联，英国，德国，荷兰，澳大利亚。

纳氏厉螨 *Laelaps nuttalli* Hirst

Laelaps nuttalli Hirst, 1915, *Bull. Ent. Res.* **6**: 183.

雌螨(图 38)　　体长 610 μm，宽 440 μm。

螯钳内缘具齿，动趾长于定趾，钳齿毛末端弯曲，呈烟斗状。

背板未完全覆盖整个背面，566 × 384 μm，具刚毛 39 对，M_{11} 长度为 S_8 的 3.4 倍，S_6 仅为 S_7 之半。

胸板宽大于长，前缘中部较平直，后缘凹入，具 3 对胸毛，St_1 最短，隙孔 2 对。胸后板梭形，具一根刚毛。生殖腹板在基节 IV 后膨大，宽 152μm，后端截平；具刚毛 4 对，Vl_4 间距与 Vl_1 间距几乎相等。肛板倒梨形，前缘较平直，长宽为 101 × 92 μm；Ad 位于肛门后缘水平，末端达到 PA 基部。气门沟前端伸延至基节 I 后部。腹表皮毛约 9 对。

基节 I—III 各具刺状刚毛一根。

雄螨　　体长 493(467—508)μm，宽 319(308—333)μm。

导精趾较直，端尖。

背板几覆盖整个背部，长 450—500μm，背毛同雌螨。

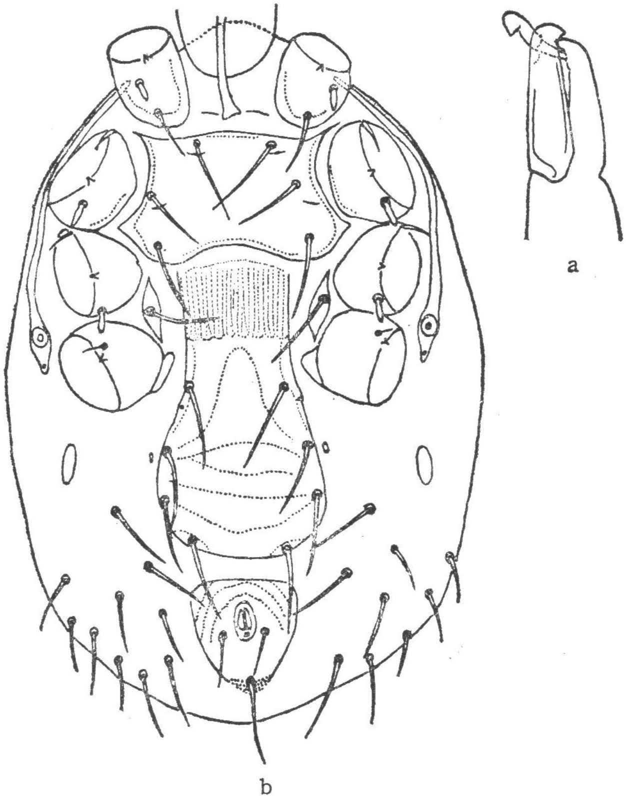


图 38　纳氏厉螨 *Laelaps nuttalli* ♀

a. 螯钳；b. 腹面。

全腹板长 402(385—417)μm，基节 IV 后膨大，最宽处 228(227—229)μm，板上除肛毛外具刚毛 10 对，Ad 长 24(23—25)μm，PA 约长一倍 53(50—58)μm。气门沟前端达基节 II 前部。

跗节 II 具短刺状刚毛 4 根(末端 2 根，亚末端及中部各 1 根)；跗节 III 具同样刚毛 3 根(末端 2 根，亚末端 1 根)；跗节 IV 则所有刚毛均呈针状。

后若虫　　体长 475μm，宽 250μm。

背板几覆盖整个背部，背毛同成螨。

胸板长 225μm，St_2 水平最宽 112μm，具 4 对毛。肛板长宽为 35×37μm，Ad 长 21μm，PA 长 37μm。腹表皮刚毛约 12 对。

寄主　褐家鼠，黄毛鼠，黄胸鼠，社鼠，大足鼠，小家鼠，锡金小家鼠，黑线姬鼠，齐氏姬鼠，大林姬鼠，拟家鼠，黑家鼠，黑尾鼠，臭鼩，黄腹鼬等。

分布　黑龙江，吉林、江苏、湖南、湖北、福建、台湾、广东、海南、香港、广西、四川、贵州、云南等。国外：朝鲜，日本，印度，原苏联及非洲，美洲，大洋洲。

生活习性　本螨为卵胎生，幼期包括幼虫、前若虫和后若虫。生活史各期均可在鼠洞及其窝巢中大量采到，尤以浮土上为多。在有幼鼠的窝内特别多，常见到纳氏厉螨钻在幼鼠的毛丛中。

贫毛厉螨 *Laelaps paucisetosa* Gu et Wang

Laelaps paucisetosa Gu *et* Wang, 1981, *Acta Zootax. Sin.* 6(3): 279.

雌螨(图 39)　体型小，长 469(465—476)μm，宽 362(352—372)μm。骨化强，深棕色。体宽卵形，前缘顶突、颞突明显，后缘钝圆。

螯肢发达，定趾较动趾略短，具 1 齿，动趾具 2 齿；钳齿毛基部较细，前部略粗大，末端弯折；钳基毛短小，有钳基毛簇。

背板几覆盖整个背部，443(434—455)×340(320—352)μm；背毛 35 对，缺 D_7 和 3 对间毛，毛皆呈针状，位于板中部的较周围的细小，尤以 S_{6-8} 与 D_8 为最小。S_8 长 13(12—16)μm 约为 M_{11} 长(70—78，平均 71μm)的 1/5；S_6 长 17(15—18)μm 仅有 S_5 长(47—53，平均 51μm)的 1/3。D_5 和 D_6 较长，约在同一水平。板上有宽的鳞纹，在 D_{2-4} 的中间有十字形深色花纹。背表皮毛 10 对。

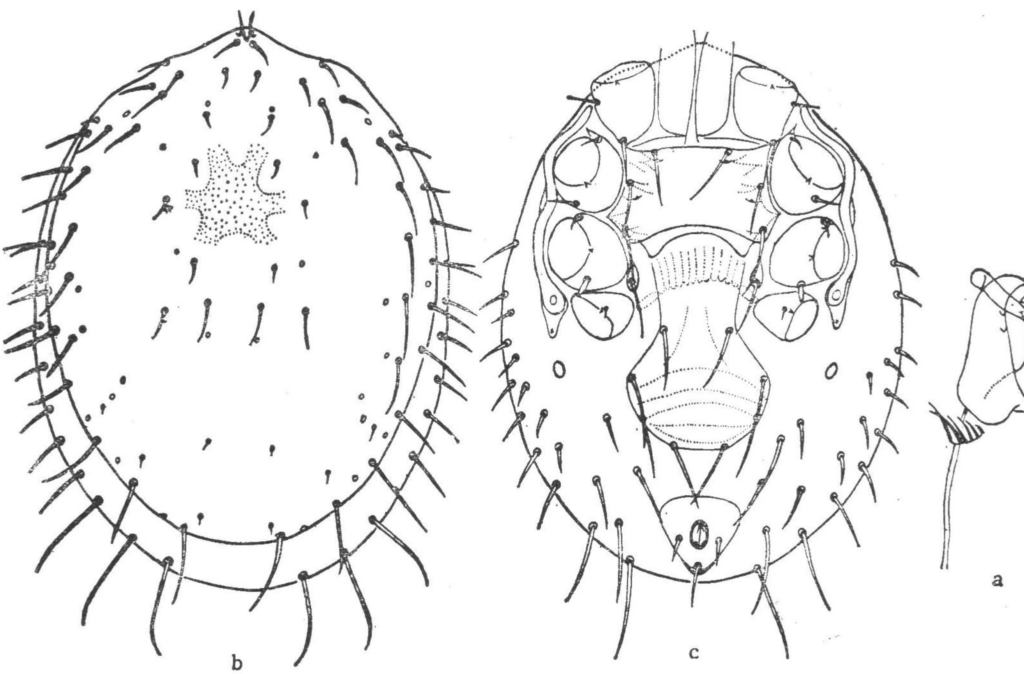


图 39　贫毛厉螨 *Laelaps paucisetosa* ♀
a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

胸板宽约为长度的 2 倍，长 84(82—86)μm，最宽处 163(162—164)μm，前缘微凸，后

缘凹入，具后庇。3 对胸毛约等长，隙孔 2 对。胸后板纺锤形，MSt 长 75(70—78)μm。生殖腹板花瓶状，长 176(168—185)μm，Vl_2 水平最宽 120(115—123)μm，后端宽圆。板上 4 对刚毛约等长，Vl_1 间距 58(55—62)μm 稍大于 Vl_4 间距 51(49—53)μm。肛板近正三角形，侧角钝圆，宽大于长，72(70—74)×78μm；肛门位于板中央，Ad 位肛门中横线之后，长 29(25—31)μm，较 PA 稍粗，PA 长 45(41—47)μm。足后板卵圆形。气门沟延伸至基节 I 后侧。腹表皮毛 18 对，越近体后端越长。

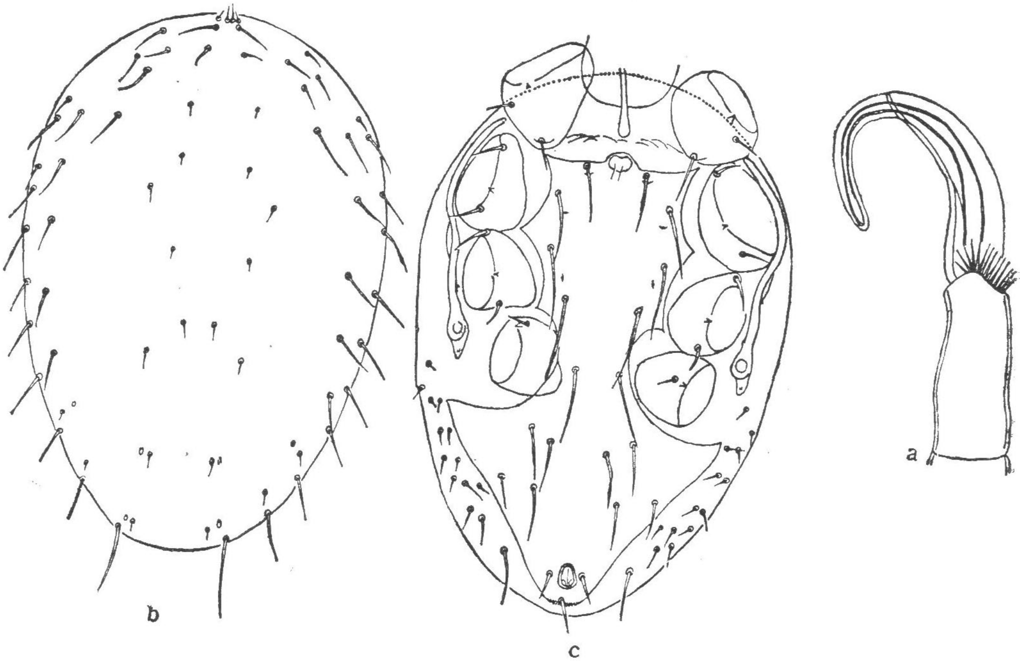


图 40　贫毛厉螨 *Laelaps paucisetosa* ♂
a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

各足基节仅基节 III 后毛呈棘状；基节 I 内毛基部较宽，末段尖细；余皆为针状。股节 I 背面端部的外毛长 58(55—61)μm，内毛长 48(41—51)μm。

雄螨(图 40)　体卵圆形，前宽后窄，428(403—459)×285(279—289)μm。

螯肢定趾细长 50(46—54)μm，超过导精趾长(76—99，平均 87μm)之半。

背板几覆盖整个背部，418(393—448)×275(269—278)μm，背毛 35 对，与雌螨同。

全腹板在基节 IV 后极度膨大，侧角尖锐，长 344(330—360)μm，最宽处 203(197—206)μm，板上除围肛毛外具刚毛 9 对，隙孔 3 对，Ad 较 PA 略粗，长约为 PA 的 2/3。气门沟延至基节 I 后方。腹表皮毛 14 对，体后端的一对最长。

各足基节无棘状毛。

前若虫(图 41)　体卵圆形，前窄后宽，长 362(339—393)μm，气门侧最宽 217(207—227)μm。

背板 2 块，前背板较长大，具 11 对毛；后背板短小，具 8 对毛，S_8 很小，仅为 M_{11} 的 1/6。两背板间有 4 对小骨板和 4 对刚毛。

胸板舌状，胸毛 3 对。肛板前部宽圆，肛门以后缩窄，并向内凹，59(57—62)×55(51—57)μm，Ad 短于 PA。腹表皮毛 5 对，后面的一对最长。

寄主　锡金小家鼠，齐氏姬鼠，小家鼠，巢鼠，社鼠，大林姬鼠，黑尾鼠。

分布　贵州(模式产地：兴义)。

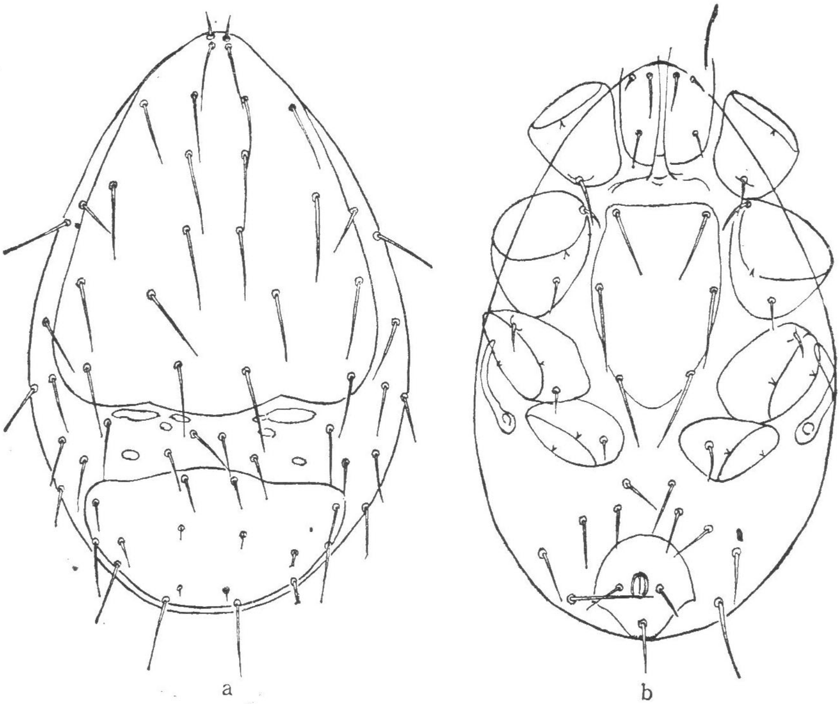


图 41　贫毛厉螨 *Laelaps paucisetosa* 前若虫

a. 背面；b. 腹面。

赛氏厉螨 *Laelaps sedlaceki* Strandtmann *et* Mitchell

Laelaps (*Echinolaelaps*) *sedlaceki* Strandtmann *et* Mitchell, 1963, *Pacific Insects* **5**(3): 550.

雌螨(图 42)　体长 1 240—1 440μm，平均长 1 350μm。

螯肢发达，动趾具 2 齿，定趾具 1 齿，钳齿毛窄长，末端尖，微弯。

背板几覆盖整个背部，具 39 对针状刚毛。

胸叉紧靠胸板前缘，其间距小于胸叉基部宽。胸板近方形，前缘略凸，长 350μm，最狭处 325μm，板的后侧覆盖基节 III 基部。胸毛与胸后毛中等长，胸后毛的末端超过生殖毛的基部。生殖腹板在基节 IV 后极为膨大，最宽处在 Vl_3 之前，板的后缘深凹，与肛板前缘紧相邻，仅隔一狭沟；板上具刚毛 4 对，Vl_4 位于生殖腹板的亚末端，与板的后缘有一定距离，Vl_1 间距较 Vl_4 间距为小。肛板前端宽圆，后端尖窄，肛侧毛位于肛门后缘水平，长度约为肛后毛的 2/3，粗则仅为肛后毛之半。气门沟前端达基节 I 后部。腹表皮具刚毛约 20 对。

足 I—IV 基节各具一根刺状刚毛。跗节 II—IV 腹面刚毛均较粗长。

雄螨　体长 900—946μm，平均长 930μm。

导精趾较直。

背毛几覆盖整个背部，背毛 39 对。

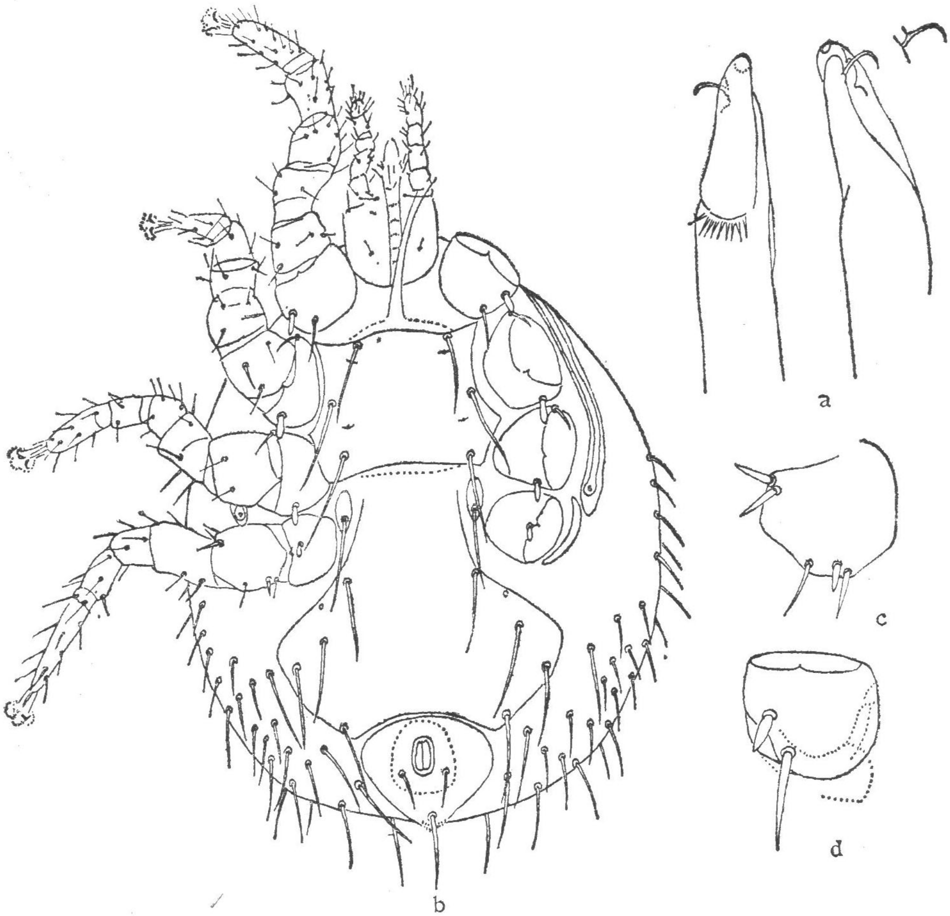


图 42　赛氏厉螨 *Laelaps sedlaceki* ♀

a. 螯钳；b. 腹面；c. 基节 IV；d. 基节 I。

全腹板在基节 IV 后极为膨大，板上除围肛毛外具刚毛 9 对，胸区具刚毛 4 对，隙孔 3 对，腹区刚毛 5 对，毛都很长，肛侧毛较细小，长仅肛后毛的一半。气门沟延伸至基节 II 中部。

足跗节毛较粗壮，跗节 II、III 顶端各具 2 根钝毛。足基节毛有变异，有的全为细长的，有的基节 II 和 III 具刺状毛。

后若虫　　体长 1 056μm。钳齿毛同雌螨。足跗节毛也同雌螨，足基节上无刺状毛。

寄主　　白腹巨鼠。

分布　　台湾。国外：巴布亚新几内亚，加里曼丹。

太原厉螨 *Laelaps taingueni* Grochovskaya *et* Nguyen-Xuan-Hoe

Laelaps taingueni Grochovskaya *et* Nguyen-Xuan-Hoe, 1961, *Зоол. Журн.* **40** (11): 1637.

雌螨(图 43)　　体长 678μm，宽 474μm。

螯钳具齿，定趾长 26μm，动趾长 35μm。

背板完全覆盖背部，背毛 39 对，M_{11} 长度为 S_8 长的 2.6 倍。

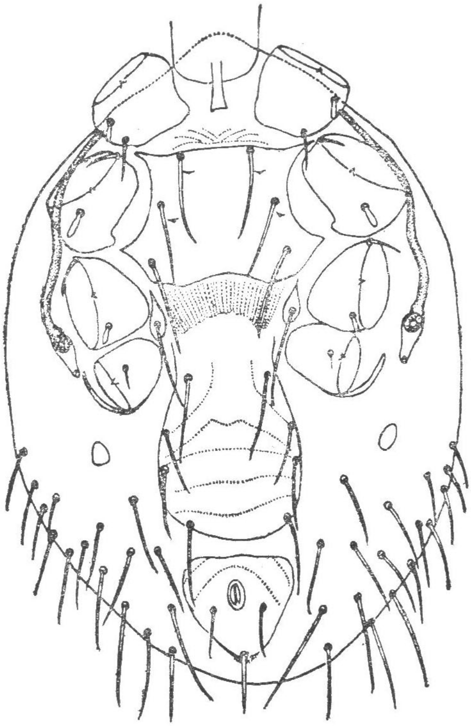


图 43　太原厉螨 *Laelaps taingueni* ♀腹面

胸板前缘较平直，后缘中部内凹，长 124μm，最窄处 152μm，具刚毛 3 对及隙孔 2 对。生殖腹板在基节 IV 后略膨大，宽 161μm，后端圆钝，具刚毛 4 对，Vl_1 间距小于 Vl_4 间距。肛板倒梨形，115×92μm，Ad 位于肛门后缘水平，其末端达 PA 毛基，PA 较粗长，长约为 Ad 的 2 倍。气门沟略呈 S 形，前端延至基节 I 后缘。腹表皮毛约 16 对。

基节 I—III 各具棘状毛 1 根。

雄螨　长 459—489μm，宽 306—334μm。

背板几覆盖整个背部，434—489×306—330μm。背毛 39 对。

全腹板与基节 IV 后膨大，最宽处 170—177μm，板长 376—387μm，板上除围肛毛外，具 10 对刚毛及 3 对隙孔。Ad 位于肛门中横线之后，长 28—35μm，仅为 PA 长之半。气门沟达基节 I 后缘。

基节 III 腹后毛略粗。所有跗节均无棘状毛。

寄主　小家鼠、黄毛鼠、黄胸鼠、褐家鼠。

分布　福建、广东、贵州、云南。国外：越南。

特氏厉螨 *Laelaps traubi* Domrow

Laelaps (*Echinolaelaps*) *traubi* Domrow, 1962, *Acarologia* **4** (4): 517.

雌螨(图 44;45,b)　体长 1 039μm，宽 791μm。

螯钳具齿，钳齿毛短小，刺状。

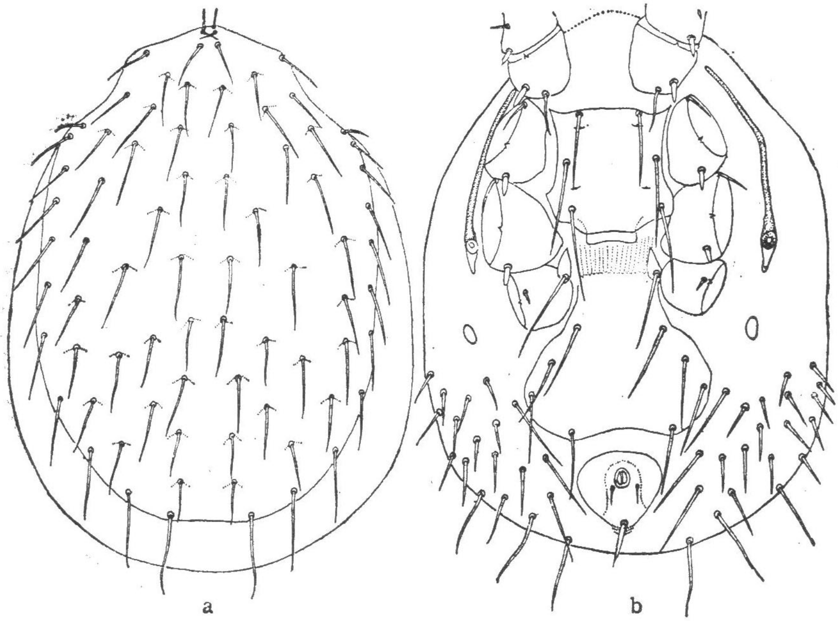


图 44 特氏厉螨 *Laelaps traubi* ♀

a. 背面；b. 腹面。

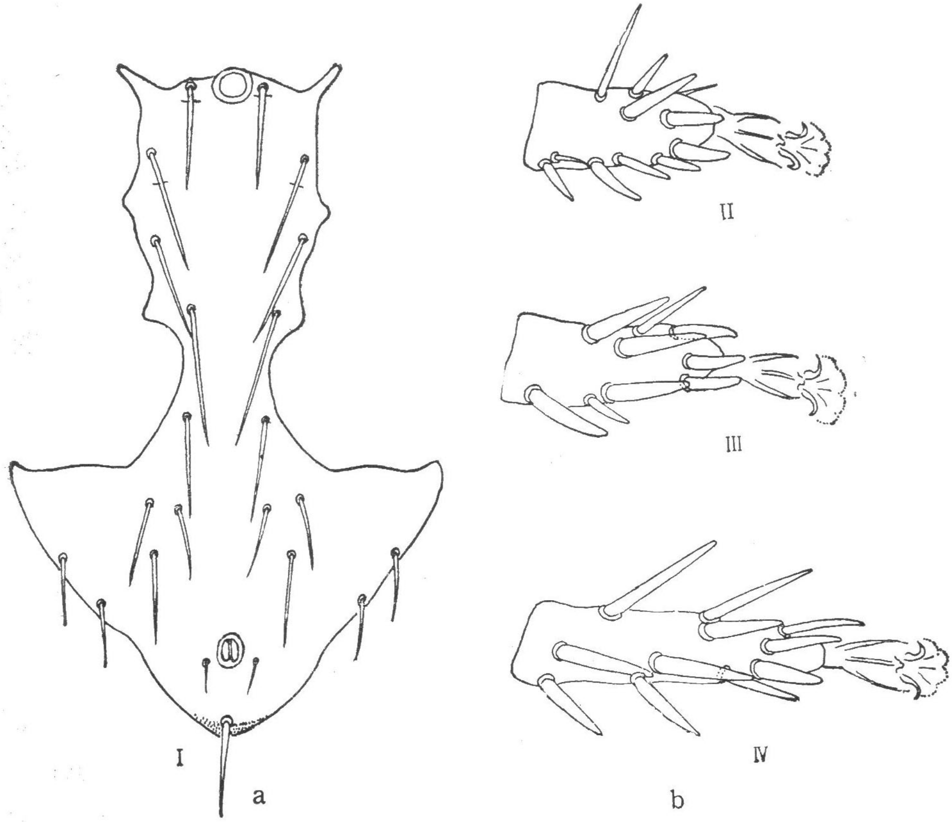


图 45 特氏厉螨 *Laelaps traubi*

a. ♂全腹板 b. ♀跗节 II—IV。

背板未完全覆盖整个背面，长宽为 $926 \times 644\mu m$，板上具 39 对长刚毛，S_8 长 $69\mu m$，M_{11} 长 $165\mu m$，

胸板长 $253\mu m$，最窄处 $207\mu m$，板上具刚毛 3 对，隙孔 2 对。胸后板水滴状，具刚毛 1 根。生殖腹板后部显著膨大。宽 $361\ \mu m$，后缘明显向前凹进，Vl_1 间距小于 Vl_4 间距。肛板前缘宽圆，后端尖窄，长宽为 $147 \times 179\mu m$；肛侧毛细短，末端未达肛后毛基部，长 $46\mu m$，肛后毛粗长，长 $115\mu m$。足后板小。气门沟前端达基节 II 前缘。腹表皮上的刚毛粗壮，近后端的尤为粗长。

足基节 I、IV 腹后缘各具粗刺状刚毛 1 根。跗节 II—IV 腹面的刚毛呈粗刺状(图 45，b)。

雄螨(图 45)　　体长 $813\mu m$，宽 $565\mu m$。

全腹板两侧在基节 IV 后极为膨大，长宽为 $610 \times 391\mu m$，板上除围肛毛外具刚毛 10 对。气门沟短，前端仅达基节 III 前缘。

基节 III 腹面具刺状刚毛 1 根，其它足基节刚毛均为常形。跗节 II、III 各具粗刺状刚毛 4 根。

寄主　针毛鼠、社鼠、黄毛鼠、白腹巨鼠。

分布　河北、陕西、福建、台湾、广东、四川、云南。国外：越南，泰国，马来西亚。

土尔克厉螨 *Laelaps turkestanicus* Lange

Laelaps turkestanicus Lange, 1955, Клещ Грызунов фауны СССР, **59**: 328.

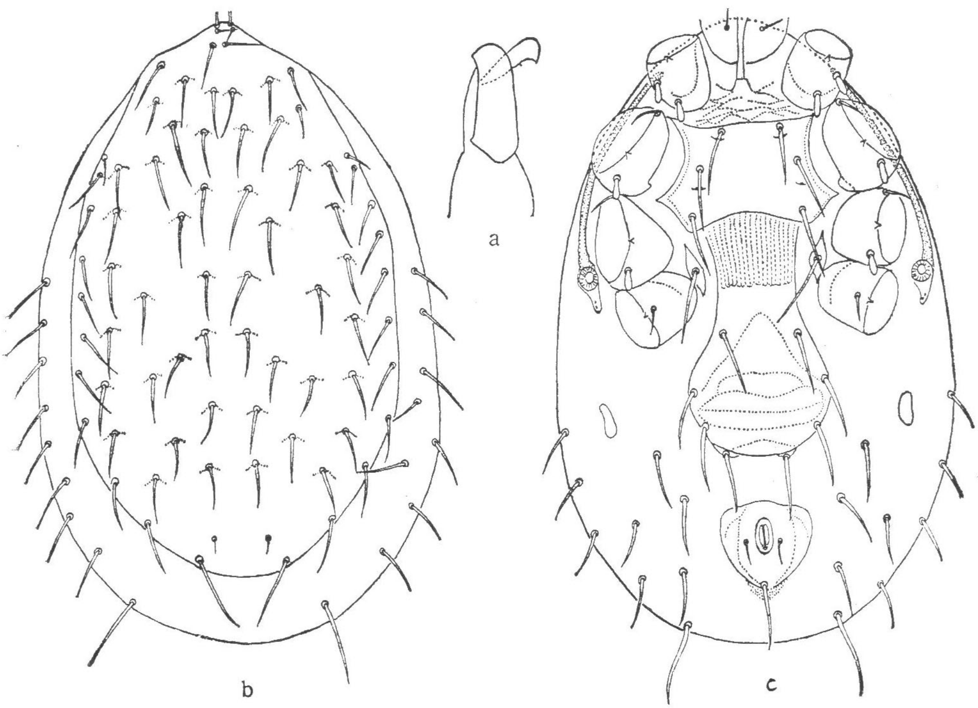


图 46　土尔克厉螨 *Laelaps turkestanicus* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

雌螨(图 46)　　体长 587μm，宽 384μm。

螯钳内缘具齿，定趾较动趾短；钳齿毛末端稍膨大。

背板几覆盖整个背面，519×316μm，S_8 细小，长度仅为 M_{11} 的 1/6。

胸板前缘略平直，后缘内凹，具等长刚毛 3 对及隙孔 2 对。胸后板梭形，具刚毛 1 根。生殖腹板后半部增宽，宽 138μm，具 4 对刚毛，Vl_1 间距等于或略大于 Vl_4 间距。肛板倒梨形，长宽为 101×92μm，Ad 短，末端未达 PA 毛基。气门沟前端达基节 I 后缘。足后板略呈肾形。腹表皮毛约 9 对。

足基节 I 腹后缘具粗刺状刚毛 2 根，这是鉴定本种的重要特征之一。基节 II、III 各具 1 根粗刺状刚毛。

雄螨(图 47)　　背板几覆盖整个背部，长 450—510μm。S_8 细小，长仅为 S_7 的 1/5 至 1/8。

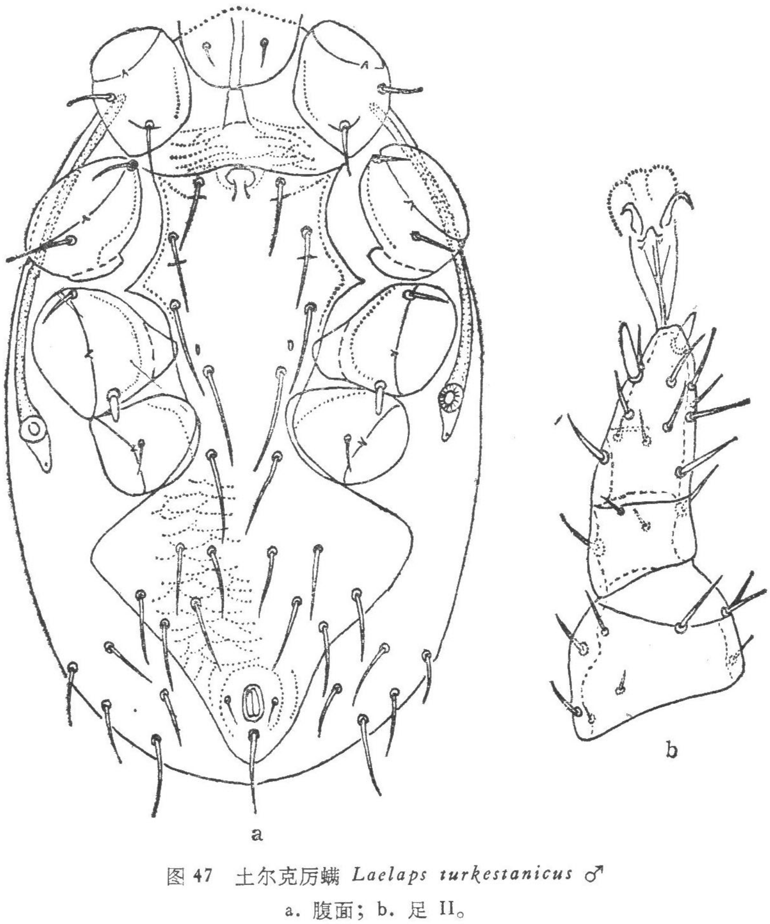


图 47　土尔克厉螨 *Laelaps turkestanicus* ♂

a. 腹面；b. 足 II。

全腹板在基节 IV 后膨大。Ad 约与肛门纵径等长，PA 针状，长度为 Ad 的 1.5—2.5 倍。腹表皮毛 5 对。气门沟前端达基节 I 后部。

跗节 IV 内侧端处有一短刺状毛；跗节 III 具 4 根刺状毛(端部 2 根，亚端部 2 根)；跗节 II 也具 4 根(端部 2 根，亚端及中央各 1 根)。

后若虫　　有两性异形现象 (sexual dimorphism)，即分体毛较长的变雌后若虫与

体毛较短的变雄后若虫。体长443—474μm,宽260—291μm。背板428—459×245—275μm,背毛39对，由前向后渐短，变雌后若虫D_1长64μm，变雄后若虫的D_1长25—28μm。胸板后端钝突,长228—231μm,前缘宽82—85μm。MSt较其它胸毛短。肛板长宽为53—68×57—71μm。Ad长11—18μm，PA长14—25μm。腹表皮刚毛10对，位体后缘的一对粗而长。气门沟达基节I后缘。

前若虫　体长384μm,宽245μm。前背板长231μm,宽192μm,具11对毛。后背板长89μm,宽149μm,具8对毛。背表皮刚毛11对。M_{11}粗长,其它毛细小。

胸板长174μm,前缘宽68μm。肛板近圆形,长43μm,宽46μm，Ad长11μm,PA长14μm。Vl_1短。体后缘有1对刺状毛。

寄主　针毛鼠,社鼠,褐家鼠,黄毛鼠,黄胸鼠,大足鼠,黑线姬鼠，齐氏姬鼠，林姬鼠,大耳姬鼠,白腹巨鼠,黑腹绒鼠,猪尾鼠,鼩鼱,乌鸦等。

分布　河北、江苏、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南。国外：原苏联。

兴义厉螨 *Laelaps xingyiensis* Gu *et* Wang

Laelaps xingyiensis Gu *et* Wang, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6** (3): 281.

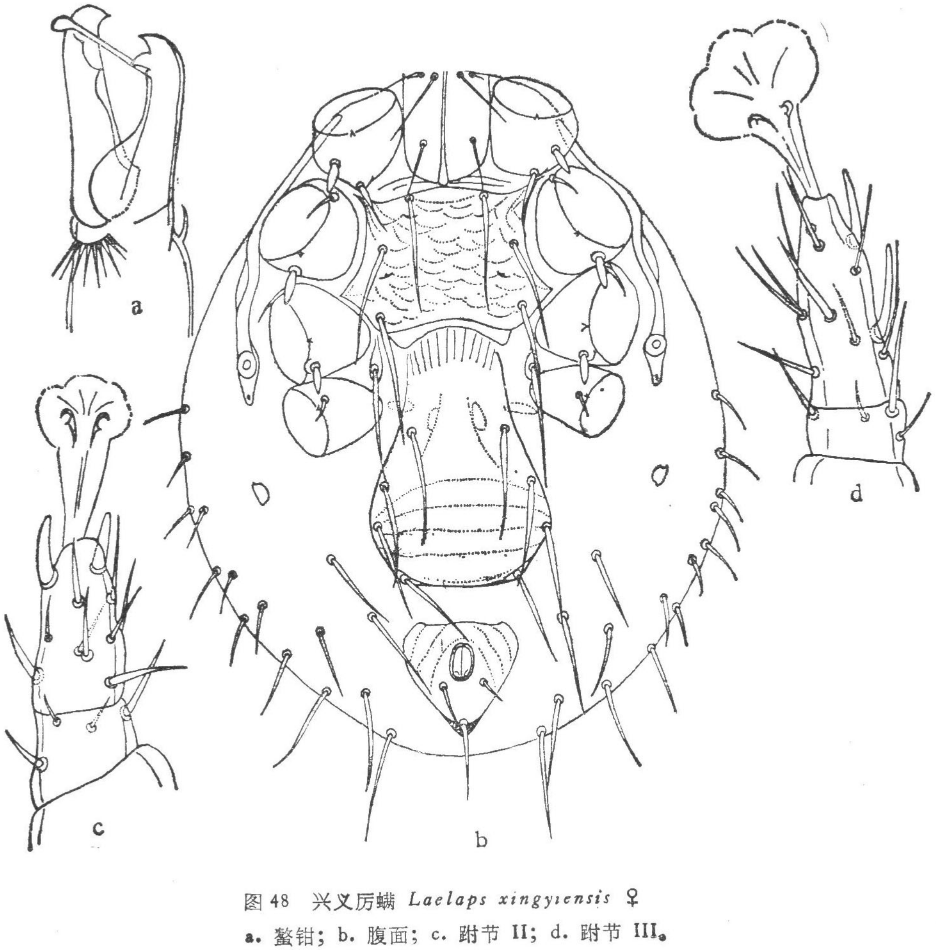


图48　兴义厉螨 *Laelaps xingyiensis* ♀

a. 螯钳；b. 腹面；c. 跗节II；d. 跗节III。

雌螨(图 48)　体宽卵形,长801(765—817)μm,宽 597(558—620)μm。

螯钳具齿,动趾 2 齿,定趾 1 齿;钳齿毛细长,端部膨大弯曲,似一药匙;钳基毛短小,并有钳基毛簇。

背板几覆盖整个背部,747(703—765)×553(520—569)μm,具鳞状网纹,前部并有十字形深色纹区。背毛 39 对,长针状,末端超过下列毛的毛基。M_{11} 约为 S_8 长度之倍,S_8 仅及 S_7 长度之半。背表皮毛 9 对。

胸板长 154(148—160)μm,最宽处 236(221—248)μm,前缘中部凸出,后缘内凹,具后庇。3 对胸毛细长,St_1 末端超过 St_3 毛基;具隙孔 2 对。胸后板纺锤形。生殖腹板长 296(291—305)μm,Vl_3 处最宽 204(201—205)μm。板上 4 对刚毛近等长,Vl_1 间距 98(94—103)小于 Vl_4 间距 120(115—131)μm。生殖腹板与肛板间距小于肛门之长。肛板略似三角形,前缘中部微凸,两侧有角状突起,具网纹;Ad 位于肛门后横线上,长 72(70—74)μm,PA 长 109(103—115)μm。足后板长圆形。气门沟延伸至基节 I 中部,气门板除在气门后方外,在基节 II、III 间气门沟外侧还有一小块。腹表皮毛 15 对,越近体后越长。

足 I—III 基节各有一棘状毛,基节 I 内毛及基节 IV 毛也较粗。跗节 II 和 III 各有 2 根棘状毛。

寄主　锡金小家鼠,齐氏姬鼠,巢鼠,褐家鼠,大林姬鼠。

分布　贵州(模式产地:兴义)、云南。

血厉螨属 *Haemolaelaps* Berlese

Haemolaelaps Berlese, 1910, *Redia*, **6**: 261.

雌螨螯钳具齿。生殖腹板仅一对刚毛。各足基节无刺状或棘状刚毛。雄螨螯钳不呈剪状。体椭圆形,足较长。雌螨胸板宽大于长。雄螨腹面通常为一整块全腹板,仅少数种类肛板分离。

模式种　*Laelaps* (*Haemolaelaps*) *marsupialis* Berlese, 1910

本属为巢穴寄生型兼性吸血螨类,常生活在寄主的巢穴里,取食时爬上寄主身体。寄主广泛,以小型哺乳动物为主。它们在疾病的传播上有较重要的意义。属中种类较多,我国已发现 15 种。

种检索表(雌螨)

1.胸板具刚毛 2 对,St_1 位于胸板前区……………………………………………………2
　胸板具刚毛 3 对,St_1 位于或接近胸板的前缘 ……………………………………………7
2.背毛 M_{11} 特别长,长度约为 M_{10} 的 4 倍;背板上除主刚毛外还有 1—3 根副刚毛 ………3
　背毛 M_{11} 不特别长,长度约为 M_{10} 的 1.4—2 倍;背板上无副刚毛……………………4
3.背毛 39 对(缺 I_4);肛板与生殖腹板间距明显大于肛门之长……………… **李氏血厉螨** ***H. liae***
　背毛 40 对(具 I_4);肛板与生殖腹板间距小于肛门之长……………………**特氏血厉螨** ***H. traubi***
4.钳齿毛端部宽大,末端弯曲近 90 度;Vl_1 及生殖腹板周围的刚毛较腹后缘刚毛明显细短 ………
　………………………………………………………………………**三角血厉螨** ***H. triangular***
　钳齿毛端部较窄,末端微弯;Vl_1 及生殖腹板周围的刚毛较腹后缘刚毛略为细小 ……………5

5.跗节 IV 近基部背面有一根异常的长刚毛；生殖腹板窄长，末端超过 Vl_4 水平……………………6

跗节 IV 无异常的长刚毛；生殖腹板较短，末端未达 Vl_4 水平……… **半漠血厉螨** ***H. semidesertus***

6.钳齿毛柳叶状，中部不膨大；螯钳动趾 2 齿短小，定趾小齿不明显……… **东方血厉螨** ***H. orientalis***

钳齿毛中部膨大，末端尖细，稍微弯曲；螯钳动趾 3 齿，定趾 2 齿明显…… **异样血厉螨** ***H. anomalis***

7.胸板上第一对隙孔位于板的前缘 St_1 之间；F_1 粗刺状；腹后端有一对粗大而形状特殊的刚毛 ……

……………………………………………………………… **前孔血厉螨** ***H. praeporus***

胸板上第一对隙孔位于 St_1 之后；F_1 及腹后端的刚毛常形 ……………………………………8

8.生殖腹板较短，末端未达 Vl_4 水平；背板多无副刚毛……………………………………………9

生殖腹板较长，末端达 Vl_4 水平；背板除主刚毛外尚具 1—3 根副刚毛…………………………11

9.背毛 38 对(缺 T_2)；钳齿毛中部膨大，末端细窄而弯曲……………………… **格氏血厉螨** ***H. glasgowi***

背毛 39 对；钳齿毛尖窄呈刺状……………………………………………………………………10

10.生殖腹板短小，末端未达 Vl_3 水平；胸板后缘内凹；肛板长大于宽……………………………

…………………………………………………………… **小腹血厉螨** ***H. minutiventralis***

生殖腹板较长，末端超过 Vl_3 水平；胸板后缘凸出；肛板长度小于或等于其宽……………………

……………………………………………………………… **中华血厉螨** ***H. chinensis***

11.背板具副刚毛 2—3 根……………………………………………………………………………12

背板具副刚毛 1 根…………………………………………………………………………………13

12.足后板次大的一块呈<形；钳齿毛细窄，末端有时弯曲；生殖腹板后端较宽、圆钝………………

……………………………………………………………… **茅舍血厉螨** ***H. casalis***

足后板次大的一块直长；钳齿毛基部稍膨大，末端弯曲达 90 度左右；生殖腹板后部圆……………

…………………………………………………………… **册亨血厉螨** ***H. cehengensis***

13 钳齿毛基部较膨大，末端弯曲达 90 度左右；生殖腹板后部圆……………………………………

……………………………… **鼯鼠血厉螨** ***H. petauristae***(= **三都血厉螨** ***H. sanduensis***)

钳齿毛尖细、针状；生殖腹板后端较窄长……………………………………………………………14

14.肛侧毛位于肛门中横线之后，大于肛后毛；胸板前缘不清晰，后缘凹底达 St_3 水平；最大的足后板长卵形…………………………………………………… **中卫血厉螨** ***H. zhongweiensis***

肛侧毛位于肛门中横线之前，与肛后毛约等长；胸板前缘清晰，后缘凹底未达 St_3 水平；最大的足后板窄长……………………………………………………… **心形血厉螨** ***H. cordatus***

异样血厉螨 *Haemolaelaps anomalis* Wang, Liao *et* Lin

Haemolaelaps anomalis Wang, Liao *et* Lin, 1981, *Acta Ent. Sin.* **24** (1): 103.

雌螨(图 49)　　体长 770—810μm，宽 490—580μm。

螯钳动趾 3 齿，定趾 2 齿；钳齿毛中部膨大，端部尖细，略弯曲。

背板覆盖约 4/5 背部，长 760—770μm，宽 440—480μm；背毛 39 对，针状。

胸板前区具网纹。胸板宽度大于长度，长 90μm，最窄处 150μm；前缘中部呈单峰状凸出，后缘呈不规则的弧形内凹，凹底达到 St_3 水平；板上具网纹，近后缘处网纹不明显。St_1 位于胸板前区内。板上具刚毛及隙孔各 2 对。生殖腹板狭长，Vl_1 后渐扩大，近后端处最宽，370μm，板上仅一对刚毛。肛板与生殖腹板间距约等于肛门的长度。肛板略呈三角形，长度约等于宽度，120μm 左右；Ad 位于肛门中横线上或略后方，与 PA 近等长。足后板约 5 对，最大的一对近肾形。

寄主　　山区花松鼠。

分布　　福建(模式产地：邵武县)。

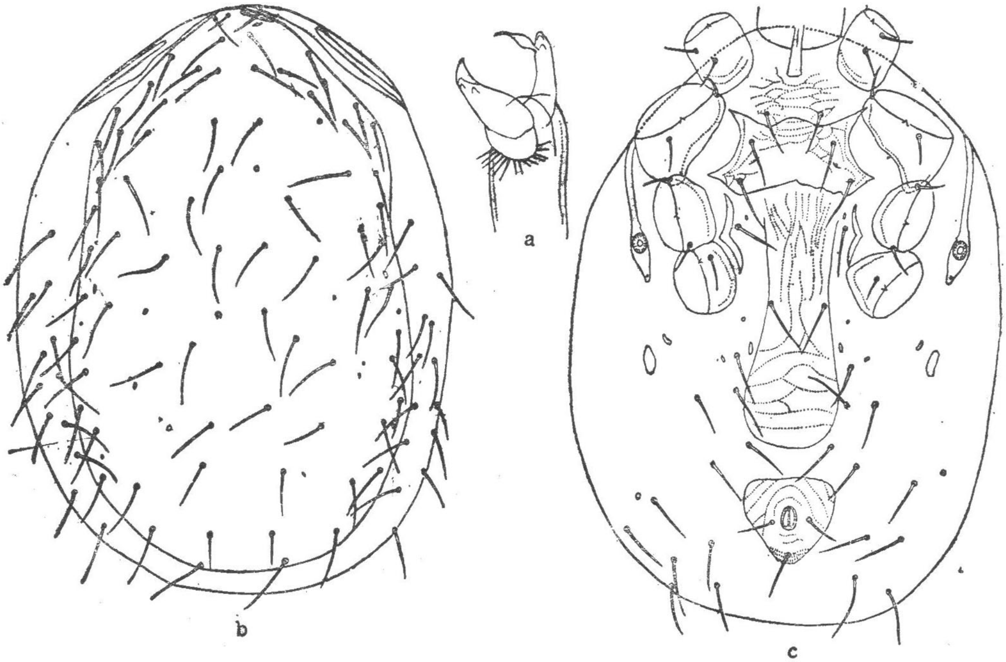


图 49　异样血厉螨 *Haemolaelaps anomalis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

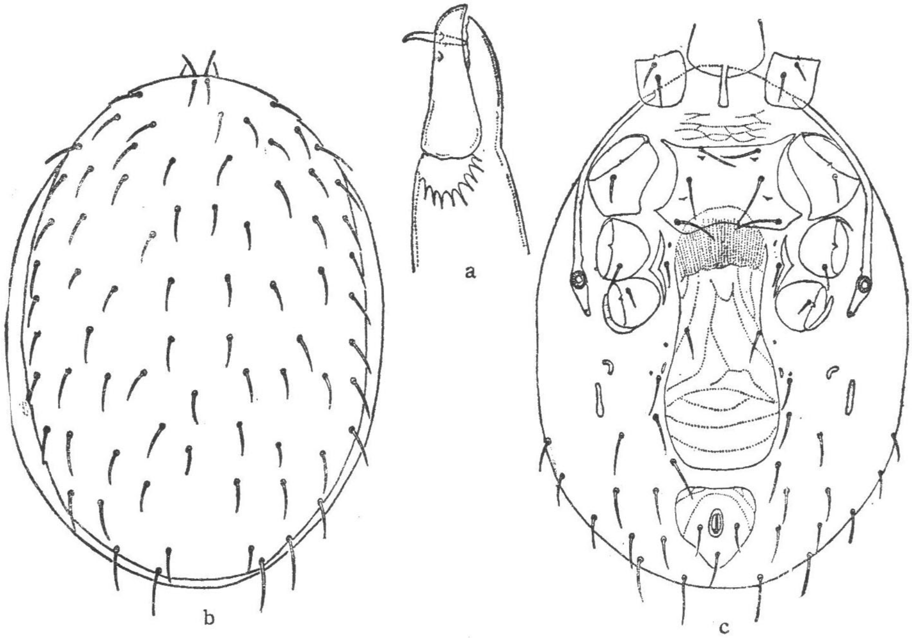


图 50　茅舍血厉螨 *Haemolaelaps casalis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

茅舍血厉螨 *Haemolaelaps casalis* (Berlese)

Iphis casalis Berlese, 1887, Fasc. XXXVIII, No. 8.

同物异名 *Hypoaspis freemani* Hughes, 1948; *Haemolaelaps magaventralis* Strandtmann, 1949; *Haemolaelaps haemorrhagicus* Asanuma, 1952

雌螨(图 50)　体长 738(700—793)μm，宽 522(480—602)μm。

动趾与定趾各具 2 小齿；钳齿毛细长，末端直，有时弯曲。头盖呈丘状，前缘光滑。

背板具网纹，几覆盖整个背部，长 717(689—757)μm，宽 483(452—532)μm；板上除 39 对主刚毛外，在 D_{6-8} 间尚有 2 根副刚毛。

胸板前缘不很清晰，较平直，后缘微内凹，中部长 94μm，最狭处 133μm；具刚毛 3 对，隙孔 2 对，St_1 在板的前缘上。生殖腹板后部膨大，其宽度明显大于肛板的宽度，宽 139(123—153)μm，具刚毛一对。肛板近三角形，长宽几乎相等，107(91—117) × 109(99—115)μm；Ad 位于肛门中横线上，长 33μm，PA 较长 45μm。气门沟前端达基节 I 中部。足后板最大的一对呈长杆状，次大的一对呈〈形，这是鉴别本种的重要特征之一。

雄螨(图 51)　体长 535μm，宽 375μm。

导精趾具槽，较直。

全腹板在基节 IV 后膨大，板上除肛毛外具 10 对刚毛。

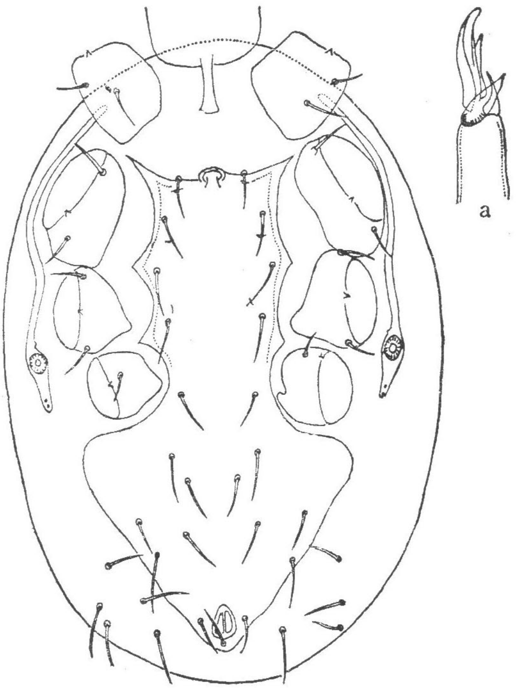


图 51　茅舍血厉螨 *Haemolaelaps casalis* ♂
a. 螯钳；b. 腹面。

寄主　广泛，可寄生于黄毛鼠，针毛鼠，社鼠，褐家鼠，小家鼠，黑尾鼠，黑线仓鼠，隐

纹花松鼠华南亚种等鼠类和家燕等鸟类，也生活于鸡窝、草堆、稻谷、大麦、小麦、米糠、白糖等处。

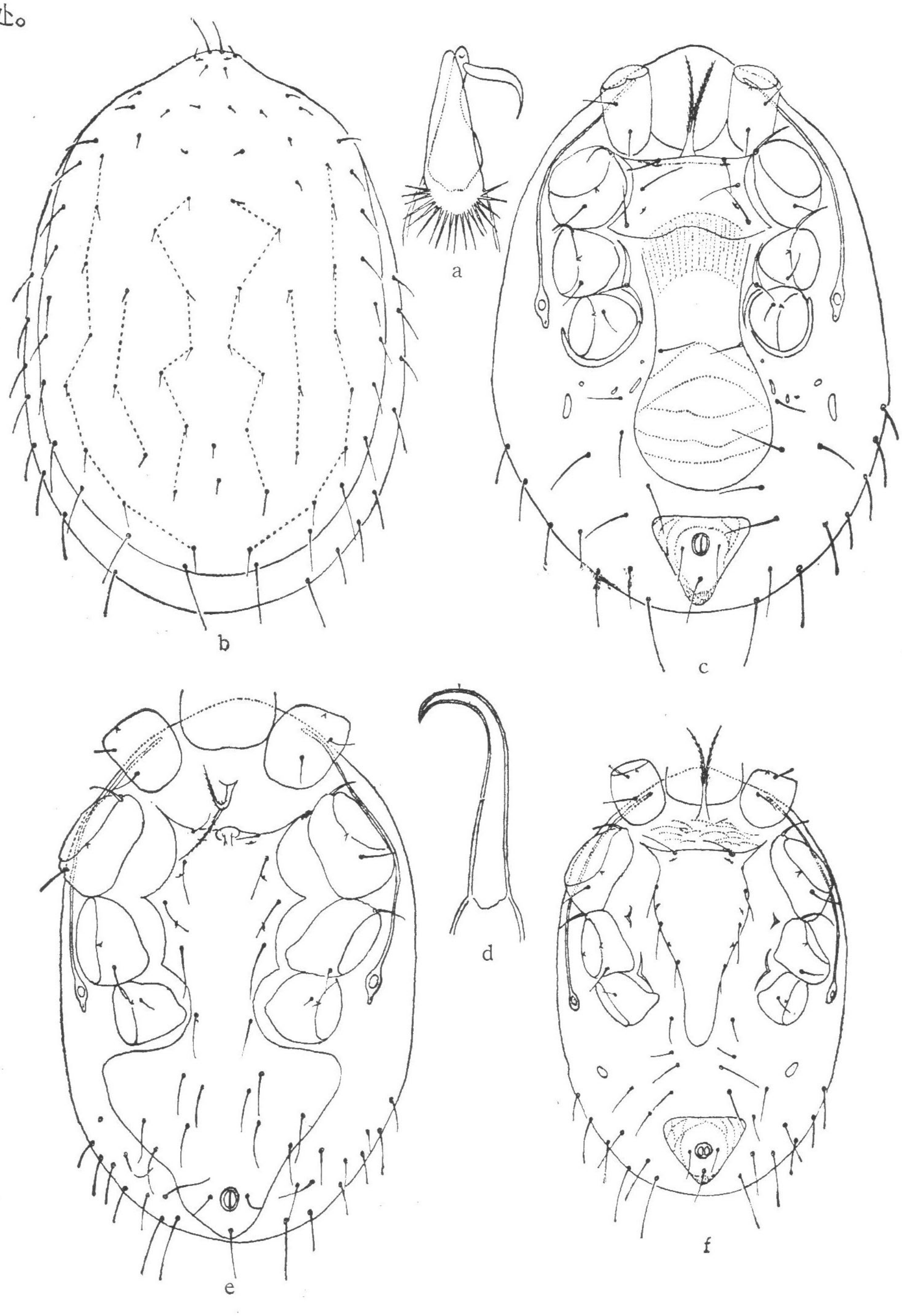


图 52　册亨血厉螨 *Haemolaelaps cehengensis*

♀: a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。♂: d. 螯钳; e. 腹面。f. 后若虫。

分布　　世界性。

生活习性　　本种螨是兼性吸血的巢栖型螨。在 25—30℃ 条件下，整个生活史需时

15—27 天，其中卵期与幼虫期各为 1—2 天，前若虫期 4—7 天，后若虫期 7—14 天。雌螨以产前若虫为主，有时产幼虫，极少产卵。一生产子代 7—26 个，雌雄比约为 3:1。雌螨也可行孤雌生殖，所产子代皆为雄螨。

本螨是以杂食为主，兼营吸血，喜食蜱、螨和蚊、蚋等的卵、幼虫和若虫；能吃动物性废物，和蚤、蜱的粪便，螨和小型动物的蜕皮和尸体；又喜食游离血和干血，也可以从成鸟、雏鸟和幼鼠的完整皮肤上吸血。雌螨食物中含有血食则产殖量增高，但最高的产殖量是混合营养，而不是单一的血食。本螨取食频繁，而一次吸血量仅为体重的 40—60%，若虫消化血食与蜕皮间没有协调关系，雌螨也没有生殖营养协调关系。曾有大量本螨叮螫人的报道。

册亨血厉螨 *Haemolaelaps cehengensis* Gu

Haemolaelaps cehengensis, 1983, *Acta Zootax. Sin.* **8** (2): 157.

雌螨(图 52)　体长 864(806—951)μm，宽 570(507—662)μm。

螯肢发达；钳齿毛中部膨大，末端尖细，弯曲近 90 度。

背板几覆盖整个背部，长宽为 815(786—848) × 536(507—600)μm。板上除 39 对主刚毛外，在 D_{7-8} 之间尚有副刚毛 2 根，前后斜列或左右横列，偶有 3 根或 1 根；板中部的刚毛明显较板边缘的细小，副刚毛仅约为 S_8 的 1/2，M_{8-11} 尤为粗长，且具细小分支。背表皮毛 8 对，均呈微羽状。

胸板中部长 104(98—111)μm，最狭处 167(160—180)μm，前缘中部微凸，后缘凹入，凹底达到或超过 St_3 水平。板上具网纹，3 对胸毛及 2 对隙孔。生殖腹板较长，后缘超过 Vl_4 水平，Vl_1 后呈圆形膨大，宽 217(209—225)μm，具 3 条横纹、2 条陡纹；一对刚毛，长 47(44—51)μm。肛板近三角形，长宽为 113(103—119) × 140(135—144)μm。Ad 位于肛门中横线上，长 54(49—57)μm，PA 较长 75(74—78)μm。气门板前端达基节 I 前部。足后板最大的一对长圆形，内侧稍凸。腹表皮毛约 12 对，近体后缘的均呈微羽状。

雄螨(图 52，d、e)　体长 645(600—672)μm，宽 407(372—424)μm。

导精趾狭长、弯曲。

全腹板在基节 IV 后强度膨大，向后渐收窄，后侧缘在肛门前方微内凹；板上除 3 根肛毛外具刚毛 10 对。腹表皮毛 10 对左右，近体后缘的具细小分支。

后若虫(图 52，f)　体长 687(631—828)μm，宽 439(373—497)μm。

背板几覆盖整个背部，633(631—704) × 439(373—497)μm。背毛及钳齿毛均与雌螨相似。

胸板前缘微凹，侧缘在 St_2 前内凹，在 St_3 后收窄，末端呈舌状；板上具 4 对刚毛，St_1 在板的前缘；隙孔 3 对，第三对在 St_3 与 MSt 之间。肛板与雌螨相似，但侧角较圆钝，肛门位置偏后方。足后板卵圆形。腹表皮毛 13 对，近体后缘的具细小分支。气门沟前端达基节 I 前部。

寄主　红白鼯鼠。

分布　贵州(模式产地：册亨县)。

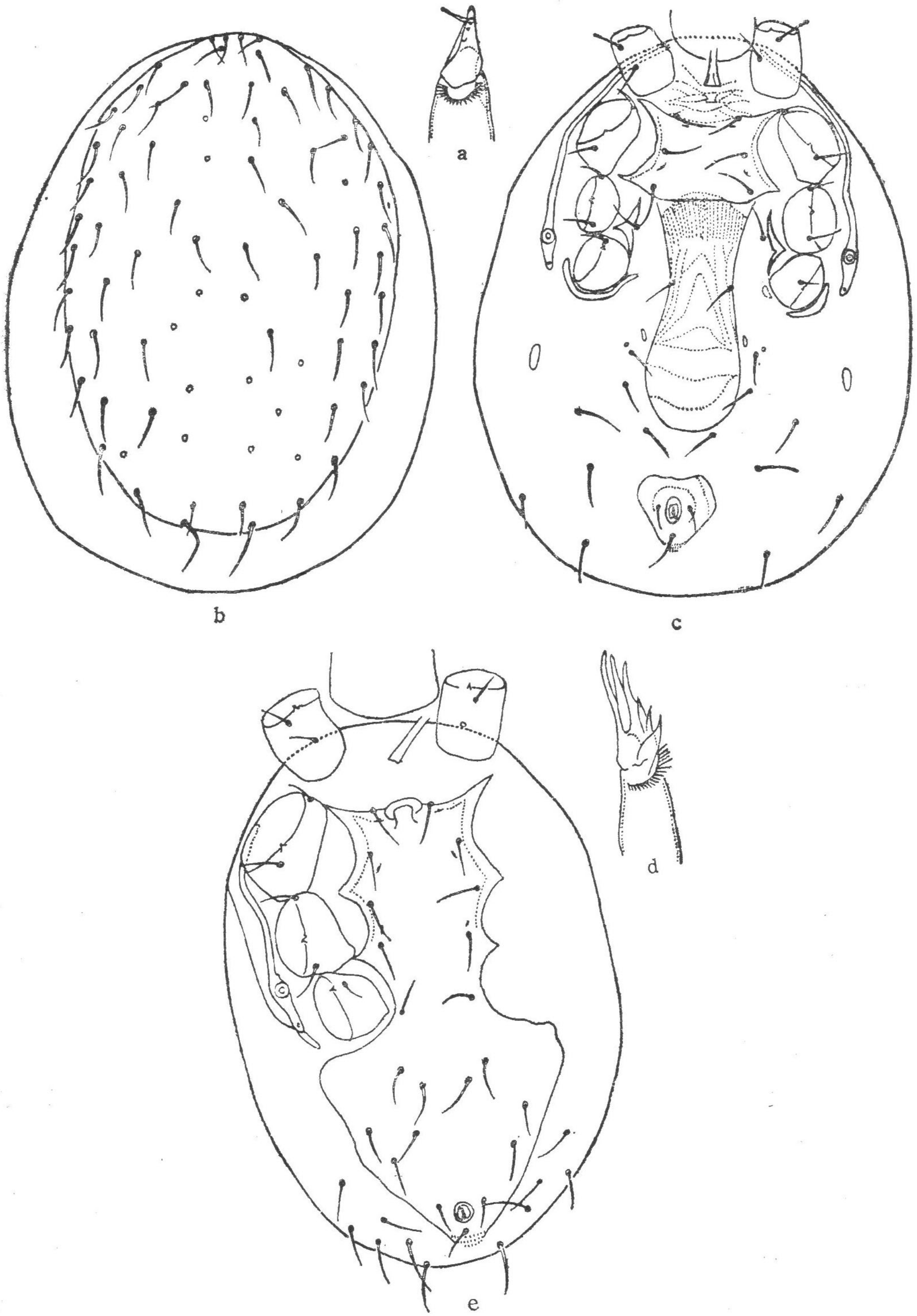


图 53　中华血厉螨 *Haemolaelaps chinensis*

♀: a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。♂: d. 螯钳; e. 腹面。

中华血厉螨 *Haemolaelaps chinensis* Wang

Haemolaelaps chinensis Wang, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12** (2): 201.

雌螨(图 53)　　体长 735(720—750)μm,宽 558(510—600)μm。

螯钳具齿;钳齿毛细长,中部不膨大,末端尖直。

背板不完全覆盖背部,长 624(610—648)μm,宽 398(384—412)μm,板上具刚毛 39 对,其中 M_{11} 较其它毛长,长约 69μm。

胸板前缘略内凹,中部分界不很清晰,后缘轻微凸出,中部长 98μm,最窄处 130μm;具刚毛 3 对,St_1 位于板的前缘;隙孔 2 对。生殖腹板较长,后缘达 Vl_4 水平,后半部略膨大,宽约 124μm;具刚毛一对。生殖腹板与肛板间距约 78μm,小于肛板长度。肛板长宽为 96 × 92μm; Ad 与 PA 近等长。气门沟前端达基节 I 后部。足后板最大的一对呈短杆状。

雄螨(图 53,d、e)　　体长 533μm,宽 383μm。

导精趾较短直,如图。

全腹板在基节 IV 之后膨大,宽 225μm;除肛毛外具刚毛 10 对。

寄主　　黄毛鼠、黑线姬鼠。

分布　　福建(模式产地)、贵州。

心形血厉螨 *Haemolaelaps cordatus* Teng et Pan

Haemolaelaps cordatus Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2): 327.

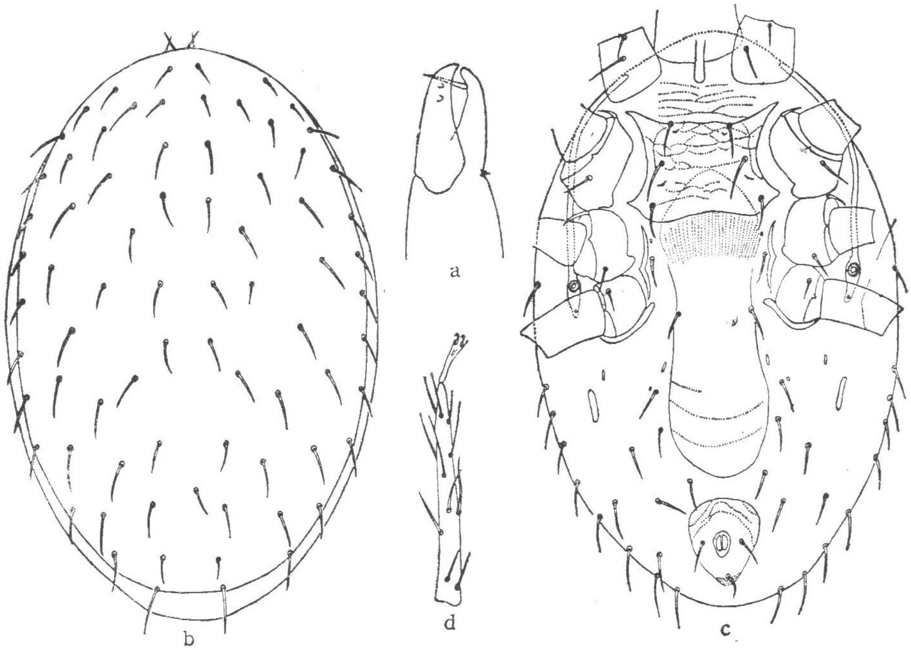


图 54　心形血厉螨 *Haemolaelaps cordatus* ♀

a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面; d. 跗节 IV。

雌螨(图 54)　　体长 655μm,宽 415μm。

螯钳内缘具齿;钳齿毛窄长而直,呈刺状。

背板几覆盖整个背部,长宽为 620 × 391μm;板上除 39 对主刚毛外,在 D_{7-8} 之间尚有一根副刚毛,各毛除 M_{11} 略长外,均较细短,末端达不到下一毛基。

胸板前区具网纹。胸板中部长 94μm,最窄处 122μm;前缘较平直,在 St_1 之间略呈双波形,后缘浅凹,凹底未达 St_3 水平;具 3 对刚毛,St_1 位于前缘上;2 对隙孔明显;板上具网纹。生殖腹板窄长,后半部略为膨大,末端窄圆;宽 122μm;具 1 对刚毛。肛板与生殖腹板间距小于肛门之长。肛板近似心形,长宽为 103 × 89μm;3 根肛毛约等长,Ad 位于肛门中部稍前水平。气门向前端达基节 I 后半部。足后板最大的一对窄长。腹表皮刚毛约 15 对,在体末端的一对略粗长。

寄主　黄毛鼠西南亚种。

分布　云南(模式产地)。

格氏血厉螨 *Haemolaelaps glasgowi* (Ewing)

Laelaps glasgowi Ewing, 1925, *Proc. Entom. Soc. Washington*, **27**: 1—7.

同物异名　*Haemolaelaps microti* Oudemans, 1926; *Haemolaelaps morhrae* Oudemans, 1928; *Haemolaelaps scalopi* Keegan, 1946.

雌螨(图 55)　体长 687(625—757)μm,宽 452(411—527)μm。

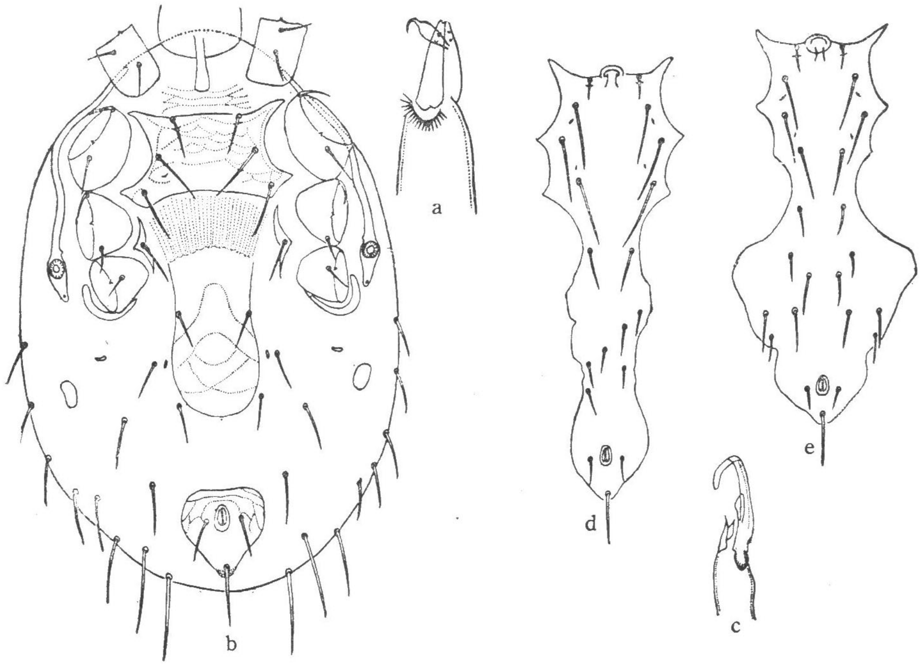


图 55　格氏血厉螨 *Haemolaelaps glasgowi*

♀: a. 螯肢; b. 腹面。♂: c. 螯钳; d. 大型♂全腹板; e. 小型♂全腹板。

螯钳具齿,钳齿毛基段膨大,端部细长并弯曲成钩状,这是鉴别本种的重要特征之一。头盖前缘光滑。

背板几覆盖整个背部,长 650(609—690)μm,宽 398(346—453)μm;背毛 38 对,T_2

缺如。

胸板长 109(91—111)μm,最窄处 136(124—146)μm,前缘平直,后缘内凹；St_1 位于板的前缘,具隙孔 2 对。生殖腹板较短，Vl_1 后稍膨大，宽 119(115—132)μm，具刚毛 1 对。肛板倒梨形,长宽为 97(82—115) × 112(103—123)μm；Ad 位于肛门中横线上,长 51μm，PA 较长,64μm。最大的一对足后板呈肾形。气门沟前伸达基节 I 中部。

雄螨(图 55,c、d、e)　分大小两型。大型雄螨体长 640—740μm，宽 360μm。全腹板窄长，胸侧在基节 IV 之后略为膨大，板上除肛毛外具刚毛 9 对。小型雄螨体长 610 μm,宽 384μm。全腹板在基节 IV 之后极为膨大,几覆盖整个末体的腹面,除肛毛外具刚毛 10 对。

寄主　相当广泛,多寄生于黑线姬鼠,黄胸鼠,褐家鼠,黄毛鼠,小家鼠,麝鼩，黑线仓鼠,大仓鼠,子午沙鼠,长爪沙鼠,毛足鼠,达乌尔黄鼠,根田鼠,五趾跳鼠,三趾跳鼠，花鼠,岩松鼠等啮齿类及鼠兔等。此外,在鸟、蝙蝠,小的食肉动物(黄鼬、香鼬)上也能发现。

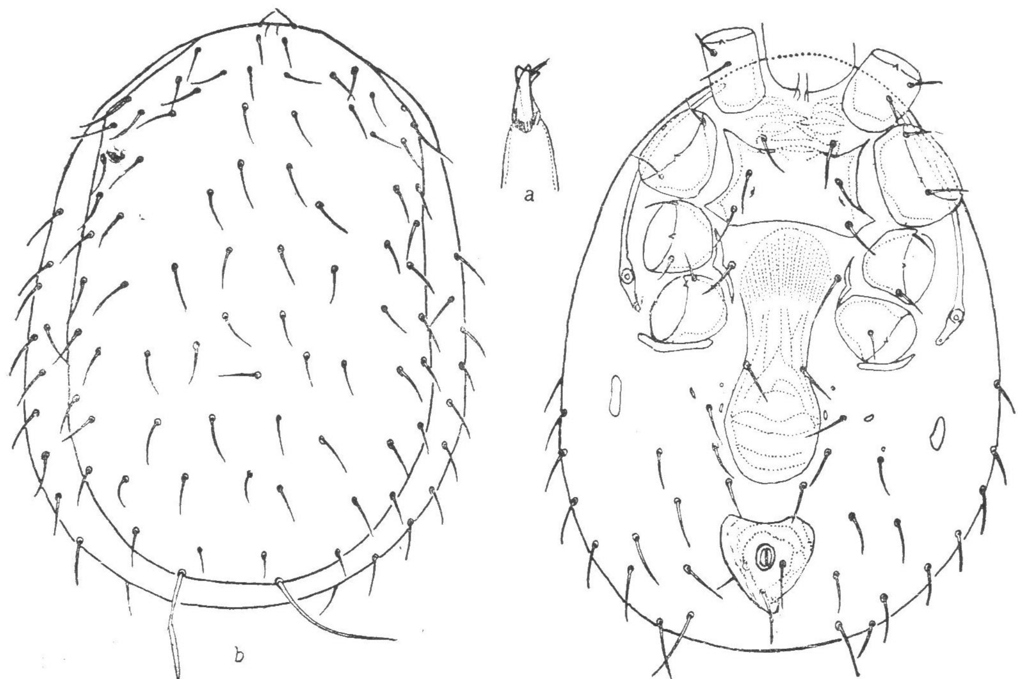


图 56　李氏血厉螨 *Haemolaelaps liae* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

分布　广布于全国各地。国外分布包括日本,朝鲜,原苏联及欧洲,美洲,大洋洲的一些国家。

生活习性　格氏血厉螨是兼性吸血的巢栖型螨,生殖方式以产幼虫为主,平均产子代 9.4 个。在 25℃时生活史中各期发育所需时间为:卵和幼虫期各 1 天;前若虫 4—8 天;后若虫 3—5 天;雌螨生殖前期 8—14 天。本螨可有孤雌生殖,但产出的都是小型雄螨,只有经交配后产出的后代才有雌、雄两性。

本螨是以杂食为主,兼营吸血,可吃多种哺乳动物新鲜或已腐败的组织，如血液、血

干、动物或人的头皮脱屑,跳蚤粪便等。雌螨和若虫可通过乳鼠和成鼠的完好皮肤吸取血液或组织液。

李氏血厉螨 *Haemolaelaps liae* Wang

Haemolaelaps liae Wang, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12**(2): 200.

雌螨(图 56)　　体长 646(637—660)μm,宽 461(457—487)μm。

螯肢发达;钳齿毛狭长,末端尖而不弯曲。

背板长 630(627—637)μm,宽 390(350—450)μm;板上除39对主刚毛外,在 D_{6-7} 和 D_8 之间具 2—3 根副刚毛; M_{11} 特别长,约 200μm。

胸板前缘中部界线不清晰,后缘较平直,中部长 89(81—98)μm,最窄处 123(116—130)μm。板上具刚毛 2 对, St_1 位于板外;隙孔 2 对,第一对隙孔在胸板前缘上。生殖腹板后半部略膨大,后端圆钝,最宽处 103(102—104)μm,具刚毛一对。板的后缘与肛板间距离明显大于肛门之长。肛板近似三角形,前缘略内凹,长宽为 98 × 106(102—110)μm; Ad 位于肛门中横线上,PA 较 Ad 为长。足后板呈短杆状。气门沟前端达足基节 I 中部。

足 I、IV 较 II、III 长。跗节 IV 具长刚毛 1 根。

寄主　　针毛鼠、黄毛鼠。

分布　　福建(模式产地:崇安县)、云南。

小腹血厉螨 *Haemolaelaps minutiventralis* Gu

Haemolaelaps minutiventralis Gu, 1983, *Acta Zootax. Sin.* 8(2): 159.

雌螨(图 57)　　体呈宽卵形,中部最宽,前后端钝圆,长 589(527—630)μm,宽 448

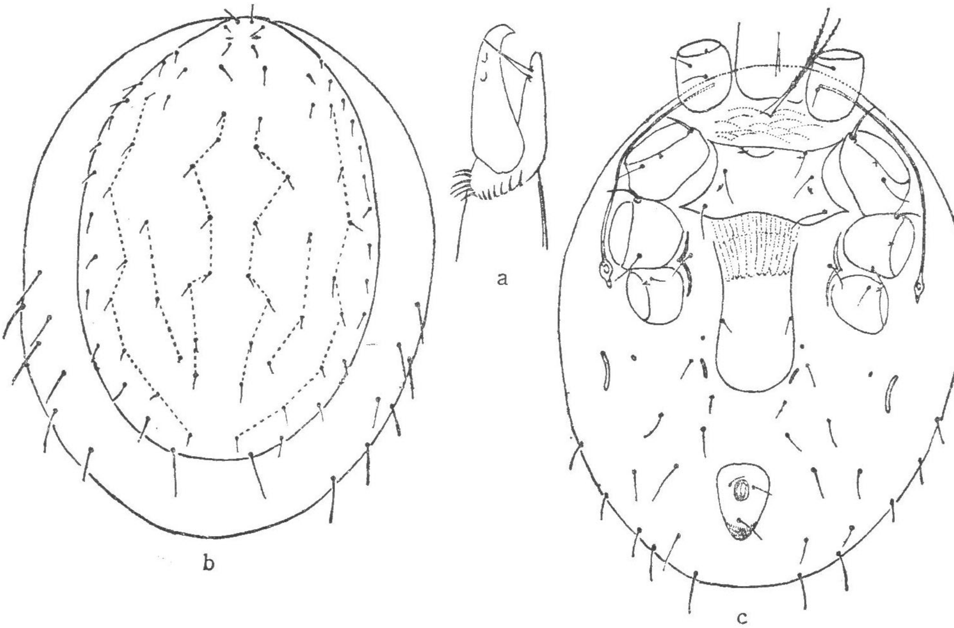


图 57　小腹血厉螨 *Haemolaelaps minutventralis* ♀

a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。

(413—496)μm。

螯肢发达，定趾较动趾略短，各具 2 个小齿；钳齿毛刺状，基部稍粗，末端尖直。

背板椭圆形，长 521(496—538)μm，宽 347(331—362)μm；板上具 39 对细短刚毛，惟 M_{11} 显著粗大，长达 64(57—68)μm。背表皮毛 7 对。

胸板前区具网纹。胸板中部长 77(74—78)μm，最窄处 123μm；前缘平直或微凹，清晰可见，后缘呈弧形内凹。St_1 位于胸板前缘，与 St_3 约等长，39μm；St_2 稍长，达 42(41—43)μm，末端未达到胸板后缘。2 对隙孔明显。生殖腹板短小，后半部略膨大，末端宽圆，未达 Vl_3 水平，宽 85(84—88)μm，Vl_1 较短，长仅 27μm。生殖腹板与肛板间距为 69(53—78)μm，稍短于肛板长度。肛板近似心形，长宽为 90(86—94) × 62(57—66)μm，肛门位于板的前半部；Ad 位于肛门中部水平或稍前，较 PA 略短，各长 29 与 34(33—35)μm。气门沟延伸至基节 I 前部。足后板最大的一对特别窄长，香肠形，长宽之比约为 7:1。

寄主　红白鼯鼠。

分布　贵州(模式产地：册亨县)。

东方血厉螨 *Haemolaelaps orientalis* Teng et Pan

Haemolaelaps orientalis Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2): 325.

雌螨(图 58)　体长 748(691—807)μm，宽 490(346—584)μm。

螯钳动趾的两个小齿短小，定趾的小齿不明显；钳齿毛呈柳叶状，末端尖细、微弯。

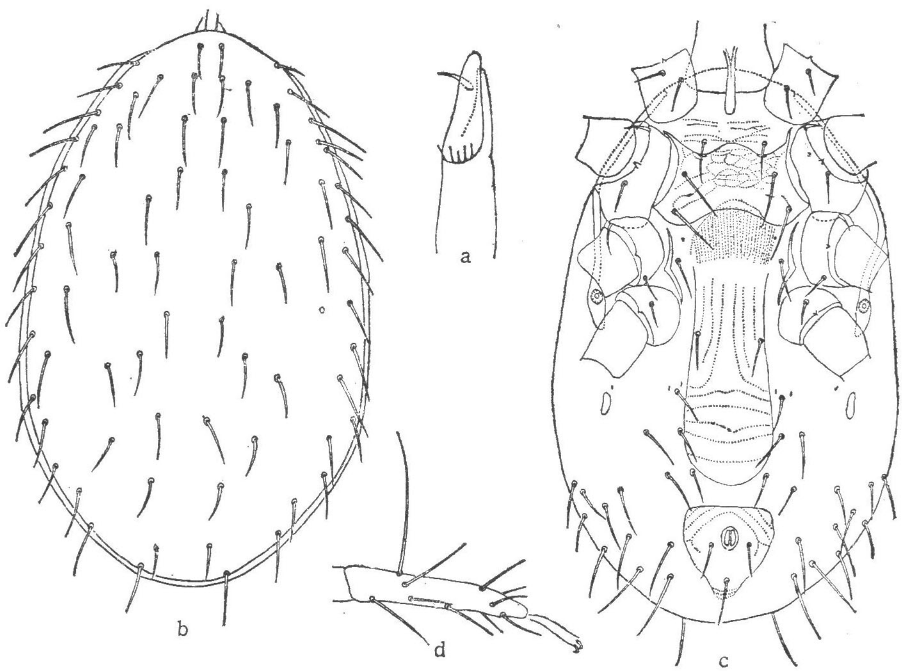


图 58　东方血厉螨 *Haemolaelaps orientalis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面；d. 跗节 IV。

背板几覆盖整个背部，长 707(658—801)μm，宽 446(296—534)μm，背毛 39 对，无

副刚毛，大部分刚毛末端不超过其下一刚毛的基部，边缘的较中部的稍长。

胸板前区具网纹。胸板中部长 95(91—107)μm，最窄处 135(115—145)μm；前缘清晰，中部呈单峰状凸出；后缘内凹，凹底达到或超过 St_3 水平；具刚毛 2 对，St_1 位于胸板前区内，较后面的两对为短；隙孔 2 对。生殖腹板窄长，后部略膨大，宽 128(104—140)μm；板上刚毛一对。肛板略呈三角形，前缘微内凹，长宽为 119(107—136) × 130(115—148)μm；Ad 位于肛门中横线之后，较 PA 稍长。肛板与生殖腹板间距约等于肛门之长。气门沟前端达基节 I 中部。足后板最大的一对近似肾形。

跗节 IV 背面近基部具一根特长的刚毛，长约 140μm。

寄主　　树鼩，隐纹花松鼠，隐纹花松鼠华南亚种，珀氏长吻松鼠，毛蝟，黄毛鼠，岩松鼠。

分布　　云南(模式产地)、贵州。

鼯鼠血厉螨 *Haemolaelaps petauristae* Gu *et* Wang

Haemolaelaps petauristae Gu *et* Wang, 1980, *Acta Zootax. Sin.* **5**(1): 46.

同物异名　三都血厉螨 *Haemolaelaps sanduensis* Gu *et* Wang, 1981，动物分类学报，**6**(4)：393。

雌螨(图 59)　　体长 847(812—882)μm，宽 567(539—588)μm。

螯肢发达，螯钳长 46.8(45.2—48.5)μm，动趾的 2 个齿较大，定趾的 3 个齿细小。钳齿毛长约 22μm，基部较膨大，末端尖细，弯曲约 90 度。

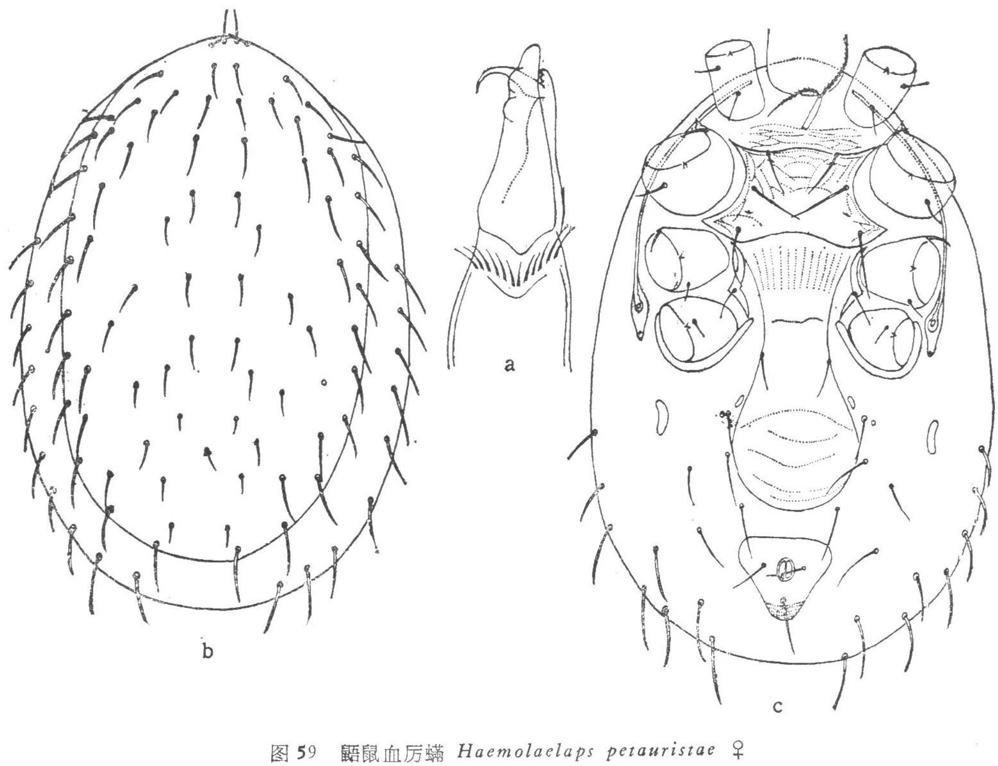


图 59　鼯鼠血厉螨 *Haemolaelaps petauristae* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

背板几覆盖整个背部，长 795(770—812) μm，宽 508(476—532) μm，板上除 39 对主刚毛外，在 D_{7-8} 之间还有一根副刚毛，大部分刚毛末端不超过下一刚毛的基部，而边缘的较中部的稍长，最长的 M_{11} 长 97(95—103) μm，具细小分支。背表皮毛 9—10 对，呈弱羽状。

胸板前区具网纹。胸板宽大于长，中部长 121(120—123) μm，最窄处 151(145—155) μm；前缘中部微凸，后缘呈弧形内凹，凹底近 St_3 水平；具 3 对胸毛，St_1 位于前缘上，较其它两对略短，约 64 μm，后二对约等长，97 μm；隙孔二对。生殖腹板呈花瓶状，Vl_1 后呈圆形膨大，宽 183(181—187) μm；板上具刚毛一对，长 65(58—68) μm，后部有 5—6 条横纹。肛板呈圆角三角形，各边微内凹，长宽为 119(116—124) × 130(129—132) μm；Ad 位于肛门中横线上，长 59(58—61) μm，PA 较长 83(81—87) μm。腹表皮毛 13 对，近体缘的较为粗大，并具细小分支。气门沟前端达基节 I 内缘。足后板最大的一对窄长，微弯，其凹面向外侧方，长约 45 μm。

寄主　大鼯鼠，锡金小家鼠。

分布　广西（模式产地：桂林）、贵州。

前孔血厉螨 *Haemolaelaps praeporus* Gu et Wang

Haemolaelaps praeporus Gu *et* Wang, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(4): 392.

雌螨（图 60）　体长 507 μm，宽 342 μm。

螯肢发达，动趾与定趾各具 2 小齿。

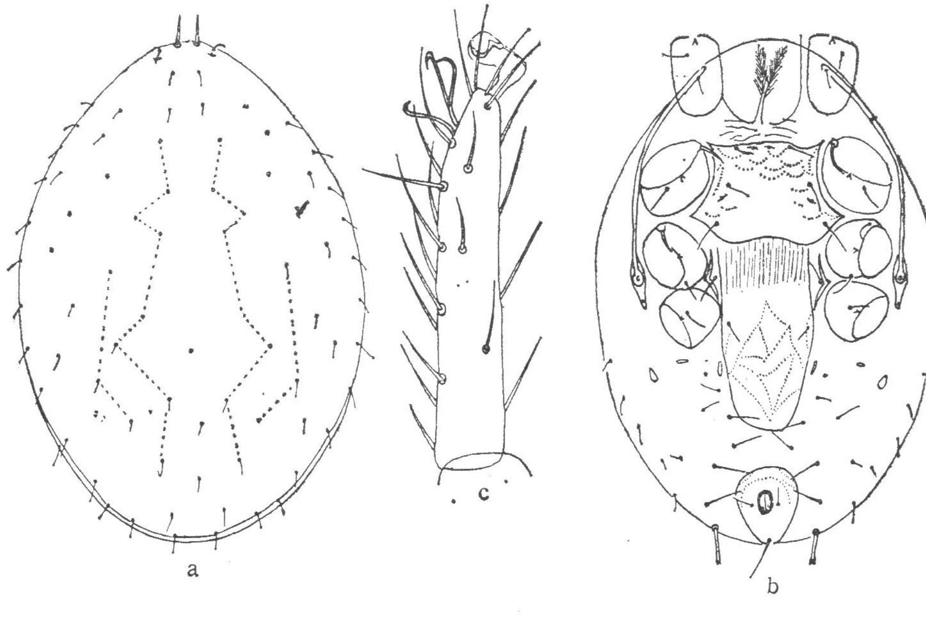


图 60　前孔血厉螨 *Haemolaelaps praeporus* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 I。

背板几覆盖整个背部，长宽为 507 × 330 μm，板上除39对主刚毛外，在 D_{6-8} 之间还有 3 根副刚毛，毛均细小，但 F_1 却很粗大，似刺状，长度约为 M_{11} 的 2 倍，M_{11} 则短于 S_8。在 F_2 后方有一对隙孔。

胸板前区具网纹。胸叉较短，末端未超出体前缘，而叉丝上的分支则明显的细长。胸板较长，中部长 113μm，最窄处 98μm，前缘中部不清晰，略凸出，后缘呈弧形凹入；St_1 位于板的前缘，与 St_2 等长，St_3 较长，与 MSt 等长；具 2 对隙孔，第一对平列于 St_1 毛基之间。生殖腹板较宽短，末端未达 Vl_4 水平，板的前方较宽，基节 IV 处较窄，Vl_1 后又稍膨大，向后渐缩窄，后端宽圆，最宽处 98μm，Vl_1 长 25μm，板上具网纹。生殖腹板与肛板间距大于肛门长度。肛板倒梨形，长宽为 82 × 59μm；Ad 位于肛门中横线之后，较 PA 为短。足后板 5 对，最大的一对楔形，细端朝向前外侧。腹表皮毛 13 对，近体侧后缘的较细小，但体最末一对则粗大，长 39μm，且形态特殊，远侧段略膨大，末端呈弧形内凹。气门沟达基节 I 中部，气门板更向前延伸至基节 I 内侧缘。

跗节 I 亚末端背内侧有一根 S 形刚毛和一根末端弯曲如钩的刚毛。跗节 IV 无特长刚毛。

寄主　黄毛鼠。

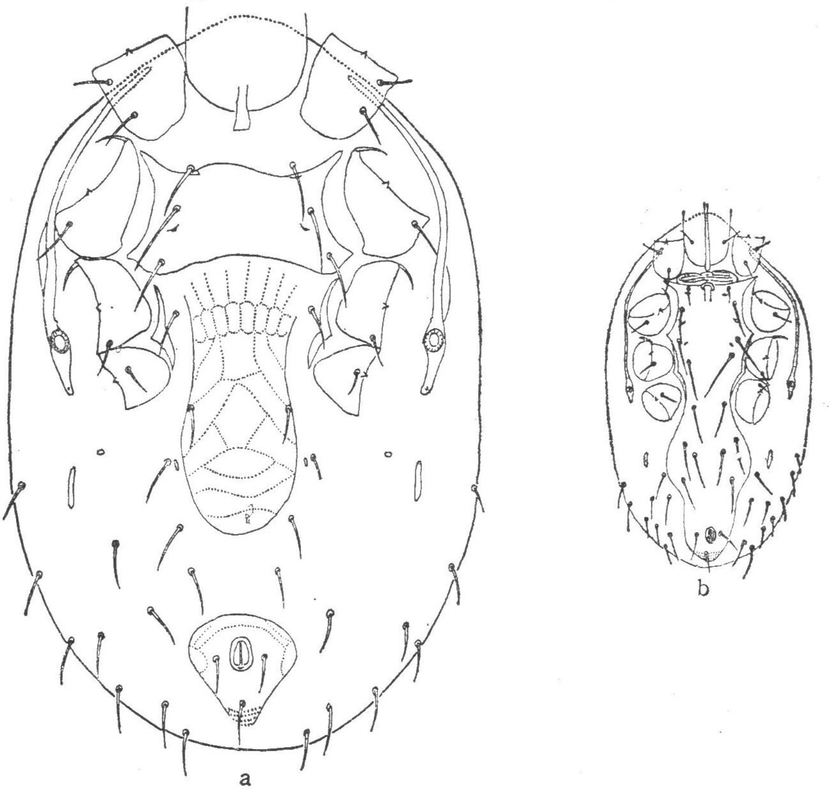
分布　贵州（模式产地：榕江县）。

半漠血厉螨 *Haemolaelaps semidesertus* Bregetova

Haemolaelaps semidesertus Bregetova, 1952, *Зоол. Журн.* **31**(6): 866.

雌螨（图 61,a）　体长 598μm，宽 361μm。

螯钳内缘具齿，动趾长 26.6μm，定趾长 22μm；钳齿毛细窄，末端尖锐。



a　b

图 61　半漠血厉螨 *Haemolaelaps semidesertus*

a. ♀腹面；b. ♂腹面。

背板长宽为 553 × 327 μm；具刚毛 39 对。

胸板前缘不甚清晰，中部凸出，后缘略内凹；具刚毛 2 对，St_1 位于板外；隙孔 2 对，第一对位于胸板前缘上。生殖腹板较短，末端未达 Vl_4 水平，在足基节 IV 后略膨大，宽 92 μm。肛板呈倒梨形，前缘圆钝，后端尖窄，两侧缘在肛门水平处角质增厚，长宽为 101 × 87 μm；Ad 位于肛门中部或稍后水平，长度与 PA 约相等。足后板最大的一对呈杆状。气门沟前端接近足基节 I 前缘。

雄螨（图 61，b）　背板长 550 μm，宽 320 μm；背毛 39 对。全腹板窄长，两侧在基节 IV 之后略为膨大，其宽度不超过足基节 II 和 III 之间的板宽；板上除肛毛外具刚毛 8 对。

寄主　五趾跳鼠，三趾跳鼠，小毛足鼠，布氏田鼠。

分布　内蒙古、黑龙江、宁夏。国外：原苏联。

特氏血厉螨 *Haemolaelaps traubi* (Strandtmann)

Atricholaelaps traubi Strandtmann, 1948, *Proc. Entom. Soc. Washington*, **50**(7): 187.

雌螨（图 62）　体长 608 μm，宽 397 μm。

螯钳具齿；钳齿毛窄长，呈刺状。

背板几覆盖整个背部，除具 40 对主刚毛（具 I_4）外，在 D_{6-8} 间还有 1—3 根副刚毛；背毛均较细短，末端未达到下一刚毛的基部，惟 M_{11} 特别长，约 235 μm，这是鉴定本种的

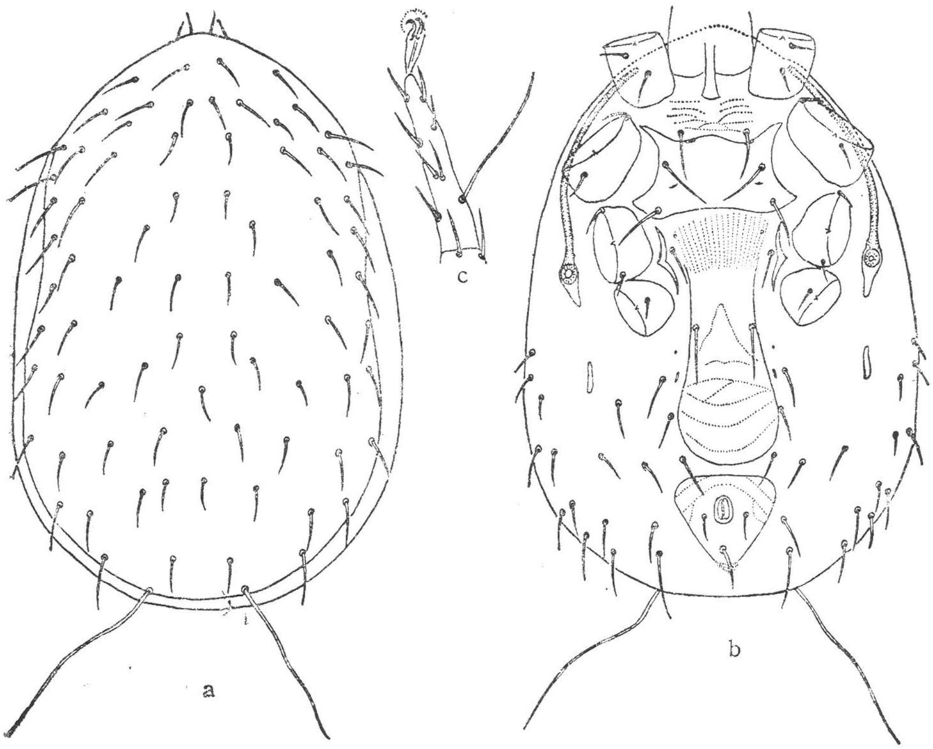


图 62　特氏血厉螨 *Haemolaelaps traubi* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 IV。

重要特征之一。

胸板前缘中部呈单峰状突出，但分界不很明显；后缘浅凹；St_1 位于胸板前区，较 St_2、St_3 短；具隙孔 2 对。生殖腹板长，后半部略膨大，宽 115μm，后缘圆钝，具刚毛一对。肛板接近生殖腹板，呈圆角三角形，长宽为 96 × 110μm；Ad 与 PA 约等长，但 PA 较 Ad 为粗壮。足后板呈短棒状。气门沟前端达足基节 I 中部。

跗节 I 角质化强，长 179μm。跗节 IV 近基部背面具一特长刚毛，长 110μm。

寄主　赤腹松鼠，蓝腹松鼠，五纹松鼠，巨松鼠，青鼬。

分布　云南。国外：日本，缅甸，马来西亚。

三角血厉螨 *Haemolaelaps triangular* Wang

Haemolaelaps triangular Wang, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12**(2): 202.

雌螨（图 63，a、b）　体长 508—570μm，宽 361—412μm。

螯钳内缘具齿；钳齿毛中部渐膨大，末端呈钩状。

背板几覆盖整个背面；背毛 39 对，绝大多数细短，但 M_{11} 显著粗长，长约 46μm。

胸板前缘中部凸出，后缘内凹，中部长 81μm，最狭处 127μm；St_1 位于胸板前区，St_2 和 St_3 正常；具隙孔 2 对。生殖腹板似舌形，在 Vl_2 水平处略收缩，近后缘处稍膨大，宽 87—101μm；具刚毛 1 对。肛板近似三角形，前缘中部稍内凹，长宽为 78—97 × 106—123 μm；肛门位于肛板的后部。腹表皮刚毛在生殖腹板周围的明显比体后缘的细小。最大的一对足后板似水滴状。气门沟前端达基节 I 中部。

雄螨（图 63，c）　体长 437μm，宽 361μm。

导精趾窄长，弯曲。

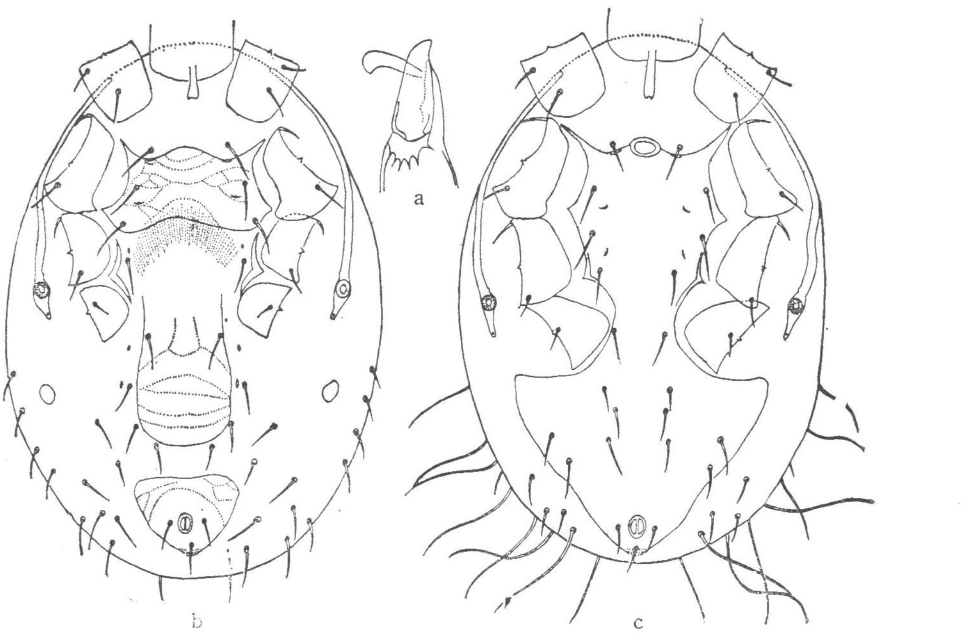


图 63　三角血厉螨 *Haemolaelaps triangularis*

♀：a. 螯钳；b. 腹面。♂：c. 腹面。

背板具刚毛 39 对，中部的较短，边缘的较长，其中以 S_{6-7}，M_{7-11} 最为细长。全腹板具刚毛 9 对(肛毛除外)，St_1 位于前缘外。

跗节 II、IV 近末端各具一粗刺状刚毛。

后若虫(图 64)　　体长 418μm，宽 316μm。

钳齿毛中部渐膨大，末端较细，呈钩状，与雌螨的相似。

胸板前缘中部凸出；具 3 对刚毛，St_1 在板前缘之外；具隙孔 3 对。肛板与雌螨相似。

寄主　　大仓鼠，黑线仓鼠，黑线姬鼠，齐氏姬鼠，子午沙鼠，四川短尾鼩。

分布　　福建(模式产地：邵武)、河北、山西、宁夏、四川。

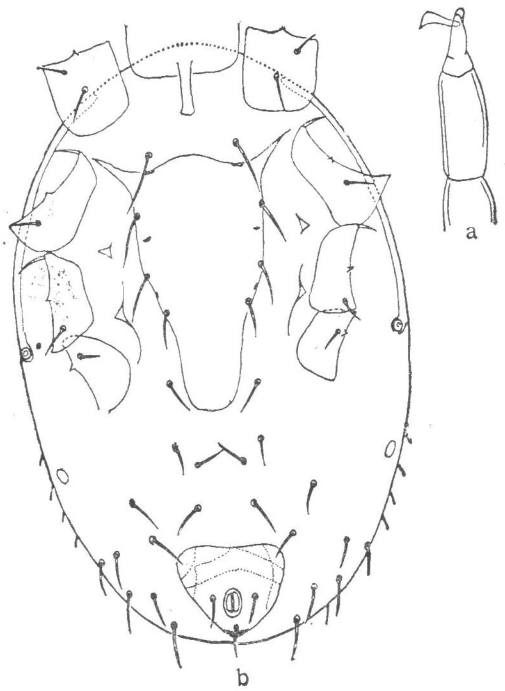


图 64　三角血厉螨 *Haemolaelaps triangularis* 后若虫

a. 螯钳；b. 腹面。

中卫血厉螨 *Haemolaelaps zhongweiensis* Bai, Chen *et* Wang

Haemolaelaps zhongweiensis Bai, Chen *et* Wang, 1987, *Acta Zootax. Sin.* **12** (4): 382.

雌螨(图 65)　　体长 512(510—518)μm，宽 332(329—346)μm。

螯肢发达，定趾长 23μm，动趾长 29μm，各具 2 齿；钳齿毛针状，长 12μm。颚沟具齿 6 横列，每列有小齿 2—4 枚。头盖膜质。

背板几覆盖整个背部，长宽为 494(486—508)μm × 320(313—329)μm，板上除 39 对主刚毛外，在 D_{7-8} 之间有一根副刚毛，与 S_8 约等长，37μm，M_{11} 最长，54μm。

胸板前区具网纹。胸板中部长 82(74—86)μm，最窄处 106(103—107)μm，板上具网纹；前缘在 St_1 间分界不清，后缘呈不规则内凹，凹底略超过 St_3 水平；3 对胸毛近等长，具 2 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 之后略膨大，最宽处 80(78—86)μm，后端渐收窄；具

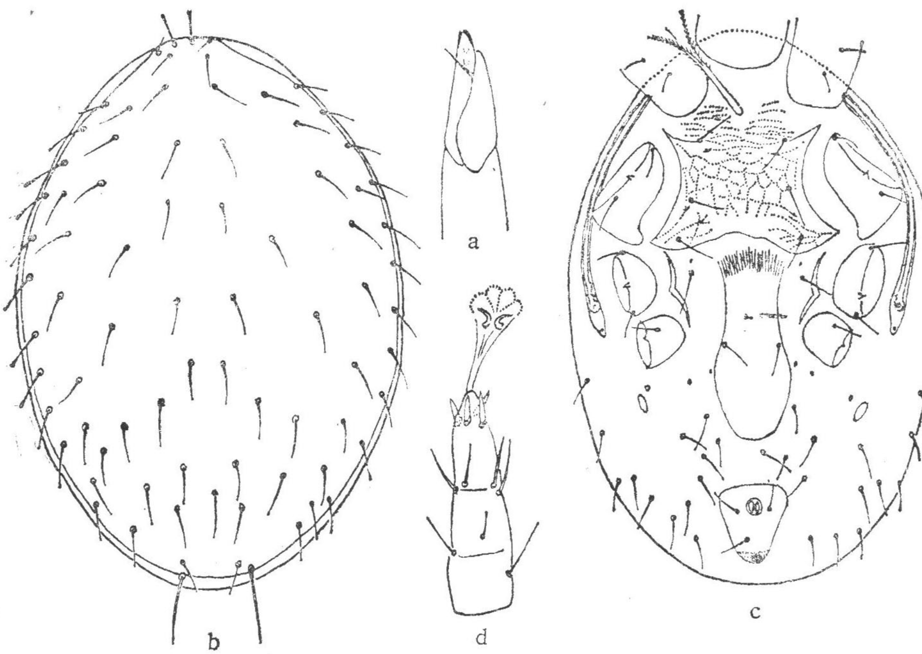


图 65 中卫血厉螨 *Haemolaelaps zhongweiensis* ♀ (仿白学礼等,1987)
a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面; d. 跗节 II。

网纹及一对刚毛。肛板倒梨形，长宽为 72(68—74) × 70(67—74)μm; Ad 位于肛门中横线稍后,略长于 PA, 分别长 33、29μm。气门沟达基节 I 后缘。足后板最大的一对似长卵形。腹表皮毛 14 对。

寄主　蜣螂(蜉金龟属 *Aphodius* sp.),鼠洞。

分布　宁夏(模式产地: 中卫县)。

阳厉螨属 *Androlaelaps* Berlese

Androlaelaps Berlese, 1903, *Zool. Anz.* **27**: 14.

头盖透明,前缘钝圆。颚沟内通常约 6 列齿列，每齿列具 1—6 个齿。颚角明显角质化。螯肢强度角质化,螯钳具齿，钳齿毛明显。须肢上的叉毛分 2 或 3 叉。体呈卵圆形,背板几盖住整个背面,上具 37—39 对刚毛,有的种类尚有若干副刚毛。胸板宽大于长,上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。胸后毛通常存在,生殖腹板上具 1 对刚毛。足 II 通常比其他各足粗大。

模式种　*Laelaps* (*Iphis*) *hermaphrodita* Berlese, 1887.

种检索表

1. 背板上具 39 对刚毛,此外尚具若干副刚毛 ······························ 2
   背板上具 37 对刚毛,缺 I_2 和 I_3,无副刚毛 ······················ **三叉阳厉螨** ***A. trifurcatus***
2. 胸板前缘在 St_1 之间界线不明显;背板上副刚毛 3 根 ··················· **徐氏阳厉螨** ***A. hsui***
   胸板前缘在 St_1 之间界线明显;背板上副刚毛 2 根 ····················· **单阳厉螨** ***A. singularis***

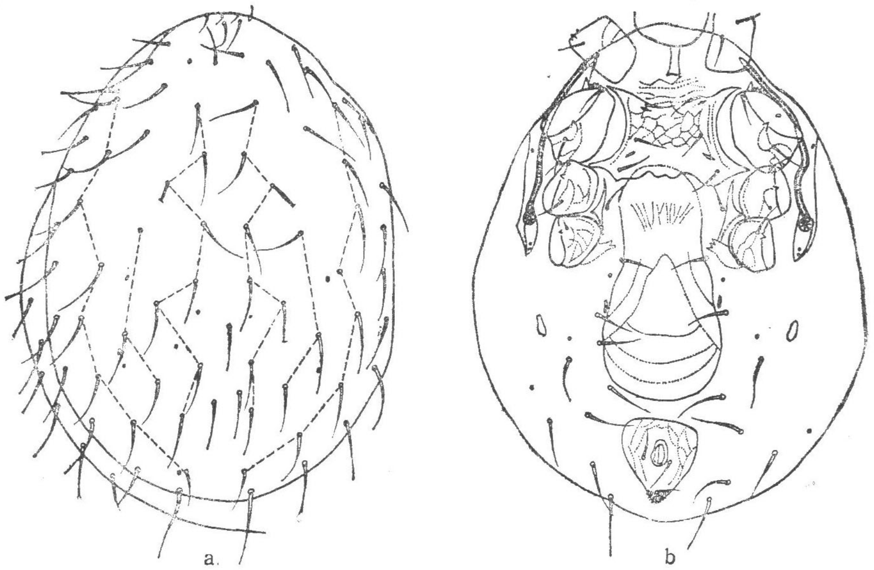


图 66 徐氏阳厉螨 *Androlaelaps hsui* ♀
a. 背面; b. 腹面。

徐氏阳厉螨 *Androlaelaps hsui* Wang et Li

Androlaelaps hsui Wang et Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* 2(3): 235.

雌螨(图 66,67c、d)　　体长 867 μm,宽 697 μm,呈卵圆形。

螯肢粗壮,螯钳上具齿。钳齿毛细长,中间不膨大,末端弯曲。

背板宽阔,盖住背部的绝大部分,板长 808 μm,最宽处宽 554 μm,板上除 39 对针状毛之外尚具 3 根附加毛,位于 D_6-D_7-D_8 之间。

胸板中部长 127 μm,第 II 对胸毛处宽 146 μm,上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。胸板前缘在第 I 对胸毛之间的界线不明显，后缘略近平直。生殖腹板略呈舌状，其后部膨大处宽 185 μm,生殖腹板长 390 μm,板上具 1 对生殖毛。生殖腹板与肛板之间相距 32 μm。腹部体壁上具 8—10 对毛。气门沟向上伸延至足 I 基节处,气门沟缘略膨大,其后缘具 2 个小孔。肛板近三角形,长 140 μm,宽 123 μm,肛侧毛长 55 μm,位于肛门后缘水平略上方,肛后毛长 48 μm。

各足基节上均无刺状毛,足 II 粗大，股节上具 1 根巨大的刺形毛。膝节上具 1 根短小的刺形毛,胫节上亦具 1 根中等大小的刺形毛。

雄螨(图 67,a、b)　　体长 592 μm,宽 420 μm。

螯肢上的导精趾见附图。

背板长 570 μm,宽 412 μm,板上除 39 对背毛之外,在 D_7—D_8 之间尚具 1 根附加毛。

全腹板长 502 μm,足 IV 基节后最宽处宽 292 μm, 板上除肛侧毛和肛后毛之外尚具 10 对毛。 腹面体壁上具 12—15 对毛。

寄主　　黄毛鼠窝巢内。

分布　　福建(模式产地: 福州市)。

图 67　徐氏阳厉螨 *Androlaelaps hsui*

♂: a. 腹面; b. 螯肢。♀: c. 足 II; d. 螯肢。

单阳厉螨 *Androlaelaps singularis* Wang *et* Li

Androlaelaps singularis Wang *et* Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3): **237.**

雌螨(图 68)　　体长 697 μm,宽 517 μm,呈卵圆形。

螯肢发达,螯钳强度角质化,内侧具齿,钳齿毛细短。

背板长 652 μm,宽 397 μm,盖住背面的大部分。板上除 39 对背毛之外,尚具 2 根位于 D_5—D_6 和 D_7—D_8 之间的附加毛。

胸板长与第 II 对胸毛处宽近相等,长度均为 133 μm, 板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔,第 I 对隙孔狭小,第 II 对隙孔近圆形。生殖腹板呈舌形,长 243 μm,最宽处宽 123 μm,板上具 I 对生殖毛。生殖腹板与肛板之间约距 55 μm。足后板呈长条状。肛板前缘钝圆,后缘渐尖,长 91 μm,宽 84 μm。肛侧毛位于肛孔中部至肛孔后缘中间水平线上, 长 42 μm, 肛后毛长 32 μm。腹面体壁上具 II 对毛。气门沟向上伸延至足 I 基节处。

各足基节上无刺状毛。

寄主　　臭鼩窝巢内。

分布　　福建(模式产地: 福州市)。

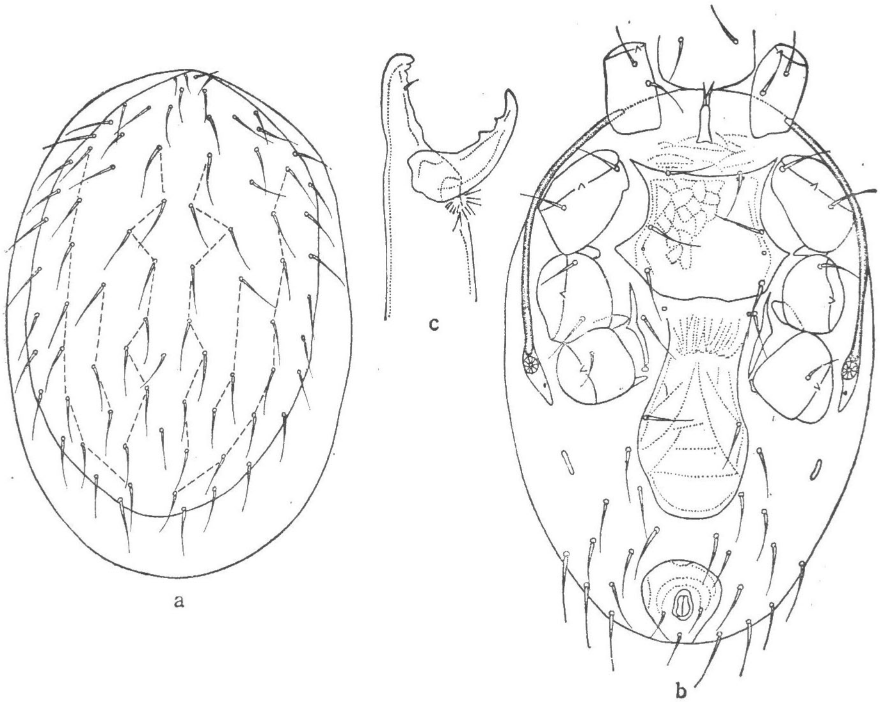


图 68　单阳厉螨 *Androlaelaps singularis* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 螯肢。

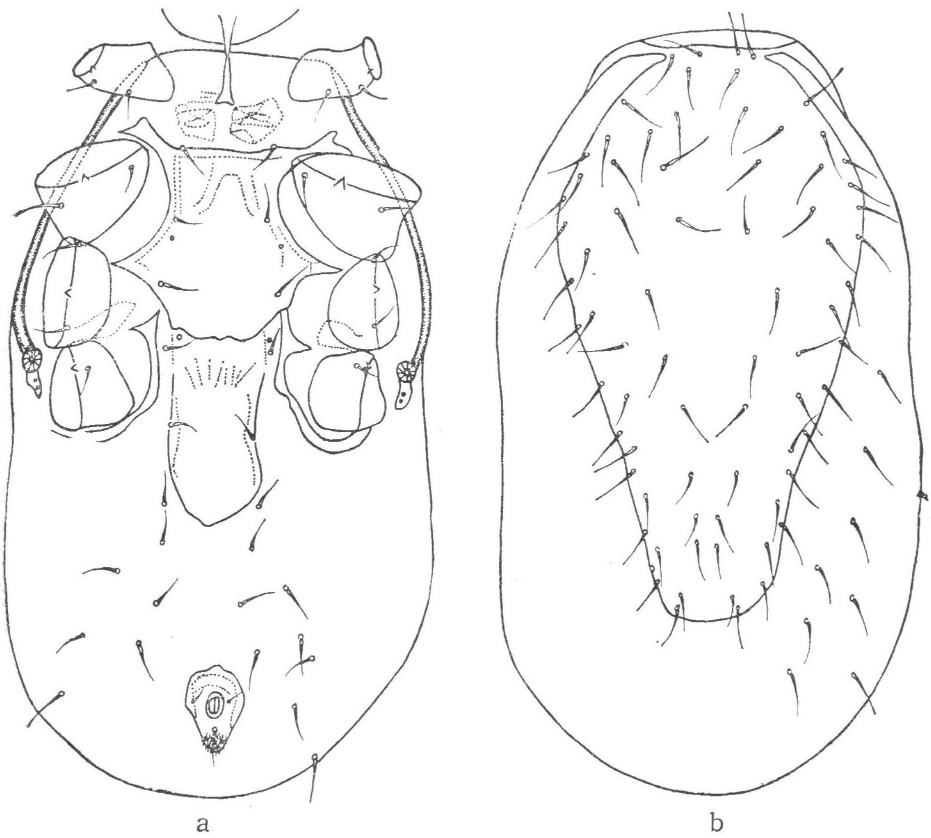


图 69　三叉阳厉螨 *Androlaelaps trifurcatus* ♀

a. 背面；b. 腹面。

三叉阳厉螨 *Androlaelaps trifurcatus* Wang et Li

Androlaelaps trifurcatus Wang *et* Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3): 238.

雌螨(图 69)　体长 697μm，宽 375μm，呈长卵圆形。

背板近盾形，长 532μm，最宽处宽 286μm，从最宽处两侧向后方渐窄，板上具 37 对背毛，缺 I_2 和 I_3。

胸板中部长 179μm，第 II 对胸毛处宽 114μm，板前缘两端具分叉的突起，两突起端部相距 202μm。板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔，第 I 对隙孔呈横裂，第 II 对隙孔近圆形。板后缘向后部突出，可达足 III 和足 IV 基节之间处。生殖腹板呈舌形，长 179μm，最宽处宽 81μm，板上具 1 对生殖毛。肛板远离生殖腹板，肛板呈倒梨形，长 78μm，高宽处宽 58μm，肛侧毛长 26μm，肛后毛长 29μm。腹面体壁上具 7—9 对毛。气门沟向上伸延至足 I 基节处。气门沟缘向后方伸延，上具 2 个小孔。

足 II 粗大，股节上具 I 根粗刺形毛，足 II、III、IV 近端部的毛均粗壮。足 I 上无刺形毛或粗大毛。

寄主　黄毛鼠洞窝内。

分布　福建(模式产地：漳州)。

地厉螨属 *Dipolaelaps* Zemskaya et Piontkovskaya

Dipolaelaps Zemskaya *et* Piontkovskaya, 1960, Мед. Паразит. Паразит. Болезни. 1965(5): 594.

同物异名　跳鼠厉螨属 *Dipolaelaps* Yin *et al.*, 1963, 吉林医科大学学报, **5**(2): 263。

雌螨背板具十字形角化斑；背毛 39 对，无副刚毛，板中部的毛很细小。胸板宽短。生殖腹板后部不膨大，具 1 对刚毛。气门板较长。足粗壮，部分刚毛呈短棘状；股节 I 背前缘仅 1 根与周围不一样的长毛；基节 III 腹后毛短棘状。螯钳具齿。头盖圆膜形。雄螨全腹板在基节 IV 后稍膨大。导精趾狭长，有较发达膜状的动趾。

模式种　乌苏地厉螨 *Dipolaelaps ubsunaris* Zemskaya *et* Piontkovskaya, 1960

本属寄主均为小哺乳动物，种类较少，已知 6 种，国内均有记录。

种检索表(雌螨)

1. 胸板具 3 对刚毛；钳齿毛棒状，顶端圆，其下收窄，继向外侧膨大……………………**何氏地厉螨** ***D. hoi***
   胸板具 2 对刚毛；钳齿毛不如上述……………………………………………………………2
2. 肛板长大于宽；钳齿毛尖直、针状………………………………………… **乌苏地厉螨** ***D. ubsunaris***
   肛板宽大于长；钳齿毛不如上述……………………………………………………………3
3. 背毛 T_1 粗而长，长度为 T_2 的 6 倍；肛板较窄，长度略短于宽度；生殖腹板稍短，后缘未达 Vl_4 水平 ……………………………………………………………………**长毛地厉螨** ***D. longisetosus***
   T_1 与 T_2 粗细、长度都相近；肛板较宽，宽约为长度的 1.5 倍；生殖腹板后缘达到 Vl_4 水平………4
4. 体较宽短（<500μm)，长宽比约为 1.25:1；钳齿毛基部细小，向端部渐扩大呈喇叭状………………………………………………………………………… **江口地厉螨** ***D. jiangkouensis***
   体较长（>550μm)，长宽比约为 1.5:1；钳齿毛不如上述 ………………………………………5

5.生殖腹板较长，与肛板相距仅一细缝，侧缘在 Vl_2 水平内凹，凹处适可容纳次大的弧形足后板；钳齿毛狭长，末端弯曲…………………………………………………… **水鼩地厉螨** ***H. chimmarogalis***

生殖腹板与肛板相距较宽；钳齿毛宽，末端弯………………………… **短尾鼩地厉螨** ***D. anourosorecis***

短尾鼩地厉螨 *Dipolaelaps anourosorecis* (Gu et Wang)

Haemolaelaps anourosorecis Gu *et* Wang, 1981, *Atca Zootax. Sin.* **6**(4): 390.

同物异名　太白地厉螨 *Dipolaelaps taibaiensis* Huang, 1985, 动物分类学报，**10**(3): 279；长尾鼩地厉螨 *Dipolaelaps soriculi* Huang, 1985, 动物分类学报，**10**(3): 280。

雌螨（图 70）　体长 551(528—579)μm，宽 398(376—436)μm。

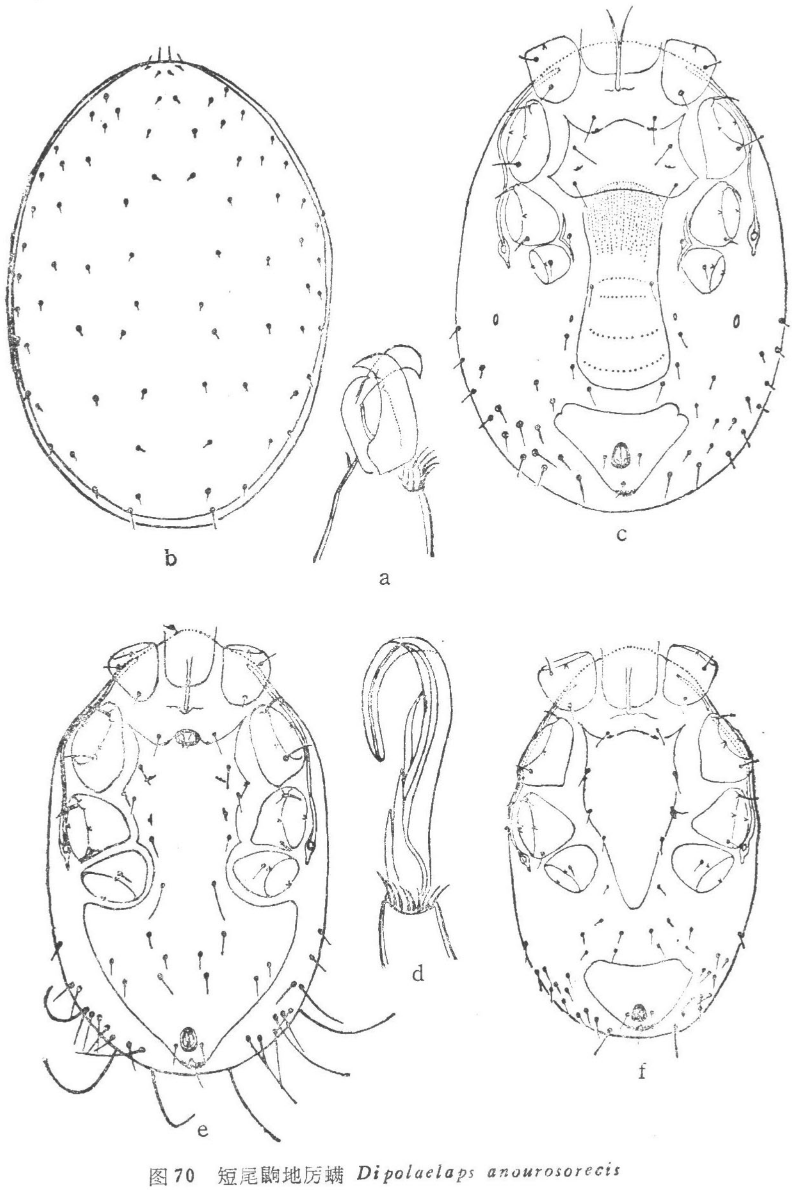


图 70　短尾鼩地厉螨 *Dipolaelaps anourosorecis*

♀：a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。♂：d. 螯钳；e. 腹面。后若虫：f. 腹面。

螯肢发达，动趾具 2 齿，定趾小齿不明显；钳齿毛大，约与定趾大小相近，基部细，渐扩大，末端弯曲，尖突，大刀状。颚沟具横齿 6 列，每列 2—3 枚小齿。

背板几覆盖整个背部，541(538—546)μm × 380(362—414)μm。背毛 39 对，M_{11} 最长，略分支，余均细小，S_8 约为 M_{11} 的 1/3，板中部的毛极微细。

胸板中部长 76((70—81)μm，宽127(117—131)μm，前缘峰状凸出，后缘弧形内凹，3 对胸毛近等长，St_1 在板外，隙孔 2 对。生殖腹板狭长，后部稍膨大，末端宽圆，最宽处 114 (102—119)μm，板上仅 1 对刚毛。肛板宽显著大于长 99(88—118) × 161(150—165) μm，肛门位于板中部偏后，Ad 位于肛门中横线之后，PA 较 Ad 稍长。足后板很小，米粒状。腹表皮刚毛约 19 对。气门沟达基节 I 前部。

足粗壮。股节 I 背前缘有 1 根长刚毛。股节 II—IV 也各具 1 根长刚毛。基节 III 腹后毛刺状。跗节 III、IV 除有部分刺状刚毛外，尚各具亚末端距 1 根。

雄螨(图 70，d、e)　　体长 518μm，宽 321μm。

导精趾细长，弯曲。

背板几覆盖整个背部，516×308μm。背毛 39 对，位于边缘的较长，M_{11} 与 S_8 分别长 115 及 62μm，板中部的毛则短小。

全腹板长 379μm，基节 IV 后膨大，环绕基节 IV 后缘，向后渐缩窄，在肛门侧方略内凹，板上除了根肛毛外具刚毛 9 对，St_1 在板外，隙孔 3 对。腹表皮刚毛约 10 对，近体后端的很细小。

足粗壮。足 I、II 的膝、胫节上各有 1 根刺状毛，股节 I 上更具类似刺状毛 3 根。跗节 II—IV 亚末端各具 1 距，跗节 IV 更多一刺状毛。

后若虫(图 70，f)　　体长 461μm，宽 290μm。

螯钳与钳齿毛与雌螨相似。

背板几覆盖整个背部，具刚毛 39 对。

胸板前缘弧形凸出，前侧角伸至基节 I、II 之间，两侧在 St_3 后渐收窄，后端圆钝，板上具 3 对刚毛，St_1 位于板的前方；具隙孔 2 对，第一对在前缘上。肛板形状与雌螨相似，惟后侧缘较圆钝。腹表皮毛约 18 对，近体后者明显较粗大。气门沟延至基节 I 中部稍前。

寄主　　四川短尾鼩，川西长尾鼩。

分布　　贵州(模式产地：绥阳县)、陕西、四川。

水鼩地厉螨 *Dipolaelaps chimmarogalis* Gu

Dipolaelaps chimmarogalis Gu, 1983, *Acta Zootax. Sin.* **8**(3): 271.

雌螨(图 71)　　体长 600μm，宽 424μm。

螯钳粗短，动趾较定趾为长，基部具小毛簇，二趾各具 2 齿；钳齿毛细长，末端弯曲。颚沟具细齿 6 横列，每列具齿 2—3 枚。

背板几覆盖整个背部，599×423μm。背毛 39 对，以 M_{11} 为最长，其余均小，尤以板中部的为细小，S_8 为 M_{11} 的 1/6。板上具形状不一的隙孔 15 对。

胸板中部长 70μm，最窄处 135μm。前缘中部呈峰状凸出，后缘内凹，与前缘约相平行。板上仅 2 对长度约相等的刚毛，St_1 在板外，稍短。生殖腹板长大，Vl_3 侧最宽 125

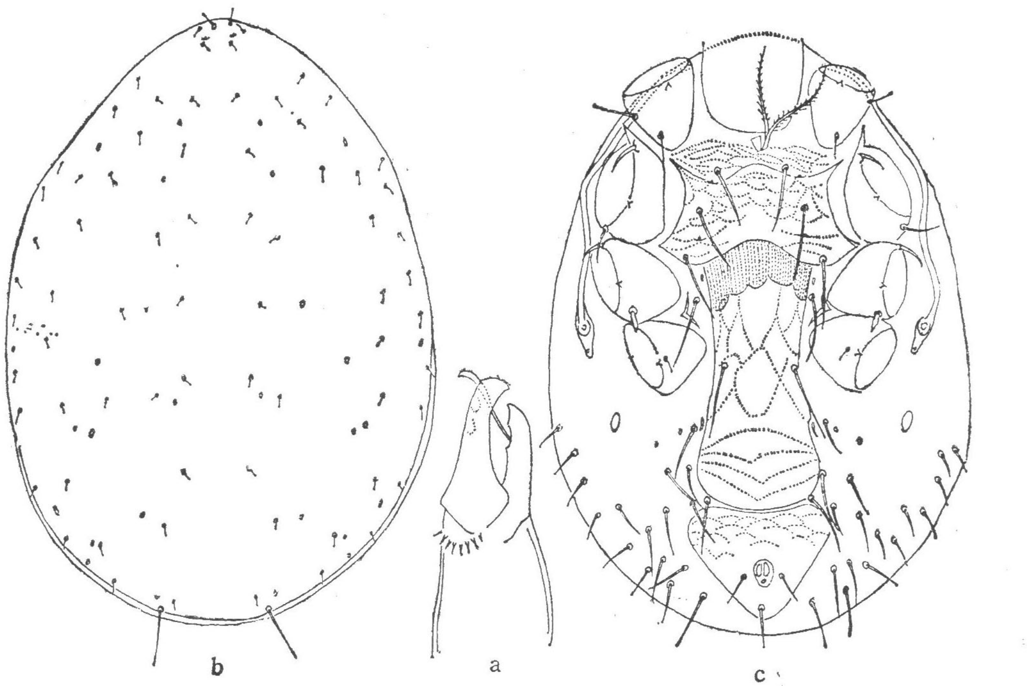


图 71 水鼩地厉螨 *Dipolaelaps chimmarogalis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

μm，侧缘在 Vl_2 水平处内凹，凹处适可容纳次大的弧形足后板，后端宽圆，适镶嵌在肛板前缘弧形凹中。板上仅 1 对刚毛。生殖腹板与肛板间距很近，仅隔一窄缝。肛板近三角形，宽大于长，148×115μm，前缘内凹，侧角钝。肛门位于肛板中线偏后，Ad 位于肛门中横线之后，较 PA 稍短。腹部表皮刚毛 15 对(不包括 Vl_{2-4})。足后板 4 对，最大的一对椭圆形。气门沟达基节 I 前缘。

足粗壮。基节 III 腹后毛刺状。股节 I 背前缘具 1 根长刚毛。跗节 II、III、IV 的腹前缘各具一刺形刚毛。另有长短不一的刺状毛分布于其他各足节，其中以足 III、IV 的转节与股节上的较大。

寄主　水麝鼩，白腹麝鼩。

分布　贵州(模式产地：凯里县)、云南。

何氏地厉螨 *Dipolaelaps hoi* Chang *et* Hsu

Dipolaelaps hoi Chang *et* Hsu, 1965, *Acta Zootax. Sin.* 2(2): 168.

雌螨(图 72)　体长 571(543—624)μm，宽 392(354—422)μm。

动趾宽于定趾，具齿 2—3 枚；定趾端部收窄，呈指状。钳齿毛呈棒状，顶端圆，向下收窄，继又向外侧膨大。颚沟具齿 6 列，每列 1—3 枚小齿。

背板几覆盖整个背部，长 568(543—584)μm，宽 390(354—412)μm。背毛 39 对，大部分细短。

胸板前缘凸出，后缘内凹，长 76(72—86)μm，最窄处 138(128—154)；具 3 对约等长的刚毛及 2 对隙孔。生殖腹板后部膨大，宽 117(169—123)μm，具 1 对刚毛。肛板呈三

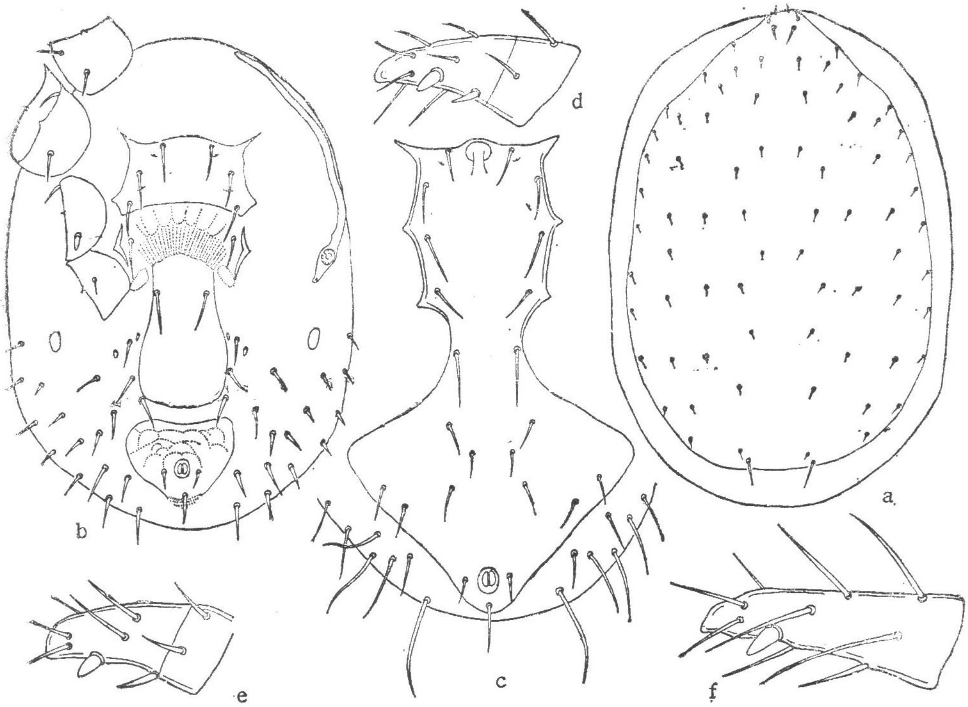


图 72　何氏地厉螨 *Dipolaelaps hoi*

♀: a. 背面; b. 腹面。♂: c. 全腹板; d—f. 跗节 II、III、IV。

角形,前缘微凹,长宽为 93(91—95)×80(78—82)μm, 肛门位于板中部偏后, Ad 位于肛门中横线稍后,较 PA 略短小。足后板椭圆形。气门沟前端延至基节 I 前缘。腹表皮具刚毛 13—15 对。

足基节 III 腹后毛短刺状。股节 I 背前缘具 1 根长刚毛,长约 27μm。

雄螨(图 72,c—f)　　体长 552—576μm,宽 344—378μm。

背板刚毛 39 对, M_{2-11} 很长, S_{1-7} 次之,其余均细小。

全腹板在基节 IV 后膨大,长 451μm。板上除围肛毛外,具刚毛 10 对。

足粗壮。跗节 II—IV 亚末端各具一棘;跗节 II—III 还各具一粗短刺。

寄主　　田鼠、蹼麝鼩。

分布　　四川(模式产地)、云南。

江口地厉螨 *Dipolaelaps jiangkouensis* Gu

Dipolaelaps jiangkouensis Gu, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(3): 276.

雌螨(图 73)　　体宽卵形,长 494μm,宽 395μm,前端可见顶突与颞突。

螯钳粗壮,动趾较定趾为长,基部具毛簇,二趾各具 2 齿;钳齿毛基部细小,向端部逐渐扩大呈喇叭状。颚沟具细齿 6 横列,每列各具 2 尖齿。

背板几覆盖整个背部,486×385μm。背毛 39 对,以 M_{11} 为最长,其余均短小,板中部的尤为细小, S_8 仅及 M_{11} 的 1/7.5。板上具 15 对大小形状不一的隙孔。

胸板宽短,中部长 67(66—68)μm,最窄处 123(122—124)μm。前缘呈峰形凸出,后

缘不整齐内凹，前后侧角尖细。St_1 位于板的前方，板上仅 2 对毛，St_2 稍长，St_1 与 St_3 约等长；具隙孔 2 对，第三对在板后方，MSt 之前。生殖腹板长大，中部收窄，前后端较宽，Vl_3 水平最宽 124μm，板上仅 1 对刚毛。肛板近三角形，各角圆钝，长 120μm，宽 155(153—157)μm。肛门位于板后半部的中间，Ad 位于肛门中横线上，PA 较 Ad 稍粗，与 Ad 等长或稍长。腹表皮刚毛 8—9 对（不包括 Vl_{2-4}）。足后板 4 对，最大的一对近菱形，次大的二对窄长。气门沟延及基节 I 前部。

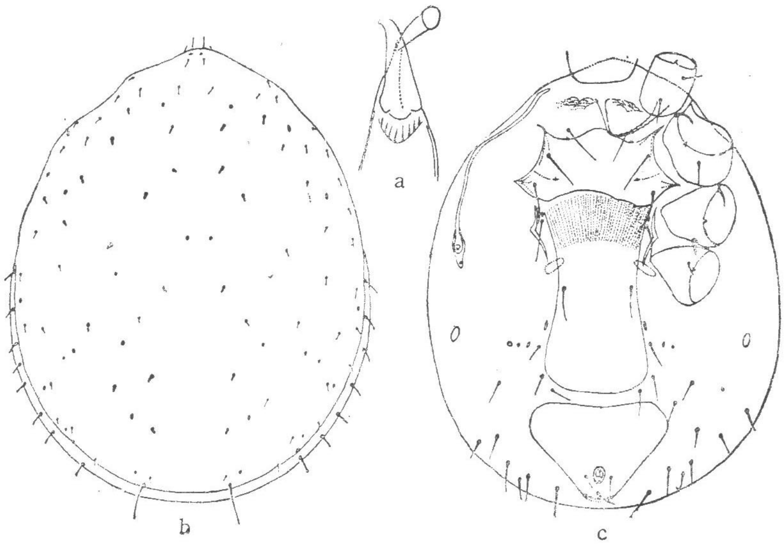


图 73 江口地厉螨 *Dipolaelaps jiangkouensis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

足粗壮。基节 III 腹后毛刺状。股节 I 背前缘具 1 根长刚毛。跗节 II、III、IV 腹侧前缘各具一刺状毛。另有长短不一的刺状毛分布于其他各足节，其中以足 III、IV 的转节与股节上的较大。

寄主　社鼠。

分布　贵州（模式产地：江口县）。

长毛地厉螨 *Dipolaelaps longisetosus* Huang

Dipolaelaps longisetosus Huang, 1985, *Acta Zootax. Sin.* 10(3):281.

雌螨（图 74）　体长 594(579—609)μm，宽 394(376—411)μm。

螯钳具齿，钳齿毛叶片状，末端膨大并弯曲。颚沟具齿 7 列，每列有齿 2—5 枚。

背板几覆盖整个背部。F_{1-3} 着生部位角化深。背毛 39 对，其中 F_1、F_2、T_1、S_1 和 M_{11} 粗长，M_{11} 具细分支，其长度与 S_8 之比约为 6:1；背板中部的毛细小。

胸板宽短，长 80—84μm，宽 127—130μm。前缘中部突出，后缘内凹；板上具刚毛 2 对，St_1 在板外，其长度与 St_2、St_3 略相等；隙孔 2 对。生殖腹板后部膨大，最宽处 102—104μm，板上具刚毛 1 对。肛板长 107—111μm，宽 135—146μm，肛门位于肛板的后 1/3，Ad 位于肛门中后部水平，略短于 PA。腹表皮刚毛 21 对，近体后端的较长。气门沟延至基节 I 前部。足后板肾形。

足粗壮。足 I 股节背面有 1 根长刚毛。足 II—IV 腹节也各具长刚毛 1 根和一些短小刺状毛。跗节 III、IV 各具亚末端距 1 根和若干长刺状毛。基节 II、III 前缘毛近刺状;基节 III 腹后毛刺状。

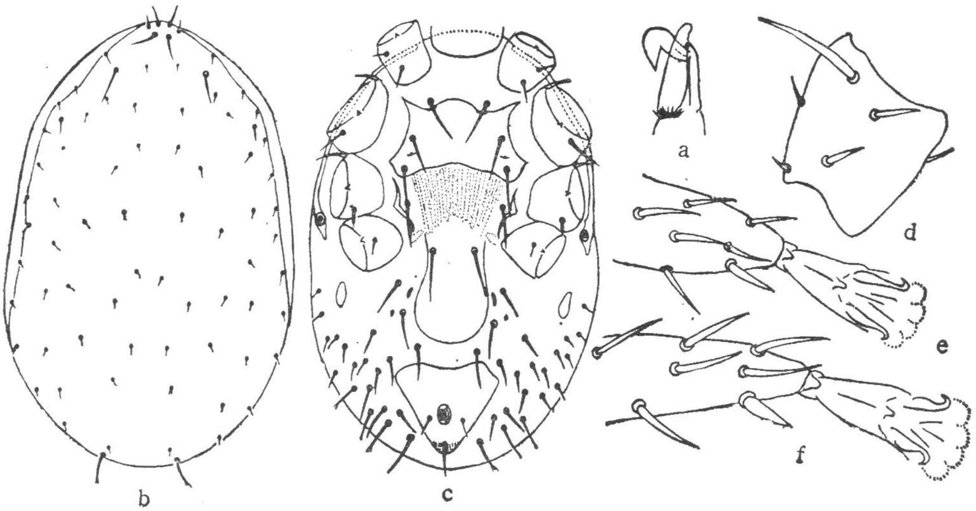


图 74 长毛地厉螨 *Dipolaelaps longisetosus* ♀
a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面; d. 股节 II;e—f. 跗节 III,IV。

寄主 川西长尾鼩。

分布 陕西(模式产地:宁陕县)。

乌苏地厉螨 *Dipolaelaps ubsunaris* Zemskaya *et* Piontkovskaya

Dipolaelaps ubsunaris Zemskaya *et* Piontkovskaya, 1960, Мед. Паразит. Паразит. Болезни, 1960(5):594.

同物异名 中国跳鼠厉螨 *D. sinicus* Yin, Zheng *et* Chang, 1963, *J. Jilin Med. Univ.* **5**(3):263。

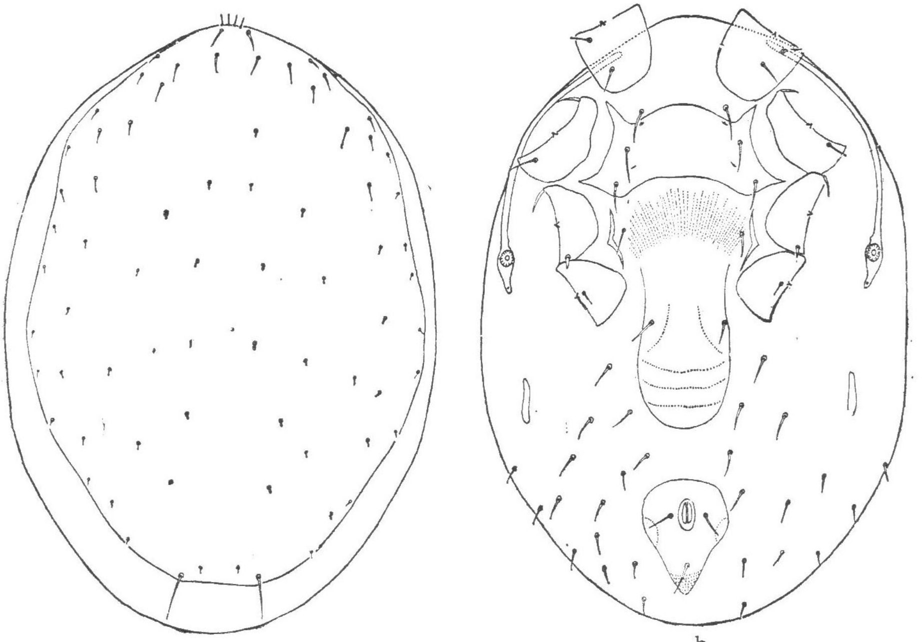
雌螨(图 75,76b—d) 体长 545(542—560)μm, 宽 397(395—403)μm。

螯钳内缘具齿;定趾较动趾明显为短,钳齿毛细长,针状,动趾基部有毛簇。

背板几覆盖整个背部,长 527μm,宽 379μm,中央具十字花纹。背毛 39 对,位于板中部的毛,如 D_{1-8}, I_{1-3}, S_8 等特别细小。

胸板宽短,前缘呈丘状凸出,后缘内凹;长 67(66—68)μm, 最窄处 121(115—128)μm,具刚毛 2 对, St_1 在板外,隙孔 2 对。生殖腹板舌状,宽 90(89—91)μm,具 1 对刚毛。肛板前端宽圆,后端尖窄, 长宽为 93(91—95) × 80(78—82)μm, 肛门位于板的前半部, Ad 位于肛孔中横线上,长度与 PA 略等。足后板长棒状。气门沟前端伸至基节 I 前部。腹表皮刚毛 16—18 对。

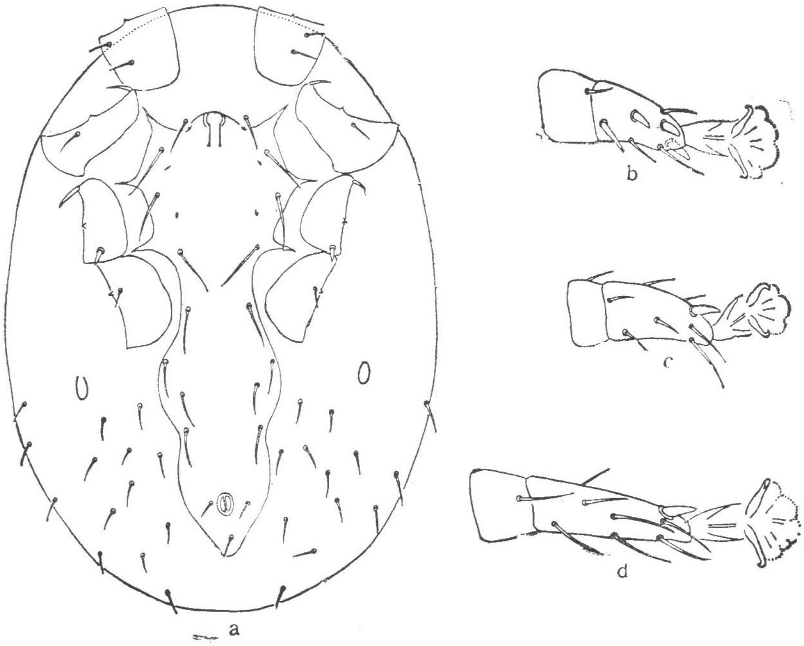
足基节 III 腹后毛短棘状。跗节 II 具粗短刚毛 2 根,跗节 III 和 IV 各具 1 根。股节 I 背前缘具一根明显粗长的刚毛。



a　　　　　　　　　　　　　　　b

图 75　乌苏地厉螨 *Dipolaelaps ubsunaris* ♀

a. 背面；b. 腹面。



a

图 76　乌苏地厉螨 *Dipolaelaps ubsunaris*

a. ♂腹面。b—d. ♀ 跗节 II—IV。

雄螨(图 76,a)　　体长 563(560—566)μm，宽 403(387—418)μm。

全腹板狭长，长 453μm，基节 IV 后略膨大，中部有一隘处，呈葫芦形；板上除 3 根围肛毛外，具刚毛 7 对，St_1 位于板外，具隙状器 3 对。跗节 II 具棘状毛 4 根，跗节 III、IV

亚末端各具棘状毛 1 根。

寄主　五趾跳鼠，三趾跳鼠。

分布　吉林、宁夏、河北。国外：原苏联。

上厉螨属 *Hyperlaelaps* Zachvatkin

Hyperlaelaps Zachvatkin, 1948, *Паразит. сб.* **10**:61.

小型或中型螨类，体长 500—600μm。雌螨螯钳动趾具 2 齿；钳齿毛长，端部不膨大。须肢跗节叉毛 2 叉。颚沟具 6 或 7 横列小齿，每列具 1 或 2 齿。头盖前缘圆弧形或叶片状，边缘不具齿裂。背板一整块，具刚毛 37 对(缺 I_2 和 I_3) 或 38 对(缺 I_3)，背毛大小不一，多数粗短，近似刺状。雌螨胸板后缘深凹，呈半圆的弧形；板上具刚毛 3 对和隙状器 2 对。生殖腹板后部膨大；具刚毛 4 对。肛板前缘平钝；具肛毛 3 根。具足后板。

雄螨胸生殖腹板与肛板分离，具刚毛 10 对。螯钳动趾与外侧的导精趾完全愈合；定趾明显退化，不具齿突。

模式种　*Tetragonyssus microti* Ewing, 1933

Zachvatkin (1948) 最初提出上厉螨 *Hyperlaelaps* 是作为厉螨属的一个亚属，有的学者(Strandtmann 和 Wharton, 1958; Tipton, 1960) 未接受这一意见。Evans 和 Till (1966) 详细地研究了上厉螨种类的毛序，认为与厉螨属种类有所不同，应独立为一个属。

该属种类不多，主要分布于古北区。

种检索表(雌螨)

1.背毛 M_5 和 M_6 均粗短，呈刺状；第 2、3 对胸毛和生殖毛 Vl_1 较长而尖 ………………………………………… **两栖上厉螨** ***H. amphibia***

背毛 M_5 粗短，呈刺状，但 M_6 较长，呈针状；第 2、3 对胸毛和生殖毛 Vl_1 粗短而钝 ……………… 2

2.肛板圆三角形；气门沟前端达基节 I 中部 ……………… **田鼠上厉螨** ***H. microti***

肛板坩锅形；气门沟较短，前端达基节 I 后缘 ……………… **东方上厉螨** ***H. orientalis***

两栖上厉螨 *Hyperlaelaps amphibia* Zachvatkin

Laelaps (*Hyperlaelaps*) *amphibia* Zachvatkin, 1948, *Паразит. сб.* **10**:74.

雌螨(图 77)　体椭圆形。

螯钳动趾具 2 齿，定趾具 1 齿。钳齿毛窄长，呈带状。颚沟具 6 横列小齿，每列 1 或 2 齿。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板不完全覆盖背部，长宽为 600 × 408μm；具刚毛 38 对，I_1 和 I_2 存在，大部分刚毛粗短，呈刺状，但 M_7—M_{11} 较长，呈针状。背面表皮具刚毛 7 对。

胸板长宽为 84 × 192μm，前缘微凸，后缘强度内凹；具刚毛 3 对，St_2、St_3 较田鼠上厉螨的长而尖；具隙状器 2 对。生殖腹板在基节 IV 后膨大，最宽处 216μm；具刚毛 4 对，Vl_1 较田鼠上厉螨的稍长而尖；Vl_1 间距 102μm，Vl_4 间距 60μm。肛板圆三角形，前缘平直，最宽处 102μm；肛侧毛位于肛门后部两侧，肛后毛较肛侧毛明显长。气门沟伸至基节 I 中部。

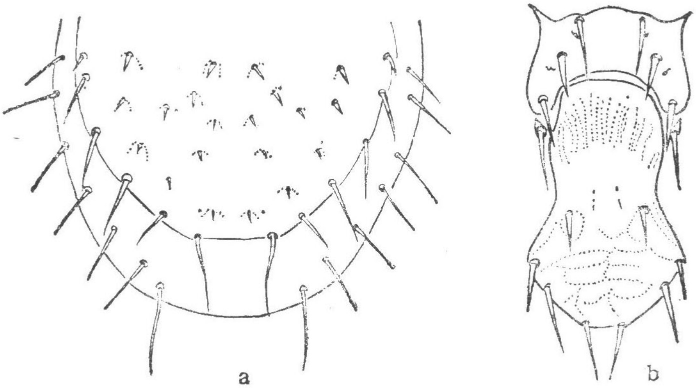


图 77　两栖上厉螨 *Hyperlaelaps amphibia* ♀
a. 末体背面；b. 胸板及生殖腹板。

寄主　　鼹形田鼠。

分布　　新疆。国外：原苏联，英国等欧洲国家。

田鼠上厉螨 *Hyperlaelaps microti* (Ewing)

Tetragonyssus microti Ewing, 1933, *Proc. U. S. nat. Mus.*, **82**(30):9.

同物异名　*Hyperlaelaps arvalis* (Zachvatkin, 1948)

雌螨(图 78)　　体椭圆形，长 678μm，宽 497μm。

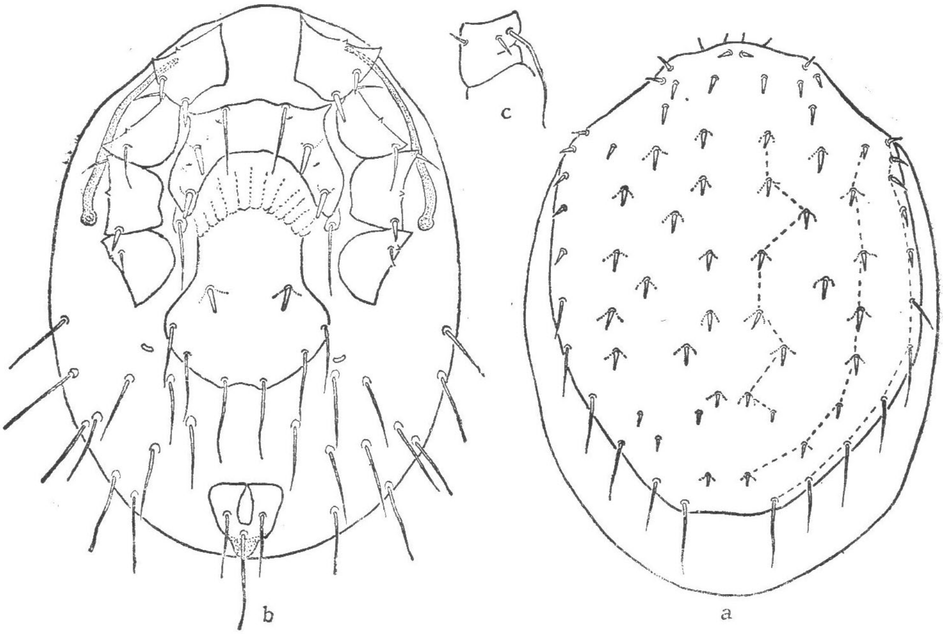


图 78　田鼠上厉螨 *Hyperlaelaps microti* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 股节 I。

螯钳动趾较定趾长,内缘具2齿。钳齿毛细窄，末端略呈勾状。颚沟具6横列小齿，每列1或2齿。头盖呈丘状。

背板不完全覆盖背部,长宽为587 × 463μm;具刚毛37对(只具I_1)或38对（具I_1、I_2)，刚毛大部分短刺状,但M_6—M_{11}较长,呈针状。

胸板前缘微凸,后缘强度内凹,凹底几乎达St_2基部水平线;长73μm（中部),宽179μm（最窄处);具刚毛3对，St_2和St_3较St_1明显粗短而钝;具隙状器2对。生殖腹板在基节IV后膨大,宽207μm;具刚毛4对，Vl_i粗短，其余细长；Vl_1间距101μm，Vl_4间距46μm。肛板圆三角形,前缘平直;肛侧毛位于肛门后部两侧，肛后毛较肛侧毛明显长。气门沟前端伸至基节I中部。

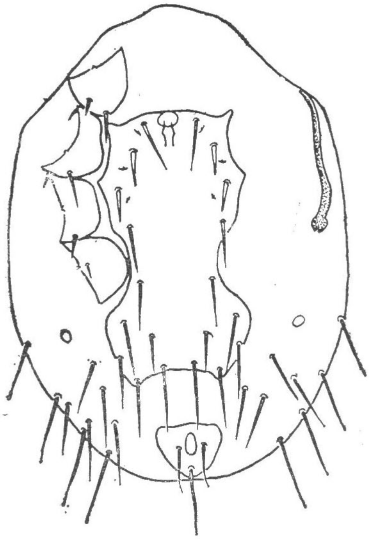


图79 田鼠上厉螨
Hyperlaelaps microti ♂腹面

足I股节背内侧具1对刚毛(ad_1,pd_1),内侧的一根(ad_1)较外侧的(pd_1)长3倍。足II股节ad_1之长为pd_1的3倍。

雄螨(图79)　　体长576μm,宽418μm。

背板长宽为508 × 372μm；板上刚毛与雌螨相似。

胸生殖腹板长316μm;板上具刚毛10对。肛板游离,形状与雌螨的相似。气门沟前端达基节II前缘。

寄主　　莫氏田鼠,沼泽田鼠,黑线姬鼠。

分布　　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、新疆。国外：原苏联,英国等。

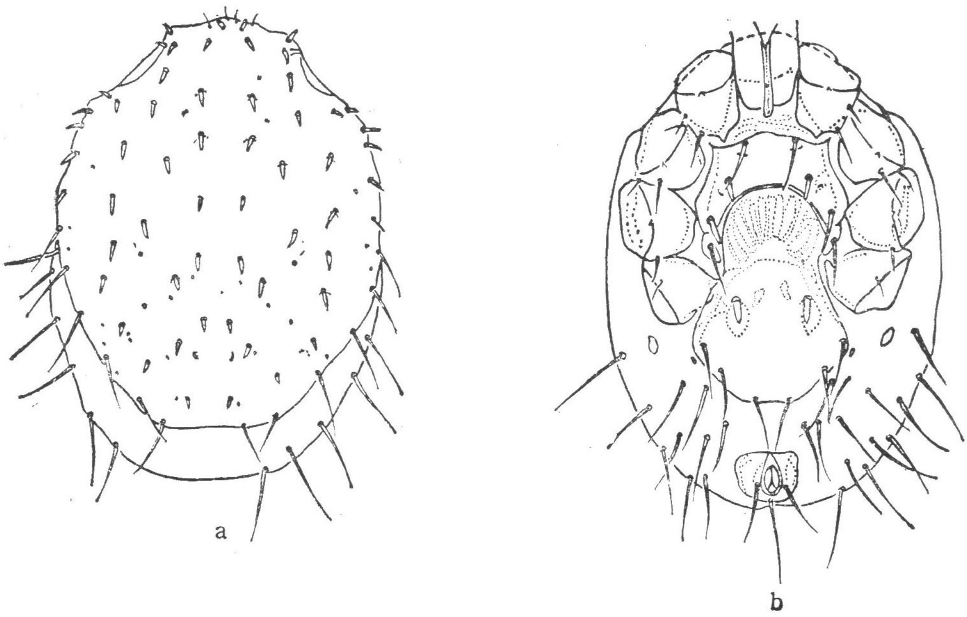


图80 东方上厉螨 *Hyperlaelaps orientalis* ♀
a. 背面；b. 腹面。

东方上厉螨 *Hyperlaelaps orientalis* Wang, Liao *et* Lin

Laelaps (*Hyperlaelaps*) *orientalis* Wang, Liao *et* Lin, 1981, *Acta. Ent. Sin.* **24**(1) :103.

雌螨(图 80)　体宽卵形,长 730—800μm,宽 520—600μm。

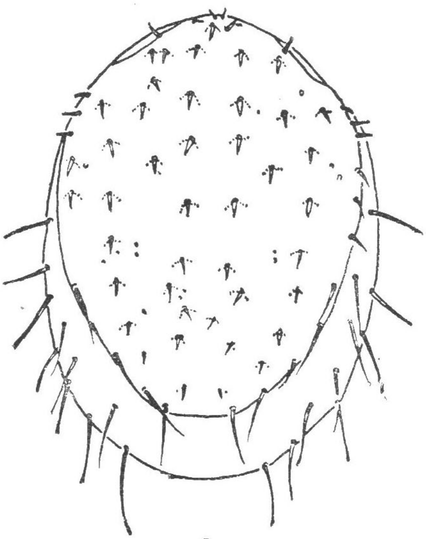
螯肢发达,动趾和定趾均具发达的小齿;钳齿毛发达,镰刀状;动趾基部有 2 根向端部伸出的细毛,其末端超过螯肢端部。

背板整块,几乎覆盖全部背面,有明显的肩部。板上一般具 37 对刚毛,缺 I_2 和 I_3,有时其他背毛如 ET_1、ET_2 或 I_1 偶有付缺。F_1 和 F_2 为细小针状毛,M_1—M_5 为短刺状毛,M_6—M_{11} 为长针状毛,其中 M_{10} 较短,约为 M_{11} 的 2/3,其它背毛均为短刺状,后部的 D_7、D_8、S_6、S_7、S_8 均较细小。

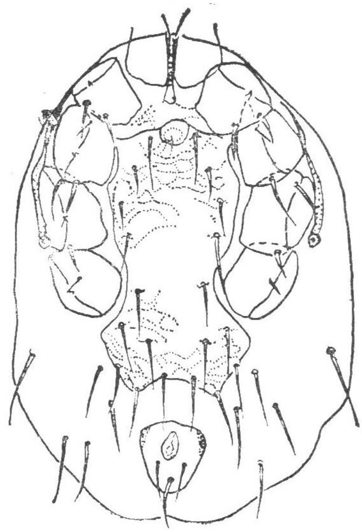
胸板角质化强,宽大于长,前缘中部凸出,后缘深凹,凹底约达 St_2 的水平线。板上具 3 对刚毛和 2 对隙孔,St_1 末端超过胸板后缘,St_2 和 St_3 均较 St_1 粗短,长度约为 St_1 之半。

生殖腹板似有角的花瓶形,后缘略钝圆,板上 4 对刚毛,在 Vl_2 水平处最宽,Vl_1 比其余 3 对都粗短。Vl_1 间距约为 Vl_4 间距的一倍。肛板坩锅形,肛门位于肛板中部,板的前缘中部有一缺刻与肛门前缘相连。Ad 位于肛门后部两侧,PA 较为长。足后板最大的一块呈不规则的卵圆形,位于基节 IV 的下方。气门沟较短,向前伸至基节 I 后缘。

足 I—III 均较粗短。足 I、II 股节背面有 1 根很长的刚毛,足 I 膝节背面有 1 根比周围略长的刚毛。



a



b

图 81　东方上厉螨 *Hyperlaelaps orientalis* ♂

a. 背面; b. 腹面。

雄螨(图 81)　体长 660—680μm,宽 450—490μm。

螯肢导精趾很长，末端尖锐而略向外弯。

背板几乎覆盖全部背面。板上刚毛 37 对，其长短和排列同雌螨，但常缺 ET_2 或 I_1，此外还有缺 T_1 和 D_8 等。

胸殖腹板具刚毛 10 对。肛板倒梨形，与胸殖腹板间距约为肛板长度之半；肛门位于肛板前半部，Ad 位于肛门后缘的两侧。

寄主　东方田鼠。

分布　福建(模式产地：光泽县)。

附记　本种与田鼠上厉螨 *H. microti* 很相似，是否为地理上的变异，还待研究。

鼠厉螨属 *Mysolaelaps* Fonseca

Mysolaelaps Fonseca, 1935, Mem. Inst. Butantan 9:17.

头盖无分枝。雌螨螯肢强壮。生殖腹板具刚毛 4 对，该板后部膨大，后缘平直。胸板之长大于或等于宽。各足基节无刺状刚毛。背板中部的刚毛较细小。

中国的记录只一种。

模式种 *Mysolaelaps parvispinosus* Fonseca, 1935.

洞窝鼠厉螨 *Mysolaelaps cunicularis* Wang et Liao, 1964

Mysolaelaps cunicularis Wang *et Liao*, 1964. *Acta Zootax. Sin.* 1(1):177.

雌螨(图 82)　体长卵圆形，淡黄色，中度角质化；体长 675μm，宽 427μm。螯肢发

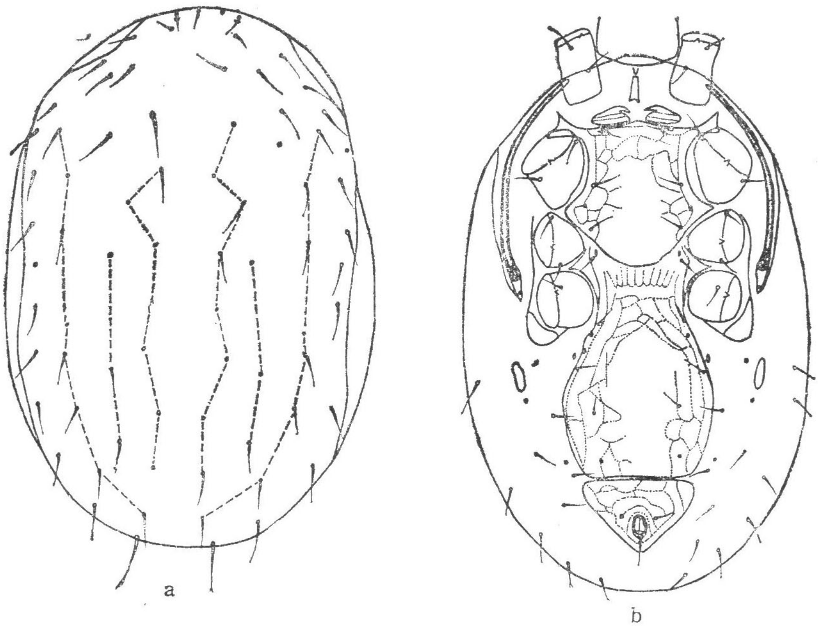


图 82　洞窝鼠厉螨 *Mysolaelaps cunicularis* ♀

a. 背面；b. 腹面。

达，上具较大的齿，定趾上的钳齿毛短而尖细。颚角强角质化。

背板宽阔，几盖住整个背面，长 660μm，宽 397μm，前缘有明显的肩部，两侧缘近中部处稍向内凹；板上具 39 对刚毛，在 D_6—D_7 之间尚有 1 根副刚毛，背板表面明显具网纹。

胸前板 1 对，位于胸板前缘，板上具横走线纹。胸板长 182μm，中部宽 127μm，板的前缘两侧向足 II 基节前外侧呈叉形突出，该处宽 244μm，板后缘向体后方强度突出可达足 III 至足 IV 基节之间；板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔；St_1 位于板的前缘上，第 1 对隙孔横裂，第 2 对隙孔圆形，胸板表面具网纹。生殖腹板在足 IV 基节之后膨大，长280μm，最宽处宽 185μm，上具网纹，板上具 4 对生殖刚毛，Vl_1 和 Vl_2 位于生殖腹板前半部近边缘上，Vl_3 和 Vl_4 位于板的后半部近中间处。生殖腹板后缘平直，与肛板之间仅隔一狭沟。肛板三角形，宽 133μm，长 97μm，肛门位于板的后半部，肛侧毛 1 对位于肛门前缘水平，长度与肛后毛略等。

各足上均无刺或刺形刚毛。

寄主　　黄毛鼠。

分布　　福建(模式产地)。

新曲厉螨属 *Neocypholaelaps* Vitzthum

Neocypholaelaps Vitzthum, 1941, Bronn's Tiereich, 5, Abt. 4, Buch 5, Lf. 5: 763

成虫背板整块，具 29—30 对刚毛；螯钳有钳齿毛；头盖前缘锯齿状；肛板具 3 根毛；气门板向后延伸在基节 IV 之后与侧足板愈合，气门沟前端达到或超过基节 I。雌螨螯钳通常无齿，少数在定趾上具一小齿；胸板具刚毛 2 对；生殖腹板楔形或圆底瓶状，上具刚毛一对。雄螨具导精趾；胸生殖板有刚毛 5 对，生殖孔紧靠该板前缘；肛板游离。

模式种　　*Laelaps ampullula* Berlese, 1910

印度新曲厉螨 *Neocypholaelaps indica* Evans

Neocypholaelaps indica Evans, 1963, *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.* 13,6(64): 209.

雌螨(图 83)　　体长 549μm，宽约 397μm。

螯肢粗短；螯钳具小齿；钳齿毛膨大，末端收缩而弯曲。头盖前缘呈锯齿状。

背板几乎覆盖整个背面，长约 538μm，宽约 376μm；具 29 对细短刚毛。

胸板中部长 70μm，最宽处 126μm；前缘呈双峰状凸出；板上具刚毛及隙孔各 2 对；第三对胸毛位于游离的小骨板上。肛板横椭圆形，长宽为 101 × 155μm；具约等长的刚毛 3 根；肛门位于肛板中央。气门沟向前延伸至背板前端的粗刚毛水平；气门板较宽阔，其后缘略超过基节 IV 后缘。腹表皮毛 6 对。

足 I、IV 较 II、III 细长。

寄主　　意大利蜜蜂。

分布　　江西、四川、广东、广西、台湾。国外：斯里兰卡。

生活习性　　此种螨附着于一些昆虫，如鳞翅目、膜翅目、双翅目等的体上。在广西 3—4 月间，紫云英花期，蜜蜂体上相当多。它们并不寄生于蜜蜂，仅作为扩散的工具。但是，由于数量往往很大，而影响蜜蜂的正常生活。此种蜂在植物上经常发现。在香港，可

在 36 种植物的花上找到，一般以花粉为食(莫乘风等,1975)。

成虫的寿命性别、营养和环境中水分的不同而异。在相同条件下，雌螨较雄螨的寿命为长。

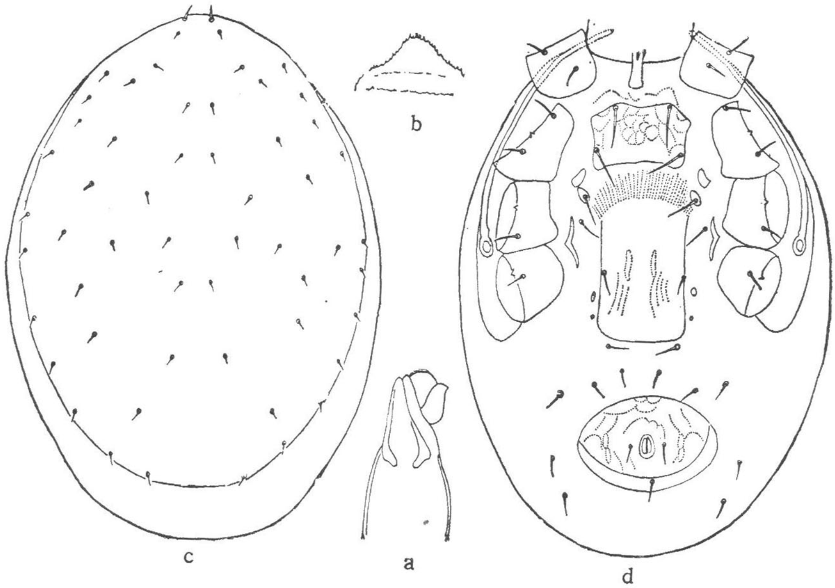


图 83 印度新曲厉螨 *Neocypholaelaps indica* ♀

a. 螯钳；b. 头盖；c. 背面；d. 腹面。

鼹厉螨属 *Oryctolaelaps* Lange

Oryctolaelaps Lange, 1955,Клещ Грызунов фауны СССР Опред. по фауне СССР 59:338.

雌螨胸板较小；第三对胸毛通常位于该板之外。生殖腹板仅具 3 对刚毛。肛板圆三角形。背板几覆盖整个背部，两侧缘向内浅凹。雄螨全腹板在基节 IV 之后略微膨大。

模式种　　比氏鼹厉螨 *Oryctolaelaps bibikovae* Lange, 1955。

1955 年 Лапге 建立鼹厉螨属，属模比氏鼹厉螨采自原苏联远东地区。1963 年 Yunker 将台湾产标本定名为康氏鼹厉螨 *Oryctolaelaps kuntizi*。以后，莫乘风 (1969, 1988)从海南、台湾以及湖南、广东等地采得该属螨类，从形态及与宿主关系等方面进行了探讨，根据背板毛序，特别是 M_2 与 L_5，认为鼹厉螨只有一个种，可将比氏鼹厉螨分为三个亚种，即指名亚种 *Oryctolaelaps bibikovae bibikovae*，康氏亚种 *O. b. kuntizi* 和海南亚种 *O. b. hainanicus*，后两个亚种只分别分布于台湾和海南，而指名亚种的分布则很广泛，已知有吉林、辽宁、河北、湖南、广东、广西、四川、贵州等省。寄主有缺齿鼹属 *Mogera* 和麝鼹属 *Scaptochirus*，也曾报告在褐家鼠、鼢鼠体上采到，看来此并非真正寄主，很可能是由于真正寄主在地面上进行活动，或动物间偶然接触而引到的寄生螨游离和暂时的寄主转移。

比氏鼹厉螨 *Oryctolaelaps bibikovae* Lange

Oryctolaelaps bibikovae Lange, 1955, Клещ грызунов фауны СССР Опред по фауне СССР 59:338.

雌螨(图 84)　体长 621μm,宽 372μm。

动趾内缘具 2 齿突,定趾明显地较动趾短,钳齿毛较宽大,末端圆,在远端 1/3 处有一扭转。颚沟具 6 列横齿。头盖软,前端圆。叉毛 2 叉。

背板几乎覆盖整个背部,两侧缘内凹。背毛 35 对,缺 I_1、I_3、T_2 及 M_6;大多数背毛细小,针状,F_1 与 S_1 较其它毛为粗,F_3、T_1、S_2 与 M_{11} 则较长大。

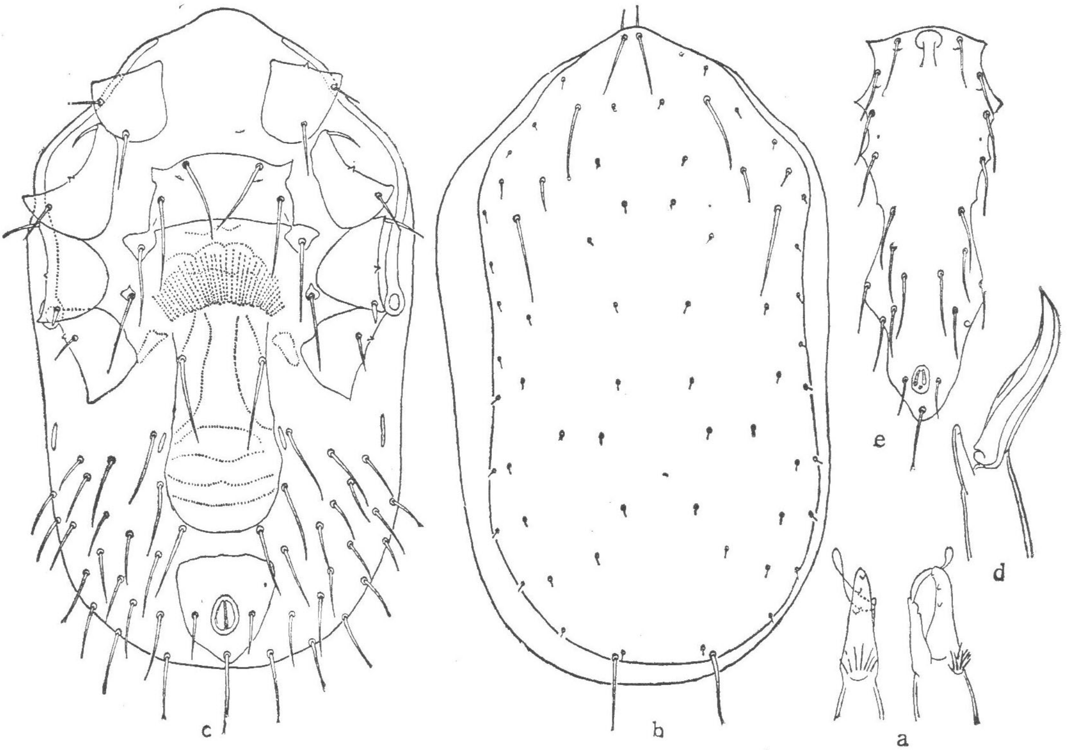


图 84　比氏鼹厉螨 *Oryctolaelaps bibikovae*

♀: a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。♂: d. 螯钳; e. 全腹板。

胸板近长方形,前缘中部凸出,后缘平直;宽度 129μm (最窄处)超过其长度 64μm 的二倍;具胸毛 2 对,St_1 位于胸板前缘上,其末端超过板的后缘,St_3 位于胸板后方单独的小板上,与胸板仅有一小堤相联或完全断离。胸后板很小,三角形,其上有胸后毛。生殖腹板后部稍膨大,后端钝圆,宽 115μm,具 1—3 对刚毛,Vl_{3-4} 可在生殖腹板的边缘或在板外,Vl_2 则恒在板外。肛板圆三角形,长宽为 115×101μm; Ad 粗针状,与肛门约等长,而较 PA 短一倍。足后板细棒状。气门沟前端达基节 I 前缘。腹表皮毛 17—19 对,较粗,但长度仅为胸毛和腹毛的一半或稍长。

各足基节仅基节 III 后毛呈棘状,基节 II 后毛基段虽较粗,但末段尖细。股节 I 背

面具长刚毛一对，与 F_3 约等长。

雄螨(图 84d、e)　　体长 563μm，宽 362μm。

导精趾呈剑状，稍弯，末端尖。

全腹板前缘略凸，两侧在基节 IV 后稍膨大，板上除围肛毛外，具刚毛 10 对。腹表皮毛 10—12 对。

寄主　　缺齿鼹、海南鼹鼠，麝鼹，鼢鼠，褐家鼠。

分布　　吉林、辽宁、河北、湖南、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州等省区。国外：原苏联。

青厉螨属 *Qinghailaelaps* Gu et Yang

Qinghailaelaps Gu *et* Yang, 1984, *Acta Zootax. Sin.* **9**(4):371.

中型螨。背板整块，背毛细小，共 50 余对，在板的后半中部有多数副毛。口下板顶端具缨状细毛。雌螨胸板宽大于长，生殖腹板具一对刚毛。足后板呈细长杆状。气门板中部有二处呈叶状膨大。各足基节无棘状刚毛，股节 I 背侧毛短刺状。

模式种　　旱獭青厉螨 *Qinghailaelaps marmotae* Gu *et* Yang, 1984

本属除模式种外，1988 年白学礼又在宁夏的熊蜂 *Bombus* sp. 体上采得另一种称顾氏青厉螨 *Q. gui*，尚未正式发表。

旱獭青厉螨 *Qinghailaelaps marmotae* Gu *et* Yang

Qinghailaelaps marmotae Gu *et* Yang, 1984, *Acta Zootax. Sin.* **9**(4):371.

雌螨(图 85)　　体卵圆形，前端具额突，长 858μm，宽 620μm。

颚体长 144(131—156)μm，宽 133(127—139)μm。口下板顶端具一簇呈缨状的细长毛。颚毛均细长，颚前毛与颚后毛近等长，41μm，颚内毛最长约 55μm，颚外毛最短仅 21μm。颚沟具 6 列横齿，每列中部有一较大的尖齿，其侧有 2—7 枚小齿。螯钳长 45μm，动趾与定趾各具 2 齿，钳基毛簇发达。有一标本具 3 个螯肢，均发育完好，大小相等。叉毛二分叉。

背板整块，覆盖大部分背部，长 822(806—837)μm，宽 605(599—610)μm。背毛 50 余对，10 余对副毛不规则地分布在板的后半中部，除 F_1 略长，约 37μm，其余均细小，M_{11} 仅长 21μm。板上密布鳞状网纹，板的前中部更有一些圆圈形花纹。

胸叉蒂部长 34(33—35)μm，基部宽 25μm，叉丝长约 120μm，具细分支。其侧有二块菱形的颈板及横纹。胸板宽大于长，中部长 71(68—73)μm，最窄处 137(135—139)μm，后侧角最宽处 242(238—246)μm；前缘中部较平，St_1 毛基前微凸，前侧角伸向基节 I、II之间，侧缘呈弧形内凹，后缘深凹，凹底达第二对隙孔水平。3 对胸毛细长，St_1 较短，60(55—66)μm，后两对约近等长，70μm 左右。板上密被鳞纹，具 2 对隙孔，第 3 对在板的后方。胸后板缺如。胸后毛长 51(49—53)μm。内足板飞鸟状。生殖腹板在基节 IV 后略膨大，长 326(300—352)μm，宽 212(207—216)μm，板上具刚毛一对，长 33μm；并且网纹。生殖腹板与肛板间距长达 123(107—139) μm，约等于肛板长度。肛板近三角形，131(127—135)×129(115—144)μm，板上具网纹，Ad 位于肛门中横线之前，长 23(21—

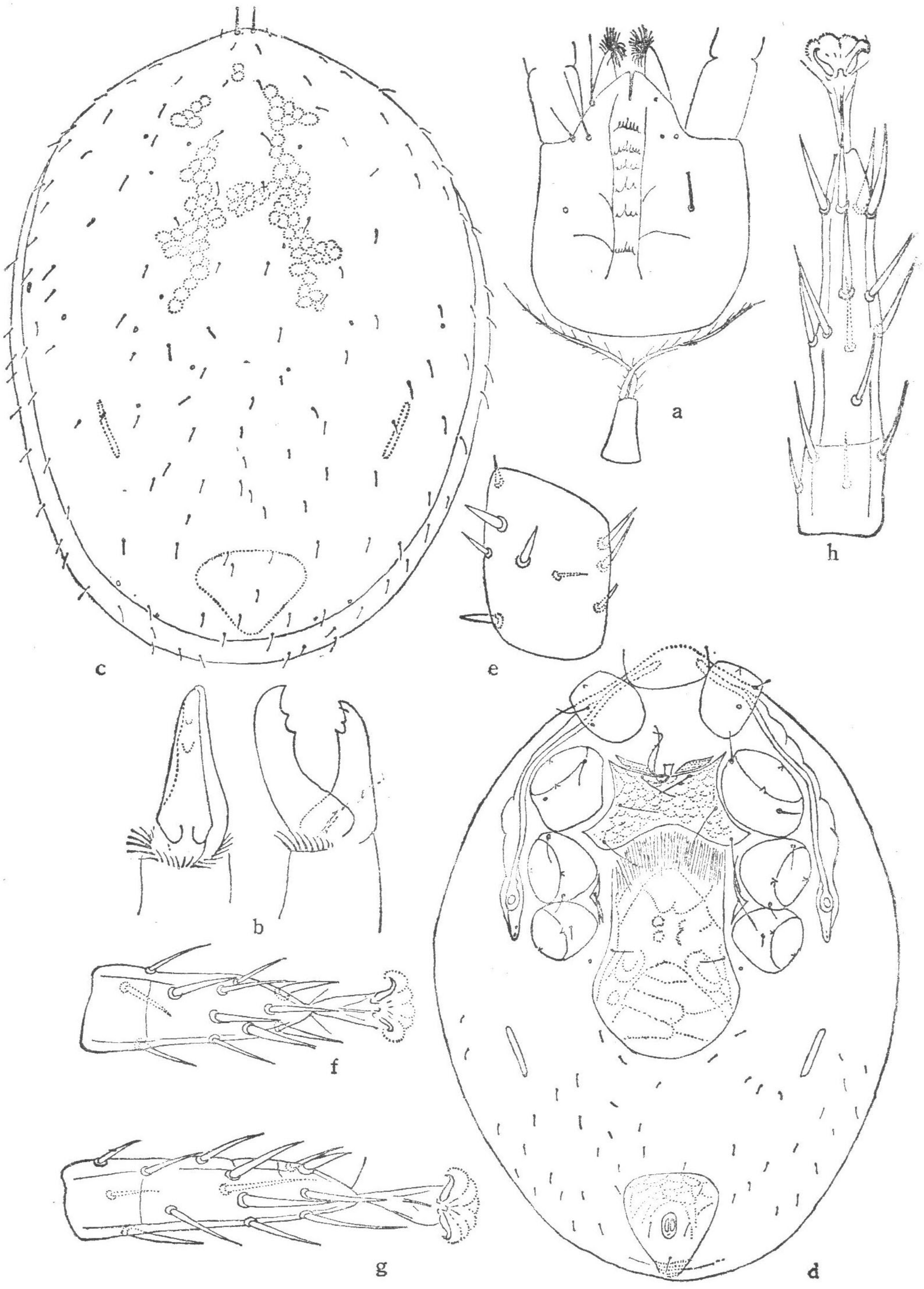


图 85 旱獭青厉螨 *Qinghailaelaps marmotae* ♀

a. 颚体及胸叉; b. 螯钳; c. 背面; d. 腹面; e. 股节 I; f. 跗节 II; g. 跗节 III; h. 跗节 IV。

25)μm,长于 PA 19μm。足后板呈细长杆状,量度为 45×16 及 $74 \times 8.2\mu m$。气门沟延伸至基节 I 前部。气门板在气门沟终止后继续向前延伸出 53μm 左右,达到额突的基部;在

足基节 I、II 之间及基节 II、III 之间，气门板有二处呈叶状膨大，其最大宽度达 37μm；在气门后方偏外侧有一纵纹直达板的末端，近末端内侧有隙孔 2 个，前后纵列。腹表皮毛 24 对，均细小。

各足基节无棘状刚毛。股节 I 背侧的 2 根刚毛均呈短刺状。跗节 II—IV 上具多根长刺状刚毛，如图所示。

寄主　喜马拉雅旱獭。

分布　青海（模式产地：河南蒙古族自治县）。

竹厉螨属 *Rhyzolaelaps* Bregetova *et* Grokhovskaya

Rhyzolaelaps Bregetova *et* Grokhovskaya, 1961, *Энтомол. Обозр.* **40**(1):225.

中型革螨，体长圆形。背毛位于背板周围者长大，中部的极细小。上咽宽，密被纵列的小齿。下咽突边缘的纤毛粗大，呈缨状或帚状。雌螨生殖腹板具 2—3 对毛。螯钳间有特殊的透明结构。

模式种　异毛竹厉螨 *Rhyzolaelaps inaequipilis* Bregetova *et* Grokhovskaya, 1961

本属迄今共有 4 种，均发现在我国南方以及越南北部，寄主均为竹鼠。

种检索表（雌螨）

1. St_1 位于胸板前缘上；生殖腹板舌形 ……………… 2
   St_1 位于胸板前区；生殖腹板灯泡形 ……………… 3
2. 须转节内毛呈膜状膨大；钳齿毛柳叶状，末端尖直；胸板后缘平直或稍内凹；背毛 33 对 ……………… 异毛竹厉螨 *R. inaequipilis*
   须转节内毛常形；钳齿毛弯刀状，末端弯曲；胸板后缘凸出，呈波纹状；背毛 38 对 ……………… 罗甸竹厉螨 *R. lodianensis*
3. 须转节内毛呈膜状膨大；钳齿毛柳叶状，末端尖直；胸板后缘不规则的轻微凹凸，不具裂口；腹表皮毛 4—5 对 ……………… 竹鼠竹厉螨 *R. rhizomydis*
4. 须转节内毛不膨大，分二支；钳齿毛弯刀状，末端弯曲；胸板后缘大多有裂口，深者裂可达胸板前缘；腹表皮毛 13 对 ……………… 中美竹厉螨 *R. sinoamericanus*

种检索表（雄螨）

1. 气门板后端分二叉 ……………… 罗甸竹厉螨 *R. lodianensis*
   气门板后端不分叉 ……………… 2
2. 足后板 2 对 ……………… 中美竹厉螨 *R. sinoamericanus*
   足后板 1 对 ……………… 3
3. 背毛 33 对；全腹板上除围肛毛外具毛 10 对 ……………… 异毛竹厉螨 *R. inaequipilis*
   背毛 38 对；全腹板上除围肛毛外具毛 11 对 ……………… 竹鼠竹厉螨 *R. rhizomydis*

异毛竹厉螨 *Rhyzolaelaps inaequipilis* Bregetova *et* Grokhovskaya

Rhyzolaelaps inaequipilis Bregetova *et* Grokhovskaya, 1961, *Rev. Entomol. URSS* **40**(1):225.

雌螨(图 86)　　体长 910—1100μm,孕卵雌螨呈宽卵形，未饱食的无卵雌螨后部稍窄。

螯钳间有一透明结构,高出于螯钳。钳基毛发育良好。动趾长于定趾，有 2 个大齿，

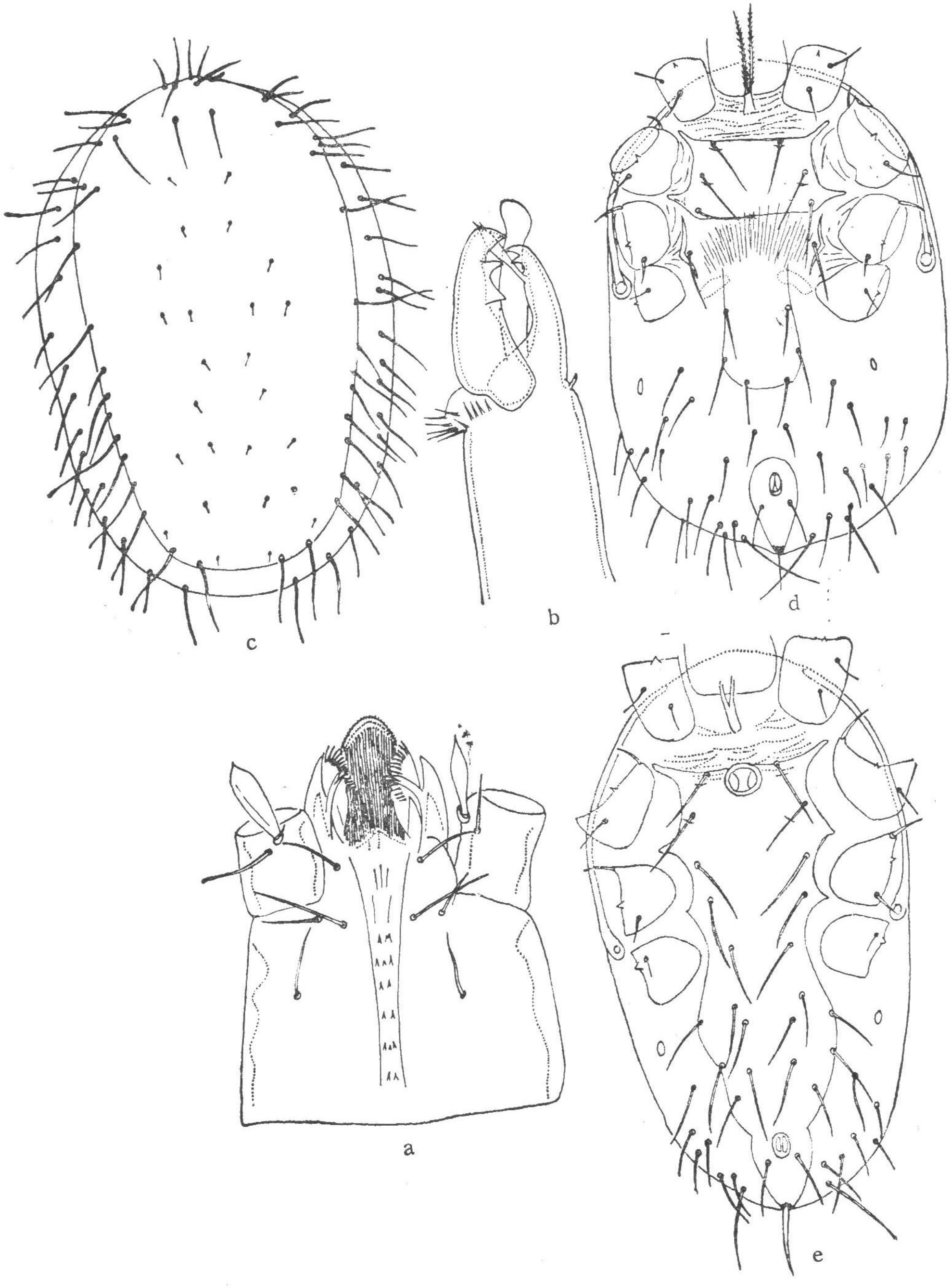


图 86　异毛竹厉螨 *Rhyzolaelaps inaequipilis*

♀: a. 颚体; b. 螯钳; c. 背面; d. 腹面。♂: e. 腹面。

定趾具 1 齿,稍小。钳齿毛自基部向端侧膨大,后又缩窄，缘部有较细的刺。颚沟具小齿

6 列，每列齿数 2—3 枚。上咽宽，舌状，具细的纵纹，端部具细齿。下咽突边缘的纤毛粗大呈缨状。头盖膜状，前端圆。须肢转节内毛呈膜状膨大。

背板覆盖大部分背部，背毛 33 对，板前部的毛（F_{1-3},V）及边缘的毛长大，其中有的弯曲成波状，中部的 12 对则很短小。

胸叉蒂宽，分支密，胸板宽，前后缘几乎平直或稍内凹，具 3 对长针状毛及 2 对隙孔，St_1 位于板的前缘上。胸后毛位于内足板内侧。生殖腹板不大，板上具毛 3 对。肛板窄，倒梨形，肛门在板的前部，Ad 位于肛门之后。腹表皮毛 10—12 对。所有腹面的毛均呈长针状。体内可透见蒸馏器状的受精囊，从其前端通出一细管，开口于基节 III、IV 之间。

足基节 II 前背刺短、尖。基节 III 的毛较其他基节的毛为粗。跗节 II 的毛较粗。股节毛与其他足节毛无区别。

雄螨（图 86,e）　　体长 680—780μm。

螯肢形同厉螨属与血厉螨的，导精趾长，端部弯曲。

背毛与雌螨相似。

全腹板角化较弱，在基节 IV 后膨大，肛门前稍缩窄，板上除围肛毛外，具针状毛 11 对。足后板一对，卵圆形。

足 II 股节腹侧有一大的刺。各足基节与跗节无棘或粗的毛，仅基节 III 前毛不明显的略粗。

寄主　　大竹鼠、白花竹鼠、缅鼠。

分布　　云南（模式产地：车里）。国外：越南北部。

罗甸竹厉螨 *Rhyzolaelaps lodianensis* Gu et Wang

Rhyzolaelaps lodianensis Gu et Wang, 1979, *Acta Zootax. Sin.* 4(4):408.

雌螨（图 87）　　体长圆形，长 976—1025μm，宽 567—600μm，角化较弱，黄色。

颚体宽 143μm，长至颚角尖 216μm。颚沟具细齿 5—7 列，每列具尖齿 2 枚。下咽突边缘的纤毛粗长，呈缨状或帚状。上咽宽，端部略膨大，腹面密生纵列的小齿。头盖短舌形。螯钳长 45—48μm，动趾长于定趾，具齿 2 个，定趾具齿 1 个。钳齿毛长 14μm，呈弯头砍刀状，具一凹槽。两趾间有一特殊的透明结构，端部高出趾尖，呈指状，中部稍膨大，基部更为膨大，整个似三节状。动趾基部具毛簇。须肢转节内毛常形。

背板几覆盖整个背部，长 877—887μm，宽 459—550μm。背毛 38 对，缺 I_3；中部的毛细小，周围的长大，以 M_{10} 为最长，196μm，M_{11} 及 S_8 分别长 127、27μm。背表皮毛 9—10 对。

胸叉叉丝长 139μm，具细密分支。颈板与体壁分界不明，密布鳞纹。胸板近梯形，长 154—175μm，宽 308—336μm，侧角尖锐，前缘在 St_1 间界线不明显，随鳞纹略凸，后缘呈波纹状凸出，板上密布鳞纹。具胸毛 3 对和隙孔 2 对，St_1 正在前缘上。胸后毛着生在表皮上。生殖腹板近舌形，长 238—352μm，宽 123—133μm，板上具生殖腹毛 2—3 对，Vl_2 位于板上或板外，Vl_3 贴近后缘。肛板与生殖腹板距离很远，近似橄榄形，后端稍窄，长宽为 180—350×90—103μm。肛门位于板的前部，Ad 在肛门后缘水平，长 113—129μm，PA 长 129—139μm。腹表皮毛 10 对。气门沟延至基节 I 前部；气门板短，后端分 2 叉。

足粗壮。基节 III 后毛呈棘状，前毛呈刺状。基节 II 前毛呈镰状，并有一较大的前

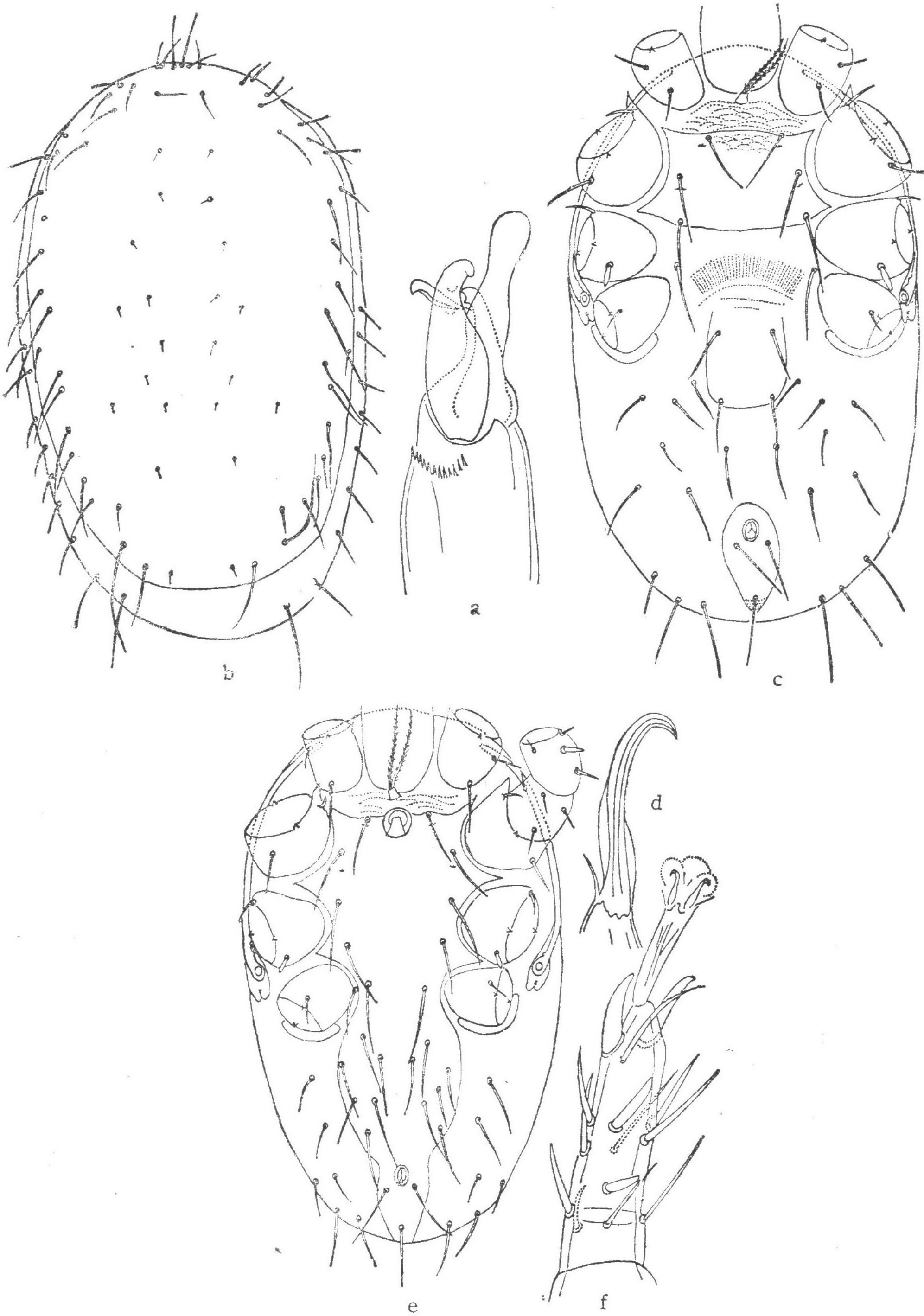


图 87 罗甸竹厉螨 *Rhyzolaelaps lodianensis*

♀: a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。♂: d. 螯钳; e. 腹面; f. 跗节 **II**。

背突;跗节 II 亚末端具 2 根爪状毛,稍后有一近 S 形长毛。

雄螨(图 87,d—f) 体长 767—816μm,宽 442—483μm。

颚体与雌螨相似。螯肢长 145μm，导精趾细长，达 84μm，末段弯曲，顶端尖细，定趾较短，8.4μm。

背毛数及毛序与雌螨相同。

全腹板角化较弱，前缘凹，侧角尖细，基节 IV 后膨大，向后渐窄，在肛门前有一内凹。Ad 在肛门后，长 93μm，PA 长 108μm。板上另有常形刚毛 11 对。腹表皮毛 6 对，体后方者较长。气门沟和板与雌螨同。

足基节毛与雌螨相似。股节 II 腹面多一粗棘，跗节 II 除亚末端具 2 根爪状毛外，在其后腹面还有 2 根距，以靠近端部的一根为粗长。

前若虫　体长圆形，约 713×450μm。

螯肢与雌螨同，长 163μm，钳长 33μm。

背板两块，几覆盖整个背部，背毛毛序与雌螨同。前、后背板间缝的位置前后不一：可以在 D_6 与 D_7、I_2 之间，S_5 适在缝上；缝位较前的在 D_4、I_1、S_3 的后方，M_6 适在缝上；缝位较后的在 D_8、M_9 水平，M_9 与一根 D_8 适在缝上，左侧 D_8 在前背板的后端。因此，前、后背板的形状各标本也不一，一般前背板大而宽，后背板则较窄小，后侧缘稍内凹。

胸板略呈舌形，长 216μm，宽 141μm，板上具 2 对隙孔及 3 对针状胸毛。肛板形同雌螨，长宽为 124×78μm。Ad 与 PA 约等长，78μm。腹表皮毛13对，较短小。各足节刚毛亦与雌螨同。

寄主　白花竹鼠。

分布　贵州(模式产地：罗甸县)。

竹鼠竹厉螨 *Rhyzolaelaps rhizomydis* Wang, Liao *et* Lin

Rhyzolaelaps rhizomydis Wang, Liao *et* Lin, 1980, *Acta Zootax. Sin.* **5**(1):51.

雌螨(图 88)　体宽卵形，长 780—850μm，宽 530—740μm。

颚角角化较弱。颚沟具 6 列齿，每列具齿 2 枚，偶有 3 枚。上咽末端略膨大，基部中央有短沟。下咽突边缘的纤毛粗大，呈穗状。钳齿毛亚端部膨大，端部呈尖针状突起。两趾间具一透明膜状突起，其长度超过两趾。须肢转节内毛呈膜状膨大。头盖中部向前突起，末端尖。

背板盖住大部分背面，长宽为 720—740×410—440μm，背毛不超过 37 对，缺 M_6 和 I_3，多数标本一侧的 T_2 也常付缺。位于背板中部的毛包括 D_{1-8}，I_1、I_2 明显比其他刚毛细小，S 毛长而弯曲呈波状，与 M 毛一起着生在板的边缘。

胸板中部长 120—130μm，最狭处 200—220μm，后缘呈不规则轻微凹凸。板上具 2 对隙孔和 2 对胸毛，St_1 位于胸板前区。生殖腹板近灯泡状，长 230—290μm，最宽处 110μm，板上具 2—3 对毛，Vl_2 常位于板外或付缺。肛板倒梨形，长 140—160μm，宽 100—110μm。肛门在板的前半部，Ad 位于肛门后缘水平的略后方，与 PA 近等大。气门沟向前伸延至基节 I 中部。腹表皮毛 5—6 对。

足 I、II、IV 基节上均无刺形刚毛，仅基节 III 前缘和亚后缘各具一根刺状毛。

雄螨(图 89)　体长 630—750μm，宽 420—470μm。

螯肢定趾虽有些退化，还可见到一根似雌螨那样的钳齿毛。导精趾端部略尖。

背板及背毛与雌螨相同。

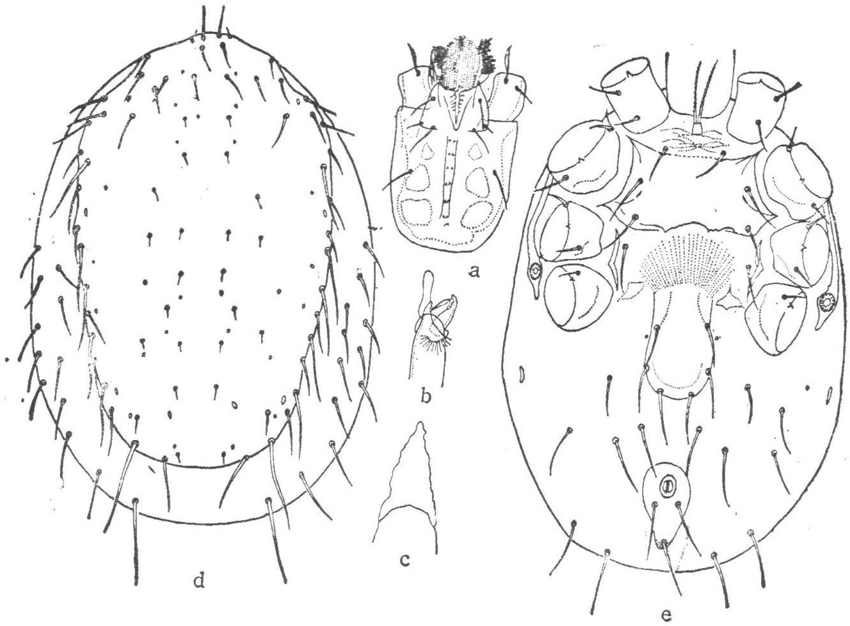


图 88　竹鼠竹厉螨 *Rhyzolaelaps rhizomydis* ♀

a. 颚体；b. 螯钳；c. 头盖；d. 背面；e. 腹面。

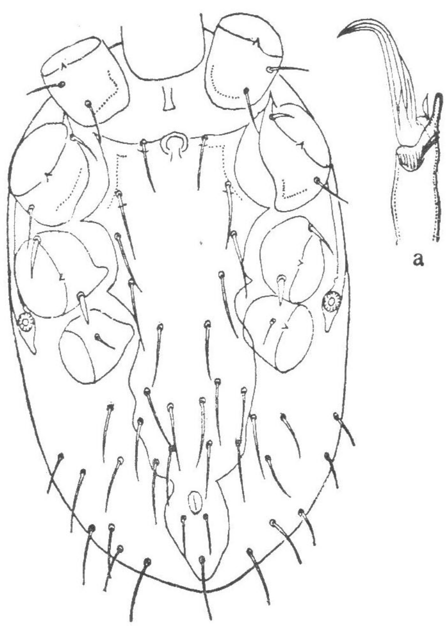


图 89　竹鼠竹厉螨 *Rhyzolaelaps rhizomydis* ♂

a. 螯钳；b. 腹面。

全腹板长 500—560μm，后端在原来肛板的交接处略向内收缩。板上除 Ad 与 PA 外约有 10 对刚毛，但大多数标本上有些 Vl 毛生在板外。

各足基节毛似雌螨。

寄主　中华竹鼠。

分布　福建(模式产地：邹武县)。

中美竹历螨 *Rhyzolaelaps sinoamericanus* Gu, Whitaker *et* Baccus

Rhyzolaelaps sinoamericanus Gu, Whitaker *et* Baccus, 1990, *Acarologia* **31**(3): 215.

雌螨(图 90)　体长 994(897—1045)μm，宽 635(593—680)μm。

颚体长 227(214—235)μm，宽 150(140—164)μm。颚沟具 6 列小齿，每列 2 齿，偶有 3 齿。上咽端部略膨大，基部中央有短沟。下咽突边缘纤毛粗大排列成穗状。螯肢长235 μm，螯钳发达，长 41μm，定趾与动趾各具 2 齿；钳齿毛粗细均匀，顶端弯曲。两趾间有透明膜状结构，长度超过两趾。头盖指状，边缘不很规则。须肢叉毛分为二叉。

背板覆盖大部分背部，882(823—905)×481(461—494)μm，背毛 37—38 对，位于板中部的短小，位于板边缘的则长大，且弯曲呈波状，以 M_{10}、S_3 为最长，181μm，其次为 M_{11}、S_2、S_5 长 99(91—107)μm，S_8 仅长 24μm。背板上具 8 对隙孔。背表皮毛 10 对。

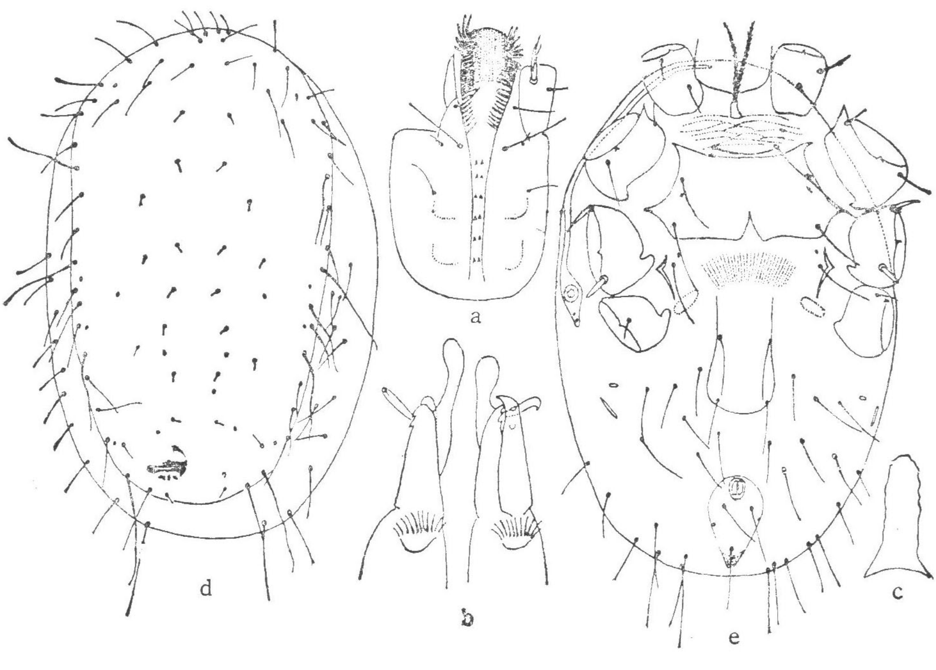


图 90　中美竹历螨 *Rhyzolaelaps sinoamericanus* ♀

a. 颚体；b. 螯钳；c. 头盖；d. 背面；e. 腹面。

胸板中部长 163(156—169)μm，St_2 水平处宽 249(239—255)μm，前缘较平，后缘则不规则，多数标本(14/24)具一裂口，裂隙深者可达到板的前缘。前侧角与中侧角尖突，后侧角钝圆。板上具 2 对胸毛及 2 对隙孔，St_1 在胸板前区，第一对隙孔则正位于板的前缘上。胸后毛着生在表皮上，其前有一隙孔，其侧为内足板。生殖腹板后部略膨大，最宽达 133(132—136)μm，具 2—3 对刚毛，Vl_2 可在板上或板外。肛板倒梨形，186(173—189)×96(95—99)μm，肛门位于板的前部，Ad 在肛门后缘水平，长 114(107—115)μm，PA较粗长，130(123—132)μm。足后板 2 对，外侧的一对细长，长39(27—41)μm，前方的一对较

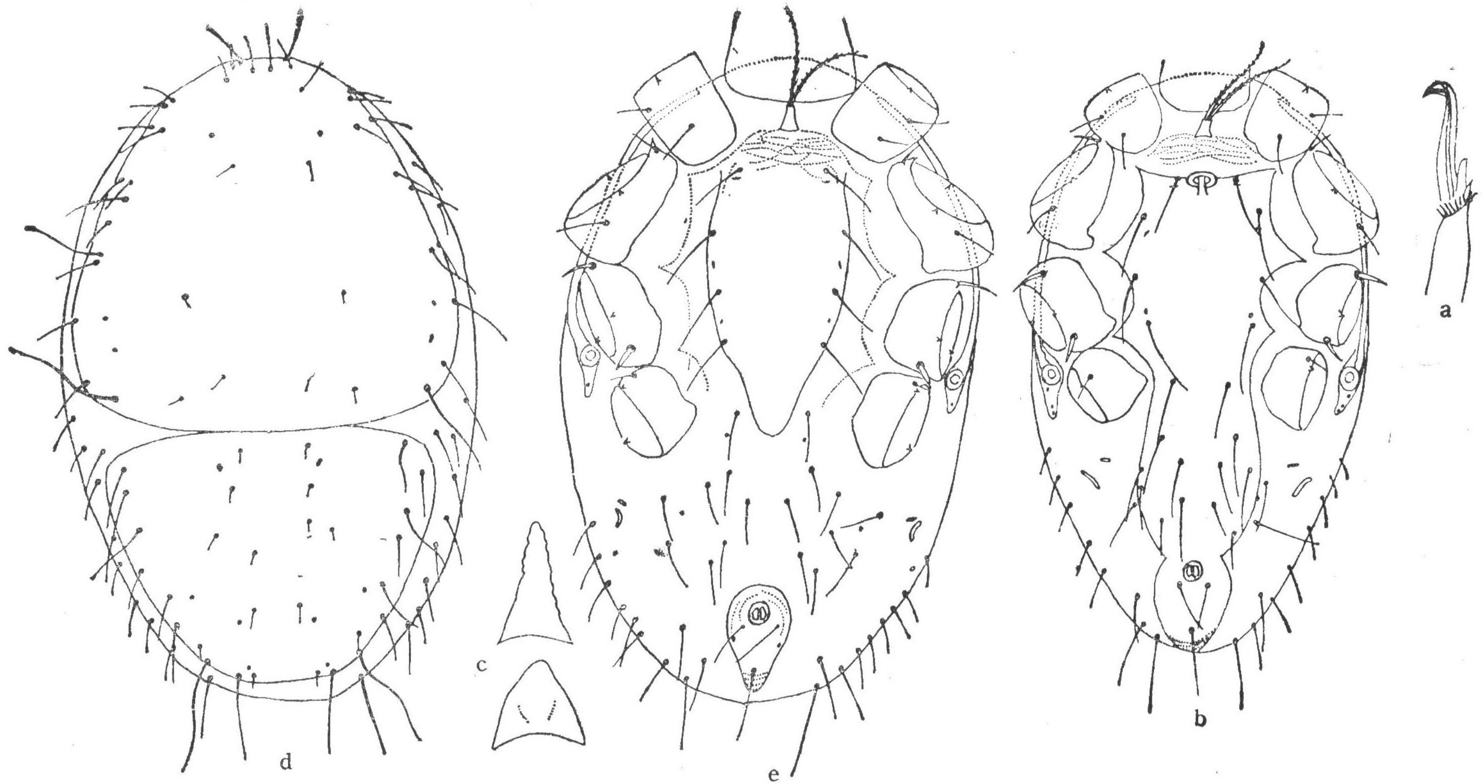


图 91　中美竹历螨 *Rhyzolaelaps sinoamericanus*

♂: a. 螯钳; b. 腹面。后若虫: c. 头盖; d. 背面; e. 腹面。

小,横列。气门沟延至基节 I 前部,气门板后端有 2 隙孔。腹表皮毛 13—14 对。

足粗壮。基节 II 具一大的前背刺,基节 III 前、后毛粗刺状。跗节 II—IV 亚末端各有 3 根刺状毛,在其后还有数目不一的刺状毛。

雄螨(图 91,a、b)　体长 788(765—823)μm,宽 484(461—510)μm。

螯肢长 238(222—255)μm,导精趾弯曲,端部尖,长 97(91—107)μm。

背板 752(732—774)×430(428—436)μm,背毛数及毛序同雌螨。

全腹板长 638(609—655)μm,$St_{2,3}$ 之间宽 265(255—279)μm,腹部宽 165(123—197)μm,肛门前有一缩窄。板上除 3 根围肛毛外,尚有 10 对针状刚毛及 4 对隙孔,其中 3 对隙孔在胸部,一对在腹部。Ad 位于肛门后缘水平,长 81(74—86)μm,PA 较粗长,101(95—110)μm。足后板 2 对,较大的一对呈弧形。气门沟延伸至基节 I 前部,气门板后端有 3 个隙孔。

足基节毛与雌螨同。股节 II 具棘,膝节 II 具一根棘状毛,跗节 II 有 4 根棘状毛,跗节 III、IV 亚末端分别具棘状毛 2 根和 3 根。

后若虫(图 91,c—e)　体长 724(658—823)μm,宽 453(412—527)μm。

颚体长 169(148—181)μm,宽 130(123—140)μm,结构同雌螨。头盖较小,前端窄。

二块背板几覆盖整个背部,678(625—724)×403(279—444)μm,前、后背板间的缝各标本前后不一,图中所绘在 D_4 与 D_5 之间。背毛数与毛序同雌螨。背表皮毛 12 对。

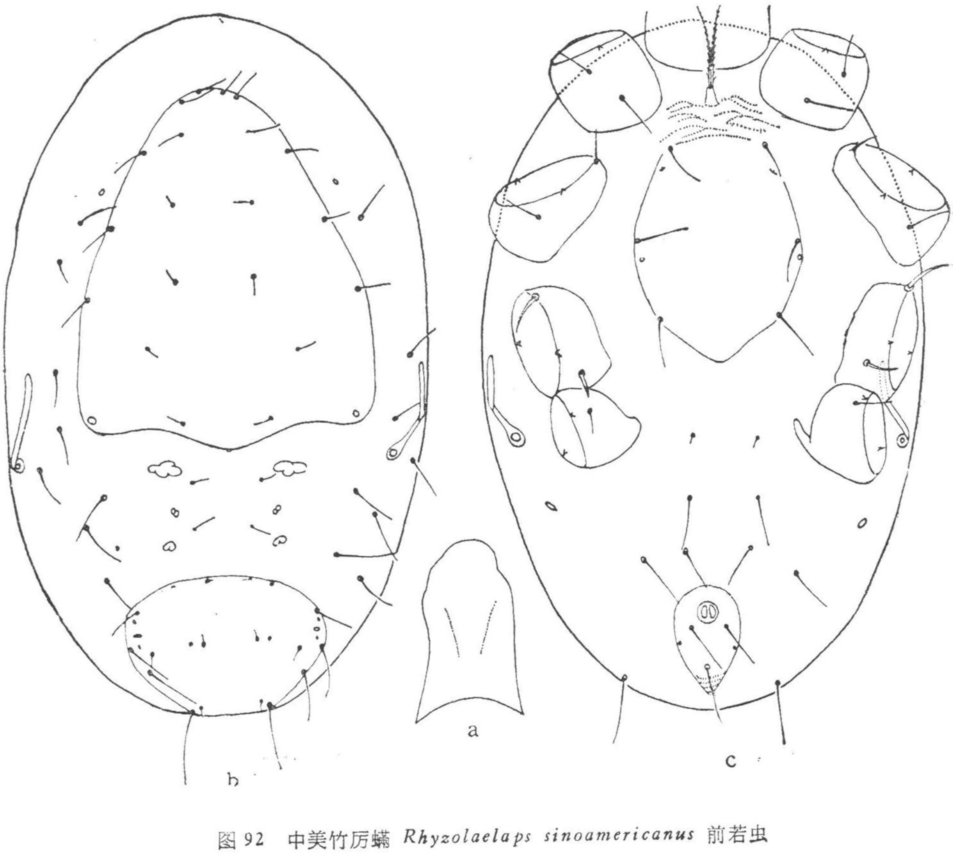


图 92　中美竹厉螨 *Rhyzolaelaps sinoamericanus* 前若虫

a. 头盖; b. 背面; c. 腹面。

胸板长 218(173—263)μm, St_2 水平宽 150(140—165)μm,前缘界线不清晰，具4对胸毛与3对隙孔。肛板倒梨形，116(99—123) × 78(70—86)μm, Ad 位于肛门后缘水平,长 74(66—80)μm, PA 长 81(74—91)μm。足后板 2 对,后侧的一对较大，弓形。气门沟延至基节 I 前部,气门板后端具 1 隙孔。腹表皮毛 18—19 对。

前若虫(图 92)　　体长 568(510—675)μm,宽 397(370—444)μm。

颚体长 138(128—148)μm,宽 119(111—133)μm,结构同雌螨。头盖相对较大。

背板 2 块。前背板长 341(317—370)μm,宽 176(263—288)μm,前缘圆,后缘中部凸出,具 10 对毛,后侧角上有一大的隙孔。后背板碗状，121(115—140) × 181(165—198) μm,具 8 对毛,边缘的 4 对长大,中部的 4 对很小,另有 5 对隙孔。2 背板之间有 2 对刚毛 3 对小板。背表皮毛 8—9 对。

胸板长 181(165—198)μm, St_2 水平宽 154(140—173)μm,具 3 对胸毛及 2 对隙孔。肛板倒梨形,93(82—103) × 64(58—74)μm, Ad 位于肛门后缘水平,长 51(41—54)μm, PA 长 47(37—54)μm。足后板 1 对。气门沟很短,仅达基节 III 中部。腹表皮毛 5 对,前面的一对很小。

寄主　　白花竹鼠。

分布　　海南(模式产地：南坤山)。

华历螨属 *Sinolaelaps* Gu *et* Wang

Sinolaelaps Gu *et* Wang, 1979, *Acta Zootax, Sin*, 4(4): 381.

中型螨,体宽卵圆形。背毛 37—39 对, D_5 和 D_6 在同一水平。雌螨生殖腹板在基节 IV 后膨大,具 4 对刚毛, Vl_2 呈粗刺状或棘状。基节 III 腹后毛刺状。各足跗节背缘具 2 个深色的角质化区。

模式种　　猪尾鼠华历螨 *Sinolaelaps typhlomydis* Gu *et* Wang, 1979。

本属是顾以铭、王菊生于 1979 年建立的,目前属中已知有三种,分别采自贵州、云南和福建,宿主均为猪尾鼠。

种检索表(雌螨)

1. 背毛 37 对,缺 I_2; 生殖腹毛 Vl_2 较长,刺状;胸板前缘凸出,其峰与前侧角端部平齐,后侧角复分 2 个小角;腹表皮毛 15 对 ………………………………………… **云南华历螨 *S. yunnanensis***
   背毛 38 对,具 I_2; 生殖腹毛 Vl_2 较短,棘状;胸板前缘微凸,低于前侧角端部,后侧角单一;腹表皮毛 12 对 ……………………………………………………………………………………………… 2
2. 胸板后缘凹入较深,后侧角圆钝;肛板宽大于长,前部具深色蝶形角质增厚区 ………………………………………………………………………… **猪尾鼠华历螨 *S. typhlomydis***
   胸板后缘较平直,后侧角短钝而具后腹角;肛板长宽相近,前半略有角质化 ……………………………………………………………………………… **武夷华历螨 *S. wuyiensis***

猪尾鼠华历螨 *Sinolaelaps typhlomydis* Gu *et* Wang

Sinolaelaps typhlomydis Gu *et* Wang, 1979, *Acta Zootax. Sin.* 4(4): 381。

雌螨(图 93)　　躯体近圆形,前端额突与颚突明显,长667—750μm,宽 519—592μm。

颚基长 127—173μm,宽 80—108μm。颚沟具 7 列横齿，每列 3—5 齿。颚角尖。下咽端部膨大,腹面密布纤毛。上咽狭长,侧缘具纤毛。头盖舌状，前缘有锯齿缺。螯肢长 200—233μm,螯钳短,27—37μm,定趾与动趾各具 2 齿。钳齿毛长大，端部膨大弯曲，其边缘具一尖刺。

背板几覆盖整个背部,长 633—692μm,宽 517—583μm,板上具 38 对针状刚毛，S_8长 8—18μm, M_{11} 长 70—123μm, D_5 和 D_6 在同一水平。

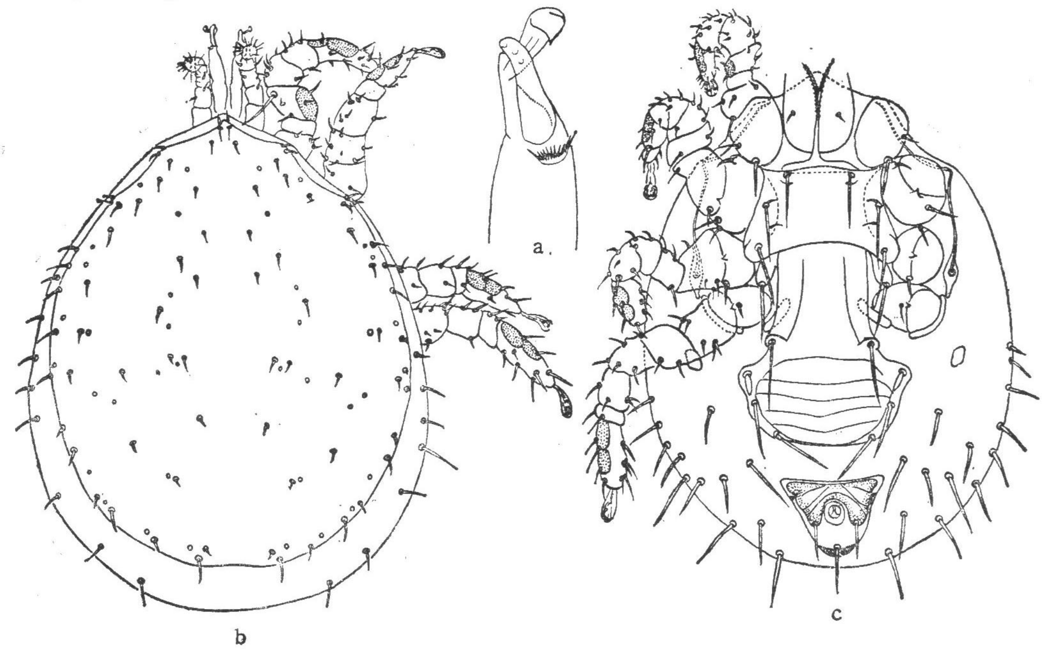


图 93 猪尾鼠华厉螨 *Sinolaelaps typhlomydis* ♀

a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。

胸叉长 133—160μm, 叉丝具细密分支。胸板近似梯形，宽大于长，长 90—113μm, St_3 侧最宽处 192—267μm, 前缘微凸,后缘凹入,凹底超过 St_3 水平,前侧角尖细，后侧角钝圆,具 3 对刚毛和 2 对隙孔。胸后板前方紧连胸板,后端圆,胸后毛长 97—140μm。生殖腹板前部较宽,中部骨化加深，在基节 IV 后膨大，Vl_2 侧最宽 233—267μm, 接近其长度 275—292μm。板上刚毛 4 对，Vl_2 粗棘状,余皆针形，Vl_1 位于一稍突起的小圆锥体上，Vl_4 位于板后缘,后缘宽圆,后半膨大部分上具 6 条横纹。肛板呈杯状,前缘中部略凹,宽 160—180μm,长 87—112μm。Ad 位于肛门后缘水平，长 47—63μm; PA 较粗大,长 70—93μm。板上角质增厚区,如蝶状,其前缘与侧缘与肛板边缘相近，前侧角缩入较多,后缘则沿肛门前、侧缘并包绕 Ad 毛基,其上有二对斜纹与一弧形纹。肛板侧缘前 1/4 处,有一对小孔，足后板小，呈圆角的菱形。侧足板细长。腹表皮毛 12 对。气门沟延伸至基节 I 前缘,在基节 II 外侧向外凸出呈锐角。

基节 III 后腹毛刺状,其它各足基节毛均呈针状。股节 I 背面有一根长刚毛,长 57—60μm。各足跗节前方均有二块深色角质化区,股节 I 外侧也具一块角质化区。

后若虫　　体长圆形,608—633 × 400μm。

螯肢同雌螨。

背板整块,575—600 × 400μm, 在足 III、IV 间水平有弧形浅凹。背毛 38 对，排列

与雌螨同。胸板长舌形，具 4 对毛。肛板倒三角形，Ad 位于肛门中部水平，长 15—27 μm，PA 长 23—33 μm。腹表皮 11 对毛。气门沟延伸至基节 I。

股节 I 背面具一对长刚毛。各足节无角化增厚区。

寄主　猪尾鼠沙巴亚种。

分布　贵州(模式产地：绥阳县)。

武夷华历螨 *Sinolaelaps wuyiensis* Wang

Sinolaelaps wuyiensis Wang, 1982, *Acta Zootax. Sin.* 7(1): 64.

雌螨(图 94)　体宽卵圆形，长 690—710 μm，宽 540—570 μm。

螯肢定趾上的钳齿毛由基部起逐渐膨大，中部最大，末端骤尖，端部的 1/3 段向背方弯曲。上咽宽舌状，顶部微尖，中部具明显的沟，下咽突上有微小棘。颚沟具 7 列横齿，每列 2—4 齿。

背板几覆盖整个背部，640—680 × 530—560 μm，板上具 39 对针状刚毛，D_5 和 D_6 在同一水平线，S 长 16—26 μm，M_{11} 长 100 μm。

胸板宽度大于长度，长 100—130 μm，St_2 水平宽 180—190 μm，St_3 水平宽 200—210 μm。板的前缘中部略凸出，后缘凹入，在中部处较平直，前侧角尖锐，后侧角短锐，具后腹角。板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 后膨大，Vl_2 水平最宽 230—250 μm，长 337—338 μm，板上 4 对刚毛，Vl_2 呈棘状，Vl_1 间距 150 μm，Vl_4 间距 130 μm。肛板呈倒三角形，长 110 μm，宽 130—150 μm，Ad 位近肛门后缘水平，长 39—54 μm，PA

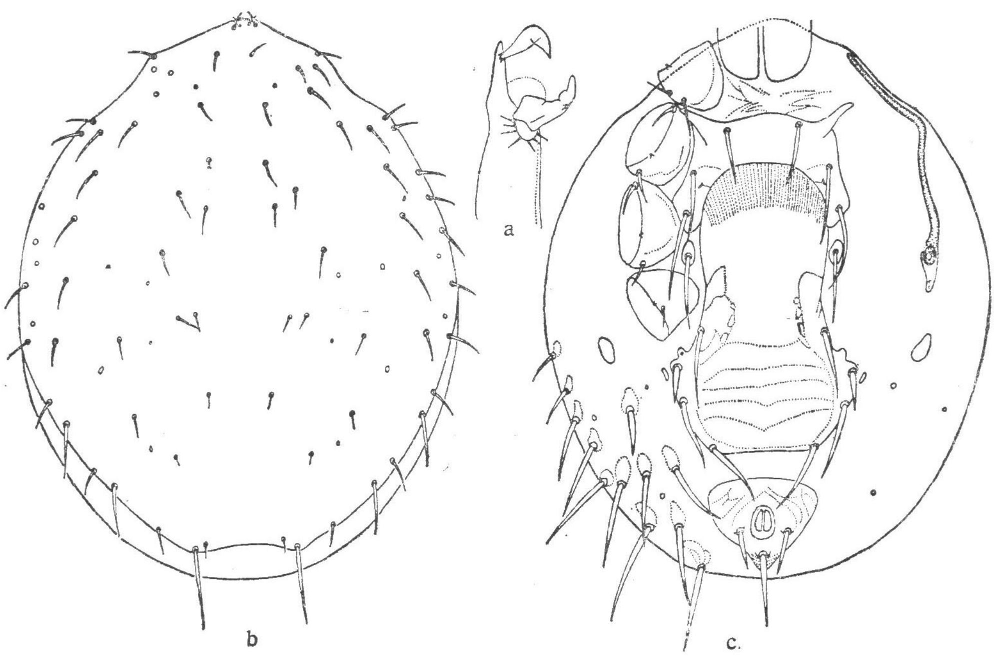


图 94　武夷华历螨 *Sinolaelaps wuyiensis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

长 78—84 μm，板的前半部角化略深。气门沟向前伸延至基节 I 近前缘。腹表皮毛 12

对，近体中后部的呈刺形，所有这些毛的基部均有一块向体表皮内层伸延的小骨片。

基节 III 腹后毛刺状，其余各足基节毛均呈针状。各足跗节背缘均具 2 个深色的角质化区，股节 I 腹缘也具一个深色角质化区。

寄主　猪尾鼠指名亚种。

分布　福建(模式产地：武夷山)。

云南华厉螨 *Sinolaelaps yunnanensis* Tian

Sinolaelaps yunnanensis Tian, 1988, *Acta Zootax. Sin.* **13**(3): 278.

雌螨(图 95)　体近圆形，额突与颞突明显，长 747(744—765)μm，宽 606(591—632)μm。

颚沟具 7 列横齿，每列 3—5 齿。上咽长舌状，顶部微尖，中央具明显的沟，侧缘具微小棘。下咽突也具微小棘。

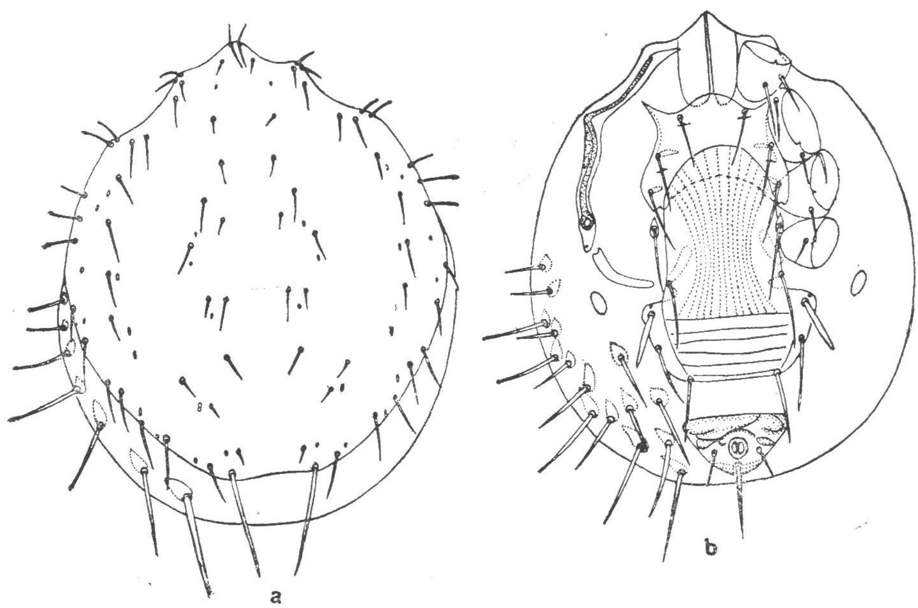


图 95　云南华厉螨 *Sinolaelaps yunnanensis* ♀(仿田杰，1988)
a. 背面；b. 腹面。

胸板宽度大于长度，长 121(117—128)μm，St_1 水平宽 203(195—208)μm；胸板前缘凸出，后缘凹入，凹底未达 St_2 水平；前侧角尖锐，后侧角短钝，且复分为 2 个小角；板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 之后膨大，Vl_2 水平最宽 278(275—286)μm，长 355(346—367)μm，前 1/6 覆盖在胸板上，后端截平；板上 4 对刚毛，Vl_2 呈刺状，其余针状，Vl_1 间距 178(172—182)μm，Vl_4 间距 139(128—148)μm。肛板近倒三角形，前缘平直，宽度明显大于长度，88(85—90) × 152(142—160)μm，Ad 位于肛门中横线上，长 44(42—47)μm，PA 长 67(52—72)μm，肛板前部角质化增厚。气门沟延伸至基节 I 中部，在基节 II 侧向外凸出成锐角；气门板较宽，前端延伸至颚体基部，中部膨大处具"三联珠孔"。

背表皮毛 7 对，腹表皮毛约 15 对，所有这些刚毛的基部均具一块向体表内层延伸的

小骨片。

基节 III 前、后腹毛刺状，基节 II 腹后毛也呈刺状，其余各基节毛均为针状。各足跗节有二个深色角质化区，股节 I 后缘具一个深色角质化区，转节 IV 前、后缘也各具一角质化区。

寄主　猪尾鼠景东亚种。

分布　云南(模式产地：景东县)。

毛厉螨属 *Tricholaelaps* Vitzthum

Tricholaelaps Vitzthum, 1926, *Troubia* 8(1,2): 69.

中型或大型螨类。骨化较弱，体各部分刚毛均细长；足 I 股节背面无突出的长刚毛，各足基节无刺状刚毛。生殖腹板具 4 对刚毛。雄螨全腹板完整。

模式种　长毛毛厉螨 *Tricholaelaps comatus* Vitzthum, 1926

本属是 Vitzthum (1926) 根据马来西亚的长毛毛厉螨建立的厉螨属中的新亚属。Ewing (1929) 将其独立成属。但 Zumpt 与 Patterson (1951) 及 Baker 与 Wharton (1952) 又都认为是一亚属。Tipton (1960) 再次认为本属应是一独立的属。属中迄今共有 6 种。分布于亚洲和非洲，是鼠类体表的寄生虫。国内已知仅 2 种。

种检索表(雌螨)

1. 背板长度小于 800μm；生殖腹板刚毛 Vl_1 毛距倍于 Vl_4 毛距；腹表皮毛 12 对……………………………………………………猪尾鼠毛厉螨 *T. typhlomydis*

背板长度大于 800μm；生殖腹板刚毛 Vl_1 毛距约等于 Vl_4 毛距；腹表皮毛 25 对……………………………………………………鼠颚毛厉螨 *T. myonysognathus*

鼠颚毛厉螨 *Tricholaelaps myonysognathus* (Grochovskaya *et* Nguen-Xuan-Hoe)

Laelaps myonysognathus Grochovskaya *et* Nguen-Xuan-Hoe, 1961, *Зоол. Журн.* **40**(11): 1640.

雌螨(图 96)　体长 849—1 070μm，宽 563—800μm。

螯肢较细长，螯钳具齿，动趾长 34μm，钳齿毛细短，呈杆状。叉毛 2 叉。

背板几覆盖整个背部，背毛 39 对，除 F_1、F_2 之外，其余刚毛均较长，末端超过下一刚毛的基部，M_1—M_{11} 和 S_1—S_8 微羽状。背表皮毛约 20 对，微羽状。

胸板宽度略大于长度，前缘平直，后缘略内凹，长 139μm，最窄处 162μm，具刚毛 3 对，隙孔 2 对。生殖腹板较长，后半部稍膨大，后端圆钝；Vl_1 位于板内，Vl_2 与 Vl_3 位于板的边缘与腹壁之间，Vl_4 位于板外。肛板圆三角形，前缘平直，后端尖窄，长宽为 162×156μm，Ad 位于肛门后缘水平稍后，PA 较 Ad 为长。气门沟前端达基节 I；气门板后端游离。足后板近圆形。腹表皮刚毛约 25 对，微羽状。

股节 I 背面没有与周围不同的长刚毛。各足基节上均无刺状刚毛。各足跗节上的刚毛均呈针状。

雄螨(图 97)　螯肢上的定趾较短，导精趾很长。

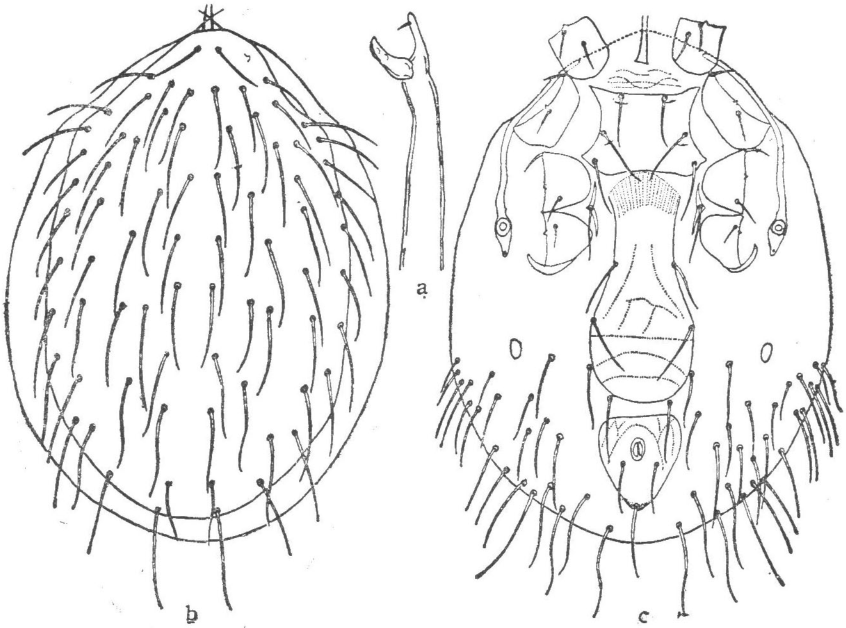


图 96 鼠颚毛厉螨 *Tricholaelaps myonysognathus* ♀

a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面。

图 97 鼠颚毛厉螨 *Tricholaelaps myonysognathus* ♂腹面

背板上除 39 对正常刚毛之外,两侧缘上有 11—14 对副刚毛,微羽状。

全腹板除围肛毛外,尚有 10 对刚毛, Ad 较长, 其末端超过板的后缘。 体上的刚毛均超过下一根刚毛的毛基。腹表皮刚毛 20 对左右,微羽状。

各足基节上均无刺状刚毛。

寄主　　黄毛鼠，针毛鼠，臭鼩，大足鼠，社鼠，黄胸鼠，黑线姬鼠，褐家鼠，白腹巨鼠，黑尾鼠。

分布　　湖北、湖南、福建、台湾、广东、四川、贵州、云南。国外：越南。

生活习性　　在自然界中，绝大部分的鼠颚毛厉螨繁殖并活动在黄毛鼠的洞穴内，是属于巢栖型的革螨(王敦清，廖灏溶，1965)。在实验室条件下绝大部分直接产幼虫，仅发现个别产卵，也有行孤雌生殖的，产下的后代均为雄性。

鼠颚毛厉螨嗜吸血，单纯用黄毛鼠或小白鼠脱纤维的血液喂养获得良好的效果。该螨有较强的耐饥力，在25—30℃和约90%相对湿度条件下，一般在停止供给食物后2—3周即逐渐死亡，耐饥最久的可活到37天。

猪尾鼠毛厉螨 *Tricholaelaps typhlomydis* Gu et Shen

Tricholaelaps typhlomydis Gu *et* Shen, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(3): 276.

雌螨(图98)　　体卵圆形，骨化较弱，浅黄色。体长765μm，宽517μm。

螯肢细长，第二节尤长，达205μm，超过1、3两节长的总和。螯钳短小，27μm，角化较弱，钳齿不明显。钳齿毛基部较细，向端部逐渐膨大，具喙状突。钳基毛粗大，呈指状。动趾基部有一毛状突，弯针状。

背板椭圆形，前部略宽于后部，长760μm，宽496μm，板上有宽大的鳞纹，背毛39对，除F_1、F_2稍短外，皆作细长针状，末端远超过下一刚毛的基部，M_{11}与S_8分别长123及53μm，体后端的缘毛呈弱羽状。背表皮毛7对。

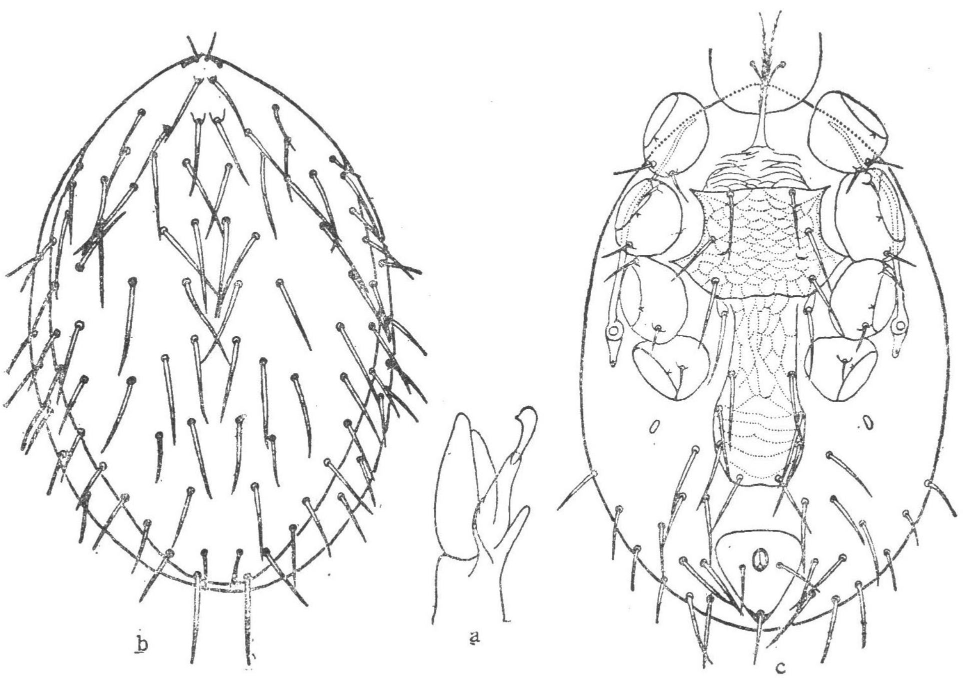


图98　猪尾鼠毛厉螨 *Tricholaelaps typhlomydis* ♀

a. 螯钳；b. 背面；c. 腹面。

胸板前区具网纹。胸板宽大于长，长117μm，最狭处156μm，最宽处达217μm，前

缘平直，后缘呈波状。3对胸毛，前2对约等长，88μm，St_3 稍长。3对隙孔，第三对较小，位于胸板后侧角。胸后板滴状，前端与胸板相接，MSt 长 103μm。生殖腹板瓶状、后缘浅凹，长 289μm，宽 131μm，板上网纹清晰，具4对刚毛，Vl_1 间距 78μm 倍于 Vl_4 间距 37μm。生殖腹板与肛板间距大于肛门长度。肛板圆三角形，107 × 84μm，肛门位于板的中横线略前，Ad 位于肛门后缘水平，长 76μm，PA 较粗长 90μm。足后板长圆形。气门沟延至基节 I 前部，气门板后端有一隙孔。腹表皮毛12对，位体后端的微羽状。

各足基节和跗节均无棘状毛，毛系正常，也无显著长毛或粗毛。

寄主　猪尾鼠。

分布　贵州(模式产地：绥阳县)。

热历螨属 *Tropilaelaps* Delfinado *et* Baker

Tropilaelaps Delfinado *et* Baker, 1961. *Fieldiana, Zool.* 44(7): 53.

雌雄两性背面、腹面均密被刚毛。雌螨胸板具刚毛2对，第一对胸毛（St_1）位于板外；生殖腹板狭长，具刚毛一对。雄螨螯肢导精趾狭长而卷曲；须肢叉毛单一；胸生殖腹板与肛板分离；气门板向后围绕基节 IV。

模式种　小蜂螨 *Tropilaelaps clareae* Delfinado *et* Baker, 1961。

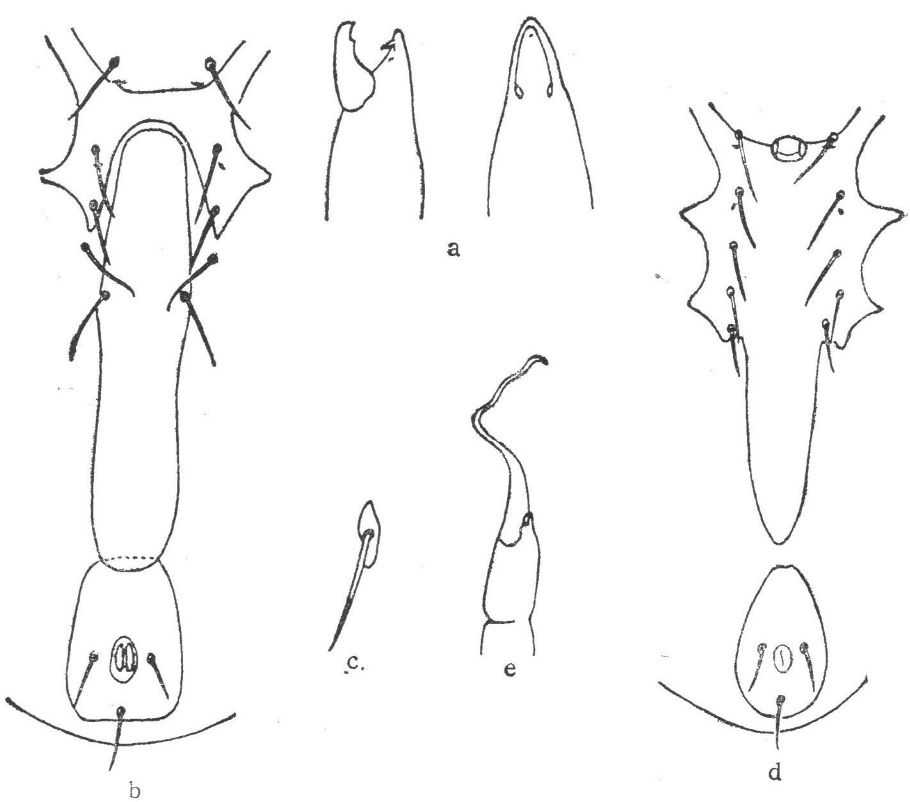


图 99　小蜂螨 *Tropilaelaps clareae*

♀：a. 螯钳；b. 胸板、生殖腹板及肛板；c. 腹部刚毛。♂：d. 胸生殖腹板及肛板；e. 导精趾。

本属除模式种外，Delfinado 和 Baker 于 1982 年又订定另一个种 —— 科氏小蜂螨 *T. koenigrum*，也寄生于蜜蜂体上。

小蜂螨 *Tropilaelaps clareae* Delfinado *et* Baker

Tropilaelaps clareae Delfinado *et* Baker, 1961, Fieldiana, Zool. **44(7): 53.**

雌螨(图 99)　体长 1064μm，宽 585μm。

螯钳具小齿；钳齿毛短小，呈针状。头盖小，不明显，土丘状。须肢叉毛不分叉。

背板覆盖整个背面，其上密被光滑刚毛。

胸板前缘平直，后缘强度内凹，呈弓形；前侧角长，伸达基节 I、II 之间；St_1 位于胸前区内。生殖腹板狭长，达到或几乎达到肛板前缘；长宽为 597 × 118μm；后端平截，具刚毛一对。肛板前缘钝圆，后端平直；长宽为 230 × 150μm；具 3 根刚毛。气门沟前伸至基节 I、II 之间；气门板向后延至基节 IV 后缘。腹部表皮在基节 IV 之后密布刚毛，毛基骨板骨化强，呈梭形。

雄螨(图 99，d—e)　体长 982μm，宽 585μm。

螯钳具齿；导精趾狭长，卷曲。头盖土丘状。须肢叉毛不分叉。

背板与雌螨相似。

胸生殖腹板与肛板分离，具 5 对刚毛和 2 对隙孔。肛板卵圆形，前端窄，后端宽圆，具 3 根刚毛。气门沟伸至基节 I 与 II 之间；气门板向后伸至基节 IV 后缘。腹部表皮在基节 IV 之后的刚毛与雌螨相似。

寄主　蜜蜂

分布　遍布华北及长江以南各地区。国外记录有菲律宾等。

生活习性　小蜂螨寄生于蜜蜂，以蜜蜂及其幼虫和蛹的体液为食，为害相当大。它一生中分为 4 个发育期：卵、前若虫、后若虫、成虫。据北京市农业科学研究所报道(1973)：在实验室条件下，温度 34.8℃ 时，卵经 15 分钟便孵化出前若虫；前若虫经 46—58 小时开始静止期，然后脱皮为后若虫；后若虫经 44—53 小时进入静止期，而后脱皮为成虫。同样条件下，雌螨产卵一次需时 5 分钟，每只螨可产卵 1—5 粒，多数产 3 粒。产卵可持续1—6 天，多数为 4 天。温度 34.8℃ 与相对湿度 70% 左右，对小蜂螨的繁殖和发育较为适宜，此条件与蜂群中的温湿度是一致的。

在北京地区，小蜂螨 6 月中旬开始出现于蜂群中，7 月中旬以后寄生率成直线上升，到 9 月中旬达全年最高峰，平均寄生率为 31.3%，平均寄生密度为 0.4 螨/蜂；11 月上旬以后在蜂群中消失，其越冬场所尚待试验观察。

瘤厉螨属 *Tylolaelaps* Gu *et* Wang

Tylolaelaps Gu *et* Wang, 1979, *Acta Zootax. Sin.* 4(1):63.

中型螨，体型较长，颚体与足角化强，躯体则角化很弱，体毛稀少细弱。雌螨生殖腹板舌状，具 4 对毛。气门沟短。足 I、II 的膝、胫节及股节 I 上有特殊的疣状突，其侧各有一根长刚毛。

模式种　竹鼠疣厉螨 *Tylolaelaps rhizomydis* Gu *et* Wang, 1979

竹鼠疣厉螨 *Tylolaelaps rhizomydis* Gu et Wang

Tylolaelaps rhizomydis Gu *et* Wang, 1979, *Acta Zootax. Sin.* **4**(1):63.

雌螨(图 100)　躯体较长,前端略尖,后端圆,足 IV 基节处微凹,近似草履状,长 648—696μm,宽 298—355μm。颚体与各足角化强,呈黄褐色;躯体角化弱,色淡黄。

颚体长 108—140μm,宽 86—103μm。颚毛 4 对,后颚毛 37μm,内颚毛 39μm,外颚毛 17μm,前颚毛 26μm。颚沟窄,具细齿 6 横列,每列具齿 3—5 枚。颚角尖。上咽棒状,端部膨大,腹面密布纤毛。头盖舌状。螯肢长 152—211μm,螯钳 22—24μm,动趾具齿 2 枚。钳齿毛大,呈泡状,12 × 7.2μm。钳基毛簇大而明显,具 8—9 根毛状突。

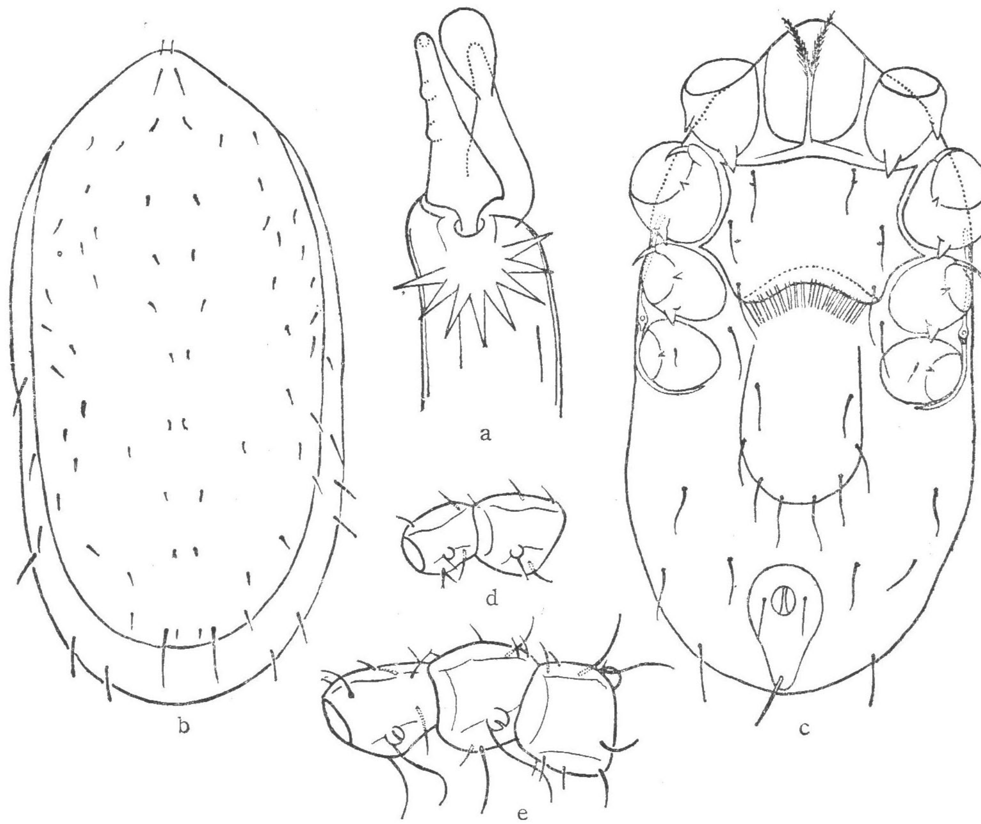


图 100　竹鼠疣厉螨 *Tylolaelaps rhizomydis* ♀

a. 螯钳; b. 背面; c. 腹面; d. 足 II 胫、膝节; e. 足 I 胫、膝、股节示疣状突。

背板几覆盖整个背部,角化弱,长 576—624μm,宽 239—296μm。背毛 32 对,较短小,M_{11} 最长 58μm,S_8 长 9.8μm。背表皮毛 6 对。

胸叉长 107μm,叉丝远端具细密分支。胸板宽大,六角形,长 127—157μm,宽210—284μm。前缘微凸,后缘凹入,前两对侧角尖,后侧角圆钝。前缘角化较深,全板被有鳞纹。胸毛 3 对,较细弱,St_1 长 55μm,St_2、St_3 各长 59 及 60μm。隙孔 2 对。胸后毛长 60μm。生殖腹板呈长舌状,长 162—169μm,宽 93—118μm,生殖腹毛 4 对,皆细弱,有一标本 Vl_2 中之一根游离至板外。肛板距生殖腹板较远,瓢葫芦形,长 90—118μm,宽

74—83 μm。肛门偏前方，较大。Ad 毛细长 50 μm，位于肛门中横线上；PA 毛稍粗，58 μm。气门位于基节 III、IV 间，气门沟很短，仅延及基节 II 的后部。腹表皮毛 4 对。

足 I 较足 II、III 粗长，以足 IV 为最长。基节 I 具 2 棘，内侧的尤为粗大，尖端超过胸板前缘。基节 II、III 的后毛呈棘状，与基节 I 外侧毛大小相等；前毛呈镰状。基节 IV 仅一根细毛。在足 I、II 的膝节与胫节的腹面及股节 I 的基侧角上各有一角质化的疣状突，其侧皆有一根长刚毛。足 I 膝、胫节上的疣状突直径分别为 16 与 14 μm，疣的顶部裂为二半，其侧的刚毛细长弯曲，34 μm。股节 I 基侧角上的疣状突角化弱，直径 17 μm，侧刚毛长 48 μm。足 II 膝、胫节上的疣状突直径分别为 12 及 9.6 μm，侧刚毛长 23 μm。

寄主　白花竹鼠。

分布　贵州（模式产地：罗甸县）。

下盾螨亚科 Hypoaspidinae Vitzthum

螯钳钳齿毛细小，不明显。头盖前缘光滑或锯齿状。雌螨生殖腹板上刚毛常为 1 对，如多于 1 对时，这些毛均较细小，不明显。雄螨导精趾游离，未与定趾完全愈合。二性腹面的刚毛较细弱，针状。

多数种类营自由生活，捕食土壤中的微小节肢动物。也有一些种类在昆虫上营寄生或共生生活，我国的记录有 2 属 20 余种。

属 检 索 表

1. 背板刚毛较少，不超过 27 对；背板侧缘中部有明显的缺刻或凹口……………**鞘厉螨属 *Coleolaelaps***
   背板刚毛较多，明显超过 27 对，一般约 37 对；背板侧缘完整，不具缺刻……… **下盾螨属 *Hypoaspis***

下盾螨属 *Hypoaspis* Canestrini

Hypoaspis Canestrini, 1885, *Atti. R. Ist. Veneto Sci.* (6)**2**:1569.

背板一整块，卵圆形，其上刚毛一般为 37 对，有时在后部有 2 根副毛。雌螨胸板通常长大于宽，或彼此相等，后缘一般凸出或平直；板上刚毛 3 对。生殖腹板舌状或水滴状，一般较为短小，亦有后部伸长或膨大；板上刚毛通常为 1 对，有时或 2—4 对。肛板通常为圆角三角形，亦有呈倒梨形或卵圆形。足后板细小或发达。螯肢几丁质化较强，动趾一般具 2 齿，定趾具一列齿；钳齿毛细短，不明显。须肢叉毛 2 或 3 叉。头盖前缘光滑或锯齿状。颚沟一般具 6 横列小齿。颚角窄长，末端尖细。足 II 一般无刺状刚毛。

雄螨腹面通常为一整块全腹板，其上除肛毛外具 9 或 10 对刚毛；有时肛板分离。导精趾指状，不与动趾愈合，且超出动趾之上。

模式种　*Gamasus krameri* G. *et* R. Canestrini, 1881

下盾螨属全世界共记录了 150 余种，分布遍及各大洲；下分为 8 个亚属（Karg, 1979）: *Hypoaspis* Can. *s. str.*, *Hypohasta* Krag, *Cosmolaelaps* Berl., *Alloparasitus* Berl., *Geolaelaps* Trägardh, *Pneumolaelaps* Berl., *Holostaspis* Kolenati *Laelaspis* Berl.，也有作者（Evans and Till, 1979）将一些亚属（*Cosmolaelaps*, *Holostaspis*, *Pn*-

eumolaelaps, Laelaspis) 提升为属。 我们仍按 Karg(1979) 的意见均作为下盾螨属的亚属。

下盾螨属多数种类营自由生活，在地表腐植质层常发现，捕食螨类、跳虫及微小的节肢动物，在粮仓中或啮齿动物的巢窝内也有发现。有的种类在甲虫体上，营寄生或共生生活。

种检索表(雌螨)

1. 背板刚毛常形，呈针状……2
   背板刚毛异形，弯刀状或其它状……16
2. 背板或足部有鞭状长毛，与鞘翅目昆虫相关……3
   背板很少有鞭状长毛，足部绝不会出现鞭状长毛……4
3. 背板刚毛明显减少，约 28 对，中部的毛短小；胸板后缘弧形内凹……**刘氏下盾螨** *H.* (*H.*) *liui*
   背板刚毛数目正常，共 37 对，中部的毛长度适中；胸板后缘不整齐，波纹状……**椰甲下盾螨** *H.* (*H.*) *rhinocerotis*
4. 螯肢两趾粗短，动趾长度不超过 30μm……5
   螯肢两趾正常，动趾长度在 35μm 以上……7
5. 背板刚毛 35—37 对；生殖腹板较长，后缘圆钝……6
   背板刚毛较少，29—31 对；生殖腹板宽短，后缘平钝……**巨毛下盾螨** *H.*(*Hol.*) *magnisetae*
6. 背板前宽后窄，背毛 35 对；气门沟短，前端达基节 II 后半部……**林氏下盾螨** *H.* (*Hol.*) *linteyini*
   背板前后约等宽，背毛 37 对；气门沟长，前端达颚基两侧……**钳颖下盾螨** *H.* (*Hol.*) *chelaris*
7. 生殖腹板在基节 IV 之后异常膨大，烧瓶形，最宽处达 155μm 以上……8
   生殖腹板在基节 IV 之后不膨大或略为膨大，近似舌形……9
8. 生殖腹板具生殖毛 3 对 (Vl_{1-3})，均在板内；足后板细窄，长条形……**趾颖下盾螨** *H.* (*L.*) *digitalis*
   生殖腹板具生殖毛 1 对 (Vl_1)，Vl_2 和 Vl_3 离开或靠近板的外缘；足后板较宽，似椭圆形……**吉林下盾螨** *H.* (*L.*) *kirinensis*
9. 背板前部最宽，后部渐窄……10
   背板中部最宽、前、后部渐窄……13
10. 背板后端截平，板上主刚毛 40 对；胸板前缘不清晰……**戴氏下盾螨** *H.* (*G.*) *taitzujungi*
    背板后端弧形，板上主刚毛少于 40 对；胸板前缘界线明显……11
11. 背板主刚毛 38 对，均较长，达到下一刚毛的毛基；气门沟达基节 I 前缘……**大黑下盾螨** *H.* (*G.*) *diomphalia*
    背板主刚毛 39 对，毛较短，达不到下一刚毛的毛基；气门沟达基节 I 中部……12
12. 第 1 对胸毛位于胸板前方，第 1 对隙孔位于胸板前缘上；背板具副刚毛 1 根……**类尖下盾螨** *H.* (*G.*) *aculeiferoides*
    第 1 对胸毛位于胸板前缘上，第 1 对隙孔位于胸板前缘之后；背板不具副刚毛……**尖狭下盾螨** *H.* (*G.*) *aculeifer*
13. 气门沟较短，前端达基节 II 中部或前部；背板无副刚毛……14
    气门沟较长，前端达基节 I 中部；背板有 1 根或多根副刚毛……15
14. 生殖腹板中部略微膨大，其上具刚毛 1 对；背板具刚毛 39 对……**胸前下盾螨** *H.* (*G.*) *presternalis*
    生殖腹板中部明显膨大，其上具刚毛 2 对；背板具刚毛 38 对，缺 I_3……**巴氏下盾螨** *H.* (*L.*) *pavlovskii*
15. 背板副刚毛 1 根；腹部表皮刚毛较少，约 9 对……**秀越下盾螨** *H.* (*G.*) *concinna*

背板副刚毛 4—9 根；腹部表皮刚毛较多，约 25 对…………………………**溜下盾螨** ***H.* (*G.*) *lubrica***

16\. 背板前部宽，后部明显收窄，近似盾形；胸板具隙孔 3 对，第 3 对位于该板后缘上 ………………………………………………………………………………**尖背下盾螨** ***H.* (*C.*) *acutiscutus***

背板前、后部约等宽，呈椭圆形；胸板具隙孔 2 对 …………………………………………17

17\. 背板主刚毛 37 对，窄叶状；腹部表皮刚毛中部为针状，后部为窄叶状…… **兵下盾螨** ***H.* (*C.*) *miles***

背板主刚毛 39 或 40 对，弯刀状或矛头状；腹部表皮刚毛非如上述……………………18

18\. 胸板前缘界线清晰；腹部表皮刚毛 7 或 8 对……………………………………………19

胸板前缘界线不清；腹部表皮刚毛 13—16 对……………………………………………20

19\. 背板主刚毛 40 对，无副刚毛；胸板前缘平直，后缘中部浅凹…………**力氏下盾螨** ***H.* (*C.*) *hrdyi***

背板主刚毛 39 对，有副刚毛 2 根；胸板前后缘均双峰形凸出，中部凹入…………………………………………………………………………………**李氏下盾螨** ***H.* (*C.*) *leeae***

20\. 背板刚毛弯刀状；胸板后缘凸出…………………………………**空洞下盾螨** ***H*· (*C.*) *vacua***

背板刚毛矛头状；胸板后缘凹入……………………………………**黔下盾螨** ***H.* (*C.*) *chianensis***

尖狭下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *aculeifer* (Canestrini)

Laelaps aculeifer Canestrini, 1884, *Atti Ist. Veneto* (6)2:698.

雌螨(图 101)　　体长卵形，长 460μm，宽 270μm。

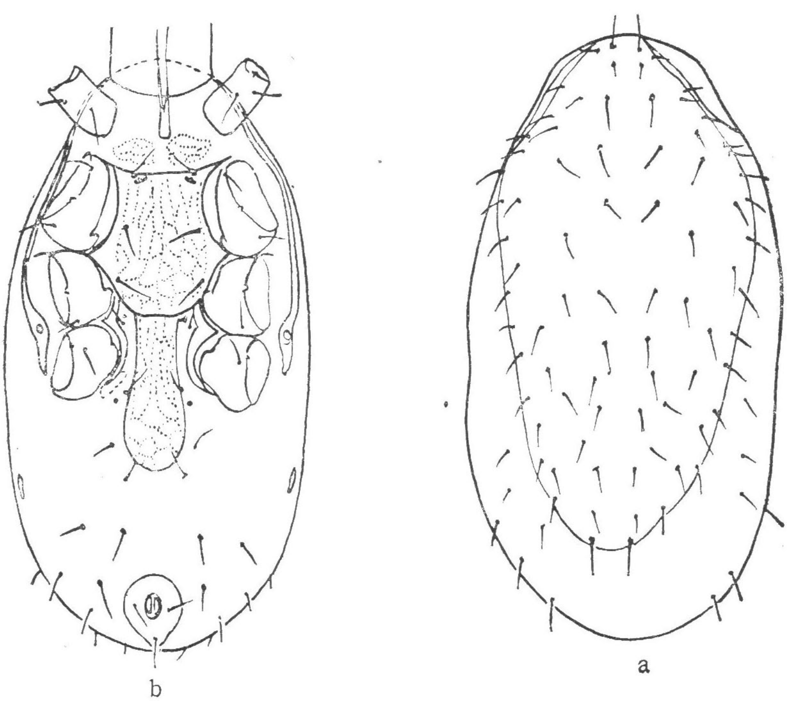


图 101　尖狭下盾螨 *Hypoaspis* (*G.*) *aculeifer* ♀

a. 背面；b. 腹面。

螯肢动趾具 3 齿，定趾具 9 枚细齿。钳齿毛短小，针状。头盖前缘具不规则齿裂。

背板长卵形，覆盖大部分背面；前部宽阔，后部渐窄，末端钝圆。板上刚毛 39 对，前部居中的刚毛较长，其余的长度大致相等（M_{11} 除外）。

胸板前区具网纹。胸板长大于宽，前缘平直，后缘凸出，表面有网纹。板上具刚毛3对，St_1 位于前缘上；隙孔2对，第1对裂形，位于 St_1 后内方，第2对圆形，位于 St_2 后方。生殖腹板窄长，两侧缘几乎平行，末端钝圆；板上刚毛1对，位于该板边缘上。肛板近似圆形，末端收窄；肛侧毛位于肛门中部两侧，肛后毛与肛侧毛约等长。足后板细窄，呈棒状。气门沟前端伸至基节I中部。腹部表皮具刚毛约7对。

足 II—IV 均有粗刺状刚毛。跗节II背面、侧面和腹面共有刺状刚毛9根；跗节 III、IV 大部分刚毛均为刺状。

寄主　东方田鼠巢窝。

分布　内蒙古(呼伦贝尔盟)。国外：原苏联，日本，美国及英国等一些欧洲国家。

附记　据国外文献报道，该螨常在土壤及腐植层中发现 (Evans & Till, 1966)。

类尖下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *aculeiferoides* Teng

Hypoaspis (*Geolaelaps*) *aculeiferoides* Teng, 1982, *Acta Zootax. Sin.* 7(2):161.

雌螨(图102)　体椭圆形，长650—667μm，宽398—424μm。

螯肢动趾长84μm，具2齿，定趾具齿8枚，其中4枚微小。钳齿毛细小，针状；钳基毛短小。头盖边缘具齿裂。须肢跗节叉毛2叉。

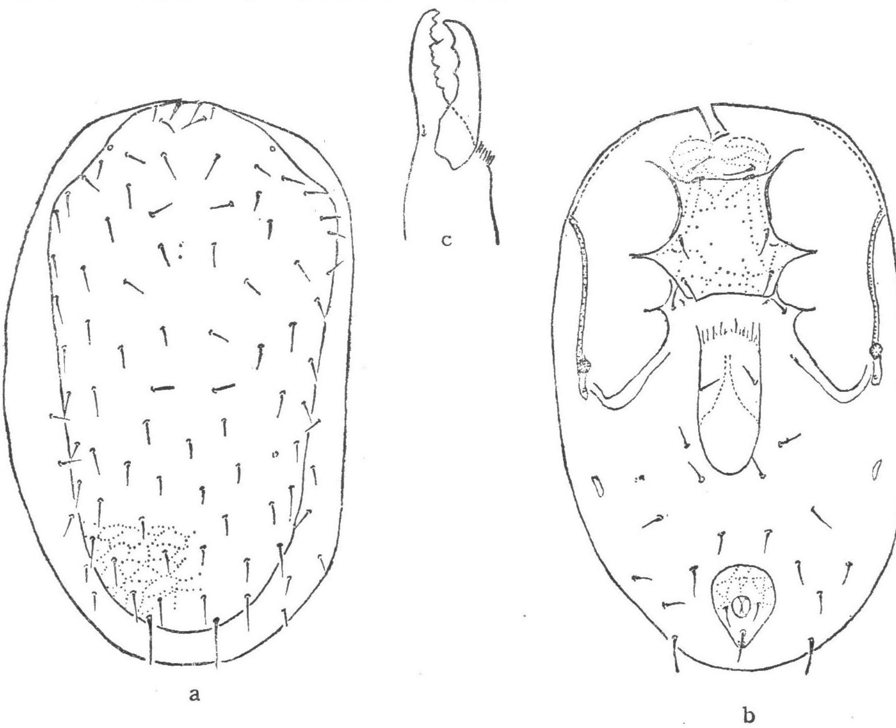


图102　类尖下盾螨 *Hypoaspis* (*G.*) *aculeiferoides* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳。

背板覆盖背面大部分，长607μm，宽304μm，前部较宽，向后逐渐变窄，后端圆钝，板上布有网纹；除39对主刚毛外，在 D_6 或 D_7 之间尚具副刚毛1根，背毛短小，针状，以 M_{11} 最长。

胸板前区有波状纹，略呈长方形。胸板长 130μm（中部），宽 112μm（St_2 水平线处），前缘近于平直，后缘浅凹，约达基节 III 后 1/3 的水平线。板上有网纹；3 对胸毛约等长，St_1 位于前缘上；隙孔 2 对，第 1 对位于该板前缘上，第 2 对位于 St_2 的后外侧。生殖腹板窄短，呈舌状，中部略微变宽，后端收窄；具刚毛 1 对。肛板倒梨形，长宽约 87.5 × 75μm，表面有网纹；肛侧毛位于肛门中部的水平线，肛后毛较肛侧毛长。足后板较大，近似肾形。气门沟长，前端达基节 I 中部。腹部表皮刚毛共 8 对。

足 II 跗节腹面具刺状刚毛 5 根，背面近末端有并列角状刚毛 2 根，胫节和膝节腹面分别具刺状刚毛 2 和 1 根。足 III 跗节腹面具刺状刚毛多根，胫节和膝节腹面各具刺状刚毛 2 根。足 IV 跗节腹面具刺状刚毛多根，胫节和膝节腹面分别具刺状刚毛 2 和 1 根。

寄主　　达乌尔黄鼠的巢窝内。

分布　　北京（模式产地）。

尖背下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *acutiscutus* Teng

Cosmolaelaps acutiscutus Teng, 1982, *Acta Zootax. Sin.* 7(2):162.

雌螨（图 103）　　体型大，椭圆形，长 927μm，宽 606μm。

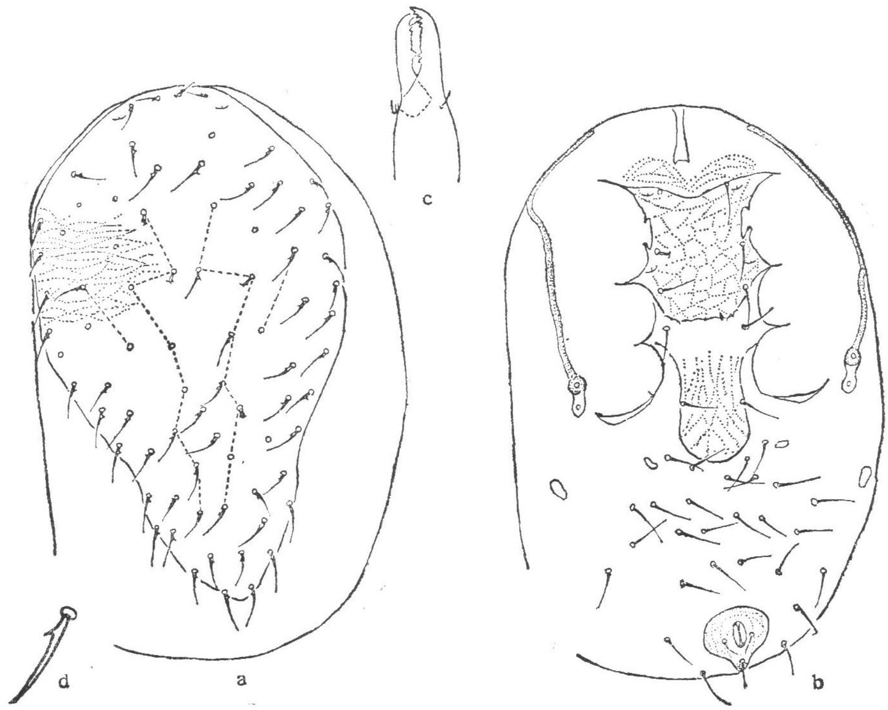


图 103　尖背下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *acutiscutus* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳；d. 背板刚毛。

螯肢动趾长 133μm，具齿 8 枚，居中的 6 枚极为细小，定趾端部具齿 4 枚，其后中部为 9 枚极微细的小齿，最后又具 2 齿。钳齿毛短小，针状。钳基毛粗壮。头盖边缘具齿裂。须肢叉毛 2 叉。

背板前宽后窄，末端尖细，近似盾形；长 840μm，最宽处 494μm。板上布有网纹。背

毛弯刀形，主刚毛 38 对（I 毛只有 2 对），副刚毛 2 根，位于 D_5 与 D_6 及 D_6 与 D_7 之间。背部表皮具刚毛约 21 对，其形状和大小与背板刚毛相似。

胸板前区具波状纹。胸板长 203 μm（中部），宽 175 μm（St_2 水平线处）；前缘弧形浅凹，两侧缘在 St_2 之前内弯呈凹口，后缘略平。板上布有网纹；胸毛 3 对，约等长，第 1 对位于前缘上；隙孔 3 对，第 1 对位于 St_1 后外侧，第 2 对位于 St_2 后外方，第 3 对见于胸板后缘上。生殖腹板短小，自生殖毛 Vl_1 至末端长 105 μm 后部略微变宽，最宽处 121 μm；表面布有网纹，其上刚毛 1 对。肛板远离生殖腹板，前部宽圆，后端尖窄，长度约等于宽度，表面有网纹；肛侧毛位于肛门后部两侧，与肛后毛约等长。足后板 2 对，扁长形，外侧一对较大。气门沟窄长，前端延至基节 I 中部；气门板在气门之后宽短。腹部表皮刚毛约 14 对，呈针状。

足瘦长。足 II 跗节腹面具刺状刚毛 5 根，股节和胫节腹面各具刺状刚毛 1 根。足 III、IV 无刺状刚毛，但足 IV 末 3 节腹面有几根刚毛较为粗壮。

寄主　一种甲虫。

分布　江苏（模式产地：赣县）。

钳颖下盾螨 *Hypoaspis* (*Holostaspis*) *chelaris* Teng, Zhang *et* Cui

Hypoaspis (*Holostaspis*) *chelaris* Teng, Zhang *et* Cui, 1992, *Acta Zootax. Sin.* **17**(2):196.

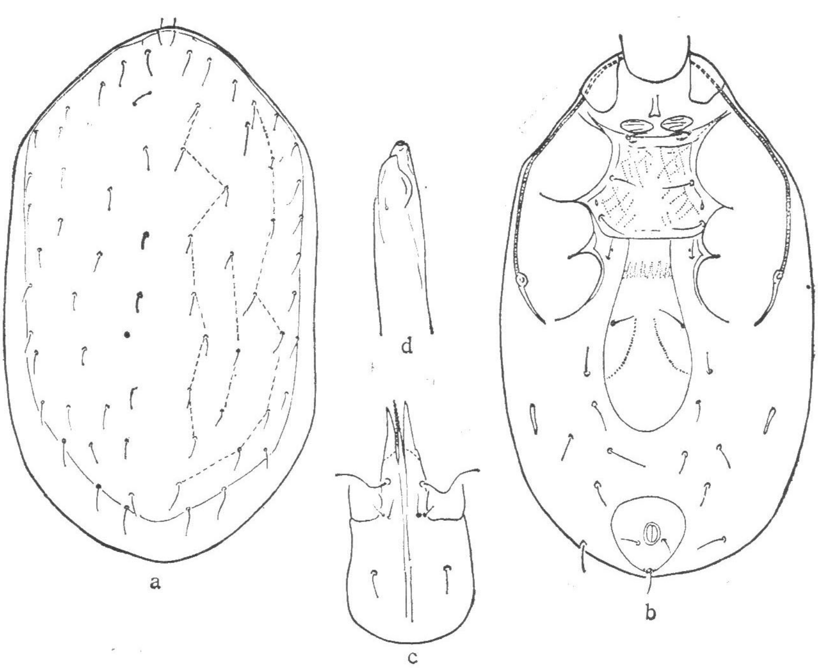


图 104　钳颖下盾螨 *Hypoaspis* (*Hol.*) *chelaris* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 颚体；d. 螯肢。

雌螨（图 104）　体椭圆形，长 490 μm，宽 287 μm。

螯肢第 2 节长 91 μm，螯钳粗短；动趾长 21 μm，具 2 齿，定趾较短，具细齿；钳齿毛末

见。颚毛 4 对，前颚毛细长，鞭状，其余 3 对较短，针状，后颚毛长于内颚毛，外颚毛最短。颚角窄长，剑状，平行伸出，前端达须肢膝节前缘。头盖弓形，边缘光滑。须肢叉毛 2 叉。

背板六边形，几乎覆盖背面全部，长 455μm，宽 252μm，前端圆钝，两侧近乎平行，后端略钝。板上刚毛 37 对，缺 ET_1、ET_2，刚毛均较短，针状，后部的刚毛较中部的稍长。

胸板之前有一对胸前板，橄榄形具横纹。胸板长 94.5μm（中部），宽（第 2 对胸毛水平处）84μm；前、后缘均较直，板上有粗网纹，中部及后部网纹不明显。胸毛 3 对，St_1 位于胸板前缘，较 St_2、St_3 略短，St_2 约位于板长 1/2 的水平线，与 St_3 约等长。隙孔 2 对，第 1 对位于 St_1 的后内侧，第 2 对较短，位于 St_2 与 St_3 之间的外侧。胸后毛游离。生殖腹板水滴状，最宽处 84μm；板上刚毛 1 对，约位于基节 IV 后缘的水平处。肛板圆角三角形，长 77μm，宽 70μm；肛侧毛位于肛门后缘水平线，肛后毛较肛侧毛稍长。足后板细棒状。气门沟前端达颚基两侧；气门板后端游离，略超过基节 IV 后缘水平线。腹部表皮刚毛 6 对。

各足以足 II 最粗壮，足 III 最细短。跗节 I、II 末端各具 1 对刺状毛，跗节 II 的较为细短。

生活处所　　农田土层。

分布　　北京（模式产地）。

黔下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *chianensis* Gu

Hypoaspis chianensis Gu, 1990, *Acta Zootax. Sin.* **15**(4):441.

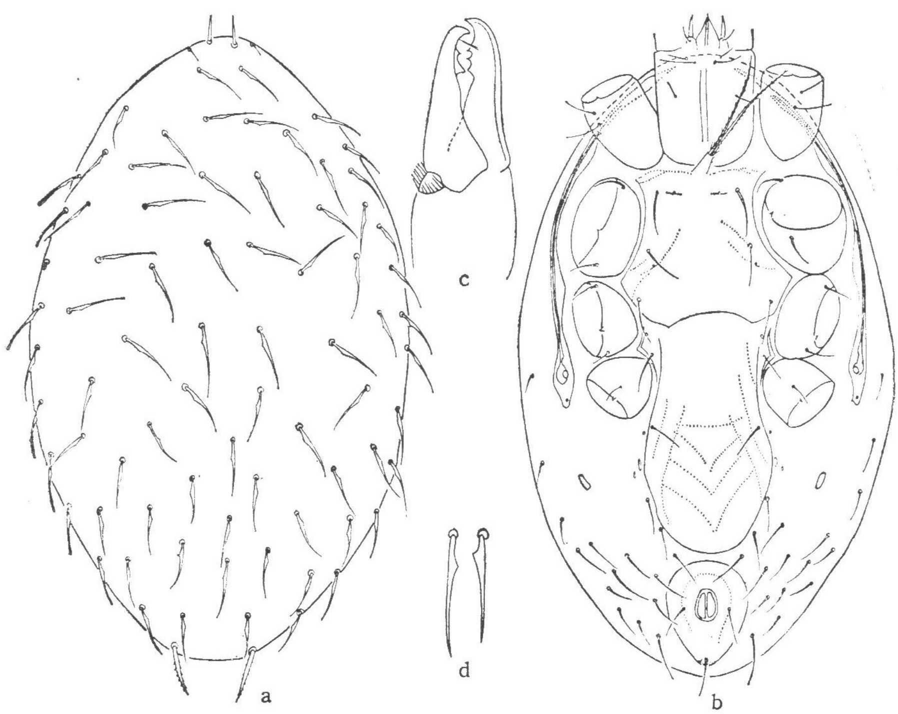


图 105　黔下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *chianensis* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳；d. 背板刚毛。

雌螨(图 105)　　体卵圆形，长 395μm，宽 255μm。

螯肢粗壮，螯钳动趾具 2 齿，基部有毛簇；定趾具 3 齿。钳齿毛细小，针状。颚沟未见小齿。

背板覆盖整个背部。背毛 39 对，在 D_6—D_8 之间还有 3 根纵列的副毛；除 F_2 较小，F_1 刺状，M_{11} 粗刺状且有细小分支，其余背毛均呈矛头状。

胸板前区具网纹。胸板中部长 51.4μm，最窄处宽 74.1μm，前缘不清晰，后缘中部凹入，侧角较短，3 对胸毛均细长，光滑，St_1、St_2 约等长，St_3 略短。板上 2 对隙孔清晰，第 1 对横列于 St_1 的内侧，第 2 对位于 St_2 的后方。无胸后板，胸后毛位于内足板内侧，长度约等于 St_3。生殖腹板长大，在基节 IV 之后略膨大，后端宽圆，与肛板距离很近，约等于肛门宽度之半；板上具网纹及 1 对刚毛。肛板倒梨形，长大于宽，61.7 × 47.3μm。肛门位置偏于板的前部；肛侧毛位于肛门中横线之后，肛后毛靠近板的后端，较肛侧毛稍长。气门沟细窄，前端达基节 I 前缘；气门板前伸至体前中部，向后则至基节 IV 中部水平。足后板 3 对，均长形，最大的一对位置最外，次大的一对靠近生殖腹板最宽处，最小的一对在前者的后外方。腹部表皮具刚毛 13 对，均呈针状。

足 II 最粗壮；以足 IV 最长，足 I 次之，足 III 最短。

寄主　　锡金小家鼠。

分布　　贵州(模式产地：兴义县)。

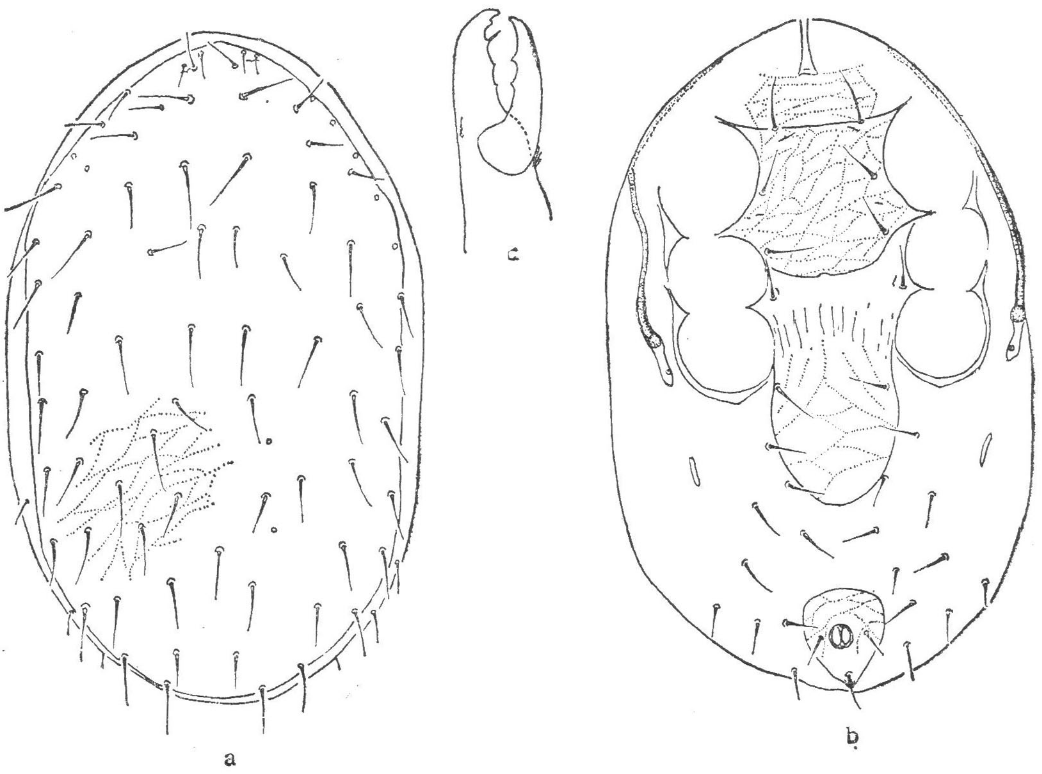


图 106　秀越下盾螨 *Hypoaspis (G.) concinna* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳。

秀越下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *concinna* Teng

Hypoaspis (*Geolaelaps*) *concinna* Teng, 1982, *Acta Zootax. Sin.* 7(2):160.

雌螨(图 106)　体长 545—588 μm，宽 311—407 μm。

螯肢动趾长 55 μm，具 2 齿，定趾具短齿 4 枚。钳齿毛细小，针状；钳基毛短小。头盖边缘具齿裂。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板几乎完全覆盖背面，长 532 μm，宽 301 μm，前端略窄，两侧缘几乎平行，后端圆钝。板上有网状纹；除 39 对主刚毛外，在 D_7 与 D_8 之间尚具副刚毛 1 根，背毛均呈针状。

胸板前区网纹呈六边形。胸板长 124 μm（中部），宽 105 μm（St_2 水平线处），前缘近于平直，后缘弧形凸出，约达基节 III 一半的水平线。板上布有网纹；具胸毛 3 对和隙孔 2 对，3 对胸毛约等长，St_1 位于前缘上。生殖腹板较短，呈舌状，中部略为膨大，后端收窄，表面布有网纹；具刚毛一对。肛板倒梨形，长宽 77×63 μm，表面有网纹；肛侧毛位于肛门中部的水平线，肛后毛较肛侧毛稍长。足后板长形，略似棒状。气门沟长，前端约达基节 I 中部。腹面表皮具刚毛约 9 对。

足 II 跗节腹面具刺状刚毛 5 根，股节腹面具刺状刚毛 1 根。足 III、IV 跗节腹面具刺状刚毛多根；足 IV 胫节和膝节腹面分别具刺状刚毛 2 和 1 根。

寄主　大仓鼠巢窝内。

分布　北京（模式产地）。

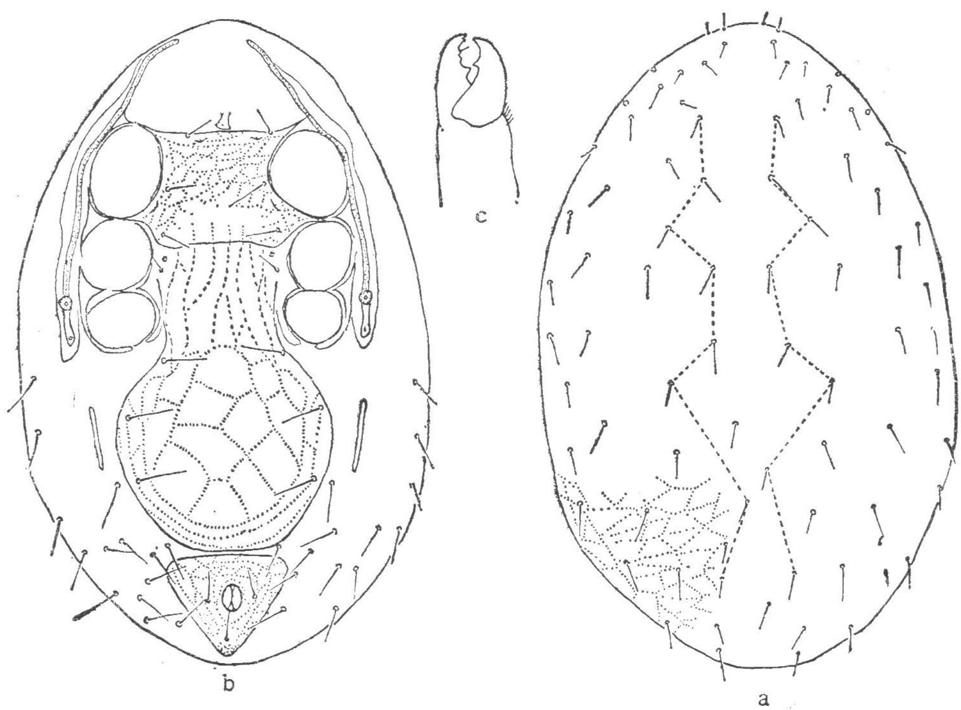


图 107　趾颖下盾螨 *Hypoaspis* (*L.*) *digitalis* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳。

趾颖下盾螨 *Hypoaspis* (*Laelaspis*) *digitalis* Teng

Laelaspis digitalis Teng 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(4):397.

雌螨(图 107)　体卵圆形,长约 495μm, 宽 315μm。

螯钳粗短。动趾长 35μm, 具一齿,定趾具 4 齿,前 3 齿细小,最后 1 齿粗大。钳齿毛细小,针状;钳基毛细短。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板卵形, 完全覆盖背面, 长约 490μm, 宽约 308μm, 板上布有网纹。背板刚毛细短,除 39 对主刚毛外,尚有刚毛 2 根,一在 D_6 与 D_7 之间,另一在 D_8 之后。

胸板长 85μm (中部),宽 82μm(St_2 水平线处),前缘平直,后缘微凹, 其凹底约在基节 III 前 1/3 的水平线;板上有网纹,具胸毛 3 对和隙孔 2 对, St_1 位于该板前缘,较 St_2、St_3 稍短;第 1 对隙状器位于 St_1 后内侧,平置,第 2 对位于 St_2 的后外侧,斜置。生殖腹板瓶状,在基节 IV 后逐渐膨大,中部最宽,约 158μm, 表面布有网纹;板上刚毛 3 对,约等长。肛板接近生殖腹板,三角形,长 70μm, 靠近前缘处最宽,91μm, 表面有网纹; 肛侧毛位于肛门中部的水平线,与肛后毛约等长。足后板窄长,细棒状,位于生殖腹板中部两侧。气门沟很长,前端伸至基节 I 之前, 将近达到背板顶端。气门板较宽, 末端约达基节 IV 后缘的水平线。腹部表皮具刚毛 14 对。

足 II—IV 跗节腹面各具刺状刚毛 5 根。

寄主　黑线仓鼠。

分布　内蒙古(模式产地: 呼伦贝尔盟)。

大黑下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *diomphalia* Yin et Qin

Hypoaspis (*Geolaelaps*) *diomphalia* Yin *et* Qin, 1984, *Trans. Liaoning Zool. Soc.* **5**(1):41。

雌螨(图 108)　体椭圆形,长 688—770μm, 宽 426—519μm。

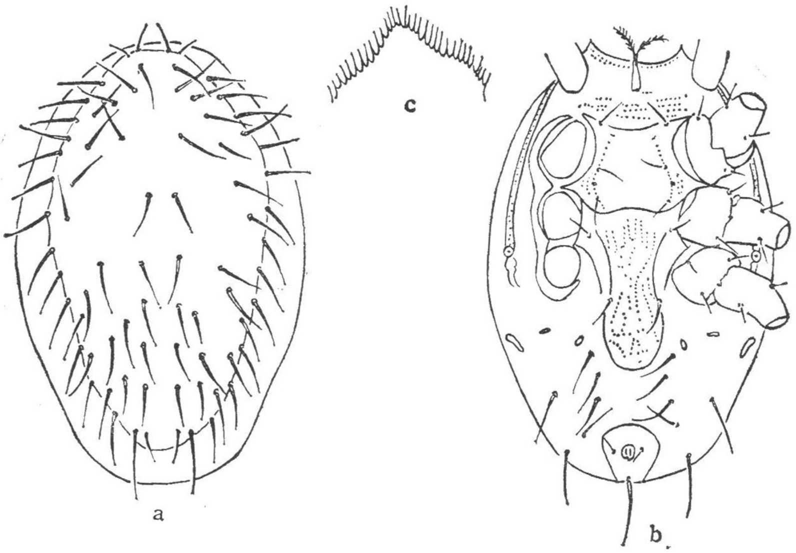


图 108　大黑下盾螨 *Hypoaspis* (*G.*) *diomphalia* ♀(仿殷绥公等,1984)
a. 背面; b. 腹面; c. 头盖。

螯肢动趾长 72μm，具 2 齿，定趾具细齿一列，约 10 枚。头盖中部突出，边缘具齿裂。须肢叉毛 2 叉。

背板覆盖背面大部分，长宽为 637×358μm，前部较宽，向后逐渐收窄，后端圆钝。板上刚毛 38 对，F_2 较短，其余均较长，约在 72—87μm 之间。

胸板之前具网状纹。胸板长 123μm，宽 128μm（St_2 水平线处），前缘两侧向前凸，中部稍凹陷，后缘浅凹。板上胸毛 3 对，约等长，St_1 位于胸板两侧的凸起处，St_2 位于中部稍前；隙孔 2 对，第 1 对位于该板前缘，第 2 对位于 St_2 的后外侧。生殖腹板舌状，在生殖毛 Vl_1 后稍膨大，后端圆钝；板上有线纹，具生殖毛 1 对。肛板长 92μm，宽 82μm（肛侧毛水平处），前部宽圆，向后渐窄，末端圆钝；肛侧毛位于肛门中部之后两侧，肛后毛较肛侧毛长。足后板 3 对，最大的一对弯曲。气门沟长，向前伸至基节 I 前缘。腹部表皮具刚毛 7 对。

足 II 跗节腹面具刺状刚毛 5 根，胫节和膝节分别具 2 和 1 根刺状刚毛。足 III 跗节、胫节和膝节分别具 3、2、2 根刺状刚毛，足 IV 跗节、胫节和膝节分别具 3、2、1 根刺状刚毛。

寄主　大黑鳃金龟 *Holotrichia diomphalia*.

分布　辽宁（模式产地：建平）。

力氏下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *hrdyi* Samsinak

Hypoaspis hrdyi Samsinak, 1961, *Čas. Čs. Spol. Ent.*, **58**·205.

雌螨（图 109）　体椭圆形，长 640—750μm，宽 480—600μm。

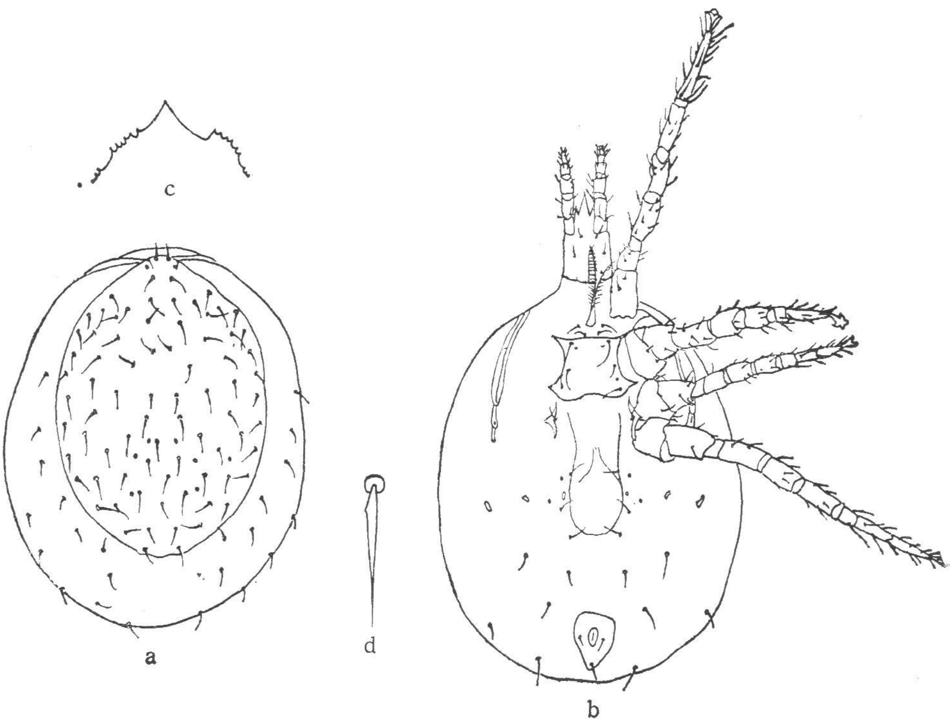


图 109　力氏下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *hrdyi* ♀（仿 Samsinak, 1961）
a. 背面；b. 腹面；c. 头盖；d. 背板刚毛。

螯肢发达,动趾具 2 齿,定趾除 2 个较大的齿外，尚具若干小齿突。钳齿毛细小，刺状。

背板不完全覆盖背面,长 600μm, 宽 430μm。板上具刚毛 40 对,呈矛头状。背面表皮刚毛形状与背板内的相似。

胸板长 102μm (中部),宽 99μm (最窄处),前缘较平直,后缘中部内凹;板上具约等长刚毛 3 对;隙孔 2 对,窄长形,第 1 对位于 St_1 后内侧,第 2 对位于 St_2 后外侧。生殖腹板舌形,在基节 IV 之后稍膨大,后端圆钝;具刚毛 1 对。肛板倒梨形,长大于宽; 肛侧毛位于肛门中部的两侧,肛后毛较肛侧毛长。足后板数对,2对稍大,其余很细小。气门沟窄长,前端达基节 I 中部。腹部表皮刚毛 7 对。

4 对足均较细弱,其中足 II、III 较其它 2 对短。

寄主　　家白蚁 *Coptotermes formosanus*巢内。

分布　　广东(模式产地: 新会县)。

吉林下盾螨 *Hypoaspis* (*Laelaspis*) *kirinensis* Chang, Cheng et Yin

Hypoaspis kirinensis Chang, Cheng *et* Yin, 1963, *J. Jilin Med. Univ.* **5**(2): 188.

雌螨(图 110)　　体卵圆形,长 616μm, 宽 399μm。

螯肢动趾具 2 齿,定趾具 3 齿。钳齿毛短小,针状。

背板大,覆盖全部背面。板上刚毛均呈长针状,除正常主刚毛 39 对外,尚具副刚毛 3 或 4 根。

胸板之前有一对半圆形的网纹区,后半部相连。胸板长稍大于宽,长 105μm (中部),宽 98μm (St_2 水平线处),前缘双波状,中部凸出,两侧在 St_1 处微凹,后缘略平或中部浅凹,表面布有网纹。板上具等长的刚毛 3 对和隙孔 2 对, St_1 位于该板前缘上。生殖腹板烧瓶形,在基节 IV 之后明显膨大,最宽处达 156μm, 后缘宽圆; 生殖毛 Vl_1 位于该板侧缘上, Vl_2 和 Vl_3 离开或紧靠侧缘。肛板圆角三角形,宽大于长,前缘略平,两侧向后收窄; 肛侧毛位于肛门中部两侧,与肛后毛约等长。足后板一对,较大, 长棒形或长椭圆形。气门沟前端延伸至基节 I 前缘。腹部表皮具刚毛 16—20 对。

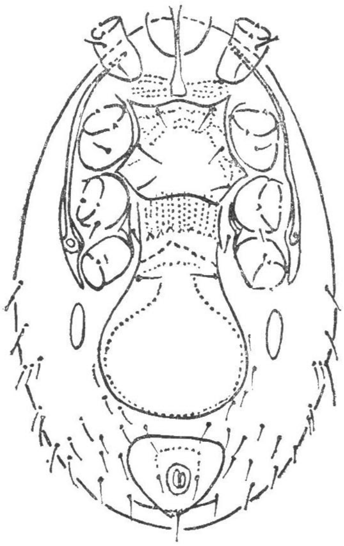


图 110　吉林下盾螨 *Hypoaspis* (*L.*) *kirinensis* ♀ 腹面(仿张家祺等,1963)

足正常,足 I 及足 IV 长,足 II 粗壮。 跗节 I—IV 刚毛均呈针状,无刺状变形刚毛。

寄主　　棕背䶄。

分布　　吉林(模式产地: 敦化县)。

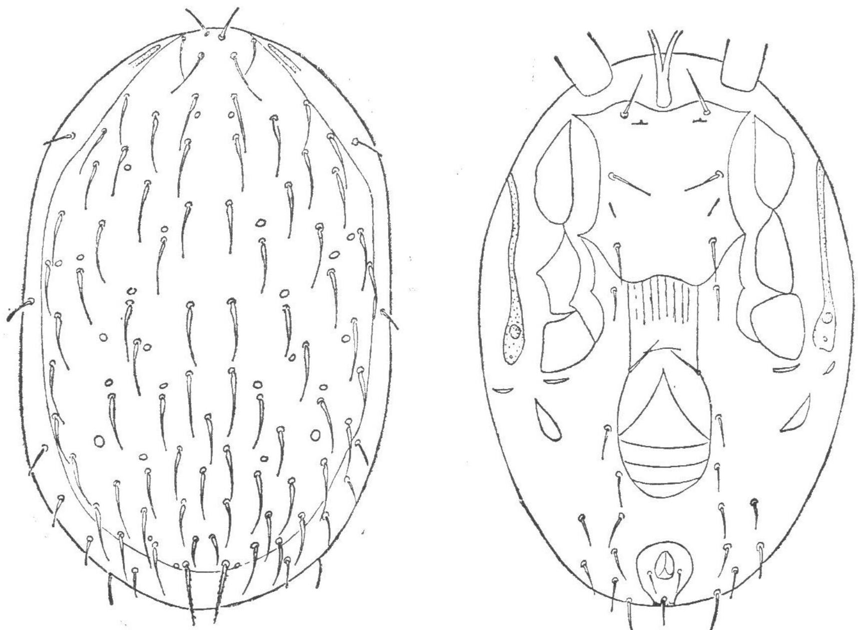
李氏下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *leeae* Tseng

Hypoaspis leeae Tseng, 1977, *Bull. Inst. Zool., Academia Sinica* **16**(1):49.

雌螨(图 111)　体椭圆形，长 666μm，宽 421μm。

螯肢动趾具 2 粗齿，定趾具 12 枚圆突形小齿。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板大，几乎覆盖整个背面，表面布有网纹；板上刚毛 39 对，另有副毛 2 根，位于 D_5 和 D_6 之间，多数呈弯刀状，M_{11} 最为粗大，略带微小倒刺；板上具 19 对以上的小孔，其中在后侧部近板缘的一对最大而明显。



a　　　　b

图 111　李氏下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *leeae* ♀（仿曾义雄，1977）
a. 背面；b. 腹面。

胸板长 168μm，明显大于宽，前缘与后缘呈双峰形凸出，当中凹入，表面有网纹；具胸毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板较大，两侧缘近于平行，后缘圆钝，表面呈不明显的网纹；板上生殖毛一对，位于该板侧缘上。肛板倒梨形，前端宽圆，后端收窄；肛侧毛位于肛门后部两侧。足后板 3 对，靠前的 2 对较小，窄长形，靠后的 1 对较大而宽。气门沟长，前端达背面须肢基部。腹部表皮具刚毛约 8 对。

足正常。足 I—IV 长度分别为 725，567，529，958μm。

生活处所　腐植质及落叶中。

分布　台湾(模式产地)。

附记　本种未见标本，以上记述主要引自原始文献。本种与空洞下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *vacua* 近似，但 M_{11} 明显较长，且具微小倒齿，气门沟也较长，前端伸至须肢基部。

林氏下盾螨 *Hypoaspis* (*Holostaspis*) *linteyini* Samsinak

Hypoaspis linteyini Samsinak, 1964, *Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, **32(3)**: 49。

雌螨(图 112)　体椭圆形,长 368μm, 宽 207μm。

螯钳粗短,动趾长 28μm, 具 1 齿,定趾具 2 齿,近基部的一个较大, 近端部的一个较小。钳齿毛细小,刺状。

背板不完全覆盖背面,呈卵形,前部较后部宽。板上具针状刚毛 35 对。

胸板长 84μm (中部),宽 64μm (最窄处),前缘不甚清晰, 后缘中部略凹; 具略等长的刚毛 3 对; 隙孔 2 对, 第 1 对位于 St_1 后内侧, 第 2 对位于 St_2 后外侧。生殖腹板舌形,在基节 IV 之后稍膨大;具刚毛 1 对。肛板略似圆角三角形,长 66μm, 宽 55μm; 肛侧毛位于肛门中部的两侧, 肛后毛与肛侧毛约等长。足后板有 1 对稍大,其余数对很小。气门沟较短,前端仅达基节 II 的后半部。腹部表皮具刚毛 8 对。

足 I、IV 较细长,足 II 粗短,足 III 最细短。跗节 II 近末端具轮生壮粗刚毛 4 根。

寄主　家白蚁 *Coptotermes formosanus.*

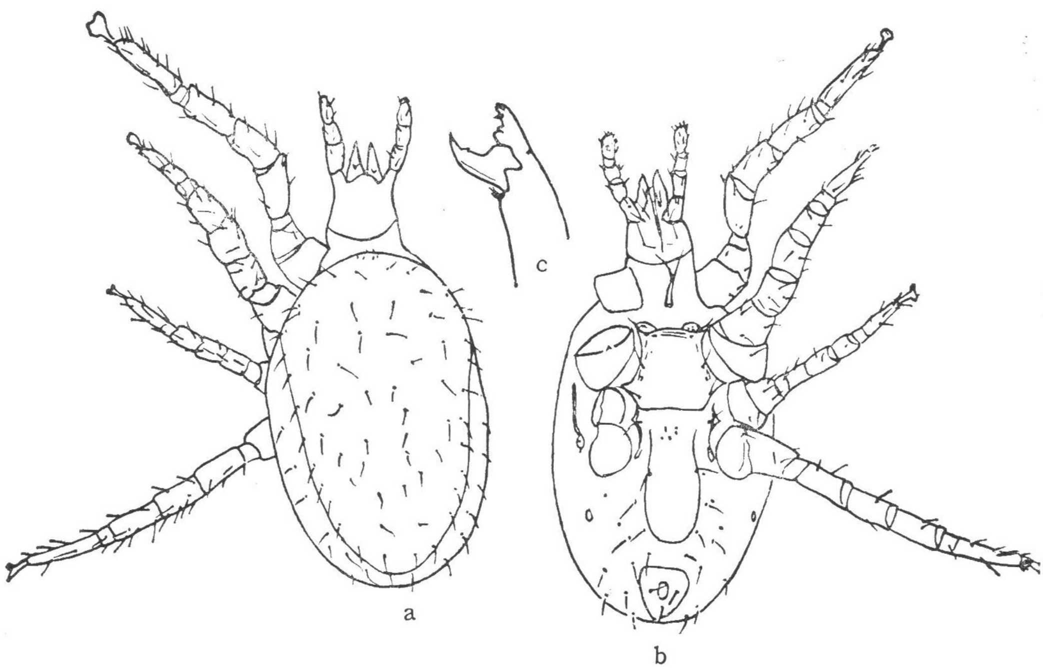


图 112　林氏下盾螨 *Hypoaspis (H.) linteyini* ♀ (仿 Samsinak, 1964)
a. 背面; b. 腹面; c. 螯肢。

分布　广东(模式产地: 高鹤县)。

刘氏下盾螨 *Hypoaspis (Hypoaspis) liui* (Samsinak)

Coleolaelaps liui Samsinak, 1962, *Čas. Čs. Spol. Ent.* **59**:196.

雌螨(图 113)　体长 627μm, 宽 406μm。

螯肢发达,定趾具 1 齿,动趾具 2 齿。颚体腹面具刚毛 4 对, 其中一对特别长。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板卵圆形，不完全覆盖背面；长 572μm，宽 378μm；板上具刚毛约 28 对，其中有若干对较长，尤其近末端的一对更为粗长。

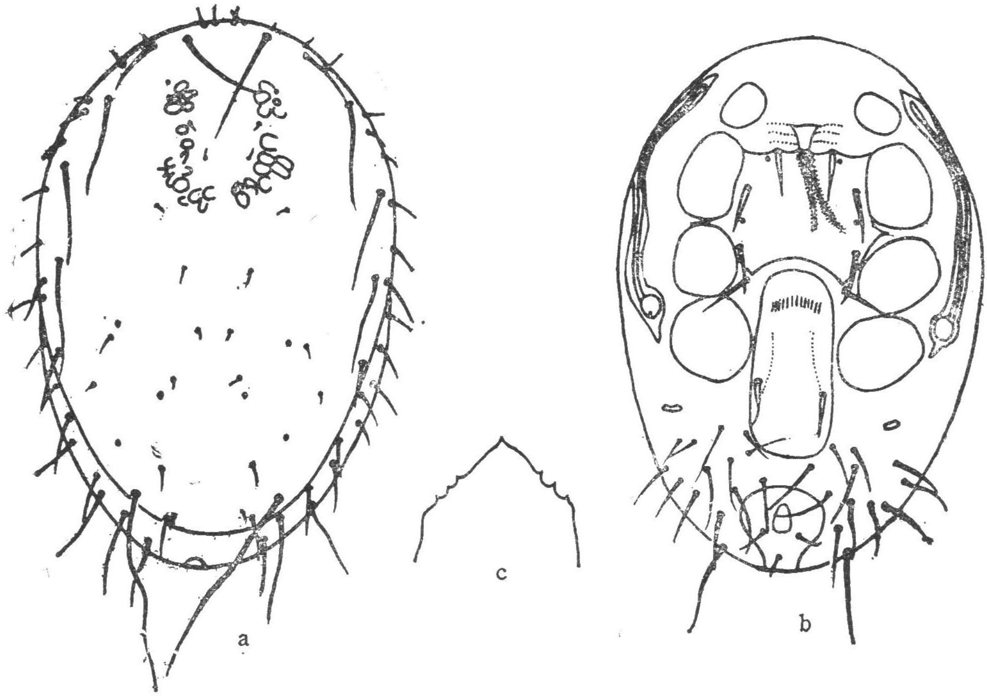


图 113　刘氏下盾螨 *Hypoaspis* (*H.*) *liui* ♀（仿 Samsinak, 1962）
a. 背面； b. 腹面； c. 头盖。

胸板前缘呈双峰状凸出，后缘内凹；长 120.6μm，宽 153μm（St_2 水平）；具粗壮刚毛 3 对；隙孔 3 对，第 3 对较小，位于后缘上。生殖腹板略似舌形，两侧缘几乎平行，后缘圆钝，宽 97.4μm；具粗壮刚毛一对。肛板呈倒梨形，长宽为 102×88μm；肛侧毛位于肛门后缘水平偏后，与肛后毛约等长。气门沟前端达基节 I 中部；气门板后端游离。腹面表皮具刚毛约 14 对，其中末端一对较其它对为长。

各足基节腹面的刚毛常形。跗节 II 末端腹面及背面各具粗刺状刚毛一根。

寄主　独角仙科（Dynastidae）甲虫。

分布　华南。

附记　由于鞘厉螨属与下盾螨属是近缘属，形态很近似，刘氏下盾螨的原始记述（Samsinak, 1962）订为刘氏鞘厉螨 *Coleolaelaps liui*. 1979 年 Krag 把它移入下盾螨属。

溜下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *lubrica* Voigts *et* Oudemans

Hypoaspis lubrica Voigts *et* Oudemans, 1904, *Zool. Anz.* **27**:654.

同物异名　*Hypoaspis murinus* Strandtman *et* Menzies, 1948; *Hypoaspis smithii* Hughes, 1948.

雌螨（图 114）　体长 658μm，宽 407μm。

螯肢动趾具 2 齿,定齿具 3 齿; 钳齿毛细小,刺状。颚沟具 6 横列小齿,每列 7—10 枚。须肢叉毛 2 叉。头盖似三角形,有细条纹,边缘光滑。

背板大,几乎完全覆盖背面;板上网纹明显,具刚毛 39 对和副刚毛 4—9 根。

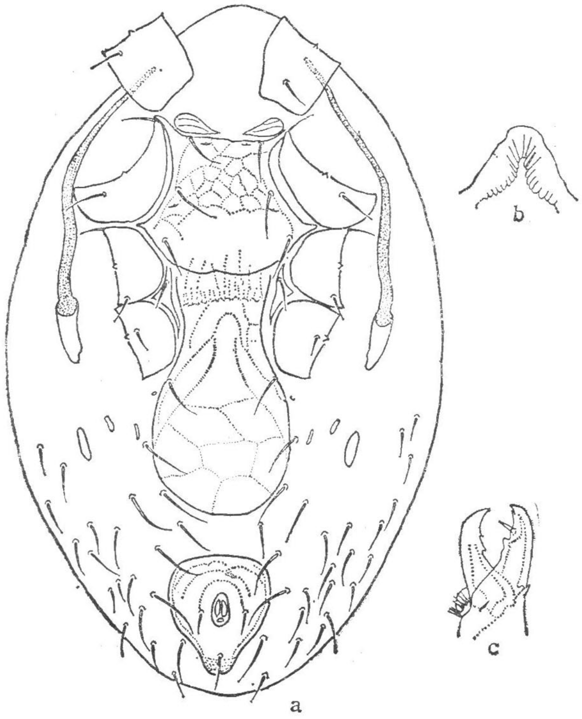


图 114 溜下盾螨 *Hypoaspis (G.) lubrica*♀
a. 腹面; b. 头盖; c. 螯钳。

胸板前区具 2 块胸前板,有时略为连接。胸板长 124μm,宽 96μm(最窄处);前缘较平直,后缘宽圆,达基节 III 中部的水平线;板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。胸后毛着生于表皮上。生殖腹板在基节 IV 之后膨大,宽 124μm,后缘圆钝;具刚毛 1 对。肛板长宽为 96×92 μm;肛侧毛与肛后毛约等长。足后板略呈肾状。气门沟前端达基节 I 中部;气门板前端与背板愈合,后端游离。腹部表皮刚毛约 25 对。

跗节 II 腹面具粗刺状刚毛 4 根 (av_1, pv_1, al_1, pl_1);胫节 II 腹面具粗刺状刚毛 2 根 (av_1, pv_1)。足 III、IV 的膝节、胫节、跗节腹面具多根粗刺状刚毛。

雄螨 体型较小,长约 440μm。

螯钳二趾各具一齿;钳齿毛细小;导精趾端部弯曲呈匙状,当中有窄沟。头盖与雌螨相似。

腹面全腹板一整块,表面网纹明显,其上除肛毛外具刚毛 12 对。全腹板之前的二块胸前板不明显,互相分离。其它形态与雌螨相似。

寄主 黑线仓鼠,黑线姬鼠,东方田鼠,子午沙鼠,达乌尔黄鼠。

分布 黑龙江、辽宁、内蒙古、江苏、湖南、四川、贵州。国外: 原苏联,美国,捷克斯洛伐克和英国等欧洲一些国家。

生活习性 常出现在啮齿类体上及其巢窝内,在鸡窝、白蚁巢及腐败谷物或干草中也常出现。

巨毛下盾螨 *Hypoaspis (Holostaspis) magnisetae* Ma

Hypoaspis magnisetae Ma, 1988, *Acta Zootax. Sin.* **13**(2):147.

雌螨(图 115) 体卵圆形,长 495—517μm,宽 322—356μm。

螯钳短小,动趾与定趾等长,约 30μm; 动趾具 2 齿,较大,定趾 3 齿,较小。

背板大,覆盖整个背面;板上有明显网纹,呈斑状。背板刚毛 29—31 对,多数粗大,略呈弧形弯曲,但 F_2、D_3 和 D_8 细小。D_1—D_4 之长为: $D_2 > D_4 > D_1 > D_3$。

胸板长大于宽,103×80μm; 前缘双波状凸出,中间微凹,后缘向后弧形凸出,约达基节 III 中部水平处;板上胸毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板似长方形,两侧缘平行,后缘

平钝；生殖毛 1 对，位于该板侧缘上。肛板似蘑菇形，长宽为 92×103μm，前缘宽圆，后端细窄；肛侧毛位于肛门中线水平处，肛后毛与肛侧毛等长。气门沟短，前端达基节 II 中部。腹部表皮具刚毛约 10 对。

寄主　喜马拉雅旱獭。

分布　甘肃(模式产地：洮江)。

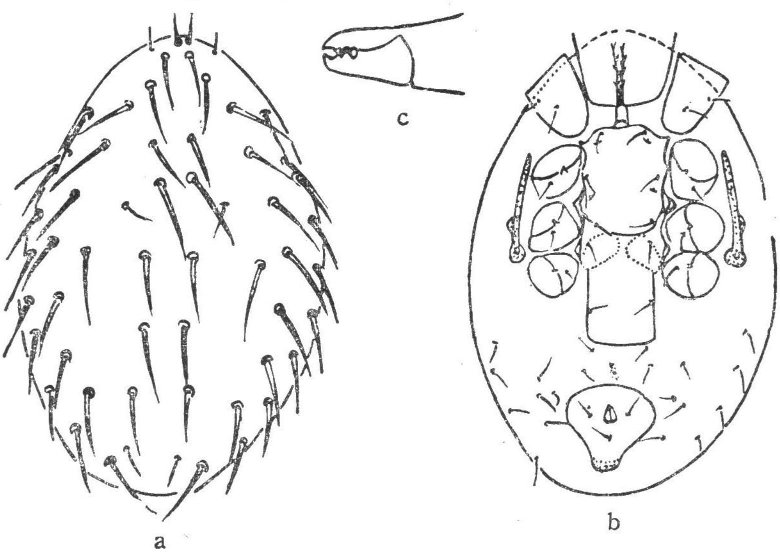


图 115　巨毛下盾螨 *Hypoaspis* (*Hol.*) *magnisetae* ♀ (仿马立名，1988)
a. 背面；b. 腹面；c. 螯钳。

兵下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *miles* (Berlese)

Laelaps (*Iphis*) *miles* Berlese, 1892, Acari, Myr. Scorp. Ital. fasc. 63, No. 9.

同物异名　*Cosmolaelaps gurabensis* Fox, 1946.

雌螨(图 116)　体卵圆形，长 542μm，宽 372μm。

螯肢非常发达。动趾长 124μm，内缘具 2 齿，定趾具 3 齿。钳齿毛细小，刺状。须肢跗节叉毛 2 叉。颚沟具 6 横列小齿。头盖前缘具微小齿裂，但中部呈尖峰突。

背板几乎覆盖全部背面，长宽为 531×310μm。板上刚毛 37 对(间毛只有 I_1)，均呈窄叶状。

胸板前区具网纹。胸板长 129μm (中部)，宽 124μm (最窄处)，前缘弧形内凹，后缘向后凸出，约达基节 III 中部的水平。板上布有网纹；胸毛 3 对，隙孔 2 对，第 1 对位在 St_1 内侧，第 2 对在 St_2 的下方。生殖腹板在基节 IV 之后稍膨大，末端宽圆，板上有不规则的线状纹；生殖毛一对，位于该板边缘。肛板似梨形，长宽为 82×78μm，前端宽圆，后端明显收窄；肛侧毛位于肛门中部水平处。足后板小，椭圆形。气门沟长，前端达基节 I 前部。腹部表皮刚毛中部为针状，靠后端的呈窄叶状。

雄螨　体长 450μm，宽 305μm。

螯钳定趾具 2 大齿，其间有 6 或 7 个微齿。全腹板在基节 IV 之后膨大，后部逐渐变窄；长宽为 395×214μm；板上除 3 根肛毛外具刚毛 10 对。

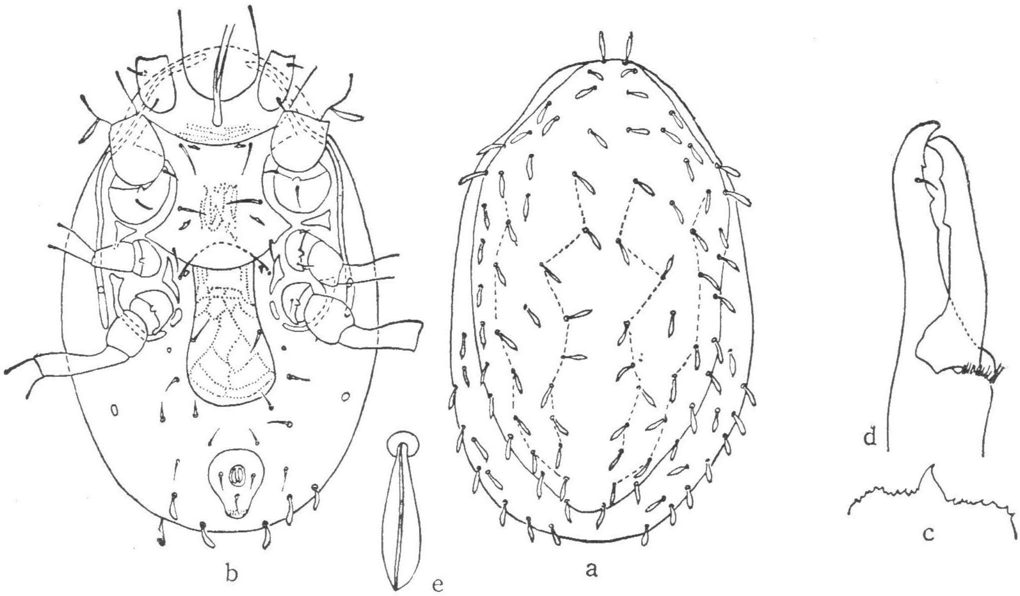


图 116 兵下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *miles* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 头盖； d. 螯钳； e. 背板刚毛。

寄主　达乌尔黄鼠，草原鼢鼠，小家鼠，黑家鼠，五趾跳鼠，大仓鼠(巢窝)。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、陕西、浙江、湖北、四川。国外：原苏联，美国及欧洲一些国家。

巴氏下盾螨 *Hypoaspis* (*Laelaspis*) *pavlovskii* (Bregetova)

Androlaelaps pavlovskii Bregetova, 1956, Гамазовые клещи (Gamasoidea): 83. изд АН СССР; *Hypoaspis* (*Euandrolaelaps*) *pavlovskii*, Bregetova, 1977, Определитель обитающих в почве клещей, Mesostigmata:530. Изд. 《Наука》; *Hypoaspis* (*Laelaspis*) *pavlovskii*, Karg, 1979, Zool. Jb. Syst. **106**:100.

雌螨(图 117)　体椭圆形，长 821 μm，宽 576 μm。

螯肢粗壮；动趾内缘具 2 个齿突，定趾具 2 个大齿和 7—8 个连续排列的小齿；钳齿毛呈刺状，细小，往往不易看清。须肢叉毛 3 叉。

背板几乎覆盖整个背面，长宽为 768×212 μm，板上具 38 对刚毛，I_3 付缺。

胸板前缘双波状凸出，后缘中部往往具一缺刻；长 169 μm，宽 135 μm；具约等长刚毛 3 对；隙孔 2 对，第 1 对狭长，位于 St_1 后方，第 2 对圆形，位于 St_2 后外侧方。生殖腹板后半部膨大，宽 212 μm；具刚毛 2 对；与肛板的距离小于肛门之长。肛板前端宽圆，长宽为 110 × 133 μm；肛侧毛接近肛门后缘的水平。足后板呈圆形。气门沟前端达基节 II 前半部。

足 II 较其它对足粗壮，股节、膝节、胫节各具一距，其中以股节的最粗壮。

寄主　黑线仓鼠，大仓鼠，大林姬鼠，社鼠，背纹毛蹠鼠，达乌尔黄鼠，长尾仓鼠，在腐烂的树叶下也曾发现。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、青海、江苏、四川、福建、贵州。国

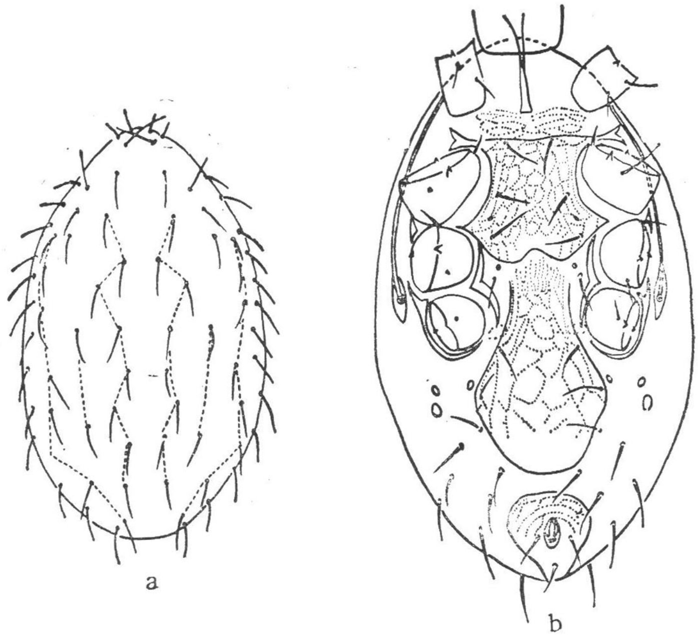


图 117　巴氏下盾螨 *Hypoaspis* (*L.*) *pavlovskii* ♀（仿 Брегетова, 1956）

a. 背板； b. 腹面。

外：原苏联。

附记　本种原始记述为巴氏阳厉螨 *Androlaelaps pavlovskii* Bregetova，1956，后移入下盾螨属 *Hypoaspis*（参阅引述文献）。

胸前下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *praesternalis* Willmann

Hypoaspis praesternalis Willmann，1949，Veröff. Mus. Nat. Bremen no. IA: 115.

同物异名 *Hypoaspis sinicus* Chang，Cheng *et* Yin，1963，吉林医科大学学报 **5**(2)：190。

雌螨（图 118）　体椭圆形，长 448μm，宽 245μm。

螯肢动趾具 2 齿，定趾前端二裂，具 4 齿。钳齿毛短小，针状。颚沟具 6 列小齿。头盖前缘具齿裂。须肢叉毛 2 叉。

背板大，覆盖全部背面；表面布有网纹。板上刚毛 39 对，无副刚毛，均呈针状，以 M_{11} 最长。

胸板前区有网纹及细粒点。胸板长 112μm 宽 91μm（St_2 水平线处），前缘平直，后缘向后略凸，表面有网纹。板上胸毛 3 对，St_1 位于前缘上；隙孔 2 对，位置正常，生殖腹板舌形，两侧缘略微向外弯，后缘圆钝，板上生殖毛一对，位于该板侧缘。肛板似僧帽形，前部宽阔，后部收窄；肛侧毛位于肛门前部两侧，其长与肛后毛约等。足后板短棒形或窄卵形。气门沟向前约达基节 II 中部；气门板前端与背板愈合。腹部表皮刚毛较少，约 7 对。

足 II—IV 跗节腹面刚毛基部较粗，向端部逐渐窄尖。

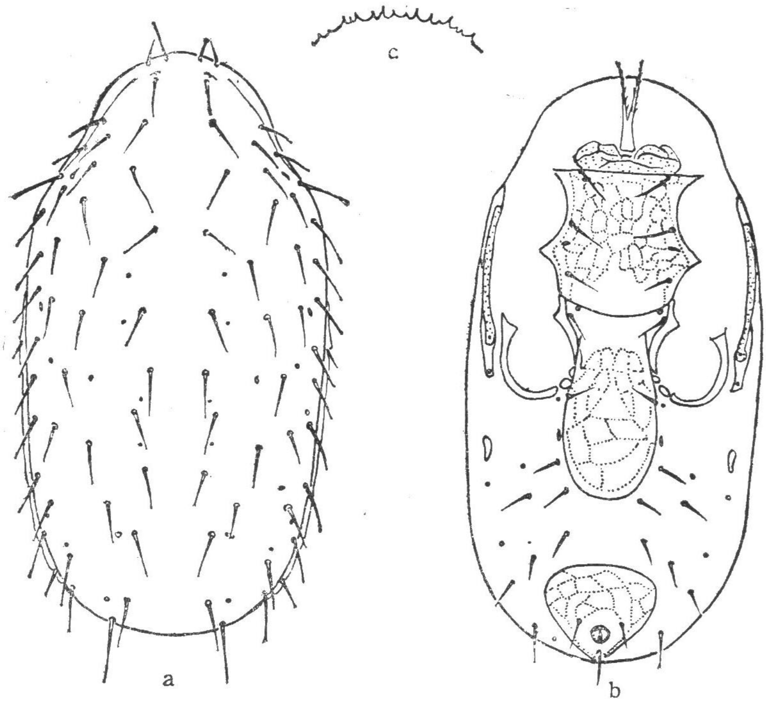


图 118 胸前下盾螨 *Hypoaspis* (*G.*) *praesternalis* ♀
a. 背面； b. 腹面； c. 头盖。

寄主　黑线姬鼠。

分布　黑龙江。国外：原苏联及英国等欧洲一些国家。

附记　据国外记录，该螨在啮齿动物巢窝、田野藁草、牧地等处曾有发现（Evans & Till, 1966）。

椰甲下盾螨 *Hypoaspis* (*Hypoaspis*) *rhinocerotis* Oudemans

Hypoaspis rhinocerotis Oudemans, 1925, *Ent. Ber.* **7**:30.

雌螨(图 119)　体长约 887μm，宽约 640μm。

头盖为三角形，边缘具小锯齿。螯钳动趾具 **2** 粗齿，定趾镰刀形，具一粗齿和约 12 枚小齿。颚角几丁质化强。颚沟具 6 列小齿，每列 12—18 枚。

背板一整块，长 770—830μm，宽 470—540μm；其上具刚毛 37 对，中部的刚毛较短，达不到下一刚毛的毛基，边缘的刚毛较长，尤以靠近后端的一对弯曲而显著长。

胸板长 170μm，宽 185μm(St_2 水平)，前缘平直，后缘不整齐，其中段浅凹，表面略带纹饰；第 1 对胸毛较短，第 2、3 对胸毛及胸后毛约等长。生殖腹板舌形，具刚毛一对，毛距约 130μm。肛板较小；肛侧毛位置靠近肛门后缘的水平线，肛后毛较肛侧毛为短。足后板窄小，不规则形。气门沟伸至基节 I 前部。腹面表皮具刚毛 10 对，末端的一对最长。

足 II 最短，足 IV 最长。足 II 股节具大长毛 1 根，跗节近端部背面有 2 根粗短的刺，其腹面的刚毛较背面的明显粗大。足 IV 股节具大长毛 1 根，跗节则具 3 根。

雄螨(图 120，a)　螯肢动趾具一齿，其导精趾窄长，近端部略弯曲，定趾约具 4 齿；钳齿毛短小。

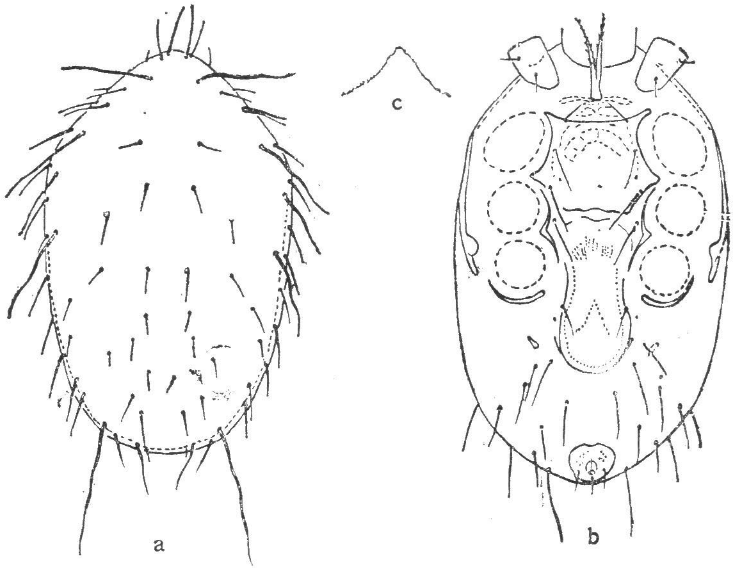


图 119　椰甲下盾螨 *Hypoaspis* (*H.*) *rhinocerotis* ♀ (仿 Costa, 1971)
a. 背面； b. 腹面； c. 头盖。

背板较雌螨的为小，长 740μm，宽 480μm；毛序与雌螨同。腹面为一整块全腹板，板上除 3 根肛毛外具 10 对刚毛，表面布有明显的纹饰。

足部毛序与雌螨基本相同。足 II 股节至跗节的腹面均有粗短的刺状刚毛。

后若虫(图 120,b)　　背板长 670μm，宽 380μm，中部侧缘深裂，裂口细窄；背板毛序与雌螨相同，只是中部刚毛略较长。

胸板后端略为超过基节 IV 后缘的水平。腹部表面布有一些小板。其它形态与雌螨

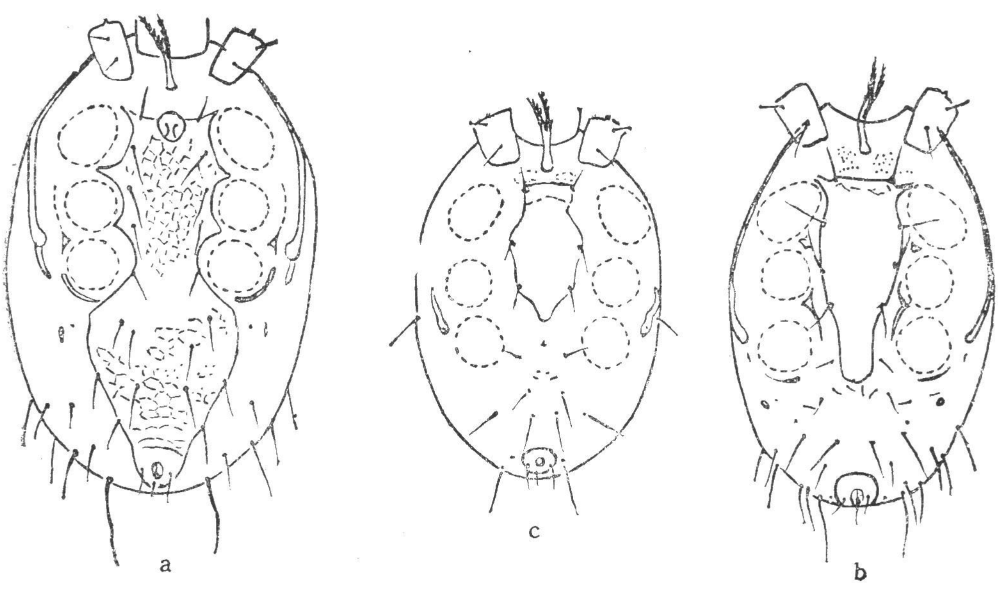


图 120　椰甲下盾螨 *Hypoaspis* (*H.*) *rhinocerotis* (仿 Costa, 1971)
a.♂ 腹面； b. 后若虫腹面； c. 前若虫腹面。

同。

前若虫(图 120, c)　体长约 660μm。背板分前、后两块，在二者之间有 3 对小骨片。前背板长 365μm；宽 325μm，具 11 对长刚毛，其末端均超过下一刚毛的毛基。后背板具 8 对刚毛，末端的一对细短，其余的均较长或显著长。

胸板末端达基节 IV 前缘的水平，具刚毛 3 对。气门沟短，前端约达基节 III 中部的水平。

生活习性　在寄主上寄生，并取食它的卵；对寄主有专嗜性。

寄主　椰蛀犀金龟 *Oryctes rhinoceros* (L.).

分布　海南。国外：南太平洋一些岛屿。

戴氏下盾螨 *Hypoaspis* (*Geolaelaps*) *taitzujungi* Samsinak

Hypoaspis (*Geolaelaps*) *taitzujungi* Samsinak, 1964, *Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden*, **32**(3):46.

雌螨(图 121)　体卵圆形，长 655μm，宽 440μm。

螯钳动趾长 54μm，具 2 或 3 齿突，定趾除具几个稍大的齿外，尚具 6—8 枚小齿。须肢叉毛 2 叉。

背板几乎完全覆盖背面，长宽为 598 × 395μm，前端宽圆，后端截平。板上具 40 对刚毛，其中顶端一对 (F_1) 呈粗短刺状，末端一对 (M_{11}) 呈粗长刺状，长 73μm。

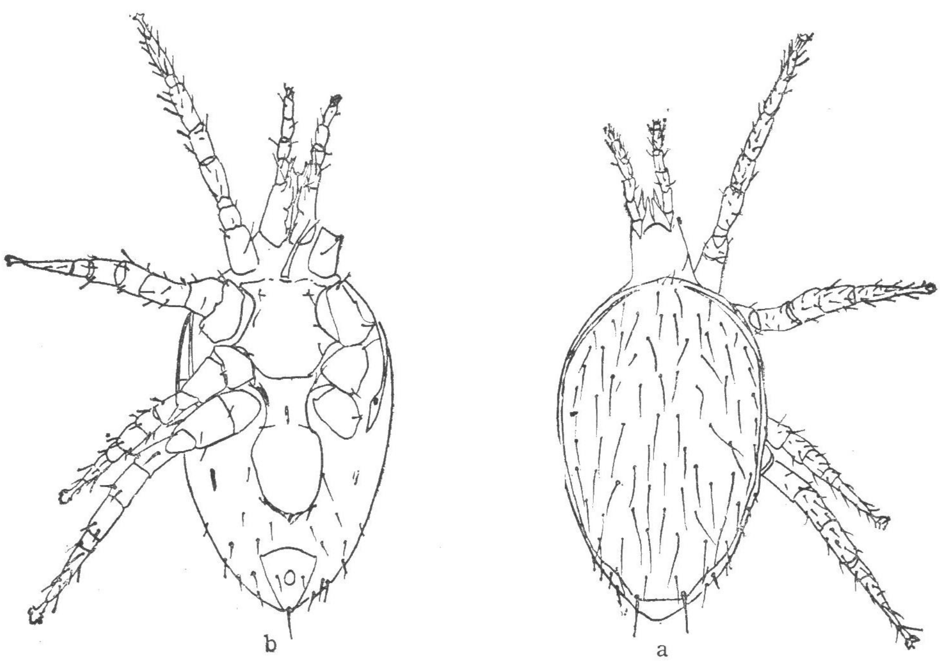


图 121　戴氏下盾螨 *Hypoaspis* (*G.*) *taitzujungi* ♀ (仿 Samsinak, 1964)
a. 背面；b. 腹面。

胸板前缘不清晰，后缘中部较平直；板上具约等长的刚毛 3 对；隙孔 2 对，第 1 对狭长形，位于 St_1 的后内侧，第 2 对不甚清晰，圆形，位于 St_2 后外侧。生殖腹板在基节 IV 之

后略膨大;具刚毛一对。肛板略似三角形,长 115μm,宽 78μm;肛侧毛位于肛门前部的两侧,肛后毛明显较肛侧毛粗长。足后板窄长,似棒状。气门沟细窄,前端达基节 I。腹面后缘具粗刺状刚毛约 4 对。

寄主　家白蚁 *Coptotermes formosanus*.

分布　广东(模式产地:高鹤县)。

空洞下盾螨 *Hypoaspis* (*Cosmolaelaps*) *vacua* (Michael)

Laelaps vacua Michael. 1891, *Proc. Zool. Soc. Lond.*: 651.

雌螨(图 122)　体卵圆形,长 494μm,宽 329μm。

螯肢动趾具 2 齿,定趾具 5 齿。钳齿毛短小,针状。颚沟具 6 或 7 列小齿。头盖前缘具齿裂。须肢跗节叉毛 2 叉。

背板大,覆盖整个背面,表面布有网纹。板上具主刚毛 39 对及副刚毛 2 根,F_2 最短,F_1、Et_1 和 M_{11} 次之,其余刚毛均较长,多数刚毛呈弯刀状。

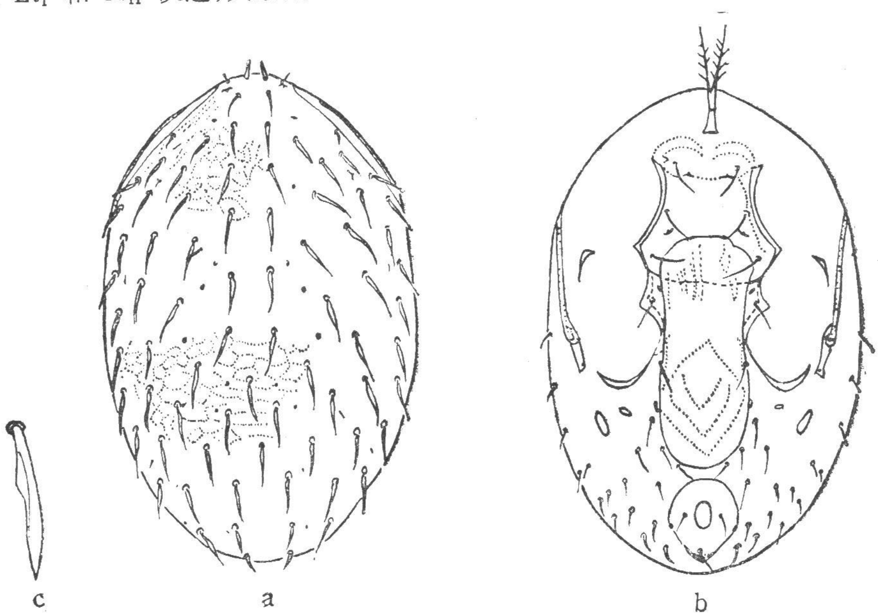


图 122　空洞下盾螨 *Hypoaspis* (*C.*) *vacua* ♀ (仿 Evans & Till, 1966)
a. 背面; b. 腹面; c. 背板刚毛。

胸板之前有波纹区。胸板长 105μm (中部),宽 77μm(St_2 水平线处);前缘分界不清,后缘向后凸出。板上刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板似舌形,两侧缘略微弧形凸出,后缘圆钝,表面略带条纹;板上具生殖毛一对,位于该板侧缘上。肛板前部宽圆,后部逐渐收窄;肛侧毛位于肛门中部两侧,较肛后毛略短。足后板 2 对,内侧一对细小,棒形,外侧一对较大,长卵形。气门沟前端达基节 I 中部。腹部表皮具刚毛 14—16 对。

足正常。各跗节刚毛均呈针状,无变形刚毛。

寄主　黑线仓鼠,黑线姬鼠。

分布　黑龙江。国外:原苏联及奥地利、意大利、英国等欧洲国家。

附记　据国外记录，该螨曾在蚁巢及树桩的苔藓上发现（Evans & Till，1966）。

鞘厉螨属 *Coleolaelaps* Berlese

Coleolaelaps Berlese，1914，*Redia* **10**：141.

背板一整块，前背板部明显宽于后背板部，两部之间的边缘有深度不一的缺刻。背毛数目减少，前背板部不超过 16 对，后背板部不超过 11 对；背毛长度达到或明显超过下一对刚毛的基部，边缘及靠近边缘的刚毛则更为长。胸板及生殖腹板较小，表面布有纹饰，胸板前缘界限不清晰，生殖毛一对，位于板的边缘或板外。肛板前部半圆形，后部渐窄，表面常有纹饰；肛后毛长度大于肛侧毛。螯钳具齿，有很短的钳齿毛和钳基毛。颚沟具 6 横列小齿。第 3 对口下板毛不明显长于其它 3 对。头盖边缘具齿突。须肢叉毛 2 叉。足 I—IV 不具距或刺，只是腹方的刚毛有时或稍粗大。多数种类在足 IV 股节、膝节、跗节上有长刚毛，但足 II、III 股节上绝不具长刚毛。各足有爪和爪垫。雄螨具窄长的全腹板，或肛板分离。导精趾明显长于动趾。

模式种　*Laelaps* (*Iphis*) *agrestis* Berlese，1887

鞘厉螨属为下盾螨属的近缘属，原苏联、日本有的学者把它作为下盾螨属的一个亚属。这两属之间的种常存在混淆，有些鞘厉螨背板上和足上也有弯曲的鞭状长毛，这一点与下盾螨属的模式种 *Hypoaspis krameri* (Canestrini) 相似。Costa & Hunter (1970) 曾厘订鞘厉螨属的属征，认为主要是背板刚毛较少，最多 27 对，背板侧缘中部有明显的缺刻或凹口，这是与下盾螨属的主要区别。

鞘厉螨属的种类不多，常发现于云鳃金龟属 *Polyphylla* 和鳃角金龟属 *Anoxia* 的成虫和幼虫体上，营共生或寄生生活。在其它属的鳃金龟上未见发现，对寄主有高度的专嗜性。

种检索表（雌螨）

1. 背板刚毛长，但 D_4 之长明显短于 D_4 与 D_6 基部之间的距离；头盖较宽，似等边三角形…………………………………………………………………………………… **长毛鞘厉螨** *C. longisetatus*

　背板刚毛更长，D_4 之长等于或大于 D_4 与 D_5 基部之间的距离；头盖窄三角形……………………………………………………………………………………… **蒂氏鞘厉螨** *C. tillae*

长毛鞘厉螨 *Coleolaelaps longisetatus* Ishikawa

Coleolaelaps longisetatus Ishikawa，1968，*Rep. Res. Matsuyama Shinonome Junior College* **3(2)**：41。

雌螨（图 123）　体卵圆，长 1 160—1 380 μm。

颚体的颚角骨化较强。颚沟具 6 横列小齿。螯肢动趾具 2 齿，定趾在钳齿毛之前具 2 齿，在钳齿毛之后约 8 枚小齿。头盖三角形，边缘具小锯齿。

背板前宽后窄，长约 1 190 μm，宽约 640 μm，表面具纹饰，中部侧缘凹口深度不一；凹口之前（前背板部）具刚毛 12 对，凹口之后（后背板部）具刚毛 11 对；刚毛较长，均达到或超过下一刚毛的毛基，以侧缘最后两对最长。

胸板长 260μm，第 2 对胸毛水平处宽 170μm，表面布有纹饰；3 对胸毛均位于板缘。胸后毛着生于表皮上。基节 II、III 的足内板小，不与胸板愈合。生殖腹板短小，舌形，表面有纹饰；生殖毛位于板外表皮上。肛板前部半圆形，后部收窄；肛后毛明显长于肛侧毛。气门沟延至基节 I 后缘之前。

足 III、IV 长于足 I、II，以足 IV 最长。足 IV 股节、膝节、跗节具大长毛，股节腹毛 2 根。足 II 跗节腹毛粗壮，但不具粗刺状毛。

寄主　大云鳃金龟 *Polyphylla laticollis*。

分布　辽宁。国外：日本。

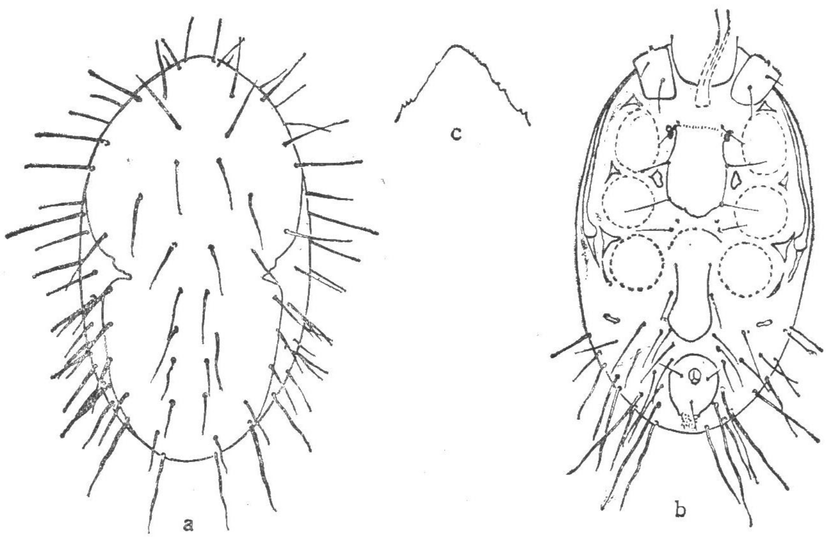


图 123　长毛鞘厉螨 *Coleolaelaps longisetatus* ♀（仿 Costa & Hunter, 1970）
a. 背面；b. 腹面；c. 头盖。

蒂氏鞘厉螨 *Coleolaelaps tillae* Costa et Hunter

Coleolaelaps tillae Costa *et* Hunter, 1970, *Redia* **52**: 344.

雌螨(图 124)　体长卵形，长约 1 070μm。

颚体的颚角骨化较强。颚沟具 6—8 横列小齿，以 6 列居多。螯肢动趾具 2 齿，定趾在钳齿毛之前具 2 大齿和 2 小齿，在钳齿毛之后具很多微细的小齿。头盖窄三角形，边缘具小锯齿。

背板前宽后窄，长约 980μm，宽约 490μm，表面纹饰明显，中部侧缘凹口深度不一；凹口之前(前背板部)具刚毛 12 对，凹口之后(后背板部)具刚毛 11 对，刚毛相当长，明显超过下一刚毛的毛基，其中 D_4 尤为显著，达到 D_6 的毛基，这是本种主要鉴别特征之一。

胸板长 220μm，第 2 对胸毛水平处宽 135μm，表面纹饰明显，前缘与胸前区分界不清；3 对胸毛均位于板的边缘。胸后毛着生于表皮上。基节 II、III 的足内板小，不与胸板愈合。生殖腹板短小，表面布有纹饰；生殖毛位于板外表皮上。肛板长圆形，前部宽圆，后

部收窄，肛后毛较肛侧毛长。在肛板两侧之后末一对腹侧毛最长，约310μm。气门沟前端达基节I后缘。

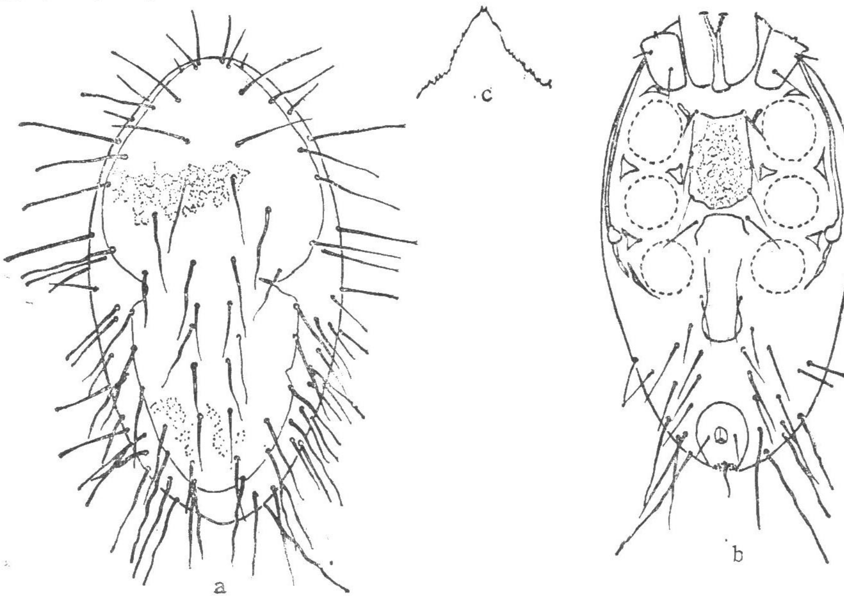


图124 蒂氏鞘厉螨 *Coleolaelaps tillae* ♀ (仿 Costa & Hunter, 1970)

a. 背面； b. 腹面； c. 头盖。

足IV最长，足II最短。足IV股节、膝节、跗节具大长毛。足II跗节腹毛粗壮，但不具粗刺状毛。

寄主　蒙云鳃金龟 *Polyphylla mongola.*

分布　辽宁、山西。

附记　本种模式标本采自中国 (Costar & Hunter, 1970)，但原始记录的模式产地"Yen-Ping, China"不易查考。

血革螨亚科 Haemogamasinae Oudemans

中型到大型螨类。背板一块，板上密布刚毛，毛序不可辨认。雌螨生殖腹板小的呈水滴状，大的几覆盖腹部，但总与肛板分开，板上具刚毛10—50根以上。胸板与肛板上常具若干副刚毛。头盖多呈火舌状，边缘具齿。大多数种类螯钳呈钳状，具齿。

本亚科为寄生性兼杂食性螨类，寄主以小型哺乳类动物为主，常在寄主的窝巢内生活，是巢栖型的重要吸血螨，有的属于多寄主性寄生螨，由于吸血，具有多种寄主和善于侵扰各种动物，故在自然疫源性疾病的传播上有重要意义。

本亚科分4属：血革螨属 *Haemogamasus* Berlese、真厉螨属 *Eulaelaps* Berlese、短胸螨属 *Brevisterna* Keegan 与壮足螨属 *Ischyropoda* Keegan。国内仅发现前两属的种类。

属检索表

足后板小，卵圆形；气门板狭窄；肛板倒梨形，常具多根副刚毛………………**血革螨属** ***Haemogamasus***

足后板异常发达，三角形；气门板宽阔；肛板三角形，宽度大于长度，仅具3根围肛毛……………………真厉螨属 *Eulaelaps*

血革螨属 *Haemogamasus* Berlese

Haemogamasus Berlese, 1889, Acari, Myriapoda *et* Scorpiones hucusque in Italia: Mesostigmata, Fasc. 52, No. 2, p. 10, 124.

同物异名 *Euhaemogamasus* Ewing, 1933, *Proc. U.S. Nat. Mus.* **82**: 1—14.

头盖长，尖舌状。足后板不呈三角形，也不大。肛板倒梨形，常具多根副刚毛。生殖腹板一般不显著膨大，上具很多刚毛。螯钳具齿或不具齿，钳齿毛形状不一。雄螨全腹板在基节 IV 后相当膨大。导精趾等于或略大于动趾之长。

模式种 *Haemogamasus hirsutus* Berlese, 1889

本属螨为巢栖型吸血螨，常生活在寄主的窝巢内，取食时爬到寄主体上。寄主以小型哺乳动物为主，少数可寄生于鸟类及其巢中。

血革螨与疾病的关系已有不少报道，文献表明有的血革螨具有自然带毒及在实验条件下传播病原体的作用。Baker 与 Wharton (1951) 指出能传播鼠疫、肠伤寒、土拉伦斯病等。Земская (1967) 报告自赛氏血革螨、巢栖血革螨、按步血革螨中分离出森林脑炎病毒，巢栖血革螨中分离出淋巴脉络丛脑膜炎和土拉伦斯病的病原体，拱胸血革螨中分离得鹦鹉热病毒，东北血革螨中分离出Q热和北亚蜱性斑疹伤寒立克次氏体。在实验室中东北血革螨能接受鼠疫杆菌和出血性无黄疸性钩端螺旋体；黄鼠血革螨能接受布氏杆菌等病原体。

血革螨广泛地分布于世界各地，属中已记录的种和亚种数约有60个，我国已报道的有37个。

种检索表(雌螨)

1. 胸板后缘深凹，凹底达 St_1 与 St_2 之间……………………拱胸血革螨 *H. pontiger*
   胸板后缘平直或浅凹，凹底不超过 St_2……………………2
2. 胸板3对主刚毛 (St_{1-3}) 均光滑……………………3
   胸板3对主刚毛中至少 St_1 羽状……………………8
3. 胸板除3对主刚毛外具4—5根副刚毛……………………南坪血革螨 *H. nanpingensis*
   胸板仅具3对主刚毛，无副刚毛……………………4
4. 生殖腹板刚毛20多根；肛板副毛6—7根……………………脂刺血革螨 *H. liponyssoides*
   生殖腹板刚毛15根以下；肛板副毛不超过4根……………………5
5. 生殖腹板刚毛12—15根；肛板副毛4根……………………6
   生殖腹板刚毛9—10根；肛板副毛2根……………………7
6. 须肢转节内毛兔耳状；头盖齿突粗长……………………贡山血革螨 *H. gongshanensis*
   须肢转节内毛针状；头盖齿突极细小……………………云龙血革螨 *H. yunlongensis*
7. St_1 在胸板前区，胸板前界不明显；气门沟达基节 II，气门板延伸至基节 II 中部……………………白尾鼹血革螨 *H. parascaptoris*
   St_1 在胸板前缘，胸板前界清晰；气门沟不超过基节 III，且无向前延伸的气门板……………………

…………………………………………………………………………………………峨嵋血革螨 *H. emeiensis*

8.螯钳内缘无齿突或前端成勺状;体末有4根或更多显著长的刚毛……………………………………9

螯钳内缘具齿突;体末无上述长刚毛……………………………………………………………………10

9.气门沟前端达基节 II 中部;背板椭圆形 ……………………………………四毛血革螨 *H. quadrisetatus*

气门沟前端达基节 I 后部; 背板橄榄形……………………………………………山区血革螨 *H. monticola*

10.背毛三分叉;钳齿毛木耳状……………………………………………………三叉毛血革螨 *H. trifurcisetus*

非如上述……………………………………………………………………………………………………11

11.生殖腹板后部极为膨大,其最大宽度约为 $V1_1$ 水平处宽度的3—4倍……………………………………12

生殖腹板不如上述……………………………………………………………………………………………13

12.生殖腹板最大宽度约为 $V1_1$ 水平处宽度的4倍, 与足后板愈合………………………………………

…………………………………………………………………阿尔泰札氏血革螨 *H. zachvatkini altaicus*

生殖腹板最大宽度约为 $V1_1$ 水平处宽度的3倍,足后板独立…………札氏血革螨[1] *H. zachvatkini*

13.胸板仅具3对主刚毛, 副毛缺如……………………………………………………………………………14

胸板除3对主刚毛外,尚有若干副毛…………………………………………………………………………21

14.钳齿毛分叉,呈丛支状;生殖腹板全部密被刚毛 ……………………………………………………………15

钳齿毛不分叉,非丛支状;生殖腹板前部仅两侧有少数刚毛………………………………………………16

15.背板宽阔,几覆盖整个背部;胸板后缘内凹达 $St_{2,3}$ 之间水平或稍下,板的前角不长……………………

…………………………………………………………………………………………楠本血革螨 *H. kusumotoi*

背板较窄,背部尚有裸露部分;胸板后缘略直或微内凹,板的前角很长,呈带状……………………………

………………………………………………………………………………………赛氏血革螨 *H. serdjukovae*

16.胸板略呈方形,两侧缘几平行,前侧角不延长, 后侧角也不突出…………方形血革螨 *H. quadratus*

胸板形状非如上述……………………………………………………………………………………………17

17.钳齿毛呈叶状,中部膨大,末端尖细;气门沟达基节 I ……………………………………………………18

钳齿毛较窄或呈带状;气门沟达基节 II 后部……………………………………………………………20

18.背板宽阔,几覆盖整个背部;生殖腹板后部较膨大,其宽度大于基节 IV 之间的距离……………………

……………………………………………………………………………………四川血革螨 *H. szechwanensis*

背板两侧向后明显收缩,未覆盖整个背部;生殖腹板后部略膨大, 其宽度小于或等于基节 IV 之间的距离………19

19.生殖腹板在膨大部的中部最宽,后缘圆钝;钳齿毛叶状,末端尖细………达呼尔血革螨 *H. dauricus*

生殖腹板在膨大部的后部最宽,后缘宽阔而不整齐;钳齿毛较为膨大, 末端细窄而弯曲……………

………………………………………………………………………………………橄形血革螨 *H. oliviformis*

20.钳齿毛较窄或呈带状,纵轴具一线纹;钳基毛较长, 末端达到钳齿毛基部水平; PA 光滑或仅有稀少的细须……………………………………………………………………………巢仿血革螨 *H. nidiformis*

钳齿毛较宽大,表面无纵纹;钳基毛窄而短, 末端远达不到钳齿毛基部水平; PA 具稀疏分支………

……………………………………………………………………………………………巢栖血革螨 *H. nidi*

21.胸板遍布副刚毛, 在前缘或近前缘具刚毛2—5根…………………………………………………………22

胸板副刚毛位于第一对隙孔之后, 靠近前缘无副刚毛……………………………………………………30

22.钳基毛基部外侧显著膨大,略似蝶翅或半球形………………………………………背颖血革螨 *H. dorsalis*

钳基形状非如上述…………………………………………………………………………………………23

23.钳基毛长,末端超过螯钳顶部;钳齿毛较宽大,呈叶状或鳔状……………………………………………24

钳基毛短,末端远达不到螯钳顶部;钳齿毛分许多细支或尖窄……………………………………………27

1) 该种我国未有记录,列出供参考。

24.钳齿毛鳔状，胸板副毛约 20 根……………………………………秉氏血革螨 *H. pingi*

钳齿毛叶状，中部膨大，末端尖细；胸板副毛约在 30 根以上……………………………………25

25.生殖腹板仅后部密被刚毛，前部无毛，中部毛稀少；胸板副毛 28—34 根，仅 St_1 微羽状……………………………………鼩血革螨 *H. clethrionomidis*

生殖腹板全部密被刚毛或仅前缘无副毛；胸板副毛 40 根以上，主刚毛及部分甚至全部副毛均呈羽状……………………………………26

26.背板后端宽圆，逐渐缩小；生殖腹板前缘无副毛……………………………………北野血革螨 *H. kitanoi*

背板末端缩窄，呈犁头状突出；整个生殖腹板密被刚毛……………………………………黄鼠血革螨 *H. citelli*

27.生殖腹板较大，呈烧瓶状，整个板上着生刚毛；胸板具隙孔 2 对……………………………………28

生殖腹板较小，呈囊状，板的前部无刚毛；胸板具隙孔 3 对……………………………………29

28.生殖腹板刚毛约 40 根；钳齿毛分支呈须状，末端尖……………………………………巨齿毛血革螨 *H. macrodentilis*

生殖腹板刚毛约95根；钳齿毛分支呈窄带状，末端圆，有一根基部膨大，末端较细，延伸很长……………………………………青海血革螨 *H. qinghaiensis*

29.钳齿毛尖细；生殖腹板刚毛约 40 根；背板前面 4 根、后面 2 根较长……………………………………唐克血革螨 *H. tangkeensis*

钳齿毛窄柳叶状，末端微弯；生殖腹板刚毛 20 余根；背毛仅 F_1 粗长……按步血革螨 *H. ambulans*

30.钳齿毛具多个分支；生殖腹板全部密被刚毛……………………………………楠本血革螨 *H. kusmotoi*

钳齿毛不分支；生殖腹板前部仅两侧有少数刚毛……………………………………31

31.胸板副毛 1—6 根……………………………………32

胸板副毛 8 根以上，一般为 10 根以上……………………………………34

32.胸板长度大于宽度，两侧缘较直；St_{1-3} 均呈羽状；钳齿毛针状……梯形血革螨 *H. trapezoideus*

胸板宽度大于长度，两侧缘内凹；St_1 羽状，$St_{2,3}$ 光滑；钳齿毛中部膨大……………………………………33

33.钳齿毛叶状，无纵轴；钳基毛较短，末端约达定趾中部……………………………………达呼尔血革螨 *H. dauricus*

钳齿毛蝌蚪状，具一窄长纵轴；钳基毛较长，末端约达钳齿毛基部……………………………………拟达呼尔血革螨 *H. paradauricus*

34.胸板 3 对主刚毛均呈羽状……………………………………35

3 对胸毛仅 St_1 羽状，其余 2 对光滑……………………………………37

35.胸板前缘明显内凹；气门沟达基节 II 前缘……………………………………凹胸血革螨 *H. concavus*

胸板前缘浅凹或略平直；气门沟达基节 I 前缘……………………………………36

36.生殖腹板副毛 50—59 根，均具小刺；足 II 仅有羽状毛……………………湟中血革螨 *H. huangzhongensis*

生殖腹板副毛约 20 根，均光滑；足 II 除羽状毛外尚有粗大而尖的刺状毛……………………………………拟东北血革螨 *H. submandschuricus*

37.体腹面后端有一对长于肛后毛的长毛……………………………………38

体腹面后端的刚毛短于肛后毛……………………………………39

38.体较小 830×540μm；背板宽阔，覆盖整个背部；钳齿毛叶状，中部较宽……………………………………沙百灵血革螨 *H. calandrellus*

体较大 1120—1270×680—850μm；背板狭窄；钳齿毛矛状，较窄……………………荷氏血革螨 *H. hodosi*

39.背板宽阔；生殖腹板后部近圆形，后缘宽圆……………………………………伊氏血革螨 *H. ivanovi*

背板狭窄；生殖腹板近后端最宽，后缘较平……………………………………东北血革螨 *H. mandschuricus*

按步血革螨 *Haemogamasus ambulans* (Thorell)

Dermanyssus ambulans Thorell, 1872, Oefv. vet. Ak. 29: 164.

雌螨(图 125, a—c)　　体长 921(900—1 070)μm, 宽 611(520—720)μm。

螯钳具齿,动趾长 47μm; 钳齿毛窄柳叶状,末端微弯;钳基毛顶端达螯钳的 1/2。颚沟约具 9 列横齿。头盖火舌状。叉毛 2 叉。

背板长椭圆形,未完全覆盖背部,长宽为 900(850—1 000) × 500(460—650)μm。

胸板前区横纹具小刺。胸板前、后缘内凹,长 138μm, 最窄处 166μm; St_1 羽状, St_2、St_3 光滑,副刚毛 27 根,其中 2 根位于或靠近前缘;隙孔 3 对。生殖腹板在基节 IV 后略膨大,宽 162μm, 板的后半部密布刚毛。肛板倒梨形,前端宽圆,后端尖窄, 157 × 111μm; Ad 位于肛门中部水平,较 PA 短小,副刚毛 5 根。足后板椭圆形。气门沟前端达基节 II 后部;气门板后端与基节 IV 的侧足板相连。

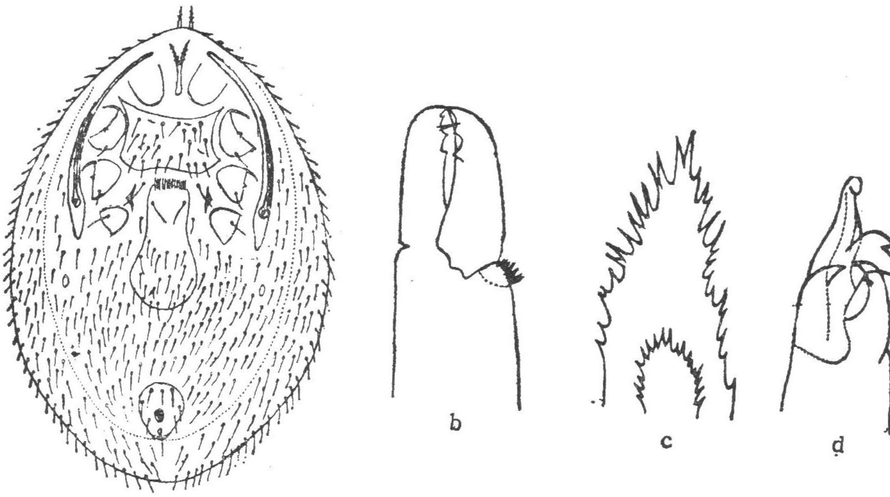


图 125　按步血革螨 *Haemogamasus ambulans* (仿 Брегетова, 1949)

♀:a. 腹面; b. 螯钳; c. 头盖。♂: d. 螯钳。

雄螨(图 125,d)　　体长 703(690—730)μm, 宽 404(380—450)μm。

螯钳大,定趾短于动趾,无齿,近端部有一细小的钳齿毛。动趾长大,有一巨大的齿。导精趾明显超出动趾,其顶部向下弯曲,状似小钩。头盖火舌状。

背板几覆盖整个背部,板上密被刚毛, F_1 大而羽状, V 毛也羽状,其余刚毛部分微羽状。背表皮刚毛也多微羽状。

全腹板整个密被刚毛,其中 4 对毛 (St_{1-3}, MSt) 较大而明显,仅 St_1 羽状,其余光滑。副刚毛始于 St_1 基部,大都光滑,仅基节 IV 后部两侧的刚毛略羽状。板上隙孔 3 对。气门板同雌螨。

足 II 没有粗刺状刚毛。除跗节外各足节刚毛大部分呈羽状。

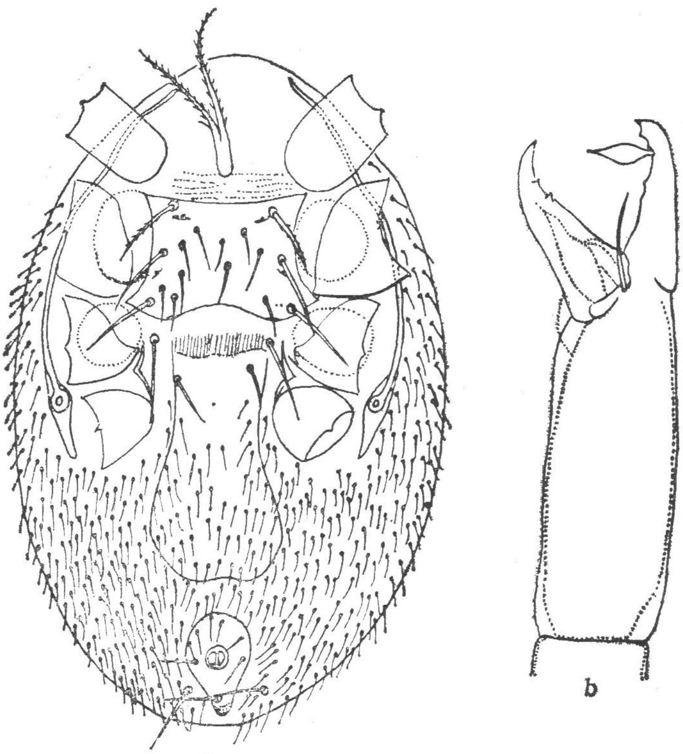
寄主　　棕背䶄,红背䶄,莫氏田鼠,沼泽田鼠,黑线仓鼠,长尾仓鼠,黑线姬鼠,大林姬鼠,草原鼢鼠,东北鼢鼠,花鼠,褐家鼠。

分布　　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、青海。国外: 朝鲜,日本,原苏联,欧洲,北美。

沙百灵血革螨 *Haemogamasus calandrellus* Piao

Haemogamasus calandrellus Piao, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(1):30。

雌螨(图 126)　体长 830μm，宽 540μm。



a　　b

图 126　沙百灵血革螨 *Haemogamasus calandrellus* ♀（仿朴相根，1980）

a. 腹面；　b. 螯钳。

螯肢粗大，动趾具 2 齿，定趾在近端处有叶状的钳齿毛，钳基毛约为定趾长度的一半。

背板几覆盖整个背部，板上密被刚毛，大部分背毛微羽状，板前端的刚毛较大而稀，多呈羽状，后端的刚毛较小而密，中部的则介乎前二者之间。

胸板前区有 4—5 条具倒齿的横纹。胸板宽稍大于长，前缘微凹，后缘凹底达 St_3 水平；板上具主刚毛 3 对，St_1 羽状，后 2 对光滑，副刚毛 10 根，隙孔 3 对，第 3 对在板的后缘。生殖腹板很大，长度超过体长的 1/3，在基节 IV 后稍膨大，后缘内凹，板的后部密被刚毛，但在基节 IV 之前无副刚毛。肛板倒梨形，肛门位于板中央，具副毛 5 根，PA 较长，弱羽状。气门板向前延伸至基节 I 之前，向后延伸至基节 IV 后缘，在气门后方有隙孔。腹表皮密被刚毛，较背毛稍大，其中 PA 两侧的一对毛最长，长于 PA 并呈羽状。

寄主　　小沙百灵。

分布　　内蒙古(模式产地：乌兰浩特市)。

黄鼠血革螨 *Haemogamasus citelli* Bregetova *et* Nelsina

Haemogamasus citelli Брегетова и Нельзина, 1952, Паразитол. сб. зоол. инст. АН СССР, 14: 71.

雌螨(图 127)　体长 883μm，宽 539μm。

螯钳动趾具 2 齿，定趾具细小齿，钳齿毛上部膨大，顶部尖而弯曲。钳基毛狭长，超过螯钳。头盖三角形，有很多齿突，有的再分二叉或多叉。

背板较狭窄，自肩突往后渐缩小，板的后端呈犁头状缩窄。板的两侧和后方留下裸露区。背板密被细小刚毛，惟 F_1 较大，浓羽状。

胸板近梯形，后缘内凹，宽大于长。板上附加毛 41 根，均小于 3 对主刚毛，但后缘的附加毛较长而光滑。St_1 浓羽状，St_2、St_3 及板前缘及侧缘的附加毛均微羽状。板上具隙孔 2 对。胸板前方有 5 条横纹，每条均有许多向后的倒齿。生殖腹板整个（包括最前端）密被刚毛。肛板倒梨形，具附加毛 5 根。Ad 位于肛门中横线稍后，PA 长，略短于肛板之长，微羽状。气门沟向前延至基节 I 前。

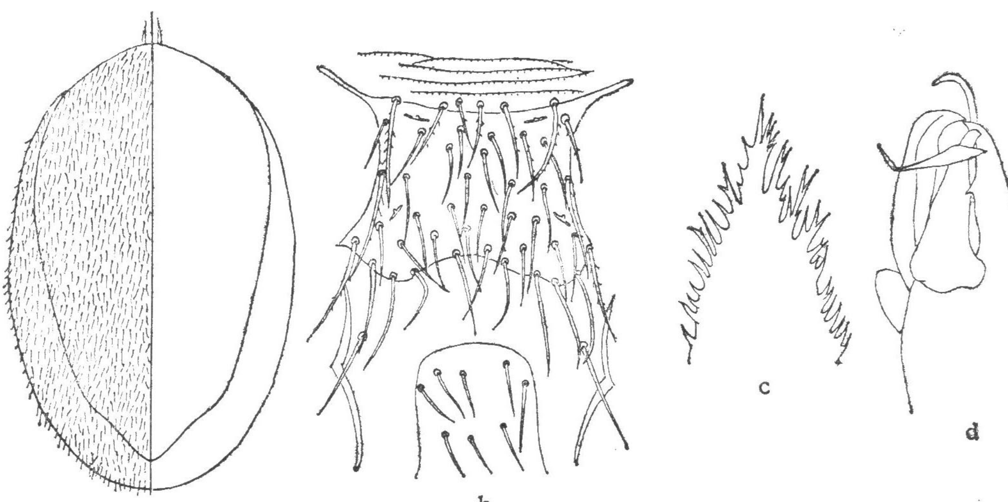


图 127　黄鼠血革螨 *Haemogamasus citelli*（仿 Брегетова 与 Нельзина, 1952）
♀: a. 背面； b. 胸板与生殖腹板前部； c. 头盖。 ♂: d. 螯钳。

各足除跗节末端有光滑刚毛外，其他足节毛均呈羽状。跗节 I 只有细长的光滑毛，跗节 II—IV 均有粗刺状刚毛。足 I 的羽状毛均细长，足 II—IV 上的则除细长的外，还有较粗的羽状毛。

雄螨(图 127,d)　体长 710—770μm。

螯钳具齿，钳齿毛与钳基毛与雌螨的相似，导精趾构造简单，大小与动趾相仿。

背板较雌螨覆盖大部分背部。

全腹板前部密被刚毛，三对胸毛较附加毛大而呈羽状，板前缘的刚毛微羽状。

足 II 没有刺状粗大刚毛。与雌螨相同，足上大部分刚毛呈羽状，仅跗节末端的刚毛光滑。

寄主　草原鼢鼠。

分布　吉林。国外：原苏联。

鼾血革螨 *Haemogamasus clethrionomidis* Piao

Haemogamasus clethrionomidis Piao, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(1): 31。

雌螨(图 128)　体椭圆形，长 793—853μm，宽 475—570μm。

螯肢较短，动趾基部宽阔，具 2 个齿；定趾略长于动趾，仅顶部具细小齿；钳齿毛叶状，基部膨大，端部尖细，微弯；钳基毛很长，明显超过定趾端部，末端常弯曲。

背板较窄，700—769 × 385—410μm，后端呈犁头状缩小，背部两侧和后部有较大部分裸露；背板密被光滑小刚毛，但 F_1 长大而呈羽状。躯体前端、两侧和后缘裸露部的部分刚毛微羽状。

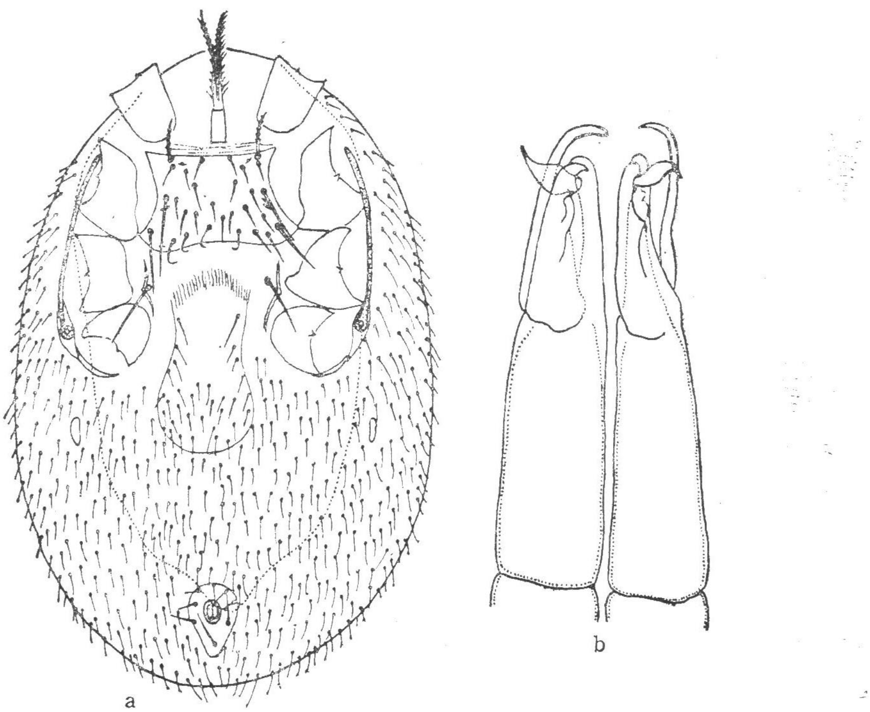


图 128　鼾血革螨 *Haemogamasus clethrionomidis* ♀（仿朴相根，1980）

a. 腹面；b. 螯钳。

胸板前区有 6 条横纹，均具小倒齿。胸板近梯形，长 110μm，宽 148μm，前缘平直，后缘也几乎成直线或稍凹陷。板上除 3 对主刚毛外，有副毛 28—34 根，其中惟 St_1 羽状，其余均光滑，在胸板前缘的副毛有时为一对，左右对称，有时为 3 根，则不对称，分布于后缘两侧的副毛较长，约近 St_3 长，板中部的毛则较小。板上隙孔 2 对，第 3 对在板外，胸板后角和 MSt 之间。生殖腹板较短，后部稍膨大，密被刚毛，前部仅有一对生殖毛，中部两侧有一行或二行刚毛。肛板倒梨形，具 5—7 根副毛，PA 略羽状。气门板向前延伸到基节 I 前部，气门沟则达基节 II 前部，气门板向后延伸到基节 IV 后部，气门后似有隙孔。

足后板呈不规则的卵圆形。

寄主　棕背䶄。

分布　吉林(模式产地：辉南县)。

凹胸血革螨 *Haemogamasus concavus* Teng et Pan

Haemogamasus concavus Teng et Pan, 1964, *Acta Zool. Sin.* **16**(1): 113。

雌螨(图 129)　体长 890μm，宽 490μm。

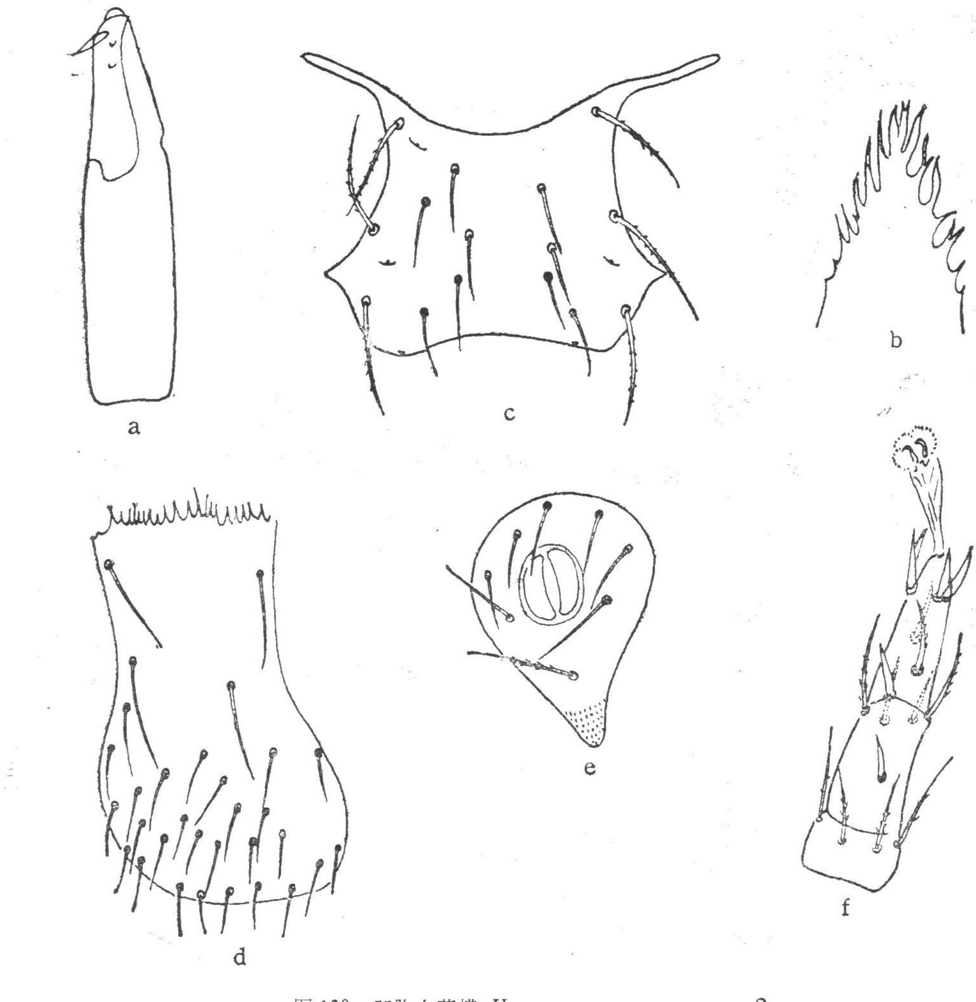


图 129　凹胸血革螨 *Haemogamasus concavus* ♀

a. 螯钳； b. 头盖； c. 胸板； d. 生殖腹板； e. 肛板； f. 跗节 II。

颚基第一对刚毛光滑，其余 3 对羽状。螯钳具齿，动趾长 56μm；钳齿毛呈窄叶状，末端尖细。头盖三角形，边缘齿裂较少，尖端或具分叉。

背板几覆盖整个背部，870 × 470μm；板上密被刚毛，一般光滑，少数微羽状，F_1 稍长，羽状，近后端有 2 对刚毛较长，略分叉。背表皮密被微羽状刚毛。

胸板前缘明显内凹，呈宽弧形，后缘浅凹，长 115μm，最窄处 129μm；3 对主刚毛均

羽状，其中以 St_1 最为明显，副刚毛 9 根，光滑，较主刚毛短小；隙孔 3 对。生殖腹板略似囊形，两侧有时不对称，前部 3/5 仅有 2—3 对较长的刚毛，后部 2/5 则密被刚毛，共约 30 根。肛板倒梨形，$119 \times 88 \mu m$，Ad 光滑，位近肛门后缘水平，与 PA 约等长，PA 微羽状，副刚毛 5 根。足后板短棒状。气门沟前端达基节 II 前缘。

跗节 II 亚末端具 4 根刺状刚毛，其余刚毛均呈羽状，在腹面的 3 根粗壮，呈刺状。

寄主　鼠兔，藏鼠兔，达乌尔鼠兔，长尾仓鼠。

分布　西藏(模式产地)、青海、云南。

达呼尔血革螨 *Haemogamasus dauricus* Bregetova

Haemogamasus dauricus Брегетова, 1950, *Паразит. сбор.* **12:** 15.

雌螨(图 130)　体长 990(830—1200)μm. 宽 620(450—774)μm。

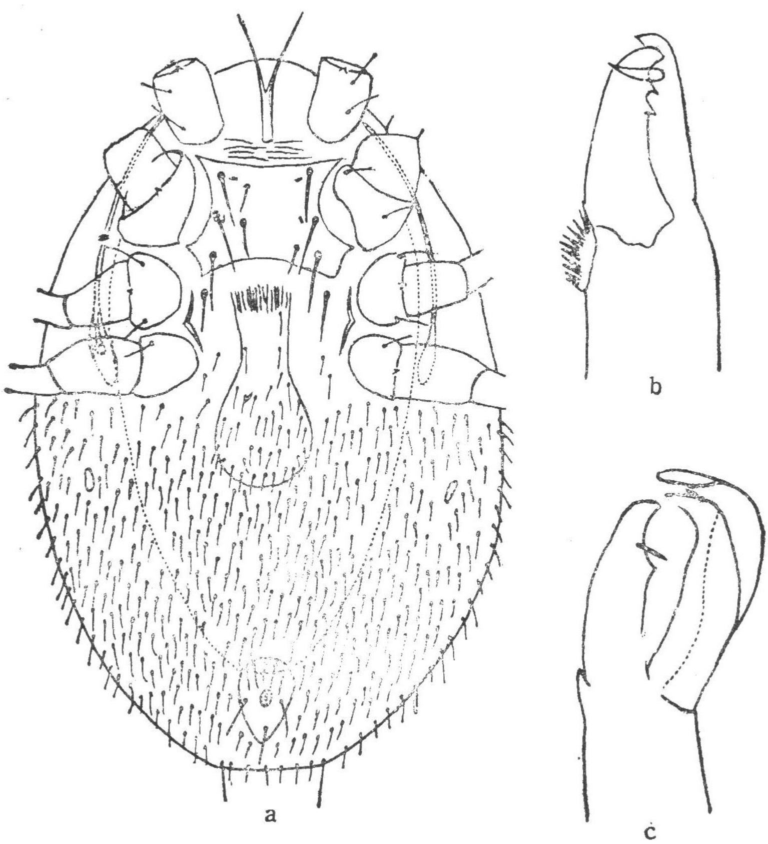


图 130　达呼尔血革螨 *Haemogamasus dauricus* (仿 Брегетова, 1950)

♀: a. 腹面；b. 螯钳。♂: c. 螯钳。

螯钳具齿，动趾长 $51 \mu m$；钳齿毛叶状，中部膨大，末端尖细、弯曲；钳基毛短，仅及螯钳长度之 1/2。颚沟约具横齿 11 列，每列 2—4 齿。头盖火舌状。叉毛 2 叉。

背板未完全覆盖背部，前端宽阔，两侧自基节 IV 水平之后向内收窄，末端狭窄，长宽为 $941 \times 554 \mu m$。

胸板前区横纹具小刺。胸板前缘中部及后缘内凹，长 116 μm，最窄处 172 μm；St_1 羽状，St_2、St_3 光滑，副刚毛 1—4 根或缺如；隙孔 3 对。生殖腹板在基节 IV 后略膨大，末端圆钝，后半部刚毛密布。肛板长宽为 139 × 102 μm，Ad 位于肛门中部水平，具副刚毛 **5** 根。气门沟前端达基节 **I** 中部；气门板后端游离。足后板卵圆形。

跗节 IV 前缘具羽状长刚毛一根。

雄螨(图 130,c)　　体长 760—850 μm，宽 420—460 μm。

螯钳动趾无齿，定趾具一细小的齿和钳齿毛。导精趾无齿状突起。颚毛均呈羽状。

全腹板上 4 对刚毛（St_{1-3}、MSt）明显较其它刚毛长大，其中 St_1 羽状，余均光滑。副刚毛始于 St_1 与 St_2 之间，往后密被刚毛，仅板的最前端无副毛。

足 II 具粗刺状刚毛，股、膝和胫节各 1 根，跗节为 2 根。

寄主　　褐家鼠，红背䶄，东北鼢鼠，草原鼢鼠。

分布　　吉林、青海、四川、贵州、云南。国外：原苏联。

背颖血革螨 *Haemogamasus dorsalis* Teng *et* Pan

Haemogamasus dorsalis Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zool. Sin.* **16**(1): 117。

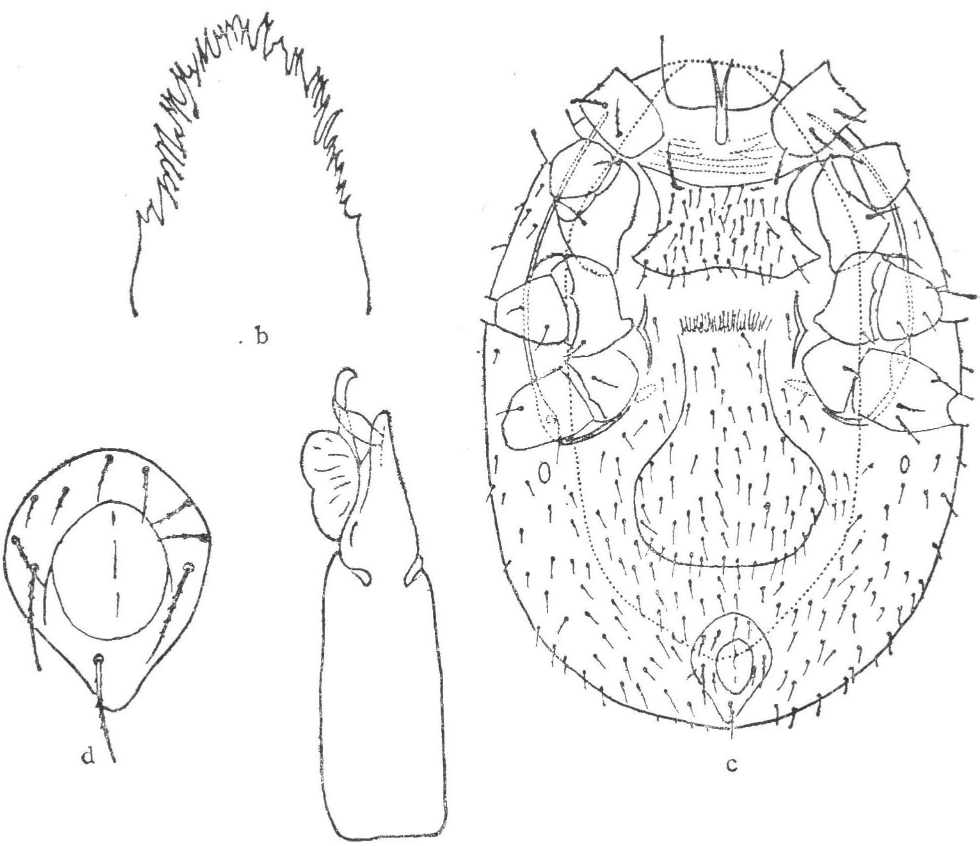


图 131　背颖血革螨 *Haemogamasus dorsalis* ♀

a. 螯钳； b. 头盖； c. 腹面； d. 肛板。

雌螨(图 131)　体长 750—840μm, 宽 520--580μm。

颚基第一对毛光滑,其余 3 对羽状。螯肢粗短,动趾长 36μm, 具 2 小齿,定趾具 3 小齿;钳齿毛叶状,末端细窄弯曲;钳基毛长,超过螯钳尖端,顶端弯曲,基部外侧显著膨大呈蝶翅形或半球形。头盖顶端钝圆,边缘齿裂不深,多数不分叉。颚沟具横齿 10 列,每列 2—5 齿。叉毛 2 叉。

背板略似长六边形,覆盖背面约 2/3,690×340μm, 密被细短的羽状刚毛, F_1 粗大。背表皮刚毛稀疏,与背毛约等长,也呈羽状。

胸板前区横纹具小刺。胸板长 90μm, 最窄处 156μm; St_1、St_3 羽状, St_2 光滑,副刚毛 34—40 根,其中有 2—4 根在前缘上;隙孔 3 对,第 3 对最小,在后缘上。生殖腹板瓶状,基节 IV 之后相当膨大,最宽处 221μm, 后缘平直,板上遍布光滑短刚毛。肛板相当宽阔,122×97μm; 肛门宽大,近圆; Ad 羽状,位于肛门中部两侧,长度与 PA 约相等, PA 也呈羽状,副刚毛 5—7 根,稍短小,羽状。足后板呈不规则椭圆形。气门沟前端达基节 II 后部;气门板后端与基节 IV 侧足板相连。腹表皮刚毛短小,微羽状,分布稀疏。

寄主　白腹巨鼠,林姬鼠,西南绒鼠。

分布　四川(模式产地)、云南。

峨嵋血革螨 *Haemogamasus emeiensis* Zhou

Haemogamasus emeiensis Zhou, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(4):383.

雌螨(图 132)　体椭圆形,长 836μm, 宽 587μm。

颚体上须转节前内毛鱼刀状,须膝节前内毛短棒状,其余均为针状。颚沟有横齿 12 列,每列具 3—7 枚小齿。螯肢发达,螯钳无齿突及钳齿毛,动趾长 74μm, 顶端与定趾平齐,两趾均呈匙状。头盖圆舌状,具毛缘。

背板几覆盖整个背面,背毛光滑,约 210 根,分布均匀。

胸叉发达。胸前板呈网状。胸板前缘中部内陷,前侧突发达,后侧突缺如,中侧突缺少后面一半,形成特殊形状,长 122μm, 宽 163μm; 胸毛 3 对, St_1 在板的前缘上;隙孔 3 对,第三对较小,在板的后缘上。后胸板很小,有后胸毛 1 对。生殖腹板舌状,在基节 IV 后略微膨大,板上具生殖毛 1 对,副毛 8 根。肛板倒梨形,具副刚毛 2 根。气门沟前端未超过基节 III; 气门板后部包绕基节 IV, 且与足侧板部分融合成叉状。足后板岛状。腹表皮毛浓密,130 余根。

足 II 基节腹面前方有距一个。

雄螨(图 132,e—i)　体长 631μm, 宽 412μm。

颚体刚毛全部针状。颚沟有横齿 9 列,每列 3—5 枚小齿。导精趾发达,顶端超过定趾,上有 2 个管状分叉,其尖端偏向定趾中部。头盖舌状,具毛缘。

背板覆盖整个背面。

胸叉发达。胸前板网状。全腹板在基节 IV 后极度膨大,板上具隙孔 2 对,除主刚毛外,有副刚毛 60 余根。气门沟未超过基节 III; 气门板后部较尖,仅达基节 IV 中部。

足 II 基节腹面前方具距 1 个,股节与跗节各具粗刺 2 根,膝节与胫节各具粗刺 1 根。

寄主　四川短尾鼩。

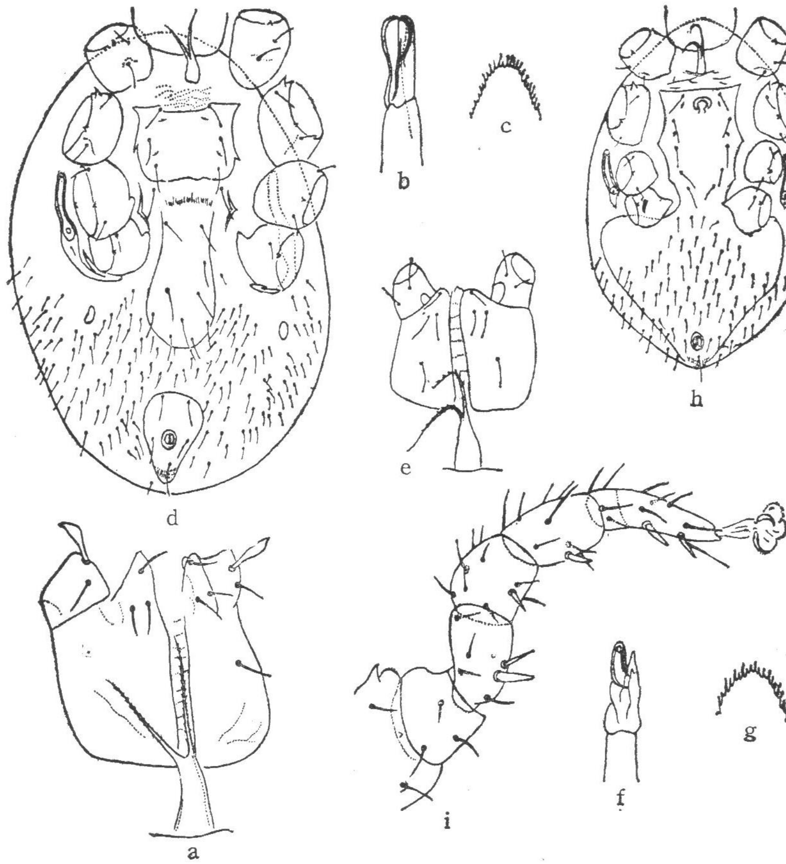


图 132　峨嵋血革螨 *Haemogamasus emeiensis*（仿周曼殊，1981）
♀：a. 胸叉及颚基；　b. 螯钳；　c. 头盖；　d.腹面。♂：e. 胸叉及颚基；
f. 螯钳；　g. 头盖；　h. 腹面；　i. 足 II。

分布　　四川(模式产地：峨嵋山)。

贡山血革螨 *Haemogamasus gongshanensis* Tian *et* Gu

Haemogamasus gongshanensis Tian *et* Gu, 1989, *Acta Zootax. Sin.* **14**(2): 177。

雌螨(图 133)　　体椭圆形，长 874(778—959)μm，宽 594(515—687)μm。

颚体长至颚角尖 202(200—212)μm，宽 125(120—130)μm。颚沟具横齿 10 列，每列有小齿 1—4 枚。须肢转节前内毛兔耳状，胫节前内毛棘状，其余各节刚毛均光滑针状。螯肢发达，螯钳呈勺状，无齿突；定趾与动趾平齐，长 71(65—77)μm，定趾基部有一棒状钳基毛。头盖火舌状，齿突细长。

背板覆盖背面大部分，长宽为 799(757—868) × 503(465—586)μm，上具约 180 根光滑针状刚毛和 10 余对隙孔。

胸叉发达，叉蒂 41 × 22μm，叉丝长 153μm，具细分支。胸板近方形，前缘中部与胸前板相连，长宽为 138(135—142) × 155(147—162)μm；前侧突发达，伸至基节 I、II 之间，中侧突不完整，后侧突缺如。板上鳞纹清晰，具胸毛 2 对，St_1 位于胸板前区，无副刚毛；隙孔 3 对，第 3 对在板的后缘上，近圆形。胸后板退化，仅具胸后毛一对。生殖腹板瓶

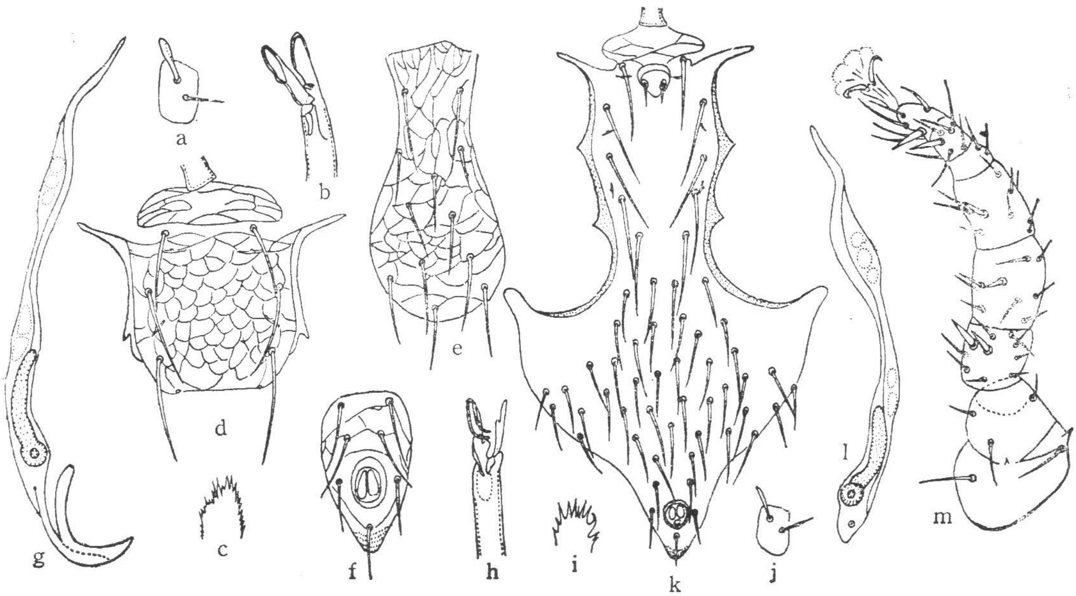


图 133 贡山血革螨 *Haemogamasus gongshanensis*

♀: a. 须转节; b. 螯钳; c. 头盖; d. 胸板; e. 生殖腹板; f. 肛板; g. 气门板。
♂: h. 螯钳; i. 头盖; j. 须转节; k. 全腹板; l. 气门板; m. 足 II。

状,在基节 IV 之后略微膨大,具生殖腹毛 12—15 根。肛板倒梨形,肛侧毛位于肛门中部水平,长度与肛后毛约相等,具 4 根副刚毛。气门沟前端达基节 III 前缘;气门板前伸至颚基,中部有二处膨大,前方的为“三联珠孔”,后方的为“二联珠孔”,板的后端与侧足板部分愈合成叉状。足后板椭圆形。腹皮表刚毛 110 余根,均呈针状。

足 II 基节背前缘有粗刺一根,各足基节刚毛均呈针状。

雄螨(图 133,h—m)　　体长 599(586—616)μm, 宽 412(394—424)μm。

颚体长 134(130—137)μm, 宽 107(105—110)μm。颚沟具横齿 9 列,每列小齿 1—3 枚。须肢转节前内毛兔耳状,膝节前内毛刺状,其余刚毛针状。螯肢导精趾发达,呈管状,顶部折转;定趾长 54μm, 末端尖。头盖齿突细长。

背板覆盖整个背部,背毛 200 余根。

胸叉发达。胸前板与全腹板中部相连。全腹板在基节 IV 之后极度膨大,长宽为 472(465—485) × 300(293—313),板上具刚毛 50 余根。气门沟与气门板与雌螨相似,只是板的后端圆钝,仅及基节 IV 中部。腹表皮毛 30 余根,针状。

足 II 基节具前背刺;股节与跗节各具粗刺 2 根;膝节、胫节各具 1 根粗刺; 转节、膝节和跗节还各具刺状刚毛 1 根。

寄主　　多齿鼩鼹。

分布　　云南(模式产地: 贡山县)。

荷氏血革螨 *Haemogamasus hodosi* Buiakova *et* Goncharova

Haemogamasus hodosi Buiakova *et* Goncharova, 1961, *Зоол. Ж.* **40**(2):276.

雌螨(图 134)　　体长 1 120—1 270μm, 宽 680—850μm。

螯钳发达，动趾具 2 枚大齿，端部弯曲近 90°；定趾端部呈钩状弯曲，其基部有 1 小齿，另有 1 大齿，两齿间的钳齿毛尖直。头盖基部较宽，其侧突又分二叉或三叉。

背板长 1 040—1 120 μm，宽 480—540 μm，后端圆，有 2 对较大的微羽状刚毛。背毛浓密，其中 F_1 较长，羽状。

胸板上 3 对主刚毛中仅 St_1 呈羽状，板的前部无附加毛，附加毛分布于 St_1 与 St_2 中间水平以后，共有 9—14 根，多数为 12 根。生殖腹板前部无附加毛，在后部膨大区刚毛密布。肛板具附加毛 5 根，它们比 Ad 略短，PA 具细小分支。腹表皮毛中有 2 根较长的羽状毛，其长度约为 PA 的 1.5 倍。

足 II 跗节具 5 根粗刺状毛：近端部的 2 根光滑，中部的 2 根粗羽状，近基部的 1 根也具分支。

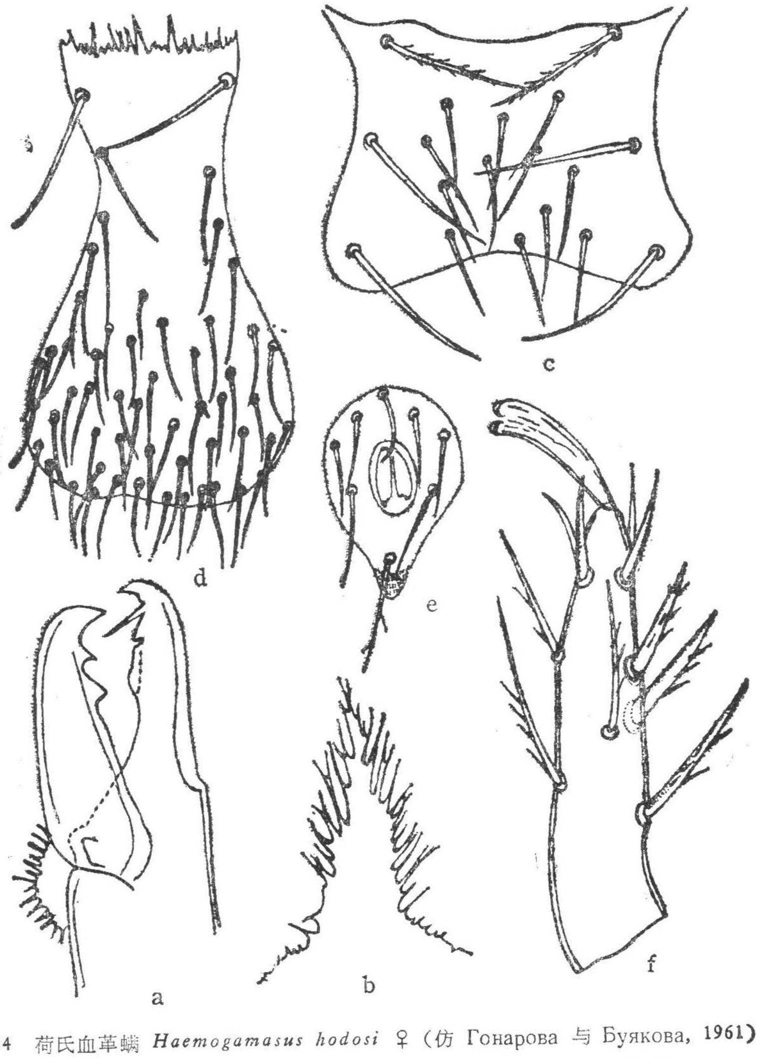


图 134 荷氏血革螨 *Haemogamasus hodosi* ♀（仿 Гонарова 与 Буякова, 1961）
a. 螯钳；b. 头盖；c. 胸板；d.生殖腹板；e. 肛板；f. 跗节 II。

寄主　鼠兔。

分布　西藏。国外：原苏联。

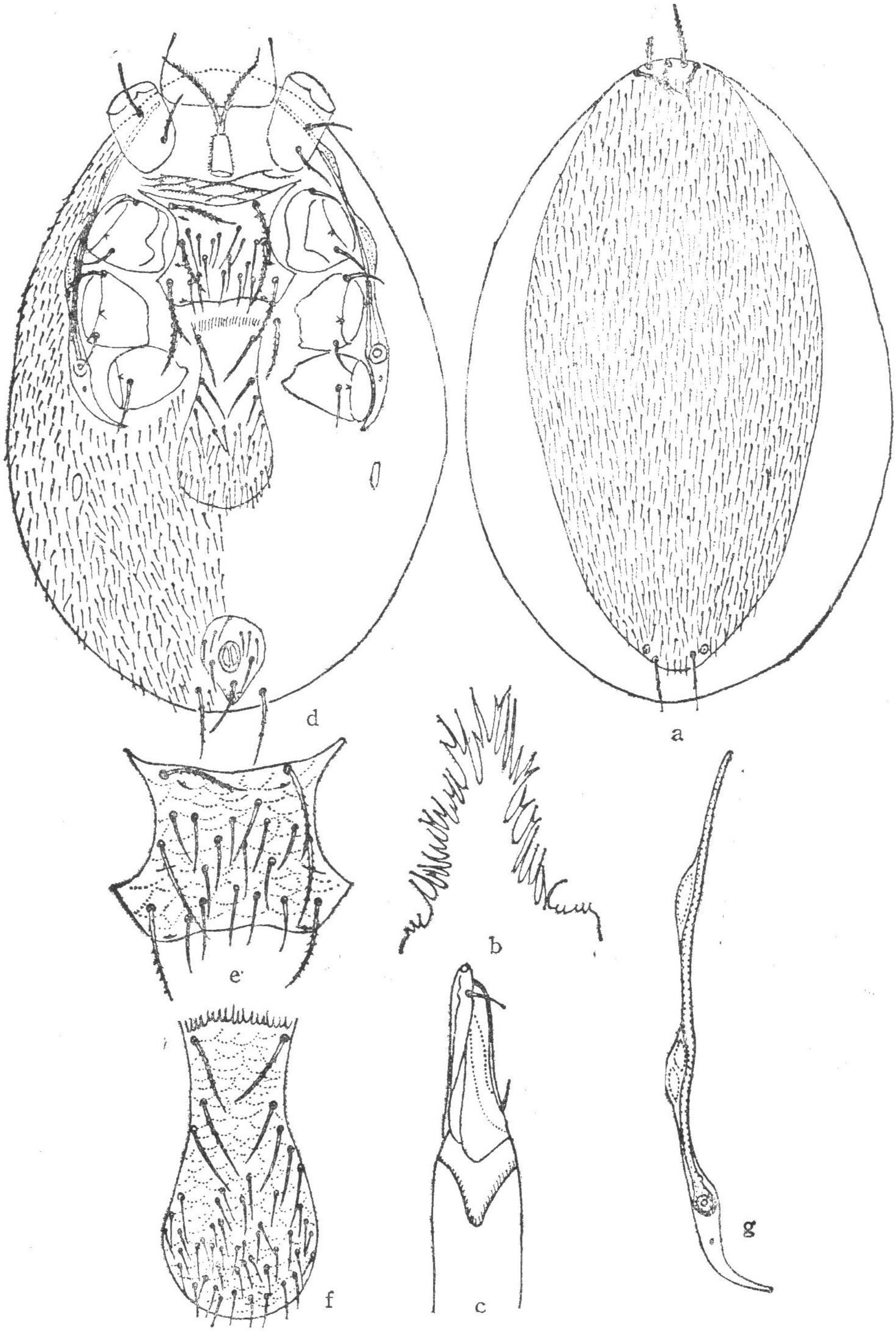


图135　湟中血革螨 *Haemogamasus huangzhongensis* ♀

a. 背面； b. 头盖； c. 螯钳； d. 腹面； e. 胸板； f. 生殖腹板； g. 气门板。

湟中血革螨 *Haemogamasus huangzhongensis* Yang et Gu

Haemogamasus huangzhongensis Yang *et* Gu, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(4): 389.

雌螨(图 135)　体较大，1 256(1 100—1 400) × 859(700—900)μm。

颚体长 287(250—360)μm，宽 212 (200—220)μm。颚沟具横齿 11—12 列，每列 10—11 齿。颚毛均呈羽状。动趾长 88(83—95)μm，具 2 齿；钳齿毛针状，钳基毛长未及定趾之半。头盖火舌状，两侧缘刺突较长，有分支。

背板橄榄形，覆盖背面大部分，1 169(1 040—1 260) × 570(560—620)μm。背毛稠密，各毛均有 2—3 个小刺；F_1 羽状，长 102(96—105)，其后有 3—4 根羽状毛，略短于 F_1；背板后端有 2 根长毛，长 71(68—75)μm，各有 2 个小刺。背表皮上密布刚毛，均有 2—3 个小刺。

胸板前区横纹具倒齿。胸叉蒂部长 73(70—75)μm，叉丝具细密分支。胸板长 175 (150—190)μm，St_2 水平宽 203(200—210)μm，前缘略凹，后缘较平直，前侧角尖细，延伸至基节 I、II 之间，后侧角短。胸板 3 对主刚毛均呈羽状，副刚毛 12—21 根，均光滑。隙孔 3 对，第三对较小，位近板的后缘。胸后毛羽状。生殖腹板在基节 IV 后略膨大，长宽为 329(300—350) × 186(160—210)μm，具刚毛 50—59 根，前部两侧的 5 对刚毛较长，羽状，后部的刚毛则细短，有 2—3 个小刺。肛板倒梨形，154(141—166) × 106(100—113)μm，副刚毛 5—6 根，Ad 位于肛门中横线稍后，PA 长 97(97—100)μm，微羽状。足后板小，长椭圆形。气门板细长，中间有两处膨大，前方为“单珠孔”，后方为“二联珠孔”。气门沟前端达基节 I 前缘或略超出。腹表皮毛均有 2—3 个小刺，体末端肛板后部的两侧有 2 根长羽状刚毛，长 119(113—125)μm。

各足节毛均呈羽状，跗节 IV 后 1/3 背面有一长羽状刚毛，长 254(225—273)μm。

寄主　达乌尔黄鼠巢。

分布　青海(模式产地：湟中县)。

伊氏血革螨 *Haemogamasus ivanovi* Bregetova

Haemogamasus ivanovi Bregetova, 1956, *Зоол. Ж.* **35**(11): 1649.

雌螨(图 136)　体长 1 020—1 150μm。

螯肢发达，动趾具 2 大齿，基部有毛簇；定趾具 2 小齿，在第二小齿下还有一突起，钳齿毛叶状，钳基毛长约为定趾长度之半。须转节腹侧有 2 根羽状毛。前颚毛光滑，内、外颚毛羽状。

背板宽，后端圆，长宽为 990—1 080 × 600—720μm，板上密被刚毛，大多为弱羽状，F_1 粗大，其次大的为 M_{11}。

胸板上 3 对主刚毛仅 St_1 具分支；副毛 12—23 根，有时在板的近前缘有 1 根副毛，也有的前面并无副毛；具 3 对隙孔。生殖腹板仅后面膨大部分具副刚毛。肛板具 4—6 根副毛，较围肛毛略小；PA 具小分支。足后板卵圆形。体后端有 2 根较长的毛，长度超过 PA。

雄螨(图 136, c,d)　体长 900μm，宽 530μm。

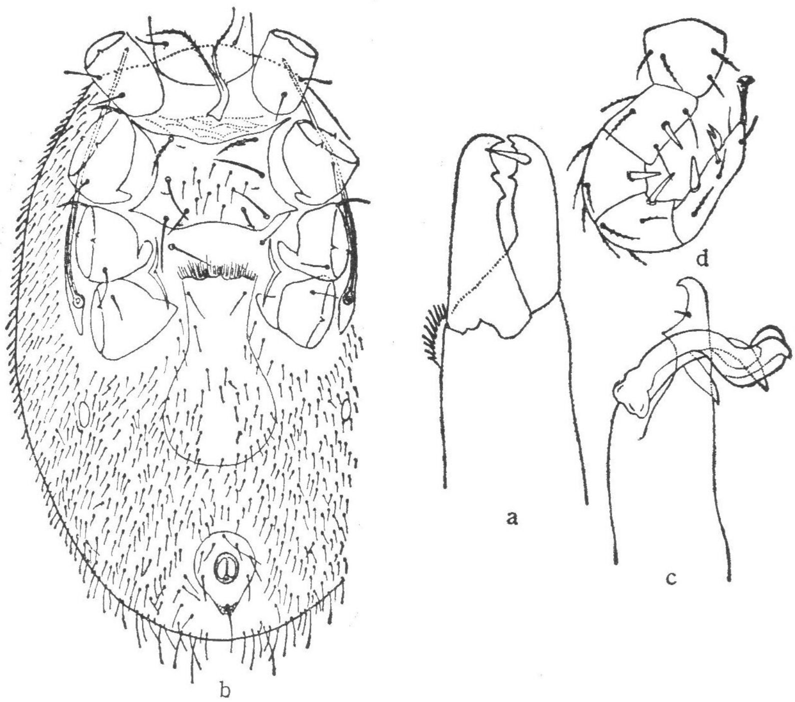


图 136 伊氏血革螨 *Haemogamasus ivanovi* (仿 Брегетова, 1956)
♀: a. 螯钳; b. 腹面。♂: c. 螯钳; d. 足 II。

螯钳定趾基部宽,末端呈钩状,弯曲近 90 度,在中部有一齿状突起,其前方(向顶端)有一小而直的钳齿毛。动趾具 2 个大而弯曲的齿。导精趾末端呈圆头状。

背板覆盖整个背部,密被刚毛。F_1 大,羽状。

全腹板上有 5 对较大的毛 (St_{1-3}, MSt 与 Vl_1), 仅 St_1 弱羽状,其余均光滑;副毛自 St_1 较后才起始。

足 II 除羽状毛外, 并有粗棘状毛, 在股节、膝节、胫节、跗节各有 1 根。跗节端部的毛细而光滑,其后有一特殊的分两叉的距。

后若虫　　体长 700—750μm, 宽 340—470μm。

螯钳发达,动趾具 2 齿,定趾具一齿和窄小的钳齿毛。

体毛浓密。背板前方的 F_1 大而具稀疏分支。

胸板前缘分界不明显,板上 St_1 呈羽状, St_2、St_3 具稀少分支,其余各毛均光滑。

寄主　　棕背䶄。

分布　　黑龙江、吉林、辽宁。国外: 原苏联。

北野血革螨 *Haemogamasus kitanoi* Asanuma

Haemogamasus kitanoi Asanuma, 1948, *Seibutu* **3**: 173; 1951, Misc. Rep. Res. Inst. Nat. Resources 22:4 (Redescription of the species).

雌螨(图 137)　　体长 870μm, 宽 520μm。

螯钳具齿,动趾长 53μm, 钳齿毛中部膨大,末端尖细呈钩状;钳基毛细长, 顶端超过

螯钳。颚沟具横齿 14 列，每列 2—6 齿。叉毛 2 叉。

背板未覆盖整个背面，长宽为 836 × 475μm。

胸板前区横纹具小刺。胸板前、后缘内凹，长 115μm，最窄处 161μm；St_1 明显羽状，St_2 微羽状，St_3 光滑，副刚毛约 40 根，其中 3 根位于胸板前缘上，在后缘的刚毛明显较前缘的粗长；隙孔 2 对。生殖腹板宽 166μm，除板的前端外，密布刚毛。肛板倒梨形，120 × 78μm，Ad 位于肛门中部水平，较 PA 为短，具副刚毛 5 根。气门沟前端达基节 II 中部。

跗节 IV 背面具长的羽状刚毛一根。

寄主　三趾跳鼠，子午沙鼠，长爪沙鼠，背纹毛蹠鼠，布氏田鼠，根田鼠，松田鼠，长尾仓鼠，黑线仓鼠，飞鼠，喜马拉雅旱獭，蒙古旱獭，达乌尔鼠兔，达乌尔黄鼠，阿拉善黄鼠，小家鼠，林跳鼠，东北鼢鼠，中华鼢鼠，高原鼢鼠，香鼬，刺蝟，灰沙燕，小沙百灵。

分布　黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古、宁夏、青海、河北、山西、四川。国外：原苏联。

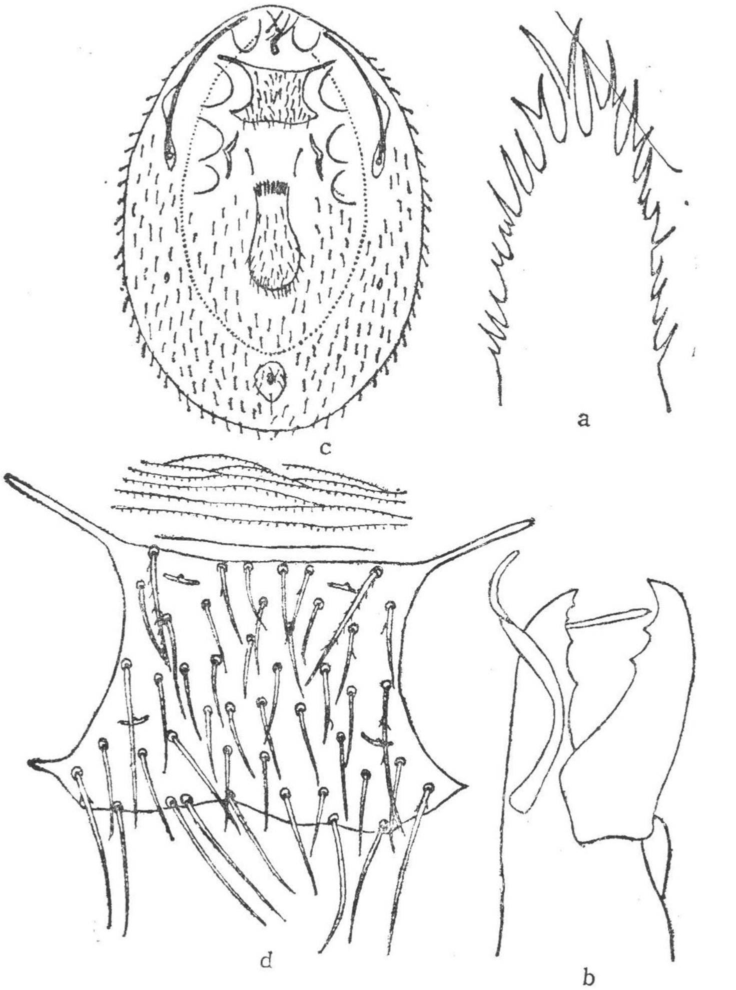


图 137　北野血革螨 *Haemogamasus kitanoi* ♀（仿 Брегетова, 1949）

a. 头盖；b. 螯钳；c. 腹面；d. 胸板。

楠本血革螨 *Haemogamasus kusumotoi* Asanuma

Haemogamasus kusumotoi Asanuma, 1951, Misc. Rep. Res. Inst. Nat. Resources 24:15.

雌螨(图 138)　　体长 1 067(995—1 140)μm, 宽 711(630—800)μm。

螯钳具齿,动趾长 56μm; 钳齿毛分枝,呈丛枝状。头盖狭长,边缘锯齿状。颚沟约具 14 排横齿,每排 2—3 齿。叉毛 2 叉。

背板几覆盖整个背部,板上刚毛密布。

胸板前、后缘内凹,后缘的凹底超过 St_3 水平, 长 92μm, 最窄处 148μm; St_1 羽状, St_2、St_3 光滑,并较 St_1 为长,副刚毛 2—4 根;隙孔 3 对, 第三对位于板的后缘。生殖腹板后部呈圆形膨大,宽 194μm, 板上刚毛密布。肛板倒梨形,前端宽圆,后端尖窄, 143×101μm; Ad 位于肛孔中部水平,较 PA 为短, 具副刚毛 4—6 根。气门沟前端达基节 II 后部;气门板后端游离。

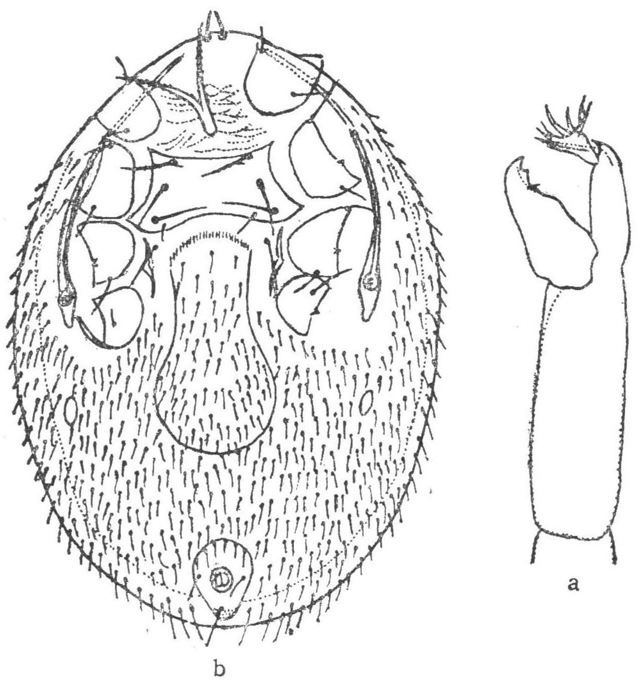


图 138　楠本血革螨 *Haemogamasus kusumotoi* ♀

a. 螯钳; b. 腹面。

雄螨　　体长 955μm, 宽 538μm。

螯钳短粗,定趾略超过动趾,无齿,动趾具齿,两趾均基部宽而端部窄、弯。导精趾超出动趾,呈粗大管状。颚毛均呈羽状。

全腹板上 4 对刚毛 (St_{1-3}, MSt) 较大而明显,其中 St_1 羽状, 余均光滑。副刚毛始于 St_2 与 St_3 之间水平线稍前, 开始处毛很稀疏, St_3 水平以后密被刚毛。气门沟向前延伸至基节 I 前。

足 II 具粗的刺状刚毛,股节和跗节上各 2 根,膝节和胫节上各 1 根。

寄主　　褐家鼠,小家鼠,黑线姬鼠,大林姬鼠,黑线仓鼠,背纹仓鼠,草原鼢鼠, 达乌

尔黄鼠，长爪砂鼠，莫氏田鼠，东方田鼠。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、青海。国外：朝鲜，日本，原苏联，欧洲，北美。

脂刺血革螨 *Haemogamasus liponyssoides* Ewing

Haemogamasus liponyssoides Ewing, 1925, *Proc. Biol. Soc. Washington* **38**:139.

雌螨(图 139)　体长 1 096μm，宽 723μm。

螯钳内缘无齿突，动趾长 92μm，呈勺状。颚沟具 12 列横齿。头盖窄长，呈火舌状。须肢转节腹面内侧具一粗刺状刚毛。叉毛二分叉。

背板椭圆形，未完全覆盖背部，长宽为 1 017 × 588μm。

胸板前区横纹具小刺。胸板前缘中部及后缘内凹，长 120μm，最窄处宽 184μm：具光滑刚毛 3 对，St_1 较其它 2 对短；隙孔 2 对，板上网纹明显。生殖腹板在后半部稍膨大，宽 175μm，后缘圆钝；板的前半部无副刚毛，后半部刚毛数在 18 根左右。肛板倒梨形，前端宽圆，后端尖窄，长宽为 184 × 171μm；肛侧毛位于肛门中部水平，较肛后毛略短；具 6—7 根副刚毛。气门沟前端达足基节 II 后部，气门板后端游离。足后板长椭圆形。

雄螨(图 139，c、d)　体长 910—1 050μm。

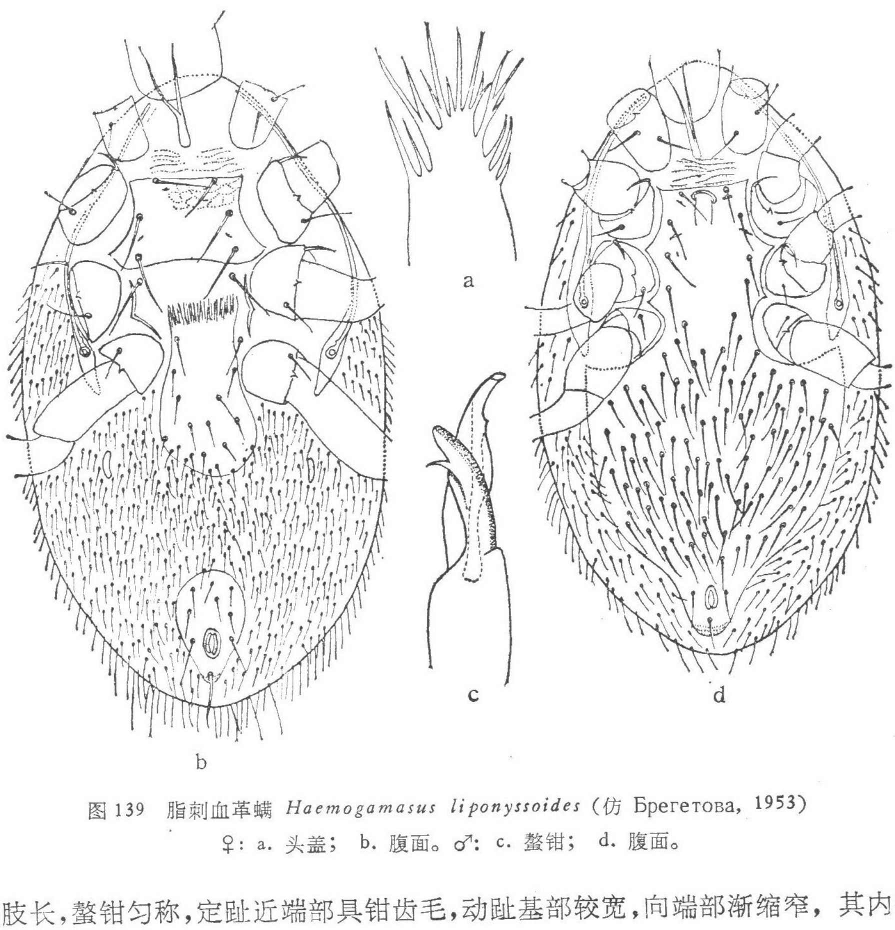


图 139　脂刺血革螨 *Haemogamasus liponyssoides* (仿 Брегетова, 1953)
♀：a. 头盖；b. 腹面。♂：c. 螯钳；d. 腹面。

螯肢长，螯钳匀称，定趾近端部具钳齿毛，动趾基部较宽，向端部渐缩窄，其内有导精趾。头盖侧缘光滑，端部齿突尖窄。

全腹板在基节 IV 水平前无附加毛，St_1 与生殖孔之间有一定距离。Vl_1 在足基节 IV 之间，较 MSt 低。

足 II 股、膝、胫、跗各足节上各具 1 根刺状毛。

寄主　沼泽田鼠，莫氏田鼠，黑线姬鼠，黑线仓鼠，大林姬鼠，棕背䶄，红背䶄，东北鼢鼠，草原鼢鼠，花鼠，褐家鼠。

分布　辽宁、吉林、黑龙江、内蒙。国外：朝鲜，原苏联，美国，加拿大。

生活习性　本螨在我国东北地区，一年中的数量高峰出现在 6—7 月间，呈单峰型。

巨齿毛血革螨 *Haemogamasus macrodentilis* Piao *et* Ma

Haemogamasus macrodentilis Piao *et* Ma, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(3): 8.

雌螨(图 140)　体长 790—1 080μm，宽 480—640μm。

螯肢短，定趾和动趾等长，各具 2 齿。钳齿毛为许多长须组成，其长度超过螯钳之长。头盖呈三角形，两侧齿突细而不分叉。

背板几完全覆盖整个背面，板上密被光滑刚毛，惟 F_1 粗大，羽状。

胸板近梯形，宽大于长，前后缘均向内凹，后缘凹底达不到 St_3 水平，两前侧角细长；板上具 3 对胸毛及 2 对隙孔，St_1 羽状，St_2、St_3 光滑；另有副毛 23—31 根，均光滑，其中一对位于胸板前缘，2 对位于后缘两侧突出部分。生殖腹板在基节 IV 后强度膨大，呈烧瓶状，长 260—360μm，最宽处 160—250μm，板上刚毛 40 根左右，其中一对毛位于板的前部 Vl_1 之间。肛板倒梨形，有副毛 4—5 根，它们与 Ad、PA 均光滑。足后板小，卵圆形。气门板前端达基节 I 前缘。腹表皮上密被光滑刚毛。

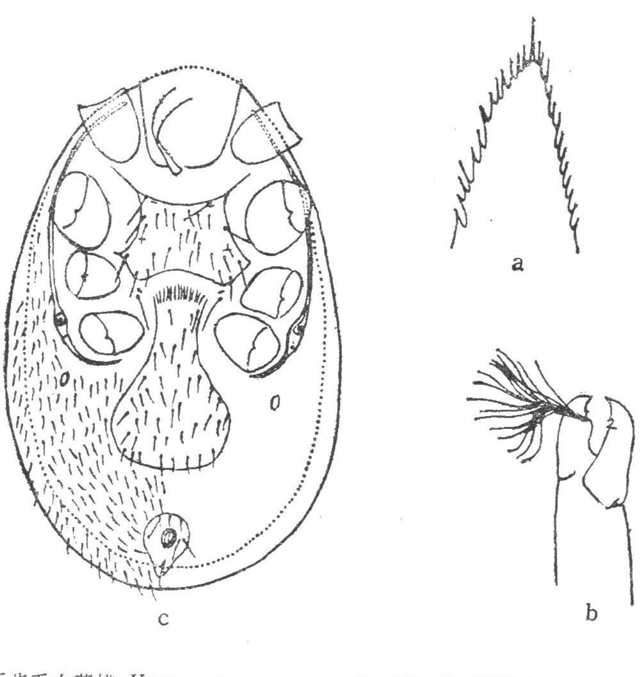


图 140　巨齿毛血革螨 *Haemogamasus macrodentilis* ♀（仿朴相根，马立名，1980）

a. 头盖；b. 螯钳；c. 腹面。

足细长，惟足 II 稍短粗。各足刚毛多为羽状。

寄主　中华鼢鼠、喜马拉雅旱獭。

分布　甘肃(模式产地：尕海)。

东北血革螨 *Haemogamasus mandschuricus* Vitzthum

Haemogamasus mandschuricus Vitzthum, 1930, *Zool. Jahrb., Jena* **60**:397.

雌螨(图 141)　体长 978 μm，宽 618 μm。

螯钳具齿，动趾长 65 μm；钳齿毛叶状，基部较宽，末端尖细；钳基毛约为螯钳长度的 1/2。头盖略呈长三角形，边缘齿裂多分叉。颚沟具横齿 12 列。叉毛 2 叉。

背板未完全覆盖背部，两侧在足基节 II 水平之后明显变窄，末端狭窄；板上密被刚毛，板后端的若干对粗长，呈羽状。

胸板前区横纹具小齿。胸板前、后缘内凹，长 130 μm，最窄处 176 μm；St_1 羽状，St_2、St_3 光滑，副刚毛 8—18 根，分布在第一对隙孔之后；隙孔 3 对，第三对最小，位于板的后缘上。生殖腹板后部略膨大，宽 162 μm；前面细窄部分仅具 2 对刚毛，其余部分刚毛密布。肛板窄梨形，长宽为 130 × 84 μm；Ad 位于肛门中部水平，PA 羽状，较 Ad 为长，副刚毛 5 根。足后板粗短。气门沟前端达基节 I 后部；气门板后端与基节 IV 的侧足板相连。

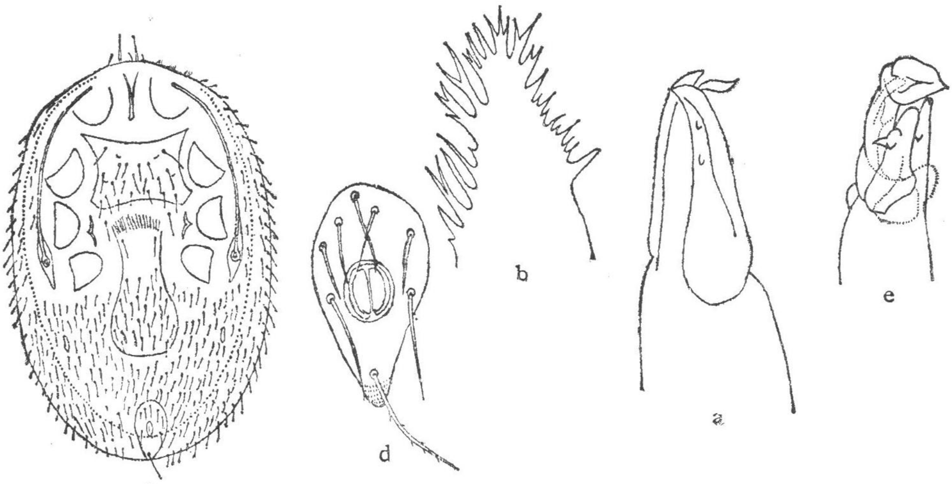


图 141　东北血革螨 *Haemogamasus mandschuricus* (仿 Брегетова，1949；朴相根，1963)
♀：a. 螯钳；b. 头盖；c. 腹面；d. 肛板。♂：e. 螯钳。

跗节 IV 背面具 1 根长的羽状刚毛。

雄螨(图 141，e)　体长 710—850 μm，宽 390—450 μm。

螯钳大，定趾基部较端部宽，中部具一齿，钳齿毛较细小而直，动趾略超过定趾，具一齿。导精趾超过动趾，端部略似鸡头。头盖如雌螨。

背板几覆盖整个背部，板上密被刚毛，F_1 大而呈羽状，板前部毛较中部的稍长，后端刚毛与前端的几相等，许多刚毛为微羽状。体后缘的一些刚毛也微羽状。

全腹板上 4 对刚毛 (St_{1-3}，MSt) 较大，其中仅 St_1 羽状，余均光滑。副刚毛始于 St_1

与 St_2 之间水平，MSt 水平之前较稀疏，MSt 以后密被刚毛，均光滑。板上具隙孔 3 对。气门沟向前延伸至基节 I 前。

足 II 没有粗大的刺状刚毛。

后若虫　体平均长 610μm，宽 540μm。

螯肢构造同雌螨。

背板长宽为 570 × 540μm，密被刚毛，F_1 大而呈羽状。

胸板上具 4 对毛，仅 St_1 为羽状。Vl_1 在胸板后外侧。腹后部表皮密被刚毛，肛后毛较长而易认出。

寄主　黑线仓鼠，背纹仓鼠，大仓鼠，长尾仓鼠，长爪砂鼠，五趾跳鼠，三趾跳鼠，布氏田鼠，东方田鼠，根田鼠，松田鼠，达乌尔黄鼠，阿拉善黄鼠，黑线姬鼠，大林姬鼠，小家鼠，褐家鼠，棕背䶄，红背䶄，花鼠，社鼠，小毛足鼠，中华鼢鼠，东北鼢鼠，草原鼢鼠，子午沙鼠，黄兔尾鼠，藏鼠兔，高原鼠兔，间颅鼠兔，喜马拉雅旱獭。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、宁夏、甘肃、青海、新疆、河北、山西、四川、云南。国外：日本，原苏联。

山区血革螨 *Haemogamasus monticola* Wang et Li

Haemogamasus monticola Wang *et* Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3):239。

雌螨(图 142)　体卵圆形，长 1 219μm，宽 1 100μm。

螯钳末端呈勺状，勺内有 1—2 个小齿突。

背板橄榄形，覆盖背面大部分；长宽为 1 043 × 630μm。

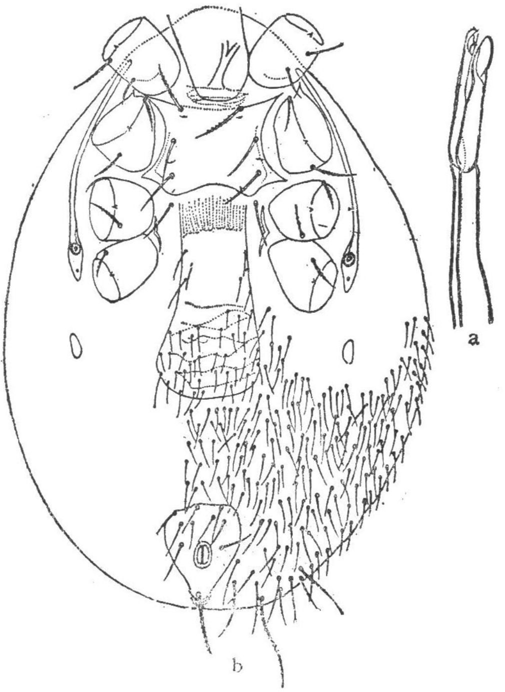


图 142　山区血革螨 *Haemogamasus monticola* ♀

a. 螯钳； b. 腹面。

胸板中部长169μm，最窄处宽205 μm，后缘略向前方凹进；板上具3对胸毛，St_1有稀疏分支，St_2 和 St_3 光滑，无副刚毛；有3对隙孔，第3对在板的后缘上。生殖腹板较小，长435μm，最宽处宽250μm，近后缘的膨大部分略大于基节 IV 之间的距离，后缘略平直，但形状不规则；板上具48—52根刚毛，在板的前部稀少，仅布于两侧，后部则多而稠密。肛板形状变化较大，前缘不整齐，长宽为224 × 169μm；肛侧毛光滑，位于肛门中部水平，肛后毛较肛侧毛长，具副刚毛6—8根。气门沟向前伸至基节I后部。体末端具显著长的刚毛4根。

足较细长；足上及近体侧缘的刚毛均具细分支。

雄螨　体长909(842—947) μm，宽530(517—550)μm。

螯钳末端呈勺状，勺内有1—2个小齿。导精趾较动趾略短，直，端部尖，微弯。

背板几覆盖整个背部，密被刚毛。

全腹板上4对刚毛（St_{1-3}、MSt）较大而明显，其中仅 St_1 羽状。副刚毛始于 MSt 之后，基节 IV 前缘水平，此后密被刚毛。近体后侧缘的毛具细分支，有4根较长。

足 II 具粗大的刺状刚毛，并有细小分支，腹节2根，膝、胫、跗节上各1根。

寄主　黄毛鼠，针毛鼠，社鼠，大足鼠，黄胸鼠，褐家鼠，小林姬鼠，黑腹绒鼠，西南绒鼠，猪尾鼠，松田鼠，四川短尾鼩，树鼩。

分布　福建(模式产地)、湖南、四川、贵州、云南。

南坪血革螨 *Haemogamasus nanpingensis* Zhou, Chen *et* Wen

Haemogamasus nanpingensis Zhou, Chen *et* Wen, 1982, *Acta Zootax. Sin.* **7**(4): 388.

雌螨(图143)　体长1 000μm，宽650μm。

颚体长至颚角尖175μm，宽138μm。颚沟有横齿10列，每列有小齿2—3枚。须肢转节前内毛粗大针状，端部扁薄，呈苞叶状包卷；膝节有1棘状和1棒状刚毛；余为微羽状和细针状。头盖呈三角形膜片状，顶端尖，侧缘整齐。螯肢粗壮，螯钳呈勺状，无齿及钳齿毛，动趾长53μm。

胸叉发达，蒂部48 × 25μm，叉丝长150μm，具细密分支。胸板方形，145 × 165 μm，前侧突发达，延伸到基节 I、II 之间，中侧突不完整，后侧突缺如；板上具大形鳞纹，有胸毛3对及副刚毛4—5根，另有隙孔2对。后胸板退化，仅具后胸毛1对，其内侧有隙孔1对。生殖腹板舌状，在基节 IV 后仅略微膨大，板上具鳞纹，生殖腹毛9—12根。肛板倒梨形，肛侧毛位于肛门后缘水平，肛后毛较长，具副刚毛3—4根，棘区较方正。气门沟较短，仅达基节 II 后缘；气门板延伸至基节I前缘近颚基处，且有两处膨大，前方的为“三联珠孔”，后方的为“二联珠孔”，板的后端不延长，末端较尖。腹表皮毛200余根。

足基节 I—IV 均具微羽状分支刚毛。

寄主　鼩鼱。

分布　四川(模式产地：南坪县)。

巢栖血革螨 *Haemogamasus nidi* Michael

Haemogamasus nidi Michael, 1892, *Tran. Linn. Soc. London* **5**:314.

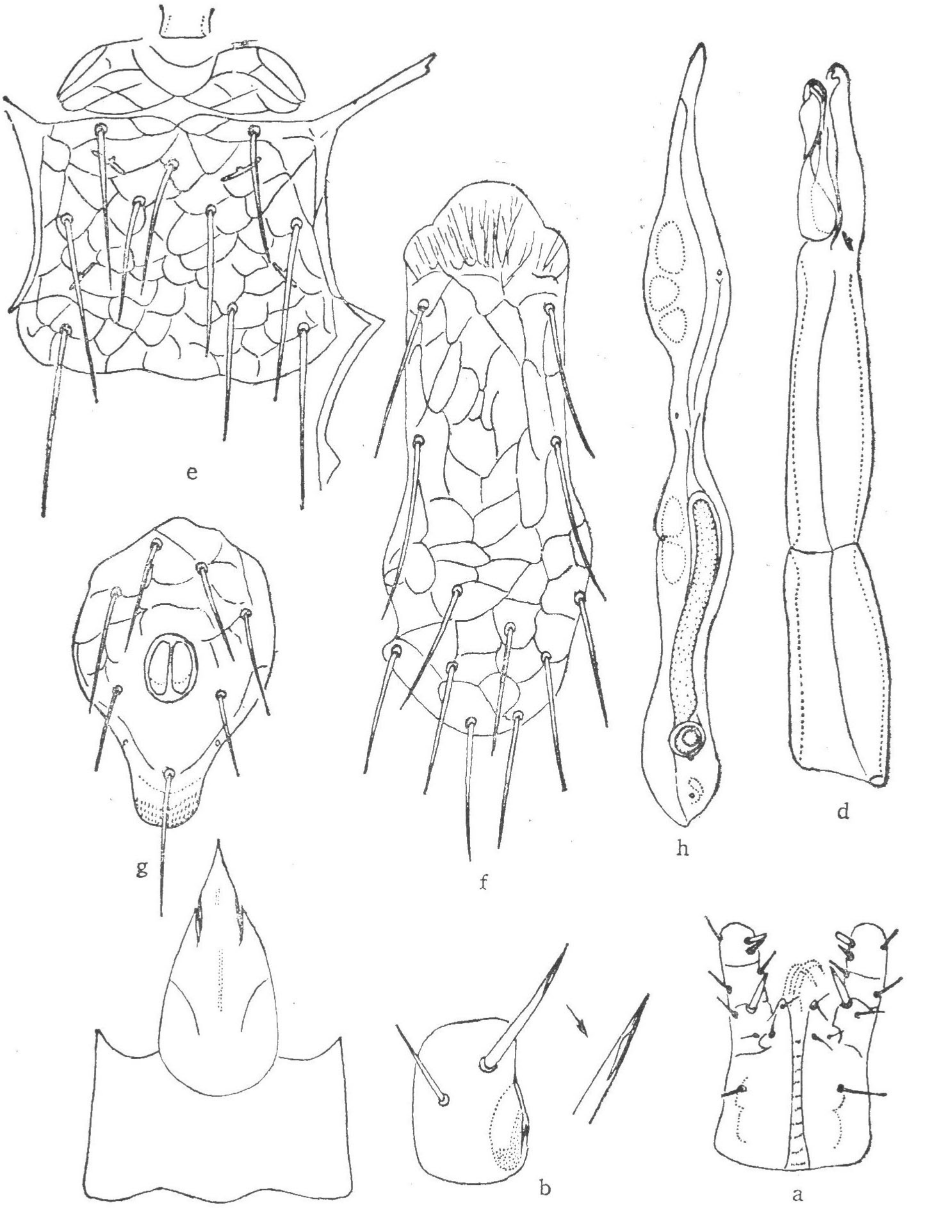


图 143　南坪血革螨 *Haemogamasus nanpingensis* ♀（仿周曼殊，1982）

a. 颚基； b. 须转节； c. 头盖； d. 螯肢； e. 胸板； f. 生殖腹板； g. 肛板； h. 气门板。

雌螨(图 144)　　体长 890—1 030 μm，宽 490—650 μm。

螯钳动趾具 2 齿，定趾近端部有一小齿，另有一大齿，其间的钳齿毛大，呈叶状膨大，末端弯，钳基毛窄，末端未达钳齿毛基部。头盖三角形，侧缘的齿突有的分二叉或三叉。颚毛均呈羽状。

背板大，完全覆盖或几覆盖整个背部，背毛浓密，F_1 较大，羽状。

胸板宽大于长，前缘微凸，后缘凹入，前侧角伸向基节 I 和 II 之间，仅具 3 对胸毛，无

副刚毛，St_1 羽状，具 3 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 后膨大，其最大宽度约为基节 IV 间距的 1.5—2.25 倍，板的后部刚毛密被，前面则仅有一对生殖腹毛。肛板倒梨形，具 5 根副刚毛，Ad 位近肛门中横线，PA 较大，微羽状。足后板近卵圆形。

各足基节远端具小齿。各足节毛多呈羽状。

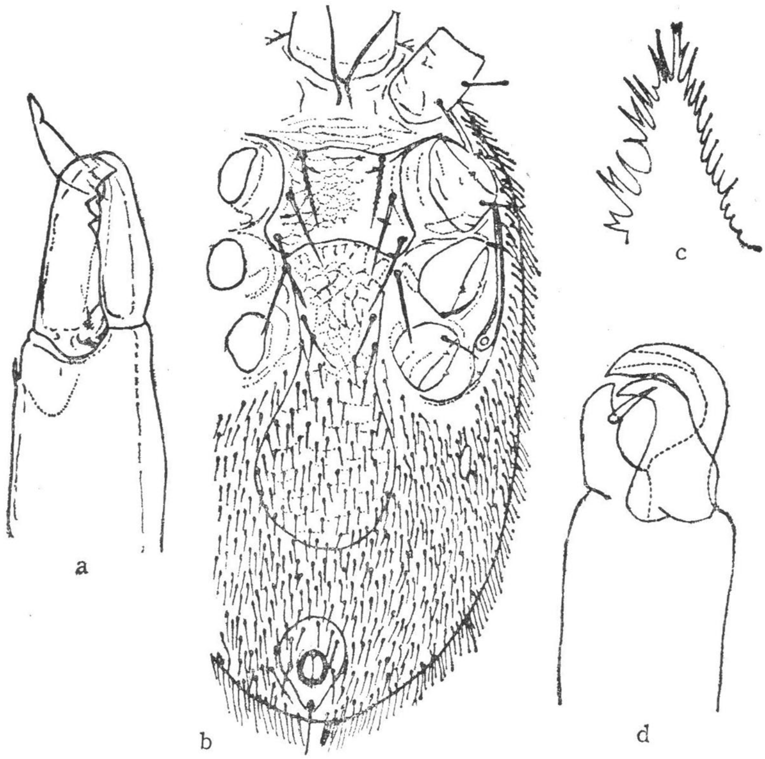


图 144　巢栖血革螨 *Haemogamasus nidi* (仿 Ланге, 1955; Брегетова, 1949)
♀: a. 螯钳; b. 腹面。♂: c. 头盖; d. 螯钳。

雄螨(图 144, c、d)　　体长 700—850 μm, 宽 400—500 μm。

螯钳粗短，定趾无齿，端部尖，微弯，钳齿毛较宽。动趾基部很宽，端部缩窄，末端弯曲成直角。导精趾弯曲在二趾之上，约有动趾一样长。头盖三角形，裂为许多齿突，有的分叉。颚毛均呈羽状。

全腹板上有 4 对较大的毛 (St_{1-3}、MSt)，仅 St_1 为羽状，副刚毛始自 St_3 水平，其后刚毛浓密。

足 II 棘状毛的数目：股、膝、胫节各具 1 根，跗节为 2 根。

寄主　　棕背䶄，绒鼠。

分布　　吉林、贵州。国外：原苏联，西欧，北美。

巢仿血革螨 *Haemogamasus nidiformis* Bregetova

Haemogamasus nidiformis Брегетова, 1956, *Зоол. Ж.* **35** (11):1652.

雌螨(图 145)　　体长 881 μm, 宽 565 μm。

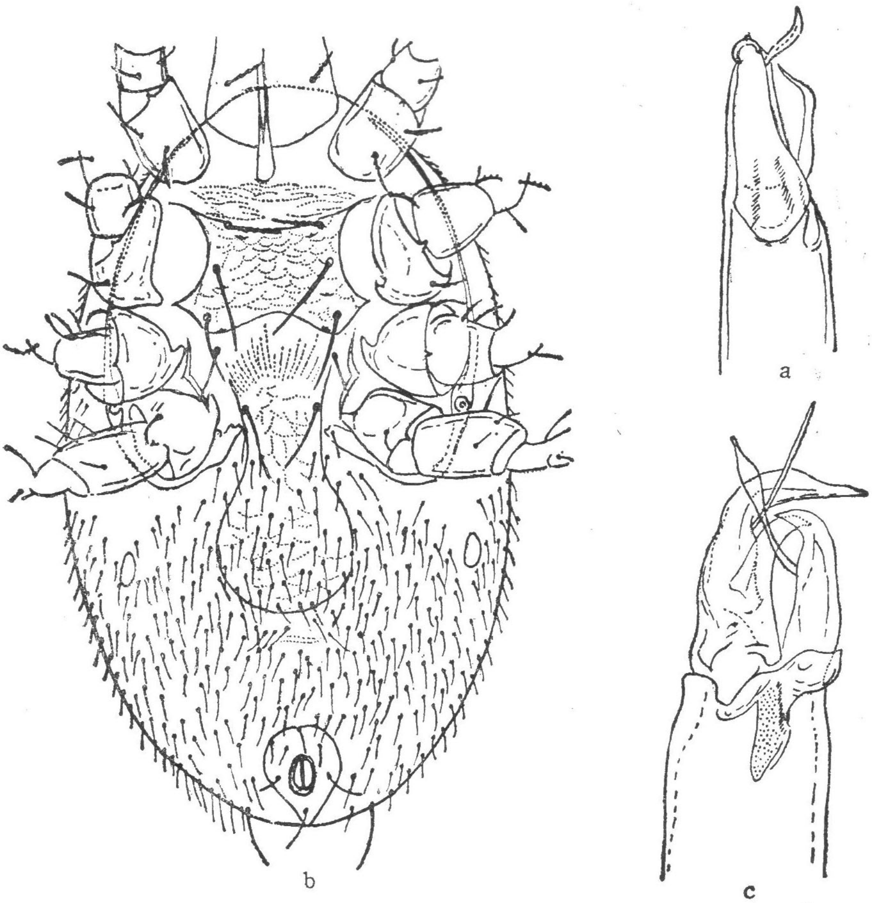


图 145 巢仿血革螨 *Haemogamasus nidiformis* (仿 Брегетова, 1956)
♀: a. 螯钳; b. 腹面。♂: c. 螯钳。

螯钳具齿,动趾长 47 μm; 钳齿毛呈带状,纵轴具一浅纹; 钳基毛末端达钳齿毛基部水平。颚沟具横齿 9 列,每列 2—4 齿。头盖火舌状。叉毛 2 叉。

背板长椭圆形,几覆盖整个背面,长宽为 859 × 475 μm。

胸板前区横纹具小刺。胸板中部长 106 μm, 最窄处 148 μm, 前、后缘内凹; 具 3 对刚毛, St_1 羽状,其余 2 对光滑;隙孔 3 对。生殖腹板较短小, 宽 136 μm, 在后 2/3 部分刚毛密布。肛板前端宽圆,后端尖窄,长宽为 129 × 92 μm, Ad 位于肛门中部水平,长度与 PA 约相等,具副刚毛 4—5 根。气门沟前端达基节 II 后部, 气门板后端与基节 IV 的侧足板相连。足后板椭圆形。

跗节 IV 背面侧缘具羽状长刚毛一根。

雄螨(图 145, c)　　体长 670—800 μm。

螯钳定趾具 1 小齿,钳齿毛窄长, 末端尖。动趾略短于定趾。导精趾显著长于动趾,在两趾之上弯曲成直角,末端尖窄,其上有一窄长叶状的附属结构。颚毛全呈羽状。

全腹板上 4 对毛 (St_{1-3}, MSt) 较大而明显,其中仅 St_1 羽状,余均光滑。副刚毛始于 MSt 水平。

足 II 具粗大的刺状毛: 股节 2 根,1 短,1 较长;膝节、胫节各 1 根;跗节 2 根。

寄主　棕背䶄，根田鼠，松田鼠，高原鼢鼠，间颅鼠兔，香鼬。

分布　吉林、青海、新疆、贵州、云南。国外：原苏联。

橄形血革螨 *Haemogamasus oliviformis* Teng et Pan

Haemogamasus oliviformis Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zool. Sin.* **16**(1):109.

雌螨(图 146)　体略似橄榄形，长 810—960 μm，宽 460—640 μm。

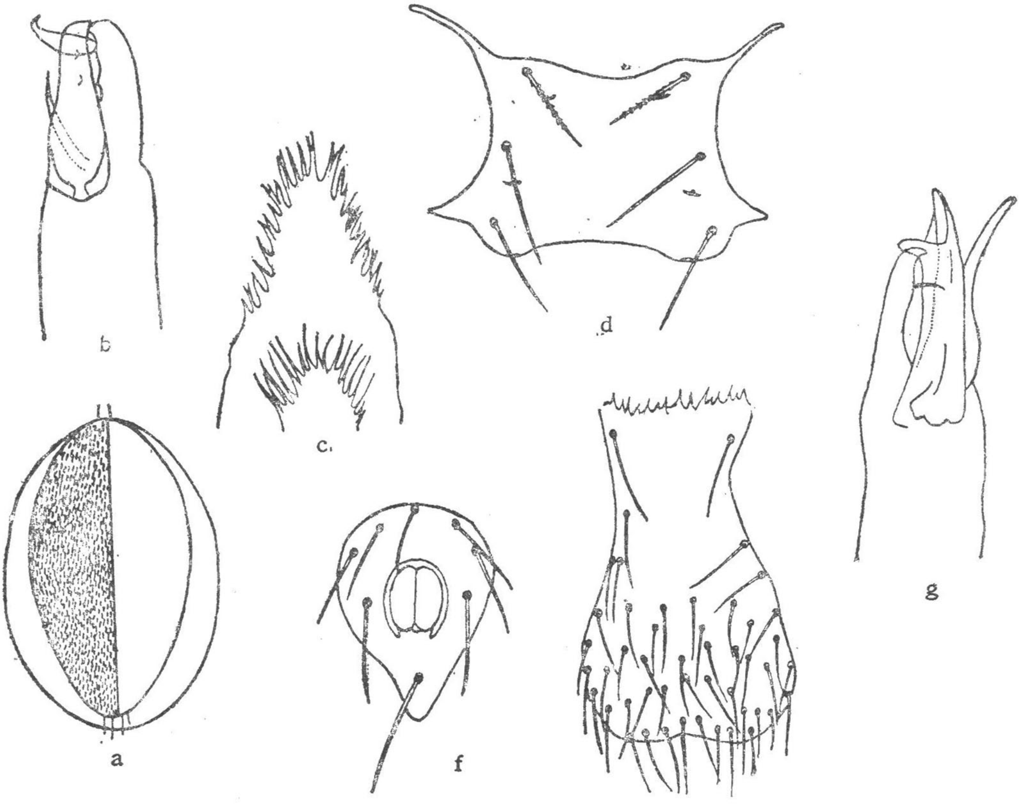


图 146　橄形血革螨 *Haemogamasus oliviformis*

♀: a. 背面； b. 螯钳； c. 头盖； d. 胸板； e. 生殖腹板； f. 肛板。♂: g. 螯钳。

颚基第一对刚毛光滑，其余 3 对羽状。螯肢粗壮，螯钳具齿；钳齿毛膨大略似叶状，末端细窄而弯曲；钳基毛约为螯钳长度的 2/3。头盖略似三角形，前端稍钝，边缘深裂，裂齿或分叉。

背板橄榄形，未完全覆盖背部，790—930 × 430—510 μm，背上密被光滑刚毛，F_1 粗短，羽状，后端有 2 对刚毛较长，略为分叉。背表皮密被微羽状刚毛，近后缘的较长。

胸板长 108—127 μm，最窄处 156—175 μm，前缘中部及后缘浅凹；St_1 羽状，位置近前缘，St_2、St_3 光滑，较 St_1 稍长，副刚毛缺如；隙孔 3 对。生殖腹板在基节 IV 后稍膨大，靠近后部最宽，后缘不整齐；具 38—45 根刚毛，前半部仅两侧有 3—4 对，后部则完全密布，毛较前面的稍短。肛板倒梨形，127—151 × 87—92 μm，Ad 光滑，位于肛门中部水平，PA 较长，略分叉，副刚毛 5—6 根，较主刚毛短。气门沟前端延至基节 I。足后

板粗短，略似棒状。腹表皮密被微羽状刚毛，在肛板后端两侧的一对较长，与 PA 约等长。

各足上刚毛多为羽状。

雄螨(图 146,g)　　体长 877 μm，宽 540 μm。

螯钳定趾上的钳齿毛很短，导精趾如图。头盖同雌螨。颚毛均呈针状、光滑。颚沟具 10 列横齿，每列具小齿 6—7 枚。

背板几覆盖整个背部，板上刚毛浓密，仅后缘的少数刚毛具 1—2 个小分支，其余均呈针状。

全腹板长 607 μm，基节 IV 后最膨大处 442 μm，板上网纹明显。胸区具 3 对隙孔，St_1 针状。板上除 St_{1-3}、Ad 和 PA 外，尚有约 41 根刚毛，副毛始于基节 IV 后缘水平以后。腹表皮刚毛仅近后缘的少数有稀疏的细分支。气门沟前端延伸至基节 I 处，气门板后端较膨大，有一隙孔。

足 I 基节下内侧处有 1 距，但各足基节上均无刺状毛。

后若虫　　体长 682 μm，宽 450 μm。

颚基第一对刚毛光滑，其余 3 对羽状。螯钳形同雌螨。

背板几覆盖整个背部。

胸板长 215 μm，St_2 处最宽 120 μm，4 对胸毛，仅 St_1 具细分支。肛板近圆形，Ad 位于肛门中横线上。腹表皮刚毛近体侧、后缘的均具细分支。

足 I 基节下内侧具 1 个小距。

寄主　　林姬鼠，大耳姬鼠，黑线姬鼠，齐氏姬鼠，白腹巨鼠，社鼠，褐家鼠，四川短尾鼩，根田鼠。

分布　　四川(模式产地)、青海、贵州、云南。

拟达呼尔血革螨 *Haemogamasus paradauricus* Teng et Pan

Haemogamasus paradauricus Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zool. Sin.* **16**(1):111。

雌螨(图 147)　　体长 930 μm，宽 620 μm。

颚基毛 4 对，均为羽状。螯肢粗短，螯钳具齿，钳齿毛蝌蚪形，具一窄长纵轴；钳基毛顶端约达到钳齿毛基部水平。

背板未覆盖全部背面，860 × 470 μm；板上密布光滑刚毛，F_1 粗大而长，微羽状，靠近板后端有 2 对较长的刚毛。背表皮密被光滑刚毛，比背毛稍长。

胸板长 117 μm，最窄处 163 μm；前缘及后缘略凹。St_1 羽状，位置接近前缘，St_2、St_3 光滑，较 St_1 稍长，另具 3 根光滑副刚毛和隙孔 3 对。生殖腹板囊状，在基节 IV 后略膨大，最宽处 146 μm，后缘圆钝，板上具刚毛约 35 根，前半部仅两侧有 3 对较长的刚毛，后半部则密被刚毛。肛板倒梨形，118 × 85 μm；Ad 光滑，位于肛门中部水平，PA 微羽状，稍长于 Ad，副刚毛 5 根，光滑。足后板长卵形。气门沟前端延至基节 I。腹表皮密被光滑或羽状刚毛，末端的一对较长，微羽状。

各足基节刚毛均呈羽状；其它各足节刚毛也多为羽状。

寄主　　棕背䶄，大林姬鼠，松田鼠，根田鼠。

分布　　吉林(模式产地)、青海。

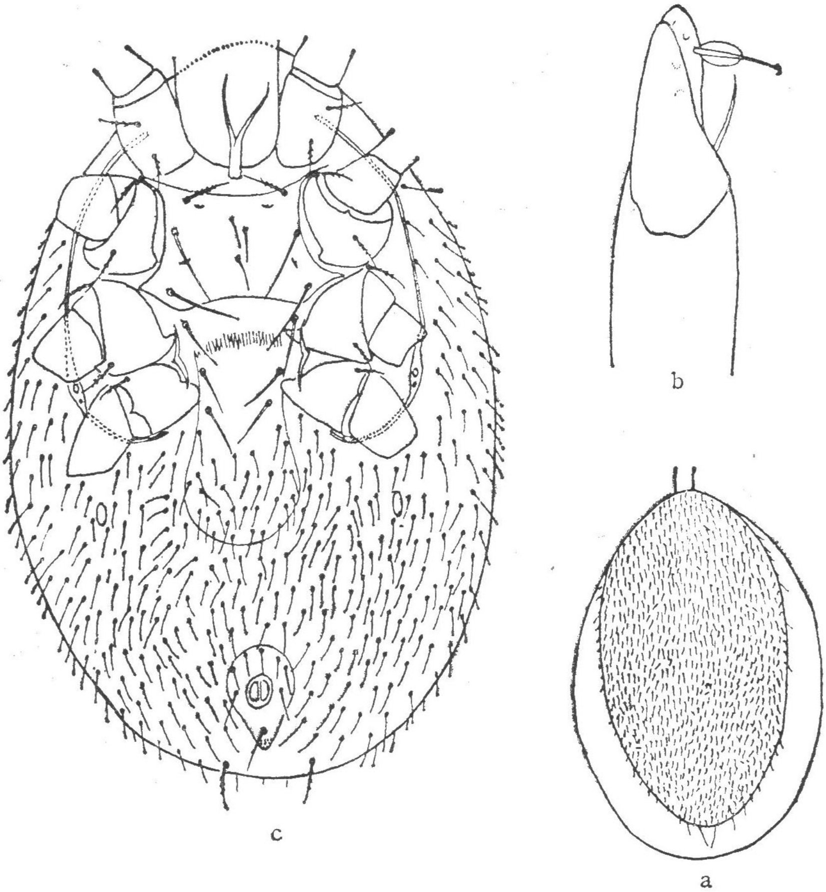


图 147　拟达呼尔血革螨 *Haemogamasus paradauricus* ♀
a. 背面； b. 螯钳； c. 腹面。

白尾鼹血革螨 ***Haemogamasus parascaptoris* Wang et Li**

Haemogamasus parascaptoris Wang *et* Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(3):239.

雌螨(图 148)　　体长 1 176 μm，宽 867 μm。

螯肢未看清楚。头盖边缘具细丝状突起。须肢转节内毛呈兔耳状。

背板椭圆形,长宽为 808 × 529 μm。

胸板中部长 136 μm，St_2 水平宽 149 μm。St_1 位于胸板前区内，板的前缘分界不清晰。板上仅具 3 对刚毛,无副刚毛;具隙孔 3 对。胸毛及体上的刚毛均无分支。生殖腹板很小，长 290 μm，最宽处宽 117 μm；板上除前部的一对刚毛外,仅有 9 根刚毛。肛板与生殖腹板相距 243 μm。肛板倒梨形，长宽为 133 × 94 μm；肛侧毛长 58 μm，位于肛门中横线上,肛后毛长 48 μm；具副刚毛 2 根。气门沟仅达基节 III 前缘,气门板继续向上延伸至足基节 II。足后板近卵圆形。

寄主　　白尾鼹。

分布　　云南(模式产地)。

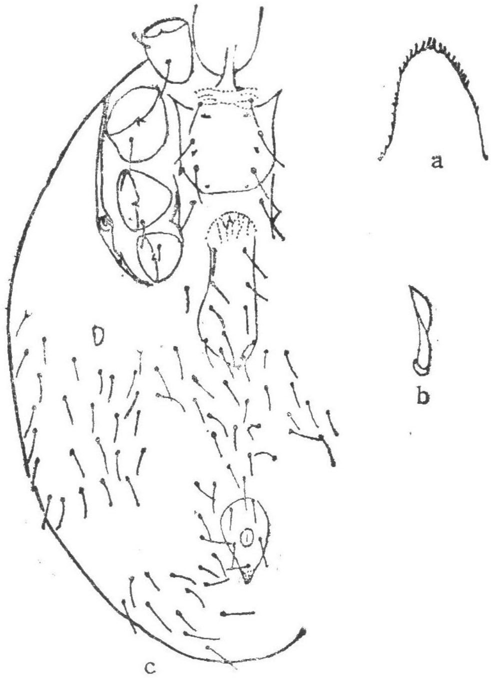


图 148　白尾鼹血革螨 *Haemogamasus parascaptoris* ♀
a. 头盖；b. 须转节毛；c. 腹面。

秉氏血革螨 *Haemogamasus pingi* Zhang

Haemogamasus pingi Zhang, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2):333。

雌螨（图 149）　体长 930—970 μm，宽 610—683 μm，

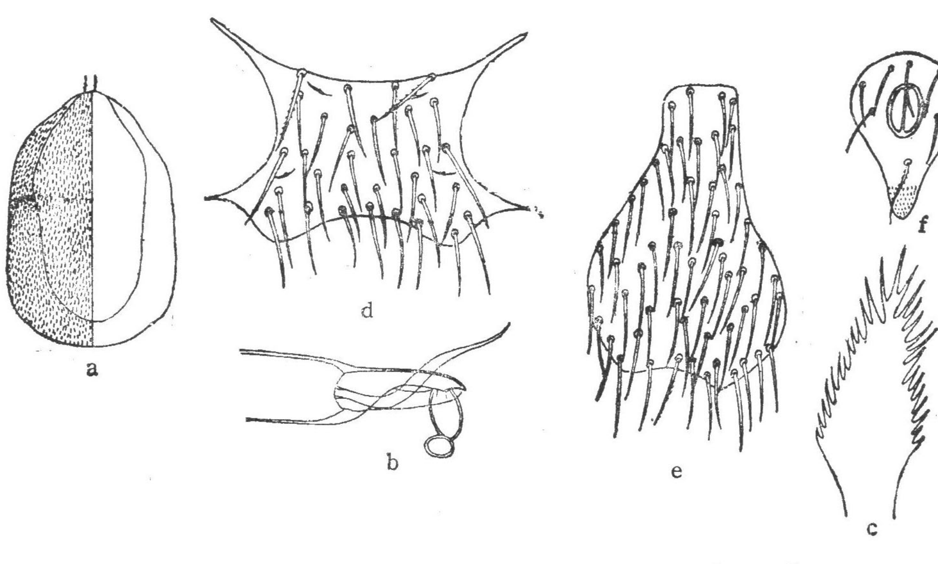


图 149　秉氏血革螨 *Haemogamasus pingi* ♀（仿张宗葆，1964）
a. 背面；b. 螯钳；c. 头盖；d. 胸板；e. 生殖腹板；f. 肛板。

颚基刚毛前一对光滑，后 3 对羽状。螯钳具齿，动趾长 56μm。钳齿毛呈鳔状，基部膨大，端部较小。钳基毛长 70—80μm，末端超过钳顶。头盖火舌状，边缘具齿突。

背板狭长，不完全覆盖背部；长宽为 830 × 415μm；板上密被光滑刚毛；F_1 羽状，较粗长。背表皮毛光滑或微羽状。

胸板长 99μm，最窄处 135μm，前后缘内凹，前侧角细长；胸毛 3 对，St_1 稍短，羽状，其余 2 对约等长，均光滑，另具副刚毛约 24 根，均光滑，其中有 2 根位于胸板前缘上；隙孔 2 对，第 3 对位于板的后方。生殖腹板后方膨大，后缘凹入或圆钝，宽 153μm；板上密布刚毛，约 50—60 根。肛板倒梨形，长 137—150μm，宽 90—95μm，Ad 位于肛门中横线上，光滑，PA 略长于 Ad，微羽状，副刚毛 5 根，长度约等于 Ad。气门沟前端达基节 II 中部。足后板小，卵圆形。腹表皮毛微羽状。

寄主　中华鼢鼠，高原鼢鼠，长尾仓鼠，阿拉善黄鼠，甘肃鼠兔，大林姬鼠，松田鼠，林跳鼠。

分布　湖北（模式产地）、青海、宁夏。

拱胸血革螨 *Haemogamasus pontiger* (Berlese)

Laelaps (*Eulaelaps*) *pontiger* Berlese, 1903, *Redia* **1**:260.

同物异名　*Haemogamasus oudemansi* Hirst, 1914, *Bull. Entom. Res.* **5**(2):119—124.

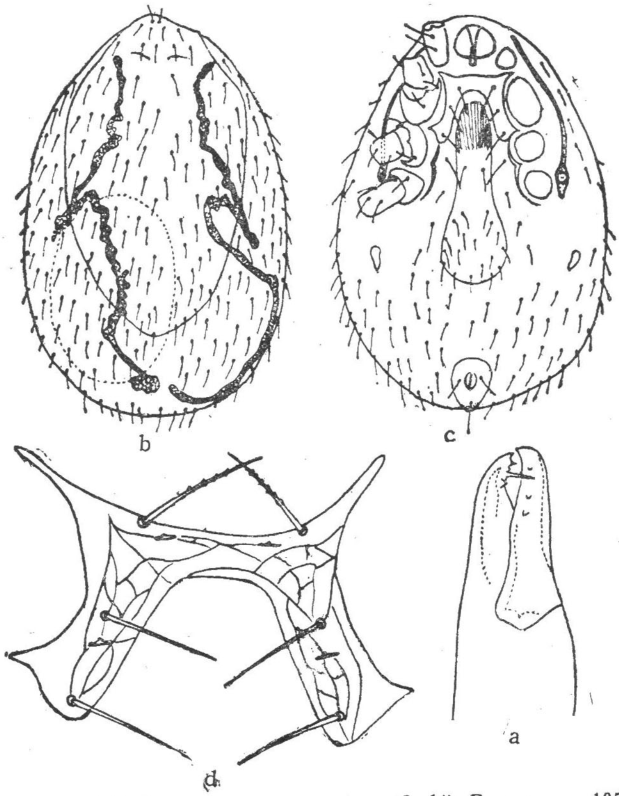


图 150　拱胸血革螨 *Haemogamasus pontiger* ♀ (仿 Брегетова, 1956)
a. 螯钳； b. 背面； c. 腹面； d. 胸板。

雌螨(图 150)　体长 960 μm，宽 554 μm。

螯钳具齿，动趾长 48.6 μm。钳齿毛短窄，针叶状。叉毛 3 叉。

背板椭圆形，未完全覆盖背部，长宽为 814 × 441 μm。

胸板前区横纹具小刺。胸板呈拱桥形，前缘中部浅凹，后缘强度内凹，凹底达 St_1 与 St_2 之间的中部水平；板的中部长 22 μm，最窄处宽 133 μm；具刚毛 3 对，St_1 羽状，另 2 对光滑；具隙孔 3 对。生殖腹板略膨大，后端钝圆，宽 189 μm，板上刚毛较少，约 13—20 根。肛板倒梨形，长宽为 109 × 111 μm，有时具副刚毛 2 根。气门沟短，前端达足基节 II 与 III 之间；气门板近末端具一圆孔。

跗节 IV 背侧具一细长刚毛。

寄主　黑家鼠巢。

分布　安徽、湖南、云南。国外：原苏联，欧洲，北美，非洲和大洋洲一些国家。

青海血革螨 *Haemogamasus qinghaiensis* Yang et Gu

Haemogamasus qinghaiensis Yang et Gu, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(1):54。

雌螨(图 151)　体长 935(931—952) μm，宽 649(621—703) μm。

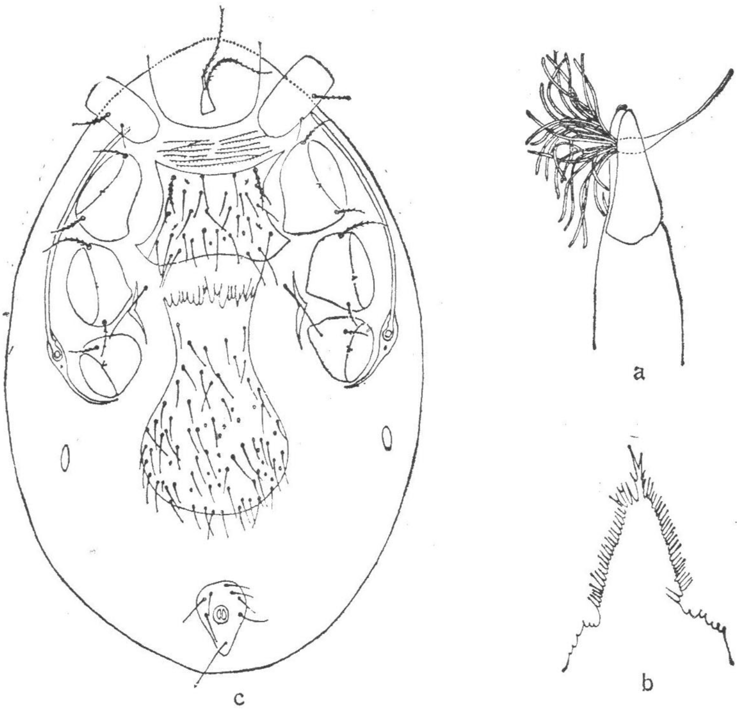


图 151　青海血革螨 *Haemogamasus qinghaiensis* ♀

a. 螯钳；b. 头盖；c. 腹面。

颚体长 195(184—205) μm，宽 136(123—151) μm。颚沟具横齿 8—10 列，每列 4—6 齿。颚毛皆呈羽状。螯钳动趾长 49 μm，具 2 齿；钳齿毛自基部分出 20 余根细窄带状长丝，其长度超过动趾长，末端圆钝，其中一根基部较粗，向末端逐渐变细，延伸很长。头盖尖舌状，两侧缘与尖端的刺突长，排列较密。

胸板前区有横纹，具倒齿。胸叉蒂部长 43(36—53)μm，叉丝具细密分支。胸板长 117(114—123)μm，宽 149(143—156)μm，前侧角细长，延伸至基节 I 与 II 之间，前缘较平直，后缘凹入，凹底未达 St_3 水平。3 对胸毛均粗长，St_1 微羽状，位于板的前缘，St_2、St_3 光滑；副刚毛 29(28—32) 根，其中一对位于板前缘 St_1 之间。胸板具隙孔 2 对，第三对在胸板之后胸后毛内侧。胸后毛光滑。生殖腹板在基节 IV 之后膨大，呈烧瓶状，除前部一对生殖毛外，具刚毛 93(82—103) 根。肛板倒梨形，105(98—110) × 77μm，副刚毛 4—5 根，Ad 位于肛门中横线上，PA 较长。足后板小，长椭圆形。气门板细长，前端达基节 I 后部，后端包绕基节 IV，气门后具一隙孔。

足上刚毛有羽状和光滑的二种。跗节 IV 较长，其长与基宽之比约为 1:5.6。

寄主　　高原鼢鼠。

分布　　青海(模式产地：河南蒙古族自治县)。

方形血革螨 *Haemogamasus quadratus* Teng *et* Pan

Haemogamasus quadratus Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2):338。

雌螨(图 152)　　体卵圆形，长 877μm，宽 479μm。

螯肢发达，螯钳具齿。钳齿毛窄长，针叶状。钳基毛长约为螯钳长度的 2/3。头盖亚

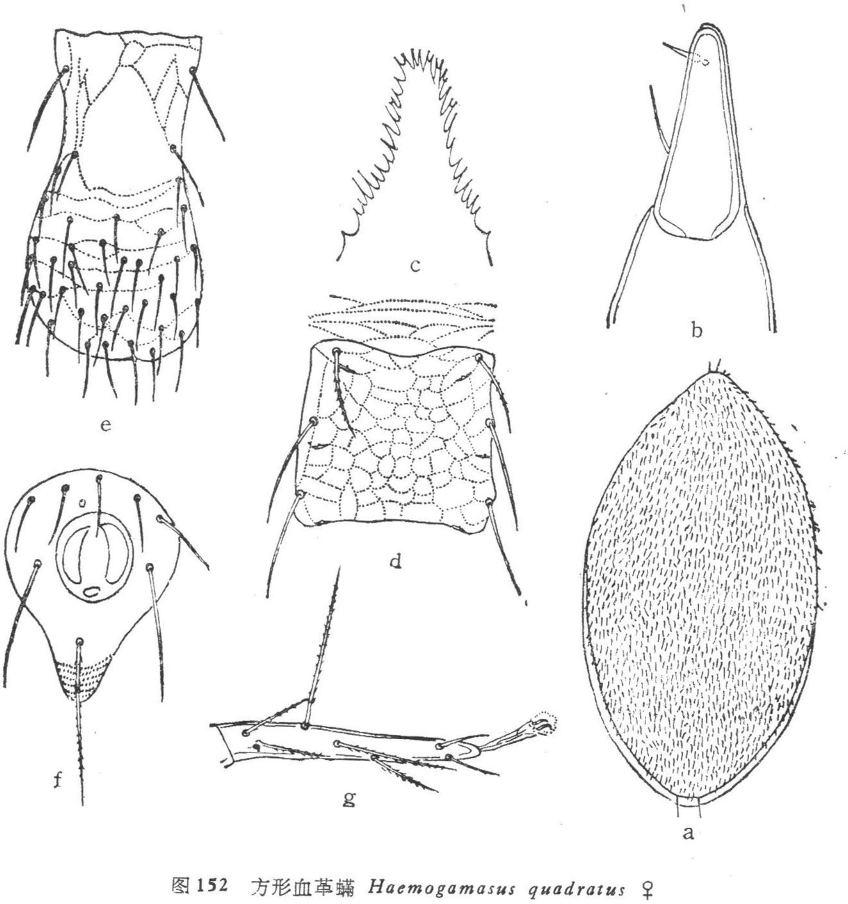


图 152　方形血革螨 *Haemogamasus quadratus* ♀

a. 背面；b. 螯钳；c. 头盖；d. 胸板；e. 生殖腹板；f. 肛板；g. 跗节 IV。

三角形，顶端稍钝，边缘深裂，有的裂齿分叉。颚基第一对刚毛光滑，其余 3 对均为羽状，并较前者粗长。

背板几覆盖整个背部，871 × 479μm；板上密被细短刚毛，毛光滑或略分叉，近前端的较粗长，微羽状；F_1 及后端的一对刚毛也粗长，微羽状。背面后部细窄的裸露区密布微羽状刚毛。

胸板前区具网纹。胸板略呈正方形，长 123μm，最窄处 147μm，前缘中部内凹，后缘不整齐，略内凹，两侧缘较直，几乎平行，前侧角不延长，后侧角也不明显突出，板上满布鳞纹；胸毛 3 对，St_1 稍短，位近前缘，另 2 条光滑，约等长；隙孔 3 对，第三对较小，在后缘上。生殖腹板近似花瓶状，后部稍膨大，最宽处 141μm，后缘钝圆，具光滑刚毛约 40 根，前 3/5 仅在两侧具刚毛 4 对，第一对最长，后 2/5 则密布刚毛，较前部的毛稍短。肛板倒梨形，122 × 94μm，Ad 光滑，位于肛门中部水平；PA 微羽状，长于 Ad；副刚毛 5 根，较短而光滑。气门沟延至基节 I 中部。足后板不甚清晰。腹表皮密布微羽状刚毛，近后缘的较为粗长，尤以肛后毛两侧的一对最为粗长，其长度与 PA 相等。

各足上的刚毛多呈羽状。跗节 IV 背面具细长、羽状刚毛 4 根，其中近侧缘的一根更为细长。

寄主　黄毛鼠。

分布　云南(模式产地)。

四毛血革螨 *Haemogamasus quadrisetatus* Vitzthum

Haemogamasus quadrisetatus Vitzthum, 1926, *Treubia* **8**:52.

雌螨(图 153)　体长 1 187μm，宽 791μm。

螯钳内缘无齿突，动趾长 82μm，定趾末端呈勺状。头盖火舌状。叉毛 2 分叉。

背板椭圆形，未完全覆盖整个背部，长宽为 938 × 560μm。

胸板长 124μm，最窄处宽 184μm，后缘略内凹；具胸毛 3 对，St_1 羽状，较其余 2 对为短；隙孔 3 对。生殖腹板较短，后半部稍膨大，宽 240μm，后端较平直，后部密被刚毛。肛板长宽为 212 × 157μm；肛侧毛光滑，肛后毛微羽状，较肛侧毛长；具副刚毛 6 根。气门沟前端达基节 II 中部；气门板后端游离。体末端具 4 根微弯的特长刚毛，长约 456μm。

寄主　社鼠、黄胸鼠、鼠巢。

分布　河北、云南。国外：日本，印度尼西亚。

赛氏血革螨 *Haemogamasus serdjukovae* Bregetova

Euhaemogamasus serdjukovae Bregetova, 1949, *Паразитол. Сб.* 11:172.

雌螨(图 154)　体长 940—1 100μm，宽 510—750μm。

螯钳较粗大，动趾超过定趾，长 55μm，具 2 趾；定趾具 2 齿和 1 齿突，钳齿毛分支，呈丛枝状。头盖狭窄，有许多齿突，仅前端的齿突分叉。颚沟具 12 列横齿，每列 2—6 枚小齿。颚毛均呈羽状。

背板卵圆形，未完全覆盖整个背部，长宽为 1 062 × 576μm，板上密被光滑刚毛，惟 F_1 长大，羽状，板后端也有一对较大、微羽状的刚毛。

胸板前区横纹具小刺。胸板近梯形，前缘较平直，后缘略直或凹入，板上网纹明显；具

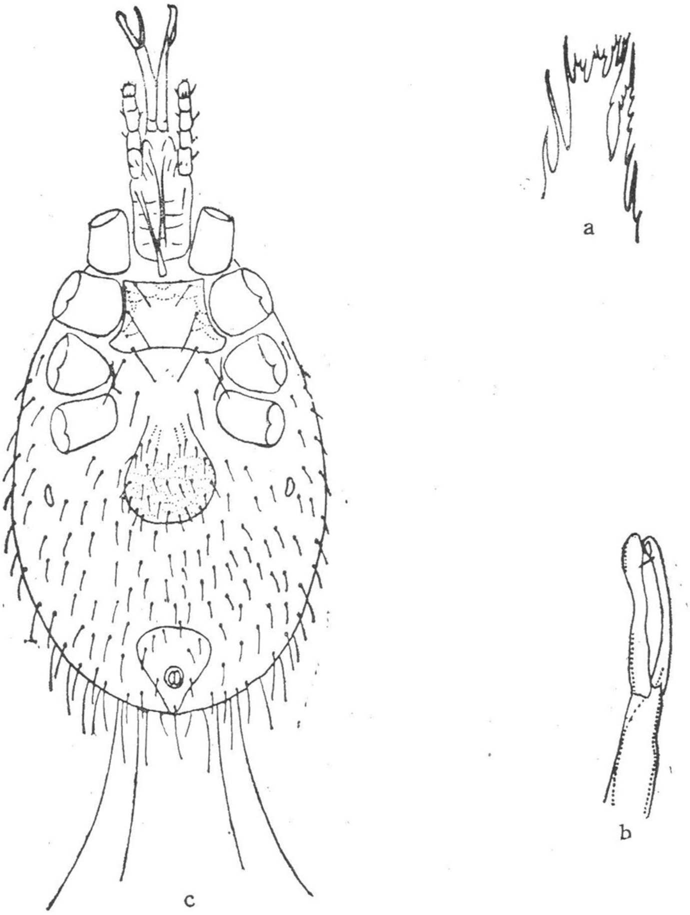


图 153 四毛血革螨 *Haemogamasus quadrisetatus* ♀（仿 Vitzthum, 1926）
a. 头盖； b. 螯钳； c. 腹面。

胸毛 3 对，St_1 羽状，$St_{2、2}$ 光滑，无附加毛；具 3 对隙孔，第 3 对最小，在板的后缘。生殖腹板在基节 IV 后略膨大，宽 226 μm，板上密布刚毛。肛板倒梨形，具附加毛 5 根，有时 6 根，Ad 稍长，位于肛门中部水平，PA 长大，微羽状。足后板长卵形。气门沟前端延及基节 I 前。

跗节 IV 背面前侧具一长羽状刚毛。各足大部分刚毛羽状。

雄螨(图 154,d) 体长 770—840 μm，宽 440 μm。

螯钳动趾具一巨大的齿，定趾基部较宽，呈镰刀状弯向动趾。导精趾在动趾上弯向定趾。颚毛均呈羽状。

全腹板上有 4 对刚毛（St_{1-3}，MSt）较大而明显，其中仅 St_1 羽状，其余光滑。板的前缘无附加毛，附加毛始于 St_2 水平或稍前方，自 St_2 至 St_3 水平处毛较稀少，此后刚毛密被。具 3 对隙孔。

足 II 较粗，除具光滑和羽状刚毛外，还有尖而粗大的刚毛，其分布为股、膝、胫节各 1 根，跗节 2 根。

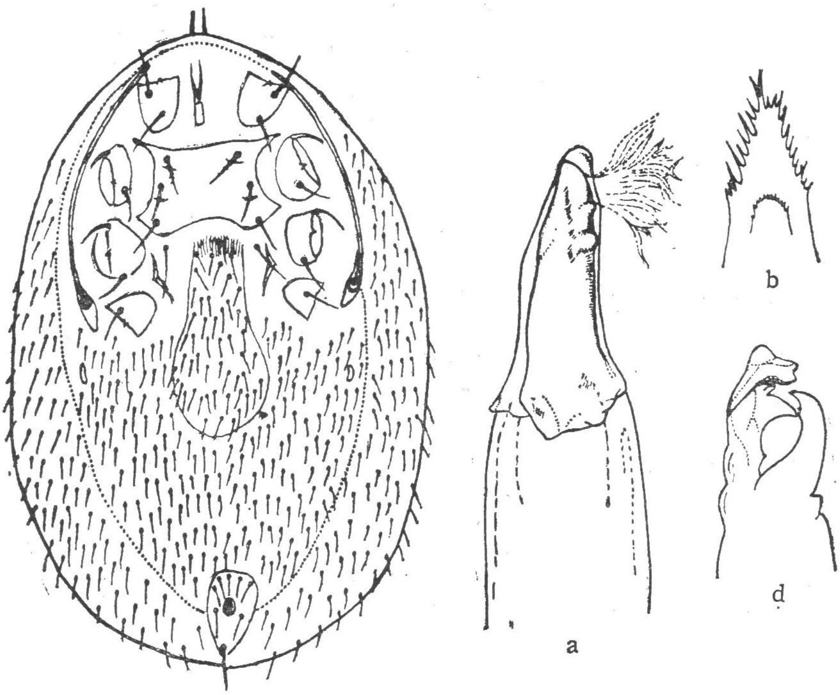


图 154 赛氏血革螨 *Haemogamasus serdjukovae* ♀(仿 Брегетова, 1949, 1956)
a. 螯钳; b. 头盖; c. 腹面。♂: d. 螯钳。

寄主 棕背䶄,红背䶄,大耳姬鼠,沼泽田鼠,社鼠,黑线仓鼠,黑线姬鼠,大林姬鼠,花鼠,东北鼢鼠,草原鼢鼠,林跳鼠,根田鼠,褐家鼠,背纹仓鼠,洮州绒鼠。乌鸦。

分布 黑龙江、吉林、辽宁、青海、河北、山西、四川。国外: 原苏联。

拟东北血革螨 *Haemogamasus submandschuricus* Piao *et* Ma

Haemogamasus submandschuricus Piao *et* Ma, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(3):9。

雌螨(图 155) 体长 960—1 260μm, 宽 500—840μm。

螯钳两趾等长,定趾具 4 齿,动趾具 2 齿;钳齿毛柳叶状。头盖窄长, 两侧齿突细长,有分支。

背板较窄, 920—1030 × 460—500μm, 背面两侧及后部有很大的裸露区,板上密布光滑刚毛,前部的较稀而长,中、后部的较密而短,但后缘刚毛也较长。背表皮毛较背板刚毛稍稀而长,有的呈微羽状。

胸板宽大于长,前、后缘凹入,后缘的凹底达到 St_3 水平,前侧角细长, 后侧角短钝。St_1 稍短,羽状, St_2、St_3 较长,微羽状,另有副毛 9—15 根,均光滑。具隙孔 3 对。生殖腹板后部稍膨大, 260—300 × 160—210μm, 板上刚毛主要在板的后部及边缘,板的前部及中部中央无刚毛。肛板倒梨形, Ad 位于肛门中线水平,光滑,长于肛门; PA 长于 Ad, 略羽状;副毛 4—5 根,均光滑。足后板小,卵圆形。气门板向前延伸到基节 I 前缘。腹表皮密被光滑刚毛。

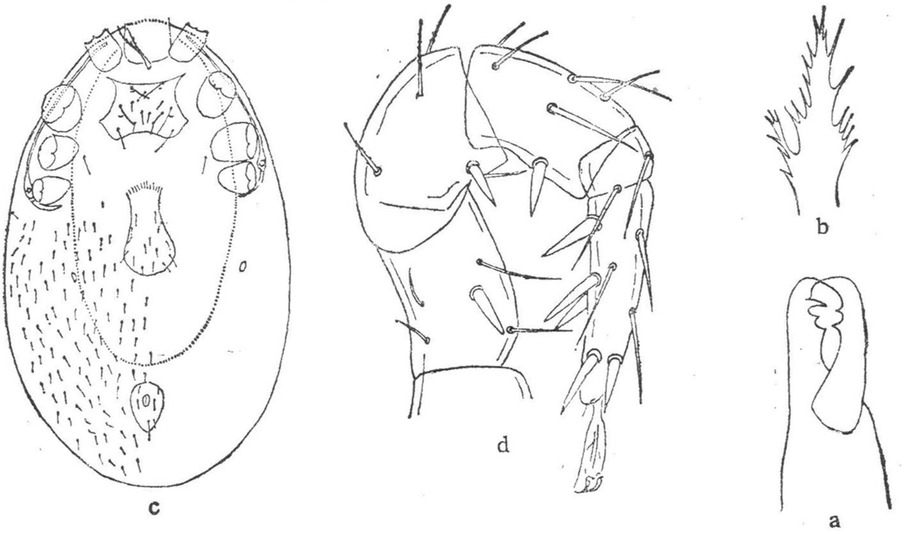


图 155　拟东北血革螨 *Haemogamasus submandschuricus* ♀（仿朴相根，马立名，1980）
a. 螯钳；b. 头盖；c. 腹面；d. 足 II。

足 II 除常形刚毛外，尚有短粗而尖的刺状刚毛，在股、膝、胫节上各有 1 根，跗节上有 7 根（基部 1 根、中部 2 根，端部 4 根）。跗节 IV 的刚毛特别长，最长的达到跗节长度之半。

寄主　田鼠。

分布　甘肃（模式产地：尕海县）。

四川血革螨 *Haemogamasus szechwanensis* Zhang

Haemogamasus szechwanensis Zhang, 1964, *Acta Zootax. Sin.* 1(2):334。

雌螨（图 156）　体卵圆形，长 870—900 μm，宽 510—550 μm。

颚基 4 对刚毛，全为羽状。颚沟具 13 列横齿。螯钳具齿，动趾长 43 μm。钳齿毛基部膨大，前端尖窄，向下弯曲。钳基毛长，但未及螯钳顶端。头盖火舌状。叉毛 2 叉。

背板椭圆形，长宽为 750—760 × 450—460 μm，板上密被光滑刚毛，末端 2 对长大，F_1 粗大，羽状。

胸板长 81—90 μm 最窄处 135—143 μm，前缘浅凹，后缘凹度较深，凹底达 St_3 水平；St_1 较短，羽状，St_2、St_3 大致等长，光滑；隙孔 3 对。生殖腹板在基节 IV 后膨大，最宽处 187—190 μm；后半部刚毛密布，70—80 根。肛板倒梨形，143 × 86 μm；Ad 光滑，位于肛门中部水平，PA 微羽状，长于 Ad；副刚毛 5 根，光滑。足后板长卵形。气门沟前端达基节 I 中部，气门板后端与基节 IV 的侧足板相连。腹表皮上密被光滑与羽状两种刚毛。

跗节 IV 前缘近基部具长羽状毛一根，长达 160 μm。

寄主　田鼠，针毛鼠。

分布　四川（模式产地）、贵州。

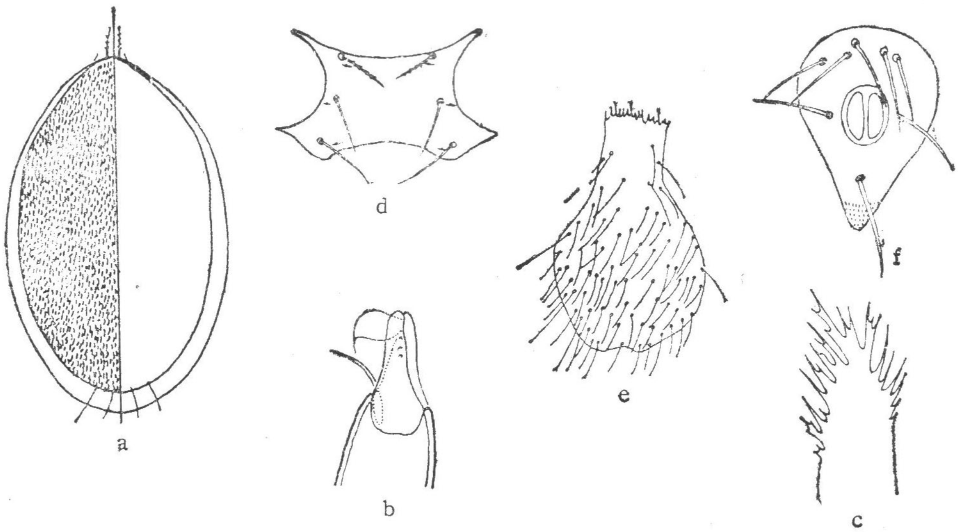


图 156　四川血革螨 *Haemogamasus szechwanensis* ♀（仿张宗葆，1964）
a. 背面；b. 螯钳；c. 头盖；d. 胸板；e. 生殖腹板；f. 肛板。

唐克血革螨 *Haemogamasus tangkeensis* Zhou

Haemogamasus tangkeensis Zhou, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(4):384。

雌螨(图 157)　体卵圆形,长 928(863—944)μm, 宽 629(535—664)μm。

颚体刚毛有羽状和光滑的两种。螯钳强大,具齿；钳齿毛从基部分出许多细丝(除伸向前端的 1 根毛状分叉例外),其长略超过动趾,10 个标本仅有一个标本的一侧钳齿毛不分叉,属于个体变异;动趾长 56(52—59)μm。头盖长尖舌状,侧缘与尖端刺突很长。

背板覆盖背面大部分,仅两侧及后面小部分裸露。背毛针状,除前面 4 根、后面 2 根较长外,其余均细短浓密。

胸叉明显。胸前板不明显。胸板长 129(126—133)μm,宽 151(148—155)μm；前侧突细长,前缘凹陷较深，后缘浅凹未达 St_3 水平；St_1 微羽状，St_2、St_3 针状；具副刚毛 29(27—35) 根;隙孔 3 对。生殖腹板烧瓶状，前 1/3 仅有一对生殖毛，后 2/3 具副刚毛 48—69 根。肛板倒梨形,具副刚毛 4—5 根。胸后板岛状，有 1 对胸后毛。内足板在基节 III、IV 之间呈飞鸟状。足后板岛状。气门板细长，前端超过基节 I 中部、后端包绕基节 IV。

足 I 最长,足 IV 次之,足 II、III 较短;足刚毛有羽状和光滑的两种。跗节 IV 特别长,与基宽之比大于 10。

寄主　喜马拉雅旱獭,中华鼢鼠,藏鼠兔。

分布　四川(模式产地：若尔盖县)。

梯形血革螨 *Haemogamasus trapezoideus* Teng *et* Pan

Haemogamasus trapezoideus Teng *et* Pan, 1964, *Acta Zool. Sin.* **16**(1):112 。

雌螨(图 158)　体长 1 250μm, 宽 640μm。

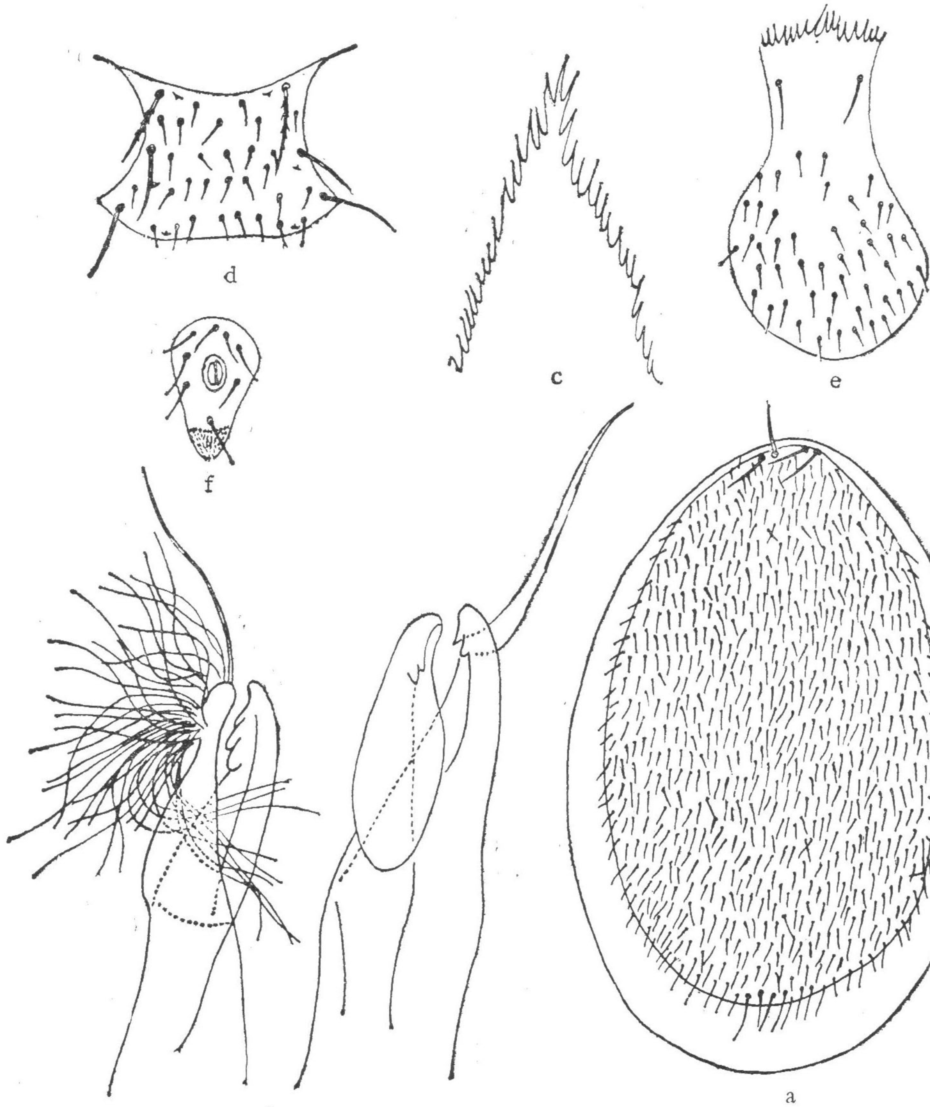


图 157　唐克血革螨 *Haemogamasus tangkeensis* ♀（仿周曼殊，1981）

a. 背面； b. 螯钳(左：正常，右：变异)； c. 头盖； d. 胸板； e. 生殖腹板； f. 肛板。

颚基第一对刚毛光滑，其余 3 对羽状。螯肢粗短，螯钳具齿，动趾长 88μm；钳齿毛细窄呈针叶状，末端尖细；钳基毛细短，长度约为螯钳的 1/3。颚沟具横齿约 9 列，每列 1—6 齿。头盖窄三角形，顶端尖细，边缘深裂，齿裂偶或分叉。叉毛二叉。须肢膝节内侧的刚毛，一根呈棒状，另一根常形。

背板未完全覆盖背部，侧缘自基节 III 水平之后逐渐变窄，1 210 × 610μm；板上密被细短刚毛，近边缘的稍大，略分叉，F_1 长，羽状。背表皮密被刚毛，较长并呈羽状。

胸板前区横纹具小齿。胸板梯形，前、后缘内凹，长 138μm，最窄处 133μm；St_1 羽状，较其余二对主刚毛短，St_2、St_3 光滑；副刚毛 2 根；隙孔 3 对，第 3 对最小，位于板后缘。生殖腹板在基节 IV 后膨大，后缘钝圆，宽 185μm；前半部仅两侧具 4 对刚毛，后半部则密布较短的刚毛，共约 46 根。肛板倒梨形，149 × 112μm；Ad 光滑，位于肛门中部水

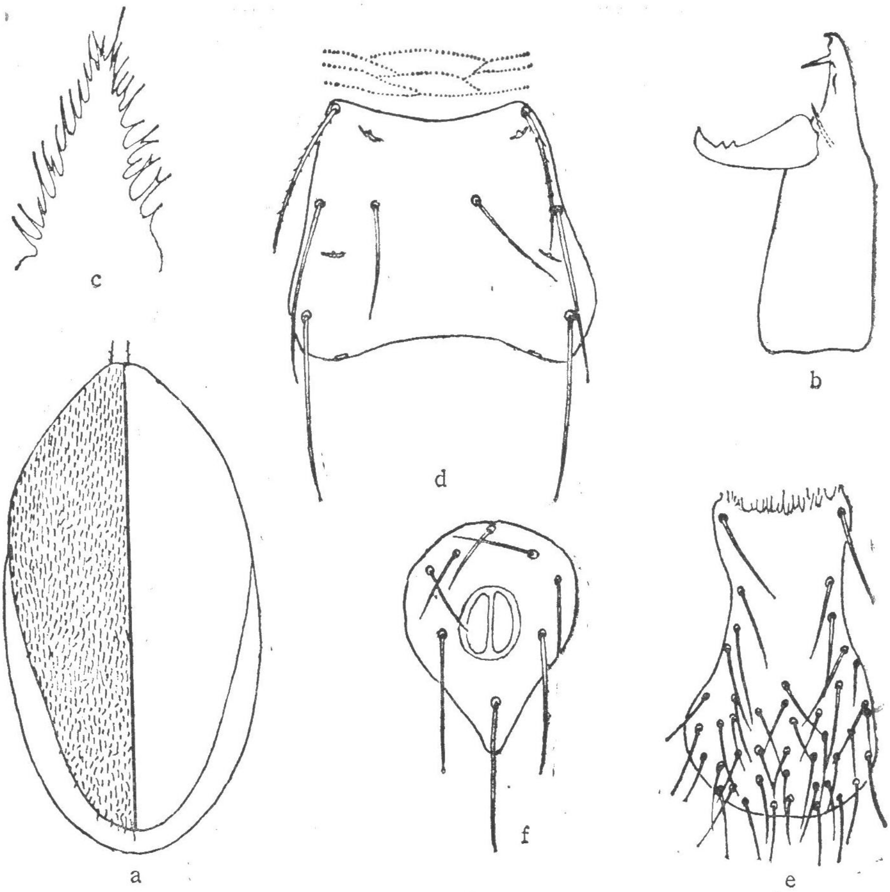


图 158　梯形血革螨 *Haemogamasus trapezoideus* ♀

a. 背面； b. 螯钳； c. 头盖； d. 胸板； e. 生殖腹板； f. 肛板。

平偏后，PA 不分叉，略长于 Ad，副刚毛 5 根，光滑。足后板粗短，略似棒形。气门沟前端达基节 I、II 之间，气门板后端与基节 IV 侧足板相连。腹表皮密被羽状刚毛，末端具一对长而直的分叉刚毛，长于 PA。

寄主　白腹巨鼠。

分布　四川（模式产地）。

三叉毛血革螨 *Haemogamasus trifurcisetus* Zhou *et* Jiang

Haemogamasus trifurcisetus Zhou *et* Jiang, 1987, *Acta Zootax. Sin.* **12**(1):58.

雌螨（图 159）　体椭圆形，长 800μm，宽 650μm。

颚体长至颚角尖 138μm，宽 150μm。口下板毛前面的一对光裸，后两对及颚基毛羽状。螯钳具齿，钳齿毛木耳状。头盖尖舌状，具侧突。

背板覆盖约 1/2 背部，长 650μm，宽 350μm，背毛浓密，除 F_1—F_3 羽状外，其余均呈三叉状，即有一主干和 2 个粗壮对称的侧支。背表皮上的三叉毛稀疏，靠近背板的侧支明显，靠近体缘的侧支不明显，几乎成为针状刚毛。

胸叉发达。胸板前区的横纹具小倒齿。胸板中部长 93μm，最窄处 130μm；St_1 浓羽

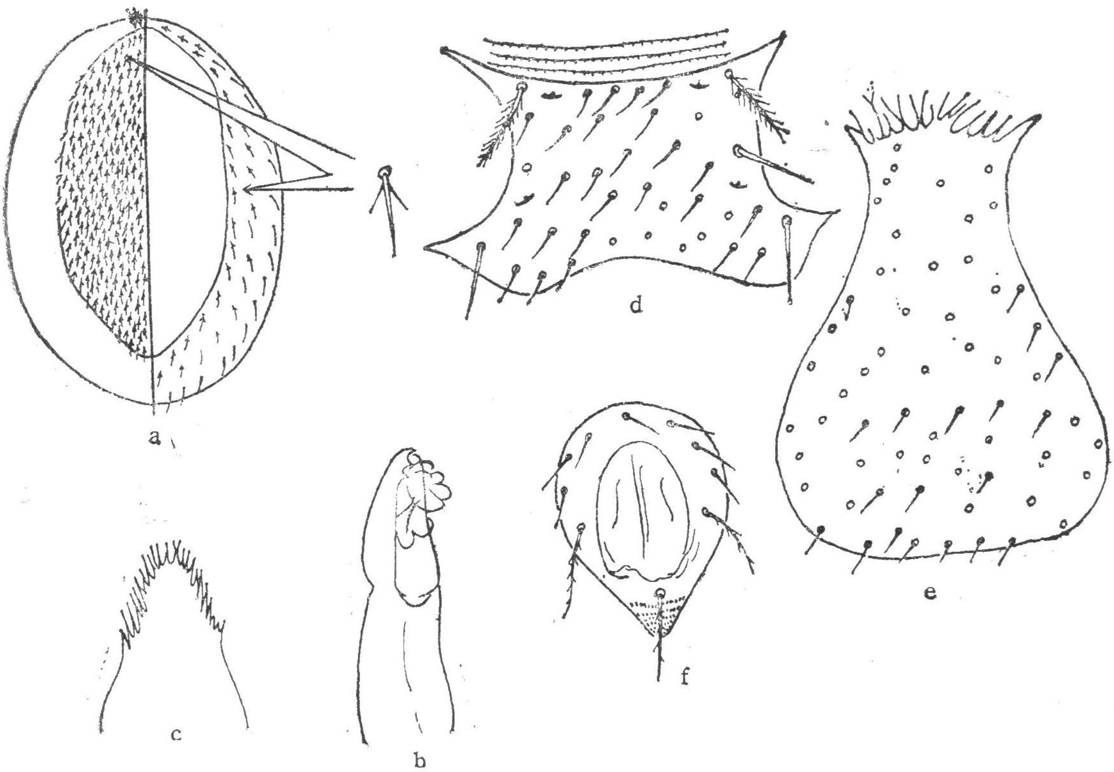


图 159 三叉毛血革螨 *Haemogamasus trifurcisetus* ♀（仿周曼殊，江正阳，1987）
a. 背面； b. 螯钳； c. 头盖； d. 胸板； e. 生殖腹板； f. 肛板。

状，St_2、St_3 光裸，副刚毛 33 根，较短，光裸；隙孔 2 对，不很明显。生殖腹板三角烧瓶状，长 250μm，膨大部宽 188μm，板上具光裸刚毛约 60 根。肛板倒梨形，最宽处 80μm；肛门较大，43 × 68μm，肛侧毛与肛后毛细长略相等，有稀疏的小分枝；副刚毛 7 根，均光裸。腹表皮刚毛有微羽状和针状二种混杂在一起。

寄主　绒鼠。

分布　四川（模式产地：木里县）。

云龙血革螨 *Haemogamasus yunlongensis* Gu et Fang

Haemogamasus yunlongensis Gu et Fang, 1987, *Acta Zootax. Sin.* **12**(1):55。

雌螨（图 160）　体椭圆形，长 790μm，宽 461(444—477)μm。

颚体长至颚角尖 176(173—179)μm，宽 126(123—128)μm。颚沟具横齿 10 列，每列 3—6 枚小齿。须转节前内毛针状，基部较粗；须膝节前内毛棒状，中部有槽。螯肢发达，动趾与定趾等长，66μm，均呈匙状，无齿突及钳齿毛。头盖圆舌状，具毛状突。

背板覆盖躯体大部分，长宽为 741 × 420(411—428)μm，背毛光滑，约 170 根，分布均匀。

胸叉发达。胸前板与胸板前缘中部相接。胸板近方形，长 140(140—144)μm 略大于

宽 138(136—140)μm，前缘不清晰，后缘中部微内凹，前侧角明显，后侧角圆钝，中侧角不完整或缺如；板上具鳞纹，3 对胸毛近等长，78(74—82)μm，St_1 位于板的前缘，无副毛；隙孔 3 对，第 3 对较小，位于板的后缘。胸后板退化，只有胸后毛一对。生殖腹板花瓶状，长 278(267—288)μm，宽 140(132—148)μm，前端略宽，Vl_1 侧收窄，后部呈圆形膨大；Vl_1 长 70μm，其后方的刚毛 11—13 根约等长。肛板倒梨形，142(140—144) × 89 × (86—91)μm，肛侧毛位于肛门中部水平，与肛后毛约等长 33μm，另具 4 根副刚毛。气门沟短，前端未超过基节 III 前缘；气门板在气门处最宽，气门后方有一隙孔，向前缩窄

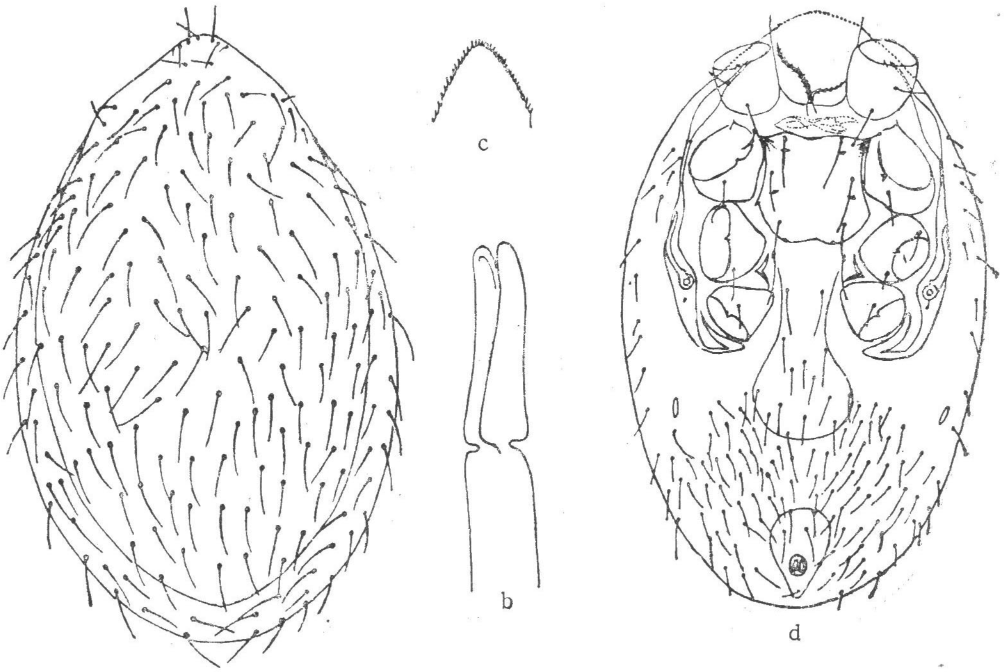


图 160 云龙血革螨 *Haemogamasus yunlongensis* ♀
a. 背面； b. 螯钳； c. 头盖； d. 腹面。

延伸至基节 I、II 间又膨大，终于近颚基处，板的后部包绕基节 IV，且与侧足板部分融合成叉状。足后板较小，菱形。腹表皮毛浓密，约 90 根。

足 II 基节前方有小棘突。

寄主　多齿鼩鼹。

分布　云南(模式产地：云龙县)。

阿尔泰札氏血革螨 *Haemogamasus zachvatkini altaicus* Zemskaja *et* Piontkovskaja

Haemogamasus zachvatkini altaicus Zemskaja *et* Piontkovskaja, 1957, *Параз. сбор.* **17**:39.

雌螨(图 161)　体长 1 061μm，宽 646μm。

螯肢粗壮，动趾较定趾略长，具 2 齿突。叉毛 2 叉。

背板宽阔，几覆盖整个背部，板上密被光滑刚毛，F_1 较其它背毛粗长。

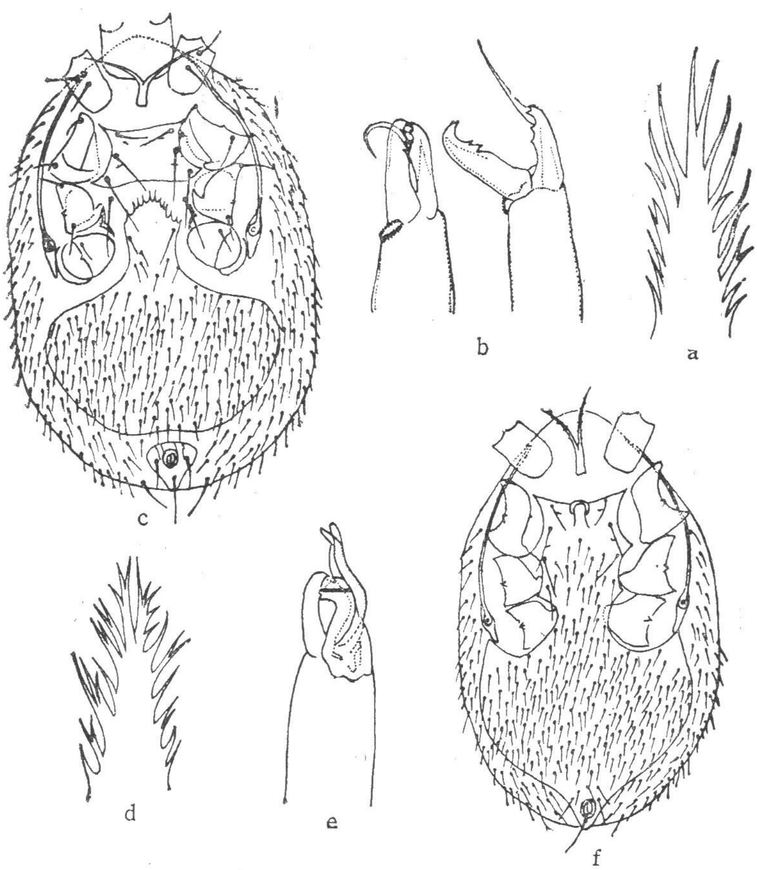


图 161 阿尔泰札氏血革螨 *Haemogamasus zachvatkini altaicus*
♀: a. 头盖; b. 螯钳; c. 腹面。♂: d. 头盖; e. 螯钳; f. 腹面。

胸板长 120μm, 最窄处 144μm; St_1 羽状, St_2、St_3 光滑, 副毛缺如, 生殖腹板两侧在基节 IV 后极度膨大, 宽 470μm, 足后板与生殖腹板愈合。这是鉴定本亚种的重要特征。肛板前端宽圆, 后端尖窄, 110 × 111μm; Ad 位于肛门中横线上, 光滑, PA 微羽状, 较长, 副刚毛 3—4 根。气门沟前端达基节 II。

雄螨(图 161, d—f)　　体长 875—950μm, 宽 570—680μm。

螯钳动趾具 1 齿, 定趾无齿, 略超过动趾, 钳齿毛窄而直, 较小。导精趾较长, 略弯, 端部形成两突起。头盖较尖, 齿突长, 分叉。

背板覆盖整个背部, 密被小刚毛, F_1 长大, 光滑, 板后端的毛稍长, 均光滑。

全腹板上 4 对刚毛 (St_{1-3}, MSt) 较大而明显, 其中 St_1 微羽状, 其余均光滑。副刚毛始自 St_2 与 St_3 之间水平, 其后密被刚毛, 仅基节 IV 后外侧角和肛门前稀少。具隙孔 3 对。

足 II 股、膝、胫、跗节各有 1 根粗大的棘状毛, 跗节上还有 2 根粗刺状毛。

后若虫　　体长 800μm, 宽 525μm。

背板完整, 密被刚毛, 均光滑, F_1 较长大。

胸板界线不很清楚, 具 5 对毛, St_1 微羽状, 其余均光滑。肛板倒梨形, 副刚毛 1 根,

Ad 较肛门为长，肛后毛长于 Ad，微羽状。

寄主　艾虎，东北鼢鼠，草原鼢鼠。

分布　辽宁、吉林、河北。国外：原苏联。

真厉螨属 *Eulaelaps* Berlese

Eulaelaps Berlese, 1903, *Redia* **1**:299.

体毛密布。足后板显著大，呈三角形。生殖腹板在基节 IV 之后显著膨大。肛板宽短，三角形。气门板宽阔，后端膨大。头盖具毛状边缘，螯钳具齿，雄螨全腹板在基节 IV 后也非常膨大。

模式种　*Eulaelaps stabularis* Koch, 1836

本属为寄生性兼杂食性种类，常在寄主的窝巢内生活。分布于世界各地。

属中厩真厉螨与疾病的关系研究得最多，曾报道从其体内分离出森林脑炎、淋巴球性脉络丛脑膜炎病毒及Q热立克次氏体等病原体，并做实验传播成功。近年我国学者证明本螨可作为野鼠型流行性出血热鼠间的传播媒介，并可能兼有储存宿主的作用，对在野鼠间传播流行性出血热和维持疫源地方面起着重要的作用，还可能是鼠-人之间此病的传播途径之一。

属中种类原有 10 余种，近年我国学者描述了不少新种，使我国本属的种类即达 15 种。

种检索表(雌螨)

1. 足 II 跗节和胫节或股节具兔耳状短毛；颚沟横齿仅 8 列……………………吉林真厉螨 *E. jilinensis*
   足 II 无兔耳状短毛，颚沟横齿在 9 列以上……………………………………………………2
2. 跗节 II 具棘状毛……………………………………………………………………………3
   跗节 II 无棘状毛……………………………………………………………………………7
3. 跗节 II 具棘状毛 2 根，近基部者更粗大；各足基节具明显网纹；头盖前缘三齿突特长，有二、三级分支，且可有重叠……………………………………………………松鼠真厉螨 *E. dremomydis*
   跗节 II 具棘状毛 5—7 根；足基节网纹不明显；头盖齿突较短……………………………………4
4. 跗节 II 具棘状毛 5 根；生殖腹板与肛板间距大于肛门长的 3 倍…………仓鼠真厉螨 *E. criceluli*
   跗节 II 具棘状毛 6—7 根；生殖腹板与肛板间距等于或小于肛门长…………………………5
5. 跗节 II 具棘状毛 6 根；生殖腹板毛 54 根……………………………………新真厉螨 *E. novus*
   跗节 II 具棘状毛 7 根；生殖腹板毛 40 根………………………………………………………6
6. 腹表皮毛 40 对以上；胸板前缘平直；气门板上的隙孔较气门为小………甘肃真厉螨 *E. kanshuensis*
   腹表皮毛 25 对左右；胸板前缘略凹；气门板上的隙孔大于气门………七棘真厉螨 *E. heptacanthus*
7. 胸板宽阔，其宽度约为长度的 1.5 (最窄处)至 2.5 倍(最宽处)；板的前缘凸出靠近胸叉基部………………………………………………………………………………宽胸真厉螨 *E. widesternalis*
   胸板较长，其宽度与长度相近；板的前缘平直或内凹…………………………………………8
8. 生殖板与腹板愈合处两侧凹陷很深，呈沟状……………………………………………………9
   生殖板与腹板愈合处两侧凹陷很浅，不呈沟状…………………………………………………11
9. 气门板后缘圆钝，有 3 条纵纹通向后缘，隙孔呈纺锤形……………………草原真厉螨 *E. pratentis*
   气门板后缘平截，有 2 条纵纹通向后缘，隙孔长圆或卵圆形……………………………………10

10. 生殖板腹板愈合处呈宽沟状；腹表皮毛 16 根，具 2、3 个小刺；气门板后内侧尖突；背毛约 300 根…………………………………………………………………拟厩真厉螨 *E. substabularis*

生殖板腹板愈合处呈细沟状；腹表皮毛 40 根，均光滑；气门板后内侧圆钝；背毛约 210 根…………………………………………………………………厩真厉螨 *E. stabularis*

11. 气门板后端尖窄；体毛多而密：腹表皮毛多达 120 对，背毛约 480 根，腹毛 80—110 根，生殖腹板与足后板间有 2—3 根或更多的间毛…………………………………东方真厉螨 *E. dongfangis*

气门板后端平截或圆钝；体毛较稀少：腹表皮毛不超过 20 对，背毛最多不过 400 根，腹毛在 65 根以下，生殖腹板与足后板间无间毛……………………………………………………………12

12. 气门板后端圆钝，具 2 条纵纹…………………………………青海真厉螨 *E. tsinghaiensis*

气门板后端平截，具 2—4 条纵纹……………………………………………………………13

13. 气门板后端具 4 条纵纹；背毛多达 400 根…………………………上海真厉螨 *E. shanghaiensis*

气门板后端具 2—3 条纵纹；背毛约 170—190 根……………………………………………14

14. 胸板后缘凹入较深，凹底超过 St_3 水平，气门板后端具 2 纵纹，另一横纹通至内侧缘；肛板前缘平直……………………………………………………………互助真厉螨 *E. huzhuensis*

胸板后缘凹入较浅，凹底未达 St_3 水平；气门板后端具 2—3 条纵纹；肛板前缘中央隆起…………………………………………………………………森林真厉螨 *E. silvestris*

仓鼠真厉螨 *Eulaelaps cricetuli* Vitz thum

Eulaelaps cricetuli Vitzthum, 1930, *Zool. Jahrb., Jena, Abt. Syst., Okol. Geog. Tiere* **60**: 413.

雌螨(图 162)　　体长 1 050 μm，宽 757 μm。

螯肢强壮。动趾与定趾各具 2 齿突。钳齿毛刺状。 头盖前、侧缘锯齿状。 颚沟具

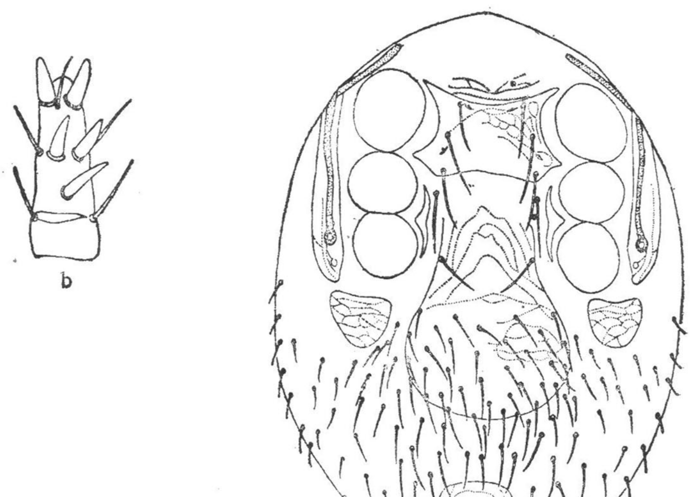


图 162　仓鼠真厉螨 *Eulaelaps* cricetuli ♀

a. 腹面； b. 跗节 II。

12 列横齿。

背板覆盖整个背面,板上密被刚毛。

胸板中部长 124μm, 最窄处 184μm, 前缘、后缘均内凹;具刚毛 3 对,隙孔 2 对,板上布满网纹。胸后毛着生于表皮上,其内侧具一隙孔。生殖腹板后部膨大,末端宽圆,宽 318μm; 板的前半部具刚毛 1 对,后半部具刚毛约 34 根。生殖腹板与肛板间距约为肛门长度的 3 倍。肛板前缘宽圆,后端尖窄,长宽为 138 × 152μm; Ad较 PA 为长。足后板略似半圆形。气门沟前端达基节 I 中部。

足 II 粗壮。跗节 II 腹面具粗刺状刚毛 5 根 ($al_1, pl_1, av_2, pv_2, mv$), 这是鉴别本种的重要特征之一。

寄主　　黑线仓鼠,长尾仓鼠,背纹仓鼠,大仓鼠,五趾跳鼠,羽尾跳鼠,长爪沙鼠,背纹毛蹠鼠,黑线姬鼠,大林姬鼠,阿拉善黄鼠,达乌尔黄鼠,子午沙鼠,小家鼠,毛足鼠,小毛足鼠,褐家鼠,蝙蝠。

分布　　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、宁夏、青海、新疆、河北、山西。国外: 原苏联。

东方真厉螨 *Eulaelaps dongfangis* Wen

Eulaelaps dongfangis Wen, 1976, *Acta Ent. Sin.* **19**(3):351.

雌螨(图 163)　　躯体卵圆形,较大,平均 1 065 × 750μm, 深棕色。

颚基很大, 260 × 200μm, 颚毛很长。颚沟宽阔,有 10 列横齿,第一列仅有 2 小齿,后方各列 6—10 齿。颚角较短。头盖呈三角形,整个边缘都有短刺突,中央少数略长,少数有二级分支。螯钳长约 80μm。须转节特大,其前后毛都长而粗; 须转器大,其囊口的

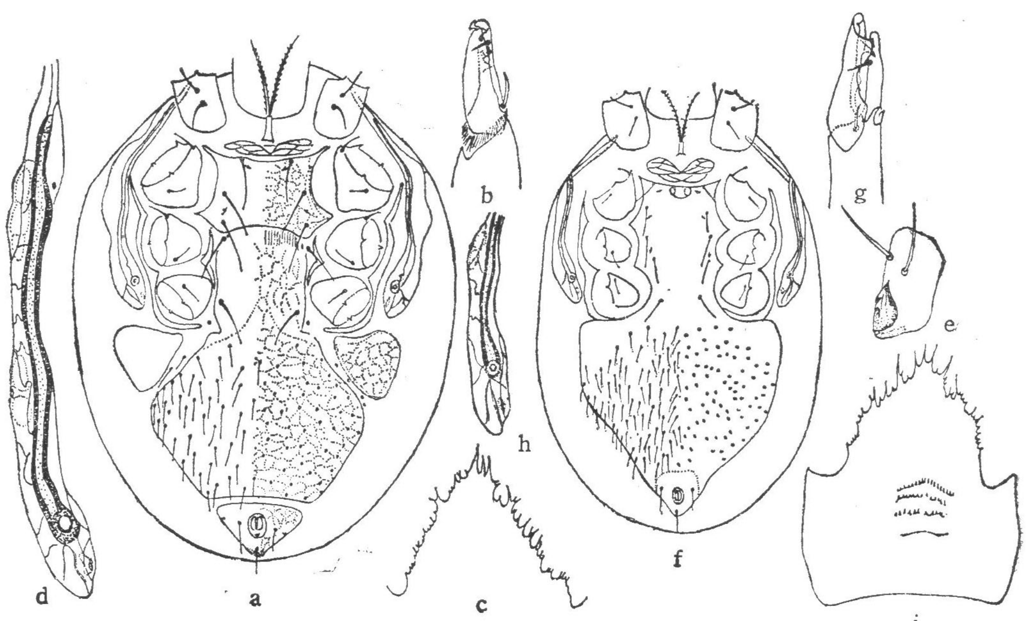


图 163　东方真厉螨 *Eulaelaps dongfangis* (仿温廷桓, 1976)
♀: a. 腹面; b. 螯钳; c. 头盖; d. 气门板; e. 须转节。
♂: f. 腹面; g. 螯钳; h. 气门板后部; i. 头盖。

三角形透明膜突特别长，呈刺突状，伸至囊口2/3处。

背板覆盖整个背面，后缘略呈平截状。背毛极密，约480根，各毛端部都有2—3个小棘。

胸叉较大，叉蒂58 × 31μm，侧缘有不态明显的锯齿，叉丝长170μm。胸前板短宽。胸板短宽，前后缘均凹陷，中央长125μm，宽205μm。生殖腹板略窄，595 × 445μm；其侧角可很明显，也可呈钝弧形而不明显；两侧缘在生殖毛后方有较深的缺刻，但不内陷成沟状；生殖毛1对，腹毛较密，80—110根。肛板钝三角形，较长，130 × 185μm。足后板略小，近似等边三角形，长宽各140μm左右，鳞纹较少。生殖腹板与足后板间有2—3根或更多的间毛。气门板略狭，气门水平最宽，58μm，后端较尖窄，有3条纵纹通达后缘；隙孔较小，偏内侧，其外圈膜质狭长略弯，内孔居中稍偏下；气门附近外侧的横纹稀少。腹表皮毛密，约120对。

雄螨(图163，f—i)　躯体卵圆形，925 × 660μm，深棕色。

颚基188 × 186μm，颚沟有横齿10列，每列4—7小齿。头盖如雌螨而较突出，中央6—7刺突长，少数有二级分支。颚基背面有3列细齿和一条线纹。螯钳长75μm。导精趾长90μm，较宽。须转节似雌螨而略小。

全腹板725 × 440μm，其侧缘中段略呈折角，腹毛150根。气门板同雌螨而略狭，宽44μm。

足II股节和跗节腹面各有2粗刺状刚毛，膝节和胫节各有1根。

寄主　黑线姬鼠，黑线仓鼠，背纹仓鼠，灰仓鼠，大仓鼠，东北鼢鼠，褐家鼠，田鼠，花鼠。

分布　安徽(模式产地)、黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、山东、河南、贵州、云南。

松鼠真厉螨 *Eulaelaps dremomydis* Gu et Wang

Eulaelaps dremomydis Gu et Wang, 1984, *Acta Zootax. Sin.* **9**(3):278.

同物异名　菱肛犹厉螨 *Eulaelaps linggangis* Wen et Yan, 1985, 昆虫分类学报 **7**(3): 247。

雌螨(图164)　体卵圆形，长1193(1 137—1 261)μm，宽809(744—889)μm。

颚基长244(238—246)μm，宽183(164—195)μm。颚毛很长，颚沟宽，具12列横齿，每列两侧各有一较大的尖齿，其间具1—4个小齿。头盖舌状，前缘3根刺突特别长，具二、三级分支，分支长，呈树状，并可有交叠现象，两侧刺突较短，锯齿状，个别具分支。螯钳长75(72—80)μm，螯肢干较粗壮，钳齿毛和钳基毛均较长。须转节特大，其前后毛都长而粗；须转器也大，囊口的指状突起伸至囊口一半处。

背板几覆盖整个背部，背毛数较少，约200根，板的中部毛稀少，前半部毛数也少。

胸前板具清晰鳞纹。胸叉蒂56(45—62) × 42(37—45)μm，叉丝长113(111—115)μm。胸板长153(139—160)μm，St_2水平宽195(185—209)μm，前缘较平直，中央微凹，后缘不整齐凹入，前侧角很短。生殖腹板较狭长，655(601—703) × 476(434—517)μm，侧缘在生殖毛后方多明显内凹，也有的仅有一浅的刻缺，生殖毛一对，腹毛45根左右，板的后缘微内凹，恰好镶接肛板凸出的前缘中部。肛板101(94—115) × 201(180—221)μm，前缘中部隆起。肛门较大而靠近前缘。Ad位于肛门后缘水平，长82μm，较

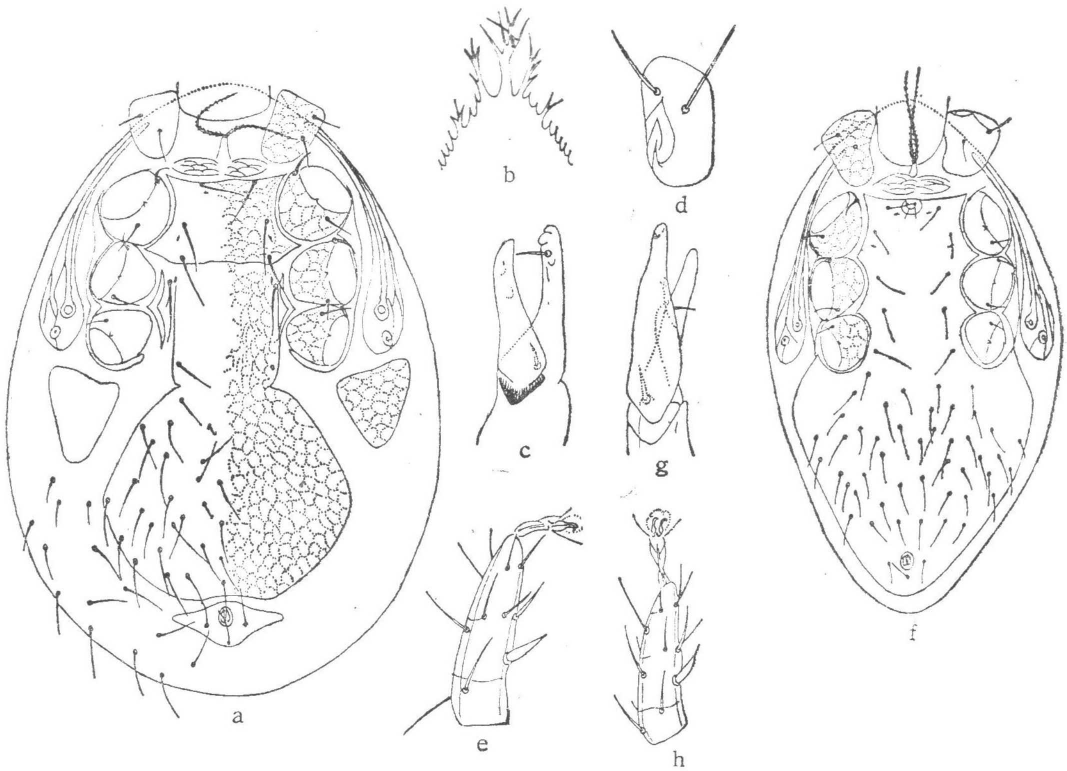


图 164 松鼠真厉螨 *Eulaelaps dremomydis*

♀: a. 腹面; b. 头盖; c. 螯钳; d. 须转节; e. 跗节 II. ♂: f. 腹面; g. 螯钳; h. 跗节 II。

PA(74μm) 略长。足后板 169(156—180) × 144(127—156)μm。生殖腹板与足后板间间隔较宽,大多光裸(22/24), 或有 1 根针状毛(2/24)。上述各板上均具网纹。气门板在气门水平最宽 64(57—74)μm, 向后渐窄, 末端圆钝,有 2—3 条纵纹通达后缘,隙孔位于气门的后外侧,外围膜质椭圆形,内孔偏于外侧。腹表皮毛每侧约 13—18 根。

各足基节上有明显的网纹。足 II 跗节有 2 根较粗的刺状毛,尤以近基部的后侧毛为粗壮,胫、膝节上各有 2 根较小的刺状毛,股节也有 1 根。

雄螨(图 164, f—h) 体卵圆形,长 1 023μm, 宽 620μm。

颚基 218 × 152μm, 颚沟形同雌螨。头盖中央刺突很长, 具 2 级分支。螯钳长 94μm, 导精趾长 103μm。

背板几覆盖整个背部,具针状毛约 200 根。

全腹板 807 × 579μm, 前缘微凹,腹板区约有腹毛 45 根,板上具网纹。气门板形同雌螨,气门处最宽 56μm, 隙孔更大而明显, 紧位于气门的后外侧。腹表皮毛约 10 对。

各足基节上具明显网纹。足 II 跗节具 2 根刺状毛,近基部的后侧毛基部很粗, 末半段则极细;胫、膝、股节上与雌螨一样也有小刺状毛。

寄主 珀氏长吻松鼠,岩松鼠,赤腹松鼠。

分布 贵州(模式产地: 兴义县)、云南。

七棘真厉螨 *Eulaelaps heptacanthus* Yang et Gu

Eulaelaps heptacanthus Yang et Gu, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(1): 55。

雌螨(图 165)　　体卵圆形，长 1 124(1 097—1 159)μm，宽 769(745—786)μm。

颚体长 221(213—229) μm，宽 137(131—143) μm，颚沟有横齿 12 列，每列具齿 7—11 枚。头盖前端及两侧的刺突细长，或具二级分支，左右不对称。螯钳粗大，长 77(73—83)μm，动趾及定趾各具 2 齿，钳齿毛短刺状。须转节较长。

背板覆盖整个背部，背毛较少，约 200 根，背板前后的毛约等长。

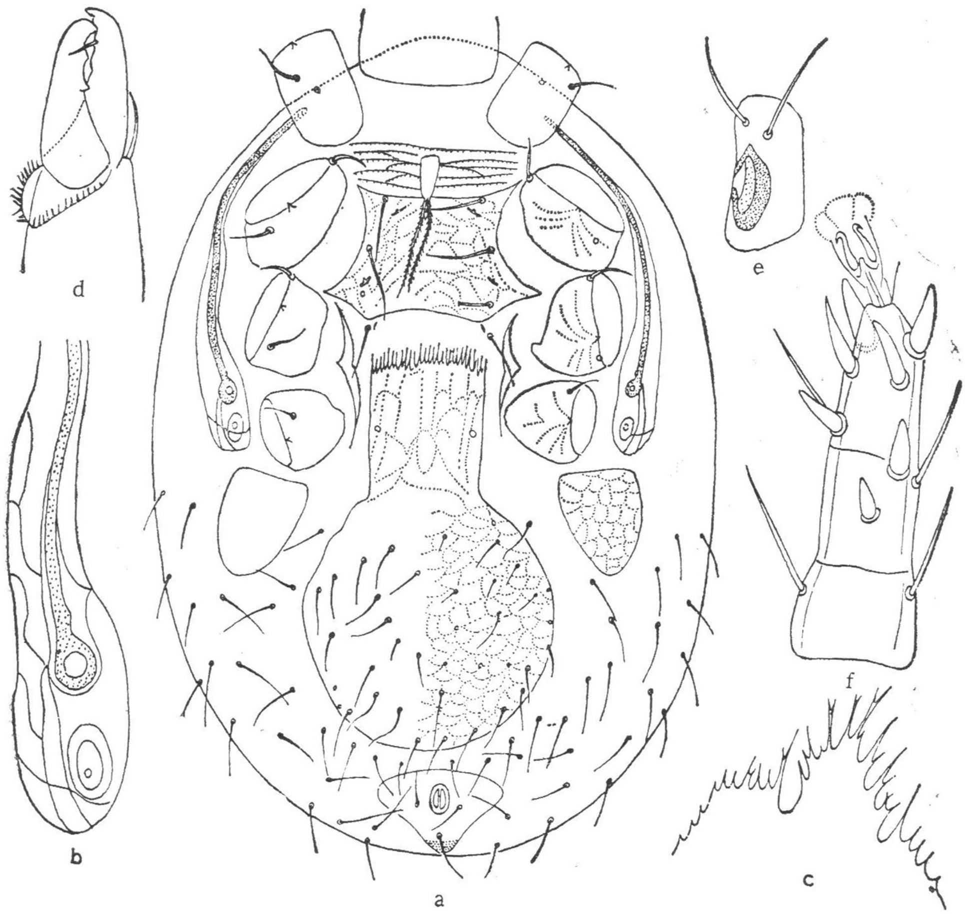


图 165　七棘真厉螨 *Eulaelaps heptacanthus* ♀

a. 腹面；b. 气门板；c. 头盖；d. 螯钳；e. 须转节；f. 跗节 II。

胸板前区有 4—5 排横纹。叉蒂较大，长 55(49—61)μm，叉丝长 155(143—168)μm。胸板长 148(139—155)，宽 188(184—196)μm，板上布满网纹，前缘略凹，后缘凹进未达 St_3 水平，具胸毛 3 对及隙孔 2 对。胸后毛着生在表皮上，其内侧有一隙孔。生殖腹板在基节 IV 后呈圆形膨大，长 558(538—579)μm，宽 331(310—351)μm，生殖毛后两侧与腹板愈合处有缺刻，但不明显内凹，腹毛 40(34—45) 根。生殖腹板与足后板之间

有 3—4 对刚毛。肛板近三角形，长 124(102—135) μm，宽 159(155—164) μm，Ad 位于肛门中横线之后。生殖腹板与肛板间的距离较远，约等于肛门之长。气门板宽阔，后缘钝圆，最宽处 49(41—57) μm，气门居中，其后方有 2 条纵纹通向后缘；隙孔卵圆形，外圈膜质甚大，后部有一条横纹通至外侧缘；气门沟长，前端达基节 I 中部。腹表皮毛 22—24 对。

足 II 最为粗壮，跗节 II 有粗棘状刚毛 7 根，为鉴别本种的主要特征之一。

寄主　子午砂鼠，黄鼠，五趾跳鼠。

分布　青海(模式产地：乌兰县)、宁夏。

互助真厉螨 *Eulaelaps huzhuensis* Yang *et* Gu

Eulaelaps huzhuensis Yang *et* Gu, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(1): 57。

雌螨(图 166)　体卵圆形，长 938(869—1035) μm，宽 645(579—703) μm。

颚体长 209(195—221) μm，宽 157(131—172) μm。颚沟有横齿 11—12 列，每列 5—6 齿。头盖呈细长锯齿状，个别齿突分叉。螯钳粗大，长 65(61—69) μm，动趾和定趾各具 2 齿突，钳齿毛短刺状，钳基毛长达定趾的一半。须转节较长。

背板覆盖整个背部，背毛较少，仅 177 根左右。

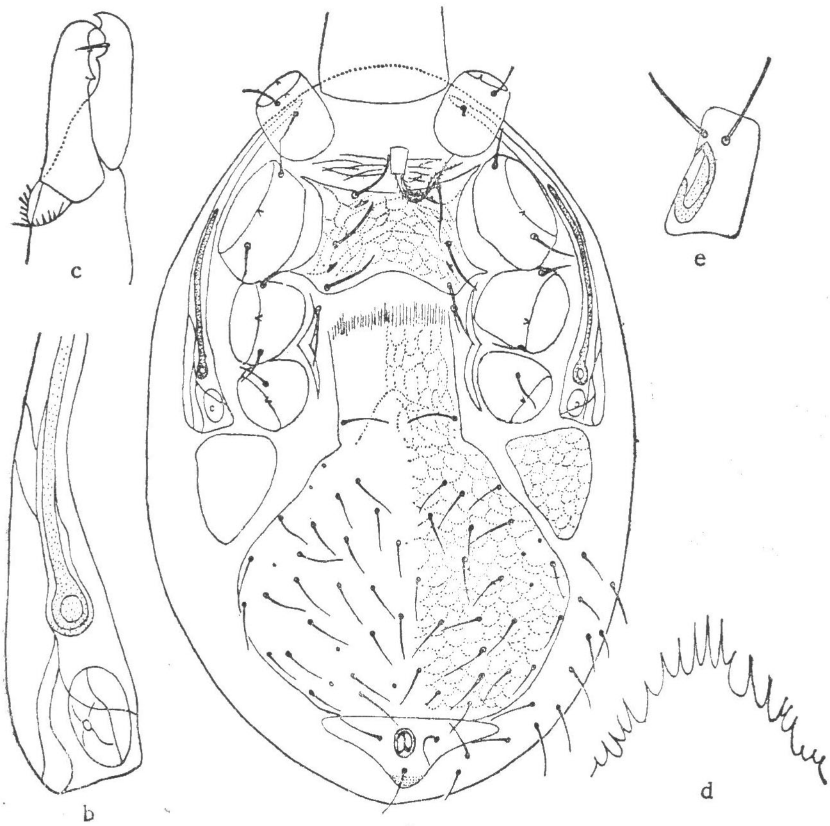


图 166　互助真厉螨 *Eulaelaps huzhuensis* ♀

a. 腹面；b. 气门板；c. 螯钳；d. 头盖；e. 须转节。

胸板前区有网纹 5—6 条,前两列具倒齿。胸叉蒂部较小,长 47(36—49)μm,叉丝长 146(102—164)μm。胸板中部长 104(98—114)μm,St_2 水平宽 172(162—180)μm,前缘略凹,后缘凹入较深,凹底超过 St_3 水平。板上具胸毛 3 对及隙孔 2 对,并密布网纹。胸后毛着生在表皮上,内侧有一隙孔。生殖腹板侧缘在生殖板与腹板愈合处有缺刻,但不明显内凹,板长 508(455—538)μm,宽 439(414—455)μm,腹板区上刚毛 51(49—58)根。肛板宽三角形,长 78(61—90)μm,宽 217(200—229)μm,Ad 位于肛门中横线上,与 PA 约等长。足后板三角形,146(127—164) × 117(117—123)μm。气门板在气门水平处宽 55(49—59)μm,后端平截,外侧角钝圆,内侧角较尖,气门后方有 2 条纵纹通至板后缘,有一条横纹通至内侧缘。气门略靠内侧,隙孔外圈膜质甚大,内孔居中,气门板自中段向前逐渐变细;气门沟达基节 II 中部。腹表皮毛约 12 对。

寄主　　大林姬鼠,大鼯鼠,长尾仓鼠。

分布　　青海(模式产地:互助、湟中县)。

吉林真厉螨 *Eulaelaps jilinensis* Wen

Eulaelaps jilinensis Wen, 1976, *Acta Ent. Sin.* **19**(3): 353。

雌螨(图 167)　躯体略小,825 × 550μm,卵圆形,淡棕色。

颚基小而狭长,后缘略圆钝,165 × 145μm。颚沟仅有 8 列横齿,每列 3—6 齿。颚毛细长。头盖舌状,但两侧较斜,密布锯齿,中央有 4 刺突稍长,且有第二级分枝。螯钳仅长 60μm。须转节较小,其前后两毛都短,尤以后外毛为细;须转器占该节的比例较大。

背板上背毛较少,约 220 根,其中央区毛较稀疏,前半部毛数也少。

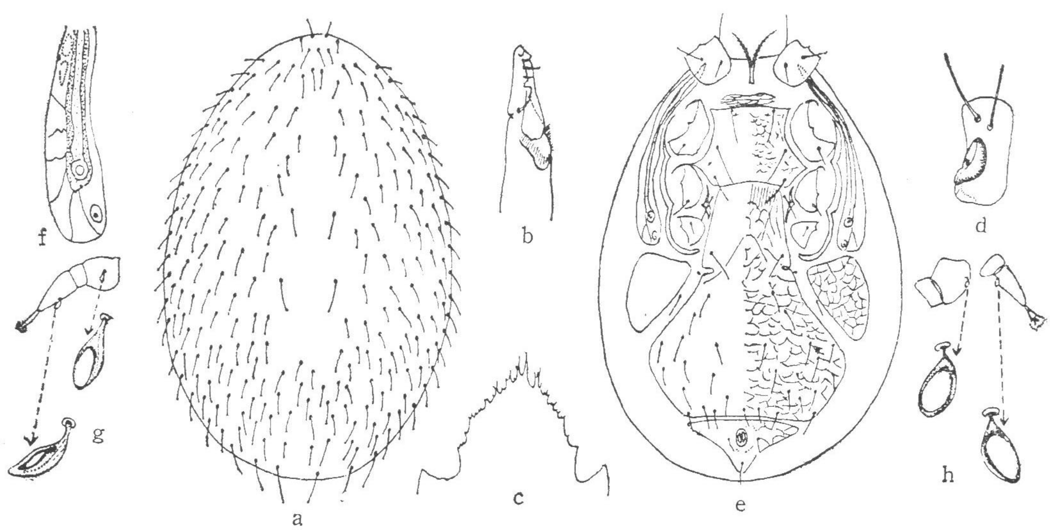


图 167　吉林真厉螨 *Eulaelaps jilinensis* ♀(仿温廷桓, 1976)
a. 背板; b. 螯钳; c. 头盖; d. 须转节; e. 腹面; f. 气门板;
g. 左足 II 胫、跗节; h. 右足 II 股、跗节。

胸前板扁宽。胸叉小。胸板较长,142μm。宽 167μm,前缘较平直,中央微凸,前侧角极短。生殖腹板较狭长,445 × 370μm。侧缘生殖毛后方明显内凹成沟状,腹毛稀少,

仅 34 根，中央区无毛。肛板较短，拼接于生殖腹板下，88 × 212μm，Ad 较短，与 PA 约等长。足后板略狭长，145 × 108μm，后角稍尖，有明显鳞纹。足后板与生殖腹板间有 1 根间毛。气门板较窄，于气门水平最宽，45μm，后缘略圆钝，有 2 条纵纹通达后缘，隙孔小，外圈椭圆形，坚实，内孔偏于后端。腹表皮毛约 40 对。

足 II 有特殊的兔耳状短毛，毛基窝很小；左右两足虽各有 2 根，但位置稍不同：两足跗节各有一根，但左足位于跗节中段的侧后缘，而右足位于基跗节的基部背面；另一根分别位于左足胫节腹面正中和右足股节背前缘。各足较短。

寄主　　棕背鼩。

分布　　吉林(模式产地)。

甘肃真历螨 *Eulaelaps kanshuensis* Piao et Ma

Eulaelaps kanshuensis Piao et Ma, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(3):8。

雌螨(图 168)　　体卵圆形，长 980μm，宽 700μm。

螯肢定趾稍长于动趾，两趾均具 2 齿突；钳齿毛细小。

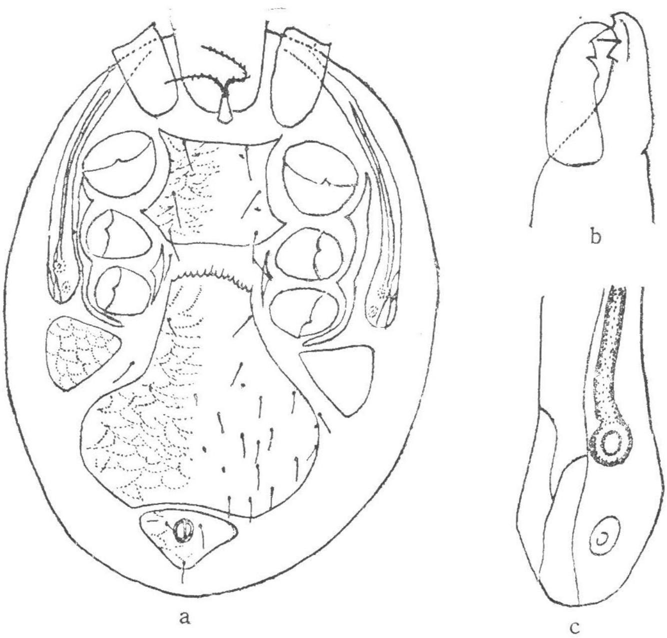


图 168　甘肃真历螨 *Eulaelaps Kanshuensis* ♀ (仿朴相根，马立名，1980)
a. 腹面；　b. 螯钳；　c. 气门板。

背板覆盖整个背面，板上刚毛较密，分布均匀。

胸板长与宽约相等，中部长 170μm，最窄处宽 160μm，前缘较平直，后缘稍内凹，两前侧角较细长，呈细柄状；板上具 3 对胸毛及 2 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 后强度膨大，长 420μm，最宽处 400μm，板的前部两侧缘无切迹，后缘稍向内凹，板上的刚毛约 40 根。足后板略呈等边三角形，长宽约相等，后角钝圆。足后板与生殖腹板间有刚毛一根。肛板三角形，长宽为 120 × 170μm，宽大于长的 1.42 倍。肛板前缘凸出，Ad 位于肛门

后缘水平，长度与肛门相等，也与 PA 近等长。气门板的后部膨大呈棒状，后端圆形，达到基节 IV 中线水平，离足后板较远；气门后有 2 条纵纹通至板后缘，外侧一条纵纹上连接一条斜纹。

足 II 股、膝、胫节均有 2 根刺状刚毛；跗节有 7 根刺状刚毛。

寄主　　长尾仓鼠，松田鼠。

分布　　甘肃（模式产地：玛曲）、青海。

新真厉螨 *Eulaelaps novus* Vitzthum

Eulaelaps novus Vitzthum, 1925, *Jenaisch. Zeitschr. Naturw.* **62**: 165。

同物异名　*Eulaelaps kolpakovae* Bregetova, 1950, *Параз. сб.* **12**: 13。

雌螨（图 169）　　体长 926 μm，宽 553 μm。

螯肢强壮。动趾及定趾各具 2 齿突。钳齿毛短，刺状。头盖前缘、侧缘呈深锯齿状。颚沟具 11 列横齿。

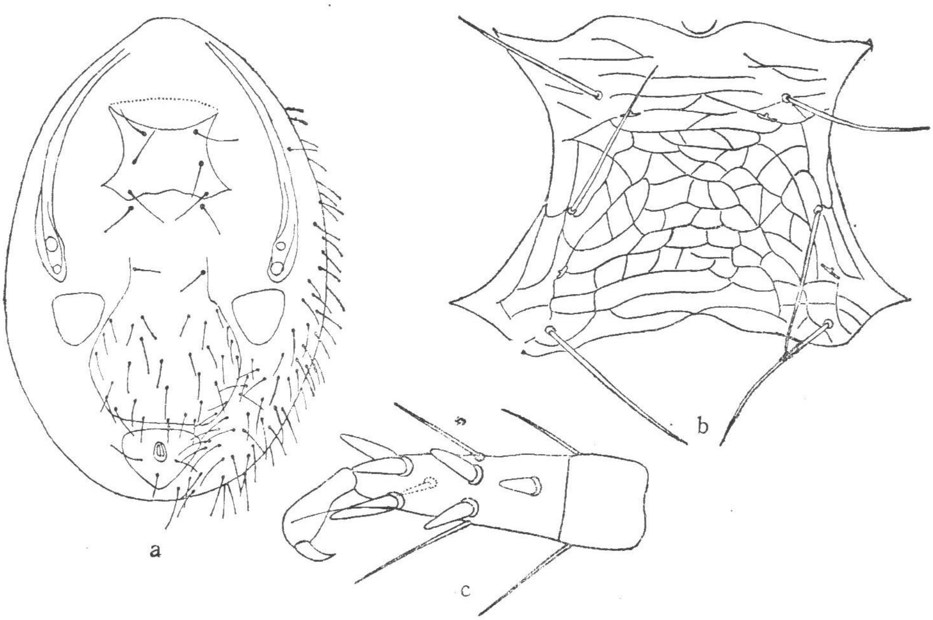


图 169　新真厉螨 *Eulaelaps novus* ♀

a. 腹面；b. 胸板；c. 跗节 II。

背板完全覆盖背部，板上刚毛近后端的较长。

胸板中部长 129 μm，最窄处宽 133 μm，前缘略平，后缘中部内凹；具刚毛 3 对及隙孔 2 对，满布网纹。胸后毛着生于表皮上，其内侧具一隙孔。生殖腹板后部膨大，后端略平直，宽 271 μm；板上刚毛约 27 对。肛板近似三角形，长宽为 101 × 142 μm；Ad 较 PA 略长。足后板近似圆三角形。气门沟前端伸至基节 II；气门板宽阔。

足 II 较其它对足粗壮。跗节 II 具粗刺状刚毛 6 根（av_1, al_1, pl_1, av_2, pv_2, mv），这是鉴别该种的重要特征之一。

寄主　　背纹毛蹠鼠，布氏田鼠，背纹仓鼠，长尾仓鼠，布氏田鼠，小家鼠，五趾跳鼠，

达乌尔黄鼠，沙鼠。

分布　　黑龙江、辽宁、内蒙古、青海、新疆、河北。国外：原苏联，英国，德国。

草原真厉螨 *Eulaelaps pratentis* Zhou

Eulaelaps pratentis Zhou, 1981, *Acta Zootax. Sin.* **6**(4): 387。

雌螨(图 170)　　体较小，944 × 643μm，淡棕色。

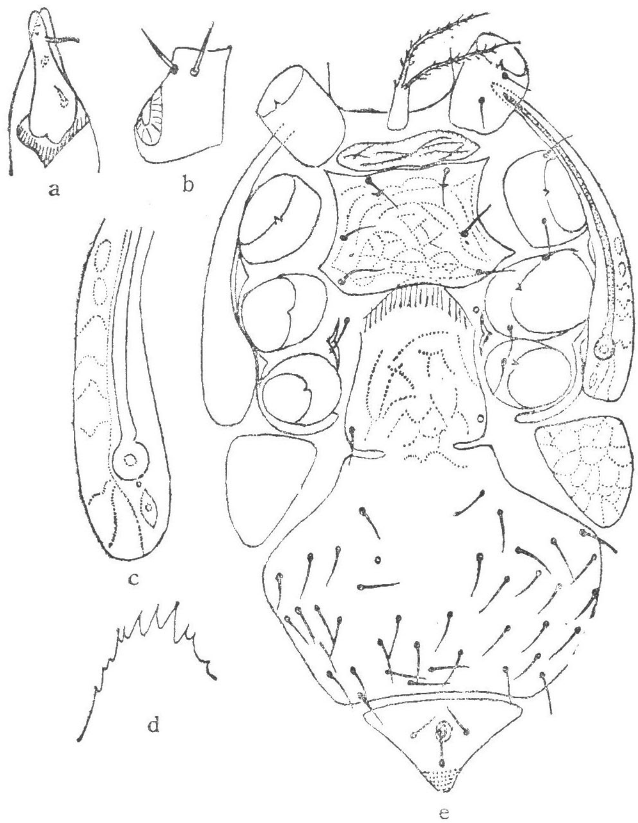


图 170　草原真厉螨 *Eulaelaps pratentis* ♀（仿周曼殊，1981）

a. 螯钳；b. 须转节；c. 气门板；d. 头盖；e. 腹面。

颚基 204 × 178μm。颚沟有横齿 9 列，每列 3—7 齿。头盖舌状，中央有 4—5 刺突稍长，侧缘锯齿较小。螯肢长 74μm，螯肢干较粗壮。须肢转节较大。

背板覆盖整个背面，背毛约 300 根。

胸叉较小，叉蒂 40 × 20μm，叉丝长 134μm。胸前板成一簪形网状区。胸板 147 × 182μm。生殖腹板 499 × 442μm，生殖毛后两侧生殖板与腹板愈合处，明显向内下方弯曲内陷，呈深沟状，沟的宽度一致；板上腹毛约 40 根，中央区无毛。肛板 104 × 208μm。足后板 161 × 114μm。气门板在气门水平宽 60μm，后缘圆钝，有 3 条纵纹通达后缘，隙孔纺锤形，外围膜质坚实，内孔居中，气门外侧前方有横纹 4—7 条及“二联珠孔”。腹表皮毛约 26 对。

寄主　　鼠巢

分布　四川(模式产地：若尔盖县)。

上海真厉螨 *Eulaelaps shanghaiensis* Wen

Eulaelaps shanghaiensis Wen, 1976, *Acta Ent. Sin.* **19**(3): 348。

雌螨(图 171)　躯体平均 1050 × 760μm，淡棕色。

颚基较宽短，长 200μm，宽 220μm。颚沟有 9—11 列横齿，每列 3—6 齿。头盖前缘刺突长而密，且有二、三级分支，两侧刺突较短呈锯齿状。螯钳大，长 83μm。须转节较长大。

背板覆盖整个背面，背毛密，约 400 根，后端的背毛有 2—3 个小棘。

胸前板明显有鳞纹。胸叉较大，叉蒂 50 × 25μm，叉丝长 140μm。胸板中部长 125μm，St_2 水平宽 190μm，前后缘都凹陷。生殖腹板很宽，580 × 490μm，两侧生殖板与腹板愈合处有缺刻，但不明显内陷呈沟状；生殖毛 1 对，腹毛 65 根左右。肛板 100 × 234μm。足后板 175 × 155μm。气门板后端平截，且略膨大，外侧角圆钝，内侧角较尖，宽约 70μm；气门后方有 4 条纵纹通至后缘，隙孔略靠中央，其外圈甚大，膜质，形似花瓣，内孔居中；气门板外侧有 10 条曲折的横纹，中段有两处膨大，前方为"三联珠孔"，后方为"二联珠孔"。腹表皮毛每侧 35—40 根。

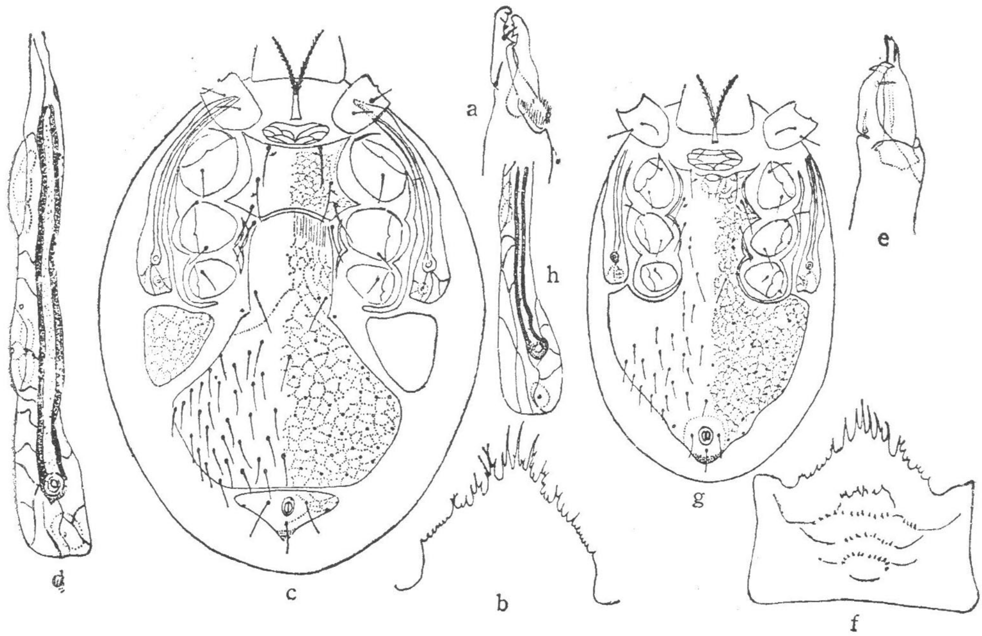


图 171　上海真厉螨 *Eulaelaps shanghaiensis* (仿温廷桓，1976)
♀：a. 螯钳；b. 头盖；c. 腹面；d. 气门板。♂：f. 头盖；g. 腹面；h. 气门板。

雄螨(图 171，f—h)　躯体 830 × 540μm，淡棕色。

颚基 157 × 140μm。颚沟极宽，有 14 列横齿，每列 6—8 齿。头盖较雌螨平坦，刺突也短，少数有二级分支。颚基背壁上有 4 列细齿。螯钳长 70μm，导精趾 90μm。

背板多毛，覆盖全背。

全腹板 640 × 435μm，前缘凹陷，腹板区约有腹毛 50 根。气门板状同雌螨，但略窄，后端平均宽 45μm。

足 II 股节和跗节腹面各有 2 根略粗的刺状刚毛，膝节和胫节各有 1 根。

后若虫　躯体 740 × 460μm，乳黄色。

螯肢如雌螨。

背板几覆盖整个背面，背毛约 130 根，两侧缘中段有一小缺刻，后方较前方毛多。

胸前板有鳞纹，与胸板界线不清。肛板钝三角形，112 × 150μm。足后板横椭圆形。胸肛间区有刚毛约 50 根。气门沟细长，前端达基节 I 中段；气门板狭，在基节 II、III 间膨大；离气门后方略远处有一隙孔。躯体背腹表皮密生刚毛。

前若虫　躯体 640 × 380μm，乳白色。

前背板较长大，有毛 11 对；后背板较短，有毛 9 对。前后背板之间有小型间片 5 对，刚毛 6 对。

胸前板有鳞纹，与胸板分界不清。肛板接近等边三角形，100 × 96μm。胸板与肛板间有刚毛 5 对。气门沟仅达基节 III 中部水平。背腹表皮有刚毛 11 对。

寄主　黑线姬鼠，背纹仓鼠，花鼠，褐家鼠，东方田鼠。

分布　上海(模式产地)。

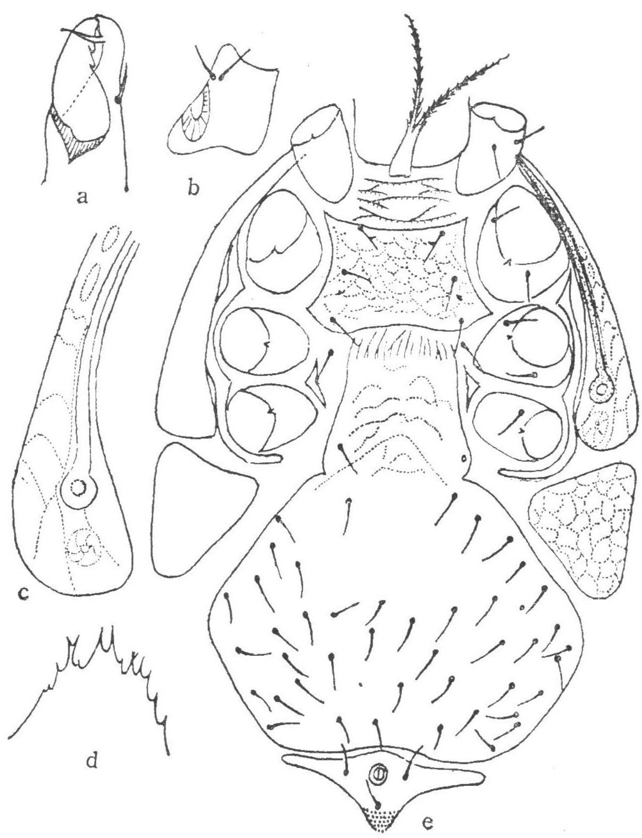


图 172　森林真厉螨 *Eulaelaps silvestris* ♀ (仿周曼殊，1981)

a. 螯钳；　b. 须转节；　c. 气门板；　d. 头盖；　e. 腹面。

森林真厉螨 *Eulaelaps silvestris* Zhou

Eulaelaps silvestris Zhou, 1981, *Atca Zootax. Sin.* **6**(4): 386。

雌螨(图 172)　　体较大，1069 × 784μm。

颚基 229 × 177μm。颚沟有横齿 10—11 列，每列 4—10 齿。头盖舌状，前缘刺突较长，且有二级分支。螯钳较粗短，长 80μm；钳齿毛和钳基毛均较长。须转节较大。

胸叉较小，蒂部 42 × 20μm，叉丝长 148μm。胸板前呈一横扁的网状区，网纹密布倒齿。胸板 131 × 212μm，前后缘都凹陷。生殖腹板 586 × 539μm，生殖毛后两侧生殖板与腹板愈合处有较深的缺刻，但不呈沟状内陷；有腹毛 40 根。肛板扁三角形，121 × 283μm，前缘中央隆起。足后板 191 × 161μm。气门板后端平截，气门后有 2—3 根纵纹通达后缘；隙孔较大，外围膜质圆形，内孔居中；气门水平宽 82μm，气门外侧前方有横纹 3—4 条及"二联珠孔"。腹表皮毛 11 对。

寄主　　高山姬鼠，社鼠，白腹巨鼠。

分布　　四川(模式产地：黑水)。

厩真厉螨 *Eulaelaps stabularis* (Koch)

Eulaelaps stabularis Koch, 1836, Deutsch. Crust., Myriap., und Arachn., Heft 4: 13。

雌螨(图 173)　　体长 904μm，宽 610μm。

颚基较小，狭长，183 × 158μm，后缘较圆钝，颚沟有横齿 10 列，每列 6—8 齿。螯钳较短小，长 58μm，动趾与定趾各具 2 齿突。钳齿毛短刺状。头盖较狭长，侧缘伸长而无锯齿，前缘刺突短而少，简单而无二级分支。须转节小。

背板覆盖整个背面，背毛约 300 根，中央区较其它部分稀疏。

胸板前缘平直，中央略隆起，后缘内凹，凹底未达 St_3 基部水平；具刚毛 3 对及隙孔 2 对，长 143μm，宽 175μm (最窄处)。胸后毛着生于表皮并与隙孔相连。生殖腹板两侧缘在 Vl_1 后有明显而不同程度的内陷，呈沟状；腹毛数 50根左右，其中央区无毛；宽 401μm；与肛板的距离小于肛门的长度。肛板略呈三角形，前缘平直，长宽为 106 × 198μm；PA 较 Ad 稍长。足后板非常发达，略呈三角形。气门板在气门水平最宽 56μm，往后略狭，后端略带平截状，隙孔小而偏于内侧，外圈坚实、卵形，内孔偏于前缘，气门后方有 2 条纵纹通达后缘，气门外侧前方有 4 条横纹近似直线。气门沟前端达基节 I 后部。

雄螨　　体长 836μm，宽 508μm。

颚沟具横齿 12 列，每列 3—8 齿。动趾内缘亚末端具一巨齿突，定趾内缘无齿。钳齿毛呈短刺状。

全腹板长 621μm，宽 395μm，板上在基节 IV 之后具刚毛约 40 根(肛毛除外)。气门沟前端达基节 II 后部。

寄主　　寄生于黄毛鼠，黄胸鼠，社鼠，褐家鼠，小家鼠，黑线姬鼠，大林姬鼠，黑线仓鼠，长尾仓鼠，背纹仓鼠，大仓鼠，东方田鼠，棕背䶄，花鼠等啮齿类。此外，在仓库贮藏物如大米、米糠中也能发现。

分布　　全国大多数省份。国外：日本，朝鲜，原苏联，欧洲，北非和北美一些国家。

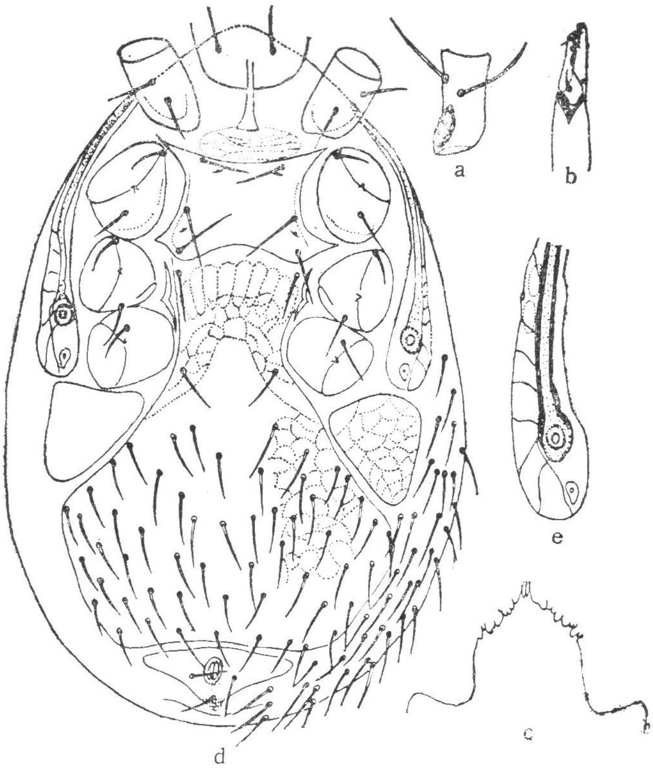


图 173 厩真厉螨 *Eulaelaps stabularis* ♀（仿温廷桓，1976）
a. 须转节； b. 螯钳； c. 头盖； d. 腹面； e. 气门沟。

拟厩真厉螨 *Eulaelaps substabularis* Yang et Gu

Eulaelaps substabularis Yang et Gu, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(4): 391。

雌螨(图 174)　体卵圆形，长 1 050(1 000—1 100)μm，宽 775(720—830)μm，深棕色。

颚体长 205 (107—225)μm，宽 175 (163—188)μm，颚沟有横齿 11 列，每列具齿 5—6 个。头盖呈火舌状，两侧基部的刺突短小，其它均细长。螯钳粗大，长 69(63—75)μm，钳齿毛较长，刺状。须转节大。

胸板前区具网纹，密布小齿。胸叉蒂长 56(50—63)μm，叉丝长 163(138—188)μm。胸板宽大于长，中部长 134 (128—141)μm，St_2 水平宽 211 (200—226)μm，前缘略凹陷，后缘凹入未达 St_3 水平，板上布满网纹，具胸毛 3 对及隙孔 2 对，另一对隙孔位于胸后毛基的内侧。胸后毛着生在表皮上。生殖腹板在基节 IV 后膨大，长 570(540—600)μm，宽 545(490—600)μm，生殖毛后两侧生殖板与腹板愈合处有很深的缺刻，内陷明显呈宽沟状，腹毛 43(40—47) 根。肛板宽三角形，长 99(88—100)μm，宽 280 (260—300)μm，前缘中央隆起，Ad 位于肛门中横线之后，长 88 (85—90)μm，PA 77 (67—88)μm。生殖腹板与肛板间距离小于肛门长度。足后板大，三角形，长 200(193—208)μm，宽 165(138—175)μm。气门板宽阔，最宽处 77(68—85)μm，后缘平截，后外侧钝圆，内侧角较尖，气门后有 2 条纵纹通至板的后缘，隙孔外圈膜质甚大，内孔居中，气

门外侧前方有 4 条弯曲横线，气门板自中段向前逐渐变细，气门沟前端达基节 I 后缘。腹表皮毛约 16 根，有 2—3 个小刺。

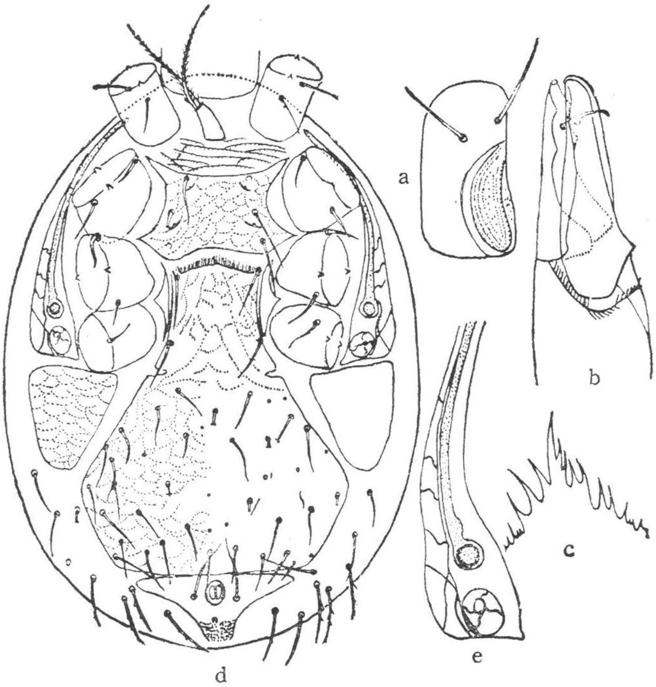


图 174　拟厩真厉螨 *Eulaelaps substabularis* ♀
a. 须转节； b. 螯钳； c. 头盖； d. 腹面； e. 气门板。

足 II 较其它足粗短，以足 IV 为最长。

寄主　　间颅鼠兔，大林姬鼠，松田鼠。

分布　　青海(模式产地：互助县)。

青海真厉螨 *Eulaelaps tsinghaiensis* Piao *et* Ma

Eulaelaps tsinghaiensis Piao *et* Ma, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* **6**(3):7。

雌螨(图 175)　　体卵圆形，长 1 020 μm，宽 640 μm。

螯肢定趾长于动趾，两趾各具 2 个小齿，钳齿尖细，如刚毛。

背板覆盖整个背面，背毛较密，前部稍稀而小，后部较密而大。

胸板前缘较平直，后缘略凹陷，长宽约相等；板上具胸毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板在基节 IV 后缘水平处有一缺刻，缺刻较浅而宽，不呈沟状；板上刚毛 60 余根，其中 1 对附加毛位于基节 IV 中部水平处。足后板很大，呈三角形，其后角圆钝，长 140 μm，宽 120 μm。生殖腹板与足后板间无刚毛。肛板呈扁的扇形，长宽为 100 × 190 μm，前缘较凸出，与生殖腹板后缘紧相连接。气门板后端膨大呈长圆形，紧靠足后板前缘；气门后有 2 条纵纹通达后缘，外侧一条纵纹又连接 2 条斜纹。腹表皮毛每侧约 17 根。

寄主　　喜马拉雅旱獭。

分布　　青海(模式产地：河卡)。

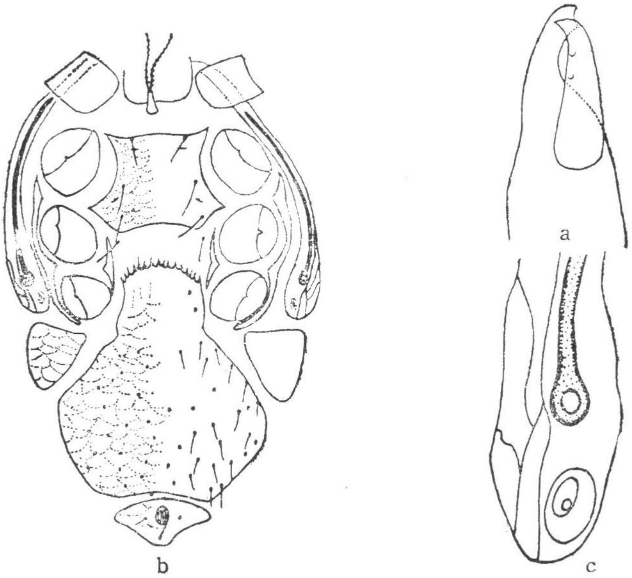


图 175　青海真厉螨 *Eulaelaps tsinghaiensis* ♀（仿朴相根，马立名，1980）

a. 螯钳； b. 腹面； c. 气门板。

宽胸真厉螨 *Eulaelaps widesternalis* Piao et Ma

Eulaelaps widesternalis Piao *et* Ma, 1980, *J. Bethune Univ. Med. Sci.* 6(3): 7。

雌螨(图 176)　体椭圆形，长 960μm，宽 660μm。

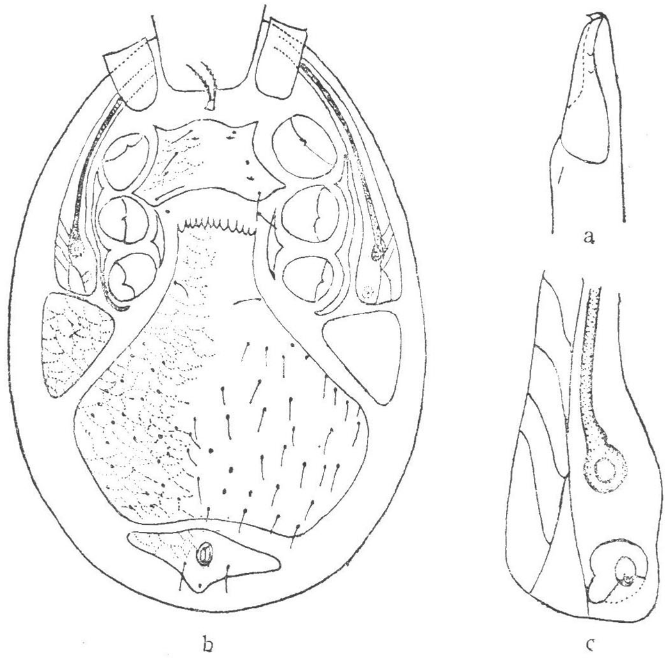


图 176　宽胸真厉螨 *Eulaelaps widesternalis* ♀（仿朴相根，马立名，1980）

a. 螯钳； b. 腹面； c. 气门板。

螯肢定趾稍长于动趾，顶端均向内弯曲，动趾具 2 齿突。

背板覆盖整个背面，背毛较密，前部除 F_1 较大外，其余均小而稀，后部刚毛较大而密。

胸板前缘稍凸，与胸叉基部紧相靠近，后缘凹入超过 St_3 水平，中部长 100μm，最宽处 240μm，最窄处 140μm，宽显著大于长。板上具 3 对胸毛及 2 对隙孔。生殖腹板在基节 IV 后强度膨大，呈烧瓶状，长 460μm，最宽处 480μm；板的前部两侧缘无切迹，后缘略向内凹，板上刚毛 60 根左右。足后板很大，呈长三角形，长 170μm，宽 130μm，后角较尖。生殖腹板与足后板之间无刚毛。肛板略似梭形，长 100μm，宽 240μm，宽远大于长，前缘中部凸出，两后侧缘稍向内凹。Ad 在肛门后缘稍前的水平，长为肛门长的 1.5 倍。气门板后部膨大略呈长方形，后缘横切状，气门后有 2 条"人"字形纵纹通至后缘，外侧的一条纵纹在气门附近连接 4 条斜纹。腹表皮毛 17 对左右。

寄主　长尾仓鼠，黑线仓鼠，五趾跳鼠，黄鼠，子午沙鼠，长爪沙鼠。

分布　青海(模式产地：日干山)、宁夏。

赫刺螨亚科 Hirstionyssinae Evans *et* Till

螯钳长，约占螯肢长的 1/3，呈剪状。背板一整块，覆盖背面大部分。有些足基节上具刺或距。雌螨生殖腹板后部宽圆。雄螨全腹板在基节 IV 后略为膨大。

常寄生于啮齿类或食虫类、兔形类等小型哺乳类动物。

属 检 索 表

1. 背板前端延伸成大的钩状突；基节 II 前缘具异常粗大的钩状刺……………**棘刺螨属** *Echinonyssus*

　背板前端圆钝，不向前延伸；基节 II 前缘如具钩状刺则较短小……………**赫刺螨属** *Hirstionyssus*

赫刺螨属 *Hirstionyssus* Fonseca

Hirstionyssus Fonseca, 1948, *Proc. Zool. Soc. Lond.* **118**:266

背板一整块，覆盖背面大部分，其上刚毛一般为 23—27 对。胸后板付缺。生殖腹板舌形，后缘钝圆，有时平钝或渐窄，其上刚毛 1 对(极少数为 2 对)。基节常有距刺，基节 II 前缘刚毛有时特化为刺状或勾状。跗节近末端或具一对爪状刚毛。颚沟小齿一般为 11—18 横列，每列 1—4 齿。颚角似膜质。螯钳一般较长，通常约占螯肢长的 1/3，内缘不具齿，无钳齿毛。头盖长形，前缘光滑或裂成倒刺或毛缘状。雄螨全腹板完整，在基节 IV 后略为膨大。螯钳动趾与导精趾完全愈合。

模式种　*Dermanyssus arcuatus* Koch, 1839

Domrow (1963) 认为赫刺螨属 *Hirstionyssus* 是 *Echinonyssus* 的同物异名，这一意见未被多数学者采纳 (Evans & Till, 1966; Strandtmann, 1967; Herrin, 1970; Mo, 1979)。及至 1979 年 Tenorio 和 Radovsky 又提出支持 Domrow 的意见，并从形态研究及与寄主关系方面加以论述。但尚未见有关学者对此表示意见。我们仍把赫刺螨属 *Hirstionyssus* 作为一个独立的属。

赫刺螨属全世界已记录 120 余种，我国已报道的种类约有 43 种，其中古北界的种类

较东洋界的明显为多。该属主要寄生在啮齿类，亦常生活在其巢窝内。

种检索表(雌螨)

1.大型螨，体长 1 650—2 150μm，背板尾端呈尾状突……………………巨腹赫刺螨 *H. ventricosus*

中小型螨，体长不超过 1 000μm……………………………………………………2

2.跗节 II 近末端腹面无爪状刚毛……………………………………………………3

跗节 II 近末端腹面有爪状刚毛一对…………………………………………………6

3.基节 IV 具一刺；生殖腹板与肛板的距离约等于肛板之长……………湖北赫刺螨 *H. hupehensis*

基节 IV 无刺……………………………………………………………………4

4.基节 II 具 3 刺，其腹面前缘刚毛粗短，似爪状………………………松鼠赫刺螨 *H. sciurinus*

基节 II 具 1 或 2 刺，其腹面刚毛常形…………………………………………5

5.基节 II 只具 1 背刺；胸板后缘略内凹………………………………青海赫刺螨 *H. qinghaiensis*

基节 II 除背刺外，腹面还有 1 刺；胸板后缘明显内凹，凹底达到或将达到 St_2 的水平线……………………………………………………………淡黄赫刺螨 *H. isabellinus*

……………………………………………………………………………7

6.基节 IV 有 1 刺……………………………………………………………………23

基节 IV 无刺

7.胸板后缘近于平直或略凸出，呈矩形或六边形……………………………………8

胸板后缘内凹，呈拱形……………………………………………………………15

8.胸板呈六边形………………………………………………………………………9

胸板呈矩形或梯形…………………………………………………………………12

9.背板后部急剧收窄，末端形成尾状突；背板刚毛 25 对，无 I_2 毛……黄龙赫刺螨 *H. huanglungensis*

背板后部逐渐收窄，末端窄钝；背板刚毛 26 对，有 I_2 毛…………………………10

10.基节 I 有 1 粗短的刺；胸板前缘中段界线不清……………………显跗赫刺螨 *H. distinctitarsus*

基节 I 无刺；胸板前缘界限清晰……………………………………………………11

11.气门沟较短，前端达基节 II 后缘；背板两侧缘略平行，S_5 至 S_7 部位不明显凸出……………………………………………………………鼯鼠赫刺螨 *H. trogoptera*

气门沟较长，前端达基节 I 后缘；背板两侧缘弧形内凹，S_5 至 S_7 部位明显外凸……………………………………………………………宗华赫刺螨 *H. chungwalii*

12.基节 I 具 1 短刺；背板刚毛 21—23 对…………………………………哈氏赫刺螨 *H. hatsukoae*

基节 I 无刺；背板刚毛 26 或 27 对………………………………………………13

13.基节 II 具 2 刺，腹面后缘有一丘状突………………………………中印赫刺螨 *H. indosinensis*

基节 II 具 3 刺，腹面后缘无丘状突………………………………………………14

14.基节 II 腹面后缘的刺明显大于基节 III 后缘的 2 刺；基节 II 腹面前缘的勾状刺异常发达……………………………………………………………越中赫刺螨 *H. callosciuri*

基节 II 腹面后缘的刺明显小于基节 III 的 2 刺；基节 II 腹面前缘的勾状刺不发达……………………………………………………………线鼠赫刺螨 *H. tamiopis*

15.基节 II 只有背刺，无腹刺……………………………………………………16

基节 II 除背刺外，还有 1 腹刺……………………………………………………19

16.基节 III 具 1 刺和 1 丘状突；生殖腹板显著宽短……………………四川赫刺螨 *H. szechuanicus*

基节 III 具 2 刺，无丘状突…………………………………………………………17

17.胸板后缘深凹，凹底达到或超过 St_2 的水平线；背毛 ET_1 在板内……………………18

胸板后缘浅凹，凹底达不到 St_2 的水平线；背毛 ET_1 在板外……………………………

……………………………………………………内蒙伊赫刺螨 *H. transiliensis neimongkuensis*

18. 背板两侧缘平行；肛板前缘较平直……………………………………鼠兔赫刺螨 *H. ochotonae*

背板两侧缘弧形浅凹；肛板前缘圆弧形……………………………………黄鼠赫刺螨 *H. citelli*

19. 基节 II 腹面前缘刚毛粗短，似爪状；背板具鳞纹 ……………………………………20

基节 II 腹面前缘刚毛常形……………………………………………………21

20. 背板刚毛 23 对；肛板宽卵形……………………………………鼩鼠赫刺螨 H. *soricis*

背板刚毛 26 对；肛板卵形，较窄……………………………………斋桑赫刺螨 *H. zaisanica*

21. 基节 II 腹面的刺明显小于基节 III 的内侧刺；肛板后端平钝……新华赫刺螨 *H. neosinicus*

基节 II 腹面的刺与基节 III 的内侧刺大小约相等……………………………………22

22. 背板亚缘毛（S）少于 8 对 ……………………………………………………23

背板亚缘毛 8 对（S_1—S_8）……………………………………………………24

23. 背板亚缘毛 5 对；生殖腹板与肛板的距离明显大于肛门之长……………田鼠赫刺螨 *H. microti*

背板亚缘毛 6 对；生殖腹板与肛板的距离等于或略小于肛门之长…………鼩鼱赫刺螨 *H. sunci*

24. 体卵圆形，后部较前部膨大；背板两侧缘平行垂直，边缘刚毛比中部刚毛（D_1—D_7）明显较长；肛板末端较窄钝……………………………………………………仓鼠赫刺螨 *H. criceti*

体椭圆形，前部与后部约等宽；背板两侧缘浅凹、边缘刚毛与中部刚毛约等长；肛板末端较宽钝……25

25. 胸板后缘深凹，凹底达 St_1 与 St_2 之间；胸板自第 1 对隙孔至前缘有月牙形角化增厚区…………
……………………………………………………………毛足鼠赫刺螨 *H. phodopi*

胸板后缘凹入较浅，凹底约达 St_2 水平线；胸板靠近前缘无增厚区…………鼷鼠赫刺螨 *H. musculi*

26. 基节 II 具 2 刺……………………………………………………………27

基节 II 只具 1 背刺……………………………………………………………28

27. 背板后端显著收窄，呈尾状突；胸板后缘近于平直……………………社鼠赫刺螨 *H. confucianus*

背板后端宽圆，不呈尾状突；胸板后缘内凹……………………………………小赫刺螨 *H. minor*

28. 胸板后缘内凹 ……………………………………………………………29

胸板后缘外凸或平直……………………………………………………………31

29. 生殖腹板两侧缘平行，后缘平直，略呈长方形，其上密布小刻点…………拟小赫刺螨 *H. subminor*

生殖腹板向后收窄，呈舌状，其上无小刻点……………………………………30

30. 背板前部明显宽于后部，似卵形，气门沟前端达基节 I 中部…………鞍形赫刺螨 *H. selliformis*

背板前部与后部约等宽，椭圆形；气门沟较长，前端达基节 I 之前……兴海赫刺螨 *H. xinghaiensis*

31. 基节 II 腹面有一丘状突……………………………………………………32

基节 II 腹面无丘状突……………………………………………………………35

32. 背板末端显著收窄，呈尾状突；胸板最窄处之宽为中部之长的 2 倍以上……………33

背板末端圆钝，不呈尾状突；胸板最窄处之宽不及中部之长的 2 倍……………34

33. 背板刚毛 26 对（ET_1、ET_2 在板内），胸飯后缘平直……………………安塞赫刺螨 *H. ansaiensis*

背板刚毛 23 对（ET_1、ET_2 在板外）；胸飯后缘略凸……………乔治亚赫刺螨 *H. georgicus*

34. 肛板前部最宽、长卵形；胸板矩形，宽明显大于长……………………鼬赫刺螨 *H. mustelae*

肛板中部最宽，似鼓形；胸板近于方形，宽略大于长…………………刻点赫刺螨 *H. punctatus*

35. 背板刚毛 27 对（有 I_3，如无，则 S_3 和 S_4 内侧各具 1 根副毛）……………………36

背板刚毛 26 对或少于 26 对（无 I_3） ……………………………………………39

36. 背板前端与后端约等宽；胸板后缘内凹……………………………黄河赫刺螨 *H. huangheensis*

背板前端明显宽于后端；胸板后缘略外凸……………………………………37

37. 背板末端呈乳状突；背板有 I_3 毛……………………………………………38

背板末端圆钝，无乳状突；背板无 I_3 毛……………………………宁夏赫刺螨 *H. ningxiaensis*

38. 背板椭圆形，后部较前部略窄……………………………………陕西赫刺螨 *H. shensiensis*

背板瓜子形，后部较前部明显收窄……………………………………山区赫刺螨 *H. montanus*

39. 背板刚毛 23 对；基节 I 腹面近后缘有一丘状突……………………鼢鼠赫刺螨 *H. myospalacis*

背板刚毛 26 对；基节 I 腹面无丘状突……………………………………40

40. 胸板方形，最窄处之宽约等于或稍大于中部之长；气门沟前端达基节 I 中部……………………………………甘肃赫刺螨 *H. gansuensis*

胸板矩形，最窄处之宽明显大于中部之长；气门沟前端达基节 I 前部……………………41

41. 背板前端明显宽于后端，杏仁形；肛板后端尖窄……………………新疆赫刺螨 *H. xinjiangensis*

背板前端等于或略宽于后端，椭圆形；肛板后端较宽而平钝……………………42

42. 背板较宽阔，其上刚毛很细小；腹部表皮刚毛 26 对，较肛板刚毛短小……………………………………草原赫刺螨 *H. pratentis*

背板较为窄长，其上刚毛较明显；腹部表皮刚毛 14 对，与肛板刚毛约等长……………………………………吉林赫刺螨 *H. kirinensis*

安塞赫刺螨 *Hirstionyssus ansaiensis* Huang

Hirstionyssus ansaiensis Huang, 1990, *Acta Zootax. Sin.* **15**(3): 307。

雌螨(图 177)　体椭圆形，长 689—696μm，宽 445—465μm，体末端具一宽浅的

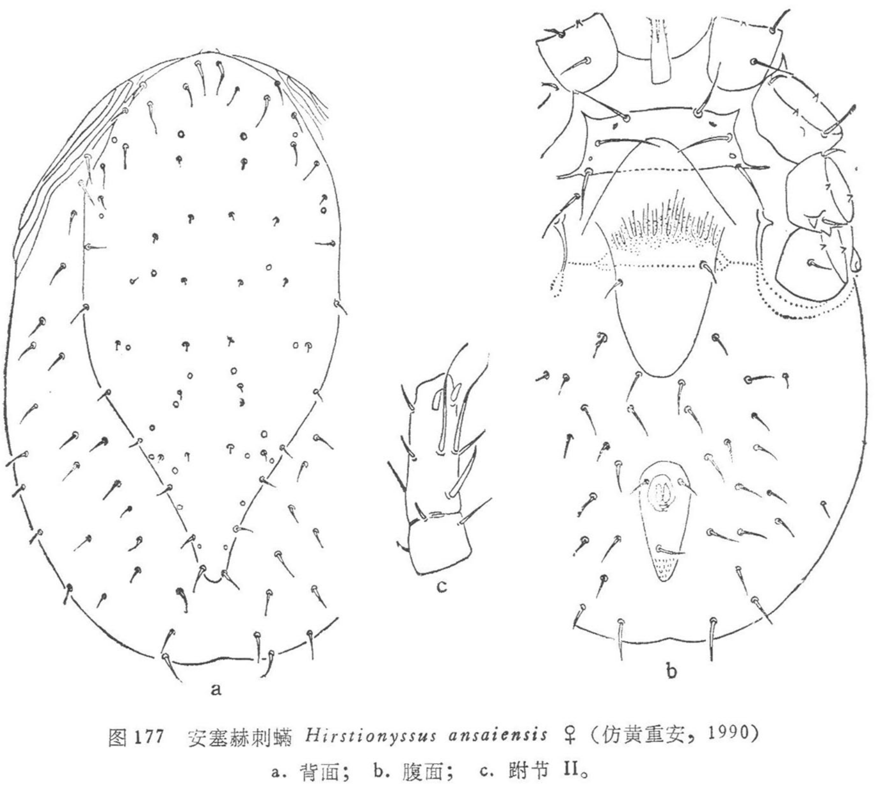


图 177　安塞赫刺螨 *Hirstionyssus ansaiensis* ♀（仿黄重安，1990）

a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 II。

缺刻。

螯肢剪状，螯钳内缘无齿；动趾长 58μm。颚沟具小齿 21 横列，每列 1 或 2 齿。头盖花朵状。

背板不完全覆盖背部，长宽为 597—622 × 290—292μm，前端宽阔，后部约 1/3 向后逐渐变窄，末端呈尾突状。背毛 26 对，前缘的刚毛及 M_{11} 较长，余均细小，尤以中部尤甚。背面表皮具刚毛 22 对。

胸板长方形，前缘两侧微凹，后缘平直；长 66—69μm（中部），宽 157—165μm（最窄处）。板上刚毛 3 对，均等长，St_1 位于板的前缘；隙孔 2 对，明显。生殖腹板短小，窄舌状；板上刚毛一对。肛板窄长，长宽为 142 × 64μm；肛侧毛位于靠近肛门前缘的水平线，其长与肛后毛约等。气门沟向前伸至基节 I 前部。腹部表皮具刚毛 18 对。

基节刺式 0-1-2-0。基节 II 背刺中等大小，腹面具一丘状突；基节 III 后缘 2 刺粗短，内刺较外刺为大。跗节 II 近端部腹面具爪状刚毛一对。

寄主　中华鼢鼠。

分布　陕西（模式产地：安塞县）。

越中赫刺螨 *Hirstionyssus callosciuri* Bregetova *et* Grokhovskaya

Hirstionyssus callosciuri Bregetova *et* Grokhovskaya, 1961, *Энтомол. обозр.* **40** (1):228.

雌螨（图 178）　体宽卵形，长 565μm，宽 384μm，后部较前部宽阔，前、后端圆钝。

螯肢呈剪状，内缘不具齿；动趾长 46.5μm。颚沟具小齿 11 横列。

背板长椭圆形，不完全覆盖背面，长宽为 429×230μm；板上具刚毛 27 对，均细短。

胸板前区具线纹。胸板似梯形，前、后缘平直，长 50.7μm（中部），宽 102.6μm（最窄处）；板上刚毛 3 对，隙孔 2 对。生殖腹板中等大小，呈滴水状，其上刚毛 1 对。肛板宽大，略似卵圆形，长宽为 87.5×59.9μm；肛侧毛位于肛门中部水平之前，肛后毛较肛侧毛稍长。气门沟前端达基节 I 前部，气门板后延而达基节 IV 内缘中部。

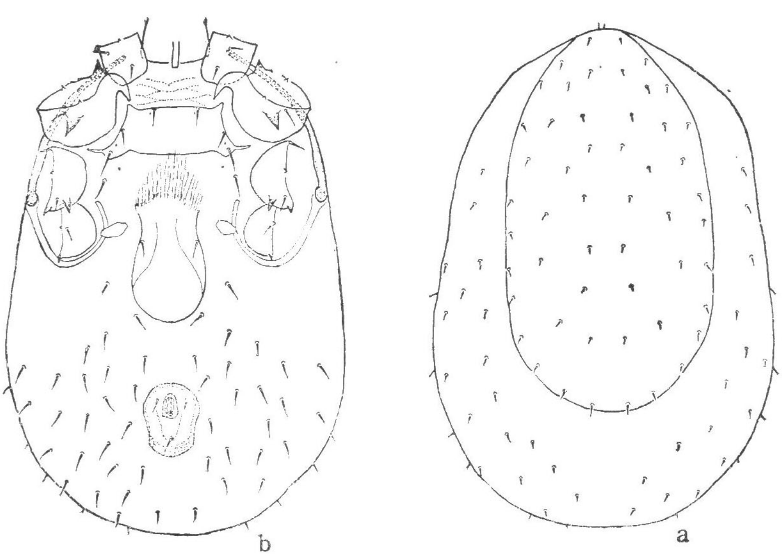


图 178　越中赫刺螨 *Hirstionyssus callosciuri* ♀
a. 背面；　b. 腹面。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-3-2-1。基节 II 腹面前缘的刺异常发达，呈勾状，勾尖向后，后方的刺粗大，三角形；基节 III 2 刺靠近后缘，内侧刺较外侧刺稍大；基节 IV 的刺靠后缘外侧，短小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 179)　体椭圆形，长 418 μm，宽 248 μm。

背板几乎完全覆盖背面，其形状与雌螨的相似，长宽为 401×221 μm。

全腹板长 322.7 μm，在基节 IV 水平之后略膨大，向后又有一收窄部；板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对；肛侧毛接近肛门前缘的水平线，肛后毛末端超出板的后缘。气门沟前端达基节 I 前部。

基节刺式为 0-3-2-1。基节 II 腹面前缘的勾状刺与雌螨的相似，后方的刺则较雌螨的为小；基节 III、IV 的刺与雌螨的相似。

寄主　巨松鼠。

分布　云南。国外：越南。

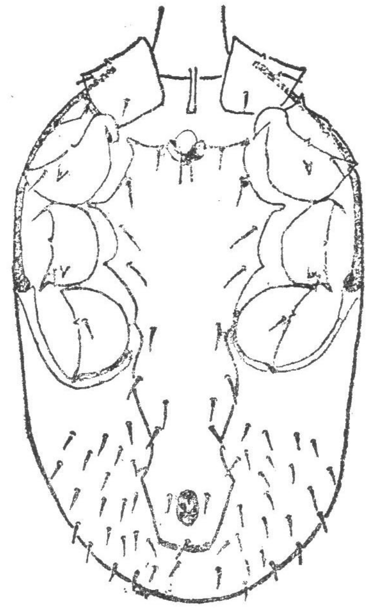


图 179　越中赫刺螨 *Hirstionyssus callosciuri* ♂：腹面。

宗华赫刺螨 *Hirstionyssus chungwalii* Mo

Hirstionyssus chungwalii Mo, 1978, *Acarologia*, **20**(1):39

雌螨（图 180）　体似椭圆形，长 549—590 μm，宽 347—356 μm。

螯肢呈剪状，螯钳内缘不具齿；定趾顶端尖细。颚沟具小齿 10—12 横列，每列 1 或 2 齿。

背板似长六边形，覆盖背面大部分，长 453—467 μm，宽 259—287 μm，前部较圆，中部弧形变窄，S_5 至 S_7 部位外凸，向后逐渐收窄，末端窄钝；板上具刚毛 26 对，F_1 和 ET_2 细小，F_3、ET_1 和 T 较粗，D_8 和 M_{11} 端部微羽状。背面表皮具刚毛 12—14 对，位于后部的一般较为粗长。

胸板前区具网纹。胸板宽大，靠前缘和侧缘骨化较强，且具网纹；前缘中部浅凹，在 St_1 前略凸出，后缘大致平行，前侧角分叉，后侧角短锐；板上刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，细小。生殖腹板宽短，呈舌状，后缘宽圆；板上具生殖毛 1 对，较胸板刚毛长。肛板似锥形，前部宽圆，后部尖窄，长宽为 80.9×46.7 μm；肛侧毛接近肛门前缘的水平线，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 后缘。腹部表皮具刚毛约 16 对，较肛毛为长。

基节刺式为 0-4-2-1。基节 II 背刺窄长，腹面前缘的刺粗大，呈钩状，指向后侧方，靠后缘 2 刺窄长，内侧刺大于外侧刺；基节 III 2 刺大小与基节 II 后缘 2 刺相似；基节 IV 的刺较小。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 181)　体椭圆形，长 395—408 μm，宽 254—262 μm。

背板与雌螨相似，但后端较短而圆钝；长 374—379 μm，宽 229—234 μm；板上刚毛与雌螨相似，但多具 M_1 和 M_9 2 对刚毛。背面表皮具刚毛 10—12 对。

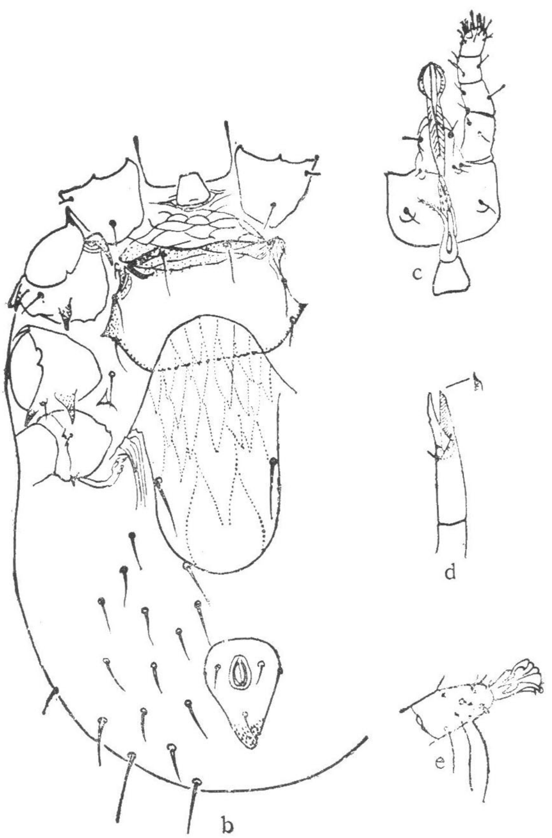


图 180 宗华赫刺螨 *Hirstionyssus chungwalii* ♀（仿 Mo, 1978）
a. 背面； b. 腹面； c. 颚体； d.螯肢 e.跗节 II。

全腹板前宽后窄，在肛区之前收窄呈腰状；板上除 3 根肛毛外，具约等长的刚毛 8 对；肛侧毛位于肛门前缘的水平线，肛后毛较肛侧毛稍长。腹部表皮具刚毛 11 对。

基节刺式与雌螨相同，但各刺较小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　黑白飞鼠。

分布　广西(模式产地)。

附记　本种与鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* Teng *et* Pan 相当近似，但本种体型和背板均较大；背板两侧缘弧形内凹，S_5 至 S_7 部位明显外凸；ET_2 明显短小；S_2 位置离板缘较远；胸板靠近前缘和侧缘角质化增厚，前侧角分叉；气门沟较长，前端达基节 I 后缘。

黄鼠赫刺螨 *Hirstionyssus citelli* Huang

Hirstionyssus citelli Huang, 1990, *Acta Zootax. sin.* **15**(3):308。

雌螨(图 182)　体椭圆形，后部略膨大；长 737—770 μm，宽 491—518 μm。

螯肢剪状，内缘无齿；动趾长 58 μm。头盖火舌状。

背板似六角形，长 594—640 μm，宽 335—356 μm，不完全覆盖背部；S_3 处微缩，最宽处在 S_5 水平，向后明显变窄，末端突出。板上刚毛 26 对，前缘刚毛和 M_{11} 较长，中部的短小。背部表皮具刚毛 21 对。

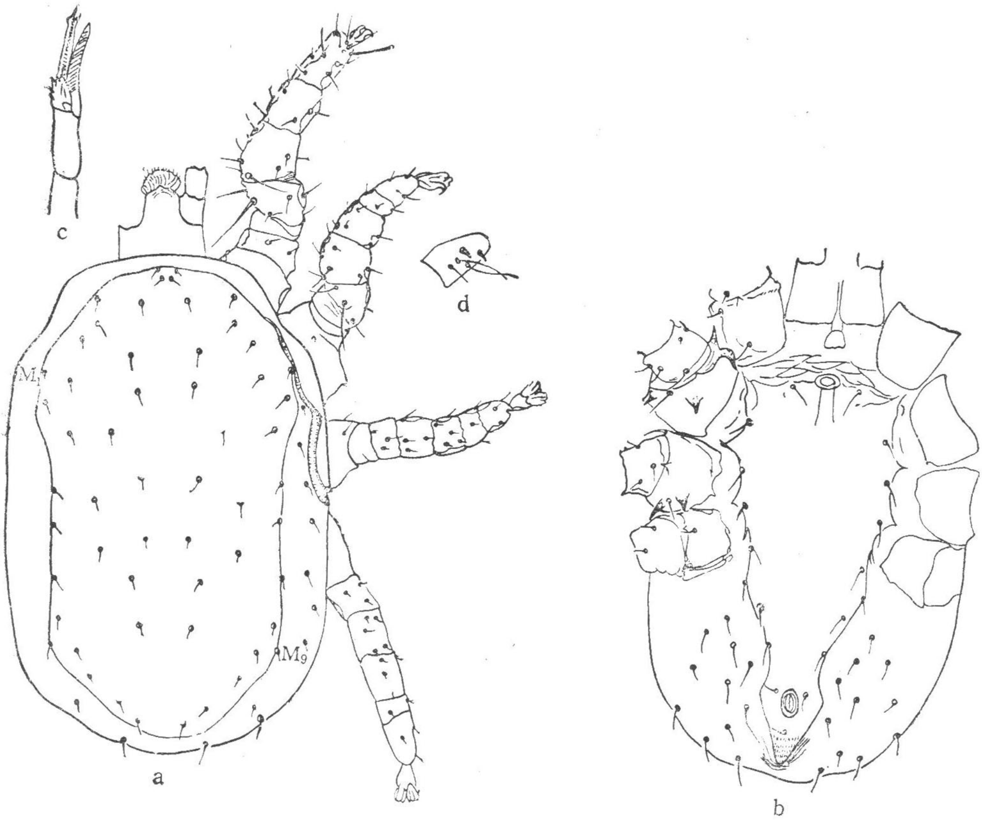


图 181 宗华赫刺螨 *Hirstionyssus chungwalii* ♂（仿 Mo，1978）
a. 背面；b. 腹面；c. 螯肢；d. 跗节 II。

胸板拱形，长 28 μm（中部），宽 122 μm（最窄处）；前缘中部微凸，后缘内凹，其凹底达 St_2 水平。板上具长刚毛 3 对和隙孔 2 对，St_1 位于胸板前缘。生殖腹板舌状，后端宽圆；板上具刚毛一对。肛板倒梨形，长宽为 110×73 μm；肛侧毛位于肛门中线的水平，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 中部。腹部表皮具刚毛 18—20 对。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 背刺窄长；基节 III 后缘的内刺大于外刺；基节 IV 的刺短小。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛一对；跗节 IV 近末端腹面具爪状刚毛一根。

雄螨（图 182，e） 体长 577 μm，宽 374 μm。全腹板长 391 μm；在基节 IV 后逐渐收窄，肛区之前微凹，呈腰状；板上具刚毛 8 对（不包括 3 根肛毛）。腹部表皮具刚毛 18 对。

基节刺式为 0-1-2-1。

寄主 达乌尔黄鼠。

分布 陕西（模式产地：定边县）。

社鼠赫刺螨 *Hirstionyssus confucianus* (Hirst)

Liponyssus confucianus Hirst, 1921, *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1921:789

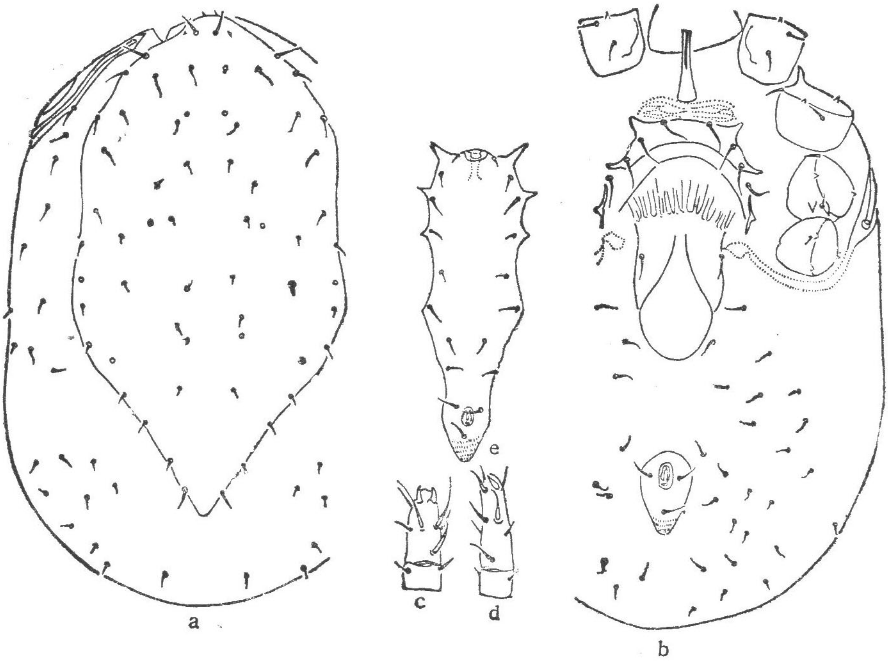


图 182　黄鼠赫刺螨 *Hirstionyssus citelli*（仿黄重安，1990）
♀：a. 背面；　b. 腹面；　c. 跗节 II；　d. 跗节 IV。♂：e. 全腹板。

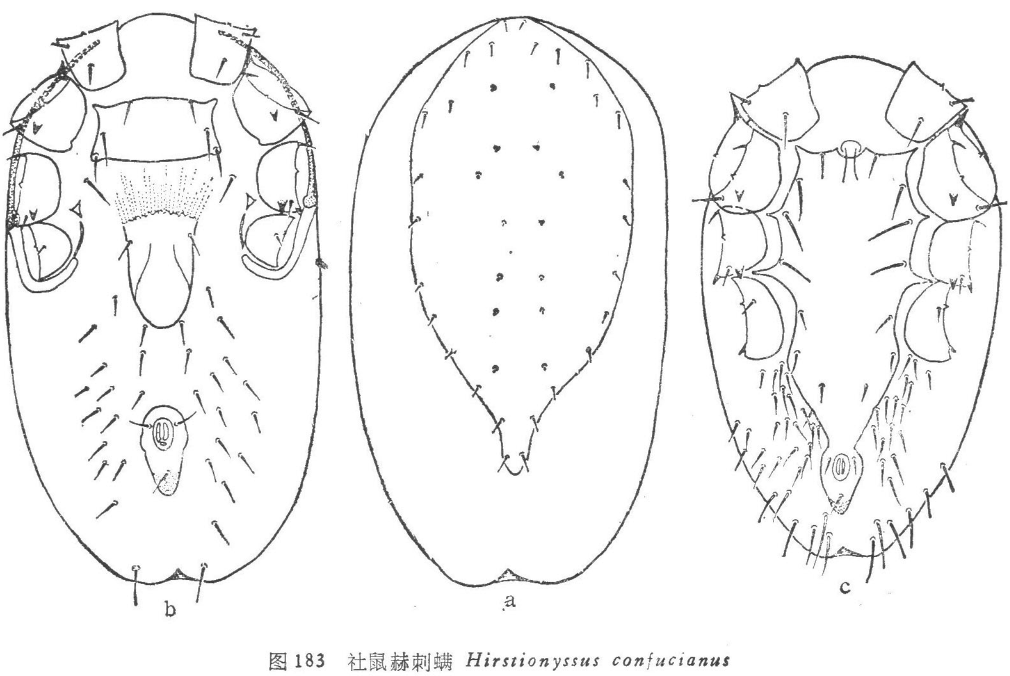


图 183　社鼠赫刺螨 *Hirstionyssus confucianus*
♀：a. 背面；　b.腹面。♂：c. 腹面。

雌螨(图 183)　体长椭圆形,后端具一缺刻;长 847.5 μm, 宽 474.6 μm。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 62 μm。颚沟具小齿 17 横列,每列具 2 齿。

背板不完全覆盖背面,长宽为 692×341.5 μm, 前端圆钝,自 S_6 之后明显收窄,端部呈尾突状;板上刚毛减少,约 21 对,靠近前端和后端的刚毛一般较长,两侧缘的略短,其余中部的相当细小。

胸板略呈矩形,长 92 μm (中部),宽 184.4 μm (最窄处),前缘微凸,后缘略平直;板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板舌形,略为窄小; 具生殖毛 1 对。肛板窄长,略呈长卵形,长宽为 133.6×59.9 μm; 肛侧毛位于肛门前缘水平靠后,其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 前部,气门板向后绕基节 IV 后缘而达内缘。腹部表皮具刚毛约 16 对,末端的一对较为粗长。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-0。基节 II 腹刺较背刺小,三角形。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 183, c)　体外形与雌螨相似,长 598.9 μm, 宽 361.6 μm。

背板将近覆盖背面全部,长 565 μm, 宽 331.9 μm, 前端圆钝,后端狭窄,但不呈尾状突。

全腹板较大,长 447 μm, 在基节 IV 之后逐渐收窄,在肛区之前又变宽;板上除 3 根肛毛外具刚毛 7 对,第 2—4 对最长,其余的较短;肛侧毛位于肛门前缘水平稍靠后,肛后毛较肛侧毛稍长。气门沟前端达基节 I 前部。腹部表皮具刚毛 20 余对,靠近后端的最长。

足 I、II、IV 粗长,足 III 细短。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 背刺发达,腹刺较小;基节 III 内侧刺大于外侧刺;基节 IV 的刺细小。

寄主　草原鼢鼠,东北鼢鼠,中华鼢鼠,鼹鼠。

分布　陕西(模式产地: 榆林)、吉林、辽宁、河北。国外: 原苏联。

附记　本种最初 Hirst (1921) 命名为 *Liponyssus berlesei* (*Pro. Zool. Soc. Lond.* 1921: 362), 此名因被 *berlesei* Canestrini, 1888 先占, Hirst (1921) 改用 *Liponyssus confucianus* (*Proc. Zool. Soc. Lond.* 1921:789)。以后 Fonseca (1948) 将本种移入赫刺螨属,改用 *Hirstionyssus confucianus.*

仓鼠赫刺螨 *Hirstionyssus criceti* (Sulzer)

Acarus criceti Sulzer, 1774, Vers. Naturg. Hamsters, p. 33

雌螨(图 184)　体宽卵形,后部膨大,长 700 μm, 宽 497 μm。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 46.6 μm。颚沟具小齿 15 横列,每列 1 或 2 齿。

背板狭长,不完全覆盖背面,长宽为 576×282.5 μm, 前端宽圆,两侧平直,自 S_4 之后逐渐收窄,末端尖狭;板上具刚毛 26 对,边缘的刚毛较长,中部的明显较细短。

胸板拱形,前缘略凸,后缘内凹,凹底达 St_2 的水平线;长 32 μm (中部),宽 133.6 μm (最窄处); 板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板呈舌状,在基节 IV 水平之后略膨大,后端宽圆;具生殖毛 1 对。肛板倒梨形,前端宽圆,后端尖窄; 长宽为 119.8×69 μm; 肛

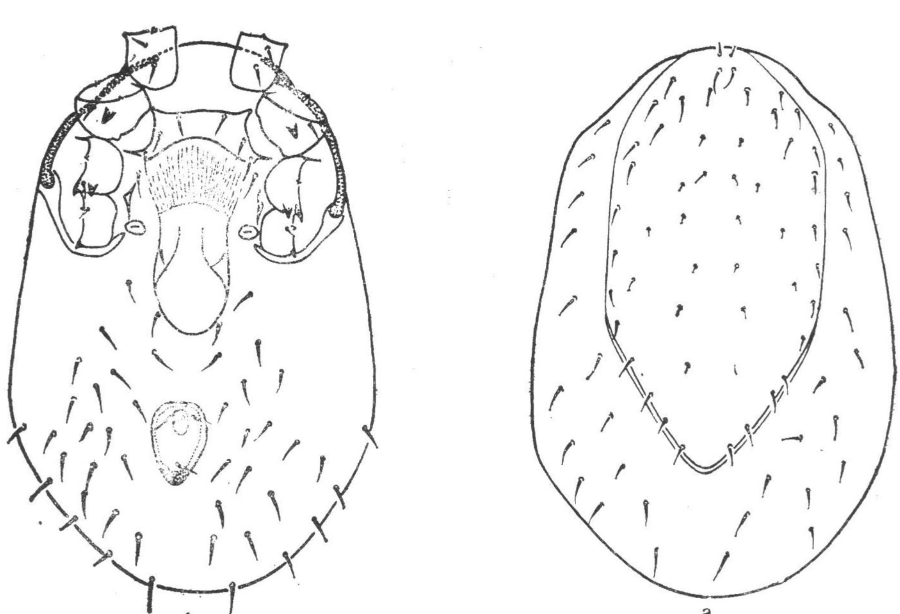


图 184　仓鼠赫刺螨 *Hirstionyssus criceti* ♀

a. 背面； b. 腹面。

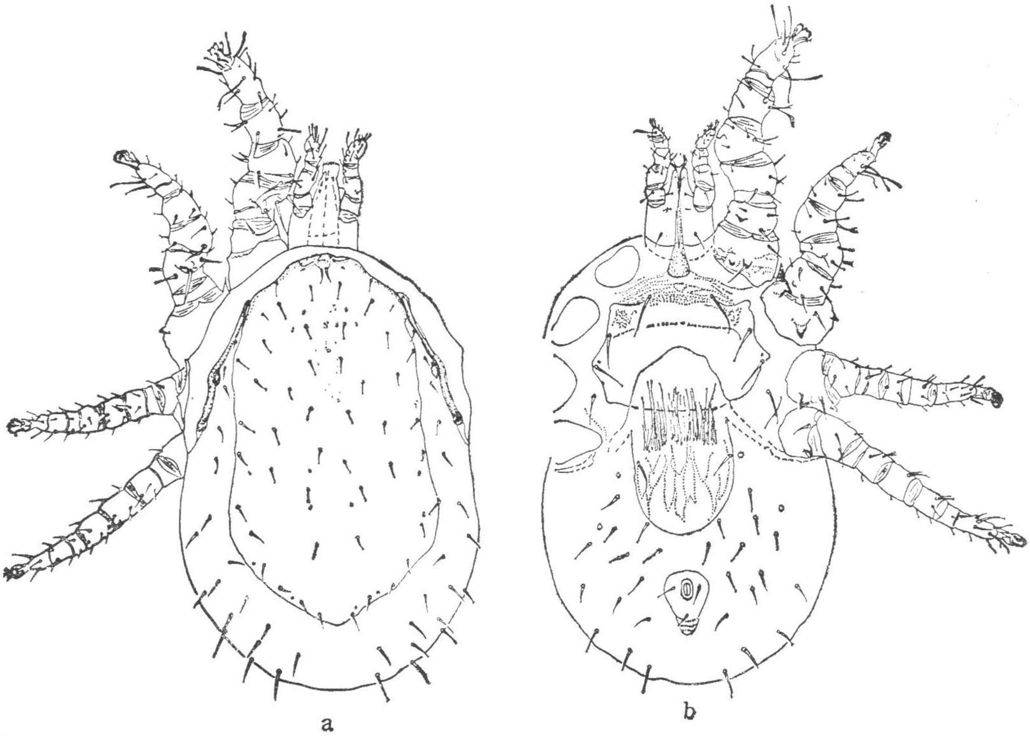


图 185　显附赫刺螨 *Hirstionyssus distinctitarsus* ♀ (仿 Tenorio and Radovsky, 1979)

a. 背面； b. 腹面。

侧毛位于肛门中部水平线之前，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 中部，气门板后端绕基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛 22 对，其长与肛毛约等。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 腹刺大小与背刺约等；基节 III 2 刺靠近后缘；基节 IV 的刺细短。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　大仓鼠，达乌尔黄鼠，棕背䶄，红背䶄。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古、河北、山西、新疆。国外：原苏联及德国等欧洲一些国家。

附记　本种与鼷鼠赫刺螨 *H. musculi* 相当近似，但本种体后部膨大，背板边缘刚毛比中部刚毛（D_{1-7}）明显较长。

显跗赫刺螨 *Hirstionyssus distinctitarsus* (Tenorio *et* Radovsky)

Echinonyssus distinctitarsus Tenorio *et* Radovsky, 1979, *J. Med. Ent.* **16**(5): 379

雌螨(图 185)　体椭圆形，长 377—495 μm，后部较前部稍宽，前、后端宽圆。

螯肢呈剪状，定趾与动趾约等长，螯钳内缘不具齿。颚沟具小齿 12 枚，排成一纵列。

背板似长六边形，长 374—421 μm，后部较前部稍宽，中部两侧浅凹，末端略呈钝角；板上具刚毛 26 对，多数刚毛大致等长，但 F_1 和 ET_2 很细小，F_3 的基部彼此靠近，M_{11} 具 1 或 2 微支。

胸板前区具细横纹。胸板宽大，呈六边形，长 97—131 μm，在 St_3 的水平处最宽，前缘分界不明显，尤其在 St_1 之间分界不清，St_1 位置似在板外，前侧角粗短，后侧角很短，与 St_3 同一水平线，后缘约与基节 III 后缘在同一水平，中部微凸或稍凹；St_2、St_3 较 St_1 稍短；板上具 3 对圆形隙孔，第 3 对不明显，位于板的后侧缘。生殖腹板大，呈舌形，两侧缘几乎平行，后缘宽圆；具生殖毛 1 对，靠近侧缘。肛板倒梨形，前部宽圆，后部渐窄；肛侧毛位于肛门中部水平线稍前，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 后缘。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 1-4-2-1。基节 I 的刺小，粗而钝；基节 II 背刺窄锐，腹面前缘的刚毛特化为钩状刺，腹面中后部的刺粗大，后缘的刺较小；基节 III 内侧刺较外侧刺略大；基节 IV 的刺较基节 III 的外侧刺略小。跗节 II 具爪状刚毛 1 对。

寄主　赤腹松鼠，白腹鼯鼠。

分布　广西、台湾。国外：泰国。

附记　本种与鼯鼠赫刺螨 *H. trogopteri* Teng *et* Pan 近似，但鼯鼠赫刺螨基节 I 无刺，气门沟较短，前端仅达基节 II 后缘。本种与宗华赫刺螨 *H. chungwalii* Mo 亦近似，但后者基节 I 无刺，基节 II—IV 的刺明显较窄长，腹部表皮的刚毛一般也较粗而长。

甘肃赫刺螨 *Hirstionyssus gansuensis* Ma *et* Piao

Hirstionyssus gansuensis Ma *et* Piao, 1987, *Entomotaxonomia* **9**(2):145.

雌螨(图 186)　体椭圆形，两侧缘平行，前、后部宽度约等；长 550—580 μm，宽

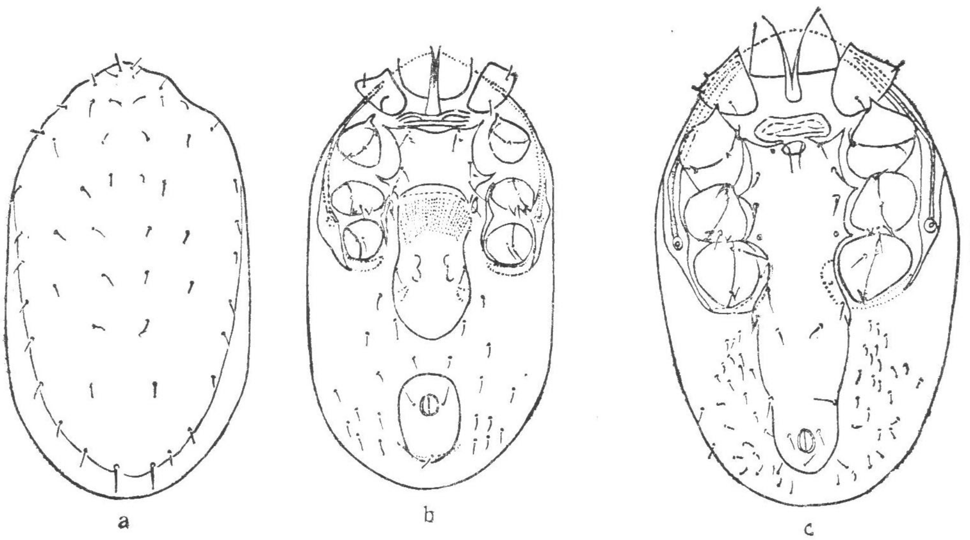


图 186 甘肃赫刺螨 *Hirstionyssus gansuensis*（仿马立名、朴相根，1987）
♀：a. 背面； b. 腹面。♂：c. 腹面。

280—360 μm。

背板椭圆形，不完全覆盖背面，后部较前部窄，末端圆钝；长 530 μm，宽 280 μm；板上具刚毛 26 对，M_{11} 粗长，其余较细短。背面表皮具刚毛 14—16 对。

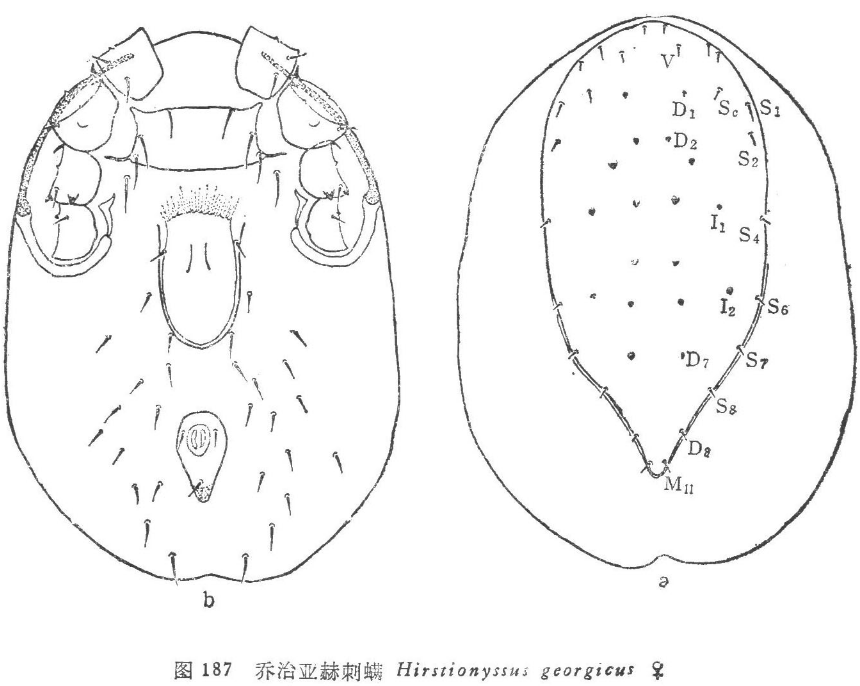


图 187 乔治亚赫刺螨 *Hirstionyssus georgicus* ♀
a. 背面； b. 腹面。

胸板前区具网纹。胸板宽大，最窄处之宽稍大于中部之长；前缘波纹状，后缘稍凹，凹底不超过 St_2 水平线，前侧角及外侧角较细长。生殖腹板舌形，在生殖毛 Vl_1 前浅凹，其后稍为凸出、向后又逐渐收窄，末端圆钝。肛板椭圆形，长宽为 $110\times80\mu m$；肛侧毛位于肛门中线水平，其长等于或略短于肛门之长。气门沟前端达基节 I 中部。腹部表皮具刚毛 7—14 对。

基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 仅具背刺；基节 III 内侧刺较外侧刺粗大。跗节 II 近端部腹面具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 186)　体卵圆形，长 $620\mu m$，宽 $400\mu m$，后部较前部略窄。

背板覆盖几乎全部背面；具刚毛 26 对。全腹板宽大，长 $480\mu m$，在基节 IV 后最宽处 $130\mu m$，在肛区前略为收窄；板上除 3 根肛毛外，具刚毛 8 对；肛侧毛位于肛门中线稍前的水平。气门沟前端达基节 I 前部。腹部表皮具刚毛 25 对。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 仅具一背刺；基节 III 外侧刺较内侧刺锐长；基节 IV 的刺窄小。

寄主　中华鼢鼠。

分布　甘肃(模式产地：玛曲县)。

乔治亚赫刺螨 *Hirstionyssus georgicus* Bregotova

Hirstionyssus georgicus Bregotova, 1956, Гамазовые клещи (*Gamasoidea*), стр. 172. Изд. Акад. Наук СССР.

雌螨(图 187)　体宽卵形，后部较宽，后缘中部具一缺刻。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 $62\mu m$。颚沟具小齿 14 横列。

背板窄长，覆盖背面一部分，长宽为 $666\times339\mu m$，前端宽圆，自 S_6 向后明显收窄，后端呈尾突状；板上具刚毛约 22 对，其中靠边缘的较长，中部的 (D_{1-7}、$I_{1,2}$) 很细小。

胸板似矩形，前缘几乎平直，后缘略微外凸；长 $87.5\mu m$ (中部)，宽 $193.6\mu m$ (最窄处)；板上刚毛 3 对，约等长。生殖腹板舌形，后部渐窄，末端圆钝；具生殖毛 1 对。肛板长倒梨形，前部宽圆，后部狭窄，长宽为 $147\times69\mu m$；肛侧毛位于肛门中部之前的水平，其长度与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 前部，气门板向后绕过基节 IV 后缘达内缘后部。

足 I、II 较足 III、IV 略粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 腹面后部具一明显的丘状突；基节 III 内侧刺显著大于外侧刺。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 188)　体椭圆形，后端的缺刻相当宽浅，长 $892.7\mu m$，宽 $565\mu m$。

背板不完全覆盖背面，长宽为 $711\times429\mu m$，前端宽圆，自 S_6 向后逐渐变窄，后端尖窄，但不形成尾状突。板上刚毛在中部的细小，其余的均较长。

全腹板长 $542\mu m$，前部较宽，在肛区之前最窄；板上除 3 根肛毛外，具刚毛 8 对，以第 3、4 对最长，其余的较短。气门沟前端达基节 I 中部，气门板后端达基节 IV 内缘后部。

足 IV 较其它对足长。基节刺式为 0—1—2—1。基节 II 腹面后部具一丘状突；基节

III 内侧刺大于外侧刺；基节 IV 的刺细小。

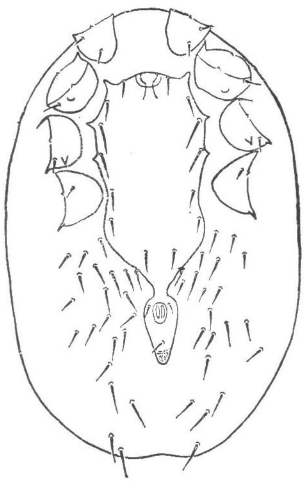


图 188 乔治亚赫刺螨 *Hirstionyssus georgicus* ♂ 腹面

寄主　　鼢鼠。

分布　　河北、山西。国外：原苏联。

哈氏赫刺螨 *Hirstionyssus hatsukoae* Strandtmann

Hirstionyssus hatsukoae Strandtmann, 1967, *Pacific Insect*, **9**(4):687.

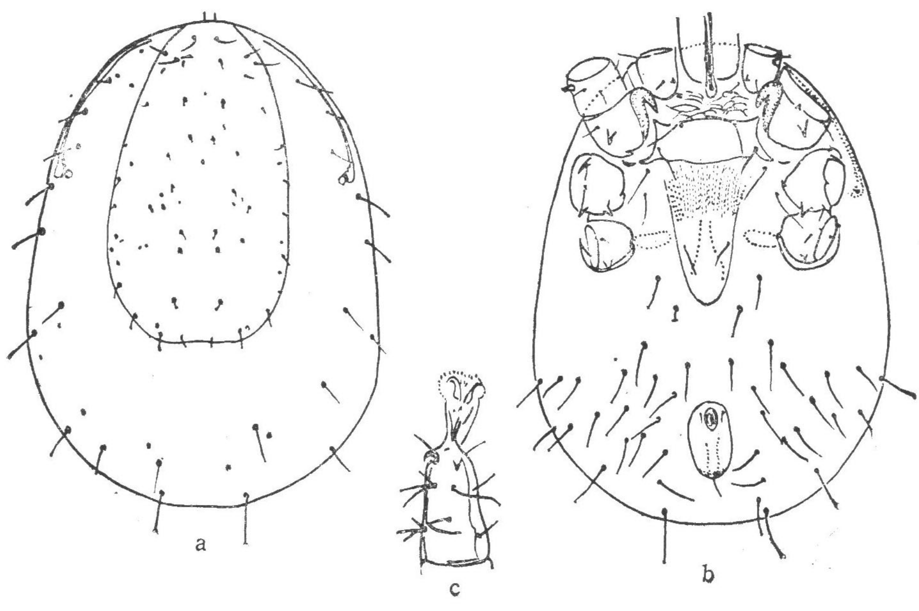


图 189 哈氏赫刺螨 *Hirstionyssus hatsukoae* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 跗节 II。

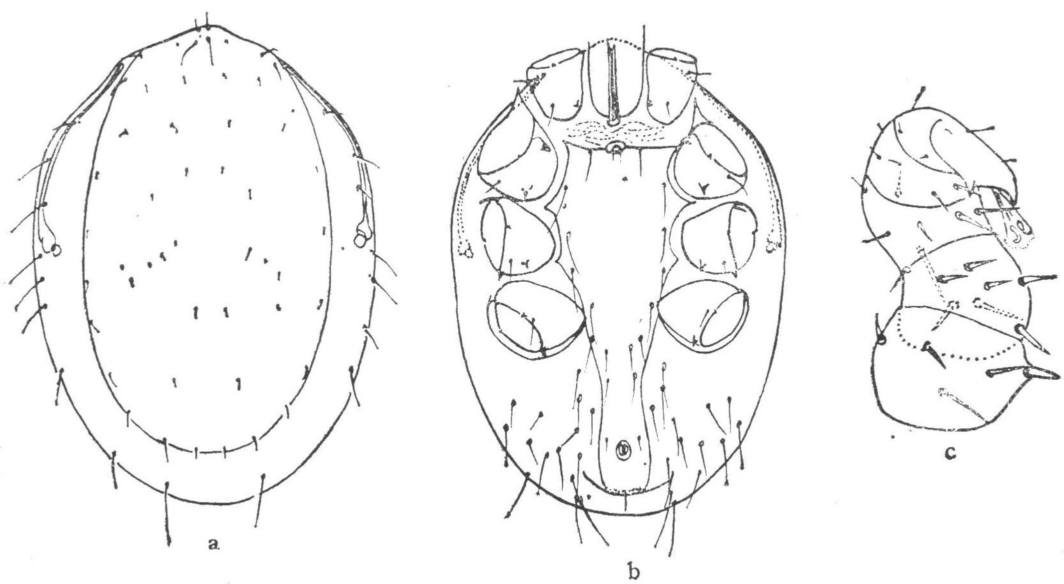
同物异名　鼬獾棘刺螨 *Echinonyssus melogalius* Gu, Wang *et* Yuan, 1987, 动物分类学报 **12**(4): 383。

雌螨(图 189)　体卵圆形,后部较宽,长 601—625 μm, 宽 428—461 μm。角化强。螯肢剪状,内缘不具齿;动趾长 53—56 μm。颚沟小齿不易看清,似为单齿列。

背板不及背部面积之半,长 395—403 μm, 宽 214—230 μm, 以 S_5 外侧最宽, 前端圆钝,后缘较平, M_{11} 之间微凹;板上刚毛 21 或 22 对, 在板中部的毛很小, 边缘的则较长,以 ET_1、ET_2、F_3 为最长, S_8 与 D_8 次之, M_{11} 很小。背面表皮具刚毛 11 对,均较背板刚毛为长。

胸板前区具网纹。胸板宽短,似矩形, 长 53—62 μm (中部), 宽 119—132 μm (最窄处),前、后缘微凸,前侧角粗刺状,后侧角细长; 板上具刚毛 2 对, 约等长, St_3 在后侧角的后方,较 St_1、St_2 稍长;板上具隙孔 2 对, 另一对在板外 St_3 后内侧。生殖腹板舌形,短小,后部明显收窄;具生殖毛 1 对。肛板椭圆形,长 98—103 μm,宽 53—56 μm; 肛侧毛短小,位于肛门前缘的水平,肛后毛着生于圆形突上, 长约为肛侧毛的 2 倍。气门沟前端达基节 I 中部。腹部表皮具刚毛约 20 对,均细长。

足 II 较其它对足粗短。基节刺式为 1-3-2-1。基节 I 的刺短小, 位于腹面后内侧;基节 II 背刺发达,腹面前缘的刺特别粗大,呈勾状,腹面后方的刺中等大小;基节 III 内侧刺较外侧刺粗大;基节 IV 的刺较为短小。跗节 II 近末端腹面有一对爪状刚毛; 跗节 III、IV 近末端腹面各具一根爪状刚毛。



a　　b　　c

图 190　哈氏赫刺螨 *Hirstionyssus hatsukoae* ♂

a. 背面; b. 腹面; c. 足 II 转节至跗节。

雄螨(图 190)　体卵圆形,长 370—453 μm, 宽 255—329 μm。

导精趾长 33 μm, 定趾略短。颚沟小齿不易看清,每横列多为单齿。

胸板前区具网纹。全腹板长 272—329 μm, 前宽后窄,在肛区之前收窄呈腰状;板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对; 肛侧毛位于肛门前的两侧, 肛后毛着生于板的末端一小圆突

上，长约为肛侧毛的2倍。气门沟前端达基节I中部。腹部表皮具刚毛约15对。

各足粗壮，惟足III稍细。基节刺式同雌螨，但基节II腹面前缘刺较雌螨的为小。跗节II末端特化成角质化的尖刺，其腹侧还有一粗刺。

寄主　　鼬獾。

分布　　台湾(模式产地：台北)、贵州。

黄河赫刺螨 *Hirstionyssus huangheensis* Ma et Piao

Hirstionyssus huangheensis Ma *et* Piao, 1987, *Entomotaxonomia* 9(2):146.

雌螨(图191)　　体卵圆形，后部较宽，长640—830μm，宽440—620μm。

背板椭圆形，前、后端约等宽，覆盖背面大部分，长宽为680 × 440μm；板上具刚毛27对，F_1、F_3、V、T、$ET_{1,2}$、Sc、S_1和M_{11}较长，D_{1-8}、S_{2-8}和I_{1-3}较小。

胸板前区具网纹。胸板扁宽，前缘中部略凹，St_1前略凸，向外又呈浅凹，后缘浅凹，凹底达St_2与St_3之间的水平线；板上刚毛3对，约等长。生殖腹板宽短，呈舌形，在生殖毛Vl_1前方略收窄，其后方略膨大，末端宽圆；具生殖毛1对。肛板椭圆形，长宽为130 × 100μm，前缘中央内面呈现小凹；肛侧毛位于肛门前缘的水平，其长与肛门之长约等。气门沟前端达基节I中部稍前。

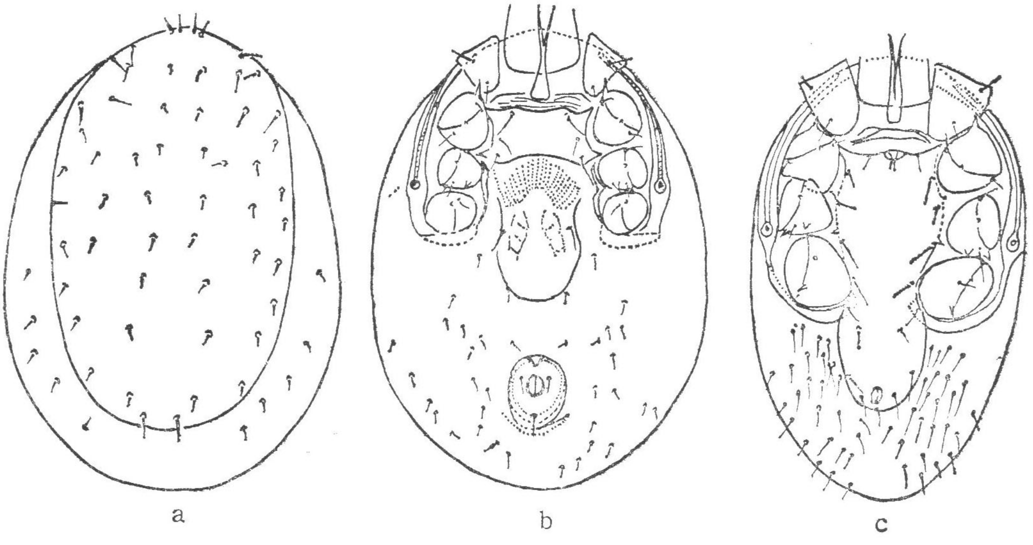


图191　黄河赫刺螨 *Hirstionyssus huangheensis* (仿马立名、朴相根，1987)
♀：a. 背面；b. 腹面。♂：c. 腹面。

基节刺式为0-1-2-0。基节II仅具背刺；基节III内侧刺较外侧刺粗大。跗节II近末端腹面具爪状刚毛1对。

雄螨(图191，c)　　体卵圆形，前部较宽，长560—850μm，宽370—550μm。

背板长700μm，宽460μm，形状与刚毛同雌螨。全腹板较短，其长为420μm，基节IV后最宽处为150μm，末端圆钝；除3根肛毛外具刚毛8对；肛侧毛位于肛门中线水平处，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节I中部稍前。

基节刺式为0-1-2-1。基节II仅具背刺；基节III内侧刺粗短，小突状，外侧刺锐长；

基节 IV 的刺窄小。

寄主　中华鼢鼠，喜马拉雅旱獭。

分布　甘肃(模式产地：欧拉)。

黄龙赫刺螨 *Hirstionyssus huanglungensis* Liu *et* Yuan

Hirstionyssus huanglungensis Liu *et* Yuan, 1963, *Acta Zool. Sin.* **15**(3):435.

雌螨(图 192)　体椭圆形，长 440—630 μm，宽 330—440 μm，前端圆钝，两侧缘大致平行，后端较前端宽阔，其正中有时具弧形浅凹。

螯肢较细长，螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 37.7 μm。颚沟具小齿 12 横列。

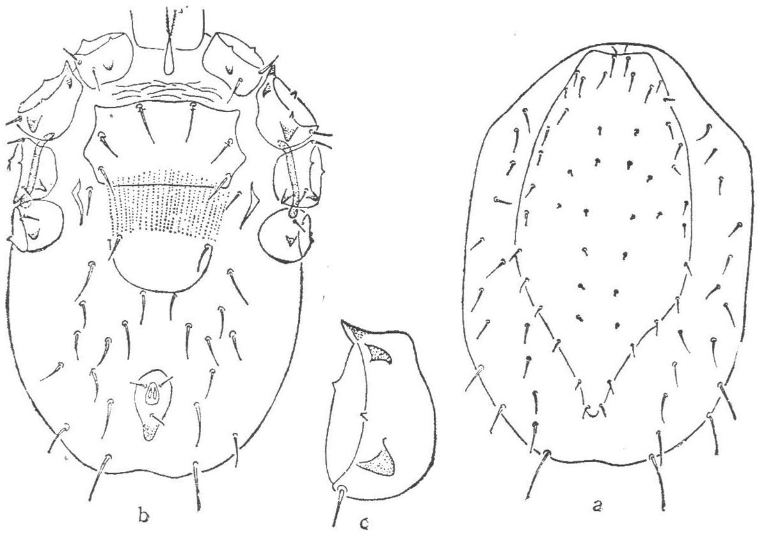


图 192　黄龙赫刺螨 *Hirstionyssus huanglungensis* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 基节 II。

背板较小，窄长形，长宽为 463 × 221 μm，覆盖背面约 2/3；前端宽阔，自 S_6 之后急剧收窄，后端尖狭。背板刚毛 25 对(无 I_2)，其中 F_1、ET_2、D_{1-7} 和 I_1 最为细短。背面表皮具刚毛 15 对，后缘 3 对较其它各毛粗长。

胸板略呈六角形，长 115 μm（中部)，宽 207 μm（最窄处)，前缘略呈双波状，后缘平直；板上具刚毛 3 对。生殖腹板宽短，呈弧形，宽 124 μm；具刚毛 1 对。肛板窄长，倒梨形，长宽为 92 × 50.7 μm；肛侧毛位于肛门前缘的水平线，肛后毛明显较肛侧毛粗长。气门沟较短，前端达基节 II 中部。腹部表皮具刚毛 11 对，其中一对靠近生殖腹板后缘。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-3-2-1。基节 I 腹面中部具一明显的丘状突；基节 II 腹面靠近前缘的刺较小，弯向内后方，腹面后方的刺粗大；基节 III 的 2 刺靠近后缘，外侧刺略较小；基节 IV 的刺明显，略为粗短。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对。

雄螨（图 193)　体椭圆形，长 400—520 μm，宽 210—330 μm。背板长椭圆形，后端宽圆，长宽为 429 × 248 μm。

全腹板前部宽阔，在基节 IV 后方则显著内凹，后部窄小；长 368.8 μm。板上除 3 根肛毛外，具 9 对粗长的刚毛，后部的 2 对靠近或略超出板的边缘。腹部表皮具刚毛 7 对。

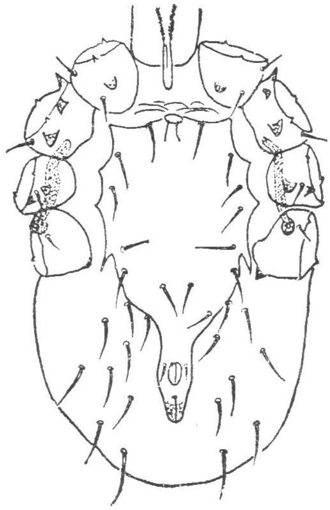


图 193　黄龙赫刺螨 *Hirstionyssus huanglungensis* ♂ 腹面

基节刺式为 0-3-2-1。基节 IV 的刺粗钝，位于该节后缘内侧，其它各基节刺与雌螨同。

寄主　　东北鼢鼠，中华鼢鼠，罗氏鼢鼠。

分布　　陕西(模式产地)。

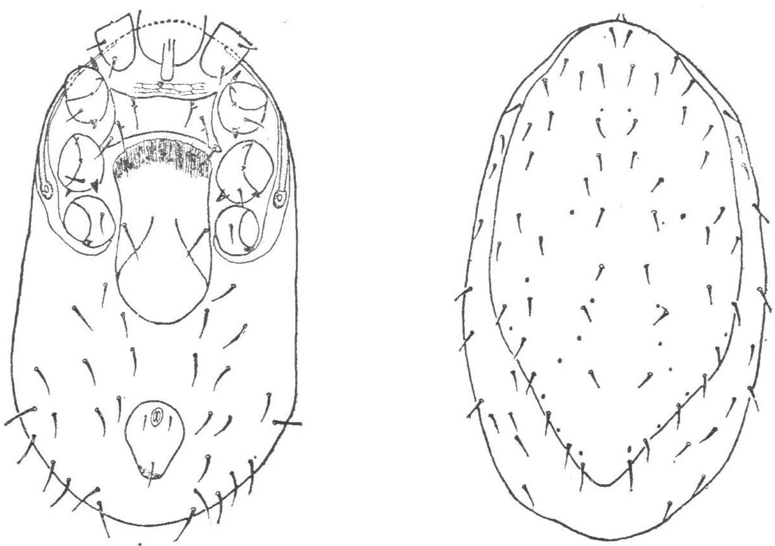
湖北赫刺螨 *Hirstionyssus hupehensis* Hsu *et* Ma

Hirstionyssus hupehensis Hsu *et* Ma, 1964, *Acta Zootax. Sin.* 1(2):341.

雌螨（图 194）　体卵圆形，长 670 μm，宽 380 μm，后端较前端宽圆。

螯肢呈剪状，内缘不具齿；动趾长 48.8 μm。颚沟小齿约 15 横列，每列 1 或 2 齿。

背板不覆盖背面全部，前端宽圆，两侧大致平行，自 S_4 之后逐渐变窄，末端尖狭；长宽为 555 × 320 μm。板上具刚毛 26 对，长度一般中等，但在前端和后端的刚毛稍长。背面表皮具刚毛 12 对，一般比板上刚毛稍长。



b　a

图 194　湖北赫刺螨 *Hirstionyssus hupehensis* ♀

a. 背面；b. 腹面。

胸板前区有网纹。胸板宽短，前缘微凸，后缘弧形内凹，其凹底不达 St_2 水平，中线处长 37 μm；板上刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板宽短，舌形，两侧缘几乎平行，后缘宽圆；板上生殖毛 1 对。肛板倒梨形，长宽为 101 × 73.7 μm；肛门靠近前缘，肛侧毛较短

小，位于肛门中部的两侧，肛后毛略较长。气门沟前端达基节 I 中部，气门板后端延绕基节 IV 后缘到内缘中部。腹部表皮具刚毛 15 对。

足 I、II 较足 III、IV 略粗壮。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 腹面的刺中等大小；基节 III 的内侧刺较外侧刺大；基节 IV 的刺细小。跗节 II 近末端无爪状刚毛，这是本种的主要特征之一。

寄主　黑线姬鼠，沼泽田鼠。

分布　湖北（模式产地）。

中印赫刺螨 *Hirstionyssus indosinensis* Bregetova *et* Grokhovskaya

Hirstionyssus indosinensis Bregetova *et* Grokhovskaya, 1961, *Энтомол. обозр.* **40**(1):231

雌螨（图 195）　体宽卵形，长 570 μm，宽 380 μm，后部较前部宽阔，前、后两端圆钝。

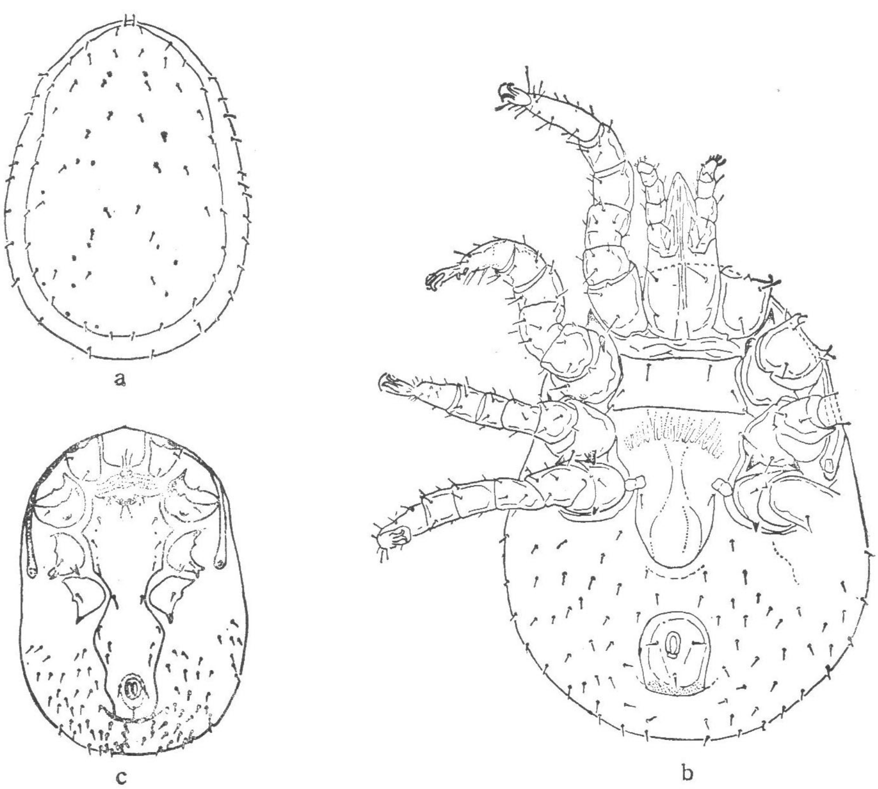


图 195　中印赫刺螨 *Hirstionyssus indosinensis*

♀：a. 背面；b. 腹面。♂：c. 腹面。

背板宽阔，将近覆盖全部背面，外形与躯体相似，在基节 IV 水平之后最宽。板上具刚毛 27 对，均细短。

胸板前区具细纹。胸板似矩形，前、后缘几乎平直，前侧角粗短，后侧角不甚明显；胸板刚毛 3 对，均较短小。生殖腹板短舌形，端部收窄；生殖毛 1 对，短小。肛板宽大，前端圆钝，后端几乎截平；肛侧毛位于肛门中部两侧，长度与肛后毛约等。气门沟前端达基节

I 中部。腹部表皮具刚毛 35—40 对，均细短。

足较粗短。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 腹面前刺粗短，呈勾状，近后缘有一丘状突；基节 III 2 刺靠后缘，内侧刺较外侧刺粗大；基节 IV 的刺短小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。跗节 IV 端部具稍粗短的刚毛 1 根。

雄螨(图 195,c)　　体长 480 μm。背板完全覆盖背面，后端宽圆。

螯肢粗壮；动趾宽阔，较定趾稍长。

全腹板两侧在基节 IV 水平处明显收窄，在肛门前也略为缩小。板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对，均较肛毛短小；肛侧毛位于肛门前部的两侧，肛后毛末端不超出全腹板后缘。

基节刺式、基节 II 的刺及跗节 II 近末端的一对爪状刚毛均与雌螨相似。

寄主　　明纹花松鼠，隐纹花松鼠。

分布　　云南。国外：越南，泰国。

淡黄赫刺螨 *Hirstionyssus isabellinus* (Oudemans)

Liponyssus isabellinus Oudemans, 1913, *Ent. Ber. Amst.* **3**:384.

雌螨(图 196)　　体椭圆形，长 520 μm，宽 305 μm，两侧缘中段大致平行，前、后端圆钝，宽度大约相等。

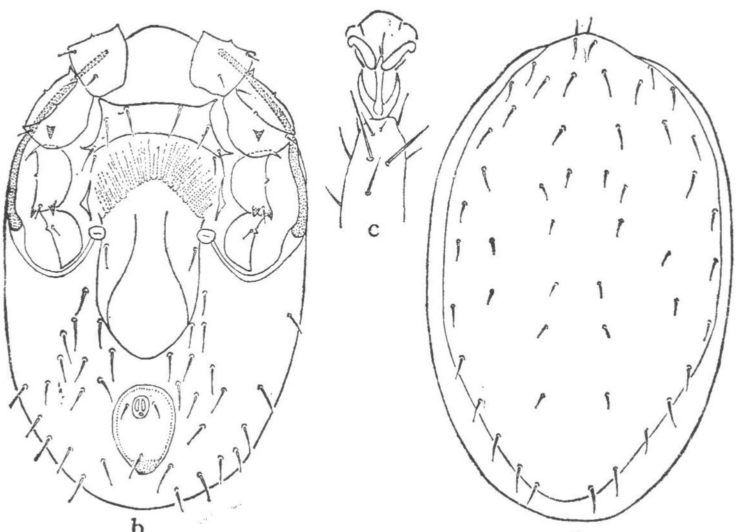


图 196　淡黄赫刺螨 *Hirstionyssus isabellinus* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 II 腹面。

螯钳内缘无齿；动趾长 53 μm。颚沟小齿 14 横列，每列 1 或 2 齿。

背板几乎覆盖全部背面，前端宽阔，两侧大致平行，自 S_4 之后逐渐变窄，后端窄钝；长宽为 508 × 281 μm；板上具刚毛 26 对，在前部的 ($ET_{1,2}$、T、Sc、$S_{1,2}$、F_3、V) 较长，两侧的 (S_{2-8}、D_8、M_{11}) 向后逐渐加长，中部的 (D_{2-7}、$I_{1,2}$) 均较短小。

胸板宽短，前缘略外凸，后缘内凹，凹底达到或将近达到 St_2 的水平线；长 32 μm（中部），宽 106 μm（最窄处）；具刚毛 3 对，St_1 紧靠前缘，较 St_2、St_3 稍长；隙孔 2 对，位置正常。生殖腹板舌形，生殖毛处宽 106 μm，向后略为变宽，端部逐渐收窄，末端稍钝。肛

板卵圆形,前端宽圆,后端窄钝,长宽 96.8 × 69μm; 肛侧毛较肛后毛短,位于肛门中部的两侧。气门沟前端达基节 I 前部,气门板向后绕过基节 IV 后缘而达内缘。腹部表皮具刚毛约 17 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-0。基节 II 腹面的刺中等大小,三角形;基节 III 内侧刺较外侧刺为大。跗节 II 近末端腹面无爪状刚毛。

生活习性　广布于古北区和新北区。在我国东北地区,此种螨一年中的数量高峰在 5、6 月间,呈单峰型。

寄主　黑线姬鼠,林姬鼠,莫氏田鼠,沼泽田鼠,根田鼠,大仓鼠。

分布　黑龙江、吉林、内蒙古。国外:原苏联,朝鲜,日本,德国,荷兰,英国,加拿大,美国。

吉林赫刺螨 *Hirstionyssus kirinensis* Cheng, Yin *et* Chang

Hirstionyssus kirinensis Cheng, Yin *et* Chang, 1965, *Acta Zootax. Sin.* 2(2): 163.

雌螨(图 197)　体椭圆形,长 515—600μm,宽 316—360μm。

螯肢呈剪状,动趾及定趾均不具齿。

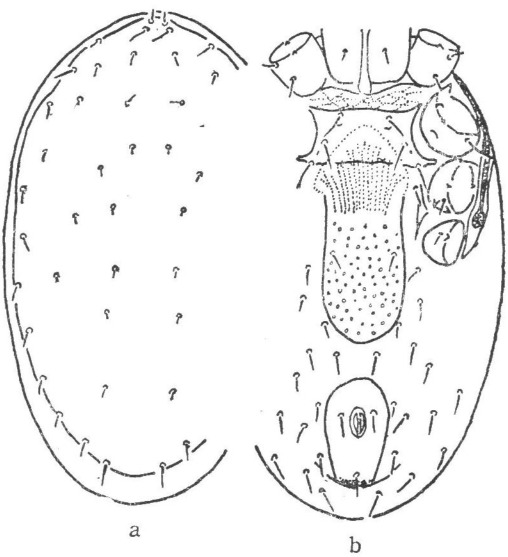


图 197　吉林赫刺螨 *Hirstionyssus kirinensis* ♀(仿郑智良等,1965)
a. 背面; b. 腹面。

背板卵圆形,不完全覆盖背面,长 474—520μm,宽 262—300μm,自 S_5 之后逐渐变窄,末端圆钝;板上刚毛 26 对,其中 D_{2-7} 和 $I_{1,2}$ 短小,其余各毛较长。背部表皮具刚毛约 12 对。

胸板前区具网纹。胸板似矩形,长 55μm(中部),宽 101μm(最窄处),前缘中部微凸,后缘平直或微凹;板上刚毛 3 对,约等长;隙孔 2 对,明显。生殖腹板舌形,中部稍宽,后部略窄,末端圆钝;板上生殖毛 1 对。肛板长卵形,长宽为 96.8 × 59.9μm;肛侧毛位于肛门前缘水平略后,其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 前部。腹面表皮具刚毛

14—17 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺三角形，中等大小；基节 III 内侧刺较外侧刺略粗。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

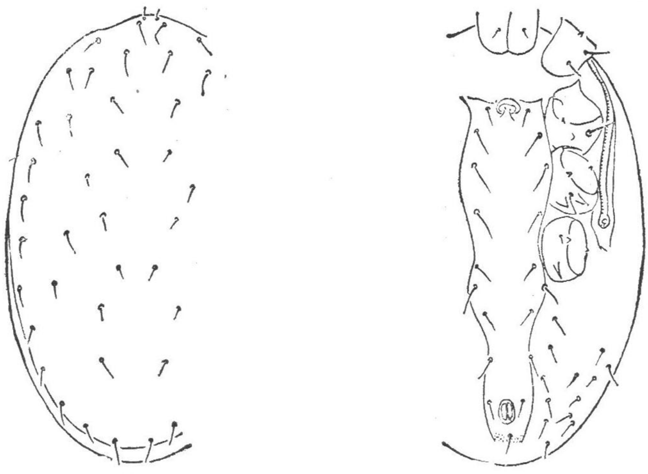


图 198 吉林赫刺螨 *Hirstionyssus kirinensis* ♂（仿郑智良等，1965）
a. 背面； b. 腹面。

雄螨(图 198) 体卵圆形，长 620 μm，宽 380 μm。

螯肢导精趾呈匙状，稍长于定趾。

背板卵圆形，与雌螨相似；板上具刚毛 26 对，中部的刚毛（D_{2-7} 和 $I_{1,2}$）较雌螨的略长。

全腹板窄长，在基节 III 之间稍宽，基节 IV 间稍窄，至生殖毛 Vl_2 处又稍增宽，最后在 Vl_4 后肛区前收窄形成一明显的缢部；板上除 3 根肛毛外，具刚毛 8 对。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 背刺三角形；基节 III 外侧刺较内侧刺锐长；基节 IV 的刺细窄。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主 东北鼢鼠。

分布 吉林(模式产地：九台县)。

田鼠赫刺螨 *Hirstionyssus microti* Hsu et Ma

Hirstionyssus microti Hsu *et* Ma, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2):342.

雌螨(图 199) 体卵圆形，后部略较膨大，长 680 μm，宽 430 μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 39.9 μm。

背板不完全覆盖背面，卵圆形，前端钝圆，后端略较窄，长宽为 553.7 × 293.8 μm；板上布有网纹，背板刚毛 21 对，一般都较细小，S 毛只有 5 对。背面表皮具刚毛 14 对，一般比背板刚毛较长大。

胸板前区有网纹。胸板拱形，前缘略为凸起，后缘内凹，其凹底达 St_2 水平线；长

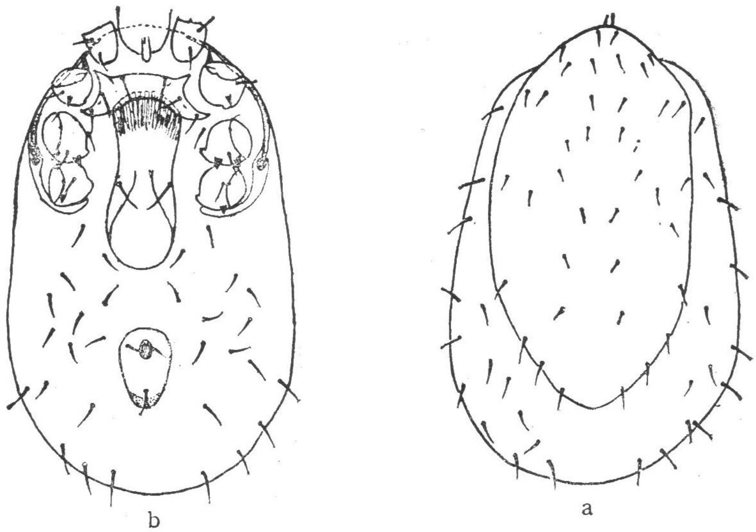


图 199 田鼠赫刺螨 *Hirstionyssus microti* ♀

a. 背面； b. 腹面。

41 μm (中部)，宽 115 μm(最窄处)；板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板舌形，在基节 IV 之后略为膨大，末端圆钝；板上生殖毛 1 对。肛板卵圆形，长宽为 115 × 78 μm，前部宽阔，后部收窄；肛侧毛位于肛门中部水平上，肛后毛较肛侧毛略长。气门沟前端达基节 I 前部，气门板后部沿基节 IV 后缘达到内缘。腹部表皮具刚毛 15 对，最后一对较长。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 的背刺略大于腹刺；基节 III 的 2 刺大小约相等；基节 IV 的刺略较小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主 沼泽田鼠。

分布 湖北(模式产地)。

小赫刺螨 *Hirstionyssus minor* Zemskaya *et* Piontkovskaya

Hirstionyssus minor Zemskaya *et* Piontkovskaya, 1957, *Паразитол. Сб.* **17**:44.

雌螨(图 200) 体型小，长不超过 520 μm，长卵圆形，前部较窄，后部宽圆。

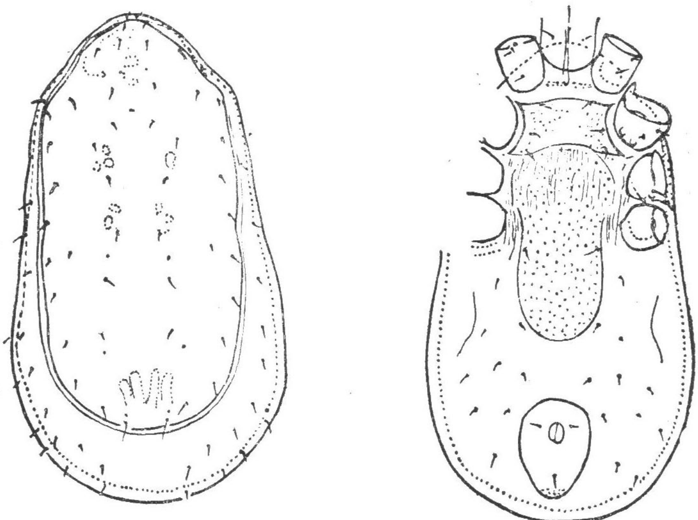
背板长椭圆形，长约 430 μm，几乎覆盖背面全部。板上刚毛 24 对，F_3、M_{11} 稍长，其余 V、T_2、Sc、D_1—D_8、I_1、I_2 及 S_1—S_8 均较短，F_1 最短。背面表皮具刚毛 17—20 对。

胸板宽明显大于长，略呈拱形，前缘弧形凸出，后缘内凹，凹底达不到 St_2 的水平；表面布有网纹，具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板舌形，在基节 IV 之间部位略微收窄，后缘宽圆；板上具生殖毛 1 对。肛板大，宽卵形，长约为宽的 1.35 倍，前缘宽阔，后缘窄钝；肛侧毛位于肛门前部的两侧。腹部表皮具刚毛 12 或 13 对。

基节刺式为 0-2-2-0。基节 I 无刺；基节 II 背刺明显，腹刺粗短，靠近内缘有 2 个似隙状器；基节 III 后缘 2 刺内侧的较外侧的稍粗。基节 IV 不具刺。足 II 跗节近端部腹面具 2 根爪状刚毛。

寄主 阿尔泰鼢鼠。

分布 华北。国外：原苏联。

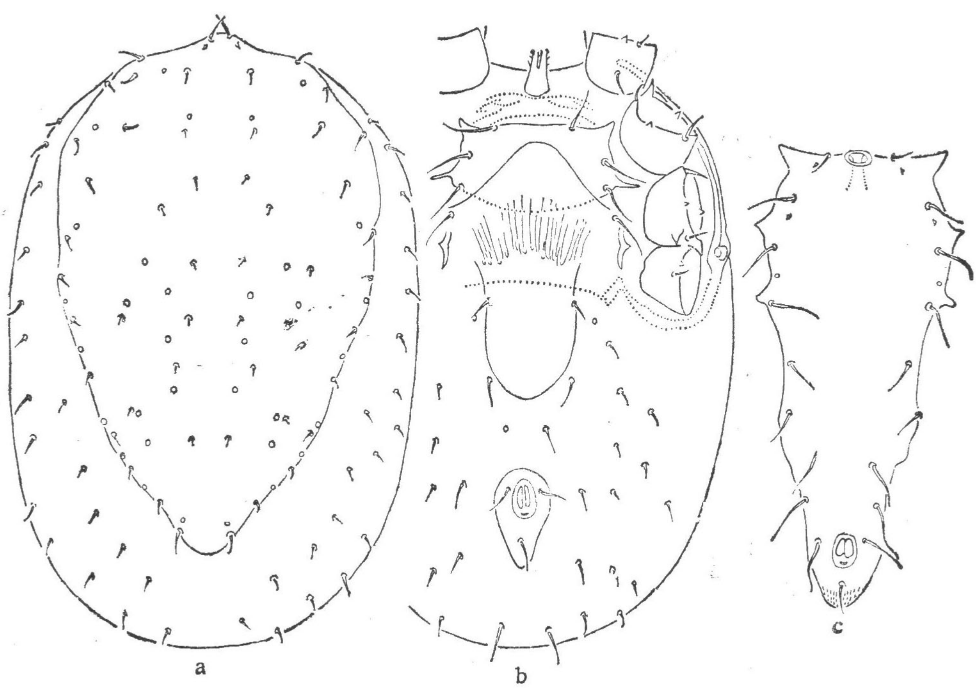


a　　　　b

图 200 小赫刺螨 *Hirstionyssus minor* ♀ (仿 Zemskaya and Piontkovskaya, 1957)
a. 背面； b. 腹面。

山区赫刺螨 *Hirstionyssus montanus* Huang

Hirstionyssus montanus Huang, 1990, *Acta Zootax. Sin.* **15**(3):309.



a　　　　b　　　　c

图 201 山区赫刺螨 *Hirstionyssus montanus* (仿黄重安, 1990)
♀: a. 背面； b. 腹面。♂: c. 全腹板。

雌螨(图 201)　体椭圆形,长 627—721 μm, 宽 427—485 μm。

螯肢剪状,内缘无齿;动趾长 53 μm。颚沟具小齿 17 横列,每列 1 或 2 齿。

背板瓜子形,长 569—617 μm, 宽 338—371 μm, 覆盖躯体大部分,肩部最宽,向后逐渐收窄,末端微突。板上密布小刻点;具刚毛 27 对,前缘刚毛和 M_{11} 较长,其余均短小,尤以 D_{1-7} 和 I_{1-3} 最小。背部表皮具刚毛 18 对。

胸板长方形,中部长 103 μm, 最窄处宽 145 μm; 前缘微凸,后缘弧形凸出。板上具等长刚毛 3 对和隙孔 2 对, St_1 位于板前缘。生殖腹板舌状,具刚毛一对,位置靠近板的侧缘。肛板倒梨形,长宽为 108 × 69 μm; 肛侧毛位于肛门前部的两侧,其长与肛后毛约等。气门沟延伸至基节 I 前部。腹部表皮具刚毛 19—22 对。

基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺尖窄;基节 III 2 刺三角形。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛一对,跗节 III、IV近末端腹面各具爪状毛一根。

雄螨(图 201, c)　体椭圆形,长 500—544 μm, 宽 330—356 μm。

背板几覆盖整个背部。全腹板长 368—381 μm; 基节 IV 处内凹, 基节 IV 之后逐渐变窄。板上具刚毛 8 对(不包括 3 根肛毛)。腹面表皮具刚毛约 20 对。

基节刺式为 0-1-2-1。

寄主　中华鼢鼠,罗氏鼢鼠。

分布　陕西(模式产地: 太白山)。

鼷鼠赫刺螨 *Hirstionyssus musculi* (Johnston)

Dermanyssus musculi Johnston, 1849, *Hist. Proc. Berwick Nat. Club*, **2**:365

雌螨(图 202)　体椭圆形,长 531 μm, 宽 327.7 μm。

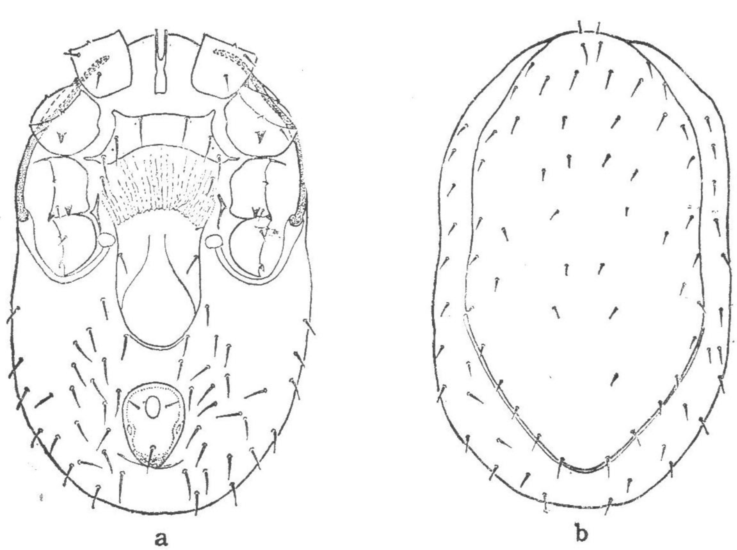


图 202　鼷鼠赫刺螨 *Hirstionyssus musculi* ♀

a. 背面; b. 腹面。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 44 μm。颚沟具小齿14横列,每列 1 或 2 齿。

背板近似六边形,前端圆钝,两侧大致平行,自 S_5 以后逐渐变窄,末端窄钝; 长宽为

519.8 × 271.9μm；板上具刚毛 26 对，靠近两端的刚毛一般较长，在中部的较短。

胸板拱形，前缘几乎平直，后缘内凹，凹底约达 St_2 水平线；长 27.6μm（中部），宽 115μm（最窄处）；板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板舌形，在生殖毛 Vl_1 之后略为膨大，末端圆钝；具生殖毛 1 对。肛板倒梨形，前部宽圆，后部收窄，末端窄钝；长宽为 101 × 59.9μm；肛侧毛位于肛门中部两侧，肛后毛较肛侧毛长。气门沟达基节 I 前部，气门板后端绕过基节 IV 后缘达后缘中部。腹部表皮具刚毛 20—24 对，其长度一般与肛后毛约等。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 腹刺中等大小，三角形；基节 III 内侧刺较外侧刺大；基节 IV 的刺细小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　黑家鼠，小家鼠，褐家鼠，沼泽田鼠，大仓鼠，黑线仓鼠，长尾仓鼠，黑线姬鼠。

分布　黑龙江、吉林、辽宁、河北、山西、青海、新疆。国外：原苏联，尼泊尔及欧洲一些国家。

附记　Tenorio（1984）认为本种系 *Hirstionyssus butantanensis*（Fonseca，1932）的同物异名，但不少学者仍采用本种名称。

鼬赫刺螨 *Hirstionyssus mustelae* Teng et Pan

Hirstionyssus mustelae Teng *et* Pan, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12**(5—6): 673.

同物异名　*Hirstionyssus pontiger* Wang *et al.*, 1965, 动物分类学报 **2**(4)：342。

雌螨（图 203）　体椭圆形，长 900—950μm，宽 520—590μm，前端宽阔，两侧缘

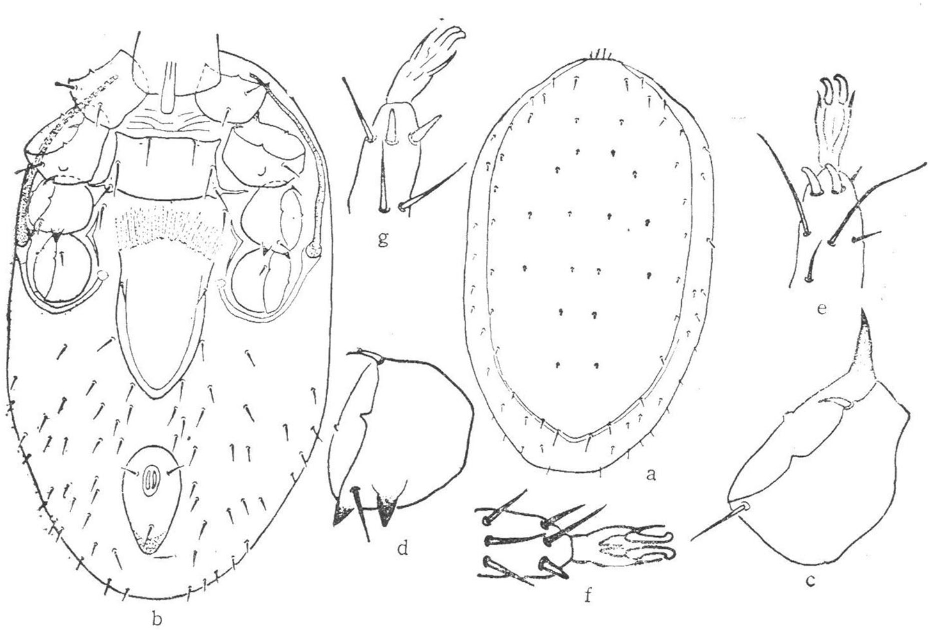


图 203　鼬赫刺螨 *Hirstionyssus mustelae* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 基节 II；d. 基节 III；e. 跗节 II；f. 跗节 III；g. 跗节 IV。

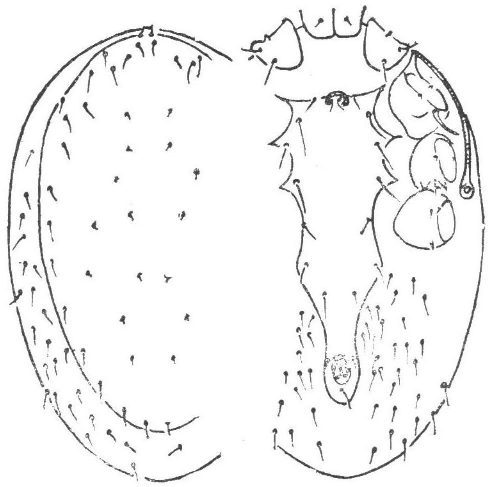
近于平行，后部逐渐收窄，后端圆钝。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 68.8 μm。颚沟小齿约 19 横列，每列 1 或 2 齿。

背板长椭圆形，长宽为 820 × 430 μm，前端圆钝，两侧缘略内斜，于 S_7 处向后明显收窄，末端钝角形。板上具刚毛 26 对，其中 D_{1-7}、$I_{1,2}$ 极为细小，F_1、S_{2-8} 及 D_8 较长，其余更粗长。背面表皮具刚毛约 19 对，一般较背板刚毛为长。

胸板之前具网纹。胸板略呈长方形，长 98.7 μm（中部），宽 164.5 μm（最窄处），前缘略微凸起，凸面平直，前侧角粗刺状，两侧缘外斜，后缘浅弧形外凸。3 对胸板刚毛大致等长，St_1 位于前缘上，St_3 靠近后侧角，与 St_1、St_2 不在一直线；隙孔 2 对，第 1 对位于 St_1 后外侧，第 2 对在 St_2 与 St_3 中间偏后。生殖腹板窄舌形，宽 128.7 μm（生殖毛水平处），在生殖毛之后略微膨大，后端尖窄。肛板窄长，卵形，长宽为 164.5 × 94 μm，前端圆钝，后端细窄；肛侧毛位于肛门中部稍前的两侧，肛后毛与肛侧毛约等长，其长度稍短于肛门之长。气门沟前端伸达基节 I 前部，气门板后端延绕基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛约 32 对，其中靠近肛板后缘的一对较粗而长。

足 III 较其它对足细短，足 IV 最长。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背面前缘的刺粗而长，腹面具一丘状突；基节 III2 刺位近后缘，内侧刺较外侧刺略为粗大。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对，其后方具 3 根细长刚毛；跗节 III 近末端具粗刺状刚毛 1 根；跗节 IV 近末端具粗刺状刚毛 2 根。



a　　　　b

图 204　鼬赫刺螨 *Hirstionyssus mustelae* ♂
a. 背面；b. 腹面。

雄螨（图 204）　体椭圆形，长 650—1 030 μm，个体大小相差很大。

背板卵圆形，后端圆钝，覆盖背面大部；背板刚毛数目及位置同雌螨。

全腹板前缘平直，仅生殖孔处稍凸，两侧在基节 IV 处稍窄，以后略宽，自 Vl_3 开始急剧变窄，以致在肛区前形成一细颈。板内除较短的肛侧毛和肛后毛外具 8 对刚毛。腹面表皮具刚毛约 30 对。

足粗壮。基节刺式为 0-1-2-1。跗节 II 近末端具刺状刚毛 1 对；跗节 III、IV 近末端各具粗刺状刚毛 2 对。

寄主　艾虎，草原鼢鼠，东北鼢鼠，黑线仓鼠。

分布　内蒙古（昭乌达盟，模式产地：翁牛特旗）、黑龙江、吉林。

鼢鼠赫刺螨 *Hirstionyssus myospalacis* Zemskaya et Piontkovskaya

Hirstionyssus myospalacis Zemskaya *et* Piontkovskaya, 1957, *Паразитол. Сб.* **17**: 39.

雌螨（图 205）　体椭圆形，长 810—990 μm，后部较前部稍宽，后缘中部弧形浅凹。背板近似卵圆形，长 750—780 μm，前部较宽，向后渐窄，末端窄钝；板上刚毛 23 对，

F_3、V、T_2、Sc、M_{11}、S_1、S_2 稍长，其余 S_3—S_7、D_1—D_8、I_1、I_2 均较短，F_1 最短。背面表皮刚毛较多，但不超过 35 对。

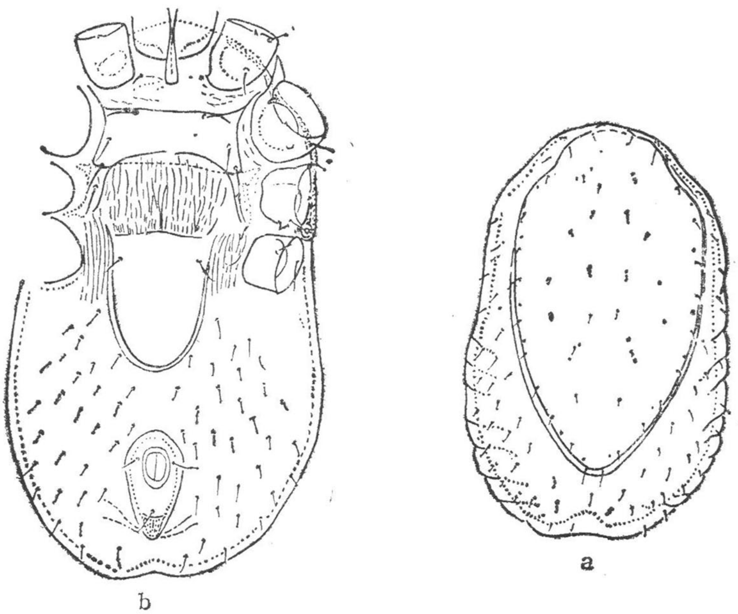


图 205 鼢鼠赫刺螨 *Hirstionyssus myospalacis* ♀（仿 Zemskaya and Pioatkovskaya, 1957）
a. 背面； b. 腹面。

胸板前区具网纹。胸板似矩形，前缘略微凸出，前侧角细窄，延伸至基节 I、II 之间，后缘稍微凹入，后侧角短钝。生殖腹板舌形，向后逐渐变窄，末端圆钝；板上生殖毛 1 对。肛板似窄卵形，长度明显大于宽度，前部较宽，向后渐窄；肛侧毛位于肛门前部两侧，与肛

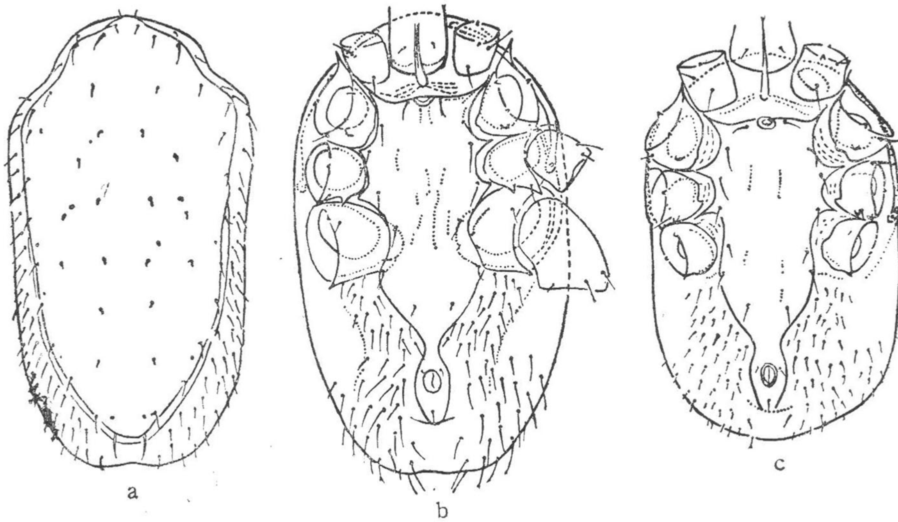


图 206 鼢鼠赫刺螨 *Hirstionyssus myospalacis* ♂（仿 Zemskaya and Piontkovskaya, 1957）
a. 背面； b. 大型腹面； c. 小型腹面。

后毛约等长。气门沟前端伸至基节 I 前部。腹部表皮具刚毛约 30 对,较背部表皮刚毛为长。

基节刺式为 0-1-2-0。基节 I 不具刺;基节 II 背刺发达,腹面近后缘有一丘状突;基节 III 后缘具 2 刺;基节 IV 不具刺。足 II 跗节有 1 对粗短的爪状刚毛。

雄螨(图 206)　有大、小二型,大型长约 1 030 μm, 小型约 650 μm。

背板长卵形,几乎覆盖全部背面, S_1 处最宽,自 S_2 向后渐窄,末端窄钝;板上刚毛 24 对, M_{11} 最长, 其次为 F_3、V、T_2、Sc、S_1—S_8 和 D_8, 其余 F_1、D_1—D_7 和 I_1、I_2 最短。背部表皮具刚毛 38—42 对。

全腹板在基节 II—IV 之间宽阔,自基节 IV 向后略为膨大,随后逐渐收窄, 在肛区之前形成狭腰;板上除 3 根肛毛外具刚毛 7 对; 肛侧毛短小,位于肛门前缘的水平线。腹面表皮较密,但不超过 40 对。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 腹面有一小的丘状突;基节 IV 靠外角的刺细小, 在大型雄螨比较明显。足 II 跗节近端部腹面具爪状刚毛 1 对。

寄主　阿尔泰鼢鼠。

分布　华北。国外: 原苏联。

新华赫刺螨 *Hirstionyssus neosinicus* Teng et Pan

Hirstionyssus neosinicus Teng *et* Pan, 1962, *Acta Ent. Sin.* **11**(3):280.

雌螨(图 207)　体椭圆形,长 510 μm, 宽 310 μm, 两侧缘几乎平行, 后部逐渐收窄,末端圆钝。

螯肢呈剪状,内缘不具齿;动趾长 44 μm。颚沟具约 13 横列小齿。

背板宽大,覆盖背面绝大部分,形状与体形相似, 靠近前缘及两侧缘有不明显的细网纹。背板刚毛 26 对,在前侧缘的长大,其余均较细短。在前端 F_3 外侧有一对隙状器。背

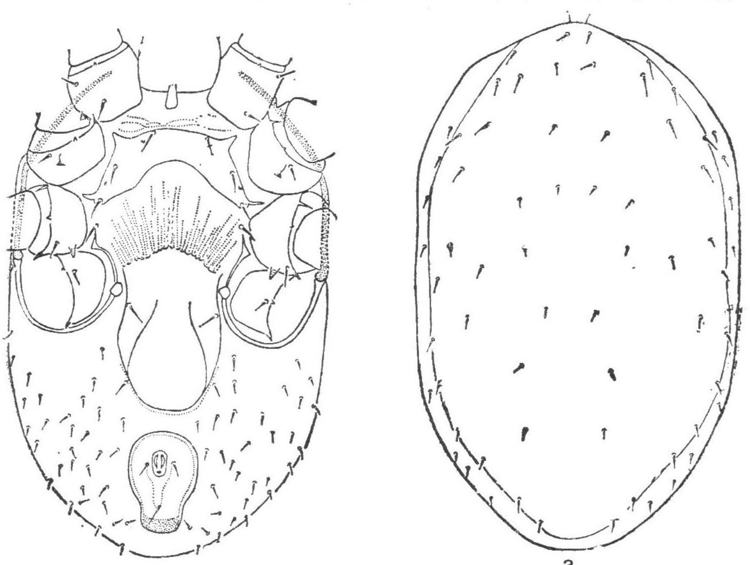


图 207　新华赫刺螨 *Hirstionyssus neosinicus* ♀

a. 背面; b. 腹面。

面表皮具刚毛 8 对。

胸叉与胸板之间有不明显的网纹。胸板略似鞍形，长 31 μm（中部），宽 108.7 μm（最窄处），前缘微凸，前侧角刺状突出，两侧缘直而向外斜，后缘强度内凹，其凹底稍微超过 St_2 的水平线，两侧的弧度略凸；具约等长的刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板两侧缘在该板生殖毛之后稍凸出，后端圆钝。肛板长宽为 92.8 × 65.1 μm，前部较圆，后端平钝，后侧缘略微内凹；肛侧毛位于肛门中部的两侧，肛后毛略长于肛侧毛。气门沟长，前端达基节 I 前部，气门板后端延绕至基节 IV 内缘。腹面表皮具刚毛 32—34 对，在肛板末端外侧的一对最粗壮。

足 I、II 较足 III、IV 稍粗而长。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 背面前缘的刺较长，腹面中部靠后的刺细短；基节 III 的 2 刺位在后缘，靠内侧的略较长大；基节 IV 后缘的刺较细而尖。跗节 II 亚末端的腹面有一对粗短的爪状刚毛，其后方有 3 根常形刚毛。

寄主　白腹巨鼠，大耳姬鼠，社鼠。

分布　四川（模式产地：壤塘）、云南。

宁夏赫刺螨 *Hirstionyssus ningxiaensis* Gu, Bai *et* Ding

Hirstionyssus ningxiaensis Gu, Bai *et* Ding, 1988, *Acta Zootax. Sin.* **13**(1):54.

雌螨（图 208）　体卵圆形，长 696 μm，宽 444 μm。

螯肢剪状，定趾和动趾均不具齿。颚沟小齿排列不规则，约 23 齿。

背板覆盖整个背部；板上具刚毛 27 对，边缘的毛较中部的为长，前部的毛又较后部的为长，D_{1-7} 和 $I_{1,2}$ 极为细小；无 I_3，在 S_3、S_4 内侧各有一副毛。

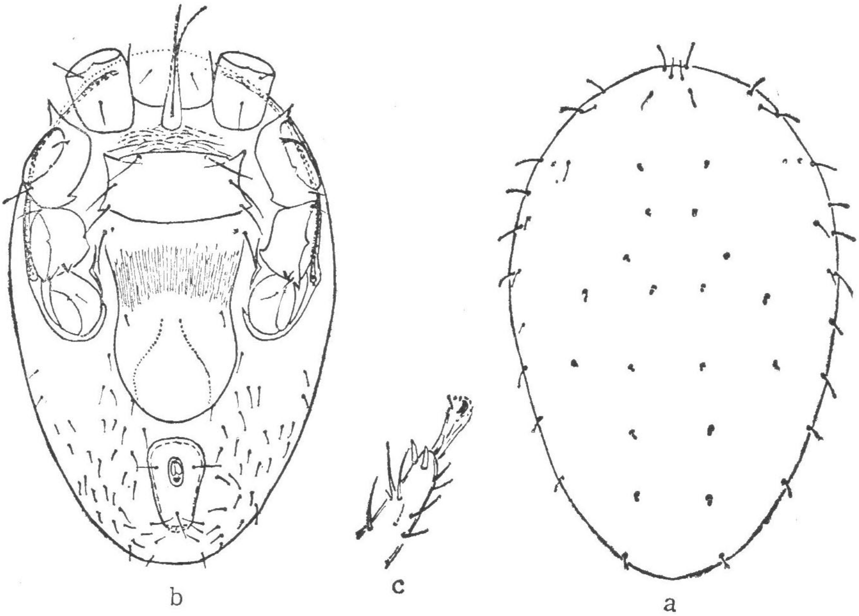


图 208　宁夏赫刺螨 *Hirstionyssus ningxiaensis* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 II。

胸板前区具网纹。胸板似矩形，前、后缘略凸出，长 95 μm（中部），宽 181 μm（最窄处）；板上刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，明显。生殖腹板宽大，呈舌状，在生殖毛 Vl_1 后略膨大，后部逐渐收窄，末端圆钝；板上生殖毛 1 对。肛板较窄长，前部较圆，后端较平钝，长宽为 127 × 82 μm；肛侧毛位于肛门中部水平之前，其长与肛后毛约等，气门沟前端达基节 I 前部，气门板后端绕基节 IV 后缘达内侧中部。

足 II 粗壮，足 III 较细短，足 IV 最长。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺粗长而尖；基节 III 2 刺靠近后缘，内侧刺粗短，外侧刺窄长。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对；跗节 III、IV 近末端腹面分别具刺状刚毛 1、2 根。

寄主　中华鼢鼠。

分布　宁夏（模式产地：海原县）。

鼠兔赫刺螨 *Hirstionyssus ochotonae* Lange *et* Petrova

Hirstionyssus ochotonae Lange *et* Petrova, 1958, B: Определитель членистоногих вредящих здоровью человека: 216, Москва.

雌螨（图 209）　体椭圆形，长 655 μm，宽 361 μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 59.9 μm。颚沟具小齿 15 横列，每列 1 或 2 齿。

背板近似六边形，不完全覆盖背面，前端圆钝，两侧缘平行，自 S_4 之后斜向内侧，后端狭窄；长宽为 598.9 × 282.5 μm。背板刚毛 26 对，F_3、M_{11} 较长，ET_1、T、Sc 较短，在中部的均细小。背面表皮具刚毛 9 对。

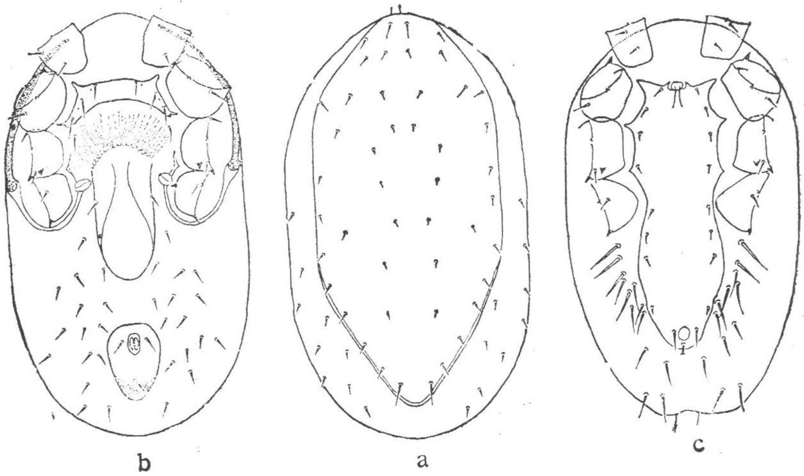


图 209　鼠兔赫刺螨 *Hirstionyssus ochotonae*

♀：a. 背面；b. 腹面。♂：c. 腹面。

胸板似拱形，前缘平直，后缘强度内凹，凹底达到或略超过 St_2 的水平线；长 23 μm（中部），宽 133.6 μm（最窄处）；具刚毛 3 对及隙孔 2 对。生殖腹板舌形，两侧近于平直，后缘钝圆，具刚毛 1 对。肛板卵圆形，长宽为 124 × 82.9 μm，前缘平直，后端窄钝；肛侧毛位于肛门前部的两侧，肛后毛与肛侧毛约等长。气门沟前端达基节 I 前部，气门板后端延绕基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛约 16 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 前缘的刺较短；基节 III 外侧刺较内侧刺略为窄长；基节 IV 的刺细长。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 209,c)　　体椭圆形，长 621 μm，宽 361 μm。

背板不完全覆盖背面，自 S_5 之后逐渐变窄；长宽为 542 × 313 μm。板边缘刚毛较中部的粗长。

全腹板长 429 μm，自基节 IV 之后略膨大，端部逐渐收窄，末端圆钝；板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对，均较短小；肛侧毛位于肛门前部的两侧，肛后毛较肛侧毛略短。气门沟向前达基节 I 后缘。腹部表皮具刚毛约 14 对。

基节刺式为 0-1-2-1；各基节的刺与雌螨相似。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。足 III 膝节、胫节各具一粗刺。足 IV 股节腹面具 2 粗刺，膝节、胫节、跗节(近末端)各具一粗刺。

寄主　　红耳鼠兔，藏鼠兔，根田鼠，黄鼬。

分布　　青海、四川、西藏。国外：原苏联，伊朗。

毛足鼠赫刺螨 *Hirstionyssus phodopi* Bai *et* Gu

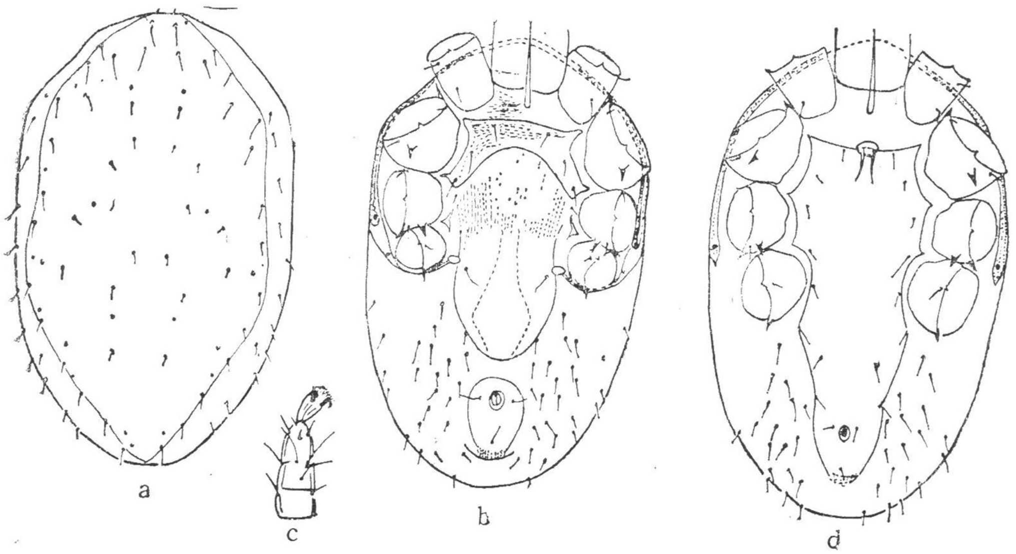


图 210　毛足鼠赫刺螨 *Hirstionyssus phodopi*

♀: a. 背面； b. 腹面； c. 跗节 II。♂: d. 腹面。

Hirstionyssus phodopi Bai *et* Gu, 1989, *Acta Zootax. Sin*. **14**(3):298.

雌螨(图 210)　　体卵圆形，长 504—680 μm，宽 306—420 μm。

螯肢呈剪状，螯钳内缘不具齿；动趾长 50—55 μm。颚沟具小齿 13—17 横列，每列 1 或 2 齿。

背板覆盖背面大部，长 508—565 μm，宽 280—320 μm，最宽处在 S_4 与 S_5 之间的水平线处，前端钝圆，两侧自 S_1 处略凸出，S_2 至 S_3 处微凹，S_4 至 S_5 处又稍凸，自 S_5 处向后逐渐收窄，末端尖窄。板上刚毛 26 对，其中 F_2、D_1—D_7、I_1、I_2 细小，D_8、S_1—S_3 较大，F_3、T、V、ET_1、ET_2、Sc 及 M_{11} 粗长。背面表皮刚毛约 12 对。

胸板前区具网纹。胸板桥拱形，中部长 29—37 μm，最窄处之宽为 117—129 μm；前缘略外凸，前侧角粗刺状，后侧角尖细，具后腹角，后缘深度内凹，凹底明显超过 St_2 水平线。板上 3 对刚毛约等长；2 对隙孔位置正常；自第 1 对隙孔至板前缘具月牙形角化增厚区，St_{1-3} 两侧具网纹。生殖腹板舌形，在基节 IV 之后稍膨大，随即收窄，末端圆钝；板上具刚毛 1 对。肛板倒梨形，长宽为 89—108 × 70—76 μm，3 根肛毛约等长，肛侧毛位于肛门中横线上。气门沟前端达基节 I 前 1/3 或 1/4 处，气门板向后围绕基节 IV 后缘达内侧中部。腹部表皮具刚毛约 25 对。

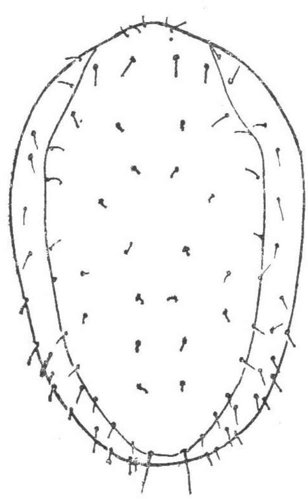
足较粗壮，足 III 最短。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 背刺较长，腹刺较粗壮；基节 III 外刺较小，内刺与基节 II 腹刺大小相似；基节 IV 的刺最为细窄。跗节 II 近末端腹面有 2 根粗短的爪状刚毛，其后 2 根刚毛较长。

雄螨(图 210，d)　　体卵圆形，长 455—498 μm，宽 270—324 μm。背板几乎覆盖整个背面，长宽为 449—492 × 250—284 μm。板上具刚毛 28 对，M_1 和 M_2 在板内，与 S_1—S_8 约等长，其他刚毛同雌螨。个别标本背板刚毛 29 对，M_1—M_3 在板内。

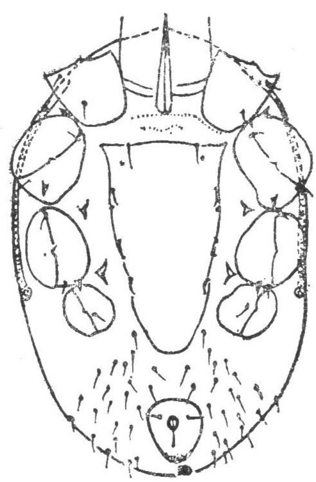
全腹板较宽，在肛区之前略为收窄，末端圆钝。板上除 3 根肛毛外具 8 对刚毛。肛侧毛位于肛门中横线上。气门沟前端达基节 I 前 1/3；气门板前端达颚基两侧缘，后端位于基节 III、IV 之间。腹部表皮具刚毛约 18 对。

足 II 较粗壮，足 III 最短。基节刺式为 0-2-2-1。跗节 II 近末端腹面有粗短的爪状刚毛 1 对。

后若螨(图 211)　　体卵圆形，长 360—439 μm，宽 234—274 μm。背板似橄榄形，长宽为 349—383 × 176—194 μm。背板刚毛 24 对，ET_1、ET_2 在板外，M_{11} 最长，其他刚毛同雌螨。背面表皮具刚毛约 18 对。



a



b

图 211　毛足鼠赫刺螨 *Hirstionyssus phodopi* 后若螨

a. 背面；　b. 腹面。

胸板长 158—180 μm，St_2 水平处最宽，87—99 μm；前缘微凸，向后逐渐收窄，末端圆钝。板上具 4 对不等长的刚毛和 3 对隙状器。肛板宽倒梨形，3 根肛毛约等长，肛侧毛

位于肛门中横线上。腹部表皮具刚毛约 22 对。气门沟前端达基节 I、II 之间，气门板前端达基节 I 中部稍后。

基节刺式为 0-2-1-0。

寄主　小毛足鼠。

分布　宁夏（模式产地：中宁县）。

草原赫刺螨 *Hirstionyssus pratentis* Gu et Yang

Hirstionyssus pratentis Gu et Yang, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(1):58.

雌螨（图 212）　体椭圆形，长 724—774 μm，宽 494—527 μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 49.6 μm。颚沟具小齿 15—18 横列，每列 1 或 2 齿。

背板较大，椭圆形，将近覆盖全部背面；长宽为 658—683 × 411—428 μm，以 S_3 水平处最宽；板上刚毛 26 对，除该板前方的 6 对及 M_{11} 较长外，其余均细小，尤以中部的为小。背面表皮具刚毛 13 对，一般较背板刚毛为长。

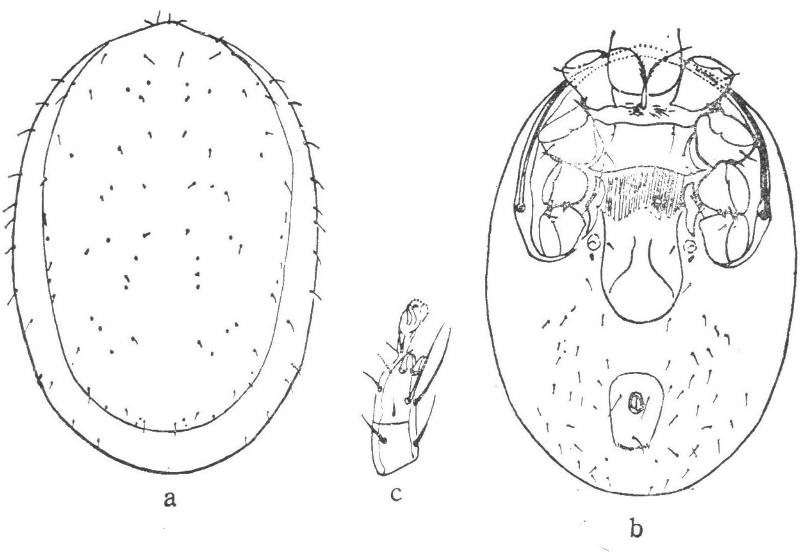


图 212　草原赫刺螨 *Hirstionyssus pratentis* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 II。

胸板前区具网纹。胸板宽短，似矩形，长 78.6—82.8 μm（中部），宽 140.7—149 μm（最窄处），前缘中部浅凹，在 St_1 前内侧才凸出，其外侧又复内凹，前侧角尖刺状，后缘中度内凹，后侧角尖细；板上具网纹，3 对胸毛约等长；2 对隙孔位置正常。胸后毛位于内足板上。生殖腹板宽短，呈舌状，在生殖毛 Vl_1 前凹入，其后稍凸出，后端宽圆；具生殖毛 1 对，细短。肛板似宽卵形，长宽为 124—128 × 95—97 μm；肛侧毛位于肛门前部两侧，其长约等于肛后毛。气门沟前端达基节 I 前部，气门板向后沿基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛 26 对，较肛毛明显细小。

足 III 较其它对足细短，足 IV 最长。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 仅具背刺；基节 III 后缘 2 刺窄锐，大小约等。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对；跗节 III、IV 近

末端腹面各具刺状刚毛 1 根。

寄主　中华鼢鼠。

分布　青海(模式产地：河南蒙古族自治县)。

刻点赫刺螨 *Hirstionyssus punctatus* Gu *et* Yang

Hirstionyssus punctatus Gu *et* Yang, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(1):60.

雌螨(图 213)　体卵圆形,前端较窄,后部宽圆,长 675μm, 宽 473μm。

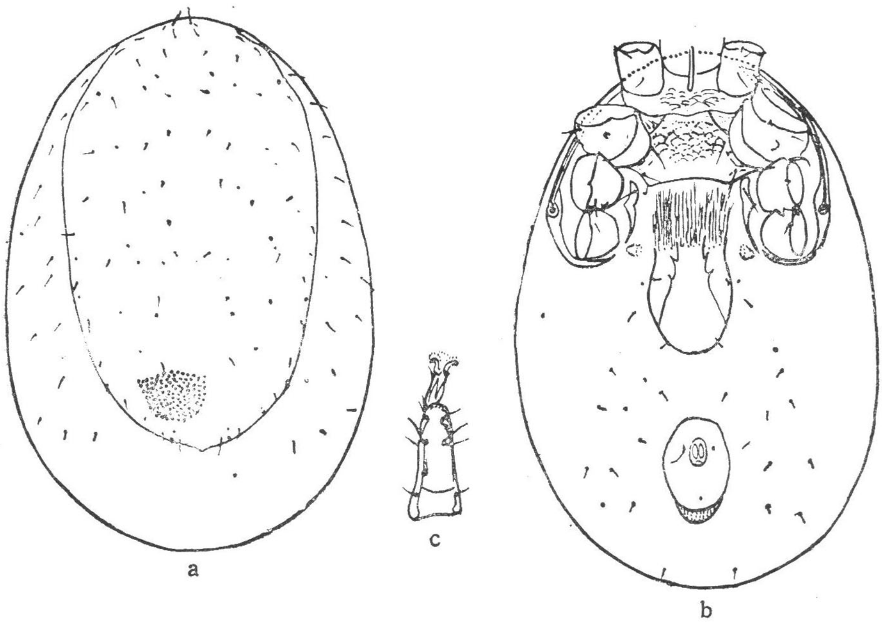


图 213　刻点赫刺螨 *Hirstionyssus punctatus* ♀

a. 背面; b. 腹面; c. 跗节 II。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 47μm。颚沟具小齿 15 横列,每列 1 或 2 齿。

背板宽卵形,不完全覆盖背部,长宽为 543×296μm, 以 S_2 水平处最宽;板上具刚毛 26 对,除 M_{11} 较粗大, F_3 稍长外,其余均短小, 尤以板中部的最细小。背面表皮具刚毛 14 对,也较细小。

胸板前区具网纹。胸板方形,长 79μm (中部),宽 99μm (最窄处), 前缘中部微凹, St_1 前凸出,其外侧又略凹, 前侧角呈角状突出, 后缘稍内凹,后侧角细长; 3 对胸毛约等长; 2 对隙孔位置正常。胸后毛位于内足板上。生殖腹板舌形, 在生殖毛 Vl_1 前内凹,其后凸出,随即向后收窄、末端圆钝;板上生殖毛 1 对,细小。肛板似鼓形, 前、后缘较平,两侧缘对称凸出,长宽为 99×74μm; 肛侧毛位于肛门中部靠前的两侧。气门沟前端达基节 I 中部,气门板沿基节 IV 后缘达内缘后部。腹面表皮具刚毛 13 对,明显短于肛侧毛。

足 II 最粗壮,足 III 细短,足 I 最长。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 除背刺外, 腹面中部有一丘状突;基节 III 2 刺锐窄,大小约等。跗节 II 近末端腹面具 1 对爪状刚毛。

寄主　根田鼠。

分布　青海(模式产地：河南蒙古族自治县)。

青海赫刺螨 *Hirstionyssus qinghaiensis* Gu et Yang

Hirstionyssus qinghaiensis Gu et Yang, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(1): 57.

雌螨(图 214) 体卵圆形,后部较宽;长 530—710 μm, 宽 350—480 μm。

螯肢呈剪状,内缘不具齿;动趾长 49 μm。颚沟具小齿 12—13 横列,每列 1 或 2 齿。

背板略似长卵形,覆盖背面一部分,长 490—590 μm, 宽 290—330 μm, 前端宽圆,最宽处在 S_4 的水平,向后呈弧形收窄,末端微突;板上具刚毛 26 对,除 F_3、T_1、V、ET_1 较长外,其余均短小,尤以中部的为甚。背部表皮具刚毛 17 对。

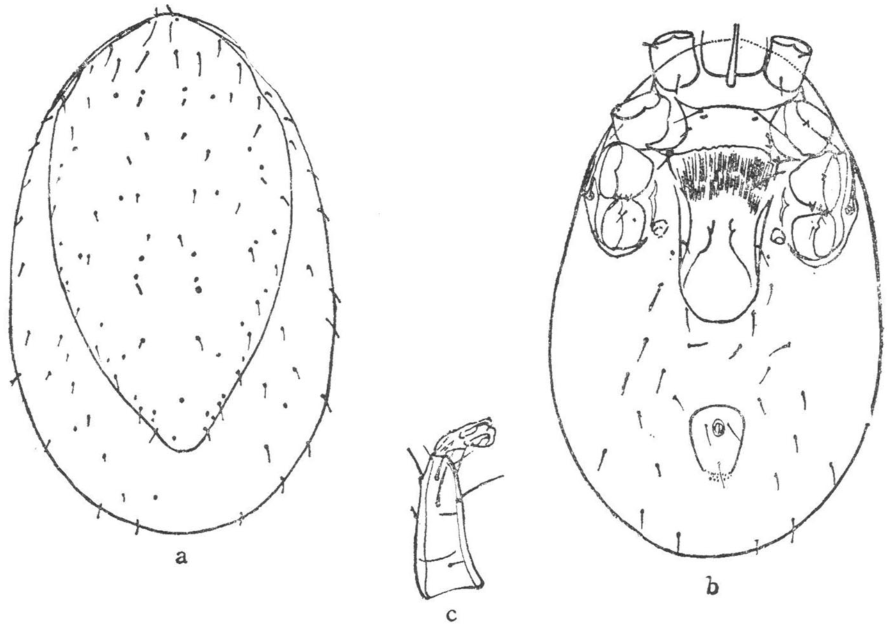


图 214 青海赫刺螨 *Hirstionyssus qinghaiensis* ♀

a. 背面; b. 腹面; c. 跗节 II。

胸板前区具网纹。胸板扁宽,长 35—46 μm (中部),宽 100—135 μm (最窄处),前缘中部微凸,前侧角粗刺状,后缘略呈波纹状,稍凹入,凹底未达 St_2 水平线,后侧角明显突出;板上刚毛 3 对,约等长;隙孔 2 对,第 3 对位于该板的后方。生殖腹板较粗短,呈舌状,后缘圆弧形;具生殖毛 1 对。肛板倒梨形, 长宽为 99—110×70—75 μm; 肛侧毛位于肛门中部的两侧,肛后毛与肛侧毛约等长。气门沟前端达基节 I 中部,气门板向后绕过基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛 12 对,与肛毛约等长。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮,足 III 最短。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺粗壮;基节 III 内侧刺略大于外侧刺。跗节 II 近末端无爪状刚毛。

寄主 根田鼠,香鼬。

分布 青海(模式产地: 河南蒙古族自治县)。

松鼠赫刺螨 *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst)

Liponyssus sciurinus Hirst, 1921, *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1921: 785

雌螨(图 215)　　体椭圆形,长 766μm, 宽 452μm。

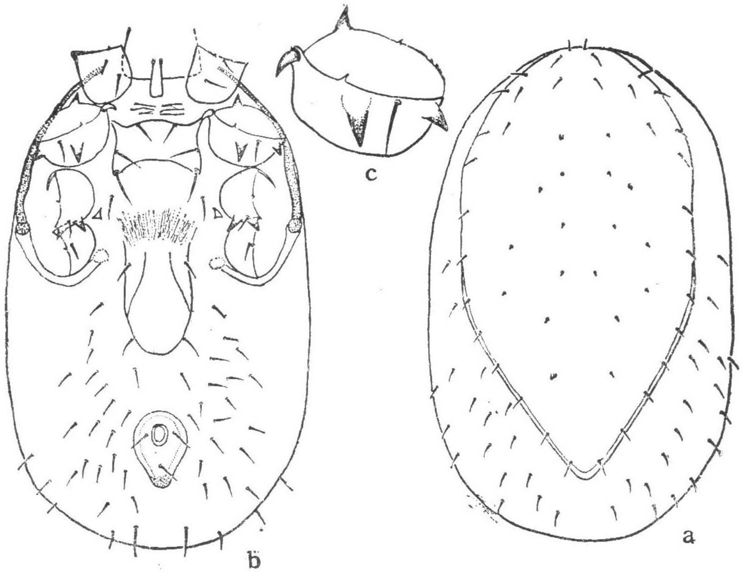


图 215　松鼠赫刺螨 *Hirstionyssus sciurinus* ♀

a. 背面; b. 腹面; c. 基节 II。

螯肢呈剪状,内缘不具齿;动趾长 49μm。颚沟具小齿13横列,每列 1 或 2 齿。

背板前缘宽圆,两侧几乎平行,在足基节 IV 水平之后明显内斜,后缘尖窄;板长 673.7μm, 宽 350μm。板上具刚毛 26 对,靠周缘的刚毛较长,其余的相当细短。

胸板宽短,前缘外凸,后缘内凹,凹底不达 St_2 的水平;长 69.6μm(中部), 宽 125μm(最窄处); 板上刚毛 3 对, St_1 位于前缘, St_2 位于侧缘, St_3 紧靠后侧角。生殖腹板呈舌状,生殖毛处宽 97μm,向后略微变宽、接近端部又逐渐收窄,末端圆钝。肛板倒梨形,长宽为 120 × 83μm,前端宽圆,后端细窄;肛侧毛位于肛门中部的两侧,肛后毛较肛侧毛略短。气门沟前端达基节 I 中部,气门板后端延绕基节 IV 后缘而达内缘。腹部表皮具刚毛约 25 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-3-2-0。基节 II 腹面中部的刺粗大,靠后缘的刺略较小;基节 III 2 刺靠后缘,内侧刺较外侧刺大。跗节 II 近末端无爪状刚毛。

寄主　　松鼠。

分布　　黑龙江、吉林。国外: 原苏联,原捷克斯洛伐克,罗马尼亚,芬兰,法国等欧洲一些国家。

鞍形赫刺螨 *Hirstionyssus selliformis* Liu

Hirstionyssus selliformis Liu, 1964, *Acta Zootax. Sin.* **1**(2): 345.

雌螨(图 216)　　体卵圆形,前宽后窄,长 520—570μm, 宽 370μm。

背板几乎完全覆盖背面,前端宽圆,两侧向后逐渐狭窄,末端窄圆;板上刚毛 26 对,其中 F_1、F_3、$ET_{1,2}$ 和 M_{11} 较为粗长, S_{1-8}、D_8、Sc、T 和 V 较细长, D_{1-7} 和 $I_{1,2}$ 极为细小。

胸板前区有明显的网纹。胸板似马鞍形,前缘弧形凸出,后缘内凹, 凹底达 St_2 水平

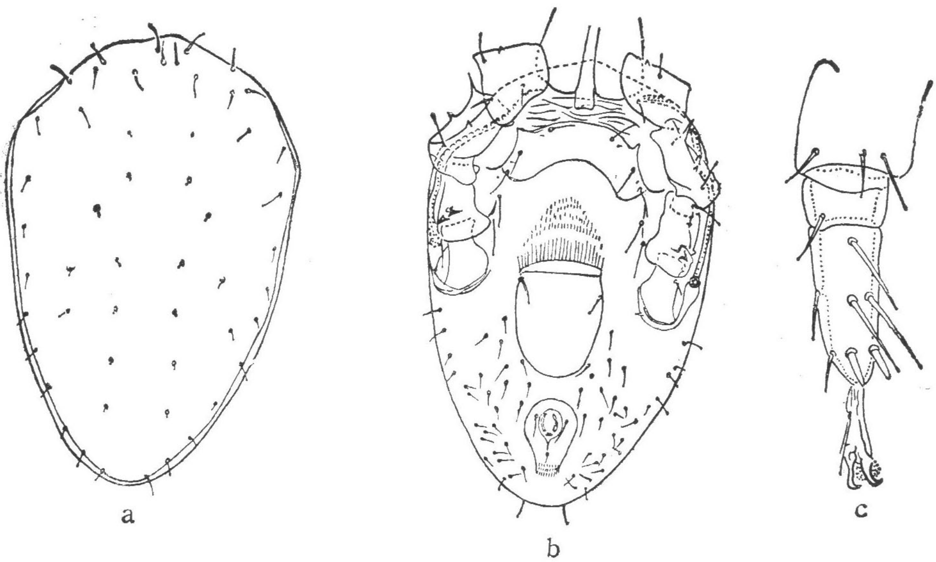


图 216 鞍形赫刺螨 *Hirstionyssus selliformis* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 跗节 II。

线；长 46μm（中部），宽 148μm（最窄处）；具胸毛 3 对，约等长；2 对隙孔明显。生殖腹板宽舌形，两侧在生殖毛之后轻微凸出，末端圆钝；具生殖毛 1 对。肛板倒梨形，前端宽圆，后端收窄而截平；长宽为 97 × 71μm；肛侧毛位于肛门中部水平之前，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 中部的前方，气门板向后延绕基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛约 28 对，其中靠近边缘的较细。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 仅具一背刺；基节 III 2 刺较小，外侧刺较内侧刺略长。跗节 II 近末端腹面具 1 对爪状刚毛。

寄主　　东北鼢鼠，中华鼢鼠。

分布　　陕西（模式产地）。

陕西赫刺螨 *Hirstionyssus shensiensis* Liu *et* Yuan

Hirstionyssus shensiensis Liu *et* Yuan, 1963, *Acta Zool. Sin.* **15**(3):433.

雌螨（图 217）　体似椭圆形，后部略较宽，长 620—720μm，宽 410—480μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 51μm。颚沟具小齿约 18 横列。

背板卵圆形，覆盖背面大部分，前端圆钝，后端具一乳状突；长 590—632μm，宽 350—370μm；板上刚毛 27 对，其中 F_3 和 ET_1 最长，D_{1-7} 和 I_{1-3} 最细短。

胸板前区有网纹。胸板似矩形，长 92μm（中部），宽 142.9μm（最窄处），前、后缘均略凸出；板上具刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，明显。生殖腹板舌形，两侧在生殖毛之后略微外凸，后端宽圆；板上生殖毛 1 对。肛板倒梨形，长宽为 115 × 73.7μm；肛侧毛位于肛门中部靠前的水平，其长与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 前缘，气门板后端达基节 IV 内缘中部。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺粗短，三角形，腹面靠后有一丘状突，不甚明显；基节 III 内侧刺较外侧刺锐长。跗节 II 近末端腹面具爪状

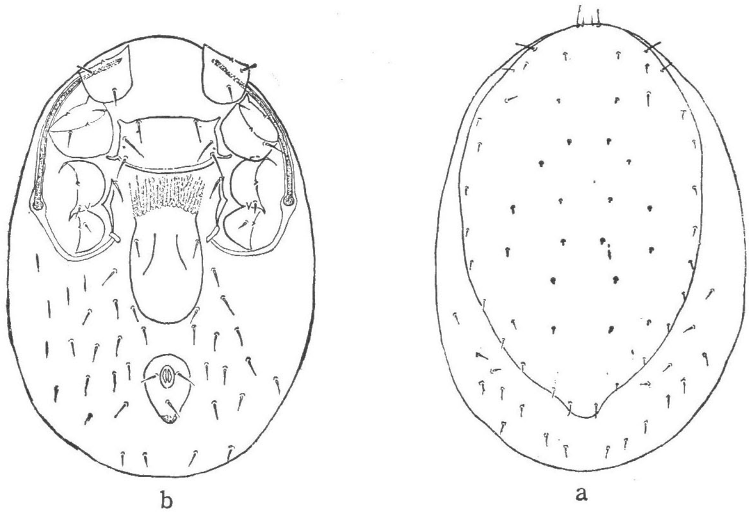


图 217 陕西赫刺螨 *Hirstionyssus shensiensis* ♀
a. 背面； b. 腹面。

刚毛 1 对。

雄螨（图 218） 体椭圆形，长 500—591μm，宽 310—384μm。

全腹板宽大，两侧在基节 IV 处内凹，向后逐渐狭窄，在肛门之前水平处略微内凹，末端窄钝；板上除 3 根肛毛外，具刚毛 8 对。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 背刺三角形；基节 III 内侧刺粗短，末端钝，外侧刺较锐长；基节 IV 的刺细小。

寄主 东北鼢鼠，中华鼢鼠。

分布 陕西(模式产地：黄龙县)、山西。

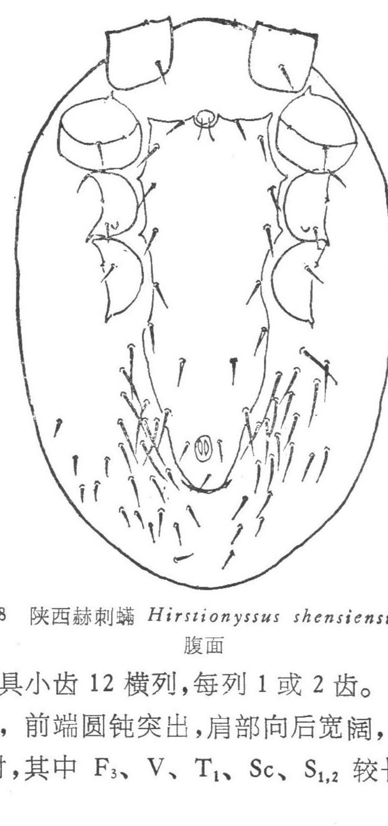


图 218 陕西赫刺螨 *Hirstionyssus shensiensis* ♂，腹面

鼹鼠赫刺螨 *Hirstionyssus soricis* (Turk)

Ichoronyssus soricis Turk, 1945, *Parasitology*, **36**: 133

雌螨(图219) 体椭圆形，前部较后部略宽，长 497μm，宽 305μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿；动趾长 44μm。颚沟具小齿 12 横列，每列 1 或 2 齿。

背板几乎完全覆盖背部，长宽为 497 × 276μm，前端圆钝突出，肩部向后宽阔，两侧近于平直，后部逐渐变窄，末端狭钝；板上刚毛 23 对，其中 F_3、V、T_1、Sc、$S_{1,2}$ 较长，其余均较短，尤以 D_{2-7} 最短小；板上密布鳞状纹。

胸板拱形，前缘凸起，后缘内凹，凹底达 St_2 水平线；长 36.8μm (中部)，宽 120μm

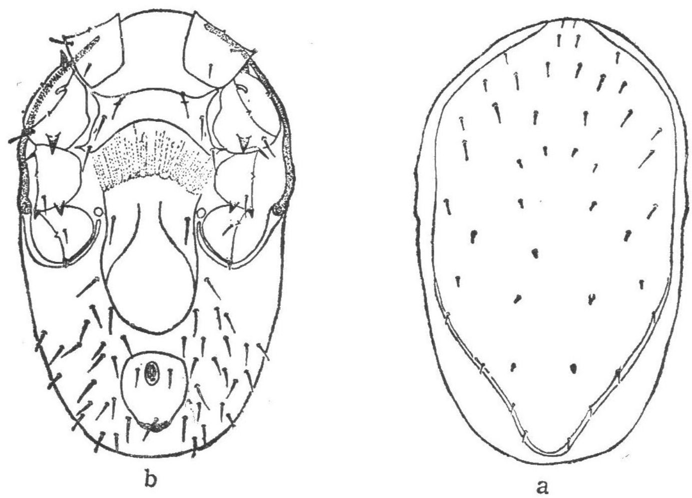


图 219 鼩鼠赫刺螨 *Hirstionyssus soricis* ♀

a. 背面； b. 腹面。

(最窄处)；板上刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，明显。生殖腹板宽舌形，在基节 IV 水平之后略为膨大，后缘宽圆；板上生殖毛 1 对。肛板略呈宽卵形，长宽为 87.5 × 73.7μm、前部宽圆，后部略为收窄，末端圆钝；肛侧毛位于肛门中部水平之前，肛后毛较肛侧毛长。气门沟前端达基节 I 前部，气门板后延绕过基节 IV 后缘达内缘中部。腹部表皮具刚毛约 22 对，其长度与肛后毛相近。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 腹面的刺粗大，尖齿状，前缘刚毛粗短；基节 III 内侧刺较外侧刺粗大；基节 IV 的刺细小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　鼩鼱。

分布　黑龙江。国外：原苏联，英国，挪威。

拟小赫刺螨 *Hirstionyssus subminor* Cheng, Yin *et* Chang

Hirstionyssus subminor Cheng, Yin *et* chang, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(2):164

雌螨(图 220)　体椭圆形，长 485.9μm，宽 316μm。

背板椭圆形，覆盖背面绝大部分，自 S_2 之后逐渐变窄，末端圆钝；长宽为 440.7 × 258μm；板上密布圆刻点；具刚毛 26 对，其中以 F_3 及 M_{11} 最长，D_{1-7} 和 $I_{1,2}$ 最短。

胸板略呈梯形，前缘微凸，后缘浅凹，凹底不达到 St_2 水平线；长 50.7μm（中部），宽 101μm（最窄处）；板上刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，明显。生殖腹板甚大，近长方形，两侧缘几乎平行，后缘近于平直；板上具生殖毛 1 对，短小；表面密布小刻点。肛板倒梨形，较大，长宽为 84 × 62μm；肛侧板位于肛门前缘的水平，其长度与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 中部，气门板向后延至基节 IV 后缘中部。腹部表皮具刚毛 14 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 腹面后部有一丘状突；基节 III 内侧刺略大于外侧刺。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　草原鼢鼠。

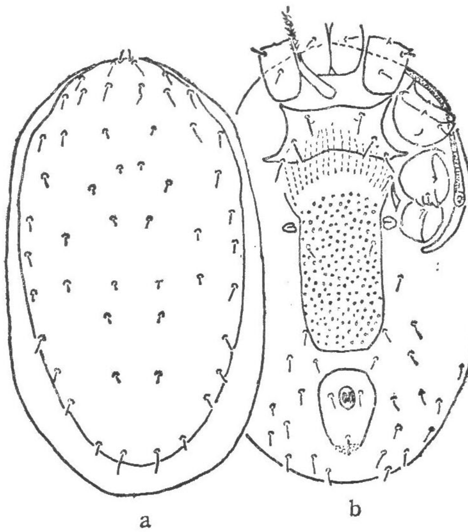


图 220　拟小赫刺螨 *Hirstionyssus subminor* ♀（仿郑智良等，1965）

a. 背面；　b. 腹面。

分布　　吉林(模式产地：白城)。

鼩鼱赫刺螨 *Hirstionyssus sunci* Wang

Hirstionyssus sunci Wang, 1962, *Acta Zool. Sin.* **14** (3): 413.

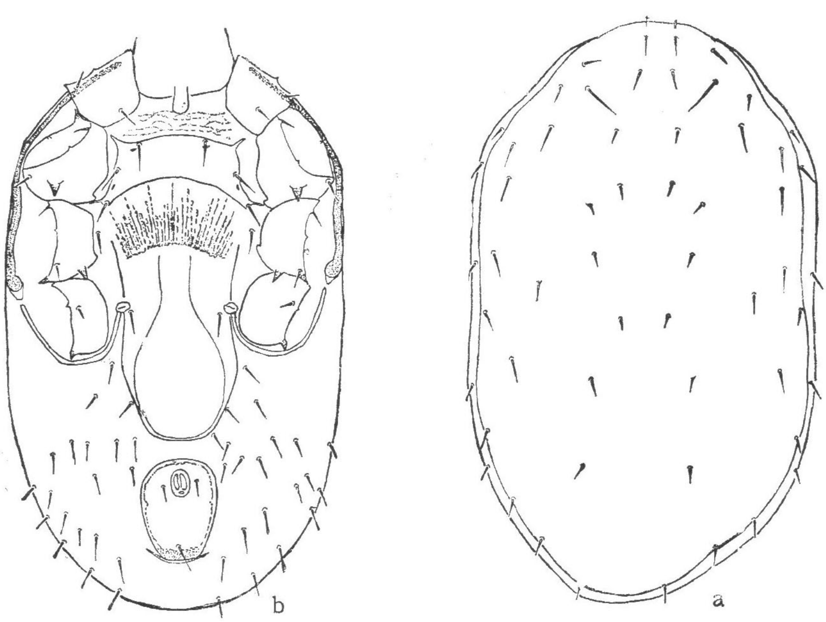


图 221　鼩鼱赫刺螨 *Hirstionyssus sunci* ♀

a. 背面；　b. 腹面。

同物异名 *Hirstionyssus sinicus* Teng *et* Pan, 1962, 昆虫学报 **11**(3): 278; *Hirstionyssus apodemi* Zuevsky, 1970.

雌螨(图 221) 体椭圆形,长 562—570μm, 宽 340—382μm; 两侧缘几乎平行,前侧缘呈漫波状微凸,后侧缘斜向端部,末端圆钝。

螯钳呈剪状,内缘无齿;动趾长 33μm。颚沟小齿14横列,每列 1 或 2 齿。

背板几乎覆盖全部背面, 形状与体形相似, 但两侧中部微凹; 长 555—563μm, 宽 295—323μm; 表面有细网纹,在中部不甚明显。背板刚毛共 24 对,前方及边缘的刚毛长大 (F_1 除外), 中部的 (D_{1-7}) 较为细短;在前端 F_3 外侧有一对隙状器。背部表皮具刚毛 5—7 对。

胸板前缘略微凸出,前侧角刺状突出,后缘呈弧形内凹, 其中部凹底将近达到第 2 对胸板刚毛的水平线。胸板刚毛 3 对,长度约等,第 1 对位于胸板前缘;隙孔 2 对,明显。胸板与胸前叉之间有网纹。生殖腹板舌形,两侧缘在基节 IV 之后略微凸出,后缘宽圆。肛板卵圆形,长 106.7μm, 宽 80.1μm, 两侧缘后半部略向内斜,后端较为平钝; 肛侧毛位于肛门中部两侧,肛后毛较肛侧毛长。气门沟前端达基节 I 前半部; 气门板后端沿基节 IV 后缘而达内缘中部。腹面表皮具刚毛 26—30 对。

足 I、II 较足 III、IV 稍粗长。基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 两刺大小约等; 基节 III 内侧的刺较外侧的显著粗大;基节 IV 的刺较其它基节的刺小。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对。

雄螨(图 222) 体长 510—542μm, 宽 307—339μm。

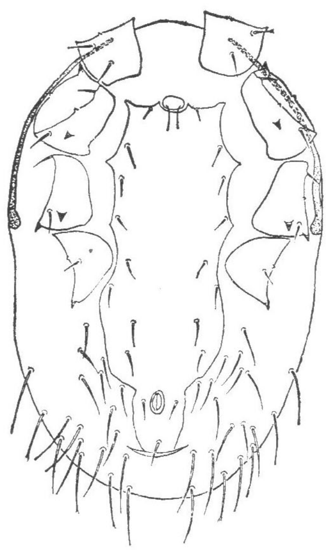


图 222 鼩鼱赫刺螨 *Hirstionyssus sunci*, ♂ 腹面

全腹板狭长,两侧在基节 IV 之后膨大,长 395μm; 板内除 3 根肛毛外具 8 对刚毛。腹部表皮具长刚毛 16—20 对。气门沟前端达基节 I 中部。

基节刺式为 0-2-2-1, 各刺形状和位置与雌螨相似。

后若螨(图 223) 体长 410—440μm, 宽 260—280μm。

背板肩部最宽,向后渐窄; 板上刚毛 22 对,末端的一对最长,其余均较细短。

胸殖腹板前宽后窄,末端约达基节 IV 后缘水平; 其上具刚毛 4 对,前 3 对长度约等,末一对较短小。肛板近于圆形, 肛侧毛位于肛门前部两侧, 肛后毛较肛侧毛短。气门板向前达基节 I 后缘水平, 但气门沟不超过基节 II 前缘。腹部表皮具刚毛约 18 对。

足基节 III 后缘外侧不具刺;基节刺式为 0-2-1-0。

生活习性 寄主范围广泛,在幼鼠体上及巢窝内数量较多。

寄主 臭鼩,灰麝鼩,褐家鼠,白腹巨鼠,施氏屋顶鼠,黄胸鼠,社鼠, 大足鼠, 小家鼠,锡金小家鼠,巢鼠,黑线仓鼠,大仓鼠,黑线姬鼠,林姬鼠,大林姬鼠,大耳姬鼠。

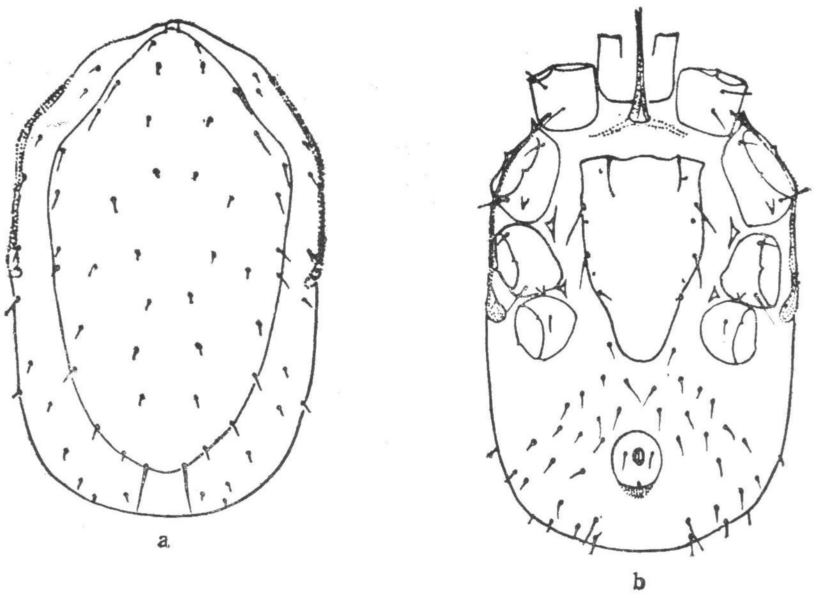


图 223　鼩鼱赫刺螨 *Hirstionyssus sunci* 后若螨

a. 背面； b. 腹面。

分布　　福建(模式产地)、黑龙江、辽宁、河北、浙江、四川、广东、海南、广西、贵州、云南、台湾。国外：日本，朝鲜，原苏联，尼泊尔。

附记　　鼩鼱赫刺螨分布广泛，也较常见。原苏联学者报道的 *Hirstionyssus apodemi* Zuevsky, 1970 经日本学者 Uchikawa (1975) 核对标本，证实为本种的同物异名。

四川赫刺螨 *Hirstionyssus szechuanicus* Teng *et* Pan

Hirstionyssus szechuanicus Teng *et* Pan, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12** (5—6):674.

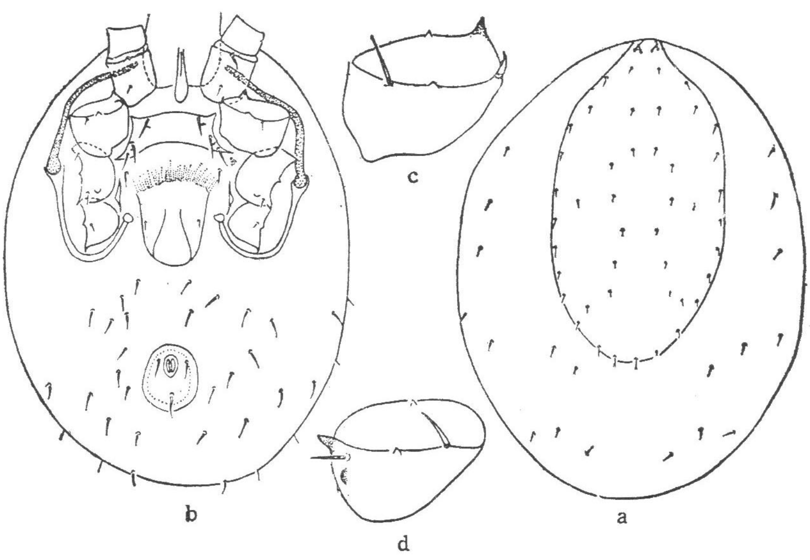


图 224　四川赫刺螨 *Hirstionyssus szechuanicus* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 基节 II； d. 基节 III。

雌螨(图 224)　体宽卵形,前、后端钝圆,但后端较宽阔;长 560—740μm,宽 400—550μm。

螯肢呈剪状,内缘不具齿;动趾长 59μm。颚沟小齿 14 横列,每列 1 或 2 齿。

背板似卵圆形,前端窄钝,两侧缘微弯,后端圆钝;长 520—550μm,宽 270—300μm,覆盖背面极大部分,但饱腹个体只覆盖背面约 2/5。板上具刚毛 24 对,其中除 F_1、F_3、T、M_{11} 较粗外,其余均较细小。背面表皮上刚毛较少,一般较背板刚毛为长。

胸板之前具网纹。胸板宽短,长 39μm(中部),宽 116μm(最窄处),前缘微凸,前侧角尖刺状,后缘中度内凹,后侧角细长;板上 3 对胸毛约等长,St_1 位于前缘上;2 对隙孔位置正常。生殖腹板宽短,似舌形,宽 92μm(生殖毛处),后端圆钝;具生殖毛 1 对。肛板略似圆形,长宽为 96.6 × 75.9μm,肛门位于肛板前半部;3 根肛毛大致等长,肛侧毛接近肛门前缘水平。气门沟前端达基节 I 中部,气门板沿基节 IV 后缘而达内缘中部。腹面表皮具刚毛约 17 对,其长度与肛板刚毛约相等。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮,足 III 较短,足 I 最长。基节刺基为 0-1-1-1。基节 II 仅背缘具一粗刺;基节 III 后缘外侧具一尖刺,靠近后缘中部有一丘状小突;基节 IV 的刺位于后缘外侧,较基节 III 的刺稍粗。跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛一对;跗节 III 近末端无刺状刚毛;跗节 IV 近末端腹面具一根粗短的刺状刚毛。

寄主　隐纹花松鼠。

分布　四川(模式产地:马尔康)。

线鼠赫刺螨 *Hirstionyssus tamiopis* Wang

Hirstionyssus tamiopis Wang, 1962, *Acta Zool. Sin.* **14** (3): 411.

雌螨(图 225)　体宽卵形,长 645—660μm,宽 457—495μm。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 53μm。颚沟具小齿 11 横列,每列 1 或 2 齿。

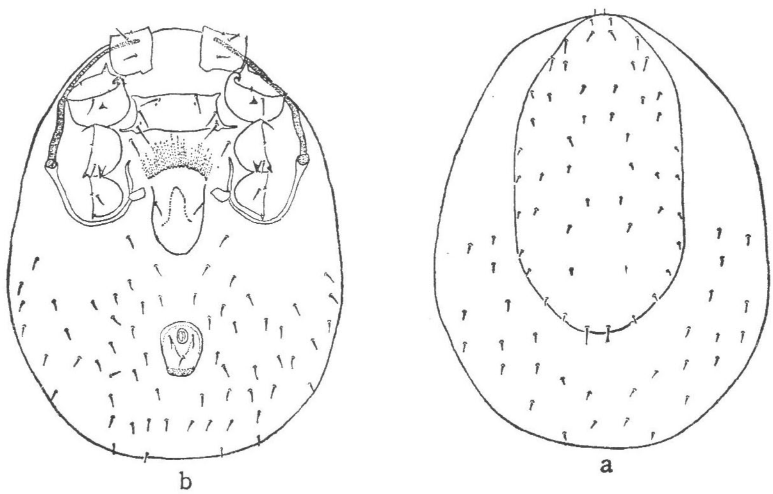


图 225　线鼠赫刺螨 *Hirstionyssus tamiopis* ♀

a. 背面; b. 腹面。

背板窄长,不完全覆盖背面,长宽为 486 × 258μm,两侧缘几乎平行,后端较前端略宽。板上具刚毛 26 对,均细短,惟 F_3、$ET_{1,2}$、M_{11} 略较长。

胸板似矩形，前、后缘略平直；长 55.3μm（中部），宽 119.8μm（最窄处）；板上具刚毛 3 对，隙孔 2 对。生殖腹板短小，呈舌状，后端圆钝；具刚毛 1 对。肛板似卵圆形，长宽为 92 × 64.5μm；肛侧毛位于肛门中部的两侧，肛后毛与肛侧毛约等长。气门沟前端达基节 I 中部，气门板后端延绕基节 IV 后缘而达内缘中部。

足较短。基节刺式为 0-3-2-1。基节 II 腹面前缘的刺呈勾状，中部的刺细短；基节 III 内侧刺较外侧齿明显大；基节 IV 的刺细小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

雄螨（图 226）　体卵圆形，长 350—519μm，宽 282—418μm。

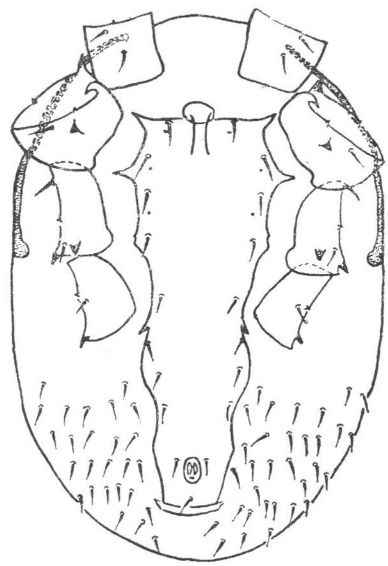


图 226　线鼠赫刺螨 *Hirstionyssus tamiopis* ♂ 腹面

全腹板长 308.8μm，在基节 IV 之后略膨大，向后呈现一收窄部，末端几乎截平。板上 3 根肛毛外具刚毛 8 对；肛侧毛位于肛门前缘的水平线，肛后毛与肛侧毛约等长。气门沟前端达基节 I 中部。

足 II 较其它对足粗短。基节刺式与雌螨的相同。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　隐纹花松鼠。

分布　福建（模式产地）、云南。

内蒙伊赫刺螨 *Hirstionyssus transiliensis neimongkuensis* Yao

Hirstionyssus transiliensis neimongkuensis Yao, 1966, *Acta Zootax. Sin.* **3**(3): 43.

雌螨（图 227）　体椭圆形，长 520—580μm，宽 350—360μm。

螯肢呈剪状，内缘不具齿；动趾长 42μm。颚沟具小齿约 15 横列。

背板前端宽阔，两侧近于平直，自 S_5 之后逐渐变窄，后端宽圆；长 490—540μm，宽 280—300μm。板上具刚毛 23 对，其中 F_3、V、T_1、Sc、$S_{1,2}$ 及 M_{11} 最长，其余均较短，尤以 D_{1-6} 最短。背面表皮具刚毛约 24 对，一般比背板刚毛稍长。

胸板前区有线纹。胸板拱形，前缘中部略凸，后缘内凹，凹底不超过 St_2 的水平线；长 21μm（中部），宽 104μm（最窄处）；板上具刚毛 3 对，约等长，St_1 位于前缘上，St_3 靠近

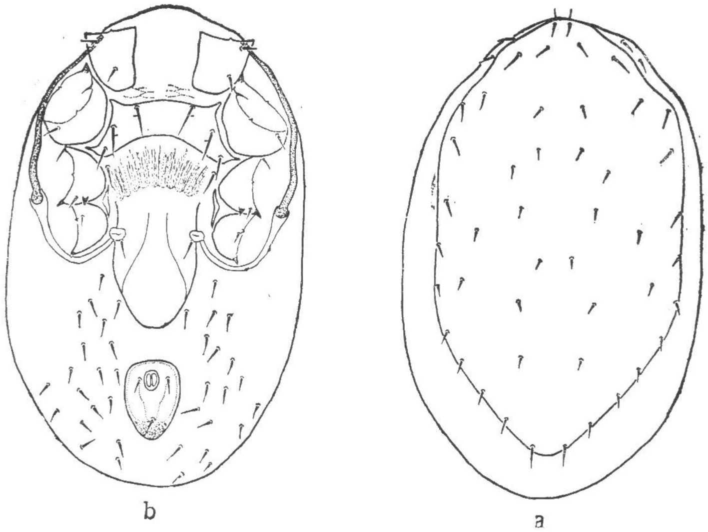


图 227 内蒙伊赫刺螨 *Hirstionyssus transiliensis neimongkuensis* ♀
a. 背面； b. 腹面。

后侧角，与 St_1 和 St_2 不在一直线上；板上隙孔 2 对，明显。生殖腹板舌形，自基节 IV 水平以后逐渐变窄，末端圆钝；具刚毛 1 对。肛板倒梨形，前端宽圆，后端窄钝；长宽为 107 × 75μm；肛侧毛位于肛门中部水平线之前方，其长度与肛后毛约等。气门沟前端达基节 I 的中部，气门板向后绕过基节 IV 后缘而达内缘中部。腹部表皮具刚毛约 20 对。

足 I、II 较足 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-1。 背节 II 背缘的刺三角形；基节 III、IV 的刺较窄小。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

寄主　黑线仓鼠，长尾仓鼠，布氏田鼠，达乌尔黄鼠，长爪沙鼠。

分布　内蒙古(模式产地)、黑龙江、青海。

附记　本亚种与指名亚种 *H. transiliensis transiliensis* Bregetova, 1956 的主要区别为：指名亚种的肛板呈卵圆形，本亚种的肛板倒梨形，后端窄钝；指名亚种背板上刚毛除 M_{11} 外均较短，S_1 位于背板之外，本亚种的背板刚毛以 F_3、V、T_1、Sc、$S_{1,2}$ 为最长，其余均较短，S_1 位于背板上。

鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* Teng et Pan

Hirstionyssus trogopteri Teng et Pan, 1962, *Acta Ent. Sin.* **11**(3): 277.

雌螨(图 228)　体椭圆形，长 490μm，宽 320μm；两侧缘中部略微内凹，后缘宽圆。

螯肢呈剪状，内缘不具齿；动趾长 33μm。

背板较小，窄长形，覆盖背面约 2/3；长宽约 390 × 190μm；前端宽圆，两侧略平直，后侧缘斜向后端，末端圆钝。背板刚毛 26 对，前方及边缘的刚毛较中部的稍长，但 F_1 显著细短。背部表皮具刚毛约 18 对。

胸板略似六角形，宽度约为长度的 2 倍；前缘略微凸出，但中段微凹，呈现为双波形，后缘略为内凹，与后侧缘连接成圆角。3 对胸板刚毛位在板的边缘，长度约略相等；板上

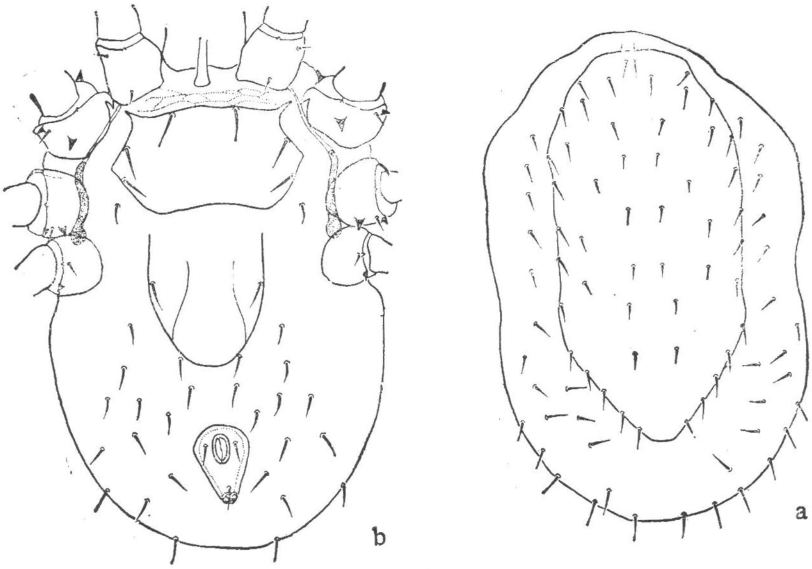


图 228 鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* ♀

a. 背面； b. 腹面。

2 对隙孔极不明显。在胸前叉与胸板之间，有明显的网纹。生殖腹板短舌形，宽 106μm (生殖毛水平处)，后端圆钝。肛板倒梨形，长宽为 85.8 × 59.1μm；肛侧毛位于肛门前部的水平，其长度略短于肛后毛。气门沟短，前端达基节 II 后缘。腹部表皮具刚毛约 13 对。

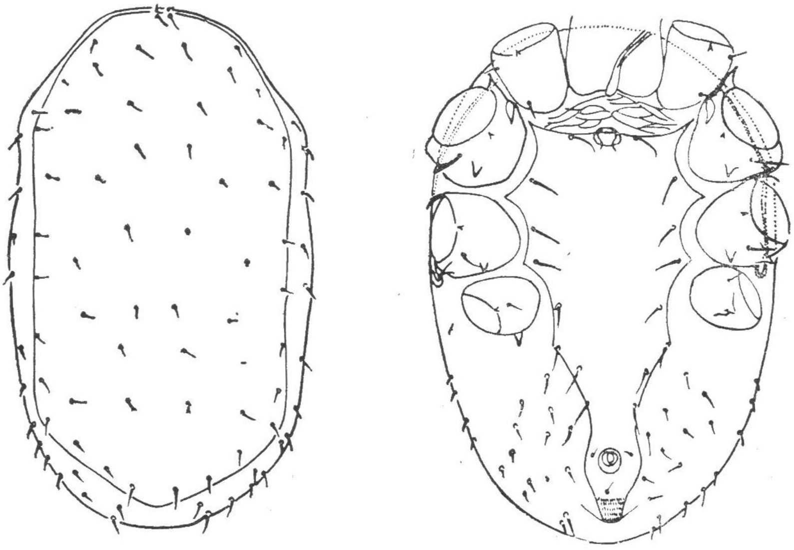


图 229 鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* ♂

a. 背面； b. 腹面。

足 I 较其它对足粗长。基节刺式为 0-4-2-1。基节 II 腹面前缘的刺强大，呈勾状，偏向内侧，后方 2 刺靠外的较小；基节 III 2 刺接近后缘，靠外的刺较小；基节 IV 的刺较其它基节的刺细小。足 II 跗节近末端具爪状刚毛 1 对，在靠内的 1 根的后方，有 2 根基

部宽末端细的刚毛。

雄螨(图 229)　体椭圆形，长 371—378μm，宽 210—238μm。背板窄长，几乎覆盖整个背面，前缘宽圆，两侧缘略平直，自 S_7 后向内斜，末端圆钝；长 350—371μm，宽 196—210μm。背板刚毛 26 对，个别标本为 27 对（多一对 I_3），以 F_1 及 ET_2 为最短小。背面表皮具刚毛约 15 对。

全腹板前缘中段稍凸，两侧在基节 IV 之后逐渐收窄，稍现内凹，至肛侧毛水平又复膨大。板内除 3 根肛毛外具刚毛 8 对，肛侧毛位于肛门前部两侧，肛后毛较长，约为肛侧毛的 2.5 倍。腹部表皮具刚毛 18 对。气门沟伸至基节 I 后缘。导精趾窄长，弯曲。

基节刺式为 0-4-2-1。足 II 跗节近末端的腹面有爪状刚毛 1 对。

后若螨(图 230)　体椭圆形，长 322—357μm，宽 217μm。背板形同雌螨，几乎覆盖整个背面，长 308—344 μm，宽 175—187 μm；板上具刚毛 26 对，M_{11} 显著粗长，F_1 与 ET_2 最短小。背部表皮刚毛约 15 对。

胸板前缘弧形凸出，侧缘在前侧角之后稍内凹，自 St_2 后逐渐收窄，末端宽圆，几乎达到基节 IV 后缘的水平线。胸毛 4 对，约等长。肛板倒梨形，后端较圆钝；肛侧毛位于肛门前部两侧，较肛后毛略短。气门沟伸至基节 II 前缘。腹部表皮具刚毛 16 对，近后缘的较粗。

足粗壮，以足 I 最长且粗。基节刺式为 0-2-1-0。

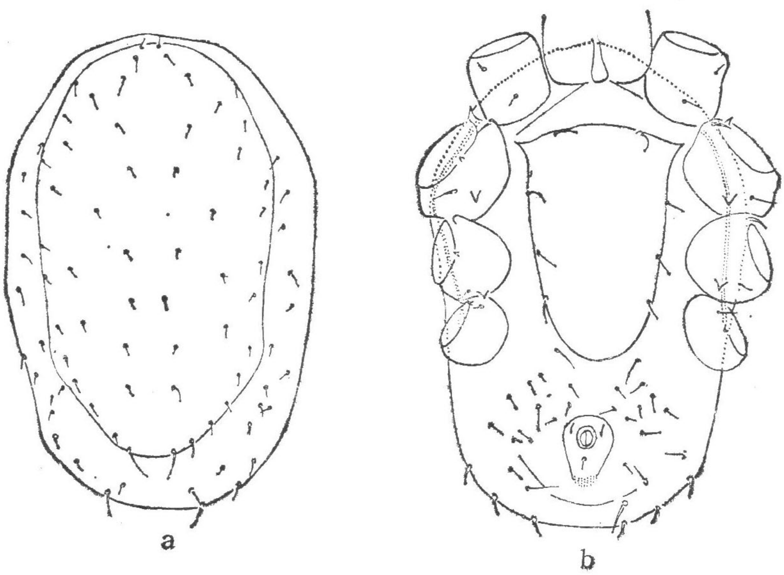


图 230　鼯鼠赫刺螨 *Hirstionyssus trogopteri* 后若螨

a. 背面；　b. 腹面。

寄主　复齿鼯鼠，小鼯鼠。

分布　四川(模式产地：马尔康)、广西。

附记　鼯鼠赫刺螨 *H. trogopteri* 与显跗赫刺螨 *H. distinctitarsus* 是近缘种，形态很相似。主要的区别后者基节 I 和转节 I 各有一粗短的钝刺；基节 II 前缘的勾状刺偏向外侧；气门沟较长，前端达基节 I 后缘。

巨腹赫刺螨 *Hirstionyssus ventricosus* Wang, Cheng *et* Yin

Hirstionyssus ventricosus Wang, Cheng *et* Yin, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(4): 343.

雌螨(图 231)　为大型螨,体长 1 650—2 150 μm, 宽 900—1 350 μm; 体后端一般窄钝,也有少数呈钝圆。

螯钳呈剪状,内缘不具齿;动趾长 133.6 μm。颚沟小齿 19 横列,每列 1 或 2 齿。

背板较小,体后半部及两侧大部裸露,长 1 300—1 500 μm, S_1 处最宽,为 800—1 000 μm, 前端宽阔,自 S_2 之后弯窄,后端尖窄,呈尾状突。背板刚毛以 F_1、F_3、V、T_1、T_2、ET_1、ET_2、Sc 及 M_{11} 较大, S_{1-8} 较小, $I_{1,2}$ 与 D_{1-7} 最小。背面表皮具刚毛约 40 对。

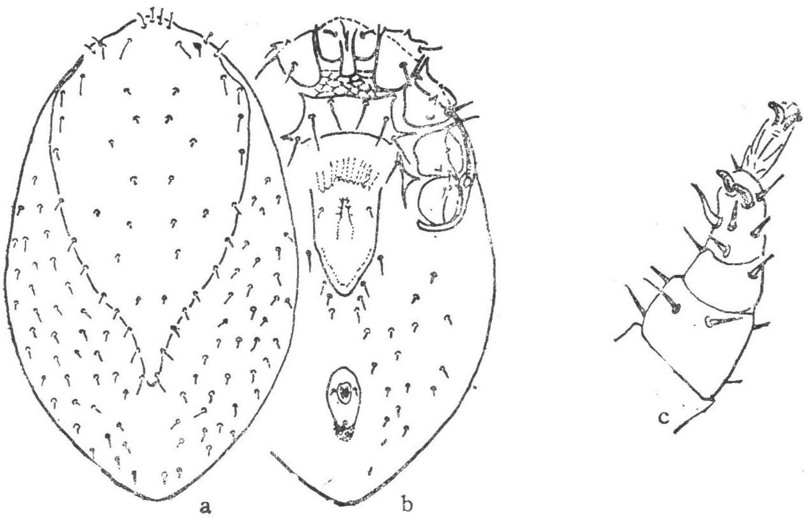


图 231　巨腹赫刺螨 *Hirstionyssus ventricosus* ♀ (仿王凤振等, 1965)
a. 背面; b. 腹面; c. 足 II 末段。

胸板似长方形,宽约为长的 2 倍,前缘略凸,后缘浅凹, 长 497 μm (中部),宽 316 μm (最窄处);具约等长的胸毛 3 对。生殖腹板较小,前半部两侧缘平行,后半部逐渐变窄,后端尖窄,生殖毛 Vl_1 处宽 226 μm。肛板窄长,倒梨形,长约为宽的 2 倍;肛侧毛位于肛门中部两侧,较肛后毛短。气门沟前端达基节 I 中部,气门板后端围绕基节 IV 的后缘。腹部表皮刚毛一般不超过 20 对,且多数细小。

足 I、II 较 III、IV 粗壮。基节刺式为 0-1-2-0。 跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对;跗节 I 的刚毛较细;跗节 III、IV 的较粗壮。

雄螨(图 232)　体卵圆形,长 1 300—1 450 μm, 宽 800—950 μm。

背板较大,几乎完全覆盖背面, 末端不呈尾状突; ET_1 及 ET_2 位于板外, $I_{1,2}$、D_{1-7} 短小,其余刚毛较大。背面表皮具刚毛约 20 对。

全腹板在肛区之前显著收窄,形成一细颈;板长约 960.5 μm; 板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对,其中以前部 4 对较大。肛侧毛细短,位于肛门前缘水平线, 肛后毛略较长。气门沟短,前端仅达基节 II 后缘,气门板窄, 向后不超过基节 IV 中部。腹面表皮具刚毛约

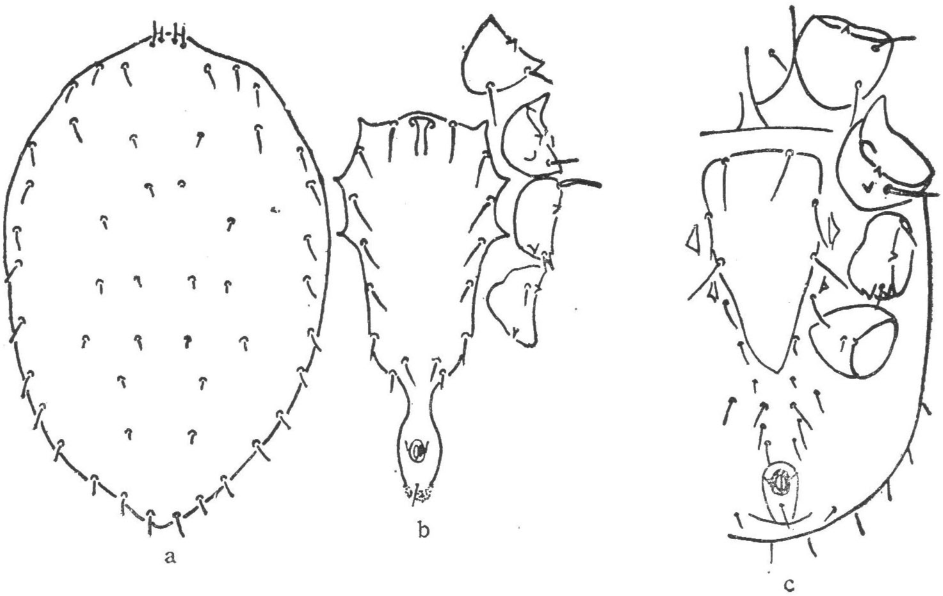


图 232 巨腹赫刺螨 *Hirstionyssus ventricosus*（仿王凤振等，1965）
a. ♂背面；b. ♂全腹板及基节；c. 后若螨腹面。

40 对，其中在板的附近及体后端的刚毛较大。

足甚粗壮。基节刺式为 0-1-2-1。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对；跗节 III、IV 近末端腹面各具粗短近似爪状的刚毛 2 对。

后若虫（图 232，c） 体卵圆形，长 1 100—1 200 μm，宽 650—750 μm。

背板几乎完全覆盖背面。ET_1、ET_2 位于板外，$I_{1,2}$、D_{1-7} 短小，M_{11} 最长。

胸殖腹板前缘平直，前侧角圆钝，向后逐渐变窄，末端较尖，约达基节 IV 后缘水平。板上具等长刚毛 3 对。肛板长卵形；肛侧毛位于肛门中部稍前的水平，肛后毛较肛侧毛长。腹部表皮的刚毛在中央及体后端的较长。

基节刺式为 0-2-2-0。除跗节 II、III、IV 具较粗的刚毛外，无特殊的变形刚毛。

寄主 草原鼢鼠，东北鼢鼠。

分布 吉林（模式产地：白城）、黑龙江、内蒙古。

兴海赫刺螨 *Hirstionyssus xinghaiensis* Ma et Piao

Hirstionyssus xinghaiensis Ma et Piao, 1987, *Entomotaxonomia* **9**(2):148.

雌螨（图 233） 体椭圆形，长 660—680 μm，宽 420—440 μm，前、后端约等宽。

背板宽大，椭圆形，覆盖整个背面；板上具刚毛 26 对，其中 M_{11} 最长，F_1、F_3、$ET_{1,2}$、T、S_1、D_8 较长，V、Sc、S_{2-8}、D_{1-7}、$I_{1,2}$ 较短。

胸板前区具网纹。胸板宽短，前缘中央略凹，St_1 前凸出，向外又略凹，后缘内凹，凹底达 St_2 的水平线；板上具胸毛 3 对，St_1 较其余 2 对稍长；隙孔 2 对，位置正常。生殖腹板宽大，呈舌形，在生殖毛 Vl_1 后最宽，向后逐渐收窄，末端圆钝；板上生殖毛 1 对。肛板

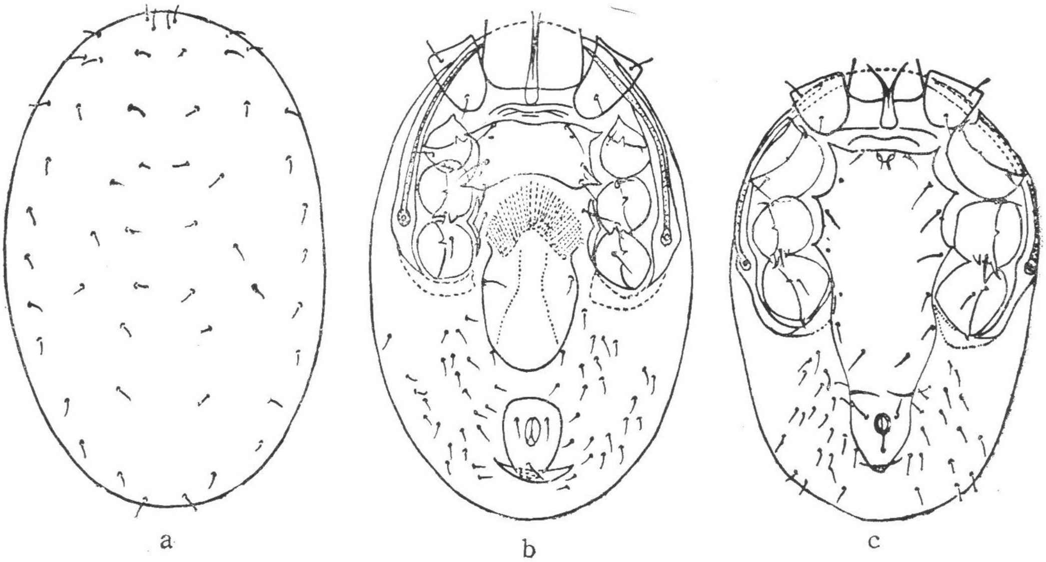


图 233 兴海赫刺螨 *Hirstionyssus xinghaiensis*（仿马立名、朴相根，1987）
♀：a. 背面； b. 腹面。♂：c. 腹面。

卵圆形，长宽为 130 × 80μm，前宽后窄；肛侧毛位于肛门前缘的水平，约与肛后毛等长。气门沟较长，前端达基节 I 之前。

基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 仅具背刺；基节 III 内侧刺较外侧刺粗短。跗节 II 近末端具爪状刚毛 1 对。

雄螨（图 233，c） 体卵圆形，前部较宽；长 530—680μm，宽 340—430μm。

背板宽大，卵圆形，覆盖整个背面。全腹板前宽后窄，长 380μm，基节 IV 后最宽处为 120μm；板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对，肛门前的一对明显较大；肛侧毛位于肛门前缘水平稍后，其长稍大于肛门之长，肛后毛较肛侧毛稍短。

基节刺式为 0-1-2-1。基节 II 仅具背刺；基节 III 内侧刺较外侧刺粗短；基节 IV 的刺细小而较尖。

寄主 中华鼢鼠。

分布 青海（模式产地：兴海县）。

新疆赫刺螨 *Hirstionyssus xinjiangensis* Ye et Wang

Hirstionyssus xinjiangensis Ye et Wang, 1981, *Zool. Res.* 2(3): 276.

雌螨（图 234） 体卵圆形，长 789—809μm，宽 510—544μm。

螯肢剪刀状，螯钳内缘不具齿。颚沟具小齿 10—12 横列，每列 2 齿。

背板似杏仁形，覆盖大部分背面；前缘宽阔，自 S_5 以后向内收窄，末端较尖。板上具 26 对刚毛和一定数量的小孔，F_2、V、M_{1-10} 及 I_3 缺如，F_3 和 M_{11} 较大，D_{1-8} 和 $I_{1,2}$ 极细小。

胸板之前有线纹。胸板长方形，中部长 54—67μm，最窄处之宽 156—178μm；胸板前缘较平直或略有内凹，有明显的角化增厚区，后缘稍后凸，亦具带状增厚区；板上具 3 对约等长的刚毛和 2 对隙孔。生殖腹板舌状，后缘宽圆，自板中部两侧至后缘具明显增厚的

边缘；板上具刚毛 1 对。肛板倒梨形，长 129—145 μm，宽 88—95 μm，边缘明显增厚；肛侧毛在肛门前 1/4 的水平线上，肛后毛较长，约为肛侧毛的 2 倍。气门沟前端达基节 I 前 1/3 处，气门板后端围绕基节 IV 后缘达内缘中部。

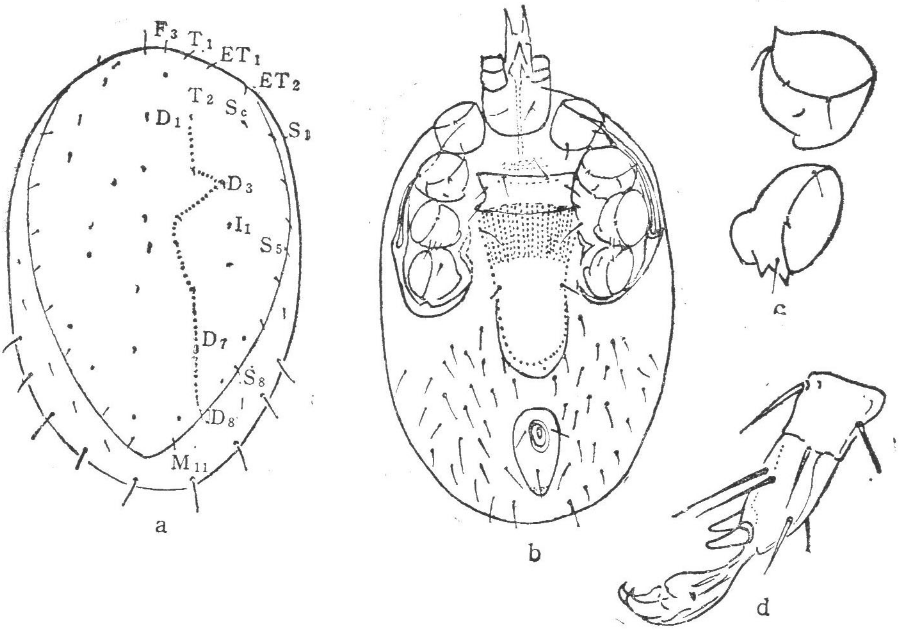


图 234 新疆赫刺螨 *Hirstionyssus xinjiangensis* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 基节 II、III； d. 跗节 II。

基节刺式为 0-1-2-0。基节 II 背刺粗短，腹面具一丘状突；基节 III 后缘的 2 刺内侧刺较外侧刺稍大。跗节 II 近端部有 1 对爪状刚毛和 1 对长刚毛。跗节 III、IV 各具 1 根爪状刚毛。

雄螨（图 235） 体卵圆形，长 690—734 μm，宽 404—450 μm。

全腹板狭长，在肛区之前呈弧形收窄；板上除 3 根肛毛外，具刚毛 7 对，St_1 和 St_2 末端分别达不到 St_2 和 St_3 的基部；肛侧毛位于肛门前部的两侧，肛后毛较肛侧毛显著长。

基节刺式为 0-1-2-1。

寄主 鼹形田鼠，灰旱獭。

分布 新疆（模式产地：玛纳斯县）。

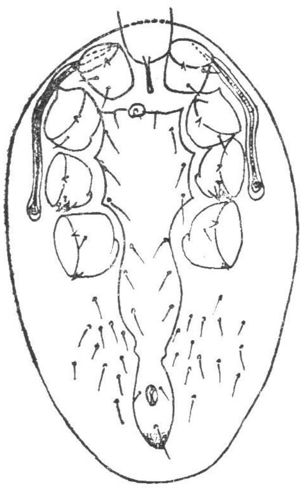


图 235 新疆赫刺螨 *Hirstionyssus xinjiangensis* ♂，腹面

斋桑赫刺螨 *Hirstionyssus zaisanica* Senothusova

Hirstionyssus zaisanica Senothusova, 1973, *Зоол. ж.*, **52**(3): 435.

雌螨（图 236） 体椭圆形，后部较宽，中部浅凹；长 600—630 μm，宽 330—350 μm。

螯肢剪状，螯钳内缘不具齿。

背板不完全覆盖背部，长 560μm，宽 280μm；两侧缘几乎平行，自 S_5 以后逐渐收窄，末端尖窄。板上刚毛 26 对，除 F_1、F_2 细短外，周缘的 F_3、T_1、T_2、ET_1、ET_2、Sc、S_1—S_8 和 M_{11} 均较长，中部的 D_1—D_7 和 I_1、I_2 最为短小。背部表皮刚毛约 8 对。

胸板拱形，长 40μm（中部），宽 140μm（St_2 水平处）；前缘浅弧形凸出，前侧角较短，后缘深凹，凹底超过 St_2 的水平线，后侧角窄短。板上具刚毛 3 对和隙孔 2 对。生殖腹板宽大，呈舌状，具刚毛一对。肛板倒梨形，前部宽圆，后部收窄；肛侧毛位于肛门中部两侧，其长约等于肛后毛。气门沟长，前端达基节 I 之前。腹部表皮刚毛约 22 对。

基节刺式为 0-2-2-1。基节 II 背刺粗大，腹刺窄尖，前缘的一根刚毛粗短，呈爪状；基节 III 2 刺尖细，内刺较外刺略粗，前缘的一根刚毛亦呈爪状；基节 IV 的刺最小。跗节 II 腹面近末端具一对爪状刚毛。

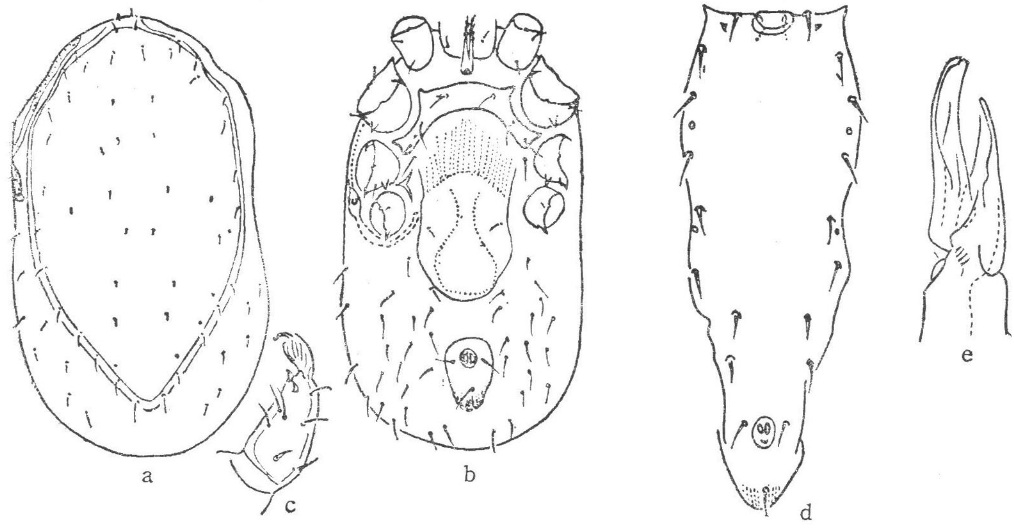


图 236　斋桑赫刺螨 *Hirstionyssus zaisanica*（仿 Senothusova, 1973）
♀：a. 背面；b. 腹面；c. 跗节 II。♂：d. 全腹板；e. 螯肢。

雄螨（图 236，d、e）　体椭圆形，长 432—453μm，宽 254—267μm。背板几乎覆盖整个背部，板上刚毛 26 对。

全腹板长 335μm，在基节 IV 处内凹，在基节 IV 后逐渐收窄，肛区之前微凹；板上除 3 根肛毛外具刚毛 8 对。腹部表皮具 21 对刚毛。

基节刺式为 0-2-2-1。导精趾长 56μm。

寄主　三趾跳鼠，小毛足鼠。

分布　陕西。国外：原苏联。

棘刺螨属 *Echinonyssus* Hirst

Echinonyssus Hirst, 1925, *Proc. Zool. Soc. Lond.* 4: 51

背板一整块，前端延伸成大的钩状突，覆盖在颚体上方。胸板刚毛 3 对，隙孔 2 对。生

殖腹板U形，其上具刚毛1对。基节 II 前缘具粗大的钩状刺；各基节腹面靠近后缘具粗刺或丘状突。

模式种　　鼻棘刺螨 *Echinonyssus nasutus* Hirst, 1925

鼻棘刺螨 *Echinonyssus nasutus* Hirst

Echinonyssus nasutus Hirst, 1925, *Proc. Zool. Soc. Lond.* **4**: 51.

同物异名　*Echinonyssus longisetosus* Mo, 1964, 昆虫学报 **13**(3): 444。

雌螨(图 237)　　体椭圆形，长 640 μm（包括背板前端钩状突），宽 350 μm；前端有背板的突出部，两侧缘大致平行，后缘圆弧形。

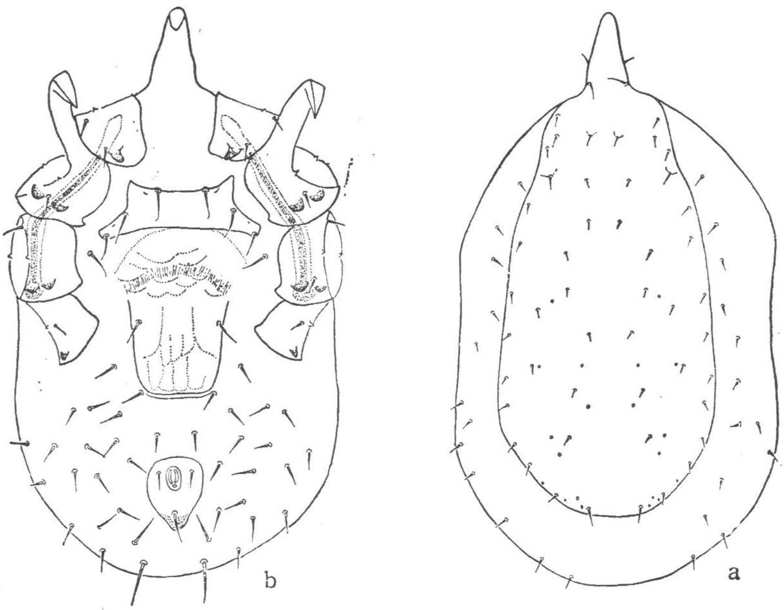


图 237　鼻棘刺螨 *Echinonyssus nasutus* ♀

a. 背面；b. 腹面。

螯肢呈剪状，螯钳内缘无齿。

背板不覆盖全部背面，长 570 μm（包括前端钩状突），宽 250 μm，前端延伸成强大的钩状突，钩端向腹面弯曲；板上具刚毛 26 对，F_1 位于钩状突的两侧，F_3 和 M_{11} 较粗长，其余刚毛均较细短。

胸板前区具网纹。胸板短宽，长 39 μm，宽 188 μm，前缘浅凹，两侧缘向后侧方斜弯，后缘宽弧形内凹，前侧角粗短，后侧角平钝；板上刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，不甚明显。生殖腹板宽短，呈U形，后缘平钝；板上生殖毛 1 对。肛板倒梨形，长 80 μm，宽 62 μm，前部宽圆，后部细窄；肛侧毛位于肛门中横线靠前，肛后毛略长于肛侧毛。气门板宽而长，前端达基节 I 前半部。腹面表皮具刚毛约 17 对。

足粗壮，尤以足 IV 较为粗长。基节刺式为 1-3-2-1。基节 I 腹面靠后缘的刺较粗而略钝；基节 II 前缘具一极粗大的钩状刺，钩端向腹面弯曲，靠后缘具粗短的钝刺一对，内侧的刺大于外侧的刺；基节 III 的 2 刺也是内侧的大于外侧的；基节 IV 的刺较为尖细。

跗节 II 近末端腹面具爪状刚毛 1 对；跗节 III、IV 近末端各具一根爪状刚毛。

寄主　　树鼩。

分布　　海南、云南。国外：越南，泰国，马来西亚，印度尼西亚，菲律宾。

鼠刺螨亚科 Myonyssinae Strandtmann *et* Wharton

雌雄二性螯钳均细长，呈剪状。颚沟具 9—12 枚小齿，单个排成纵列。叉毛 2 叉。背板一整块。雌螨生殖腹板后部膨大，具若干不成对的副毛。肛板发达，宽大于长，前缘凹入。雄螨腹面为一整块全腹板；螯钳动趾与导精趾完全融合。

常寄生于啮齿类、兔形类等小型哺乳类动物。本亚科只包括一属。

鼠刺螨属 *Myonyssus* Tiraboschi

Myonyssus Tiraboschi, 1904, *Arch. Parasit.* **8**: 337.

雌、雄螨螯肢相似，细长；螯钳窄长，呈剪状，不具齿或靠端部有一小齿。雌螨肛板宽大，前缘深凹。雄螨螯钳不具导精趾。

模式种　　*Myonyssus decumanus* Tirabochi, 1904

本属已知 10 余种，我国已记录 2 种。

种检索表(雌螨)

1. 生殖腹板膨大部分呈圆形，板上具刚毛 15 根；肛板与生殖腹板的距离为肛门长度的 2 倍……………………………………………………………………………………鼠兔鼠刺螨 *M. ochotonae*

 生殖腹板膨大部分呈囊形，板上具刚毛 25 根；肛板与生殖腹板的距离小于肛孔之长…………………………………………………………………………………………柴田鼠刺螨 *M. shibatai*

鼠兔鼠刺螨 *Myonyssus ochotonae* Chang *et* Hsu

Myonyssus ochotonae Chang *et* Hsu, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(1):68.

雌螨(图 238)　　体卵圆形，长 761—800μm，宽 450—480μm。

螯钳呈剪状，内缘不具齿。颚沟具 9 枚小齿，排成纵列。

背板不完全覆盖背部，前、后部约等宽，中部稍前略收窄；长宽为 793.7 × 461.5μm。板上具刚毛 38 对，边缘的刚毛较中部的长，其中以 M_{11} 最长。背部表皮具刚毛 10—15 对，向后逐渐增长。

胸板前缘外凸，后缘稍凹入；长 138.4μm (中部)，宽 166μm (最窄处)。板上遍布鳞纹，具刚毛 3 对，约等长；隙孔 2 对，第 1 对位于 St_1 后外侧，第 2 对位于 St_2 后方偏外。生殖腹板呈烧瓶状，最宽处 217μm；板上具刚毛 15 根。肛板宽大，长宽为 124 × 156μm，前缘内凹；肛门位于板的后部；肛侧毛位在肛门中部偏前的水平，肛后毛较肛侧毛长。肛板与生殖腹板的距离为肛门长的 2 倍。足后板呈粗棒状。气门沟前端达基节 II 中部。腹部表皮具刚毛约 18 对。

足股节 I 背面前缘内侧具 2 根长刚毛，分别为 43.2 与 57.2μm。基节 II 背缘具一

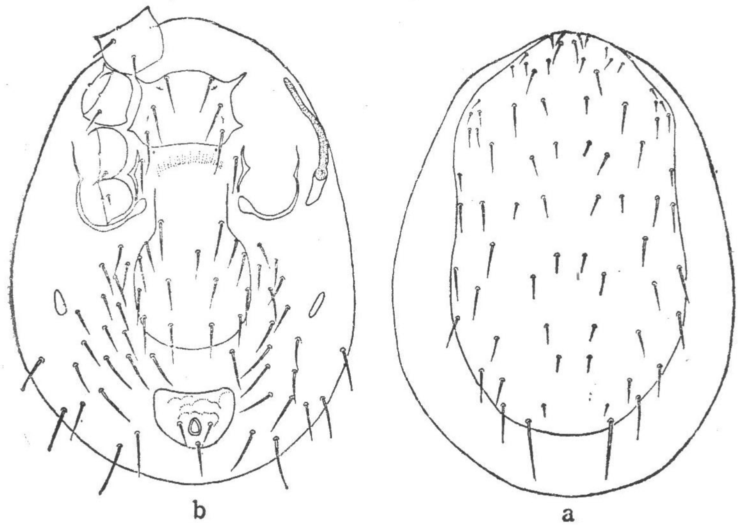


图 238 鼠兔鼠刺螨 *Myonyssus ochotonae* ♀
a. 背面； b. 腹面。

刺。

雄螨(图 239)　体长 650—690μm，宽 430—450μm。

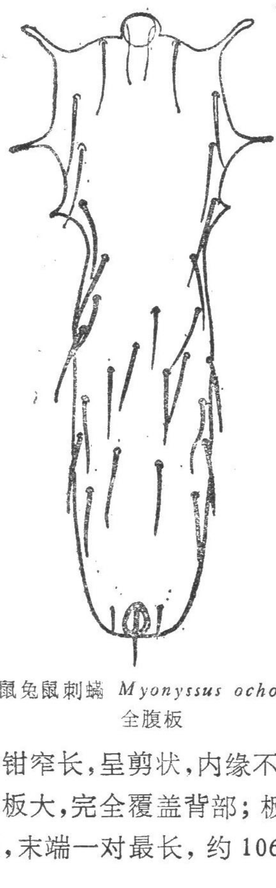


图 239 鼠兔鼠刺螨 *Myonyssus ochotonae* ♂
全腹板

背板几全盖背面，卵圆形，中部最宽，前、后部渐窄；板上具刚毛 38 对。

全腹板狭长，两侧在基节 IV 之后略微膨大，板上除 3 根肛毛外，具刚毛 13 对及中央的 1 根不成对的单毛，前 5 对较长，其后的均略短。足后板粗棒状。气门沟前端达基节 II 中部。腹部表皮具刚毛约 18 对。

足粗壮。股节 I 背面前缘内侧具 2 根长毛。跗节 II、III 的末端各有 1 粗刺突。

寄主　藏鼠兔。

分布　湖北(模式产地：神农架)。

柴田鼠刺螨 *Myonyssus shibatai* Asanuma

Myonyssus shibatai Asanuma, 1951, Misc. Repts. Res. Inst. Nat. Resources, Nos. 19—21: 79.

雌螨(图 240)　体型大，长 1 050μm，宽 700μm。

螯钳窄长，呈剪状，内缘不具齿。颚沟具 9 枚小齿，排成纵列。叉毛 2 叉。

背板大，完全覆盖背部；板上具刚毛 38 对，中部的 D_1—D_8 及 I_1—I_3 较小，边缘的均稍长，末端一对最长，约 106μm；板的后半部具明显的鳞状纹。

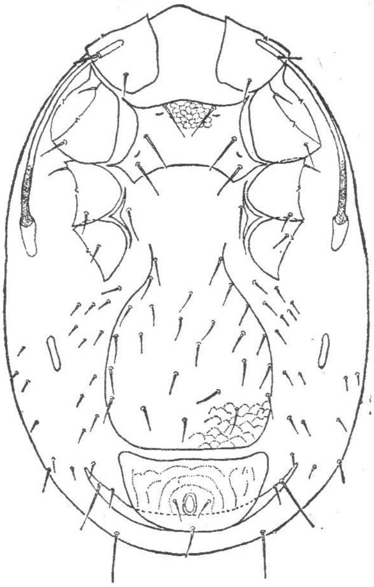


图 240 柴田鼠刺螨 *Myonyssus shibatai* ♀ 腹面

胸板宽大于长，长 119μm（中部），宽 202μm（最窄处）；前缘略凸，后缘内凹，其凹底稍超过 St_3 的水平线；板上具约等长的刚毛 3 对和隙孔 2 对。胸后毛着生于表皮上，其上方具 1 隙孔。生殖腹板在基节 IV 之后膨大，后缘平直，呈囊形，最宽处 305μm；板上具根毛 25 根。肛板很大，长宽为 147 × 295μm；前缘内凹，两侧缘向内斜，后缘呈宽弧形。肛门位于板的后部；肛侧毛位在肛门前部两侧，肛后毛较肛侧毛长。肛板与生殖腹板的距离小于肛门的长度。足后板呈棒状。气门沟短，前端达基节 III 前缘水平线。腹部表皮具刚毛 20 余对，靠近肛板两侧的一对显著较长。

足基节 II 背缘有一刺。

寄主　高山鼠兔，棕背䶄，东方田鼠巢内。

分布　黑龙江、吉林（模式产地）。

皮刺螨科 Dermanyssidae Kolenati

体型中等大小，但若虫和雌虫吸食后体可膨胀到很大。头盖常狭长而尖。雌螨螯肢第 2 节窄长，远超过第 1 节之长，呈刺针状，其端部具细小的螯钳，颚角膜质化不明显。躯体后缘宽圆。背板 1 整块或分为 2 块，具胸叉，边缘常有透明细齿。胸后板退化。肛板上具 3 根围肛毛，气门沟细长。各足具前跗节、爪垫及爪。

寄生于哺乳动物及鸟类。

属 检 索 表

1、背板分 2 块，胸板长约等于宽……………………………………异皮螨属 *Allodermanyssus*

背板 1 整块，胸板宽略大于长或显著大于长……………………………………………………2

2.胸板宽显著大于长，上具1—2对胸毛；生殖腹板后缘钝圆；雄螨全腹板上具1横线将板分为2部分…
…………………………………………………………………………………………皮刺螨属 *Dermanyssus*

胸板宽略大于长，上具3对胸毛；生殖腹板后缘略尖；雄螨全腹板上无横线将板分开……………
……………………………………………………………………………………………拟脂刺螨属 *Liponyssoides*

皮刺螨属 *Dermanyssus* Duges

Dermanyssus Duges, 1834. *Ann. Sci. nat. zool.* **1**: 18.

雌螨螯肢狭长，末端具很细小的螯钳。背板1块，不能覆盖住体背的全部，板的两侧缘及后缘裸露，板上刚毛较少。胸板宽度远大于长度，略呈拱形，上具1—2对胸毛。生殖腹板前缘较宽，后缘钝圆，上具1对刚毛。肛板呈圆盾形，肛门位于板的后半部。雄螨全腹板不分开，仅在足IV基节之后由一横线分为两部分。雌雄体表均具明显的线纹。寄生于鸟类。

模式种　　鸡皮刺螨 *Dermanyssus gallinae* (Degeer, 1778) (= *Pulex gallinae* Redi, 1674)

鸡皮刺螨 *Dermanyssus gallinae* (Degeer)

Acarus gallinae Degeer, 1778, Memoires pour servur a l'histoire des Insectes 7: 111。

雌螨(图241)　　体卵圆形，长824—870μm，宽380—553μm。背板整块，前半部

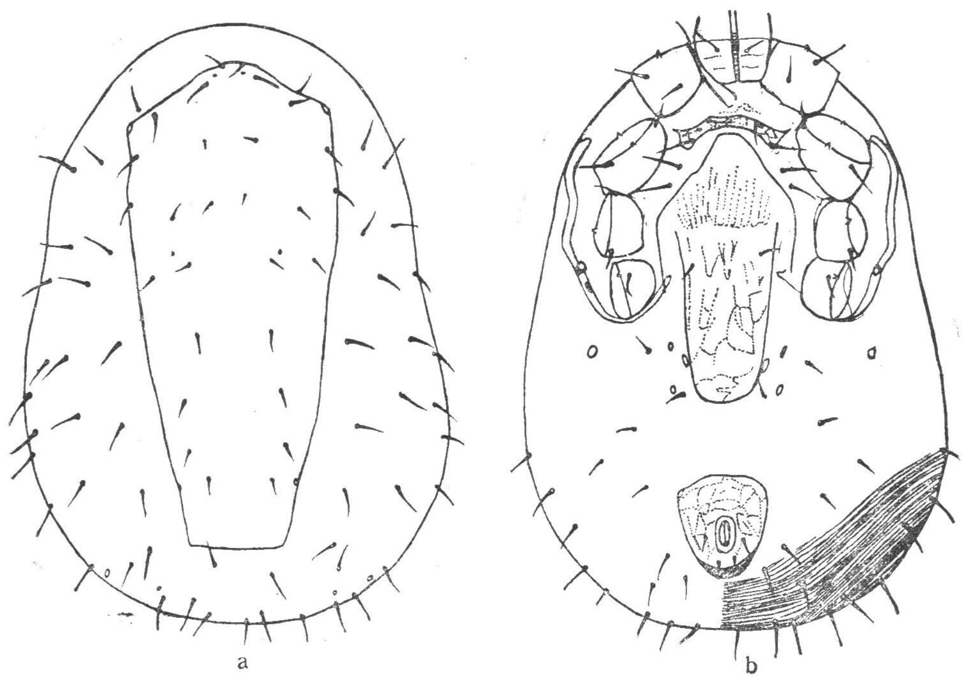


图241　鸡皮刺螨 *Dermanyssus gallinae* ♀

a. 背面；b. 腹面。

略宽,后半部略窄,后缘平直，板长 678μm，宽 282μm，上具 15 对刚毛。背部体壁上具 24 对刚毛。

胸板宽明显大于长，前缘中部外突，后缘向上凹，板上具 2 对约等长的胸毛 St_1 和 St_2，而 St_3 位于板外。

生殖腹板宽，呈舌状，末端钝圆而接近肛板，具 1 对生殖毛。肛板圆盾形，长 152μm，宽 101μm，肛门位于板的后半部近后缘处，肛侧毛位于肛门中部横线上，长度与肛后毛略等，腹面体壁上具 13—14 对刚毛。

雄螨　　体较雌螨小，长 560μm，宽 320μm。

螯肢长，不动指短小，动指长约不动指的 2 倍。

背板整块，不能覆盖体背面的全部，两侧缘及后部裸露，板上具 18 对刚毛，板的前缘较雌螨宽，后缘钝圆。体背部体壁上具 16—20 对刚毛。

全腹板在足 IV 基节之后有一横线将板分为两部分。胸生殖板上具 5 对刚毛，腹肛板上除肛侧毛和肛后毛之外尚具 2 对刚毛。 肛侧毛位近肛门中部横线上。 腹面体壁上具 10 对刚毛。

寄主　　麻雀，也采自白玉鸟巢内。

分布　　吉林(长春)。

异皮螨属 *Allodermanyssus* Ewing

Allodermanyssus Ewing, 1923, *Proc. U. S. Nat. Mus.* **62**: 13。

雌螨背板分为 2 块，前背板大，向后渐窄，后背板短小，接近末体端部。胸板长度与宽度近相等。生殖腹板窄而长，后端尖细。雄螨背板一整块，向后逐渐变窄。

模式种　　血红异皮螨 *Allodermanyssus sanguineus* (Hirst, 1914)

该属的种类很少，主要寄生在啮齿类动物体上。

血红异皮螨 *Allodermanyssus sanguineus* (Hirst)

Dermanyssus (*Liponyssoides*) *sanguineus* Hirst, 1914, *Bull. Ent. Res.* **5**: 210.

雌螨(图 242)　　体卵圆形，长 949μm，宽 565μm。

螯肢极细长，呈长鞭状。颚沟上具 10 个齿。须肢叉毛 2 分叉。

背板分 2 块，前背板大而长，长 600—632μm，前缘宽阔，两侧在足 II 基节处突出呈锐角；板上具 17 对刚毛，位于前侧向刚毛具有小分枝。后背板短小，略呈卵圆形，长 106μm，宽 69μm，后端具 1 对长刚毛。背面体壁上密布长刚毛，其末端超过下一刚毛的基部。

胸板中部长 96μm，宽 147μm，前缘呈双峰状突出，后缘稍内凹，板上具 3 对长胸毛，St_1 可伸出胸板的后缘；具 2 对隙孔。胸后毛位于表皮上，其内上方具 1 隙孔。胸叉基部较宽。生殖腹板窄长，两侧缘向后逐渐内斜，后端窄圆，板上具 1 对刚毛。肛板长椭圆形，长 210μm，宽 100μm，肛侧毛位于肛门中部略下方，长度与肛后毛近等长。足后板小，近圆形。气门沟伸向足 II 基节后缘。

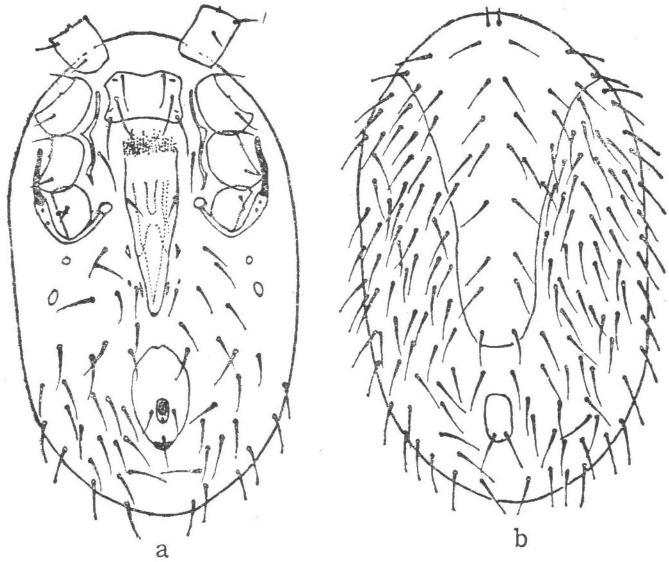


图 242　血红异皮螨 *Allodermanyssus sanguineus* ♀

a. 腹面；　b. 背面。

寄主　　鼠兔。

分布　　青海。国外：广布于欧洲，非洲，北美洲及原苏联。

拟脂刺螨属 *Liponyssoides* Hirst

Liponyssoides Hirst, 1913, *Bull. entom. Res.* 4: 119。

雌螨背板整块，覆盖体背面过半。未进食标本背板长度可达体后缘。胸板宽略大于长，板上具 3 对胸毛，生殖腹板后缘略尖。雄螨全腹板在足 IV 基节之后不膨大，中间亦无横线将全腹板分为两部分。雌雄体表具明显的皱褶线纹，寄生于哺乳动物体上。

模式种　　鼠拟脂刺螨 *Dermanyssus* (*Liponyssoides*) *muris* Hirst, 1913

鼠拟脂刺螨 *Liponyssoides muris* (Hirst)

Dermanyssus (*Liponyssoides*) *muris* Hirst, 1913, *Bull. ent. Res.*4: 119.

雌螨(图 243)　　体长 1 107—1 446μm，宽 553—904μm。

螯肢纤细，呈长鞭状，末端具细小的螯钳。

背板窄长，不能完全覆盖整个背面，前端较宽，往后渐窄。长 980—1 243μm，宽 417—508μm，上具 21 对较长的刚毛。

胸板宽度略大于长度，略似覆碗状，后缘较平直，板上具 3 对胸毛，板中部长 109μm，St_2 处宽 166μm，St_1 位于板的亚前缘。生殖腹板长 469μm，具 1 对生殖毛，该处宽 165μm，板后缘狭窄。肛板近圆盾形，长 202—248μm，宽 187—237μm，肛门位于板中部略下方，肛侧毛位于肛门中部横线上，长度与肛后毛略等。生殖腹板与肛板间距 64μm。

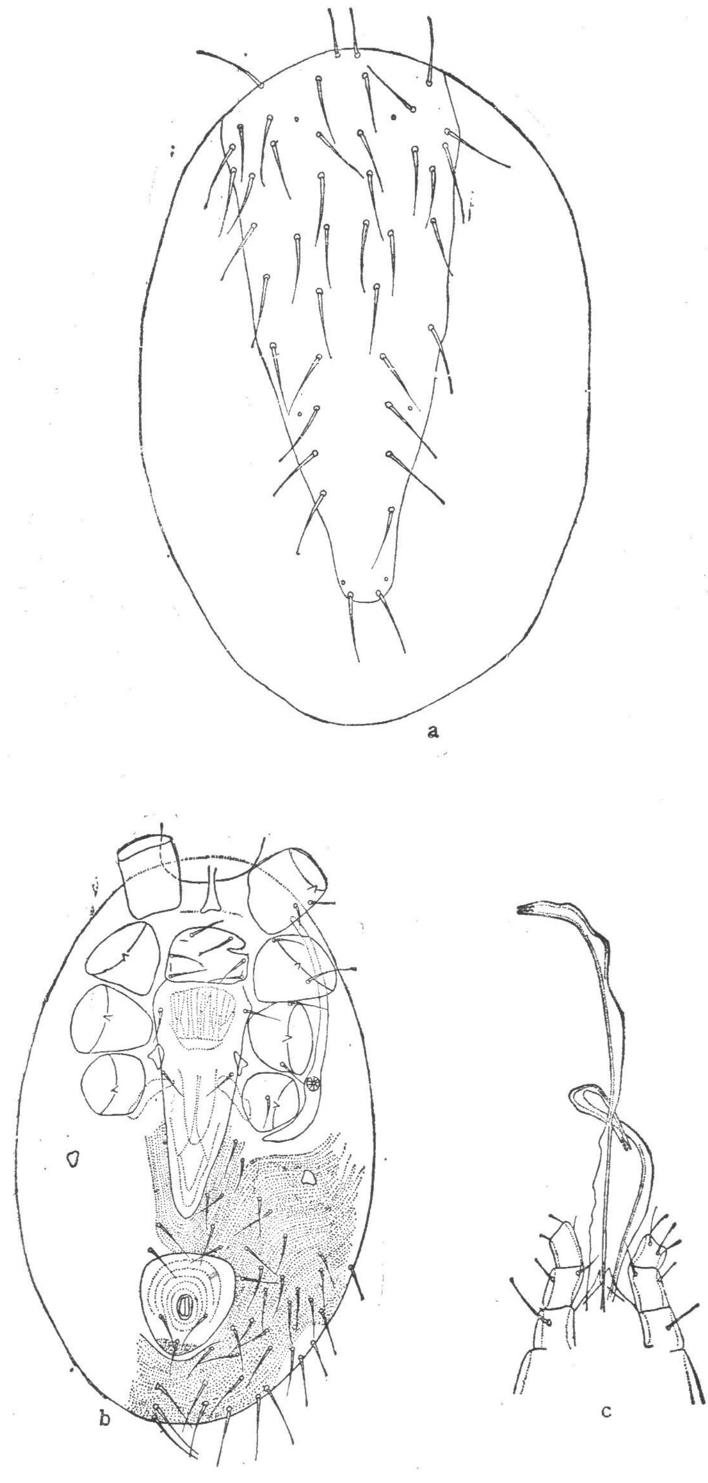


图 243　鼠拟脂刺螨 *Liponyssoides muris* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 螯肢。

各足基节均无刺状毛，体表面具有皱褶纹，体背面和腹面刚毛末端均具有细小的稀疏分枝。

雄螨(图 244)　全腹板呈长条状，两侧缘较平直。足 **IV** 基节之后不膨大，板上除肛侧毛和肛后毛之外尚具 **9** 对刚毛。

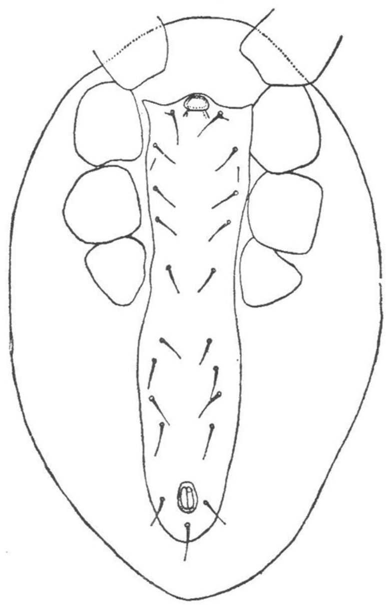


图 244　鼠拟脂刺螨 *Liponyssoides muris* ♂ 腹面

寄主　褐家鼠，黑家鼠，黄胸鼠，臭鼩。

分布　福建、云南、台湾。国外：印度，斯里兰卡及非洲一些国家。

巨刺螨科 Macronyssidae Oudemans

体型中等大小。雌螨螯肢窄长，上无强度角质化的齿，无钳齿毛。颚角膜质，通常裂成叶突。须肢转节通常具脊状或片状的腹突，叉毛具 2 叉。颚沟通常具单列齿。背板一整块或分为前、后 2 块，后部逐渐收窄。胸后板退化，通常在表皮上具 1 对胸后毛。肛板上具 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛。气门沟细长。足基节 II 前部有一大的距突，其它基节无距突，但有时有小丘突。各足具前跗节，爪垫及爪。

属 检 索 表

1. 背板分为前背板和后背板 2 块 ………………………………………………………… 2

　背板 1 整块 ………………………………………………………………………………… 3

2. 胸板宽度约为长的 2 倍，板后缘常具角质增厚而色深的横带，St_1 与 St_2 近等长，寄生于蝙蝠或其他哺乳动物 …………………………………………………… **肪刺螨属 *Steatonyssus***

　胸板宽度大于长度 2 倍，板后缘不增厚，St_1 比 St_2 小得多，寄生于鸟类…… **肤刺螨属 *Pellonyssus***

3. 生殖腹板窄而尖，背板前部宽而后部渐尖……………………………… **禽刺螨属 *Ornithonyssus***

　生殖腹板后缘钝圆，有时略尖，背板两侧缘通常平行，且盖住大部分的背面……………… 4

4.胸板上第 3 对隙孔位于胸板后缘，雄螨腹面分为胸殖板与腹肛板……………浆刺螨属 *Ichoronyssus*
胸板上第 3 对隙孔位于腹面体壁上，雄螨腹面仅 1 整块全腹板……………巨刺螨属 *Macronyssus*

巨刺螨属 *Macronyssus* Kolenati

Macronyssus Kolenati, 1858, Weiner Ent. Monatschr. 2: 5.

螯肢定趾上具 2 个钩状腹刺，位于端部一半处。须肢转节上具角质的脊状突起。

背板上刚毛不超过 28 对，缺 M_9，有的种类背板上仅具 19—20 对刚毛。F_1 偶尔位于板外。胸板在第 1 对隙孔两侧具 1 对胸腺，其形状有许多种，第 2 对隙孔在 St_2 下侧方。生殖腹板在末体区不膨大，后缘钝圆，上无副刚毛，或者在板的邻近边缘或在板的弱角化延伸部分上具 1—7 根副毛。

雄螨全腹板一整块。

足 II—IV 至少 II—III 上具明显的丘状突。

模式种 *Macronyssus longimanus* Kolenati, 1858.

种 检 索 表

1.生殖腹板后缘具弱角质化延伸部分，生殖腹毛数在 3 根以上……………2
生殖腹板后缘无弱角质化延伸部分，生殖腹毛仅 1 对……………3

2.生殖腹板后缘弱角质化延伸部分较长而大，上具 5 根副刚毛；背板中部刚毛大小近似前侧刚毛；胸腺明显，中具细纹……………田氏巨刺螨 *M. tieni*
生殖腹板后缘弱角质化延伸部分较小，上副刚毛不超过 3 根；背板中部刚毛明显的小于前侧刚毛；胸腺不明显……………黄巨刺螨 *M. flavus*

3.背毛 24 对；腹面体壁上刚毛少于 25 对……………4
背毛 26—27 对；腹面体壁上刚毛 30 对以上……………5

4.胸板后缘凹入几近 St_2 水平，St_1 末端超过胸板后缘；肛侧毛位于肛门后缘水平……………朝鲜巨刺螨 *M. coreanus*
胸板后缘凹底在 St_2 与 St_3 之间，St_1 末端不到胸板后缘；肛侧毛位于肛门中部横线上……………澥渡巨刺螨 *M. xianduensis*

5.背毛 26 对；胸板较短；螯钳定趾上的腹刺长……………异棘巨刺螨 *M. miraspinosus*
背毛 27 对……………6

6.胸腺明显；腹面体壁上具 42 对以下刚毛……………7
胸腺不明显；腹面体壁上具 47—48 对刚毛……………来凤巨刺螨 *M. laifengensis*

7.胸腺由 7—8 条粗短弯曲增厚线条组成；腹面体壁上具 31 对刚毛……塔山巨刺螨 *M. tashanensis*
胸腺由 4 条颗粒状线条组成；腹面体壁上具 41 对刚毛……………织金巨刺螨 *M. zhijinensis*

朝鲜巨刺螨 *Macronyssus coreanus* (Ah)

Ichoronyssus coreanus (Ah, 1964), *Acarologia* **6**(2): 241.

雌螨（图 245） 体卵圆形，长 690—715 μm，宽 390—462 μm，螯肢长 178—192 μm，螯钳长 51 μm。定趾上具 1 对弯曲的齿和 1 根钩状端齿。动趾基部宽大，向上渐尖。头盖三角形，边缘具微小齿。颚沟内具单纵列齿，齿数 9—10 根；颚角长，透明的突起

大，伸延至须肢股节前缘。

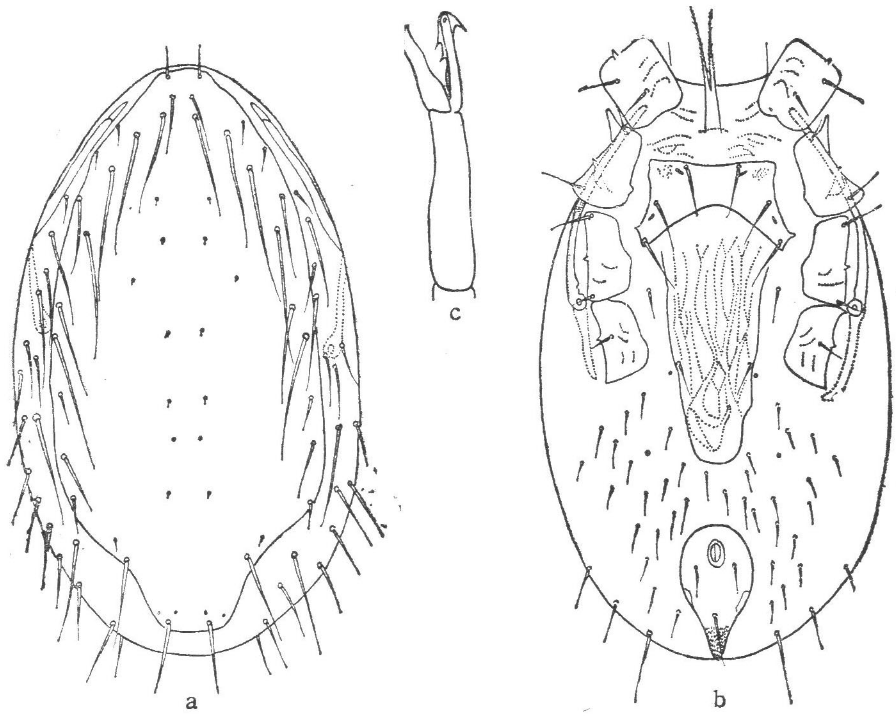


图 245 朝鲜巨刺螨 *Macronyssus coreanus* ♀

a. 背面； b. 腹面； c. 螯钳。

背板椭圆形，长 650—675 μm，宽 314—338 μm，近后缘处两侧突窄而凹入，末端钝圆，板上具 24 对刚毛，边缘 12 对较长，最长可达 170 μm，尚有 5 对中度长，中部 7 对微小。背板上尚具多角形网纹。背面体壁上具 16 对左右刚毛，其中 4 对较长。

胸叉分两叉，上具小绒毛，长 175 μm。胸板前区具网纹。胸板长 97—110 μm，宽 170—208 μm，上具 3 对胸毛，2 对隙孔和 1 对胸腺，板后缘内凹至 St_2 水平。St_1 和 St_2 近等长，St_3 稍长。胸后毛比 St_3 小得多。生殖板呈舌形，具钝圆后缘，板上 1 对生殖毛，板后缘具弱角化的伸延部分，上具不成对的刚毛。肛板倒梨形，长 151—162 μm，宽 95 μm。肛门位于板的前部，肛侧毛位于肛门后缘水平线上。腹面体壁上具 21—22 对刚毛，后缘的 1 对最长。气门沟向上伸延至足 I 基节中部处。

足 II 基节前背缘具 1 刺。足 II、III、IV 基节上均具小丘突。

雄螨（图 246） 背板近后缘处不突窄，后缘钝圆，长 590—610 μm，宽 445—465 μm，背板上刚毛同雌螨。

全腹板分为胸殖板和腹肛板两部分，上均具网纹。胸殖板长 250—270 μm，宽 160—170 μm。舌状，生殖孔位于近前缘处，3 对胸毛，1 对胸后毛和 1 对生殖毛均在板上。腹肛板狭长，长 294—306 μm，肛板前区具 4—5 根毛，围肛毛同雌螨。腹面体壁上约具 12 对刚毛，后缘上的 1 对最长，气门沟比雌螨略短。

寄主 蝙蝠。

分布 台湾。国外：朝鲜。

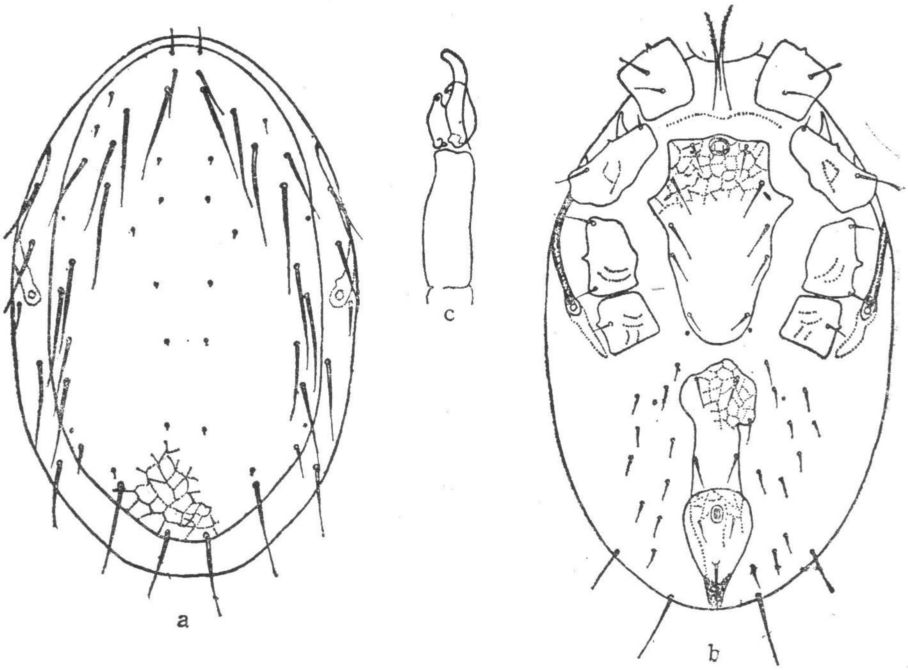


图 246　朝鲜巨刺螨 *Macronyssus coreanus* ♂

a. 背面；　b. 腹面；　c. 螯钳。

黄巨刺螨 *Macronyssus flavus* (Kolenati)

Dermanyssus flavus Kolenati, 1856, Die Parasiten der Chiropteren. 19.

雌螨(图 247)　　体呈卵圆形，长 610—675μm。

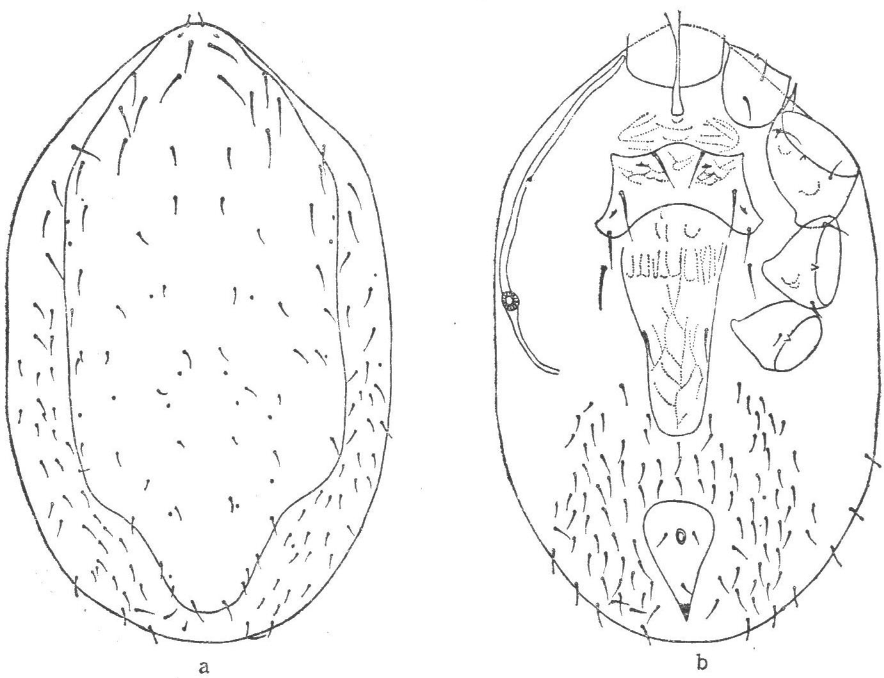


图 247　黄巨刺螨 *Macronyssus flavus* ♀

a. 背面；　b. 腹面。

螯肢定趾上具纤细腹刺,动趾末端呈斜截状或略凸。

背板长 575—630μm，两侧缘近平行,末端突收窄,板上具 28 对刚毛。

胸板长 48—61μm，前半部具网状纹，胸腺处呈粗大的线纹或皱褶，板上具 3 对胸毛，St_1 不能达到胸板的后缘。另有 2 对隙孔。生殖板上具 1 对刚毛。肛板前缘钝圆,肛门位于肛板的前半部，肛侧毛位于肛门中部横线略前方。 腹面体壁上约具 55—56 对刚毛。气门沟向上伸延至足 I 基节前方。足 II 和足 III 基节腹面上均具小丘突。

雄螨(图 248)　　体长 580—660μm。背板从肩部起即逐渐收缩，末端较窄尖,板上具 28—29 对刚毛。

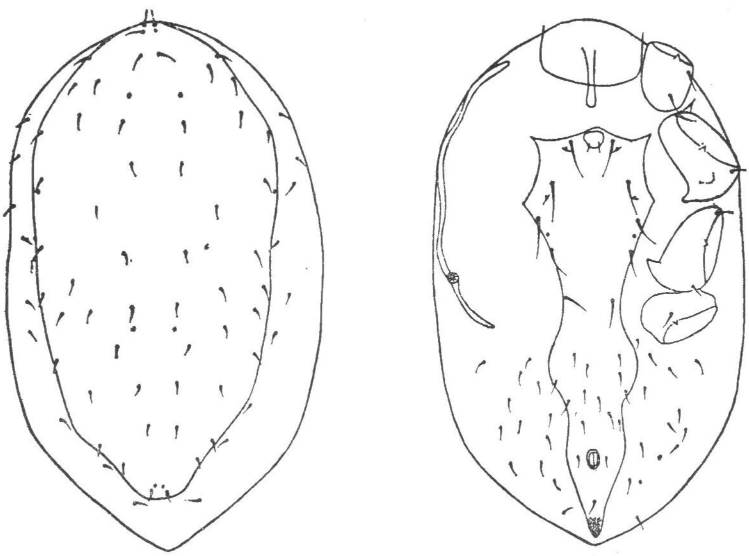


图 248　黄巨刺螨 *Macronyssus flavus* ♂

a. 背面； b. 腹面。

全腹板上除 3 对胸毛，1 对胸后毛，1 对生殖毛和 3 根围肛毛之外尚具 12 根刚毛。在生殖板和肛板之间有明显收缩区。肛板后缘尖窄，棘区上具小数齿。腹面体壁上具 12—13 对刚毛。

寄主　　山蝠。

分布　　贵州。国外：欧洲,北美,日本及原苏联远东部分。

来凤巨刺螨 *Macronyssus laifengensis* Wang et Shi

Macronyssus laifengensis Wang *et* Shi, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(1): 54.

雌螨(图 249)　　体长卵圆形,长 513—596μm，宽 283—336μm。

颚沟上具 10—11 列齿,每列齿 3—4 个齿。螯肢钳两趾等长,趾末端具小钩。

背板长 513—596μm，最宽处宽 226—303μm，板上具 27 对长刚毛,其中 F_3 最长，S_8 最短小。背面体壁上尚具 27 根左右的刚毛。

胸板略呈六角形,板的前缘与前胸板区分界不明显,板长 67—74μm，St_2 处宽 119—130μm。板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔,未见有胸腺,胸板后缘向内凹进。生殖腹板前缘不甚明显,宽 53—57μm，前部具尖鳞片状网纹,网纹可深到胸板的后缘,生殖腹板上具 1 对

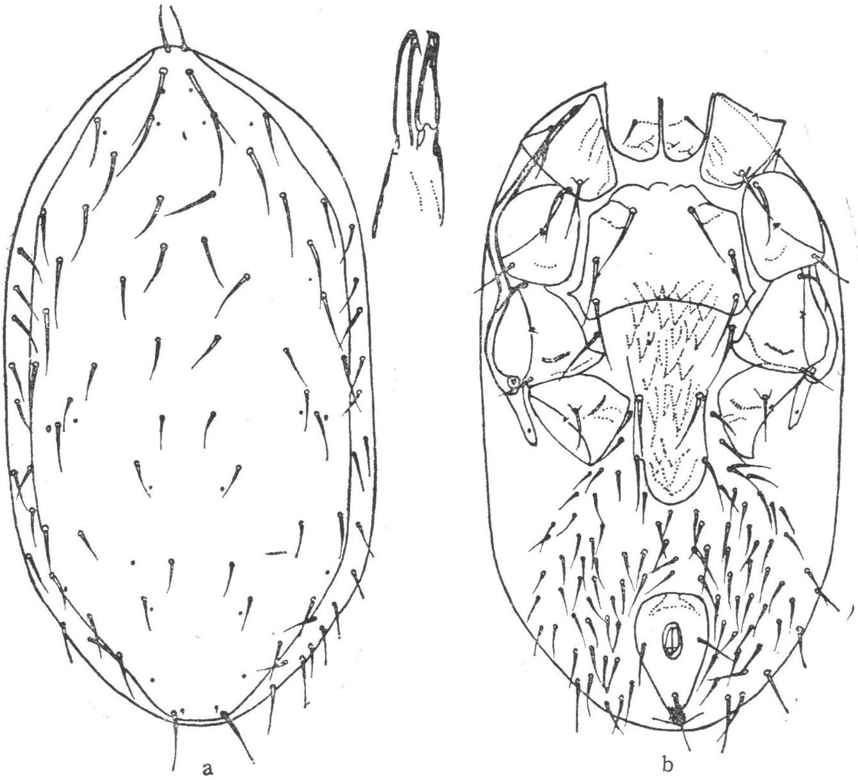


图 249　来凤巨刺螨 *Macronyssus laifengensis* ♀

a. 背面；b. 腹面。

生殖毛之外，有时 Vl_3 也紧贴在板的边缘上。肛板呈倒梨形，长 95—137 μm，宽 57—74 μm，肛侧毛位于肛门中部水平线上，肛后毛位于肛板的亚后缘，腹面体壁上尚具 47—48 对刚毛。气门板向前伸延至足 I 基节的前缘处，后缘向后方伸延。各足基节毛数 2，2，2，1。足 II 基节背面具 1 根刺，足 I 基节上的近基毛位于小丘突上，足 II—IV 基节上均具小丘突。

寄主　皮氏菊头蝠。

分布　湖北（模式产地：来凤县）。

异棘巨刺螨 *Macronyssus miraspinosus* Gu et Wang, 1985

Macronyssus miraspinosus Gu *et* Wang, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(2): 157.

雌螨（图 250）　体宽卵形，长 658—732 μm，宽 428—526 μm。颚基狭长，颚沟具齿 11 列，偶有一列具双齿外，其余均为单个尖齿。螯肢定趾长 41 μm，上具 2 棘，其远端的一枚较长大，有一标本长达 17 μm，另一标本的定趾远端棘分为 2 齿。动趾较宽，略短，末端尖，弯向背侧。

背板覆盖体背面的大部分，呈苯环形，长 592—708 μm，宽 395—477 μm，板上具 26 对刚毛，缺 D_8 与 M_{10}，体前侧部的毛较长大，尤以 T，Sc，S_2，S_3 为长，体中、后部的毛细小，M_{11} 长 37.2 μm，Sc 长 82.7 μm，D_3 与 D_1 则仅长 8.2 与 6.2 μm，D_3 毛间距 112—116 μm。Sc 与 D_3 的长度比达 10:1。背面表皮上具 13—14 对刚毛，前面 4 对较长。

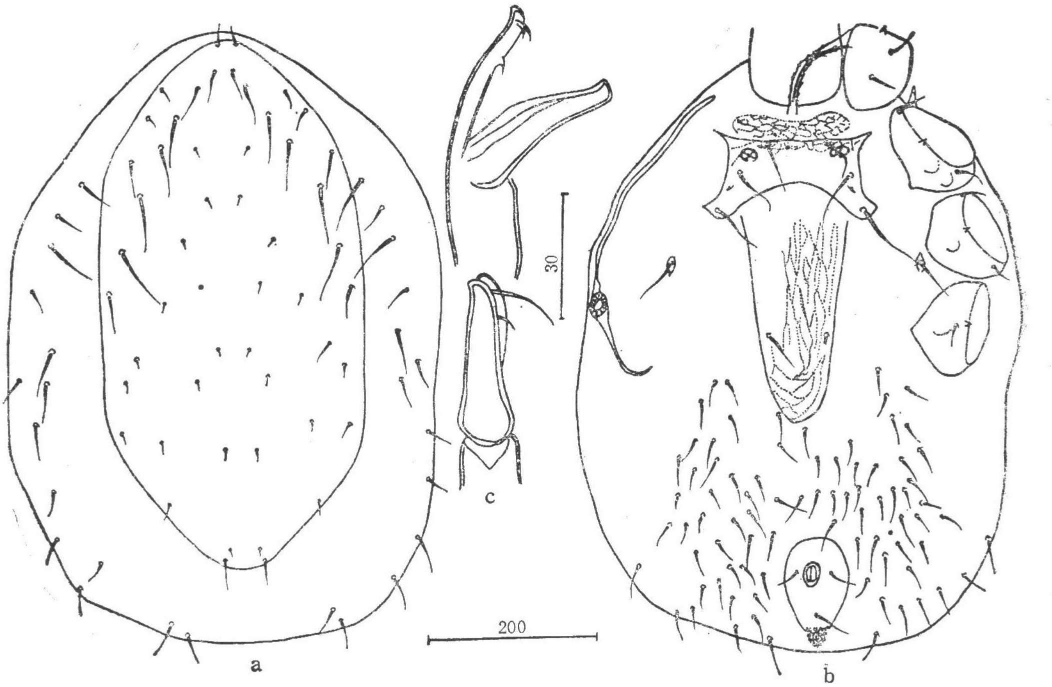


图 250 异棘巨刺螨 *Macronyssus miraspinosus* ♀
a. 背面； b. 腹面； c. 螯肢。

胸叉具微细分支，长 132μm。胸板前区具网纹。胸板短宽，中部长 56—64μm，St_2 处宽 145—149μm，前缘平展，后缘凹陷较深，凹底几达 St_2 水平，板上网纹不明显。板上具 3 对胸毛，长约等长，St_1 末端超过胸板后缘，另具 2 对隙孔和 1 对胸腺，胸腺由 4 根颗粒状线纹组成。胸后毛着生在纺锤形小板上，较胸毛为短。生殖腹板长舌状，长 259—281μm，1 对生殖毛处宽 79—83μm，板上具网纹及纵条纹，无角化较深的延伸部分和副毛。肛板倒梨形，长 128—134μm，宽 81—83μm，棘区较宽，肛孔靠近前方，肛侧毛位于肛门中部水平，肛后毛长 41μm。气门沟向上伸延到足 I 基节后部。腹部表皮上约 40 对刚毛。基节 II 前背刺简单，具 2 丘状突，基节 III，IV 各具 1 个丘状突。

寄主　大鼠耳蝠华南亚种。

分布　贵州(模式产地：兴义县)。

塔山巨刺螨 *Macronyssus tashanensis* Li *et* Teng

Macronyssus tashanensis Li *et* Teng, 1985, *Actz Zootax*. Sin. **10**(1): 50。

雌螨(图 251)　体椭圆形，长约 750μm，宽 460μm。螯肢内缘无齿，动趾宽圆，端部稍窄，中后部膨大，最宽处为 15μm，定趾远端具 2 个弱角质化的短腹刺。

背板近苯环形，覆盖躯体大部分，长 686μm，最宽处为 298μm，板上具 27 对刚毛，S_6 付缺，刚毛呈三种不同长度，长和比较长的毛分布在边缘，中部的毛短小。

胸板前缘略平，正中略微浅凹，后缘凹底达 St_2 和 St_3 中部水平。胸毛 3 对近等长，2 对隙孔，胸腺 1 对，由 7—8 条粗短弯曲条纹构成，排列呈放射状。胸后板退化，仅留 1

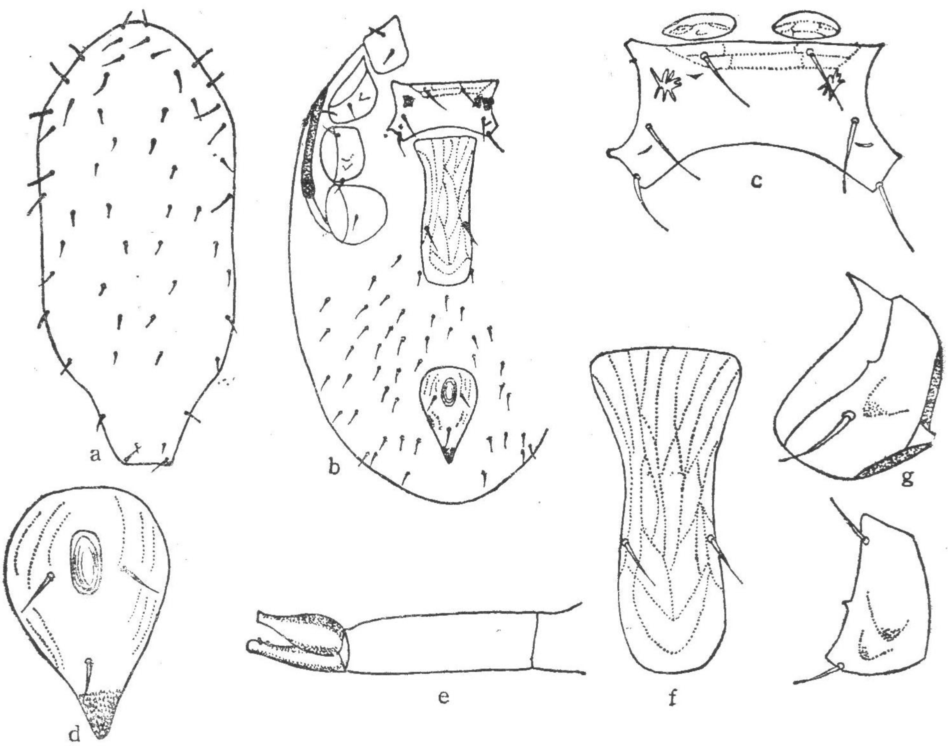


图 251　塔山巨刺螨 *Macronyssus tashanensis* ♀

a. 背板；b. 腹面；c. 胸板；d. 肛板；e. 螯肢；f. 生殖腹板；g. 足 II、III 基节。

对胸后毛。生殖腹板末端钝圆，上具 1 对刚毛，板上布满纵行网纹，肛板倒梨形，长 151 μm，宽 104μm，棘区处较尖，肛门靠近板的前半部，1 对肛侧毛位于肛门后部 1/3 处，与肛后毛近等长。气门板窄，气门沟向前延伸至足 I 基节前缘，后端包绕基节 IV。腹面体壁上具 31 对刚毛。足 II 基节具 1 发达前背刺，腹面具 1 丘状窄，基节 III 具 2 个丘状突。

寄主　马铁菊头蝠。

分布　辽宁（模式产地：锦西塔山）。

田氏巨刺螨 *Macronyssus tieni* (Grokhovskaya *et* Nguen-Huan-Hoe)

Langeonyssus tieni Grokhovskaya *et* Nguen-Huan-Hoe, 1961, *Зоол. Ж.* 40:1645

雌螨（图 252）　体长 610μm，宽约 361μm。螯钳的钳齿毛明显，呈叶状，中部膨大，末端尖锐。动趾具一细刚毛。

背板长约 553μm，宽约 246μm，两侧缘在足基节 II 水平之后几乎平行，在约 1/3 处向内收窄，末端截平，板上具 25 对刚毛，除前端 1 对细小外其余刚毛均粗大。

胸板似鞍形，前缘中部略突，后缘内凹几乎到 St_2 的水平处，板上纹路不明显，具 3 对胸毛和 2 对隙孔。胸腺卵圆形，上具纹路。生殖腹板前端宽大，后端狭窄，靠侧缘具刚毛 4 对，近末端中央尚具副刚毛 1 根。肛板倒梨形，长 119μm，宽 82μm，上具 3 根围肛毛。腹部体壁上具约 40 对刚毛。足 II 基节前缘具 1 尖刺，腹面近后缘具 2 个丘状突，足

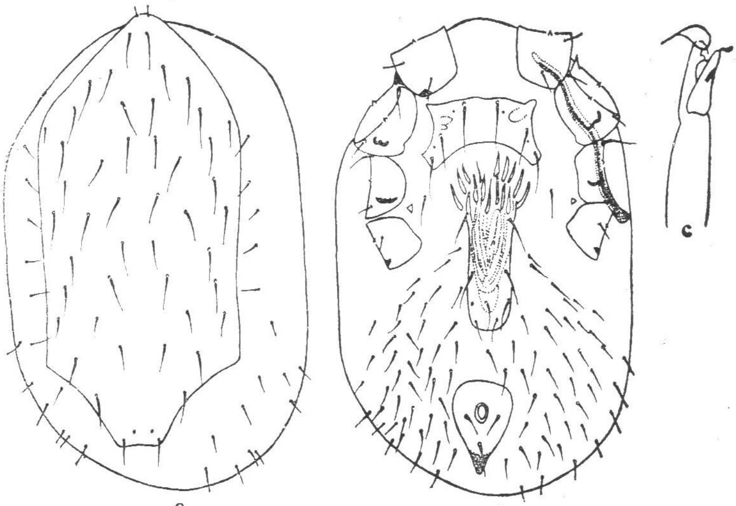


图 252　田氏巨刺螨 *Macronyssus tieni* ♀

a. 背面；　b. 腹面；　c. 螯肢。

III 基节腹面近后缘处具不甚明显的丘状突 2 个，足 IV 基节腹面后缘具 1 根刺。气门板长，向前伸延至足 I 基节处。

寄主　　蝙蝠。

分布　　福建、台湾。国外：越南。

鲜渡巨刺螨 *Macronyssus xianduensis* (Zhou, Tang *et* Wen)

Ichoronyssus xianduensis Zhou, Tang *et* Wen, 1982, *Acta Ent. Sin.* **25**(2): 217.

雌螨(图 253)　　体卵圆形，长 900μm，宽 600μm。颚基狭长，颚沟有横齿 8 列，排列成 2-1-1-2-1-1-1-2。

4 对颚毛中内颚毛最长，颚角弱小。上咽发达，顶端尖锐，两侧外缘具细齿，内缘具横纹。螯肢细长，螯钳无齿。

背板较小，覆盖躯体一部分，板上有线鳞纹，具 24 对刚毛，位于板边缘的毛较长，中部毛短小，板上尚具 17 对隙孔。背部表皮上尚具 48 根毛。

胸叉长 155μm，基部宽约 23μm。胸板前缘平直，中部微凹，板后缘向上凹至 St_2 和 St_3 之间处。胸毛 3 对，隙孔 2 对，胸腺 1 对，上具网状纹。胸后板退化仅具 1 对毛。生殖腹板较窄，上具 1 对生殖毛，板上密布网纹。肛板倒梨形，棘区较尖，板的前缘和侧缘具鳞状纹，肛孔靠近板前半部。肛侧毛位于肛孔后部 1/3 处，其长度约为肛后毛的 1/2。腹面体壁上约 20 对刚毛。

气门板窄，围绕着气门沟，板的前缘可延伸至足 I 基节前缘，后端包绕足 IV 基节。腹面体壁上具 42 根毛。足 II 基节腹面具一弧形丘突，基节 III 具 2 个丘突，基节 IV 具 3 个丘突。

前期若虫　　背面具两块背板。前背板具 10 对刚毛，后角上 1 对最长。后背板上具 9 根约等长的长毛。背板外体壁上具 26 根背毛。

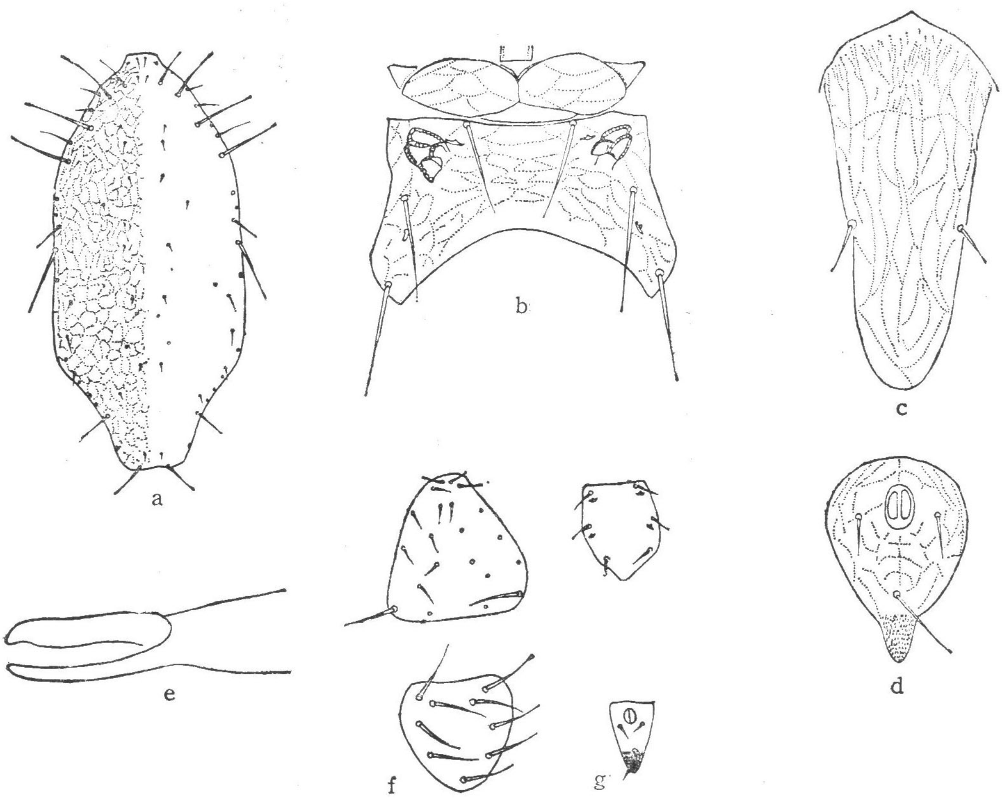


图 253 澥渡巨刺螨 *Macronyssus xianduensis* (仿周曼殊等, 1982)
♀: a. 背板; b. 腹板; c. 生殖板; d. 肛板; e. 螯肢。前期若虫: f. 背板; g. 胸板和肛板。

胸板五角形,上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。肛板三角形,腹面体壁上具 13 根刚毛。

寄主　普通长翼蝠。

分布　四川(模式产地: 澥渡区)。

织金巨刺螨 *Macronyssus zhijinensis* Gu *et* Wang

Macronyssus zhijinensis Gu *et* Wang, 1985, *Acta Zootax. Sin.* **10**(2): 158.

雌螨(图 254)　体近卵圆形,顶部与颞部稍突出,中部微凹,长 625μm,宽 367μm。颚基狭长,颚沟具横齿 11 列,除基部 1 列为 3 齿,其前 1 列为 2 齿外,其余均为单齿。须转节顶部呈角状突起。螯肢角化弱,定趾末端膨大微弯,具 2 小齿,动趾末端尖,弯向背侧。

背板呈苿环形,覆盖躯体大部分,长 560μm,宽 283μm,板上刚毛 27 对,缺 D_8,板周围毛较长,板上具 12 对隙孔,板上还具鳞纹。背部表皮上具 11 对刚毛。

胸叉自基部长 119μm,叉丝具细分支。胸板前区具网纹。胸板中部长 63μm,St_2 处宽 138μm,板前缘较平直,后缘凹入,凹底达 St_2 与 St_3 中间水平,胸毛 3 对近等长,隙孔 2 个,胸腺由约 4 根颗粒状线纹组成的一定形状,板上具不明显网纹。胸后板退化,仅具胸后毛 1 对。生殖腹板呈长舌状,长 271μm,1 对生殖毛处宽 79μm,末端钝圆,无

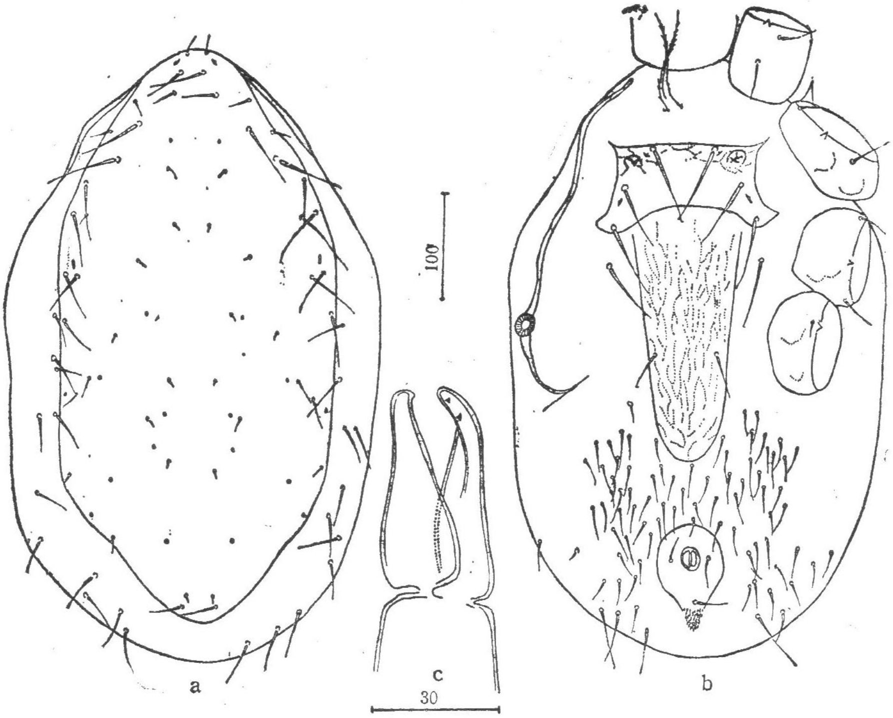


图 254 织金巨刺螨 *Macronyssus zhijinensis*

a. 背面； b. 腹面； c. 螯肢。

角化较弱的延伸部分及副刚毛，板上具波状纵向条纹。肛板长 113μm，宽 79μm，前缘钝圆，肛门在前半部，棘区较尖。肛侧毛位于肛门中部水平，长 25μm，肛后毛长 46μm。气门沟向上伸延至足 I 基节前缘，气门板向后包绕足 IV 基节。腹部表皮上具 41 对刚毛。足 II 基节具 2 个丘状突，基节 III、IV 各具 1 个和 2 个丘状突。

寄主　长翼南蝠。

分布　贵州(模式产地：织金县)。

浆刺螨属 *Ichoronyssus* Kolenati

Ichoronyssus Kolenati, 1858, Weiner Ent. Monatschr. 2: 5.

螯肢定趾上具 1 小腹刺或付缺。须肢上叉毛简单不分叉。颚沟上具 12 个单纵列的齿。背板上具 29 对刚毛，具 M_9 和 S_8。雌螨胸板后角上具第 3 对隙孔，生殖腹板在末体区处膨大，上具 3—9 根副刚毛。

雄螨腹面分为胸殖板与腹肛板。

模式种　盾板浆刺螨 *Dermanyssus scutatus* Kolenati, 1857。

盾板浆刺螨 *Ichoronyssus scutatus* (Kolenati)

Dermanyssus scutatus Kolenati, 1858, Wiener Ent. Monatschr. 2: 6.

雌螨(图 255)　体长 515—525μm。

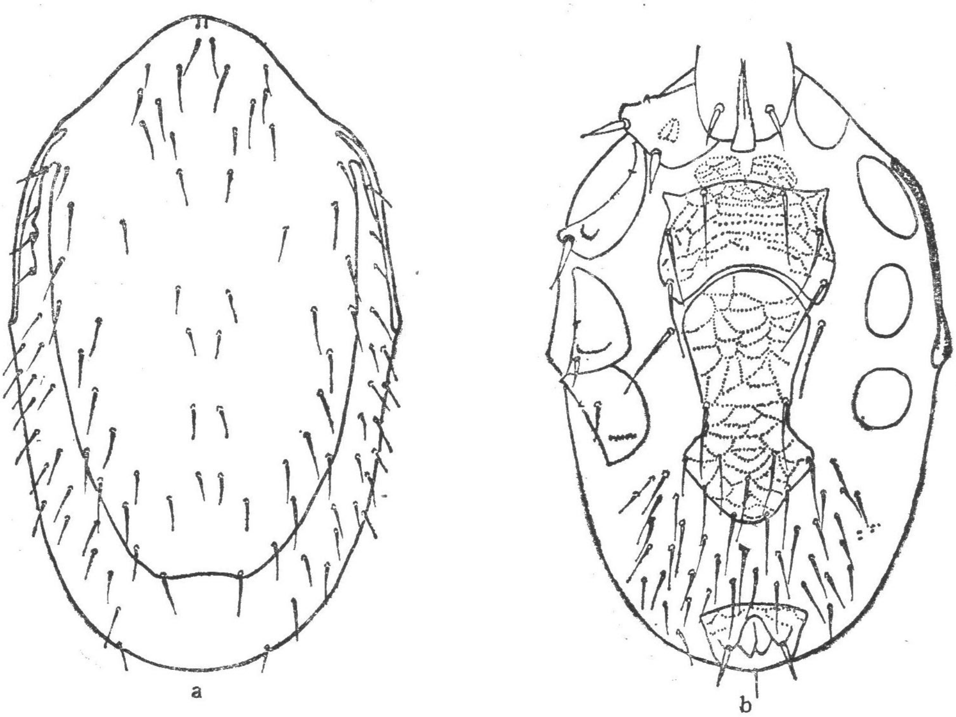


图 255 盾板浆刺螨 *Ichoronyssus scutatus* ♀ (仿 Radovsky, 1967)
a. 背面; b. 腹面。

颚体基部的 1 对刚毛呈刺状。螯肢定趾端部约 1/4 处内缘具 1 个弱小齿。

背板长 465—490μm，上具网状纹，但不很明显，板上刚毛 29 对，前部的 9 对刚毛包括 F_1、F_3、V、T、Sc、ET_1、ET_2、D_1、D_2 等彼此相距较近形成一丛而与其他刚毛远离开。

胸板长 81—87μm，在 St_2 处宽 144—147μm，后缘弧形内凹，凹底超过 St_3 的水平线，板上具网状纹，在板前部较为明显，尤其在第 1 对胸毛之间，在后部则较浅或不清晰。生殖腹板在末体区骤然膨大，板上除 1 对主刚毛外尚具 9 根副刚毛，其中 6 根靠近边缘。肛板宽短，略似盾形，肛侧毛粗短，肛后毛较细而短。

足 II 基节腹面靠近后缘具 2 个丘状突，足 III 基节靠后缘具宽短的丘状突 1 个，其后外侧的 1 根刚毛粗短，呈刺状，基节 IV 靠后缘的丘状突不明显。足 I、II 粗壮，足 IV 较细长。

雄螨　导精趾末端平截，使其腹面呈一小尖齿。

背板长 460—470μm。胸殖板上板纹不明显或付缺。腹肛板在肛板区处强度收缩，板上具 22—25 根刚毛。腹肛板两侧体壁上每侧具 3—7 根刚毛。各足同雌螨。

寄主　大鼠耳蝠等蝙蝠体。

分布　贵州。国外：广布于欧洲，非洲，近东，原苏联和日本。

禽刺螨属 *Ornithonyssus* Sambon

Ornithonyssus Sambon, 1928, *Ann. Trop. Med. Parasitol.* **22**: 105.

雌螨背板整块，前方较宽阔，向后逐渐细窄。生殖腹板狭窄，后缘尖锐，板上具 1 对刚毛。雄螨背板较宽阔、全腹板在足 IV 基节之后不膨大。各足基节腹面无刺或距。

模式种　　林禽刺螨 *Dermanyssus sylviarum* Canestrini et Fanzago, 1877

种检索表（雌螨）

1. 背板中部刚毛较长，其末端达到或超过下一刚毛的基部；背表皮刚毛长度与板内的相差不多……………………………………………………………………………………………………柏氏禽刺螨 *O. bacoti*

背板中部刚毛较短，其末端不达到下一刚毛的基部……………………………………………………2

2. 背板两侧的后部向内收缩；胸板具 2 对刚毛…………………………………………林禽刺螨 *O. sylviarum*

背板两侧的后部不向内收缩；胸板具 3 对刚毛……………………………………………囊禽刺螨 *O. bursa*

柏氏禽刺螨 *Ornithonyssus bacoti* (Hirst)

Leiognathus bacoti Hirst, 1913, *Bull. Ent. Res.* **4**: 119.

雌螨（图 256）　体卵圆形，长 681—969μm，最宽处宽 437—777μm。

螯肢较细长，钳爪呈剪状，其内侧无齿和钳齿毛，定趾较动趾细。颚沟内具单纵列 10 个齿。须肢转节腹面前缘具一突起，叉毛二分叉。

背板一整块，狭长仅盖住体前多半部，前端宽圆，两侧自足基节 II 水平向后收窄。板长 600—692μm，最宽处宽 223—234μm，上具 18 对刚毛，中部的刚毛较长，其末端达到或超过下一刚毛的基部，毛的端部一半处有 1—2 个小分枝。背部体壁上密布长刚毛，其长度与背板上刚毛约等长。

图 256　柏氏禽刺螨 *Ornithonyssus bacoti* ♀

a. 背面；b. 腹面；c. 胸板变异。

胸板近长方形，长 49—53μm，St_2 处宽 124—128μm，板的前缘较平直，St_3 处向后

突出呈角状，后缘中部向上凹，3对胸毛近等长，2对隙孔不甚明显（图256,c）。胸后毛位于表皮上。生殖腹板狭长，后端狭窄，末端尖细，长298—319μm，上具1对生殖毛，该处板宽60—64μm。生殖腹板与肛板距离视吸血多寡而定，从58到127μm。肛板呈水滴状，肛门位于板的前半部，板长134—170μm，宽77—81μm，肛侧毛位于肛孔后缘水平线上或略下方，肛后毛比肛侧毛略长。

雄螨（图257）　体较雌螨略小，长533—650μm，宽405—554μm。

螯肢发达，呈剪状，上无内齿，导精趾长于动趾。

背板整块，长480—490μm，最宽处宽196—217μm。全腹板狭长，板上除肛侧毛和肛后毛之外尚具7—8对刚毛，板长422—426μm。

寄主　主要为褐家鼠，黄胸鼠，小家鼠等。

分布　我国大多数省、区均有发现。国外：广布世界各地。

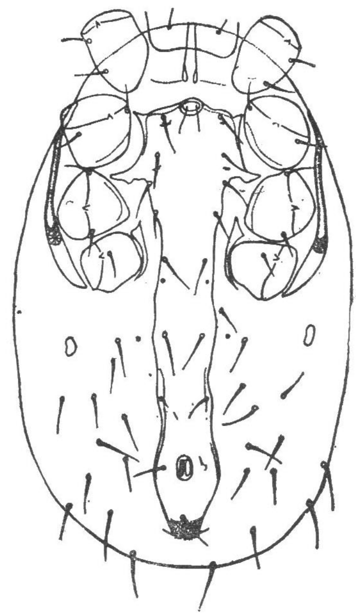


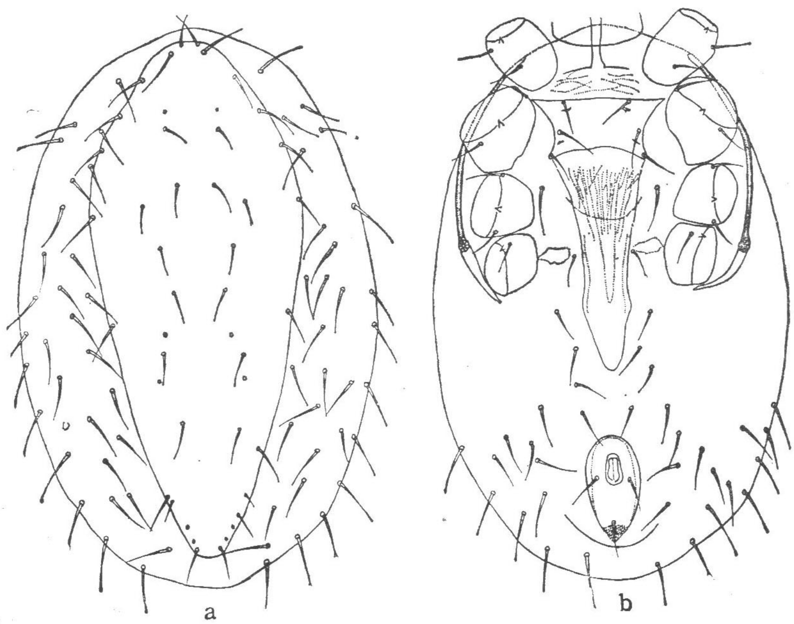
图257　柏氏禽刺螨 *Ornithonyssus bacoti* ♂ 腹面

囊禽刺螨 *Ornithonyssus bursa* (Berlese)

Leiognathus bursa Berlese, 1888, *Bull. Soc. Ent. Ital.* **20**: 208

雌螨（图258）　体呈卵圆形，长660—707μm，宽405—468μm。

螯肢上螯钳无齿。颚沟上具单列10个齿。须肢转节腹面内具一突起。叉毛分2叉。



a　　b

图258　囊禽刺螨 *Ornithonyssus bursa* ♀

a. 背面；b. 腹面。

背板整块，狭长，盖住前背面一半以上，长 596—660μm，最宽处宽 256—298μm，后缘比柏氏禽刺螨略宽，板上具 18 对刚毛，板中部毛较短，其余刚毛末端达不到下一刚毛的基部，背面体壁上刚毛比背毛略长。

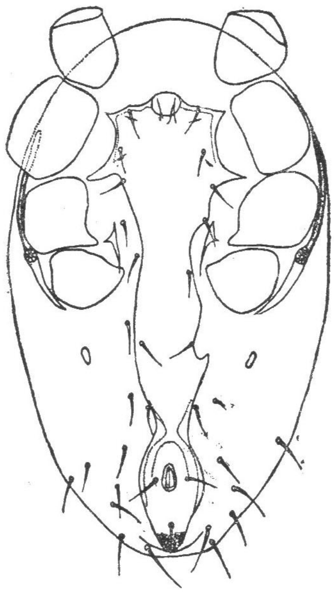


图 259 囊禽刺螨 *Ornithonyssus bursa* ♂ 腹面

胸板近长方形，前缘平直而宽于后缘，板长 58—60μm，St_2 处宽 113—134μm。板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。胸后毛生于表皮上。生殖腹板狭长，上具 1 对生殖腹毛，板长 256—298μm，生殖腹毛处宽 70—75μm，两侧缘在后 1/3 处略外突。生殖腹板与肛板间距离 68—85μm。肛板呈水滴状，长 134μm，宽 64μm，肛门位于板的前半部，肛侧毛位于肛门中部与后缘之间的横线上，肛后毛比肛侧毛稍长。气门沟前端可达足 I 基节的后缘处，气门板后端延绕足 IV 基节后缘。

雄螨（图 259） 全腹板狭长，在近肛板处两侧向中部凹进，板的两侧不甚对称。

寄主 家鸽、家鸡等家禽和鸟类。有时在家兔上也发现。

分布 我国多数省区。国外：在温带和热带地区较为常见。

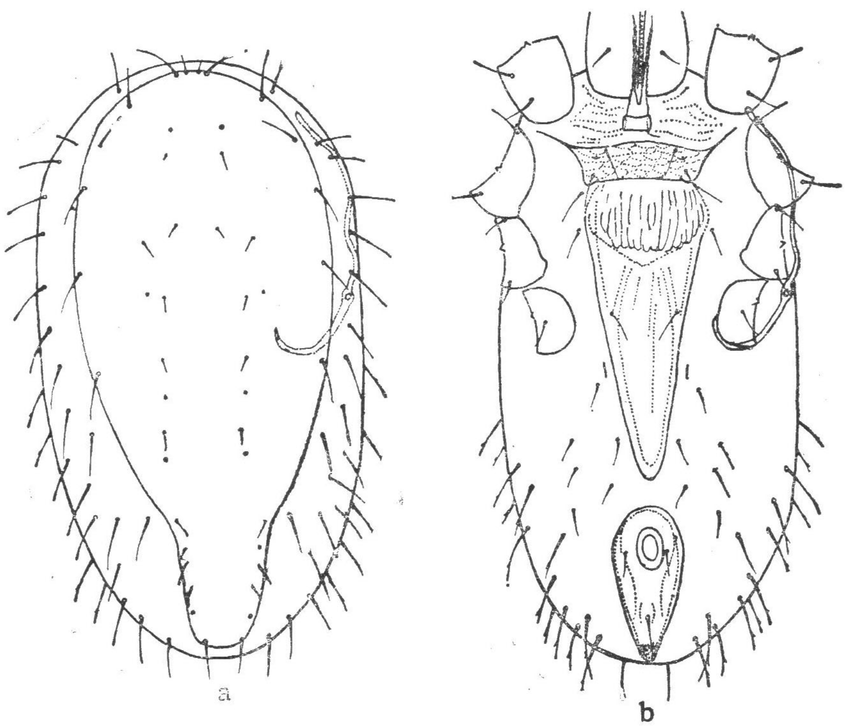


图 260 林禽刺螨 *Ornithonyssus sylviarum* ♀

a. 背面； b. 腹面。

林禽刺螨 *Ornithonyssus sylviarum* (Canestrini *et* Fanzago)

Dermanyssus sylviarum Canestrini *et* Fanzago, 1877, *Atti Roy. Inst. Veneto Sci., Lett. ed Arti.* (5) **4**:124.

雌螨(图 260)　体形与柏氏禽刺螨和囊禽刺螨相似。螯钳无齿突。叉毛 2 叉。须肢转节腹面具一小突起。

背板较宽,近末端处突窄,板上具 17 或 18 对刚毛。背部体壁上的刚毛明显比背板毛长。

胸板近长方形,宽显著大于长,板上具 2 对胸毛,St_3 位于胸板外的后方,偶尔靠近胸板。生殖腹板前缘宽大,后部渐尖,上具 1 对刚毛。肛板梨状,1 对肛侧毛位于肛门中部水平,肛后毛比肛侧毛略长。气门沟前端达基节 I 后部。

寄主　家禽及一些鸟类。

分布　我国北方吉林等省。国外:日本,朝鲜,原苏联,欧洲、北美洲、非洲和大洋洲一些国家。

肤刺螨属 *Pellonyssus* Clark *et* Yunker

Pellonyssus Clark *et* Yunker, 1956., *Proc. helm. Soc. Wash.*, **23**:93.

雌螨具两块背板,后背板较前背板略窄小,且长于前背板。胸板退化,十分狭窄而略呈拱形,宽度大于长度一倍,板后缘无暗色角质化带状区。第 1 对胸毛退化,比第 2 对胸毛小得多。生殖板后缘尖锐,上具 1 对刚毛。肛板卵圆形,肛门位于板的前部,肛侧毛位于肛门后缘横线上。各足基节上无腹刺。雄螨背板整块。全腹板整块。寄生于鸟类体上。

模式种　麻雀肤刺螨 *Pellonyssus passeri* Clark *et* Yunker, 1956

种检索表(雌螨)

1. 胸板较长,长宽之比约为 1:6.6;前背板后缘中部外凸……………………………游旅肤刺螨 *P. viator*
　胸板很短,长宽之比约为 1:10;前背板后缘中部略平直………………狭胸肤刺螨 *P. stenosternus*

狭胸肤刺螨 *Pellonyssus stenosternus* (Wang)

Steatonyssus stenosternus Wang, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12**(1):54.

雌螨(图 261)　体长 823μm,最宽处宽 602μm.

螯肢基部宽大,末端小而尖,螯钳上动趾与定趾呈剪状。

前背板近三角形,长 262μm,最宽处宽为 255μm,后缘中部略向后方微突。板上具 9 对刚毛,位于中部及近后缘处的刚毛较边缘的刚毛细短。后背板较狭长,上具 6 对刚毛,板的前缘中部向内凹进,中部长 302μm,最宽处宽 150μm。前背板与后背板上均具弱网状纹,两块板之间距约 52μm。背部体壁上约 61 根刚毛。

胸板呈狭带状,两侧角略向后方弯曲近虹形,板宽 130μm,中部长 13μm,长与宽之比约为 1:10。St_1 极短,长 10μm,St_2 长 49μm,St_3 长 75μm. 生殖腹板长 315μm,末端

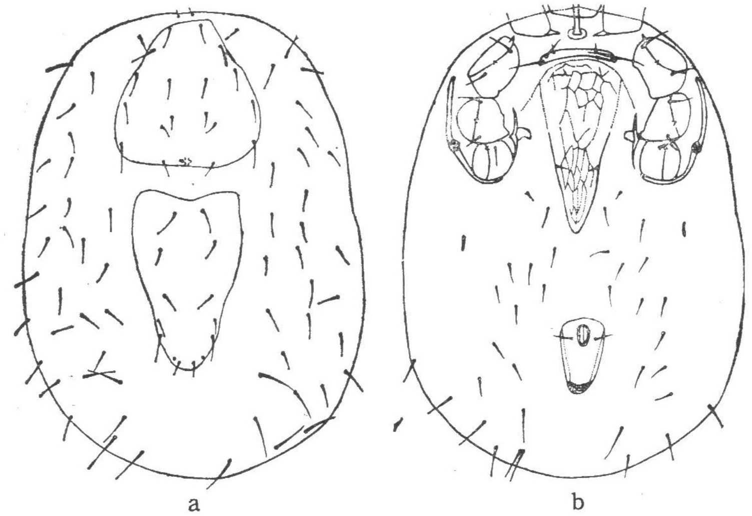


图 261 狭胸肤刺螨 *Pellonyssus stenosternus* ♀

a. 背面； b. 腹面。

尖细，板上具 1 对刚毛，板上尚具网状纹。肛板长 143μm，最宽处宽 82μm。肛侧毛位于肛门后缘横线上，肛后毛位于肛板中部略下方。肛侧毛与肛后毛长度之比约为 11:6。足后板很小，略呈长肾状形。气门板向上伸延至足 II 基节中部下方，气门板向后伸至足 IV 基节的后缘。

雄螨(图 262) 体长 660μm，最宽处宽为 435μm。

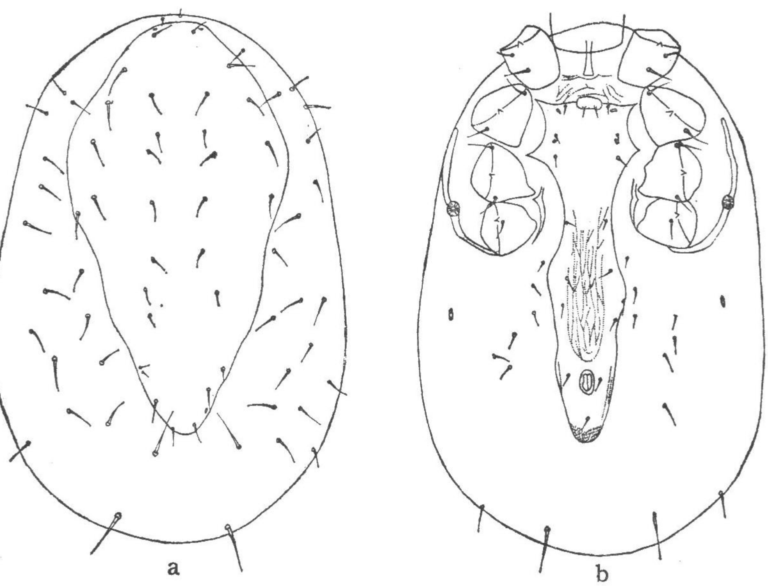


图 262 狭胸肤刺螨 *Pellonyssus stenosternus* ♂

a. 背面； b. 腹面。

背板整块，长 518μm，最宽处宽 278μm。板上具 15 对刚毛。

全腹板在足IV基节之后略膨大，板上除肛后毛之外尚具8对刚毛，板上具弱网状纹。

寄主　　麻雀窝内。

分布　　福建(模式产地：福清)。

游旅肤刺螨 *Pellonyssus viator* (Hirst)

Liponyssus viator Hirst, 1921., *Proc. zool. Soc. London* (1921):775.

雌螨(图263)　　体长940μm，最宽处宽705μm.

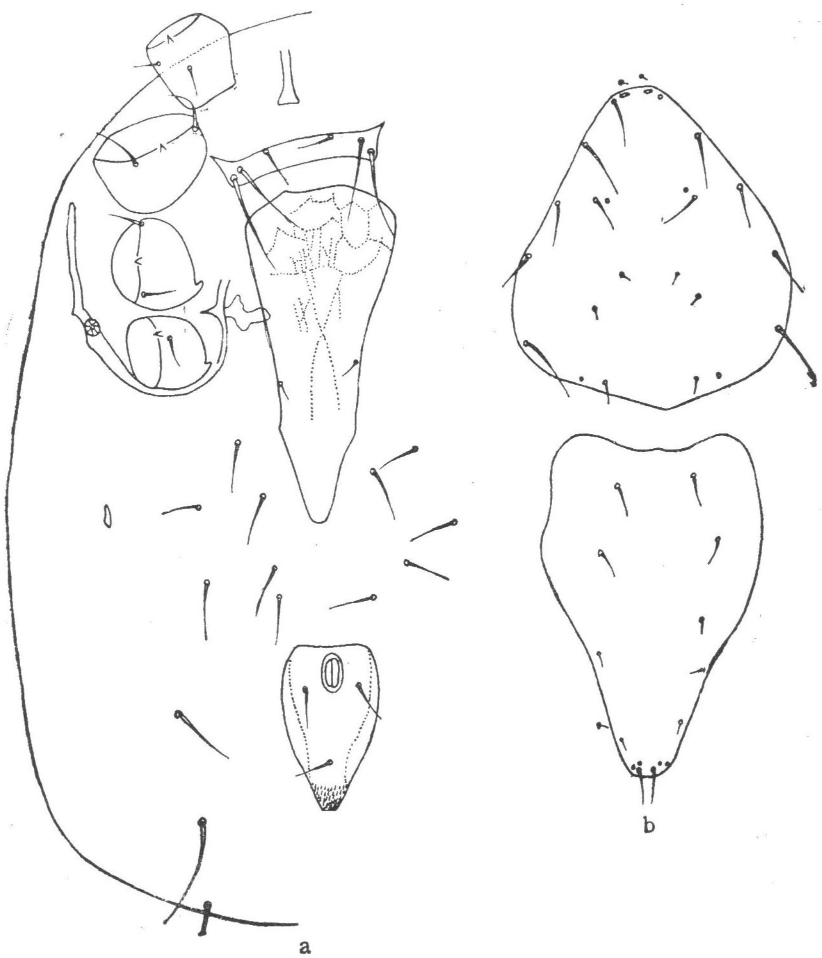


图263　游旅肤刺螨 *Pellonyssus viator* ♀

a. 腹面；　b. 背板。

前背板长322μm，最宽处宽258μm，其后缘中部略向后突出，板上具9对刚毛，位于边缘的刚毛较长。后背板前缘向体后方凹进，后缘渐尖，板中部长330μm，最宽处宽232μm，板上具6对刚毛。前背板与后背板间相距45μm。

胸板呈横带状，中部处长24μm，最宽处宽153μm。胸板前缘的两角向足II基节前缘尖伸，后缘略呈一弯拱形。St_1 长36—45μm，St_2 长88μm，St_3 长107μm。生殖腹板

长 353μm，末端尖细，板上具 1 对刚毛，在生殖毛之后的生殖腹板两侧缘向外微突，板上具网状纹。肛板呈倒置的水滴形，其前缘较平直，长 176μm，最宽处宽为 98μm，肛侧毛位于肛孔后缘的横线上，肛侧毛与肛后毛之比约 15:9。肛板与生殖腹板之间距为 120 μm。

寄主　家燕窝内。

分布　福建(漳州)。

肪刺螨属 *Steatonyssus* Kolenati

Steatonyssus Kolenati, 1858, Wien ent. Monatschr., 2:6.

体呈圆形。雌螨具 2 块背板。前背板较宽，板上通常具 11 对背毛，即 F_1、F_3、V、T_1、T_2、D_1、D_2、D_3、D_4、Sc、S_2 等。后背板狭些，板上大部具 6—7 对背毛，即 D_5、D_6、D_7、D_8、S_8、M_{11} 等。有的种类其它背毛也生在板上。胸板宽度约为长度的 1 倍左右，板上具 3 对胸毛。雄螨具 1 块背板，板上背毛排列常不甚对称，毛数约在 34—44 根之间。全腹板在足 IV 基节之后略有膨大。本属寄主均为蝙蝠。

本属分为 2 个亚属，即肪刺螨亚属 subgenus *Steatonyssus* Kolenati, 1858 和小肪刺螨亚属 subgenus *Steatonyssella* Till & Evans, 1964. 前者须肢转节上具钝刺状突起，后者须肢转节上缺此突起。我国只有前一个亚属。

模式种　围睫肪刺螨 *Steatonyssus periblepharus* Kolenati, 1858

种检索表(雌螨)

1. 前背板具 10 对背毛，缺 V 毛……………………………… **巨孔肪刺螨 *S. megaporus***
   前背板具 11 对背毛，具 V 毛………………………………………………………………2
2. 后背板具 6—7 对背毛 ……………………………………………………………………3
   后背板具 9 对乃至 11 对背毛……………………………… **伏翼肪刺螨 *S. abramus***
3. 胸板后缘具暗色角质化带状区 ……………………………………………………………4
   胸板后缘无暗色角质化带状区 ……………………………… **大连肪刺螨 *S. dalianensis***
4. 背板及背部体壁上的背毛相当长，前背板背毛的末端均显著超过下一背毛的基部………………
   ……………………………………………………………… **长刺肪刺螨 *S. longispinosus***
   背板及背部体壁上的背毛一般，前背板背毛至少有几对不超过下一背毛的基部 ………………5
5. 后背板具 7 对背毛 ………………………………………………………………………6
   后背板上仅 6 对背毛，末端 1 对 M_{11} 付缺……………………… **中华肪刺螨 *S. sinicus***
6. 前背板最后 1 对背毛 D_4 明显超过板的后缘 ……………………………………………7
   前背板最后 1 对背毛 D_4 较短，略超过该板的后缘…………………………………………8
7. 后背板末 4 对背毛中，最后 1 对 M_{11} 显著较长……………………… **毛刺肪刺螨 *S. spinosus***
   后背板末 4 对背毛中，最后 1 对 M_{11} 短小……………………………… **山蝠肪刺螨 *S. nyctali***
8. 后背板末端平钝，前背板与后背板长度约等长……………………… **东方肪刺螨 *S. superans***
   后背板末端较窄，前背板长度明显小于后背板……………………… **围睫肪刺螨 *S. periblepharus***

伏翼肪刺螨 *Steatonyssus abramus* Wang

Steatonyssus abramus Wang, 1963, *Acta Ent. Sin.* **12** (1): 57; *Acta Zootax.*

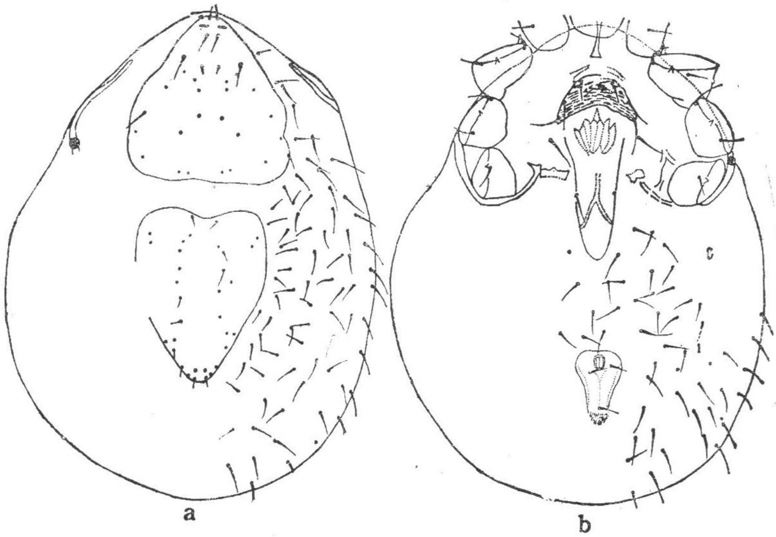


图 264　伏翼肪刺螨 *Steatonyssus abramus* ♀

a. 背面；　b. 腹面。

Sin. **1**(1):180, 1964.

雌螨（图 264）　　体长 608—853μm，宽 403—632 μm，吸血后末体部分更膨大。

前背板长 260—300μm，最宽处宽 244—285μm，板上具 11 对背毛，大部分标本的 S_1 也生在板上，故板上背毛有 12 对。后背板长 293—307μm，最宽处宽 218—233μm，板

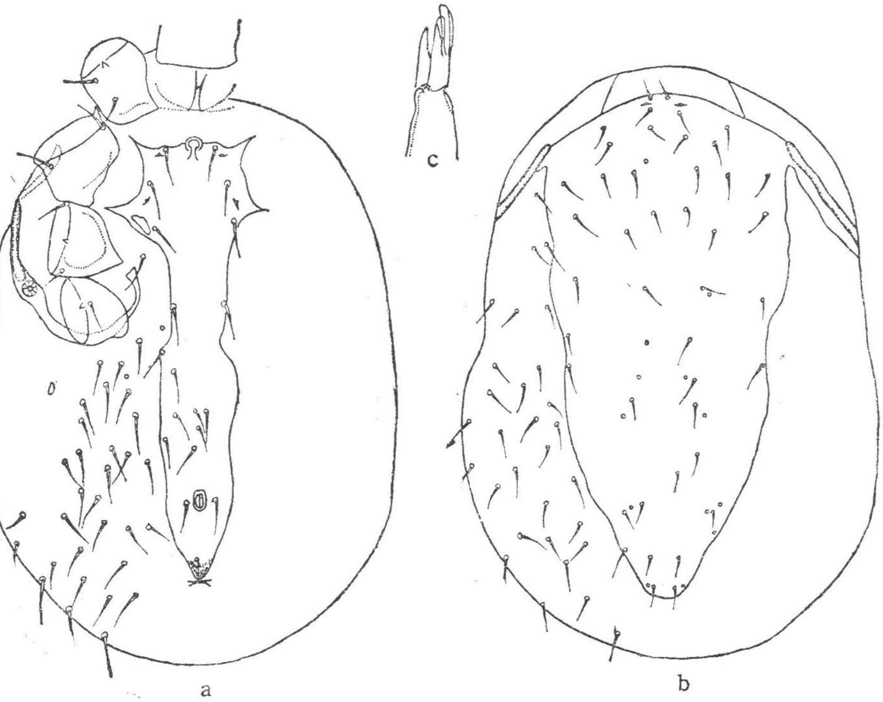


图 265　伏翼肪刺螨 *Steatonyssus abramus* ♂

a. 腹面；　b. 背面；　c. 螯肢。

上除模式标本具 11 对毛外，大部分标本具 9 对毛，后缘的 3 对较细小。前背板与后背板之间相距 23—54μm。背面体壁上尚具 82—141 根毛。

胸板呈覆碗状，长 42—45 μm，第 3 对胸毛处宽 134—145 μm. 胸板前缘与前胸板区之间界线不明显，胸板后缘 1/3 部分处具明显的暗色角质化区，呈带状。板的后缘中部向上凹进。足后板很小，呈米粒状。生殖腹板长 256—260μm，末端略钝，板上具 1 对生殖腹板毛，毛基处板宽 64—79μm。生殖腹板与肛板之间距 75—150μm。肛板呈倒梨形，长 124—140μm，最宽处宽为 70—78μm，肛侧毛位于肛孔后缘水平线上。肛后毛比肛侧毛略长。腹面体壁上具 60—95 根刚毛。

雄螨(图 265)　　体长 495—585μm，最宽处位于足 IV 基节之后，宽 307—397μm。

螯肢角质化较强，导精趾略呈弯曲。

背板整块，呈盾状，在亚前缘处有突出的肩部。背板长 427—510μm，足 II—III 基节处最宽，宽 195—228μm。板上背毛排列不甚规则，不完全对称，各标本上毛数亦不恒定，数在 41—46 根之间，大约配成 22—23 对，有的标本在背板与背部体壁交界处有 1—2 根副毛。背毛细小，略等长，在第 1 对背毛之后具 1 对隙孔，板上具有网状纹。背面体壁上的毛不对称，数在 59—75 根之间。

全腹板在足 IV 基节之后略膨大，板上除肛侧毛和肛后毛之外尚具 18—20 根毛。足后板米粒状，位于足 IV 基节之后下方。腹面体壁上具 49—65 根毛。体背面及体腹面近后缘处的毛较粗壮，近剑片状。气门沟向上伸延至足 II 基节的中部处略上方。在气门之后有伸延的气门沟缘。

足 II 基节背面前缘有明显而较粗的刺，近三角形。

前期若虫(图 266)　　体呈卵圆形，长 555μm，最宽处宽 375μm。

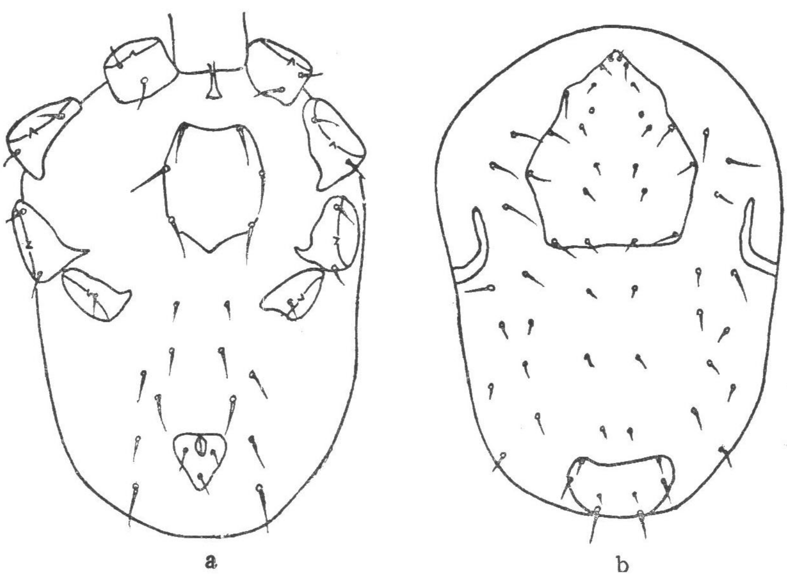


图 266　伏翼肪刺螨 *Steatonyssus abramus* 前期若虫

a. 腹面；b. 背面。

背板2块。前背板长180μm，最宽处位于足 II 和足 III 基节间，宽142μm，后缘平直。板上具11对背毛，位于中部及近后缘的背毛较边缘者细短。后背板长48μm，宽94μm，前缘略向体后方凹进，后缘向后方呈弧形突出，板上具4对毛，位于后缘的毛最粗长。背面体壁上具14对毛。

胸板呈五角形，后缘中部向后方呈钝角形突出，长114μm，最宽处宽为91μm，上具3对胸毛。肛板呈倒置的等腰三角形，上具1对肛侧毛和1根肛后毛。腹面体壁上具6对毛，上位1对毛较其余5对毛细小。气门沟甚短，未发育完整，向背面伸延至足 III 基节前缘水平处。

寄主　普通伏翼，鲁氏菊头蝠，大黄蝠。

分布　福建(模式产地：福州)、广东。

大连肪刺螨 *Steatonyssus dalianensis* Li

Steatonyssus dalianensis Li, 1965, *Acta Zootax. Sin.* **2**(4):350.

雌螨(图267)　体呈椭圆形，长679—817μm，宽446—532μm。

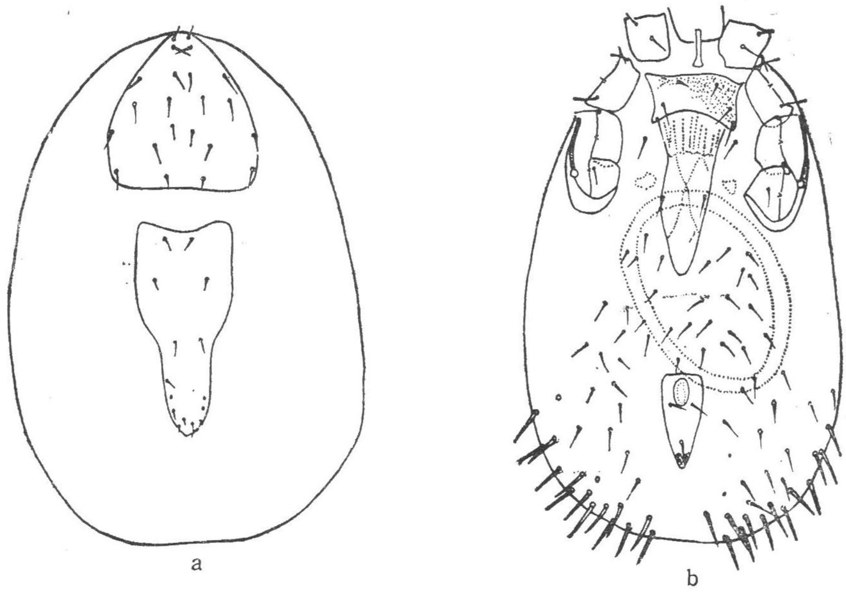


图267　大连肪刺螨 *Steatonyssus dalianensis* ♀

a. 背面； b. 腹面。

前背板略呈三角形，板长251—260μm，宽242—260μm，板上具11对刚毛，位于板中部的5对较细小。后背板狭长，前缘较凹，后端尖突，两侧缘突凹不齐，板长242—344μm，宽149—177μm，板上具3对长刚毛和4对极短毛，尤其倒数第2对非常短小。

胸板后缘甚凹，前缘与胸板前区之间界线不明显，板后部无角质化增厚区，板长47—65μm，宽120—149μm，St_1比其它两对胸毛稍短，无胸后板。生殖腹板无前中突，具1对生殖毛。肛板狭长，后端较突，肛门位于板的前部，肛侧毛1对，位于肛门后缘水平，和

肛后毛近等长。气门沟向上仅达第 III 足基节前部。腹部表皮上具较多刚毛，中部者针状而细小，位近体后缘约 14—16 对刚毛粗长而呈棘状。

寄主　　普通伏翼，长翼南蝠。

分布　　辽宁省(模式产地)、贵州。

长刺肪刺螨 *Steatonyssus longispinosus* Wang

Steatonyssus longispinosus Wang, 1963. *Acta Ent. Sin.* **12** (1): 58; *Acta Zootax. Sin.* **1**(1):182, 1964.

同物异名　?*Steatonyssus hsui* Li, 1965, 动物分类学报 **2**(4): 349。

雌螨(图 268)　　体长 809—1 117μm, 最宽处宽 529—779μm。

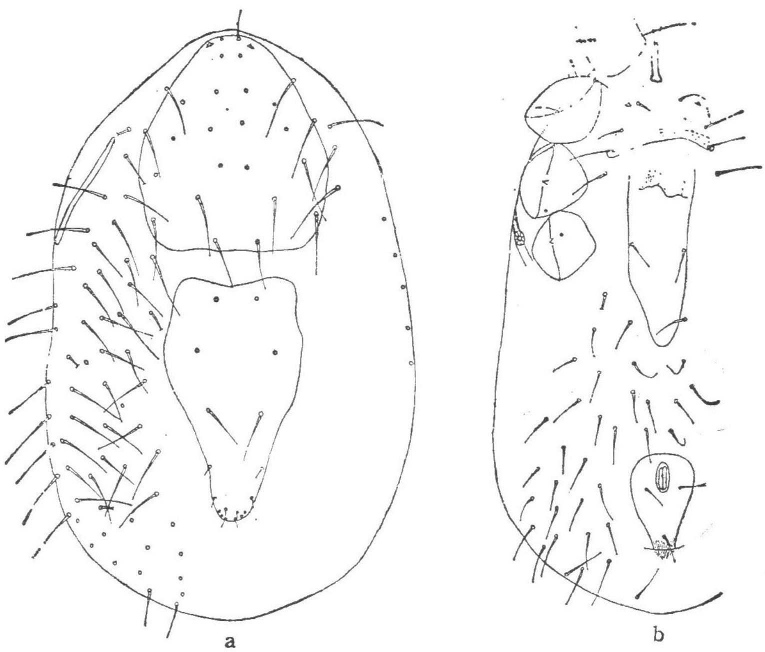


图 268　长刺肪刺螨 *Steatonyssus longispinosus* ♀

a. 背面；　b. 腹面。

前背板前缘钝圆，后缘较平直，长 308—322μm，最宽处宽 270—285μm, 上具 11 对背毛。有少数标本是 21 或 23 根。第 1 对背毛之后有 1 对隙孔。前背板前半部两侧缘和背部体壁交界处尚具 2 对毛，这 2 对背毛有些像是 ET_1 和 ET_2。后背板狭长，前缘向内凹，两侧近前缘处亦向内微凹，后缘尖细，长 338—382μm, 最宽处宽 195—225μm, 板上具 7 对毛，前 3 对毛与前背板上毛及体背面体壁上毛一样粗长，后 4 对毛均系细毛，亚后缘的 1 对尤为细小。前后背板之间距离 46—97μm。体背面体壁上具 86—114 根毛。

胸板近梯形，长 62μm, 最宽处宽 153μm, 板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔，自第 2 对隙孔之后至胸板后缘处具暗色的角质化区，呈带状。带状区之前的胸板边缘与体腹壁间的界线不明显。2对隙孔均较细小。生殖腹板长 273μm, 末端尖细，上具 1 对生殖毛。生殖腹板与肛板之间距离为 150μm。肛板倒梨形，长 140μm, 最宽处宽 92μm, 1 对肛侧毛位于肛门后缘水平线上。肛后毛长度约为肛侧毛的 6/7。腹面体壁上具 69—84 根毛。

气门沟向上伸延至足 II 基节中部处。

足 II 基节背面具 1 根明显的粗刺。

雄螨(图 269)　　体长 630—705 μm，最宽处宽 405—485 μm，体近卵圆形。

螯肢角质化较强。导精趾较直。

背板整块，长 577—615 μm，前缘宽阔，向后逐渐狭窄，足 II 基节处体宽 266—283 μm。背板亚前缘具明显的肩部，板上约具 20 对背毛，排列不完全对称，数目在 38—41 根，有的标本在背板与背部体壁交界处多 1 根毛。第 1 对背毛之后具 1 对隙孔，背板近后缘的 4 对毛细小，似雌螨后背板上相当位置的毛。背板上具网状纹。背面体壁上的毛数不规则，约 41—59 根。

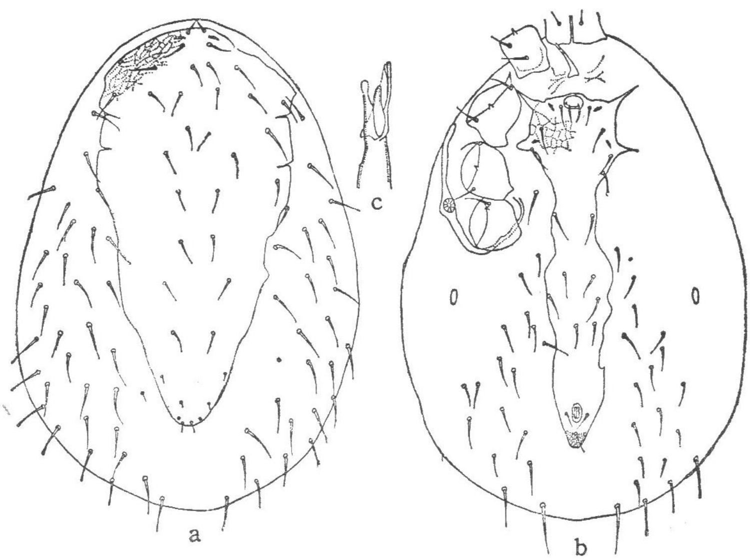


图 269　长刺肪刺螨 *Steatonyssus longispinosus* ♂

a. 背面； b. 腹面； c. 螯肢。

全腹板上除 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛之外，尚具 15—19 根毛，排列不完全对称。腹面体壁上具 28—44 根毛。足后板呈米粒状。气门沟向上伸延至足 II 基节中部处，气门之后有伸延的气门沟缘。

足 II 基节背面具 1 根明显的粗刺。

前期若虫(图 270)　　体长 577 μm，最宽处宽 375 μm，体呈卵圆形。

背板分前后 2 块。前背板前缘略钝圆，后缘较平直。长 195 μm，最宽处宽 159 μm。板上具等长的背毛约11对。后背板甚小，紧靠在体后缘，前缘略向内凹，长 58 μm，宽 101 μm，上具 3 对与前背板等长的毛，第 2 对毛略大。背面体壁上具 11 对毛。

胸板长 146 μm，最宽处宽 120 μm，后缘中部向后方突出，两侧近前缘处向内微凹。板上具 3 对胸毛，并具细淡网状纹。肛板呈倒梨形，1 对肛侧毛位于肛门后缘水平线上。足后板很小，位于足 IV 基节的后方，呈绿豆形。腹面体壁上具 6 对毛，第 1 对较小。气门沟未发育完整，向上伸延至足 III 基节中部略前方。

寄主　　普通伏翼；双色蹄蝠；蝙蝠。

分布　　福建(模式产地：福州市)、上海、贵州。

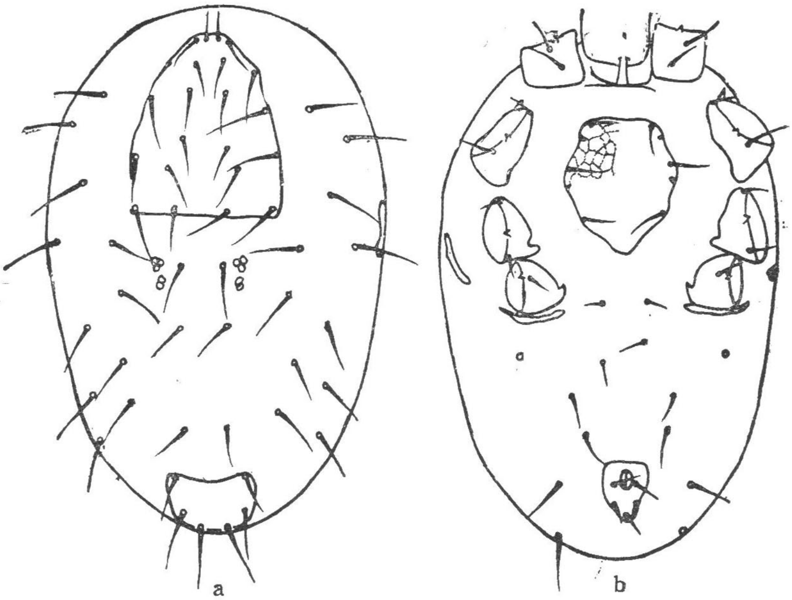


图 270　长刺肪刺螨 *Steatonyssus longispinosus* 前期若虫

a. 背面； b. 腹面。

巨孔肪刺螨 *Steatonyssus megaporus* Gu et Wang

Steatonyssus megaporus Gu et Wang, 1980, *Acta Zootax. Sin.* **5**(1):55.

雌螨(图 271)　　体长圆形，长 700—1 267μm 宽 425—833μm。

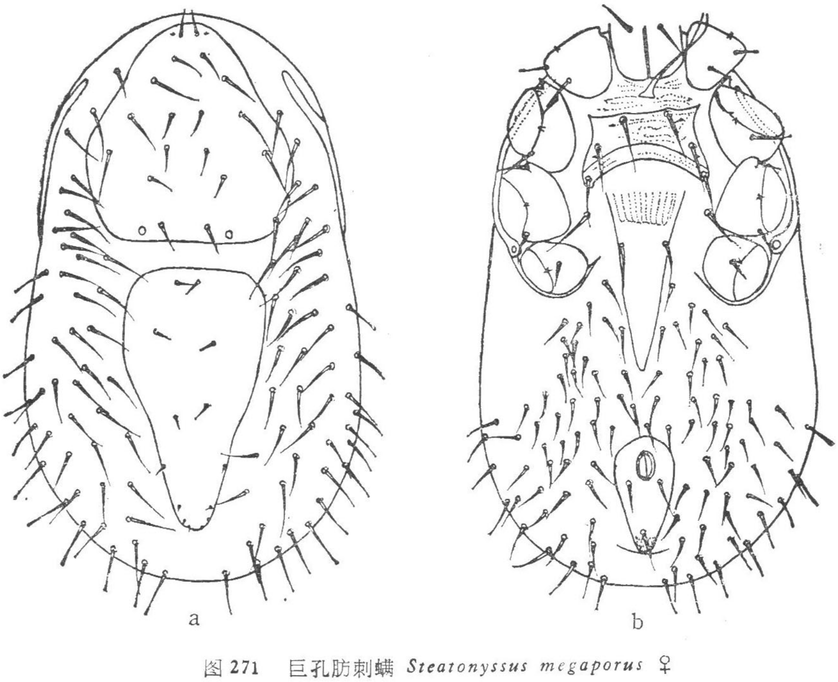


图 271　巨孔肪刺螨 *Steatonyssus megaporus* ♀

a. 背面； b. 腹面。

前背板长 257—277μm，宽 240—270μm，前端圆，侧缘在 T 和 Sc 之间微内凹，S_2 外侧处最宽，其后渐收窄，后缘较平。板上具 10 对背毛，缺 V。F_1 比其它毛稍短，其两侧具 1 对隙孔。D_1 长 35—37μm，Sc 长 67μm。近背板后缘 D_4 两侧具 1 对圆形角质化增厚区，其直径约 12μm。后背板长 317—333μm，宽 170—183μm，前缘微凹，后端尖突，侧缘在 D_8 与 S_6 间收窄。板上毛 7 对，前 3 对较大，后 4 对很小，以 S_8 为最小，M_{10}、M_{11} 分别长 10μm 与 6μm。前后背板上均具网状纹，背板之外的背面体壁上约 45 对毛。

胸板前缘沿第 1 对胸毛基微凸，后缘呈弧形内凹。板的后部自第 2 对隙孔后角质明显增厚，沿后缘呈一暗色条带。板中部长 533—633μm，宽 153—160μm，板上具 3 对胸毛，其长度与胸后毛近等长。生殖腹板无前中突，后端尖细，板上具 1 对生殖毛。肛板倒梨形，长 143—148μm，宽 73—75μm，肛门位于板的前部，1 对肛侧毛位于肛门后缘水

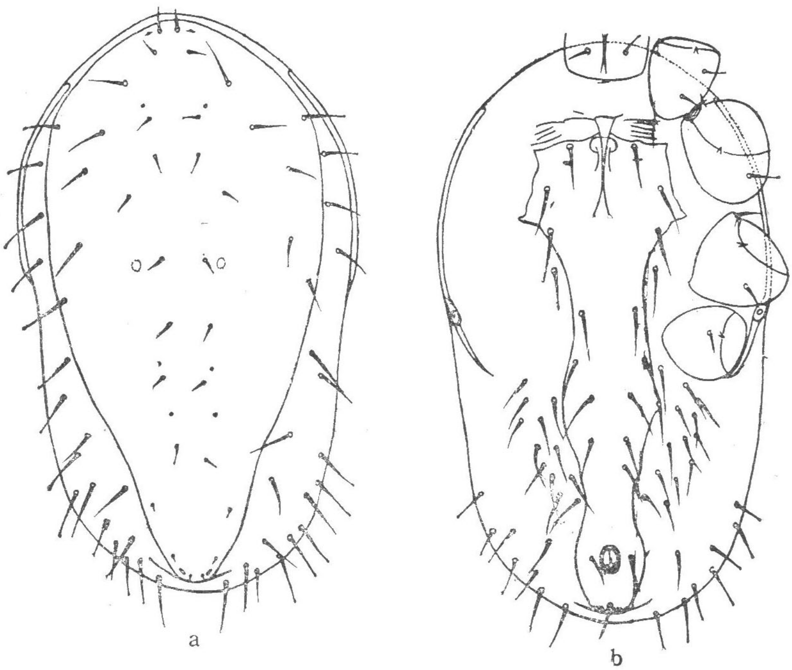


图 272　巨孔肪刺螨 *Steatonyssus megaporus* ♂

a. 背面；b. 腹面。

平线，与肛后毛约等长。气门沟向前伸延至足 II 基节前缘，气门之后有伸延的气门板。

足 II 基节前背刺明显较粗。

雄螨(图 272)　　体呈长圆形，长 500—525μm，宽 300—317μm。

背板整块，前端钝圆，后端钝突，侧缘在 D_8 外侧明显内收，板长 483—500μm，宽 200—233μm，上具 19 对背毛，位于后部的 4 对很小。在板的中部 D_4 的两侧有 1 对圆形角质增厚区，与雌螨者相同。板上具网纹，背部体壁上尚具 16—17 对毛。

全腹板在足 IV 基节后略膨大，长 408—425μm，板上具 3 对胸毛，1 对肛侧毛和 1 根肛后毛之外尚具 10—12 根毛。胸后毛可在板上或板外，腹部的毛排列不很对称。腹部体壁上具 20—22 对毛，位体后缘的较粗壮，似长剑片状。气门沟可达足 II 基节前缘处。

前期若虫(图 273)　　体呈长圆形，长 333—383μm，宽 217—258μm，两侧自气门

后收窄。

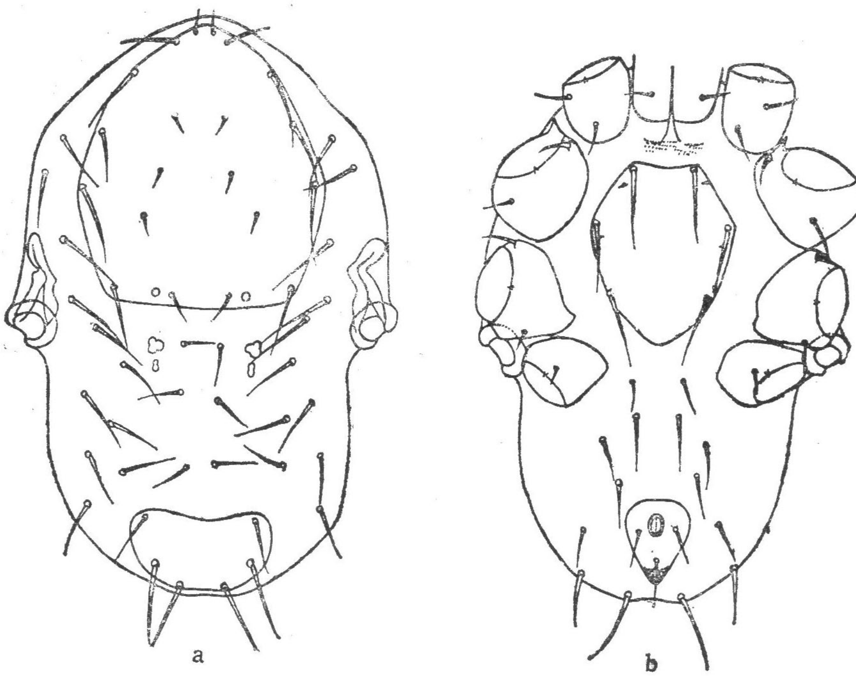


图 273 巨孔肪刺螨 *Steatonyssus megaporus* 前期若虫

a. 背面; b. 腹面。

前背板前端略钝圆,后缘较平直,长 170—177μm, 宽 147—153μm, 板上具 10 对背毛, D_1 长 19μm, Sc 长 45μm, 具 1 对与雌螨一样的圆形角质增厚区。后背板宽短,长 40—53μm, 宽 88—93μm。板上具 3 对剑状长毛。背部体壁上尚具 14 对毛。

胸板盾形,前缘微凹,后端钝圆, 长 97—117μm, 宽 98—107μm。板上具网状纹, 3 对胸毛约等长。肛板倒梨形,长 56—58μm, 宽 42—45μm, 肛侧毛在肛门后缘水平线之前,与肛后毛近等长。腹部体壁上具 7 对毛。气门很大,突出于体缘, 气门沟粗短, 向背面伸延至足 III基节前部。

寄主　黑髯墓蝠。

分布　广西(模式产地: 武鸣县大明山)。

山蝠肪刺螨 *Steatonyssus nyctali* Gu et Wang

Steatonyssus nyctali Gu *et* Wang, 1982, *Acta Zootax. Sin.* **7**(1):49.

雌螨(图 274)　体呈卵圆形,长 828—838μm, 最宽处宽 538—569μm。

前背板前缘钝圆,后缘微外突, 长 311—325μm, 最宽处宽 259—290μm, 板上具 11 对背毛, V 毛约为 D_1 长的 3/4, F_1 之后具 1 对隙孔。后背板较狭长, 长 373—383μm, 最宽处宽 228μm, 板上具 7 对背毛, 前 3 对较长,后 4 对细小, S_8 最小, S_6 仅为 D_8 的 1/4 至 1/3。M_{11} 稍大于 M_{10}。前后背板上均具网状纹。两板间距 41—57μm。背部体壁上具 60 对左右的毛。

胸板近梯形, 长 66—79μm, 最宽处宽 164—180μm, 自第 2 对隙孔后至板的后缘

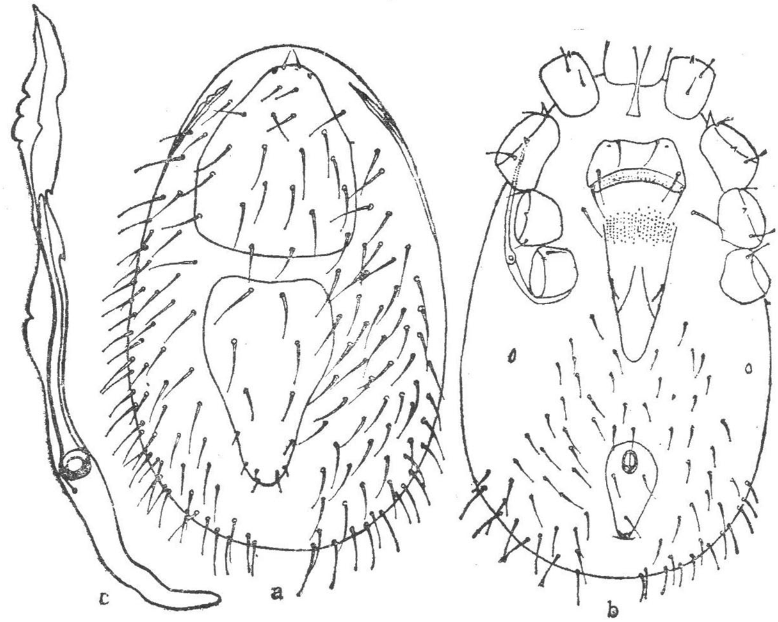


图 274　山蝠肪刺螨 *Steatonyssus nyctali* ♀
a. 背面；b. 腹面；c. 气门板。

具深色的角质化带，板的前缘分界不明显，3 对胸毛长度依次渐增，St_1 长 33—41μm，St_2 长 57—62μm，St_3 长 76—82μm。生殖腹板长 352μm，末端尖细，上具 1 对生殖毛。肛板倒梨形，长 160—178μm，宽 88—90μm，肛门位于板的前 1/3 处，肛侧毛位于肛孔后缘

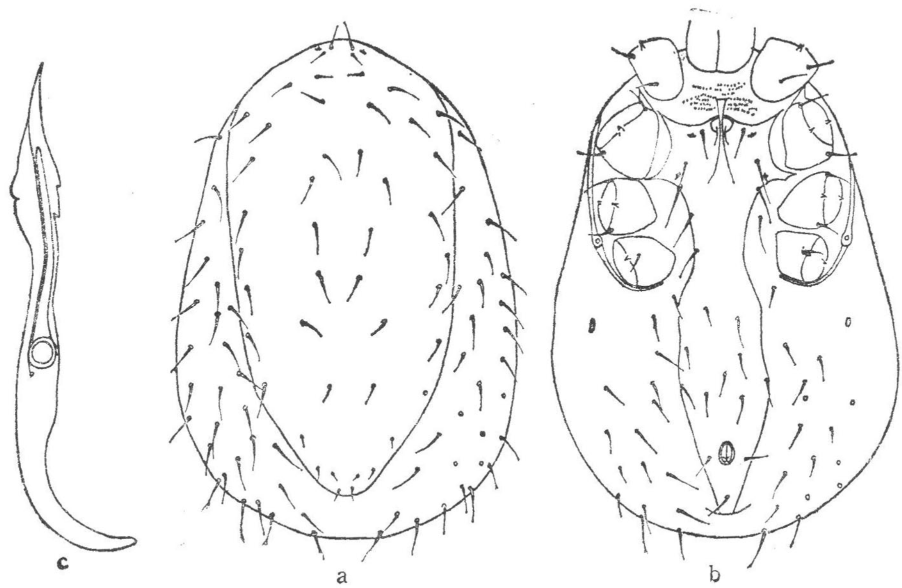


图 275　山蝠肪刺螨 *Steatonyssus nyctali* ♂
a. 背面；b. 腹面；c. 气门板。

水平线上，长度与肛后毛近相等，足后板细小，长圆形，腹部体壁上具 35 对左右毛，长度较背毛为小。气门沟长 166—201μm，向上伸延至足 II 基节后部。气门板在气门沟中部有一段膨大，在气门沟终止后继续向前呈叶状延伸。延伸部分长 127—148μm，最宽处宽 29—33μm，末端可达足 I 基节中部处。

各足细长，足 I 跗节角质化强而色深。

雄螨(图 275)　　体宽卵形，长 611—642μm，宽 393—414μm。

背板整块，长 559—590μm，宽 279—290μm，前端宽圆，向后渐缩窄，后端略尖，板上具 23 对背毛，F 毛和后 4 对背毛均较小，具 1 对隙孔，板上具网状纹。背部体壁上尚具 28 对左右毛。

全腹板长 496—518μm，足基节 II—III 处最宽，宽 145—166μm，板上除 3 对胸毛、1 对肛侧毛和 1 根肛后毛之外尚具 11—12 根排列不很对称的毛，足后板米粒状。腹部体壁上约具 16 对毛。气门沟向上伸延至足 II 基节后部，长 118—135μm，气门板在气门沟中部开始呈叶状膨大，尖端较气门沟延伸出 21—41μm，紧接背板前侧缘。

前期若虫(图 276)　　体长圆形，长 414—476μm，气门处最宽，宽 248—269μm。

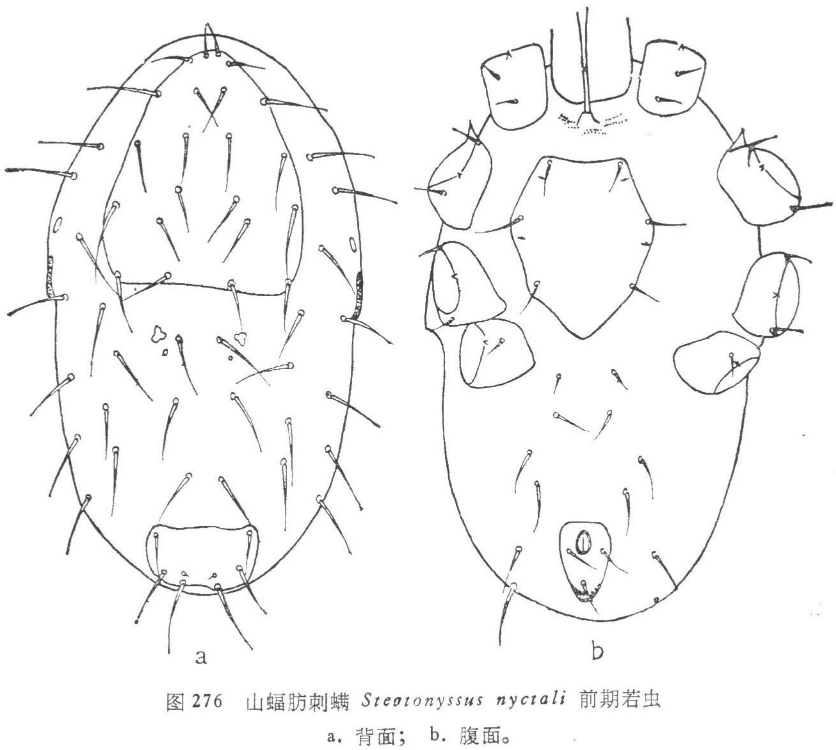


图 276　山蝠肪刺螨 *Steatonyssus nyctali* 前期若虫

a. 背面；b. 腹面。

前背板长 191—205μm，宽 160—168μm，V 毛约为 D_1 长的 3/4。后背板长 47—59μm，最宽处宽 103—107μm，上具 4 对毛，S_8 细小。背部体壁上具 14 对毛。

胸板盾形，长 135—152μm，宽 103—119μm，上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。肛板前缘较平。长 66—68μm，宽 49—53μm。气门沟短，仅 45—53μm，前方有 1 小块不连续的气门板。

寄主　　山蝠。

分布　贵州(模式产地：贵阳市)。

围睫肪刺螨 *Steatonyssus periblepharus* Kolenati

Steatonyssus periblepharus Kolenati, 1858, Wien ent. Monatschr. 2:6.

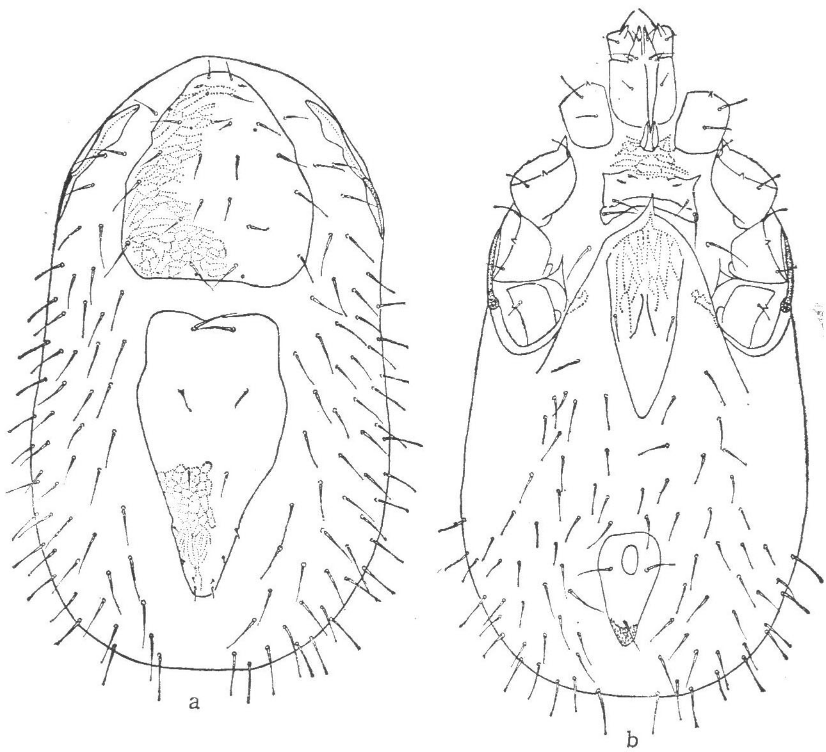


图 277　围睫肪刺螨 *Steatonyssus periblepharus* ♀（仿 Till 等，1964）

a. 背面； b. 腹面。

雌螨(图 277)　体呈卵圆形，长 858μm，最宽处宽 480μm。

螯肢基节长 42μm，第 2 节长 105μm，螯肢钳长 45—48μm。颚沟上具 8 个齿。

前背板长 300—306μm，在 T_2 处宽 234—252μm，板上具 11 对背毛，V比 D_1 略短。后背板长 372—396μm，D_5 处宽 186—198μm，板上具 7 对背毛，后 4 对细小。前后背板上均具网状纹，背面体壁上约具 60 对毛。

胸板前缘与前胸板区之间的分界不明显，板的后缘内凹，板后部约 1/3 处具暗色角质化带。胸板中部长 45—57μm，第 2 对胸毛处宽 114—126μm，St_1 长不到 St_2 的 1/2。生殖腹板长 288—312μm，上具 1 对生殖毛，生殖毛处宽 78—87μm。肛板倒梨形，长 126—135μm，宽 84—94μm，1 对肛侧毛位于肛门后缘水平线上，与肛后毛近等长。腹面体壁上具 40 对左右毛。足后板不易见到。气门沟向前伸延至足 II 基节中部处，气门板再向前伸延至足 I 基节中部处。足 II 基节具 1 根前背刺。

雄螨(图 278)　体长卵圆形，长 582μm，最宽处在足 IV 基节之后。宽 256μm。

螯肢基节长 30μm，螯肢第 2 节长 66μm，螯钳和导精趾长 60μm。

背板一整块，长 552—564μm，在 T_2 处宽 186—192μm，上具网状纹。板上具 19

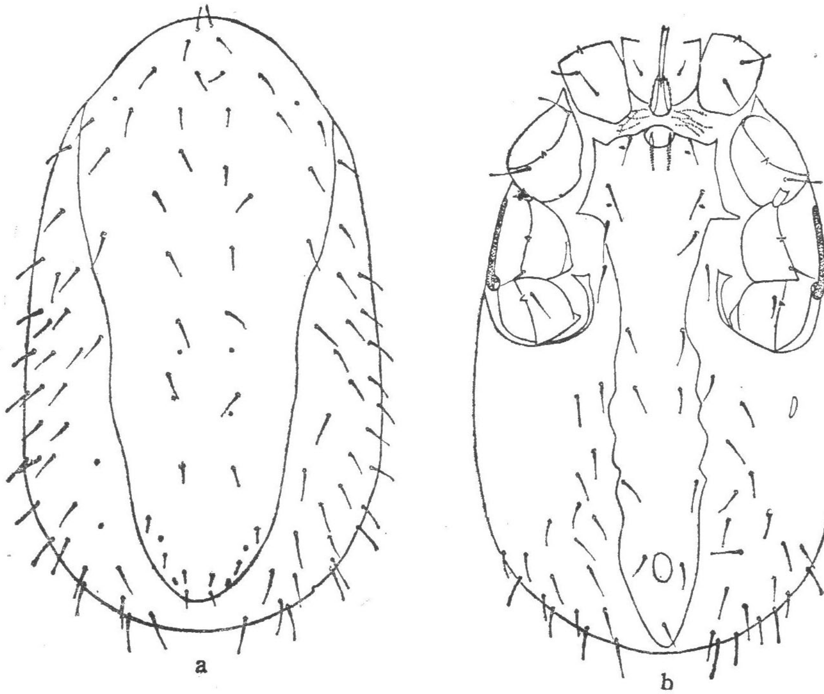


图 278　围睫肪刺螨 *Steatonyssus periblepharus* ♂
a. 背面； b. 腹面。

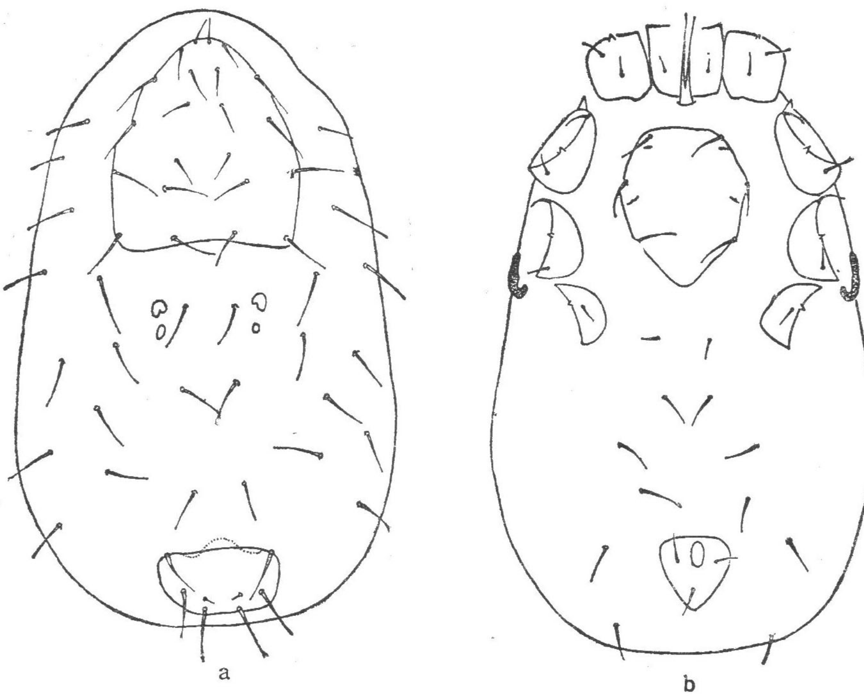


图 279　围睫肪刺螨 *Steatonyssus periblepharus* 前期若虫
a. 背面； b. 腹面。

对背毛。背部体壁上具 30—31 对毛。

全腹板上除 3 对胸毛，1 对肛侧毛 Ad 和 1 根肛后毛 PA 之外，尚具 3 对毛。胸后毛位于板外。腹面体壁上约具 19—20 对毛。气门沟向前伸延至足 III 基节前缘。

前期若虫(图 279)　　前背板长 160μm，T_2 处宽 132μm，板上具 11 对背毛。后背板长 66μm，宽 93μm，上具 4 对毛，3 对粗长，1对细小。两背板之间尚具 2 对小板，位近 D_5 毛处。肛板近三角形，长 48μm，宽 54μm。

寄主　　蝙蝠。

分布　　西藏(察隅)、青海(保安)。国外：英国，匈牙利，德国，阿尔及利亚。

中华肪刺螨 *Steatonyssus sinicus* Teng

Steatonyssus sinicus Teng, 1980, *Acta Zootax. Sin.* **5**(1):59.

雌螨(图 280)　　体呈椭圆形，长 736—779μm，最宽处宽 554—562μm。

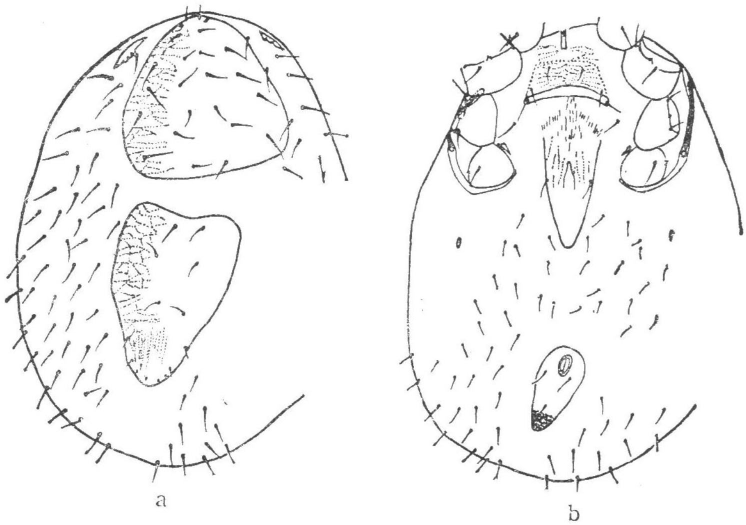


图 280　中华肪刺螨 *Steatonyssus sinicus* ♀
a. 背面；b. 腹面。

颚沟内具单列齿 8—9 个。螯肢第 1 节长 18—24μm，第 2 节长 88—97μm。螯钳长 38—44μm。

前背板前缘宽圆，后缘平直，长 276μm，在背毛 S_3 处宽258μm。板上具 11 对背毛，V较 D_1 稍短，D_2 和 D_4 较 D_1 为短。靠侧缘的 4 对背毛 T、Sc、S_2、S_3 长度约相等。后背板前缘明显内凹，后缘钝而略尖，长 314μm，在 D_5 水平处宽 192μm，板上具 6 对背毛，最末 1 对 M_{11} 付缺，只留下小孔，前 3 对 D_5、D_6、D_8 约等长，后 3 对背毛细短，以第 1 对 S_6 稍长，末 1 对 S_8 极为短小。前背板和后背板上具网状纹。

胸板中部长 52μm，第 2 对胸毛处宽 111 μm，前缘及侧缘界线不甚清晰，后缘内凹，凹底约达 St_2 基部水平处，近后缘处有暗色角质化带。胸毛 St_1、St_2 约等长，St_3 显著较长。胸后毛长度与 St_3 约相等。生殖腹板呈舌状，前端中部突出，在生殖毛之后长 125μm，该毛水平处宽 84μm。肛板倒梨形，长 146μm，在肛侧毛水平线处最宽，宽约 79

μm。肛侧毛位于肛门后缘水平线上，其长度略长于肛后毛。足后板小，长卵形，骨质化较弱。体近后缘的毛明显的较粗壮。气门沟前端略超过足 II 基节后缘。气门板在气门沟稍前中断，其分离的前叶位于基节 II 前半部和基节 I 后半部的背方。内足板位于基节 III 与基节 IV 之间。

足 II 基节背面前缘的刺端部尖细，在适当角度呈现小齿。

寄主　棕蝠，长翼蝠。

分布　山西(模式产地)、北京、福建。

毛刺肪刺螨 *Steatonyssus spinosus* Willmann

Steatonyssus spinosus Willmann, 1936, *Zool. Anz.* **114**: 152.

雌螨(图 281)　螯肢基节长 40μm，螯肢第 2 节长 120μm，螯钳长 48μm。

前背板长 295μm，T_2 毛处宽 220μm，板上具 11 对背毛，后背板长 342μm，D_5 毛处宽 168μm，上具 7 对背毛，前 3 对背毛和最后 1 对 M_{11} 均较长，其余 3 对背毛均细短。前背板和后背板上均具网状纹。

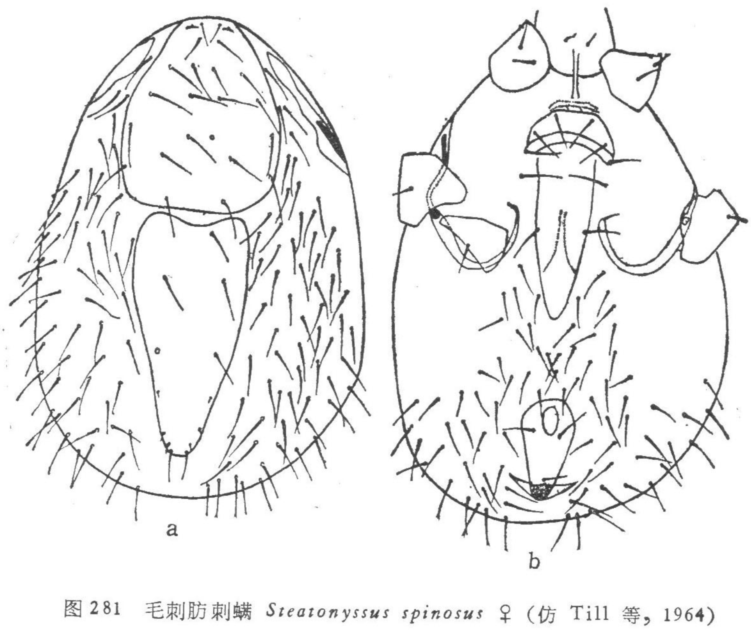


图 281　毛刺肪刺螨 *Steatonyssus spinosus* ♀ (仿 Till 等, 1964)
a. 背面；b. 腹面。

胸板长 48μm，第 2 对胸毛处宽 114μm，胸板前缘和侧缘分界均不明显。胸毛和胸后毛长度几相等，板的后缘具强角质化带区。生殖腹板长约 276μm，在生殖毛处宽 75μm。肛板呈长倒梨形，长 123μm，肛门中部处宽 80μm，肛侧毛位于肛门后缘水平线上，比肛后毛略长。背面体壁上约具 60 对毛，腹面体壁上约具 40 对毛。气门沟向前伸至近足 III 基节前缘处，气门板继续伸至足 I 基节中部处。足 III 至足 IV 基节间有内足板。在足 IV 基节之后有 1 对弱角质化的足后板。

寄主　东方蝙蝠。

分布　内蒙古(锡林郭勒盟)。国外：朝鲜，原苏联。

东方肪刺螨 *Steatonyssus superans* Zemskaya

Steatonyssus superans Zemskaya, 1951, Avtoref. Dissert. Mosk. Gos. Univ., Moskva: 1.

雌螨(图 282)　体呈椭圆形。颚沟内具单纵列齿,齿数 8—10 根。螯肢基节长 27 μm, 螯肢第 2 节长 87 μm。

前背板长 273 μm, 最宽处宽 264 μm, 板上具 11 对刚毛, V 和 D_1 近等长, 长约 D_2 至 D_3 距离之半, D_1 长度约 Sc 之 2/3。后背板长约 270 μm, 在 D_5 处宽 183 μm, 上具 7 对刚毛,其中亚端部的 1 对毛细小,前后背板上均具网纹。背面体壁上约 56 对刚毛,其后端部的 2—3 对呈剑片状粗大。

胸板中部长 40 μm, St_2 处宽 130 μm,板上具 3 对胸毛, St_1 比 St_2 略短,约为 St_3 的 3/5, 板上具网纹, 板后缘处具暗色增厚区。生殖板从第 1 对生殖毛至板后缘长 144 μm, 生殖毛处宽 90 μm。 肛板从前缘至肛后毛处长 78 μm, 肛门中部处宽 70 μm, 1 对肛侧毛位于肛门后缘水平线上。腹面体壁上具 40 对刚毛,其后端 4—5 对毛呈剑片状粗大。气门沟向前伸延至足 II 基节中部处, 气门板前部在足 I 和足 II 基节背面处断裂成长叶片状,气门板后部与足板相融合,足 IV 基节之后具 1 对长卵圆形的足后板。

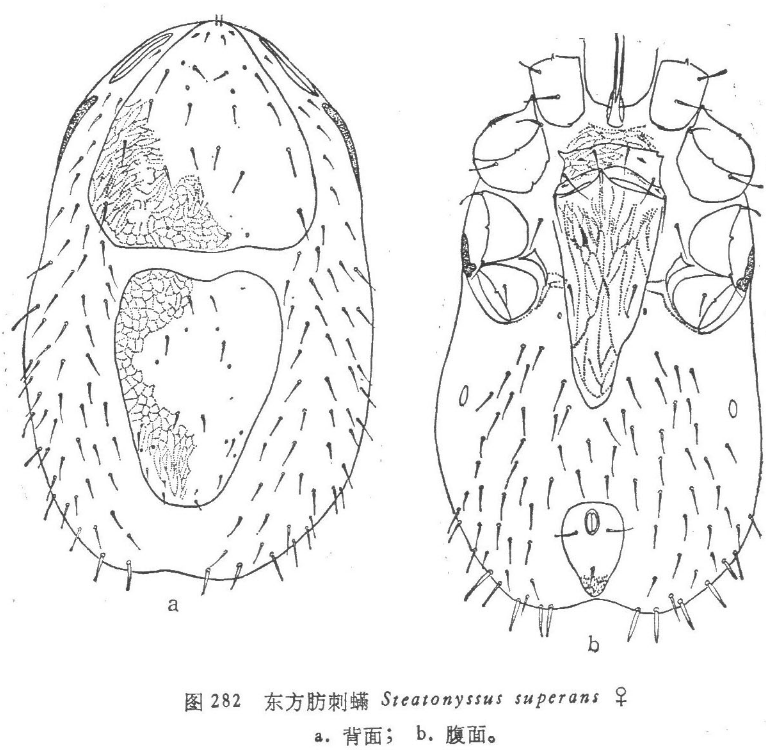


图 282　东方肪刺螨 *Steatonyssus superans* ♀
a. 背面; b. 腹面。

寄主　东方蝙蝠。
分布　内蒙古。国外: 原苏联,朝鲜。

蝠螨科 Spinturnicidae Oudemans

背板 1 或 2 块，有时几丁质化很弱。气门在背部；气门沟完全在背部或前端向腹面弯曲，伸至足基节 II—III 之间。原三胸板（胸叉）退化，仅剩基部或完全消失。生殖板具刚毛一对。肛板小，肛门在体的亚末端或末端的小突起上。足基节辐射排列，不能活动。爪和爪垫发达。为胎生螨类。

模式属　蝠螨属 *Spinturnix* von Heyden, 1826

属检索表

1. 原三胸板（胸叉）大；气门板完全位于背部……………………………………………………2
   原三胸板通常小或付缺，有时呈中等大小；气门板向腹面弯曲……………………………4
2. 雌螨足 I 爪垫退化；体背面围绕背板而位于气门板之前的小毛 4 对，或少于 4 对……………………………………………………………………………………………距螨属 *Ancystropus*
   雌螨足 I 爪垫发达；；围绕背板而位于气门板前的 4—5 对毛中，第 I 对非小毛………………3
3. 气门板前围绕背板的前足体毛 4 对………………………………………………裂螨属 *Meristaspis*
   气门板前围绕背板的前足体毛 5 对………………………………………………埃螨属 *Eyndhovenia*
4. 背板 2 块，有时角质化较弱；原三胸板付缺……………………………拟弱螨属 *Paraperiglischrus*
   背板 1 块；通常具原三胸板，很少有变小或付缺………………………………………蝠螨属 *Spinturnix*

蝠螨属 *Spinturnix* von Heyden

Spinturnix von Heyden, 1826, *Isis* (*Oken*), **18**(6): 612.

背板 1 块，上具若干对小孔。背板前的前足体上具 3—5 对毛，通常 5 对。气门板短，大部分位于足 III 基节背面处，其端部弯向腹面的足 II 和足 III 基节之间处。后足体上近气门处具 1 对毛，末体上有数目不等的毛。原三胸板（胸叉）小，有时呈中等大小或者退化，甚至消失。雌螨胸板上具 3 对胸毛和 2 对隙孔。雄螨胸生殖板上具 3—5 对毛和 2 对隙孔。内足板和胸后板通常很小。具 1 对胸后毛。生殖板小，通常呈弱角质化，具 1 对位于后缘的生殖毛。生殖板与肛板之间具一些短毛。肛板小，位于腹部之端，上具 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛。雌、雄各足粗壮，略长于其它各属与躯体之比。足腹面的毛短，腹侧毛较长，足背面的毛长，甚至十分长。爪和爪垫大而壮。

模式种　鼠耳蝠螨 *Pteroptus myoti* Kolenati, 1856

种检索表

1. 体背面具 5 对长而大的前足体毛，气门后体背表皮上具 3 对以上毛……………………………2
   体背面具 5 对短而细小的前足体毛，气门后体背表皮上仅 1—2 根毛………短毛蝠螨 *S. brevisetosus*
2. 气门后体背表皮毛 10 根以下……………………………………………………………………3
   气门后体背表皮毛 15 根以上……………………………………………………………………4
3. 足 II—IV 跗节端部具叶状毛，背末体毛 3 对，体末的 1 对较小………………中华蝠螨 *S. sinicus*
   足 II—IV 跗节端部无叶状毛，背末体毛 4 对，体末的 2 对长而大……………柯氏蝠螨 *S. kolenatii*

4.气门后体背表皮毛 90 根以上……………………………………………………………………………5
气门后体背表皮毛 50 根以下……………………………………………………………………………6
5.体背表皮毛 150—190 根,原三胸板(胸叉)付缺………………………………**盾角蝠螨 *S. scuticornis***
体背表皮毛 90—130 根，具原三胸板……………………………………………**鼠耳蝠螨 *S. myoti***
6.背板与背表皮相接部分具辐射状皮纹,外围具鳞状纹，自气门至体末端约具 50 根毛…………………
……………………………………………………………………………………**赛蝠螨 *S. psi***
背板与背表皮相接部分无辐射状皮纹 ……………………………………………………………………7
7.具原三胸板(胸叉),雌螨背板长卵圆形，其长度明显大于宽…………………**尖蝠螨 *S. acuminatus***
原三胸板付缺,雌螨背板宽阔，长度稍大于宽…………………………………**藏蝠螨 *S. tibetensis***

尖蝠螨 *Spinturnix acuminatus* (C. L. Koch)

Pteroptus acuminatus C. L. Koch, 1836. Deutschlands Crustaçeen, Myriapoden und Arachniden, h. 4: 21.

雌螨(图 283)　体长 1 008—1 225μm，宽 826—980μm，体呈卵圆形。

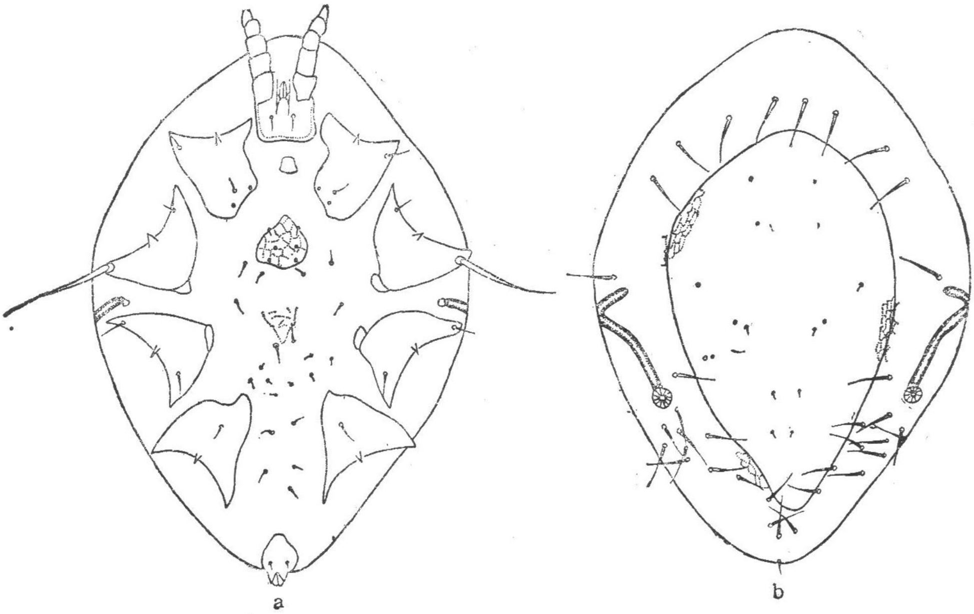


图 283　尖蝠螨 *Spinturnix acuminatus* ♀
a. 腹面； b. 背面。

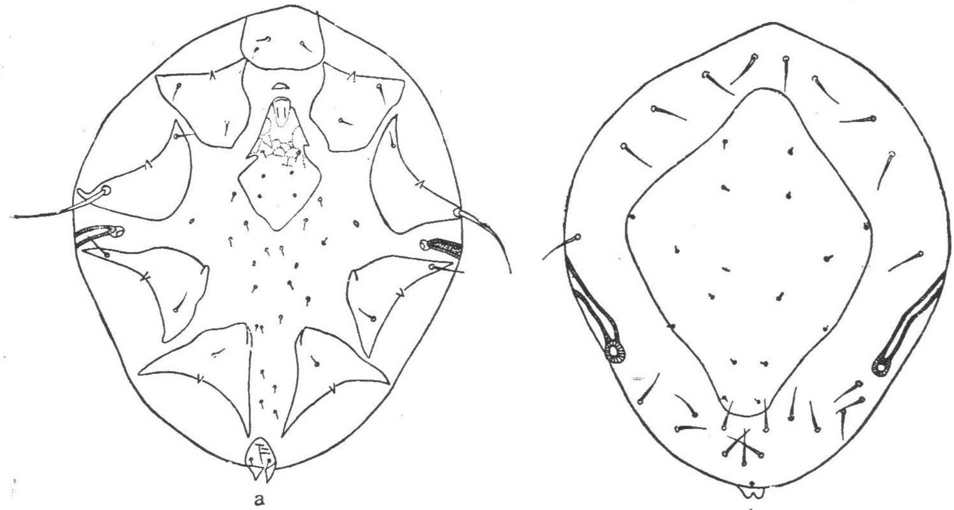
头盖短锥形。螯肢上螯钳具齿。

背板卵圆形,上具 12 对小孔，有些孔中有微毛。前足体上背板前缘至气门板处具 5 对毛,气门板位于足 III 基节背面处,前端向腹面弯至足 II 和足 III 基节之间处。后足体毛 1 对位近气门内侧。末体上约具 24 根中长毛。

胸叉形状不规则,胸板狭,前端尖,后部宽圆,板上具网状纹。 3 对短的胸毛有时可位于板外,还有 2 对隙孔在板上。胸板和生殖板间具 1 对短的胸后毛。生殖板前部宽圆,后缘尖，板上具网状纹。生殖毛 1 对位于板后缘之外的体表上。生殖板与肛板之间约具 10

对短毛。肛板亚圆形，宽略大于长，上具网状纹，1 对肛侧毛较短，肛后毛细小。

各足背毛长或非常长，腹侧毛常较长，腹毛短小。



a　　　　　　　　　　　　b

图 284　尖蝠螨 *Spinturnix acuminatus* ♂

a. 腹面；b. 背面。

雄螨(图 284)　　体长 945—994 μm，宽 798—812 μm，呈卵圆形。

头盖如同雌螨。螯肢上的导精趾弯曲。

背板似雌螨。气门之后体表具 8—9 对毛。

胸叉小，椭圆形，宽大于长。胸生殖板呈瓶状，上具细小网状纹，胸毛 3 对，位于板边缘上，2 对隙孔位于板上。胸后毛细小，位于胸生殖板和胸后板之间。碎块的胸后板和肛板之间约具 5 对小毛。肛板呈亚卵圆形，长大于宽，表面具网状纹，肛侧毛和肛后毛均细小。

各足形状同雌螨。

寄主　　普通伏翼，大黄蝠。

分布　　福建、广东。国外：印度尼西亚，斯里兰卡，德国，英国，丹麦。

短毛蝠螨 *Spinturnix brevisetosus* Gu et Wang

Spinturnix brevisetosus Gu et Wang, 1984, *Acta Zootax. Sin.* 9(2): 165.

雌螨(图 285)　　体长 933—1 167 μm，宽 653—910 μm。体宽卵形，前缘宽圆，后端较窄，中部处最宽。

头盖小，前缘圆，螯钳细短，上具齿。

背板菱形，长 607—747 μm，宽 476—607 μm，足 II 基节后部处最宽。板上具 12 对小孔，有的孔内具微毛。背面表皮上具鳞状纹。前足体毛 5 对，很短小。气门后的体表至后缘仅具 1—2 根长毛。

胸叉形状不规则，宽大于长，宽 20—102 μm，长 8—16 μm。胸板略近三角形，长 236—248 μm，宽 165—207 μm，两侧缘浅凹，后缘平直或微凹，两侧角钝圆，板上密布网

状纹。胸毛 3 对位于板外，板内 2 对隙孔，胸后毛 1 对。生殖板呈舌状，上具裂纹，生殖毛 1 对位于板的后侧。肛板近圆形，位于体末端，上具 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛。生殖板后至体后缘具 11—12 根毛。

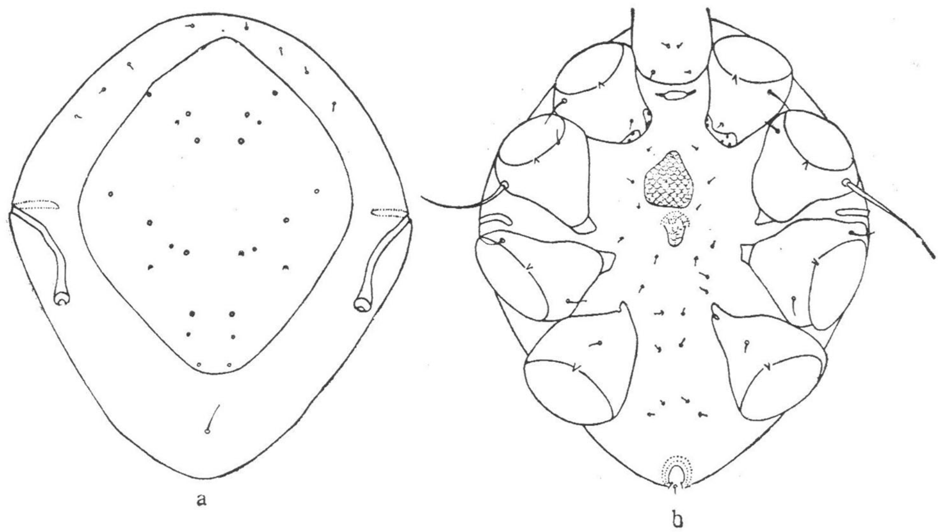


图 285 短毛蝠螨 *Spinturnix brevisetosus* ♀
a. 背面； b. 腹面。

各足基节毛除足 II 基节后毛粗长且具细分枝外，余均短小。足腹侧毛粗长，背面毛更为粗长。

雄螨(图 286) 体长 747—793μm，宽 653—677μm，近菱形。

背板菱形，长 630—653μm，宽 467—513μm，前侧缘中部微突，后侧缘微凹，前端钝圆，后端较窄。板上小孔及背面表皮毛同雌螨。

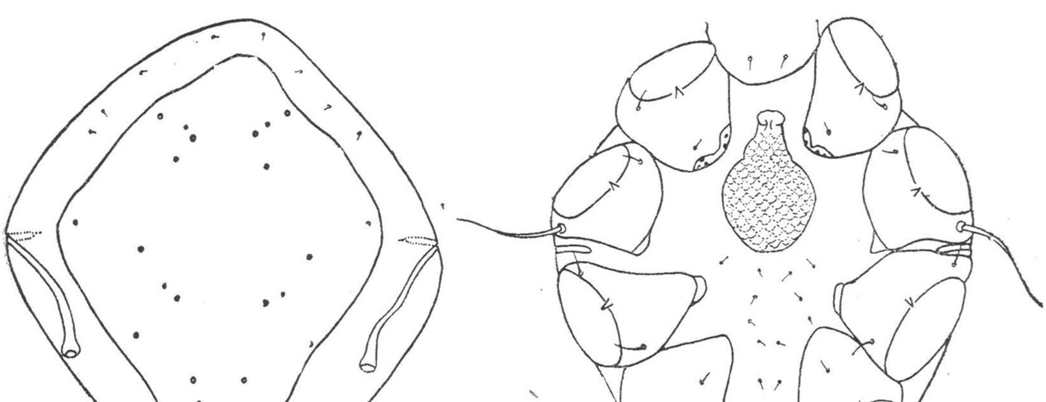


图 286 短毛蝠螨 *Spinturnix brevisetosus* ♂
a. 背面； b. 腹面。

胸生殖板前部窄，第 1 对胸毛之后有内凹，第 2 对胸毛前最宽。板长 236—248 μm，宽 165—207 μm，胸毛 3 对均位于板的边缘，板上具 2 对隙孔。

各足足毛分布同雌螨。

若虫　体卵圆形，长 682—868 μm，宽 538—713 μm。

背板及背毛同成螨。胸板后端尖突，胸毛 3 对均在板外。肛板同雌螨。腹面表皮毛 16 根。足毛分布同雌螨。

寄主　蝙蝠。

分布　贵州（模式产地：从江县）。

柯氏蝠螨 *Spinturnix kolenatii* Oudemans

Spinturnix kolenatii Oudemans, 1910, *Ent. Ber.*, Amsterdam, 3(53): 68.

雌螨（图 287）　体长 749—791 μm，宽 602—616 μm。体前部宽圆，足 II 和足 III 基节处最宽，后半部渐窄，末端具圆的尖突。

头盖短，前缘圆，螯肢的螯钳上具齿。

背板状似躯体，后缘稍钝，板上具 12 对小孔，板前缘外另具 1 对。前足体毛 5 对。气门板位于足 III 基节背面，前端弯向足 II 和足 III 基节之间的腹面。气门内与背板后部之间具 1 对后足体毛。背板至体后缘之间体表具 4 对毛，后 2 对很长。

胸叉宽大于长，前缘近平直，后缘向后突。胸板宽盾形，后缘钝而近平直，板上具网状纹，胸毛 3 对位于板的边缘，板上具 2 对隙孔。内足板及胸后板仅留痕迹。胸后毛 1 对位于生殖板两侧。生殖板前缘圆，后缘狭长，上具薄弱的网状纹，生殖毛 1 对很短。生殖板

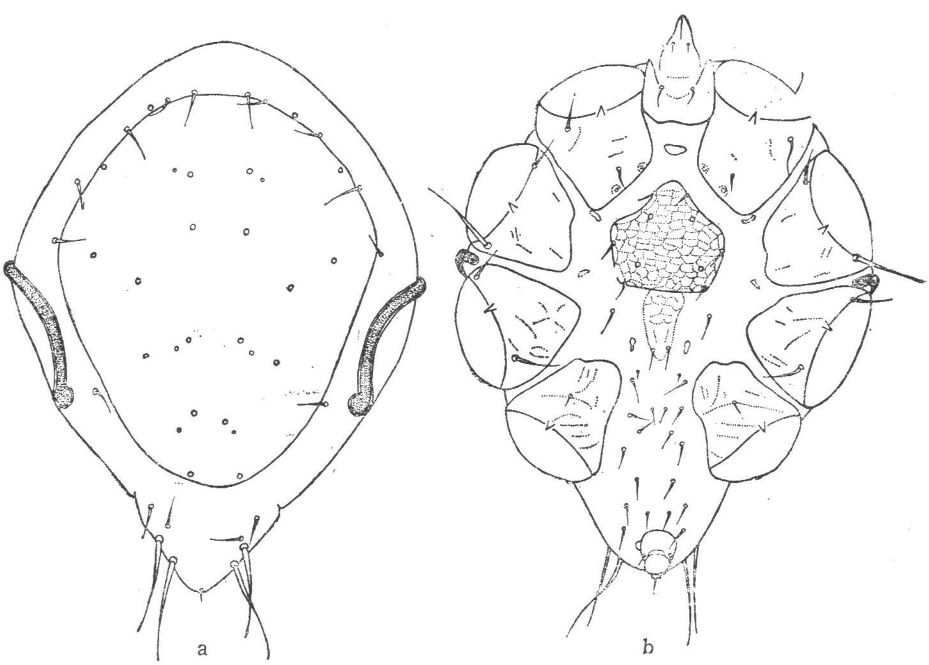


图 287　柯氏蝠螨 *Spinturnix kolenatii* ♀（仿 Rudnick, 1960）

a. 背面；b. 腹面。

和肛板之间具 10 对短毛，第 1 对短小。肛板亚圆形，上具 1 对短的肛侧毛和 1 根肛后毛。

各足基节和转节腹面上具不明显的线纹。足上背毛长至很长，其它各毛皆短小。

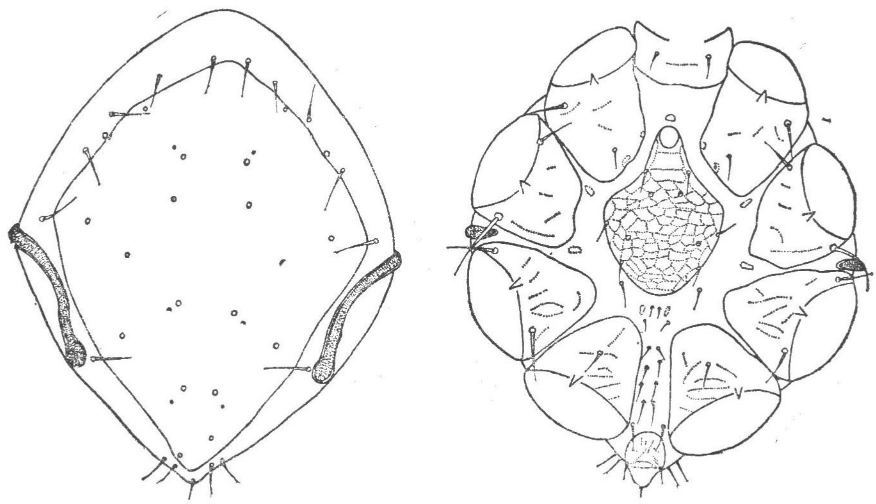
雄螨(图 288)　　体似雌螨，长 651—679μm，宽 553—563μm。

背板占背面的绝大部分，后缘较雌螨尖，背板之后具 2 对短毛，余同雌螨。

胸叉非常小，略近三角形。胸生殖板前部狭，肩部宽，后缘圆，板上具网状纹。胸毛 3 对位于板的边缘，板上具 2 对隙孔。内足板和胸后板仅留痕迹。具 1 对短的胸后毛。胸生殖板和肛板之间具 7 对短或短小的毛。肛板亚圆形，板上具不明显的网状纹，肛侧毛 1 对短，肛后毛也短。

寄主　　棕蝠台湾亚种

分布　　台湾。国外：英国，荷兰，德国。



a　　b

图 288　柯氏蝠螨 *Spinturnix kolenatii* ♂ (仿 Rudnick, 1960)
a. 背面；b. 腹面。

鼠耳蝠螨 *Spinturnix myoti* (Kolenati)

Pteroptus myoti Kolenati, 1856, Die Parasiten der Chiroptern, p. 26.

雌螨(图 289)　　体长 1 190—1 722μm，宽 938—1 330μm，体呈卵圆形，最宽处在足 II 和足 III 基节之间。

头盖短，前部圆，螯肢上螯钳具齿。

背板卵圆形，上具 11 对小孔，有些小孔内具微毛。气门板前围绕背板具 5 对毛。末体背面具 90—130 根中等长度的毛和长毛。

胸叉非常小，亚圆形，轻微角质化。胸板前缘尖，后缘宽圆，上具明显网状纹。胸毛 3 对位于板的边缘，板上具 2 对隙孔。胸后毛 1 对。生殖板小，后缘尖锐。内足板和胸后板均非常小。生殖板和肛板之间具 65—100 根短毛。肛板小，宽大于长。具 1 对很小的肛侧毛，肛后毛也很小。

各足的腹侧毛很长，腹面的毛短，背面的毛长或很长。

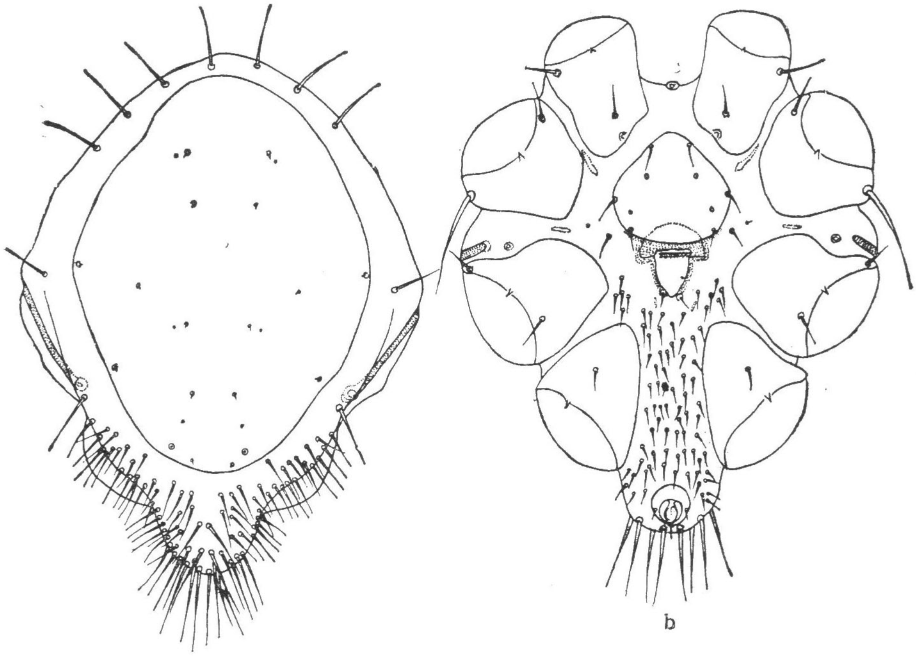


图 289 鼠耳蝠螨 *Spinturnix myoti* ♀
a. 背面； b. 腹面。

雄螨(图 290)　　体长 1 029—1 162μm，宽 840—910μm，体呈卵圆形。

背板形状与躯体相似，占躯体背面的大部分，上具 11 对小孔，有的小孔内具微毛。后足体毛很短，位近气门处。气门后的末体部表面具 33—46 根中等长度毛。

胸叉小，亚三角形，角质化弱。胸生殖板上具明显的网状纹，板呈盾形。胸毛 4 对很短，位于板的边缘上，板上具 2 对隙孔。内足板和胸后板均很小。胸生殖板与肛板之间具 22—30 根短毛。肛板长度大于宽度。

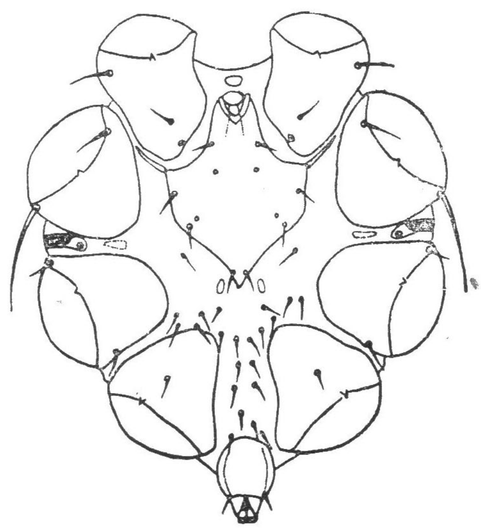


图 290 鼠耳蝠螨 *Spinturnix myoti* ♂ 腹面

各足形状似雌螨。

寄主　大鼠耳蝠华南亚种。

分布　贵州。国外：英国，法国，德国，匈牙利，意大利，摩洛哥，美国。

赛蝠螨 *Spinturnix psi* (Kolenati)

Pteroptus psi Kole nati, 1856, *Allg. Deutsche Naturk. Ztg.* (*ser.* 2), **2**:182

同物异名　*Spinturnix verutus* Delfinado *et Baker*, 1963, *Acarologia* **11**:658.

雌螨(图 291)　体长 792—1 064μm，宽 630—819μm，呈卵圆形。

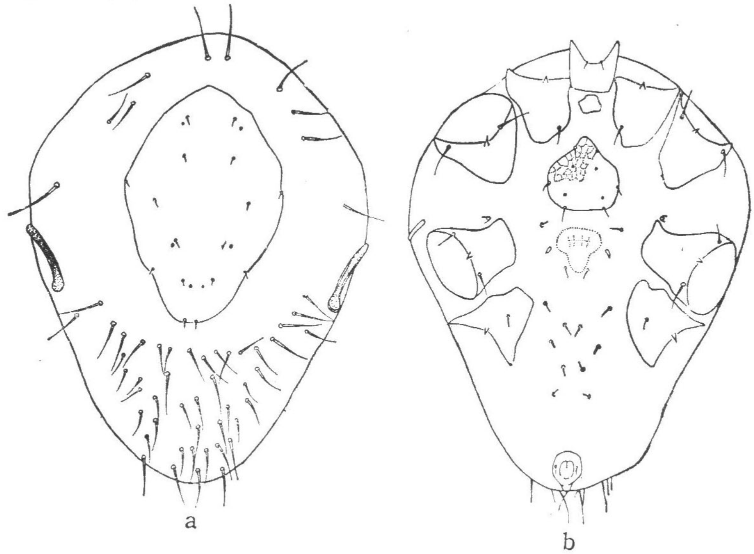


图 291　赛蝠螨 *Spinturnix psi* ♀ (仿 Rudnick, 1960)

a. 背面； b. 腹面。

头盖短，前部钝圆。

背板与躯体形状相似，上具 11 对小孔，有的小孔内具微毛，气门板之前围绕背板前缘具 5 对前足体毛。气门板位于足 III 基节背面处，端部向腹面弯至足 II 和足 III 基节之间处。气门至体后缘具 39—49 根长毛。体表面具鳞状纹和小块状花纹。

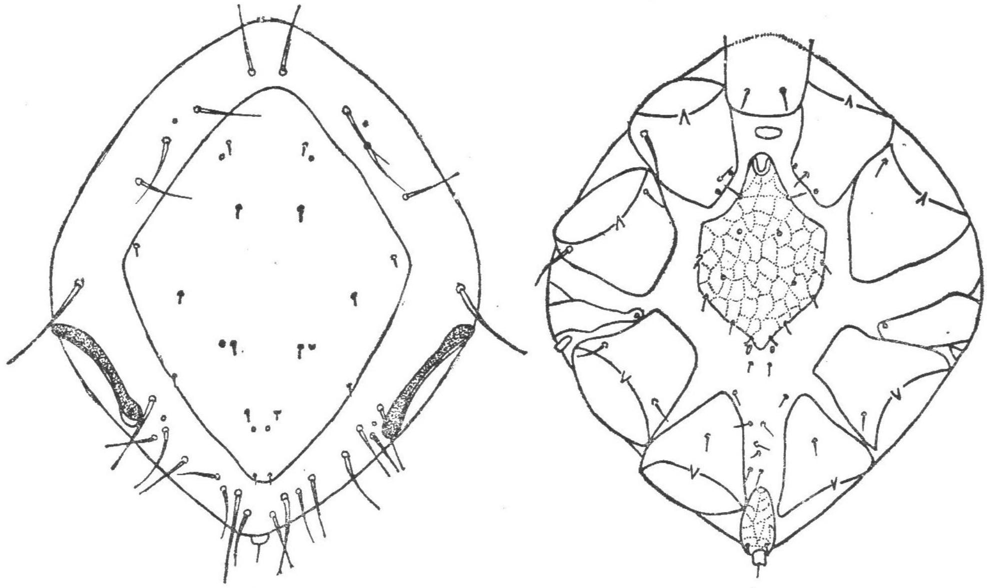
胸叉大，呈小瓦罐状。胸板具狭圆的前缘和宽而几乎直的后缘，板表面具网状纹，胸毛 3 对很短而位于板的边缘，有时胸毛位于板外，板上具 2 对隙孔。胸后毛 1 对，较短，位于胸板和生殖板之间。胸后板仅留痕迹，位于生殖板的两侧。生殖板前缘宽而大，后缘狭圆，板外具 1 对生殖毛。生殖板和肛板之间具 4—5 对短毛。肛板小，亚圆形，肛侧毛 1 对很短，肛后毛细小。

足 II—IV 跗节端部具宽叶状毛，足腹侧毛中等长度，腹毛非常短，背毛很长，其中非常长的毛具小分枝。

雄螨(图 292)　体长 623—749μm，宽 504—609μm，呈卵圆形。

背板似雌螨。在第 2 对和第 3 对前足体毛之间具小孔。气门至体末端之间具 6—8 对长毛和 1 对小孔。

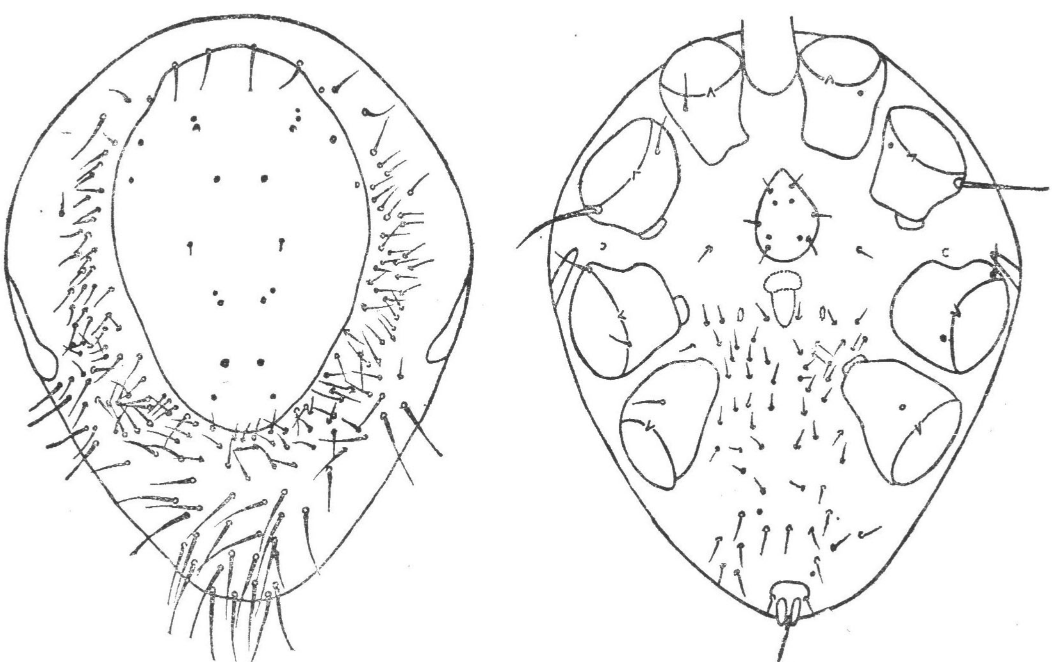
胸叉宽度比长度大很多。胸生殖板盾形，后缘中部具小突起，板上具明显的网状纹。



a　　　　　　　　b

图 292　赛蝠螨 *Spinturnix psi* ♂（仿 Rudnick, 1960）
a. 背面；　b. 腹面。

胸毛 5 对，位于板的边缘上，有些胸毛位于板外，最后 1 对细小。板上还具 2 对隙孔。胸生殖板之后的体表上具 4 对毛。肛板狭长，长度大于宽度很多，板表面具网状纹，板上具 1 对短的肛侧毛和 1 根短的肛后毛。



a　　　　　　　　b

图 293　盾角蝠螨 *Spinturnix scuticornis* ♀（仿 Dusbabek, 1970）
a. 背面；　b. 腹面。

各足状似雌螨。

寄主　长翼蝠华东亚种，长翼蝠华南亚种，长翼蝠台湾亚种。

分布　北京（房山县）、福建（南平）、台湾（桃园）。国外：印度，印度尼西亚，朝鲜，日本，马达加斯加，南斯拉夫。

盾角蝠螨 *Spinturnix scuticornis* Dusbabek

Spinturnix scuticornis Dusbabek, 1970, *Folia Parasitologica* (*Praha*) **17**:62.

同物异名　*Spinturnix setosus* Pan *et* Teng, 1973, *Acta Ent. Sin.* **16**(1):85.

雌螨（图 293）　体长 1 104—1 330μm，宽 912—1 080μm，体呈卵圆形。

螯肢上螯钳具细齿。

背板长 790—857μm，宽 513—554μm，略呈椭圆形，但前缘两角处有侧突。板上具 13 对小孔，有些孔内具微毛。背板上有不明显的块状纹。背板前端角突的下方有 1 对圆形小孔。前足体毛 5 对。背板周围体表上具长条状纹，外围具鳞状纹。此外，表皮上尚具 151—194 根毛，近体末端的毛较粗长。气门板端部弯向腹面足 II 和足 III 基节之间。

胸叉付缺。胸板前端尖窄，后端钝圆，长 168—196μm，宽 110—130μm，板上具网状纹。胸毛 3 对均细短，位于板内，另有 2 对隙孔。生殖板小，略呈蘑菇状，弱角质化，并具 1 对细小的生殖毛位于板外两侧。腹面表皮上尚具 2 对内足板和 1 对胸后板。足 III 基节后体表具 54—64 根毛，其中足 IV 基节后的毛略粗长。

各足腹侧毛长，背面毛长，腹面毛较短。

雄螨（图 294）　体长 920—970μm，宽 746—805μm，卵圆形。

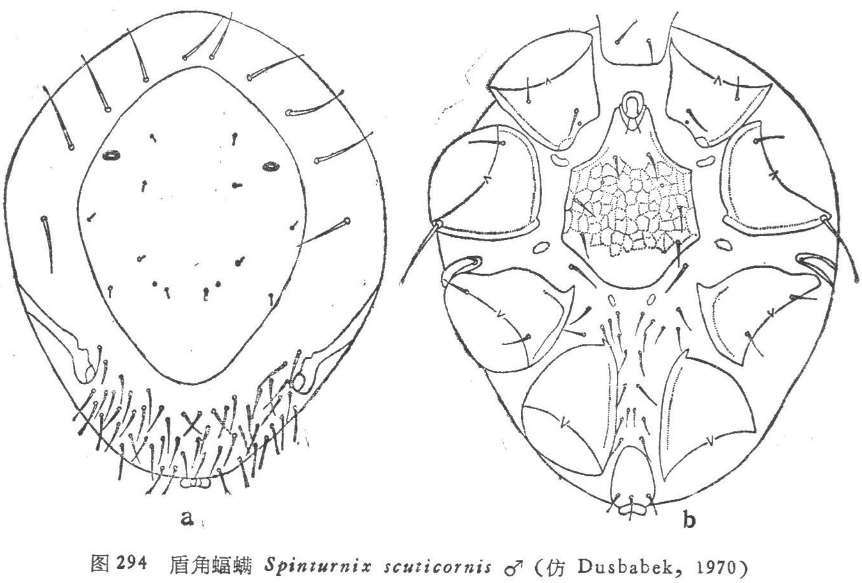


图 294　盾角蝠螨 *Spinturnix scuticornis* ♂（仿 Dusbabek, 1970）

a. 背面；b. 腹面。

背板卵圆形，上具 8 对小毛和 1 对位于前部的圆孔。板上尚具刻点。体后部具 23—26 对毛。背板周围具小齿突。

胸叉付缺，有时留下些痕迹。胸生殖板略近六角形，前端突出，板上具网状纹。胸生殖板长 352—388μm，宽 262—282μm。胸毛 3 对，另具 2 对隙孔。体腹面表皮上尚具

11 对毛,后部毛较长,肛板上具 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛。

寄主　鼠耳蝠。

分布　福建(崇安)。国外: 阿富汗,原苏联(阿塞拜疆)。

中华蝠螨 *Spinturnix sinicus* Gu *et* Wang

Spinturnix sinicus Gu *et* Wang, 1984, *Acta Zootax. Sin.* **9**(2):163.

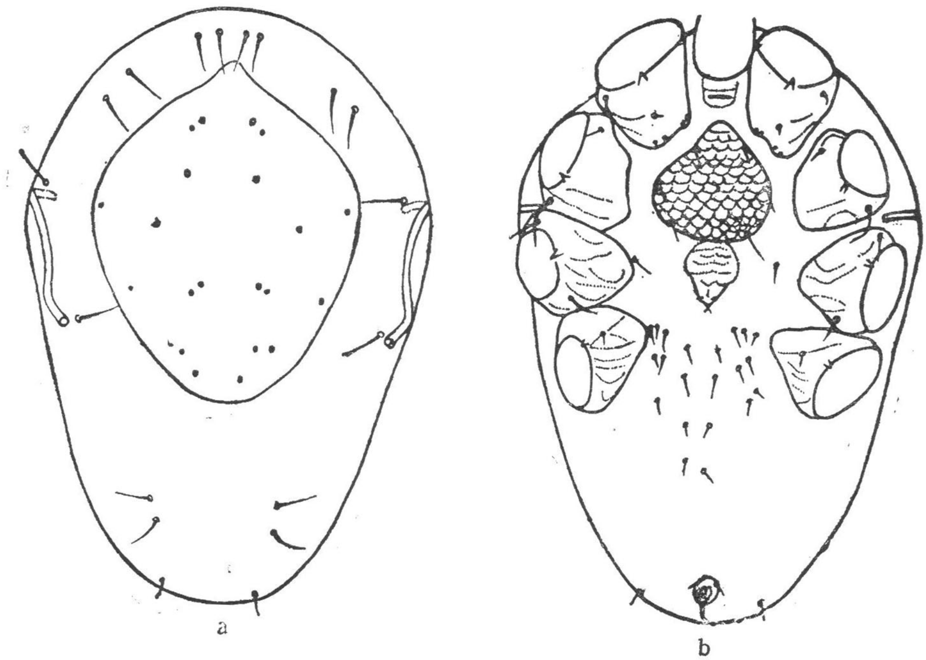


图 295　中华蝠螨 *Spinturnix sinicus* ♀

a. 背面; b. 腹面。

雌螨(图 295)　体长 641—848μm, 宽 538—579μm, 呈卵圆形,前端宽圆, 足 II 和足 III 基节处最宽,向后渐窄,末端钝圆。

头盖小,前缘圆。螯钳细短,具细齿。须肢股节腹面具 1 根粗而有小棘齿的毛, 转节腹面也有 1 根粗短毛。

背板长 424—465μm, 宽 362—434μm, 呈宽卵形,前端尖突, 足 II 和足 III 基节处最宽,后缘钝圆。板上具 11 对小孔,有的孔内具微毛。围绕背板前方具 5 对前足体毛。自气门至体末端具 4 对毛,末端 1 对较短。背板周围具不太清晰的条状纹。

胸叉退化,仅残留一横条或付缺,胸板前端较狭,后部圆形膨大, 板长 134—145μm, 宽 165—186μm, 板上具网状纹。胸毛 3 对位于板的边缘, 板上具 2 对隙孔。胸后毛 1 对,位于生殖板两侧。生殖板略呈蘑菇状,弱角质化,生殖毛 1 对位近后缘。肛板近圆形, 上具 1 对肛侧毛和 1 根肛后毛。 气门板前端弯向腹面足 II 和足 III 之间。 体腹面 足 III 基节之后具 23—26 根毛。

各足基节毛短小,足 II 基节后毛粗长并具微细分枝, 足 II—IV 跗节背侧亚末端具叶状毛。

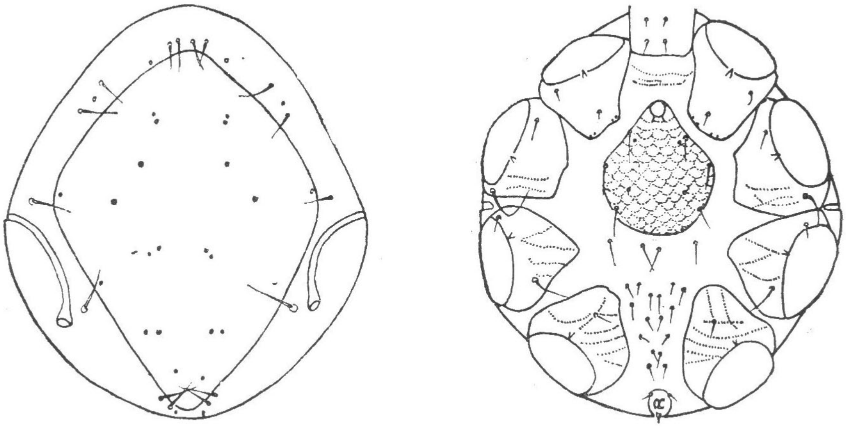


图 296　中华蝠螨 *Spinturnix sinicus* ♂
a. 背面； b. 腹面。

雄螨(图 296)　　体长 579—620μm，宽 496—538μm，体呈宽卵形。

背板呈菱形，长 476—517μm，宽 393—413μm，板上具 11 对小孔，有的孔具微毛。足 III 基节至体末端的体背表面具 3 对毛。背板周围表皮具条状纹。

胸叉付缺。胸生殖板前端狭窄，后部呈圆形膨大。长 196—207μm，宽 165—195μm，板上具鳞状纹。胸毛 3 对，位于板的边缘，板上具 2 对隙孔。胸生殖板至体末端具 10 对毛，其中 8 对位于足 IV 基节之间。

各足毛分布同雌螨。

若虫　　体宽卵形，长 517—558μm，宽 465—486μm。

背板菱形，长 413—496μm，宽 310—372μm，背部前足体毛 5 对，后足体毛 1 对，体末端 2 对。

胸板前后端均尖突，胸毛 3 对位于边缘上。胸板与肛板之间具 4 对毛。肛板同雌螨。

寄主　　长翼南蝠。

分布　　贵州(模式产地：织金县)。

藏蝠螨 *Spinturnix tibetensis* Teng

Spinturnix tibetensis Teng, 1981, *Acta Ent. Sin.* **24**(4):465.

雌螨(图 297)　　体长 736—1 056μm，宽 615—797μm，体呈卵圆形。

颚基宽短，颚基毛较口下板毛稍长。螯钳细短，内缘具细齿。

背板宽阔，前端两侧略收窄，后端宽圆，长 545μm，宽 485μm。表面呈现若干不规则的小凹陷。板上具12对小孔，其中 3 对很小，均不具微毛，另有较大的圆孔 2 对，第 1 对靠近前侧方收窄处的边缘，第 2 对位于第 1 对后方的外侧。前足体毛 5 对，前 4 对约等长，末 1 对较细短。气门板之后至体末端约具 9—11 对毛，位于体末端的 4 对长而粗壮。背板周围具长条状纹，外围具不明显的条纹。气门板前端向腹面足 II 和足 III 基节间弯下。

胸叉付缺。胸板心脏形，宽大于长，前端略尖，长 97—104μm，宽 113—130μm，表

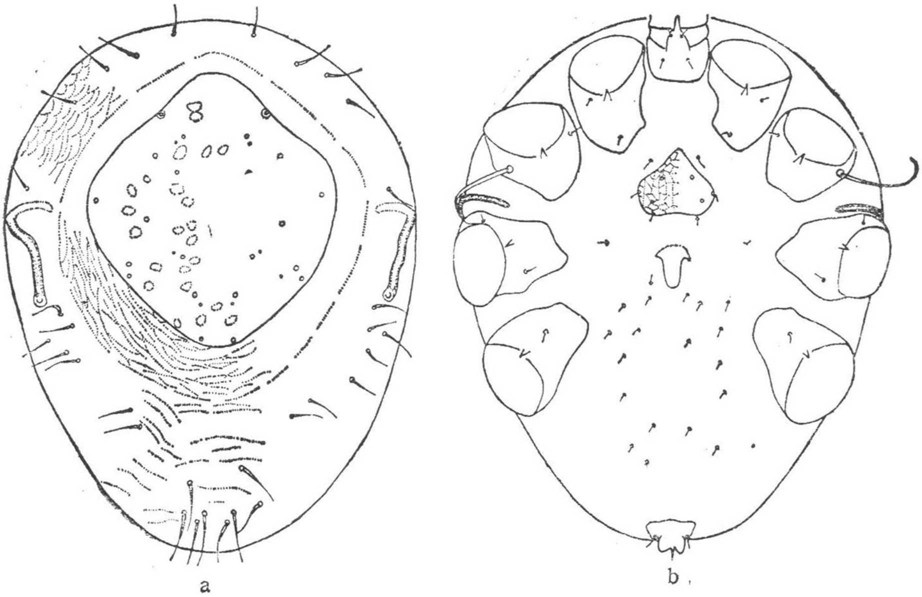


图 297　藏蝠螨 *Spinturnix tibetensis* ♀
a. 背面；　b. 腹面；　c. 足 I 背面。

面具网状纹。胸毛 3 对，较短，第 1 对位于板外，第 2 和第 3 对位于板的边缘或板外。板上还具 2 对隙孔。胸后毛 1 对，细短。生殖板前部宽圆，有时不甚清晰，后部粗短。生殖毛 1 对，较短，位于板外后侧方。肛板宽大于长，前缘略平，后端狭窄，具 1 对细短的肛侧毛和 1 根粗短的肛后毛。生殖毛之后的体表上具 8—9 对细短毛。

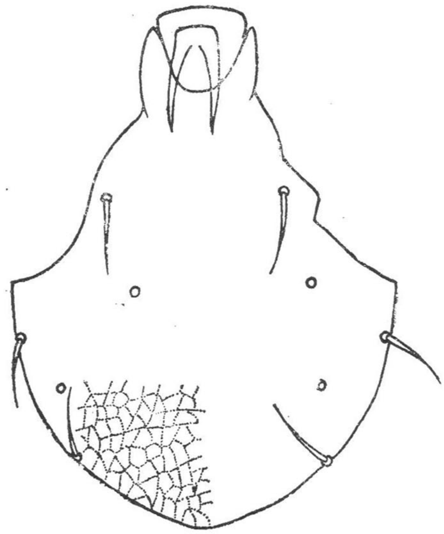


图 298　藏蝠螨 *Spinturnix tibetensis* ♂ 胸生殖板

足粗壮，各基节毛细短，足基节 II 后缘具 1 根长毛。各足腹面毛细短，背面毛很长。

雄螨（图 298）　体形与背板似雌螨，体长 702 μm，宽 607 μm。

导精趾较长，向端部逐渐细窄，前端弯向内侧，略似镰形。

背板前具 5 对前足体毛。气门板之后具 5—6 对毛，其中 3—4 对位于气门后方，其余 2 对位近体末端。

胸生殖板长 190 μm，宽 140 μm，呈盾形，后部膨大，板上具网状纹和 3 对胸毛，第 1 对胸毛位于板上，第 2 对和第 3 对位于板的边缘上。板上尚具 2 对隙孔。腹部表面胸后毛和生殖毛之后具 4 对毛，第 1 对细短。

寄主　蝙蝠。

分布　西藏（模式产地：察隅）。

距螨属 *Ancystropus* Kolenati

Ancystropus Kolenati, 1856, Die Parasiten der Chiroptern, p. 25.

背板1块，约占前足体的大部分。上具若干对小孔。气门板前围绕背板前缘约具3—4对毛。气门板短，完全位于背面。气门之后具1对刚毛。原三胸板(胸叉)宽大于长，位于足I基节间的大部分空间。雌螨的原三胸板、足I和颚体构成粗壮的抓握器。胸板上具3对毛和2对隙孔。雄螨胸生殖板上具5对位于板边缘的毛。肛板上的肛后毛付缺。足I很宽。雌螨足I爪很大，但爪垫退化。

模式种　泽距螨 *Ancystropus zeleborii* Kolenati, 1856.

泽距螨 *Ancystropus zeleborii* Kolenati

Ancystropus zeleborii Kolenati, 1856, Die Parasiten der Chiroptern, p.25, pl. 2, fig. 25.

雌螨(图299)　体长469—945μm，宽420—530μm。背部前部宽而大，足II处最宽，后缘渐圆而尖，达到足IV基节处。

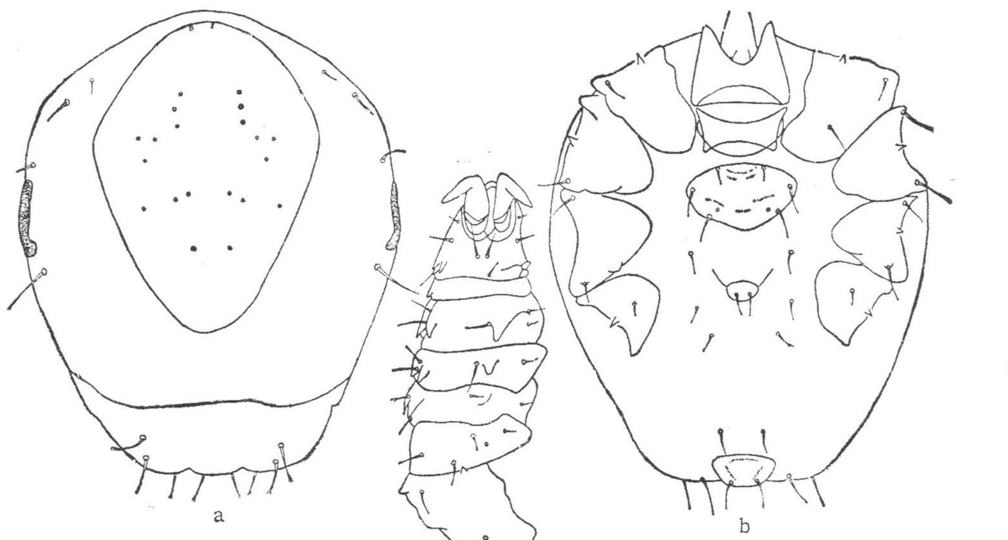


图299　泽距螨 *Ancystropus zeleborii* ♀ (仿 Rudnick, 1960)
a. 背面；b. 腹面；c. 足II。

头盖短，呈锥形，前端尖而伸向须肢股节处。螯肢上的可动趾和不动趾上均具齿。

背板上具10对小孔，孔内似具小毛。气门板短，仅位于足III基节背面。前足体具4对围绕背板前缘的毛，第1对毛微小，靠近背板前中部，第2对毛位于足I基节背面处，第3对毛最长，位于足I和足II之间的间隙处，第4对毛与第3对毛近等长，位于足III之后。气门板之后具1对毛。末体表皮纹明显，上具2对约等长的毛。

原三胸板(胸叉)宽约为长的2倍，前角向前突出，后角向后突出。胸板宽为长的2倍，上具3对长毛和2对隙孔。板的表面具断续的横线纹。具1对长的胸后毛。生殖板

小，近亚圆形，前部向前方呈扇形突起，后缘具 1 对长毛。末体腹面具 3 对毛，第 1 对小，靠近生殖板，第 3 对最长，位于肛板的前方。足体和末体表面具横纹。肛板位于体的末端或略向背面，宽几为长的 2 倍，板上具 1 对肛侧毛，肛后毛付缺。

足 I 最长，较宽，端部 4 节上具尖锐的后腹突。

雄螨(图 300)　　螯肢长，螯钳上具有齿，导精趾长，粗壮而弯曲。

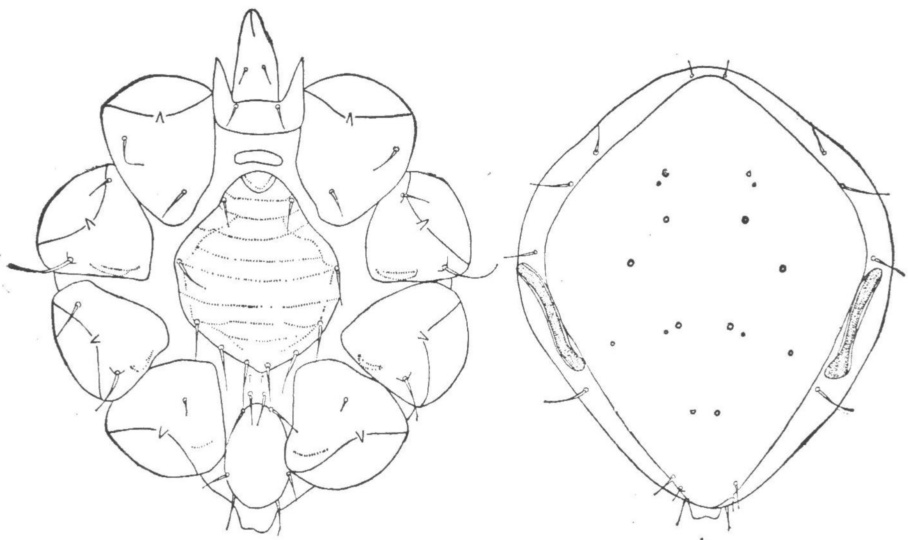


图 300　泽距螨 *Ancystropus zeleborii* ♂（仿 Rudnick, 1960）
a. 腹面；　b. 背面。

背板状似雌螨，但末端较尖，几盖住整个背面，板上约具 9 对小孔。

原三胸板宽约长的 5 倍，后缘略向上凹。胸生殖板长略大于宽，几乎占胸部全部的空位，板上具 5 对边缘毛，第 4 对毛似位于板外。板上具有横纹。胸生殖板与肛板之间具 3 对毛。肛板大，呈卵圆形，长为宽的 2 倍，板上的肛侧毛较长，肛后毛付缺。肛板外具 1 对长毛。

足 I 略膨大，上不具尖锐的后腹突。爪不膨大，爪垫不退化。足 II 和足 III 最短，近等长。足基节后缘具小的叶状突。足 IV 最长。

寄主　　犬蝠。

分布　　福建(鼓浪屿)。国外：印度，泰国，埃及，乌干达，塞浦路斯。

埃螨属 *Eyndhovenia* Rudnick

Eyndhovenia Rudnick, 1960, A Revision of the Mites of the Family Spinturnicidae, p. 187.

背板 1 块。气门板前有 5 对毛围绕背板的前缘。气门板短，仅位于体背面。原三胸板(胸叉)宽大于长。雌螨原三胸板大，呈亚四边形。雄螨胸生殖板上具 5 对边缘毛。肛

板上具肛后毛。爪和爪垫均大。各足上大部分的毛均短，仅在转节、股节和膝节上具一些长刚毛。

模式种　宽埃螨 *Pteroptus euryalis* Canestrini, 1884.

种检索表（雌螨）

1. 背面表皮上具 16 对毛；各足均稍长于体宽……………………………………………宽埃螨 ***E. euryalis***

背面表皮上具 12 对毛；除足 IV 外，其余各足长度均小于体宽…………短足埃螨 ***E. brachypus***

短足埃螨 *Eyndhovenia brachypus* Sun, Wang *et* Wang

Eyndhovenia brachypus Sun, Wang *et* Wang, 1986, *Acta Zootax. Sin.* **11**(2): 194.

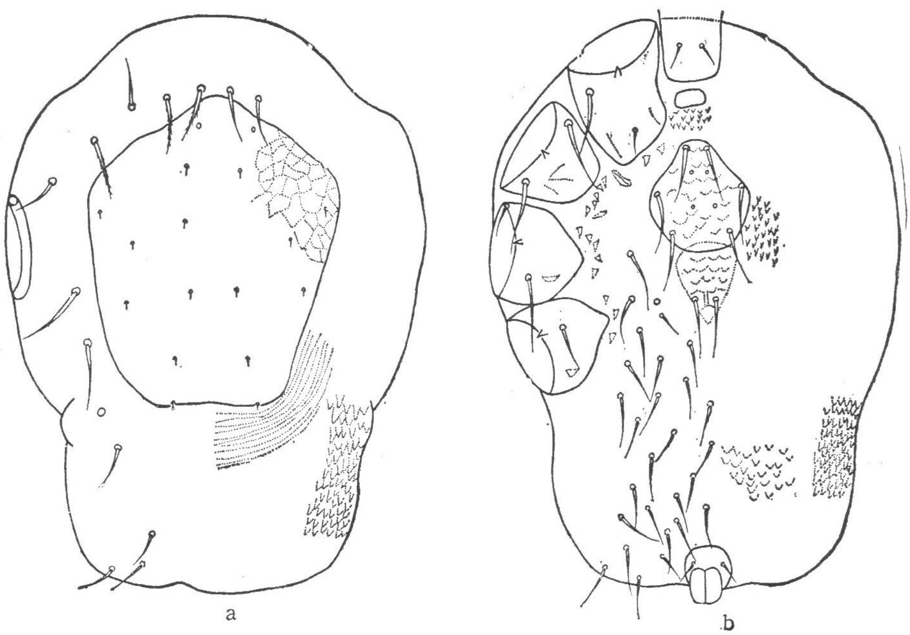


图 301　短足埃螨 *Eyndhovenia brachypus* ♀

a. 背面；　b. 腹面。

雌螨（图 301）　体长 610—635 μm，宽 421—438 μm。

背板略呈五边形，后缘平直，末端在足 IV 基节后缘处。板上具 8 对小孔，孔内具微毛，板上具网状纹。气门板前的背板前缘具 5 对毛，背表皮刚毛共 12 对。

胸叉呈覆碗状。胸板状似顶角钝圆的五边形。长 121—136 μm，宽 105—114 μm。板上具 3 对胸毛和 2 对圆形的隙孔，板表面具明显的鳞状纹。生殖板略呈三角形，后半部角化程度较强，板上具网状纹及 1 对生殖毛。肛板椭圆形，1 对肛侧毛位于肛门前缘两侧，肛后毛付缺。

足 I 基节内侧各具较大的棘状纹 2 个，其余各足基节内侧具 7—9 个棘状纹，排成 2 列。各足粗短，足 I 最粗，足 II 最短。

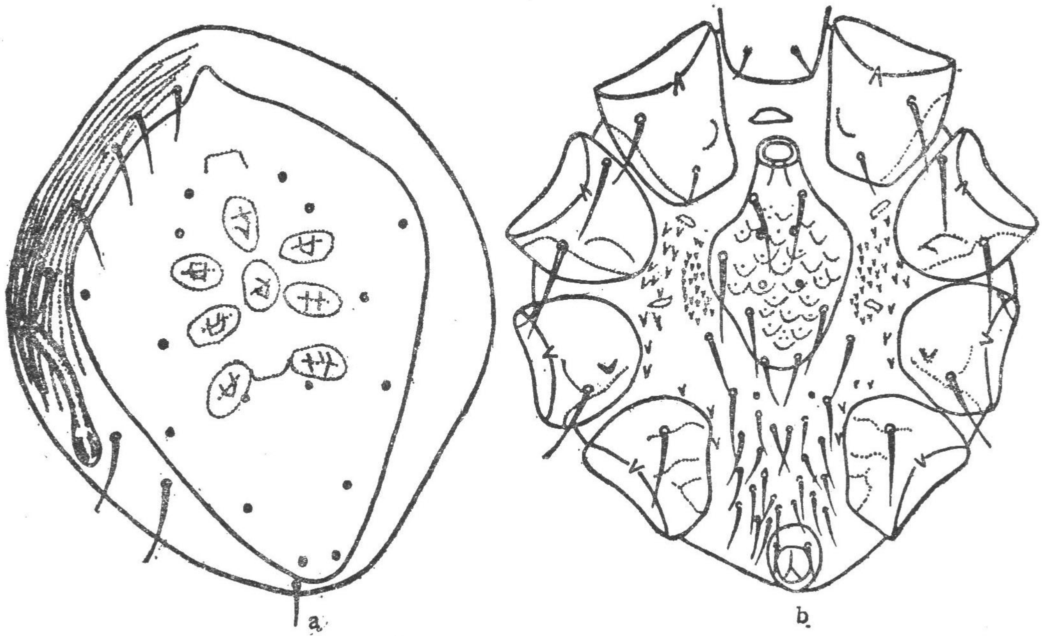


图 302　短足埃螨 *Eyndhovenia brachypus* ♂

a. 背面；　b. 腹面。

雄螨（图 302）　体长 396μm，宽 334μm。

背板近棱形，长 341μm，宽 257μm。板的前端具 1 个小乳状突。板上具 8 对微毛。

胸叉呈长条状，宽约为长的 3 倍。胸生殖板中部膨大呈花瓶状，长 163μm，宽 101μm，上具 4 对胸毛和 2 对圆形的隙孔。板上的鳞状纹大而明显。

各足形状同雌螨。

寄主　鲁氏菊头蝠。

分布　福建（模式产地：崇安县三港地区）。

附记　短足埃螨与宽埃螨比较相似，但其各足均粗短，足 I 尤为粗壮。除足 IV 稍长于体宽之外，其余各足长度均小于体宽，而宽埃螨各足均稍长于体宽。短足埃螨体背面表皮上仅 12 对毛，体腹面表皮纹呈棘状。宽埃螨体背面表皮上具 16 对毛，体腹面表皮纹仅近足基节处有 2 列棘状皮纹，其余皮纹均呈鳞状。

宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* (Canestrini)

Pteroptus euryalis Canestrini, 1884, *Atti R. Ist. Veneto Sci., Lett. ed Arti* (*ser*. 6), **2**(10): 1657.

雌螨（图 303）　体长 361—665μm，宽 350—497μm。躯体前部较圆，最宽处位于足 II 和足 III 水平处。末体略狭，两侧轻微的收缩。

头盖小，呈锥状，基部宽，前端尖。颚角较宽。螯肢长，螯钳上具小齿。须肢转节上具分枝的小腹毛。

背板前部宽，前端有小的圆突起，板最宽处位于足 II 基节水平处。板后缘钝圆，后

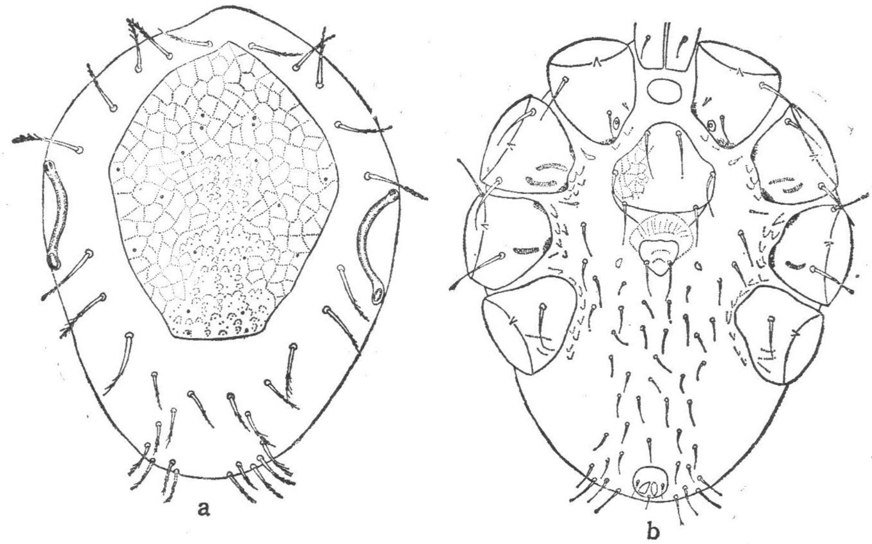


图 303 宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* ♀
a. 背面； b. 腹面。

端止于足 IV 基节水平处。板表面具不明显的网状纹，板上具 11对小孔。背板前缘气门板之前的 5 对毛中，第 5 对最长。气门板与背板之间具 1 对长毛。气门板与体后缘间具 7 对中等长度毛。背毛上略具有小分叉。

胸叉宽约长的 2 倍，前缘直或略突出。胸板长略大于宽，前端钝圆，有狭窄的颈部，最

图 304 宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* ♂
a. 背面； b. 腹面； c. 足 II.

宽处在第 2 对胸毛水平处，第 3 对胸毛之后有轻微的角质化区，板后缘钝圆。足 I 和足 II 之间具 1 对小的内足板。胸后毛 1 对较长。生殖板轻微角质化，后缘尖，前缘较圆，上具 1 对长的生殖毛。胸后板仅留下痕迹，位于生殖板的两侧。生殖板至体后缘间的体表上约具 23 对长短不一的毛。肛板位于体末端，长约等于宽，前缘较直。肛侧毛较短，肛后毛位近体背面。末体表面具不明显的皮纹。

足 IV 最长，足 II、III、IV 基节后缘具不明显的叶状突。足 III 和足 IV 转节及各足股节和膝节上常具长刚毛。足 I 和足 II 股节上的异常长毛呈分枝状，足 IV 基节毛略长。

雄螨(图 304)　　体长 364—560μm，宽 364—497μm。

颚体与雌螨相似，导精趾粗而弯曲。

胸叉宽约为长的 3 倍。胸生殖板长大于宽，上具 4 对长的边缘毛，第 1 对最长。胸生殖板至体后缘的体表面上具 14 对毛。肛板似雌螨。

足与雌螨相似。

后期若虫　　虫体外观与前期若虫相似，但体形较大。此期虫体形态已出现两性分化现象，其特征分别接近各自的雌雄成虫。

雌性后期若虫(图 305)　　体长 447—499μm，宽 361—413μm。

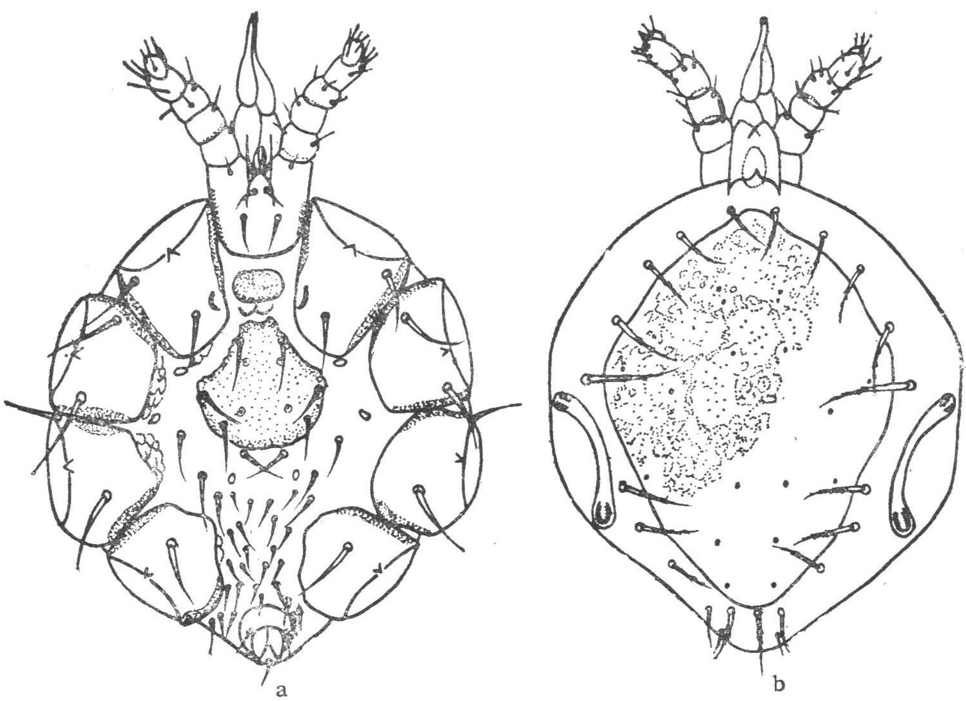


图 305　宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* 雌性后期若虫

a. 腹面；　b. 背面。

颚体角质化程度较前期若虫为强，螯肢较粗，螯钳发达。

背板完整 1 块，近椭圆形，前半部稍大，后缘平截，长 378—439μm，宽 258—301μm，板上布满刻点，构成不规则花纹，板上有 9 对小孔。气门和气门板位于体背面。背板之后

近体末端处具1对并列的高度角质化的圆环状结构。背毛具微分枝，共14—15对，前6对的排列位置同前期若虫，气门之后的背板侧缘2对，背板之后6—7对，靠体末的背毛均较小。

胸叉椭圆形，长26—31μm，宽37—42μm。胸板近五边形，长110—121μm，宽112—123μm，前缘不整齐，呈波浪形，板上仍具3对胸毛及2对隙孔器。内足板和胸后板同前期若虫，但角质化稍强。肛板长56—62μm，宽51—57μm，肛侧毛长于肛后毛。胸板后的体壁上具腹毛46—57根，前4对较大，愈往体末毛愈小。肛板附近腹毛数量不稳定，不同标本有一定差别。体壁具鳞状纹，近足基节处刺形鳞状纹更清楚。

各足基节毛的数目及排列同前期若虫，除转、股节背面的长毛外，各足膝节背面亦具1根微分枝长毛。

雄性后期若虫(图306)　　体长473—516μm，宽370—430μm。

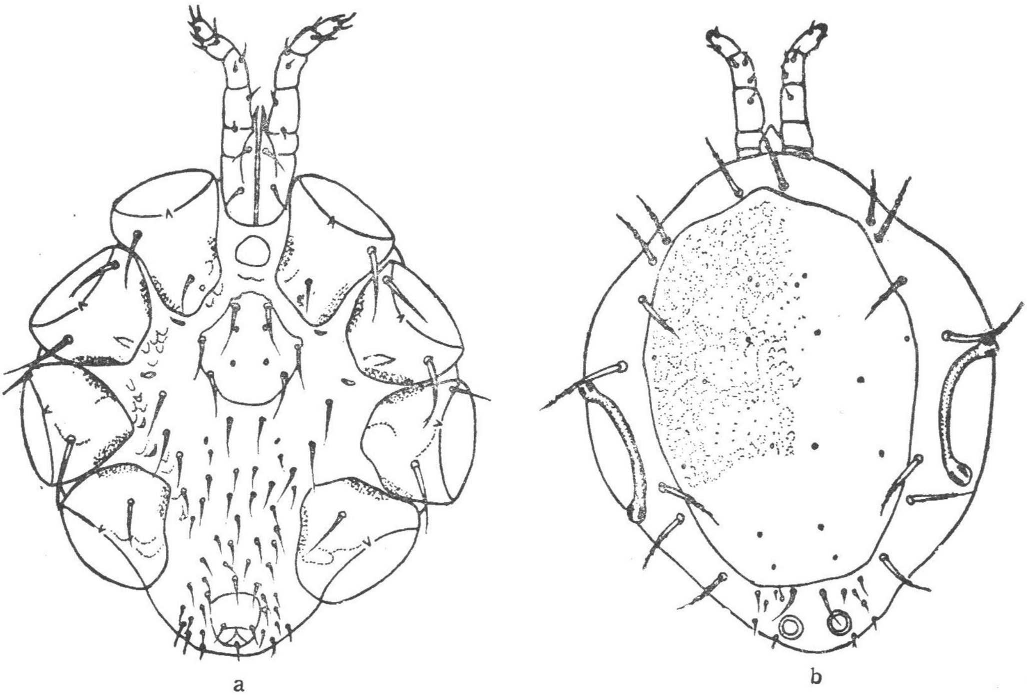


图306　宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* 雄性后期若虫
a. 腹面；b. 背面。

颚体同雌性后期若虫。

背板近梭形，第5对背毛水平处最宽。前端中央有一锥状突，后缘钝圆。背板长400—429μm，宽286—315μm，近体末端处无角质化圆环结构。背毛11对，前8对排列同雌性后期若虫，背板后缘并列2对，最后1对小毛位近端部。

腹面各结构及体壁皮纹同雌性后期若虫，但腹毛较少，仅32—34根。

前期若虫(图307)　　体近圆形，长387—516μm，宽335—413μm。

须肢6节，跗节较小，位于胫节腹面内侧。螯肢基部较粗，末端狭长，螯钳细小，上具细齿。头盖膜状，基部较宽，游离端圆锥形。1对下颚内磨叶相对构成叉状。涎针细长，

基部膨大，末端尖细，列于内磨叶两外侧。口下板有毛1对，颚基毛1对，稍大于口下板毛。

背板分为4块，上具六角形网格状纹。前背板较大，长250—272μm，宽260—277μm，略呈五边形，后缘平截，上具7对小孔。中背板1对，呈三角形，长40—44μm，宽50—62μm，分列两侧，板上无孔。后背板圆形，位于体末，直径73—86μm，上具2对小孔。气门位于足III—IV基节间水平的背面，气门板自背面向前伸延，终止于足II基节后缘水平。背毛具微分枝，共7对，气门板前5对，气门与背板间1对，另1对位于后背板之后。背板外体壁上具鳞状皮纹。

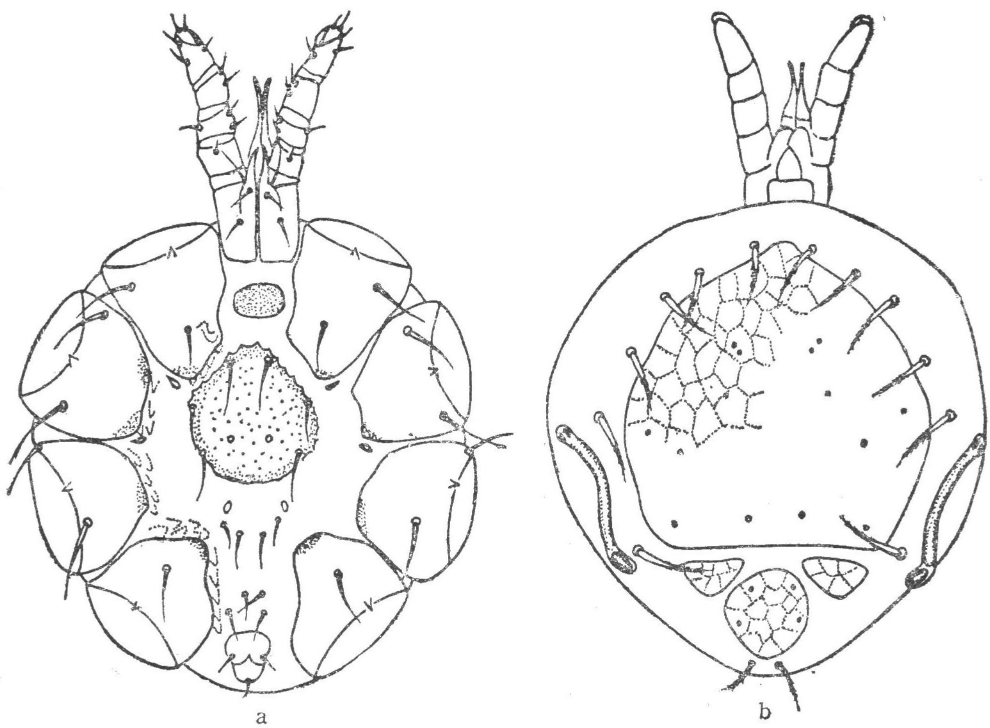


图307 宽埃螨 *Eyndhovenia euryalis* 前期若虫

a. 腹面；b. 背面。

颚基之下有1块椭圆形的胸叉，长26—31μm，宽40—44μm，板上光裸无毛。胸板位于腹面中央，长123—138μm，宽112—132μm，板前部近锥形突出，后半部呈半圆形，边缘不规则，上具3对胸毛及2对不明显的圆形小隙孔。足I,II基节后缘内侧各有1对小的内足板。胸后板1对，较小，位于胸板之后。肛板呈圆三角形，长44—51μm，宽39—48μm，肛孔位于板的后半部，肛侧毛位于肛孔前缘两侧，其长度长于肛后毛。胸板之后的体壁上具4对腹毛，体壁表面具鳞状皮纹，靠足基节处的鳞状纹更大，角质化明显，后缘呈棘刺状。

足长而粗壮，呈辐射状排列于体周。足I—III基节各具2根光裸毛，足IV基节仅具1根毛，位于基节中央。各足背面具微分枝长毛，足III、IV转节各1根，足I、III、IV股节各2根，足II股节3根。各足具1对爪，爪垫发达。

寄主　鲁氏菊头蝠，蹄蝠。

分布　福建、贵州。国外：日本，苏丹，肯尼亚，英国，意大利，荷兰，德国，比利时。

裂螨属 *Meristaspis* Kolenati

Meristaspis Kolenati, 1857, *Wien. Ent. Monatschr.*, 1(2): 60.

背板整块而大，上具7对小孔，气门沟之前围绕背板具4对刚毛。气门沟短，位于体背面的足III基节处。气门之后具1对刚毛。

原三胸板(胸叉)宽大于长，较大。胸板外缘均比内部弱角质化。雌螨上具3对边缘刚毛，雄螨具5对边缘刚毛。具1对肛侧毛，肛后毛付缺。足I粗大，雌螨跗节上具1对宽扁端刚毛。

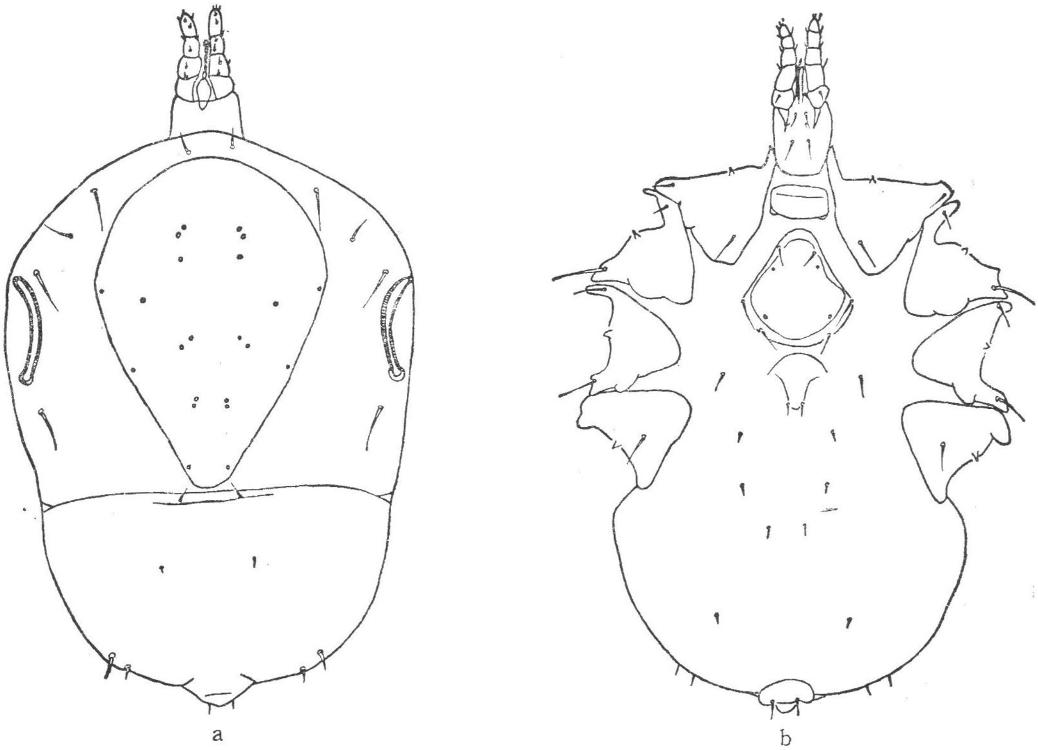
模式种　侧裂螨 *Pteroptus lateralis* Kolenati, 1856

侧裂螨 *Meristaspis lateralis* (Kolenati)

Pteroptus lateralis Kolenati, 1856, Die Parasiten der Chiropteren, p. 29.

雌螨(图308)　体前缘宽圆，末体略窄而宽圆，长690—940μm，宽538—644μm。螯肢前1/3纤细，螯钳上具细小齿。

背板界线不清晰，前端宽圆，两侧在足II基节水平处最宽，后端渐窄，端部圆形，位



a　　b

图308　侧裂螨 *Meristaspis lateralis* ♀ (仿 Rudnick, 1960)

a. 背面；b. 腹面。

近足 IV 基节处。板上具 2 对小孔，有些孔内似有小毛。背面气门沟之前体壁上具 4 对中长刚毛，第 1 对位于前端中央，第 2 对位近足 I 基节后部，第 3 对位于足 II 基节水平。气门沟完全位于足 III 基节的背方，气门沟后具 1 对刚毛。末体体壁上具 4 对刚毛，第 1 对位于背板末端两外侧，靠近横线，第 2 对细小，位于中部，第 3,4 对位于边缘上，均较粗壮。

胸叉强度角质化，长 46μm，宽 106μm，前缘直或略内凹，板前 1/3 处具一横线。胸板前端狭窄，后缘宽圆，板中部较边缘角质化强。板上具 3 对位边缘的胸毛和 2 对隙孔，板长 138μm，宽 147μm。生殖板小，后部圆，前部略呈不清晰的扇形，板上具 1 对刚毛。胸后毛位于体壁上。末体体壁上具 4 对刚毛，第 1 对最长，第 4 对最短，肛板呈圆形，上具 1 对肛侧毛，肛后毛付缺。

足粗壮，胫节、跗节内侧缘各具 1 根粗钝刚毛，各足背面刚毛较腹面显著粗长。

寄主　棕果蝠。

分布　河北、贵州、云南。

拟弱螨属 *Paraperiglischrus* Rudnick

Paraperiglischrus Rudnick, 1960. A Revision of the Mites of the Family Spinturnicidae, p. 191.

背板 2 块，不明显，前背板和后背板均弱角质化，边缘不清楚，背板前缘在气门板之前具 4 对毛。气门水平处具 1 对短毛。气门板很短，位于足 III 基节处背面。原三胸板付缺。胸板上的毛退化。体腹面的毛小而退化，仅留下小孔。雌螨躯体膨大。肛板上的肛后毛 PA 不易看清楚。各足的爪和爪垫均很大。

模式种　菊头蝠拟弱螨 *Pteroptus rhinolophinus* C. L. Koch, 1841.

种检索表（雌螨）

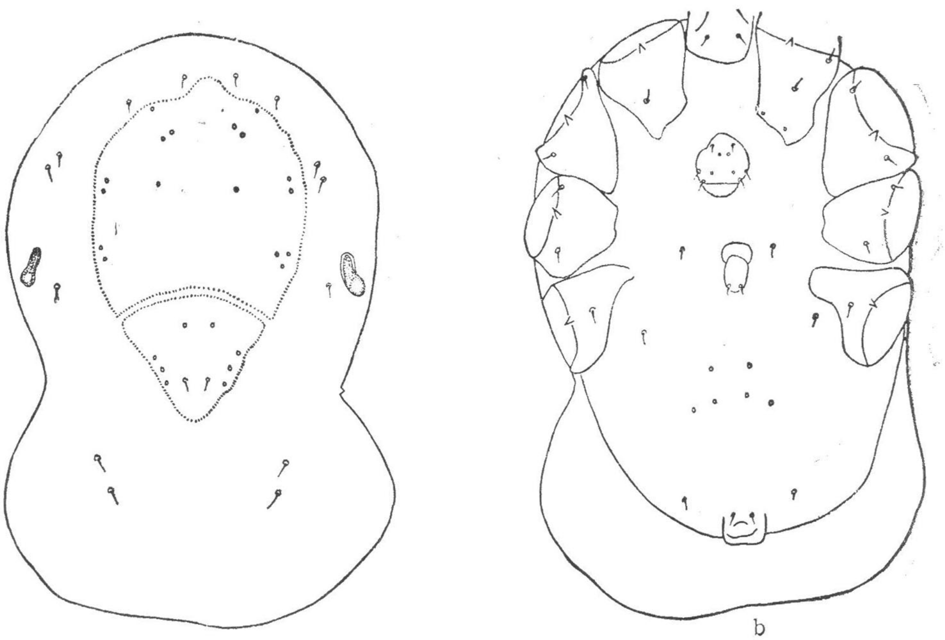
1. 末体腹面两侧各具一块色深、大的骨化区；躯体椭圆形，中部不收窄……2
   末体腹面无上述骨化区；躯体前后椭圆，中部收窄……3
2. 体型较大，约 936μm × 608μm；肛板两侧向外伸呈角状突……**肛拟弱螨** ***P. analis***
   体型较小，约 700μm × 478μm；肛板两侧圆弧形，不向外伸出……**蹄蝠拟弱螨** ***P. hipposideros***
3. 背板骨化明显，表面呈现多块刻纹；背板后方两侧有一对小板……**斯氏拟弱螨** ***P. strandtmanni***
   背板骨化甚弱，表面不呈现块状刻纹；背板后方不具小板……**菊头蝠拟弱螨** ***P. rhinolophinus***

菊头蝠拟弱螨 *Paraperiglischrus rhinolophinus* (C. L. Koch)

Pteroptus rhinolophinus C. L. Koch, 1841. Deutschlands Crustaceen, Myriopoden und Arachniden, f. 38, t. 21.

雌螨（图 309）　体长 525—840μm，宽 343—476μm。躯体前部宽圆，足 II 和足 III 基节处最宽，两侧收缩至足 IV 基节处。末体膨大而扁平。

头盖短，呈圆形。螯肢的螯钳上具齿。颚体毛小，比口下板端毛长，口下板侧毛和中部毛均看不清。



a　　　　　　　　　　　　b

图 309　菊头蝠拟弱螨 *Paraperiglischrus rhinolophinus* ♀

a. 背面； b. 腹面。

背板十分弱角质化，通常难以看清楚。前背板最大，前缘圆，具宽而凹的后缘。后背板前缘宽而突出，与前背板后缘相靠近。后背板呈亚三角形，后部伸延至足 IV 基节处。前背板上具 9 对小孔，后背板上具 5 对小孔和 1 对小毛。前足体上具 4 对纤细毛。气门板完全位于背面，非常短，位近足 III 基节后缘水平处。中足体上具 1 对小纤毛，位近气门板后部。末体上具 2 对纤细毛，位近末体中部处。

胸叉付缺。胸板轻微角质化，前端略尖，后缘钝圆，上具 3 对边缘小孔，孔内有微毛，中部具 2 对小隙孔。第 3 对边缘小孔之后有微弱横纹。生殖板前侧方具 1 对胸后小孔。生殖板小而弱角质化，后缘略尖，前缘略膨大，板上具 1 对小的生殖毛。末体上具 5 对小孔，前后两对小孔中具有微小毛。肛板小，非常弱角质化，肛侧毛微小，肛后毛不易见到。末体具薄而宽的后缘。

各足短，足 IV 基节有内凹的后缘，各足腹面的毛非常退化。

雄螨(图 310)　体长 392—420 μm，宽 315—357 μm。呈卵圆形。足 II 至足 III 基节处最宽。

背板似雌螨。胸生殖板长大于宽，后部具 2 对边缘小孔，中部具 1 对不明显小孔。胸生殖板之后的体表上具 4 对小孔。肛板长大于宽，弱角质化，上具 1 对小的肛侧毛，肛后毛不易看清楚。

寄主　鲁氏菊头蝠，马铁菊头蝠。

分布　福建、贵州。国外：日本，印度，法国，荷兰，英国，埃及，肯尼亚。

肛拟弱螨 *Paraperiglischrus analis* Pan et Teng

Paraperiglischrus analis Pan *et* Teng, 1973, *Acta Ent. Sin.* **16**(1): 83.

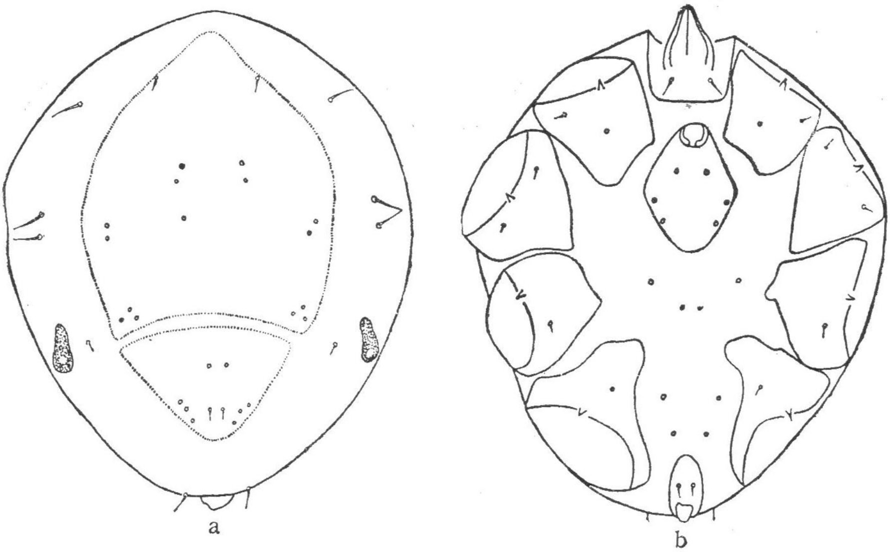


图 310　菊头蝠拟弱螨 *Paraperiglischrus rhinolophinus* ♂
a. 背面；b. 腹面。

雌螨(图 311)　体椭圆形，长 936μm，宽 608μm。

螯肢细长，螯钳具细齿。须肢粗短，跗节短小。

背板骨化极弱，以致难以辨认，在体前半部呈现形状不一的小板 10 块；约有 12 对小孔，有些小孔具微细刚毛。背面气门沟之前具细小刚毛 4 对，第 1、2 对位于基节 I 水平处，第 3、4 对位于基节 II 水平处。气门内侧具细毛一对。

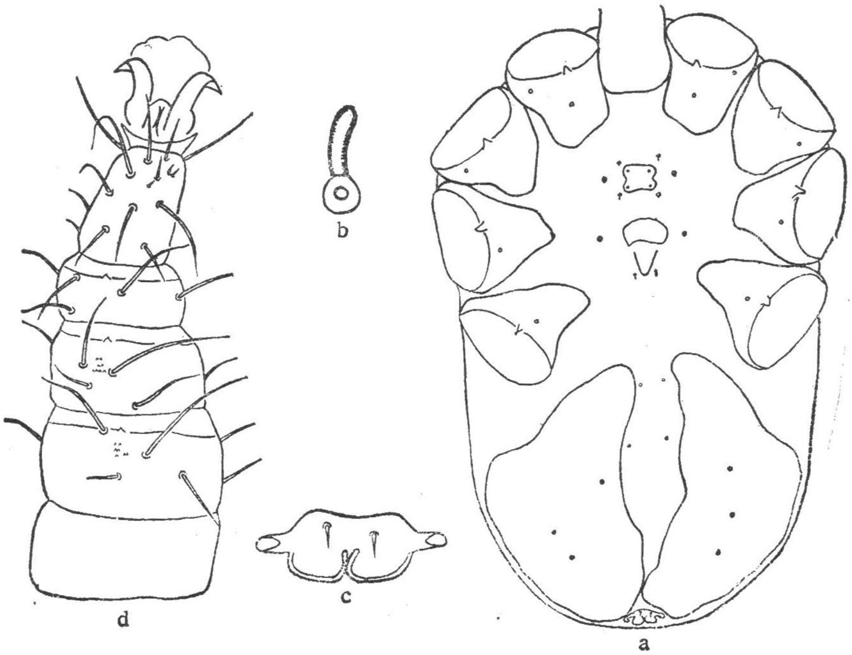


图 311　肛拟弱螨 *Paraperiglischrus analis* ♀
a. 腹面；b. 气门沟；c. 肛板；d. 足 I 背面观。

胸叉缺如。胸板骨化弱，形状不甚规则；其上具小孔2对；3对胸毛细小，位于板外。生殖板呈扇状，前端宽圆，后端尖窄；在后端两侧具细刚毛一对。肛板位于体末端，两侧向外伸呈角状突；肛侧毛一对，肛后毛付缺。腹面表皮自足基节 IV 之后具细小刚毛5对；各侧具大的、近似半月形的骨化区，色深，上具条纹。气门沟完全位于背面，很短，其长度约为气门直径的2倍。

足粗短，略似锥形；足I较其它对足粗长。基节 IV 后缘内凹；各基节毛均极细小。各足的刚毛较退化；足I背面刚毛如图311,d所示。各足爪发达。

寄主　普氏蹄蝠。

分布　福建（模式产地：南平市）。

蹄蝠拟弱螨 *Paraperiglischrus hipposideros* Baker et Delfinado

Paraperiglischrus hipposideros Baker *et* Delfinado, 1964, *Pacif. Insects* **6**(4): 589.

雌螨（图312）　体椭圆形，长700μm，宽478μm。

螯肢强大。定趾的齿较大，动趾的齿细小。须肢粗短，末节明显退化。

背板未见，只呈现10块形状不一的小骨片。背部刚毛细小。

胸叉付缺。胸板未见，3对胸毛微小。生殖板前宽后窄，略似锥形。腹部刚毛细小。肛板位于腹部末端，一对肛毛细小，着生于肛门之前，肛后毛付缺。腹部表皮呈现独特的

图312　蹄蝠拟弱螨 *Paraperiglischrus hipposideros* ♀（仿 Baker & Delfinado, 1964）
a. 腹面；b. 足I背面。

W形图样，在肛门侧方和前方呈现深色骨化区。气门沟短，长约为气门宽度的2倍。

各足基节刚毛细小。足I背面刚毛如图312,b所示。

雄螨　未见。

寄主　蹄蝠。

分布　贵州。国外：巴布亚新几内亚。

斯氏拟弱螨 *Paraperiglischrus strandtmanni* Baker et Delfinado

Paraperiglischrus strandtmanni Baker *et* Delfinado, 1964, *Pacif. Insects* **6**(4): 587.

雌螨(图313)　躯体中部收窄，后部宽大；体长650μm，宽465μm。

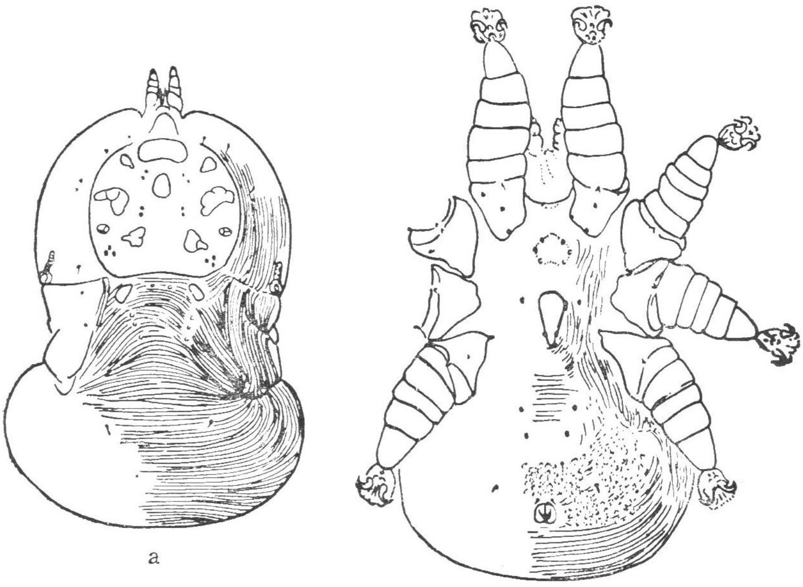


图313　斯氏拟弱螨 *Paraperiglischrus strandtmanni* ♀ (仿 Baker & Delfinado, 1964)
a. 背面；b. 腹面。

螯肢强大，定趾具弯曲的大齿，动趾具若干小齿。须肢粗短，各节长小于宽，端节退化。

背板小，骨化明显，前缘和两侧缘弧形，后缘与气门在同一水平线，中段浅凹，表面呈一定形状的块状刻纹。背板后方两侧有一对小板。背部表皮布有条纹，具6对微小刚毛，在气门沟之前4对，气门沟与背板之间一对，后半体靠后一对。

胸叉付缺。胸板小，似五边形，长约等于宽，具3对微小刚毛，靠近板的边缘。生殖板长大于宽，前端弧形，具微小刚毛一对，靠近后端边缘。在生殖板后方有3对微小刚毛。肛板位于腹面，圆形，肛毛一对，位于肛板之前，肛后毛付缺。气门沟短，位于基节III—IV上方，其长约为气门宽度的2倍。腹部表皮具条纹，但在肛板前方和两侧呈小孔状纹饰。

各足背面刚毛发达，长度中等，腹面刚毛微小。基节不具纹饰，刚毛微小。

雄螨(图314)　躯体前宽后窄，长420μm，宽370μm。螯肢端部勾状。

背板结构与雄螨相似。背部表皮刚毛不等长，前部第一对及背板与气门沟之间的一对微小，其余几对较大，尤以体末端一对最粗大。

胸叉付缺。胸板略似梯形，后部不明显。腹部刚毛微小，表皮有稀少条纹。肛板在腹部末端，肛毛微小，肛后毛付缺。气门沟与雌螨相似。

足和基节与雌螨同。

寄主　菊头蝠。

分布　台湾。国外：朝鲜。

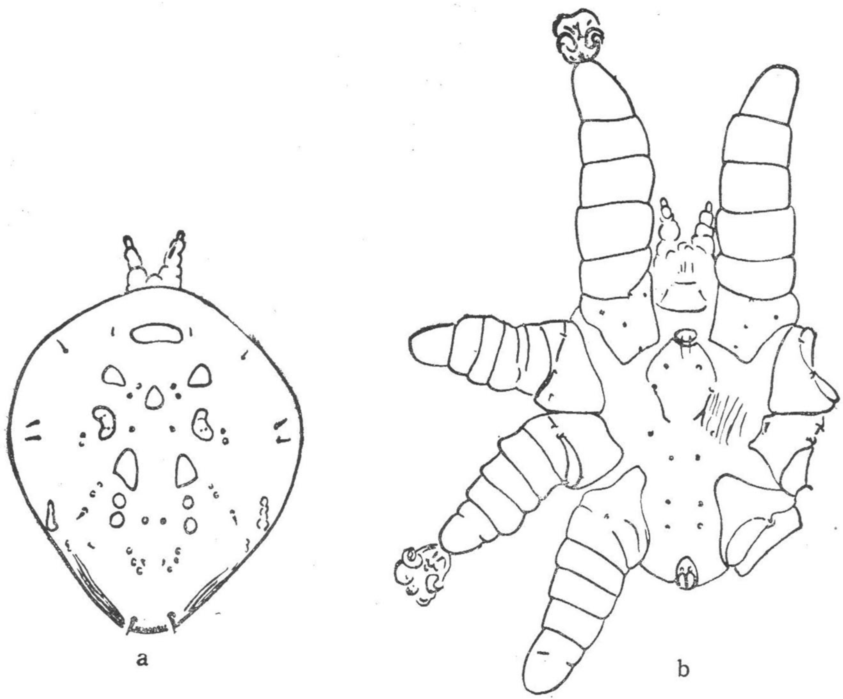


图 314　斯氏拟弱螨 *Paraperiglischrus strandtmanni* ♂（仿 Baker & Delfinado, 1964）

a. 背面； b. 腹面。

瓦螨科 Varroidae Delfinado *et* Baker

Varroidae Delfinado *et* Baker, 1974, *J. Wash. Acad. Sci.* **64**(1): 4.

雌螨体型大，多毛。螯肢短而简单，定趾付缺；动趾尖锐细长，具齿，专作刺破寄主皮肤之用。颚体上具 3 对毛，1 对位于颚体基部，2 对位于口下板上。气门和气门沟位于腹部两侧，气门沟短，在靠近基节 IV 处呈半环状伸向后方或侧方。须肢叉毛 2 叉，基叉细小。背板几丁质化强，整块覆盖背部，具狭窄而增厚的边缘，板上密布刚毛。胸叉（原三胸板）薄弱，分两叉或不易见到。气门板付缺或与足板融合。足板发达，弧形围绕着基节 IV 后缘。足 II—IV 由 7 节组成，具后跗节，爪不发达。

该科包括 2 属，中国现记录一属一种。

模式属　瓦螨属 *Varroa* Oudemans, 1904.

瓦螨属 *Varroa* Oudemans

Varroa Oudemans, 1904, Ent. Ber. (Amst.) 18: 161.

雌螨具 3 对颚毛；颚沟光滑无齿。外足板前部彼此融合；足板或内足板和足后板显著发达，后者密布刚毛。胸板具 5—6 对刚毛及 4—5 对小孔。腹板密布刚毛。气门和气门沟位于腹侧面；气门沟由气门处向侧面呈半环状弯曲。气门板付缺或可能与足板融合。背板整块，具狭窄而厚的边缘，板上密布刚毛。雄螨与雌螨相似，但几丁质化很弱。无导精趾，可能由具有深沟的螯肢作导精之用。

该属只记录了一种。

模式种　　雅氏瓦螨（大蜂螨）*Varroa jacobsoni* Oudemans, 1904.

大蜂螨 *Varroa jacobsoni* Oudemans

Varroa jacobsoni Oudemans, 1904, *Ent. Ber.* (*Amst.*) **18:** 161.

雌螨（图 315）　　棕色大型，体表多毛，呈宽卵圆形；体长 1 135—1 170 μm，宽 1 666—1 770 μm。

颚体小，腹面具 3 对排成纵列的颚体毛，2 对较短，位于口下板上，1对略长位于颚体基部。整个颚体被背板所覆盖。螯肢细短，定趾付缺，动趾细小，末端尖，上具 2 个齿而无毛。颚沟内无齿。头盖前缘圆滑。颚角片状。涎针尖而透明。须肢 6 节组成，跗节上叉毛基部具短小刺，须肢转节至跗节的毛序分别为 1、2—3、2、7—8、12，其中股节和胫节上的毛数不定。

背板盖住整个背面，上具许多长短不齐而带刺的毛，板中部毛比板侧和板后毛为短。

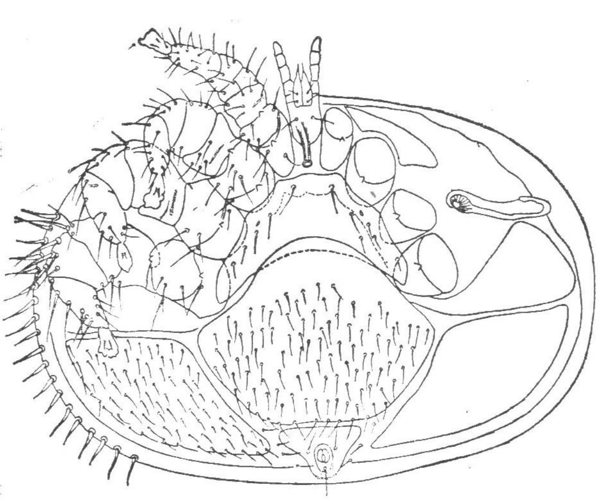


图 315　大蜂螨 *Varroa jacobsoni* ♀ 腹面

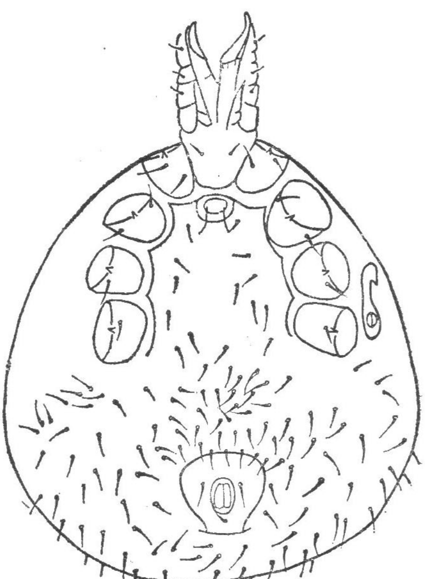


图 316　大蜂螨 *Varroa jacobsoni* ♂ 腹面
（仿张家祺等，1963）

板上具网状或线状多角形花纹。板边缘增厚，前侧缘增厚部分较宽，体侧具21—23根呈剑片状的毛。

胸板具粗壮的内脊，由足II基节的前缘伸至足IV基节。足I和足II基节之间有胸板的前突。胸板上具5—6对胸毛及4—5对小孔。胸后板与胸板融合。生殖孔位于胸板后下方而不易见到。腹板强度角化，宽大于长，板上除前部之外约具100根以上刚毛。板后缘平直而靠近肛板前缘。肛板小，上具3根刚毛，肛侧毛位于肛孔两侧。肛孔位于板末端。足后板亚三角形，非常大，上密布刚毛，位于腹部后侧。内足板由胸板后方向腹侧面扩大，围绕足IV基节的后半部，板的侧面具内脊，上有5—8根刚毛，与内足板接近处的腹部体壁上亦具5—8根刚毛。气门和气门沟位于体腹侧面，气门在足III和足IV基节之间，气门板短，末端卷曲。足粗短，由7节组成。足II—IV上具后跗节，爪不发达。

雄螨(图316)　体长800—880μm，宽706—720μm。

颚体与雌螨相似。螯肢动趾上具沟。生殖孔位于体前部。胸板弱角化，上具5对毛。在足IV基节之后具许多短毛。背板弱角化，上具简单刚毛，板后缘刚毛较其它部分粗壮，板上刚毛排列无一定次序，体背面两侧最宽处有10—14对短棘状刚毛。

腹面各板除肛板明显外，其余各板几丁质弱，界线不清。生殖孔位于足I基节间。肛板盾形，1对肛侧毛位于肛门前缘水平线上。体在足IV基节处最宽。气门沟中部弯曲，位于足III和IV基节外侧。

寄主　中华蜜蜂，意大利蜂。

分布　全国多数地区，台湾也有报道。国外广布于马来西亚、印度尼西亚等东南亚国家，在欧洲、南美洲和美国东部也有记录。

生活习性　主要寄生于蜜蜂。雌螨在4—6天的蜜蜂幼虫期潜人即将封盖的蜂房中产卵，整个发育过程均在蜜蜂的封盖幼虫房内完成。在北京地区自3月中旬左右开始繁殖，寄生期自4月至11月。冬季在蜂体上越冬。传播方式主要通过蜜蜂的相互接触，因此，盗蜂、迷巢、转地饲养和出售蜂群、蜂种是传播的重要途径。

喘螨科 Halarachnidae Oudemans

雌雄两性背板均为一整块。胸叉付缺。须肢具分叉的爪，或缺；须肢胫节或与跗节愈合，因而须肢只具可动的4节。气门沟很短，前端不超过基节III。雌性生殖板付缺(*Pneumonyssus bakeri* 例外)。

该科种类均寄生于哺乳动物的呼吸系统，包括5个主要属，但因寄主类群不同会建立新属。我国只记录了一属一种。

肺刺螨属 *Pneumonyssus* Banks

Pneumonyssus Banks, 1901, *Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indie*, **41**:334.

中型或大型螨。背板后缘与肛板之间不多于3对刚毛。具胸板。须肢胫节与跗节愈合，只具4个可动节；有时股节与转节部分愈合，表现为3个可动节。颚基刚毛不多于3

对。主要寄生于灵长类动物的呼吸道。

模式种　　猴肺刺螨 *Pneumonyssus simicola* Banks, 1901

猴肺刺螨 *Pneumonyssus simicola* Banks

Pneumonyssus simicola Banks, 1901, *Geneesk Tidschr. Nederl.-Indie*, **41**: 334.

雌螨(图 317)　　体长椭圆形,长约 720μm, 宽 270μm。

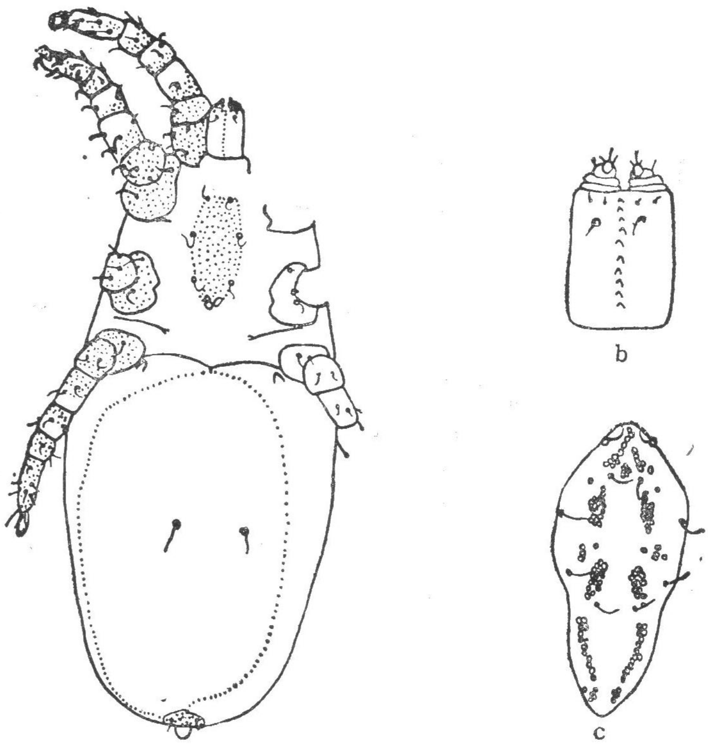


图 317　猴肺刺螨 *P. simicola* ♀ (仿上川公人等, 1980)
a. 腹面; b. 颚体; c. 背板。

颚基长方形,长大于宽。须肢粗短,可动节 4 节。螯肢短,有螯钳。

背板窄卵形,长 330μm, 宽 140μm,前端圆钝,肩部最宽,向后收窄,末端尖窄;板上具 5 对刚毛,约等长。背部表皮刚毛稀少,约 3 对。

胸板长显著大于宽,前缘平直,两侧缘不甚整齐,略近平行,后缘圆钝;板上刚毛 3 对。生殖板付缺;生殖孔横裂状,位于基节 IV 之间。基节 III 后方有一对裂缝状的腺体开口。肛门位于体后端,有围肛毛 3 根。在基节 IV 与肛门之间有一对刚毛。气门沟很短,长约为宽的 2 倍。

足较粗壮。足 I—III 跗节爪同等发达,足 IV 跗节爪不甚发达。跗节 I 不具前跗节,跗节 II、III 前跗节短,跗节 IV 前跗节较长。

寄主　　猕猴 *Macaca mulatta.*

分布　　广西。国外:东南亚及南亚国家,在非洲及欧、美国家的动物园和实验用的寄主动物上也发现。

鼻刺螨科 Rhinonyssidae Trouessart

背板整块或裂为数块。腹面各板退化或骨化很弱。气门沟短或完全退化。胸叉不发达或付缺。足较粗壮,跗节爪发达。

该科包括有近 20 个属,我国只发现一属一种。

雉刺螨属 *Rallinyssus* Strandtmann

Rallinyssus Strandtmann, 1948, *J. Parasit*. **34**(6): 512.

大型螨,体长约 1 000 μm。螯肢发达,螯钳长大。背板 1 或 2 块,或分成若干小块。颚体不具颚沟。胸叉和胸后毛付缺。雌性具胸板和生殖板。肛板大,肛孔或具一游离薄膜围绕。气门位于躯体后部背面两侧。

模式种 *Rallinyssus caudistigmus* Strandtmann, 1948.

苦恶鸟雉刺螨 *Rallinyssus amaurornis* Wilson

Rallinyssus amaurornis Wilson, 1965, *Pacif. Insects*, **7**(4): 624.

雌螨(图 318)　体长 670—750 μm, 宽 460—500 μm。

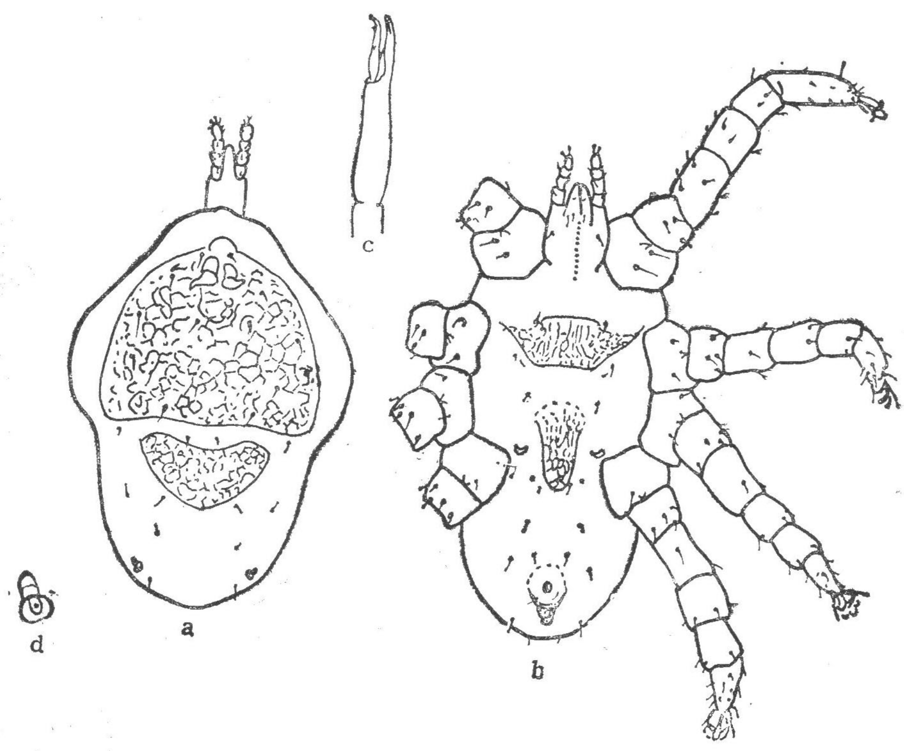


图 318　苦恶鸟雉刺螨 *R. amaurornis* ♀ (仿 Wilson, 1965)

a. 背面; b. 腹面; c. 螯肢; d. 气门(背面左侧)。

螯肢长 123μm；动趾基部最宽，具端齿及 2 亚端齿，定趾端部略膨大，有凹槽，不具齿。口下板毛 3 对及颚基毛 1 对约等长。

背板 2 块。前背板长 290—325μm，宽 360—385μm，两侧缘弧形凸出，后缘略呈双波纹状；板上刚毛 7 对，均短小，侧亚缘毛 5 对，最后一对较向内侧，前中毛一对，其前外侧有一小孔，后亚缘毛一对。后背板长 60—100μm，宽 205—220μm，前缘内凹，侧缘及后缘连成弧形，板上不具刚毛。背部表皮有 6 对刚毛，在前背板与后背板之间有 2 对，在后背板之后也有 2 对，分别排成一列，在后背板与气门之间约中点处有一对，在气门后内侧还有一对。气门沟短小，长 30—37μm。

胸板近似不规则的六边形，长 80—108μm，宽 190—220μm。3 对胸毛均位于板外，第 1 、2 对靠近板缘，第 3 对明显靠后；第 1 对隙孔位于第 1 对胸毛后外侧，第 2 对隙孔位于第 2 对胸毛后内侧。生殖腹板舌状，一对生殖毛位于板后端的两侧。肛板长 88—108μm，宽 80—93μm，前缘圆弧形，界线不明显，侧缘自肛门前缘的水平线向后角化较强；肛侧毛位于肛门后部两侧，肛后毛付缺，棘区明显。腹部表皮刚毛 5 对，在肛板之前 3 对，肛板之后 2 对，均短小。

足壮实，足 I 最长，足 II 最短。各足基节和转节腹面的几根刚毛基部略膨大，端部似鞭状，转节个别刚毛及其余各节刚毛均呈短刺状。各足跗节爪发达。

雄螨　　体长 525μm，宽 390μm。

前背板与雌螨相似，长 255μm，宽 310μm。后背板裂为几块小板。

胸板与生殖腹板愈合，形状不规则，后端达基节 IV 中部的水平线，生殖孔位置靠近板的前端。3 对胸毛及一对生殖毛均位于板外；2 对隙孔靠近胸板区的两侧。肛板长 88μm，宽 78μm。

足及各节刚毛与雌螨同。

寄主　　白胸苦恶鸟中国亚种。

分布　　台湾(模式产地)。

寄　主　名　录

兽　类

食虫目 Insectivora

猬科 Erinaceidae

毛猬 *Hylomys suillus* Müller

Haemolaelaps orientalis

鼩猬(中国鼩猬) *Neotetracus sinensis* Trouessart

Laelaps chini

L. jettmari

刺猬 *Erinaceus europaeus* Linnaeus

Haemogamasus kitanoi

鼹科 Talpidae

鼩鼹 *Uropsilus soricipes* Milne-Edwards

Haemogamasus nanpingensis

多齿鼩鼹 *Nasillus gracilis* Thomas

Haemogamasus gongshanensis

H. yunlongensis

缺齿鼹 *Mogera robusta* Nehring

Oryctolaelaps bibikovae

海南缺齿鼹 *Morgera hainana* Thomas

Oryctolaelaps bibikovae

白尾鼹 *Parascaptor leucurus* Blyth

Haemogamasus parascaptoris

麝鼹 *Scaptochirus moschatus* Milne-Edwards

Oryctolaelaps bibikovae

鼩鼱科 Soricidae

四川短尾鼩 *Anourosorex squamipes* Milne-Edwarsd

Haemolaelaps triangular

Dipolaelaps anourosorecis

Haemogamasus emeiensis

H. monticola

H. oliviformis

四川长尾鼩 *Soriculus hypsibius* de Winton

Dipolaelaps anourosorecis

D. longisetosus

鼩鼱 *Sorex* sp.

Laelaps turkestanicus

Hirstionyssus soricis

臭鼩 *Suncus murinus* Linnaeus

Tricholaelaps myonysognathus

Androlaelaps singularis

Liponyssoides muris

Hirstionyssus sunci

麝鼩 *Crocidura* sp.

Haemolaelaps glasgowi

灰麝鼩 *Crocidura attenuata* Milne-Edwards

Hirstionyssus sunci

白腹麝鼩 *Crocidura leucodon* Hermann

Dipolaelaps chimmarogalis

水麝鼩 *Chimmarogale platycephala* Temminck

Dipolaelaps chimmarogalis

蹼麝鼩 *Nectogale elegans* Milne-Edwards

Dipolaelaps hoi

攀鼩目

树鼩科 Tupaiidae

树鼩 *Tupaia glis* Diard

Haemolaelaps orientalis

Haemogamasus monticola

Echinonyssus nasutus

翼手目 Chiroptera

犬蝠 *Cynopterus sphinx* sphinx Vahl

Ancystropus zeleborii

棕蝠 *Eptesicus serotinus* Schreber

Steatonyssus sinicus

棕蝠台湾亚种 *Eptesicus serotinus* horikawai

Spinturnix kolenatii

双色蹄蝠 *Hipposideros bicolor* Temminck

Steatonyssus longispinosus

普氏蹄蝠 *Hipposideros pratti pratti* Thomas

Paraperiglischrus hipposideros

P. analis

蹄蝠 *Hipposideros* sp.

Eyndhovenia euryalis

长翼南蝠 *Ia longimana* Pen

Macronyssus zhijinensis

Steatonyssus dalianensis

Spinturnix sinicus

普通长翼蝠 *Miniopterus schreibersi* Kuhl

Macronyssus xianduensis

长翼蝠华东亚种 *Miniopterus schreibersii chinensis* Thomas

Spinturnix psi

长翼蝠华南亚种 *Miniopterus schreibersii fuliginosus* Hodgson

Spinturnix psi

长翼蝠台湾亚种 *Miniopterus schreibersii blepotis* Temminck

Spinturnix psi

S. verutus

长翼蝠 *Miniopterus* sp.

Steatonyssus sinicus

大鼠耳蝠 *Myotis myotis* Borkhausen

Ichoronyssus scutatus

大鼠耳蝠华南亚种 *Myotis myotis chinensis*(Tomes)

Macronyssus miraspinosus

Spinturnix myoti

鼠耳蝠 *Myotis* sp.

Spinturnix scuticornis

山蝠 *Nyotalus noctula* Schreber

Macronyssus flavus

Steatonyssus nyctali

普通伏翼 *Pipistrellus abramus* Temminck

Steatonyssus abramus
S. dalianensis
S. longispinosus
Spinturnix acuminatus

伏翼 *Pipistrellus pipistrellus* Schreber
Steatonyssus longispinosus

马铁菊头蝠 *Rhinolophus ferrumequinum* Schreber
Macronyssus tashanensis
Paraperiglischrus rhinolophinus

皮氏菊头蝠 *Rhinolophus pearsoni* Horsfield
Macronyssus laifengensis

鲁氏菊头蝠 *Rhinolophus rouxi sinicus* Andersen
Eyndhovenia brachypus
E. euryalis
Paraperiglischrus rhinolophinus
Steatonyssus abramus

菊头蝠 *Rhinolophus* sp.
Paraperiglischrus strandtmanni

棕果蝠 *Rousettus leschenaulti* Desmarest
Meristaspis lateralis

大黄蝠 *Scotophilus heathi* Horsfield
Steatonyssus abramus
Spinturnix acuminatus

黑髯墓蝠 *Taphozous melanopogon* Temminck
Steatonyssus megaporus

东方蝙蝠 *Vespertilio superans* Thomas
Steatonyssus spinosus
S. superans

兔形目 Lagomorpha

鼠兔科 Ochotonidae

高山鼠兔 *Ochotona alpina* Pallas
Myonyssus shibatai

藏鼠兔 *Ochotona thibetana* Milne-Edwards
Haemogamasus concavus
H. mandschuricus
H. tangkeensis
Hirstionyssus ochotonae
Myonyssus ochotonae

达乌尔鼠兔 *Ochotona daurica* pallas
Haemogamasus concavus
H. kitanoi

高原鼠兔 *Ochotona curzoniae* Hodgson
Haemogamasus mandschuricus

间颅鼠兔 *Ochotona cansus* Lyon
Laelaps jettmari
Haemogamasus mandschuricus
H. nidiformis
Eulaelaps substabularis

甘肃鼠兔 *Ochotona annecteus* Miller
Haemogamasus pingi

红耳鼠兔 *Ochotona rutila* Severtzov
Hirstionyssus ochotonae

鼠兔 *Ochotona* sp.
Allodermanyssus sanguineus
Haemogamasus hodosi
H. concavus

啮齿目 Rodentia

松鼠科 Sciuridae

赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus* Pallas
Haemolaelaps traubi
Eulaelaps dremomydis
Hirstionyssus distinctitarsus

蓝腹松鼠 *Callosciurus pygerythrus imitator* Thomas
Haemolaelaps traubi

纹腹松鼠（五纹松鼠）*Callosciurus quinquestriatus* Anderson
Haemolaelaps traubi

隐纹花松鼠 *Tamiops swinhoei* Milne-Edwards
Haemolaelaps orientalis
Hirstionyssus indosinensis
H. szechuanicus
H. tamiopis

隐纹花松鼠华南亚种 *Tamiops swinhoei martimus* Bonhote
Haemolaelaps casalis
H. orientalis

明纹花松鼠 *Tamiops macclellandi* Horsfield
Hirstionyssus indosinensis

山区花松鼠 *Tamiops* sp.
Haemolaelaps anomalis

松鼠 *Sciurus vulgaris* Linnaeus
Hirstionyssus sciurinus

珀氏长吻松鼠 *Dremomys pernyi* Milne-Edwards
Haemolaelaps orientalis
Eulaelaps dremomydis

巨松鼠 *Ratufa bicolor hainanus* Allen
Haemolaelaps traubi
Hirstionyssus callosciuri

花鼠 *Eutamias sibiricus* Laxmann
Laelaps clethrionomydis
Haemolaelaps glasgowi
Haemogamasus ambulans
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. serdjukovae
Eulaelaps dongfangis
E. shanghaiensis
E. stabularis

岩松鼠 *Sciurotamias daridianus* Milne-Edwards
Haemolaelaps glasgowi
H. orientalis
Eulaelaps dremomydis

达乌尔黄鼠 *Citellus dauricus* Pallas
Haemolaelaps glasgowi
Haemogamasus huangzhongensis
H. kitanoi
H. kusumotoi
H. mandschuricus
Eulaelaps cricetula
E. novus
Hypoaspis aculeiferoides
H. lubrica
H. pavlovskii
H. miles
Hirstionyssus citelli

H. criceti
H. transiliensis neimongkuensis
阿拉善黄鼠 *Citellus alashanicus* Büchner
Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
H. pingi
Eulaelaps cricetula
黄鼠 *Citellus* sp.
Eulaelaps heptacanthus
E. widesternalis
灰旱獭 *Marmota baibacina* Brandt
Hirstionyssus xinjiangensis
喜马拉雅旱獭 *Marmota himalayana* Hodgson
Laelaps jettmari
Qinghailaelaps marmotae
Haemogamasus kitanoi
H. macrodentilis
H. mandschuricus
H. tangkeensis
Eulaelaps tsinghaiensis
Hypoaspis magnisetae
Hirstionyssus huangheensis
蒙古旱獭 *Marmota sibirica* Radde
Haemogamasus kitanoi
鼯鼠科 Peturistidae
飞鼠 *Pteromys volans* Linnaeus
Haemogamasus kitanoi
黑白飞鼠 *Hylopetes alboniger* Hodgson
Hirstionyssus chungwalii
复齿鼯鼠 *Trogopterus xanthipes xanthipes* Milne-Edwards
Hirstionyssus trogopteri
红白鼯鼠 *Petaurista alborufus* Milne-Edwards
Haemolaelaps cehengensis
H. minutiventralis
白腹鼯鼠 *Petaurista albiventer* Gray
Hirstionyssus distinctitarsus
大鼯鼠 *Petaurista petaurista* Pallas
Haemolaelaps petauristae
Eulaelaps huzhuensis
小鼯鼠 *Petaurista elegans* Müller
Hirstionyssus trogopteri
跳鼠科 Dipodidae
五趾跳鼠 *Allactaga sibiricus* Forster
Haemolaelaps glasgowi
H. semidesertus
Dipolaelaps ubsunaris
Haemogamasus mandschuricus
Eulaelaps cricetula
E. heptacanthus
E. novus
E. widesternalis
Hypoaspis miles
三趾跳鼠 *Dipus sagitta* Pallas
Haemolaelaps glasgowi
H. semidesertus
Dipolaelaps ubsunaris
Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
Hirstionyssus zaisanica
羽尾跳鼠 *Stylodipus telum* Pallas
Eulaelaps cricetula
林跳鼠 *Eozapus setchuanus* Pousargues
Haemogamasus kitanoi
H. pingi
H. serdjukovae
鼠科 Muridae
大林姬鼠 *Apodemus speciosus* Temminck
Laelaps algericus
L. guizhouensis
L. jettmari
L. nuttalli
L. pauciseiosa
L. xingyiensis
Hypoaspis pavlovskii
Haemogamasus ambulans
H. kusumotoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. paradauricus
H. pingi
H. serdjukovae
Eulaelaps cricetula
E. huzhuensis
E. stabularis
E. substabularis
Hirstionyssus sunci
林姬鼠 *Apodemus sylvaticus* Linnaeus
Laelaps agilis
L. turkestanicus
Haemogamasus dorsalis
H. oliviformis
Hirstionyssus isabellinus
H. sunci
黑线姬鼠 *Apodemus agrarius* Pallas
Laelaps chini
L. clethrionomydis
L. echidninus
L. nuttalli
L. fukienensis
L. jettmari
L. micromydis
L. turkestanicus
Haemolaelaps chinensis
H. glasgowi
H. triangular
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus ambulans
H. mandschuricus
H. kusumotoi
H. liponyssoides
H. oliviformis
H. serdjukovae
Eulaelaps cricetula
E. dongfangis
E. shanghaiensis

E. stabularis
Hyperlaelaps microti
Hypoaspis lubrica
H. praesternalis
H. vavua
Hirstionyssus hupehensis
H. isabellinus
H. musculi
H. sunci

大耳姬鼠 *Apodemus latronum* Thomas
Laelaps jettmari
L. turkestanicus
Haemogamasus oliviformis
H. serdjukovae
Hirstionyssus neosinicus
H. sunci

高山姬鼠（齐氏姬鼠）*Apodemus chevrieri* Milne-Edwards
Laelaps chini
L. jettmari
L. paucisetosa
L. turkestanicus
L. xingyiensis
Haemolaelaps triangular
Haemogamasus oliviformis
Eulaelaps silvestris

黄喉姬鼠 *Apodemus flavicollis* Melchior
Laelaps agilis

黑家鼠 *Rattus rattus* Linnaeus
Haemogamasus pontiger
Hypoaspis miles
Hirstionyssus musculi

施氏屋顶鼠 *Rattus rattus slandeni* Anderson
Laelaps nuttalli
Hirstionyssus sunci

黄胸鼠 *Rattus flavipectus* Milne-Edwards
Laelaps algericus
L. chini
L. echidninus
L. nuttalli
L. fukienensis
L. jettmari
L. taingueni
L. turkestanicus
Laemolaelaps glasgowi
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus monticola
H. quadrisetatus
Eulaelaps stabularis
Liponyssoides muris
Ornithonyssus bacoti
Hirstionyssus sunci

褐家鼠 *Rattus norvegicus* Berkenhout
Lcelaps echidninus
L. fukienensis
L. guizhouensis
L. nuttalli
L. jettmari
L. tiangueni
L. turkestanicus
L. xingyiensis
Haemolaelaps casalis
H. glasgowi
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus ambulans
H. dauricus
H. kusumotoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. monticola
H. oliviformis
H. serdjukovae
Eulaelaps cricetula
E. dongfangis
E. shanghaiensis
E. stabularis
Liponyssoides muris
Ornithonyssus bacoti
Hirstionyssus musculi
H. sunci
Oryctolaelaps bibikovae

大足鼠 *Rattus nitidus* Hodgson
Laelaps fukienensis
L. turkestanicus
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus monticola
Hirstionyssus sunci

黑尾鼠 *Rattus cremoriventer* Miller
Laelaps guizhouensis
L. paucisetosa
Haemolaelaps casalis
Tricholaelaps myonysognathus

黄毛鼠 *Rattus losea* Swinboe
Laelaps chini
L. echidninus
L. nuttalli
L. taingueni
L. traubi
L. turkestanicus
Haemolaelaps casalis
H. chinensis
H. glusgowi
H. liae
H. orientalis
H. praeporus
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus monticola
H. quadratus
Eulaelaps stabularis
Androlaelaps hsui
A. trifurcatus
Mysolaelaps cunicularis

黄毛鼠西南亚种 *Rattus losea exiguns* Howell
Haemolaelaps cordatus

青毛鼠 *Rattus bowersi latouchei* Thomas
Laelaps echidninus

L. liui

社鼠 *Rattus niviventer* Hodgson

Laelaps echidninus

L. fukienensis

L. hsui

L. nuttalli

L. paucisetosa

L. traubi

L. turkestanicus

Haemolaelaps casalis

Dipolaelaps jiangkouensis

Tricholaelaps myonysognathus

Haemogamasus manschuricus

H. monticola

H. oliviformis

H. quadrisetatus

H. serdjukovae

Eulaelaps silvestris

E. stabularis

Hirstionyssus neosinicus

H. sunci

Hypoaspis pavlovskii

针毛鼠 *Rattus fulvescens* Gray

Laelaps chini

L. echidninus

L. fukienensis

L. traubi

L. turkestanicus

Haemolaelaps casalis

H. liae

Tricholaelaps myonysognathus

Haemogamasus monticola

H. szechwanensis

白腹巨鼠 *Rattus coxingi* Swinhoe

Laelaps fukienensis

L. hongaiensis

L. sedlaceki

L. traubi

L. turkestanicus

Tricholaelaps myonysognathus

Haemagamasus dorsalis

H. oliviformis

H. trapezoideus

Eulaelaps silvestris

Hirstionyssus neosinicus

H. sunci

小泡巨鼠 *Rattus edwardsi* Thomas

Laelaps cheni

L. echidninus

L. fukienensis

缅鼠 *Rattus exulans* Peale

Rhyzolaelaps inaequipilis

小家鼠 *Mus musculus Linnaeus*

Laelaps algericus

L. echidninus

L. jettmari

L. hilaris

L. nuttalli

L. micromydis

L. paucisetosa

L. taingueni

Haemolaelaps casalis

H. glasgowi

Haemogamasus kitanoi

H. kusumotoi

H. mandschuricus

Eulaelaps cricetula

E. novus

E. stabularis

Ornithonyssus bacoti

Hypoaspis miles

Hirstionyssus musculi

H. sunci

锡金小家鼠 *Mus pahari* Thomas

Laelaps algericus

L. guizhouensis

L. jettmari

L. paucisetosa

L. xingyiensis

Haemolaelaps petauristae

Hypoaspis chianensis

Hirstionyssus sunci

巢鼠 *Micromys minutus* Pallas

Laelaps chini

L. guizhouensis

L. jettmari

L. micromydis

L. paucisetosa

L. xingyiensis

Hirstionyssus sunci

巢鼠片马亚种 *Micromys minutus piammaensis* Peng

Laelaps jettmari

大板齿鼠 *Bandicota indica* Bechstein

Laelaps nuttalli

仓鼠科

鼢鼠 *Myospalax scansus* Lyon

Hirstionyssus georgicus

中华鼢鼠 *Myospalax fontanieri* Milne-Edwards

Haemogamasus kitanoi

H. macrodentilis

H. mandschuricus

H. pingi

H. qinghaiensis

H. tangkeensis

Hirstionyssus ansaiensis

H. confucianus

H. gansuensis

H. huangheensis

H. huanglungensis

H. montanus

H. ningxiaensis

H. pratentis

H. selliformis

H. shensiensis

H. xinghaiensis

东北鼢鼠 *Myospalax psilurus* Milne-Edwards

Haemogamasus ambulans
H. dauricus
H. kitamoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. serdjukovae
H. zachvatkini altaicus
Eulaelaps dongfangis
Hirstionyssus confucianus
H. huanglungensis
H. kirinensis
H. mustelae
H. selliformis
H. shensiensis
H. ventricosus

草原鼢鼠 *Myospalax aspalax* Pallas
Haemogamasus ambulans
H. citelli
H. dauricus
H. kusumotoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. nidiformis
H. serdjukovae
H. zachvatkini altaicus
Hypoaspis miles
Hirstionyssus confucianus
H. mustelae
H. subminor
H. ventricosus

阿尔泰鼢鼠 *Myospalax myospalax* Laxmann
Hirstionyssus minor
H. myospalacis

罗氏鼢鼠 *Myospalax rothschildi* Thomas
Hirstionyssus huanglungensis

红背鼯 *Clethrionomys rutilus* Pallas
Laelaps clethrionomydis
Haemogamasus ambulans
H. dauricus
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. serdjukovae
Hirstionyssus criceti

棕背鼯 *Clethrionomys rufocanus* Sundevall
Laelaps clethrionomydis
Haemogamasus ambulans
H. clethrionomydis
H. ivanovi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. nidi
H. nidiformis
H. paradauricus
H. serdjukovae
Eulaelaps jilinensis
E. stabularis
Hypoaspis kirinensis
Hirstionyssus criceti

Myonyssus shibatai

水鼯 *Arricola terrestris* Linnaeus
Laelaps muris

绒鼠 *Eothenomys chinensis* Thomas
Laelaps jettmari
Haemogamasus nidi
H. trifurcisetus

黑腹绒鼠 *Eothenomys melanogaster* Milne-Edwards
Laelaps chini
L. jettmari
L. turkestanicus
Haemogamasus monticola

大绒鼠(嗜谷绒鼠) *Eothenomys miletus* Thomas
Laelaps jettmari

滇绒鼠(趋泽绒鼠) *Eothenomys eleusis* Thomas
Laelaps chini

西南绒鼠(卫绒鼠) *Eothenomys custos* Thomas
Haemogamasus dorsalis
H. monticola

洮州绒鼠 *Eothenomys eva* Thomas
Haemogamasus serdjukovae

麝鼠 *Ondatra zibethica* Linnaeus
Laelaps multispinosus

东方田鼠(沼泽田鼠) *Microtus fortis* Büchner
Laelaps chini
L. clethrionomydis
L. jettmari
Haemogamasus kusumotoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. serdjukovae
Eulaelaps shanghaiensis
E. stabularis
Hyperlaelaps microti
H. orientalis
Hypoaspis aculeifer
H. lubrica
Hirstionyssus hupehensis
H. isabellinus
H. microti
H. musculi
Myonyssus shibatai

普通田鼠(田鼠) *Microtus arvalis* Pallas
Laelaps micromydis
Haemogamasus ambulans
H. szechwanensis
H. submandschuricus
Eulaelaps dongfangis

莫氏田鼠 *Microtus maximowiezii* Schrenck
Laelaps clethrionomydis
L. jettmari
Haemogamasus ambulans
H. kusumotoi
H. liponyssoides
Hyperlaelaps microti
Hirstionyssus isabellinus

布氏田鼠 *Microtus brandti* Radde
Haemolaelaps semidesertus

Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
Eulaelaps novus
Hirstionyssus transiliensis neimongkuensis
根田鼠 *Microtus oeconomus* Pallas
Laelaps chini
Haemolaelaps glasgowi
Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
H. nidiformis
H. oliviformis
H. paradauricus
H. serdjukovae
Hirstionyssus isabellinus
H. ochotonae
H. puntatus
H. qinghaiensis
松田鼠 *Pitymys irene* Thomas
Laelaps chini
L. jettmari
Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
H. monticola
H. nidiformis
H. paradauricus
H. pingi
Eulaelaps kanshuensis
E. substabularis
鼹形田鼠 *Ellobius talpinus* Pallas
Hirstionyssus xinjiangensis
灰仓鼠 *Cricetulus migratorius* Pallas
Eulaelaps dongfangis
黑线仓鼠 *Cricetulus barabensis* Pallas
Laelaps hilaris
Haemolaelaps casalis
H. glasgowi
H. triangular
Haemogamasus ambulans
H. kitanoi
H. kusumotoi
H. liponyssoides
H. mandschuricus
H. serdjukovae
Eulaelaps cricetula
E. dongfangis
E. stabularis
E. widesternalis
Hypoaspis digitalis
H. lubrica
H. pavlovskii
H. vacua
Hirstionyssus musculi
H. mustelae
H. sunci
H. transiliensis neimongkuensis
长尾仓鼠 *Cricetulus longicaudatus* Milne-Edwards
Laelaps jettmari
Haemogamasus ambulans
H. concavus
H. kitanoi
H. mandschuricus
H. pingi
Eulaelaps cricetula
E. huzhuensis
E. kanshuensis
E. novus
E. stabularis
E. widesternalis
Hypoaspis pavlovskii
Hirstionyssus musculi
H. transiliensis neimongkuensis
大仓鼠 *Cricetulus triton* de Winton
Laelaps jettmari
Haemolaelaps glasgowi
H. triangular
Haemogamasus mandschuricus
Eulaelaps cricetula
E. dongfangis
E. stabularis
Hypoaspis miles
H. pavlovskii
H. concinna
Hirstionyssus criceti
H. isabellinus
H. musculi
H. sunci
仓鼠 *Cricetulus* sp.
Laelaps extermi
背纹毛蹠鼠 *Phodopus sungorus* Pallas
Haemogamasus kitanoi
Eulaelaps cricetula
E. novus
Hypoaspis pavlovskii
小毛足鼠 *Phodopus roborovskyii* Satunin
Haemolaelaps semidesertus
Haemogamasus mandschuricus
Eulaelaps cricetula
Hirstionyssus phodopi
H. zaisanica
毛足鼠 *Phodopus* sp.
Haemolaelaps glasgowi
Eulaelaps cricetula
长爪沙鼠 *Meriones unguiculatus* Milne-Edwards
Haemolaelaps glasgowi
Haemogamasus kitanoi
H. kusumotoi
H. mandschuricus
Eulaelaps cricetula
E. widesternalis
Hirstionyssus transiliensis neimongkuensis
子午沙鼠 *Meriones meridianus* Pallas
Haemolaelaps glasgowi
H. triangular
Haemogamasus kitanoi
H. mandschuricus
Eulaelaps cricetula

E. heptacanthus
E. widesternalis
Hypoaspis lubrica
黄兔尾鼠 *Lagurus luteus* Eversmann
Haemogamasus mandschuricus
睡鼠科 Muscardinidae
猪尾鼠 *Typhlomys cinereus* ssp.
Laelaps turkestanicus
Tricholaelaps myonysognathus
Haemogamasus monticola
猪尾鼠指名亚种 *Typhlomys cinereus cinereus* Milne-Edwards
Sinolaelaps wuyiensis
猪尾鼠沙巴亚种 *Typhlomys cinereus chapensis* Osgood
Sinolaelaps typhlomydis
猪尾鼠景东亚种 *Typhlomys cinereus jindongeus* Wu *et* Wang
Sinolaelaps yunnanensis
竹鼠科 Rhizomyidae
中华竹鼠 *Rhizomys sinensis* Gray
Rhyzolaelaps rhizomydis
银星竹鼠(白花竹鼠) *Rhizomys prinosus* Blyth
Rhyzolaelaps inaequipilis
R. lodianensis
R. sinoamericanus
Tylolaelaps rhizomydis
大竹鼠 *Rhizomys sumatraensis* Raffles
Rhyzolaelaps inaequipilis
食肉目 Carnivora
鼬科 Mustelidae
青鼬 *Martes flavigula flavigula* Boddaert
Haemolaelaps traubi
香鼬 *Mustela altaica* Pallas
Haemolaelaps glasgowi
Haemogamasus kitanoi
H. nidiformis
Hirstionyssus qinghaiensis
黄鼬 *Mustela sibirica* Pallas
Haemolaelaps glasgowi
Hirstionyssus ochotonae
艾虎 *Mustela putorius* Linnaeus
Haemogamasus zachvatkini altaicus
Hirstionyssus mustelae
鼬獾 *Melogale moschata* Gray
Hirstionyssus hatsukovae
灵长目 Primates
猴科 Cercopithecidae
猕猴 *Macaca mulatta* Zimmermann
Pneumonyssus simicola

鸟　　类

小沙百灵 *Calandrella cinerea* Gmelin
Haemogamasus calandrellus
H. kitanoi
家燕 *Hirundo rustica* Linnaeus
Haemolaelaps casalis
Pellonyssus viator
灰沙燕 *Riparia riparia* (Lannaeus)
Haemogamasus kitanoi
麻雀 *Passer montanus* ssp.
Dermanyssus gallinae
Pellonyssus stenosternus
乌鸦 *Corvus* sp.
Laelaps turkestanicus
Haemogamasus serdjukovae
白胸苦恶鸟中国亚种 *Amaurornis phoenicurus chinensis*
Rallinyssus amaurornis
家鸡 *Gallus* sp.
Ornithonyssus bursa
O. sylviarum

昆　　虫

蜉金龟 *Aphodius* sp.
Haemolaelaps zhongweiensis
大云鳃金龟 *Polyphylla laticollis*
Coleolaelaps longisetatus
蒙云鳃金龟 *Polyphylla mongola*
Coleolaelaps tillae
中华蜜蜂 *Apis cerana*
Tropilaelaps clareae
Varroa jacobsoni
意大利蜜蜂 *Apis mellifer*
Neocypholaelaps indica
家白蚁 *Coptotermes formosanus*
Hypoaspis taitzujungi
H. hrdyi
H. linteyini

参　考　文　献

概述部分

于恩庶、王敦清　1962　革螨（Gamasoidea）在福建对自然疫源性疾病的作用。中国昆虫学会1962学术讨论会刊，290页。
马立名　1987　格氏血厉螨的生态学研究。昆虫学报，30(1)：61—67。
王酉之、魏书凤　1979　红糖螨类污染调查。中华预防医学杂志，13(1)：44—46。
王敦清、廖灏溶　1965　鼠颚毛厉螨的饲养方法和生活习性的初步观察。寄生虫学报，2(1)：81—87。
田易畴等　1965　柏氏禽刺螨引起皮炎的调查报告。中华皮肤科杂志，3：172—173。
许恕中等　1988　一起爆发性螨皮炎的流行病学调查。中华流行病学杂志，9(1)：62。
安徽省卫生防疫站　1977　革螨吸血能力的研究。流行病防治研究，(1—2)：60—63。
孙业芸　1984　柏氏禽刺螨引起皮炎26例报告。中华皮肤科杂志，17(3)：225—226。
孙昌秀　1983　柏氏禽刺螨所致二起人体皮炎。寄生虫学与寄生虫病杂志，1(1)：4。
刘国平等　1988　东北部分流行性出血热疫区革螨生态的研究。中国公共卫生，7(2—3)：92—93。
李贵生、孟阳春　1989　三种革螨同工酶的比较研究。广东医药学院学报，5(2)：14—17。
李贵生、孟阳春　1990　格氏血厉螨染色体组型及其C带、G带的研究。广东医药学院学报，6(1)：34—37。
李贵生、孟阳春　1990　三种革螨的蛋白质、糖蛋白、脂蛋白的比较研究。昆虫知识，27(4)：224—226。
李贵生、孟阳春　1990　溜下盾螨染色体组型及其C带的研究。动物学研究，11(1)：29—33。
李贵生等　1989　三种革螨游离氨基酸的检测。广东医药学院学报，5(2)：35—37。
李英杰　1965　棘厉螨生活史的研究。寄生虫学报，2(2)：175—180。
张宗葆　1965　革螨与疾病关系研究进展。见《蜱螨学进展》忻介六、徐荫祺主编。上海科学技术出版社。
张云等　1986　流行性出血热疫区鼠、螨带毒调查。中华流行病学杂志，7(1)：26—28。
陈春生、孟阳春　1986　上海真厉螨的染色体组型及其C带研究。遗传学报，13(4)：295—301。
陈春生、孟阳春　1987　茅舍血厉螨核型及染色体的C带、G带的研究。动物学研究，8(2)：143—148。
陈春生、孟阳春　1987　应用扫描电镜研究革螨染色体的初探。苏州医学院学报，7(1)：1—3。
陈春生、孟阳春　1987　革螨的染色体、性决定进化和遗传变异。昆虫知识，24(4)：247—252。
陈春生、孟阳春　1987　二种革螨的酯酶同工酶、苹果酸脱氢酶同工酶和乳酸脱氢酶同工酶的酶谱比较研究。苏州医学院学报，7(1)：4—7。
陈春生、孟阳春　1988　蜱螨细胞遗传学的进展。生物科学信息，1(1)：3—6。
陈春生、孟阳春　1988　应用盘状电泳和等电聚焦对三种革螨的酯酶同工酶与蛋白质的研究。苏州医学院学报8(3)：186—190。
陈春生、孟阳春　1988　^{60}Coγ线　引起上海真厉螨染色体畸变的研究。动物学研究，9(1)：21—27。
陈春生、孟阳春　1989　分子生物学在昆虫中的研究与应用。昆虫知识，26(2)：116—118。
陈春生、孟阳春　1990　蜱螨染色体。昆虫知识，27(3)：188—192。
苏州医学院寄生虫学教研组等　1977　鼠洞内烟炮灭鼠杀螨的效果观察。江苏医药，(8)：3—6。
苏州医学院寄生虫学教研组　1977　革螨与疾病关系的研究概况。流行病防治研究，(1—2)：100—109。
吴光华、陈必松　1973　喷洒敌敌畏杀灭泥地、草地和稻草中革螨的效果。南京军区后勤部卫生部流行性出血热防治工作资料汇编，77—78。
吴光华等　1982　四种烟炮烟熏灭鼠灭螨效果观察。中华流行病学杂志，3(2)：120。
吴光华等　1987　革螨与流行性出血热关系的调查研究。中华流行病学杂志，8(6)：333—335。
吴海林等　1986　茅舍血厉螨皮炎调查报告。中华皮肤科杂志 19(6)：342—343。
金大雄、李贵真　1952　鸡螨侵人的一例。中华新医学报 3(7)：564—566。
孟阳春　1964　小村血厉螨 *Haemolaelaps casalis* (Parasitiformes, Gamasoidea) 生活史的实验研究。昆虫学报，13(3)：436—443。
孟阳春　1964　小村血厉螨对理化因素反应的观察。寄生虫学报，1(2)：185—189。
孟阳春　1980　革螨的生物学和防灭。苏州医学院科研资料，30：121—139。
孟阳春　1983　革螨的生物学、与人类关系和防制的研究进展。国内外医学进展第1集，江苏省医学情报研究所编56—58。
孟阳春、蓝明扬　1975　敌敌畏熏杀革螨的效果观察。昆虫知识，12(3)：46—47。
孟阳春、蓝明扬　1976　有机磷杀虫剂喷洒杀螨的效果观察。流行病防治研究，(3)：237—239。
孟阳春等　1977　革螨吸血能力的实验和现场研究——对流行性出血热关系的探讨。江苏医药，(12)：6—9。
孟阳春等　1978　杀虫剂对革螨的毒效观察。江苏医药，(2)：9—12。
孟阳春等　1980　应用对流免疫电泳测定革螨的食性。昆虫学报，23(1)：9—15。
孟阳春等　1981　革螨足I跗节的化感器——截肢前后的驱避试验和扫描电镜观察。昆虫学报，24(1)：117—119。

孟阳春等 1981 革螨侵袭人群十起报告。中华预防医学杂志，(1)：59。
孟阳春等 1982 三种革螨生活力的实验研究。动物学研究，3(增)：197—203。
孟阳春等 1983 七种防蚊剂对革螨的驱避试验。昆虫知识，20(2)：84—86。
孟阳春等 1984 革螨跗感器的结构和功能。昆虫学报，27(4)：396—399。
孟阳春等 1985 革螨传播流行性出血热的实验研究。中华流行病学杂志，6(4)：213。
孟阳春等 1987 流行性出血热病毒在革螨——柏氏禽刺螨群体内生存时间的研究。江苏寄生虫病防治杂志，2(4)：63。
周乐明等 1981 流行性出血热传播途径的初步实验研究。解放军医学杂志，6(4)：206—207。
周洪福等 1983 蜱螨染色体改良制片法——玻璃纸压片法。遗传，5(5)：45。
周洪福、孟阳春 1990 六类14种杀虫剂对革螨的毒效观察。中华预防医学杂志，24(2)：93—95。
周洪福、孟阳春 1982 两种革螨染色体的研究。动物学研究，3(4)：478。
周洪福、孟阳春 1985 革螨的细胞遗传。遗传，7 (1)：43—45。
顾以铭 1980 革螨侵人五起报告。贵阳医学院学报，5(2)：176。
南京军区后勤部军事医学研究所 1973 格氏血厉螨在人体叮刺吸血的初步观察。南京军区后勤部卫生部流行性出血热防治工作资料汇编，64—65页。
莫乘风、陶洪 1988 足海镰螯螨 *Holotydeus destructor* (Tucker) 侵扰人类之调查。中国第四届蜱螨学术讨论会论文摘要。
诸葛洪祥、孟阳春等 1987 柏禽刺螨叮刺传播和经期、经卵传递流行性出血热病毒的实验研究。中华流行病学杂志 8(6)：336—339。
诸葛洪祥、孟阳春等 1987 鼠颚毛厉螨和厩真厉螨自然感染和叮刺传播流行性出血热病毒的研究。中国公共卫生，6(6)：335—336。
曹希亮等 1980 柏氏禽刺螨引起皮炎的报告。中华预防医学杂志，4：200。
湖北省卫生防疫站 1967 厩犹厉螨生物学的研究。湖北省出血热防治研究专辑，101—110页。
谢长松 1984 学生宿舍发生革螨引起皮炎的调查。湖南医学院学报，9(1)：56。
蓝明扬、孟阳春 1982 十种革螨跗感器的扫描电镜观察。动物学研究，3(增)：53。
蓝明扬等 1984 从革螨分离流行性出血热病毒的实验研究。江苏医药，(10)：7—8。
福建省流行病研究所自然疫源调查科 1959 福建省伪性结核菌的动物宿主和传播媒介。流行病学杂志，6：17—19。
福建省流行病研究所自然疫源调查科 1960 福州地区钩端螺旋体病动物宿主和传播媒介。中华医学杂志，46(1)：72—74。
樊培方等 1978 实验观察安徽三种革螨的吸血研究。蚌埠医学院学报，(3)：40—44。
潘錝文、邓国藩 1980 《中国经济昆虫志》第十七册，蜱螨目革螨股。1—7页，科学出版社。
Abasa, R. O. 1969 Survival of starved adult of northern fowl mites at different relative humidities. *J. Econ. Ent.* 62(5): 1075—1076.
Chamberian, R. W. *et al.* 1957 Attempted laboratory infection of bird mites with the virus of st. louis encephalitis. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 6: 1047—1053.
Crystal, M. M. 1985 Hatching of northern fowl mite eggs held at different temperatures and humidities. *J Parasit.* 71(1): 122—124.
Christensen, C. M. and F. W. Knapp 1977 The efficacy of chlordiform for the control of the northern fowl mite, *Ornithonyssus sylviarum* (Canestrini and Fanzago) (Acarina, Dermanyssidae). *Poultry. Sci.* 56(1): 79—81.
Davis, J. C. and J. H. Camin 1976 Setae of the anterior tarsi of the martine mite, *Dermanyssus prognephilus* (Acari: Dermanyssidae). *J. Kanas Ent. Soc.* 49(3): 441—449.
Davis, J. C. and J. H. Camin 1977 Aggregation behavior in the martine mite, *Dermanyssus progrephilus* (Acari: Dermanyssidae). *J. Med. Ent.* 14(3): 373—378.
De Jong, J. H. et al. 1981 Karyotypes and sex determination in two species of laelapid mites (Aari: Gamaside). *Genetica* 55: 187—190.
De Vaney, J. A. et al. 1977 Effect of the northern fow mite, *Ornithonyssus sylviarum* (Cenestrini and Fanzago) on white leghorn roosters. *Poultry Sci.* 56(5): 158—159.
Farish, D. J. and R. C. Axtell 1966 Sensory function of the palps and first tarsi of *Macrocheles muscaedemesticae* (Acarina: Macrochelidae), a predator of the house fly. *Ann. Ent. Soc. Amer.* 59(1): 165—170.
Furman, D. P. *et al.* 1961 Experimental attempts to transmit *P. pestis* with the mite *Haemogamassus liponyssoides* Hesperus Rodovsky. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 10: 551—555.
Furman, D. P. 1966 Biological studies on *Haemolaelaps centrocarpus* Berlese (Acarine: Laelapidae) with observation on its classification. *J. Med. Ent.* 2(4): 331—335.
Harrison, I. R. 1960 The biology of poultry red mite (*Dermanyssus gallinae*) and its control with contact and systemic insecticides. Pro. XI Intern. Ent. Cong. 469—473.
Kirwood A. 1963 Longevity of the mites *Dermanyssus gallinae and Liponyssus sylviarum*. *Exp. Parasit.* 14(3): 358—366.

Mitchell, C. J. 1968 Biological studies on *Laelaps myonyssognathus* G & N(Acarina: Laelapidae). *J. Med. Ent.* **5**(1): 99—107.

Oliver, J. H. Jr 1977 Cytogenetics of mites and ticks. *Ann. Rev. Ent.* **22**: 407—429.

Oliver, J. H. Jr 1983 Chromosomes, genetic variance and reproductive strategies among mites and ticks. *Bull. Ent. Soc. Amer.* **29**(2): 8—17.

Oliver, J. H. Jr 1971 Parthenogenesis in mites and ticks (Arachnida: Acari). *Amer Zoologist* **11**: 283—299.

Owen, B. L. 1956 Life history of the spiny mites under artificial conditions. *J. Econ. Ent.* 49(5): 702.

Reeves, W. C. *et al.* 1955 Studies on mites as vectors of western equine and St Louis encephalitis virus in California. *Amer. Trop. Med. Hyg.* **4**: 90—105.

Sulkin, S. E. *et al.* 1955 Mites as possible vector or reservior of equine encephalitis in Taxas. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* **4**: 119—135.

Sikes, R. K. and R. W. Chamberlain 1954 Laboratory observations on three species of bird mites. *J. Parasit.* **40**(6): 691—697.

Wharton, C. W. and H. F. Cross 1957 Studies on the feeding habits of three species of laelapid mites. *J. Parasit.* **43**(1): 45—50.

Williams, R. W. 1958 An infestation of a human habitation by *Dermanyssus gallinae* in New York City resulting in sanguisugent attacks upon the occupants. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* **7**(6): 627—629.

Балашов, Ю. С. и А. Б. Дайтер 1973 Кровососущие членистоногие и риккетсии Изд. Наука Ленингр Отдел Л.:122—137.

Данилова, Г. М. и В. А. Минаева 1967 *Cosmolaelaps gurabensis Fox* (*Parasitiformes*, Gamasoidea) норовый хишник. *Паразитологии* **1**(4):293—299.

Земская, А. А. 1969 Типы паразитизм гамазовых клещей. *Мед. Параз. и Параз. Бол.* **38**(4):393—401.

Земская, А. А. и А. А. Пчелкина 1967 Биологическая взаимоотношения кровососущих членистоногих с возбудителями болезней человека. Петрищева П.А. АМН СССР М: 151—177.

———— 1974 К вопросу о роли гамазовых клещей в очагах клешевого энпефалита. *Мед. Параз. и Параз. Бол.* **43**(4):405—407.

Леонович, С. А. и. В. А. Трицкий 1981 Репепторные органы на передных конечностях у гамазовых клешей (Acarina, Gamasina). Тр. Зоол ин-та АН СССР 106:34—36.

Черных Н. А. и Др. 1974 Гамазовые клещи грызунов в очагах клешевого знцефалита Примурья. *Паразитология* 8(5):426—431.

分类部分*

邓国藩 1980 中国肪刺螨属记要。动物分类学报，5(1): 59—62。

邓国藩等 1989 《中国蜱螨概要》。25—58 页，科学出版社。

邓国藩、潘锭文 1963 中国赫刺螨属（*Hirstionyssus* Fonseca)小志包括两个新种记述（Acarina: Macronyssidae)。昆虫学报，**12**(5—6): 670—678。

邓国藩、潘锭文 1964 中国血革螨属（*Haemogamasus*）初记（Acarina: Haemogamasidae)。动物分类学报，**16**(1): 107—122。

邓国藩、潘锭文 1964 我国血厉螨属（*Haemolaelaps*）的新种和新纪录（蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，**1**(2): 325—332。

王凤振等 1965 鼢鼠螨类三新种。动物分类学报，**2**(4): 341—347。

王敦清 1963 福建五种血厉螨（*Haemolaelaps* Berlese, 1910)(Acarina: Laelaptidae)的记述。昆虫学报，**12**(2): 199—208。

王敦清 1963 鼠颚厉螨 *Laelaps myonysognathus* 形态的补充描述和对其分类上的意见。动物学报，**15**(2): 273—278。

王敦清 1964 地厉螨属（*Dipolaelaps*）在我国的发现和对其属征的商榷（蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，**1**(2): 348—351。

王敦清 1982 华厉螨属（*Sinolaelaps*）一新种和对其属征的订正。动物分类学报，**7**(1): 64—66。

王敦清、李贵真 1965 革螨的几个新种。动物分类学报，**2**(3): 233—242。

朴相根 1980 中国的血革螨科（Acarina: Haemogamasidae Oudemann, 1946）及其两个新种的描述。白求恩医科大学学报，**6**(1): 29—38。

朴相根、马立名 1980 我国西北地区革螨几新种。白求恩医科大学学报，**6**(3): 7—10。

孙玉梅、王灵岚、王敦清 1986 鸿基厉螨形态的补充描述及与土尔克厉螨的比较（中气门亚目：厉螨科)。武夷科学，**6**: **125**—128。

忻介六、徐荫祺 1965 《蜱螨学进展》，332 页。上海科学技术出版社。

* 部分文献略，见各个种的记述中引述的原始文献。

张宗葆 1964 我国血革螨属（*Haemogamasus*）二新种及一新纪录(蜱螨目：血革螨科)。动物分类学报，1(2)：333—337。

李英杰 1965 我国厉螨初记。动物分类学报，2(2)：156—162。

杨锡正、顾以铭 1985 青海省的血革螨科包括三新种记述（蜱螨目：革螨股)。动物分类学报，10(1)：53—59。

罔曼殊 1981 四川血革螨科四新种记述(蜱螨目：革螨股)。动物分类学报，6(4)：383—389。

莫乘风、黄铭洪 1975 印度新曲厉螨生物学特性之初步探讨。香港中文大学学报，3(2)：519—525。

顾以铭 1983 红白鼯鼠体上的革螨包括血厉螨属二新种的记述(蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，8(2)：157—161。

顾以铭、王菊生 1979 厉螨科一新属新种。动物分类学报，4(1)：63—65。

顾以铭、王菊生 1979 猪尾鼠体上的革螨包括厉螨科一新属新种。动物分类学报，4(4)：381—384。

顾以铭、王菊生 1980 小鼯鼠体上的两种革螨包括血厉螨属一新种。动物分类学报，5(1)：46—50。

顾以铭、王菊生 1981 厉螨属三个新种记述(蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，6(3)：279—286。

顾以铭、王菊生 1981 血厉螨属的三个新种(蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，6(4)：390—396。

顾以铭、王菊生 1988 贵州省的革螨。贵阳医学院学报，13(2)：144—153。

顾以铭、杨锡正 1984 青海省厉螨科一新属新种(蜱螨目：革螨股)。动物分类学报，9(4)：371—374。

顾以铭、王菊生、侯平 1986 云南省的革螨。贵阳医学院学报，11(3)：199—205。

殷绥公、张家琪、郑智良 1963 东北地区恐螨亚科（Acarina: Laelaptinae）的初步报告。吉林医科大学学报，5(2)：163—183。

殷绥公、郑智良、张家琪 1963 恐螨科的一个新属（*Dipolaelaps*）及一个新种（*D. sinicus*）(Acarina: Laelaptidae)。吉林医科大学学报，5(2)：263—265。

黄重安 1985 地厉螨属三新种(蜱螨目：厉螨科)。动物分类学报，10(3)：279—284。

温廷桓 1965 革螨形态学上某些进展及其分类意义。见《蜱螨学进展》，忻介六、徐荫祺主编，187—224 页。上海科学技术出版社。

温廷桓 1976 真厉螨亚科(新亚科)和真厉螨属三新种。昆虫学报，19(3)：348—356。

潘綜文、邓国藩 1973 中国蝠螨科纪要包括二新种。昆虫学报，16(1)：84—88。

潘綜文、邓国藩 1980 《中国经济昆虫志》第十七册，蜱螨目革螨股。155 页。科学出版社。

Asanuma, K. 1948 Notes on parasitic Acari collected from the Manchurian tarabagan (*Marmota bobac sibirica*). *Seibutu* 3: 171—176.

Asanuma, K. 1951 Redescription of *Haemogamasus kianoi* Asanuma 1948, together with remarks on Acari parasitic on a Mongolian pike, *Ochotona daurica* (Pallas), fromNorthwest Manchuria. *Misc. Rep. Res. Inst. Nat. Resources*, Tokyo 22: 4—8.

Asanuma, K 1951 Critical notes on the genera *Euhaemogamasus* Ewing and *Haemogamasus* Berlese, with description of a new species from Manchuria. *Misc. Rep. Res. Inst. Nat. Resources*, Tokyo 24: 15—21.

Asanuma, K 1953 Descriptive notes on two new species of parasitic mites belonging to the genus *Haemolaelaps* from Japan (Acari: Laelaptidae). *Misc. Rep. Res. Inst. Nat. Resources*, Tokyo 30: 10—17.

Baker, E. W. and G. W. Wharton 1952 An Introduction to Acarology. 465 pp. Macmillan Co., New York.

Baker E. W. *et al.* 1958 Guide to the Families of Mites. Inst. Acarol., Contrib. No. 3.

Costa, M. 1961 Mites associated with rodents in Isreal. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* 8: 1—70.

Costa, M. 1971 Mites of the genus *Hypoaspis* Canestrini, 1884, s. str. and related forms (Acari: Mesostigmata) associated with beetles. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* 21(4): 69—98.

Costa, M. and P. E. Hunter 1970 The genus *Coleolaelaps* Berlese, 1914 (Acarina: Mesostigmata). *Redia* 52: 323—360.

Delfinado, M. D. and E. W. Baker 1974 Varroidae, a new family of mites on honey bees (Mesostigmata: Acarina). *J. Wash. Acad. Sci.* 64(1): 4—10.

Domrow, R. 1955 A new species of *Echinonyssus* Hirst, 1925, from Queensland (Acarina: Liponyssinae). *Proc. Linn. Soc. New South Wales* 80(2): 133—136.

Domrow, R. 1960 Some Acarina Haemogamasidae from Malaya. *Acarologia* 2(4): 434—441.

Domrow, R. 1962 Seven new species of *Laelaps* from Malaysia (Acarina: Laelaptidae). *Acarologia* 4(4): 503—519.

Domrow, R. 1963 New records and species of Austromalayan laelapid mites. *Proc. Linn. Soc. N. S. W.* 88: 199—220.

Domrow, R. 1976 Oriental Mesostigmata (Acari) 3. A new species of *Echinonyssus* from Selangor. *Orient. Insects* 10(2): 179—183.

Domrow, R. 1987 Acari Mesostigmata parasitic on Australian Vertebrates: An annotated checklist, keys and bibliography. *Invertebr. Taxon.* 1987, 1: 817—948.

Evans, G. O. 1957 An introduction to the British Mesostigmata (Acarina) with keys to families and genera. *J. Linn. Soc. Lond., Zool* 43: 203—259.

Evans, G. O. 1963 Observations on the chaetotaxy of the free-living Gamasina (Acari: Mesostigmata). *Bull. Brit.*

Mus. (Nat. Hist) Zool. **10**: 275—303.

Evans, G. O. and W. M. Till 1965 Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). Part I. External morphology. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* **13**(8): 247—294.

Evans, G. O. and W. M. Till 1966 Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). Part II. Classification. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* **14**: 107—170.

Evans, G. O. and W. M. Till 1979 Mesostigmatic mites of Britian and Ireland (Chelicerata: Acari-Parastiforms). *Trens Zool. Soc. Lond.* **35**. 139—270.

Ewing, H. E. 1933 New genera and species of parasitic mites of the superfamily Parasitoidea. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 82: 1—14.

Fonseca, F. Da. 1948 A monograph of the genera and species of Macronyssidae Oudemans, 1936 (Synon.: Liponyssidae Vitzthum, 1931) (Acari). *Proc. Zool. Soc. Lond.* **118**: 249—334.

Herrin, C. S. 1970 A systematic revision of the genus *Hirstionyssus* (Acari: Mesostigmata) of the Nearctic Region. *J. Med. Ent.* **7**: 391—437.

Hyatt, K. H. 1964 A collection of Mesostigmata (Acari) associated with Coleoptera and Hemiptera in Venezuela. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* **11**(7): 467—509.

Jameson, E. W. 1965 The genus *Laelaps* (Acarina: Laelapidae) in Taiwan. *J. Med. Ent.* **2**(1). 41—53.

Karg, V. W. 1979 Die Gattung *Hypoaspis* Canestrini, 1884 (Acarina, Parasitiformes). *Zool. Jb. Syst.* **106**: 65—104.

Krantz, G. W. 1978 A Manual of Acarology. 2nd edit. O. S. U. Book Stores, Inc. Corvallis, Oregon U. S. A.

Mo, Cheng-feng 1979 *Hirstionyssus chungwalii* sp. nov. (Acarina: Laelapidae) from flying squirrels in South China. *Acarologia* **20**: 39—43.

Mrciak, M. 1964 Revision der Arten *Laelaps ićttmari* Vitzth. und *Laelaps pavlovskyi* Zachv. (Acari: Laelaptidae). *Biologia,* Bratislava, **19**: 159—170.

Radovsky, F. L. 1967 The Macronyssidae and Laelapidae (Acarina: Mesostigmata) parasitic on bats. *Univ. Calif. Publ. Ent.* **46**, 1—288.

Rudnick, A. 1960 A revision of the mites of the family Spinturnicidae (Acarina). *Univ. Calif. Publ. Ent.* **17**(2): 157—284.

Strandmann, R. W. 1967 A new species of *Hirstionyssus* from Taiwan (Mesostigmata: Laelapidae). *Pac. Insects* 9. 687—691.

Strandtmann, R. W. and H. B. Morlan 1953 A new species of *Hirstionyssus* and a key to the known species of the worth. *Tex. Rpts. Biol. Med.* **11**: 627—637.

Strandtmann, R. W. and G. W. Wharton 1958 A Manual of Mesostigmatic Mites Parasitic on Vertebrates. Inst. Acarology, Maryland, U. S. A. Contribution No. 4, 330 pp.

Strandtmann, R. W. and C. J. Michell 1963 The laelaptine mites of the *Echinolaelaps* complex from the Southwest Pacific Area (Acarina: Mesostigmata). *Pac. Insects* **5**(3): 541—576.

Tenorio, J. M. 1984 Catalog of the world *Echinonyssus* (=Hirstiontssus) (Acari: Laelapidae). *Internat. J. Ent.* **26**(3): 260—281.

Tenorio, J. M. and F. J. Radovsky 1979 Review of the Subfamily Hirstionyssinae, synonymy of *Echinonyssus* Hirst and *Hirstionyssus* Fonseca, and description of four new species of *Echinonyssus* (Acari: Laelapidae). *J. Med. Ent.* **16**(5): 370—412.

Till, W. M. 1963 Ethiopian mites of the *Androlaelaps* Berlese s. lat. (Acari: Mesostigmata). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* **10**(1): 1—104.

Till, W. M. 1964 A revision of the genus *Pellonyssus* Clark and Yunker (Acari: Mesostigmata). *J. Linn. Soc. (Zool.)* **45**(304): 85.

Till, W. M. and G. O. Evans 1964 The genus *Steatonyssus* Kolenati (Acari: Mesistigmata). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Zool.* **11**(8): 514—581.

Tipton, V. J. 1960 The genus *Laelaps* with a review of the laelaptinae and a new subfamily Alphalaelaptinae (Acarina: Laelaptidae). *Univ. Calif. Publ. Ent.* **16**: 233—356.

Uchikawa, K. 1975 Studies on mesostigmatic mites parasitic on mammals and birds in Japan. III. On the identity of *Hirstionyssus apodemi* Zuevsky, 1970, with *H. sunci* Wang, 1962, and the description of *Hirstionyssus japonicus* sp. nov. (Mesostigmata: Laelapidae). *Jap. J. Sanit. Zool.* **26**(2, 3): 89—92.

Vitzthum, H. 1926 Malaysche Acari. *Treubia* 8(1). 1—198.

Брегетова, Н.Г. 1956 Гамазовые клеще (Gamasoidea). Опред. по фауне СССР. Изд. АН СССР. М—Л.

Брегетова, Н.Г. и А.А. Гончарова 1961 К изучению клещей семейства Haemogamasidae (Parasitiformes, Gamasoidea) в СССР. *Зоол. ж.* **40**(2): 276—280.

Брегетова, Н. Г. и И.М. Гроховская 1961 Новый род и новые виды гамазовых клещеи из Северного Вьетнама и Южного Китая. *Энтомол.* обозр. **40**(1): 225—232.

Гиляров, М. С. 1977 Определитель обитающих в почве клещей, Mesostigmata. 1—718. Изд. «Наука», Ленинград.

Павловский, Е. Н. 1955 Клещи грызунов фауны СССР. Опред. по фауне СССР. Изд. Зоол. ИНСТ, АН СССР, 59:258—366.

中 名 索 引

九　　画

十　　画

十　一　画

十　二　画

十　三　画

十　四　画

十　五　画

十　六　画

十　七　画

十　八　画

二十画以上

学 名 索 引