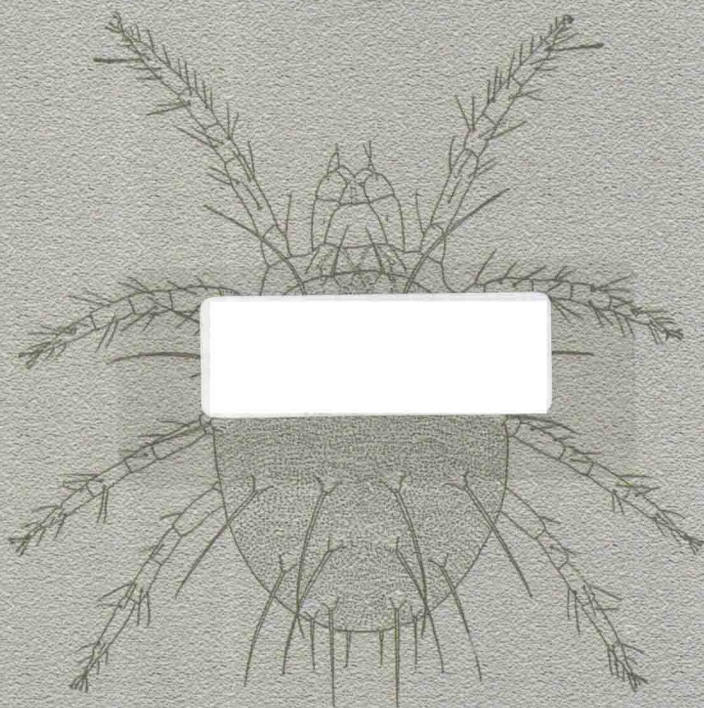


中国落叶果树

害虫图鉴

王源岷 魏书军 石宝才 等 编著



 中国农业出版社



中国落叶果树害虫图鉴

王源岷 魏书军 石宝才 等 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国落叶果树害虫图鉴/王源岷等编著. —北京:
中国农业出版社, 2014. 12
ISBN 978-7-109-19881-4

I. ①中… II. ①王… III. ①落叶果树—果树害虫—
中国—图集 IV. ①S436.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 284006 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 阎莎莎 张洪光

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 700mm×1000mm 1/16 印张: 17

字数: 298 千字

定价: 50.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编著人员（按姓氏笔画排序）

王泽华 王源岷 石宝才

朱 亮 金桂华 宫亚军

徐 筠 康总江 魏书军

前言



中国在落叶果树害虫方面的研究，自从王太一先生于1920年在《殖产学报》上发表《桃之品种与蚜虫发生关系》开山之作起，迄今已将近百年的历史。综合各个时期发表和出版的文献资料，并参考 Croft (1983) 对于果树害虫研究历史划分的原则，可以将中国现代落叶果树害虫研究史划分为3个阶段：

第一阶段：种类调查及生活史研究阶段（1920—1953）；

第二阶段：重要害虫发生规律及化学防治研究阶段（1954—1975）；

第三阶段：综合防治研究阶段（1976— ）。

在将近百年的时间里，我国的研究人员在重要害虫发生规律、天敌种类调查及其利用、化学防治技术、性信息素防治技术和抗虫品种选育等多个方面均取得大量成果，有些成果达到或接近国际先进水平。例如，经过将近10年的调查研究，已基本明确了苹果园叶螨种群数量动态及其与环境因子、种间竞争的关系；基本查清了螨类重要捕食性天敌植绥螨的种类，多达307种；明确了桃蛀果蛾的形态学、生物学、生态学和发生规律并建立了有效的防控技术措施。

任何一位从事果树害虫研究的科研人员和从事果树害虫防治工作的技术人员，首要的任务就是准确鉴定害虫的种类。分子生物学技术的发展为物种鉴定提供了新的途径，然而，通过形态学的方法对害虫种类进行鉴定，依然是科学研究和生产实践中的重要手段，这就需要借助准确、系统的专著和文献资料。统观我国现有的落叶果树害虫相关的鉴定图谱和图鉴可以发现，涉及的种类偏少、类群不全，普遍缺少细须螨类、瘦螨类和耐线螨类，鳞翅目幼虫形态学记述粗略且图例缺少或模糊不清。

在农业部国家公益性行业（农业）科研专项（201103024）的资助下，我们编著了本图鉴，将记述的害虫种类扩展到 128 种，将重要的 14 种螨类全部编入书中。其中，落叶果树上最为重要的蛀果类害虫及部分卷叶类、食叶类害虫的鳞翅目幼虫形态图，多系作者依据标本所绘。同时我们还订正了少数害虫的种名或属名错误。期望本书的出版能够进一步推动我国果树害虫的研究进展。

牛芳芳、王友竹、陈鹏燕、范旭蕾、李冰艳、崔宝秀、张庆恒和陈守旗等参与了书稿整理，在此表示感谢。

桃红梨绿苹香隼，
何物小虫肆相侵。
凭借新编图鉴册，
鬼蜮终将显原形。

王源岷 魏书军

2014 年 6 月

Preface



Researches on insect and mite pests of deciduous fruit trees in China have been undertaken for nearly 100 years, since the first work by Mr. Wang Taiyi, an article entitled *The relationship between peach variety and occurrence of aphid* published in the Journal of Breed Industry Society in 1920. Research on pests of deciduous fruits in modern China can be divided into three phases according to the publications and the criteria on the research history of fruit pests developed by Croft (1983):

Phase I : species survey and life history study (1920—1953);

Phase II : occurrence and chemical control of major pests (1954—1975);

Phase III : integrated pest management (1976—).

During the past century, Chinese researchers made progress towards controlling major pests by surveying and utilizing natural enemies, developing chemical control methods and usage of sex pheromones and breeding of resistant varieties, some of which advanced international standards. For example, we have, after an endeavor of 10 years, clarified the dynamics of spider mites in apple orchards, as well as their relationship with environmental factors and their interspecific competition. The Phytoseiid predatory mites of spider mites now include 307 species. The morphology, biology, ecology and occurrence of the peach fruit moth *Carposina sasakii* Matsumura was studied and control methods were developed.

For people who research fruit pests and their management practices, the essential goal is accurate identification of target species. In recent years, the development of molecular biology

has provided new approaches for species identification. However, the identification of a species based on morphological characteristics is always primary in scientific research and pest management practices, during which, comprehensive and accurate monographs and literature are always consulted. In the previously published collections of illustrative plates and handbooks on pests of deciduous fruit trees in China, both the species and groups mentioned were limited, the tenuipalpid, eriophyid and tarsonemid species were usually not described, and the morphological descriptions of lepidopterous larval stages were crude, with blurred pictures or even no pictures.

Supported by the “Special Fund for Agroscientific Research in the Public Interest” (201103024), we wrote this handbook. Here, we included 128 species including 14 major species of mites. The lepidopterous larval morphology of fruit borers, leaf rollers and defoliators, which are the most important pest species in deciduous fruits, were drawn. Additionally, we revised errors in the species and genus names. Hopefully, this publication will further promote the development of research on fruit pests in China.

We thank Niu Fangfang, Wang Youzhu, Chen Pengyan, Fan Xulei, Li Bingyan, Cui Baoxiu, Zhang Qingheng and Chen Shouqi for the hard work in text editing.

Pink peaches, green pears and meaningful sweet-smelling apples,

What small pests attack wantonly?

The pictorial handbook is depend on,

Demon will manifest their true shape under the disguise.

Wang Yuanmin, Wei Shujun

June 2014

目 录

前言

Preface

第一单元 植食螨类	2
山楂叶螨 (<i>Tetranychus viennensis</i> Zacher)	2
苹果全爪螨 [<i>Panonychus ulmi</i> (Koch)]	4
果褐苔螨 [<i>Bryobia rubrioculus</i> (Scheuten)]	6
针叶小爪螨 [<i>Oligonychus ununguis</i> (Jacobi)]	8
李始叶螨 [<i>Eotetranychus pruni</i> (Oudemans)]	10
柿细须螨 (<i>Tenuipalpus zhizhilashviliae</i> Reck)	12
丽新须螨 [<i>Cenopalpus purcher</i> (Canestrini et Fanzago)]	14
葡萄短须螨 (<i>Brevipalpus lewisi</i> McGregor)	16
梨叶锈螨 [<i>Epitremerus pyri</i> (Nalepa)]	18
梨叶疹螨 (<i>Phytoptus pyri</i> Pagenstecher)	20
葡萄毛瘿螨 [<i>Colomerus vitis</i> (Pagenstecher)]	22
枣叶锈螨 (<i>Epitrimerus zizyphagus</i> Keifer)	24
栗叶瘿螨 (<i>Eriophyes castanis</i> Lu)	26
侧多食跗线螨 [<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks)]	28
第二单元 蝽类	30
茶翅蝽 [<i>Halyomorpha halys</i> (Stål)]	30
麻皮蝽 [<i>Erthesina fullo</i> (Thunberg)]	32
梨蝽 (<i>Urochela luteovaria</i> Distant)	34
梨网蝽 (<i>Stephanitis nashi</i> Esaki et Takeya)	36
第三单元 蚜虫类	38
绣线菊蚜 (<i>Aphis citricola</i> van der Goot)	38
苹果瘤蚜 (<i>Myzus malisuctus</i> Matsumura)	40

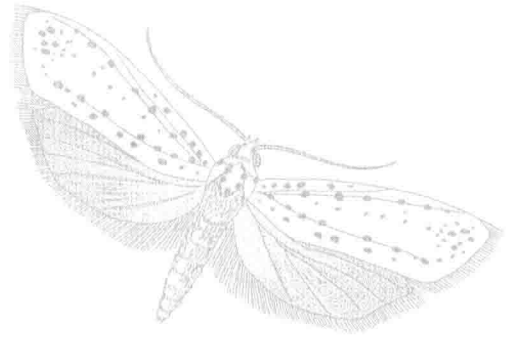
苹果绵蚜 [<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann)]	42
梨二叉蚜 [<i>Schizaphis piricola</i> (Matsumura)]	44
梨黄粉蚜 [<i>Aphanostigma jakusuiense</i> (Kishida)]	46
桃蚜 [<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)]	48
桃瘤蚜 [<i>Tuberocephalus momonis</i> (Matsumura)]	50
桃大尾蚜 (<i>Hyaloptera amygdali</i> Blanchard)	52
葡萄根瘤蚜 [<i>Viteus vitifolii</i> (Fitch)]	54
第四单元 蚧类	56
梨圆蚧 [<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstock)]	56
桑盾蚧 [<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni-Tozzetti)]	58
长白盾蚧 (<i>Leucaspis japonica</i> Cockerell)	60
朝鲜球蜡蚧 (<i>Didesmococcus koreanus</i> Borchs)	62
扁平盔蜡蚧 [<i>Parthenolecanium corni</i> (Bouche)]	64
日本蜡蚧 (<i>Ceroplastes japonicus</i> Green)	66
柿绒粉蚧 (<i>Eriococcus kaki</i> Kuwana)	68
康氏粉蚧 [<i>Pseudococcus comstocki</i> (Kuwana)]	70
草履硕蚧 [<i>Drosicha corpulenta</i> (Kuwana)]	72
第五单元 叶蝉类	74
大青叶蝉 [<i>Tettigella viridis</i> (Linnaeus)]	74
桃一点叶蝉 [<i>Erythroneura sudra</i> (Distant)]	76
苹果塔叶蝉 (<i>Pyramidotettix mali</i> Yang)	78
葡萄二星叶蝉 [<i>Erythroneura apicalis</i> (Nawa)]	80
橙带拟菱纹叶蝉 (<i>Hishimonoides aurifascialis</i> Kuch)	82
柿斑叶蝉 (<i>Erythroneura</i> sp.)	84
小绿叶蝉 [<i>Empoasca flavescens</i> (Fabricius)]	86
中华拟菱纹叶蝉 (<i>Hishimonoides chinensis</i> Anufriev)	88
第六单元 木虱类	90
中国梨木虱 (<i>Psylla chinensis</i> Yang et Li)	90
辽梨木虱 (<i>Psylla liaoli</i> Yang et Li)	92
山楂喀木虱 (<i>Cacopsylla idiocrataegi</i> Li)	94

第七单元 蛀果蛾类	96
桃蛀果蛾 (<i>Carposina sasakii</i> Matsumura)	96
梨小食心虫 [<i>Grapholita molesta</i> (Busck)]	98
苹小食心虫 (<i>Grapholita inopinata</i> Heinrich)	100
李小食心虫 (<i>Grapholita funebrana</i> Treitschke)	102
白小食心虫 (<i>Spilonota albicana</i> Motschulsky)	104
苹果蠹蛾 [<i>Laspeyresia pomonella</i> (L.)]	106
梨大食心虫 (<i>Nephopteryx pirivorella</i> Matsumura)	108
桃蛀螟 (<i>Dichocrocis punctiferalis</i> Guenée)	110
核桃举肢蛾 (<i>Atrijuglans hetaohai</i> Yang)	112
柿举肢蛾 (<i>Stathmopoda massinissa</i> Meyrick)	114
第八单元 卷叶蛾类	116
苹小卷叶蛾 (<i>Adoxophyesorana</i> Fischer von Röslerstamm)	116
苹褐卷蛾 [<i>Pandemis heparana</i> (Denis et Schiffermüller)]	118
苹大卷叶蛾 [<i>Choristoneura longicellana</i> (Walsingham)]	120
枣镰翅小卷蛾 (<i>Ancylis sativa</i> Liu)	122
苹白小卷蛾 (<i>Spilonota ocellana</i> Fabricius)	124
梨食芽蛾 (<i>Spilonota pyrusicola</i> Liu et Liu)	126
顶梢小卷蛾 (<i>Spilonota lechriaspis</i> Meirick)	128
黄斑卷叶蛾 [<i>Acleris fimbriana</i> (Thunberg)]	130
梨叶斑蛾 (<i>Illiberis pruni</i> Dyar)	132
第九单元 食叶性鳞翅目害虫	134
枣尺蠖 (<i>Sucra jujuba</i> Chu)	134
梨尺蠖 (<i>Yala pyricola</i> Chu)	136
沙枣尺蠖 (<i>Apocheima cinerarius</i> Erschoff)	138
舞毒蛾 [<i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus)]	140
桃斑蛾 (<i>Illiberis nigra</i> Leech)	142
苹果巢蛾 (<i>Yponomeuta padella</i> Linnaeus)	144
天幕毛虫 (<i>Malacosoma neustria testacea</i> Motschulsky)	146
核桃缀叶螟 (<i>Locastra muscosalis</i> Walker)	148
苹果舟蛾 [<i>Phalera flavescens</i> (Bremer et Grey)]	150

山楂粉蝶 (<i>Aporia crataegi</i> Linnaeus)	152
黄刺蛾 [<i>Cnidocampa flavescens</i> (Walker)]	154
绿刺蛾 [<i>Latoia consocia</i> (Walker)]	156
双齿绿刺蛾 [<i>Latoia hilarata</i> (Staudinger)]	158
木橿尺蠖 (<i>Culcula panterinaria</i> Bremer et Grey)	160
核桃瘤蛾 (<i>Nola distributa</i> Walker)	162
苹梢夜蛾 (<i>Hypocala subsatura</i> Guenée)	164
黄尾毒蛾 [<i>Porthesia similis</i> (Fueszly)] 金毛虫 (<i>Porthesia similis</i> <i>xanthocampa</i> Dyar)	166
第十单元 潜叶蛾类	168
金纹细蛾 (<i>Lithocolletis ringoniella</i> Matsumura)	168
旋纹潜蛾 (<i>Leucoptera scitella</i> Zeller)	170
桃潜蛾 (<i>Lyonetia clerkella</i> Linnaeus)	172
第十一单元 潜皮蛾类	174
苹果透翅蛾 (<i>Conopia hector</i> Butler)	174
葡萄透翅蛾 (<i>Paranthrene regalis</i> Butler)	176
栗透翅蛾 (<i>Aegeria molybdoceps</i> Hampson)	178
芳香木蠹蛾 (<i>Cossus cossus</i> Linnaeus)	180
梨潜皮蛾 (<i>Acrocercops astaurota</i> Meyrick)	182
梨瘿华蛾 (<i>Sinitinea pyrigolla</i> Yang)	184
第十二单元 天牛、吉丁虫类	186
桑天牛 (<i>Apriona germari</i> Hope)	186
苹果枝天牛 [<i>Linda fraterna</i> (Chevrolat)]	188
梨眼天牛 (<i>Bacchisa fortunei</i> Thomson)	190
桃红颈天牛 (<i>Aromia bungii</i> Faldermann)	192
云斑天牛 [<i>Batocera harsfieldi</i> (Hope)]	194
苹果小吉丁虫 (<i>Agrilus mali</i> Matsumura)	196
金缘吉丁虫 (<i>Lampra limbata</i> Gebler)	198
核桃吉丁虫 (<i>Agrilus lewisiellus</i> Kere)	200
六星小吉丁虫 (<i>Chrysobothris affinis</i> Fabr.)	202

第十三单元 小蠹类	204
黄须球小蠹 (<i>Sphaerotrypes coimbatorensis</i> Stebbing)	204
桃小蠹 (<i>Scolytus seulensis</i> Murayama)	206
山楂长小蠹 (<i>Platypus</i> sp.)	208
皱小蠹 [<i>Scolytus rugulosus</i> (Ratzeburg)]	210
第十四单元 金龟甲类	212
苹毛丽金龟 (<i>Proagopertha lucidula</i> Faldermann)	212
黑绒鳃金龟 (<i>Serica orientalis</i> Motschulsky)	214
铜绿丽金龟 (<i>Anomala corpulenta</i> Motschulsky)	216
白星花金龟 [<i>Potosia brevitarsis</i> (Lewis)]	218
小青花金龟 [<i>Oxyctonia jucunda</i> (Faldermann)]	220
第十五单元 象甲类	222
梨虎象 (<i>Rhynchites foveipennis</i> Fairmaire)	222
桃虎象 (<i>Rhynchites confragossicollis</i> Voss)	224
櫻桃虎象 (<i>Rhynchites auratus</i> Scopoli)	226
栗实象甲 (<i>Curculio davidi</i> Fairmaire)	228
山楂花象甲 (<i>Anthonomus</i> sp.)	230
核桃长足象 (<i>Alcidodes juglans</i> Chao)	232
第十六单元 茎蜂、叶蜂类	234
梨茎蜂 (<i>Janus piri</i> Okamoto et Muramatsu)	234
葛氏梨茎蜂 (<i>Janus gassakovskii</i> Maa)	236
栗瘦蜂 (<i>Dryocosmus kuriophilus</i> Yasumatsu)	238
梅叶蜂 (<i>Nematus</i> sp.)	240
苹果叶蜂 (<i>Priophorus</i> sp.)	242
第十七单元 果实蜂类	244
梨实蜂 (<i>Hoplocampa pyricola</i> Rohwer)	244
李实蜂 (<i>Hoplocampa minuta</i> Christ)	246
桃仁蜂 (<i>Eurytoma maslovskii</i> Nikolskaya)	248
杏仁蜂 (<i>Eurytoma samsonovi</i> Wass.)	250

第十八单元 瘿蚊、实蝇类	252
葡萄瘿蚊 (<i>Cecidomyia</i> sp.)	252
枣瘿蚊 (<i>Contarinia</i> sp.)	254
梨实蝇 [<i>Dacus pedestris</i> (Bezzi)]	256



中国落叶果树害虫图鉴

第一单元 植食螨类

山楂叶螨

(*Tetranychus viennensis* Zacher)

真螨目 (Acariformes) 叶螨科 (Tetranychidae)

异名: *Tetranychus crataegi* Hirst

英文名: hawthorn spider mite

形态特征

雌螨: 体长 539 微米, 宽 278 微米。体长椭圆形, 深红色, 足及颚体部分橘黄色。越冬型雌螨橘红色, 气门沟末端具迷走分支, 呈结状。后半体背表皮纹横向, 不为菱形图案。背毛 26 根 (臀毛着生于腹面), 肛侧毛 1 对。足 I 跗节双毛近基侧有 4 根触毛, 1 根感毛位于基侧双毛的同一水平线上, 端侧双毛的腹面有 2 根触毛, 胫节上有 9 根触毛和 1 根感毛。

雄螨: 阳具末端与柄部呈直角弯向背面, 近侧突起短小, 远侧突起端部逐渐尖细。

卵: 圆球形, 光滑。初产时黄白色, 后变橙红色。

幼螨: 足 3 对, 浅黄绿色。

若螨: 足 4 对, 体黄绿色或墨绿色。

日本 Ehara 等 (1990) 发现与山楂叶螨极相似的一个近缘种, 定名为栎叶螨 (*Tetranychus quercivorus* Ehara et Gotoh)。此种与山楂叶螨在形态上的区别是: ①气门沟末端较小, 迷走分支较少; ②阳具末端远侧突起较短小。

分布及寄主植物

广泛分布于亚洲、欧洲、大洋洲。国内主要分布于东北、华北、西北、西南、华东各地。寄主植物有苹果、梨、桃、樱桃、杏、李、山楂、樱花、山桃、毛樱桃、榛子。近年来在很多地区对核桃的为害有逐渐加重的趋势。

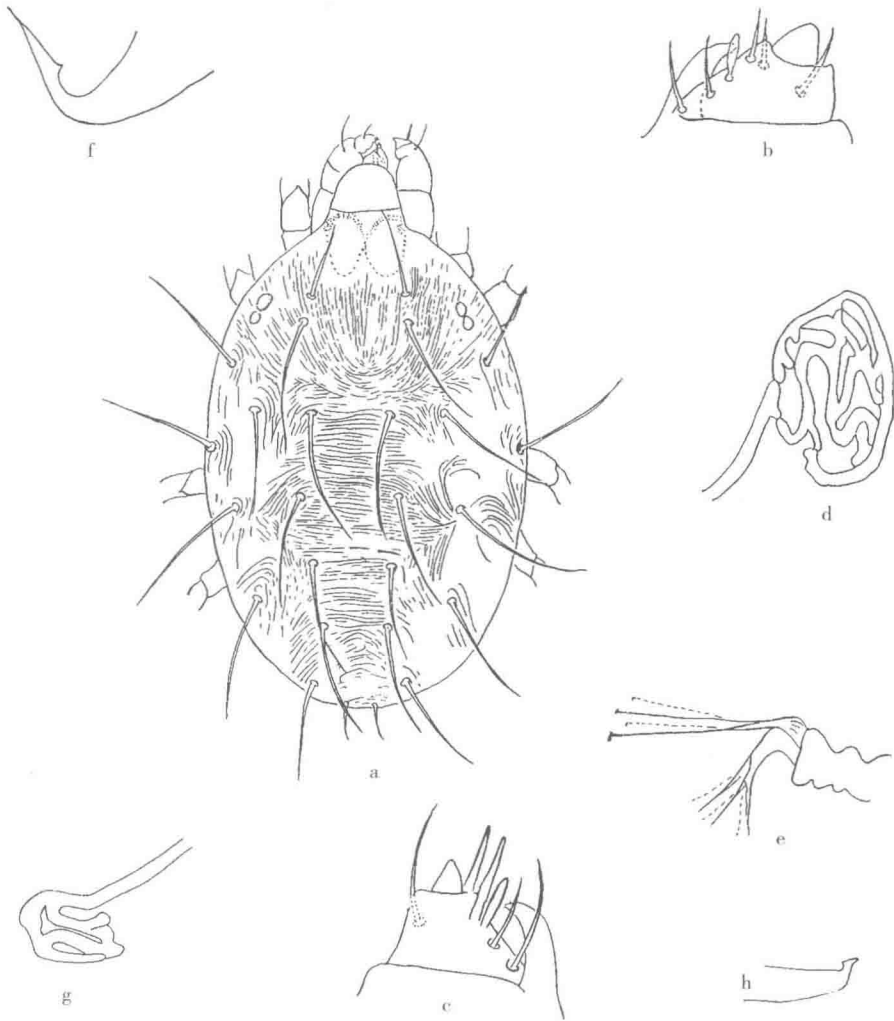


图 1-1 山楂叶螨 (*Tetranychus viennensis* Zacher) 和栎叶螨 (*Tetranychus quercivorus* Ehara et Gotoh)

(a~f. 仿王慧芙, 1981; g~h. 仿 Ehara 等, 1990)

- a. 山楂叶螨雌螨背面 b. 山楂叶螨雌螨须肢跗节 c. 山楂叶螨雄螨须肢跗节
- d. 山楂叶螨气门沟 e. 山楂叶螨足 I 跗节爪和爪间突 f. 山楂叶螨阳具
- g. 栎叶螨气门沟 h. 栎叶螨阳具