

相差悬殊的二种胞组成，且混合排列；喙端节 6 根次生毛 (*ulmi*; 10—12)；腹节 I—VII 缘毛 2 对 (*ulmi*; 1 对)。

胚胎也与榆四脉绵蚜接近，但腹侧蜡片组成上不同，后者不是由二种不均等胞组成；腹部背片 I—VI 中侧毛 6 根 (后者仅 4 根)。同样的理由不同于宗林四脉绵蚜 *Tetraneura sorini* Hille Ris Lambers 及暗色四脉绵蚜 *T. caerulescens* (Pass.)。本种与黑腹四脉绵蚜二毛亚种 *T. nigriabdominalis bispina* 背中侧毛相同，但仅后爪较前、中爪明显粗长这一特征就不同于该种，且它们隶于不同亚属。

寄主：第一寄主未明；第二寄主高粱 *Sorghum vulgare*、小麦 *Triticum aestivum*。

分布：山东 (沾化 40m, 1980-IX-5, No. Y2015, 张廷柱)、新疆 (奎屯 1100m, 1989-VI-11, No. 9349, 张广学、钟铁森)。

(35) 黑腹四脉绵蚜 *Tetraneura nigriabdominalis* (Sasaki, 1899) (图 35, 图版 V-1)

Schizoneura nigriabdominalis Sasaki, 1899, Handbook of Insect Pests of Crops in Japan (In Japanese): 435.

Tetraneura fusiformis Mats., 1917, A Collection of essays for Mr. Yasushi Nawa 3: 74.

Dryopeia hirsuta Baker, 1921, Calif. Dept. Agric. 10: 159.

Tetraneura oryzae v. d. Goot ex van Heurn, 1923, Meded. Inst. Plantenziekten Batavia 61: 41.

Tetraneura nigriabdominalis Hille Ris Lambers, 1970, Boll. Zool. agr. Raychaudhuri Bachic., 2 (9): 52; et al., 1978 Entomon. 3 (2): 258-260.

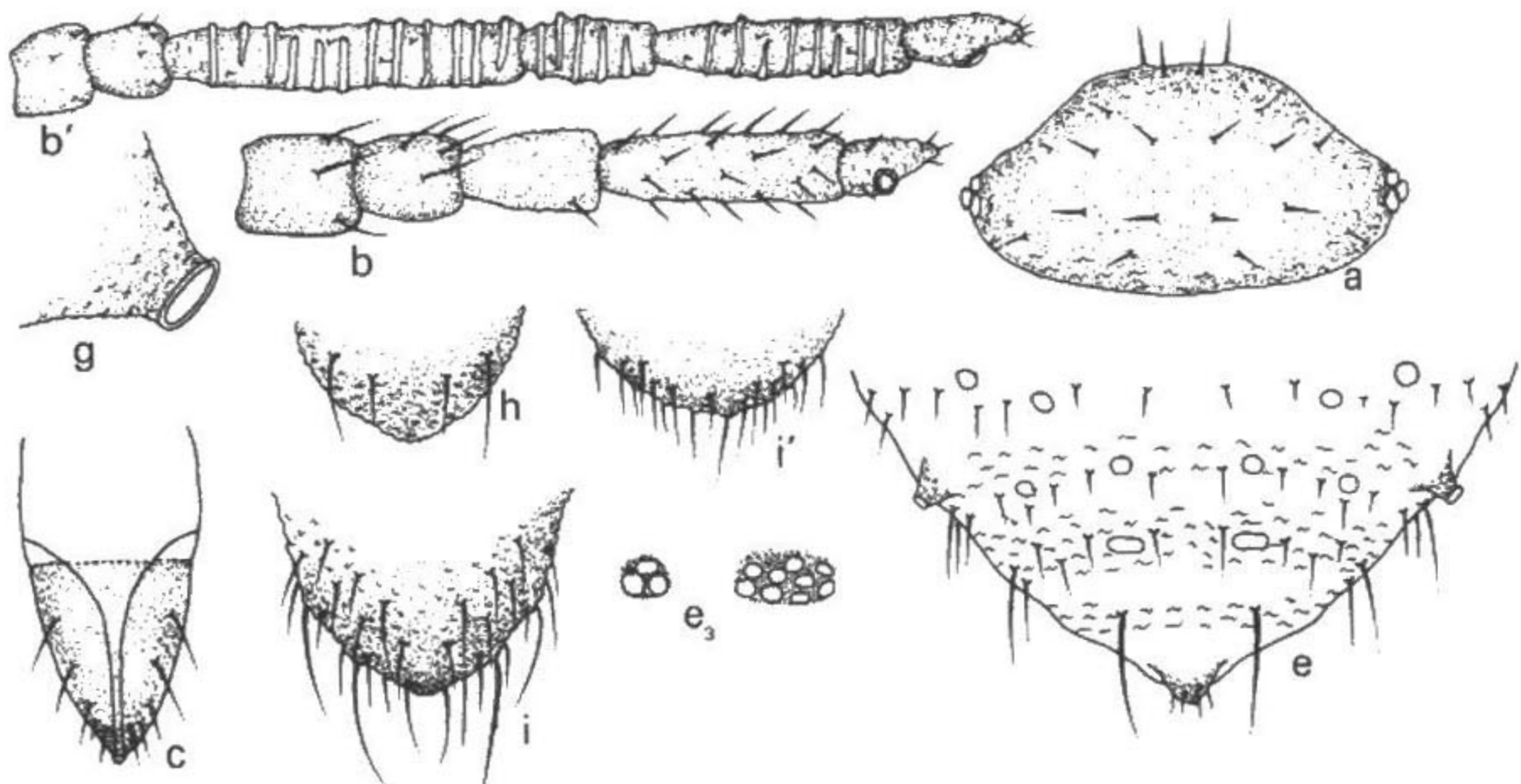


图 35 黑腹四脉绵蚜 *Tetraneura nigriabdominalis*

无翅孤雌蚜：a. 头部背面观，b. 触角，c. 喙节 IV + V，e. 腹部节 V—VII 背面观，e₃. 节间

斑，g. 腹管，h. 尾片，i. 尾板；

有翅孤雌蚜：b'. 触角，i'. 尾板。

无翅孤雌蚜（根部）：体卵圆，长2.48，宽1.90 mm。玻片标本头部淡褐色，胸、腹部淡色。腹节Ⅶ、Ⅷ褐色，节Ⅵ有模糊背中斑，触角、喙、足各节黑褐色，腹管、尾片、生殖突淡色，生殖板褐色。体表光滑，头部背面有皱曲纹，腹节Ⅰ—Ⅵ各有中、侧蜡片1对，Ⅶ1对，各由2—10个圆蜡胞组成，缘周褐色，节Ⅷ缺蜡片。气门圆形开放，呈月牙形，气门片褐色。节间斑明显，淡棕色，由单粒椭圆形的块状及条形状颗粒组成。中胸腹盆淡色无柄，有时当中分离，横长0.370 mm，为触角节Ⅲ3.80倍，为触角全长的0.85。体背毛长短尖锐，头顶毛2对，头背毛8—10对；腹节Ⅰ—Ⅳ背毛短而少毛，节Ⅴ有背毛10对，Ⅶ4—5对，缘毛各2—3对，Ⅷ1对粗长毛，头顶粗毛长0.059—0.092 mm，为触角节Ⅲ最宽处1.20倍，腹节Ⅰ长缘毛0.118—0.151，背毛0.009，Ⅷ长毛0.176 mm。中额呈平顶状，复眼淡色，由3小眼面组成。触角5节光滑，长0.43 mm，为体长0.17，节Ⅲ长0.08 mm，Ⅰ—Ⅴ长度比例：94，80，100，184，40+28；触角节Ⅰ、Ⅱ毛粗长，其它毛细尖锐，Ⅰ—Ⅴ毛数：2，3或4，0—1，16—19，2—5+3或4根，节Ⅰ长毛0.042，Ⅲ长毛0.013，Ⅳ长毛0.039 mm。喙达后足基节，长0.571 mm，节Ⅳ+Ⅴ宽楔状，长0.130 mm，为基宽1.30倍，为后跗节1.70倍，原生毛2—3对，次生毛2—4对。足光滑粗大，后股节长0.29 mm，为该节最宽处2.70倍；后胫节长0.32 mm，为体长0.13，毛长为该节最宽处0.46；跗节1节，后跗节长0.08 mm，有毛6或7根。腹管截断圆锥状，有明显缘突，长0.071 mm，为基宽0.45，为尾片0.91。尾片半球形，顶端平圆，有长粗毛2根，短毛1或2根。尾板半球状，有长粗毛4根，短细毛20—26根；生殖突末端圆，内凹，分裂为片状，短毛38—50根；生殖板条形，有毛22—26根。

有翅瘿蚜（瘿蚜树上中瘤型）：体椭圆形，长2.15，宽0.92 mm，玻片标本头腹面前部两缘黑色，呈带状，胸部黑色，腹部淡色，节Ⅰ、Ⅱ各有中侧斑呈带状，有时为断续斑Ⅷ带横贯全节。触角深褐色，节Ⅰ、Ⅱ及Ⅵ深色，喙淡色，或淡褐色，顶端黑色；足褐色，股节端半部深褐，尾片及尾板端部黑色，生殖突及生殖板淡色。体表光滑，蜡片不显。气门圆形开放，气门片微骨化。体背少毛，短尖锐，头顶毛2对，头背毛6—7对；腹节Ⅷ有长短毛7—9根，头顶毛长0.024 mm，为触角节Ⅲ中宽1/2，腹节Ⅷ长毛0.042 mm，为该节短毛2.50倍。中额呈圆平顶形。触角6节，长0.63 mm，为体长0.29，节Ⅲ长0.24 mm，Ⅰ—Ⅵ长度比例：18，19，100，33，66，21+9；触角毛短小，节Ⅰ、Ⅱ毛长与该节长约等，节Ⅰ—Ⅵ毛数：3或4，3—5，6—10，2或3，7或8，2+4根，节Ⅲ毛长为该节中宽1/4。次生感觉圈条开环状，节Ⅲ11—15，Ⅳ3—5，Ⅴ7—10个，Ⅴ、Ⅵ原生小圆形感觉圆与次生条状感觉圈愈合，节Ⅵ有时有条状次生感觉圈1个。喙短小0.319 mm，不达中足基节，节Ⅳ+Ⅴ楔状，长0.091 mm，为基宽1.80倍，为后跗节Ⅱ0.62，原生毛及次生毛各3对。足光滑，跗节有小刺突组成瓦纹，后股节长0.43 mm，为触角节Ⅲ1.80倍；后胫节长0.65 mm，为体长0.31，毛长为该

节最宽处0.55；跗节 I 毛序：3, 3, 3。翅脉正常。缺腹管。尾片小半球状，长0.054 mm，为基宽0.47，有毛 2 对。尾板末端圆，有毛 18—24 根，其中 4 根粗长。生殖突末端圆，中央内凹，有毛 28—38 根。生殖板有毛 38—51 根。

有翅孤雌蚜（胚胎）：体椭圆形，头背有蜡片，由 3—11 个蜡孔组成。腹部背片 I—VIII 各有中侧毛数：6—8, 8, 8, 8, 6, 6, 4, 2 根，节 I—VIII 各有长缘毛 1 对，I—VI 毛长 0.025—0.034 mm，VII 长 0.055，VIII 长 0.080 mm，I—VIII 缘毛长 0.071 mm。后跗节爪长 0.060 mm。

无翅干母（1 龄）：体椭圆形，长 0.67，宽 0.33 mm，玻片标本头部黑色，胸、腹部分明显，背片深褐，各附肢黑色。体表光滑，头盖缝明显；缘域有隆起蜡片，位于中胸至腹节 I—VIII，端顶各 1 根粗短毛。体背毛端顶钝，头部毛 3 对；胸部各节中毛 2 对，缘毛 2 对；腹节 I 有短毛 2 对，II—VIII 各 1 对，I—VII 各 1 对粗长缘毛，为背毛的 2.50 倍。触角 5 节，全长 0.14 mm，节 I 长 0.029，II 0.029，III 0.011，IV 0.036，V 0.035 mm，各有毛数：2, 0, 4, 11 根，节 V 有 1 根极长毛，为短毛的 6.00 倍，节 III 短小及无毛。喙达后足基节，节 IV + V 长尖锥状，长 0.126 mm，有原生及次生刚毛各 3 根。足光滑，后股节长 0.19，后胫节 0.26 mm；足跗节不分节，后跗节长 0.06 mm，有长短毛 10 根，端部背有 1 对长毛，顶钝，其他为尖锐毛，后跗节爪长 0.044 mm。无腹管。尾片有短毛 1 对；尾板毛 2 对。

寄主：第一寄主，榆 *Ulmus pumila*，日本记载为春榆 *Ulmus davidiana* var. *japonica*；第二寄主（根部），虎尾草 *Chloris virgata*、马唐 *Didditaria sanguinalis*、稗 *Echinochloa crusgalli*、稻 *Oryza sativa*、高粱 *Sorghum vulgare*、小麦 *Triticum aestivum* 等。国外记载有地毯草属 *Axonopus*、臂形草属 *Brachiaria*、狗牙根属 *Cynodon*、蟋蟀草属 *Eleusine*、白茅属 *Imperata*、求米草属 *Oplismanus*、雀稗属 *Paspalum*、棒头草属 *Polypogon*、狗尾草属 *Setaria* 等。

分布：北京（1977 - X - 14, No. 6630）、吉林（长白山 800m, 1982 - VII, No. 7662, 张保林）、黑龙江（九站 200m, 1956 - VIII - 20, No. 929）、辽宁（沈阳东陵 500m, 1982 - IX - 7, No. Y2797, 何富刚；1982 - X - 5, No. Y2745, 黄皿语集）、河北（安国 50m, 1983 - IX - 23, 1986 - X - 14, No. Y4374, No. Y7291, 张家口坝下 1000m, 1984 - VII - 31, No. Y5674, 田士波）、天津（静海 40m, 1974 - X - 15, No. Y1024, 樊宝英；1981 - X, No. Y2323, No. Y2331）、山西（解县 450m, 1953 - VI - 20, VII - 4, VII - 28, IX - 3, X - 19, No. 3804, No. 3817, No. 3812, No. 3786, No. 3796, 钟铁森、韩运发、张广学）、山东（沾化 40m, 1978 - V - 21, IX - 14, IX - 16, IX, 1979 - VI - 1, VIII - 27, 1980, IV - 22, IV - 28, VI - 20, VII - 3, VII - 12, VIII - 10, IX - 9, IX - 15, IX - 21, IX - 26, No. Y2001, No. Y1430, No. 1434, No. Y1432, No. Y2005, No. Y2018, No. Y2000, No. Y2014, No. 2051, No. Y2027, No.

Y2013, No. Y2028, No. Y2015, No. Y2016, No. Y2040, 张廷柱、麻茂胜)、湖北(洪湖 20m, 1964 - X - 15, No. Y699)、湖南(大庸 500m, 1988 - X - 10, No. 8900, 钟铁森、张万玉)、四川、云南(文山 1500m, 1983 - XI. No. Y2698 丁惠淑)、贵州(都匀 1000m, 1980 - XI. No. Y2132, 于士文; 清镇 1500m, 1980 - X - 19, No. Y2129, 刘井文)、台湾、福建; 朝鲜, 日本, 印度, 斯里兰卡, 马来西亚, 巴基斯坦, 菲律宾, 前苏联, 几内亚, 澳大利亚及古巴。

本种在榆树叶正面营三角多棱形具柄、多毛虫瘿。在山东沾化县 4 月中下旬观察到初龄干母, 5 月上旬至 6 月初虫瘿内可观察到干母在虫瘿内繁殖。6 月初有翅干雌蚜大量迁向第二寄主。5—7 月经张廷柱向高粱和稗草根部分接种并与蚁共生, 生活良好, 直到 9 月间产生性母。该蚜是高粱根部害虫, 亦为害陆稻。分布较广, 但在欧洲无记载。

(36) 黑腹四脉绵蚜二毛亚种 *Tetraneura (Tetraneurella) nigroabdominalis bispina*

Hille Ris Lambers, 1970 (图 36)

Tetraneura (Tetraneurella) nigroabdominalis bispina Hille Ris Lambers, 1970, Boll. Zoologr. Bachic. 2 (9): 61.

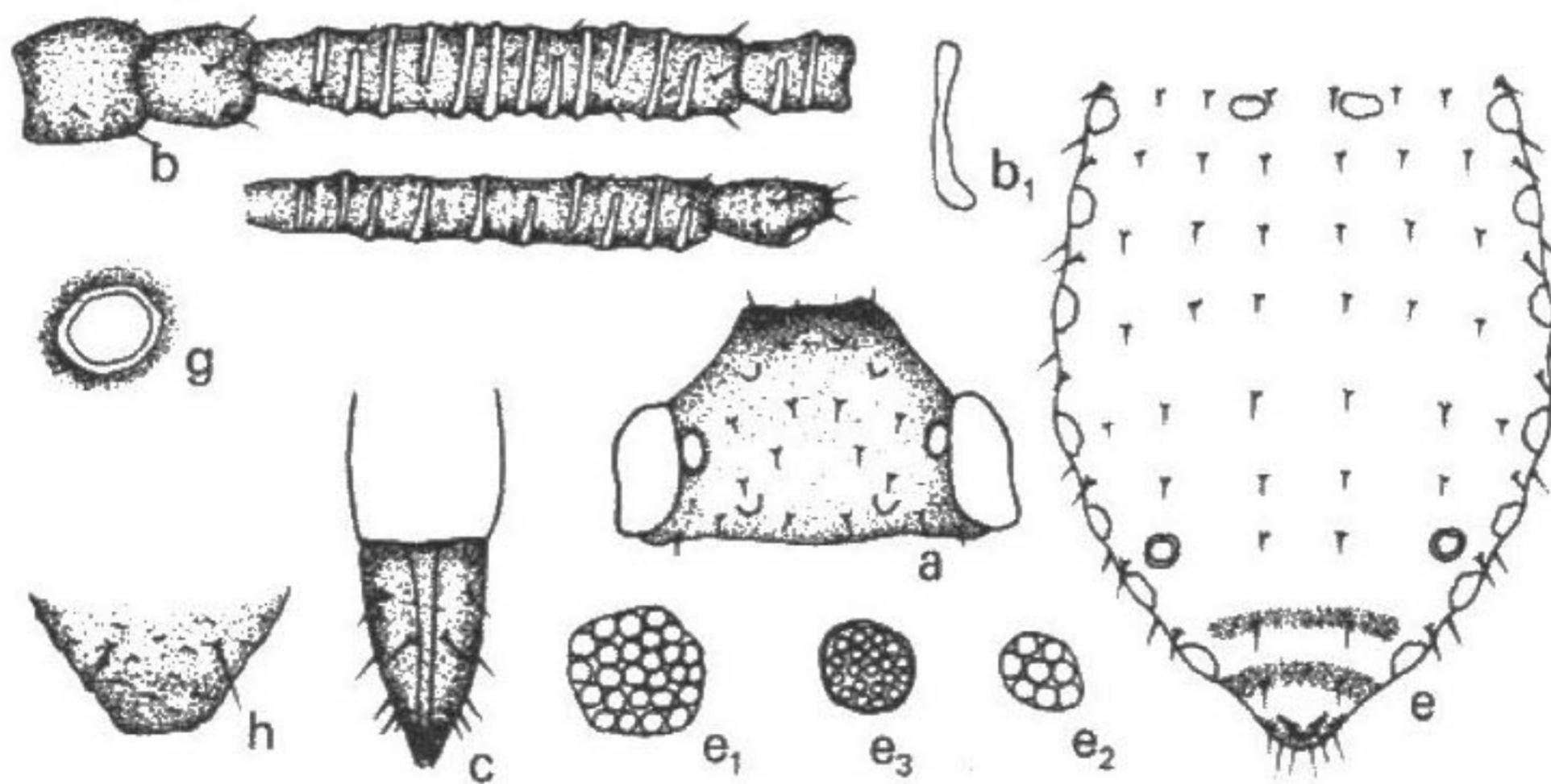


图 36 黑腹四脉绵蚜二毛亚种 *Tetraneura*

(*Tetraneurella*) *nigroabdominalis bispina* 有翅侨蚜

a. 头部背面观, b. 触角, b₁. 触角次生感觉圈, c. 喙端部, e. 腹部背面观, e₁. 腹部缘蜡片, e₂ 中胸背蜡片, e₃ 蜡孔, g 腹管, h. 尾片。

有翅侨蚜: 体椭圆形, 长 1.94, 宽 0.85 mm。玻片标本头、胸部黑色, 腹部淡色, 背片Ⅶ有宽横带斑, 横贯全节。触角、喙、足、腹管、尾片、尾板、生殖突和生殖板黑色。体表光滑, 背片Ⅶ、Ⅷ有曲纹; 有明显蜡片, 含多蜡胞。头顶有一对, 背片后部一对三角形蜡片, 前胸中、缘蜡片各 1 对, 中胸盾片下角内端 1 对, 后胸多个透明背中小蜡片; 腹部背片Ⅰ—Ⅶ各 1 对缘蜡片, 均含 20—30 个蜡胞, 腹部背片Ⅰ中蜡片 1 对。气门圆形关闭, 气门片黑褐色。体背毛尖锐, 头顶有毛 2 对, 头背毛 5—6 对; 腹部背