

การตรวจสอบเอกสาร

คานอนุกรมวิชา

ทางแถบเอเชีย (Oriental region) มีผู้สนใจศึกษาตัวริ้นกันหลายคน

ในประเทศญี่ปุ่น Matsumara ได้พบ Ceratopogon trichopus

ในปี ค.ศ. 1906 ซึ่งภายหลังจัดอยู่ใน Serromyia Meigen หรือ Cerato-
lophus Kieffer (Tokunaga, 1937) ต่อมาปี ค.ศ. 1910 Arakawa ได้เขียนรายงานถึง

Culicoides ชนิดแรกในญี่ปุ่นให้ชื่อว่า Ceratopogon arakawae ซึ่งปัจจุบัน

คือ Culicoides arakawai (Arnaud, 1956) ต่อมา Shiraki (1915) ได้

พบริ้น ๓ ชนิด คือ Culicoides sugimotonis, Ceratopogon maculatus

และ Ceratopogon taiwanus แต่ภายหลังพบว่าทั้ง ๓ ชนิด เป็นริ้นชนิดเดียวกับ

Culicoides alboguttatus kieffes Culicoides tainana Kieffer และ

Lasiohelea taiwanus ตามลำดับ ในปีเดียวกันนี้ Matsumara ได้รายงาน

ว่าพบ Ceratopogon yezoensis จาก ฮอกไกโด และ Ceratopogon arakawae

จาก ชิโกกุ ต่อมา Tokunaga ได้รายงานว่า ตัวริ้นชนิดแรกเป็นชนิดเดียวกับ

Ceratopogon obsoletus และตัวริ้นชนิดที่สองที่ Matsumara รายงานไว้นั้นมี

ลักษณะเดียวกับ Culicoides sugimotonis ที่ Shiraki เคยรายงานเอาไว้

Kinoshita (1918) ได้เขียนลักษณะ พร้อมแสดงรูปของ Culicoides miharai

จากเกาหลี ซึ่งจัดได้ว่าเป็นนักกีฏวิทยาคนแรกที่เขียนบรรยายลักษณะของริ้นในญี่ปุ่นอย่าง

สมบูรณ์แบบ Tosawa (1932) รายงานว่าพบ Ceratopogon yezoensis และ

Ceratopogon arakawae จากไอลชากา และ ฮอนชู และปีเดียวกันนั้น Matsumara

ก็ได้รายงานว่าพบ Ceratopogon yezoensis ที่ ฮอนชู ซึ่งจากรายงานทั้งสองนี้

Tokunaga คำนวณว่า ยังไม่มีรายงานที่แน่นอนว่าจะพบที่นี้ ต่อมา Iwata (1935)

ได้รายงานว่า Culicoides osakensis ระบาดหนักที่ ไอลชากา ริ้นชนิดนี้ Tokunaga

พบว่า เป็นชนิดเดียวกับ C. rubroerlosus Meigen (Tokunaga, 1937)

Tokunaga เป็นนักกีฏวิทยาคนสำคัญของญี่ปุ่นซึ่งได้ศึกษาและพิมพ์ผลงานเกี่ยวกับตัวรึ้นมากที่สุด เขาเริ่มศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930 และในปี ค.ศ. 1937 เขาได้รายงานรึ้นที่พบในญี่ปุ่น ๓๑ ชนิดลงในหนังสือ Tenthredo คือ รึ้น Leptoconops ๑ ชนิด Lasiochelea ๔ ชนิด และ Culicoides ๒๖ ชนิด เป็นรึ้นชนิดใหม่ ๑๖ ชนิด ต่อมาในปี ค.ศ. 1939 เขาได้รายงานว่าพบรึ้น Bezzia และ Palpomylia ที่ญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1956 เขาได้เขียนบรรยาย Leptoconops nipponensis Tokunaga ใหม่จากที่เคยรายงานไว้ในปี ค.ศ. 1937 และให้ลักษณะของรึ้นชนิดใหม่ใน Dasyhelea ๑ ชนิด และใน Culicoides ๓ ชนิด ในปี ค.ศ. 1961 Hubert และ Wirth ได้เขียน key ของ Culicoides ที่ โอกินาวา และให้ลักษณะรึ้นชนิดใหม่ ๑ ชนิด ในปี ค.ศ. 1962 Tokunaga ได้รายงานรึ้นแถบเกาะ ริวกิว จากรายงานที่เขาพบรึ้นทั้งหมด ๘๑ ชนิด ใน Atrichopogon, Forcipomyia และ Dasyhelea พบว่าเป็นชนิดใหม่ ๒๐ ชนิด พร้อมกันนี้เขาได้เขียน key ของ genus ทั้งสามไว้ด้วยกันก่อนหน้านั้นได้มีนักกีฏวิทยาหลายคนศึกษาตัวรึ้นที่เกาะนี้หลายคน เช่น Cowley (1940), Murachi (1955) Arnand (1956) และ Tokunaga (1960) รวมพบรึ้นที่เกาะ ริวกิว ๑๔ species (Tokunaga, 1962) จากรายงานของ Tokunaga กล่าวว่ามีรึ้น ๒๒ ชนิด ที่เกาะริวกิว

Kieffer (1912 - 1922) ได้รายงานถึงรึ้น Culicoides ๖ ชนิด จากเกาะฟอร์โมซา (Tokunaga, 1937) Tokunaga (1940) ศึกษารึ้นจากประเทศญี่ปุ่นและประเทศใกล้เคียงซึ่งรวมจาก แมนจูเรีย, เกาหลีเหนือประเทศจีนและมองโกเลียด้วย Okada (1942) ศึกษารึ้น Alluaudomyia และเขียน key ขึ้น หลังจากนั้นในปี ค.ศ. 1955 และ ค.ศ. 1958 Tokunaga ให้ศึกษารึ้นจากเกาหลี และพบรึ้น Dasyhelea ชนิดใหม่ ๑ ชนิด Wirth และ Hubert (1961) ศึกษารึ้น Culicoides จากไต้หวัน

Bezzi (1917) รายงานพบ Culicoides judicandus ซึ่งเป็น Culicoides ชนิดแรกในฟิลิปปินส์ ต่อมา Kieffer (1921) เขียนลักษณะของ Culicoides philippinensis Edwards (1929) พบ C. oxystoma Kieffer

C. gmnopterus Edwards และ C. pungens de Meijere ที่ฟิลิปปินส์ และ รายงานว่า C. judicandus เป็นชนิดเดียวกับ C. philippinesis ต่อมา Macfie (1937) พบว่า ทั้ง C. judicandus และ C. philippinensis เป็นชนิดเดียวกับ C. perigrinus Kieffer (Delfinado, 1961) Wirth and Hubert (1959) ศึกษาว่า Culicoides พวก Trithecoidea แถบเอเชีย และไค้พบใน Culicoides ในฟิลิปปินส์อีก ๘ ชนิด ต่อมา Wirth and Hubert (1960) ศึกษาว่า ในฟิลิปปินส์พบ genus ใหม่ คือ Camptopterohelea และไค้จัดไว้ใน Ceratopogoninae และตั้งชื่อมันว่า C. hoogstraali ต่อมา Delfinado (1961) ศึกษาว่า Culicoides ที่ฟิลิปปินส์ และพบ Culicoides เพิ่มเติมในบริเวณนี้ ๓๕ ชนิด รวมเป็น ๔๖ ชนิด มีชนิดใหม่ ๒๑ ชนิด

Edwards (1922) รายงานว่า Culicoides และ Lasiohelea ในมลายู ต่อมา Johansen (1932) ไค้เขียน key ของ Ceratopogonidae ใน Malayan subregion Macfie เป็นนักกีฏวิทยาคนสำคัญที่รายงานเกี่ยวกับมันในมลายู และในปี ค.ศ. 1934 เขาศึกษาว่าจาก มลายู กระจายตะวันตก บอร์เนียวเหนือ สุมาตรา และไทย เขาไค้อธิบายลักษณะมัน Forcipomyia, Monohelea, Culicoides, Dasyhelea, Serromyia, Monohelea, Stilobozzia, Palpomyia, Nilobezzia, Stenoxenus, Calyptopogon และ Styloconops spirocifrons (Carter) รวม ๔๑ ชนิด มีชนิดใหม่ ๒๔ ชนิด และเขาไค้เขียน key ของมัน Forcipomyia และ Atrichopogon ไว้อย่าง จากรายงานนี้ Macfie ไค้เสนอชื่อ Jenkinshelea ซึ่งเป็น genus ใหม่แทน Jenkinsia (Kieffer, 1913) ซึ่งเป็น homonym โดยซ้ำกับชื่อของปลาที่ตงไว้เมื่อปี ค.ศ. 1896 ต่อมาในปี ค.ศ. 1937 Macfie ไค้ รายงาน Culicoides ชนิดใหม่ ๓ ชนิดพบในมลายู

Tokunaga และ Murachi (1959) ศึกษาว่าที่ โมโครนีเซีย และเขียน key to genera ไว้ ซึ่งเขาไค้พบมัน ๑๖ genera คือ Leptocops, Forcipomyia, Atrichopogon, Dasyheles, Culicoides, Ceratopogon, Alluaudomyia,

Stilobezzia, Serromyia Monohela Bezzia Johansenomyia, Clinohela
Neurohela, Speromyias และ Palpomyia นอกจากนี้เขายังได้เขียน key to
species ของ Forcipomyia, Atrichopogon, Dasyhela, Culicoides,
Alluaudomyia, Stilobezzia, Monohela, Bezzia
ไว้ จากรายงานนี้พบริ้นชนิดใหม่ ๘๘ ชนิด

Chan และ Saunder (1965) พบริ้นชนิดใหม่จากสิงคโปร์ คือ Forcipomyia
anabaenae ในระยะต่าง ๆ และตั้ง subgenus ว่า Dacnoforcipomyia
ขึ้นใหม่จากลักษณะของตัวอ่อนและตัวผู้

Wirth และ Ratanaworabhan (1973) พบ genus ใหม่คือ
Pseudostilobezzia จากตัวอย่างของริ้นจากเวียดนาม ริ้นชนิดใหม่นี้ คือ
Pseudostilobezzia macclurei

รายงานที่ศึกษาริ้นทั้งแถบเอเชีย มีอยู่หลายเล่ม เช่น Wirth และ Hubert
(1959) ได้ตั้ง subgenus ใหม่ คือ Trithecoides สำหรับริ้นใน Culicoides
ที่ตัวเมียมี spermathecae ๓ ใบ และมี second radial cell ยาว เขาได้
เขียน key สำหรับริ้นใน subgenus นี้ขึ้น ซึ่งมีอยู่ ๒๐ ชนิด ๒ ชนิด จากอาฟริกา
ที่เหลือจากภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงของเอเชีย พบว่าเป็นชนิดใหม่ ๑๐ ชนิด จาก
รายงานนี้เขาได้แบ่งตัวริ้นพวกนี้เป็น ๖ กลุ่ม โดยอาศัยลักษณะของ mandible teeth
กับรูปร่างของ spermathecae (ก่อนหน้านี้ Okada (1942) เป็นคนแรกที่สังเกตเห็น
ลักษณะของริ้นกลุ่มนี้ และได้จัดไว้ใน Fulvithorax group (Wirth & Hubert, 1959))
ต่อมา Wirth และ Delfinado (1964) ได้เขียน key ของริ้น Alluaudomyia
Kieffer สำหรับ oriental species ๓๐ ชนิด เป็นชนิดใหม่ ๒๕ ชนิด และได้
แบ่งเป็น ๕ กลุ่ม จากรายงานนี้เขาได้เสนอ A. tokunagai แทน A. splendida
(Tokunaga) 1963 ซึ่งไปซ้ำกับ splendida (Winnertz) 1852 ต่อมา
Chanthawanich และ Delfinado (1967) ได้เขียน key ของริ้น Leptoconops

พร้อมกับอธิบายลักษณะ ซึ่งมีอยู่ ๘ ชนิด มี ๗ ชนิด จากแถบเอเชีย ซึ่งมีอยู่ ๔ ชนิด เป็นชนิดใหม่ Das Gupta และ Wirth (1968) ได้เขียน key ของวัน Stilobezzia ๕๗ ชนิด ที่พบในแถบเอเชีย โดยแบ่งไว้เป็น ๓ subgenera คือ Eukraiohelea, Stilobezzia และ Neobezzia โดยดูที่ first radial cell และการมี macrotrichia ที่ปีก Ratanaworabhan และ Wirth (1972) รายงานวัน Monohela ในแถบเอเชีย ซึ่งมี ๒๒ ชนิด พบชนิดใหม่ ๑๔ ชนิด พร้อม key และ description

ในประเทศไทย การศึกษารันเริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1938 โดย Causey ซึ่งได้เขียน อธิบายวันใน Culicoides ที่พบในประเทศไทย ๒๑ ชนิด มีชนิดใหม่ ๑๐ ชนิด ก่อนหน้านั้นในปี ค.ศ. 1934 Macfie ได้เคยเขียนอธิบายลักษณะของ Calyptopogon albitarsis Kieffer ซึ่งจับได้เมื่อปี ค.ศ. 1922 จากนครศรีธรรมราชไว้ และ ในปี ค.ศ. 1939 เขาได้ตั้ง species ใหม่ คือ Calyptopogon brevitarsis ซึ่งตัววันชนิดนี้ Ladell เคยจับได้ที่นครนายกเมื่อปี ค.ศ. 1929 (Macfie, 1939) ต่อมา จนถึงปัจจุบันมีนักกีฏวิทยาศึกษาตัววันในประเทศไทยมากขึ้น Chanthawanich (1961) ได้เขียนวิทยานิพนธ์ปริญญาโทของเขาเกี่ยวกับวัน Culicoides ที่บางพระ พบวันใน genus นี้ ๒๕ ชนิด มีชนิดใหม่ ๓ ชนิด จากปี พ.ศ. 2517 ถึงปัจจุบัน โดยทุนสนับสนุนจากกองทัพบกอเมริกัน ดร. นิพนธ์ รัตนวรพันธุ์ ได้ทำการศึกษาวันทุกภาคในประเทศไทย รวม ๑๒ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร นนทบุรี ชลบุรี อุตรธานี ขอนแก่น เชียงใหม่ เชียงราย แพร่ ภูเก็ต สงขลา นครศรีธรรมราช จากผลงานในปีที่ผ่านมาได้พบวัน Culicoides, Alluaudomyia, Atrichopogon, Forcipomyia, Dasyhelea, Bezzia, Monohela, Stilobezzia, Sphaeromyias และ mixed spp. ๕ ชนิด รวม ๕๔ ชนิด

คานธีวิทยา

ตัววันมีการแพร่กระจายตามส่วนต่าง ๆ ของโลก ตัวอ่อนและดักแด้พบทั้งในน้ำจืดและน้ำเค็ม ที่ชื้น ตามโคลนทราย ไม้ชื้น โพรงไม้ การศึกษาการเจริญเติบโตของตัววันในระยะต่าง ๆ มีรายงานอยู่น้อย Thomsen (1937) รวบรวมผลงานการศึกษา

ระยะตัวของ Ceratopogonidae 11 genera ไว้อย่างละเอียดพร้อมทั้งได้เขียน key ของ Ceratopogonidae ในระยะ early stage โดยแยกเป็น key ของ ตัวหนอน และของดักแด้ นอกจากนี้ยังมีอีกหลายคนที่ยื่นเรื่องเกี่ยวกับระยะต่าง ๆ ของ Ceratopogonidae ที่สำคัญ เช่น Parker (1950) ได้เขียนเกี่ยวกับ ไข่ ของวัน Culicoides ในสกอตแลนด์ Saunders (1956-1959) ได้รวบรวมเรื่องราวเกี่ยวกับ Forcipomyia รวมทั้งลักษณะของตัวออดระยะต่าง ๆ ไว้

Downes (1950) ได้เลี้ยงตัววันขึ้นเป็นครั้งแรกในห้องปฏิบัติการ คือ Culicoides nubeculosus Meigen เขาได้เลี้ยงตัวออดในดินจาก breeding place ต่อมา Megahad (1951) ได้เลี้ยง C. nubeculosus เช่นกัน และได้พบว่าการเพิ่มผง charcoal และ dried autolyzed yeast ลงไปในโคลนที่เลี้ยง จะทำให้ได้ตัวแก่จำนวนมากขึ้น Jones (1957 - 1960) ได้เลี้ยงตัวออดของ C. variipennis sonorensis (Cog.) บนดินคั่วที่มีมูลวัว ยีสต์แห้ง และน้ำ Sun (1963) ได้เลี้ยงตัวออดของ C. arakawae (Arakawa), C. schultzei (Enderlein) และ C. homotomus (Kieffer) Sun (1965) ได้เลี้ยง Forcipomyia (Lasiohelea) taiwana (Shiraki) ในดินเหนียวที่เติมยีสต์ (Sun, 1969) Ratanaworabhan (1969) ได้เขียนอธิบายลักษณะตัววันระยะต่าง ๆ ไว้ ๒๐ genera จากการศึกษากตัววันของโลก

ไข่ มีสีน้ำตาล - ดำ อยู่ใน masses หรือ bands ในแต่ละ mass พบไข่ ๒๕ - ๓๐๐ ไข่ มีรูปร่างยาว แอบ ก้นยาวยาวเป็น ๖ เตาของคานกาง บางชนิดยาวโค้ง โค้ง โค้งใน Culicoides, Atrichopogon และ Forcipomyia วันใน Dasyhelea จะมีไข่รูป เกือกม้า (Thomsen, 1937 และ Ratanaworabhan, 1969)

ตัวออด และดักแด้ ในปี ค.ศ. 1934 Mayer จัดเป็น ๒ กลุ่ม ตามลักษณะของ mouthparts และ pharyngeal skeleton ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ - Forcipomyia group: ตัวออดมี well-developed mouthparts, มี head capsule, pharyngeal skeleton มี ๖ combs

pharyngeal angulus มี bristles ลำตัวมี anterior และ posterior prolegs คักแรกของรีนกลุ่มนี้ปล้องที่ ๒ - ๗ มี bristle ขนาดต่างกัน หรือมี lateral bristle ๒ อันซ้อนกัน หรือมี tubercle ที่ไม่มี bristle anal segment ไม่มี bristle - tubercle ได้แก่ตัวรีน Forcipomyia และ Atrichopogon

กลุ่มที่ ๒ - Dasyhelea group : ตัวอ่อนมี well-developed mouthparts, pharyngeal skeleton มี ๖ combs, pharyngeal angulus มี well-developed teeth, ไม่มี anterior prolegs คักแรกของตัวรีนกลุ่มนี้ที่ปล้อง ๒ - ๗ มี bristle เหมือนกัน anal segment มี bristle - tubercles /anal/ process รูปร่างพิเศษ ได้แก่ รีน Dasyhelea

กลุ่มที่ ๓ - Culicoides group : ตัวอ่อนมี reduced mouthparts, well-developed head capsule, pharyngeal skeleton มี ๔ combs, pharyngeal angulus ประกอบด้วยส่วนที่แยกกันเห็นชัด ลำตัวไม่มี prolegs มี bristle ที่ caudal segment คักแต่ มีปล้องที่ ๓ - ๗ มี bristles ที่เหมือนกับ anal segment ไม่มี bristle - tubercles ได้แก่รีน Culicoides

กลุ่มที่ ๔ - Stilobezzia group : ตัวอ่อนมี reduced mouth - parts well-developed head capsule, pharyngeal skeleton มี combs หลายอัน ลำตัว ไม่มี prolegs แต่มี caudal bristles คักแต่ที่ปล้อง ๓ - ๗ มี bristle ที่ เหมือนกับ anal segment ไม่มี bristle-tubercle คักแต่เหมือน Culicoides ได้แก่ตัวรีน Stilobezzia

กลุ่มที่ ๕ - Palpomyia group : ตัวอ่อนมี reduced mouthparts, well-developed head capsule, pharyngeal skeleton มี 3 combs comb ใหญ่ของ pharyngeal angulus แยกจากกัน ลำตัวไม่มี prolegs แต่มี caudal bristles คักแต่ ที่ปล้อง ๓ - ๗ มี bristle ที่เหมือนกัน anal segment มี bristle-tubercles ๑ อัน ได้แก่รีน Palpomyia, Sphaeromyia, Bezzia และ Probezzia ทั้งนี้ Mayer ได้รวมคักแรกของรีน Johannsenomyia และ Dicrobezzia ไว้ในกลุ่มนี้ด้วย

กลุ่มที่ ๖ - Leptoconops group : ตัวอ่อนมี reduced mouthparts ไม่มี head capsule, pharyngeal skeleton มี ๑ comb ลำตัวไม่มีทั้ง prolegs และ bristles กักแค้นปล่องที่ ๓ ถึง ๘ ลักษณะเหมือนกัน anal segment มี tubercles, terminal process รูปธรรมคา ไคแกริน Leptoconops

ต่อมาในปี ค.ศ. 1937 Thomsen ได้แบ่งตัวอ่อนของ Ceratopogonidae ที่เขาศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม กลุ่มแรกไคแกกรุ่นของตัววันใน Forcipomyia และ Atrichopogon ซึ่งจะมี anterior prolegs ๑ คู่ posterior prolegs ๑ คู่ คานหลังของลำตัวมี short setae ปกคลุม กลุ่มที่สองไคแกกรุ่น Dasyhelea ตัวอ่อน hook ๑ แถว 11 retractile posterior prolegs ตัวอ่อน genus นี้ ไม่มี anterior prolegs และพบ setae ตามลำตัวน้อยมาก กลุ่มที่ ๓ ไคแกกรุ่นของตัววัน Culicoides, Bezzia และ Palpomya ตัวอ่อนมีรูปร่างยาว ไม่มี prolegs.

โดยทั่ว ๆ ไปตัวอ่อนมีลำตัวยาว พวกที่กินพืชเป็นอาหารจะมีหัวสั้น มี mouthparts 3 ทาง ventral labium มี well-sclerotized ขากรรไกรมีฟัน ๓ ซี่ พวกที่กินสัตว์ จะมีหัวแคบยาว mouthparts 3 ทาง anterior labium มี weak-sclerotized ขากรรไกรมีฟัน ๑ ซี่ ตัวอ่อนทุกชนิดจะมี retractile filamentous gills ยื่นจากปลายของปล่องสุดท้าย กักแค้นเป็นพวก exarate นอกจากตัวอ่อนที่มี prolegs จะมี larval exuviae คีจอยู่ และมี respiratory trumpets ๒ อัน ที่มี spiracles ออกสู่น้ำตาล - คำ ที่มี well-sclerotized

ความสำคัญทางการแพทย์

ตัวเมียของวัน Forcipomyia (subgenus Lasiohelea), Culicoides และ Leptoconops กูดเลือดสัตว์มีกระดูกสันหลัง (Wirth, 1965) จึงเป็นตัวนำเชื้อโรคมานุษย์และสัตว์

มีการทดลองหลายอันที่แสดงว่า วันเป็นตัวนำเชื้อโรค Price และ Hardy (1954) ได้แยก blue tongue virus จากแกะ และแสดงให้เห็นว่า วันใน genus Culicoides เป็นพาหะนำโรค Wu and Wu (1957) สามารถแยก

Japanese B encephalitis ได้จาก Lasiohelea taiwana ที่ประเทศจีน
 Bergner & Jachowski (1968) ได้ถ่าย Macacacnema formosana Schad and
 Anderson ผ่าน Culicoides amamiensis ได้ที่ไต้หวัน นอกจากนี้ Hubert
 และ Sun ได้แยก virus ได้หลายชนิดจาก C. arakawae และ Ceratopogonidae
 ชนิดอื่นที่ไต้หวัน (Sun 1969)

มีรายงานหลายฉบับที่แสดงว่าริ้นเป็นตัวนำเชื้อโรค Shiraki (1915) ได้
 รายงานว่า C. suginotonis จะนำโรค varioloid disease ในนก
 (Tokunaga, 1937) Sun (1961) รายงานว่าโรค African horse sickness
 virus ในอัฟริกา และ เอเชีย นำโดย Culicoides schultzei ซึ่งริ้นชนิดนี้
 นำเชื้อโรค Onchocera gibsoni ในวัวควายที่มาดายา Lee et al (1968)
 ได้รายงาน Culicoides arakawae นำโรค Leucocytozoon ในเป็ดไก่
 (Sun, 1969)

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันว่าริ้น Culicoides เป็นตัวนำโรคมาสู่คน เช่น โรค
 Human filariasis (Wirth, 1965) Causey (1938) ได้รายงานพบว่า
 filaria ใน C. perigrinus Kieffer ที่นครศรีธรรมราช

ตัวริ้นบางชนิดกัดเจ็บ ทำให้เกิดรอยผื่นบวมที่ผิวหนัง ในประเทศญี่ปุ่น Tokunaga
 (1937) ได้รายงาน Culicoides obsoletus, C. nubeculosus
C. amamiensis C. maculatus และ Lasiohelea taiwana ทำให้ผิวหนังเป็น
 รอยผื่นใหญ่ ในประเทศไทยภายหลังสงครามโลกครั้งที่สอง มีรายงานว่า ที่ภาคใต้ จังหวัด
 ระนองมีการระบาดของริ้นอย่างหนัก จนชาวบ้านต้องทิ้งนาไป ริ้น Leptoconops สามารถ
 กัดได้เจ็บที่สุด และมักจะกัดคนหรือสัตว์ในเวลาดวงจันทร์ แต่ยังไม่มียารักษาโรค

การควบคุม

การควบคุมตัวร้นทำได้ยากเนื่องจากตัวร้นที่ดูดเลือดและกัดคนหรือสัตว์มีขนาดเล็ก ในบริเวณที่มีตัวร้นชุกชุมใช้ฉีดด้วยยาฆ่ายุง เช่น DEET (Diethyltoluamide) DMP (Dimethylphthalate) TMPD (Trimethylpen tenediol), Dieldrin และ Malathion หรือใช้ตาข่ายมุงลวดคลุมศีรษะแบบปฏิบัติการในสนาม Matsumara (1932) แนะนำให้ใช้ J.P. IV หรือ lignid carbolic acid เจือจาง ๕๐ เท่าปริมาตร ในน้ำ หรือใช้ผง Iodoform ทาบริเวณที่ถูกกัด Jobling (1928) ใช้วิธีทำให้ แผลเปื่อย แลวดูด้วย sodium carbonate (Tokunaga, 1937) นอกจากนั้นอาจใช้ วิธีควบคุมอื่น ได้แก่ การควบคุมสิ่งแวดล้อม เช่น ไม้ให้มีน้ำขังในบริเวณที่คาดว่า เป็นที่ผสม พันธุ์หรือในโพรงไม้ การทำหมันตัวผู้โดยใช้รังสีแกมมา ซึ่งเป็นวิธีใหม่ที่เพิ่งค้นคว้า (Kettle, 1969) แต่วิธีที่โคผลคือ การกั้นมุงลวดที่มีขนาดตาข่ายเล็กกว่า $\frac{๑}{๓๒}$ นิ้ว เพื่อกันตัวร้นเข้าไป (Tokunaga, 1937)

สัณฐานวิทยาของร้น (ตัวเต็มวัย)

(รูปที่ ๑ หน้า ๑๒๕)

ส่วนหัว มีลักษณะกลมไม่หุบเข้าไปในส่วนอก มี well-developed mouthparts ขากรรไกร ๑ คู่แข็งแรง maxillary palpus มี ๔ - ๕ ปล้อง ส่วนใหญ่มี ๕ ปล้อง ปล้องที่ ๓ อาจมีขนาดใหญ่และมักเป็นที่รวมของ sensory organ ไม่มีตาเดี่ยว ทนวด มี ๑๓ - ๑๕ ปล้อง โดยทั่วไปมี ๑๕ ปล้อง ๕ ปล้องท้ายจะยาวที่สุด ในตัวผู้ทนวดจะเป็น plumose และมีปล้องท้าย ๓ - ๔ ปล้องยาวที่สุด ตัวเมียทนวดจะเป็น pilose บางชนิด พบ vesticils ที่ปล้องทนวด

ส่วนอก มีลักษณะกลม ทางตอนหน้าจะพองออกและเรียวก้านท้าย ๆ บางชนิดมี bristles หรือ hairs หรือ setae บางชนิดพบ anterior spine ที่อก ขาสั้นและทู่ ขาดังส่วนมากยาวที่สุด ที่ปลาย tibiae ของขาหลังมี double comb ไม่พบ pulvilli ที่ขาแต่ละข้างจะพบ claws ที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่ ๑-๒ อัน ที่มี ขนาดเท่ากันหรือไม่เท่ากัน ปีกประกอบด้วย vein คือ Costa (C), Subcosta (Sc),

Radius, Media (M), Cubitus (Cu) และ Anal vein (1 A) Costa
 จะเป็นเส้นหนาเส้นเดียวเห็นโคจรชัดเจน มีขน (setae) แข็งและหนากว่าบริเวณอื่น
 Radius ประกอบด้วย R 1, Rs, R 2 + 3 และ R 4 + 5 ในวันที่ปีกมี R 2 + 3
 จะมี anterior radial cell ๒ อัน คือ first radial cell (1 RC) และ
 second radial cell (2 RC) พวกที่ไม่มี R 2 + 3 จะมี radial cell อันเดียว
 Media ประกอบด้วย M 1, M 2, M 3+4 ที่เห็นเป็นเพียงสาขาของ Cu 1 M 1
 และ M 2 จะแตกแขนงเป็นงาม คือ forked M 1 + 2 (f M 1 + 2) Cubitus
 ประกอบด้วย Cu 1 ยาวจรดขอบปีกกลาง และ Cu 2 เป็นเพียงเส้นบาง ๆ อยู่ใต้ Cu 1
 และ Cu 1 จะพบกับ M 3 + 4 เห็นเป็นงามเรียก Mediocubital fork (f MCu)
 Anal vein เป็นเส้นบาง ๆ อยู่ใต้ Cu 2

นอกจากนี้ที่ปีกจะพบ Costal cell, R cell anterior radial cell,
 cell R 5, M cell, cell M 1, cell M 2, cell M 4, Anal cell,
 Humeral crossvein, Radiomedian crossvein (r - m crossvein)

ส่วนท้อง ในตัวเมียจะพบ spermathecae ๑ - ๓ ใบ ที่มีผนังประกอบด้วย
 chitin รูปกลม รูปรี หรือ รูปไข่ บางชนิดจะพบ gland rods บางชนิดจะพบ
 hair tufts ตัวผู้มีอวัยวะสืบพันธุ์อยู่ที่ปล้องที่ ๘ และ ๙ ประกอบด้วย tergite
 ขยายเป็นแผ่นโค้งนูนออกมาทางด้านนอก รูปร่างของ tergite นี้ จัดเป็นลักษณะ
 เฉพาะของตัววันแต่ละชนิด และใช้ในการจำแนกชนิดของวันตัวผู้ sternite ที่ ๘ จะ
 สั้นกว่ามีแผ่นบาง ๆ เชื่อมกับ aedeagus ระหว่าง aedeagus จะพบ paramere
 ๑ คู่ แยกกันหรือเชื่อมติดกัน coxite จะใหญ่รูปกรวย หรือเรียวยาวติดกับ stylet
 ตรงบริเวณตอนปลาย