

**Die Berothiden Australiens IV: Weitere
Untersuchungen über das Genus *Spermophorella* TILLYARD
(Neuropteroidea: Planipennia: Berothidae)¹**

Von Ulrike ASPÖCK und Horst ASPÖCK, Wien

Das Genus *Spermophorella* TILLYARD wurde kürzlich im Rahmen einer den Berothiden Australiens gewidmeten Publikationsserie auf der Basis von *S. disseminata* TILLYARD, 1916, (Typusart), *S. christophi* U. A. & H. A., 1986, und *S. goobita* U. A. & H. A., 1986, eidonomisch und genitalmorphologisch charakterisiert (U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1986). Die vorliegende Arbeit ist die unmittelbare Fortsetzung dieser Untersuchung; sie enthält die Re-deskriptionen von *S. maculatissima* TILLYARD, 1916, und *S. mjoeberti* ESBEN-PETERSEN, 1918, sowie die Beschreibung einer weiteren, neuen Art, *S. kurtbaueri* n.sp.

Spermophorella maculatissima TILLYARD, 1916

Spermophorella maculatissima TILLYARD, 1916 (ODeskr): NAVÁS 1929 (Deskr); TILLYARD 1932 (List); TJEDER 1954 (Deskr), 1959 (List); TOSCHI 1964 (List); ROUSSET 1968a (List), 1968b (Kom); TJEDER 1970 (Deskr); U. ASPÖCK 1986 (Fig); U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1986 (Diff).

Locus typicus: Brisbane, Queensland (Australien).

Untersuchtes Material: Lectotypus (♂), hiermit festgelegt: „Brisbane, Q. R. J. Tillyard. 23.4.15 / Brit. Mus. 1939-45 / *Spermophorella maculatissima* Till. TYPE ♂“ (BM); 1 ♂: „One Tree Hill. Bris. Sept. 1916 / *Spermophorella maculatissima* Tillyd.“ (ANIC); 1 ♂, 1 ♀: „Brisbane 23-10-26 / *Spermophorella maculatissima* Till. Ex. Tillyard Collection“ (ANIC); 1 ♀: „Brisbane 23-10-26 / *Spermophorella maculatissima* Tillyd.“ (ANIC); 1 ♂, 1 ♀: „G. H. Hardy Brisbane Oct. 1923“ (UQIC); 1 ♂, 1 ♀: „Brisbane 23/4/22 T. H. Beck (UQIC); 1 ♂: „B. bane 6/11/26 T. H. Beck“ (UQIC); 1 ♀: „Brisbane H. Hacker 9-11-25 / ♀ Laid stalked eggs in box“ (QM); 4 ♂♂ (eines davon ohne Abdomen): „Brisbane 23-10-26/3-9-27/5-10-29/12-12-29“ (QM); 1 ♀: „1-J.-25 Bris“, 1 ♂, 2 ♀♀: „15/2/30“ (QM); 1 ♂, 1 ♀: „Carnavon Gorge Q 1 Apr 1957 E F Riek“ (ANIC); 1 ♀: „Eidsvold Q Oct. 1926 Mackerras“ (ANIC); 1 ♀: Eidsvold Q X. 29-IV. 30 T. L. BANKROFT“ (ANIC); 1 ♀: „4 miles SSE. of Yeppoon, Q. 4. Feb. 1970 I. F. B. Common“ (ANIC); 1 ♀: „AUSTRALIA Palm Park 3 1/2 mi. ESE of Byfield, Q. 24. V. 1969 T. G. Campbell & R. Jealous“ (ANIC); 1 ♀: „Hagnelic Isl. 14-6. 31. N. Q. L. Franzen / *Spermophorella maculatissima* Tillyd“ (ANIC). Alle Tiere sind trocken konserviert und genadelt.

Vorderflügelänge des ♂ 9,0-9,9 mm, des ♀ 10,5-11,5 mm. Von dunklem, gesprenkeltem, schwach geflecktem Habitus. ♀ mit schuppenartig modifizierten Haaren² an der Oberseite der Hinterflügel und mit dichter, schuppenartiger Haarbürste² auf dem Pronotum.

Eidonomische Merkmale des ♂ (Brisbane): Kopf gelblich, Vertex mit großen, paarigen dunkelbraunen Flecken, Tuberkeln gelb, Clypeus und Labrum bräunlich. Scapus etwa so lang wie die folgenden vier Antennenglieder, vorne gelblich, im übrigen braun, Pedicellus

1) Herrn Dipl. Ing. Dr. Kurt Bauer zum 60. Geburtstag (18. November 1986) herzlichst gewidmet.

2) Im folgenden einfach als Schuppen bzw. Pronotumbürste oder Haarbürste bezeichnet.

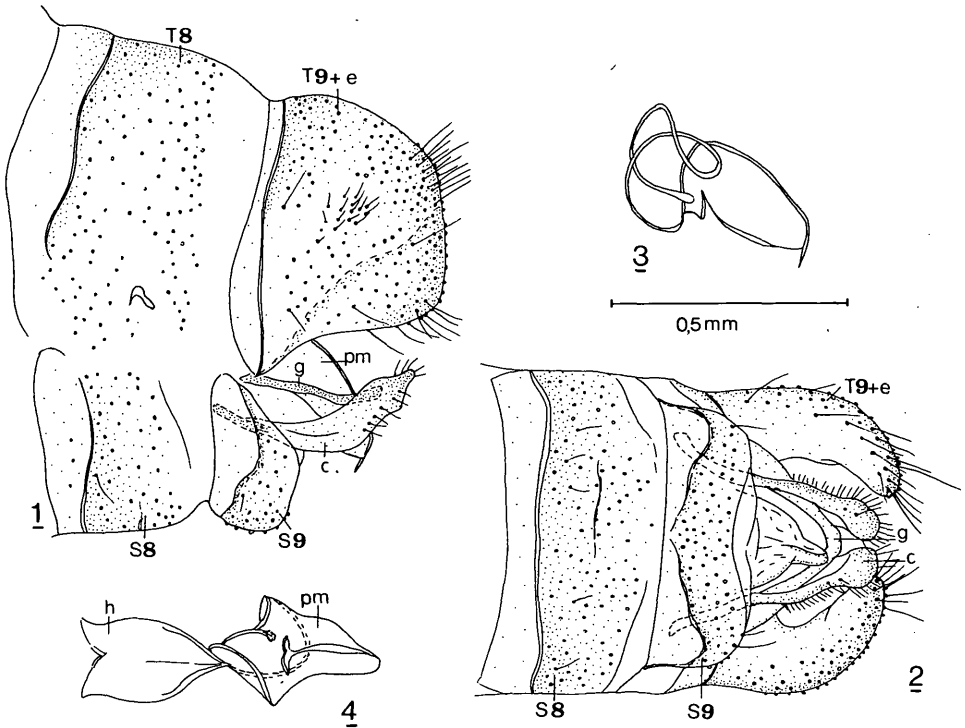


Abb. 1-4: *Spermophorella maculatissima* TILL., ♂ (Lectotypus). – 1: Genitalsegmente, lateral; 2: dtto, ventral; 3: Parameren-Mediuncus-Komplex, lateral; 4: ditto und Hypandrium internum, ventral.

bräunlich, Flagellum ockergelb. Pronotum vorwiegend braun, mit gelben Lateralflecken. Nota des Pterothorax median gelblich, im übrigen braun gefleckt. Kopf und Thorax mit brauner und gelber Behaarung. Beine: Koxen vorwiegend bräunlich, übrige Glieder fahl gelblich mit einzelnen braunen Flecken. Behaarung korrespondierend gelblich oder bräunlich. Flügel: Abb.22. Vorderflügel: Membran hyalin, reichlich geschattet. Längsadern gelblich mit braunen Strichen, vereinzelt auch Punkten. Zahlreiche Endverzweigungen am Flügelrand und einzelne Queradern bräunlich, übrige gelblich. Pterostigma unauffällig, hyalin, von braunen Flecken begrenzt. Behaarung vorwiegend bräunlich, mit einzelnen gelben Haaren. Hinterflügel: Membran hyalin, Adern vorwiegend hellgelb, einzelne Endverzweigungen, z.B. im sonst unauffälligen Pterostigma, und einzelne Queradern bräunlich; Längsadern distal und einzelne Rs-Gabeln schwach bräunlich. Behaarung vorwiegend gelblich. Abdomen: Tergite braun, laterokaudal breit gelb, Sternite gelblich. Behaarung gelb.

Eidonomische Merkmale des ♀: Flügel: Abb.23 und 28. Vorderflügel breiter als beim ♂. Hinterflügel mit samenkornähnlichen schwarzen Schuppen an Rs-Ästen und am Cu in der Flügelmitte, sowie am Cu und an Analadern an der Flügelbasis. Behaarung dunkler als beim ♂. Pronotum mit dichter, fahlgelber Haarbürste und einzelnen dazwischen hinausragenden braunen Haaren; nur Zephalteil unauffällig locker beborstet.

♂ und ♀ Genitalsegmente (Abb. 1-4 und 5-7) grundsätzlich mit jenen von *S. disseminata* übereinstimmend, 9. Tergit+Ektoprokt des ♂ jedoch ventrozephal kürzer auslaufend. Apex der 9. Koxopoditen kaudal verjüngt; zapfenartiger Processus des 8. Sternits des ♀ geringfügig kürzer, 9. Tergit+Ektoprokt mit deutlicher Querleiste.

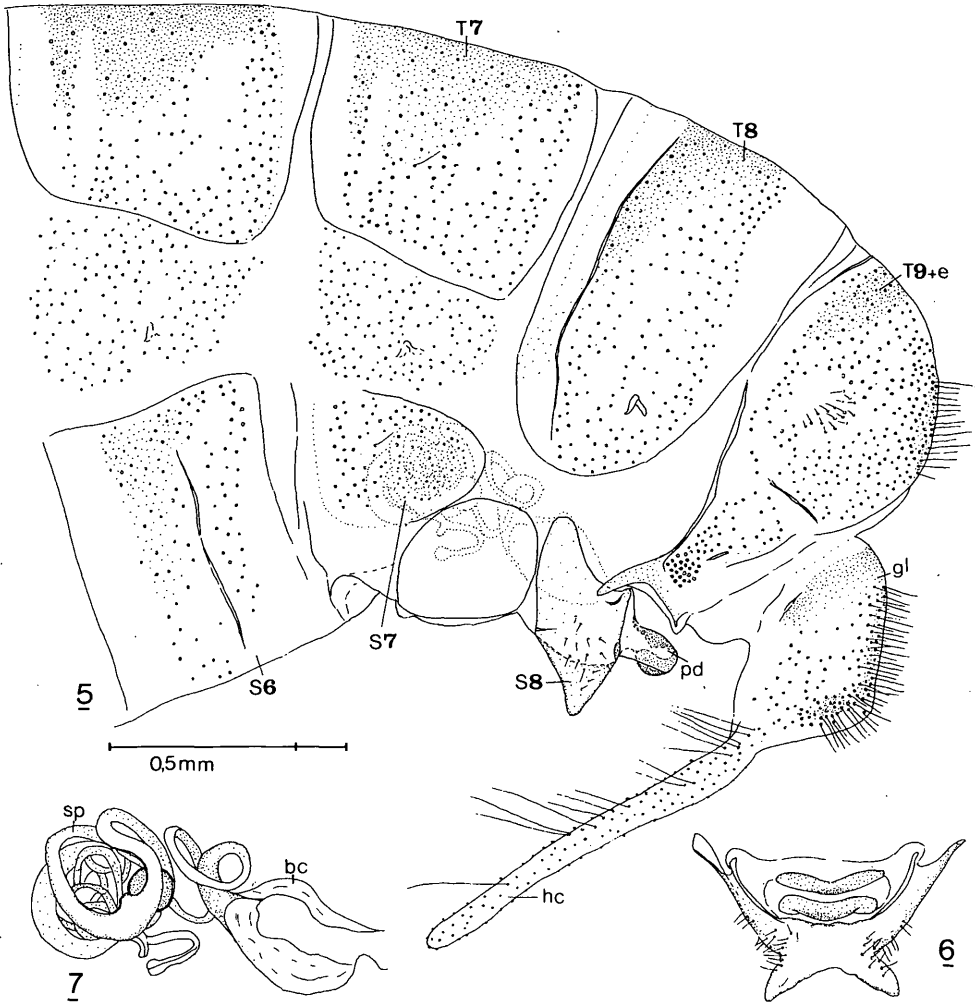


Abb.5-7: *Spermophorella maculatissima* TILL., ♀ (Qld., Brisbane). – 5: Genitalsegmente, lateral; 6: 8.Sternit mit Pudiculum, ventrokaudal; 7: Bursa copulatrix mit Spermatheca, lateral. Längere Maßstrecke gilt für Abb.6 und Abb.7.

Die Variabilität ist noch nicht beurteilbar. Beim ♂ von „Carnavon Gorge“ ist das Pronotum gelb mit braunem Medianstrich und braunen Lateral- bzw. Kaudalflecken.

Differenzierung: Siehe Tabelle 1. *S. maculatissima* kann schon durch den dunklen Habitus und die breiten Vorderflügel (♀) eidonomisch von allen übrigen Arten getrennt werden.

Die bisher bekannte Verbreitung (Abb.32) umfaßt ein kleines Gebiet im SO von Queensland und Hagnelic Island.

Ökologie: TILLYARD hat *S. maculatissima* „... on the face of a cutting“ gefunden und ♀♀ zur Eiablage gebracht; die Larven konnten allerdings mangels geeigneter Nahrung nicht weitergezüchtet werden. Wir selbst haben die Art nicht gefunden.

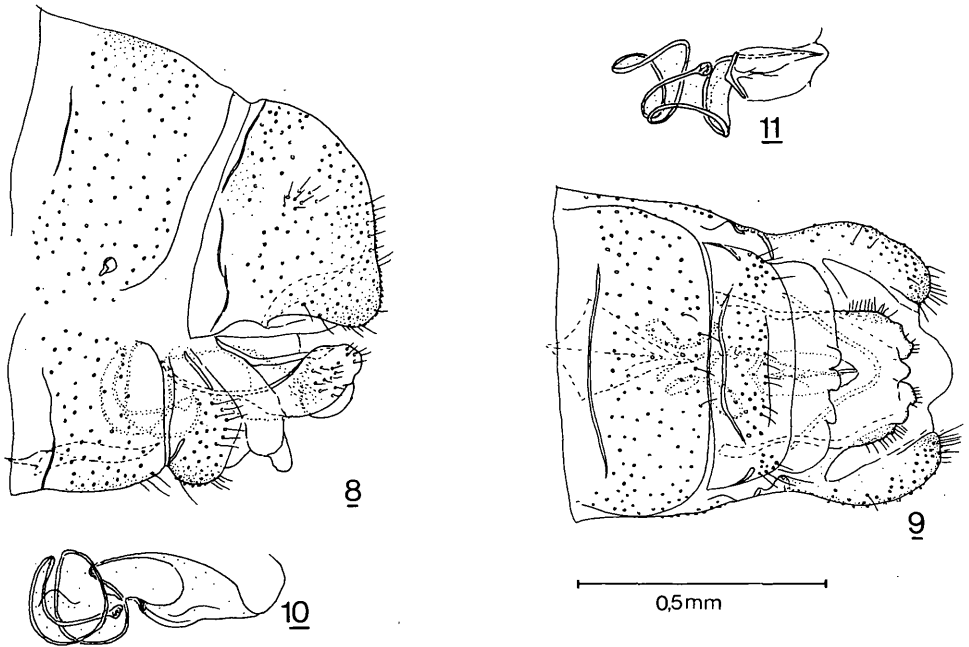


Abb. 8-11: *Spermophorella mjobergi* (ESB.-PET.), ♂ (Holotypus). – 8: Genitalsegmente, lateral; 9: dtto, ventral; 10: Parameren-Mediuncus-Komplex, lateral; 11: dtto, ventral.

Spermophorella mjobergi (ESBEN-PETERSEN, 1918)

Berotha mjobergi ESBEN-PETERSEN, 1918 (ODEskr).

Cycloberotha mjobergi (ESBEN-PETERSEN): KRÜGER 1922 (Nom); NAVÁS 1929 (Deskr); MacLEOD 1967 (List).

Spermophorella mjobergi (ESBEN-PETERSEN): U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1986 (List, Diff).

Locus typicus: Kimberley district, W. A. (Australien).

Untersuchtes Material: Holotypus (♂)³: „Kimberley district / Riksmuseum Stockholm / Type / 461 81 / N.V. Austr. Mjöberg / *Berotha mjobergi* n.sp. det. Esben-Petersen“ (coll. RMS); 5 ♂♂, 3 ♀♀: „The Kimberleys, W.A. S.W. of Bedford Dns. 10 m.S. Landsdowne H.S., 9-12 / 18-23 Aug. 1964 R.Plumb“ (ANIC); 1 ♀: „Kimberleys, WA. 3 Sep 1964 R.Plumb“ (ANIC); 1 ♂, 1 ♀: „W.A., Kimberleys Barnett Gorge 400 m, 8.VIII.81 / AUSTRALIEN 15.VII.-7.IX.1981 Horst, Ulrike, Christoph Aspöck leg.“⁴-81/21“ (coll. ASPÖCK); 1 ♂: „W.A. Kimberleys, Mount Barnett, 16.40 S/125.57 E, 350 m, 9.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/22“ (coll. ASPÖCK); 1 ♂, 1 ♀: „W.A., Kimberleys, Windjana Gorge, 17.25 S / 124.59 E, 50 m, 11.-16.VIII.81 / AUSTRALIEN . . . 81/24-27“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „W.A. Kimberleys, King Leopold Range, ca. 17.15 S/125.15 E, 200 m, 10.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/23“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „Western Australia 40 km W Kununurra 15.48 S/128.15 E, 100 m, 6.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/19“ (coll. ASPÖCK); 69 ♂♂, 57 ♀♀: „W.A., N Halls Creek, S Turkey Creek, 17.05 S/128.12 E, 200 m, 17:8.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/33“ (coll. ASPÖCK); 1 ♂, 3 ♀♀: „17.7 km S-SW of Mt.Sandford, N.T. 30 June, 1973 L.P.Kelsey“ (ANIC); 1 ♂: „Wyndham. W.A. 6/XII/1930 T.G.Campbell“ (QM). Alle Tiere sind trocken konserviert und genadelt. Belege aus der coll. ASPÖCK werden dem NMW übergeben.

3) ESBEN-PETERSEN hat das Tier irrtümlich für ein ♀ gehalten.

4) Im folgenden stets als „AUSTRALIEN . . . “ abgekürzt.

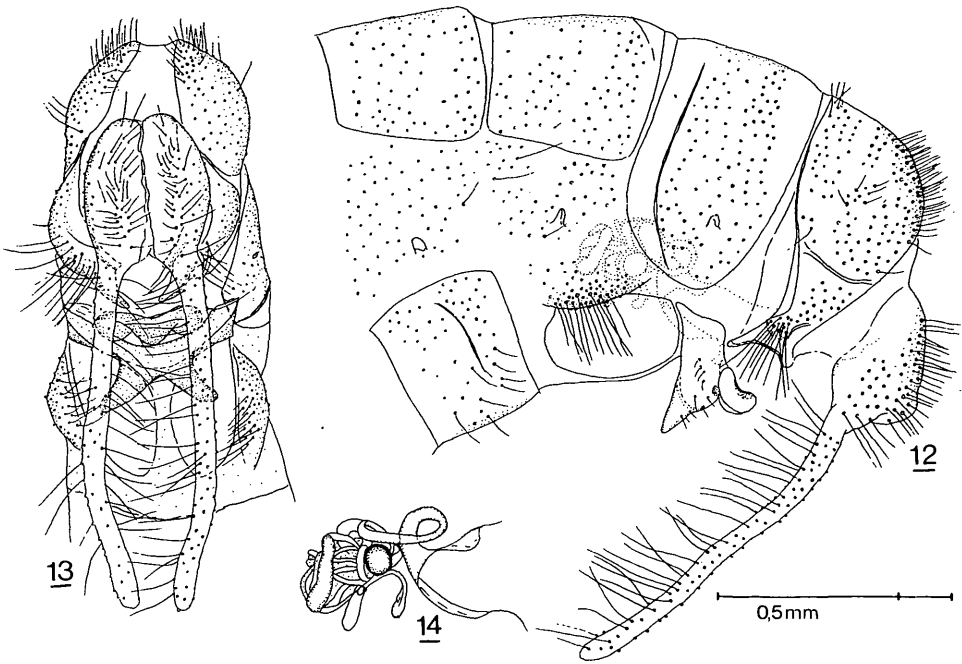


Abb. 12-14: *Spermophorella mjoebergi* (ESB.-PET.), ♀ (W.A., The Kimberleys, SW Bedford Dns.). – 12: Genitalsegmente, lateral; 13: dtto, ventrokaudal; 14: Bursa copulatrix mit Spermatheca, lateral. Längere Maßstrecke gilt für Abb. 14.

Vorderflügelänge des ♂ 6,0-8,8 mm, des ♀ 6,5-9,0 mm. Von gesprenkeltem, geflecktem, nur mäßig dunklem Habitus. ♀ mit Schuppen an der Oberseite der Hinterflügel und mit dichter Haarbürste auf dem Pronotum.

Eidonomische Merkmale des ♂ (Population aus dem Gebiet der Kimberleys, die mit dem Holotypus gut übereinstimmt): Kopf ockergelb, Vertex mit großen paarigen bräunlichen Flecken, Tuberkeln gelblich. Antennen ockergelb, Scapus innen bräunlich, etwa so lang wie die folgenden drei Antennenglieder. Pronotum ockergelb mit bräunlichem Medianstrich, zephal und kaudal mit bräunlichen Lateralflecken. Nota des Pterothorax median gelblich, mit bräunlicher Granulierung, lateral braun. Behaarung von Kopf und Thorax vorwiegend goldgelblich oder – korrespondierend zur Fleckung – bräunlich. Kopf und Thorax insgesamt mit rötlichem Farbstich. Beine: Fe III gelb, übrige Glieder gelblich mit bräunlichen Flächen (Koxen), kleineren Flecken oder Punkten. Behaarung vorwiegend gelblich. Flügel: Abb. 24. Vorderflügel: Membran hyalin, schwach geschattet, proximal mit ausgedehntem, länglichem, vom Flügelhinterrand ausgehendem, braunem Basalfleck. Längsadern rötlichgelb mit unterschiedlich langen braunen Strichen. Zahlreiche Endverzweigungen am Flügelhinterrand und einzelne Queradern teilweise bräunlich. Pterostigma unauffällig. Hinterflügel: Membran hyalin, Längsadern vorwiegend hellgelblich, Radius teilweise bräunlich granuliert, einzelne Verästelungen im Bereich des Pterostigmas und die meisten Queradern bräunlich; Ma und Rs distal andeutungsweise schwach bräunlich. Pterostigma unauffällig. Behaarung vorwiegend rötlich-gelblich. Abdomen: Tergite fleckig gelb, bräunlich granuliert, mit dunkelrotbraunem Medianstrich, laterokaudal breit gelb. Sternite gelblich. Behaarung korrespondierend rötlichbraun, sonst vorwiegend gelblich.

Eidonomische Merkmale des ♀: Flügel: Abb. 25 und 29. Oberseite der Hinterflügel mit samenkornähnlichen schwarzen Schuppen an M, Rs und (vereinzelt) am Cua im Bereich der Flügelmitte; Flügelbasis mit gelben Schuppen an Cua und A. Pronotum mit dichter gelber Haarbürste und über diese hinausragenden längeren braunen Haaren. Zephalteil des Pronotums unauffällig.

♂ und ♀ Genitalsegmente (Abb. 8-11, 12-14) grundsätzlich mit jenen von *S. disseminata* übereinstimmend, 9. Tergit+Ektoprokt des ♂ jedoch mit unterbrochener Zephalleiste, 9. Koxopoditen mit breiter gerundetem, größerem Apex, 9. Tergit+Ektoprokt des ♀ mit deutlicher Querleiste und kürzerem Zephalsporn.

Variabilität: Die Tiere der Population von Halls Creek sind deutlich weniger rotstichig als jene von den Kimberleys.

Differenzierung: Siehe Tabelle 1. Die Trennung von den zumindest teilweise sympatrischen Arten *S. christophi* und *S. kurtbaueri* ist problemlos auf der Basis eidonomischer Merkmale möglich: *S. christophi* ist heller, gelber, die Vertex-Flecken sind kleiner und granuliert; die Vorderflügelmembran ist nur schwach, in Form von zarten Schrägbändern, schattiert, nur der Flügelrand ist dunkler gesäumt. Zur Trennung von *S. kurtbaueri* siehe dort. *S. disseminata* und *S. maculatissima* sind deutlich größer und geographisch vikariant.

Die bisher bekannte Verbreitung (Abb. 32) ist auf den Nordwesten Australiens beschränkt.

Ökologie: Ein Massenaufreten der Art (am Licht) wurde N Halls Creek (siehe oben) festgestellt. Bei diesem Fundort handelt es sich um ein Gebiet von Felshügeln, die stellenweise mit hohem, dichtem Gras und reichlicher Strauchvegetation bewachsen sind und zahlreiche Termitenhügel beherbergen. Die übrigen Fundorte sind ähnlich strukturiert und durchwegs durch hohes Gras, locker stehende Sträucher oder Bäume und Termitenhügel gekennzeichnet. Die Art wurde wiederholt mit *S. christophi* und – an einer Stelle – außerdem mit *S. kurtbaueri* vergesellschaftet vorgefunden; nur an einer Stelle wurde auch die im großen gesehen sympatrische *Trichoberothes ferruginea* HANDSCHIN syntop festgestellt. *T. ferruginea* bevorzugt offenbar deutlich vegetationsreichere und feuchtere Biotope (U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1985), doch fehlt auch *S. mjoebergi* den extrem ariden Teilen Nordaustraliens.

Spermophorella kurtbaueri n. sp.

Locus typicus: Road Kununurra - Gibb River, Durack R., W. A. (Australien).

Untersuchtes Material: Holotypus (♂): „W.A., Road Kununurra-Gibb River, Durack R. ca. 16.15S/127.12E, 200 m, 7.VIII.1981 / AUSTRALIEN 15.VII.-7.IX.1981 Horst, Ulrike, Christoph ASPÖCK leg. - 81/20“ (ANIC); 1 ♂, 7 ♀♀ vom selben Fundort (coll. ASPÖCK); 2 ♂♂ (eines davon ohne Abdomen), 5 ♀♀: „NORTHERN TERRITORY W Timber Creek, 15.53S/130.31E, 50 m, 18.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/35“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „W.A., Kimberleys, Geikie Gorge Nat. P. 18.04S/125.43E, 100 m, 16.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/30“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „W.A., Kimberleys, King Leopold Range, ca. 17.15S/125.15E, 200 m, 10.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/23“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „W.A., Kimberleys, Mount Barnett, 16.40S/125.57E, 350 m, 9.VIII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/22“ (coll. ASPÖCK); 4 ♀♀: „NORTHERN TERRITORY Edith Falls, 14.11S/132.15E, 200 m, 31.VII.1981 / AUSTRALIEN . . . 81/13“ (coll. ASPÖCK); 1 ♀: „12.48S 132.42E Nourlangie Ck., 8 km N of Mt. Cahill, NT. 26 Oct. 1972 M.S.Upton“ (ANIC); 1 ♀: „48 mi. SW. of Daly River, NT 14.11S 130.08E 28. Aug. 1968 M. Mendum“ (ANIC); 1 ♀: „4 km WNW of Martin's Well WA West Kimberley 28 Apr. 1977. D.H. Colless./At light“ (ANIC); 1 ♀: „14.39S 126.57E Drysdale River, W.A. 18-21 Aug. 1975 I.F.B. Common and M.S.Upton / Drysdale Survey 1975 - Site C5“ (ANIC). Alle Tiere sind trocken konserviert und genadelt. Belege (Paratypen) aus der coll. ASPÖCK werden dem NMW übergeben.

Vorderflügelänge des ♂ 6,2-7,5 mm, des ♀ 7,0-9,4 mm. Von hellbräunlichem, fein gesprenkeltem Habitus. ♀ mit Schuppen an der Oberseite der Hinterflügel und mit dichter Haarbürste auf dem Pronotum.

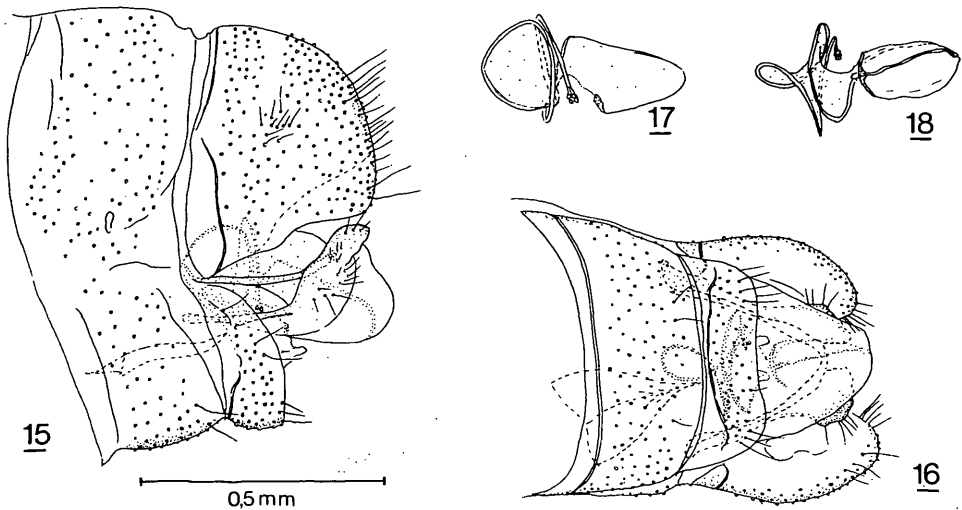


Abb. 15-18: *Sperophorella kurtbaueri* n. sp., ♂ (Holotypus). – 15: Genitalsegmente, lateral; 16: dtto, ventral; 17: Parameren-Mediuncus-Komplex, lateral; 18: dtto, ventral.

Eidonomische Merkmale des ♂ (Locus typicus): Kopf gelblich, Vertex mit paarigen, großen, rötlichbraunen Flecken, Tuberkeln gelb. Antennen gelblich, Scapus innen bräunlich, etwa so lang wie die folgenden drei Antennenglieder. Pronotum ockergelb mit braunem Medianstrich, zephal und kaudal mit bräunlichen Lateralflecken. Nota des Pterothorax median gelblich, lateral bräunlich. Behaarung von Kopf und Thorax vorwiegend gelblich, mit einzelnen braunen Haaren. Beine: sehr hell gelblich, 1. und 2. Beinpaar mit großen braunen Flecken, 3. Beinpaar mit fein gepunkteter Tibia. Behaarung gelblich. Flügel: Abb. 26. Vorderflügel: Membran hyalin, nur schwach geschattet, um die proximale Querader r-rs braun gefleckt; Basalfleck stark aufgelöst, jedoch deutlich. Längsadern gelb mit braunen Strichen und Punkten. Endverzweigungen teilweise, Adern des Kostalfeldes überwiegend bräunlich. Proximale Queradern sc-r, r-rs, mp-cu braun, übrige Queradern gelblich. Pterostigma unauffällig, hyalin, lateral schwach bräunlich pigmentiert. Hinterflügel: Membran hyalin. Längsadern hell gelblich, nur Rs und Ma distal etwas dunkler. Endverzweigungen im Bereich des Pterostigmas schwach granuliert. Queradern r-rs bräunlich, übrige gelblich. Behaarung korrespondierend bräunlich und gelblich. Abdomen gelblich, Tergite mit braunem Medianstrich.

Eidonomische Merkmale des ♀: Flügel: Abb. 27, 30, 31. Oberseite der Hinterflügel mit schwarzen, samenkornartigen Schuppen an den Längsadersystemen Rs-Cua über einen Großteil des Flügels; Randzonen kräftig und dunkel behaart, ♀♀ sind dadurch habituell dunkler als ♂♂. Pronotum mit dichter, rotbrauner, lateral silberweißer Haarbürste. Zephalteil des Pronotums unauffällig, mit weißen und braunen Haaren.

♂ und ♀ Genitalsegmente (Abb. 15-18 und 19-21) grundsätzlich mit jenen von *S. disseminata* übereinstimmend, Zephalleiste des 9. Tergits+Ektoprokt des ♂ jedoch unterbrochen, 9. Koxopoditen mit etwas größerem Apex. 9. Tergit+Ektoprokt des ♀ mit deutlicher Querleiste.

Variabilität: Pronotum-Bürste der ♀♀ vereinzelt intensiv rotstichig oder gelbstichig (z. B. ♀ von Drysdale River). Beine, v. a. Koxen, teilweise relativ dunkel.

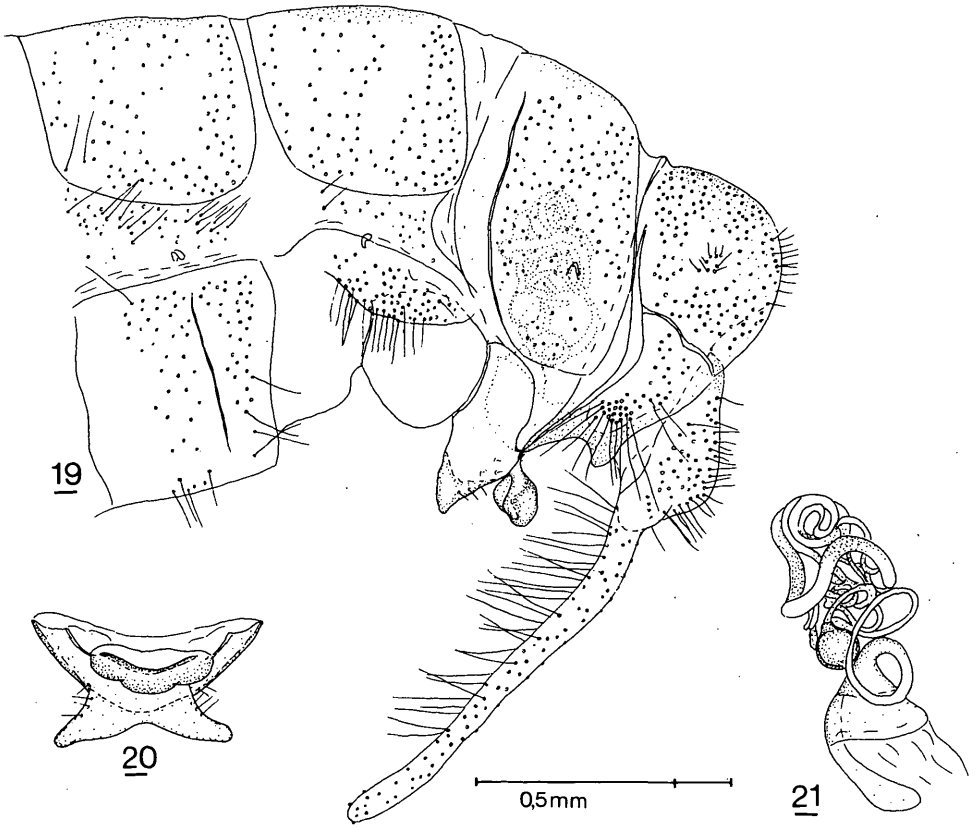


Abb. 19-21: *Spermophorella kurtbaueri* n. sp., ♀ (Paratypus vom Locus typicus). – 19: Genitalsegmente, lateral; 20: 8. Sternit mit Pudiculum, ventrokaudal; 21: Bursa copulatrix mit Spermatheca, lateral. Längere Maßstrecke gilt für Abb. 20 und 21.

Differenzierung: Siehe Tabelle 1. ♀♀ von *S. kurtbaueri* sind u. a. durch die dunkle Haarbürste des Pronotums problemlos eidonomisch von allen übrigen Arten des Genus differenzierbar. *S. disseminata* und *S. maculatissima* sind deutlich größer und heller bzw. dunkler als *S. kurtbaueri* und zudem geographisch vikariant. Von den beiden zumindest teilweise sympatrischen Arten *S. mjoebergi* und *S. christophi* ist die Trennung nur von ♂♂ der erstgenannten Art schwierig. *S. christophi* kann durch die hellere, nur zart, in Form von Schrägstreifen geschattete Vorderflügelmembran problemlos differenziert werden. *S. mjoebergi* ist insgesamt dunkler, die Vorderflügelmembran ist kräftiger gesprenkelt, der Basalfleck ist ebenfalls kräftiger als bei *S. kurtbaueri*.

Die bisher bekannte Verbreitung (Abb. 32) ist auf den Nordwesten Australiens beschränkt.

Ökologie: Beim Locus typicus („Joey Water Hole“) handelt es sich um ca. 40 - 60 m hohe, zerklüftete, felsige Hügel, die sich in geringer Entfernung von dem Wasserloch erheben; sie sind reichlich mit niedriger Vegetation, vor allem Gräsern, und mit Sträuchern, und zum Teil auch mit Bäumen bewachsen, am Fuß der Hänge um das Wasserloch stehen zahlreiche große Eukalyptusbäume. Auch die übrigen Fundpunkte von *S. kurtbaueri* sind durchwegs durch felsige Hänge mit mehr oder weniger dichtem Grasbewuchs (und anderer niedriger

Tabelle 1. Merkmalstabelle zur Differenzierung der Spezies der *disseminata*-Gruppe des Genus *Spermaphorella*.

Spezies		<i>disseminata</i>	<i>maculatissima</i>	<i>mjoebergi</i>	<i>christophi</i>	<i>kurtbaueri</i>
Merkmal						
Habitus		hell, gelblich, bleich gefleckt	dunkel, bräunlich, gesprenkelt gefleckt	mäßig dunkel, bräunlich, gesprenkelt gefleckt	hell, gelblich, bleich gemustert	hell, bräunlich, fein gesprenkelt
Vorderflügel	♂, Länge in mm	8,8 - 9,9	9,0 - 9,9	6,0 - 8,8	5,5 - 7,8	6,2 - 7,5
	♀, Länge in mm	9,2 - 11,5	10,5 - 11,5	6,5 - 9,0	6,6 - 8,0	7,0 - 9,4
	Form (♀)	leicht verbreitert	auffallend breit	unauffällig	unauffällig	unauffällig
	Basalfleck	deutlich	schwach	deutlich	fehlt	schwach
Schuppenfeld des Hinterflügels des ♀		groß, bis distal von Pt	klein, bis proximal von Pt	klein, bis proximal von Pt	klein, bis Pt	groß, bis Pt
Haarbürste des Pronotums des ♀		gelb	fahl gelb	gelb	gelb	rotbraun
♂ CS	Zephale Leiste von T9 + e	durchlaufend	durchlaufend	unterbrochen	unterbrochen	unterbrochen
	Apex der 9. Koxopoditen	schmal gerundet	verjüngt	breit gerundet	schmal gerundet	breit gerundet
♀ CS	Querleiste von T9 + e	spurenhaft	deutlich	deutlich	fehlt	deutlich
	Zephaler/kaudaler Sporn von T9 + e	lang/kurz	lang/reduziert	lang/kurz	lang/reduziert	lang/kurz

Vegetation) und mit viel Sträuchern ausgezeichnet, in manchen Biotopen (W Timber Creek, Geikie Gorge, Edith Falls) dominiert lockerer Buschwald. *S. kurtbaueri* wurde mit *S. christophi* und/oder *S. mjoebergi* vergesellschaftet vorgefunden; an einer Stelle trat sie syntop mit *Trichoberotha ferruginea* auf. Auffallend ist, daß wir die Spezies nirgendwo in Biotopen von Wüsten- oder Halbwüstencharakter gefunden haben; in den extrem ariden Teilen Nordaustraliens kommt *S. kurtbaueri* offenbar nicht vor, doch fehlt sie in der Regel auch den besonders vegetationsreichen Biotopen, in denen *T. ferruginea* regelmäßig gefunden wird. Insgesamt scheint die ökologische Valenz von *S. kurtbaueri* weitgehend mit jener von *S. mjoebergi* übereinzustimmen. Weitere Schlußfolgerungen sind aber, solange präimaginale Stadien und Biologie der Arten unbekannt sind, nicht möglich. Überall, wo wir die Art nachgewiesen haben, finden sich (meist zahlreiche) Termitenhügel. Alle Individuen wurden am Licht gesammelt.

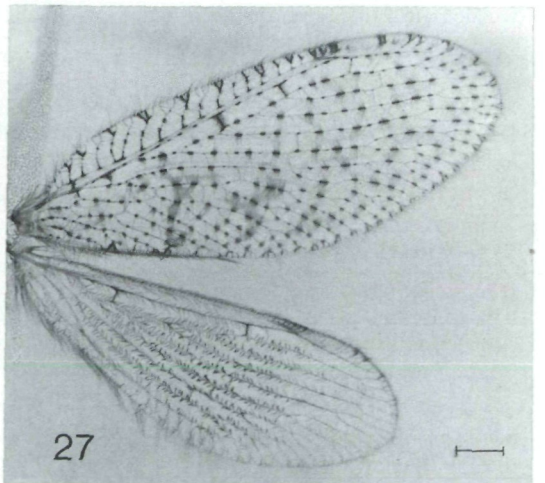
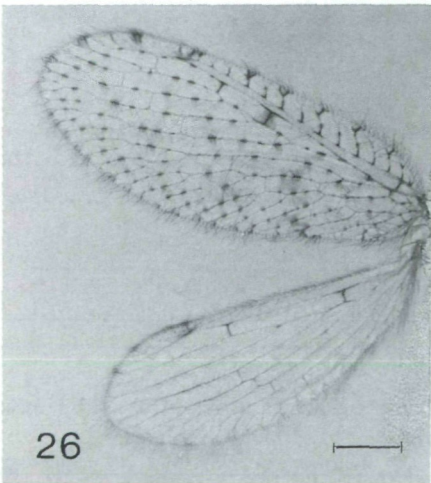
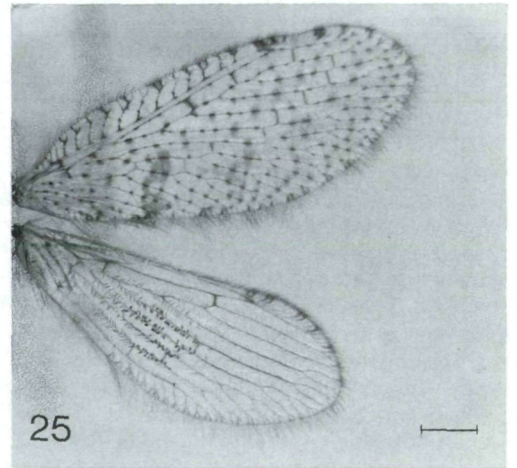
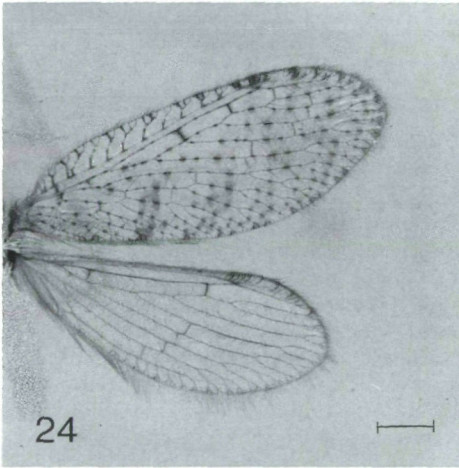
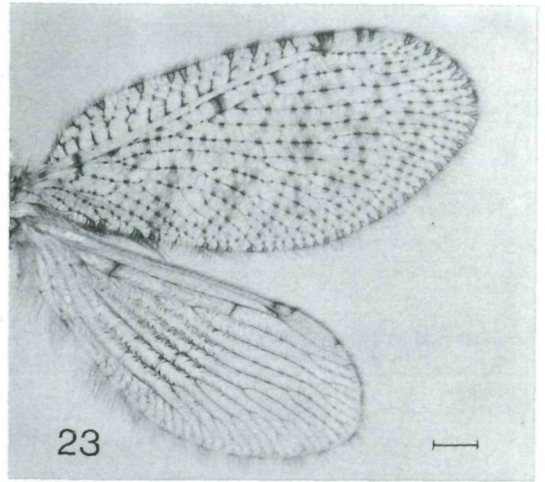
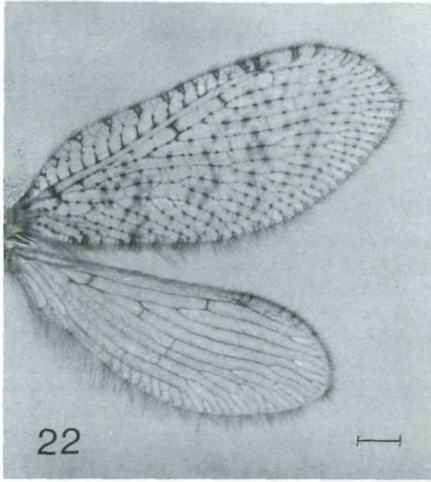
Diskussion

Dem Genus *Spermaphorella* werden derzeit sechs Arten zugeordnet, die genitalmorphologisch und eidonomisch zwei Gruppen bilden:

- 1) *disseminata*-Gruppe mit *S. disseminata*, *S. maculatissima*, *S. mjoebergi*, *S. christophi* und *S. kurtbaueri*;
- 2) *goobita*-Gruppe mit nur einer Art, *S. goobita*.

Die *disseminata*-Gruppe ist u. a. durch die Pronotumbürste und durch akute Processus des 8. Sternits und des 9. Tergits+Ektoprokts der ♀♀ charakterisiert. Das ♀ von *S. goobita* besitzt keine Pronotumbürste, die entsprechenden Processus sind stumpf und kurz; beim ♂ ist ein Torulus ausgebildet (der der *disseminata*-Gruppe fehlt).

Die Arten der *disseminata*-Gruppe können prima vista eidonomisch getrennt werden, die genitalmorphologischen Unterschiede sind allerdings in beiden Geschlechtern minimal – ein Phänomen, das auch von anderen Berothiden-Gattungen bekannt ist und das auf nahe



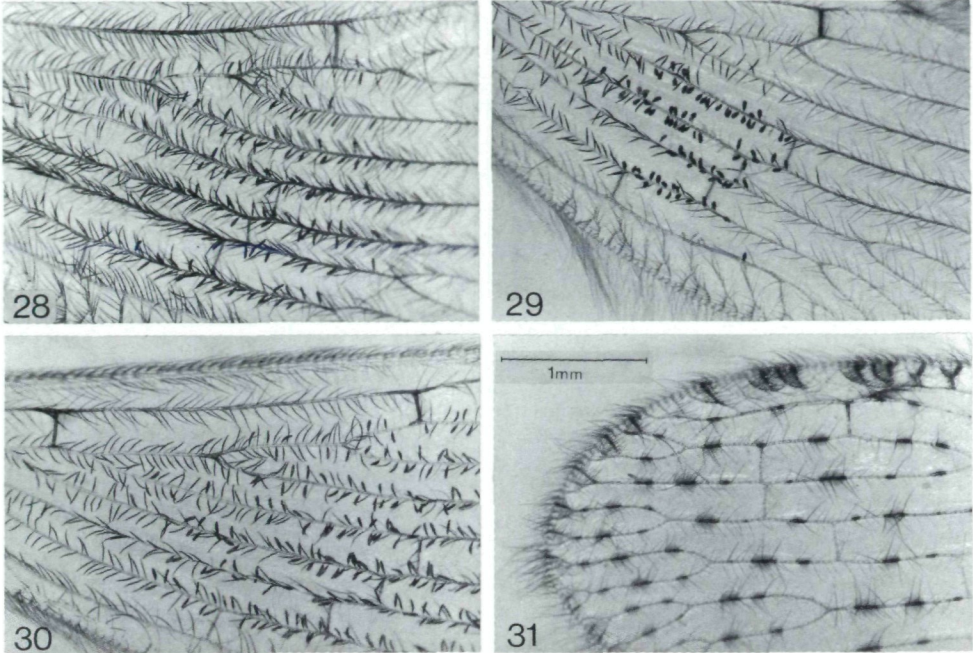


Abb.22: *Spermophorella maculatissima* TILL., ♂ (Qld., Brisbane). – Abb.23: *S. maculatissima* TILL., ♀ (Qld., Brisbane). – Abb.24: *S. mjoebergi* (ESB.-PET.), ♂ (W.A., N Halls Creek). – Abb.25: *S. mjoebergi* (ESB.-PET.), ♀ (W.A., N Halls Creek). – Abb.26: *S. kurtbaueri* n.sp., ♂ (Holotypus). – Abb.27: *S. kurtbaueri* n.sp., ♀ (Paratypus, N.T., Edith Falls). – Abb.28-30: Hinterflügel-Ausschnitte von ♀♀. 28: *Spermophorella maculatissima* TILL. (Qld., SSE Yeppoon); 29: *S. mjoebergi* (ESB.-PET.) (W.A., N Halls Creek); 30: *S. kurtbaueri* n.sp. (N.T., Edith Falls). – Abb.31: Apikalregion des Vorderflügels von *S. kurtbaueri* n.sp., ♀ (N.T., W Timber Creek).

Verwandtschaft und geringes Alter der Arten schließen läßt. Obwohl die Darstellung der Genitalsegmente nicht im erwünschten Ausmaß plakativ ist, haben wir dennoch alle Genitalsegmente abgebildet, um auch minutiöse Unterschiede für Merkmalskombinationen, v. a. auch für spätere Vergleiche mit noch unbeschriebenen, teilweise taxonomisch schwierigen Arten verfügbar zu machen. Wie oben erwähnt, sind die hier beschriebenen Arten eidonomisch problemlos zu differenzieren, gar nicht so einfach ist es hingegen, diese habituellen Unterschiede für die an sich merkmalsärmeren ♂♂ zu verbalisieren. Wir haben daher die wichtigsten Merkmale in einer Übersichtstabelle (Tab.1) zusammengefaßt.

Eindeutige Schwestergruppenverhältnisse innerhalb der *disseminata*-Gruppe zeichnen sich nicht ab, es lassen sich auch nur schwer Kriterien dafür finden. So ist z.B. die intensive Beschuppung der Hinterflügel mit Sicherheit ein abgeleitetes Merkmal von *S. disseminata* und *S. kurtbaueri*. Eine besonders nahe Verwandtschaft der beiden Arten läßt sich daraus aber nicht zwangsläufig ableiten, da sich das große Schuppenfeld zwar als Synapomorphie anbietet, aber ebenso gut eine Parallelentwicklung sein kann. *S. maculatissima* imponiert im ♀ durch besonders breite Vorderflügel, was sich durch die größere Zahl der Mp-Gabeln objektivieren läßt. Eine Sonderstellung von *S. maculatissima* innerhalb der Gruppe läßt sich damit jedoch kaum begründen.

Die systematische Stellung von *Spermophorella* – als Schwestergruppe von *Quasispermophorella* U.A. & H.A. + *Isoscelipteron* COSTA wurde bereits umrissen (U. ASPÖCK & H. ASPÖCK 1986).

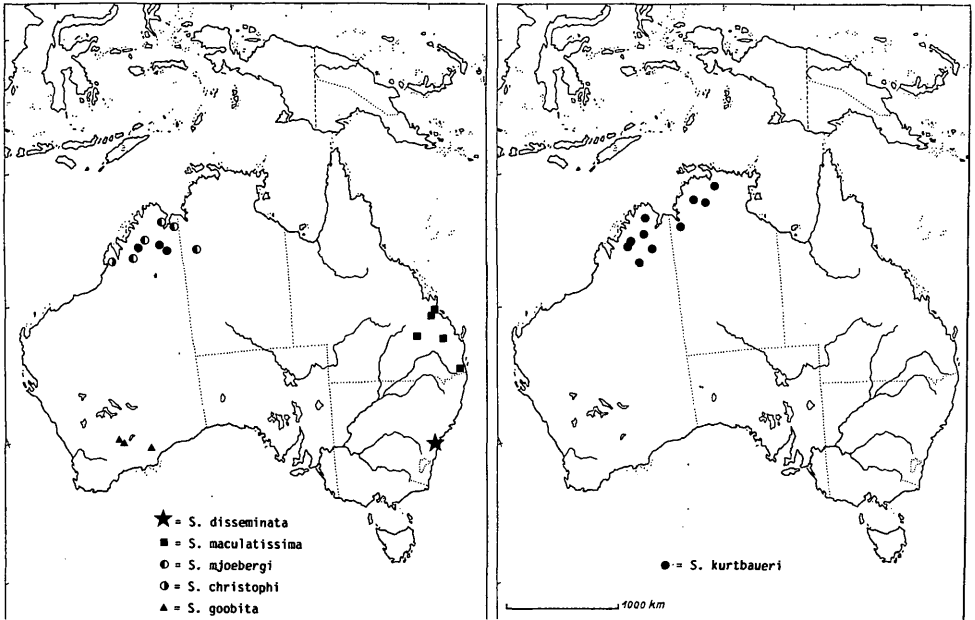


Abb.32: Verbreitung der bisher beschriebenen Spezies des Genus *Spermophorella* TILL.

Die Verbreitung der einzelnen Arten kann noch nicht beurteilt werden. Daß *Spermophorella* eine endemische Gattung Australiens ist, darf angenommen werden. Da uns noch unbeschriebene Arten aus zentralen Teilen Australiens vorliegen, wissen wir mit Sicherheit, daß die Verbreitung des Genus nicht – wie die Karte zunächst vermuten lassen könnte – auf die Randgebiete des Kontinents beschränkt ist, sondern im wesentlichen ganz Australien umfaßt.

Abkürzungen

A = Analis
 ANIC = Australian National Insect Collection,
 Canberra
 bc = Bursa copulatrix
 BM = British Museum (Natural History)
 c = 9. Koxopodit
 Cu = Cubitus
 Cua = Cubitus anterior
 Deskr = Beschreibung
 Diff = Differenzierung
 e = Ektoprokt
 Fig = Abbildung
 g = Gonarcus
 gl = Gonapophyses laterales
 h = Hypandrium internum
 hc = Hypocaudae
 Kom = Kommentar
 List = Erwähnung
 M = Media

Ma = Media anterior
 Mp = Media posterior
 NMW = Naturhistorisches Museum, Wien
 Nom = Nomenklatur
 ODeskr = Originalbeschreibung
 pd = Pudiculum
 pm = Parameren-Mediuncus-Komplex
 Pt = Pterostigma
 QM = Queensland Museum, Brisbane
 R = Radius
 RMS = Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
 Rs = Radiussektor
 S = Sternit
 Sc = Subcosta
 sp = Spermatheca
 Syn = Synonymisierung
 T = Tergit
 UQIC = University of Queensland, St. Lucia, Bris-
 bane

Dank

Der größte Teil des dieser Arbeit zugrunde liegenden Materials wurde im Verlaufe einer speziell der Suche nach Berothiden gewidmeten Reise durch Australien von Juli bis September 1981 aufgesammelt, die uns durch Herrn und Frau Günther und Christine Theischinger, Sydney, ermöglicht wurde und bei der wir außerdem durch Herrn und Frau Leonard und Elke Müller, Sydney, sowie durch unseren Sohn Christoph Aspöck vielfache Hilfe erfuhren.

Der Typus von *Spermophorella maculatissima* TILL. wurde uns von Herrn Dr. P. C. Barnard, British Museum (Natural History), London, der Typus von *Berotha mjoebergi* ESBEN-PETERSEN von Herrn P. Lindskog, Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm, zur Untersuchung zur Verfügung gestellt. Frau Josephine C. Cardale, M.Sc., CSIRO, Canberra, Frau Margaret Schneider, Department of Entomology, University of Queensland, St. Lucia, sowie Herr E. C. Dahms, Queensland Museum, Brisbane, ermöglichten uns die Einbeziehung der Berothiden der von ihnen betreuten Sammlungen in diese Arbeit. Ihnen allen auch an dieser Stelle herzlichen Dank!

Zusammenfassung

Die Arbeit enthält Redeskriptionen von *Spermophorella maculatissima* TILL. (♂, ♀) und *S. mjoebergi* (ESBEN-PETERSEN) (♂, ♀), sowie die Neubeschreibung von *S. kurtbaueri* n.sp. (♂, ♀). Flügel und Genitalsegmente aller drei Arten werden abgebildet. Außer diesen Spezies werden dem Genus noch *S. disseminata* TILL., *S. christophi* U.A. & H.A. und *S. goobita* U.A. & H.A. zugeordnet. *S. goobita* steht relativ isoliert, die übrigen Arten bilden eine monophyletische und ziemlich homogene Gruppe (*disseminata*-Gruppe), deren Differenzierungsmerkmale in einer Tabelle zusammengefaßt werden. Die Verbreitung aller sechs bisher beschriebenen *Spermophorella*-Arten wird in Punktkarten dargestellt.

Summary

The Berothidae of Australia IV: Further studies on the genus *Spermophorella* TILLYARD (Neuropteroidea: Planipennia: Berothidae)

Spermophorella maculatissima TILL. (♂, ♀), and *S. mjoebergi* (ESBEN-PETERSEN) (♂, ♀) are re-described, *S. kurtbaueri* n.sp. (♂, ♀) is described as new; wings and genitalia of all three species are figured. In addition to these species the genus comprises *S. disseminata* TILL., *S. christophi* U.A. & H.A., and *S. goobita* U.A. & H.A., the latter being relatively isolated, whereas the others are forming a monophyletic and rather homogenous group. Criteria for the differentiation of the species of this *disseminata*-group are summarized in a table. The distributions of all six *Spermophorella* species are illustrated by maps.

LITERATUR

- ASPÖCK, U. (1986): The present state of knowledge of the family Berothidae (Neuropteroidea: Planipennia). – In J. GEPP, H. ASPÖCK & H. HÖLZEL (ed.): Recent Research in Neuropterology. Proc. 2nd Int. Sympos. Neuropterol. Hamburg 1984: 87-101. Graz.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK (1985): Die Berothiden Australiens (und Neuseelands) II: Die Genera *Trichoma* TILLYARD, *Trichoberotha* HANDSCHIN, *Protobiella* TILLYARD und *Astroberothella* n.g. (Neuropteroidea: Planipennia: Berothidae). – Z. ArbGem. öst. Ent. 36: 65-85.
- ASPÖCK, U. & H. ASPÖCK (1986): Die Berothiden Australiens III: Die Genera *Spermophorella* TILLYARD und *Quasispermophorella* n.g. (Neuropteroidea: Planipennia: Berothidae). – Z. ArbGem. öst. Ent. 38: 17-34.
- ESBEN-PETERSEN, P. (1918): Results of Dr. E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910-1913. 18. Neuroptera and Mecoptera. – Ark. Zool. 11: 1-37.
- KRÜGER, L. (1922): Berothidae. Beiträge zu einer Monographie der Neuropteren-Familie der Berothiden. – Stettin. ent. Ztg. 83: 49-88.

- MacLEOD, E.G. (1967): Studies on the Systematics of Berothidae, Part I: A Redescription of the Genus *Sphaerobrotha* NAVAS, with a Critique of the Taxonomic Characters used in the Berothinae (Neuroptera). – Psyche, Camb. 74: 342-352.
- NAVÁS, R.P.L. (1929): Monografía de la Familia de los Berótidos (Insectos Neuropteros). – Mems Acad. Cienc. exact. fis.-quim. nat., Zaragoza 2: 1-107.
- ROUSSET, A. (1968a): Une espèce nouvelle de Bérothidés d'Afrique du Nord: *Nodalla oranensis* (Nevr. Planip.). – Bull. Soc. ent. Fr. 73: 39-44.
- ROUSSET, A. (1968b): Redescription de quelques types de Bérothidés (Névroptères Planipennes) déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et remarques sur la systematique de la famille. – Bull. Mus. Hist. nat. Paris 40: 275-291.
- TILLYARD, R. J. (1916): Studies on Australian Neuroptera. No. 4. The families Ithonidae, Hemerobiidae, Sisyridae, Berothidae, and the new family Trichomatidae; with a discussion of their characters and relationships, and descriptions of new and little-known genera and species. – Proc. Linn. Soc. N.S.W. 41: 269-332.
- TILLYARD, R. J. (1932): Kansas Permian Insects. Part 14. The Order Neuroptera. – Am. J. Sci. 23: 1-30.
- TJEDER, B. (1954): Genital structures and terminology in the order Neuroptera. – Ent. Meddr. 27: 23-40.
- TJEDER, B. (1959): Neuroptera - Planipennia. The Lace-wings of Southern Africa. 2. Family Berothidae. – S. Afr. anim. Life 6: 256-314.
- TJEDER, B. (1970): 17. Neuroptera. – In S.L.TUXEN (ed.): Taxonomist's glossary of genitalia in insects. 359 pp. Copenhagen, Munksgaard.
- TOSCHI, C.A. (1964): Observations on *Lomamyia latipennis*, with a description of the first instar larva (Neuroptera: Berothidae). – Pan-Pacif. Ent. 40(1): 21-26.

Anschrift der Autoren: Dr. Ulrike ASPÖCK,
Naturhistorisches Museum Wien,
Burgring 7
A - 1014 Wien;

Univ. Prof. Dr. Horst ASPÖCK,
Hygiene-Institut der Universität,
Kinderspitalgasse 15,
A - 1095 Wien, Österreich (Austria).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Aspöck Ulrike, Aspöck Horst

Artikel/Article: [Die Berothiden Australiens IV: Weitere Untersuchungen über das Genus Spermophorella Tillyard \(Neuropteroidea: Planipennia: Berothidae\). 89-102](#)