

## Zur Kenntnis schwedischer Spinnen. I.

Von

ALBERT TULLGREN.

Vorliegender Beitrag zur Kenntnis schwedischer Spinnen enthält ausser Fundnotizen und Korrigierung eines lapsus calami in Svensk spindelfauna, Fam. 1, 1944, komplettierende Beschreibungen zweier für die Wissenschaft wahrscheinlich neuer Arten. Das hier behandelte Spinnenmaterial ist hauptsächlich vom Verfasser eingesammelt. In der Regel wird der Name des Sammlers vollständig ausgeschrieben, da aber die Funde mancher Sammler oft zahlreich sind, sind leicht verständliche Initialen von jenen verwendet. Allen denen, die mir wertvolles Spinnenmaterial geschickt haben, sage ich hiermit meinen herzlichsten Dank. Die mir gesandten Tiere werden alle in der schwedischen Spinnensammlung des Naturhistorischen Museums in Stockholm eingeordnet und werden also zukünftigen Forschern zu Nutzen sein.

### Fam. Salticidae.

#### *Myrmarachne* McLeay.

*M. Joblotii* Scop. — Fundort: Södermanland, Väsbyön, Stora Hjälmaren, 22/7 1949, coll. Anton Jansson.

#### *Sitticus* Sim.

*S. caricis* Westr. — Fundort: Öland, Halltorp, 17/5 1949, coll. Nils Bruce.

*S. saxicola* C. L. Koch. — Fundort: Kebnekaise in Lappland, 8. 1944, coll. Sven Österling.

Bei seinem kurzen Besuch in dem Kebnekaise-Gebiete fand Veterinär Sven Österling ein Weibchen dieser Art, die bisher nur bei Tuopi an der nördlichen Seite des Torneträsk angetroffen war. Die Art ist eine typische Gebirgsform und hat eine grosse Verbreitung im mittleren und südlichen Europa.

Die in der Literatur befindlichen Abbildungen und Beschreibungen der Epigyne sind gewissermassen unvollständig. Da das jetzt ange-troffene Kebnekaise-Exemplar eine sehr gut ausgebildete Epigyne (Fig. 1) hat, ist festzustellen, dass die vorn befindliche Paarungsgrube nicht breiter als lang ist, sondern vielmehr umgekehrt. Ausserdem ist sie zu grössten Teil von einem mittleren, gut chitinisierten Septum ausgefüllt. Dies entspringt auf der vorderen Kante der Grube mit einer kurzen und schmalen Partie und ragt bis zur hinteren Grenze der Grube hin. Die Paarungskanäle öffnen sich als halbmondförmige Spalten jederseits des vorerwähnten Septums der Epigyne. Hinten ist die Epigyne schwach longitudinal vertieft und die hintere Kante hat eine schwache Einbuchtung, jederseits von kleinen knollenähnlichen Ausbuchtungen begrenzt. Das Epigynenfeld des vorliegenden Exemplars ist vorn und jederseits von einer schmalen, schwärzlichen Zone umgeben.

*S. mancus* Th. — Zwei Männchen einer *Sitticus*-Art, die wahrscheinlich der obengenannten von Thorell aufgestellten Art angehören, sind der Spinnensammlung des Reichsmuseums überlassen. Das eine Exemplar ist in der Provinz Hälsingland bei Delsbo, Överälve, 11/7 1945, von dr K.-H. Forsslund gefunden und das andere ist in Bohuslän bei Sämstad, Juli 1946, von prof. C. Lindroth angetroffen.

Als Thorell im Jahre 1873 (*Rem. on Synonyms*) diese Art aufstellte, betonte er ihre nahe Verwandtschaft mit *S. littoralis* Hahn (*Attus floricola* C. L. Koch), ja, er stellte in Frage, ob nicht die gefundenen Spinnen eher nur Varietäten genannter Art waren. Wie sich diese Annahme verhält ist gegenwärtig nicht möglich zu entscheiden, unter anderem aus dem Grunde, dass man bisher nur drei Männchen, aber kein Weibchen, dass ohne allen Zweifel zu obengenannter Art gehört, angetroffen hat. Man wird von der Kleinheit der gefundenen Männchen frap-piert, aber eine Untersuchung des Materials von *S. littoralis* in der Sammlung des Reichsmuseums hat gezeigt, dass kleine Männchen auch bei dieser Art zu finden sind. Diese weichen jedoch deutlich von den drei *mancus*-Exemplaren durch die Länge des Cephalothorax ab. Dieser ist nämlich so lang wie die zusammengelegten Längen von Patella und Tibia des ersten Fusspaares.

Da das Typenexemplar dieser Art sehr summarisch beschrieben ist, hat der Verfasser eine neue, ausführlichere Diagnose, gegründet auf das in Hälsingland gefundene Exemplar, zusammengestellt.

♂ — Cephalothorax schwarzbraun, in dem Augenfelde schwarz und mit schwarzem Randsaum, mit einem feinen, kurzen und angedrückten, teils bronzefarbigem, teils weissen Haarkleid, das eine schmale Strieme längs des Seitensaumes, eine andere longitudinale hinter den Seiten-  
augen und eine dritte, aber kurze Medianlinie bildet. Weisse Pubescenz kommt auch rings um die vorderen Augen vor. An den Seiten der mittleren Vorderaugen sind die Augenbrauen rotgelb gefärbt. Das Hin-

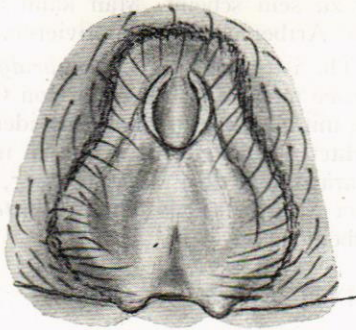


Fig. 1. Epigyne von *Sitticus saxicola* C. L. Koch.

terteil des Abdomens trägt ein graugelbes Haarkleid. In der Mitte finden sich 2 Paar weisse Haarflecken, das vordere Paar sehr klein, das hintere grösser, strichähnlich und quergestellt. Hinter diesen Flecken befindet sich eine Längsreihe von weisslichen Winkelstrichen. Längs dem Vorderrand des Abdomens befindet sich ein breites, von zwei dunklen Flecken durchbrochenes Querband von weisser Pubescenz. Diese bildet auch schräge Streifen an den Hinterleibsseiten und deckt auch den Bauch vollständig. Das Femur des Tasters, die Tibia und Patella sind an der dorsalen Seite mit langer, weisser Behaarung bekleidet und solche kommt auch teilweise auf den Beinen vor. Sonst ist der Körper mit längeren, aufrechtstehenden, dunklen Haaren bekleidet. Die Beine sind dunkelgefärbt, braun mit schwarzen Ringflecken, die sehr deutlich an Tibien und Metatarsen sind. Taster ohne schwarze Flecke. Cephalothorax ca. 2,1 mm lang und 1,6 mm breit. Beine 4.1.2.3. (Exempel: I: 1,2—0,79—0,85—0,51—0,64 = 4,09; II: 1,02—0,62—0,68—0,57—0,51 = 3,4; III: 0,95—0,5—0,45—0,51—0,51 = 2,92; IV: 1,42—0,62—0,91—0,79—0,62 = 4,36 mm.) Beinstacheln wie bei dem Typen-Exemplare. Femur des Tasters (0,53 mm) etwas länger als Tibia und Patella (0,3 + 0,17 = 0,47 mm). Cymbium 0,56 mm lang. Tibialapophyse von der äusseren Seite gesehen schräg vorwärts und ventral gerichtet, gut so lang wie Tibia. Von der Seite gesehen ist diese etwas breiter als lang. Bei *S. littoralis* ist die Apophyse etwas kürzer als die Tibia und diese hat gleiche Länge und Breite. Bulbus und Embolus sind bei *S. littoralis* und *mancus* gleich gebaut.

Oben gelieferte Beschreibung bekräftigt weiter, dass *S. mancus* und *littoralis* äusserst nahe verwandt sind. Zum obengenannten Längenverhältnis zwischen Patella und Tibia I und Cephalothorax ist nur hinzuzufügen, dass die Apophyse bei *mancus* verhältnismässig länger

als bei *S. littoralis* zu sein scheint. Man kann also stets fragen, ob diese Umstände eine Artberechtigung motivieren.

*Sitticus mancus* Th. ist nach O. P. Cambridge in England angetroffen. W. S. Bristove meint aber, dass die von Cambridge gefundene Art möglicherweise mit *S. zimmermanni* Sim. identisch ist und Locket und Millidge betrachtet *S. mancus* als synonym mit *S. rupicola* C. L. Koch. Simon (Les arachnides de France, 6, 1937, Seite 1257, Note 1) schliesslich betrachtet *S. mancus* als einen *S. littoralis* (*floricola*) mit annormalen Vorderbeinen.

### *Pseudeuophrys* Dahl.

*P. callida* Walck. — In Svensk spindelfauna, 3. Araneae, Fam. 1—4 (1944) hat hinsichtlich des Männchens eine bedauerliche Verwechslung stattgefunden. Die Bilder des Tasters (Pl. III, Fig. 58—59) gehören nämlich ohne Zweifel zu der Art *Euophrys maculata* Wider, und man muss auch den Text auf diese Art beziehen. Infolge dieser Verwechslung ist eine neue Beschreibung mit korrekten Bildern notwendig.

♂ — Körper überwiegend dunkelbraun mit weissgelber, recht langer Pubescenz, die auf dem cephalen Teil des Cephalothorax sehr reich ist, und die auf dem Hinterleibsücken an dem Vorderrand und unmittelbar hinter der Mitte zwei Querbänder bildet. Der Aussenrand des Cephalothorax wie auch das Feld zwischen den Augen sind schwarz. An der dunklen Haut des Hinterleibs finden sich gleich hinter der Mitte zwei weisse, dreieckige, quergestellte Flecke. Beine grösstenteils dunkel gefärbt, aber die Tarsen sind ganz gelb und die Metatarsen haben einen breiten gelben Ring, welcher an den zwei hinteren Beinpaaren am deutlichsten ist. Das Cymbium des Tasters ist dunkelbraun, während die übrigen Glieder hellgelb, an der Aussenseite etwas dunkelbraun gefleckt sind. Cephalothorax ca. 1,9 mm lang und ca. 1,4 mm breit. Cheliceren vorn flach und mit einer scharfen, etwas eingebuchteten Randleiste an der Innenseite. Beine 4.1.3.2. (Exempel: I: 1,2—0,66—0,9—0,5—0,46 = 3,72; II: 0,94—0,56—0,6—0,56—0,43 = 3,09; III: 1,15—0,56—0,6—0,65—0,48 = 2,44; IV: 1,2—0,56—0,76—0,8—0,48 = 3,8 mm.) — Das Femur des Tasters viel länger als Patella + Tibia. Das letztgenannte Glied des Tasters ist kürzer als Patella und hat an der Aussenseite eine apikale, schräg nach vorn und etwas nach aussen gerichtete, fast ganz gerade, aber an der Spitze zu einen scharfen Haken gekrümmte Apophyse (Fig. 2 a—c). Bulbus ist breit, herausgewölbt und hängt mit seinem hinteren Ende über die Tibia hinaus. Von der ventralen Seite gesehen scheint Bulbus aus zwei Teilen zu bestehen. Von diesen Teilen ist den äusseren den grösste. Vor dem Bulbus sieht man den Embolus, der bandähnlich ist und eine kurze, haarfeine Spitze hat, die an das apikale Ende des Cymbiums hinreicht. — Totallänge ca. 3,7 mm.

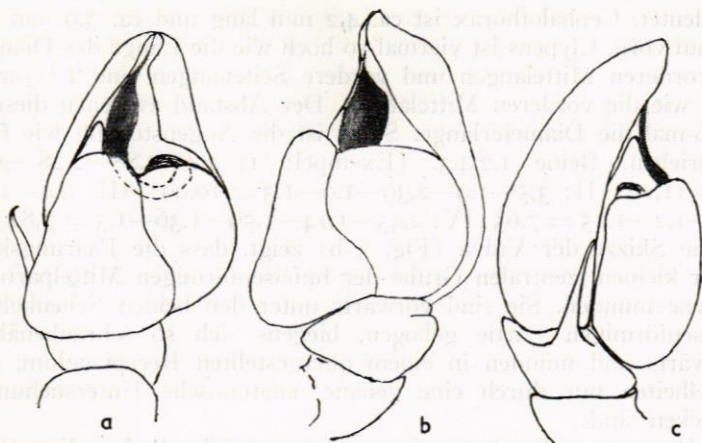


Fig. 2. *Pseudeuophrys callida* Walck. Die beiden Endglieder des männlichen Tasters von verschiedenen Seiten gesehen. a von unten, b von Innenseite und c von Aussenseite.

### *Heliophanus* C. L. Koch.

*H. muscorum* Walck. — Von dieser in Schweden ganz gewiss sehr seltenen Art fand der Verfasser den 18 Juni 1908 ein Weibchen unter einem Stein am Seeufer in Halltorp auf Öland. Die Art ist leicht mit *H. dubius* C. L. Koch zu verwechseln, aber die Weibchen der beiden Arten werden leicht dadurch unterschieden, dass das mittlere Septum der Epigyne bei vorliegende Art wesentlich schmaler als bei *H. dubius* ist.

### Fam. Thomisidae.

#### *Xysticus* C. L. Koch.

*X. robustus* Hahn. — In einem Nachtrag zu Svensk Spindelfauna, 3, Fam. 5—7, 1946, hatte ich Gelegenheit eine kurze Beschreibung der Epigyne eines geschlechtsreifen Weibchens dieser Art zu veröffentlichen (Pl. XXI, Fig. 275). Seitdem habe ich noch ein Weibchen bekommen, was am 9. September 1949 von *N. Bruce* auf Öland und Gårdby alvar angetroffen war. Im ganzen stimmt die Epigyne dieses Exemplars mit dem im Jahre 1946 veröffentlichten Bilde, weicht aber dadurch ab, dass die zentrale Partie mit der Paarungsgrube deutlicher von den gefalteten Seitenpartien getrennt ist und Hufeisenform hat (Fig. 3 a). Die Farbe und Zeichnung des im 1949 gefundenen Weibchens sind fast vollständig dieselbe wie bei dem in 1944 beschriebenen Exemplar, aber die Farbe ist dunkler und die Zeichnungen sind kaum

angedeutet. Cephalothorax ist ca. 4,2 mm lang und ca. 3,9 mm breit, 2,4 mm vorn. Clypeus ist viermal so hoch wie die Länge des Diameters der vorderen Mittelaugen und vordere Seitenaugen sind  $1\frac{1}{2}$ -mal so gross wie die vorderen Mittelaugen. Der Abstand zwischen diesen ist fast 6-mal die Diameterlänge. Sonst ist die Augenstellung wie früher beschrieben. Beine 1.2.4.3. (Exempel: I: 3,4—1,88—2,28—2,16—1,4 = 11,12; II: 3,5—1,9—2,39—1,9—1,3 = 10,99; III: 2,4—1,45—1,45—1,2—1,15 = 7,65; IV: 2,45—1,14—1,59—1,36—1,3 = 7,84 mm.) — Die Skizze der Vulva (Fig. 3 b) zeigt, dass die Paarungskanäle in der kleinen, zentralen Grube der hufeisenförmigen Mittelpartie der Epigyne münden. Sie sind vorwärts unter den beiden Schenkeln der hufeisenförmigen Partie gebogen, biegen sich so schraubenähnlich rückwärts und münden in einem quergestellten Receptaculum, deren Einzelheiten nur durch eine genaue, anatomische Untersuchung zu entdecken sind.

In *Remarks on Synonyms* (pag. 535) sagt Thorell, dass diese Spinne wahrscheinlich mit *Aranea fucata* Walck. (*Faune parisienne*, II, pag. 232) synonym ist. Simon hat aber mit Recht gezeigt, dass diese Annahme unrichtig ist (*Bull. soc. ent. France*, 1918). Das schwedische Exemplar Thorells, das bei Stockholm gefunden war, war freilich ein junges Weibchen, gehört aber ohne Zweifel zur Hahnschen Art *Thomisus robustus*.

Mit der vorliegenden Literatur ein Weibchen dieser Art zu bestimmen bietet eine gewisse Schwierigkeit, hauptsächlich wegen der Variation der Epigyne in den veröffentlichten Abbildungen. Simon publiziert (*Les arachnides de France*, Vol. 6, pag. 837) so z. B. eine sehr schematische Zeichnung der Epigyne. Mit ein wenig Phantasie passt sie auf das Bild dieses Organs, das der Verfasser hier veröffentlicht. Grössere Ähnlichkeit mit demselben haben doch die von O. P. Cambridge (*Proc. Dorset Nat. Hist.* Vol. XXXI, 1910, Pl. A, Fig. 28), Chyzer und Kulczynski (*Araneae hungariae*, T. I, Tab. III, Fig. 18 a) und schliesslich Ermolajev (*Festschr. Embr. Strand*, Vol. II, pag. 523) publizierten Zeichnungen. Der letztgenannte Verfasser zeichnet die Epigyne eines ganz geschlechtsreifen Weibchens am besten. Wegen einer gewissen Verschiedenartigkeit zwischen der Zeichnung Kulczynski's und des sibirischen Exemplars Ermolajev's betrachtet der russische Forscher letztgenanntes Exemplar als Repräsentant einer Unterart und benennt sie *X. robustus strandianus*. Da man noch nicht gut die Variation der Epigyne kennt scheint mir die Aufstellung einer Unterart nicht berechtigt, um so weniger in diesem Falle, da der Zeichner das Talent, die Einzelheiten in Skulptur des Epigynealfeldes genau wiederzugeben, nicht besitzt.

*X. robustus* Hahn ist über dem grössten Teil des europäischen Kontinents von Italien und Spanien bis Skandinavien verbreitet und geht im Osten bis Tobolsk in Sibirien.

*X. acquiescens* Emerton. — *Neu für Schweden*. Diese Art wurde von Postassistent T. E. Leiler am 17 Juli 1947 bei Båtfors im Kirchspiel Älvkarleö, Uppland, angetroffen. Früher var sie nur von einigen Orten im südlichen Canada (Alberta, Saskatchewan und Ontario) und New Hampshire in U. S. A. bekannt. Es war also einen Fund von beachtenswertem, tiergeographischen Interesse. Leider wurde nur ein Männchen angetroffen, weswegen es sehr gut wäre, nach einem Weibchen dieser Art zu forschen. Zur Hilfe für nordische Arachnologen wird hier eine Beschreibung des angetroffenen Männchens gegeben.

♂ — Grundfarbe des Cephalothorax gelbbraun. Von den Seitenaugen gehen nach hinten zwei parallele braune Bänder zum hinteren Abhange des Cephalothorax und zwischen diesen Bändern bemerkt man einen schmalen, braunen Streifen, der im Vorderende zwischen den hinteren Mittelaugen gegabelt ist, und der ungefähr an dem Platze der Mittelfurche pfeilförmig erweitert ist. Die Siete des Cephalothorax hat eine schwarze Randlinie und dicht innerhalb dieser gibt es ein breiteres, braunes Band, das aber nicht die hintere Grenze der cephalen Partie des Cephalothorax erreicht. Das schildchenähnliche Feld zwischen den breiten, braunen Bändern wird an den Seiten von einem Paare schmaler, gelber Streifen begrenzt, die an der hinteren Spitze des Mittelstreifens zusammenfließen. Das Augenfeld ist grösstenteils weissgelb. Mundteile, Beine und Sternum sind reich braunpunktiert. Die dorsale Seite des Hinterleibs ist vollständig von einem foliumähnlichen, dunkelbraunen Felde mit weisser Zeichnung bedeckt. Diese besteht aus zwei parallelen, vorn verschmolzenen Längsbändern, welche die Mitte des Rückens nicht erreichen. An dieser Stelle befindet sich eine T-förmige, weisse Zeichnung, deren Querstrich lateralwärts zugespitzt ist und die in der Mitte von dunkler Farbe fast unterbrochen ist. Der basale Strich ist kurz, breit nach hinten mit einem braunen Einschnitt. Hinter diesen T-Zeichnung folgen zwei schmale Querstriche von weisser Farbe. Längs jeder Seite des Hinterleibs läuft ein schmales, weisses Band. Bauchseite ist dunkelbraun ohne deutliche und weissliche Zeichnungen.

Cephalothorax ist ca. 2 mm lang, 1,84 mm breit, vorn 1,15 mm breit. Clypeus ist fast noch einmal so hoch wie der Diameter der vorderen Mittelaugen. Vordere Seitenaugen sind  $1/2$ -mal so breit wie die vorderen Mittelaugen. Der Abstand zwischen den letztgenannten Augen ist ungefähr 3-mal so lang wie ihre Diameterlänge und zwischen vorderen Mittel- und Seitenaugen gut  $1 1/2$ -mal die Diameterlänge der Mittelaugen. Hintere Mittelaugen sind etwas kleiner als die vorderen, und der Abstand zwischen denselben ist etwas grösser als zwischen den vorderen. Das Intervall zwischen vorderen und hinteren Seitenaugen ist ungefähr so gross wie zwischen den vorderen Mittelaugen. Vordere Seitenaugen sind  $1 1/2$ -mal so gross wie die hinteren und der Abstand zwischen vorderen und hinteren Seitenaugen fast doppelt so lang wie der Diameter der vorderen. Abstand zwischen den hinteren

Mittel- und Seitenaugen ist etwas grösser als zwischen den erstgenannten. Beine 1.2.4.3. (Exempel: I: 1,9—0,9—1,53—1,53—0,9 = 6,76; II: 2,0—0,85—1,53—1,45—0,9 = 6,73; III: 1,28—0,58—0,8—0,64—0,64 = 3,94; IV: 1,35—0,64—0,84—0,7—0,64 = 4,17 mm.)

Das Femur des Tasters ist ungefähr so lang wie Patella + Tibia. Die letztgenannte (Fig. 4 a) hat zwei Apophysen: die laterale, die nach vorn gerichtet ist, ist klauenähnlich; die ventrale ist auch nach vorn gerichtet und an der Spitze fast gerade quergeschnitten und längs der Aussenseite etwas rinnenförmig vertieft. An der inneren Seite des Bulbus und hinten entspringt ein langer Embolus (Fig. 4 b), der die Kante des Alveolus vorwärts und ringsherum bis zu der hervorspringenden basalen Partie des Cymbiums folgt. Bulbus hat zwei auffallende Apophysen, die ungefähr an der Mitte gelegen sind. Von der Aussenseite des Tasters gesehen ähneln sie eine Griffklaue. Von unten gesehen ist die obere Klaue fast hammerähnlich, während die untere schmal und an der Spitze klauenähnlich gekrümmt ist (vergl. *W. J. Gertsch, A revision of the typical Crab-spiders (Misumeninae) of America North of Mexico.* — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. LXXVI, 1939, fig. 184—185.) — Totallänge ca. 3,5 mm.

#### Fam. Clubionidae.

##### *Agroeca* Westr.

*A. cuprea* Mge. — Fundort: Uppland, Runmarö, Nore-Gatan. 26/9 1949, coll. A. Tullgren.

*A. gaunitzi* n. sp. — Von dieser für der Wissenschaft wahrscheinlich neuen Art ist ein Männchen von Phil. Mag. *Sven Gaunitz* bei Dorotea in Åsele lappmark am 27 Aug. 1947 angetroffen. Die Art ist mit *A. proxima* Cbr. nahe verwandt, unterscheidet sich aber unter anderem durch die Apophyse der Tastertibia. Bei genannter Art ist diese (Fig. 5) nach von *O. P. Cambridge* bestimmten Exemplar (collectio Thorell) wenig breiter an der Basis als dicht vor der etwas gekrümmten Spitze, während genannte Apophyse bei der vorliegenden neuen Art (Fig. 6) viel breiter und scheibenförmig ist. Die hakenförmigen Apophysen des Bulbus sind auch bei diesen beiden Arten in Form und Grösse sehr verschieden.

♂ — Cephalothorax gelbbraun mit schmalem schwarzen Seitenrand. Grenzlinie zwischen dem cephalen und dem thoracalen Teil schwarz, dahinter 3 Paare strahlenförmig ausgehender, schwarzer Striche, alle gegen die Mittelfurche gerichtet. Mundteile, Sternum und Beine ohne schwarze Zeichnungen, Hinterleib rotbraun, hinten und an der Seiten dunkler und ohne Zeichnungen.

Cephalothorax ca 2,5 mm lang und 2 mm breit, vorn ca. 0,85 mm. Clypeus fast 1 1/2-mal so hoch wie die Länge des Diameters der vor-



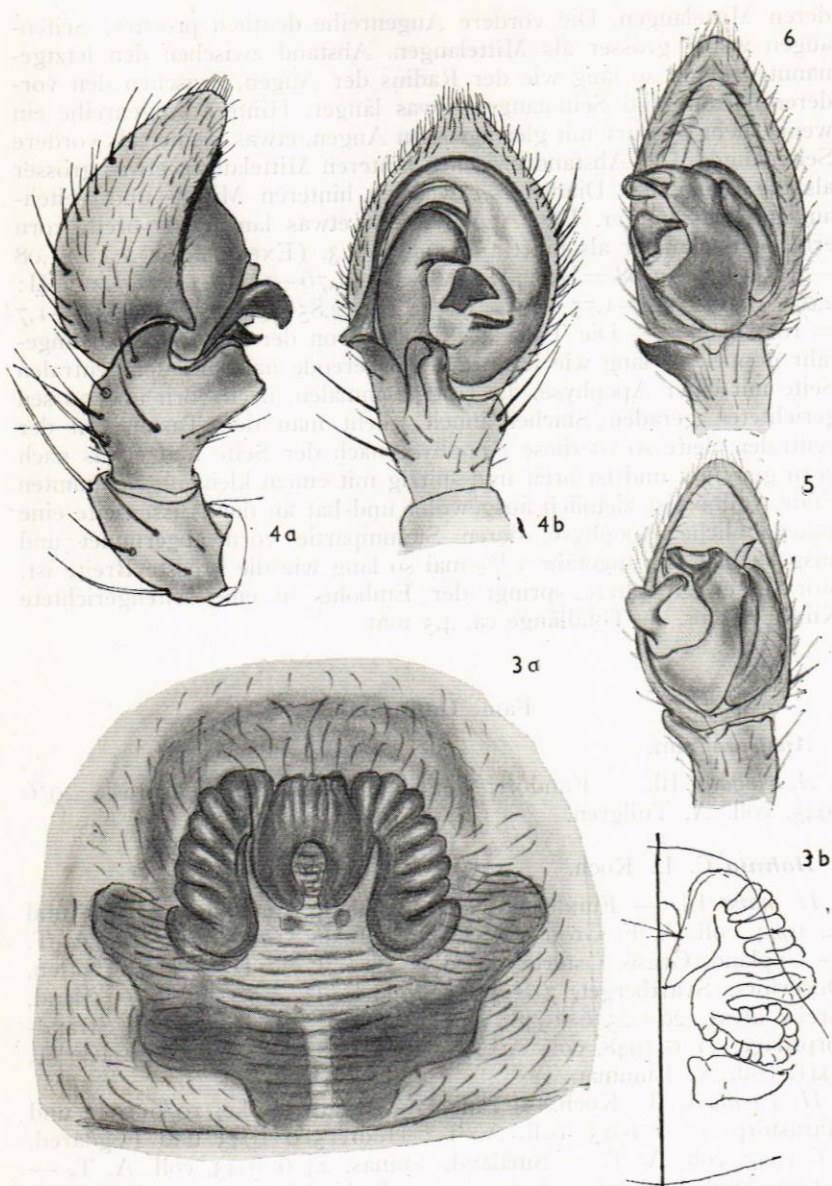


Fig. 3. *Xysticus robustus* Hahn. a Epigyne, b Vulva. — Fig. 4. *Xysticus aquiescens* Emerton. Taster a von Aussenseite, b von unten. — Fig. 5. Taster von *Agroeca proxima* Cbr. — Fig. 6. Taster von *Agroeca gaunitzi* n. sp.

deren Mittelaugen. Die vordere Augenreihe deutlich procurv, Seitenaugen wenig grösser als Mittelaugen. Abstand zwischen den letztgenannten kaum so lang wie der Radius der Augen, zwischen den vorderen Mittel- und Seitenaugen etwas länger. Hintere Augenreihe ein wenig mehr procurv mit gleichgrossen Augen, etwas kleiner als vordere Seitenaugen. Der Abstand zwischen hinteren Mittelaugen etwas grösser als die Länge des Diameters, zwischen hinteren Mittel- und Seitenaugen etwas kürzer. Das Augenviereck etwas länger als breit, vorn erheblich schmäler als hinten. Beine 4.1.2.3. (Exempel: I: 2,33—1,08—2,05—1,71—1,08 = 8,25; II: 2,1—0,9—1,76—1,65—1,3 = 7,71; III: 2,05—0,91—1,42—1,75—1,3 = 7,43; IV: 2,85—1,02—2,45—2,96—1,7 = 10,98 mm.) — Die Tibia des Tasters von der Seite gesehen ungefähr doppelt so lang wie breit, am Vorderende nahe bei der ventralen Seite mit einer Apophyse, die einem schmalen, nach vorn und aussen gerichteten geraden Stachel ähnelt. Sieht man den Taster von der ventralen Seite so ist diese Apophyse nach der Seite und etwas nach vorn gerichtet und ist breit und spitzig mit einem kleinen gekrümmten Ende. Bulbus ist ziemlich ausgewölbt und hat an der Aussenseite eine hakenähnliche Apophyse, deren Stammartie vorn abgerundet und ausgebuchtet ist, ungefähr  $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie die grösste Breite ist. Vor dieser Apophyse springt der Embolus in eine seitengerichtete Kurve hervor. — Totallänge ca. 4,5 mm.

#### Fam. Hahniidae.

##### *Antistea* Sim.

*A. elegans* Bl. — Fundort: Uppland, Runmarö, Silverträsk, 29/6 1945, coll. A. Tullgren.

##### *Hahnia* C. L. Koch.

*H. nava* Bl. — Fundorte: Södermanland, Torshälla, 9. 1943 und 5., 1944, coll. A. F. Grönberg; Dalarö, Väsby, 12/5 1928, coll. A. T. — Uppland, Gräsö, Österby, 5/10 1948, coll. A. T. — Västerbotten, Degerfors, Svartberget, 7/8 1940, coll. K.-H. Forsslund. — Öland, Greby alvar, 20—25/6 1948, Köpings alvar, 7/7 1937, und Strandtorpshage, 21/6 1948, coll. A. T. — Gotland, Lilla und Stora Karlsö, 1941, coll. N. Linnman.

*H. pusilla* C. L. Koch. — Fundorte: Skåne, Röke, 10/6 1943 und Harastorp, 17/6 1943, coll. A. T.; Höör, 5/6 1943 und Fogdared, 7/6 1943, coll. A. T. — Småland, Tranås, 24/6 1943, coll. A. T. — Östergötland, Linköping, 14/4 1942, coll. N. Linnman. — Södermanland, Torshälla, 28/9 1941 und Ärla, Skogshall, 6.—9. 1944, coll. A. F. Grönberg; Botkyrka, Ahlby, 21/4 1942, coll. A. T.; Riksten, 4.—5. 1947, coll. T. E. Leiler; Erstavik, Östervik, 16/6 1941, Sö-

dertörn, 5/6 1918, Nacka, Damtorpsjön, 20/6 1942, Söderby, 20/6 1942, coll. A. T. — Uppland, eine bedeutende Menge Fundorte von A. T. konstatiert. — Värmland, Älgå, Gränssjön, 10. 1942, coll. A. Ernvik. — Västerbotten, Skellefteå, 25/5 1942, coll. Bertil Tullgren. — Öland, Färjestaden, 27/11 1948, und Halltorp, 15/5 1941, coll. N. Bruce; Strandtorpshage, 21/6 1948, coll. Helfrid Tullgren.

Von den in Schweden vorkommenden *Hahnia*-Arten ist *H. pusilla* C. L. Koch ohne Zweifel die gemeinste. Man findet sie in sehr verschiedenen Lokalitäten sowohl auf Bergebenen als auch auf feuchtem Boden, unter der Laubdecke, Moos u. s. w. Die Auffassung der Synonymik dieser Art ist unter den Arachnologen sehr verwirrt. Folgt man die Bearbeitung der Familie von *Maria Dahl* in *Tierwelt Deutschlands* (1937), ist man geneigt alle schwedische Weibchen mit *H. montana* F. Dahl (l. c., pag. 113) zu identifizieren, aber dies hängt im hohen Grade davon ab, dass die abgebildete Vulva (l. c., Fig. 32) ohne Zweifel *H. pusilla* C. L. Koch zugehört, während die Fig. 30 die Vulva von *H. montana* F. Dahl zeigt.

*H. bressica* Sim. — Fundort: Uppland, Gräsö, Österby, 5/10 1948, coll. A. T.

#### Fam. Mimetidae.

*Ero* C. L. Koch.

*E. cambridgei* Kulcz. — Fundort: Södermanland, Torshälla, 6. 1944, coll. A. F. Grönberg.

#### Fam. Araneidae.

*Cyclosa* Menge.

*C. conica* Pall., *albofoliata* Strand. — Mit einer gewissen Unschlüssigkeit kann man ein Weibchen, dass von *T. E. Leiler* am 10 Mai 1948 in Vimmerby angetroffen ist, dieser Varietät zurechnen. *E. Strand* hat in *Zool. Anz.*, Bd XXXII, 1907, folgende kurze Beschreibung veröffentlicht: »Folium weiss, Seitenfelder unterseits des Schwanzes lebhaft orangerot.« Da das Tier in Alkohol konserviert ist, hat das Exemplar die orangerote Farbe ganz gewiss verloren. Das wesentlichste ist aber, dass das Folium ganz weiss ohne dunkle Zeichnungen ist. Das gefundene Exemplar hatte eine Totallänge von nicht weniger als 7 mm und eine bemerkenswerte lange Rückenverlängerung. Betrachtet man den Körper von der Seite ist die Rückenlinie fast doppelt so lang wie die Bauchlinie vom Petiolus bis zu den Spinnwarzen gerechnet.

**Singa** C. L. Koch.

*S. nitidula* C. L. Koch. — *Diese Art ist für Schweden neu.* Ausserdem ist sie in Finland und in grossen Teilen von Mitteleuropa, Transkaukasien, Turkestan und Sibirien gefunden.

Das in der Literatur befindliche Bildmaterial von den Geschlechtsorganen wird hier durch einige Zeichnungen komplettiert (Fig. 7 a—c). Der Clavus der Epigyne ist bei vorliegendem Exemplar verhältnissmässig breit und kurz und ragt nicht über die Rima genitalis. Der grösste Teil der Epigyne liegt in der Rima versenkt. Wenn man die Epigyne emporhebt, zeigt die Hinterseite dieses Organs ein charakteristisches Aussehen, ein fast quadratisches Feld, das in dem vorderen und oberen Teil eine Partie mit drei gleichlangen Armen hat. Der Bulbus des Männchens hat eine eigentümliche Tegularapophyse, die wie ein scheibenförmiger Haken die komplizierte Partie ringsum den Embolus von unten schützt. Embolus ist pfriemenförmig und nur schwach gebogen.

*S. sanguinea* C. L. Koch. — Diese Art, die weit über Europa, Kleinasien und Nordafrika verbreitet ist, war bisher bei uns nur in Blekinge bei Jämshög von R. Johansson angetroffen. Der Bulbus hat zwei Tegularapophysen (Fig. 8 a), nämlich einen ausserordentlich grossen, dunkelgefärbten und sehr kräftigen Stachel, der schräg nach vorn gerichtet ist, und eine mehr dünnhäutige Apophyse mit nadelförmigen Stachel, der von der Mitte der Bauchseite gerade nach unten gerichtet ist. Embolus (Fig. 8 b) ist sehr lang und kräftig und macht mit seiner Spitze eine Schlinge rings um die apikale Apophyse.

*S. albovittata* Westr. — Fundorte: Skåne, Falsterbo, 20/7 1916, coll. A. T., Röstänga, Allarp, 20/7 1901, coll. id., Fjelkinge, 9. 1916, coll. id., Kulla Gunnarstorp, 10/9 1904, coll. H. Muchardt. — Södermanland, Torshälla, 5. 1944, coll. A. F. G., Huddinge, Glömsta, 11/6 1919, coll. A. T. — Uppland, Öregrund, Kavarö, 21—27/6 1946, coll. A. T., Öregrund, 4—6/10 1948, coll. Helfrid Tullgren, Vänge; Fiby, 15/16 1947, coll. A. T., Södermöja, 15/8 1947, coll. id., Björkö, Simpnäs, 3/10 1947, coll. id., Lilla änklingen, 30/9 1947, coll. id. — Västerbotten, Degerfors, Svartberget, 8/8 1940, coll. K.-H. Forsslund. — Öland, Rälla, 2/7 1937, coll. A. T., Greby alvar, 26—30/6 1948, coll. H. A. T. — Gotland, Fårön, Sudersand, 4/6 1947, coll. St. Erlandsson.

**Araneus** Cl.

*A. angulatus* Cl. — Fig. 9 a—b. — Fundorte: Halland, Nyårsåsen, 6/7 1901, coll. A. T. — Småland, Björnö, 1900, coll. id., Emmaboda, 3/7 1903, coll. id. — Västergötland, Grytstorp, coll. G. Holm. — Södermanland, Ärla, Skogshall. 6.—8., coll. A. F. Grönberg. — Uppland, Uppsala, 21/10 1900, coll. A. T., Vassunda, Tursbo, 18/6 1939, coll. O. Lundblad, Rånäs, 13/9 1929, coll. id. Stockholm, Experimen-

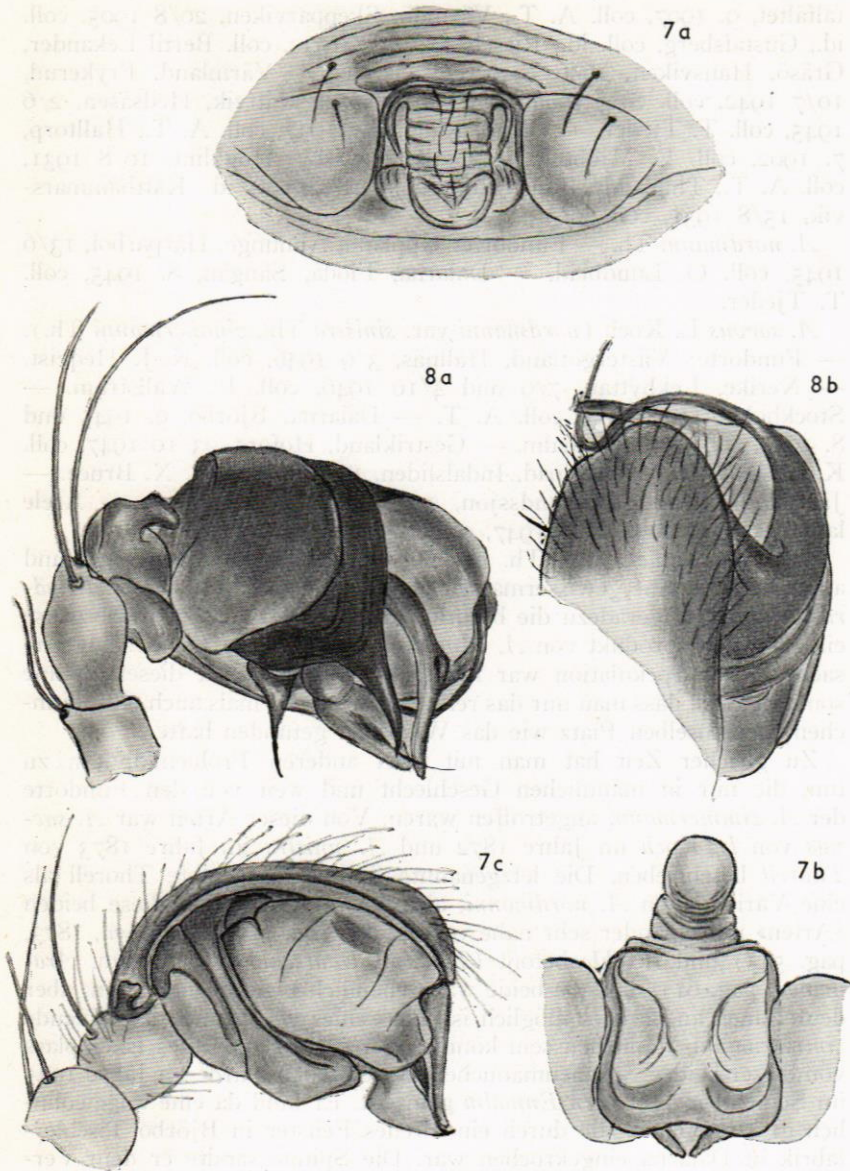


Fig. 7. *Singa nitidula* C. L. Koch. a Epigyne von unten und b von hinten, c Bulbus von aussen. — Fig. 8. *Singa sanguinea* C. L. Koch. a Bulbus von aussen, b Embolusspitze.

talfältet, 9. 1907, coll. A. T., Värmdö, Skepparviken, 20/8 1905, coll. id., Gustafsberg, coll. id., Risselskär, 23/7 1932, coll. Bertil Lekander, Gräsö, Hansviken, 16/6 1946, coll. A. T. — Värmland, Frykerud, 10/7 1942, coll. Stig Johansson. — Dalarna, Rättvik, Hedsåsen, 2/6 1945, coll. T. Tjeder. — Öland, Rälla, 2/7 1937, coll. A. T., Halltorp, 7. 1902, coll. E. Mjöberg. — Gotland, Visby, Högklint, 10/8 1931, coll. A. T., Tingstäde, Träskvælde, 20/7 1899, coll. id., Katthammarsvik, 15/8 1931, coll. id.

*A. nordmanni* Th. — Fundorte: Uppland, Almunge, Harparbol, 13/6 1945, coll. O. Lundblad. — Dalarna, Floda, Sångån, 8. 1945, coll. T. Tjeder.

*A. saevus* L. Koch (*nordmanni* var. *sinistra* Th., *zimmermanni* Th.). — Fundorte: Västergötland, Hällnäs, 3/9 1946, coll. K.-J. Heqvist. — Nerike, Lekhyttan, 7/9 und 4/10 1946, coll. R. Wallström. — Stockholm, 11/9 1933, coll. A. T. — Dalarna, Björbo, 9. 1945 und 8. 1949, coll. Sven Enmalm. — Gestrikland, Hofors, 23/10 1947, coll. K.-J. Heqvist. — Medelpad, Indalsliden, 13/7 1937, coll. N. Bruce. — Jämtland, Stavre, Revsundssjön, 1937, coll. N. Linnman. — Åsele lappmark, Dorotea, 27/8 1947, coll. S. Gaunitz.

*Araneus zimmermanni* Th. ist lange als eine grosse Seltenheit und ausserdem als eine gewissermassen mystische Spinne betrachtet. *Friedrich Dahl* warf geradezu die barocke Idée auf, dass sie möglicherweise ein Kreuzungsprodukt von *A. angulatus* und *diadematus* war. Die Ursache dieser Spekulation war nicht nur die Seltenheit dieser Spinne sondern auch, dass man nur das reife Weibchen, niemals auch ein Männchen an demselben Platz wie das Weibchen gefunden hatte.

Zu gleicher Zeit hat man mit zwei anderen Problemkindern zu tun, die nur in männlichen Geschlecht und weit von den Fundorte der *A. zimmermanni* angetroffen waren. Von dieser Arten war *A. saevus* von *L. Koch* im Jahre 1872 und *A. sinistra* im Jahre 1873 von *Thorell* beschrieben. Die letztgenannte Spinne betrachtete *Thorell* als eine Varietät von *A. nordmanni*, aber meinte auch, dass diese beiden »Arten« mit einander sehr nahe verwandt wären (*Rem. on Syn.*, 1873, pag. 545) und *Wiehle* betont (*Tierwelt Deutschlands*, 27 Fam. *Ara-neidae*, pag. 61), dass sie beide wahrscheinlich zusammengehören, aber deutet auch an, dass es möglich ist, dass eines von beiden das fehlende *zimmermanni*-Männchen sein könnte. Der erste Fund eines Exemplars von dieser beiden Spinnenmännchen in Schweden wurde im Jahre 1945 im September von *Sven Enmalm* gemacht. Er fand da eine ungewöhnlich grosse Spinne, die durch ein offenes Fenster in Björbo Tischlerfabrik in Dalarna eingekrochen war. Die Spinne sandte er dem Verfasser zur Bestimmung. Sie zeigte sich da als zu der von *Thorell* beschriebenen *Araneus sinistra* gehörig. Anlässlich dieses interessanten Fundes wurde Herr Enmalm aufgefordert in der Nähe der Fabrik nach anderen grösseren und dunkelgefärbten Spinnen zu suchen. Man

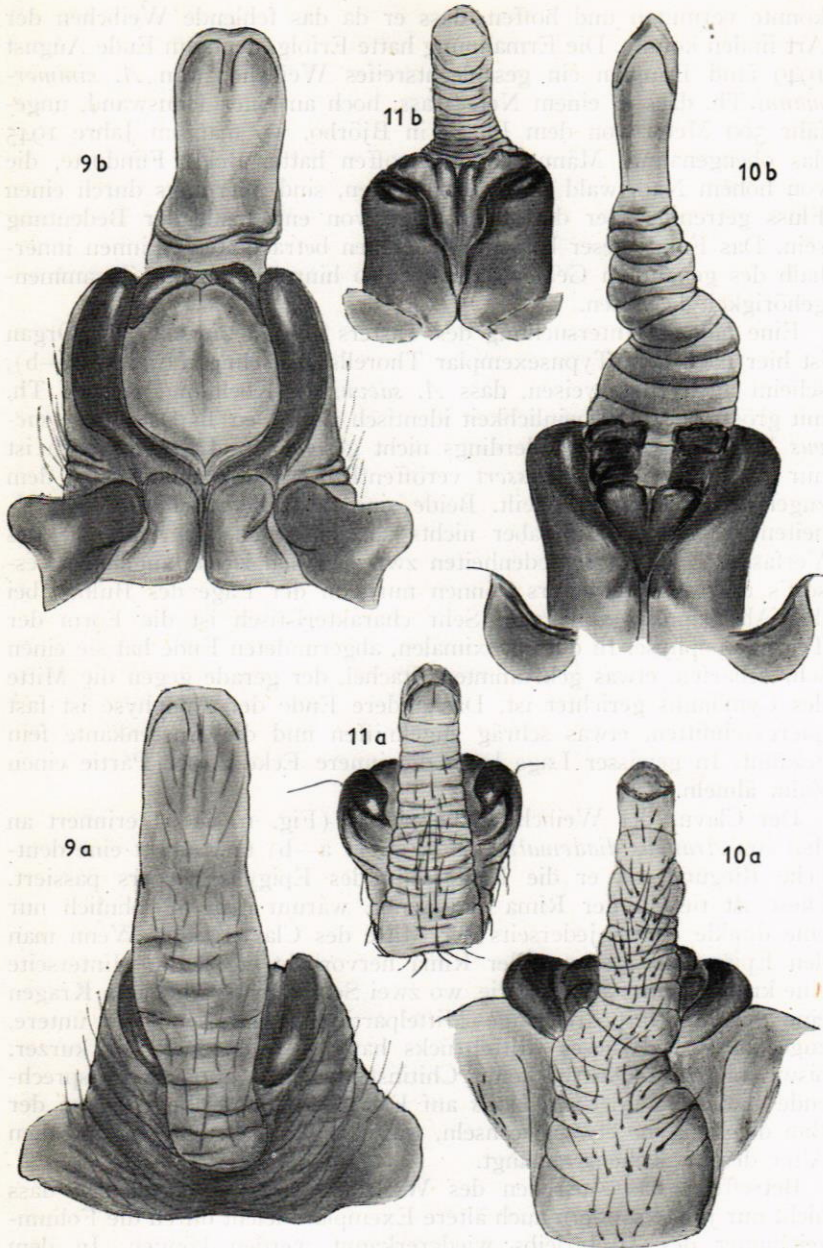


Fig. 9. *Araneus angulatus* Cl. Epigyne a von unten, b von hinten. — Fig. 10. *Araneus saevus* L. Koch. Epigyne a von unten, b von hinten. — Fig. 11. *Araneus diadematus* Cl. Epigyne a von unten, b von hinten.

konnte vermuten und hoffen, dass er da das fehlende Weibchen der Art finden konnte. Die Ermahnung hatte Erfolg, denn am Ende August 1949 fand Enmalm ein geschlechtsreifes Weibchen von *A. zimmermanni* Th. dass in einem Netze sass, hoch an einer Hauswand, ungefähr 500 Meter von dem Platze in Björbo, wo man im Jahre 1945 das obengenannte Männchen angetroffen hatte. Beide Fundorte, die von hohem Nadelwald umgeben waren, sind allerdings durch einen Fluss getrennt, aber dies kann nicht von entscheidender Bedeutung sein. Das Fund dieser beiden als seltenen betrachteten Spinnen innerhalb des genannten Gebietes dürfte also hinreichend ihre Zusammengehörigkeit beweisen.

Eine nähere Untersuchung des Tasters von *A. sinistra*, das Organ ist hier nach dem Typusexemplar Thorells gezeichnet (Fig. 12 a—b), scheint auch zu beweisen, dass *A. saevus* L. Koch und *sinistra* Th. mit grösster Wahrscheinlichkeit identisch sind. Den Typus von *A. saevus* hat der Verfasser allerdings nicht gesehen, und das Problem ist nur nach dem von *de Lessert* veröffentlichten Bulbusbilde nebst dem zugehörigen Texte beurteilt. Beide sind zwar betreffend die Einzelheiten nicht genügend, aber nichts spricht gegen die Annahme des Verfassers. Die Verschiedenheiten zwischen den Zeichnungen *de Lessert's* und des Verfassers können nur von der Lage des Bulbus bei der Abzeichnung abhängen. Sehr charakteristisch ist die Form der Tegularapophyse. In dem proximalen, abgerundeten Ende hat sie einen sehr scharfen, etwas gekrümmten Stachel, der gerade gegen die Mitte des Cymbiums gerichtet ist. Das andere Ende der Apophyse ist fast quergeschnitten, etwas schräg zugekniffen und die Aussenkante fein gezähnt. In gewisser Lage kann die innere Ecke dieser Partie einen Zahn ähneln.

Der Clavus des Weibchens dieser Art (Fig. 10 a—b) erinnert an den von *Araneus diadematus* Cl. (Fig. 11 a—b) und macht eine deutliche Biegung, da er die Hinterseite des Epigynenkörpers passiert. Diese ist tief in der Rima eingesenkt, warum man gewöhnlich nur eine dunkle Partie jederseits der Mitte des Clavus sieht. Wenn man den Epigynenkörper aus der Rima hervorhebt, zeigt die Hinterseite eine kräftig chitinisierte Partie, wo zwei Seitenstücke wie einen Kragen eine vordere, fast dreieckige Mittelpartie umschliessen. Der untere, zugespitzte Teil dieses Mittelstücks hat am Ende ein Paar kurzer, bisweilen schwach entwickelter Chitinstückchen. Vergleiche entsprechende Partie bei *A. diadematus* auf Fig. 11. In Einzelheiten kann der Bau der Epigyne etwas wechseln, was von der Entwicklung und dem Alter des Weibchens abhängt.

Betreffend das Aussehen des Weibchens ist hervorzuheben, dass nicht nur junge sondern auch ältere Exemplare leicht durch die Foliumzeichnung des Hinterleibs wiedererkannt werden können. In dem Foliumbild merkt man nämlich einige quergestellte Zeichnungen, die



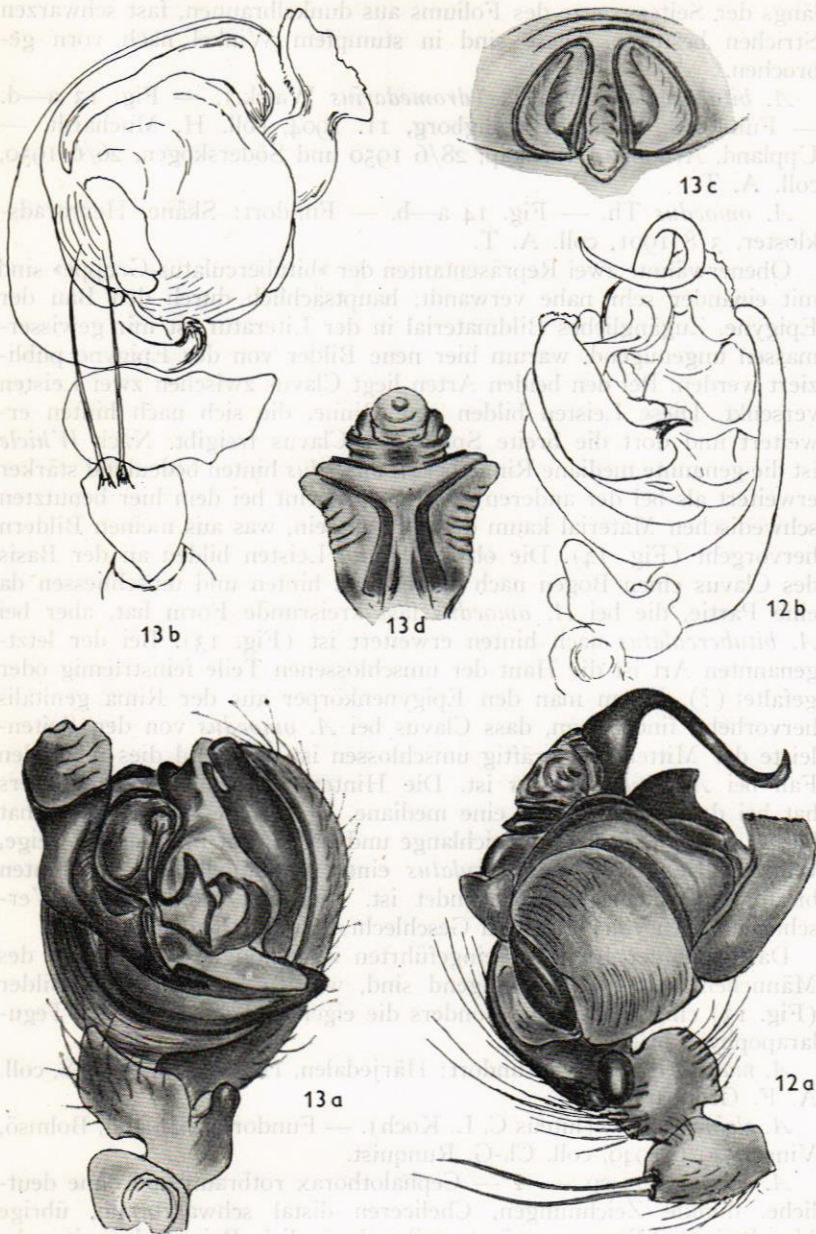


Fig. 12. *Araneus saevus* L. Koch. Bulbus a von aussen und b von unten. —  
 Fig. 13. *Araneus bituberculatus* Walck. Bulbus a von unten und b von hinten,  
 Epigyne c von unten und d von aussen.

längs der Seitengrenze des Foliums aus dunkelbraunen, fast schwarzen Strichen bestehen. Diese sind in stumpfem Winkel nach vorn gebrochen.

*A. bituberculatus* Walck. (*dromedarius* Walck.). — Fig. 13 a—d. — Fundorte: Skåne, Hälsingborg, 11. 1904, coll. H. Muchardt. — Uppland, Arholma, Nordkap, 28/6 1950 und Söderskogen, 26/6 1950, coll. A. T.

*A. omoedus* Th. — Fig. 14 a—b. — Fundort: Skåne, Herrevadskloster, 3/8 1901, coll. A. T.

Obenerwähnte zwei Repräsentanten der »bituberculatus-Gruppe« sind mit einander sehr nahe verwandt, hauptsächlich durch den Bau der Epigyne. Zugängliches Bildmaterial in der Literatur ist mir gewissermassen ungenügend, warum hier neue Bilder von der Epigyne publiziert werden. Bei den beiden Arten liegt Clavus zwischen zwei Leisten versenkt. Diese Leisten bilden eine Rinne, die sich nach hinten erweitert und dort die breite Spitze des Clavus freigibt. Nach *Whiele* ist die genannte mediane Rinne bei *A. omoedus* hinten bedeutend stärker erweitert als bei der anderen Art. Dies scheint bei dem hier benutzten schwedischen Material kaum der Fall zu sein, was aus meinen Bildern hervorgeht (Fig. 14). Die obenerwähnte Leisten bilden an der Basis des Clavus einen Bogen nach aussen und hinten und umschliessen da eine Partie, die bei *A. omoedus* fast kreisrunde Form hat, aber bei *A. bituberculatus* nach hinten erweitert ist (Fig. 13). Bei der letztgenannten Art ist die Haut der umschlossenen Teile feinstriemig oder gefaltet (?). Wenn man den Epigynenkörper aus der Rima genitales hervorhebt, findet man, dass Clavus bei *A. omoedus* von den Seitenleiste der Mittelrinne kräftig umschlossen ist, während dies nicht den Fall bei *A. bituberculatus* ist. Die Hinterseite des Epigynenkörpers hat bei den beiden Arten eine mediane, T-ähnliche Partie. Diese hat bei *A. omoedus* drei fast gleichlange und breite, gut markierte Zweige, während sie bei *A. bituberculatus* einen Stammteil hat, der hinten breiter und nicht gut abgerundet ist. Vielleicht hängen diese Verschiedenheiten von Alter und Geschlechtsreife des Exemplars ab.

Da die in der Literatur eingeführten Zeichnungen des Tasters des Männchens nicht ganz genügend sind, werden hier ein Paar Bilder (Fig. 13) eingeführt, die besonders die eigentümliche Form der Tegularapophyse beleuchten.

*A. marmoreus* Cl. — Fundort: Härjedalen, Hamrafjäll, 7. 1948, coll. A. F. Grönberg.

*A. alsine* Walck. (*luteus* C. L. Koch). — Fundort: Småland, Bolmsö, Vinsta, 29/6 1949, coll. Cl.-G. Runquist.

*A. crispulus* n. sp. — ♀ — Cephalothorax rotbraun und ohne deutliche, dunkle Zeichnungen, Cheliceren distal schwarzbraun, übrige Mundteile und Sternum grösstenteils schwärzlich, Beinglieder mit mehr oder weniger deutlichen, dunkelbraunen Ringen, besonders dunkel an

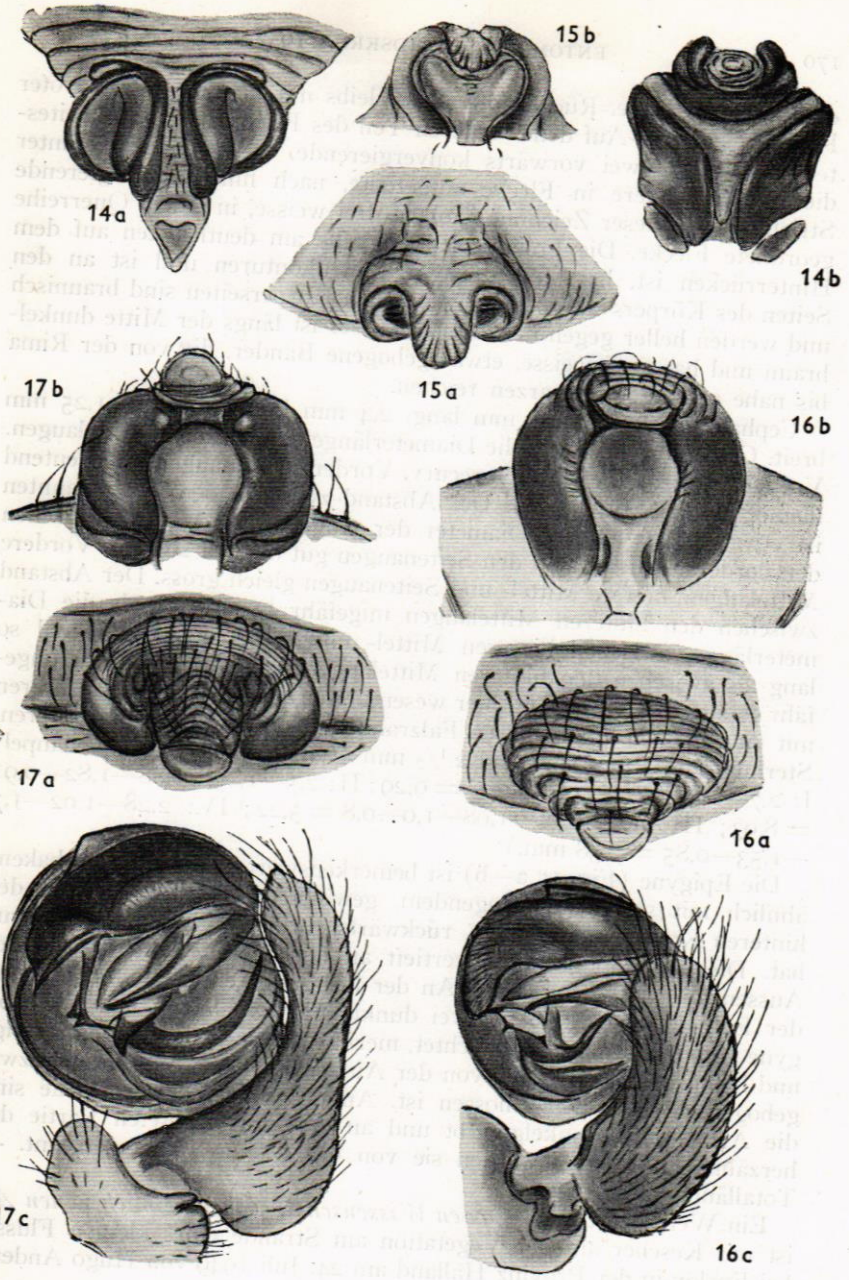


Fig. 14. *Araneus omoedus* Th. Epigyne a von unten, b von hinten. — Fig. 15. *Araneus crispulus* n. sp. Epigyne a von unten, b von hinten. — Fig. 16. *Araneus cucurbitinus* Cl. *typicus*. Epigyne a von unten, b von hinten, Bulbus c von der Seite. — Fig. 17. *Araneus cucurbitinus* Cl. *opistographus* Kulcz. Epigyne a von unten, b von hinten, Bulbus c von der Seite.

dem apikalen Ende. Rücken des Hinterleibs mit deutlicher braunroter Foliumzeichnung. Auf dem vorderen Teil des Foliums sind am weitesten nach vorn zwei vorwärts konvergierende, weisse Striche, hinter dieser zwei andere in Flecke aufgeteilte, nach hinten divergierende Striche. Nach dieser Zeichnung folgen drei weisse, in einem Querreihe geordnete Flecke. Die Foliumzeichnung, die am deutlichsten auf dem Hinterrücken ist, hat wellenförmige Seitenkonturen und ist an den Seiten des Körpers weiss. Die eigentlichen Körperseiten sind braunisch und werden heller gegen den Bauch. Dieser ist längs der Mitte dunkelbraun und hat zwei weisse, etwas gebogene Bänder, die von der Rima bis nahe an die Spinnwarzen reichen.

Cephalothorax ca. 2,85 mm lang, 2,4 mm breit, vorn ca. 1,25 mm breit. Clypeus so hoch wie die Diameterlänge der vorderen Mittelaugen. Vordere Augenreihe schwach recurv. Vordere Seitenaugen unbedeutend kleiner als die Mittelaugen. Der Abstand zwischen den letztgenannten ist etwas länger als der Diameter der Augen; der Abstand zwischen den vorderen Mittel- und den Seitenaugen gut doppelt so lang. Vordere Mittelaugen, hintere Mittel- und Seitenaugen gleich gross. Der Abstand zwischen den hinteren Mittelaugen ungefähr  $\frac{1}{5}$  kürzer als die Diameterlänge, zwischen hinteren Mittel- und Seitenaugen  $4\frac{1}{2}$ -mal so lang als zwischen den hinteren Mittelaugen. Das Augenviereck ungefähr so lang wie vorn breit, hier wesentlich breiter als hinten. Cheliceren mit vier Zähnen am vorderen Falzrand und drei Zähnen am hinteren. Sternum fast 3 mm lang und  $2\frac{1}{2}$  mm breit. Beine 1.2.4.3. (Exempel: I: 2,7—1,3—2,05—2,16—1,08 = 9,29; II: 2,5—1,19—1,88—1,82—0,91 = 8,03; III: 1,6—0,74—1,08—1,0—0,8 = 5,22; IV: 2,28—1,02—1,7—1,53—0,85 = 7,38 mm.)

Die Epigyne (Fig. 15 a—b) ist bemerkenswert klein, in Profil hakenähnlich mit stark vorspringendem, gewölbtem Basalteil, der an der hinteren Kante einen kurzen, rückwärts gerichteten, medianen Clavus hat. Dieser ist longitudinal vertieft an der oberen Seite und in der Aussenkante fast feingefaltet. An der fast senkrechten, hinteren Wand der Epigyne bemerkt man zwei dunkle Flecken. Wenn man die Epigyne gerade von hinten betrachtet, merkt man eine zentrale herzförmige und hellgefärbte Partie die von der Aussenwand der Epigyne wie zwei gebogene Arme umgeschlossen ist. An der Spitze dieser Partie sind die Arme stark dunkelgefärbt und an der eingebuchteten Partie des herzähnlichen Feldes werden sie von der Clavus-Spitze getrennt. — Totallänge ca. 7 mm.

Ein Weibchen *dieser für den Wissenschaft wahrscheinlich neuen Art* ist mit Kescher auf der Vegetation am Strande eines kleinen Flusses bei Enslöv in der Provinz Halland am 24. Juli 1949 von Hugo Andersson gefangen.

*A. cucurbitinus* Cl. *typicus*. — Fig. 16 a—c. — Fundorte: Skåne, Röke, 18/6 1943, coll. A. T., Båstad, 11/7 1901, coll. id., Degeberga,

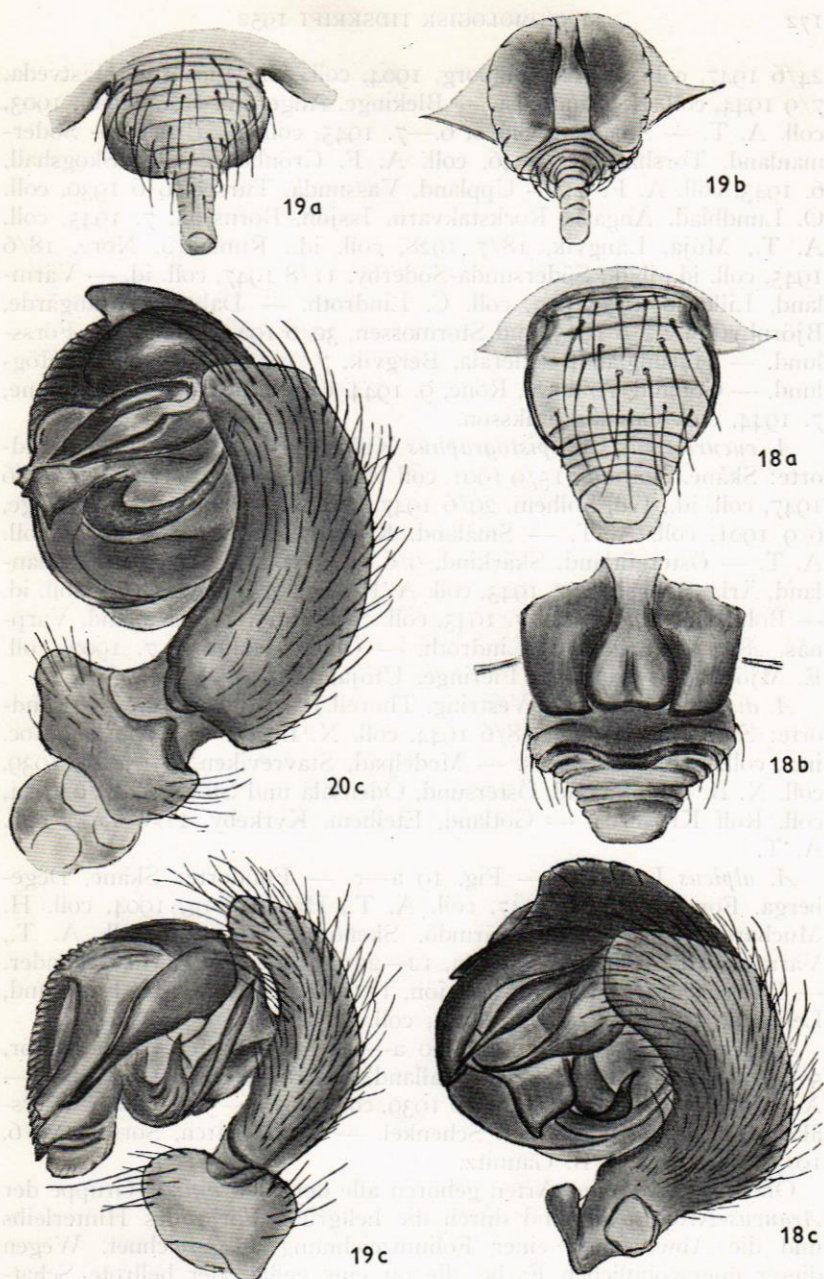


Fig. 18. *Araneus displicatus* Hentz. Epigyne a von unten, b von hinten, Bulbus c von der Seite. — Fig. 19. *Araneus alpicus* L. Koch. Epigyne a von unten, b von hinten, Bulbus c von der Seite. — Fig. 20. *Araneus proximus* Kulcz. c Bulbus von der Seite.

24/6 1947, coll. id., Hälsingborg, 1904, coll. H. Muchardt, Hästveda, 7/9 1944, coll. K. Lundqvist. — Blekinge, Augerum, Brändahall, 1903, coll. A. T. — Småland, Skirö, 6.—7. 1945, coll. N. Bruce. — Södermanland, Torshälla, 6. 1946, coll. A. F. Grönberg, Ärla, Skogshall, 6. 1943, coll. A. F. G. — Uppland, Vassunda, Tursbo, 6/6 1939, coll. O. Lundblad, Angarn, Rockstakvarn, Issjön, Bornsjön, 7. 1945, coll. A. T., Möja, Långvik, 18/7 1928, coll. id., Runmarö, Nore, 18/6 1945, coll. id., ibid., Södersunda-Söderby, 11/8 1947, coll. id. — Värmland, Lillerud, 9/7 1923, coll. C. Lindroth. — Dalarna, Grangärde, Björnhyttan, 22/6 1945, und Stormossen, 30/6 1944, coll. K.-H. Forsslund. — Hälsingland, Söderala, Bergvik, 7. 1942, coll. Nils H. Höglund. — Gotland, Antarve, Rone, 9. 1944, coll. E. Edvardsson, Hörsne, 7. 1944, coll. Gunnar Eriksson.

*A. cucurbitinus* Cl. *opistographus* Kulcz. — Fig. 17 a—c. — Fundorte: Skåne, Skäralid, 15/9 1901, coll. A. T., Degeberga, Forsakar, 23/6 1947, coll. id., Ivö, Solhem, 29/6 1947, coll. id. — Halland, Harplinge, 6/9 1901, coll. A. T. — Småland, Kalmar, Skälby, 26/6 1897, coll. A. T. — Östergötland, Skärkind, 9/6 1918, coll. A. T. — Södermanland, Ärla, Skogshall, 7. 1943, coll. A. F. G., Torshälla, 6. 1946, coll. id. — Bohuslän, Styrso, 6.—7. 1945, coll. S. Düring. — Värmland, Varpnäs, 28/7 1923, coll. C. Lindroth. — Öland, Halltorp, 7. 1902, coll. E. Mjöberg. — Gotland, Fleringe, Utöja, 11/7 1899, coll. A. T.

*A. displicatus* Hentz (Westring, Thorell.) — Fig. 18 a—c. — Fundorte: Småland, Telläng, 18/6 1944, coll. N. Bruce. — Bohuslän, Loc. inc., coll. Chr. Aurivillius. — Medelpad, Stavreviken, 15—21/7 1939, coll. N. B. — Jämtland, Östersund, Odensala und Storflon, 27/6 1944, coll. Rolf Krogerus. — Gotland, Etelhem, Kyrkeby, 11/6 1899, coll. A. T.

*A. alpicus* L. Koch. — Fig. 19 a—c. — Fundorte: Skåne, Degeberga, Forsakar, 23/6 1947, coll. A. T., Hälsingborg, 1904, coll. H. Muchardt. — Uppland, Värmdö, Skenora, 7/6 1931, coll. A. T., Värmdö, Malmalandet, Storsjön, 12—25/6 1932, coll. Bertil Lekander. — Dalarna, Ludvika, N. Damnsjön, 17/6 1945, coll. K.-H. Forsslund, Leksand, Matsbodarna, 1/7 1945, coll. T. Tjeder.

*A. proximus* Kulcz. — Fig. 20 a—c. — Fundorte: Skåne, Höör, 5—9/6 1943, coll. A. T. — Halland, Stjernarp, coll. G. Holm. — Ångermanland, Ruske, 25—29/6 1939, coll. N. B. — Jämtland, Undersåker, coll. O. Ringdahl, det. Schenkel. — Västerbotten, Sorsele, 28/6, 10/7 1921, coll. C. B. Gaunitz.

Oben erwähnte vier Arten gehören alle der *cucurbitinus*-Gruppe der *Araneus*-Arten. Alle sind durch die hellgrüne Farbe des Hinterleibs und die Abwesenheit einer Foliumzeichnung ausgezeichnet. Wegen dieser ungewöhnlichen Farbe, die oft eine gelbe oder hellrote Schattierung aufweist, und auch wegen der wenig augenfälligen Kennzeichen des Körpers ist es oft schwierig, nicht ganz geschlechtsreife Exemplare

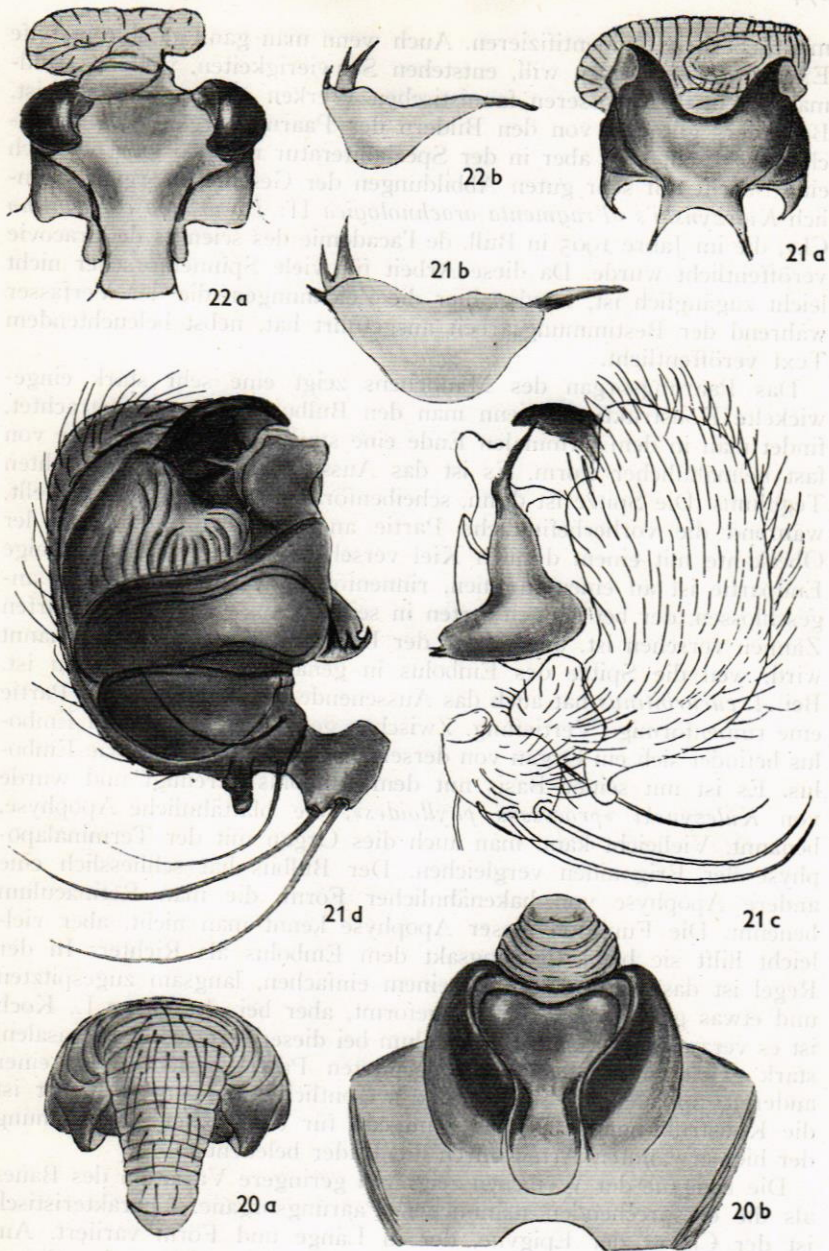


Fig. 20. *Araneus proximus* Kulcz. Epigyne a von unten, b von hinten. — Fig. 21. *Araneus sturmi* Hahn. Epigyne a von hinten, Tegularapophyse des Bulbus b und c, Bulbus a von aussen. — Fig. 22. *Araneus triguttatus* Fbr. Epigyne a von hinten, Tegularapophyse b von der Seite.

mit Sicherheit zu identifizieren. Auch wenn man ganz geschlechtsreife Exemplare bestimmen will, entstehen Schwierigkeiten, weil das Bildmaterial in den grösseren faunistischen Werken oft unzuverlässig ist. Besonders gilt dies von den Bildern der Paarungsorgane des Männchens. Forscht man aber in der Spezialliteratur nach so giebt es doch eine Schrift mit sehr guten Abbildungen der Geschlechtsorgane, nämlich *Kulczyński's »Fragmenta arachnologica II: De araneo cucurbitino Cl.»*, die im Jahre 1905 in Bull. de l'academie des sciences de Cracovie veröffentlicht wurde. Da diese Arbeit für viele Spinnenforscher nicht leicht zugänglich ist, werden hier die Zeichnungen, die der Verfasser während der Bestimmungsarbeit ausgeführt hat, nebst beleuchtendem Text veröffentlicht.

Das Paarungsorgan des Männchens zeigt eine sehr stark eingewickelte Konstruktion. Wenn man den Bulbus von unten betrachtet, findet man in dem terminalen Ende eine stark chitinisierte Partie von fast helmähnlicher Form. Es ist das Aussenende des spiralgedrehten Tegulum. Die Spitze ist dünn, scheibenförmig und auf Kante gestellt, während die vorherbefindliche Partie angeschwollen und längs der Oberkante mit einem dünnen Kiel versehen ist. Die scheibenförmige Endpartie ist an einem dünnen, rinnenförmig vertieften Anhang angeschlossen, der bei einigen Arten in seinem Aussenende mit scharfen Zähnen versehen ist, und der in der Literatur als Conductor benannt wird, weil die Spitze des Embolus in genannter Rinne gelegen ist. Bei *A. cucurbitinus* hat auch das Aussenende der helmähnlichen Partie eine rinnenförmige Vertiefung. Zwischen genannter Partie und Embolus befindet sich ein Organ von derselben Länge und Dicke wie Embolus. Es ist mit seiner Basis mit dem Embolus vereinigt und wurde von *Kulczyński »processus phylloides»*, die blattähnliche Apophyse, benannt. Vielleicht kann man auch dies Organ mit der Terminalapophyse der Erigoniden vergleichen. Der Bulbus hat schliesslich eine andere Apophyse von hakenähnlicher Form, die man Retinaculum benennt. Die Funktion dieser Apophyse kennt man nicht, aber vielleicht hilft sie beim Paarungsakt dem Embolus als Richter. In der Regel ist das Retinaculum zu einem einfachen, langsam zugespitzten und etwas gekrümmten Haken geformt, aber bei *A. alpicus* L. Koch ist es verzweigt, weshalb Retinaculum bei dieser Art aus einer basalen, stark gekrümmten und scharf gespitzten Partie besteht nebst einer anderen, apikalen, die länger und wesentlich schmaler ist. Sonst ist die Konstruktion des Bulbus genügend für eine sichere Bestimmung der hier erwähnten Arten durch die Bilder beleuchtet.

Die Epigyne der Weibchen zeigt viel geringere Variation des Baues als die entsprechenden männlichen Paarungsorgane. Charakteristisch ist der Clavus der Epigyne, der in Länge und Form variiert. Am kürzesten ist er bei *A. cucurbitinus typicus*, bei welchem der Clavus nicht oder nur wenig über den Epigynenkörper hervorspringt. Bei der



Hauptform ebenso bei forma *opistographus* ist er fast gleichbreit und hat ein abgerundetes Aussenende, das deutlich ein wenig über den Epigynenkörper in Richtung gegen die Spinnwarzen hervorspringt. Die Hinterseite der Epigyne zeigt zwei laterale, stark chitinisierte, dunkelgefärbte, nach innen konkave Leisten, die eine mediane, helle, vorn runde oder ovale Partie umschliessen. Ungefähr in der Mitte ist dieses helle Feld schwach eingeschnürt. Die Hinterseite der Epigyne ist bei f. *opistographus* etwas länger als bei f. *typicus*.

Bei *A. displicatus* ist Clavus verhältnismässig gross, an der Basis breit und in der äusseren Hälfte gegen die Spitze etwas verschmälert. Wenn man den Epigynenkörper von hinten sieht, schießt der Clavus wie ein Gewölbe über die recht kurze, chitinisierte Hinterpartie. Die Seitenleisten derselben divergieren nach vorn, wodurch die Mittelpartie, die an der Oberkante fast gerade quergeschnitten und etwas schwach eingebuchtet ist, keilförmig wird. *A. alpicus* hat einen in der äusseren Hälfte stark eingeschnürten, an der Spitze erweiterten Clavus, der sich ein gutes Stück über den Epigynenkörper streckt. Die Hinterseite der Epigyne hat sehr breite Seitenpartien und ein sehr schmales, keilförmiges Mittelstück. *A. proximus* hat einen relativ langen, gegen die Spitze wenig verschmälerten Clavus. An den Seiten seiner Mitte sieht man die Seitenleisten der Hinterseite, welche wie ein Kragen die etwas nach hinten geschobene Mittelpartie, die vorn fast herzförmig ist, umschliessen. Vergleich übrigens die Bilder der Epigyne.

*A. sturmi* Hahn. — Fig. 21 a—d. — Fundorte: Småland, Skirö, 20/6 1944, und 6.—7. 1945, coll. N. Bruce. — Södermanland, Ärla, Skogshall, 6.—7. 1944, coll. F. A. Grönberg, Torshälla, 6. 1944 und 6. 1946, coll. id., Riksten, 13/6 1919, coll. A. T., Erstavik, Vissvass, 24/6 1945, coll. T. E. Leiler. — Uppland, Vänge, Fiby, 6/5 1945, coll. A. T., Rockstakvarn, Bornsjön, 15/7 1945, coll. id., Öregrund, Kavreö, 27/6 1946, coll. id., Runmarö, Nore, 18—29/6 1945, coll. id., Värmdö, Malmaladet, 2—8/6 1937, coll. Bertil Lekander, Sandhamn, 25/3 1945, coll. F. Nordström. — Västmanland, Kloten, 31/5 und 29/7 1941, coll. K.-H. Forsslund. — Hälsingland, Söderala, Bergvik, 7. 1942, coll. N. H. Höglund. — Dalarna, Ludvika, Nedre, Älgtjärn, 8/7 1944, coll. K.-H. F. — Medelpad, Kölsillre, 1947, coll. T. Allegård. — Öland, Rälla, 2/7 1937, coll. A. T. — Gotland, Stånga, Broa, 14/6 1899, coll. A. T.

*A. triguttatus* Fbr. — Fig. 22 a—b. — Fundorte: Skåne, Näsrum Kirchspiel, 1—5/6 1941, coll. T. Palm. — Södermanland, Erstavik, Vissvass, 24/6 1945, coll. T. E. Leiler.

Obengenannte zwei *Araneus*-Arten sind einander sehr nahe verwandt und ähneln auch einander sehr durch Form, Farben und Zeichnung. Am sichersten werden die Arten durch den Bau der Geschlechtsorgane unterschieden. Die Epigyne hat einen langen, S-förmig gekrümmten Clavus, der flach über den in *Rima genitalis* niedergedrück-

ten Epigynenkörper zieht. Von diesem sieht man nur die aufgehobenen Seitenecken wie dunkle Punkte jederseits der Clavusspitze. Hebt man den Epigynenkörper aus der Rima hervor, findet man, dass die Hinterseite der Epigyne bei *A. sturmi* von einer stark chitinisierten Partie bedeckt ist. Sie ist breiter als lang und in der oberen Kante zwischen zwei lateralen, kappenähnlichen Partien ziemlich tief eingebuchtet. Unter diesen »Kappen« und an der Seite des Epigynenkörpers sind die Paarungsöffnungen gelegen. Der Clavus von *A. triguttatus* ist bedeutend kürzer und deckt, wenn er zusammengelegt ist, nicht ganz die Breite des Epigynenkörpers. Die Hinterseite desselben zeigt eine chitinisierte Partie, deren obere Kante zwischen den beiden, dunklen, schalenförmigen »Kappen« gerade ist. Die Mittelpartie der Hinterseite ist deutlich dreieckig und gleich lang wie breit.

Betreffend die Männchen dieser Arten ist hervorzuheben, dass sie an der eigentümlichen, dreistacheligen Tegularapophyse zu erkennen sind. Bei *A. sturmi* sind die drei Stacheln in dem Ende der Apophyse gut bis zu der Basis getrennt, während die zwei grössten Stacheln bei *A. triguttatus* im basalen Teil zusammengewachsen sind.

#### *Theridiosoma* Cbr.

*Th. gemmosum* L. Koch. — Fundorte: Blekinge, Tromtö, 3/10 1948, coll. T. E. Leier. — Uppland, Runmarö, Uppebyträsk, 26/9 1949, coll. Helfrid Tullgren.

#### Fam. Nesticidae.

##### *Nesticus* Thor.

*N. cellulanus* Oliv. f. *affinis* Kulcz. — Fundort: Torshälla, 9.—10. 1944. coll. A. F. Grönberg.

#### Fam. Theridiidae.

##### *Theridium* Walck.

*Th. impressum* L. Koch. — Ein im Juni 1949 von A. F. Grönberg gefundenes Exemplar, ein reifes Weibchen, ist anmerkwürdig bleichgefärbt. Vielleicht ist es ein soeben gehäutetes Exemplar; aber da ist es eigentümlich, dass die lateralen Bänder des Cephalothorax und die Kantflecken des Sternums augenfällig schwarz sind. Die beiden dunkelbraunen Längsbänder des Hinterleibs sind auf dem Rücken sehr schwach angedeutet, nur hinten sind sie etwas geschwärzt. Die Segmentierung ist aber überall deutlich.

*Th. lunatum* Cl. — Fundort: Halland, Enslöv, Årnilt, 23/6 1940, coll. H. Andersson. Ein ganz geschlechtsreifes Weibchen wurde auf

einer Hauswand angetroffen. Das Exemplar hatte nur eine Totallänge von 3,5 mm.

*Th. melanurum* Hahn. — Fundort: Halland, Enslöv, Ärnilt, 5/7 und 6/9 1949, coll. H. Andersson.

*Th. familiare* O. P. Cbr. — Fundorte: Småland, Madesjö, 16/11 1948, coll. T. E. Leiler. — Öland, Gårdby, 4/6 1949, coll. N. Bruce.

*Neu für Schweden.* Bisher war die Art in England, Frankreich, Schweiz, Russland und Griechenland angetroffen.

### *Dipoena* Th.

*D. hamata* Tullgr. — Fundort: Öland, Greby alvar, 26—30/6 1948, coll. A. T.

*D. melanogaster* C. L. Koch. — Öland, Strandtorpshage, 21/6 1948, coll. A. T. Diese Art war bisher nur in Skåne und Småland von W. A. G. Wetter angetroffen.

### *Lithyphantes* Th.

*L. corollatus* L. (*albomaculatus* DG). — Fundort: Skåne, Degeberga, 12/7 1948, coll. T. E. Leiler.

### *Asagena* Sund.

*A. phalerata* Pz. — Fundort: Uppland, Björkö, Simpnäs, 1/10 1947, coll. A. T.