Zur Systematik der Gattung Lygus Hhn. (Hem. Het Miridae).

Von Eduard Wagner, Hamburg.

Es ist heute üblich, die Gattung Lygus Hhn. in 4 Untergattungen zu unterteilen. Diese führten bisher die Namen Lygocoris Reut. 1875, Lygus s. str., Orthops Fieb. 1858 und Agnocoris Reut. 1875. Diese Namen änderte China (1941), indem er Lygus pabulinus L. zur Genotype machte. Damit wechselt der Name Lygus s. str. zur bisherigen Untergattung Lygocoris hinüber. Der bisherigen Untergattung Lygus s. str. gab China den Namen Apolygus China 1941. Es blieben jedoch die 4 Untergattungen bestehen. Von diesen sind die beiden einartigen Untergattungen Lygus s. str. und Agnocoris Reut. gut gegen den Rest der Gattung abgegrenzt. Dieser Rest ist es jedoch, dessen Einteilung unbefriedigt lassen muß. Man teilt ihn nach der Länge des Schnabels in die Untergattungen Apolygus China und Orthops Fieb. Dabei erweist sich jedoch das zur Trennung benutzte Merkmal als unzureichend; denn nach ihm müßten z. B. L. limbatus Fall. und L. rhamnicola Reut. eigentlich in die Untergattung Orthops gestellt werden, wohin sie aber ohne Zweifel nicht gehören. L. lucorum M. D. ist entschieden ein Grenzfall. Überdies macht die Untergattung Lygus s. str. einen durchaus uneinheitlichen Eindruck. Es sind hier eben die Arten verblieben, die sich durch das zur Trennung benutzte Merkmal nicht absondern ließen. So steht z. B. L. cervinus H. S. dem L. viridis Fall. aus der gleichen Untergattung ohne Zweifel weniger nahe als dem L. campestris L. aus der Untergattung Orthops.

Die Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates ergibt nun ein völlig anderes Bild. Sie zeigt, daß bei der Gattung Lygus die Genitalgriffel bei manchen Arten in weitem Maße übereinstimmen, sich also bei ihnen wenig Merkmale finden, die zur Trennung der Arten gebraucht werden könnten, aber andererseits erweisen sie sich gerade darum als ein gutes Mittel, um die Verwandtschaft der Arten nachzuweisen, wie sich weiter unten zeigen wird. Dagegen ist im Bau des Penis der Unterschied zwischen einander nahestehenden Arten in der Regel so groß, daß er sich zur Scheidung schwieriger Arten eignet. Eine Ausnahme bilden hier bemerkenswerterweise L. campestris L. und L. kalmi L., die sich schon nach der Form des rechten Griffels gut trennen lassen (Abb. 1, R und S).

Unter diesen Umständen ist es durchaus berechtigt, den Bau der Genitalgriffel zur Einteilung der Gattung in Untergattungen mit heranzuziehen. Die sich dabei ergebende Einteilung stimmt auch wiederum mit anderen morphologischen Merkmalen sehr gut überein. Wäre das nicht der Fall, so wäre eine Einteilung der

Gattung nur nach dem Bau der Genitalien unzweckmäßig, obgleich sie auch dann noch berechtigt sein könnte.

A. Der rechte Genitalgriffel.

Betrachtet man den Bau des rechten Genitalgriffels, so fällt zunächst eine Gruppe von 6 Arten auf, bei denen er fast die gleiche Form besitzt: L. viridis Fall., L. contaminatus Fall., L. lucorum M. D., L. spinolai M. D., L. rhamnicola Reut. und L. limbatus Fall. Der Paramerenkörper ist bei ihnen fast keulenförmig, seine Behaarung sitzt vor allem an der Außenseite, die Hypophysis (Hakenfortsatz) ist auffallend groß und kräftig, etwa halb so lang wie der Paramerenkörper und kaum gekrümmt. Sie sitzt am oberen

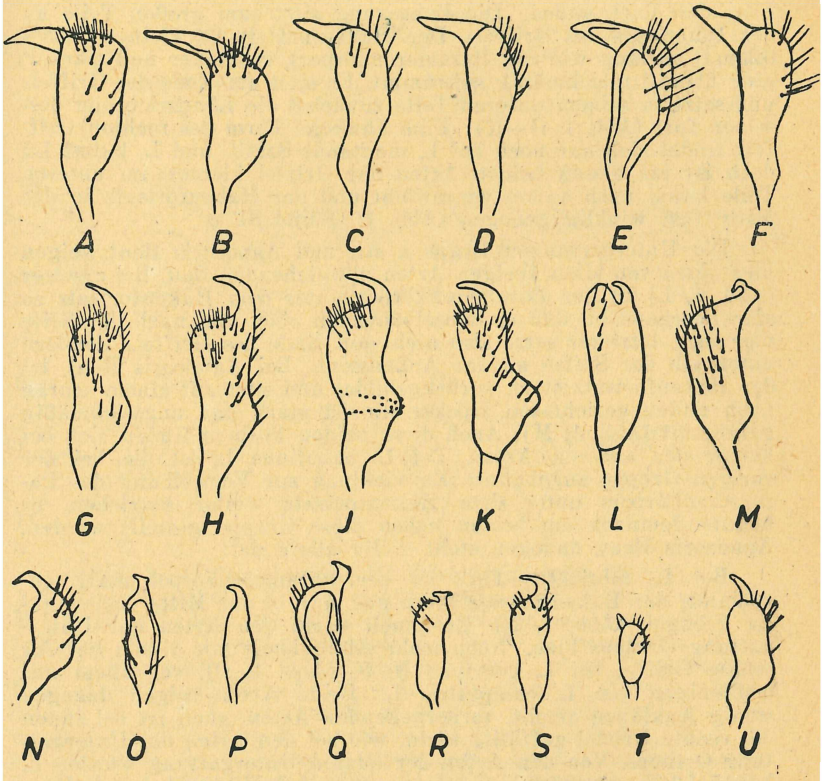

Abb. 1. Rechter Genitalgriffel des Männchens (48mal).

A = L. viridis Fall. B = L. contaminatus Fall. C = L. spinolai M. D. D = L. lucorum M. D. E = L. rhamnicola Reut. F = L. limbatus Fall. G = L. pratensis L. H = L. gemellatus H. S. J = L. gemellatus H. S. f. maritima f. nov. K = L. pubescens Reut. L = L. pabulinus L. M = L. reclairei n. sp. N = L. rubricatus Fall. O = L. cervinus H. S. P = L. viscicola Put. Q = L. montanus Schill. R = L. campestris L. S = L. kalmi L. T = L. apicalis Fieb. U = Liocoris tripustulatus F.

Ende des Griffels und bildet gleich an ihrer Ansatzstelle mit diesem einen rechten oder stumpfen Winkel (Abb. 1, A—F). Bei keiner der übrigen Arten hat der rechte Griffel eine ähnliche Form. Eine Ausnahme macht hier nur L. apicalis Fieb. Bei dieser Art ist der rechte Griffel jedoch ungewöhnlich klein und einfach gebaut und der Hakenfortsatz sitzt etwas unterhalb der Spitze (Abb. 1, T).

Als zweite, im Bau des rechten Griffels sehr einheitliche Gruppe fallen dann noch die Arten L. pratensis L., L. gemellatus H. S., L. rutilans Horv. und L. pubescens Reut. aus dem Rahmen der übrigen Arten heraus. Sie stehen sich auch sonst sehr nahe. Bei ihnen ist der Paramerenkörper im oberen Teile unter dem Hakenfortsatz mehr oder weniger nach innen vorgewölbt, in der Mitte eingeschnürt und im unteren Teile dann wieder verbreitert, hier aber nach außen. Die Behaarung sitzt zum großen Teile an der Innenseite des Griffels. Der Hakenfortsatz ist kleiner (0,25—0,33mal so lang wie der Paramerenkörper), schlanker und stärker, aber überall gleichmäßig gekrümmt. Er sitzt am Ende des Griffels und setzt in seinem unteren Teile zunächst die Längsrichtung desselben fort (Abb. 1, G—K). Eine ähnliche Form des rechten Griffels findet sich nur noch bei L. montanus Schill. und L. kalmi L.; doch ist bei diesen beiden Arten der Griffel kleiner, im unteren Teile kaum nach außen vorgewölbt und der Hakenfortsatz in der Mitte fast winklig gebogen (Abb. 1, Q und S).

Die Untergattungen Lygus s. str. und Agnocoris Reut. zeigen hier einen von allen übrigen Arten abweichenden Bau. Bei ersterer (Abb. 1, L) ist der Paramerenkörper unter dem Hakenfortsatz so stark vorgewölbt, daß er denselben nach oben und nach der Seite überragt; letzterer setzt also nicht am Ende des Griffels, sondern unterhalb der Spitze an der Außenseite. Bei Agnocoris Reut. ist der Hakenfortsatz stark zurückgebildet und sitzt auf einem schräg nach außen gerichteten Höcker. Er ist stark und ungleichmäßig gekrümmt (Abb. 1, M). Auch diese beiden Formen finden sich bei keiner der anderen Arten. Bei L. pabulinus L. ist die bei der vorigen Gruppe angebahnte Entwicklung zur Vorwölbung des Paramerenkörpers unter dem Hakenfortsatz weiter getrieben, er könnte demnach am besten neben diese Gruppe gestellt werden. Agnocoris Reut. dagegen steht völlig allein da.

Bei L. rubricatus Fall. ist der Paramerenkörper stark gekrümmt, der Hakenfortsatz klein und nur in der Mitte fast winklig gebogen (Abb. 1, N). Er ähnelt darin den Arten der Untergattung Orthops Fieb. Noch mehr Ähnlichkeit mit diesen hat der rechte Griffel bei L. cervinus H. S. (Abb. 1, O), vor allem mit demjenigen von L. campestris L. Beide Arten zeigen dagegen wenig Anklänge an die vorhergehenden Arten, auch ist bei ihnen der rechte Griffel auffällig klein, wie bei den Arten der Untergattung Orthops. Von den Arten der letzten Untergattung wurden L. kalmi L., L. campestris L., L. montanus Schill, und L. viscicola Put. untersucht. Alle haben einen ungewöhnlich kleinen rechten Griffel. Der Hakenfortsatz ist in der Regel ein wenig nach außen gerichtet und in der Mitte winklig gebogen (Abb. 1, Q—S). Diese Entwicklung geht bei L. campestris und L. cervinus H. S. noch weiter. Dort zeigt der Hakenfortsatz an der Krümmungsstelle einen nach außen gerichteten Höcker. Er bekommt dadurch das Aussehen eines Hammers. (Abb. 1, O und R). Eine Ausnahme in der Form des Hakenfortsatzes macht L. viscicola Put. (Abb. 1, P). der jedoch wieder starke Ähnlichkeit mit L. rubricatus Fall. zeigt.

Zu den Untersuchungen wurde auch Liocoris tripustulatus F. herangezogen. Bei ihm ist der rechte Griffel fast genau so gebaut wie bei der L. pratensis-Gruppe. Er wirkt wie eine verkleinerte Ausgabe eines derselben (Abb. 1, U).

B. Der linke Genitalgriffel.

Der linke Genitalgriffel ist im Bau vielseitiger als der rechte. Dennoch lassen sich auch nach seiner Gestalt eine Reihe von guten Gruppen bilden. Die oben erwähnten 6 Arten (L. viridis Fall. — L. limbatus Fall.) zeigen auch hier einen einheitlichen Bau (Abb. 2, A—F). Der Paramerenkörper ist schlank und fast gerade oder leicht nach innen gekrümmt. Der Hakenfortsatz ist im Hauptteil leicht gekrümmt, etwa gleich breit, vor der Spitze ver-

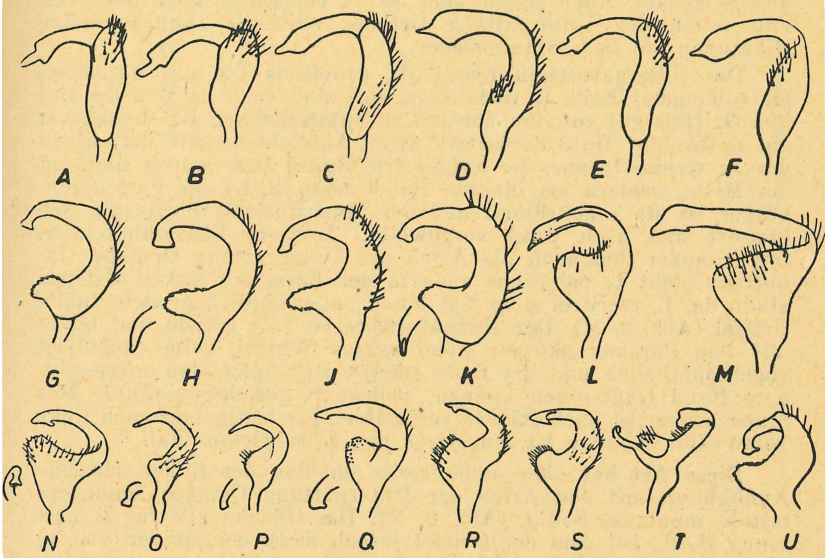

Abb. 2. Linker Genitalgriffel des Männchens (40mal).
A = L. viridis Fall. B = L. contaminatus Fall. C = L. spinolai M. D. D = L. lucorum M. D. E = L. rhamnicola Reut. F = L. limbatus Fall. G = L. pratensis L. H = L. gemellatus H. S. J = L. gemellatus H. S. f. maritima f. nov. K = L. pubescens Reut. L = L. pabulinus L. M = L. reclairei n. sp. N = L. rubricatus Fall. O = L. cervinus H. S. P = L. viscicola Put. Q = L. montanus Schill. R = L. campestris L. S = L. kalmi L. T = L. apicalis Fieb. U = Liocoris tripustulatus F. Bei einigen Arten wurde links neben dem Griffel die Spitze desselben, von innen gesehen, abgebildet.

breitert und abgeplattet. Die Spitze selbst ist plötzlich verjüngt und deutlich gegen den übrigen Teil abgesetzt. Mit dem Paramerenkörper bildet der Hakenfortsatz fast einen spitzen Winkel; die aufgesetzte Spitze sitzt in der Mitte. Sie ist bei L. lucorum M. D. und L. limbatus Fall. schlanker und spitzer als bei den übrigen Arten. Dadurch ähneln diese beiden Arten etwas L. pabulinus L. und L. reclairei n. sp. (Abb. 2, L und M).

Auch die Arten der L. pratensis-Gruppe unterscheiden sich hier wieder deutlich von den übrigen (Abb. 2, G—K). Bei ihnen ist der Paramerenkörper sichelartig gekrümmt, aber schlank. Der Hakenfortsatz ist stark gekrümmt und gegen die Spitze verjüngt, die Spitze selbst bei seitlicher Betrachtung stempelförmig, man könnte sie treffend mit einem Elefantenrüssel vergleichen. Bei Betrachtung von innen erscheint die Spitze gleichmäßig verjüngt. Der Sinneshöcker ist stark nach innen und links vorgewölbt und an der Spitze dicht mit kleinen, kräftigen Zähnen besetzt. Diese Form des linken Griffels findet sich gleichfalls bei keiner der anderen Arten. L. montanus Schill. und L. apicalis Fieb. haben zwar auch Zähne auf dem Sinneshöcker; jedoch ist bei diesen beiden Arten sowohl der Hakenfortsatz als auch der Sinneshöcker anders gebaut. Auch zeigen sich bei L. rubricatus Fall. und einigen Arten der Untergattung Orthops ebenfalls zähnchenartige Bildungen auf dem Sinneshöcker.

Die Untergattungen Lygus (L. pabulinus L.) und Agnocoris (L. rubicundus Fall., L. reclairei n. sp.) sind auch im Bau des linken Griffels gut von den übrigen zu unterscheiden. Bei Lygus hat die Spitze des Hakenfortsatzes zwar Ähnlichkeit mit derjenigen der L. viridis-Gruppe, die aufgesetzte Spitze sitzt jedoch nicht in der Mitte, sondern am inneren Rande (Abb. 2, L) der Paramerenkörper ist stark gekrümmt und der Sinnesfortsatz blattartig verbreitert und nach links vorgewölbt. Letztere Eigentümlichkeit zeigen außer ihm auch die Arten der Untergattung Orthops. Im übrigen steht L. pabulinus auch in der Form des linken Griffels allein da. L. reclairei s. sp. hat einen ungewöhnlich großen linken Griffel (Abb. 2, M). Der Hakenfortsatz ist fast gerade und bildet mit dem Paramerenkörper einen spitzen Winkel. Seine Spitze ist vogelkopfähnlich und am Ende stärker zugespitzt, der untere, innere Rand trägt einen kleinen, rückwärts gerichteten Zahn. Der Sinneshöcker ist noch stärker verbreitert, blattartig und nach links vorgewölbt. Ähnlich ist ihm darin nur L. rubricatus Fall.

Diese Art hat aber andererseits im Bau des linken Griffels Ähnlichkeit mit den Arten der Untergattung Orthops, besonders mit L. montanus Schill. (Abb. 2, N). Das Gleiche gilt für L. cervinus H. S., bei dem der Griffel jedoch mehr demjenigen von L. viscicola Put. ähnlich sieht. Bei den Arten der Untergattung Orthops ist der Paramerenkörper sichelartig gekrümmt, der Hakenfortsatz ist gegen die Spitze gleichmäßig verjüngt, die Spitze ist jedoch breit, man könnte sie als meißelförmig bezeichnen, die Schneide ist nach innen umgeschlagen und sieht bei seitlicher Betrachtung wie ein Widerhaken aus (Abb. 2, N—S). Eine Ausnahme macht darin L. viscicola Put., bei dem die Spitze zwar meißelförmig, aber nicht nach innen umgeschlagen ist.

Eine Sonderstellung nimmt L. apicalis Fieb. ein. Sein linker Genitalgriffel hat eine bizarre Form. Der Paramerenkörper ist schräg nach außen gerichtet und fast gerade. Der Hakenfortsatz ist stark gewunden und nach links gerichtet, seine Spitze trägt einen gekrümmten, ebenfalls nach links gerichteten Zahn. Am seltsamsten ist der Sinneshöcker gestaltet. Er trägt einen langen, gekrümmten, an der Spitze mit Dornen besetzten Fortsatz (Abb. 2, T). Einen ähnlich gebauten linken Griffel habe ich bisher bei keiner anderen Art gefunden, nicht einmal bei anderen Gattungen der Mirinae; nur bei einigen Arten der Gattung Orthotylus finden sich ähnliche Formen.

Liocoris tripustulatus F. stimmt auch im Bau des linken Griffels mit den Arten der L. pratensis-Gruppe überein. Der Griffel ist jedoch, wie der rechte, kleiner als bei jenen (Abb. 2, U).

C. Der Penis.

Im Bau des Penis zeigen sich, wie bereits eingangs erwähnt wurde, keine guten Merkmale für die Einteilung der Gattung. Betrachtet man jedoch seine Länge, so zeigt sich ein deutlicher

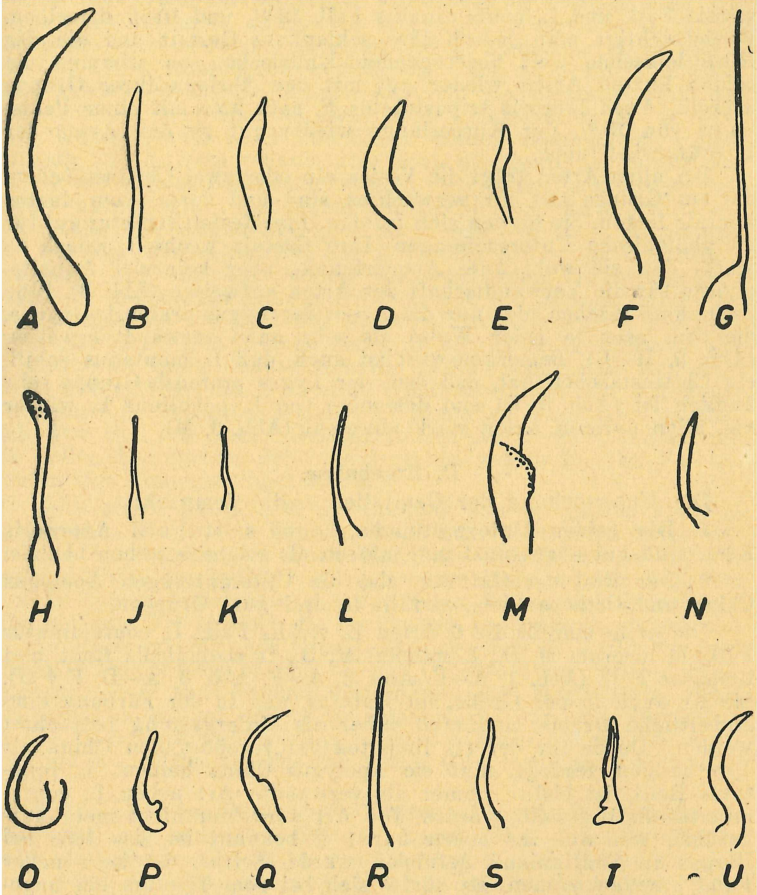

Abb. 3. Chitinstäbchen der Vesika (60mal).
A = L. viridis Fall. B = L. contaminatus Fall. C = L. spinolai M. D. D = L. lucorum M. D. E = L. apicalis Fieb. F = L. rhamnicola Reut. G = L. limbatus Fall. H = L. pratensis L. J = L. gemellatus H. S. K = L. gemellatus H. S. f. maritima f. nov. L = L. pubescens Reut. M = L. pabulinus L. N = L. reclairei n. sp. O = L. rubricatus Fall. P = L. cervinus H. S. Q = L. viscicola Put. R = L. montanus Schill. S = L. campestris L. T = L. kalmi L. U = Liocoris tripustulatus F.

Unterschied zwischen den Untergattungen Orthops und Agnocoris einerseits und den beiden anderen andererseits. Bei den ersteren beträgt die Länge des Penis 9—10 % der Körperlänge (einschließlich Halbdecken), bei Lygus s. str. und Apolygus dagegen 14—20 %. Auch hierin passen L. rubricatus Fall. und L. cervinus H. S. gut zu den Arten der Untergattung Orthops. Bei ihnen beträgt die Penislänge 12 %, bezw. 9 % der Körperlänge. Andererseits fallen jedoch andere Arten aus dem Rahmen heraus. So beträgt die Penislänge bei L. apicalis Fieb nur 6 % der Körperlänge und bei L. viridis Fall. und L. contaminatus Fall. 12 % und 10 % derselben. Berücksichtigt man jedoch ihre schlankere Gestalt und die das Hinterleibsende weit überragenden Halbdecken, so stimmen die beiden letzten Arten wieder gut mit den übrigen ihrer Gruppe überein. Auch Liocoris tripustulatus F. paßt hier mit einer Penislänge von 15 % der Körperlänge wieder gut zu den Arten der L. pratensis-Gruppe.

Bei allen Arten trägt die Vesica ein oder zwei Chitinstäbchen, die am Grunde mit ihr verwachsen sind und dorsal vom ductus seminis liegen. Sie eignen sich infolge ihrer festen Struktur gut für morphologische Untersuchungen. Ihre Gestalt wechselt jedoch so stark, daß sie wohl gute Artmerkmale, aber keinerlei Anhaltspunkte für die Verwandtschaft der Arten aufweisen (Abb. 3). Eine Ausnahme machen hier nur die Arten der Lygus pratensis-Gruppe, die sich aber in jeder Weise als sehr nahe verwandt erweisen (Abb. 3, H—L). Bemerkenswert ist auch, daß L. montanus Schill. ein Chitinstäbchen hat, daß dem der Lygus pratensis-Gruppe sehr ähnlich ist (Abb. 3, R) und dasjenige von L. pabulinus L. wieder von allen übrigen Arten stark abweicht (Abb. 3, M).

D. Ergebnisse.

Die Untersuchung der Genitalien ergibt demnach:

1. Die beiden Untergattungen Lygus s. str. und Agnocoris Reut. sind gut abgegrenzt und müssen als solche bestehen bleiben.

2. Der Rest der Gattung, also die Untergattungen Apolygus China und Orthops Fieb., zerfällt in drei gute Gruppen.

Die erste umfaßt die 6 Arten L. viridis Fall., L. contaminatus Fall., L. lucorum M. D., L spinolai M. D., L. rhamnicola Reut. und limbatus Fall. (Abb. 1, A—F, Abb. 2, A—F, Abb. 3, A—D, F + G). Sie ist auch in der Größe, im Habitus, und in der Färbung eine einheitliche Gruppe und muß daher als Untergattung betrachtet werden. Da zu ihr der (L. limbatus Fall.) gehört, den China als Typ. subgen. festlegt, muß sie Apolygus China heißen. L. innotatus Reut. ist bisher immer als verwandte Art neben L. contaminatus Fall. gestellt worden. Die Art wird hier nicht mehr aufgeführt, weil von ihr bisher nur 1 ♀ bekannt ist, das 1868 bei Pargas in Südfinnland gefunden wurde. Seither ist kein neuer Fund hinzugekommen. Es dürfte sich bei dem Tier um ein ungewöhnlich kleines, hellgefärbtes ♀ von L. contaminatus Fall. gehandelt haben. Ähnliche Stücke haben mir auch bereits vorgelegen, so z. B. ein ♀ aus Schlesien, das Herr Hedwig, Breslau am 8. 7. 35 bei Seitenberg fing und das nur 5,6 mm lang ist. Es ist daher wohl an der Zeit, L. innotatus Reut. als eine Art zu streichen und als Abart zu L. contaminatus Fall. zu stellen.

Die zweite Gruppe besteht aus den 4 Arten L. pratensis L., L. gemellatus H. S., L. rutilans Horv. und L. pubescens Reut. (Abb. 1, G—K, Abb. 2, G—K, Abb. 3, H—L). Sie ist ebenfalls ge-

gen den Rest der Gattung auch durch andere Merkmale gut abgegrenzt, so z. B. durch die Größe, den Habitus, die Zeichnung der Schienen, die Färbung und die Länge des Schnabels. Sie muß daher gleichfalls als Untergattung angesehen werden. Für sie muß ein neuer Name gewählt werden. Ich nenne sie daher: Exolygus subgen. nov., Typus subgen: L. pratensis L.

Alle übrigen Arten mit Ausnahme von L. apicalis Fieb. bilden die dritte Gruppe (Abb. 1, N—S, Abb. 2, N—S, Abb. 3, O—T). Sie enthält die Arten der bisherigen Untergattung Orthops Fieb. zuzüglich der Arten L. rubricatus Fall. und L. cervinus H. S., zu denen ich auch L. rufinervis Reut. und L. atomarius M. D. stelle, die ich nicht untersuchen konnte, die aber nach ihren übrigen Merkmalen ohne Zweifel hierher gehören. L. rubricatus Fall., der ohne Zweifel L. rufinervis Reut. und L. atomarius M. D. sehr nahe steht, könnte auch mit diesen beiden eine eigene Untergattung bilden. Dazu müßten aber auch die Genitalien dieser beiden Arten einmal untersucht werden. Ich denke, auf diesen Fall später noch einmal zurückkommen zu können. Andererseits erscheint mir im Augenblick eine noch weiter gehende Aufteilung der Gattung unzweckmäßig. Die Arten der 3. Gruppe unterscheiden sich gut von den beiden vorhergehenden Untergattungen durch die geringe Größe, die Färbung und die geringe Größe des Genitalsegments. Sie muß den Namen Orthops Fieb. behalten. Er erhält damit jedoch einen neuen Inhalt. Über die Stellung von L. montanus Schill. könnte man im Zweifel sein. Diese Art zeigt nicht nur im Bau der Genitalien Ähnlichkeit mit den Arten der Untergattung Exolygus, sondern ist ihnen auch im Habitus ähnlich. Der Bau des linken Genitalgriffels, der kurze Schnabel und die hellen Dornen der Schienen sprechen jedoch für ihr Verbleiben in der Untergattung Orthops.

Schwieriger ist es, über die Stellung von L. apicalis Fieb. zu entscheiden. Nach dem Bau der Genitalien paßt er in keine der anderen Untergattungen. Auch die Länge des Schnabels und die geringe Breite des Scheitels würden es rechtfertigen, für diese Art eine besondere Untergattung aufzustellen. Da es sich jedoch um eine einzelne Art handelt, die im übrigen auch morphologisch gut in die Untergattung Apolygus paßt, lasse ich sie vorläufig dort stehen. Vielleicht ergibt sich bei der Untersuchung anderer mediterraner oder außereuropäischer Arten die Möglichkeit, diese Frage später einmal anders zu entscheiden. Für sein Verbleiben in der Untergattung Apolygus bietet die Form des rechten Griffels und des Chitinstäbchens der Vesica eine, wenn auch schwache, Stütze.

3. Die bisherige Stellung der Gattung Liocoris Fieb. ist falsch. Diese Gattung steht der Gattung Lygus Hhn. ohne Zweifel so nahe, daß sie an ihre Seite gestellt werden muß. Es finden sich auch neben dem Bau der Genitalien noch zahlreiche andere Merkmale, die das rechtfertigen. Beide stimmen gut überein im Habitus, in der Behaarung und Punktierung, in der Länge der Tarsenglieder, in der Zeichnung und der Gestalt der Beine. Das einzige gut trennende Merkmal zwischen beiden Gattungen ist der Hinterrand des Scheitels, der bei Liocoris völlig ungerandet ist. Aber die Untergattung Lygus s. str. zeigt ja bereits einen in der Mitte ungerandeten Scheitel, ist also ein Übergang zu Liocoris und entwertet damit dies trennende Merkmal. Überdies haben die bisher zwischen Lygus und Liocoris stehenden Gattungen ganz anders gebaute Genitalien.

E. Beschreibung der neuen Untergattungen und einiger neuer Arten und Abarten.

1. Untergattung Agnocoris Reut. 1875

Typus: A. rubicundus Fall.

Mittelgroß, Gestalt eiförmig, rötlich oder gelblichbraun. 2. Fühlerglied beim ♂ so lang wie der Kopf samt Augen breit ist, beim ♀ noch etwas kürzer. Hinterrand des Scheitels in der Mitte deutlich feiner gerandet als an den Seiten. Stirnschwiele am Grunde in die Stirn übergehend. Genitalsegment des ♂ kurz aber breit, kaum länger als die beiden vorhergehenden zusammen. Linker Genitalgriffel ungewöhnlich groß; Hakenfortsatz lang, schwach gekrümmt, vor der Spitze verbreitert und abgeplattet, innen mit rückwärts gerichtetem Zahn; Sinnesfortsatz stark blattartig verbreitert und nach der linken Seite vorgewölbt (Abb. 2, M). Rechter Genitalgriffel mit sehr kleiner Hypophysis, die auf einem schräg nach hinten gerichteten Höcker sitzt (Abb. 1, M). Penis klein, 0,1 mal so lang wie der Körper einschließlich Halbdecken.

2 paläarktische Arten, dazu die folgenden Neubeschreibungen:

a. Lygus reclairei n. sp.

Gestalt länglich-eiförmig (Abb. 4B), das Männchen im Mittel 2,3mal, das Weibchen 2,1mal so lang wie breit. Oberseits dicht mit feinen hellen Haaren bedeckt. Grundfarbe hell ockergelb, zum Teil rötlich getönt. Kopf ockergelb, glänzend, geneigt. Scheitel beim Männchen 1,15mal, beim Weibchen 1,48mal so breit wie das große gewölbte Auge. Fühler hell gelblichbraun, das 1. Glied etwa 1,2mal so lang wie das Auge breit ist, das 2. Glied stets so lang wie der Kopf samt Augen breit ist, schlank, gegen die Spitze leicht verdickt (Abb. 4, D + F) und an der Spitze oft schmal braun; 3. + 4. Glied braun, das 3. am Grunde aufgehellt und etwas

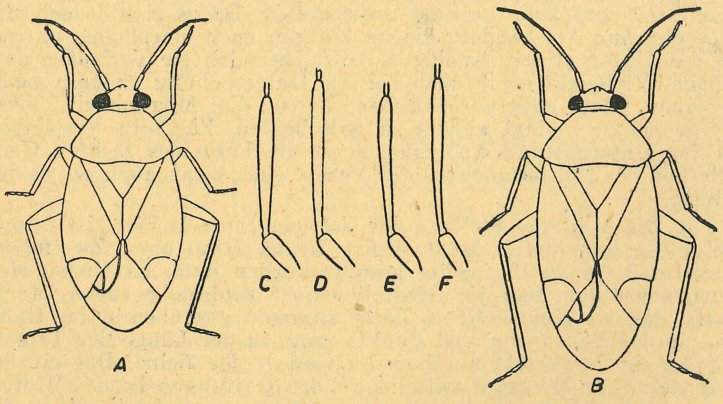

Abb. 4. Körperteile.
A = L. rubicundus Fall. ♂ (7 ×); B = L. reclairei n. sp. ♂; C = 1. + 2. Fühlerglied von L. rubicundus Fall. ♂ (20 ×); D = dass. von L. reclairei n. sp.; E = dass. von L. rubicundus Fall. ♀; F = dass. von L. reclairei n. sp. ♂.

länger als der Scheitel breit ist. Pronotum kräftig punktiert, gewölbt; Schwielen glatt, deutlich; Hinterecken und Hinterrand beim Männchen bisweilen schmal dunkel. Schildchen bräunlich, die Spitze oft hell, bisweilen auch eine schmale Mittellinie. Halbdecken dicht und fein hell behaart, oft rötlich. Cuneus in der Regel zum Teil rot, seine äußerste Spitze oft dunkelbraun oder rot. Membran dunkel rauchbraun, Adern gelblich. Unterseite gelblich, Mitte des Bauches oft dunkel. Beine hell gelblich, Schenkel vor der Spitze mit 2 braunen oder roten Ringen; Schienen am Grunde außen braun gefleckt, mit feinen hellen Dornen; 3. Tarsenglied braun. Der hellgelbe Schnabel erreicht die Mittelhüften, seine Spitze bräunlich oder schwarz. Genitalsegment des Männchen sehr breit kegelförmig. Der linke Griffel (Abb. 5B) ungewöhnlich groß,

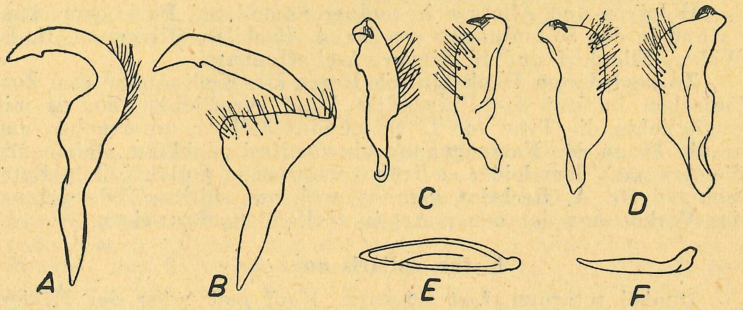

Abb. 5. Genitalien des Männchens.
A = linker Genitalgriffel von L. rubicundus Fall. (48 ×); B = dass. von L. reclairei n. sp.; C = rechter Genitalgriffel von L. rubicundus Fall. (60 ×), links = von innen, rechts = seitlich; D = dass. von L. reclairei n. sp.; E = Chitinstab der Vesika des Penis von L. rubicundus Fall. (75 ×); F = dass. von L. reclairei n. sp.

seine Hypophysis nur schwach gekrümmt, an der Spitze innen mit kurzem, rückwärts gerichtetem Zahn, der Sinneshöcker stark blattartig verbreitert und nach links vorgewölbt, mit fast rechtwinkliger Außenecke, an der Außenseite dicht mit langen Haaren besetzt. Der rechte Griffel (Abb. 5 D) mit auffallend kleiner, zurückgebogener, dem Körper fast anliegender Hypophysis, der Paramerenkörper unter der Spitze nach innen stark vorgewölbt und dicht mit langen Haaren besetzt. Der Chitinstab aus der Vesika des Penis (Abb. 5 F) auffallend klein und schlank, vor der Spitze leicht verjüngt.

Länge: ♂ = 4,7—5,4 mm, ♀ = 5,0—5,4 mm, Breite: ♂ = 2,25, ♀ = 2,34 mm.

L. reclairei n. sp. unterscheidet sich von L. rubicundus Fall. am besten durch das 2. Fühlerglied, das bei letzterer Art dicker (Abb. 4, C + E) und nur 0,8—0,9mal so lang ist wie der Kopf samt Augen breit ist und durch längere, schlankere Gestalt (Abb. 4, A + B). Bei L. rubicundus Fall. ist das Männchen 4,3—5,0 mm lang und nur 2,18mal so lang wie breit und das Weibchen 4,6—5,3 mm lang und nur 2,1mal so lang wie breit. Der Scheitel ist hier beim Männchen 1,15mal, beim Weibchen 1,4mal so breit wie

das kleinere Auge, das 1. Fühlerglied nur so lang wie das Auge breit ist und das 3. kaum länger als der Scheitel breit ist. Der linke Genitalgriffel ist schlanker, seine Hypophysis stark gekrümmt (Abb. 5 A), der Sinneshöcker weit kleiner und nicht so weit nach links vorgezogen. Der rechte Griffel (Abb. 5 C) hat eine kräftigere und mehr abstehende Hypophysis und ist unter der Spitze weit weniger vorgewölbt und daher schlanker. Der Chitinstab der Vesika des Penis (Abb. 5 E) ist größer, breiter und spindelförmig.

Ich untersuchte 16 Männchen und 15 Weibchen aus Nordwestdeutschland (Neu-Darchau), Mecklenburg (Neubrandenburg), Pommern (Gartzer Schrey), Rheinhessen (Mombach, Kühkopf, Mainz), Holland (Ommen, Amsterdam), Steiermark (Admont), Kärnten (Reibl) und Oberbayern (Polling).

Holotype und Allotype in meiner Sammlung, Paratypen ebenda und in den Sammlungen von Dr. A. Reclaire, Hilversum, H. H. Weber, Ellerdorf und K. Singer, Aschaffenburg.

Zu besonderem Dank bin ich Herrn Dr. Kjell Ander vom Zoologischen Institut der Universität Lund verpflichtet, der es mir ermöglichte, die Type von L. rubicundus Fall. zu untersuchen und so die Frage der Namengebung einwandfrei zu klären. Ich nenne die Art nach dem leider zu früh verstorbenen holländischen Entomologen Dr. A. Reclaire, dem es noch vor seinem Tode gelang, das Vorkommen der neuen Art in Holland nachzuweisen.

b. var. collaris nov. var.

Dunkel rotbraun, fast schwarz. Kopf gelb, über der Fühlerwurzel ein schwarzer Fleck; Stirn in der Mitte und an den Rändern rot oder braun gefleckt. Am Pronotum sind der Halsring, die Schwielen, eine schmale Mittellinie und ein äußerst feiner Saum am Hinterrand gelb. Schildchen mit sehr schmaler gelber Mittellinie, die bisweilen nur im hinteren Teile deutlich ist. Cuneus rot. Fühler gelbbraun, Glied 1 mit 2 dunklen Ringen, Glied 2 + 3 an Grund und Spitze schwarz, 3 bisweilen ganz schwarz, Glied 4 immer ganz schwarz. Schenkel braun, ein Ring vor der Spitze und die Spitze selbst hellgelb. Außenkante der Schienen in der Grundhälfte mit schwarzem Längsstreif; Spitze der Schienen und des 3. Tarsengliedes schwarz, 1. + 2. Tarsenglied am Grunde braun. Unterseite dunkelbraun, Mittelbrust schwarz, Hinterleib an jeder Seite mit 2 roten Längsbinden. Stinkdrüsenöffnungen gelblich.

Diese dunkle Form scheint das Extrem in der Variation zu sein. Sie lag mir bisher nur aus den Alpen vor: Steiermark (Admont, August 1941), Kärnten (Reibl, August 1936) und Bayern (München).

Type und Paratypen in meiner Sammlung und in der Sammlung M. Hüther, München.

2. Untergattung Orthops Fieb. 1858, sens. nov.

Typus: O. kalmi L.

Kleine Arten von 3—6 mm Länge. Grundfarbe bräunlich, gelblich oder rötlich, selten grünlich, dann reicht der Schnabel nur bis zu den Mittelhüften, die Dornen der Vorderschienen sind dann hell und das 2. Fühlerglied ist kürzer als das Pronotum am Grunde breit ist. Scheitel gleichmäßig und deutlich gerandet. Schienen hell, stets ohne schwarze Punkte oder braune Zeichnung,

mit hellen Dornen, nur selten sind diese schwarz (L. atomarius M. D.). Schnabel von wechselnder Länge, in der Regel jedoch nur bis zu den Mittelhüften reichend. Genitalsegment des ♂ klein, kaum 0,1mal so lang wie der Körper samt Halbdecken. Linker Genitalgriffel klein, sein Hakenfortsatz stark gekrümmt. Spitze gleichmäßig verjüngt und abgeplattet, fast immer nach innen umgeschlagen, Sinnesfortsatz meistens stark blattartig verbreitert und nach links vorgewölbt (Abb. 2, N—S). Rechter Genitalgriffel klein, sein Hakenfortsatz klein, in der Mitte fast winklig gebogen, bisweilen hammerförmig (Abb. 1, N—S). Penis klein, seine Länge beträgt 9—12% der Körperlänge einschließlich Halbdecken.

Die Untergattung Orthops Fieb. ist in Deutschland durch 8 Arten vertreten. Von diesen wurden L. rubricatus Fall., L. atomarius M. D. und L. cervinus H. S. bisher zur Untergattung Lygus s. str. gerechnet. Sie müssen aber nach dem Bau ihrer Genitalien hierher gestellt werden.

3. Untergattung Exolygus subgen. nov.

Typus: E. pratensis L.

Große, eiförmige Arten von wechselnder Färbung, die jedoch nie einheitlich grasgrün ist. Länge 4,7— 7,5 mm. Scheitel gleichmäßig und deutlich gerandet. 2. Fühlerglied 0,66—0,75mal so lang wie das Pronotum am Hinterrande breit ist. Schienen am Grunde außen braun gefleckt, mit schwarzen Dornen, aber ohne schwarze Punkte. Der Schnabel erreicht oder überragt die Hinterhüften. Genitalsegment des ♂ groß, etwas länger als die 3 vorhergehenden zusammen und weit schlanker als diese. Linker Genitalgriffel groß, Hakenfortsatz stark gekrümmt, seitlich gesehen wie ein Elefantenrüssel aussehend (Abb. 2, G + K), an der Spitze abgeplattet; Sinnesfortsatz kräftig, aber nicht blattartig verbreitert, an der Spitze dicht mit kräftigen Zähnen besetzt. Rechter Griffel mit mittelgroßem, leicht gekrümmtem Hakenfortsatz; Paramerenkörper in der Mitte eingeschnürt, unter der Hypophysis nach innen und am Grunde nach außen vorgewölbt (Abb. 1, G—K). Penis größer, seine Länge beträgt 16—18% der Körperlänge einschließlich Halbdecken.

Die Untergattung Exolygos subgen. nov. ist in Deutschland durch 4 Arten vertreten: L. pratensis L., L. gemellatus H. S., L. rutilans Horv. und L. pubescens Reut., dazu eine neue Abart:

E. gemellatus H. S. ssp. maritima nov. ssp.

Vor einiger Zeit erhielt ich von Herrn H. H. Weber, Ellerdorf i. Holst., eine Anzahl Tiere von L. gemellatus H. S., die er auf der Insel Amrum fing und die nicht nur von den übrigen Stücken der Art stark abweichen, sondern auch an anderen Wirtspflanzen gefunden wurden. Herr Weber teilte mir darüber mit, daß die Form auf der Insel Amrum überall vorkommt, besonders auf den aufgelassenen Feldern der Geest, wo er sie zu Tausenden fing — die vorherrschende Pflanze war hier Rumex acetosella L. —, ferner auf den übersandeten Salzwiesen am Strande an Statice, Suaeda und Artemisia maritima L.*)

---

*) Während der Drucklegung dieser Zeilen sandte mir Herr Prof. Mayné, Brüssel, ein weiteres Stück dieser Form, das er bei La Panne in Belgien fing.

Diese Tatsachen lassen fast vermuten, daß hier eine andere Art vorliegt. Die Untersuchung der Genitalien des ♂ ergab jedoch, daß die Tiere zu L. gemellatus H. S. gehören; auch die Größenverhältnisse sprechen dafür, ebenso die graugrüne Grundfarbe, die schwarze Cuneusspitze und die breite Gestalt.

Indessen weichen die Amrumer Tiere doch von L. gemellatus H. S. in einigen Punkten ab. Sogar die Genitalien sind nicht genau wie bei der Stammform gebaut. Der rechte Griffel hat im unteren Teile einen stärkeren Höcker, der 2 Reihen kleiner Zähne trägt, die der Stammform fehlen und die sich an der linken Seite nach innen ziehen (Abb. 2, J). Der linke Griffel hat etwas schwächere Fortsätze (Abb. 2, J). Das Chitinstäbchen des Penis ist etwas kürzer und kräftiger (Abb. 3, K).

Auch in den Größenverhältnissen zeigen sich Unterschiede. Die Tiere von Amrum sind kleiner, vor allem die ♀ (4,7—5,1 mm); der Scheitel ist etwas schmaler als bei der Stammform, vor allem beim ♂. Seine Breite verhält sich zu der des Auges beim ♂ wie 100 : 84, beim ♀ wie 100 : 75, bei L. gemellatus H. S. sind die entsprechenden Zahlen beim ♂ 100 : 77, beim ♀ 100 : 67. Auch die Fühler sind etwas kürzer als bei L. gemellatus H. S., ihr 2. Glied ist beim ♂ 0,67mal, beim ♀ 0,61mal so lang wie das Pronotum am Hinterrande breit ist.

Die für L. gemellatus H. S. charakteristische Zeichnung der Oberseite fehlt in der Regel größtenteils. Die Cuneusspitze ist stets sehr schmal schwarz; bisweilen findet sich auch ein schwarzer Fleck an der inneren Hinterecke des Corium, bei einigen Stücken ist auch ein Fleck an der Kubitalader des Corium angedeutet. Das Pronotum zeigt keine schwarze Zeichnung, hat bei den meisten Stücken aber eine fleischrote Querbinde am Hinterrande. Bei 2 ♀ sind Pronotum und Schildchen grasgrün (etwa wie bei L. lucorum M. D.). Die beiden ersten Fühlerglieder sind hell graugrünlich, nur die Spitze des 2. Gliedes ist etwas angedunkelt; die beiden letzten Glieder sind dunkel.

Es ist ja bekannt, daß manche Festlandsarten sich auf Inseln zu besonderen Formen entwickeln. Ein solcher Fall scheint hier bei L. gemellatus H. S. vorzuliegen. Da die Tiere recht stark von der Festlandsform abweichen, erscheint es mir berechtigt, sie zu benennen. Ich gebe der neuen Form daher den Namen ssp. maritima nov. ssp. Es ist nicht ausgeschlossen, daß wir sie als Rasse betrachten müssen.

Länge: ♂ = 5,1—5,6 mm, ♀ = 4,7—5,2 mm.

Type in meiner Sammlung, Paratypen ebenda und in der Sammlung H. H. Weber in Ellerdorf und R. Mayné, Brüssel.

4. Untergattung Apolygus China 1941, sens. nov.

Typus: L. limbatus Fall.

Große Arten von 4,9—7,0 mm Länge. Grundfarbe grün, seltener olivgrün, oft mit schwarzer oder dunkelbrauner Zeichnung; aber nie rot oder rotbraun. Scheitel hinten deutlich und überall gleichmäßig gerandet. 2. Fühlerglied so lang oder länger als das Pronotum am Hinterrande breit ist. Schienen in der Regel am Grunde nicht braun gefleckt, selten dort mit braunen Flecken, dann entspringen die Dornen der Schienen aus schwarzen Punkten. Dornen der Schienen oft schwarz. Der Schnabel erreicht oder überragt die Hinterhüften, selten erreicht er nur die Mittelhüften, dann entspringen die Dornen der Schienen aus schwarzen Punk-

ten. Genitalsegment des ♂ groß, fast so lang wie die 5 vorhergehenden zusammen. Linker Genitalgriffel mit langem, schwach gekrümmtem Hakenfortsatz, der vor der Spitze verbreitert und abgeplattet, dann plötzlich verjüngt ist und eine kleine aufgesetzte Spitze trägt (Abb. 2, A—F). Paramerenkörper schlank, leicht gekrümmt. Rechter Griffel keulenförmig, sein Hakenfortsatz groß, kaum gekrümmt, nach innen gerichtet (Abb. 1, A—F, T). Penis mittelgroß.

Hierher gehören 6 deutsche Arten. Der mediterrane L. apicalis Fieb. wird ebenfalls hierher gestellt, obgleich er nach dem Bau der Genitalien in einer besonderen Untergattung geführt werden müßte. (Abb. 1 T, Abb. 2 T, Abb. 3 E).

5. Untergattung Lygus s. str.

Typus: L. pabulinus L.

Groß, 5—6,7 mm lang. Färbung grün, ohne schwarze Zeichnung. Scheitel am Hinterrande nur beiderseits neben dem Auge mit kurzem Quergrübchen, in der Mitte völlig ungerandet. 2. Fühlerglied länger als das Pronotum am Hinterrande breit ist, 3. Glied 0,75mal so lang wie das 2. Genitalsegment des ♂ groß, so lang wie die 4 vorhergehenden zusammen. Linker Genitalgriffel stark sichelartig gekrümmt, Hakenfortsatz vor der Spitze verbreitert und abgeplattet, Spitze plötzlich verjüngt (Abb. 2 L), Sinneshöcker blattartig verbreitert nach links vorgewölbt. Rechter Griffel mit kleinem, stark gekrümmtem Hakenfortsatz, der von der Spitze des Griffels überragt wird (Abb. 1 L). Penis groß, seine Länge beträgt 15% der Körperlänge.

Hierher gehört nur 1 palaearktische Art: L. pabulinus L.

F. Systematische Übersicht.

Gattung Lygus Hhn. 1831.

Typus: L. pabulinus L.

1. Untergattung Agnocoris Reut. 1875
   Typus: A. rubicundus Fall.
   1. rubicundus (Fall.) 1829
      var. collaris nov. var.
   2. reclairei n. sp.
2. Untergattung Orthops Fieb. 1858, sens. nov.
   Typus: O. kalmi L.
   3. rubricatus (Fall.) 1807
   4. rufinervis Reut. 1879
   5. atomarius (M. D.) 1843
   6. cervinus (H. S.) 1842
   7. viscicola Put. 1888
   8. montanus (Schill.) 1836
   9. foreli Fieb. 1858
   10. campestris (L.) 1758
   11. kalmi (L.) 1758
3. Untergattung Exolygus subgen. nov.
   Typus: E. pratensis L.
   12. pratensis (L.) 1758
   13. gemellatus (H. S.) 1835
      var. maritima nov. var.
   14. rutilans Horv. 1888
   15. pubescens Reut 1912
      (campestris (Fall.) 1807
4. Untergattung Apolygus China 1941, sens. nov.
   (Lygus s. str. auct.)
   Typus: L. limbatus Fall.
   16. limbatus (Fall.) 1829
   17. rhamnicola Reut. 1885
   18. lucorum (M. D.) 1843
   19. spinolai (M. D.) 1843
   20. contaminatus (Fall.) 1829
      var. innotatus Reut. 1870
   21. viridis (Fall.) 1807
   22. apicalis Fieb. 1864
5. Untergattung Lygus s. str.
   (Lygocoris Reut. 1875)
   Typus: L. pabulinus L.
   23. pabulinus (L.) 1761

G. Bestimmungstabelle der Untergattungen.

1 (2) 2. Fühlerglied beim ♂ so lang, beim ♀ kürzer als der Kopf samt Augen breit ist. 1. U.—G. Agnocoris Fieb.

2 (1) 2. Fühlerglied weit länger als der Kopf samt Augen breit ist.

3 (4) Hinterrand des Scheitels nicht gerandet, nur beiderseits neben dem Auge ein kurzer Quereindruck. 5. U.—G. Lygus s. str.

4 (3) Hinterrand des Scheitels überall gleichmäßig und deutlich gerandet.

5 (6) Grundfarbe lebhaft grün, seltener olivgrün, aber nie graugrün, oft mit schwarzer oder brauner Zeichnung. Länge über 5 mm, selten weniger, dann überragt der Schnabel die Hinterhüften. 4. U.—G. Apolygus China.

6 (5) Grundfarbe nicht lebhaft grün oder olivgrün, bisweilen graugrün, selten grün, dann beträgt die Länge weniger als 5 mm und der Schnabel reicht nur bis zu den Mittelhüften.

7 (8) Schienen am Grunde mindestens an der Außenseite braun gefleckt. Große Arten von 4,6—7,5 mm Länge. Dornen der Schienen schwarz. 3. U.—G. Exolygus subgen. nov.

8 (7) Schienen einfarbig hell, ohne braune Flecken am Grunde. Dornen der Schienen meistens hell, zum mindesten an den Vorderschienen. Kleine Arten von 3,5—5,8 mm Länge. 2. U.—G. Orthops Fieb.

H. Literatur-Verzeichnis.

1. Kullenberg, B. Zur Kenntnis d. Morphologie des männlichen Kopulationsapparates bei den Capsiden. Zool. Bidr. Uppsala 1941, Bd. XX, S. 415.

2. ders. Über die Aufteilung von Lygus patensis L. Entomol. Tidskr. 1941, H. 3, S. 177.

3. Wagner, E. Zur Systematik von Lygus pratensis L. Verh. Ver. f. Naturwiss. Heimatforschg. Hambg. 1941, XXVIII, S. 149.

4. ders. Lygus rutilans Horv. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 76, 1947.

5. China, W. E. A new subgeneric name for Lygus Reuter. Proc. R. Ent. Soc. X, London 1941.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg

Jahr/Year: 1949

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Wagner Eduard

Artikel/Article: Zur Systematik der Gattung Lygus Hhn. (Hem. Het Miridae). 26-40