Über einige Merkmale der Cicadinen.

Deltocephalus rhombifer und Deltocephalus Putoni.

Von

Prof. Franz Then.

Während Flor, Kirschbaum und andere bei ihren Beschreibungen von Cicadinen noch mit jenen äußerlichen Merkmalen das Auskommen fanden, die dem Auge leicht zugänglich sind, sah sich Dr. Fieber bei dem reichen ihm zur Verfügung stehenden Material genöthigt, auch schwerer zugängliche Organe bei der Charakterisierung der Arten zu verwerten, und so erschloss er bei dieser Thiergruppe durch Berücksichtigung der Reife, der Griffel, der Unterränder der Pygophorwände mit ihren Fortsätzen u. s. w. eine Reihe von Kennzeichen, welche für die Feststellung vieler Species von großer Bedeutung sind und die gegenwärtig, soweit sich dieselben bewährt haben, bei der Aufstellung neuer Arten nicht übergangen werden sollten. Es tritt vielmehr die Forderung an uns heran, auch bisher unbeachtet gelassene oder doch zu wenig ausgenützte Organe in nähere Untersuchung zu ziehen, um nicht nur das Studium der Cicadinen an sich zu vertiefen, sondern auch der Systematik neue Hilfsmittel zuzuführen.

So vielseitig auch Fieber das Chitinskelet der Cicadinen für seine Zwecke durchforschte, den inneren Organen dieser Thiere schenkte er wenig Beachtung, und so zog er auch das Membrum virile der Cicadinen nicht in den Kreis seiner Untersuchungen. Da es mir nun scheint, dass dies allerdings etwas schwer zugängliche Organ für die Systematik der Cicadinen, wenigstens in vielen Fällen, nicht mehr außeracht gelassen werden kann, so halte ich es für angezeigt, darüber einiges zu berichten. Dabei bitte ich festzuhalten, dass sich

meine Untersuchungen nicht auf alle Gruppen der Cicadinen, sondern nur auf Species der Jassiden, zumal auf Arten von Thamnotettix, Athysanus und Deltocephalus erstreckten.

Das Membrum virile der Cicadinen ist von horniger Beschaffenheit und überrascht durch die überaus große Mannigfaltigkeit[1] der Gestaltung, und da es gleichwohl bei einer und derselben Art immer in gleicher Form auftritt, so erweist es sich als ein Organ von eminent systematischem Wert. Nicht nur kann in den meisten Fällen nach diesem Organ allein die Species mit Sicherheit bestimmt werden, sondern es gibt auch Aufschluss über die Verwandtschaft der Arten, liefert überraschende Resultate bei zweifelhaften Species und wird sich wahrscheinlich auch bei Feststellung der höheren Einheiten des Systems verwerten lassen.

Manche Arten sind einander so ähnlich, dass sie mit voller Sicherheit nur durch ihr Membrum virile unterschieden werden können. Beispiele dafür liefern die von mir aufgestellten Arten Deltocephalus bispinatus und D. bicorniger einerseits, D. neglectus, D. alpinus im Verein mit D. Flori Fieb. anderseits. Bei Fieber's Beschreibung von Deltocephalus striatus finden wir die Anmerkung „Ist noch zu untersuchen". Fieber fühlte, dass bei dieser Species nicht alles stimme; er vermuthete mehrere Arten. Durch Untersuchung des Membrum virile hätte er sich die Gewissheit verschaffen können, dass in der That die Thiere, welche gewöhnlich als Deltocephalus striatus angeführt werden, zwei Species angehören.

Gelegen ist das Membrum virile zwischen den Wänden des Afterträgers. Mitunter ragt es theilweise über den Pygophor hinaus, wahrscheinlich bei solchen Männchen, die man in copula erbeutete. Nach Präparierung weniger Thiere wird man sich Klarheit über die Lage verschafft haben, in der es sich vor seiner Irritation befindet. Je nach der Species ist es in dieser Ruhelage bald nach rückwärts, bald nach aufwärts, bald schief nach aufwärts oder sogar nach vorn gerichtet. Zu seiner

[1] Vergleiche hiefür meine zwei Abhandlungen in den „Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark", Jahrgang 1895 und 1896: „Neue Arten der Cicadinen-Gattungen Deltocephalus und Thamnotettix". Mit einer Tafel. — „Fünf Cicadinen-Species aus Österreich." Mit einer Tafel.

Unterbringung wird nicht selten die Höhlung ausgenützt, welche die Afterröhre auf ihrer Unterseite besitzt. Es empfiehlt sich, bei bildlichen Darstellungen des Membrums auf seine Ruhelage Rücksicht zu nehmen.

Man kann am Membrum den basalen und den Endtheil unterscheiden. Als basaler Theil ist jene Partie des Membrums zu betrachten, an welche die Weichtheile des Sexualapparates herantreten. Während der Endtheil frei in den Pygophor hinausragt, ist das Membrum in seinem basalen Theil durch verschiedene Organe im Afterträger befestigt. Oft gehen beide Theile ohne bestimmte Grenze ineinander über; in anderen Fällen heben sie sich deutlich voneinander ab.

Wenn man bei einem Männchen die Genitalklappe und die zwei oder drei letzten Bauchschienen entfernt, so wird ein horniges Organ bloßgelegt, das mit der Basis des Membrums in beweglicher Verbindung steht. Dieses Organ, die Stütze (columen), gewährt einerseits dem Membrum nach vorn einen festen Halt, andererseits dürfte es die Aufgabe haben, zur Herausführung des Membrums aus dem Hinterleib zum Zwecke der Copulation beizutragen. Die Form der Stütze ist bei verschiedenen Arten meist verschieden. Nicht selten hat sie die Gestalt eines gestreckten durchbrochenen gleichschenkligen Dreieckes, dessen Basis an den basalen Theil des Membrums angelehnt ist. Mit dem vorderen Theil der Stütze stehen die Griffel in beweglicher Verbindung.[1] Und da dieselben mit ihren Endtheilen fast immer ± fest in die Genitalplatten eingebettet sind, so müssen die Platten bei einer Bewegung der Stütze nach rückwärts vom Pygophor abge-

[1] Die mikroskopische Untersuchung entsprechender Präparate von Thamnotettix abietinus Fall., Athysanus erythrostictus Leth., theilweise auch von Deltocephalus Flori Fieb. und Deltocephalus assimilis Fall. lieferte folgende Resultate: 1. An der Stütze sind allerhand Muskel befestigt. 2. Jene hornigen Organe, die seitlich an die Stütze angefügt sind, und die ich in früheren Arbeiten die Äste oder Bänder der Stütze nannte, sind keine selbständigen Organe, sondern nur die basalen Theile der Griffel. 3. Die Griffel stehen mit der Stütze nicht in fester, sondern in beweglicher Verbindung. — Bei diesen mikroskopischen Untersuchungen wurde ich von Herrn Dr. Boehmig, Privatdocenten an der Grazer Universität, in der freundlichsten Weise unterstützt.

drängt werden, was wenigstens bei längeren Genitalplatten für die Copulation nothwendig zu sein scheint.[1] Selten reicht die Stütze bis ans Ende des Abdomens; dann ist auch das Membrum virile in der Ruhelage nach vorn gerichtet. Bei Deltocephalus striatus und seinen nächsten Verwandten sieht man (ohne jegliche Präparation am Thiere) zwischen den Unterrändern der Pygophorwände ein schwarzes Stielchen, das in ein dreiseitiges Plättchen ausgeht, auf dem das Membrum aufsitzt. Dies Stielchen ist ein Theil der Stütze, die hier ungewöhnlich weit nach rückwärts reicht.

Was das Herauspräparieren des hornigen Theiles des männlichen Sexualapparates bei den Cicadinen anbelangt, so ist dies oft mühsam; bei einiger Geduld wird man jedoch in nicht gar zu langer Zeit die zu diesen Arbeiten nothwendige Gewandtheit erlangen. Bei der Anfertigung der Präparate bediene ich mich einer Lupe, die stark vergrößert, und verfahre nach Beseitigung der Decken, Flügel und Hinterbeine bei dem zu untersuchenden Thiere in der Weise, dass die linke Hand nicht nur das Object mit Daumen und Zeigefinger festhält, sondern auch die Lupe in der Art, dass die Fassung der Linsen gegenüber dem Thiere auf dem Daumen ruht, während die Schalen der Lupe zwischen dem kleinen und den zwei darauffolgenden Fingern eingeklemmt und zugleich an den Daumen angedrückt werden.[2] Der rechten Hand fällt die Aufgabe zu, mit Hilfe der Nadel die Präparation auszuführen.

Meist wird es von Vortheil sein, zuerst die Genitalplatten zu beseitigen, was (nach Ritzung ihrer Basis und Entfernung der Genitalklappe) durch Umbrechen mit der Nadel geschieht. Da dabei die Griffel gewöhnlich mit den Genitalplatten in Verbindung bleiben, so sind die losgelösten Platten mit Hilfe der angefeuchteten Nadelspitze auf Papier zu deponieren, um sie später für die Gewinnung der Griffel verwerten zu können. —

---

[1] Die Einwirkung der Griffel auf lange Genitalplatten sieht man sehr gut, wenn man ein frisches Thier in der Weise zusammendrückt, dass dadurch seine inneren Organe nach rückwärts geschoben werden.

[2] Bei meiner Lupe ist die Fassung der zwei Linsen nur durch einen einzigen Metallstreifen mit den Schalen verbunden, ein Umstand, der die Handhabung der Lupe in der oben angegebenen Weise begünstigt.

Man hat nun die Unterseite des Pygophors vor sich, sieht die Unterränder desselben in ihrer ganzen Erstreckung und allfällig vorkommende Fortsätze und Zähne, über deren Bedeutung die noch folgenden Arbeiten manchen Fingerzeig geben,[1] und wird wahrscheinlich auch schon einzelne Theile des Sexualapparates ausnehmen können. Ist auch die Afterröhre vorsichtig entfernt, so kommt die schwierige Beseitigung der Pygophorwände an die Reihe; denn da der basale Theil des Membrums, wie schon früher erwähnt, durch Häute und andere Organe im Pygophor befestigt ist, so muss man im Anfang manches Thier opfern, bis es gelingt, das Membrum so herauszuarbeiten, dass alle seine Theile gesehen werden können und dasselbe gleichwohl noch mit der Stütze und dem übriggebliebenen Theil des Abdomens in Verbindung steht. Ein so gelungenes Präparat wird auf einer Minutiennadel befestigt, wenn dies noch möglich ist, sonst aber auf ein Stückchen Papier übertragen, das man zu diesem Zwecke mit etwas gelöstem Gummi befeuchtet hat.

Die Bloßlegung der Stütze bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Was nun die Griffel anbelangt, so sind dieselben meistens wenigstens theilweise in die Genitalplatten eingebettet

---

[1] Man dürfte kaum fehlgehen, wenn man die großen Zähne und Fortsätze an den Unterrändern des Pygophors mit dem Membrum virile in Beziehung bringt. Zum Belege für diese Ansicht nur ein Beispiel. Deltocephalus Flori, Deltocephalus alpinus u. s. w. besitzen auf der Unterseite des Afterträgers, wie bekannt, zwei kräftige spitzige Zähne, die in den Pygophor hinauf aufgerichtet und so gestaltet sind, dass ihre vordere Kante allmählich schief nach aufwärts und rückwärts ansteigt. — Der basale Theil des Membrum virile hat bei diesen Thieren die Form einer vierseitigen Platte, die auf ihrem rückwärtigen Ende zwei seitliche Fortsätze trägt, zwischen welchen der Endtheil des Membrums auf der Platte aufsitzt. Dabei ist die Lage des Membrums im Afterträger von solcher Art, dass sein Endtheil zwischen die Zähne zu liegen kommt, während sich die basale Platte mit ihrem Hinterrand an dieselben anlehnt und ihre seitlichen Fortsätze die Zähne von außen umfassen. Die Aufgabe der Zähne scheint mir nun eine doppelte zu sein. Einerseits sollen sie das Membrum halten helfen, damit es nicht in die Ausweitung zwischen den Unterrändern der Pygophorwände hinabsinke, andererseits sollen sie dem Membrum durch ihre vordere schiefe Kante eine bestimmte Richtung geben, wenn es aus dem Afterträger herausgeschoben wird.

und müssen zur Ermittlung ihrer Gestalt von den Platten gesondert werden. Zu dem Zwecke bringt man eine Genitalplatte mit ihrem Griffel auf die Spitze des Zeigefingers, nachdem man ihn vorher daselbst angefeuchtet hat, und präpariert mit der Nadel. Manchmal gelingt es bald, Griffel und Platte voneinander zu trennen; oft aber (z. B. bei Deltocephalus striatus) lassen sich die Griffel von den Platten nur schwer loslösen. Der freie Griffel wird in der früher angeführten Weise auf Papier in Sicherheit gebracht. Da Fieber die Gestalt der Griffel nicht immer richtig angibt, so dürfte er es vielfach unterlassen haben, die Griffel von den Platten zu sondern.

Deltocephalus rhombifer Fieber.[1]

Der vorn stumpfwinklige, mitunter fast rechtwinklige Scheitel ist etwas (bisweilen um $^1/_4$) kürzer als (an der schmalsten Stelle) zwischen den Augen breit und oft so lang als das Pronotum. Manchmal sind die Vorderränder des Scheitels etwas ausgebogen. Die Stirn ist in der Höhe der Nebenaugen zweimal oder etwas über zweimal so breit als der Clypeus an der Basis und gegen $1^1/_2$ mal so lang als breit. Stirnnähte unterhalb der Fühler gewöhnlich etwas ausgebogen. Clypeus gegen das Ende verschmälert oder gleichbreit und $1^1/_3$ bis $1^1/_2$ mal so lang als an der Basis breit. Zügel deutlich schmäler als der Clypeus. Fühler oft etwas länger als das Gesicht. Der Scheitel ist bräunlichgelb oder gelbbräunlich und nicht selten deutlich gezeichnet. Bei guter Ausbildung dieser Zeichnung lässt der Scheitel mehrere bräunliche bis dunkelbraune Flecken unterscheiden: zwei dreieckige hinter

[1] Herr M. Noualhier hatte die Güte, mir zwei ♀ von D. rhombifer aus der Fieber'schen Sammlung zur Ansicht zu schicken. Bei einem davon war als Fundort Österreich angemerkt. Diese ♀ stimmen mit meinen Thieren vollständig überein, und obwohl ich ein von Fieber bestimmtes ♂ dieser Species zu zergliedern nicht in der Lage war, so dürfte es kaum einem Zweifel unterliegen, dass die hier beschriebenen Thiere D. rhombifer angehören. Von den mir zur Ansicht geschickten Thieren gehörte eines zu jener Varietät, bei der die Vorderränder des Scheitels etwas ausgebogen sind. Inbezug auf die Färbung war bei einem Thier der Scheitel einfärbig; das andere hatte daselbst nur schattenhafte Flecken.

der Scheitelspitze, zwei Querflecken zwischen den vordern Augenecken, zwei Flecken im Nacken, einen Längsfleck bei jedem Auge und je ein kleines Fleckchen einwärts bei den Nebenaugen. Dazu kommen oft noch zwei dunkle Striche hinter der Scheitelspitze, welche die erwähnten Dreiecke nach außen begrenzen. Häufig sind die Flecken und Striche wenig deutlich; nicht selten fehlen sie ganz. Die Stirn ist bräunlich oder braun, mit gelblichen Querlinien jederseits und oft mit heller Mittellinie; bisweilen ist sie nahezu einfärbig. Die vorderste braune Linie jeder Stirnhälfte gewöhnlich bogenförmig. Der übrige Theil des Gesichtes ist gelblich oder gelbbräunlich. Schläfen oft mit bräunlichen Fleckchen; Fühlergrube mit schwärzlichem, Clypeus oft mit bräunlichem Fleck. Gesichtsnähte braun oder schwarz.

Pronotum und Schildchen im ganzen von der Grundfarbe des Scheitels. Bei stärker gefärbten Exemplaren finden sich vor und auf der geschwungenen Linie braune Flecken und hinter derselben ± deutliche bräunliche Längsstreifen, die mit grauen abwechseln. Das Schildchen hat mitunter dunkle Ecken und bisweilen zwei braune Flecken vor und dunkle Strichel hinter der vertieften Querlinie. Unterseite der Brust schwarz und gelb.

Bei den ♂ überragen die Decken das Abdomen; bei den ♀ ist dies entweder ebenfalls der Fall, oder es erreichen die Decken nur das Ende des Hinterleibs, oder es bleibt die Spitze des Abdomens unbedeckt. Randanhang wenigstens bei den längeren Decken deutlich. In der Mitte sind die Decken am breitesten; von da an sind sie gegen das Ende allmählich verschmälert, welcher Umstand sich bei kurzen Decken deutlicher bemerkbar macht als bei langen. Die etwas glänzenden, durchscheinenden, selten fast durchsichtigen Decken sind graugelblich, graulich oder hellbräunlich und immer matt in der Färbung. Die Nerven sind meist unrein gelblich, seltener graulich oder schwach bräunlichgelb. Oft sind die Decken gar nicht gezeichnet; in anderen Fällen sind alle oder ein Theil der Zellen, besonders die Endzellen schmal braun gesäumt. Flügel weißlich.

Beine gelblich mit bräunlichen bis schwarzen Zeichnungen. Die vordern Schenkel haben bräunliche, braune oder schwarze Längsstreifen und oft auch Querflecken, die Hinterschenkel

meist einen dunklen Längsstreifen. Die Schienen haben an der Basis der Dornen dunkle Punkte und die Hinterschienen außerdem einen dunklen Längsstreif auf der inneren breiten Seite. Manchmal sind die Beine sehr wenig gezeichnet. Das Abdomen ist bei den ♂ ganz oder nahezu ganz schwarz; selten sind unten vor der Genitalklappe ein oder zwei Segmente theilweise gelb. Bei den ♀ ist das Abdomen meist vorwiegend schwarz; die letzte oder die beiden letzten Bauchschienen sind gewöhnlich (wenigstens theilweise) gelb; seltener haben alle Bauchschienen beiderseits je einen gelben Fleck.

a Genitalklappe und Genitalplatten. *b* Pygophor. *c* Membrum virile. *d* Stütze. *e* Griffel.

Die trapezförmige oder rückwärts flach gerundete Genitalklappe ist ganz schwarz oder nur an der Basis schwarz und sonst gelblich; sie ist etwas kürzer als das vorhergehende Segment. Die Genitalplatten sind entweder einfärbig schwarz oder gelblich, oder sie zeigen beide Farben; der Außenrand derselben, längs welchem sie eine Reihe gelblicher Borsten tragen, ist gerade. Der vordere Theil der Platten ist sehr schmal, der hinter der Genitalklappe liegende Theil derselben ist kürzer als die Klappe (nicht immer gleich). Mit den kurzen Innenrändern stoßen die Platten zusammen, und am Ende sind sie gemeinsam stumpfwinklig ausgeschnitten.

Der gelbliche oder ⊥ ausgebreitet schwarze bis ganz schwarze, seitlich je mit einem Büschel Borsten besetzte Afterträger ist kurz und reicht ungefähr so weit nach rückwärts als die Platten (nicht immer gleich). Er ist oben tief bis unter das vorhergehende Segment ausgeschnitten. Wenn man dieses Segment beseitigt, so wird die Decke des Pygophors[1] bloßgelegt

[1] Unter Decke des Pygophors ist der vor dem Ausschnitt liegende Theil des Afterträgers, also jener Theil desselben zu verstehen, welcher die Pygophorwände miteinander verbindet. Demnach wird der Ausschnitt seitlich von den Oberrändern der Wände, vorn durch den Hinterrand der Pygophordecke begrenzt.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und man sieht, dass der Hinterrand dieser Decke concav gestaltet ist, dass daselbst der Pygophor durch gelbliche Haut mit der Afterröhre in Verbindung steht und dass jeder der Endtheile des genannten Hinterrandes mit dem entsprechenden Oberrand der Pygophorwände eine ± deutliche, in den Ausschnitt vorspringende Ecke bildet, wie solches bei Deltocephalen häufig vorkommt. Oben ist jede Wand ziemlich tief winklig, selten rundlich ausgeschnitten. Von den beiden Schenkeln dieses rechten oder stumpfen Winkels ist der vordere gerade oder etwas gebogen und hilft die früher erwähnte Ecke bilden; der hintere ist gerade, schief nach aufwärts und rückwärts oder fast nach aufwärts gerichtet. Um den Ausschnitt der Wände deutlich zu sehen, ist es oft nothwendig, die Borsten des Pygophors zu beseitigen. Die Unterränder des Afterträgers sind etwas convex und gehen gerundet allmählich in die aufgerichteten convexen Hinterränder über, welche mit den hinteren Theilen der Oberränder in je einer Ecke zusammentreffen. Die durch diesen Bau der Wände sich ergebenden Endläppchen des Pygophors zeigen einen ± deutlichen Eindruck und sind bald zu einander geneigt, bald aufgerichtet oder etwas nach außen gebogen. Während sich die Wände in der Partie der Läppchen oft berühren, verlaufen die Unterränder derselben etwas entfernt voneinander und sieht man gewöhnlich zwischen denselben schon am unpräparierten Thier ein schwarzes Stielchen. Dieses Stielchen ist die Stütze, auf deren hinterem Ende das Membrum virile aufsitzt.

Das Membrum virile ist von schwachem Bau, gelblich oder bräunlich und in der Ruhelage nach vorn gerichtet. Sein basaler Theil hat die Form einer kurzen Klammer, deren Fortsätze nach vorn etwas divergieren. Der zarte Endtheil des Membrums ist (von der Seite gesehen) seiner ganzen Länge nach etwas gebogen. Zuerst ist er im Querschnitt wenig breiter als hoch; bald hinter seiner Mitte jedoch erweitert er sich (von oben gesehen) zu einer länglichrundlichen Verbreiterung, die von obenher ausgehöhlt ist. Der Endtheil des Membrums hat daher einige Ähnlichkeit mit einem Löffelchen, bei dem das Schälchen etwa doppelt so breit ist als das Stielchen.

Die schwarze Stütze erreicht beinahe das Ende des Pygo-

phors[1] und besteht in ihrem rückwärtigen Theil aus einem zarten Stielchen, das sich gegen das hintere Ende hin zu einem dreiseitigen Blättchen erweitert. Nach vornhin spaltet sich das Stielchen in zwei Fäden, die nahe neben einander hinlaufen und sich zuletzt vereinigen. Mit dem vorderen Theil der Stütze stehen die Griffel in Verbindung. Die Form dieser braunen, stellenweise schwarzen Organe, die fast bis ans Ende der Genitalplatten reichen, ist auf den Platten kaum deutlich auszunehmen. Herauspräpariert erweisen sie sich als gestreckte schmale Blättchen, die zuletzt in ein zartes, kurzes, gekrümmtes Horn ausgehen, dessen Spitze gegen den Außenrand der Platte gerichtet ist. Am Ende ist das Horn, das in seiner Länge etwas variiert, häufig abgestutzt. An seiner Außenseite, und zwar ungefähr in der Höhe der Basis des Hornes, besitzt der Griffel eine meist gerundete Ecke.

Die gelbliche oder auch theilweise schwarze, selten ganz schwarze letzte Bauchschiene der ♀ ist nicht oder nur wenig länger als das vorhergehende Segment; ihr Hinterrand ist gerade oder beiderseits der Mitte schwach convex.

$2^3/_4$—$3^3/_4$ *mm.* Auf Bergwiesen in Kirchberg am Wechsel (N.-Österreich). In größter Menge fand ich diese Thiere auf mageren Viehweiden über der Baumregion zu Tweng (Salzburg). 7.—9.

Deltocephalus Putoni n. sp.

Der Scheitel hat schwach ausgebogene oder gerade Vorderränder, ist etwas kürzer als zwischen den Augen breit und entweder etwas länger oder (ungefähr) so lang als das Pronotum. Der Winkel vorn am Scheitel ist bald ein rechter, bald ist er etwas größer oder auch etwas kleiner als ein rechter Winkel. Die Stirn ist in der Höhe der Nebenaugen $2^1/_2$ bis 3mal so breit als der Clypeus und etwa $1^1/_3$mal so lang als breit. Stirnnähte unterhalb der Fühler gewöhnlich etwas ausgebogen. Clypeus nach rückwärts verschmälert oder fast gleichbreit und gegen $1^1/_2$mal so lang als breit. Zügel schmäler als der Clypeus. Die Grundfarbe des Scheitels ist unrein gelblich oder bräunlichgelb.

[1] Manchmal findet man ♂, bei denen die Stütze das Abdomen deutlich überragt. Es sind dies offenbar Thiere, die man in copula erbeutete.

Oft ist er deutlich bräunlich oder braun gefleckt. Zwei Flecken hinter der Scheitelspitze, zwei Querflecken zwischen den vorderen Augenecken, zwei Flecken im Nacken und bisweilen je ein Längsfleck neben den Augen; jederseits längs des Scheitelvorderrandes eine lange oder statt derselben je zwei kürzere dunkle Linien. Alle oder einzelne dieser Flecken und Striche jeder Scheitelhälfte können miteinander verschmelzen; in anderen Fällen fehlen einzelne Flecken oder selbst die Linien am Scheitelvorderrand. Mitunter sieht man statt der Flecken nur dunkle Wische oder der Scheitel ist nahezu einfärbig. Die bräunliche oder braune Stirn ist jederseits mit gelblichen Querlinien und oft mit einer hellen Mittellinie geziert; in manchen Fällen hat die gelbliche Farbe auf der Stirn das Übergewicht. Sehr häufig ist die Zeichnung jeder Stirnhälfte vorn durch eine dunkle Bogenlinie begrenzt, deren mittlerer Theil sich auffällig weit am Scheitelvorderrande hinaufzieht. Der übrige Theil des Gesichtes ist gelblich oder bräunlichgelb und zeigt bisweilen hie und da dunkle Flecken.

Pronotum und Schildchen im ganzen mit der Grundfarbe des Scheitels. Vor der geschwungenen Linie zeigt das Pronotum mitunter bräunliche Flecken, hinter der geschwungenen Linie manchmal eine sehr schwache Längsstreifung. Unterseite der Brust schwarz und gelb.

Die Decken überragen entweder etwas das Abdomen, oder sie erreichen nur das Körperende, oder sie sind noch kürzer und lassen die Spitze des Hinterleibes unbedeckt. Randanhang schmal, jedoch meist deutlich. Der Außenrand der Decken ist ziemlich stark gebogen, da die Decken ungefähr von der Mitte an bis zu ihrem gerundeten Ende deutlich verschmälert sind. Die etwas glänzenden Decken sind wie die übrigen Körpertheile matt in der Färbung; sie sind durchscheinend und ebenso wie die Nerven von graugelblicher, seltener von graulicher Farbe. Nicht selten ist der Außenrandnerv gelb. Die Decken sind entweder gar nicht gezeichnet, oder es sind einzelne Zellen schmal braun gesäumt. Flügel weißlich.

Die gelblichen, meist wenig gezeichneten Beine besitzen wenigstens an der Basis der stärkeren Dornen dunkle Punkte. Das Abdomen ist bald nahezu ganz schwarz, bald schwarz

und gelb. Der Hinterleib der ♀ ist im allgemeinen lichter gefärbt als derjenige der ♂.

Die Genitalklappe ist trapezförmig oder rückwärts flach gerundet und ungefähr so lang als das vorhergehende Segment; sie ist gelblich oder schwarz, oder sie zeigt beide Farben. Die gelblichen, mitunter dunkel gefleckten Genitalplatten sind am Ende zusammen ausgeschnitten und hinter der Genitalklappe $^1/_2$ oder $^1/_3$ so lang als die Klappe; seitwärts von der Klappe sind sie sehr schmal. Die Platten haben gerade Außenränder, längs welcher sie je eine Reihe gelblicher Borsten tragen, und stoßen mit den kurzen Innenrändern zusammen.

Der schwarze, gelb gefleckte Pygophor, der jederseits nahe der Basis ein Büschel Borsten trägt, reicht so weit hinaus wie die Genitalplatten oder überragt dieselben ein wenig. Oben ist er tief bis unter das vorhergehende Segment ausgeschnitten. Hinterrand der Pygophordecke und die bei den Enden desselben in den Ausschnitt vorspringenden Ecken wie bei D. rhombifer. Oben sind die ziemlich hohen Pygophorwände mäßig tief rundlich oder stumpfwinklig ausgeschnitten. Die Unterränder der Wände sind etwas convex und gehen ohne bestimmte Grenze gerundet in die convexen Hinterränder über, welche mit den Oberrändern in je einer Ecke zusammentreffen. Die Endläppchen des Pygophors zeigen einen ± deutlichen Eindruck und sind oft nach außen gebogen.

a Pygophor. *b* Membrum virile. *c* Endtheil des Membrums (von oben gesehen).

Der basale Theil des (gegenüber von D. rhombifer) viel kräftigeren, gelbbräunlichen Membrum virile ist ähnlich wie bei der früheren Species gebaut. Der Endtheil des Membrums ist in seinem ersten Drittel gebogen, dann aber (von der Seite gesehen) gerade und in der Ruhelage nach vorn gerichtet. Da der Endtheil des Membrums (von oben gesehen) in eine länglichrunde Verbreiterung ausgeht, deren seitliche Ränder etwas aufgebogen sind, so hat er die Form eines Löffelchens, dessen Stielchen ziemlich breit und dessen flaches Schälchen ungefähr doppelt so breit ist als das Stielchen.

Die schwarze Stütze, die so gestaltet ist wie bei D. rhom-

bifer, reicht fast so weit hinaus wie der Afterträger. Ihr Ende ist zwischen den Unterrändern der Pygophorwände gewöhnlich ohne jede Präparation sichtbar. Griffel wie bei der früheren Art.

Die gelbliche, mitunter dunkel gefleckte letzte Bauchschiene der ♀ ist 1 bis gegen $1^1/_2$ mal so lang als das vorhergehende Segment und rückwärts flach gerundet oder nahezu gerade; manchmal sieht man an ihrem Hinterrande unbedeutende Buchtungen.

$2^3/_4$—$3^1/_3$ *mm.* Auf krautigen und (wie Herr Dr. August Puton meint, von dem ich die Thiere zur Beschreibung erhielt) wahrscheinlich salzhaltigen Pflanzen des Meeresstrandes. Morlaix und Arcachon (Frankreich). Juli, August.

D. Putoni unterscheidet sich von dem ihm sehr ähnlichen D. rhombifer besonders durch die breitere Stirn, durch die eigenthümlich weit hinaufreichenden vorderen Bogenlinien der Stirn, durch die seichter ausgeschnittenen Pygophorwände und durch das Membrum virile. Außer dem schon angeführten Umstand, dass der Endtheil des Membrums von D. rhombifer der ganzen Länge nach gebogen ist, während er bei D. Putoni, abgesehen von seinem Anfangsdrittel, gerade verläuft, ist bei D. Putoni das Löffelchen des hier viel kräftigeren Membrums nicht nur deutlich länger, sondern auch (sowohl im Stielchen, als auch im Schälchen) doppelt so breit als bei D. rhombifer. Endlich ist noch hervorzuheben, dass jede der beiden Arten unter anderen Verhältnissen lebt. D. rhombifer ist ein Bergthier; D. Putoni lebt auf wahrscheinlich salzhaltigen Pflanzen des Meeresstrandes.

Digitised by the Harvard University, Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA); Original Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiversitylibrary.org/licenses/

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Then Franz

Artikel/Article: Über einige Merkmale der Cicadinen. Deltocephalus rhombifer und Deltocephalus Putoni. 40-52