© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dehnung von vielleicht 10 m im Umfang etwa 20 cm tief unter Wasser steht. Eine unmittelbare Wasserverbindung zwischen diesem Regenwassertümpel und den abgesammelten Fahrspuren besteht nicht. Von früheren Jahren her weiß ich, daß die abgesuchte Stelle immer die Neigung hat, bei Regen unter Wasser zu stehen, daß aber nach einer längeren Trockenperiode die Wagenspuren völlig austrocknen.

Nachdem ich beim Betrachten der Furchen Käfer im Wasser schwimmen sah, habe ich die Wasserrinnen systematisch abgesucht und war über den Arten- und auch Individuenreichtum dieses so kleinen Biotops erstaunt. Nicht jede größere Wasserstelle birgt eine solche Zahl verschiedener Arten. Halipliden fehlten allerdings vollständig.

Als Ausbeute konnte ich im einzelnen feststellen:

Bidessus geminus F., 2 Ex.
Hygrotus decoratus Gyll., 2 Ex.
Hydroporus neglectus Schaum, 4 Ex.
— *tristis* Payk, 63 Ex.
— *palustris* L., 2 Ex.
— *rufifrons* Duft., 2 Ex.
— *planus* F., 5 Ex.
(*planus* ausschließlich in dem stark lehmigen, völlig pflanzenfreien Teil der Fahrrinne)
— *nigrita* F., 4 Ex.
— *melanarius* Strm., 3 Ex.
Agabus melanarius Aubé, 1 Ex.
— *uliginosus* L., 1 Ex.
— *paludosus* F., 3 Ex.
Ilybius obscurus Marsh., 3 Ex.
Anacaena limbata F. zu Hunderten; (Nicht gefangen und gezählt)
Hydrobius fuscipes L. einige Exemplare: (Nicht gefangen und gezählt)
Hydrophilus caraboides L., 1 Ex.
Helophorus aquaticus L., 9 Ex.
— *guttulus* ssp. *brevipalpis* Bed., 1 Ex.

Für die Bestimmung der *Helophorus* möchte ich Herrn Dr. H. Freude von der Zool. Staatssammlung München danken.

Anschrift des Verfassers:
Hans Schaeflein, Straubing, Gabelsbergerstraße 91a

Endria nebulosa (BALL), comb. nov. eine nearktische Zikade in Deutschland (Hom. Cicadina, Jassidae)

Von Reinhard Remane

(Schluß)

Genitalstruktur des ♂: Im allgemeinen Bau vom gleichen Typ wie bei *Deltocephalus* Burm. — IX. Sternit (Valve) kurz, etwa 1/4—1/3 so lang wie das vorhergehende Sternit. Hinterrand hyperbolisch gerundet. — Subgenitalplatten (s. Abb. 4a, 5b) sehr lang (das übrige Genitalsegment nach hinten deutlich überragend) und spitz, ihre auf ganzer Länge zusammenschließenden Innenkanten jede fast doppelt so lang wie der Basalrand einer Platte. Außenkanten fast von der Basis an stark einwärts gebogen, mit Ausnahme der Basis und des letzten Teils vor der Spitze

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

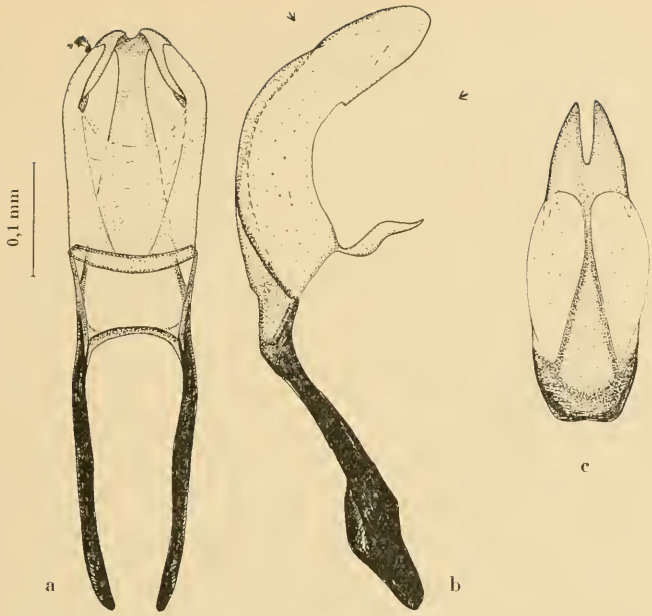

Abb. 3 *E. nebulosa* (Ball). Aedeagus und Konnektiv. a) „von vorn" (aus Richtung des Pfeiles 1 der Abb. 3b) — b) lateral — c) „von oben" (aus Richtung des Pfeiles 2 der Abb. 3b gesehen). Abb. 3a und 3b wurden nach einem in Kalilauge gekochten und in Glyzerin befindlichen, Abb. 3c nach einem unbehandelten, lufttrockenen Aedeagus gezeichnet.

ausgeprägt konkav. Dicht entlang der Außenkante (mit Ausnahme des Spitzendrittels) und ihr meist genau parallel steht eine Reihe von 5—6 sehr starken und langen (fast halb so lang wie eine Innenkante) Dornen sowie bisweilen 1—2 kleinere Dörnchen. Die Außenkante selbst trägt nur einzelne ganz kurze, unauffällige Härchen (im Gegensatz zu *Deltocephalus* und *Recilia,* bei denen die Außenkante deutlich, lang und relativ dicht behaart ist). Innen hat jede Subgenitalplatte etwa in ihrem Schwerpunkt einen kleinen Höcker. — Genitalgriffel (Styli, Parameren) sehr klein (s. Abb. 4), mit sehr langem Verbindungsstück zum Konnektiv und kurzer, flacher, gerader (im Spitzenteil sogar leicht zur Subgenitalplatten-Innenkante gebogener), zur leicht gerundeten Spitze hin ziemlich gleichmäßig verjüngter innerer Apophyse, die mit ihrer distalen Hälfte an den zwischen ihr und der Subgenitalplatten-Innenkante gelegenen Höcker anliegt, dort (ober- und unterhalb des Höckers) zwei stumpfe, zahnartige Fortsätze (und dazwischen einige kleine Zähnchen) trägt und deren Basis (leicht gedreht gegenüber der Subgenitalplatten-Ebene) an der dem Genitalraum zugewandten Kante des Paramerenkörpers weit nach außen gezogen ist, dadurch die leistenartige, niedere äußere Apophyse bei Ansicht von innen (vom Genitalraum her) verdekkend. Erst bei seitlicher Ansicht (von der Subgenitalplatten-Außenkante her) wird die äußere Apophyse als kurzes Zähnchen neben der inneren Apophyse sichtbar (s. Abb. 4b). — Die Pygophor-Seitenlappen sind kurz, ganzrandig, ohne Fortsätze, ± gleichmäßig gerundet, an der Spitze leicht abgestutzt (s. Abb. 5a). Sie tragen auf der Mitte des distalen Teils 15 bis 20 sehr große bis kleine Borsten, der gesamte Bereich des Unter-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

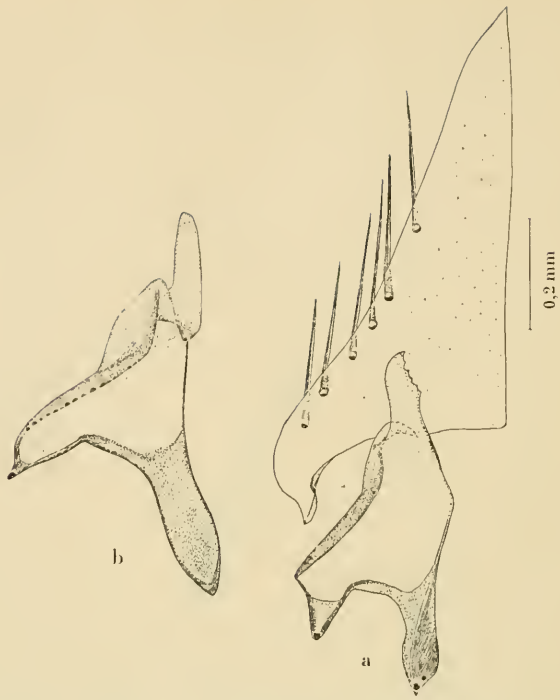

Abb. 4 *E. nebulosa* (Ball) — a) Subgenitalplatte mit Stylus, in situ, senkrecht von innen gesehen. — b) Stylus, aus anderer Richtung (etwa von der Subgenitalplatten-Außenkante her) gesehen. — Beide Abb. nach in Kalilauge gekochten und in Glyzerin befindlichem Stück gezeichnet.

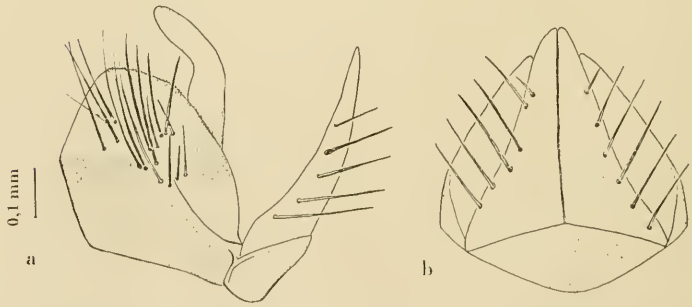

Abb. 5 *E. nebulosa* (Ball) — a) ♂-Genitalsegment, seitlich gesehen. Etwas geöffnet, Aedeagus herausgestreckt. — b) Subgenitalplatten, von unten gesehen, in situ gez.

Abb. 6 *E. nebulosa* (Ball), 7. Sternit des ♀, in situ gez.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und Hinterrandes ist dicht mit winzigen Börstchen besetzt. — Analröhre etwa auf der Hälfte der Distanz Genitalsegmentrückenbasis — Pygophorseitenlappenspitze inseriert, wie auch bei *Recilia* kurz und nur schwach chitinisiert, im Tode daher ganz im Genitalsegment versteckt. — Konnektiv vollkommen mit dem Aedeagus verschmolzen, die schlanken Gabeläste erheblich kürzer als der Aedeagus lang. — Aedeagus (s. Abb. 3) relativ groß, einfach gebaut. Schaft in voller Breite aus dem reduzierten und dorsal der Schaftbasis nur noch in Form einer kleinen (so breit und so lang wie die Schaftbasis), fast rechteckigen, schwach chitinisierten und gegen den Schaft beweglichen Platte vorhandenen Sockel aufsteigend, knapp viertelkreisförmig dorsalwärts gekrümmt (die Krümmung beschränkt sich auf den mittleren Teil, Basis und Spitze sind ± gerade), und mit Ausnahme der Spitze leicht dorsoventral abgeflacht. Schaftmitte auf der dem Genitalphragma abgewandten Seite mit chitinöser Verstärkung, die unten die gesamte Basisbreite einnimmt und, sich verschmälernd, in die das Phallotrema umgebende Chitinverstärkung mündet. Sie ist schon ziemlich bald oberhalb der Basis gegenüber den blasig aufgetrieben wirkenden Seitenteilen rinnenartig vertieft. Phallotrema an der Schaftspitze gelegen, seine sehr große Hauptöffnung befindet sich jedoch unterhalb der Spitze auf der dem Genitalphragma zugekehrten Seite und reicht dort bis über die Schaftmitte hinab basalwärts, im Bereich der Spitze und darüber hat es nur die Form eines schmalen Längsschlitzes. Unterhalb der Spitze wird die Öffnung jederseits von einer kleinen, zur Schaftbasis hin mit einer kleinen Stufe endenden Chitinleiste bis kurz vor die Stelle der Hauptkrümmung des Schaftes begleitet. Basalwärts des Phallotrema-Endes ist der Aedeagus, zuerst in voller Phallotrema-Breite, dann zum Sockel hin schmäler werdend, nur sehr schwach chitinisiert.

Genitalstruktur des ♀: VII. Sternit (s. Abb. 6) seitlich sehr kurz, die Seitennaht nur etwa halb so lang wie das zugehörige Tergit, das nächstfolgende Sternit in dem Bereich nicht völlig bedeckend. Zur Mitte hin dann schnell distalwärts auf das Doppelte verlängert. Hinterrand ziemlich gerade abgestutzt, in der Mitte des Hinterrandes (über der Legescheide) nochmal eine flache Vorwölbung. — Legescheide ziemlich lang (fast so lang wie die basalwärts vor ihr gelegene Abdomenunterseite insgesamt), das Genitalsegment etwas nach hinten überragend. Genitalsegment besonders zum Ende hin unten und seitlich mit ± langen, hellen Borsten. Einzelne Borsten auch auf den Seiten des VIII. Tergits nahe am Rand.

Färbung und Zeichnung: In diesem Merkmalskomplex existieren starke Unterschiede zwischen der makropteren und der brachypteren Form, da die makropteren Exemplare, wie sehr häufig bei Jassiden, eine viel stärkere Dunkelzeichnung haben als die brachypteren. Die Formen werden daher getrennt behandelt.

a) Makroptere Form: Dunkelzeichnung in Ausdehnung und Intensität extrem variabel. Im Falle stärkster Ausprägung der Dunkelzeichnung ist das Gesicht braunschwarz bis schwarz, Wangenplatten („brides", lorae) und Wangen mit ± bohnenförmigem hellem Mittelteil, Postclypeus mit hellerem Oberrand, hellem Mittelstrich und 6—8 hellen, ± unregelmäßigen Schrägstrichen. Der obere Teil des Postclypeus wird, in dem Bereich zwischen ihm und dem Auge oberhalb der Antenne beginnend, durch insgesamt acht schwarze Flecke verschiedener Ausdehnung auf hellstrohfarbenem Grund kronenartig umrandet. (Dadurch entsteht in diesem Merkmal eine gewisse Ähnlichkeit mit der bei *Recilia*-Arten auftretenden „Krone", allerdings fehlt die bei den *Recilia*-Arten

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

durch den dort schwarzen oberen Postclypeus-Rand vorhandene basale Verbindung der Flecken untereinander, außerdem sind bei *Recilia* die acht Flecken von annähernd gleicher Größe.) Von diesen acht Flecken liegen je zwei kleinere zwischen Antenne und Ocelle, und je zwei große zwischen Ocelle und Scheitelspitze. Der kleine Fleck unterhalb der Ocelle ist oft strichartig am Auge entlang nach oben verlängert und fließt hinter der Ocelle mit dem seitlichen Scheitelfleck zusammen. Auf der Scheitelfläche finden sich weitere sechs schwarze bis schwarzbraune Flecken (drei jederseits der Mittelnaht). Das vorderste Paar liegt etwa in Höhe der Augenvorderecke und ist ein ± regelmäßig geformter Querstrich, dessen äußeres Ende meist ± breit mit dem seitlichen Scheitelfleck zusammenfließt. Das zweite Paar ist ± schrägstrichförmig und liegt in der Mitte zwischen Mittelnaht und Auge, das dritte ist ± rund und an der Augen-Innenecke gelegen. — Die Pronotum-Oberseite ist hell strohfarben mit sechs breiten, ± dunkelbraunen Längsbinden, die besonders im Vorder- und Hinterteil des Pronotums zusammenfließen können und im Bereich des Vorderrandes meist ausgedehnt schwarz sind, so daß von der hellen Grundfarbe nur noch schmale, ± unterbrochene Längslinien übrigbleiben. — Scutum hell mit schwarzer Spitze, ± ovalem, braunen Fleck vor der Spitze und einem schwarzen in jedem Basiswinkel (jedoch etwas vom Rand entfernt), bisweilen noch zwei kleine, runde, dunkle Fleckchen über der Quernaht. — Elytren grauweißlich bis milchweiß (besonders die Adern und ± breit ihre Umgebung im Bereich des Clavus und der angrenzenden Corium-Partien). Zellen ± vollständig unregelmäßig (gesprenkelt) dunkel umrandet oder ausgefüllt, letzteres besonders im Clavus und den angrenzenden Partien des Coriums, in welchen Teilen die Dunkelzeichnung auch die höchste Farbintensität erreicht und sich bisweilen stellenweise auch über die Adern schiebt, wodurch im Zusammenhang mit der asymmetrischen Retikulierung eine meist kontrastreiche und unregelmäßig wirkende Flekkung entsteht. — Thorax-Unterseite und Abdomen schwarz, Thoraxabschnitte ± breit hell gerandet, Abdominalsegmente mit ± breitem hellem Hinterrand. Genitalsegment des ♂ ebenfalls schwarz, nur die Borsten hell. — Antennen hell. — Beine einschließlich der Borsten hell, Vorder- und Mittelfemora mit je zwei unregelmäßigen dunklen Ringen, Hinterfemora mit ± breit schwarzer Spitze. Vorder- und Mitteltibien außen mit je 4—5 dunklen Längsstrichen, innen mit schwarzen Punkten an den Borsten-Basen. Hintertibien mit schwarzen Borsten-Basen, außerdem die Spitze und die basale Hälfte innen ± breit dunkel. Vordertarsen hell, nur das 2. Glied und die Klauen dunkel, Mitteltarsen hell, Klauen dunkel, (2. Tarsenglied nur bei einigen Exemplaren verdunkelt); Hintertarsen hell, 1. und 2. Glied mit Ausnahme der Basis und die Klauen schwarz. — Diese makroptere Form von *E. nebulosa* Ball hat eine gewisse habituelle Ähnlichkeit mit der nearktischen *E. inimica* Say, hat jedoch — abgesehen von den Unterschieden im Genitalbau — nicht die typische Scheitel- und Pronotumsfleckung dieser Art.

b) Brachyptere Form: Dunkelzeichnung in Ausdehnung und Intensität viel schwächer als bei der makropteren Form. — Gesicht hell, höchstens noch die Nähte streckenweise dunkel, sowie der Postclypeus etwas bräunlich, so daß die helle Zeichnung desselben gerade noch erkennbar ist. Die je zwei Flecken zwischen Postclypeus und Auge unterhalb der Ocelle meist kleiner und heller als bei der makropteren Form. Die vier Scheitel-Vorderrandflecke jedoch weder in der Ausdehnung noch in der Farbintensität schwächer als bei makropteren Tieren. Die sechs Flecken der Scheitelfläche wieder ± reduziert und aufgehellt: das mitt-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

lere Paar ist oft vollkommen verschwunden, das Paar an den Augen-Innenecken nur noch klein und blaß, und auch die Querstriche sind zwar stets noch deutlich vorhanden, jedoch kleiner, unscharf begrenzt und nur noch ± braun statt schwarz. — Längsbinden der Pronotum-Oberseite aufgehellt, kaum noch dunkler als die Grundfarbe, auch am Pronotum-Vorderrand nur noch undeutliche braune Flecke, — Scutellum hell, Basiswinkel-Flecke nur noch als schwache bräunliche Schatten vorhanden. — Dunkelzeichnung der Elytren kaum noch dunkler als die Grundfarbe, Zellen selten ausgefüllt. Adern stets hell. Die Elytren wirken dadurch wesentlich einfarbiger. — Thorax-Unterseite und Abdomen einfarbig bräunlich-gelb, nur die Basis der Abdominalsegmente schmal schwarz, desgleichen eine Fleckenreihe in der Mitte eines jeden Segments sowie beim ♂-Genitalsegment die basale Oberseite bis zur Analröhrenbasis und ein Fleck auf den Pygophor-Seitenlappen, beim ♀-Genitalsegment (sich distalwärts verschmälernd) die Oberseite sowie ein Fleck wechselnder Größe seitlich vor der Spitze. — Beine ebenfalls heller als bei der makropteren Form: innerer Ring der Vorder- und Mittelfemora reduziert und meist nur noch an deren Vorder- und Hinterkante erkennbar, schwarzer Endteil der Hinterfemora ebenfalls in je einen Fleck an der Vorder- und Hinterkante aufgelöst. Dunkelzeichnung der Hinterschienen und -tarsen (besonders die Verdunklung der basalen Hinterschienen-Innenhälfte) ebenfalls weniger ausgedehnt. — Die Variabilität der Zeichnung ist bei der brachypteren Form viel geringer als bei der makropteren.

Lebensweise: *E. nebulosa* (Ball) lebt an den Fundorten südlich Münchens in individuenreichen Populationen, doch ziemlich versteckt und meist nahe am Boden in bültigen, dichten, relativ feuchten Beständen des Grases *Calamagrostis epigeios* L. (das vermutlich auch die Nährpflanze dieser Art ist), besonders auf Waldlichtungen in den großen Nadelholzforsten. Eine Generation im Jahr, die ersten Imagines sind Anfang Juli fertig entwickelt, die Art etwa bis Ende August — Anfang September zu finden. Überwinterung im Eistadium.

Von besonderem Interesse ist natürlich, ob es sich bei dem (zweifellos fest etablierten) deutschen Vorkommen von *Endria nebulosa* (Ball) um die Nachkommen von vor kürzerer oder längerer Zeit aus Amerika eingeschleppten Tieren dieser Art handelt, oder ob hier möglicherweise ein ursprüngliches, ± reliktäres Vorkommen vorliegt.

Für eine Einschleppung sprechen folgende Gründe:

1. Die rein nearktische Verbreitung der Gattung *Endria* Oman. Allerdings sind mehrere Fälle bekannt, wo von einer Gattung eine Anzahl von Arten in der Nearktis lebt und nur eine Art (bzw. eine dieser Arten) auch Teile der Paläarktis besiedelt, z. B. *Colladonus* Ball, *Ossiannilssonola* Christ. Das gleiche gilt für das umgekehrte Verhältnis Paläarktis — Nearktis.

2. Die Artzugehörigkeit der deutschen Tiere zu einer der nearktischen Arten, eben *E. nebulosa* (Ball). Hier ist allerdings der gleiche Einwand wie unter 1. zu machen.

3. Die Tatsache, daß die Art bisher in der Paläarktis unbekannt war, was zumindest auf eine geringe Verbreitung deutet, da zwar das bayerische Gebiet in Hinsicht auf Zikaden „terra incognita" ist, in einigen anderen Gebieten Europas jedoch so gründlich gearbeitet wurde, daß ein „Übersehenwordensein" der Art dort unwahrscheinlich ist. Allerdings ist zu bemerken, daß die Art erstens stenoexistent zu sein scheint, zweitens relativ verborgen lebt (aber trotzdem ausgesprochen beweglich und gewandt ist, durchaus im Gegensatz zu anderen in dichter Vegetation bo-

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dennah lebenden Zikaden wie *Aphrodes* Curt. oder manche *Agallia*-Arten), und drittens ausgesprochen unscheinbar und „alltäglich" aussieht (so daß sie von Gelegenheitssammlern vermutlich übersehen wird). Überdies beweisen einige Untersuchungsergebnisse gerade der letzten Jahre, daß in Mitteleuropa durchaus noch nicht nur verkannt, sondern völlig unbekannt gewesene Zikadenarten existieren (siehe *Lebradea calamagrostidis* Remane, *Praganus hofferi* Dlabola, *Dudanus pallidus* Dlabola u. a. m.).

Für ein ursprüngliches Vorkommen sprechen dagegen folgende Gründe:

1. Das Auftreten der in der Nearktis offenbar unbekannten makropteren Form, d. h. es bestehen mindestens in dieser Hinsicht Unterschiede zu den nearktischen Populationen[1]).

2. Die Lebensweise der Art sowohl in Deutschland als auch in der Nearktis.

a) In Deutschland lebt *E. nebulosa* (Ball) ausgesprochen stenoexistent in einem einzigen Biotoptyp.

b) Der besiedelte Biotoptyp ist ein (zumindestens annähernd) natürlicher, die Fundstellen liegen ± weitab von irgendwelchen Kulturflächen.

c) Die Nahrunsgpflanze ist eine einheimische Wildpflanze (noch dazu eine Graminee), die nicht nur nicht wirtschaftlich genutzt wird, sondern auch nicht als Unkraut auf Kulturflächen (es sei denn, man rechnet junge Aufforstungen als solche) vorkommt.

d) Auch in der Nearktis lebt die Art „in grasslands" (Beirne 1956), also offenbar nicht auf Kulturflächen. Sie hat anscheinend keinerlei wirtschaftliche Bedeutung.

Betrachtet man dagegen die Lebensweise derjenigen Zikadenarten, die nachweislich oder auch nur höchstwahrscheinlich in letzter Zeit von der Nearktis in die Paläarktis oder (der viel häufigere Fall) umgekehrt eingeschleppt wurden, so sind folgende Gemeinsamkeiten feststellbar:

a) Keine der Arten ist als stenoexistent zu bezeichnen, die meisten sind sogar ausgesprochen euryexistent.

b) Alle Arten sind sowohl im Ursprungs- als auch im Einschleppungsland wenn nicht direkt „Kulturfolger", so doch mindestens „kulturtolerant", d. h. sie leben mindestens „auch" in Kulturbiotopen (Felder, Gärten u. ä.).

c) Alle diese Arten sind entweder ausgesprochen polyphag (z. B. die nach Europa eingeschleppte Membracide *Ceresa bubalus*) oder (bzw. und) leben an vom Menschen kultivierten Laubhölzern, insbesondere an nicht kernechten und daher durch Stecklinge vermehrten und gehandelten Obstarten (Kirsche: *Typhlocyba quercus* F., *Erythroneura flammigera*

[1]) Leider war es dem Verfasser bisher nicht möglich, nearktische Exemplare zu untersuchen. Es sind also möglicherweise auch zwischen den brachypteren Populationen beider Regionen noch weitere, mindestens statistisch erfaßbare Unterschiede vorhanden. — Allerdings braucht die Existenz solcher Unterschiede kein Beweis für eine historisch lange Trennung zweier Populationen zu sein: 1. pflegt gerade im Fall von einmaligen Einschleppungen nur eine geringe Zahl von Individuen (die noch dazu von einer meist eng begrenzten Lokalität stammen dürften) als Ausgangsbasis der neuen Population(en) vorhanden zu sein, es ist somit also nur ein ± geringer Ausschnitt des gesamten Genspektrums der Art darin vertreten, was sich selbstverständlich in einer Verschiebung nicht nur der statistischen Werte, sondern auch in abweichenden Begrenzungswerten vieler Merkmale bemerkbar macht, 2. ist es eine oft beobachtete Tatsache, daß gerade isolierte Populationen einer Art, noch dazu — wie im vorliegenden Fall zweifellos — unter ± von den ursprünglichen abweichenden ökologischen Bedingungen, eine schnelle Sonderentwicklung absolvieren.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Geoffr.; Himbeere: *Macropsis fuscula* Zett.: Pflaume: *Fieberiella flori* Stal, alle vier in Kanada eingeschleppt).

E. nebulosa (Ball) entspricht also in ihrer Lebensweise keiner der bisher in die Paläarktis oder Nearktis eingeschleppten Zikadenarten, sondern stimmt darin vollkommen mit jeweils sicher einheimischen Arten überein.

3. Überlegungen über die „technischen" Möglichkeiten einer Einschleppung. Eine vorsätzliche Einbürgerung von *E. nebulosa* (Ball), mit der ja in einigen Tier- und Pflanzengruppen gerechnet werden muß, kann für diese Art mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da sie weder von Liebhabern noch in Laboratorien gezüchtet wird und auch keine wirtschaftliche Bedeutung hat.

Eine zufällige Verschleppung ist bei Zikaden — insbesondere bei einer so relativ kurzlebigen, empfindlichen und dazu schnellbeweglichen Art — nur im Eistadium möglich. — Die Eier von *Endria* dürften sich in toten Grashalmen, allenfalls noch in Bodenstreu oder Moos finden. Ein Export solcher Stoffe aus der Nearktis (selbst als Verpackungsmaterial) und dann noch ein Import gerade in die großen Waldgebiete südlich München (bzw. in einen für *Endria* geeigneten Biotoptyp) erscheint dem Verfasser jedoch höchst unwahrscheinlich. Die einzigen Pflanzen nearktischen Ursprungs in dem zur Zeit von *E. nubilosa* (Ball) besiedelten deutschen Gebiet sind einige Nadelholz-Arten (Douglas- und Sitka-Fichte). Hier wäre die einzig denkbare Möglichkeit einer Einschleppung von *Endria*, falls nämlich in früheren Zeiten diese Nadelhölzer als Jungpflanzen mit Ballen (mit den *Endria*-Eiern in Grasresten dieser Ballen oder sogar an den Nadelholzpflanzen selbst) importiert worden sein sollten. Eine solche Importmethode konnte bisher jedoch nicht ermittelt werden; zumindest in neuerer Zeit werden die nearktischen Nadelholzarten (den Auskünften eines Forstbeamten zufolge) als Samen importiert und in deutschen Baumschulen aufgezogen — eine Methode, die eine Einschleppung von *Endria* ausschließt.

Zusammenfassend sei also gesagt, daß nach den augenblicklichen Kenntnissen eine sichere Entscheidung, ob das Vorkommen von *Endria nebulosa* (Ball) südlich Münchens ursprünglich ist, oder ob die Art eingeschleppt wurde, noch nicht zu treffen ist. Das ökologische Verhalten von *Endria* ist das einer einheimischen Art und steht in starkem Gegensatz zu den Lebensgewohnheiten aller bisher von Amerika nach Europa bzw. umgekehrt eingeschleppten Arten.

Bemerkenswert ist das Vorkommen auf jeden Fall: Bei Ursprünglichkeit desselben: 1. Als erster Nachweis einer bisher nur aus der Nearktis bekannten Gattung und Art, und damit neben *Deltocephalus* Burm. und *Recilia* Edw. einer dritten europäischen Gattung der nächsten *Deltocephalus*-Verwandtschaft. — 2. Zoogeographisch als einer der bei Zikaden durchaus nicht häufigen Fälle einer zwar in Palä- und Nearktis, nicht aber zirkumpolar verbreiteten Arten. Bei Einschleppung: 1. Als einer der ausgesprochen seltenen Fälle einer von der Nearktis nach Europa eingeschleppten Zikadenart (während umgekehrt zahlreiche europäische Arten nach Nordamerika verschleppt wurden). Soweit dem Verfasser bekannt, wurde bisher nur eine einzige Zikadenart (die bereits erwähnte *Ceresa bubalus*) in Europa eingeschleppt und hat sich im Mittelmeergebiet schnell ausgebreitet. *E. nebulosa* wäre demnach erst der zweite Fall einer solchen (eingebürgerten) Einschleppung und überhaupt der erste Fall für Mitteleuropa. — 2. Als bei Zikaden bisher unbekannter Fall der Verschleppung einer Art, die sowohl im Ursprungs- wie auch im Ankunftsland ausschließlich in fast oder völlig natürlichen Biotopen

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

(noch dazu ± stenoexistent) an nicht kultivierten oder kulturfolgenden Pflanzen lebt[1]).

Vielleicht ist durch zukünftige Untersuchungen mehr Klarheit über die im Zusammenhang mit diesem Fund von *E. nebulosa* (Ball) entstandenen Fragen zu schaffen. Vor allem wäre darauf zu achten, ob die Art eventuell eine rasche Erweiterung ihres Verbreitungsareals vornimmt (eine Verhaltensweise, die fast alle eingeschleppten Arten zeigen, sofern sie überhaupt Fuß fassen konnten) oder ob weitere räumlich begrenzte, ± reliktartige Vorkommen existieren.

Nachtrag

Wie dem Verfasser während der Drucklegung dieser Arbeit von Dr. Kramer mitgeteilt wurde, ist die makroptere Form von *E. nebulosa* (Ball) auch in der Nearktis vorhanden und wurde bereits von Beamer (1939) in der dem Verfasser nicht zugänglich gewesenen Urbeschreibung von *Lonatura rotunda* beschrieben. Beirne (1956) allerdings erwähnt das Vorkommen makropterer Formen nicht, er benutzt sogar die Kurzflügeligkeit von *E. nebulosa* (Ball) als Trennungsmerkmal gegenüber *E. inimica* (Say).

Die Verteilung der Collembolen in verschieden bearbeiteten Wiesenböden des oberbayerischen Raumes, mit tiergeographischen und autökologischen Angaben

Von Rosina Leuthold

(Schluß)

Entomobrya multifasciata (Tullb.)

V: In Europa weiter verbreitet.
F: N R1: 1 Ex. 5. 7. 54
Ö: Die Art ist im allgemeinen ausgesprochen xerophil. Das eine Exemplar lebte in der mittleren Bodenschicht der Rasenfläche.

Entomobrya nivalis f. multifasciata Tullb. und f. **lateralis** Stach

V: Kosmopolit.
F: N W: f. *multifasciata* 1 Ex. 11. 10. 54
R Wu: f. *lateralis* 1 Ex. 15. 5. 56
Ö: Beide formae sind eigentlich keine Bodentiere und wahrscheinlich aus der Vegetationsschicht in den Boden gelangt. Allerdings dringt f. *lateralis*, die das Mesobrometum besiedelt, dort gleich bis zu 10 cm in den Boden. Auch Bockemühl hat ein Tier der Stammform aus 14—20 cm Tiefe geholt.

[1]) Allerdings muß die Frage aufgeworfen werden, inwieweit die zwar weniger wahrscheinliche, aber doch mögliche Verschleppung gerade solcher Arten methodisch sicher als solche erkennbar ist. Es ist durchaus möglich, daß bereits mehrere holarktisch verbreitete Arten in Wirklichkeit irgendwann einmal in einer Richtung verschleppt worden sind, und diese Verschleppung infolge der erst vor kurzer Zeit begonnenen intensiven Erforschung der Zikadenfauna beider Kontinente nicht erkannt worden ist. Um eine Einschleppung zu erkennen, muß natürlich die bereits an der Stelle existierende Fauna genauestens bekannt sein, und diese Voraussetzung ist selbst jetzt noch für viele Gebiete Europas und Amerikas nicht gegeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: 010

Autor(en)/Author(s): Remane Reinhard

Artikel/Article: Endria nebulosa (BALL), comb. nov. eine nearktische Zikade in Deutschland (Hom. Cicadina, Jassidae) - Fortsetzung 90-98