©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 40. Jg., 3/4, 1988 (1989)

Beobachtungen über Singzikaden auf den Brioni-Inseln (Istrien) (Homoptera: Cicadidae und Tibicinidae)

Von Wolfgang SCHEDL, Innsbruck

Abstract

Studies on cicadas at the Brioni-Islands (Istria, Yu) (Homoptera: Cicadidae and Tibicinidae)

In addition to a former study of the distribution, biology and ecology of cicadas of Istria and the adjacent maritime country (Yugoslavia/Italy) the author gives first records about *Cicada orni* L., *Tibicina haematodes* (SCOP.) and *Tettigetta dimissa* (HAGEN) of the main island of the small archipelago, which is a national park of Croatia since 1983. The egg-laying behaviour of *T. dimissa* the author watched on *Rubus ulmifolius* twigs. From all three species singing places were noted (1 map).

Die Brioni-Inseln liegen vor der SW-Spitze von Istrien NW von Pula. Sie weisen ein mildes, maritimes Klima auf mit 2387 Sonnenstunden im Jahr, die mittlere Jahrestemperatur ist im Durchschnitt um 1-1,5°C höher als in Pula, das 14,3°C aufweist. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge auf Brioni betragen 812 mm (MAKOWSKY, 1908).

Über die Verbreitung, Biologie und Ökologie der Singzikaden Istriens und des angrenzenden Küstenlandes hat der Verfasser 1986 berichtet. Dabei konnte nur 1 Exemplar einer Singzikade und zwar *Tibicina haematodes* (SCOP.) von der Insel „Brioni" nachgewiesen werden. Im Untersuchungszeitraum des Verfassers waren die Brioni-Inseln nach 1945 für Touristen nicht zugänglich. Im Oktober 1983 wurde das 14 Inseln umfassende Archipel von der Sozialistischen Teilrepublik Jugoslawiens Kroatien zum Nationalpark und zur Gedenkstätte erklärt (UROSEVIČ, 1988). Seit 1984 ist für die größte der Inseln, Veliki Brion (früher Brioni Maggiore), ein kontrollierter Besuch durch einheimische und ausländische Touristen möglich, was der Natur mit relativer Ruhe vor einem möglichen Massentourismus zu Gute kommt.

Anläßlich eines 12-tägigen Aufenthaltes des Verfassers und seiner Frau im Juli 1988 konnten bei guter Witterung einige bemerkenswerte Beobachtungen bezüglich der Singzikadenfauna für die Hauptinsel gemacht werden. Im Schrifttum über die Brioni'schen Inseln findet sich nur in MAKOWSKY (1908) bei der Behandlung der „Tierwelt in und um Brioni" eine Erwähnung (p.77), daß es „Cicaden" dort gibt. Der Kärntner Naturforscher PUSCHNIG (1913a, 1913b) weist nur auf die Existenz der Fulgoridae *Pseudophana europaea* (heute *Dictyophana europaea* L.) hin. Die tierische Artenarmut auf den kleineren, wenige Hektar großen Inseln des Archipels dürfte sich auch auf die Singzikaden-Fauna auswirken, vielleicht kommt auf Mali Brion (früher Brioni Minore) noch die Mannazikade, *Cicada orni* L., vor. Da es sich im geschilderten Untersuchungsgebiet um einen Nationalpark handelt, wurden zum Nachweis, mit einer Ausnahme, nur Exuvien gesammelt bzw. direkte optische oder akustische Beobachtungen notiert oder Farbdiapositive angefertigt. Belege befinden sich beim Verfasser, einige wurden dem Hrvatzky narodni zoologiški muzej in Zagreb (HNZM) zur Verfügung gestellt. Alle Fundnachweise beziehen sich nur auf Veliki Brion (579 ha Fläche). Manche Ortsbezeichnungen beziehen sich noch auf die Karte in MAKOWSKY (1908), weil diese genauer ist als die im rezenten Brioni-Führer.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

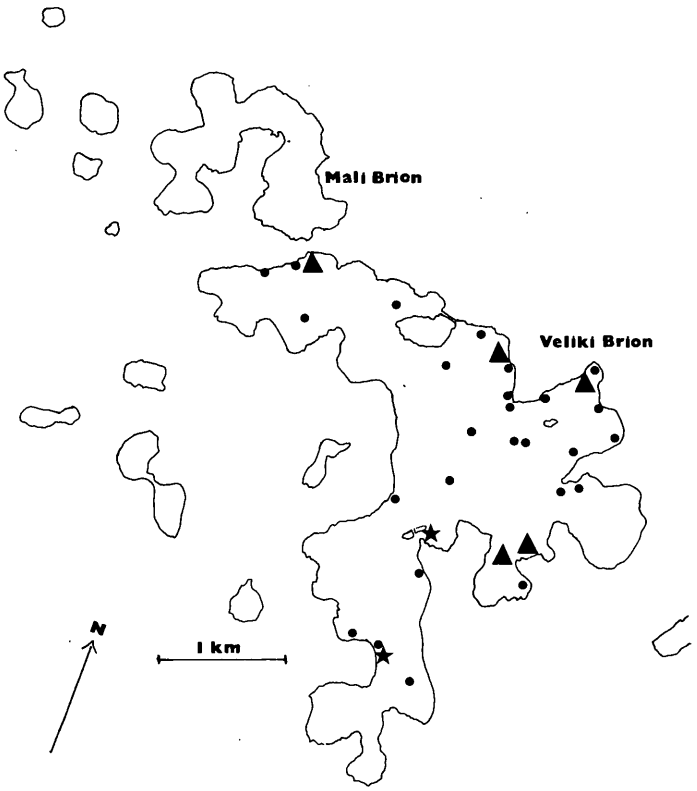


Abb. 1: Fundnachweise von *Cicada orni* L. ● (Exuvien, Imagines, Membrantöne), *Tibicina haematodes* (SCOP.) ▲ (Exuvien und Membrantöne) und *Tettigetta dimissa* (HAGEN) ★ (Imagines und Eiablagen).

Besprechung der Arten

Cicadidae

Cicada orni LINNÉ, 1758: Manna- oder Eschenzikade

Fundnachweise: 1 ♂ Exuvie, Val Catena, ca 12 m Sh, 10. 7., an feinem Seitenästchen von *Cedrus* sp. in 1 m Höhe; 3 ♀♀ 1 ♂ Exuvien, ebendort gegen Berg Rankun, 10 m Sh, 14. 7., an mehreren Stämmen von *Cupressus sempervirens* in 0,5 bis 1,2 m Höhe (1 Ex. in HNZM); 1 ♀ 1 ♂ Exuvie unterhalb Berg Guardia (= Fort Tegetthof), ca 35 m Sh, 18. 7., an Stämmen von *Cupressus sempervirens*; 1 ♀ 1 ♂ Exuvie bei den Tennisplätzen, 10 m Sh, an Stämmen von *Pinus pinea*.

Die typischen Membrantöne dieser auf der Insel häufigen Singzikade haben wir an verschiedenen Lokalitäten gehört und notiert (siehe Verbreitungskarte, Abb. 1). Am 12. 7. konnten wir unterhalb des Berges Guardia im Zentrum der Insel den „Chorgesang" von *C. orni* mit einem SANYO-Gerät aufnehmen.

Weiters wurde 1 ♂ beim „Gesang" beobachtet bei Peneda, nahe Straße, 20 m Sh, 17. 7., an Stamm von *Arbutus unedo* in 2 m Höhe; 1 ♂ nahe Jezerca-Sumpf (eingezäunt) beim „Singen" auf *Quercus ilex*-Stamm in 1,5 m Höhe.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Am 17.7. fand der Verfasser in der einzigen *Pinus pinea*-Allee der Insel (bei den Tennisplätzen) noch um 18.30 (MEZ, SZ) 1 frischgeschlüpftes, grünes Exemplar am Boden krabbelnd. Es muß tageszeitlich spät aus seiner Exuvie geschlüpft sein, was nach meiner Erfahrung an istrianischen *C. orni* ungewöhnlich ist. Dieser Tag war zwar warm (um 20-24°C), der Vortag aber etwas kühl, wolkig und sogar mit einem kurzfristigen, leichten Regen versehen. Am 18.7. besuchte ich in aller Früh noch einmal die Allee und zählte an 38 *Pinus pinea* insgesamt 14 Exuvien von *C. orni* an den Stämmen in Höhen zwischen 0,3-2,0 m. Offensichtlich saugten die mehrjährigen Larven hier an *Pinus pinea*-Wurzeln, weil im Umkreis von 5 m um die Alleebäume nur niedrigstes, trockenes Gras existierte. Ausbohrlöcher des letzten Larvenstadiums konnte der Verfasser keine entdecken, wobei die reichlich aufliegende Nadelstreu das Auffinden dieser Löcher erschwerte. An diesem Morgen fand ich um 7.45 eine grüne Imago (Abb.2a) neben ihrer Exuvie in ca 1,5 m Höhe an einem Pinienstamm. Entweder ein Exemplar, das am Vortag geschlüpft war und seine Cuticula bei der niederen Nachttemperatur nicht einfärben und sklerotisieren konnte, oder es war schon in den frühen Morgenstunden aus dem Boden gekommen? Am 18.7. waren an diesen Pinien bis abends keine weiteren *C. orni* geschlüpft.

An vielen Tagen zwischen dem 9.-19.7. „sangen" vereinzelt *C. orni* ♂♂ noch eine Stunde nach Sonnenuntergang im Zentrum der Insel zwischen Hafen und der Fasanerie bis 21.10 Uhr (MEZ, SZ), was ebenfalls bemerkenswert ist.

Tibicinidae

Tibicina haematodes (SCOPOLI, 1763): Blutrote Zikade

Fundnachweise: 1 ♀ Brioni, vend. 6.8.1912, leg. Wache (= Tierparkinspektor des ehemaligen Hagenbeck Tierparkes auf Brioni), in coll. Zool. Mus. Univ. Hamburg (siehe SCHEDL, 1986); 1 ♀ 1 ♂ Exuvie am Weg zum Saluga-Bad, 5 m Sh, 12.7., an Stämmen von *Laurus nobilis* in 1,2 bzw. 1,5 m Höhe; 1 ♂ Exuvie ebendort am Stamm von *Quercus ilex* an kleinem Seitenästchen in 1,5 m Höhe (in coll. HNZM); 1 Exuvie N-Küste von Barban, 20 m Sh, 15.7., an *Quercus ilex*-Seitenästchen am Stamm in 1,5 m Höhe.

Nachweise durch das Hören der Membrantöne gelangen uns am 10.7. nördlich des Carmen-Berges nahe der Küste, am 11. und 18.7. im SE der Insel südlich des Berges Cypro, 15 m Sh, im *Quercus ilex*-*Laurus nobilis*-Wald, am 17.7. mehrere ♂♂ 500 m SW von vorher geschildertem Fundort an hohen *Quercus ilex*.

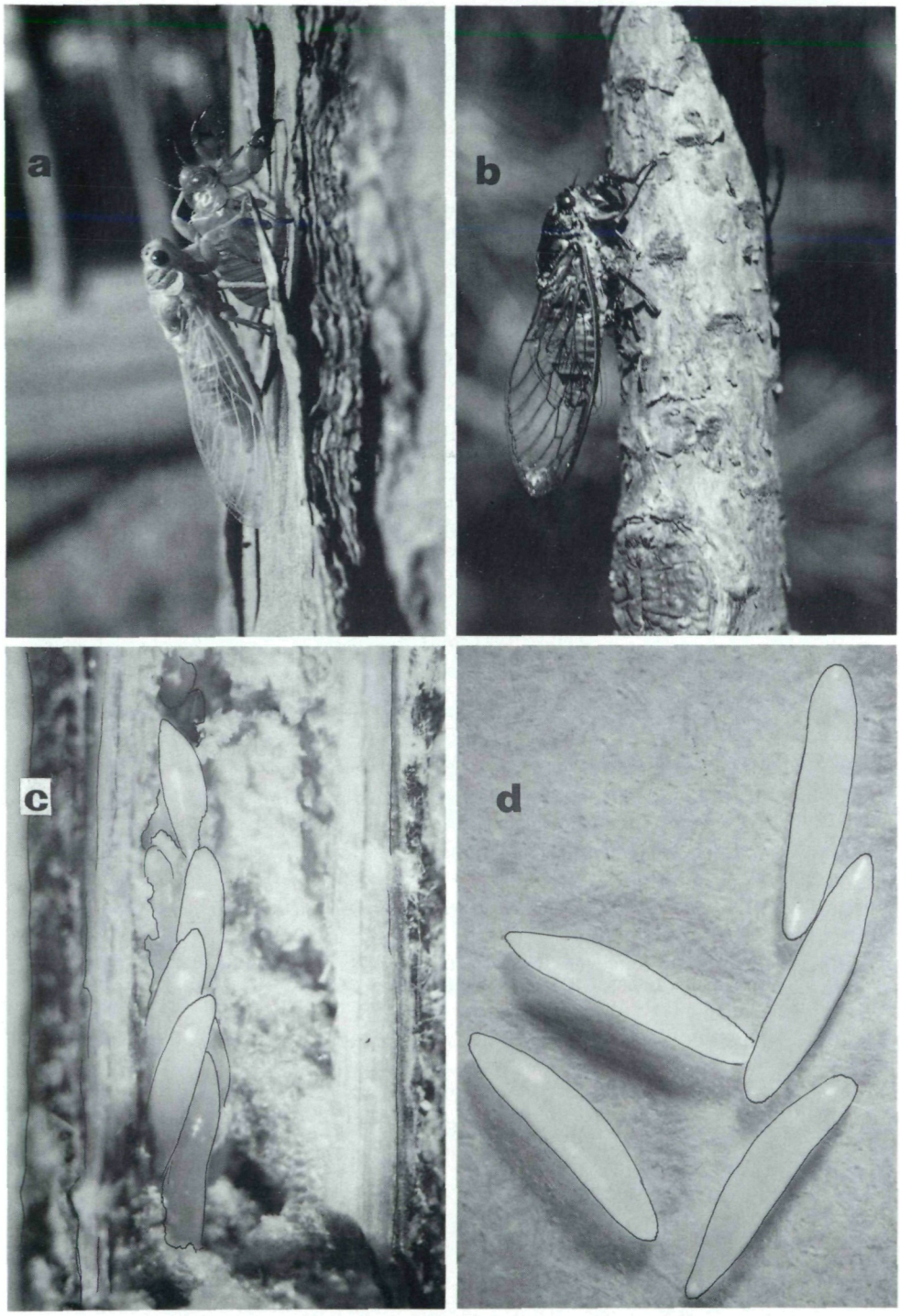
Tettigetta dimissa (HAGEN, 1856); (Abb.2b)

Fundnachweise: 1 ♀ Bucht von Gromace nahe Jezerca-Feuchtbiotop, 3 m Sh, tot auf der Straße, 14.7., offensichtlich von einem Vogelschnabel zerquetscht; 1 ♂ Peneda-Bucht, 5-7 m Sh, 17.7., in Spinnennetz einer *Araneus* sp. in *Rubus-Pistacia*-Gebüsch, Gen. Pr. 137; 3 ♀♀ ebendort vormittags bei ca 28° C, 17.7., gefangen mit Netz und wieder ausgelassen, 1 ♀ davon bei Eiablage an Zweig von *Rubus ulmifolius* SCHOTT (det. UD. Dr. Gärtner, Inst. f. Botanik, Innsbruck) ca 8 cm Durchmesser beobachtet (10.20-11.30 Uhr) (in coll. HNZM). An zwei verschiedenen Gebüschen mit *Rubus ulmifolius*, *Pistacia terebinthus* und *Rosa sempervirens* zahlreiche Eiablagen an 0.4 bis 1.0 cm starken Trieben beobachtet (6 Zweigstücke von 7-9 cm Länge mitgenommen, sind im Labor in Zucht).

Im Laufe der Untersuchungszeit konnte der Verfasser 5 ♀♀ bei Eiablagen erkennen. In beiden Gebüschen hörte der Verfasser ganz schwach die Membrantöne von *T. dimissa* ♂♂, die er von der S-Spitze Istriens her kannte. Optisch wahrnehmen konnte der Verfasser leider kein ♂. Im Labor wurden mehrere Eiablagen am 29.7.88 mit einer Rasierklinge bloßgelegt (Abb.2c, d). Pro Einstich durch den Ovipositor des ♀ lagen mindestens 10 weiße, lang-

Abb.2: a) *Cicada orni* L. beim Schlüpfen aus der Exuvie, 18.7.88, 7.45 Uhr; b) *Tettigetta dimissa* (HAGEN) ♂, südlich von Premantura, S-Istrien, 21.7.84; c) *T. dimissa* Eiablage an *Rubus ulmifolius* am 29.7.88; d) einzelne Eier von *T. dimissa* (Fotos vom Verf.).

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

gestreckte Eier (ca 1,5-1,7 mm Länge) eingesenkt. Diese Maße entsprechen (auch in der Breite) denen von LEKIĆ (1967) angegebenen. Dieser Autor berichtet vom schädlichen Auftreten dieser mittelgroßen Singzikade an *Rubus idaeus* in Serbien.

Verbreitungsmäßig ist mit diesem Nachweis auf Brioni ein Arealanschluß in Istrien zwischen Pula und Rovinj gegeben worden (siehe auch SCHEDL, 1986).

Für die kleinflächige Adria-Insel Veliki Brion ist der Nachweis von 3 Singzikaden-Arten eine Besonderheit. Eventuell lassen sich noch die zwei kleinen Tibiciniden *Cicadivetta tibialis* (PANZER) und *Tettigetta brullei* (FIEBER) zu einer früheren Jahreszeit bei intensiver Suche finden? Nachteilig für die Existenz dieser kleinen Arten und vieler anderer phytophager Insekten gestalteten sich die großräumige Entfernung der ursprünglichen Macchie auf Veliki Brioni ab 1893-1919 und die Umwandlung großer Teile der Insel zu einer Parklandschaft in der Zeit der Gutsdirektion unter Paul Kuppelwieser bei Anerkennung aller seiner Verdienste um die Inselgruppe (ANONYMUS, 1912). In dieser Zeit wurden z.T. bis zu 700 Fasanen auf der Hauptinsel frei im Gelände gezählt. Derzeit werden im Nationalpark Brioni nach meiner Schätzung 350-400 Stück Damwild (neben wenigen Mufflons) gehalten, die eine überaus starke Beweidung und Bodenverdichtung zur Folge haben. Das Aufkommen von Blütenpflanzen in der Kraut- und niederen Strauchschicht ist unter diesen Bedingungen leider sehr erschwert. Es führt dieser Weg zu einer ständigen Verarmung der Flora der Insel. Der Verfasser konnte in den 11 Tagen seines Brioni-Aufenthaltes keine einzige blühende Apiaceae (= Umbelliferae) vorfinden.

LITERATUR

ANONYMUS (1912?): Führer durch Brioni. – Wien, 120 pp.

KLIMSCH, O. (1913): Auf Brioni (Eine Serie von Naturschilderungen). – Die Tierwelt, Wien, XII: 98-99, 106-107, 114-115, 122-124.

LEKIĆ, M. (1967): *Cicadetta dimissa* Hagen. – Arch. poljopr. nauke, Beograd, 20 (71): 3-14.

MAKOWSKY, A. (1908): Die Brionischen Inseln. Eine naturhistorische Skizze. – Verh. naturf. V. Brünn, 46: 64-93.

PUSCHNIG, R. (1913a): Auf Brioni V. Von der Insektenwelt Brionis. – Die Tierwelt, Wien, XII: 130-132.

PUSCHNIG, R. (1913b): Einzelbilder aus dem Kleintierleben Brionis. – Brioni-Insel-Zeitung, Jg. 4 (Nr. 13): 1-3, (Nr. 14): 1-3, (Nr. 15): 1-3.

SCHEDL, W. (1986): Zur Verbreitung, Biologie und Ökologie der Singzikaden von Istrien und dem angrenzenden Küstenland (Homoptera: Cicadidae und Tibicinidae). – Zool. Jahrb. Syst., 113: 1-27.

UROŠEVIČ, M. (1988?): Brioni. Nationalpark und Gedenkstätte. – Zagreb, 75 pp.

Anschrift des Verfassers: Univ. Doz. Dr. Wolfgang SCHEDL,
Institut für Zoologie der Universität Innsbruck,
Technikerstraße 25,
A-6020 Innsbruck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Schedl Wolfgang

Artikel/Article: Beobachtungen über Singzikaden auf den Brioni-Inseln (Istrien) (Homoptera: Cicadidae und Tibicinidae). 108-112