

## ***Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et sp. - eine neue Grylloblattide (Insecta: Grylloblattida: Blattogryllidae) aus dem Buntsandstein der Insel Mallorca, Spanien**

**DANIL ARISTOV & WOLFGANG ZESSIN**

**Schlüsselworte:** Blattogryllidae, Buntsandstein, Grylloblattida, Insekten, Mallorca, Spanien, Trias,

**Key words:** Blattogryllidae, Buntsandstein, Grylloblattida, Insects, Mallorca, Spain, Triassic,

### **Zusammenfassung**

Aus einer Kollektion von ca. 100 Insektenfunden von einer neuen Fundstelle fossiler Insekten auf der Mittelmeerinsel Mallorca, Spanien, bei Port de Estellencs (ZESSIN, 2008) aus dem Buntsandstein (Untere Trias), wird als erstes *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et sp. (Insecta: Grylloblattida: Blattogryllidae) beschrieben.

### **Резюме**

Из триасовых отложений (бунтсандштейн) острова Майорка (Испания) описан представитель семейства Blattogryllidae (Insecta: Grylloblattida), *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et sp.

### **Summary**

*Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et sp. (Insecta: Grylloblattida: Blattogryllidae) is described from the Triassic (Buntsandstein) deposits of the Mallorca islands (Spain).

### **Einleitung**

Nachdem erste Funde fossiler Insekten aus dem Buntsandstein von der spanischen Mittelmeerinsel Mallorca als Fundmitteilung bekannt gemacht wurden (ZESSIN, 2008), wird hier der erste Flügel von dieser neuen Lokalität aus einer ca. 100 Insektenfunde bis zum heutigen Zeitpunkt umfassenden Aufsammlung wissenschaftlich untersucht. Bisher sind aus Schichten des Unteren Buntsandsteins nur Funde aus zwei Familien der Ordnung Grylloblattida bekannt, die häufigeren Exemplare gehören zur Familie Chaulioditidae und die selteneren zu den Geinitziidae mit zusammen etwa 20% aller fossilen Insekten, die aus diesem Zeiabschnitt bekannt sind. Ob es sich in der Zeitstellung der neuen Lokalität für fossile Insekten von Port de Estellencs, Mallorca um Unteren Buntsandstein handelt, ist derzeit nicht sicher. Chaulioditidae wurden im Buntsandstein von Russland und der Mongolei gesammelt (ARISTOV, 2003; 2004a; 2005), Untertriassische Geinitziidae kennt man bisher nur aus Russland (ARISTOV, 2004b). Olenekian Grylloblattida aus Deutschland und Russland, sowie Mitteltriassische Grylloblattida aus China sind aus der Familie Chaulioditidae bekannt (ARISTOV, 2003; 2004a). Die

erste bekannte untertriassische Blattogryllidae wird hier von der Insel Mallorca (Spanien) beschrieben.

Die Anwesenheit von Blattogryllidae und der geringe Anteil von Grylloblattida in der Fossilagerstätte von Mallorca ist ungewöhnlich für den Unteren und mehr charakteristisch für den Oberen Buntsandstein (Anisian). Jedoch enthält die reiche Insektenfundstätte des Voltzien-Sandsteins (Vogesen, Frankreich) nur etwa 1% Grylloblattida, die mehrheitlich aus der Familie Blattogryllidae stammen (ARISTOV ET AL. in Druck).

### **Introduction**

Currently recorded from the Indian deposits are only two families of the order Grylloblattida, the dominant Chaulioditidae and rare Geinitziidae, which jointly comprise some 20 per cent of all known Induan insect fossils. Chaulioditidae are collected in the Induan of Russia and Mongolia (ARISTOV, 2003; 2004a; 2005), and Geinitziidae are only from Russia (ARISTOV, 2004b). Olenekian grylloblattids from Germany and Russia and Middle Triassic grylloblattids from China are presented by Chaulioditidae (ARISTOV, 2003; 2004a). The new Blattogryllidae is described herein from the Buntsandstein of the Mallorca islands (Spain). Presence of the Blattogryllidae and low participation (some 1%) of Grylloblattida in the Mallorca fossil assemblage is characteristic of the Anisian. Indeed, the rich insect assemblage from Gres of Voltzia (Vosges, France) includes ca. 1% of grylloblattidans which are dominated by Blattogryllidae. Better known fauna of Vosges differs by presence Chaulioditidae, Mesorthopteridae and Megakhosaridae (ARISTOV ET AL., in press).

### **Введение**

На сегодняшний день индские гриллоблаттиды представлены двумя семействами – доминирующими Chaulioditidae и единичными Geinitziidae, вместе составляющими до 20% остатков насекомых. Chaulioditidae известны из индских отложений России и Монголии (Aristov, 2003; 2004a; 2005), Geinitziidae только с территории России (ARISTOV, 2004b). Оленекские гриллоблаттиды Германии и России и среднего триаса Китая представлены

Chaulioditidae (ARISTOV, 2003; 2004a). Ниже описывается первый представитель семейства Blattogryllidae из отложений острова Майорка, составляющий 1% остатков насекомых. Наличие Blattogryllidae и низкая доля среди других насекомых типична для анизийского возраста. В отложениях вольциевого песчаника Вогез (Франция) доминируют Blattogryllidae, а гриллоблаттиды составляют около 1% остатков насекомых. Лучшее изученная фауна Вогез отличается наличием Chaulioditidae, Mesorthopteridae и Megakhosaridae (ARISTOV ET AL., in press).

### Material und Methode

Es liegt nur ein unvollständiger Vorderflügel aus einer graublauen Lage innerhalb der roten Sandsteine bei Port de Estellencs vor (siehe zur Identifizierung der Schicht innerhalb des Sandsteins bei ZESSIN, 2008). Das Vorderflügelfragment wurde unter einem Stereomikroskop fotografiert, die Flügelzeichnung erfolgte unter Zuhilfenahme des Computerprogramms Corel Draw 12, wurde dann durch Vergleich mit dem Original ergänzt.

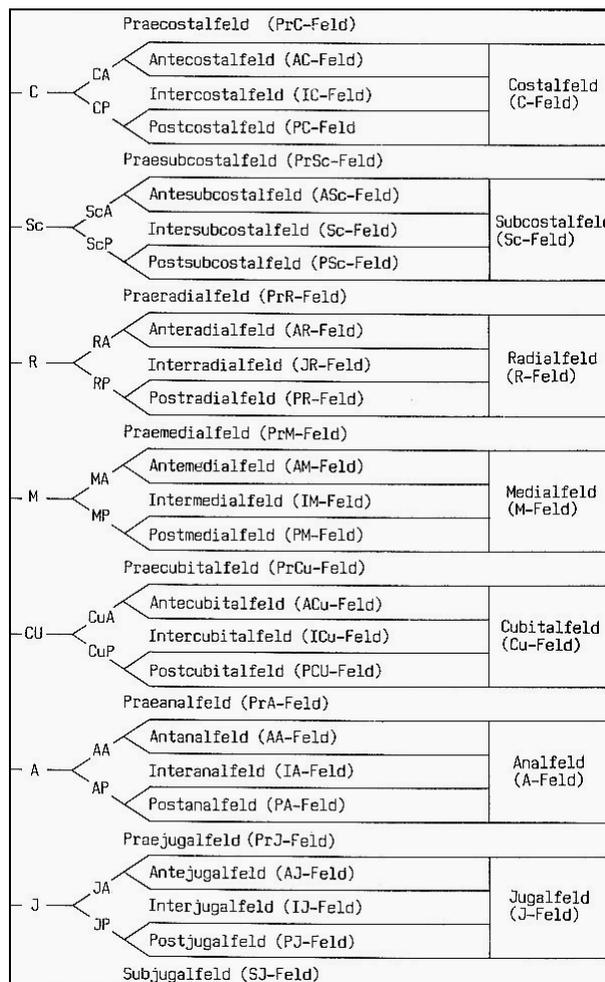


Abb. 1: Flügelfelderterminologie  
Nach ZESSIN, 1987

Die Nomenklatur des Flügelgeäders folgt der Interpretation von REDTENBACHER, J. (1886), RIEK & KUKALOVA-PECK (1984). Die Merkmalsanalyse basiert auf den Prinzipien der konsequent Phylogenetischen Systematik (sensu HENNIG, 1969). Die Terminologie der Flügelfelder folgt der bei ZESSIN (1987) (Abb. 1).

### Systematische Beschreibung

**Ordnung:** Grylloblattida Walker, 1914

**Unterordnung:** Grylloblattina Walker, 1914

**Familie:** Blattogryllidae Rasnitsyn, 1976

**Gattung:** *Mallorcagryllus* gen. n.

**Typusart:** (und bisher einzige bekannte Art) *Mallorcagryllus hispanicus* sp. n.

**Derivatio nominis:** Nach der Insel Mallorca und der Gattung *Blattogryllus*.

**Verbreitung:** Buntsandstein (Untere Trias), Europa

**Diagnose:** Kleines Insekt. RP vereint mit MA, MA und MP getrennt von CuA unabhängig. CuA, AA und AP einfach.

**Zugehörige Arten:** Bisher nur Typusart.

**Bezeichnungen:** Die neue Gattung ähnelt *Blattogryllulus* Storozhenko, 1988 aus dem Oberen Jura der Mongolei (STOROZHENKO, 1988) bezüglich der einfachen CuA, unterscheidet sich jedoch von dieser Gattung durch das Zusammenlaufen von RP mit MA und dass MA und MP CuA unabhängig verlassen (*Blattogryllulus* hat RP frei und MA und MP verlassen CuA in gewöhnlichem Stamm. Bezüglich des Zusammenlaufens von RP+MA, ähnelt die neue Gattung *Dorniella* Bode, 1953 (Mittel oder Ober Trias von Kirgisien und Unterer Jura von Deutschland; BODE, 1953; STOROZHENKO, 1992) und *Gryphopteron* HANDLIRSCH, 1939 (Unterer Jura von Deutschland; HANDLIRSCH, 1939), unterscheidet sich aber von beiden durch den einfachen CuA (*Dorniella* und *Gryphopteron* haben eine verzweigte CuA).

### *Mallorcagryllus hispanicus* sp. n.

**Derivatio nominis:** Nach dem lateinischen Namen für Spanien.

**Holotypus:** Original zu Abb. 2 und 4, unter der Signatur SZ TM 10/1 (Druck) und 10/2 (Gegendruck) in der Sammlung des Verfassers (W.Z.), später im Natureum am Schloss Ludwigslust, Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland.

**Locus typicus:** Port de Estellencs, Mallorca, Spanien (siehe hierzu ZESSIN, 2008)

**Stratum typicum:** Untere Trias, Buntsandstein

**Diagnose:** Wie die Gattung, Flügellänge ca. 12 mm

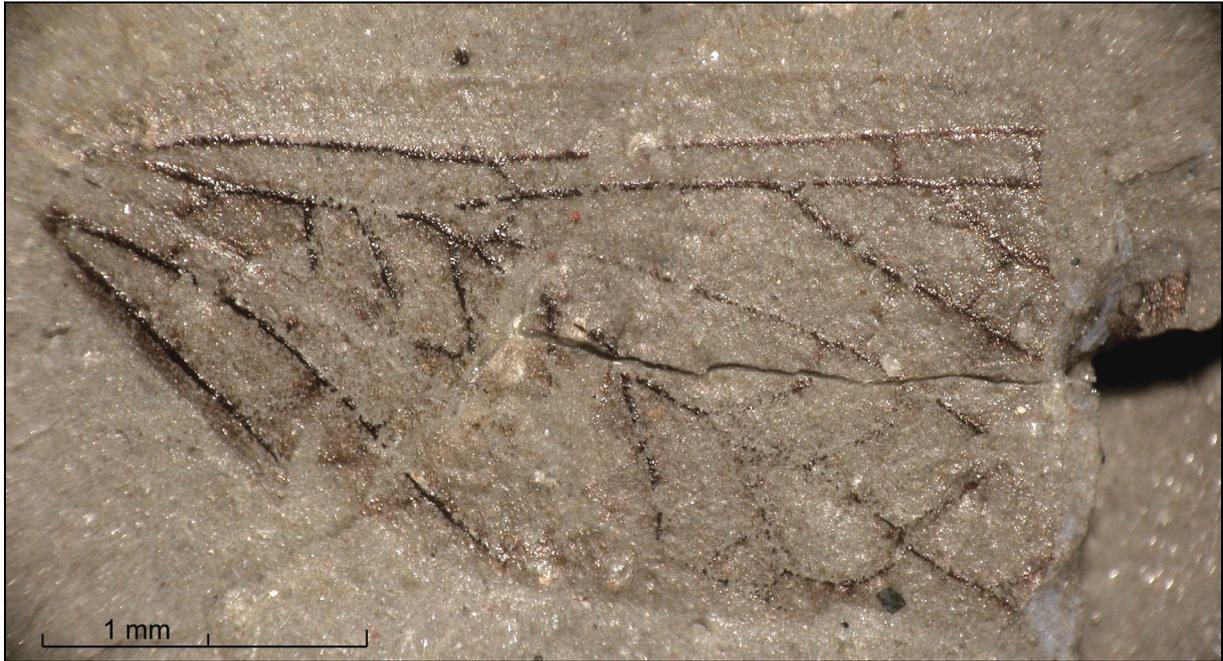


Abb. 2: *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et n. sp. aus dem Unteren Buntsandstein der Insel Mallorca, Spanien; Sammlung Zessin (SZ) BM 1/1  
Foto: Dr. Jörg Ansorge, Greifswald

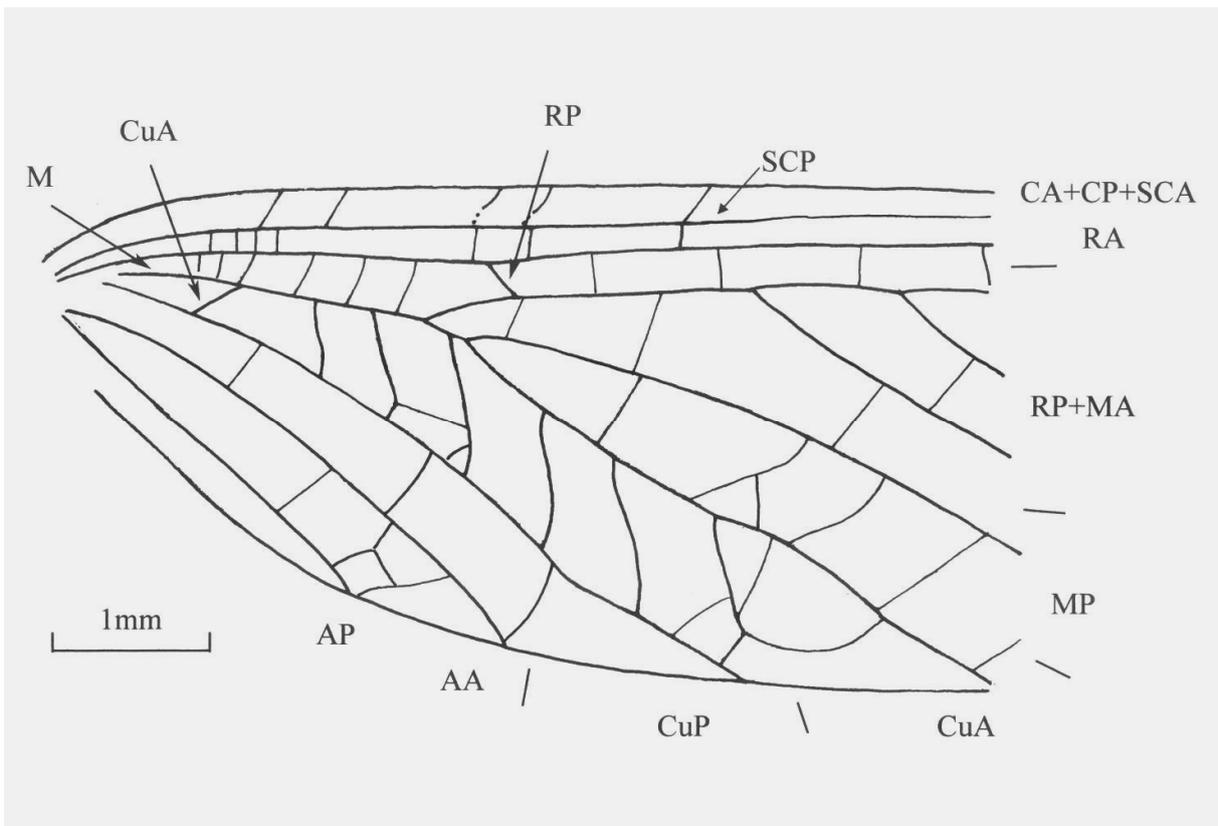


Abb. 3: *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et n. sp. aus dem Unteren Buntsandstein der Insel Mallorca, Spanien; Sammlung Zessin (SZ) BM 1/1 (Druck) und BM 1/2 (Gegendruck)



Abb. 4: Basis von *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et n. sp. aus dem Unteren Buntsandstein der Insel Mallorca, Spanien; Sammlung Zessin (SZ) BM 1/2; Foto: Dr. Jörg Ansorge, Greifswald

**Beschreibung:** Erhalten ist die basale Hälfte (6,1mm) eines Vorderflügels. Gesamtflügelänge ca. 12 mm. Vorderrand gerade. Subcostalfeld (Sc-Feld, zwischen den Adern CA+CP+SCA und SCP) und Praeradialfeld (PrR-Feld, zwischen R und SC) etwa gleich breit. Im Sc-Feld und im PrR-Feld schwache Queradern erkennbar, die rechteckige Zellen bilden, deren Ordinatenwert (x-Achse) kleiner als der Abszissenwert (y-Achse) ist. RP beginnt im basalen Viertel des Flügels. Im Interradialfeld (IR-Feld, zwischen RA und RP+MA) sind vier Queradern erkennbar, die lang rechteckige Zellen bilden (x-Wert größer als y-Wert). RP+MA gestielt, mit mehr als drei Ästen (vermutlich fünf bis sechs). Zellen im Praemedialfeld (PrM-Feld) sowie im Medialfeld (M-Feld) ebenfalls lang rechteckig, MP einfach, soweit erhalten. Der proximale Teil der CuA erscheint als schräge Querader im PrCu-Feld. Hintere Äste von CuA leicht s-förmig geschwungen. Im Praeanalfeld (PrA-Feld) drei Queradern erkennbar, die lang rechteckige Zellen bilden, mit Ausnahme der hinteren, die fast ein rechteckiges Dreieck bildet. Queradern einfach, im Interanalfeld (IA-Feld) eine Doppelzelle bildend.

**Material.** Holotypus

#### Dank

Die Autoren bedanken sich bei Dr. A. P. Rasnitsyn, Moskau für seine Kommentare zum Manuskript und bei Dr. J. Ansorge, Greifswald für die Anfertigung der Fotos vom Holotypus.

Die Arbeit wurde unterstützt durch DSA der Russischen Stiftung für Grundlagenforschung (foundation of Basic research), Projekt Nummer 07-04-01158.

#### Literatur

ARISTOV, D. S. (2003): Revision of the Family Tomiidae (Insecta; Grylloblattida).- Paleontological Journal. **37**, 1: 31-38.

ARISTOV, D. S. (2004a): Grylloblattids of the Family Chaulioditidae (=Tomiidae syn. nov.) (Insecta; Grylloblattida) from the Upper Permian of Orenburg Region.- Paleontological Journal. **38**, suppl. 2: 146-149.

ARISTOV, D. S. (2004b): The Fauna of Grylloblattid Insects (Grylloblattida) from the End of the Late Permian to First Half of the Triassic.- Paleontological Journal. **38**, 5: 514-521.

ARISTOV, D. S. (2005): New Grylloblattids (Insecta; Grylloblattida) from the Triassic of Eastern Europe, Eastern Kazakhstan and Mongolia.- Paleontological Journal. **39**, 2: 173-177.

ARISTOV, D. S.; GRAUVOGEL-STAMM, L. & F. PAPIER (2009, in Druck): New grylloblattids (Insecta; Grylloblattida) from the Gres of Voltzia (Middle Triassic) of the Vosges (France).- Paleontological Journal.

BODE A. (1953): Die Insektenfauna des Ostniedersächsischen Oberen Lias.- Palaeontographica. Abt. A, Paläozoologie-Stratigraphie. 1953. Bd. 103: 1-375.

Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg, 12. Jahrgang, Heft 1: Aristov, D. & W. Zessin (2009): *Mallorcagryllus hispanicus* n. gen. et sp. - eine neue Grylloblattide (Insecta: Grylloblattida: Blattogryllidae) aus dem Buntsandstein der Insel Mallorca, Spanien: 30-34, 4 Abb., Schwerin

**HANDLIRSCH A.** (1939): Neue Untersuchungen über die fossilen Insekten. II. Teil.- Ann. Naturalist. Mus. Wien. 1939. Bd. 48: 1-240, Wien.

**HENNIG, W.** (1969): Die Stammesgeschichte der Insekten. Frankfurt a. M.: Kramer.

**REDTENBACHER, J.** (1886): Vergleichende Studien über das Flügelgeäder der Insecten.- Ann. Naturhist. Mus. Wien, **1**, 153-232, Wien.

**RIEK, E. F.; KUKALOVA-PECK, J.** (1984): A new interpretation of dragonfly wing venation based upon early Carboniferous fossils from Argentina (Insecta: Odonatoidea) and basic characters states in pterygote wings.- Can. J. Zool. **62**: 1150-1166.

**STOROZHENKO S. YU.** (1988): New and little known Mesozoic grylloblattids (Insecta).- Paleontological Journal **22**: 48-54.

**STOROZHENKO S. YU.** (1992): New Mesozoic grylloblattid insects (Grylloblattida) from Central Asia.- Paleontological Journal **26**, 1: 67-75.

**ZESSIN, W.** (1987): Variabilität, Merkmalswandel und Phylogenie der Elcanidae im Jungpaläozoikum und Mesozoikum und die Phylogenie der Ensifera (Orthopteroidea, Ensifera).- Dtsch. Entom. Z., N. F., **34** (1-3):1-76, 123 Abb., 2 Taf.; Berlin.

**ZESSIN, W.** (2008): Neue Insekten aus der Unteren Trias (Buntsandstein) von Mallorca, Spanien (Blattaria, Coleoptera, Diptera, Heteroptera, Orthopteroidea und Homoptera).- Virgo, Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg, **11**, 1: 99-101, 11 Abb., Schwerin.

#### **Anschriften der Verfasser**

Dr. Danil Aristov, Paleontological Institute RAS, Profsoyuznaya ul. 123, Moscow, 227997 Russia; e-mail: danil\_aristov@mail.ru

Dr. Wolfgang Zessin, Zoologischer Garten Schwerin, Waldschulweg 1, 19061 Schwerin, Deutschland; e-mail: Zessin@zoo-schwerin.de