

# Entomologisches Nachrichtenblatt

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen. Geschäftsstelle Volkshochschule Ottakring, Wien XVI, Ludo Hartmannplatz 7. Klubheim: Wien V, Margaretenstraße 166 (Eisenbahnerheim). Klubabend jeden Freitag 19:30 Uhr. Für Schriftleitung und Druck verantwortlich: Hermann Jakob, Wien VI, Mollardgasse 13. Bezugspreis für Österreich einschließlich Mitgliedsbeitrag jährlich S 36.—, Schweiz sfr. 8.—, Deutschland DM 8.—, USA Dollar 5.—, übriges Ausland sfr. 8.—. Einzelhefte: Österreich S 3.—.

Alle Zuschriften an das Klubheim. Bei Anfragen bitte Rückporto beilegen.

2. Jahrgang

Heft 5

Juli 1955

Nachstehender Vortrag wurde am 11. Mai 1955 im ~~grossen~~ Saale des Eisenbahnerheimes von René Miksić, Sarajevo, gehalten.

## DIE SCARABAEIDEN-FAUNA JUGOSLAVIENS

### I/ Historisch

Bis in die neueste Zeit bestand keine Arbeit, welche die Scarabaeiden-Fauna ganz Jugoslaviens behandelt. Doch wurden mehrere Abhandlungen veröffentlicht, welche diese Fauna mehr oder minder gründlich für gewisse Gebiete, besonders in unserem Küstenland, bearbeitet. Die wichtigsten dieser Studien werde ich im folgenden nennen.

Eigentlich gab das erste Verzeichnis der Scarabaeiden eines Teiles Jugoslaviens, nämlich von Kroatien, Slavonien und Dalmatien bereits Dr. Josip Krasoslav Slosser-Klekovski im Rahmen seines Werkes "Fauna kornjašah trojedne kraljevine" /Die Käferfauna des dreieinigen Königreiches/, Zagreb 1879. Dr. Slosser-Klekovski war von Beruf Arzt, doch befasste er sich auch mit Botanik und Entomologie. Sein genanntes Werk bildet den ersten Versuch einer analytisch-systematischen und faunistischen Darstellung der gesamten Käferfauna der genannten Länder in kroatischer Sprache. Die Scarabaeiden wurden auf Seite 341-384 behandelt. Der Autor führt 199 Arten an. Natürlich ist Slossers Werk längst veraltet, auch sind seine faunistischen Angaben vielfach recht allgemein genommen, oft auch ungenau. Seine Arbeit kann natürlich nicht als Grundlage für eine moderne faunistische Bearbeitung dienen.

Zwanzig Jahre später veröffentlichte Prof. August Langhoffer in kroatischer Sprache seine Arbeit "Prilozi entomološkoj fauni Hrvatske, kornjasi Hrvatske" /Beiträge zur Entomofauna Kroatiens - die Käfer Kroatiens/, Rad Jugoslavske Akademije znanosti i umjetnosti, Tom. 141, pp. 50-81, Zagreb 1899. Langhoffers Arbeit umfasst Kroatien und Slavonien. Aus diesem Gebiet führt er 67 Arten an. Sein Scarabaeiden-Verzeichnis ist allerdings ziemlich unvollkommen, auch stammt sein Material nur von wenigen Fundorten. Doch sind die allermeisten Angaben zuverlässig und von mir vielfach bestätigt. Ausserdem bringt Langhoffer eine Menge Fang-Datume, so dass seine Arbeit auch einen phäenologischen Wert besitzt, und einen nicht unbedeutenden Beitrag zur Kenntnis unserer Scarabaeiden-Fauna bildet.

Schon 3 Jahre später erschien die ausgezeichnete Arbeit von Prof. Josef Müller "Lucanidae et Scarabaeidae Dalmatiae" in deutscher Sprache in den Verhandlungen der k.k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahr 1902, Seite 438-466. Müller führt aus Dalmatien und dem Montenegrinischen Küstenland 142 Arten von vielen Fundorten an. Die Arbeit enthält auch manche wertvolle bionomische und systematische Notizen sowie einige Neubeschreibungen. Die allermeisten Angaben sind ganz zuverlässig und auch dem heutigen Stand unserer Kenntnisse entsprechend, so dass Müllers Arbeit für die Scarabaeiden-Faunistik Dalmatiens von grösster Wichtigkeit ist.

Nach einer Pause von 36 Jahren, in welcher kein nennenswerter Beitrag zur Kenntnis unserer Scarabaeiden-Fauna veröffentlicht wurde, erschien das Werk von Guido Depoli "Coleotteri della Liburnia V." in der Revista della Societa di studi fiumani XIII/XIV, Rijeka 1938. Im genannten V. Teil seines umfangreichen sehr gründlichen und im allgemeinen vortrefflichen faunistischen Werkes behandelte der

sonst weniger bekannte Autor die Scarabaeiden des Nordkroatischen Küstenlandes, Nordost-Istriens und der Kvarner-Inseln. Aus diesem kleinen Gebiet führt Depoli 122 Arten aus zahlreichen Fundorten an. Der Autor verfügte auch über eine recht reiche Literatur. Seine Arbeit enthält manche systematische Notiz und Neubeschreibungen. Fast alle Angaben sind vollkommen zuverlässig und dem heutigen Stand der Scarabäologie entsprechend. Depolis Arbeit bildet daher einen recht wertvollen Beitrag zur Kenntnis unserer Scarabaeiden-Fauna.

Im Jahre 1950 erschien das Werk von Prof. Sveto Zivojinović "Fauna insekata sumške domene Majdanpek" /Die Insektenfauna der Walddomäne Majdanpek, Beograd 1950. Der Autor behandelt die gesamte Insektenfauna eines kleinen Gebietes in Nordost-Serbien, welches er durch mehrere Jahre sehr gründlich entomologisch durchforschte. Im allgemeinen Teil gibt der Autor wertvolle und eingehende Angaben über das Klima, die geologischen Verhältnisse etc. des behandelten Gebietes. Prof. Zivojinović bestimmte die meisten Insekten der verschiedensten Ordnungen selbst, oft auch mit ungenügender Literatur. Die Scarabaeiden wurden auf Seite 145-152 behandelt. Es werden 74 Arten aufgezählt. Die Aphodiinae determinierte Herr Petar Novak aus Split. Die meisten Angaben sind zuverlässig, manche auch von mir bestätigt. Die genannte Arbeit bildet daher einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Kenntnis unserer Scarabaeidenfauna, zumal dieses Gebiet vorher so gut wie entomologisch unbekannt war.

In demselben Jahr veröffentlichte ich meine Arbeit "Prilog poznavanju scarabaeidske faune Hercegovine" /Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeiden-Fauna der Herzegovina. Kroatisch, Resume deutsch/ im "Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu", Jahrg. III, pp. 219-224, Sarajevo 1950. In derselben führe ich 69 Arten von nur wenigen Fundorten aus Herzegowina an, was wohl nicht einmal die Hälfte der Scarabaeiden-Fauna dieses Landes bilden dürfte. Meine Arbeit fusst auf dem Material der Sammlung Dr. Hensch aus Krapina und der Sammlung Svirčev in Zagreb, welches ich selbst untersuchte. Alle Angaben sind streng kritisch. Die Arbeit enthält auch eine faunistische Analyse der konstatierten Arten.

Schon im folgenden Jahr erschien die Arbeit von Sofija Ognjeva "Prilog podacima za katalog skarabeidske faune Hercegovina" /Beitrag zu den Angaben für einen Katalog der Scarabaeiden-Fauna der Herzegovina. Kroatisch, Resume französisch/ im "Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, Jahrg. IV, pp. 89-94, Sarajevo 1951. Die Arbeit führt 11 Arten an und wurde von der Autorin als eine Ergänzung meiner vorher besprochenen Arbeit gedacht. Leider fusst die ganze Arbeit auf einer blossen Überschreibung der Angaben der grossen Sammlung Apfelbecks. Manche Angaben sind daher falsch oder dem gegenwärtigen Stand unserer skarabäologischen Kenntnisse unentsprechend.

Im nächsten Jahr veröffentlichte die Jugoslavenska Akademija znanosti i umjetnosti das Werk unseres bekannten Entomologen Herrn Petar Novak in Split "Kornjaši jadranskog primorja" /Die Käfer der Adriaküste. Kroatisch, Resume italienisch/. Novaks Werk umfasst Dalmatien, die Kvarner-Inseln und das Küstenland der Crna Gora. Dieses Gebiet wurde von dem Autoren, welcher als bester Kenner unserer Käferfauna des Küstenlandes gilt, viele Jahre entomologisch sehr gründlich untersucht. Auch verfügte er über eine ziemlich reiche Literatur. Die Scarabaeiden wurden auf Seite 238-273 behandelt. Es werden 165 Arten von vielen Fundorten und mit reichlichen Fang-Datume und sonstigen bemerkenswerten bionomischen und ökologischen Angaben angeführt. Mit wenigen Ausnahmen sind alle Angaben ganz zuverlässig, daher für die Kenntnis unserer Scarabaeiden-Fauna von ganz hervorragender Bedeutung. Novaks Werk ist nicht nur das grösste sondern auch das wertvollste bei uns bisher veröffentlichte faunistische Arbeit.

Zwei Jahre später veröffentlichte ich meine kleine faunistische Arbeit "Prilog poznavanju scarabaeidske faune Srema" /Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeiden-Fauna Syrmiens. Kroatisch, Resume deutsch/ im Zbornik Matice Srpske, ser. prirodne nauke, pp. 95-102, Novi Sad 1954. In dieser Arbeit führte ich aus Syrmien 68 Arten von leider nur wenigen Fundorten an. Die meisten Angaben fussten auf dem von mir untersuchten Material der Sammlung Dr. A. Hensch und den Exemplaren, welche ich im Juli 1953 auf der Fruska Gora sammelte. Die Angaben sind streng kritisch. Der Arbeit

ist eine faunistische Analyse der konstatierten Arten beigelegt.

Ausserdem enthalten zahlreiche für die Faunistik der Scarabaeiden Jugoslawiens wichtige Angaben meine folgenden, sonst morphologisch-systematische Arbeiten:

"Ein Beitrag zur Kenntnis der Anisoplia-Arten des Balkans" / Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey, III, pp. 386-409, München 1952,

"Prilog upoznavanju varijabilnosti vrste *Cetonia aurata* L. na području FNR Jugoslavije" / Beitrag zur Variabilitäts-Kennntnis der Art *Cetonia aurata* L. auf dem Territorium der Föderativen Volksrepublik Jugoslawien. Kroatisch, Resume deutsch, / Glasnik Prirodnjačkog muzeja sprske zemlje, ser. B, Tom. 5/6, pp. 457-485, Beograd 1954.

"Beitrag zur Kenntnis der balkanischen *Potosia*-Arten", *Zaštita bilja*, XXIII, pp. 1-44, Beograd 1954.

"Beitrag zur Kenntnis der balkanischen *Geotrupes*-Arten" *Tijdschrift voor Entomologie*, XCVII, pp. 243-246, Amsterdam 1954.

"Beitrag zur Variabilitäts- und Verbreitungskennntnis des *Geotrupes vernalis* L. auf der Balkanhalbinsel", *Acta Musei Macdonici scientiarum naturalium*, II, No. 7/8, pp. 145-157, Skopje 1954.

"Der Stand der Scarabaeiden-Faunistik lässt sich also bis zum Jahre 1954 bei uns auf folgender Weise zusammenfassen:

Die Küstenlandfauna ist sehr gut bekannt. Es liegen über dieselbe 3 vorzügliche Arbeiten vor. Aus dem Innenland besteht nur eine alte und unvollkommene Arbeit über die Fauna Kroatiens und Slavoniens von Langhoffer, eine neue und streng kritische aber unvollkommene über die Fauna der Herzegowina und Syrmiens und endlich eine neue aber nicht überall ganz zuverlässige über die Fauna eines kleinen Gebietes in Nordost-Serbien. Über die Scarabaeiden-Fauna des übrigen Jugoslawiens bestehen bloss Angaben betreffs einiger Arten.

Nach meiner Ankunft in Sarajevo im Jahre 1952, wo ich die Verwaltung der grossen, sich jetzt im Besitz des Biologischen Institutes der Philosophischen Fakultät befindenden Apfelbeckischen Sammlung übernahm, reifte in mir bald der Entschluss, den Mangel einer faunistischen Bearbeitung unserer gesamten Scarabaeiden-Fauna radikal zu beseitigen. Die Vorbedingungen zu einer so grossen Arbeit bestanden. Ich verfügte als Skarabäologe bereits über eine 10jährige Spezial-Praxis, ebenso über eine reiche Spezial-Literatur. In unseren Museen, wissenschaftlichen Instituten und Privat-Sammlungen ist ein recht grosses Material verwahrt. Die grosse Apfelbeckische Sammlung enthält eine Masse auf sehr zahlreichen Exkursionen in Bosnien, Herzegowina, Crna Gora, Serbien, Macedonien, Albanien, Griechenland, Bulgarien und der europäischen Türkei von Apfelbeck, Reiser, Hilf, Winnegüth u. A. aufgesammelten Scarabaeiden. Da die Fauna dieser Käfer in Albanien, Griechenland, Bulgarien und der europäischen Türkei teilweise noch recht mangelhaft bekannt ist, entschloss ich mich auch diese zu umfassen. Ausserdem standen mir zur Verfügung die Sammlungen des Kroatischen Zoologischen National-Museums in Zagreb /meist von Weingärtner, Korlević etc. gesammelt/, des Naturhistorischen Museums Serbiens in Beograd / Material aus Serbien und Macedonien/ und des Pflanzenschutz-Institutes in Beograd, endlich die sich im Besitz des Pflanzenschutz-Institutes zu Zagreb befindende grosse Sammlung Hensch aus Krapina und das Material des Institutes für Landwirtschaftsforschung in Sarajevo. Von Privat-Sammlungen konnte ich in Zagreb jene des Herrn V. Redensek und in Rijeka jene des Herrn P. Čulum untersuchen. Ausserdem unterstützten meine Arbeit durch reichliche Materialsendungen die Herren Petar Novak in Split, Ivan Tutman in Dubrovnik, Prof. Zeljko Kovačević in Zagreb und Ing. Petrik in Novi Sad. Endlich ist meine 9jährige Sammeltätigkeit bei Zagreb, 3 1/2jährige bei Novi Vinodolski im Kroatischen Küstenland und 3jährige in der Umgebung von Sarajevo sowie die Ergebnisse meiner Exkursionen auf der Treskavica planina in Südost-Bosnien, auf der Fruska Gora in Syrmien und nach Gevgelija in Süd-Makedonien zu nennen.

Als Resultat aller dieser meiner Untersuchungen schrieb ich meine grosse faunistische Arbeit "*Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae*", welche eben jetzt

in deutscher Sprache in Sarajevo auf Grund einer eigenen Staats-Dotation gedruckt wird und diesen Sommer erscheinen wird. Wegen des bedeutenden Umfanges des Textes und der teilweise natürlich noch immer unvollkommenen Angaben enthielt ich mich in der "Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae" einer eingehenden faunistischen Analyse der einzelnen Länder. Auch gab ich keine eigene Darstellung der Scarabaeiden-Fauna Jugoslaviens im Ganzen -was möglichst knapp in diesem Vortrag erfolgen wird.

Endlich möchte ich noch auf eine bemerkenswerte Tatsache hinweisen. Wie aus meiner Auseinanderlegung folgt, wurden bei uns im Zeitraum von 1950 bis heute 5 faunistische Arbeiten über unsere Scarabaeiden veröffentlicht, die grösste sechste ist eben im Druck. Hingegen wurden im Zeitraum von 1879 bis 1950 bloss 4 solcher Arbeiten gedruckt. Es wurde also in den letzten 5 Jahren mehr erreicht als in den vorhergehenden 70 Jahren. Der allgemeine Aufschwung und Fortschritt des neuen Jugoslaviens äussert sich auch in einer weit intensiveren wissenschaftlich-entomologischen Tätigkeit, mit welcher die geringe vorkriegliche Aktivität auf diesem Gebiet nicht zu vergleichen ist.

## II/ Die geomorphologisch-klimatischen Verhältnisse und zoogeographische Lage Jugoslaviens.

Zum besseren Verständnis unserer Scarabaeiden-Fauna ist eine allgemeine Kenntnis unserer geomorphologischen und klimatischen Verhältnisse nötig.

Jugoslavien ist überwiegend ein Gebirgsland. In Slovenien dringen die südöstlichen Ausläufer der Alpen, an dieselben schliessen sich die Dinariden, welche sich in zunehmendem Umfang und Höhe gegen Süden und Südosten erstrecken. Auch Serbien und Makedonien umfassen überwiegend Gebirgsländer. Ausgedehnte, dem pannonischen Gebiet angehörende Ebenen bilden nur die nördlich der Save und Donau liegenden Teile Jugoslaviens, nämlich Slavonien, Syrmien und Vojvodina.

Das Klima des allergrössten Teiles unseres Landes ist als mässig-kontinental zu bezeichnen. Auf den Adria-Inseln, dem littoralen Gebieten und in den Niederungen unseres Küstenlandes herrscht eine als Adria-Klima bezeichnete Variante des mediterranen Klimas. Ein durch kontinentale Einflüsse abgeändertes Mittelmeerr-Klima besteht auch in den Stromniederungen der sich in das Aegäische Meer ergiessenden Flüsse Vardar und Strumica. Ein schärfer kontinentales, durch sehr heisse und trockene Sommer und sehr kalte Winter ausgezeichnetes Klima ist den früher erwähnten grossen Niederungen des nördlichen Jugoslaviens, besonders der Vojvodina eigen. Das Maximum der atmosphärischen Niederschläge fällt Ende des Frühjahrs und anfangs des Sommers.

Unsere Gebirgsländer weisen ein milderes Kontinental-Klima auf. Die Sommer sind kürzer und kühler, die Winter länger und schneereich. Die Temperaturschwankungen sind geringer, hingegen die atmosphärischen Niederschläge reichlicher. Letztere nehmen mit der Seehöhe und Nähe des Meeres zu und erreichen 2 m und mehr. In unseren Hochgebirgen über 1500 m Seehöhe herrscht ein wahres Alpenklima.

Das mediterrane Klima unseres Küstenlandes ist wie gesagt nicht ganz rein sondern lässt, besonders im nördlichen Teil, kontinentale Einflüsse erkennen. Die jährlichen Temperaturschwankungen sind grösser, die atmosphärischen Niederschläge reichlicher als im Mittelmeer-Gebiet. Die durchschnittliche Jahrestemperatur wächst von Norden nach Süden, am äussersten Süden unseres Küstenlandes beträgt sie 17.5 Grad. Die Temperaturschwankungen nehmen hingegen von Süden nach Norden zu. Charakteristisch für das Klima unseres schönen Küstenlandes ist ein besonders im Süden sehr heisser und trockener Sommer und milder regnerischer Winter. Schnee ist sehr selten und nie von Dauer. Der Herbst ist wärmer als der Frühling. Ein meist blauer und sonniger Himmel und klare Luft erhöhen die Reize unserer schönen Küste.

Jugoslavien befindet sich wie ganz Europa in der paläarktischen Region, doch ist die zoogeographische Lage unseres Landes besonders interessant und für

eine mannigfaltige Fauna günstig.

Der geographischen Lage und den geomorphologischen und klimatischen Verhältnissen entsprechend gehört unser Territorium zwei verschiedenen zoogeographischen Subregionen an. Der allergrösste Teil Jugoslawiens wird von der eurasischen Subregion umfasst. Süd-Istrien, die schmale Küstenregion des Kroatischen Küstenlandes, ganz Dalmatien mit Ausnahme des nordöstlichen Teiles und der Gebirge, sämtliche Adria-Inseln, das Küstenland der Crna Gora, Süd-Herzegowina samt dem unteren und mittleren Stromgebiet der Neretva nördlich bis etwas über Mostar, dann Süd-Makedonien, besonders das untere und mittlere Flussgebiet des Vardars gehören der mediterranen Subregion an. Die Grenzen derselben sind bei uns noch durchaus nicht überall genügend erforscht, besonders gilt das für Makedonien. In diesem Land treten mediterrane Repräsentanten auch nördlicher, z.B. bei Skoplje auf.

Am Ende will ich bemerken, dass ich die Scarabeiden-Fauna unseres Küstenlandes studierend deutlich zwei Faunenbezirke unterscheiden konnte. Ein nördlicher, welcher die mediterranen Teile Istriens und den schmalen Küstenstreifen des Kroatischen Littorals umfasst und ein südlicher, welcher von den mediterranen Teilen des dalmatinischen Festlandes, den Kvarner- und dalmatinischen Inseln gebildet wird. Ersterer zeichnet sich durch einen geringeren Prozentsatz rein mediterraner und durch zahlreichere ausgesprochen mittel-europäische Arten, welche meist auf den Kvarner Inseln und in Dalmatien mangeln, aus

### III/ Die Zusammensetzung der Scarabaeiden-Fauna Jugoslawiens.

Die Scarabaeiden-Fauna Jugoslawiens ist als relativ reich zu bezeichnen, was wohl aus der im vorigen Abschnitt dieses Vortrages erörterten zoogeographischen Lage und der geomorphologischen, klimatischen und floristischen Mannigfaltigkeit unseres Landes resultiert.

Eine präzise, in Prozenten ausgesprochene Analyse der faunistischen Elemente unserer Scarabaeiden-Fauna ist zur Zeit kaum durchführbar - in erster Linie darum, weil die allgemeine Verbreitung vieler Arten unserer Fauna ausserhalb Jugoslawiens noch nicht genügend erforscht ist. Die in der Spezial-Literatur vorhandenen Angaben sind vielfach recht allgemein genommen oder unvollkommen und erlauben oft nicht sicher zu entscheiden, ob eine Art als allgemein paläarktisch oder nur eurasisch, ostmediterran oder pontisch usw. zu betrachten ist. Die Grenzen zwischen diesen und anderen Verbreitungstypen sind ja auch sonst vielfach schwer zu fixieren. Allerdings gab Depoli in seinem genannten Werk auch eine faunistische Analyse der liburnischen Scarabaeiden, doch sind seine Faunenelemente für mich teilweise ganz unhaltbar. Auch ich versuchte eine solche in meinen Beiträgen zur Kenntnis der Scarabaeiden-Fauna der Herzegowina und Syrmiens, was wegen der geringen Zahl der Arten halbwegs möglich war. In der Arbeit über die Scarabaeiden der Herzegowina gab ich auch eine genauere Definition der einzelnen Faunenelemente. Doch können andere Autoren darüber wenigstens teilweise andere Ansichten haben. In diesem Vortrag werde ich mich daher lieber mit einigen allgemeinen Konstatierungen begnügen.

Die Hauptmasse unserer Scarabaeiden-Fauna bilden sehr weit verbreitete, also allgemein paläarktische oder gar kosmopolitische, eurasische oder wenigstens über den grössten Teil Europas verbreitete Arten. Solche Arten sind bei uns wohl überall vorhanden. Hingegen treten die rein mitteleuropäischen oder mittel- und nordeuropäischen Vertreter bedeutend zurück, besonders mangeln solche vielfach in den mediterranen Niederungen unseres Küstenlandes oder wenigstens im zentralen und südlichen Teil desselben. Als Beispiel möchte ich *Onthophagus ovatus*, *Geotrupes stercorosus*, *Aphodius rufus* etc. nennen, welche sonst in unserem Innenland weit verbreitet sind. Südeuropäische und rein mediterrane Elemente sind in unseren mediterranen Gebieten reichlich vertreten, letztere sind meist auf dieselben beschränkt und geben eben diesen Gebieten ihren mediterranen Faunencharakter.

Die echt pontischen Arten sind vielfach kserophile Steppentiere, wie z.B. *Lethrus apterus*. Solche sind über den östlichen Teil Jugoslaviens weit verbreitet, mangeln aber meist in unserem Küstenland.

Von ausgesprochenen Gebirgstieren finden wir in unserer Fauna mittel- und südeuropäisch-montane, alpine und balkanisch-montane Arten. Als typische Vertreter letzterer Faunengruppe möchte ich z.B. *Geotrupes punctulatus*, *Mimela aurata*, *Anisoplia erichsoni*, *Hoplia herminiana* etc. nennen.

Die Scarabaeiden bewohnen meist mehr oder minder grosse Areale, was wohl mit der bedeutenden Beweglichkeit mancher Arten und ihrer oft nicht sehr streng spezialisierten Lebensbedingungen zusammenhängt. Die Zahl der endemischen Formen unserer Scarabaeiden-Fauna ist daher gering. Keine einzige Unterfamilie, Tribus oder Gattung ist Jugoslawien ausschliesslich eigen. Von den Arten und Rassen sind als endemisch zu betrachten: *Geotrupes vernalis* nat. *bistrensis* aus Mazedonien, *Homaloplia fritschi* aus der Herzegowina, *Amphimallon solstitialis* nat. *simplicissimus* aus dem Montenegrinischen Küstenland, *Amphimallon solstitialis* subsp. *dalmatinus* nat. *novaki* von der Kleinen Kornat-Insel Lavsa, *Amphimallon fuscus* subsp. *furvus* aus Norddalmatien, *Elaphocera dalmatina* aus Dalmatien, *Anisoplia monticola* subsp. *mülleri* aus Norddalmatien, *Anisoplia monticola* subsp. *minor* aus Zentral-Dalmatien, *Hoplia herminiana* aus den Gebirgen von Süd- und West-Bosnien, Nordost-Dalmatien und der Herzegowina, *Hoplia fissa* vom Kapela-Gebirge in West-Kroatien und *Hoplia auriventris* aus Nord-Serbien. Doch muss ich bemerken, dass *Homaloplia fritschi* wahrscheinlich nur auf aberrante Exemplare der *Homaloplia marginata* gegründet ist. *Elaphocera dalmatina* kennt niemand und es handelt sich um eine dubiose Art. Auch *Hoplia fissa* und *Hoplia auriventris* wurden meines Wissens nicht mehr gefunden. Als gute, wiederholt auf verschiedenen Fundorten und häufig gesammelte endemische Art verbleibt also nur *Hoplia herminiana*.

Eine gewisse Zahl von Scarabaeiden und Rassen überschreiten allerdings die Grenzen Jugoslaviens, doch nur wenig und ihr Hauptverbreitungsgebiet befindet sich auf unserem Territorium. Solche sind: *Geotrupes alpinus* subsp. *balcanicola*, *Geotrupes punctulatus*, *Rhizotrogus lautiusculus* und *Anisoplia erichsoni*.

Insgesamt konnte ich bisher aus Jugoslawien untersuchen, also für unsere Fauna ganz zuverlässig 218 Arten konstatieren. Für weitere 19 Arten bestehen in der Literatur ganz oder ziemlich zuverlässige Angaben betreffs ihres Vorkommens in unserer Fauna, so dass bisher 237 Scarabaeiden-Arten bei uns nachgewiesen wurden. Bei weiteren Untersuchungen, besonders in Süd-Makedonien, wird diese Zahl gewiss noch anwachsen.

Betreffs des Artenreichtums der jugoslawischen Scarabaeiden-Fauna dürfte ein Vergleich mit anderen Ländern nicht uninteressant sein. Aus dem ein weit grösseres Territorium umfassenden und entomologisch immerhin besser untersuchten Frankreich führt Paulian in seinem Werk "Faune de France, Coleopteres-Scarabaeides", Paris 1941, insgesamt fast 250 Arten an. Bedeutend reicher ist die Scarabaeiden-Fauna Italiens. Luigioni führt in seiner Arbeit "I Coleotteri d'Italia" /Memor. della Pont. Accademia delle scienze, Roma 1929/ gegen 324 Arten an. Doch scheint mir Luigionis Verzeichnis nicht ganz kritisch zu sein. Auch ist nicht zu vergessen, dass Italien grösstenteils in der mediterranen Subregion liegt, während dieselbe bei uns nur ein relativ kleines Territorium umfasst.

#### IV. / Übersicht der Scarabaeiden-Fauna Jugoslaviens.

In meiner Arbeit "Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae" sind alle Fundorte der bei uns nachgewiesenen und von mir untersuchten Arten auf das genaueste angegeben. Eine Aufzählung der Verbreitung der einzelnen Arten in Jugoslawien würde für einen Vortrag zu langweilig und ermüdend sein. Ich werde mich daher auf eine Verlesung der Arten nebst Bemerkungen über einzelne besonders interessante faunistische Konstatierungen beschränken. Am Ende des Vortrages bin ich aber sehr gerne bereit, auf alle Fragen über die Verbreitung, Bionomie etc. der einzelnen Arten unserer Scarabaeiden-Fauna eingehend zu antworten.



### Unterfamilie COPRINAE

Von dieser hauptsächlich aethiopischen, orientalischen und neotropischen Unterfamilie untersuchte ich aus Jugoslawien folgende 38 Arten:

Scarabaeus sacer /nur in Montenegro nachgewiesen/, affinis, pius, semipunctatus /als transadriatischer Transgredent auf Korcula und Peljesac/, variolosus.

Gymnopleurus mopsus, sturmi, geoffroyi.

Sisyphus schaefferi

Copris hispanus, lunaris

Chironitis furcifer, hungaricus.

Bubas bison

Euoniticellus Fulvus, pallipes.

Caccobius schreberi, histeroides.

Onthophagus amyntas subsp. alces, gibbosus, taurus, illyricus, ovatus, grossepunctatus, ruficapillus, furcatus, semicornis, verticicornis, vitulus, marginalis /in Makedonien/, fissicornis, opacicollis, fracticornis, coenobita, lemur, vacca, nuchicornis, lucidus.

Laut Literaturangaben kommen bei uns noch vor: Scarabaeus puncticollis in Makedonien und Onthophagus gibbulus in Ost-Slavonien.

Insgesamt ist also diese Unterfamilie bei uns mit 40 Arten vertreten, was über die Hälfte aller europäischen Arten bildet.

### Unterfamilie GEOTRUPINAE

Von den drei Tribusen dieser Unterfamilie sind die Bolbocerini weitaus überwiegend tropisch, hingegen sind die Geotrupini überwiegend und die Lehrini rein paläarktisch. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 15 Arten:

Odontaeus armiger

Bolbelasmus unicornis /äusserst selten und mir nur aus Süd-Bosnien bekannt/.

Typhoeus typhoeus, fossor, /in Makedonien/, lateridens.

Geotrupes mutator, spiniger, stercorosus, vernalis, vernalis nat. bistrensis, alpinus subsp. balcanicola, punctulatus, intermedius /als transadriatischer Transgredent nur auf der Insel Mljet vorkommend/, brullei.

Lethrus raymondi /in Mazedonien/, apterus.

Laut Literaturangaben kommt in Istrien und dem Kroatischen Küstenland noch Geotrupes hoppei vor. Insgesamt 16 Arten, also etwa ein Drittel der europäischen Geotrupinae-Fauna. Ich muss bemerken, dass Geotrupes stercorarius noch nicht sicher in Jugoslawien nachgewiesen wurde. Allerdings bestehen in der Literatur Angaben über sein Vorkommen in unserer Fauna, doch erwiesen sich alle Exemplare, welche ich nachkontrollierte, als G. spiniger, mit welchem er verwechselt wird.

### Unterfamilie APHODIINAE

Diese Unterfamilie ist, wie bekannt, auch in den gemässigten Ländern sehr reich vertreten und reicht mit einigen Arten bis in das subarktische Gebiet. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 76 Arten:

Aphodius erraticus, subterraneus, scrutator, fossor, haemorhoidalis, brevis, hydrochoeris, putridus, luridus, depressus, rufipes, mixtus, montanus, danielorum subsp. limboralius, satellitius, zenkeri, maculatus, quadriguttatus, biguttatus, quadrimaculatus, sticticus, paykulli, pictus, melanostictus, distictus, onligeratus, contaminatus, prodromus, pubescens, sphacelatus, consputus, serotinus, obscurus, cribrarius, thermicola, porcus, scrofa, striatulus, merdarius, pusillus, coenosus, fimetarius, vaccinarius, scybalarius, conjugatus /in Kontinental-Kroatien, Süd-Bosnien und Nordost-Serbien/, suarius, ater, borealis /in Bosnien und Montenegro, doch merkwürdigerweise auch auf der Kvarner-Insel Rab/, constans, foetidus, lugens, sordidus, ictericus, rufus, immundus, alpinus, corvanus, varians, plagiatus, niger, kraatzii, sturmi, lividus, granarius.

Heptaulacus carinatus, testudinarius, villosus, porcellus /in Süd-Bosnien/  
Oxyomus silvestris  
Psammobius sulcoicollis, laevipennis  
Diastictus tibialis, vulneratus  
Pleurophorus caesus  
Rhyssemus germanus, plicatus

Ausserdem sollen nach Literaturangaben bei uns vorkommen: Aphodius pollicatus auf den Karavanken und Aphodius praecox, satyrus und piceus am Velebit. Insgesamt wurden also bisher in Jugoslawien 80 Arten nachgewiesen, was über 45% der europäischen Aphodiinae-Fauna bildet.

#### Unterfamilie HYBOSORINAE

Diese Unterfamilie ist über alle Weltteile verbreitet, doch besonders den Tropen eigen und in der paläarktischen Region sehr schwach vertreten. Die einzige europäische Art

Hybosorus illigeri konnte ich auch aus Jugoslawien untersuchen.

#### Unterfamilie OCHODAEINAE

Diese Unterfamilie ist über die äthiopische, madagaskarische, orientalische, paläarktische, nearktische und neotropische Region verbreitet, doch befindet sich ihr Hauptzentrum in Amerika. Aus Jugoslawien untersuchte ich nur

Ochodaeus chrysomeloides

Angewöhnlich wurde in Nordost-Serbien noch Godocera ferruginea gefunden. Insgesamt ist also diese Unterfamilie bei uns mit 2 Arten vertreten.

#### Unterfamilie ORPHNINAE

Die Orphninae sind über die paläarktische, orientalische, äthiopische und madagaskarische Region verbreitet. Das Hauptzentrum befindet sich in der äthiopischen Region. Aus Jugoslawien untersuchte ich von der hochinteressanten Gattung

Chaetonyx die Art robustus. Nach Literaturangaben mag in Makedonien noch schatzmayri vorkommen. Insgesamt also 2 einheimische Arten.

#### Unterfamilie TROGINAE

Diese Unterfamilie ist über alle Erdteile verbreitet, doch am reichsten in der äthiopischen Region vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 3 Arten:

Trox sabulosus, hispicus und scaber.

Nach Literaturangaben soll bei Rijeka im Kroatischen Küstenland noch Trox cadaverinus gefunden worden sein. Möglicherweise handelt es sich um ein importiertes Exemplar. Dementsprechend wurden bei uns 4 Arten nachgewiesen, was ungefähr 1/3 der europäischen Troginae-Fauna bildet.

#### Unterfamilie GLAPHYRINAE

Das Hauptverbreitungszentrum dieser Unterfamilie befindet sich im mediterranen und pontisch-turkmenischen Gebiet der Paläarktis, doch ist sie auch in der nearktischen und neotropischen Region vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich bloss 3 Arten:

Amphicoma vulpes /Montenegro, Süd- und Ost-Serbien, Makedonien. Die allermeisten Exemplare gehören zur ab.hirta/, arctos/ in Makedonien/.

Anthypna abdominalis /Bei Gorica an der jugoslawisch-italienischen Grenze/.

In Süd-Makedonien werden sich wohl gewiss noch einige Amphicoma-Arten nachweisen lassen, da mir diese aus Saloniki bekannt sind.

#### Unterfamilie SERICINAE

Diese Unterfamilie ist in der paläarktischen Region am reichsten in der mandschurischen Subregion vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich:



Serica brunnea

Maladera holosericea

Homaloptia marginata, ruricola, erythroptera.

Triodontella aquila

Laut Literaturangaben sollen noch bei uns vorkommen:

Homaloptia fritschi, welcher aus der Herzegowina beschrieben wurde, nach meiner Ansicht aber wahrscheinlich nur eine Varietät des Homaloptia marginata bildet, dann Homaloptia alternata in unserem Küstenland und Homaloptia spiraea in Slovenien und Nordost-Serbien. Insgesamt wurden also 8 - 9 Arten nachgewiesen, was kaum ein Fünftel der europäischen Sericinae-Fauna bildet.

Unterfamilie MELOLONTHINAE

Diese riesige Unterfamilie ist fast über die ganze Erde verbreitet und im Paläarktikum am reichsten in der mandschurischen Subregion vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 21 Arten:

Haplidia transversa

Pseudotrematodes friwaldszkyi /in Makedonien/

Rhizotrogus aequinoctialis, vernus, vernus subsp. fraxinicola, pillicollis, fallx /in Makedonien/, aestivus, lautiusculus.

Amphimallon solstitialis, solstitialis nat. grossatus, solstitialis nat. simplicissimus, solstitialis subsp. dalmatinus, solstitialis subsp. dalmatinus nat. novaki, caucasicus /in Ost-Serbien und Makedonien/, fuscus subsp. furvus, assimilis.

Anoxia orientalis, matutinalis, matutinalis subsp. curzolensis, scutellaris, pilosa.

Polyphylla fullo, boryi.

Melolontha hipocastani, melolontha, melolontha subsp. velebitica, pectoralis.

Nach Literaturangaben sollen bei uns noch 2 Arten vorkommen, nämlich Rhizotrogus marginipes in Istrien, auf den Kvarner-Inseln und in Nord-Dalmatien und Nordost-Serbien, endlich Elaphocera dalmatina in Dalmatien. Doch ist die letztere eine dubiose Art. Bisher wurden also aus Jugoslawien 22 Arten nachgewiesen, was kaum 14% der europäischen Melolonthinae-Fauna bildet.

Unterfamilie RUTELINAE

Diese riesige über alle Weltteile verbreitete Unterfamilie ist besonders in den Tropen, namentlich in der neotropischen Region grossartig entwickelt. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 20 Arten:

Anomala dubia, solida /im Banat, Serbien und Makedonien/, vitis, errans /in Nordost-Serbien/.

Mimela aurata

Phyllopertha horticola, hirtella, lineata, arenaria.

Anisoplia segetum, erichsoni, monticola, monticola subsp. mülleri, monticola subsp. minor, bromicola, pubipennis, austriaca subsp. major, tempesta, agricola, flavipennis, flavipennis subsp. lata, thessalica /im südlichsten Makedonien/, deserticola.

Insgesamt wurden also bei uns mehr als 1/3 der gesamten europäischen Rutelinae-Fauna aufgefunden.

Unterfamilie HOPLINAE

Die Hoplinae haben ihr Hauptzentrum in der äthiopischen Region, sind aber auch in der paläarktischen, orientalischen, madagaskarischen und nearktischen Region verbreitet. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 9 Arten:

Hoplia praticola, flavipes /Herzegowina und Montenegro/, argentea, herminiana, brunnipes, hungarica, stenolepis /Montenegrinisches Küstenland/, dilutipes, auriventris.

Nach Literaturangaben kommen bei uns noch vor: Hoplia graminicola in Dalmatien und Hoplia fissa, welche von der Kapela in Westkroatien beschrieben wurde.

Insgesamt wurden aus Jugoslawien 11 Arten nachgewiesen, was fast 1/3 der europäischen Hoplia-Fauna bildet.

Unterfamilie DYNASTINAE

Diese Unterfamilie der Riesen hat, wie bekannt, ihr Hauptzentrum in der neotropischen Region und ist in den gemässigten Ländern nur schwach vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende Arten:

Pentodon idiota, punctatus

Phyllognathus silenus

Oryctes kuntzeni subsp. mediterraneus

Laut Literaturangaben kommt bei uns in Makedonien noch Pentodon bidens vor. Insgesamt also 5 Arten.

Ich muss hier bemerken, dass alle Angaben über das Vorkommen von Oryctes nasicornis und grypus in unserer Fauna unbedingt falsch sind. Ersterer ist eine mittel- und nordeuropäische, letzterer eine mehr westmediterrane Art.

Unterfamilie VALGINAE

Die Valginae besitzen ihr Hauptzentrum in der äthiopischen und orientalischen Region, sind aber auch in der paläarktischen, madagaskarischen, australischen und nearktischen Region vertreten. Die einzige europäische Art

Valgus hemipterus ist auch bei uns weit verbreitet.

Unterfamilie TRICHIINAE

Die Trichiinae besitzen ihr Verbreitungszentrum in der äthiopischen Region, sind aber auch in der paläarktischen, nearktischen und neotropischen Region vertreten. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 5 Arten:

Osmodeima cremita

Gnorimus octopunctatus, nobilis

Trichius fasciatus, sexualis

Unterfamilie CETONINAE

Diese riesige Unterfamilie ist über alle Weltteile verbreitet, aber am reichlichsten in der äthiopischen Region vertreten. Europa ist verhältnismässig arm an Cetoninae. Aus Jugoslawien untersuchte ich folgende 14 Arten, was etwa 40% der europäischen Cetoninae-Fauna bildet:

Tropinota squalida

Epicometis hirta

Oxythyrea funesta, cinctella

Cetonia aurata /Die Angaben über das Auftreten der Rasse subsp. pisana in Dalmatien sind falsch.

Liocola lugubris

Potosia aeruginosa, affinis, koenigi /Herzegowina, doch vor einigen Jahren auch in Nord-Bosnien auf der Motajica planina gefangen, was wohl einer der interessantesten nachkrieglichen entomologisch-faunistischen Entdeckungen in Jugoslawien bildet. Der prächtige Käfer ist sehr selten und bisher nur von ganz wenigen und zerstreuten ost- und central-mediterranen Fundorten bekannt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Reliktform, cuprea subsp. obscura, fieberi, angustata, hungarica /Syrmien, Banat, Makedonien/, vidua /im südlichsten Makedonien/.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Nachrichtenblatt](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [2\\_5\\_1955](#)

Autor(en)/Author(s): Miksic René

Artikel/Article: [Die Scarabaeiden-Fauna Jugoslaviens. 1-10](#)