

Geographische Verbreitung und Artenverteilung der Decticinae in der paläarktischen Region (Saltatoria: Tettigoniidae)

VON ALFRED KALTENBACH

Manuskript eingelangt am 26. Mai 1971

Mit 101 Gattungen und 524¹⁾ bisher beschriebenen Arten gehören die Decticinae zu den artenreichsten Unterfamilien der Tettigoniidae. In der paläarktischen Region, ihrem Hauptverbreitungsgebiet sind sie mit 65 Gattungen und 407 Arten vertreten, aus der nearktischen Region sind 22 Gattungen mit 84 Arten bekannt, die äthiopische und die australische Faunenregion weisen je 7 Gattungen auf, wobei für Afrika südlich der Sahara 17 Arten, für Australien 10 Arten angegeben werden. In dem an die paläarktische Region anschließenden Teil der orientalischen Region leben drei Gattungen mit 5 Arten der Decticinae. Aus der Neotropis kennen wir nur einen Vertreter dieser Unterfamilie: *Platydecticus angustifrons* CHOP. von Patagonien²⁾.

Die nördliche Verbreitungsgrenze der Decticinae erreichen *Pholidoptera griseoptera* (GEER) und *Metrioptera brachyptera* (L.) in Lappland; die letztgenannte Art überschreitet hier noch den nördlichen Polarkreis. In der Nearktis (Mac Kenzie-Territorium/Kanada) wurde *Sphagniana sphagnorum* (WALK.) im Bereich des 60. Grades nördlicher Breite nachgewiesen und in Sibirien (Kreis Jakutsk) dürfte *Gampsocleis sedakowi* (F.-W.) ebensoweit nördlich verbreitet sein.

Viel größer ist die Zahl der Dektizinen in den südlichen Grenzgebieten der paläarktischen Region. In Nordafrika leben 29 Arten folgender Gattungen: *Afrodrymadusa* RME., *Rhacocleis* FIEB., *Antaxius* BR.-W., *Thyreonotus* SERV., *Pterolepis* RAMB., *Elasmocercus* CHOP., *Ctenodecticus* BOL., *Platycleis* FIEB. (Subgen. *Platycleis* s. str., *Tessellana* ZEUN. und *Decorana* ZEUN.) und *Decticus* SERV. In Asien sind die Gattungen *Scotodrymadusa* RME., *Calopterusa* UVAR., *Iranusa* UVAR., *Atlanticus* SCUDD. und *Platycleis* FIEB. am weitesten nach Süden gelangt. Hier dürfte die südliche Verbreitungsgrenze der Decticinae in der Paläarktis etwa bei 27° nördlicher Breite liegen.

¹⁾ Dubiae species sind weder in dieser Aufstellung enthalten, noch werden sie in den nachstehenden Ausführungen berücksichtigt.

²⁾ Die systematische Stellung des von BLANCHARD aus Chile beschriebenen „*Decticus*“ *fuscescens* ist ungeklärt; keinesfalls aber gehört die Art zu *Decticus* SERV.

Die Ost-Westverbreitung der Decticinae erstreckt sich innerhalb der paläarktischen Region über den ganzen eurasischen Kontinent. *Decticus verrucivorus* (L.) ist mit einer größeren Zahl von früher teilweise als selbstständige Arten aufgefaßten Lokalrassen von der Pyrenäen-Halbinsel bis Kamtschatka verbreitet. Decticinae sind auch auf Madeira, auf den Kanaren und auf den Azoren nachgewiesen.

Gemeinsame Gattungen weist die Paläarktis nur mit der orientalischen und der nearktischen Region auf. Die Untergattungen *Platycleis* s. str. und *Decorana* ZEUN. der Gattung *Platycleis* FIEB. dringen mit je zwei Arten jenseits des Himalaja in die orientalische Region ein, aus der man außerdem nur das monotypische Dektizingenus *Plicigastrea* UVAR. (Pandschab-Endemit) kennt. *Atlanticus* SCUDD. ist mit 11 Arten in Ostasien und mit 9 Arten hauptsächlich im Südosten der USA verbreitet. *Sphagniana* ZEUN. besiedelt mit je einer Art die mandschurische Subregion der Paläarktis (Südliches Ussuri-Gebiet; Nordkorea) und Kanada. Autochthone Arten, die in verschiedenen Faunenregionen gemeinsam vorkommen, sind nicht bekannt. Wohl aber wurden zwei europäische Dektizinen, *Platycleis tessellata* (CHARP.) und *Metrioptera roeseli* (HAGENB.), in Nordamerika eingeschleppt.

Die ungleichmäßige Verteilung der Triben, Genera und Arten auf die einzelnen Subregionen der paläarktischen Region ist aus den Zusammenstellungen in den Tabellen 1 und 2 zu ersehen³⁾. Ein Vergleich der beiden Tabellen läßt erkennen, daß die stärkste Artenkonzentration bei allen Triben im Mittelmeergebiet liegt: hier sind die Gampsocleidini mit $\frac{2}{3}$, die Platycleidini mit $\frac{3}{4}$, die Rhacocleidini, Ctenodecticini, Pholidopterini und Decticini fast mit ihrem ganzen paläarktischen Artenbestand vertreten. Auffällig ist ferner die hohe Zahl von endemischen Arten in der mediterranen Subregion; ihr gegenüber bleibt die Zahl der hier endemischen Gattungen beträchtlich zurück. Die Platycleidini sind im Mittelmeergebiet durch 6 von insgesamt 8 Gattungen repräsentiert. Nur zwei dieser Genera, die nordmediterrane *Sepiana* ZEUN. und die ostmediterrane *Afghanoptera* RME., sind Mittelmeeren-demiten. Bei den übrigen Triben ist etwa die Hälfte der paläarktischen Gattungen in der mediterranen Subregion endemisch. Die stärkste Artenfaltung zeigen die Decticinae im ostmediterranen Raum. Nur die Rhacocleidini überwiegen mit 30 gegenüber 9 endemischen Arten in der westlichen Mediterraneis, in der auch alle 6 Gattungen (*Rhacocleis* FIEB., *Antaxius* BR.-W., *Thyreonotus* SERV., *Pterolepis* RAMB., *Elasmocercus* CHOP. und *Yersinella* RME.) vertreten sind.

³⁾ Das hier verwendete System der Decticinae, vor allem die Gliederung in Triben und Gattungsgruppen, berücksichtigt die Auffassungen verschiedener Autoren und ihre Angaben über die Stellung neubeschriebener Gattungen und Arten. Es trägt provisorischen Charakter und wird im Zuge einer dringenden notwendigen Gesamtrevision der Decticinae in mancher Hinsicht korrigiert werden müssen. Die Benennung und Abgrenzung der zoogeographischen Subregionen erfolgte nach FRANZ, Handb. Zool. Berlin, 4 (2) 1/6, p. 82—111.

Von den Gampsocleidini kennen wir ein endemisches Genus aus Nordwestafrika, *Afrodrymadusa* RME., mit der einzigen Art *fallaciosa* FIN. Aber auch die in Asien und Europa weitverbreitete *Gampsocleis glabra* (HERBST) dringt westlich bis Spanien vor. 12 Genera und 80 Arten der Tribus sind auf das östliche Mittelmeergebiet beschränkt. Die Ctenodecticini sind in beiden Teilen des Mittelmeerraumes annähernd gleich stark vertreten, während die Pholidopterini, Platycleidini und Decticini wieder ein deutliches Überwiegen in der Ost-Mediterraneis zeigen. Zwei bisher nur aus Süditalien bekannte *Eupholidoptera*-Arten (*E. hesperica* LA GRECA und *E. danconai* LA GRECA) sind möglicherweise auch auf den ionischen Inseln und in Westgriechenland verbreitet, da eine dritte von LA GRECA beschriebene Art, *E. garganica* (Terra typica: Gargano, Prov. Foggia) in den letzten Jahren auf Korfu nachgewiesen wurde. Es ist daher fraglich, ob man wirklich von im westlichen Mittelmeergebiet endemischen Pholidopterini sprechen kann. *Eupholidoptera garganica* LA GRECA ist wie *Platycleis (Tessellana) nigrosignata* (COSTA) ein Beispiel für transionische Verbreitung.

Endemismen entstehen bekanntlich besonders leicht in isolierten Lebensräumen. Daher sind Inselfaunen und Hochgebirgsfaunen häufig durch das Vorkommen endemischer Gattungen und Arten auf begrenztem Raum charakterisiert. Von den Kanarischen Inseln kennen wir zwei schwer einzuordnende, endemische, monotypische Dektizinegattungen (*Ariagona* KRAUSS und *Evergoderes* BOL.) und von Madeira eine endemische Art der Gattung *Platycleis* FIEB. (*Pl. [Montana] barretoii* BURR). Auch für die folgenden Inseln wurden endemische Decticinae beschrieben: Korsika (*Antaxius [Cyrnantaxius] bouvieri* CHOP.), Sardinien (*Rhacocleis parvula* COSTA; *Pterolepis pedata* COSTA), Sizilien (*Platycleis [Platycleis] ragusai* RME.; *Platycleis [Platycleis] concii* GALV.), Paros (*Parnassiana coracis* RME.), Karpathos (*Uvarovistia uvarovi* [KARAB.]), Kreta (*Eupholidoptera cretica* RME.), und Zypern (*Exodrymadusa inornata* UVAR.; *Eupholidoptera cypria* RME.). Es ist auffällig, daß im Alpenraum endemische Gattungen unter den Decticinae fehlen. Der Endemismus ist hier auf zwei Arten, *Anonconotus alpinus* (YERSIN) und *Antaxius beieri* HARZ, beschränkt. *Anonconotus apenninigenus* (TARG.) und die übrigen *Antaxius*-Arten bewohnen teilweise oder ausschließlich die mediterrane Subregion.

Den stärksten Anteil zur Dektizinenfauna der skythisch-mongolischen Subregion stellen wieder die Gampsocleidini und Platycleidini. Die erstgenannte Tribus weist hier 13 Gattungen und 30 größtenteils endemische Arten auf. Mit fast ebenso vielen Arten, die auf nur drei Gattungen verteilt sind, besiedeln die Platycleidini die erwähnte Subregion. Folgende Genera der Gampsocleidini sind nach unseren bisherigen Kenntnissen hier endemisch: *Ceraecercus* UVAR., *Ferganusa* UVAR., *Lithoxenus* B.-B., *Ammozenulus* B.-B., *Bienkoxenus* ČEJCH., *Eulithoxenus* B.-B., *Tadzhikia* MIŠČ. und *Mongolodectes* B.-B. Von den Platycleidini kennen wir nur eine für die skythisch-mongolische Subregion endemische Gattung, *Eumetrioptera* MIRAM, mit 5 Arten. Endemische Rhacocleidini, Pholidopterini und Decticini sind aus dieser Subregion nicht

bekannt. *Rhacocleis germanica* (H.-S.) dringt in Südosteuropa als einzige Art der Tribus Rhacocleidini in Randgebiete der skythisch-mongolischen Subregion ein. Ebenso treten zwei *Pachytrachis*- und vier *Pholidoptera*-Arten von der Mediterraneis in angrenzende skythisch-mongolische Bezirke über. *Decticus albifrons* (FABR.), *D. verrucivorus* (L.) und *Medecticus assimilis* (FIEB.) sind

Tabelle 1

Gemeinsames Vorkommen und Zahl der endemischen Arten der Decticinae in den Subregionen der paläarktischen Region *)

	Gampsocleidini	Rhacocleidini	Ctenodecticipini	Pholidopterini	Platycleidini	Decticipini
Zahl der Gattungen in der paläarktischen Region	30	6	4	7	8	7
Zahl der Arten in der paläarktischen Region	131	46	17	70	113	26
eurosibir. + mediterr. + skyth.-mongol.	1	1	—	5	6	1
eurosibir. + skyth.-mongol. + mandschur.	1	—	—	—	—	—
eurosibir. + mediterr.	—	5	1	1	11	3
eurosibir. + skyth.-mongol.	—	—	—	—	3	—
mediterr. + skyth.-mongol.	1	—	—	1	1	2
skyth.-mongol. + mandschur.	2	—	—	—	—	—
eurosibir.	—	1	—	2	1	1
mediterr.	81	39	15	61	68	18
skyth.-mongol.	25	—	1	—	17	—
mandschur.	20	—	—	—	6	1

*) Die mehr oder weniger isoliert stehenden Genera *Anonconotus* CAM., *Arigona* KRAUSS und *Evergoderes* BOL. sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

auch aus Zentralasien bekannt. Aus der skythisch-mongolischen Subregion wurde dagegen nur eine einzige Art der Ctenodecticipini, *Miramiola pusilla* (MIR.), gemeldet. Die monotypische Gattung ist für die Ukraine endemisch.

In der mandschurischen Subregion finden wir nur drei von den sechs Triben der Decticinae. Mit 6 Gattungen und 23 Arten verhältnismäßig am reichsten vertreten sind hier wieder die Gampsocleidini; 4 Gattungen und 20 Arten sind endemisch. Die endemischen Gattungen gehören, abgesehen von *Uvarovites* TARB. (*Gampsocleis*-Gruppe), ausschließlich der *Atlanticus*-Gruppe an, deren Nominatgattung, wie oben erwähnt, mit einer größeren Artenzahl

auch in der nearktischen Region verbreitet ist. Von den Platycleidini kennen wir aus der mandschurischen Subregion 5 endemische Arten der Gattung *Metrioptera* WESM. (zwei Arten des Subgenus *Metrioptera* s. str. und drei Arten

Tabelle 2

Verteilung der Gattungen und Arten der Decticinae auf die Subregionen der paläarktischen Region *)

		Gampsocleidini	Rhacocleidini	Ctenodecticini	Pholidopterini	Platycleidini	Decticini
eurosibir.	Zahl der Gattungen	1	3	1	3	3	2
	davon endem.	—	—	—	—	—	—
	Zahl der Arten	2	7	1	8	21	5
	davon endem.	—	1	—	2	1	1
ostmediterr.	Zahl der Gattungen	16	2	2	7	6	6
	davon endem.	12	—	1	4	1	3
	Zahl der Arten	82	11	9	66	60	24
	davon endem.	80	9	8	59	49	18
westmediterr.	Zahl der Gattungen	2	6	1	3	5	1
	davon endem.	1	3	1	—	—	—
	Zahl der Arten	2	36	7	6	27	2
	davon endem.	1	30	7	2?	18	—
circummed.	Zahl der Gattungen	—	—	—	—	1	1
	davon endem.	—	—	—	—	—	—
	Zahl der Arten	—	—	—	—	2	1
	davon endem.	—	—	—	—	1	—
skyth.-mongol.	Zahl der Gattungen	13	1	1	2	3	2
	davon endem.	8	—	1	—	1	—
	Zahl der Arten	30	1	1	6	27	3
	davon endem.	25	—	1	—	17	—
mandschur.	Zahl der Gattungen	6	—	—	—	2	1
	davon endem.	4	—	—	—	—	1
	Zahl der Arten	23	—	—	—	6	1
	davon endem.	20	—	—	—	6	1

*) Vgl. Anmerkung zu Tabelle 1.

des hier endemischen Subgenus *Eobiana* B.-B.) und *Sphagniana ussuriana* UVAR. Zu den Decticini zu stellen ist wahrscheinlich *Hypsopedes kurentzovi* B.-B. von der südlichen Sichota-Alin-Kette (Ferner Osten der USSR).

Die Zahl der Dektizinengattungen in der eurosibirischen Subregion ist zwar um ein Drittel, die der Arten fast um die Hälfte größer als in der mandschurischen Subregion, jedoch fehlen ihr andererseits endemische Gattungen

vollständig und nur 6 von den 42 paläarktischen Arten sind eurosibirische Endemiten. Im Gegensatz zu den drei anderen Subregionen treten die Gampsocleidini hier stark zurück. Am zahlreichsten sind die Platycleidini in der eurosibirischen Subregion vertreten. Mit Ausnahme der Ctenodectidini, die mit nur einer eurosibirischen, aber hier nicht endemischen Art (*Anterastes serbicus* BR.-W.), noch hinter den Gampsocleidini zurückbleiben, ist der Anteil der restlichen Triben an der Zusammensetzung der Dektizinenfauna der eurosibirischen Subregion durchwegs größer als in den beiden zuletzt besprochenen Subregionen der Paläarktis.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Verbreitungsbild: mehr als $\frac{3}{4}$ aller paläarktischen Decticinae (325 von 407 Arten) leben in der mediterranen Subregion; bei mehr als $\frac{5}{6}$ der mediterranen Arten handelt es sich um Endemiten. Von den 65 paläarktischen Dektizinegattungen sind 30 Gattungen in der Mediterraneis endemisch. Die skythisch-mongolische Subregion beherbergt nur 10, die mandschurische Subregion 5 endemische Gattungen. Keine einzige Dektizinegattung aber kommt nur in der eurosibirischen Subregion vor. Noch auffälliger ist die Verteilung der endemischen Arten: 285 Arten im Mittelmeergebiet stehen 43 in der skythisch-mongolischen, 26 in der mandschurischen und 6 in der eurosibirischen Subregion gegenüber. Wie bereits bemerkt, zeigt der ostmediterrane Raum die stärkste Artenkonzentration. Hier hat man 39 Dektizinegattungen und 251 Arten nachgewiesen. Entsprechend hoch ist der Anteil an Endemiten: 21 Genera und 223 Spezies. Wir können also das östliche Mittelmeergebiet als Hauptentwicklungszentrum und wahrscheinlich auch als primäres Ausbreitungszentrum der Decticinae ansehen.

Besonders interessant ist ein Vergleich der beiden artenreichsten und in fast allen Subregionen gut vertretenen Triben Gampsocleidini und Platycleidini. Entsprechend der Gliederung der Gampsocleidini nach morphologischen und ökologischen Kriterien in Gattungsgruppen, zeigt sich auch eine deutliche Schwerpunktbildung jeder Gattungsgruppe in einer bestimmten Subregion der paläarktischen Region. Die *Drymadusa*-Gruppe ist mit Ausnahme der skythisch-mongolischen, monotypischen Gattung *Ceraeocercus* UVAR. rein ostmediterran; ostmediterran sind auch alle Arten der *Phytodrymadusa*-Gruppe. Die *Paradrymadusa*-Gruppe ist noch überwiegend (19 Arten gegenüber drei Arten in der skythisch-mongolischen Subregion) im östlichen Mittelmeerraum lokalisiert, während 6 von den 9 Gattungen und 18 von 37 Arten der *Scotodrymadusa*-Gruppe ausschließlich oder fast ausschließlich in der skythisch-mongolischen Subregion vorkommen. Eine Art der *Scotodrymadusa*-Gruppe (*Uvarovina chinensis* RME.) dringt von der Mongolei aus in die mandschurische Subregion ein, deren Faunenbild von der *Gampsocleis*-Gruppe und der *Atlanticus*-Gruppe beherrscht wird. Hier leben 8 von 15 Arten der *Gampsocleis*-Gruppe; 5 *Gampsocleis*-Arten und die einzige bekannte Art des Genus *Uvarovites* TARB. sind in Ostasien endemisch. Die *Atlanticus*-Gruppe umfaßt 16 paläarktische Arten. Nur *Mongolodectes* B.-B. besiedelt mit zwei Arten die Mongolei; die übrigen

drei Gattungen (*Paratlanticus* RME., *Atlanticus* SCUDD. und *Anatlanticus* B.-B. sind auf die mandschurische Subregion beschränkt ⁴⁾) und bewohnen China, Nordkorea, die Mandschurei und das Ussuri-Gebiet.

Die Tribus Platycleidini entstand durch Aufteilung der früher unter *Platycleis* FIEB. zusammengefaßten Arten auf mehrere selbstständige Gattungen. Neu hinzu kamen *Eumetrioptera* MIR. und *Afghanoptera* RME. Die Mehrzahl der von ZEUNER (Trans. R. Ent. Soc. London 91/1, 1941, p. 1—50) errichteten neuen Genera ließ sich nur im Subgenus-Status aufrechterhalten. Die Gattung *Platycleis* FIEB. umfaßt nach unserer gegenwärtigen Auffassung 9 Untergattungen, die Gattung *Metrioptera* WESM. 5 Untergattungen. Zwischen *Platycleis* und *Metrioptera* gestellt werden die Gattungen *Parnassiana* ZEUN., *Eumetrioptera* MIR. und *Sepiana* ZEUN. Mehr isoliert innerhalb der Platycleidini stehen *Sphagniana* ZEUN., *Afghanoptera* RME. und *Zeuneriana* RME. Eine klare Gliederung der Platycleidini in Gattungsgruppen ist nicht möglich und die Verteilung der Genera auf die nördlich und östlich der Mediterraneis liegenden Subregionen der paläarktischen Region ist viel weniger signifikant als bei den Gampsocleidini. Den Beginn einer Schwerpunktbildung in der skythisch-mongolischen Subregion zeigt das Subgenus *Semenoviana* ZEUN. der Gattung *Platycleis* FIEB. an, das mit 5 von 6 (darunter 4 endemischen) Arten in Zentralasien verbreitet ist. Eine Art kommt in Zentralasien und Afghanistan, eine weitere nur in Afghanistan vor. Alle anderen Subgenera von *Platycleis* bewohnen vorwiegend oder ausschließlich die mediterrane Subregion. *Eumetrioptera* MIR. ist, wie oben angegeben, zentralasiatischer Endemit. Andererseits hat sich in der mandschurischen Subregion das Subgenus *Eobiana* von *Metrioptera* WESM. losgelöst. Bisher kennen wir drei im Gebiet von Wladiwostok und in Japan lokalisierte Arten. In der eurosibirischen Subregion überwiegt nur das Subgenus *Bicolorana* ZEUN. von *Metrioptera* WESM. mit der Mehrzahl der Arten. Endemisch ist eine einzige Art, *B. domogledi* (BR. v. W.).

Alle diese Tatsachen deuten auf ein sekundäres Ausbreitungszentrum der Decticinae in Zentralasien hin, von dem aus zunächst die Gampsocleidini die turanisch-sibirische Tiefebene, die Mongolei und den östlichsten Teil Asiens besiedelten, während die Einwanderung der Platycleidini in diese Gebiete noch in vollem Gange ist.

⁴⁾ Hier ist freilich zu beachten, daß eine scharfe Grenzziehung zwischen der mandschurischen und der skythisch-mongolischen Subregion (teilweise wegen mangelnder zoogeographischer Kenntnis des Gebiets) nicht möglich ist und man daher die Zugehörigkeit von Randpopulationen zur einen oder anderen Subregion nicht entscheiden kann!