

Cand., *Hypoganus cinctus* (Payk.), *Athous jugicola* Perez, *Elathous niger* Schw. Sie sind typisch für die europäische, bzw. südeuropäische Fauna, wobei die letzte Art, *Elathous niger*, überaus selten ist. Sie wurde aus Griechenland, vom Olymp beschrieben und auch aus Syrien erwähnt. Diese Art ist in den Sammlungen nur durch 3—4 Exemplare vertreten, ist jedoch in Talyschwälder, wo ihre Larven überall in faulenden Laubbaumstämmen anzutreffen sind, weit verbreitet. Drei von der genannten Arten, und zwar *Ischnodes sanguinicollis*, *Athous jugicola* und *Elathous niger*, wurden erstmals in der Fauna der UdSSR, die übrigen vier Arten erstmals im Kaukasus entdeckt. Es sei hervorgehoben, daß *Agriotes brevis* in Talysch weit verbreitet und ein gefährlicher Schädling der Gemüse-Kulturen und Teeplantagen ist.

Die anderen von der genannten Elateriden (außer *Athous jugicola*) sind in ihrer Entwicklung eng an die breitblättrigen Baumarten gebunden, deren faulenden Stämme ein günstiges Milieu für ihre Larven bilden. Das Vorhandensein dieser Elateriden in Talysch liefert uns noch einen Beweis für die einstmals ununterbrochenen Areale dieser Arten in den ununterbrochenen breitblättrigen Wäldern, die sich in der ersten Hälfte des Quartärs über ganz Südeuropa, über das Mittelmeergebiet bis zum Kaukasus hinzogen (Kolakowsky, 1947, 1974; Bakowsky, 1967).

Es sei noch die Verschiebung der Arealgrenzen, sowohl der östlichen, als auch der westlichen, bei der mit der Ackerbau verbundenen Springkäferarten erwähnt.

Im Zusammenhang mit der Verwandlung des Flachlandes in eine ununterbrochene ausgesprochen landwirtschaftliche Landschaft haben einige schädliche Elateriden im Laufe von 30, 50 bzw. 100 Jahren ihre Areale bedeutend erweitert. So drang, beispielsweise, *Agriotes ustulatus* Schall. aus dem Zentralen Waldsteppengebiet der Ukraine bis zur Wolga (Saratow) vor und besiedelt gegenwärtig das Ackerland Nord-Ossetiens (Nordhänge des Zentralkaukasus). *Agriotes gurgistanus* Fald., bekannt als „Steppenspringkäfer“ und aus Grusien Anfang des vorigen Jahrhunderts beschrieben, drang über Rumänien und Bulgarien zum Mittelmeergebiet vor. Die letzten faunistischen Elateridenfunde auf dem Territorium des Europäischen Teils der UdSSR berechtigen uns zu folgenden vorläufigen Schlußfolgerungen:

Die europäischen Arten der Springkäfer erstrecken sich nach Osten hin bedeutend weiter, als wir es uns früher denken konnten.

Die Elateriden-Fauna im westlichen Teil der Ukraine hängt genetisch unmittelbar mit der mitteleuropäischen Fauna zusammen und ist von ihr nicht loszutrennen.

Talysch ist ein Refugium nicht nur für die alte Mittelmeergebietsflora, sondern auch für die ältesten Vertreter der Entomofauna, also sind ähnliche Funde in den anderen Insektengruppen durchaus nicht ausgeschlossen.

HERKUNFT UND HEUTIGER STAND DER DYNASTINEN IN MITTELEUROPA

S. Endrödi

(Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest, Ungarn)

Wenn man die Herkunft einer Tiergruppe in einem bestimmten Gebiet beurteilen soll, ist ratsam die ganze heutige Verbreitung der Gruppe zu überblicken und auf Grund von morphologischen und möglichst auch biologischen Verwandtschaften, die mutmaßliche Ausbreitung der Gruppe auf der Welt zu erforschen. Als ich jetzt in einer vieljährigen Arbeit die

Dynastinae der Welt monographisch bearbeitet habe, ist es mir möglich, eine Vorstellung über die Ausbreitung der rezenten Dynastinen zu machen.

Das Entwicklungszentrum der Unterfamilie ist entschieden in der äthiopischen Region zu suchen, wo noch heute die primitivsten Formen, wie z. B. *Hyboschema*, *Pentodontoschema*, usw. vorzufinden sind.

Die tropische südamerikanische Fauna ist sicher schon sehr früh, etwa in der Zeit der Trennung der beiden Kontinente von der afrikanischen abgesondert worden und hat dort, unter den äußerst günstigen umweltlichen Eigenschaften des Gebietes einen sehr hohen Entwicklungsniveau erreicht. Die südamerikanische Fauna bevölkert auch die Inselwelt der Antillen, konnte aber nach Westen, in die ozeanische Region nicht weiter vordringen, die letzten Spuren sind nur noch in Galapagos vorzufinden. Nach Norden zu erreichte nur eine verhältnismäßig kleine Zahl der Arten die gemäßigte Zone. Deutliche Spuren der Verwandtschaft der südamerikanischen Fauna mit der afrikanischen — natürlich außer den primitivsten Formen — sind nur wenig zu finden. Als eine solche könnte die einzige Art der — in Amerika fast 200 Arten zählenden — Tribus Cyclocephalini, die *Ruteloryctes morio* Fabr., gedeutet werden, die nur der Westküste von Afrika entlang vorkommt und vielleicht als ein Relikt beurteilt werden kann.

Die amerikanische Fauna weist deutlich mehr verwandtschaftliche Beziehungen mit der Fauna von Australien auf, wo besonders die Arten der Pentodontini nahe Relationen mit den amerikanischen erkennen lassen, sogar eine Gattung, die *Cheiroplatys*, ist gemeinschaftlich in beiden Regionen vorhanden, von welchen die amerikanischen Arten nur aus zoogeographischen Überlegungen als *Orizabus*-Arten generisch getrennt wurden. Diese Gattung fehlt in Afrika. Wenn man noch bedenkt, daß nur in diesen beiden Kontinenten die Beuteltiere einheimisch sind und daß die großen Säugetiere von der orientalischen und äthiopischen Regionen in beiden fehlen, scheint nahe zu liegen, daß Südamerika über die heutige Antarktis länger mit Australien zusammenhing als mit Afrika. Mit diesen Erscheinungen kann auch erklärt werden, daß die Fauna von Australien von der hart benachbarten papuanischen vollkommen absticht und daß die Bevölkerung mit den Dynastinen einen ganz anderen Weg genommen hat als die papuanische.

Auch von den drei altweltlichen zoogeographischen Regionen liegt der Ausgang der Ausbreitung in der äthiopischen Region. Mit dieser ist die Kommunikation nach der tropischen orientalischen Region heute noch stark. Die nahe Verwandtschaft der beiden Faunen wird durch eine Anzahl von gemeinschaftlichen Gattungen bewiesen, wie *Heteronychus*, *Phyllognathus*, *Alissonotum*, *Oryctes*, usw. Je weiter sich aber die Fauna von der äthiopischen Region nach Osten entfernt, um so weniger werden die nahen Relationen und um so stärker ändert sich das Faunenbild. Die Fauna von der papuanischen Inselwelt ist eine direkte Fortsetzung der orientalischen Fauna und so kann sie keineswegs als eine Subregion der australischen Region betrachtet werden. Die Zahl der Arten wird nach Osten zu allmählich geringer, so daß die östlichst liegenden Fidschiinseln nunmehr eine endemische Art aufweisen, hinter diesen ist auch diese nicht mehr anzutreffen.

Aus den äthiopischen und orientalischen Regionen dringen in die gemäßigte Zone der paläarktischen Region nur verhältnismäßig wenige, zusammen 34 Arten, vor. Von diesen ist etwa die Hälfte als Ausläufer der benachbarten äthiopischen, bzw. orientalischen Regionen zu betrachten, die fast nur an den Grenzen der paläarktischen Region erscheinen. Von den 16 Arten, die heute ausschließlich in unserer Region leben und vorwiegend in Asien einheimisch sind, erreichen nur zwei Arten, bzw.

Rassenkreise Mitteleuropa, *Oryctes nasicornis* L. und *Pentodon idiota* Herbst.

Es ist kaum mehr zu ermitteln, welche *Oryctes*-Art mit einer Urform der Gattung in Verbindung gebracht werden kann; ebenso ist es schwer die nächste Verwandtschaft des *Oryctes nasicornis* zu beurteilen, es scheint mir aber, daß ihm *O. rhinoceros* L. am nächsten steht.

O. nasicornis ist gegen verschiedener Umweltfaktoren sehr empfindlich, darum reagierte er bei seiner Ausbreitung auf die fluktuierend abweichenden Eigenschaften der erreichten Umwelt mit fluktuierend abweichenden morphologischen Eigenschaften und bildet heute in den verschiedenen einheitlichen Arealen gut erkennbare geographische Rassen.

Auf Grund der fluktuierenden Rasseneigenschaften des *O. nasicornis* konnte festgestellt werden, daß das Ausbreitungszentrum der Art in Nordpersien liegt und daß von hier vier Hauptausbreitungslinien zu verfolgen sind. Von diesen vier Linien führen zwei, mit sieben Rassen, nach Osten und zwei, mit 11 Rassen, nach Westen. Die Rassen der beiden letzteren Linien sind äußerlich gut zu unterscheiden. Die nordwestliche Linie, die über *nasicornis latipennis* Motsch. in Kaukasus mit *n. polonicus* Minck über Ukraine und Polen in Mitteleuropa eintritt und als die Nominatrasse, *n. nasicornis* L. über die DDR und die BRD bis Schweden vordringt, hat dem kälteren Klima zufolge sehr deutlich punktierte Flügeldecken. Die südwestliche Linie, die mit der Rasse *n. kuntzeni* Minck in Kroatien und *n. laevigatus* Heer in Südtirol Mitteleuropa berührt, hat spiegelglatte Flügeldecken. Von dieser Linie zweigt im Karpatenbecken *n. holdhausi* Minck ab, die über den Wiener Becken als *n. ondrejanus* Minck in Böhmen endet. In der Skulptur der Flügeldecken tritt dem allmählich kühleren Klima entsprechend, bei *n. holdhausi* eine schwache, bei *n. ondrejanus* eine deutlichere Punktierung der Flügeldecken auf.

Die andere Gattung, die auch in Mitteleuropa anzutreffen ist, ist *Pentodon* Hope, die fast im ganzen Paläarktis verbreitet ist und durch schwache Populationen auch noch in die orientalische Region eindringt. Die nächste rezente Verwandtschaft der Gattung ist nicht in der orientalischen, sondern in der äthiopischen Region zu entdecken, u. zw. in der Gattung *Heteroligus* Kolbe, die in Afrika mit zahlreichen Arten weit verbreitet ist. Die Arten dieser beiden Gattungen sind primitiv gebaut und sind gegen verschiedener umweltlicher Einwirkungen weniger empfindlich, als *Oryctes nasicornis*; dementsprechend ist auch die Rassenbildung der *Pentodon*-Arten bedeutend geringer.

Von den acht rezenten Arten, bzw. Rassenkreise, erreicht nur *P. idiota* Herbst Mitteleuropa und ist hier auf das Karpatenbecken beschränkt, da sie nach Westen und nach Norden zu als die Stammrasse, *P. idiota idiota* nicht weiter vordringt, um so mehr aber nach Osten, wo sie bis Transcaspien verbreitet ist und in diesem großen, umweltlich nicht homogenen Gebiet, morphologisch ganz einheitlich bleibt. Daß vor der Eiszeit die Art auch nach Westen zu viel weiter verbreitet war, beweisen die — heute allerdings sehr schwachen — Populationen, die noch in Südfrankreich, in Spanien und in Nordafrika vorzufinden sind und die von den östlichen Populationen durch eine sehr breite Lücke getrennt sind. Auch diese Rasse, die Jakovlev als *P. memnon* bezeichnet hat, ist morphologisch von der Stammrasse kaum zu unterscheiden, was ebenfalls auf die starke morphologische Stabilität der Art hinweist.