

Verbreitungstypen der Käfer in Nordwestdeutschland

Von Gustav Adolf Lohse

Die in Nordwestdeutschland heimische Insektenfauna ist bekanntlich das Resultat einer Einwanderung nach der letzten Eiszeit. Dieses Resultat, wie es sich uns aus der seit gut 100 Jahren betriebenen faunistischen Erforschung darstellt, ist gewissermaßen die Momentaufnahme eines Jahrtausende dauernden Vorganges von Vorwärtsdrängen und Zurückgedrängt werden einzelner Arten, von Arealerweiterungen und -verengungen mit allen Zufälligkeiten, wie sie eine Momentaufnahme zeigt. Immerhin gibt aber ein so ausgedehnter Beobachtungszeitraum, wie ihn die heimische Faunistik überschaut, verbunden mit unseren Kenntnissen von den ökologischen Ansprüchen der einzelnen Arten, doch eine etwaige Vorstellung über den Ablauf dieser Besiedelung, welche zu dem uns heute sichtbaren Zustand geführt hat.

Die bei uns vorkommenden Arten zeigen nicht alle ein übereinstimmendes Verbreitungsbild; vielmehr lassen sich eine Reihe bestimmter Verbreitungstypen unterscheiden.

Die Mehrzahl der Arten besitzt eine geschlossene Verbreitung, d. h. sie sind an allen oder fast allen vorkommenden Örtlichkeiten gleicher Beschaffenheit (beispielsweise Buchenwald, Callunaheide, eutrophe stehende Gewässer, Ackerland) des ganzen Gebietes anzutreffen. Dieses geschlossene Verbreitungsgebiet hängt meist mit einer gesamteuropäischen oder sogar gesamtpaläartischen Verbreitung zusammen; nur in selteneren Fällen stellt es die extremen Ausläufer einer nur westeuropäisch-atlantischen oder nur osteuropäisch-kontinentalen Gesamtverbreitung dar.

(Als Beispiel für Arten westeuropäisch-atlantischer Verbreitung sind zu nennen *Lesteva sicula* ssp. *Heeri*, für Arten osteuropäisch-kontinentaler Verbreitung *Carabus hortensis*, *Leistus rufomarginatus*, *Cicindela silvatica*.)

Dort, wo eine solche Verbreitung ihre Grenze innerhalb unseres Gebietes hat, bemühen wir uns um die genauere Kenntnis ihrer Arealbegrenzung und um die Feststellung etwaiger Veränderungen.

Arealveränderungen haben wir in den langen Jahren faunistischer Beobachtung zahlreich feststellen können, doch müssen wir dabei berücksichtigen, daß sich für solche Beobachtungen nur auffällige, nicht zu übersehende Arten eignen. Ich möchte als Beispiel einer auffälligen Ausweitung das Vordringen des westeuropäischen *Carabus auratus* anführen, der in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts von Süden her ganz Schleswig-Holstein besiedelte, eine außergewöhnliche Leistung für eine flugunfähige Art. Als Beispiel für einen auffälligen Rückgang erwähne ich *Geotrupes mutator*, der von PRELLER um 1850 bei Hamburg noch als sehr gemein bezeichnet wird, heute aber nur noch selten im Gebiet Mölln—Lauenburg angetroffen wird.

Bei den östlich-kontinentalen Arten finden wir gehäufte Verbreitungsgrenzen im Raume Hitzacker—Lüchow, dann auf einer Linie Lübeck—Mölln—Lüneburg, endlich in der sog. Höck'schen Linie. Diese Begrenzungslinien stehen etwa im Einklang mit dem Verlauf der Juli-Isothermen und zeigen uns, daß der Grad der sommerlichen Wärme für die Existenz und damit für die Arealbegrenzung dieser Arten von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Für die westeuropäisch-atlantischen Arten ist eine Häufung der Verbreitungsgrenzen nicht feststellbar, da sie zahlenmäßig ein recht unbedeutendes Faunenelement ausmachen und ihre Vertreter meist unscheinbar sind (z. B. *Caenopsis walloni*). Nur wenn man die halobionten Arten der Nordseeküste ebenfalls als westeuropäisch-atlantische Faunenelemente mitzählt, wird diese Gruppe umfangreicher. Wir müssen uns aber darüber im Klaren sein, daß bei diesen Halobionten die Arealbegrenzung durch die Bodenbeschaffenheit gegeben ist, eine weitere östliche Ausbreitung bei entsprechenden Salzverhältnissen also durchaus denkbar wäre, während sie bei den östlichen Arten deren Areal klimabegrenzt ist, nicht wahrscheinlich ist.

Neben diesen beiden Verbreitungstypen, dem westeuropäisch-atlantischen und dem osteuropäisch-kontinentalen treten 2 weitere, diesen entsprechenden Typen, der nordeuropäische und der zentraleuropäisch-montane Typus stark in den Hintergrund. Der zentraleuropäisch-montane Typus vereinigt Arten, welche in Deutschland vorzugsweise die niederen Alpenlagen und die Waldgebiete der Mittelgebirge bewohnen. In Norddeutschland stoßen diese Arten in die größeren und wasserreichen Waldgebiete der Tiefebene vor und zwar in Nordwestdeutschland beträchtlich weiter als im Nordosten. Vermutlich wird die im Westen erheblichere sommerliche Niederschlagsmenge und die geringere Wärme ihre Ausbreitung gerade im ozeanischer bestimmten Nordwesten begünstigen. Soweit die Arten ungeflügelt sind, wird ihr Areal im Nordosten allgemein durch das Urstromtal der Elbe begrenzt (Beispiele: *Carabus auronitens*, *Abax ovalis* und *parallelus*). Die flugfähigen Arten hingegen sind oft nördlich der Elbe durch das ganze schleswig-holsteinische Jungmoränengebiet verbreitet und besitzen dann vielfach auch ein ausgedehntes Areal in Nordeuropa (*Dianous coeruleus*, *Helodes marginata*).

Die nordeuropäischen Arten treten bei uns meist nur an für sie besonders günstigen Lokalitäten reliktiert auf; es sind aber nicht nur die bekannten Hochmoor-Relikte (Beispiel: *Patrobis assimilis*, *Agonum consimile*), sondern es gehört hierher auch die *Choleva aquilonia* ssp. *holsatica* aus der Segeberger Höhle, welche durch ihr Höhlendasein heute noch bei uns überdauert.

Mit dem letzterwähnten Typus lernen wir eine neue Gruppe von Verbreitungstypen kennen: die diskontinuierlichen Verbreitungstypen. Zu diesen gehören einerseits alle Relikte, also nicht nur die nordischen Hochmoorrelikte, andererseits die Vertreter mit diskontinuierlicher nord-süd bzw. ost-west Verbreitung. Die Entstehung der diskontinuierlichen nord-süd Verbreitung (boreoalpine bzw. boreomontane Verbreitung) kann ich hier wohl als ebenso bekannt voraussetzen wie die der mehr oder weniger diskontinuierlichen ost-west Verbreitung; die eine als Folge der Abwanderung im Anschluß an das Zurückweichen der Gletscher-ränder nach Norden und Süden im Anschluß an die Eiszeit, die andere als noch nicht erfolgte Wiedervereinigung zweier durch die Eiszeit getrennter Populationen, welche in einem südwestlichen und einem östlichen Refugium diese überdauert haben. Als einziges Beispiel einer Art mit quasi boreoalpiner Verbreitung wäre der

Dytiscus lapponicus zu erwähnen, der einerseits ein kleines Südareal im Bereich der Südwestalpen besitzt, dafür aber ein umso größeres Nordareal, welches auch Nordwestdeutschland einschließt, wo er in besonders sauren (meist Moor-) Gewässern angetroffen wird. Gewissermaßen als Zeuge einer ehemaligen disjunkten Ost-Westverbreitung können wir den kleinen Schwimmkäfer *Deronectes depressus* ansehen, dessen östliche und nordöstliche Unterart bis nach Holstein vordringt und dessen südwestliche Rasse *elegans* nördlich etwa bis Hamburg verbreitet ist und deren Verbreitungsareal unter Bildung einer Zwischenform (ssp. *intermedius* FRANK) wiedervereinigt ist. Ob wir die beiden vikariierenden Arten *Corticaria pubescens* und *C. punctulata* als Zeugen des gleichen Vorganges betrachten können, möchte ich nicht gerade behaupten, aber doch zumindest vermuten.

Die schon erwähnten Reliktformen stellen für den Sammler die interessanteste Gruppe dar. So wie die Hochmoor-Relikte als Populationsreste aus einer früheren Kälteperiode angesehen werden können, gibt es auch entsprechende Relikte aus Wärmeepochen. Diese wärmezeitlichen Relikte finden sich bei uns gehäuft besonders in Kalkgebieten, deren bekanntestes Lüneburg ist. Dieses Gebiet beherrscht nicht nur eine Anzahl innerhalb Nordwestdeutschland gewissermaßen „endemischer“ Laufkäfer, sondern auch — z. T. an besondere Pflanzenvorkommen gebunden — eine Reihe wärmezeitlicher Relikte aus anderen Käferfamilien. Weniger artenreich sind andere Wärmegebiete, wie etwa die Südhänge an den Steilufern der Ostsee oder am nördlichen Geestrand der Elbe bzw. Weser, doch finden wir auch hier reliktdäre wärmezeitliche Arten (z. B. *Laccobius gracilis* bei Schullau, *Medon piceus* bei Tesperhude).

Ob wir allerdings die Urwaldrelikte als einen Verbreitungstypus ansehen können, erscheint mir fraglich, da ihr Vorkommen eigentlich nur zufallsbedingt ist.

Mit den bisher angeführten Verbreitungstypen erschöpft sich aber die Zahl der Verbreitungstypen durchaus noch nicht. Sehr artenreich ist z. B. die Gruppe der Stromfolger, insbesondere an der Elbe, weniger ausgeprägt an der Weser. Diese Gruppe siedelt mit zahlreichen Arten entlang der Ströme, mündungswärts bis zu dem Punkt, an welchem der Gezeiteneinfluß beginnt. Vermutlich ist ein Teil dieser Arten nur existenzfähig, weil ein ständiger Nachschub vom Oberlaufgebiet der Flüsse passiv erfolgt, denn sie besitzen allgemein keine ausreichende Aktivität, ihr Areal entlang der Nebenflüsse aktiv weiter auszudehnen. Bei einem Teil der Arten ist wohl die ständige Neubildung unbewohnter Areale (durch Übersandung, Bodenabbrüche etc.) durch welche zeitweilig Konkurrenz mit den bodenständigen Arten ausgeschlossen wird, die Ursache ihrer Ansiedlungsmöglichkeit (oft wohl auch sekundär durch die Ansiedlungsmöglichkeit der Futterpflanze). Ähnliche Verhältnisse können wir auch an der Ostseeküste beobachten.

Die Übersicht über die Verbreitungstypen wäre jedoch unvollständig, wenn wir nicht auch die Kulturfolger berücksichtigen wollten. So verdankt eine außerordentliche große Artengruppe ihr Vorhandensein und ihre Ausbreitung bei uns der Einführung standortsfremder Pflanzen; nicht nur von eigentlichen Kulturpflanzen (z. B. Kartoffelkäfer), sondern auch z. B. der Nadelhölzer. Diese Arten können entweder das ganze Anbauggebiet ihrer Stammpflanze besiedeln (wohl sämtliche Fichtenwaldbewohner) oder nur einen Teil dieses Gebietes. (Viele Kiefernwaldbewohner meiden beispielsweise die ozeanisch beeinflussten Standorte der Kiefer und besiedeln nur die Kiefernbestände in ausgeprägter kontinentalem Klima. Beispiel: *Ergates faber*, *Athous rufus*, *Blastophagus minor*.)

Auch solche Pflanzen, die der Kultivierung als Unkräuter folgen, haben ihre Nachfolgetiere; beispielsweise sind der *Berberoa incana* bei ihrem Einwandern in Nordwestdeutschland nicht weniger als 4 Rüsselkäferarten gefolgt.

Als einen besonderen Verbreitungstypus müssen wir auch die Wanderkäfer (als Parallele zu den Wanderfaltern) auffassen, eine Kategorie, welche schlecht erforschbar und demgemäß auch schlecht erforscht ist. Dieser Gruppe können wir beispielsweise den großen Puppenräuber zurechnen, angeblich auch *Emus hirtus*, nicht aber jene, an geeigneten Stellen oft plötzlich auftauchenden synantropen Adventivarten (*Anthicus tobias*, *Gabrius thermarum*), die sich ebenso plötzlich an neu entstehenden Salzstellen einfindenden Halophilen (*Amara ingenua*) oder die Arten, von denen wir wissen, daß sie sozusagen aus dem Nichts an frischen Wald- oder Heidebrandflächen erscheinen (*Melanophila acuminata*, *Agonum quadripunctatum*). Gerade diese letzten Beispiele zeigen uns die Schwierigkeit, eine Grenze zwischen Verbreitungstypen und Ökotypen zu ziehen, ein Bemühen, welches ohne Kenntnis der Autökologie jeder einzelnen Art ergebnislos bleiben muß. Sie zeigen uns auch unsere geringe Kenntnis von Ausbreitung und Einwanderung unscheinbarer Insekten. Ganz offensichtlich sind die Bewegungen innerhalb der Insektenfauna sehr viel umfangreicher, als wir mit unseren Beobachtungen erfassen können; ganz offensichtlich besiedeln viele Arten gelegentlich ein viel größeres Areal, als uns bekannt wird, denn nur dort, wo wirklich gehäufte Vorkommen sind, kommen sie nämlich zur Beobachtung. Erst die erschöpfende Kenntnis von den Lebensansprüchen jeder einzelnen Art gestattet uns eine Aussage über die Gründe ihres Fehlens in einem Untersuchungsgebiet zu machen. Sinnvolle faunistische Arbeit kann also nur im Zusammenwirken mit autökologischer Forschung betrieben werden.

Abschließend möchte ich also feststellen: Die Verbreitungstypen begründen sich vorzugsweise auf klimatischen Gegebenheiten und zwar im allgemeinen den großklimatischen, die relikitären Vorkommen jedoch sind von den mikroklimatischen Gegebenheiten abhängig. Eine Abgrenzung der Verbreitungstypen gegenüber den Ökotypen ist nicht immer möglich, ja, wenn wir den Begriff des Ökotypus extrem weit fassen, so schließt er auch den des Verbreitungstypus mit ein. Die nicht ausschließlich klimatisch bedingten Verbreitungstypen verdanken ihre Verbreitungsgrenzen jedoch ihrer aktiven (flugunfähige montane Arten) oder passiven (Stromfolger) Bewegungsmöglichkeit.

Anschrift des Verfassers: Dr. G. A. Lohse, Hamburg 20, Lehmweg 56

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Faunistisch-Ökologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 1963-1965

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Lohse Gustav Adolf

Artikel/Article: [Verbreitungstypen der Käfer in Nordwestdeutschland 180-183](#)