

Entomologisches Nachrichtenblatt

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen. Geschäftsstelle und Klubheim: Volkshochschule Ottakring, Wien XVI, Ludo Hartmannplatz 7. Klubabend jeden Freitag 19 Uhr.

Für Schriftleitung und Druck verantwortlich: Dr. Fritz Kasy, Wien XVIII, Theresieng. 40/10

Herstellung: Madress Gesellschaft, Wien I, Milchgasse 1

Bezugspreis für Österreich einschließlich Mitgliedsbeitrag jährlich S 40.-, 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.

7. Jahrgang

Nr. 8

November 1960

Druckfehlerberichtigung:

Das Oktoberheft wurde irrtümlich mit Nr.6 statt mit Nr.7 bezeichnet.

Auf Seite 3 10.Zeile von unten, soll es statt "unmittelbar" "m i t t e l b a r" heissen.

Mitteilung der Vereinsleitung:

Unser heuriges Entomologentreffen findet am Samstag den 7. und Sonntag den 8.Jänner 1961 mit Vorträgen am Samstag und einer Insektenschau mit Tausch am Sonntag in den Sälen der Volkshochschule, Wien XVI., Ludo Hartmannplatz 7 statt.

CARABUS VIOLACEUS L. UND SEIN FORMENKREIS

von

Karl MANDL, Wien
(Fortsetzung)

4. a u r o l i m b a t u s Dejean.

Ein zweites Refugium, das die im vom vorrückenden Eis verdrängte, im nord- und mitteleuropäischen Raum siedelnde Population erreichen konnte, war der eisfrei gebliebene Osten. Einem Ausbreitungsdrang in dieser Richtung waren fast keinerlei Schranken gesetzt und so finden wir dieses ungeheuer große Gebiet bis an den Fuß des Kaukasus und bis zum Jenissei von einer recht einheitlich aussehenden Form besiedelt: a u r o l i m b a t u s Dej. Sie ist durchschnittlich kleiner als alle übrigen v i o l a c e u s Formen (ausgenommen natürlich die Zwergformen der Hochgebirge), zeigt nur mehr eine grob gekörnte Flügeldeckenskulptur, aber eine lebhaftere Färbung der ganzen Oberseite: rotviolett, blau oder grün schimmernd, mit breiten gol-

digroten oder hellgrünen Rändern. *Aurorolimbatus* mischt sich auf breiter Front mit der westlich benachbarten violaceus-Rasse, so daß die zwar größere und von BREUNING als *Natio* zu *violaceus* gestellte, ebenfalls leuchtend gefärbte Form *andrzejusci* Fischer vielleicht nichts anderes ist, als eine Mischform beider.

Bemerkt sei noch, daß die Penisform des *aurorolimbatus* identisch ist mit jener des *violaceus*.

5. *violaceus* Linné.

In seinem Ablauf wesentlich wechsellvoller wird sich das Schicksal der zwischen dem Inlandeis und dem Alpeneis verbliebenen Population gestaltet haben. Es ist keineswegs anzunehmen, daß dieser Raum von *violaceus*-Populationen gänzlich verlassen wurde. Die mehrmaligen Kaltzeiten müssen aber an ihre Anpassungsfähigkeit die höchsten Ansprüche gestellt haben, sie mußte sich in viel durchgreifenderer Weise nach den jeweils gegebenen Umweltbedingungen umformen als die nach Süden und Osten ausgewichenen, und so sehen wir die weitestgehenden morphologischen Veränderungen gerade bei dieser Form, die als *violaceus* Linné bekannt ist. Alle in diesem Raum sich bildenden Formen verlieren die Differenziertheit ihrer Flügeldekenskulptur, die Intervalle verschwinden und weichen einer einfachen Körnelung, die nicht mehr in Reihen steht, ja auch diese verschwindet schließlich und die Flügeldecken werden mehr oder weniger glatt. Das Penisende ist auch bei den zu dieser Subspecies (oder wenn man will Art) gehörigen Formen einmal länger, einmal kürzer, mehr oder weniger gebogen, an der Spitze immer verbreitert und zum Vorderrand zu abgescrägt, niemals aber verdreht.

Besonders während der längsten Eiszeit, der Risseiszeit, war das Siedlungsgebiet für diese Population ungemein schmal und sie wird alle sich ihr bietenden Ausweichmöglichkeiten genutzt haben.

Eine solche war z.B. der böhmisch-mährische Raum; heute besiedelt von *violaceus* forma typica und deren morpho *candisata*, der gesamte Karpathenbogen, besiedelt von der n. *Wolfi* Dej., das Gebiet der Karpathen bis nach Wolhynien und Podolien einerseits und das nördliche und nordöstliche, heute zum Großteil zur Slowakei gehörige Ungarn, besiedelt von *andrzejusci* Fisch. Aber auch in westlicher Richtung war eine Ausweichmöglichkeit nach Frankreich, Belgien und Holland gegeben, ja über die landfeste Verbindung mit den britischen Inseln auch nach Südengland. Wir sehen eine einheitliche Rasse, *salisburgensis* Kraatz bzw.

deren morpha *Meyeri* Born von Vorarlberg über die genannten Länder bis nach England reichen, die sich postglazial bis nach Schottland ausbreitete. Zumindest in der letzten, der Würmeiszeit, war ein kleines und schmales Refugium auch längs der norwegischen Westküste vorhanden und zwar ein Teil der dieser vorgelagerten Inseln, von wo aus die dort überdauernde Rasse *Ottonis* Csiki den skandinavischen Raum postglazial wiederbesiedelte. Die alpinen Zonen in diesem Raum besiedelt heute die vermutlich aus *Ottonis* entstandene Form *arctica* Sparre-Schneider.

Im eigentlichen Zwischeneisgebiet aber mußte sich *violaceus* an die örtlichen Gegebenheiten anpassen, wenn er auch dort überdauern wollte. Der sich hier vorfindende Biotop war die Tundra, eine baumlose Steppe mit einem auch im Sommer nicht auftauenden Boden, also eine ausgesprochene Moorlandschaft. Und doch mußte sich auch in diesem unwirtschaftlichen Biotop eine Form erhalten haben, denn wir finden sie heute als Glazialrelikt in Landschaften ähnlichen Charakters, z.B. in den Mooregebieten der Lüneburger Heide. Mir ist sie bisher nur aus diesem einzigen Gebiet bekannt geworden, sie wird sich aber sicher noch in anderen Mooregebieten finden, doch wurde auf sie bisher nicht geachtet. Erstmalig hat Herr Major Carl. L. BLUMENTHAL die Eigenständigkeit dieser Form erkannt. Natürlich werden andere Populationen dem Eis bzw. der eisrandnahen Tundra gefolgt sein und sind so bis nach Skandinavien gekommen, da sich heute in dem Gebiet der Karelischen Landenge eine der Lüneburger Moorpopulation sehr nahe verwandte, wenn nicht identische Form, *carolicus* Hellén, erhalten hat. Der Weg dorthin dürfte über Schleswig-Holstein, Jütland, Südschweden nach Finnland geführt haben, wobei aber alle in den genannten Gebieten vorhanden gewesenen Populationen mangels geeigneter Biotope wieder ausgestorben sind. Wahrscheinlich liegen die ehemals in Südschweden besiedelten Gebiete heute submarin. Für diese Auffassung spricht, daß immer wieder Einzelexemplare der heute in Schleswig-Holstein und in Dänemark lebenden Populationen Rückschläge, die auf eine Einkreuzung der Moorform hindeuten, zeigen.

Wieweit die Form *carolicus* oder eine aus ihr entstandene Form nach Norden reicht, ist mangels ausreichenden Materials noch nicht zu beantworten. Sicher ist, daß nicht alle in Nordfinnland festgestellten *violaceus*-Exemplare der Form *arctica* angehören. Ihr matter Glanz wie auch ihre schlanke Gestalt und feinere Körnelung der Flügeldecken spricht allein schon dagegen. Die geringere Größe würde auf eine hochnordische Form des *carolicus* hindeuten.

Die schon oben erwähnte *m. c a n d i s a t a* Duftschm. hat wahrscheinlich ein der zwischen den Eisrändern gelegenen Tundra östlich unmittelbar benachbartes Gebiet bewohnt, das klimatisch noch sehr stark von der Nähe des Eises beeinflusst gewesen sein dürfte. Nach dem Rückzug des Eises ist diese Form in die eisfrei gewordenen Gebiete vorgestoßen, hat sich aber in der postglazialen Wärmeperiode in die Mooregebiete des Waldviertels und des Böhmerwaldes (man findet sie nur an und in Mooren in Meereshöhen zwischen 900 und 1000 m) aber auch der Lüneburger-Heide zurückgezogen. Diese disjunkte Verbreitung ist mit absoluter Sicherheit, wieder durch Herrn Major BLUMENTHAL, festgestellt worden. In das von *c a n d i s a t u s* freigegebene Gebiet zwischen den beiden Siedlungszentren ist der typische *v i o l a c e u s v i o l a c e u s* nachgestoßen.

Die Wiederbesiedlung der eisfrei gewordenen Gebiete Mitteleuropas erfolgte also durch *p u r p u r a s c e n s* - Formen vom Westen her und durch *v i o l a c e u s* - Formen vom Osten. Zwischen beiden kommt es längs der gesamten Siedlungsgrenze, von Linz a.d. Donau bis zum Harz zur uneingeschränkten Mischung, wobei sich morphologische Zwischenformen bilden, die nur nach der Penisform einmal der einen, ein anderes Mal der anderen Subspecies zugeordnet werden können: *a s p e r u l i s* und *a s p e r i p e n n i s* z.B. zu *p u r p u r a s c e n s*, *p s i l o p t e r u s* zu *v i o l a c e u s*. Endlich kamen noch *G e r m a r i* - Formen aus dem Südosten; über diese ist aber noch zu sprechen.

6. *G e r m a r i* Sturm.

Am schwierigsten zu verstehen und zu erklären ist die Entstehung der Form *G e r m a r i* Sturm. Sowohl durch die Gestaltung des Penis, der durch die verdrehte Spitze besonders charakterisiert ist, wie durch die bei den meisten Formen glatte, bei zweien sogar spiegelglatte Flügeldeckenoberfläche beweist die Form *G e r m a r i* ihr phylogenetisch junges Alter. Sie von *p u r p u r a s c e n s* ableiten zu wollen ist trotz der ähnlichen Begrenzung der Penisspitze (knopfförmig rund und nicht verbreitert) aus geographischen Gründen nicht angängig. Ebensowenig ist auch eine Ableitung von der Subspecies *v i o l a c e u s* möglich, da die phylogenetisch eindeutig älteste Rasse des *G e r m a r i* (*s c o r d i s c u s*) in einem weit vom Siedlungsraum des *v i o l a c e u s* entfernten Gebiet vorkommt. Wohl treffen *v i o l a c e u s* und *G e r m a r i* - Formen z.B. in Niederösterreich aufeinander, doch ist gerade diese *G e r m a r i* - Rasse (*e x a s p e r a t u s* Duftschmid) eine der jüngsten und eine Ableitung der

*Siedlungsgebiete
der Rassen:*



*violaceus
pupurascens*



*violaceus
violaceus*



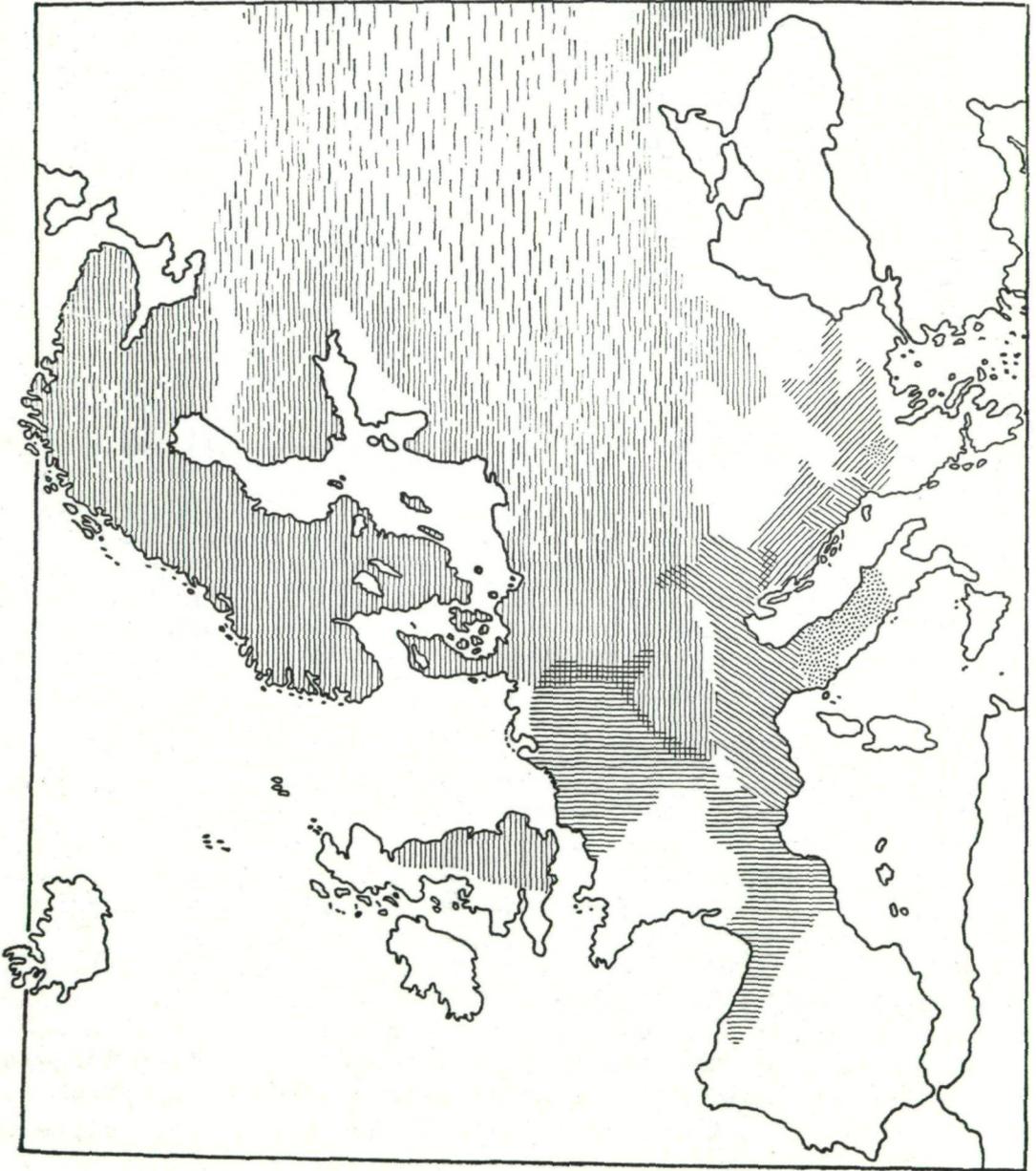
*violaceus
azurescens*



*violaceus
picens*



*violaceus
germari*



übrigen von dieser daher unmöglich. So bleibt als Form, von der sich der *G e r m a r i* - Komplex ableiten könnte, allein *a z u r e s c e n s* übrig. Die nur knopfförmige, also nicht verbreiterte und nicht abgeschrägte Penisspitze müßte dann als eine Reduktionserscheinung gewertet werden, die durch das Auftreten der verdrehten Penisspitze eine Verbreiterung unnötig machte. Es scheinen übrigens alle Eigenschaften dieser Rasse noch sehr unstabil zu sein: Schon bei der Form *s a v i n i c u s* ist die Drehung der Penisspitze nur mehr sehr undeutlich, bei den Rassen *F i o r i i* Born und *p e d e m o n t a n e n s i s* Breuning überhaupt nicht mehr vorhanden.

Für die Auffassung einer Abstammung von *a z u r e s c e n s* würde besonders noch der Umstand sprechen, daß die *G e r m a r i* und die *a z u r e s c e n s* - Rassen geographisch benachbart sind, sich allerdings an den meisten Orten gegenseitig ausschließen. *G e r m a r i* besiedelt zwei von einander getrennte Räume, zwischen die sich *a z u r e s c e n s* einschleibt. Einerseits die Herzegowina östlich der Narenta und das südliche Bosnien, andererseits das Gebiet nördlich der Linie Save-Donau das ehemalige südliche Ungarn also, dann Slavonien, Kroatien, den östlichen Teil von Venetien, Westungarn, Östösterreich, fast den gesamten Ostalpenraum mit Ausnahme einiger nördlicher Gebirgszüge, den südlichen Teil der Westalpen bis zu den Meeralpen und den ligurischen Apenninen, dort hart an die Grenze des *p i c e n u s* herankommend und sich vielleicht mit ihm mischend. *A z u r e s c e n s* hingegen bewohnt das übrige Gebiet der Balkanhalbinsel, mit Ausnahme des oben näher umrissenen Raumes. Eine Mischung kann im Save-Donau-Raum stattfinden. Sie dürfte auch stattfinden, da sowohl *a z u r e s c e n s* - Exemplare mit bereits, wie auch *G e r m a r i* - Exemplare mit nur mehr schwach verdrehter Penisspitze vorkommen.

Als primitivste Rasse sieht BREUNING die Rasse *s c o r d i s c u s* Lap. aus der Herzegowina und dem südlichen Bosnien an, die eine matte Flügeldeckenoberfläche mit gereihten Körnern, also noch wohl ausgebildeten Primär- und Sekundärintervallen, somit primitive Merkmale, besitzt. Tertiäre Intervalle fehlen allerdings bereits. Das Penisende ist gerade bei dieser Form am stärksten verdreht. Schließt man sich der BREUNING'schen Auffassung an, dann sind alle übrigen Formen von dieser abgeleitet und phylogenetisch jünger. Tatsächlich zeigen die *G e r m a r i* - Rassen, je weiter sie nach Norden und Westen vordringen, eine immer weniger rauhe bis schließlich glatte, endlich spiegelglatte Flügeldeckenoberfläche (*s t y r i e n s i s* Breun. und *N e e s i* Hoppe). Nur die die süd-

lichen Alpen bewohnenden Formen (*savinius*, *rombonensis*, *Fiorii* und *pedemontanensis*) sind noch etwas rauher gekörnt.

Auch die *Germani*-Formen mischen sich mit anderen dort, wo sie räumlich aufeinandertreffen. Daß eine Mischung mit *azurescens* erfolgt, wurde bereits erwähnt. Eine Mischungsmöglichkeit ergibt sich auch für *Germaniexasperatus* mit *violaceusforma typica* im Raum um Wien und im Donaugebiet flußaufwärts wie auch im nördlichen Niederösterreich bis Mähren. Man findet Exemplare mit dem Aussehen des *violaceus* aber mit einem Penis, der fast dem des *Germani* gleicht. Diese Form wäre also noch zu *Germani* zu stellen und wurde als *m. pseudoviolacea* Kraatz bezeichnet. Andererseits finden sich Exemplare mit dem Penis des *violaceus* und dem äußeren Aussehen des *exasperatus* (feinere Körnelung der Flügeldecken): sie wurden *m. pseudolaevigata* Breuning genannt und sind zu *violaceus* zu stellen. Nicht ganz sicher bin ich, ob zwischen *Germanipedemontanensis* Breuning und *picenus* Villa-Formen Mischungen vorkommen. Die *natio pedemontanensis* Breun. könnte in ihrer Gesamtheit ein Mischprodukt sein. Einerseits hat sie die gleiche Farbe und Flügeldeckenskulptur wie *picenusligurienensis* Breun., andererseits zeigt sie eine auffallend schwach oder überhaupt nicht mehr gedrehte Penisspitze, die allerdings auch nicht verbreitert ist, wie bei der *picenus*-Form. Diese Frage endgültig entscheiden können nur größere Mengen beider Formen von möglichst vielen Fundorten im gemeinsamen Lebensraum.

Betrachtet man das Ergebnis dieses Versuches einer Erklärung der Entstehung der einzelnen Formen des *violaceus*-Komplexes, dann wird man, wie ich glaube, zu einer Ablehnung der Trennung dieses Formenkreises in drei Arten kommen. Andererseits müßte man gerechterweise sechs Arten anerkennen. Gegen die Trennung in Arten spricht vor allem das Verhalten der einzelnen Populationen an den Grenzgebieten zweier Formen, die zu verschiedenen "Arten" gehören. Eine Mischung, wie sie hier zu beobachten ist, gibt es zwischen wirklich verschiedenen Arten nicht.

Ein weiteres Ergebnis dieser Überlegungen ist, ihre Richtigkeit vorausgesetzt die, daß die Bildung der *violaceus*-Formen im Quartär stattgefunden haben muß. Damit setze ich mich in Gegensatz zu der heute noch geltenden Lehrmeinung, daß die Quartärperiode für die Bildung von

Arten aber auch nur von Rassen nicht ausgereicht hätte. Es ist wohl eine Tatsache, daß z.B. Insektenarten aus dem Bernstein, also aus einer etwa 60 Millionen Jahre zurückliegenden Zeit, von heute noch lebenden Arten nicht zu unterscheiden sind. Es handelt sich da um Ameisenarten, Fliegen ja sogar um eine Megacephalaart. Dies mag seine Richtigkeit haben, doch ob diese Annahme pauschal auf alle Insekten ausgedehnt werden kann und darf, ist eine zweite Frage. Ich glaube sie verneinen zu müssen, soweit es bodengebundene, flugunfähige und daher wenig migrationsfähige Arten betrifft. Die Quartärzeit umspannt einen Zeitraum von einer Million Jahren. Werden vier Eiszeiten angenommen, so kommt, rein rechnerisch, auf einen Zyklus bestehend aus einer Kalt- und einer Warmzeit, ein Zeitraum von rund 250.000 Jahren, auf eine Kalt- oder Warmzeit selbst ca 125.000 Jahre, das sind für eine Carabusart z.B. 125.000 Generationen! Mir scheint diese Zahl ausreichend genug, um ein Dargebot an Mutation zu stellen, aus denen die Auslese zur Anpassung an eine neue Situation und damit die Bildung einer neuen Form, erfolgen könnte.

Fortsetzung folgt !

V o r t r a g s a n z e i g e r f. Dezember 1960
=====

(Vereinsheim Wien 16., Ludo Hartmannplatz 7; Beginn 19 Uhr)

Freitag	2.	Tauschabend
Freitag	9.	Hans Malicky: Geschichte und Stand der Erforschung d. Schweizer Lepidopteren
Freitag	16.	Dr. Alfred Kaltenbach: Insekten als Parasiten (mit Lichtbildern)
Freitag	23.	Kein Vereinsabend
Freitag	30.	Besprechung zum Entomologentreffen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Nachrichtenblatt](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [7_8_1960](#)

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl

Artikel/Article: [Carabus violaceus L. und sein Formenkreis. 1-8](#)