

6727

Überreicht vom Verfasser

Sonderabdruck aus „Zoologischer Anzeiger“ Bd. 98, Heft 3/4, 1932. b
Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Herrn Dr. B. Finzi
mit groß
em Dank

Studien über die Systematik der Ameisen. VII.

Die russischen Poneriden meiner Sammlung, teilweise
biometrisch bearbeitet.

Von K. V. ARNOLDI.

(Aus dem Zoolog. Mus. d. Univers. Moskau, Mitt. Nr. 6, Neue Folge.)

(Mit 7 Abbildungen.)

Eingeg. 28. Dez. 1931.

Die Vertreter der Unterfamilie Ponerinae sind Ameisen, die wegen vieler Charakterzüge ihres morphologischen Aufbaues und mancher interessanten Besonderheiten ihrer Biologie stets die Aufmerksamkeit der Myrmekologen auf sich gezogen haben. Diese umfangreiche und alte Ameisengruppe ist in ihrer geographischen Verbreitung, wie es gut bekannt ist, recht eng mit den Tropen verbunden, nur wenige Arten gehören der Paläarktik an. Die Poneridenfauna der USSR. ist gar nicht reich, doch wurde sie bis jetzt zu niedrig geschätzt. Kurze Angaben von NYLANDER, MAYR, NASSONOV beziehen sich auf eine einzige Art, *Ponera coarctata*

Zoolog. Anzeiger. Bd. 98.

4

LATR., die Untersuchungen von RUSZKY geben aber für die uns interessierende Gruppe nur wenig, nämlich die Art *Euponera ochracea* MAYR. (auf Grund des Fundes zweier Weibchen von V. JAKOVLEV in der Krim). Die Exemplare der *Ponera coarctata* aus Lenkoran, von EMERY als var. *lucidula* beschrieben, waren von RUSZKY auch für Batum angegeben.

Bis vor kurzem waren unsere Kenntnisse über die Poneriden von Rußland auf diese Angaben beschränkt, nur wurden dieselben über die Verbreitung von *Ponera coarctata* etwas erweitert. In letzter Zeit stellte V. A. KARAVAJEV das Vorkommen der *Ponera eduardi* FOR. in Pitzunda an der kaukasischen Küste des Schwarzen Meeres fest; ferner gelang es mir, unsere Poneridenfauna um einen Vertreter der Tribe Proceratiini, nämlich *Sysphincta europaea rossica* K. ARN. zu bereichern, sowie auch eine für die Wissenschaft ganz neue und eigentümliche Gattung *Aulacopone* zu entdecken.

Demgemäß müssen gegenwärtig folgende Poneriden in die Fauna von USSR. eingereiht werden:

Aulacopone relictata K. ARN.

Sysphincta europaea rossica K. ARN.

Euponera ochracea MAYR.

Ponera coarctata LATR. mit var. *lucidula* EM.

Ponera eduardi FOR.

Die vorliegende Abhandlung gibt einige neue Tatsachen und Hinweise besonders bezüglich der geographischen Charakteristik der Poneriden im Süden des europäischen Teiles von USSR., in der Krim und im Kaukasus.

Ehe ich aber zur Darstellung meiner Angaben und Beobachtungen übergehe, möchte ich folgende Bemerkungen machen.

Bei der Feststellung der Gattung *Aulacopone*¹ begegneten mir manche Schwierigkeiten in der Bestimmung der Verwandtschaftsbeziehungen meiner neuen Ameise, selbst die Einreihung in die betreffende Tribe geschah nicht ohne Bedenken. Der Grund dazu waren manche eigentümliche und scharf ausgeprägte Besonderheiten; die wichtigsten davon sind nämlich die ungemein stark entwickelten Stirnrinnen und Seitenränder der Stirnleisten, wo die Fühlerschäfte ihrer ganzen Länge nach versteckt werden können. Diese Besonderheiten verhinderten uns, *Aulacopone* in die Tribe Proceratiini zu stellen, wenigstens nach der natürlichen und genauen Bestimmung dieser Tribe von EMERY in Genera Insectorum

¹ K. V. ARNOLDI, Zool. Anz., Bd. 89, S. 139—144. 1930.

(fasc. 118, p. 31—46, 1911), obgleich auf Grund mancher anderer Merkmale, im besonderen der Form des Bauches, die Möglichkeit vorliegt, einige Beziehungen der Gattung *Aulacopone* zu den Vertretern dieser Tribe festzustellen. Auf Grund einiger Ähnlichkeiten mit bestimmten Vertretern der Tribe Ectatommini, wie z. B. *Pseudoponera*, habe ich *Aulacopone* nur mit großem Bedenken dieser Tribe zugezählt. Ich tat das, obgleich einige charakteristische Merkmale der Tribe Ectatommini, wie z. B. die gespaltenen Krallen, hier gar nicht ausgeprägt sind. Als Anlaß dazu, meine Form zu den Ectatommini zu stellen, diente mir gewissermaßen auch der Umstand, daß in dieser Tribe eine stark abweichende Gruppe (*Alfaria*, *Stictoponera*) zu finden ist, wo in der Gestaltung des Bauches einige Parallelen mit den Proceratiini zum Vorschein kommen. Hier habe ich also die starke Entwicklung des Postpetiolus und des ersten Bauchsegmentes bei *Aulacopone* und die Reduktion der übrigen Segmente als eine Konvergenzerscheinung, jedoch nicht als Zeichen einer unmittelbaren Verwandtschaft meiner Gattung mit den Proceratiini betrachtet.

Prof. C. MENOZZI hatte mir in einem Briefe die Meinung ausgesprochen, daß *Aulacopone* doch zu der Tribe Proceratiini gehöre. Es schien mir aber gar nicht zweckmäßig, die einheitliche und genaue EMERYsche Diagnose dieser Tribe schroff zu verändern, was durch das Einschließen meiner Gattung unumgänglich geschehen wäre. Zur Zeit kann ich aber diesen Standpunkt nicht mehr vertreten, da ich nach einer näheren Bekanntschaft mit einigen morphologischen Besonderheiten der charakteristischen Proceratiini der Tropen — mit *Discothyrea* — mich nun meinem hochverehrten Kollegen C. MENOZZI anschließen und *Aulacopone* in der Tat in die Tribe Proceratiini stellen muß. Dann muß die Ähnlichkeit der Bauchgestaltung dieser Formen nicht auf einer konvergenten Entwicklung, sondern auf einer echten Blutsverwandtschaft beruhen.

Wenn wir auch annehmen wollen, daß *Aulacopone* in die Tribe Proceratiini gehört und hier am nächsten der Gattung *Discothyrea* steht (die letztere ist in den Tropen der Alten und Neuen Welt verbreitet und wohnt unter anderem auch in Malayasien und Indien), doch müssen wir die große morphologische Abgesondertheit der *Aulacopone* von allen Vertretern dieser Tribe, besonders von *Sysphincta* und *Proceratium* betonen. Zugleich müssen wir die EMERYsche Diagnose der Proceratiini wesentlich ändern: Stirnleisten senkrecht, genähert, Fühlereinkenung nicht bedeckend,

oder die Stirnleisten sind sehr stark entwickelt, nach hinten beträchtlich divergierend, voneinander weit entfernt und Fühler-einlenkung wie auch die tiefe Rinne zur Scapuseinschließung ganz bedeckend.

Mit diesen Vorbemerkungen gehe ich zur Darlegung meiner eigenen Angaben über die Ponerinae von USSR. über.

Tribus Proceratiini.

Aulacopone relicta K. ARN.

(K. V. ARNOLDI im Zool. Anzeiger, Bd. 89, S. 139—144. 1930.)

Diese eigentümliche Art wurde 1929 in Talysch am Kaspisee in der mittleren Waldzone (Buchen- und *Quercus castaneifolius*-Zone des Berges gefunden.

Sysphincta europaea rossica K. ARN.

(K. V. ARNOLDI, Zool. Anzeiger, Bd. 91, S. 143—146. 1930.)

Die Form wurde von mir in den Steppen des unteren Don (Aksaj, Nr. 2337) entdeckt, später wurde ein geflügeltes Weibchen im südlichen Teil des Donetzbassins (Provalje) nordwestlich vom Don gefunden. Ich habe dieselbe als Unterart zu der südeuropäischen Art von FOREL gezählt, obgleich sie nach einigen Merkmalen auch manchen anderen Arten, wie *S. algerica*, gleicht. Es besteht auch eine bedeutende Verschiedenheit zwischen den großen und kleinen Arbeitern, was die Meinung FORELS über das Vorhandensein eines gewissen Dimorphismus der Art bestätigt. Dabei haben die großen ♂ mehr Ähnlichkeit mit *S. algerica* und *S. mayri*, da sie ein gewölbtes Rückenprofil und abgerundete Hinterecken des Epinotums besitzen; dagegen stehen die kleinen ♂ und ♀ der *S. europaea* näher. Das Auffinden dieser beiden Individuengruppen in demselben Nest schließt die Vermischung zweier verschiedener Formen aus.

Tribus Ponerini.

Euponera (Trachymesopus) ochracea MAYR.

Diese ockergelbe, allergrößte Art unserer Poneren ist von mir an der Südküste der Krim, in Gursuf 1924 in Form eines geflügelten Weibchens fliegend im Parke gefangen (Nr. 703). Später habe ich mehrmals flügellose Königinnen unter den Steinen in der Umgebung von Batum gefunden; nur zweimal ist es mir gelungen, dort ein Nest mit Arbeitern und Weibchen (Nr. 4955 und 4987) anzutreffen. Im September 1930 fanden sich flügellose Weibchen

von *Euponera ochracea* bei Batum (Botanischer Garten, Mahindzhauri, Tschakva, Tsichis-Tsiri) recht oft, was dafür zeugt, daß die Art hier nicht selten ist. Die Ameisen sind augenscheinlich in dem Aufsuchen des Nestplatzes wenig wählerisch, sie wohnen in Parks und Wäldern, indem sie schattigere Orte und feuchtere Lebensbedingungen vorziehen, welche der Batumküste mit 2400 bis 2600 mm Niederschlag überhaupt eigen sind. Die Nester sind recht tief und unter Steine gebaut. Die Königinnen befinden sich unter den Steinen und dem Holz, an den Weg- und Feldrändern. Ende August und im September waren geflügelte Tiere nicht zu entdecken, doch wurde das Weibchen von Gursuf im Oktober 1924 gefangen.

Meine Exemplare passen gut in den Typus, das Weibchen aus der Krim unterscheidet sich aber durch bedeutende Größe und etwas geglättete Rückenskulptur; Kopfdimensionen (Länge und größere Breite) $2,42 \times 2,14 \text{ mm}^2$; wenn wir die Kopfbreite in den Kopflängeprozenten ausdrücken wollen, d. h. Index Breite/Länge in % nehmen, so bekommen wir 88,5%. Der Kopf ist verhältnismäßig länger als beim Weibchen aus Batum. Bei dem letzteren gibt eine Reihe Messungen etwas variierende Werte und weniger

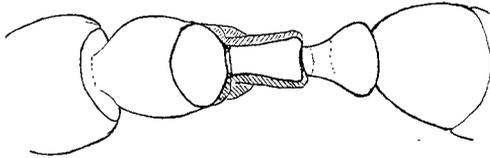


Abb. 1. *Euponera ochracea* Mayr, ♂, von oben. Schematisch.

variierende Breiten-Längenindizes, wie z. B.: 1. ♀: L. 2,23 mm, Br. 2,05 mm, Index Br./L. = 92%; 2. ♀: L. 2,29 mm, Br. 2,11 mm, Ind. = 92%; 3. ♀: L. 2,24 mm, Br. 2,12 mm, Ind. = 94,5% usw. Der mittlere Index Br./L. aus einer Reihe Messungen der *ochracea*-♀ aus Batum beträgt 92,8%. Die *Euponera ochracea*-Arbeiter sind von *Ponera coarctata* bei der Betrachtung von oben an ihrem nach vorn verschmälerten und hinten etwas erweiterten Epinotum (Abb. 1) gut zu unterscheiden. Das sehr kennzeichnende Merkmal der Gruppe — kleine Dornen auf der Oberfläche des ersten Tarsengliedes — ist nur an den mittleren Beinen gut zu sehen, an den

² Alle Messungen sind mit Hilfe des Okular-Mikrometers in Millimetern vorgenommen. Die Kopflänge ist vom Vorderende des Clypeus bis zum Hinterrand des Kopfes gemessen.

übrigen aber sind sie schwach entwickelt. Stirn beim ♂ mit einer deutlichen Linie, wie beim ♀ bis zur Stellung des mittleren Ocellus verlängert. Größe (mit einem gewöhnlichen Millimeterlineal gemessen) von 3,4—3,9 mm variierend, mit vorwiegendem Wert 3,7 mm. Größe der ♀♀: 4,2—4,6 mm, am häufigsten 4,4 und 4,5 mm.

Kopfmessungen der ♂♂ zeigen folgende Mittelwerte: Länge 2,13 mm, Breite 1,89 mm, Index Br./L. = 89%.

Ponera coarctata LATR.

Das ist eine deutlich polymorphe, in vielen Merkmalen variierende Art. Meine Angaben bestätigen wohl die Absonderung von *testacea* EM. in eine selbständige Unterart, im Anschluß an C. MENOZZI, 1921. Vor allem aber will ich eine typische *coarctata* besprechen. Das umfangreiche, mehr als 55 Nester einschließende, mir zur Verfügung stehende Material, welches in der Ukraine, in der Krim, dem Vorkaukasus und in vielen Gegenden des Kaukasus gesammelt wurde, gestattet mir, eine vergleichende Untersuchung der Variation verschiedener Merkmale von *coarctata* durchzuführen, und gibt mir die Möglichkeit, diese Variationen genau zu verfolgen und ihre geographische Schätzung zu versuchen.

Von vielen variierenden Merkmalen nehme ich folgende: 1. Körpergröße, 2. verhältnismäßige Länge und Breite des Kopfes, ein an der Hand einer Zusammenstellung der Indizes Br./L. (wie es bereits oben geschah) für die genaue Vergleichung gut geeignetes Merkmal; 3. Form und Höhe der Schuppe; 4. Einzelheiten der Körperskulptur, besonders des Kopfes; 5. Farbe.

Die Verschiedenheiten dieser Merkmale sind zuweilen selbst bei den Individuen derselben Gegend recht bedeutend.

Wenn wir hier unsere Schlußfolgerung nur auf 1—2 Exemplare stützen wollten, könnten wir leicht neue Formen — Varietäten, vielleicht auch Unterarten, je nach der Neigung des Forschers — schaffen in Fällen, wo sie gar nicht bestehen. Genauere Untersuchung eines ausreichenden Materials und Berücksichtigung seiner Variation läßt sofort vollkommene Zwecklosigkeit der lateinischen Benennung dieser abweichenden Individuen erkennen. Wenn wir doch den Weg der Beschreibung und Benennung jeder Variation gehen wollten, so würde bald die Anzahl solcher »Unterarten« und »Varietäten« bei *P. coarctata* sich auf Dutzende belaufen. Wenn diese Varietäten unsere Aufmerksamkeit dennoch verdienen, so geschieht dies weder vom Standpunkte neuer lateinischer Benennungen, noch vom Standpunkte eines Systematikers, der die

Formen nach Augenmaß, bloß auf Grund irgendeines von diesem oder jenem Individuum bekommenen Eindruckes aufstellt. In derartigen kleinen Formen, die bedeutende Mannigfaltigkeit der Phänotypen erkennen lassen, liegen öfters auch genotypische Unterschiede verborgen, welche augenscheinlich in verschiedenen Genkomplexen begründet sind. Doch ist die Ermittlung dieser höchst interessanten Beziehungen nur einem die Methoden der genetischen Analyse verwendenden Forscher möglich, und zwar unter Anwendung einer sorgfältigen biometrischen Untersuchung. Wenn aber ein Systematiker für alle derartigen Variationserscheinungen denselben Maßstab wie für die Beschreibung neuer Arten anwendet, d. h., seine Aufschlüsse stets nur auf subjektive Eindrücke stützt, statt ihnen objektive Angaben zugrunde zu legen, so kann daraus nur eine bedauerliche Beschwerde unserer Wissenschaft mit nichts bedeutenden lateinischen Benennungen herauskommen, die nur auf dem Papier stehen, denen in der Natur aber nichts Reales entspricht.

Im Einklang mit oben dargelegten Gedanken deute ich nun in Kürze den Charakter der variierenden Merkmale von *Ponera coarctata* und ihrer Kombinationen in verschiedenen geographischen Regionen an, die auf Grund meines Materials ermittelt werden können.

In allen Fällen wurden Messungen der zu beschreibenden Merkmale ausgeführt und Mittelwerte berechnet³, bei der Zusammenstellung der Mittelwerte aus verschiedenen Gegenden wurde gelegentlich der mittlere Fehler für generelle Mittelwerte ($M \pm m$) festgestellt.

Ich halte es für überflüssig, hier auf die elementaren Berechnungsmethoden einzugehen und verweise auf das Lehrbuch der elementaren Variationsstatistik sowie auf die Einleitung zur vorliegenden Serie meiner Arbeiten im Zoologischen Anzeiger (Bd. 75, H. 5/6, 1927 und H. 7/10, S. 200).

Die individuelle Variabilität von *Ponera coarctata* ist recht klein, da die Nestbevölkerung, mit Ausnahme der seltenen Gynaeoiden oder echten ♀♀-majores im Sinne FORELS, einheitlich ist. Die Nestunterschiede sind auch nicht groß, außer in extremen Fällen, wo wir ein neu entstehendes Nest vor uns haben, in welchem nur sehr wenige kleine und schwache Arbeiter und eine Königin

³ Im ganzen wurden 130 Ameisen (*Ponera coarctata* ♀) gemessen.

sind. Solche Nester läßt man besser ohne Berechnung, um so mehr, da sie nur seltene Fälle darstellen.

Die Praxis der biometrischen Berechnung der Variation zeigt uns, daß gewöhnlich die Hauptteile des Körpers in ihrer Größe miteinander durch eine hohe Korrelation verbunden sind. So ist bei den Ameisen die Kopflänge mit der Länge und Breite des Thorax, der Stielchenlänge usw. durch eine große positive Korrelation verbunden, die gewöhnlich mit Hilfe des Koeffizienten $r = 0,75—0,90$ ausgedrückt wird; für die Länge und Breite des Kopfes steigt r bisweilen bis zu $0,95—0,97$. Von diesen genau festgestellten Tatsachen ausgehend, kann die Größe des Insektes gut ausgedrückt werden, wenn wir auch den Kopf allein messen. Sich auf das letztere zu beschränken, ist in der Praxis fast unumgänglich nötig und gibt beim Vergleich der Größenvariationen nahe verwandter Formen ganz zuverlässige Ergebnisse, da eine genaue Messung der gesamten Ameisengröße vom Kopf bis zum Bauchende selbst auch am frischen oder Alkohol-Material, von den trockenen Insekten ganz abgesehen, rein unmöglich erscheint. Demzufolge fußen alle meine genauen Größenangaben auf den Kopfmessungen. Die arithmetischen Mittel gebe ich immer mit den Millimeterhundertsteln an, was ganz notwendig ist, wenn wir es mit der Variation von sich auf $1—1\frac{1}{2}$ mm belaufenden Merkmalen zu tun haben.

In bezug auf die Körpergröße variieren unsere *Ponera coarctata* beträchtlich: Die Kopflänge der ♂ schwankt von 1,70 mm bis 2,10 mm. Die extremen Fälle sind sehr selten, und der Mitteltypus steht 1,90 mm nahe, der genaue Mittelwert aber, aus der Zusammenstellung der arithmetischen Mittel der Kopfgröße aus verschiedenen geographischen Regionen berechnet, ist $1,92 \pm 0,03$ mm.

Die maximalen Größen der *P. coarctata* wurden nach meinen Beobachtungen im Kubangebiet im nordwestlichen Kaukasus, am Terek im Ostvorkaukasus und in der Krim gefunden, wo die entsprechenden mittleren Kopflängen 1,96, 1,95, 1,96 mm sind. Es ist leicht zu bemerken, daß diese Werte den dreifachen Fehler des generellen Mittelwertes für *P. coarctata*, nämlich $1,92 + 3 \times 0,03$ nicht übertreffen. Ebenfalls gehen die allerkleinsten *P. coarctata* — das sind die Ameisen aus Batum und Armenien mit 1,89 mm Kopflänge — nicht über die Grenze von $1,92 - 3 \times 0,03$ mm hinaus; am nächsten aber dem Mitteltypus stehen die Ameisen aus mehr nördlichen Teilen der kaukasischen Küste des Schwarzen Meeres sowie aus der Ukraine.

Diese Ergebnisse, welche die Größenveränderungen der *P. coarctata* aus dem Territorium der Ostukraine (Charkowscher Bezirk) bis zu der Krim, Batum und der türkischen und persischen Grenze angeben, sind wohl in der Beziehung bemerkenswert; daß sie keine gesetzmäßige Körpergrößenveränderungen mit der Veränderung der geographischen Breite erkennen lassen. Im Gegenteil sind die maximalen und minimalen Formen im Kaukasus zu finden, die mittlere Größe ist aber z. B. für die meist nördlichen Gegenden (Charkow) charakteristisch. Die anderen Merkmale von *P. coarctata* gestatten uns auch keine geraden Linien von Norden nach Süden aufzustellen, weil mehrere geographische Formen oft recht zusammengesetzte Kombinationen verschieden entwickelter Merkmale sind.

Viel interessanter als einfache Kopfdimensionen scheint mir die Form des Kopfes zu sein, die am ehesten durch das Verhältnis der Breite zur Länge dargestellt werden kann. Die Berechnung der Br./L.-Indizes (siehe oben) ist für die Charakteristik vieler kleiner Formen sowie auch der Arten von großem Werte. Den mittleren Index habe ich für jede Gegend berechnet, dann wurde der generelle Index von *P. coarctata* = $80,5 \pm 1,03\%$ gefunden. Die aller kleinste Kopfbreite (d. h. die minimale Indexgröße) ist für verschiedene Regionen charakteristisch, teils für die kleinen Formen, wie die armenischen (Index = 79%), teils für die großen, kubanischen (Ind. = 79%). Die maximale mittlere Kopfbreite ist für die nördlichsten Poneren (Charkow — 81,8%), wie auch für manche Örtlichkeiten in Transkaukasien (Kutais — 81,7%) kennzeichnend. Die großen Poneren aus der Krim nähern sich nach diesem Merkmal dem Mitteltypus (81,1%).

Um die Wiederholung zu vermeiden, gebe ich eine Tabelle⁴, wo die mittleren Größen der Kopfmerkmale sowie die Höhe und Breite der Schuppe⁵ und ihre Indizes in verschiedenen geographischen Regionen dargestellt sind. (S. Tabelle 1.)

Die Veränderungen der Höhe und Form der Schuppe sind viel beträchtlicher als die des Kopfes: die erstere kann verhältnismäßig niedrig und breit sein, wie z. B. im Westtranskaukasus in Batum, Kutais, Tiflis; im Nordkaukasus und in der Ukraine ist ihre Höhe maximal; in der Krim und im nördlichen Teile der Schwarzmeer-

⁴ Auf der Tabelle sind die Regionen angegeben, wo die Ameisen aus einer Reihe Nester untersucht worden waren; in meiner Darlegung erwähne ich auch viele Gegenden, wo ich nur kleines Material entnommen habe.

⁵ Die Schuppenhöhe wurde im Profil gemessen, indem der lappenförmige Vorsatz der Niederfläche des Stielchens ungemessen blieb (siehe Abb. 4).

Tabelle I.

	Kopf			Schuppe		
	L.	Br.	Br./L. %	Höhe	Br.	Br./H. %
Ukraine (Charkow) . . .	1,90	1,55	81,8	1,13	0,42	37,2
Krim	1,96	1,59	81,1	1,05	0,40	38,1
Kubangebiet	1,96	1,55	79,0	1,13	0,43	38,0
Noworossijsk	1,92	1,54	80,2	1,05	0,41	39,0
Terekgebiet	1,95	1,56	80,0	1,10	0,35	32,0
Kutais (Georgien) . . .	1,91	1,56	81,7	1,01	0,42	41,6
Batum	1,89	1,53	81,0	1,00	0,41	41,6
Eriwan (Armenien) . . .	1,89	1,50	79,0			

Kopflänge, genereller Mittelwert $1,92 \pm 0,03$ mm.

Index Br./L., genereller Mittelwert $80,5 \pm 1,03\%$.

Index Br./H. der Schuppe, genereller Mittelwert $39,5 \pm 2,30\%$ ⁶.

küste — Sotschi, Anapa — erreicht diese nur die mittlere Größe. Die Messung der Schuppenbreite wurde immer genau im Profil vorgenommen, im oberen Drittel ihrer Höhe. Demzufolge haben die Exemplare von Terek (Kizlar, Starogladkovka), bei welchen die Schuppe oben verschmälert erscheint, eine minimale Breite und einen ausgeprägt minimalen Index, der sich demselben der Art *P. eduardi* nähert. Die Form der Schuppe ist bei den betreffenden Exemplaren in dieser Beziehung so eigenartig, daß sie in die allgemeine Charakteristik der typischen *Ponera coarctata* nach diesem Merkmal nicht eingeschlossen wurde. In bezug auf die Größe und Form der Schuppe zeigen die Poneren des westlichen Transkaukasiens einen recht bestimmten und charakteristischen Typus, indem sie sich etwa den anderen Formen nähern, wie z. B. *lucidula* und *testacea*.

Die Skulptur der *P. coarctata* variiert in folgenden Richtungen. Die Grübchen sind zwar immer grob, doch können sie größer und tiefer oder kleiner sein. Der Zwischenraum ist gewöhnlich merklich kleiner als der Durchmesser des Grübchens, bisweilen sind die Grübchen etwas lockerer, dann zeigt die Skulptur einen Übergang zu *lucidula*, wo die Zwischenräume gleich oder größer als die Grübchen sind. Noch wesentlichere Verschiedenheiten finden wir in der Unterskulptur: Wenn sie stark entwickelt ist, so sind alle Zwischenräume ganz matt, bei einer starken Vergrößerung dicht mit Runzeln und Punkten bedeckt. Diese Unterskulptur kann mehr geglättet oder ganz abwesend sein, dann hat der Kopf einen recht bedeutenden Glanz. Im Falle einer stark entwickelten Grund-

⁶ Auf Grund einer Berechnung des in der Tabelle angeführten Materials mit einigen Ergänzungen gezählt.

und Unterskulptur sind auf den Vorderteilen der Stirn recht grobe Längsrundeln, und die Grübchen sind in mehr oder weniger unregelmäßige Längsreihen angeordnet.

Die Färbung variiert von dunkelbraun bis zu recht hellbraun, sogar gelblichbraun. Einzelne gelbe Exemplare der Nester sind nur junge, noch unvollständig gefärbte Ameisen. Seltener sind das gewissermaßen konstante Farbabweichungen, allerdings haben sie wenig Gemeinsames mit der Färbung echter gelber Formen: *testacea*, *colchica* usw.

Ponera coarctata kann kurz folgendermaßen charakterisiert werden.

A. Charkow (Umgebung der Biologischen Donetz-Station in Zmiev). Größe mittelständig, Färbung pechbraun, Skulptur grob, Unterskulptur schwach entwickelt, demzufolge Kopf mit etwas Glanz. Kopf verhältnismäßig breit und kurz, Schuppe sehr hoch und schmal.

B. Krim. Die Ameisen wurden aus verschiedenen Örtlichkeiten der Südküste (Jalta, Gursuf) und anderer Regionen (Sebastopol, Simferopol, Kertsch) untersucht.

Größe beträchtlich, Farbe braun, dunkler oder heller. Skulptur grob, oft sehr dicht, bisweilen der Kopf wegen der geglätteten Unterskulptur etwas glänzend. Kopf mittelbreit; im Verhältnis zur Körpergröße ist die Schuppe klein, mäßig schmal.

C. Kubangebiet. Die Ameisen habe ich in verschiedenen Punkten der Vorberge des nordwestlichen Kaukasus — in der Umgebung von Krasnodar, am Niederlauf von Belaja, in Ilskaja u. a. — gesammelt.

Sehr groß, mit hoher Schuppe, etwas breiter als bei den charkowschen Exemplaren. Farbe dunkel, fast schwarz. Skulptur besonders stark entwickelt: Grübchen sehr dicht, stellenweise ganz aneinanderstoßend; kleine Zwischenräume mit starker Unterskulptur; Kopf ganz matt und bei einer großen Länge verhältnismäßig schmal, was mit dem Index 79% gut ausgeprägt ist.

D. Bezirk von Noworossijsk. Die Schwarzmeerküste des nordwestlichen Kaukasus. Die Ameisen habe ich größtenteils in der Umgebung vom Abrausee (Abrau, Dürso, Ozereika) und Noworossijsk 1921 und 1924/25 gesammelt.

Steht der kubanischen Form sehr nahe, was besonders an der ebenso stark entwickelten Skulptur zu bemerken ist, die Ausmaße sind aber etwas kleiner, Kopf etwas breiter, die Schuppe niedriger

und breiter. Färbung variierend, im ganzen heller, gelegentlich sind braune Exemplare zu finden.

E. Terekgebiet. *P. coarctata* findet im nordöstlichen Vorkaukasus, in der Region von Kizlar, am Niederterek die östliche Grenze ihrer Verbreitung. Sie wohnt in dieser Region in kleinen, vom häufigen Austreten des Flusses Terek oft überschwemmten Laubwaldbeständen, die an den Ufern dieses Flusses bis zum Kizlar erhalten sind. Die Fauna dieser ersten Waldvorposten, welche in die kaspische Sandsteppe weit vordringen, hat einen gut ausgeprägten kaukasischen Charakter. So finden sich hier Käferarten wie *Carabus exaratus* QUENS., *Leptura rufa* BRULLE usw., die nur einige Schritte weit weg von asiatischen Formen wie den Tenebrioniden *Microdera deserta*, *Anatolica gibbosa*, den Eidechsen *Phrynocephalus caudivolvulus*, *Agama sanguinolenta* u. a. leben. *Ponera coarctata* dieser Gegend ist besonders bemerkenswert. Sie wird durch beträchtliche Größe, normale Kopfdimensionsverhältnisse, dunkle Färbung und fast vollständiges Fehlen der Unterskulptur charakterisiert. Grübchen klein, aber wenig dicht; Kopf stark glänzend. In bezug auf dieses Merkmal steht diese Form der *lucidula* nahe. Am meisten kennzeichnendes Merkmal der *Ponera* dieser Region ist die Form der Schuppe: Die Schuppe ist hoch, nach oben beträchtlich verschmälert, daher ergeben hier die Breitenmessungen im oberen Drittel einen sehr kleinen Wert, der Index Br./H. ist hier unter allen anderen Formen der *P. coarctata* entschieden am kleinsten, da er sich nur auf 32% beläuft.

Mein Material über die Poneren Transkaukasiens ist verhältnismäßig reich, doch betrifft es größtenteils andere Arten und Formen dieser Gattung; die meisten Serien der typischen *Ponera coarctata* wurden nur von Westgeorgien untersucht, aus Kutais und Batum. Dieselben aus Tiflis und Borzhom sehen ganz typisch aus, indem sie eine mittlere Stellung zwischen dem Typus von Noworosisk und dem pontischen einnehmen.

F. Pontischer Kreis (Kutais, Batum, Ozurgety usw.). Mittelgroß, Färbung veränderlich, mit vorwiegend pechbraunen Schattierungen; Skulptur dicht und recht klein, Unterskulptur gewöhnlich schwach entwickelt. Die Formen der Schwarzmeerküste sind etwas kleiner, der Kopf verhältnismäßig etwas erweitert. Schuppe niedrig und breit (Index 41,6%), etwas dem Typus von *lucidula* ähnlich, doch über die Grenzen der *P. coarctata* kennzeichnende Werte, d. h. $39,5 \pm 3 \times 2,30\%$ nicht hinausgehend.

G. Armenien. In Armenien habe ich *P. coarctata* zweimal gefunden, in Eriwan und im Walde bei Delizhan. Die ersteren wurden untersucht und zeigten, daß sie zu den kleinsten Formen mit schmalen Kopfe gehören (siehe die Tabelle). Färbung braun, Grundskulptur gut entwickelt, Unterskulptur schwach ausgeprägt, Zwischenräume glänzend. Nach anderen Merkmalen nähert sie sich dem Typus.

H. Talysch. Typische *P. coarctata* sind in dieser höchst interessanten Region selten, an ihrer Stelle tritt hier die Form *lucidula* EM. auf, welche ich im folgenden besprechen will. Die typischen *P. coarctata* von Talysch stehen dem Mitteltypus nahe, haben aber eine kürzere Schuppe und geglättete Unterskulptur, d. h. sie besitzen Abweichungen, die in der Richtung der *lucidula* gehen.

Aus der oben angeführten kurzen Charakteristik der betreffenden Art nach den geographischen Regionen sehen wir, daß die Abweichungen der Merkmale nach verschiedenen Richtungen gehen. Allerdings kann festgestellt werden, daß im Kaukasus die geringere Größe den südlichsten Teilen eigen ist: Talysch, Eriwan, Batum. Die allerglänzendsten Formen sind aber östlich, in der Nähe des Kaspisees verbreitet: am Terek, in Talysch (zwar auch in Eriwan), dagegen wird die Skulptur beim Vorrücken gegen Nordwesten immer stärker entwickelt, um im Kubangebiet zur maximalen Entfaltung zu gelangen. Allein die Ameisen von Noworossijsk sind wiederum weniger skulpturiert.

Von den oben charakterisierten geographischen Formen scheint die Form von Terek mit einer schmalen und hohen Schuppe am eigentümlichsten zu sein. Doch ist ihre Absonderung in eine selbstständige taxonomische Form (von meinem Standpunkte aus in eine Nation oder eine Unterart zweiter Ordnung) meiner Meinung nach nicht genug begründet, sowie unnütz, wenn wir meine der Beschreibung der Variabilität der *Ponera coarctata* vorausgeschickten Auseinandersetzungen berücksichtigen.

Übrigens ist die lateinische Benennung einer ineinander übergehenden Kette geographisch variierender Tiere überflüssig: Es steht uns kein objektives Kriterium zur Verfügung, um zu entscheiden, wo die Grenze zwischen verschiedenen Variationen zu ziehen ist, ob wir vor uns eine solche haben, die einer lateinischen Benennung wert ist, oder eine solche, die eine Benennung nicht verdient. Das einzige Kriterium, das in diesem Falle objektiv er-

scheint — das genetische — ist in unserer gewöhnlichen Praxis leider unverwertbar.

Die Männchen und Weibchen von *P. coarctata* habe ich mehrmals in verschiedenen Gegenden gefunden. Im Kaukasus sowie in der Ukraine erscheinen die geflügelten Ameisen im Spätsommer und im Herbst. In Zmiev (Charkowscher Kreis) wurden die geflügelten ♀ aus dem Nest am 28. VII. 22 (Nr. 1721) entnommen; in Abrau am Schwarzen Meere ♂ und ♀ am 4.—10. VIII. 24 (Nr. 272—282); in der pontischen Provinz ♂ und ♀ im September 1930 (Batum, Kutais Nr. 4960, 4778 usw.).

Die Variabilität der Männchen ist auf Grund meines ungenügenden Materials schwer zu beurteilen. Ich möchte darauf aufmerksam machen, daß ein vortreffliches Merkmal, um das ♂ von *P. coarctata* von dem ♂ von *P. eduardi* zu unterscheiden, der bei *coarctata* am Pygidium gut entwickelte und gebogene Dorn ist.

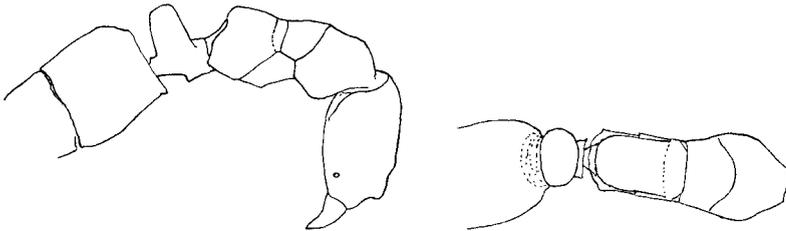
Die Weibchen von *P. coarctata* habe ich genau nicht gemessen, doch kann ich mich dahin aussprechen, daß sie sehr viel Ähnlichkeit mit den Arbeitern haben, sowohl in bezug auf ihre Morphologie als auch auf ihre Variabilität. Von den Arbeitern weichen die Weibchen in ihrer Größe und einer höheren und schmälere Schuppe usw. ab, die Kopfdimensionen sind aber von den Arbeitern wenig verschieden. Das Geäder der Flügel ist sehr charakteristisch und kann immer von dem bei *P. eduardi* unterschieden werden.

Ponera coarctata coarctata lucidula EM.

In Talysch, von wo diese Form von EMEY als var. *lucidula* 1898 beschrieben ist, vertritt sie fast vollständig die typische Form. Nach den in der Einleitung zu dieser Arbeitenserie dargelegten Prinzipien bezeichne ich diese echt geographische und gut zu unterscheidende Form als natio (oder eine Unterart 2. Ordnung). Ich unterordne dieselbe der Grundunterart, um die näheren genetischen Beziehungen der *lucidula* gerade zu der *coarctata*, aber nicht zu einer anderen Unterart (*testacea*) hervorzuheben. Kürzer ist diese Form *P. coarctata* n. *lucidula*, wo n. das Wort natio bezeichnet, zu nennen. C. EMEY spricht nur von einer zerstreuten Skulptur und einem Kopfglanz, aber *lucidula* unterscheidet sich auch an anderen Merkmalen.

♀ (Abb. 2 u. 3). Kleine Form (Kopflänge 1,88 mm; siehe die Tab. II) mit einem breiteren Kopfe als bei *coarctata* (Ind. 82,4%). Schuppe beträchtlich niedriger und breiter, nimmt eine Mittel-

stellung zwischen dem Typus und *testacea* ein, steht aber dem ersten näher. Färbung braun, bisweilen gelblich, heller als die typische. Kopfgrübchen klein und wenig dicht, so daß die Zwischenräume dem Durchmesser der Grübchen entweder gleich sind oder denselben



2.
Abb. 2. *Ponera coarctata* n. *lucidula* Em. ♂, Nr. 4333
Abb. 3. *Ponera coarctata* von oben.
lucidula

übertreffen; Unterskulptur fehlt, deshalb hat der Kopf und der ganze Körper einen starken Glanz. L. 2,4—2,6 mm. Talysch: Lenkoran, Podgornoje, VI. bis VII. 1929, hauptsächlich in *Parrotia persica*-Wäldern, an Wald- und Feldrändern (Reissaat).

Ponera coarctata coarctata colchica nat. nov. ✓✓

Diese kleine gelbe Form mit verlängertem Kopfe nähert sich den gelben Mittelmeerarten, doch gehört sie nach ihrem Hauptmerkmale — dem Vorhandensein aller Mesonotumnähte — und nach ihrer Skulptur zu dem *coarctata*-Zyklus. Die Dimensionsverhältnisse des Kopfes und der Schuppe sind aus der Tab. II ersichtlich, wobei zu bemerken ist, daß diese Form eine ganz minimale Kopfbreite und eine der *lucidula* Em. ähnliche Schuppe hat, viel kürzer und breiter als *coarctata*. Rückenprofil gerade, horizontal. Grübchen recht klein und wenig dicht, Unterskulptur schwach entwickelt, Kopf glänzend und *lucidula* ähnlich. Gelb. L. 2,2 bis 2,4 mm.

Batum und seine Umgebung, einzelne Exemplare und zweimal Nester (Nr. 4976, 4780. IX. 1930). Häufiger im Botanischen Garten unter den faulenden Blättern und den Steinen, auch in Tschis-Tsiri. (S. Tabelle II.)

Ohne Zweifel führt Ruzsky diese Form von Batum unter dem Namen *lucidula* Em. an. Eine echte *lucidula* unterscheidet sich aber gut von *colchica* durch ihren verhältnismäßig breiten Kopf und das für die *coarctata* typische Thoraxprofil, sowie durch dunklere Farbe und größere Ausmaße.

Tabelle II.

Arten	Kopf			Schuppe		
	L.	Br.	Br./L. %	Höhe	Br.	Br./H. %
<i>Ponera coarctata</i>	1,92	—	80,5	—	—	39,5
<i>P. coarct. n. lucidula</i>	1,88	1,53	82,4	0,97	0,44	45,5
<i>P. coarct. n. colchica</i>	1,81	1,38	76,0	0,94	0,41	44,0
<i>P. coarct. testacea</i>	1,78	1,41	79,0	0,90	0,50	56,0
<i>P. eduardi</i> , ♂	1,78	1,54	86,5	1,02	0,34	33,3
<i>P. eduardi</i> , ♀	1,97	1,71	87,0	—	—	—
<i>P. argonautorum</i> , ♀	2,08	1,98	95,5	—	—	—
<i>Eu. ochracea</i> , ♀	2,13	1,89	89,0	—	—	—

Vielleicht verdient diese Form als eine höhere taxonomische Einheit abgesondert zu werden; ziehen wir aber eine bedeutende Variabilität der *P. coarctata* im ganzen, unsere Unbekanntheit mit den Geschlechtstieren und unser ungenügendes Material von dieser Form in Betracht, so müssen wir die angewandte Bezeichnung als zweckmäßig erklären. Wohl läßt *colchica* Beziehungen einerseits zu *lucidula* (Skulptur), andererseits aber zu *testacea*, vielleicht auch zu anderen gelben *Ponera*-Arten (Kopfform) erkennen.

Ponera coarctata testacea EM.

Diese bloß nach ihrer gelben Farbe von EMERY 1895 als eine Varietät beschriebene Form wurde 1921 von C. MENOZZI ganz richtig zu einer Unterart erhöht. Da ich keine typischen italienischen Exemplare habe, ist es mir schwer zu sagen, ob die taurischen und kaukasischen Individuen dem Typus vollständig entsprechen, oder ob sie eher eine russische besondere geographische Form von *testacea* darstellen.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß *testacea* durch geringe Größe, am kleinsten von allen anderen Formen der *coarctata*, charakterisiert wird, indem der Kopf schmal, wenngleich bedeutend breiter als bei der vorangehenden Form ist. Das kennzeichnendste Merkmal ist die Form und die Größe der Schuppe (Abb. 4, Nr. 694, Gursuf); die letztere ist sehr niedrig und breit, im Profil oben breit abgerundet und gar nicht verschmälert. Infolgedessen ergibt sich der maximale Index Br./H. = 56%; für die kaukasischen Exemplare ist er allerdings etwas kleiner = 52%. Lappen an der Unterseite des Stielchens breit, ausgerandet und nach unten wenig hervorragend. Das Rückenprofil gerade. Farbe gelb oder gelblichbraun. Skulptur nach dem Typus *coarctata*, aber klein und dicht; Unterskulptur schwach entwickelt, besonders bei den kaukasischen Formen, die taurischen sind matter. L. etwa 2,3 mm;

Weibchen wie ♂ 3,6 mm. Meistens an der Südküste der Krim verbreitet: Gursuf, Jalta, Nikita (X. 1924), sowie auch in der Umgebung von Kertsch (Nr. 811, 827. IX. 1922). Im Kaukasus finden sich nicht ganz typische, mehr glänzende und etwas größere, im wesentlichen aber zweifellos hierher gehörende Ameisen. Sie stellen gewissermaßen einen Übergang zu *colchica* vor. In der Krim wohnt *testacea* an trockeneren und mehr sonnenbeschienenen Standorten als *coarctata*, sie wurde in Gursuf gewöhnlich in der Nähe des Meeres, in den Weingärten unter den Steinen gefunden. In der Umgebung von Kertsch wurde dieselbe sogar in der salzigen Lößsteppe nordöstlich von der Stadt unter Erdklößen angetroffen. Ich halte *testacea* für eine sehr gut charakterisierte Form; doch verdienen vielleicht die taurischen *testacea* in eine besondere *Natio taurica* abgesondert zu werden.

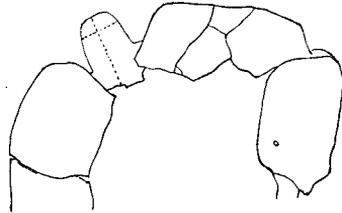


Abb. 4. *Ponera coarctata testacea* Em. ♀, Nr. 694.

Ponera eduardi FOR.

Eine sorgfältige Untersuchung von *Ponera eduardi* aus dem Kaukasus und Vergleich mit den Exemplaren aus Portugal, die ich der großen Liebeshwürdigkeit von Prof. C. MENOZZI zu verdanken habe, ergibt große Übereinstimmung unserer Individuen dieser Art mit dem Typus.

P. eduardi unterscheidet sich von *coarctata* (siehe Tab. II) durch einen kurzen und breiten Kopf, was aus der Zusammenstel-

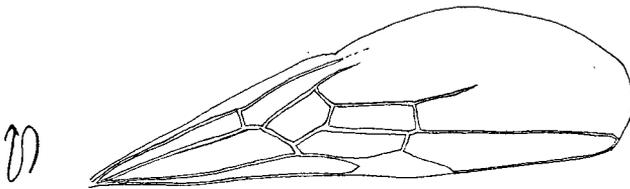


Abb. 6. Flügel von *Ponera eduardi* ♀, Nr. 4708. 422

lung der Indizes sehr anschaulich wird, sowie durch eine hohe, besonders schmale, nach oben noch verschmälerte Schuppe und eine Reihe anderer Merkmale; das Hauptmerkmal ist die Skulptur. Die letztere besteht aus sehr kleinen und sehr dicht liegenden Punkten; nur eine Vergrößerung von 50—60mal erlaubt uns die winzigen

Zwischenräume zwischen den kleinen Pünktchen zu unterscheiden. Kopf etwas glänzend. Farbe ganz schwarz. L. ♂ 2,7—3,2; ♀ 3,4 bis 3,7 mm. Weibchen wie ♂; das Flügelgeäder charakteristisch, aber der Kubitus reicht kaum bis zum Flügelrand, die Spur dieser Ader kann aber bis zum Ende verfolgt werden (Abb. 5), Männchen dem von *coarctata* ähnlich, aber mit kürzerem Fühlerschaft und ohne Dorn am Pygidium.

P. eduardi habe ich in recht großer Menge in der Umgebung von Batum im September 1930 gefunden. Sie ist dort meistens an feuchteren Orten verbreitet und wurde öfters im Tale des Flusses Tschakva gefunden, besonders oft mitten in den Bambusgehölzen. Sie macht recht tiefe Nester in der Erde unter Steinen und Holzblöcken. In manchen Nestern wurden geflügelte ♂ und ♀ angetroffen.

P. argonautarum n. sp.

♀. Zeichnet sich durch eigentümliche Form des Kopfes (Abb. 7) aus; sehr kurz und breit, fast quadratisch, was aus dem Index (95,5%) ersichtlich ist (bei ♀ *eduardi* beträgt derselbe 87%), am Hinterrande ist der Kopf breit und flach ausgerandet. Fühlerschaft kurz, recht dick, den Hinterrand des Kopfes weit nicht erreichend. Augen nicht groß, angeordnet wie bei *eduardi*.

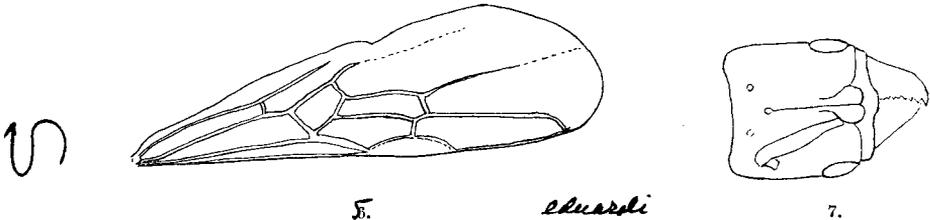


Abb. 6. Flügel von *Poner a argonautarum* K. Arn. ♀, Nr. 422. 1937
Abb. 7. *Poner a argonautarum* K. Arn. ♀. Kopf.

Flügelgeäder (Abb. 6) an *eduardi* erinnernd und von der *coarctata* gut an der Form der Zellen zu unterscheiden; zwar endet der Kubitus bald nach der 2. Kubitalzelle, ohne gegen den Rand in eine Spur verlängert zu sein. In dieser Hinsicht gehört der Flügel zum *coarctata*-Typus. Die Flügelzellen unterscheiden sich von *eduardi* durch ihre Länge und Regelmäßigkeit, da die erste Transversokubitalader, mittlerer Teil des Kubitus und Subcosta beim Pterostigma hier streng parallel verlaufen; bei *eduardi* haben die Zellen dagegen (Abb. 5) eine unregelmäßige Form. Skulptur wie

bei *eduardi*. L. 2,4 mm. Nordostufer des Schwarzen Meeres, Anapa.

Ein geflügeltes ♀ fliegend im Garten, 26. VIII. 25, Nr. 422. Diese eigenartige Form, in Form eines einzigen Weibchens gefunden, ist meinerseits nur provisorisch beschrieben worden. In manchen Beziehungen erinnert sie an *Ponera punctatissima* ROG., welcher früher auch ein kurzer Scapus zugeschrieben wurde. Indessen erklärt F. SANTSCHI⁷ das für fehlerhaft, auch J. DONISTHORPE hat davon in »Britisch Ants« gar nichts berichtet. Ich verfüge über keine Vertreter der tropischen *Ponera*-Arten des Typus *confinis* mit Skulptur wie bei *eduardi*; deshalb liegt die Möglichkeit vor, daß meine neue Form zu einer von diesen Arten zu stellen ist. Neue Funde müssen diese Frage klären. Allerdings gestatten uns die eigentümlichen Merkmale der *P. argonautorum* nicht, dieselbe in die mir bekannten Arten einzureihen.

Zum Schluß möchte ich als Zusammenfassung der geographischen Angaben über die Poneriden folgendes hinzufügen.

Am Anfang der vorliegenden Abhandlung habe ich die Liste der zu unserer Fauna gehörigen Poneriden angeführt. Dem oben Dargelegten entsprechend muß diese Liste nun ergänzt werden und folgende Formen einschließen.

1. *Aulacopone relictæ* K. ARN.
2. *Sysphincta europæa rossica* K. ARN.
3. *Euponera ochracea* MAYR.
4. *Ponera coarctata* LATR.
 - a) *coarctata* n. *lueidula* EM.
 - b) *P. coarctata* n. *colchica* K. ARN.
 - c) *P. coarctata testacea* EM.
5. *Ponera eduardi* FOR.
6. *Ponera argonautorum* K. ARN.

Diese Liste schließt schon 9 Formen ein⁸, doch muß sie als noch nicht vollkommen angesehen werden. Die für die Verbreitung

⁷ F. SANTSCHI, Bol. Soc., Esp. Hist. Nat. 1921, p. 2.

⁸ Im Jahre 1930 hat W. D. KARAVAJEV im Botanischen Garten Suchum zwei Weibchen von *Euponera (Brachyponera) nigrita* EM. gefunden — einer Ameise aus dem tropischen Asien. Das Einschleppen dieser Ameise mit tropischen Pflanzen aus Asien ist sehr wahrscheinlich. Doch meint der Verfasser, das könnte schon in früheren Jahren geschehen sein, seitdem scheint die Ameise im Botanischen Garten zu wohnen, weil sie dort recht zusagende Bedingungen für ihre Fortpflanzung gefunden hat. Vielleicht müssen wir auch *Ponera nigrita* EM. in die angeführte Liste russischer Ameisen einschließen, das muß aber durch fernere Beobachtungen bestätigt werden.

der Poneriden besonders interessanten Regionen des Kaukasus — die Schwarzmeerküste, Kolchida und Talysch — sind noch ganz ungenügend untersucht. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß auch die eigenartigen Vertreter der Tribe Amblyoponini — *Stigmatomma* und andere Formen von *Sysphincta* und *Ponera* — in diesen merkwürdigen Gegenden bei neuen sorgfältigen Untersuchungen zu finden wären. Ferner ist auch die interessante Fauna des Ussurigebiets myrmekologisch nur ganz oberflächlich bekannt. KUZNETSOV-UGAMSKY hat dort während seiner kurzen Reise 1925 keine Poneriden gefunden, das scheint aber durch zufällige und nur kurzdauernde Nachsuchungen zu erklären zu sein. In Zentralasien sind die Poneriden bis jetzt noch nicht gefunden, ich glaube aber, es wären interessante Vertreter dieser Gruppe in den Bergwäldern von Südostbuchara und Tadschikistan zu entdecken.

In den Wäldern von Kolchida scheinen solche Poneriden wie *P. coarctata* n. *colchica*, *P. eduardi* und *Euponera ochracea* optimale Lebensbedingungen zu finden. An der Küste neben Batum besiedeln diese Ameisen den feuchten und beschatteten Boden recht dicht und machen hier eine quantitativ beträchtliche Komponente der Bodengemeinschaft der Wirbellosen aus. Vertreter der typischen *coarctata* und subsp. *testacea* nehmen dort eine untergeordnete Stellung ein. In der Krim herrscht dagegen *coarctata* vor, stellenweise ist an der Südküste gerade *testacea* am häufigsten. In den Wäldern des Nordkaukasus kommt *Ponera* schon seltener vor und spielt hier in den Gemeinschaften keine bedeutende Rolle mehr, dasselbe ist auch von den höhergelegenen Laubwäldern von Transkaukasien zu sagen. In der Ukraine gehört *Ponera coarctata* zu den verhältnismäßig seltenen Tieren. Jedenfalls sind für eine genauere geographische und historische Charakteristik der Poneriden-Fauna von USSR. neue Untersuchungen, vor allem neue Untersuchungen von Kolchida und Talysch notwendig.