

Zeitschrift: Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss
Entomological Society

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

Band: 23 (1950)

Heft: 3

Artikel: Über *Doronomyrmex* und verwandte Ameisen

Autor: Kutter, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-401110>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Über *Doronomyrmex* und verwandte Ameisen

2. Mitteilung

von

H. KUTTER

Flawil

Im Oktober 1945 ist an dieser Stelle (Bd. XIX, Heft 10, p. 485) über die Entdeckung einer neuen Ameise berichtet worden. Vergleichende Untersuchungen hatten bald ergeben, dass es sich, obwohl nur ein einzelnes Weibchen vorlag, um die Angehörige einer bisher unbekanntes Gattung handeln musste. Das Tier war im Sommer auf dem Eggerhorn, nördlich von Binn im Oberwallis, in einer Meereshöhe von 2500 m gefangen worden¹. Die in den folgenden Jahren z. T. recht mühseligen und minutiösen Nachforschungen nach weiteren Exemplaren auf dem Berge verliefen leider ergebnislos. Umso grössere Überraschung bereitete deshalb die Wiederentdeckung der Ameise im Sommer 1949 oberhalb Saas-Fee. Die hierbei gemachten Beobachtungen bilden den Gegenstand unserer Mitteilung.

Als wesentliche Resultate seien erwähnt: Die Auffindung des Männchens von *Doronomyrmex pacis* und die Bestätigung von *Leptothorax acervorum* F. als deren Wirtsameise. Dagegen gelang es nicht eine Arbeiterinnenform zu finden. Es scheint sehr wohl möglich zu sein, dass eine solche tatsächlich fehlt. Die früher geäusserte Ansicht, dass unsere Ameise dem *Formicoxenus* besonders nahe stehe, wird kaum aufrecht zu erhalten sein. *Doronomyrmex* muss vielmehr in erster Linie von ihrer Wirtsameise, also von *L. acervorum* abgeleitet werden.

Der lichte Lärchen- und Arvenwald nördlich von Saas-Fee bietet, dank seiner nach Osten und Süden exponierten Lage, einer Menge Ameisenvölkern passenden Lebensraum. Unter diesen Kolonien sind solche von *Leptothorax acervorum* sehr häufig zu beobachten. Die Ameise nistet überall, vornehmlich unter Rinden und Moos, doch

¹ Das Weibchen befindet sich nunmehr im zoologischen Museum der Universität Lausanne.

ebenso gern unter Steinen. Zur Zeit unserer Untersuchungen (18. Juli bis 8. August) waren in den meisten Nestern geflügelte Geschlechtstiere. Trotz eifrigen Suchens war es uns nicht vergönnt in einem der vielen untersuchten Nestern die bekannteste Gastameise von *Leptothorax acervorum*, den räuberischen *Harpagoxenus sublaevis* NYL., dagegen kurz nacheinander (31. Juli) in zwei Kolonien einzelne kleine, geflügelte Tiere von *Doronomyrmex* zu finden. Die eine der Kolonien hatte ihr Nest unter der Basisrinde einer grossen, abgestorbenen Lärche am Wegrand, die andere unter einem Steine und in Moos im Walde, ungefähr 500 m weiter von der ersten, angelegt. Die *L. acervorum*-Kolonien enthielten jedoch auch arteigene Königinnen und Geflügelte, sowie eine Menge Brut. Die wenigen *Doronomyrmex* waren sehr schwer zu sehen und mussten einzeln gesucht werden. Diese Situation verriet, dass es sich bei unserer Ameise nicht um eine sozialparasitische Art im üblichen Sinne handeln kann, da ja in der Regel in einer mit Sozialparasiten infizierten Kolonie keine Geschlechtstiere der Wirtsameise geduldet oder gar aufgezogen werden. Sämtliche der vielen untersuchten Arbeiterinnen waren normale *L. acervorum*-Arbeiterinnen. Die in Saas-Fee gefangenen 2 Weibchen gleichen durchaus dem Typus vom Eggerhorn, obwohl sie etwas kleiner, schwächer und heller gefärbt erscheinen. Das Männchen ist neu und lässt sich wie folgt charakterisieren:

♂ 3,0—3,5 mm lang. Kopf etwas breiter, als lang. Umriss genau wie bei *Leptothorax acervorum* F. (L. a.) Mandibeln abgestutzt, mit kaum einer Andeutung von Zähnen (wie bei L. a.) Kiefertaster 5-gliedrig, das vorletzte etwas kürzer, als das vorhergehende. Lippentaster 3-gliedrig. Kopfschild konvex, Stirnrinne breit und z. T. glänzend (wie bei L. a.) Fühler 12-gliedrig. Geissel lang, fadenförmig, der sehr breite und kurze Schaft doppelt so lang, als das 1. Geisselglied, die folgenden Glieder viel länger, als breit (wie bei L. a.) Thorax im Profil jenem von L. a. sehr ähnlich (Fig. 8 und 9) Mayer'schen Furchen tief. Epinotum mit unterschiedlichem, zahnartigem Winkel wie bei L. a. Stielchen in Seitenansicht wesentlich kürzer, als bei L. a. Petiolus steiler, mit abgerundeter Kuppe. Postpetiolus ventral mit starken, nach vorn gerichtetem Dornansatz, von oben gesehen breiter, als Petiolus, trapezförmig, viel gedrungener, als bei L. a. Beine relativ kürzer, sonst aber genau, wie bei L. a. Vorderschienen mit gut ausgebildetem Putzapparat. Genitalanhänge ähnlich jenen von L. a. Stipes etwas weniger beborstet. Vorderflügel mit 1 Cubital- und 1 Discoidalzelle. Radialzelle offen (wie bei L. a.) Hinterflügel mit kaum angedeuteten Adern und 6 Verhängungshäkchen.

Ganzer Körper schwarz, nur Schienen und Tarsen, sowie Geschlechtsapparat etwas heller. Flügel glashell mit schwach angebräunten Adern.

Ganzer Körper, besonders der Kopf fein, ziemlich lang \pm abstehend behaart.

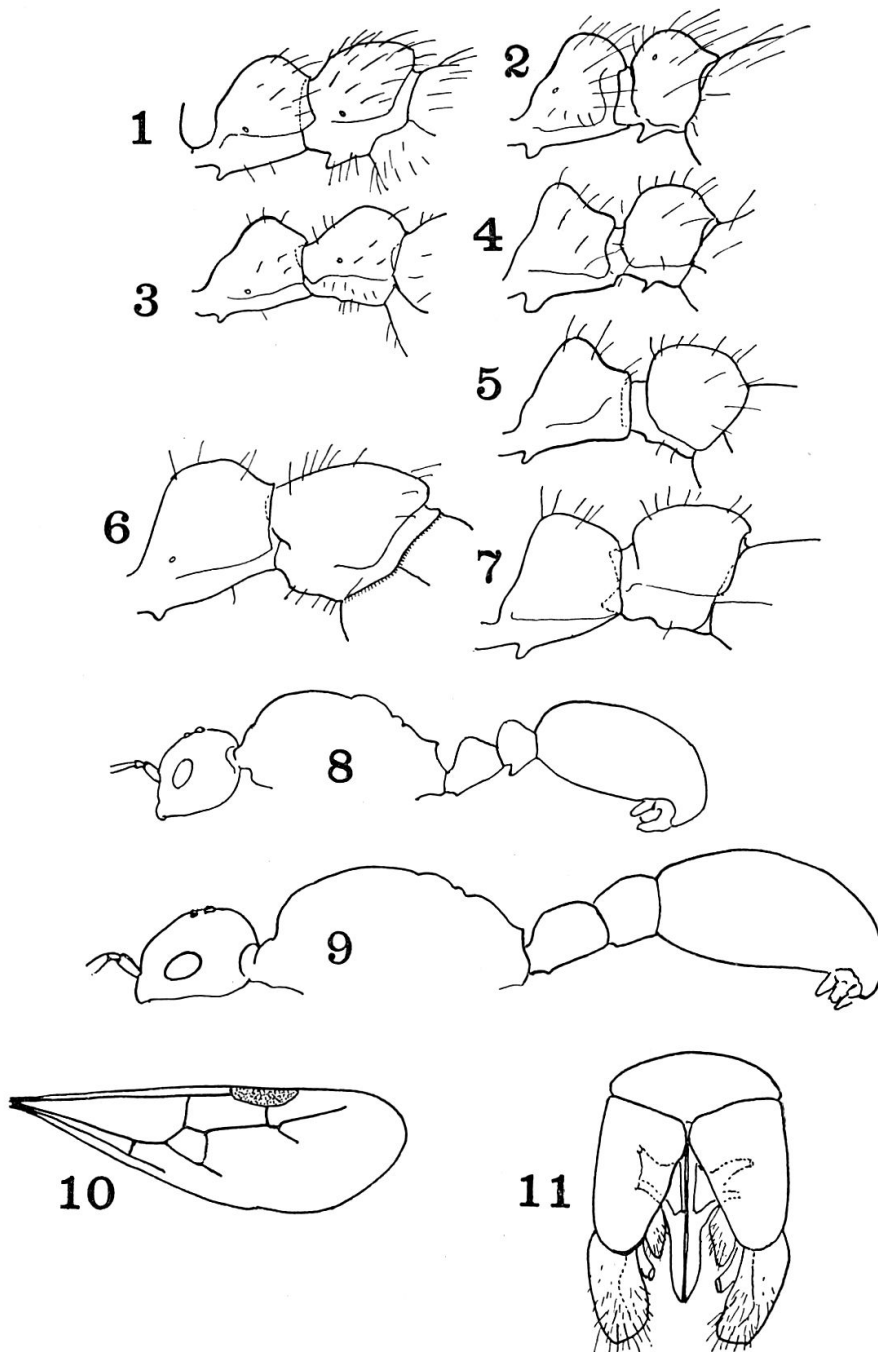


Fig. 1—11. — 1. *Doronomyrmex pacis*, Stielchen des Männchens aus Saas-Fee. — 2. *Id.*, Stielchen des Weibchens aus Saas-Fee. — 3. *Leptothorax acervorum*, Stielchen des Männchens, Mikraner aus Saas-Fee. — 4. *Id.*, Stielchen des Weibchens, Mikrogyne mit Dorn aus Saas-Fee. — 5. *Id.*, Stielchen des Weibchens, normale Mikrogyne aus Saas-Fee. — 6. *Id.*, Stielchen des Männchens. Saas-Fee. — 7. *Id.*, Stielchen des Weibchens. Saas-Fee. — 8. *Doronomyrmex pacis* Profil des Männchens aus Saas-Fee. — 9. *Leptothorax acervorum*, Profil des Männchens aus Saas-Fee. — 10. *Doronomyrmex pacis*, Vorderflügel des Männchens aus Saas-Fee. — 11. *Id.*, Genitalanhänge des Männchens aus Saas-Fee.

Skulptur genau wie bei L. a. nur entsprechend feiner.
3 Männchen.

Obwohl wir aus dem Leben von *Doronomyrmex pacis* nur wenige Bruchstücke kennen, interessiert uns heute schon die Frage nach ihrer Herkunft. Die Weibchen und Männchen sind durchaus wohlausgerüstete Ameisen, denen keine sichtlichen Anpassungsmerkmale an ein obligates, sozialparasitisches Leben bei einer Wirtsameise zukommen. Sie besitzen beide völlig ausgebildete Flügel, die Weibchen normale Mandibeln mit Kaurand, beide wohl ausgebildete Mundwerkzeuge, funktionsfähige Putzapparate und was sie von allen andern Ameisen unterscheidet, bezieht sich durchwegs auf Eigentümlichkeiten ohne wesentlichen biologischen Wert. Es ist deshalb nicht einzusehen, weshalb unsere Ameise nicht ebenso gut ohne z. B. den taxonomisch so wichtigen, ventralen Dornfortsatz am Postpetiolus ein unabhängiges Dasein fristen könnte.

Die Frage, ob tatsächlich nicht auch Arbeiterinnen von *Doronomyrmex* vorkommen, ist zwar noch ungelöst. Wir kennen aber bereits eine ganze Reihe rätselhafter Ameisenarten, welche nur auf Grund einzelner Geschlechtstiere, die mitten in Nestern bekannter Arten gefunden wurden, beschrieben worden sind, von denen also bis heute auch keine Arbeiterinnenform nachweisbar war. Als Beispiele hiefür seien genannt :

Sommimyrmica symbiotica MENOZZI (1 ♀ bei *Myrmica laevinodis* NYL.) ;
Myrmica myrmicophila WASM. (1 ergatoides ♀ bei *M. sulcinodis* NYL.) ;
Myrmica myrmicoxena FOR. (♀ und ♂ bei *M. lobicornis* NYL.) ;
Symbiomyrmica Karavajevi ARNOLDI (♀ und ♂ bei *M. scabrinodis* NYL.) ;
Sifolinia Laurae EM. (1 ♀, Wirtsameise unbekannt).

Eine Betrachtung all dieser höchst eigenartigen, allem Anschein nach parasitischen Ameisen, führt uns zu Problemen, wie sie ARNOLDI¹ in seiner Abhandlung über *Symbiomyrmica* aufgegriffen hat. Darnach hätten wir in ihnen nicht alte parasitäre Formen, sondern erst jüngst, von den entsprechenden Wirtsameisen abgesprungene, neue Ameisen vor uns, welche, ihrer erworbenen neuen morphologischen und biologischen Sonderheiten wegen, als neue Arten z. T. auch neuer Gattungen beschrieben werden mussten. Dabei soll dieser Trennungsvorgang « recht energisch verlaufen — und der Umformungsvorgang der Merkmale, welcher zur Absonderung neuer Gattungen führt, bisweilen vielleicht sehr schnell fortschreiten ». Wir müssen es uns versagen, an dieser Stelle nochmals die Entwicklung und Begründung Arnoldis Thesen zu repetieren, sondern verweisen auf seine interessante Originalarbeit. Verschiedene Feststellungen hatten aber auch

¹ K. V. ARNOLDI : *Studien über die Systematik der Ameisen VI*. Zoolog. Anzeiger Bd. 91, Heft 9/12, p. 267—283. 1930.

uns, unabhängig von unserm Gewährsmann, auf ganz ähnliche Gedankengänge gebracht, ja noch darüber hinaus geführt.

Die Myrmekologen sind der Überzeugung, dass eine sozialparasitische Ameise in der Regel bei jener Wirtsameise lebt, von der sie selbst herkommt. Sehr vieles spricht dafür, dass dies auch für *Doronomyrmex* zutreffen muss. Demnach würde sie von *Leptothorax acervorum* abstammen. Falls die Ansicht Arnoldis zu Recht besteht, müsste angenommen werden, dass sich unsere Ameise sehr schnell, vielleicht sogar erst in jüngster Zeit von ihrer Wirtsameise endgültig losgetrennt habe. Da es hierbei nicht um die Frage der Entstehung neuer Rassen, welche die Genetiker weitgehend gelöst haben, sondern um jene neuer Arten, ja Gattungen geht, deren Lösung sehr umstritten ist, scheint unser Problem grösseres Interesse beanspruchen zu dürfen. Offenbar schwebte Arnoldi — zur Veranschaulichung seiner Ansicht über Artenspaltung bildlich ausgedrückt — eine Art Mutationslawine vor, die, einmal ausgelöst, zwangsläufig eine irreversible Änderung des Erbgutes nach der andern nach sich ziehe, sodass innert relativ weniger Generationen in isoliertem Lebensraum eine bleibende, grössere Aufspaltung resultieren würde. Zur Stützung seiner These müssten aber zum mindesten Intermediärformen vorgewiesen werden können. Nun bin ich beim Studium der in Saas-Fee gesammelten *Leptothorax acervorum* auf Mikroweibchen gestossen, die *zweifelsohne als eine der gesuchten Zwischenformen gedeutet werden dürfen*. Die 8 Weibchen entstammen ein und derselben Kolonie und zeigen alle einen sehr deutlichen, ventralen Dornfortsatz am Postpetiolus, somit ausgerechnet jenes auffallenste, morphologische Merkmal von *Doronomyrmex*. Dieses selbe Merkmal findet man übrigens bei einer ganzen Reihe sozialparasitischer Ameisenarten. Dass *Leptothorax acervorum* neben normalen Weibchen auch Mikrogynen aufzieht, ist gelegentlich schon gemeldet worden. Noch nie aber wurden solche mit Dornanhängen beobachtet. Die auffallende Grösse dieser Dornen und ihr plötzliches Auftreten bei den kleinen Weibchen dieser Kolonie verstärkt den Eindruck einer Mutationserscheinung. Sie ist gleichzeitig bei der ganzen weiblichen Geschlechtsgeneration 1949 ihrer Kolonie manifest geworden. Normale geflügelte Weibchen waren nicht zu sehen, obwohl die befruchteten Königinnen des Nestes dornenlose, normal grosse Tiere waren. Die gleichzeitig auferzogenen Männchen hatten keinen Dorn, doch waren sie dermassen unterschiedlich gross, dass man z. T. erstmals von *Mikranern* sprechen durfte. Im Übrigen beherbergte die Kolonie lauter völlig normale *L. acervorum*-Arbeiterinnen. Sieht man vom taxonomisch wichtigen Unterscheidungsmerkmal des Dornes am Postpetiolus, dessen Verbreiterung, der Verkürzung des Stielchens, der nicht abgestutzten, längeren und dichteren Behaarung, sowie der allgemeinen glatten Körperoberfläche und dunkleren Farbe des *Doronomyrmex*-Weibchens ab, so wird man in diesem leicht eine getarnte Mikrogyne von *L. acervorum* erkennen. Die ganze Statur und viele

Détails sprechen für diese Deutung. Abstrahiert man in ähnlicher Grosszügigkeit auf den Dorn beim Männchen, so wird die Verwandtschaft mit jenem von *L. acervorum*, insbesondere dem Mikraner aus Saas-Fee augenfällig. Nun wird aber gerade die eine grosse Schwierigkeit — die Dornfortsatzschwierigkeit und der Zwergwuchs — unsere *Doronomyrmex* von *Leptothorax* her verstehen zu können, durch die bedornten Mikrogyne und die Mikraner aus Saas-Fee wesentlich abgeschwächt. Der Gedanke, dass sich auch die andern charakteristischen Merkmale durch Mutation im Sinne der einmal ausgelösten, durch Zwergwuchs, Dornbildung, etc. eingeleiteten resp. sichtbar gewordenen und der *Doronomyrmex* zugewandten Mutationsrichtung einstellen werden, erscheint zum mindesten verführerisch.

Zu beachten ist ferner, dass der morphologischen auch eine psychische Neuorientierung parallel geht. Der Fund auf dem Gipfel des Eggerhorns beweist, dass die junge *Doronomyrmex*-Königin nach der Befruchtung einzeln umherwandert, wie die *L. acervorum*-Weibchen es auch tun. Was weiter geschieht, wissen wir noch nicht. Es ist anzunehmen, dass das D-Weibchen in einer *Leptothorax*-Kolonie Aufnahme sucht. Die Funde in Saas-Fee beweisen, dass das D-Weibchen nach dieser Adoption, oder besser Akzeptierung die legitime L-Königin neben sich duldet und sie nicht aktiv selbst und hinterlistig beseitigt. Sie zeigen uns aber auch, dass sich die L so verhalten, als ob sich keine artfremde Königin bei ihnen eingeschlichen hätte. Beide Verhalten sind bemerkenswert, weil nicht klassisch sozialparasitisch. Sie machen ganz den Eindruck eines mehr ursprünglichen, primitiven Benehmens. Sie lassen sich vielleicht besser verstehen, wenn wir auch für die Genese des zumeist recht abwegigen instinktiven Verhaltens eines der bekannten und berühmten Sozialparasiten, wie *Wheeleriella*, *Epimyrma*, etc. einen stufenweisen Fortschritt annehmen, wie wir dies auch für die morphologischen Eigenheiten zu postulieren versucht sind.

Als weitere grosse Schwierigkeit steht einer oben befürworteten Ableitung jedoch noch das Problem der Arbeiterinnenlosigkeit im Wege. In allen Kolonien, in denen die genannten parasitären Ameisen entdeckt worden sind, konnten nur Arbeiterinnen der Wirtsameise gefunden werden. Dies ist sicherlich kein Zufall. Man nahm bisanhin diese Tatsache mit der Erklärung hin, die jeweilige Arbeiterinnenkaste eines Sozialparasitenpflege, weil unnütz geworden, mehr oder weniger bald auszusterben, resp. nicht mehr aufzutreten. Hiezu würden aber in jedem Falle lange Zeiten vergehen, denn was die Natur einmal geschaffen hat, lässt sich nicht so leicht wieder eliminieren. Damit kämen wir in Widerspruch mit der hypothetischen Möglichkeit einer relativ raschen Abspaltung einer parasitischen Ameise von ihrer Mutterart. Es fragt sich nur, ob eine solche Arbeiterinnenkaste auch wirklich von Anfang an existiert. Vielleicht verläuft die Entwicklung gerade in umgekehrtem Sinne, sodass die Frage nicht lautet, wann die letzten

Arbeiterinnen ausgestorben sind, *sondern wann die ersten auftreten werden*. Diese Fragestellung scheint mir durchaus berechtigt zu sein. Es ist doch etwas ganz anderes, wenn z. B. von *Anergates* behauptet wird, die Arbeiterinnenkaste sei ausgemerzt, als wenn dasselbe von den in jeder Hinsicht « nicht angepassten » *Doronomyrmex* oder *Symbiomyrma*, etc. behauptet wird, sind doch beide Geschlechter von *Anergates* in höchstem Grade, auch in ihrem Körperbau degenerativ und spezifisch verbildet. Die Beobachtungen und Feststellungen in Saas-Fee erlauben vielmehr die Vermutung, dass durch Mutation auftretende Veränderungen vorerst nur bei einem, dem weiblichen Geschlechte, dann beim andern einsetzen und sich weiter vererben, sodass der Systematiker, wenn er überhaupt noch nach Übersicht in der Erscheinungswelt strebt, die so ausgezeichneten Tiere beschreiben und mit neuen Namen kennzeichnen muss. Es ist aber für eine derart abgesprungene, neue Art noch nicht entschieden, ob dem Auftreten der Geschlechtstiere nicht auch noch das Erscheinen der Arbeiterinnenkaste nachfolgen werde, resp. ob nicht z. B. die *Leptothorax*-Arbeiterinnen eines Tages aus den Eiern einer *Doronomyrmex*-Königin auch Arbeiterinnen aufzuziehen vermöchten. *Demzufolge ständen die arbeiterinnenlosen, parasitisch lebenden, im übrigen aber kaum nennenswerte degenerative und spezialisierte Merkmale aufweisenden Ameisenarten, von denen oben einige Beispiele angeführt sind, am Beginn ihrer Entwicklung; jene arbeiterinnenlosen Arten jedoch, deren Vertreter offensichtlich morphologische Rückbildungen und Anpassungsmerkmale aufweisen (Anergates, Anergatides, Bruchomyrma, Teleutomymex, etc.) am traurigen Ende einer ausweglosen Entwicklung. Zwischen diesen zwei Extremen müssten alle andern sozialparasitischen Ameisenarten auf ihren eigenen Pfaden vorwärtsschreitend gedacht werden.*