

**DORONOMYRMEX PACIS, EPIMYRMA STUMPERI
UND E. GOESSWALDI (HYM., FORMICIDAE)
NEU FÜR FRANKREICH**

A. BUSCHINGER, W. EHRHARDT und K. FISCHER

Institut für Zoologie, Fachbereich Biologie der Technischen Hochschule, D 6100 Darmstadt

Reçu le 25 novembre 1979.

Accepté le 12 février 1980.

RESUME

**Premières descriptions de la présence en France de *Doronomyrmex pacis*
Epimyрма stumperi et *Epimyрма goesswaldi***

Les espèces *Doronomyrmex pacis* KUTTER, *Epimyрма stumperi* KUTTER et *Epimyрма goesswaldi* MENOZZI ont été capturées pour la première fois en France. Les localités se trouvent dans la Maurienne, Haute-Savoie, près de Saint-Jean-de-Maurienne (*D. p.*, *E. st.*) et à Saint-André près de Modane (*D. p.*, *E. goe.*). L'aire de répartition de ces trois espèces est considérablement élargie par ces découvertes. On a récolté aussi dans cette région *Harpagoxenus sublaevis*, *Strongylognathus alpinus*, *Anergates atratulus* et *Bothriomyrmex menozzii*.

SUMMARY

***Doronomyrmex pacis* *Epimyрма stumperi* and *Epimyрма goesswaldi*
new for France**

Doronomyrmex pacis KUTTER, *Epimyрма stumperi* KUTTER and *Epimyрма goesswaldi* MENOZZI could be collected for the first time in France. The localities are near Saint-Jean de Maurienne (*D. p.*, *E. st.*) and Saint-André near Modane (*D. p.*, *E. goe.*) in the Maurienne, Haute-Savoie. The known area of these 3 species is considerably enlarged by our findings. In the same area we also collected *Harpagoxenus sublaevis*, *Strongylognathus alpinus*, *Anergates atratulus* and *Bothriomyrmex menozzii*.

EINLEITUNG

Während eines Urlaubs sowie einer Zoologischen Exkursion im Sommer 1979 konnten wir im Gebiet der Maurienne/Haute-Savoie eine Anzahl interessanter sozialparasitischer Ameisenarten antreffen. Die im Titel erwähnten drei Arten wurden erstmalig in Frankreich nachgewiesen. Da über ihre Verbreitung bisher nur sehr lückenhafte Informationen vorliegen, erscheint ein kurzer Bericht über diese Vorkommen zweckmäßig.

1.) *Doronomyrmex pacis* KUTTER (1945): Die zur Gruppe der Inquilinen gehörige, arbeiterlose Art lebt als permanenter Parasit in den Nestern der weit verbreiteten Wirtsart *Leptothorax acervorum* (FABR.). Sie wurde bisher an verschiedenen Orten des Schweizer Wallis (BUSCHINGER, 1971), im Schweizer Nationalpark am Ofenpaß (KUTTER, 1969) sowie im Gebiet des Tennengebirges in Oesterreich (WINTER, 1974) und bei Toblach (Südtirol,

Italien - eigene Funde) angetroffen. BERNARD (1968) vermutete zu Recht ihr Vorkommen auch in den französischen Alpen.

In der Maurienne wurde *D. pacis* an zwei Orten gesammelt :

a) Forêt du Sapey oberhalb St. Jean de Maurienne in ca. 1650 m Höhe in lichtigem Tannen- und Fichtenwald nahe der Siedlung « Sur la Balme », O- und N-exponierte Hänge.

21-7-79: 2 Völker mit jungen ♂♂ und ♀♀ von *Doronomyrmex pacis* sowie auf einem liegenden, morschen Baumstamm ein halbentflügeltes ♀. Weitere 6 entflügelte ♀♀ fanden sich in Spalten dieses Stammes. Offenbar handelte es sich um Jungweibchen, die auf dem Stamm gesterzelt hatten und erst vor kurzem begattet worden waren.

7-9-79: In demselben liegenden Baumstamm ein *L. acervorum*-Nest mit mehreren *acervorum*-Königinnen und einer physogastrischen *Doronomyrmex*-Königin, daneben in einer Spalte im Holz gruppiert 11 entflügelte *Doronomyrmex*-♀♀ ohne Wirtsarbeiterinnen. Bei Präparation erwiesen sich alle als begattet, die Flugmuskulatur im Thorax war bereits durch Fettkörper ersetzt. Eines der ♀♀ hatte in den wenig entwickelten Ovariolen kleine corpora lutea, die eine vorausgegangene Eiablage beweisen. Die Interpretation dieses Fundes ist schwierig. Offenbar war es den jungen Weibchen nicht gelungen, in ein geeignetes Wirtsvolk einzudringen oder in das *Doronomyrmex*-Nest (vielleicht ihr Mutternest?) Eingang zu finden. Möglicherweise wurde ein ♀ von den anderen mit etwas Futter versorgt, so daß sich seine Ovariolen bis zur Ablage einiger Eier entwickeln konnten.

b) Bois du Sapey nordwestlich von Modane in ca. 1700 m Höhe in einem Tannen- und Fichtenwald nahe der Straße zum Refuge de l'Orgère, NW-Exposition.

12-9-79: 1 *Leptothorax acervorum*-Volk mit einer physogastrischen *Doronomyrmex*-Königin neben mehreren Wirtsköniginnen, in besonntem Baumstubben.

2.) *Epimyrma stumperi* KUTTER (1950): Diese Art lebt in Nestern von *Leptothorax tuberum* (FABR.) (sensu KUTTER, 1977, früher auch oft als *L. nigriceps* bezeichnet). Charakteristisch ist das Auftreten von *E. stumperi* in fakultativ polygynen Populationen ihrer Wirtsart. Die *Epimyrma*-Königin tötet die Königinnen des Wirtsvolkes. Aus ihrer Brut entstehen einige 10 - 40 Arbeiterinnen, deren Funktion noch unklar ist, sowie ♂♂ und ♀♀. Sklavenraub könnte vermutet werden (siehe unten, *E. goesswaldi*). Nachgewiesen wurde *E. stumperi* bisher nur im Schweizer Wallis (Saas Fee, Val d'Anniviers, Simplonpaß) sowie im Gebiet des Schweizer Nationalparks am Ofenpaß (KUTTER, 1951; BUSCHINGER, 1971).

In der Maurienne fanden wir 1 Nest mit einer *Epimyrma stumperi*-Königin und ca. 15 ♂♂ sowie ca. 200 *tuberum* ♂♂ am 7-9-79 im Forêt du Sapey/Saint-Jean-de-Maurienne unweit des dortigen *Doronomyrmex*-Fundortes. Das Nest lag ebenso wie zahlreiche polygyne *tuberum*-Nester in Spalten des anstehenden Dolomitkalkes in einer Waldlichtung.

Wie *D. pacis* scheint auch *E. stumperi* eine Form zu sein, deren Verbreitungsgebiet vor allem die höheren Lagen (1600-2200 m) des inneralpinen Trockenraumes umfaßt.

3.) *Epimyrma goesswaldi* MENOZZI (1931): Sklavenhalter von *Leptothorax unifasciatus* (LATR.) und *L. nigriceps* MAYR. Die *Epimyrma*-Jungkönigin tötet die Königin eines Wirtsvolkes und wird von dessen ♂♂ akzeptiert (GÖSSWALD,

1930). Die in einer Anzahl von meist 15 - 30 erzeugten *Epimyрма*-Arbeiterinnen überfallen später in wohlorganisierten Raubzügen benachbarte Wirtsartvölker um sich deren Brut anzueignen (WINTER, 1979). *E. goesswaldi* hat ein recht weites Verbreitungsgebiet in Süddeutschland (GößWALD, 1951). In den wärmeren Lagen des inneralpinen Trockenraumes und am Alpensüdrand ist sie stellenweise nicht selten. Wir fanden Vorkommen im Wallis, im Aostatal, im Tessin (WINTER, 1979), am Comer See/Italien sowie bei Škocjan (St. Kanzian) in Istrien, Jugoslawien. Der Fund in der Maurienne ist daher nicht überraschend.

Einzigster Fundort: 12-9-79 bei Saint-André, westlich Modane, in ca. 1200 m Höhe in W-exponiertem, trockenwarmem Kiefernbestand auf Schieferhalde. Das Klima dieser Stelle ist am besten durch das Vorkommen von *Mantis religiosa* und *Lacerta viridis* charakterisiert. Es wurde nur 1 *E. goesswaldi*-Weibchen in einem Nest von *L. unifasciatus* mit ca. 300 ♂ & ♀ dieser Art gefunden; offenbar war die *Epimyрма*-Königin erst in diesem Sommer in das *Leptothorax*-Nest, eingedrungen.

4.) Weiter interessante Ameisenfunde aus der Maurienne: Neben den oben genannten, für Frankreich neuen Arten konnten wir eine Reihe weiterer seltener Species im Untersuchungsgebiet antreffen.

a) *Harpagoxenus sublaevis* (NYL.): Sklavenhalter mit den Wirtsarten *Leptothorax acervorum*, *L. muscorum* und *L. gredleri*. In Europa in den Pyrenäen, im Alpenraum sowie im N und O weit verbreitet.

Fundorte: Forêt du Sapey/Saint-Jean de Maurienne, 3-8-79 drei Völker und 7-9-79 ein weiteres Volk, mit *L. acervorum* und wenigen *L. muscorum* als Sklaven. Nester in morschen Baumstubben, in der Umgebung der Fundorte von *D. pacis* und *E. stumperi*.

Bois du Sapey bei Modane: 12-9-79 drei Nester in besonnten Baumstubben, in unmittelbarer Nähe des o.a. Fundorts von *D. pacis*.

Sardières (zwischen Modane und Termignon): 9-9-79 ein Nest in Holzstück in trockenem Kiefernwald auf Moränenmaterial.

b) *Strongylognathus alpinus* WHEELER: Sklavenhalter von *Tetramorium caespitum*. Im Alpenraum in den Lagen um 1600-2100 m verbreitet.

Fundorte: 7-9-79 zwei Nester im Forêt du Sapey/Saint-Jean de Maurienne, am Waldrand zu den Almen von « Sur la Balme », unter Steinen.

11-9-79: Ein Nest im Bois du Bourget oberhalb Modane, am Rande des Wanderweges G.R.5 in ca. 2000 m Höhe, unter einer flachen Steinplatte am südexponierten Waldrand.

Alle drei Nester enthielten noch Geschlechtstiere von *Strongylognathus*.

c) *Anergates atratulus* (SCHENCK): Arbeiterinloser permanenter Parasit in weisellosen Nestern von *Tetramorium caespitum*. Weite Verbreitung in Europa vom Flachland bis ins Hochgebirge.

Ein Fund am 9-9-79 bei Sardières, nahe dem dortigen *H. sublaevis*-Fundort. Es wurden nur Larven von *Anergates* in einem *Tetramorium*-Nest angetroffen. Sie fallen im Freiland gegenüber *Tetramorium*-Larven durch intensiver gelbe Färbung und stärkere Behaarung auf. Durch die reduzierten Mandibeln, deren abgerundete Spitzen sich wie bei den Imagines nicht berühren können, sind die Larven eindeutig zu identifizieren.

d) *Bothriomyrmex menozzii* EMERY: Temporärer Sozialparasit bei *Tapinoma*. Kommt laut KUTTER (1977) bei Lugano sowie an verschiedenen Orten in Oberitalien vor, selten. Wir fanden ein Nest mit geflügelten Geschlechtstieren

am 26.7.79 an einem südexponierten, trockenwarmen Wiesenhang nördlich la Chambre, in ca. 500 m Höhe. Die Fauna auch dieses Hanges ist durch das Vorkommen von *Lacerta viridis*, *L. muralis* und *Mantis religiosa* charakterisiert.

SCHLUßBEMERKUNG

Die Maurienne erweist sich aufgrund der oben erwähnten Ameisenarten als ein recht typischer Teil des inneralpiner Trockenraumes, gut vergleichbar etwa mit dem Schweizer Wallis oder dem italienischen Aostatal: In niedrigen Höhen bis etwa 1100 m finden sich auf warmen Süd- und Südwesthängen mediterrane und submediterrane Formen wie *Epimyrma goesswaldi*, *Tapinoma erraticum*, *Temnothorax recedens* und andere, in den höheren Lagen, besonders der Nadelwaldregion, treten an bestimmten Stellen die seltenen Sozialparasiten *Epimyrma stumperi*, *Doronomyrmex pacis*, *Harpagoxenus sublaevis* und *Strongylognathus alpinus* auf. Unerklärlich ist bisher, welche Faktoren für das gehäufte Vorkommen jeweils mehrerer dieser Arten auf relativ kleinen Flächen verantwortlich sind, insbesondere da die jeweiligen Wirtsarten ein weit ausgedehnteres Areal besiedeln. Gerade der Fundort Forêt du Sapey bei St. Jean ist ein gutes Beispiel für dieses Phänomen: In einem Gebiet von wenig mehr als 200 m Durchmesser fanden wir *Doronomyrmex pacis* und *Harpagoxenus sublaevis* (beide mit *Leptothorax acervorum* als Wirtsart), *Epimyrma stumperi* und *Strongylognathus alpinus*. Dieselbe Artenkombination, ebenfalls auf recht engem Raum, konnte im Val d'Anniviers (Wallis) angetroffen werden (BUSCHINGER, 1971). Auch bei Zermatt liegen ganz ähnliche Verhältnisse vor.

Literatur

- BERNARD F., 1968. — Les Fourmis (Hymenoptera Formicidae). *Masson et C^{ie} Edit.*, Paris, 411 p.
- BUSCHINGER A., 1971. — Zur Verbreitung und Lebensweise sozialparasitischer Ameisen des Schweizer Wallis (Hym., Formicidae). *Zool. Anz.*, 186, 47-59.
- GÖßWALD K., 1930. — Die Biologie einer neuen *Epimyrma* art aus dem mittleren Maingebiet. *Z. Wiss. Zool.*, 136, 464-484.
- GÖßWALD K., 1951. — Zur Ameisenfauna des Mittleren Maingebietes mit Bemerkungen über Veränderungen seit 25 Jahren. *Zool. Jb., Abt. Syst. Oekol. Geogr. Tiere*, 80, 507-532.
- KUTTER H., 1945. — Eine neue Ameisengattung. *Bull. Soc. Ent. Suisse*, 19, 485-487.
- KUTTER H., 1950. — Über zwei neue Ameisen. *Bull. Soc. Ent. Suisse*, 23, 337-346.
- KUTTER H., 1951. — *Epimyrma stumperi* Kutter (Hym. Formicid.) 2. Mitteilung. *Bull. Soc. Ent. Suisse*, 24, 153-174.
- KUTTER H., 1969. — Die sozialparasitischen Ameisen der Schweiz. *Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich*, 62 p.
- KUTTER H., 1977. — Hymenoptera, Formicidae. In: *Insecta Helvetica Fauna, Hrsg. Schweiz. Ent. Ges. Zürich*, 297 p.
- MENOZZI C., 1931. — Revisione del genere *Epimyrma* Em. (Hymen. Formicidae) e descrizione di una specie inedita di questo genere. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 10, 36-53.
- WINTER U., 1974. — Sozialparasiten der *Leptothorax*-Gruppe (Hym., Formicidae) aus der Umgebung des Tennengebirges (Österreich). *Z. Arbeitsgem. Oesterr. Entomol.*, 24, 124-126.
- WINTER U., 1979. — *Epimyrma goesswaldi* Menozzi, eine sklavenhaltende Ameise. *Naturwissenschaften*, 66, 581.