

Très remarquables parasites de *Tetramorium*, découverts en Suisse par KUTTER (1948) et retrouvés à Briançon par COLLINGWOOD (1955), toujours à plus de 2 000 m. Ouvrière absente, mâles et femelles, ailés, de 2 à 2,5 mm. C'est la seule Fourmi parasite connue se faisant porter en permanence par la reine de l'hôte. Sa rareté n'est peut-être qu'apparente, et due à la courte durée de vie des adultes (8 à 15 jours, en juin-juillet : on ne les retrouve pas tous les ans dans la localité typique de Saas-Fee (Valais)). Le genre est donc à chercher en montagne, mais déjà étudié avec le plus grand soin par KUTTER, STUMPER, GÖSSWALD (1948 à 1954).

*Teleutomyrmex*, nom tiré du grec, signifie « Fourmi de la fin ».

Caractères communs aux deux sexes :

Petite taille. Tête à peine plus large que le thorax, sensiblement aussi large que longue. Antennes de 10 articles, 2<sup>e</sup> article du funicule allongé.

Pattes sans épérons aux tibias II et III, appareil de nettoyage du tibio-tarse I très réduit. Ailes antérieures : un gros stigma, une cellule radiale ouverte, une cubitale, pas de discoïdale.

Nœud pétiolaire portant un élargissement antérieur. Postpétiole large et court, uni au premier tergite du gastre sans étranglement (comme chez *Anergates*).

♀ : mandibules sans dents, palpes maxillaires de 2 articles arrondis, palpes labiaux d'un seul article. Thorax à poils dressés, raides, gastre très aplati-

♂ : corps peu chitinisé, mou. Mandibules sans dents, tous les palpes d'un seul article.

***T. schneideri* Kutter, 1950.**

♀ : L. 2,5 mm. Noire, luisante, postpétiole et gastre bruns. Hanches et tous les appendices jaunes. Poils raides blanchâtres assez denses sur le thorax et le pétiole.

♂ : L. 2 mm. Jaune pâle, un peu plus foncé sur le thorax. Yeux et ocelles noirs. Appendices et nervures d'un jaune très pâle. Tête et thorax mats, pétioles et gastre luisants.

Le 25 juillet 1949, H. KUTTER et son fils ont trouvé 4 mâles et 27 femelles, sous de gros blocs de gneiss, vers 2 000 m, au-dessus de Saas-Fee (Valais). En juillet 1950, de nouveaux exemplaires furent récoltés et le biotope précisé par KUTTER, STUMPER, H. BRUN et GÖSSWALD (voir R. STUMPER, 1951).

Au début d'août 1955, COLLINGWOOD a repris cette espèce à une altitude analogue, près de Briançon (Hautes-Alpes), région nettement plus chaude et plus sèche que Saas-Fee. Il est donc probable qu'on la découvrira en divers endroits.

**Biologie :** (d'après KUTTER et STUMPER). L'emplacement des types est en forêt assez sèche, boisée de Mélèzes et d'Arolles (*Pinus cembra*), riche en *Tetramorium* dont un nid sur 100 seulement contenait des parasites. Il

semble que ce soient des sociétés peu nombreuses et moins vigoureuses qui hébergent les *Teleutomyrmex*. Ces derniers se cramponnent, avec leurs fortes griffes, aux reines de l'hôte, parfois aussi aux ouvrières. Ils se laissent porter (1 à 8 parasites par reine) toute leur vie.

Introduits dans une autre colonie de *Tetramorium*, les *Teleutomyrmex* sont acceptés après une quarantaine de quelques heures, et très léchés par les ouvrières de l'hôte, qui toutefois ne négligent pas leur propre reine.

La reine de *Teleutomyrmex* commence à pondre avec le gastre aplati, puis son gastre s'enfle beaucoup et produit des œufs plus gros. Il y a environ une ponte toutes les 30 secondes ; les paquets d'œufs sont saisis et soignés par les *Tetramorium*. Les mâles, toujours bien moins nombreux que les femelles, s'accouplent très souvent avec elles. La fondation de la société parasite n'est pas connue, mais STUMPER pense que le mode le plus vraisemblable est le transport d'une reine de *Teleutomyrmex* par une ouvrière de *Tetramorium*, à laquelle elle s'accroche après essaimage. Le vol nuptial est douteux, le mâle doit rejoindre la reine dans un nid de l'hôte.

Je renvoie aux travaux de GÖSSWALD (1951) pour l'anatomie générale des femelles, à ovaires très développés, et à celui de BRUN (1952) pour la structure du cerveau des *Teleutomyrmex*, passablement dégénéré par rapport à celui des *Tetramorium* de même sexe.

Parasites rares de *Tetramorium*, sans ouvrière, et à mâle aptère, jaunâtre et nymphoïde (fig. XXIV).

Femelle : tête courte, concave en arrière. Clypéus à large et profonde échancrure médiane antérieure. Mandibules assez larges, mais à une seule dent. Antennes de 11 articles, sans massue distincte. Thorax court, épines médiaires réduites à deux tubercules. Pétioles sessiles, tous deux élargis vers l'arrière et plus larges que longs (fig. 80). Gastre déprimé dorsalement chez la reine vierge, devenant énorme chez la pondreuse. Ailes sans cellule discoidale, avec une cellule cubitale.

Mâle : tête de même forme que celle de la femelle, mais à ocelles portés sur une saillie du front. Mandibules sans dents, à bord arrondi. Antennes de 11 articles, à scape court. Thorax avec scutellum, mais sans ailes. Pétioles analogues à ceux de la femelle. Armature génitale grande.

*A. atratulus* (Schenck, 1852). — ANDRÉ, 1883, p. 278, pl. XVIII ; EMERY, 1916, p. 168, fig. 44 ; BONDROIT, 1918, p. 146, fig. 68 ; STITZ, 1939, p. 123, fig. 82.

♀ : L. 2,5-3 mm. Brun foncé, appendices jaune pâle. Corps fortement ponctué.

♂ : L. 2,7-3 mm. Jaune sale, à reflets grisâtres, peu ponctué. Les 5 premiers articles du funicule un peu plus larges que longs.

Probablement toute la France, mais rare, plus encore dans le midi que dans le nord et les Alpes. Dans les localités les plus favorables, on ne le trouve pas tous les ans, et au maximum une société de *Tetramorium* sur mille est parasitée. Voici les captures certaines :

Marne : sans localité, collection ANDRÉ au Muséum ; Allier : Vaux (R. DU BUYSSON) ; Côte-d'Or : Dijon (ROUGET) ; Pyrénées-Orientales : Las Illas, près de la frontière espagnole, altitude 500 m, nombreuses ♀ ailées dans un nid (LE MASNE, septembre 1955) ; Lot : Gourdon (CAVRO) ; Vaucluse : sans localité (coll. ANDRÉ au Muséum). Riviera italienne : Albenga (STAEGE). Suisse. Toute l'Europe froide, Russie, Sibérie. Atteint 2 000 m dans les Alpes : KUTTER et ses collègues en ont trouvé dans 3 nids de *Tetramorium* à Saas Fee (Valais), lieu où existe aussi *Teleulomyrmex*.

**Biologie** : Cette espèce remarquable a fait l'objet de plus de 12 publications de 7 auteurs différents : WASMANN (1891), WHEELER (1905-1909), ADLERZ (1908), CRAWLEY (1912-1916), FOREL (1915), STAEGE (1928), GÖSSWALD (1932-1934), etc. On ne pourra que résumer trop brièvement les données essentielles :

Dans la majorité des expériences, la ♀ ailée d'*Anergates*, fécondée ou non, est très mal accueillie par les *Tetramorium* chez qui on cherche à l'introduire, et souvent mise à mort. Au contraire, dans les rares cas où elle est adoptée, son gastre s'enfle démesurément, sécrète des substances alléchantes, et elle est alors si soignée par les hôtes que ceux-ci délaissent leur propre reine, qui meurt de faim ou est tuée (CRAWLEY).

Dans ce dernier cas, il subsiste des *Tetramorium* dans la société mixte durant 4 ou 5 ans, puis ils meurent tous de vieillesse.

Les mâles d'*Anergates* sont léchés et nourris par l'hôte, qui peut les transporter, et le parasite se multiplie assez abondamment : WHEELER cite une

colonie de 2 000 *Tetramorium* qui contenait une ♀ pondreuse d'*Anergates*, 40 ♀ ailées, une trentaine de ♂ et 1 000 nymphes diverses.

VAN BOVEN en a compté 270 femelles et 26 mâles dans un seul nid de *Tetramorium* du Limbourg hollandais. Généralement, il y a moins de ♂ que de ♀, ils s'accouplent sur place, et les ♀ qui s'envolent sont donc déjà fécondées, mais ne pondent que 3 ou 4 mois après. L'accouplement peut avoir lieu de mai à septembre.

Les larves d'*Anergates* ne dévorent pas celles de l'hôte, dont elles se distinguent par leur teinte grise, les poils grisâtres de la tête (blancs chez l'hôte), les longs poils en forme d'ancre ou dentés en scie du gastre des jeunes larves. Les larves âgées sont bien moins velues.

En somme, la rareté d'*Anergates* doit tenir surtout à son adoption très difficile par le banal *Tetramorium caespitum*, et les futures expériences devront chercher à préciser les conditions où cette adoption a lieu. Comme vis-à-vis de bien d'autres parasites, l'hôte doit être moins résistant en mauvaises conditions, comme en haute montagne ou à Las Illas (terrains croulants et particulièrement humides), mais il reste beaucoup à faire sur ce chapitre.

#### *Anergates* Forel

*A. atratulus* (Schenck) ist Gattungstypus und bis jetzt alleinige Art. Die Arbeiterinnenkaste fehlt; *Weibchen* 2,5–3 mm. Jungfräulich geflügelt. Schwarz mit hellen Gliedmaßen. Fühler 11gliedrig. Gastermitte mit vertiefter Längsfurche. Stachel reduziert. Als Nestmutter zeigt die *Anergates*-Königin stark ausgeprägte Physogastrie. *Männchen* 2,7–3 mm. Ungeflügelt. Schmutziggelb. Fühler 11gliedrig. Beine plump, ohne oder mit stark reduziertem Putzapparat am Vorderbein. Gasterende stark nach unten und vorn gekrümmt. *A. atratulus* lebt als obligatorischer Sozialparasit bei *Tetramorium*. Ihre Fortpflanzung erfolgt adelphogam (= Geschwisterbegattung). Die ungeflügelten Männchen paaren sich bereits im Mutternest mit ihren geflügelten Schwestern. In einer Kolonie können einige physogastrische *Anergates*-Weibchen vorkommen.

Über die phylogenetische Abstammung von *Anergates* bestehen zwei Hypothesen. Beide Geschlechter sind stark an ihr parasitisches Leben angepaßt und zeigen viele bemerkenswerte Rückbildungen resp. Umbildungen normaler Merkmale. Das Fehlen der typischen *Tetramorium*-Fühler bei den Männchen z. B. spricht dafür, daß *Anergates* nicht von seiner Wirtsart sondern eher von *Monomorium* abstammen könnte und erst später zur Rasenameise hinübergewechselt sei. Demgegenüber scheinen die Chromosomenverhältnisse eher an jene von *Tetramorium* zu erinnern. Das Problem ist nicht gelöst.

*Anergates atratulus* darf überall dort, wo auch die Rasenameise *Tetramorium* vorkommt, erwartet werden. In der Schweiz vom Tiefland bis über 2200 m (Saas-Fee). Er ist bis jetzt vor allem im ganzen paläarktischen Gebiete, vornehmlich in Mitteleuropa, dann aber auch in Nordamerika nachgewiesen worden.

Im Mittleren Maingebiet wurde zeitweise die Verbreitung durch Entnahme von *Tetramorium*-Königinnen, also aus Wirtsameisen-Nestern gefördert [29].

#### *Teleutomyrmex* Kutter

Arbeiterinnen-Kaste fehlt. Nur eine Art.

*Teleutomyrmex schneideri* Kutter, *Weibchen*: 2,5 mm. Fühler 10gliedrig. Zweites Geißelglied verlängert. Mandibeln gerade, zugespitzt, ohne Kaurand. Kiefertaster repräsentiert durch 2 nebeneinander sitzende Glieder. Lippentaster 1gliedrig. 3 Ocellen. Mesonotum bucklig erhaben. Postpetiolus verbreitert, dorsoventral abgeplattet. Gaster tellerförmig, rundlich, flach, oben etwas gewölbt, unten gleich einer flachen Schüssel. Physogastrische Tiere mit kugeligem Gaster. Stachel sehr klein. Ganzer Körper inkl. Gliedmaßen ± lang abstehend behaart. Haare auf Thorax und Petiolus pinselartig ausgefranst, kolbenartig. Gaster oben fast kahl, unten lang abstehend behaart. Der tibiotarsale Putzapparat am 1. Beinpaar stark reduziert. Tibien II und III ohne Sporen. Vorderflügel mit offener Radialzelle. Cubitalzelle geschlossen. Keine Diskoidalzelle. Beine kurz und kräftig. Körper dunkelbraun. Mandibeln, Mundgliedmaßen, Kopfschild und Beine gelb. Gaster an den Rändern und hinten heller. Bei Physogastrie gleicht das Abdomen einer goldgelben Kugel. – *Männchen*: ca. 2 mm. In Färbung und Körperhaltung an das Männchen von *Anergates* erinnernd. Geflügelt, Flügel allerdings stark reduziert und nicht gebrauchsfähig. Fühler wie beim Weibchen. Mandibeln dolchartig zugespitzt; sie berühren sich nicht in der Mitte. Kiefer- und Lippentaster 1gliedrig. Außer den zwei relativ großen Facettenaugen 3 Ocellen. Petiolus breiter als lang. Postpetiolus breiter als Petiolus, in seiner ganzen Breite dem 1. Gastersegment anliegend. Gaster weniger als beim Weibchen dorsoventral abgeplattet, nicht kreisrund tellerförmig. Spitze deutlich nach vorn gekrümmt mit hervorragenden Stipites. Unbehaart. Körperfärbung gelblichweiß, an Nymphe erinnernd.

Permanenter, obligater Sozialparasit bei *Tetramorium caespitum*. Die Weibchen sind bestrebt, auf der Wirtskönigin zu reiten. Geflügelte Weibchen sind flugfähig. Die Art der Koloniegründung ist noch nicht völlig abgeklärt. Bisherige Fundstellen: Saas-Fee VS und Briançon FR. Unter Stein und in Felsspalten in lichtem Koniferenwald bei ca. 2000 m Höhe.