# Nouvelle espèce du genre *Troglohyphantes* en Roumanie

par

Margareta Dumitresco et Maria Georgesco

Les auteurs présentent une nouvelle espèce troglobie du genre *Troglohyphantes*, trouvée dans une grotte de Roumanie. Cette espèce, *Tr. orghidani* n. sp., ainsi que les trois autres décrites dans une note antérieure (1970), appartiennent à la même étape intermédiaire de différenciation de leurs organes copulateurs ♂ et ♀, que celle des espèces trouvées dans les Basses Pyrénées.
Il faut remarquer que, de ce point de vue, les espèces de Bulgarie et de Yougoslavie se trouvent, par contre, à une étape hautement différenciée.

Dans une note antérieure (1970) nous avons présenté la révision des espèces *Tr. herculanus* Kulcz. 1912, *Tr. kulczynski* Fage 1931, ainsi que la description de deux espèces nouvelles *Tr. racovitzai* et *Tr. jeanneli*.

Les grottes d'Olténie et de Hunedoara se son avérées les abris les plus fréquents pour les représentants du genre *Troglohyphantes* de notre pays.

Dans la jolie grotte de Gura Plaiului (Monts Mehedinţi), le professeur Traian Orghidan a trouvé, il y a une vingtaine d'années, un individu immature aux yeux réduits appartenant à une espèce de *Troglohyphantes*, dont les adultes n'ont été dénichés qu'en 1976, après les indications reçues, par l'une de nous — M a r i a G e o r g e s c o — et par G. D i a c o n u.

Nous dédions la nouvelle espèce au professeur Traian Orghidan, l'éminent biospéologue et hydrobiologue roumain.

## Troglohyphantes orghidani n.sp.

**Matériel étudié.** 1 ♀, 1.VI.1956, 1 ♂, 3 ♀♀, 8♀♀, 1 cocon à 5 œufs, 1.VI.1976, grotte de Gura Plaiului. Les captures proviennent de la galerie profonde, dans l'obscurité totale et à une température de 9,5°C.

Les araignées ont été trouvées dans leurs fines toiles étalées dans les anfractuosités des parois ou entre les formations de calcite, depuis le plancher jusqu'à une hauteur de 1,5 m. Il faut mentionner l'existence dans le même biotope de *Centromerus europaeus*. Leg. T. Orghidan, 1956 ; Maria Georgesco et G. Diaconu, 1976.

**Femelle holotype**

L'habitus caractéristique du genre (fig. 1). Taille 2 mm. Coloration des parties chitinisées — jaune testacée à l'exception de l'épigyne, des chélicères et des pièces labiales qui ont une nuance rosâtre.

*Céphalothorax* élevé au milieu de la région céphalique, s'aplatisse au niveau de la région thoracique. La strie médiane accentuée. Le bandeau haut et légèrement concave. Long. 0,875 mm, larg. 0,800 mm.

Les yeux médians ant. disparus, les latéraux réduits et éloignés entre eux avec une distance égale à leur diamètre, les yeux médians post. à peine visibles (fig. 5).

*Sternum* convexe, cordiforme.

*Chélicères* long. 0,475 mm (fig. 2).

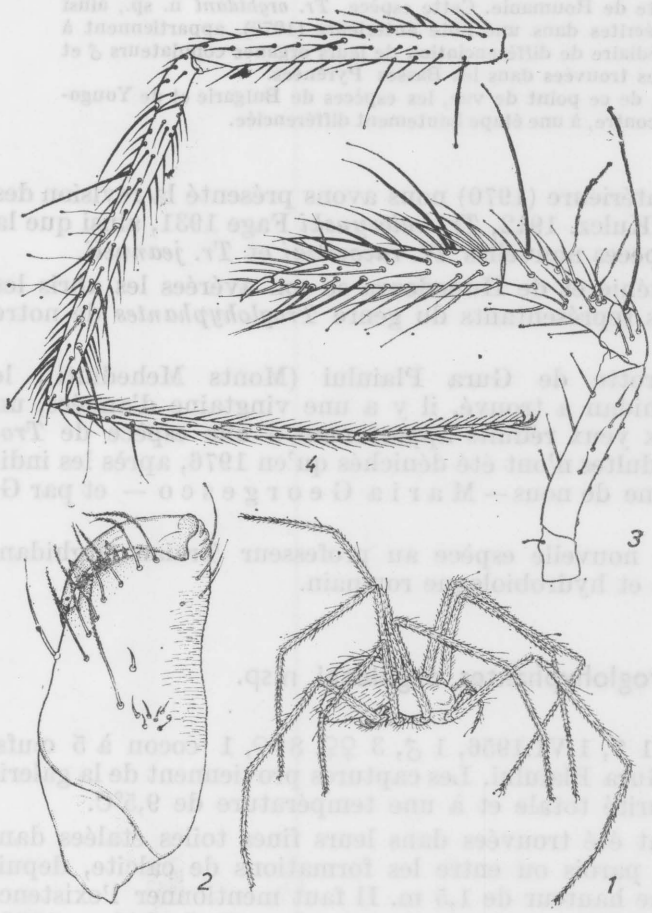


Fig. 1 — 4. — *Troglohyphantes orghidani* n. sp. ♀ : 1, habitus ; 2, chélicère droite ; 3, patte-mâchoire ; 4, patte ambulatoire I.

*Patte-mâchoire.* La griffe terminale avec 2 denticules inférieurs, à la limite distale du tiers basal (fig. 3). Nous avons remarqué que le nombre des denticules peut varier entre 1 et 2.

**Longueur des articles en mm :**

| Fém. | Pat. | Tib. | Trs. | Long. totale |
|---|---|---|---|---|
| 0,425 | 0,125 | 0,225 | 0,500 | 1,275 |

*Pattes ambulatoires 1.4.2.3.*

| | Longueur des articles en mm : | | | |
|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV |
| Fem. | 1,575 | 1,525 | 1,300 | 1,625 |
| Pat. | 0,225 | 0,200 | 0,150 | 0,275 |
| Tib. | 1,875 | 1,650 | 1,250 | 1,650 |
| Mtrs | 1,550 | 1,400 | 1,075 | 1,450 |
| Trs. | 0,925 | 0,875 | 0,650 | 0,700 |
| Long. totale | 6,150 | 5,650 | 4,650 | 5,700 |

Fémurs de trois premières paires de pattes pourvus, dans le tiers basal, d'une épine supérieure et le fémur I d'une épine latéro-interne de plus. Fémur IV inerme. Tous les tibia avec 2 épines supérieures, le nombre des épines latérales et inférieures peut varier.

Les métatarses I, II, III, avec une épine supérieure dans le tiers basal de l'article. Le métatarse IV sans épine (fig. 4).

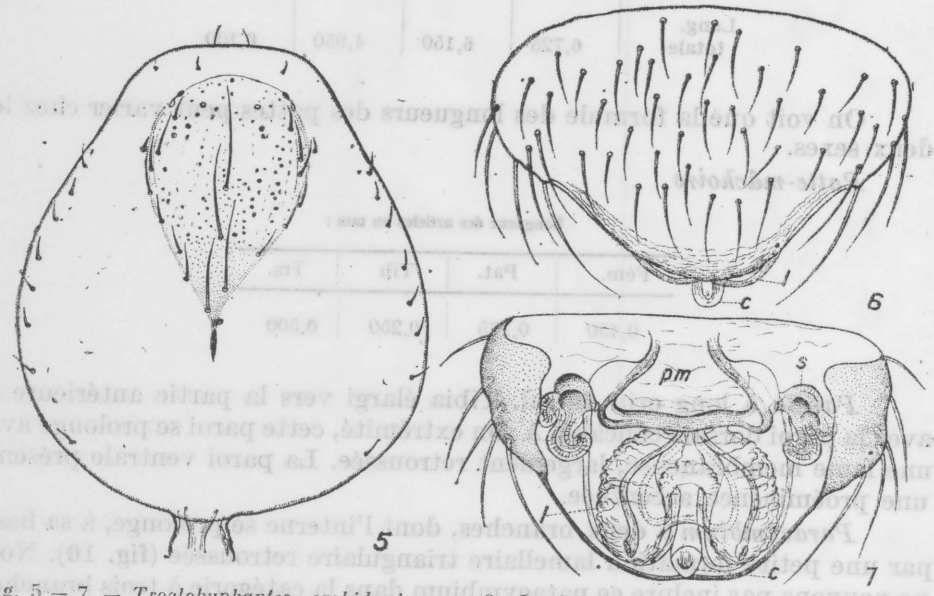


Fig. 5 — 7. — *Troglohyphantes orghidani* n. sp. ♀ : 5, céphalothorax ; 6, epigyne ; l = extrémité de la languette, c = crochet ; 7, fossette génitale avec la vulve ; s = spermathèque, l = languette, c = crochet, pm = plaque médiane.

*Epigyne* saillante, plaque épigastrique plus large que longue, avec la surface couverte de poils, dont les latéraux sont les plus longs. Son bord postérieur largement arrondi se prolonge couvrant à peu près entièrement la vulve, ne laissant voir que les extrémités de la languette et du crochet (fig. 6).

*Vulve.* La fossette génitale, soutenue par la plaque médiane et les retroussements latéraux de la plaque épigastrique, abrite les spermathèques, la languette et le crochet (fig. 7).

**Mâle allotype.**

Le même habitus que celui de la femelle, les différences se manifestant seulement par le contour plus large du céphalothorax et la longueur des pattes ambulatoires. Taille 1,850 mm.

*Céphalothorax* : long. 0,750 mm, larg. ma* 0,750 mm.

La même réduction des yeux.

*Chélicères* ressemblantes à celles de la femelle.

*Pattes ambulatoires 1.2.4.3.*

Longueur des articles en mm :

| | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| Fém. | 1,700 | 1,575 | 1,375 | 1,650 |
| Pat. | 0,275 | 0,275 | 0,250 | 0,275 |
| Tib. | 1,975 | 1,775 | 1,350 | 1,750 |
| Mtrs. | 1,700 | 1,575 | 1,225 | 1,550 |
| Trs. | 1,075 | 0,950 | 0,750 | 0,875 |
| Long. totale | 6,725 | 6,150 | 4,950 | 6,100 |

On voit que la formule des longueurs des pattes peut varier chez les deux sexes.

*Patte-mâchoire*

Longueur des articles en mm :

| Fém. | Pat. | Tib | Trs. |
|---|---|---|---|
| 0,450 | 0,175 | 0,250 | 0,500 |

*Patella* à long crin dorsal. Tibia élargi vers la partie antérieure et avec la paroi dorsale concave. A son extrémité, cette paroi se prolonge avec une lame membraneuse, largement retroussée. La paroi ventrale présente une proéminence accentuée.

*Paracymbium* à deux branches, dont l'interne se prolonge, à sa base, par une petite formation lamellaire triangulaire retroussée (fig. 10). Nous ne pouvons pas inclure ce paracymbium dans la catégorie à trois branches.

*Tarse* (cymbium) allongé a deux proéminences dorsales séparées par un court sillon profond. Vers son extrémité postérieure le tarse se rétrécie et se termine par une courte apophyse externe et une proéminence arrondie interne. Le bord interne en ligne droite, le bord externe à deux proéminences (fig. 11).

*Bulbe* — le *style* courbé en demi-cercle avec la concavité interne et l'orifice du canal éjaculateur à l'extrémité antérieure légèrement recourbée (fig. 12). *Pièce intermédiaire* avec l'extrémité postérieure couverte d'aspérités tuberculaires. A son extrémité antérieure s'articule l'apophyse anté-

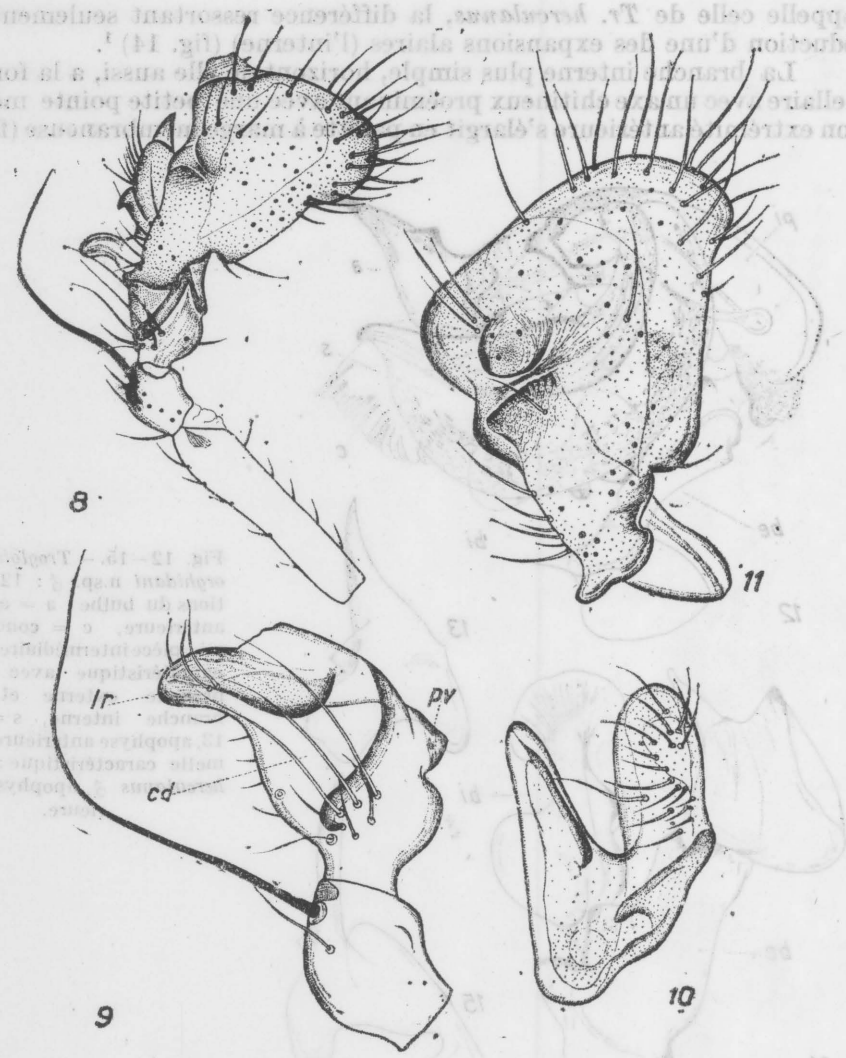


Fig. 8—11. — *Troglohyphantes orghidani* n.sp. ♂ : 8, patte-mâchoire ; 9, patella et le tibia : c.d. = concavité dorsale, l.r = lame membraneuse retrousée, p.v = protubérance ventrale ; 10, paracymbium ; 11, cymbium.

rieure et le conducteur. *L'apophyse antérieure*, au bout aigu et progressivement plus large vers sa base. Par sa forme elle se distingue de celle de *Tr. herculanus* qui garde à peu près le même diamètre jusqu'à la base (figs 12, 13, 14).

*Lamelle caractéristique* à deux branches : l'externe horizontale, portant une expansion alaire membraneuse, se termine en avant par une pointe longue, grêle et aiguë. D'après sa constitution, cette branche nous

rappelle celle de *Tr. herculanus*, la différence ressortant seulement de la réduction d'une des expansions alaires (l'interne) (fig. 14) [1].

La branche interne plus simple, horizontale elle aussi, a la forme lamellaire avec un axe chitineux proéminant avec une petite pointe médiane. Son extrémité antérieure s'élargit en palette à marge membraneuse (fig. 14).

Fig. 12—15. — *Troglohyphantes orghidani* n.sp. ♂ : 12, formations du bulbe ; a = apophyse antérieure, c = conducteur ; p.i=pièce intermédiaire ; lamelle caractéristique avec b.e. = branche externe et b.i = branche interne, s = style ; 13, apophyse antérieure ; 14, lamelle caractéristique ; 15, *Tr. herculanus* ♂, apophyse antérieure.

Les nymphes capturées appartiennent aux stades I, II, III et IV. De leur étude microscopique résulte que :

a) depuis le second stade on distingue déjà la chétotaxie caractéristique des pattes observée chez les adultes ;

b) pour le développement des yeux on distingue trois étapes :

1 — nymphes I et II dépourvues des yeux médians antérieurs et médians postérieurs, les yeux latéraux à peine visibles ;

[1] Voir aussi, dans notre article du tome IX, 1970, Pl. II, fig. 6.

2 — nymphe III — pas d'yeux méd. ant., les yeux méd. post. difficiles à reconnaître, les yeux lat. ant. mieux développés que les lat. post. ;

3 — nymphe IV, la même constitution des yeux que chez les adultes.

La disparition des yeux méd. ant. chez cette espèce dès le premier stade nymphal nous prouve qu'il s'agit d'une isolation bien ancienne dans le milieu souterrain.

## DISCUSSIONS

*Troglohyphantes orghidani*, comme *Tr. jeanneli* n'a été trouvé que dans une seule grotte. Leur dépigmentation, ainsi que la réduction des yeux, les distinguent des deux autres espèces de notre pays, *Tr. herculanus* et *Tr. racovitzai*. Nous considérons les premières deux espèces des fossiles vivantes.

Récemment le *Tr. herculanus*, dont l'aréal est assez large (Olténie et Hunedoara), a été recueilli en dehors des grottes, également. Cette espèce, ainsi que, peut-être, *Tr. racovitzai*, ont gagné plus récemment le milieu souterrain et appartiennent au groupe des troglophiles.

L. F a g e, en essayant de suivre l'évolution des espèces du genre *Troglohyphantes* (1919), prend en considération les étapes de différenciation des organes copulateurs ♂ et ♀. Il apprécie que les espèces dont le style est moins compact et la pointe cylindrique plus longue, plus détachée, représenteraient l'étape la plus primitive. A cette forme du style correspond une épigyne dont la plaque épigastrique, à marges parallèles, couvre entièrement la vulve — ex. *Tr. allaudi*.

Les espèces avec le style fortement courbé, à l'extrémité large et déprimée, dépourvue de pointe terminale, sont les plus différenciées. A cette forme de style correspond une épigyne dont la plaque épigastrique est profondément échancrée — ex. *Tr. excavatus*.

Enfin, les espèces avec le style épais, lamelleux et recourbé en arc de cercle, mais terminé en pointe, représentent l'étape intermédiaire. A ce type de style correspond une épigyne à plaque épigastrique plus large que longue et qui laisse à découvert les extrémités de la languette et du crochet — ex. *Tr. marqueti*.

D'après cette division en étapes d'évolution, les espèces de Roumanie : *Tr. herculanus*, *Tr. racovitzai*, *Tr. jeanneli* et *Tr. orghidani* font partie de l'étape intermédiaire.

Il faut remarquer que si les styles des 4 espèces carpatiques appartiennent au même type, la forme des épigynes et respectivement des vulves en diffèrent. Chez *Tr. jeanneli* et *Tr. orghidani* l'épigyne et la vulve correspondent au type *Tr. marqueti*, tandis que chez *Tr. herculanus* et *Tr. racovitzai* elles rappellent celles de *Tr. furcifer*, mais en même temps de *Tr. cerberus*.

Il est curieux que dans les Carpates nous n'avons pas trouvé des espèces hautement différenciées comme celles de Bulgarie, Yougoslavie et des Alpes. Ainsi, on voit que, du point de vue biogéographique, l'hypothèse de L. F a g e a été lancée trop tôt, quand on ne connaissait pas encore les espèces de Roumanie. Il affirme (1919) que « . . . les espèces de *Troglohy-*

*phantes* sont distribuées de telle façon qu'on est tenté de considérer leur différenciation comme s'étant produite au cours d'une migration s'effectuant de l'Ouest à l'Est. Il semble en tout cas que les formes intermédiaires entre les espèces des Pyrénées et celles du karst se rencontrent précisément en des points géographiquement intermédiaires à ces deux régions ».

Connaissant la structure des organes copulateurs des espèces carpatines, nous ne pouvons plus admettre ce point de vue. Nos espèces ont plus d'affinité avec celles des Basses-Pyrénées, qu'avec celles des Alpes, de Yougoslavie et de Bulgarie.

On pourrait supposer plutôt que les ancêtres épigés du genre *Troglohyphantes*, dispersés dans leur large aréal, ont subi des mutations menant à des spéciations régionales, souvent très localisées. D'après la répartition actuellement connue des espèces, on voit que les différenciations spécifiques sont plus ou moins apparentées pour une région donnée, mais sans une suite évolutive orientée géographiquement.

L'isolement ultérieur des populations dans les grottes a déclenché l'évolution adaptative des espèces différenciées déjà dans le milieu épigé. C'est ainsi qu'on peut expliquer aussi l'existence de la même espèce *(Tr. herculanus)* dans plusieurs grottes d'une région assez étendue et en même temps à la surface , sous la litière au fond d'une doline. Sa retraite récente dans les grottes est évidente.

La présence à l'intérieur de l'aréal de *Tr. herculanus* des deux autres espèces : *Tr. jeanneli* et *Tr. orghidani* — formes troglobies — s'explique par le fait que leur retraite dans le milieu souterrain est plus ancienne et en conséquence, leurs caractères adaptatifs, plus accentués. Si, pour ces espèces, endémiques pour une seule grotte, la spéciation a eu lieu avant ou après la retraite de leurs populations dans le milieu souterrain, c'est difficile à préciser.

## Bibliographie

1973 Deltshev Ch., *A new Troglohyphantes from Bulgarian caves (Araneae, Linyphiidae).* Int. J. Speleol. **5**, Amsterdam.

1975 Deltshev Ch., *A new species (Troglohyphantes bureschianus n. sp., Araneae, Linyphiidae) from Bulgarian caves.* Acta Zool. Bulgarica, **3**, Sofia.

1931 Drensky P., *Höhlenspinnen aus Bulgarien.* Rev. Acad. Bulg. Sci., **XLIX**, 1—50, Sofia.

1970 Dumitresco M., Georgesco M., *Révision des représentants du genre Troglohyphantes des grottes de Roumanie.* Dans : *Livre du centenaire Emile G. Racovitza, 1868—1968*, Bucarest.

1919 Fage L., *Etudes sur les araignées cavernicoles. III (2). Le genre Troglohyphantes.* Biospeologica XL., Arch. Zool. Exp. et Gén., **58**, Paris.

1931 Fage L., *L'évolution souterraine et son déterminisme.* Biospeologica LV Araneae. Archiv. Zool. Exp. et Gén., **71**, Paris.

1934 Kratochvil J., *Liste générale des Araignées cavernicoles en Yougoslavie*, Prirodoslovene raz. prave, **2**, *4*, Praga.

1912 Kulczynski L., *Aranearum speluncariarum peninsulae Balcanicae species duo novae* (in Absolon).

1929 Simon E., *Les Arachnides de France.* Tom. VI, Paris.

1967 Thaler K., *Zum Vorkommen von Troglohyphantes Arten in Tirol und dem Trentino.* Ber. Nat. Med. Ver., **55**, Innsbruck.

*Institut de Spéologie « Emile Racovitza »*
*Bucarest*

Reçu le 1er février 1977