

CONTRIBUTION A LA CONNAISSANCE DES LEPHYPHANTES DU GROUPE
PALLIDUS (ARANEAE, LINYPHIIDAE) DE YOUGOSLAVIE, GRECE ET CHYPRE

par

C. L. DEELEMEN-REINHOLD

Sparrenlaan 8 Ossendrecht
(PAYS-BAS).

I - INTRODUCTION

Ces dernières années les espèces de *Lepthyphantes* du groupe *pallidus* ont été étudiées successivement d'Italie (BRIGNOLI 1979 a), de Bulgarie (DELTSHEV 1980) et de Roumanie (DUMITRESCU et GEORGESCU 1981). Ces travaux furent limités par les lacunes des connaissances sur les deux espèces yougoslaves : *L. spelaeorum* Kulczynski et *L. istrianus* Kulczynski. Plusieurs auteurs ont redécrit *spelaeorum* de stations diverses (DEELEMEN-REINHOLD 1974, MILLER 1978, BRIGNOLI 1980) et en même temps, deux nouvelles espèces, dont une d'après une seule femelle, furent décrites de la même région dans les travaux cités ci-dessus. POLENEC et THALER enfin (1980) ont établi la synonymie de *L. serratistylus* Roewer avec *L. istrianus*, mais l'étendue de leurs aires et le peuplement des territoires les entourant sont restés inconnus.

Nos propres recherches* dans 400 grottes en Yougoslavie et en Grèce et dans le sol des forêts des mêmes régions ont donné un matériel substantiel de ce groupe. Sans être abondant, les représentants du groupe *pallidus* se rencontrent sur toute la région examinée, surtout dans les grottes, mais aussi dans les forêts à feuilles caduques : ils évitent les forêts de cônifères. Ils s'installent de préférence dans les éboulis, les terriers de petits mammifères et les anfractuosités des roches.

Le plus souvent, on les rencontre près de l'entrée des grottes.

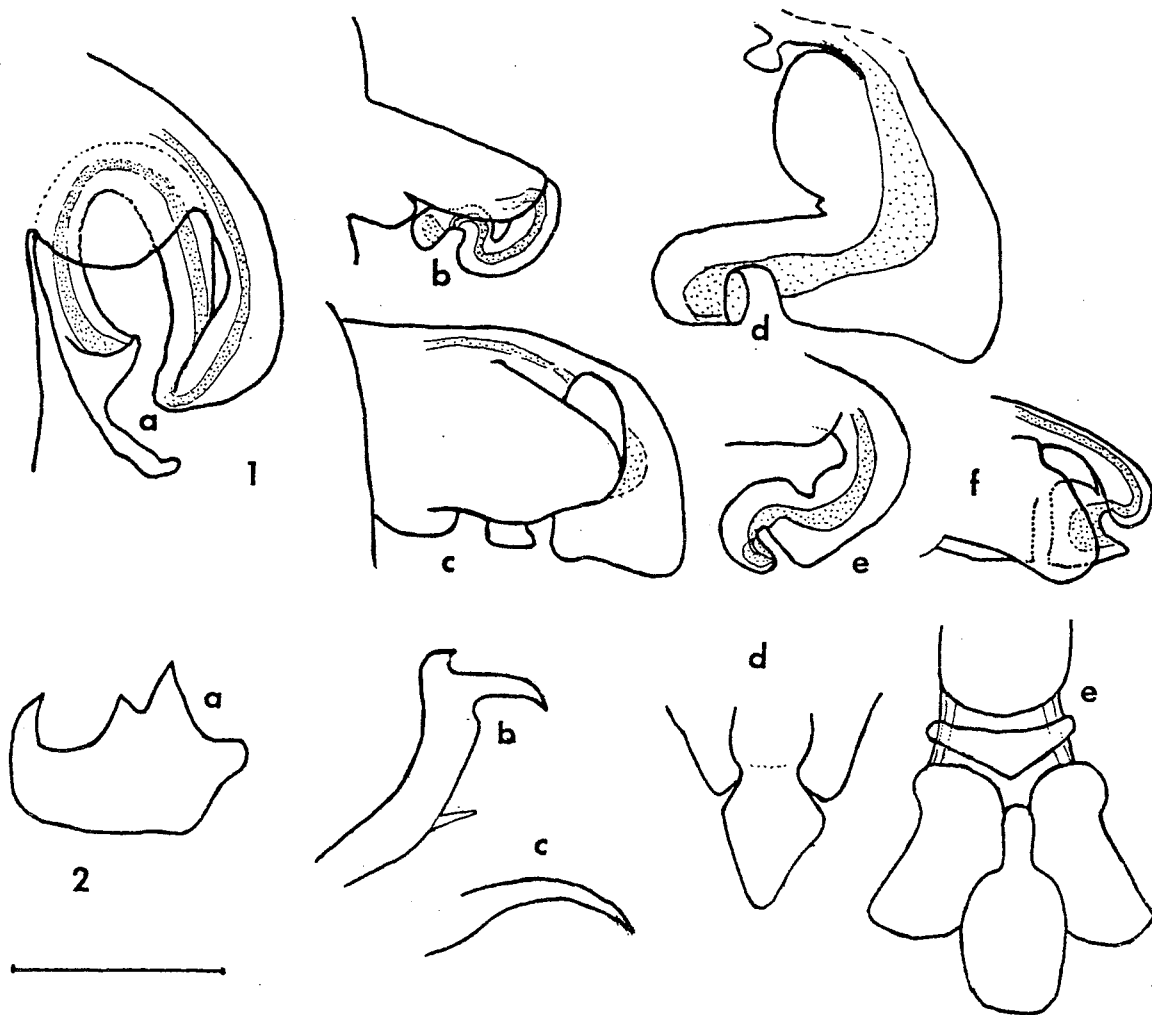
Le groupe *pallidus* est constitué en fait de plusieurs lignées. Il est répandu sur toute l'Europe et le Nord de l'Afrique, avec une concentration dans les pays méditerranéens. Nous avons pu établir la présence de 5 espèces en Yougoslavie, 4 en Grèce et une à Chypre. Chaque espèce occupe dans son aire aussi bien les grottes que les biotopes épigés. Seul *L. pallidus* a été récolté avec *L. istrianus* dans le nord de Yougoslavie, les autres espèces n'ont pas été récoltées ensemble.

Selon nos connaissances actuelles, *L. brignolii* est endémique pour la Dalmatie, *L. malickyi* pour la Crête et *L. minimus* pour Chypre ; les autres espèces sont répandues sur des aires plus vastes.

II - LEPHYPHANTES GROUPE PALLIDUS

Le groupe est caractérisé par des synapomorphies dans la morphologie génitale.

* Récolteurs : P.R. et C.L. DEELEMEN, A.P.B. DEELEMEN, Marietta DEKKING et autres.



Figs. 1 et 2 - 1 a, b, c, f, épigyne : plaque antérieure, scape et stretcher, vus de côté ; c, d, id., détail. a) *L. minutus* (Bl) ; - b) *L. labilis* Simon c) et d) *L. istrianus* Kulcz. ; e) *L. byzantinus* Fage ; f) *L. pallidus* (O.P.C.). 2 - *L. brignolii* Kratochvil. a) paracymbium ; b) lamella ; c) partie distale de l'apophyse terminale ; d) épigyne ; e) id., vue dorsale, partie distale du scape et stretcher enlevés, partie arquée du scape dessinée comme demi-cercle. Echelle 0,2 mm à l'exception de 1 a.

Le paracymbium est large et concave et sa marge inférieure est munie de 1-3 dents équidistantes ; la lamella est laniforme, en forme de S allongé et bifurqué distalement (sauf *L. pallidus*). L'épigyne consiste en une plaque antérieure proéminente, allongée, avec un scape distalement replié (sauf chez *L. pallidus*), se terminant par un grand stretcher creux, non visible en vue ventrale (sauf chez *L. pallidus*).

Des caractères différentiels dans l'intérieur de l'épigyne s'observent seulement en levant et étirant le scape avec stretcher. La partie intérieure du scape, arquée, qui normalement dans ce genre est très développée et fait avec les canaux spermatiques une grande boucle dans la cavité de la plaque antérieure (fig. 1 a), est chez le groupe *pallidus* fortement réduite. Chez certaines espèces, il ne reste qu'une bosse à peine perceptible (fig. 1 e, *byzantinus*) ; chez d'autres, cette bosse est visible de l'extérieur et légèrement sclérifiée (fig. 1 c, d et 13, *istrianus*) ; elle est le plus souvent dépourvue de canaux spermatiques. Le stretcher lui aussi a subi des transformations et est grand, cordiforme ou allongé, et creux (figs. 1 d-f).

Chez *L. spelaeorum* et *L. brignolii* on trouve un élément supplémentaire : une languette triangulaire, à l'intérieur de l'épigyne, entre les lobes latéraux et derrière la

bosse mentionnée ci-dessus. Cette languette fournit un bon caractère diagnostique (figs. 2 e, 7).

Dans un autre complexe d'espèces apparentées, à distribution méditerranéenne occidentale, non traité ici, parmi lequel figurent e.a. *L. labilis* Simon, *L. culicinus* Simon, *L. bolivari* Fage et *L. kalaensis* Bosmans (Algérie), la partie arquée du scape est moins réduite et elle est parcourue par les canaux spermatiques (fig. 1 b). Le stretcher est du même type que celui de *pallidus*.

Les caractères somatiques dans le groupe *pallidus* sont très uniformes. La longueur du corps varie d'environ 1,2 - 2,5 mm. L'abdomen est unicolore, blanc, ou présente des chevrons clairs sur un fond gris, selon le degré d'illumination de la localité. En fonction de celle-ci, le diamètre des yeux varie avec la pigmentation (figs. 20 a, b).

Les caractères de la morphologie génitale varient légèrement entre les populations différentes, et au sein d'une population (figs. 3 e, 4 e, 6 c, 13 a, 31). Les caractères les plus constants, donc diagnostiques pour chaque espèce, seront énumérés ci-dessous.

II.1 - Le complexe de *L. spelaeorum*

Le complexe de *L. spelaeorum* se distingue par la forme du paracymbium : le bord inférieur est relativement large et muni de 1-2 dents aiguës et une apophyse apicale triangulaire incolore ; l'apophyse terminale se compose essentiellement d'une pièce sclérotisée et d'une branche très mince, filiforme et transparente. Le scape est allongé et nettement plus long que les lobes latéraux, la partie distale est triangulaire (sauf chez *L. liguricus*), replié en dessous, l'apex de la partie visible en vue ventrale est prolongé au milieu.

Les espèces fréquentent les grottes et les biotopes épigés protégés.

1 - *Lepthyphantes spelaeorum* Kulczynski (figs. 3-7).

Lepthyphantes spelaeorum Kulczynski, 1914 : p. 361, (figs. ; ♂ ♀ de Jasenik, Herzégovine, ♀ de l'île de Brac) ; Deeleman-Reinhold, 1974, p. 18 (figs., ♂ ♀ de Lipnik, Herzégovine) ; Miller, dans : Kratochvil, 1978 : p. 59 (figs. ♂ ♀ de Hvar) ; Brignoli 1980, p. 190 (figs., grotte Vjetrenica) ; Kratochvil 1935, p. 16 (Krivošije) ; Nikolić & Polenec 1981, p. 37 (partim).

Lepthyphantes vignai Brignoli 1971, p. 106 (figs., ♂ ♀ de la grotte Vjetrenica).

Lepthyphantes gueorguievi Deltchev 1980, p. 48 (figs., ♂ ♀, grottes environs Velingrad, Blagoevgrad et Jagodina, Bulgarie), *nov. syn.*

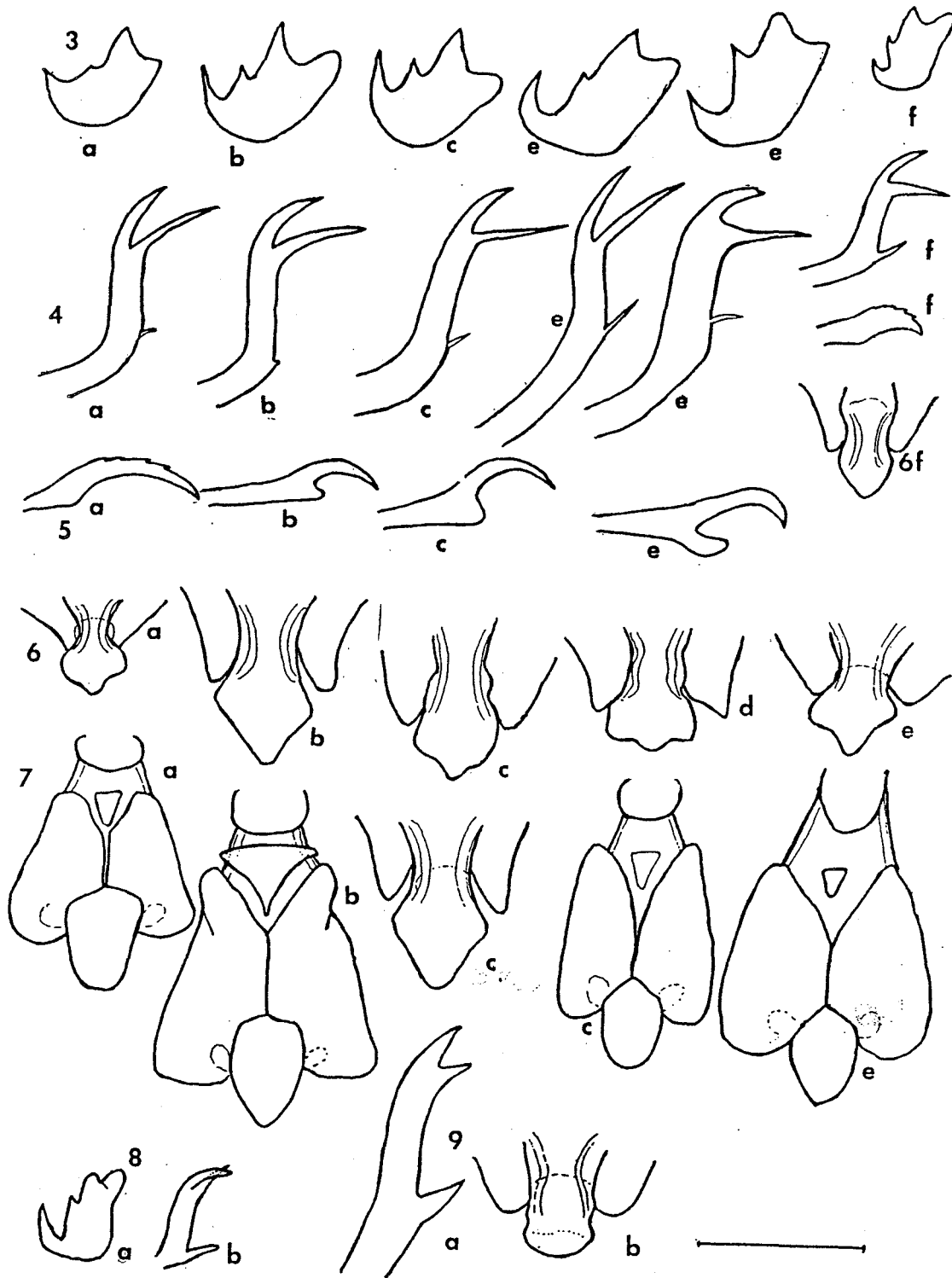
Caractères spécifiques. Palpe mâle avec paracymbium à dents de la marge externe équidistantes ; lamella à branche inférieure droite, grêle ; apophyse terminale étroite, apex faiblement arqué. Epigyne à scape plus ou moins rhomboïdale, plus long que les lobes latéraux, en dessous une languette triangulaire entre les sommets des lobes.

Matériel récolté. Grottes : Bosnie-Herzégovine : Lipnik (Avtovac), Gacko, Duvno ; Croatie : île de Hvar, Cista Provo, Zagvozd, Velić, Kotlenice (Split), Sinj, Osojnik (Dubrovnik) ; Monténégro : Bileca, Osjecenice. Litière des forêts : Croatie : Mt. Biokovo ; Monténégro : Osjecenice, Mt. Krivošije. Grèce du Nord : grotte Kerasias (province de Edessa).

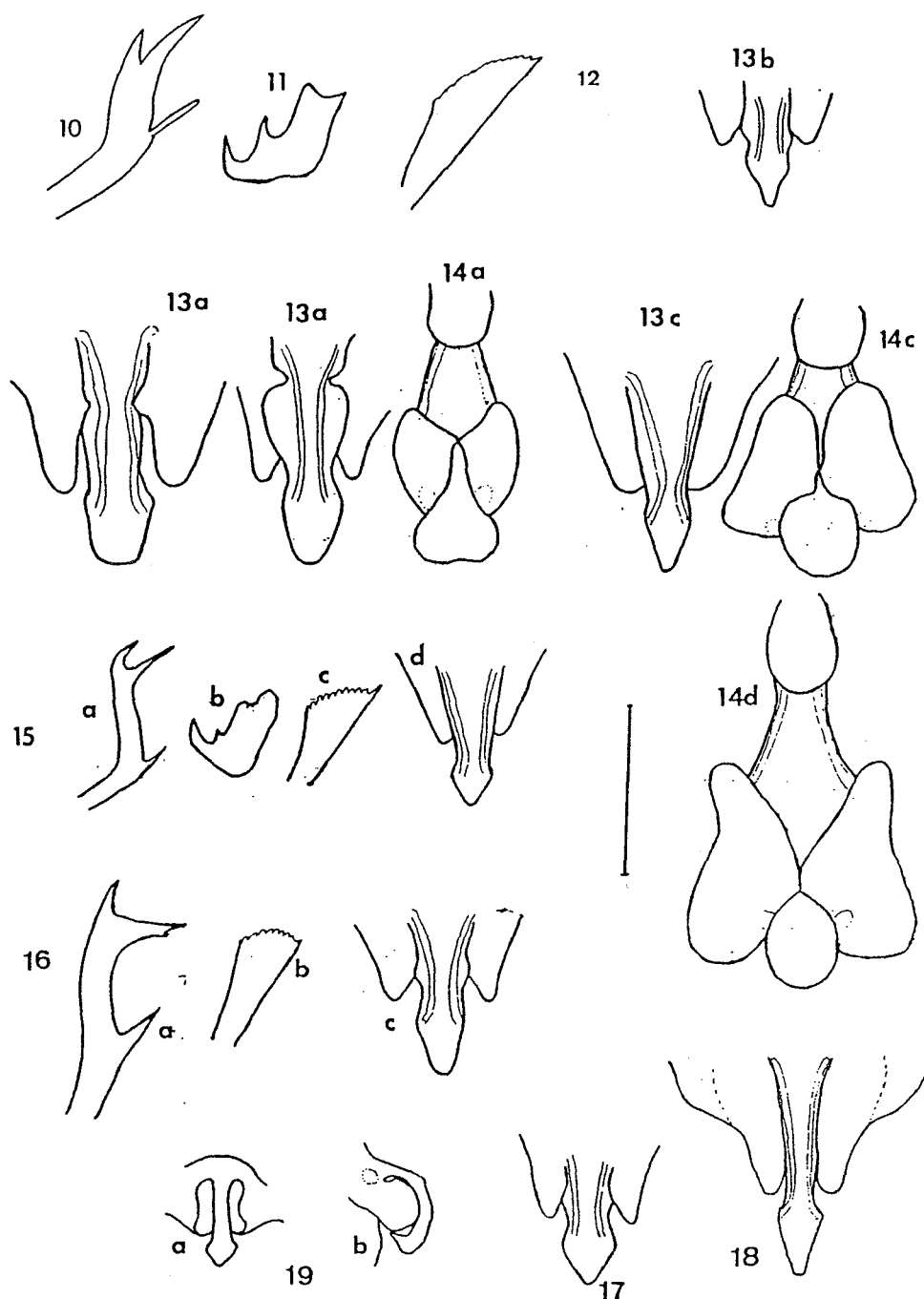
Répartition (figs. 36, 37). Yougoslavie moyenne occidentale, Grèce du nord, Bulgarie occidentale.

Variabilité. Il y a des variations dans la taille, la couleur, et la morphologie génitale au sein des populations et entre les différentes populations. Celles au nord de la Neretva diffèrent de celles du sud de ce fleuve par la dent médiane du paracymbium plus grande et l'épigyne plus allongé, mais il y a aussi des populations intermédiaires à ce point de vue. Le matériel de Grèce ne se distingue guère de celui de Yougoslavie.

Selon les illustrations de SIMON (1929, Arach. de France, 6 (3), p. 598-610) et BRIGNOLI (1979 a, p. 17-19, ♂ ♀, Latium) *L. liguricus* Simon, pourrait appartenir au



Figs. 3 - 7 - *L. spelaeorum* Kulcz. 3 - paracymbium ; 4 - lamella ; 5 - partie distale de l'apophyse terminale (palpe droit) ; 6 - épigyne, vue ventrale ; 7 - épigyne, vue dorsale, partie distale du scape et stretchers enlevés, partie arquée du scape dessinée comme demi-cercle. a) Monténégro, grotte Bobjerska pećina ; b) Dalmatie, île de Hvar, Grabceva špilja ; c) Croatie, Velić, Golubnjača jama ; d) Krivošije, litière ; e) Grèce du nord, grotte Kerasia ; f) Bulgarie, Velingrad, Dupceto cave (d'après Deltchev 1980, sub gueorguievi). 8 - *L. epaminondae* Brignoli (Grèce, Béotie, Koryghion antron). a) paracymbium ; b) lamella (d'après Brignoli 1979 b). 9 - *L. liguricus* Simon (Italie, Latino, Pozzo di Mezzo). a) lamella ; b) partie distale de l'épigyne (d'après Brignoli 1979 a). Echelle 0,2 mm à l'exception de 3 f, 4 f, 5 f, 6 f, 8, 9.



Figs. 10 - 14 - *L. istrianus* Kulcz. 10 - lamella du palpe droit ; 11 - paracymbium ; 12 - partie distale de l'apophyse terminale ; 13 - épigyne, vue ventrale ; 14 - épigyne, vue dorsale, partie distale du scape et stretch enlevés, partie arquée du scape dessinée comme demi-cercle. 10-12 et a) Istrie, grotte de Socerb près de Triest ; b) île de Korçula, grotte Samograd (après Miller 1978, sub *korculensis*) ; c) Bosnie, litière ; d) Slavonie, litière. 15 - *L. istrianus* Kulcz. (Bulgarie, district de Plovdiv, grotte Fidiafkina dupca). a) lamella ; b) paracymbium ; c) partie distale de l'apophyse terminale ; d) épigyne. (d'après Deltchev 1980 sub *slivnensis*). 16 - *L. conradini* Brignoli (Italie, Abruzzes, grotta di Verrecchie) a) lamella ; b) partie distale de l'apophyse terminale ; c) épigyne. (d'après Brignoli 1979 a). 17 - *L. salfi* Dresco (Italie, Campania, Cantine) ; épigyne. (d'après Brignoli 1971 a). 18 - *L. spec.* (Grèce, île de Samos, litière). Epigyne. 19 - *L. khobarum* Charitonov (grotte Krim). Epigyne. a) vue ventrale ; b) vue latérale. (d'après Charitonov 1947). Echelle 0,2 mm à l'exception de 13 b, 15 a-d, 16 a-c, 17, 19.

complexe *spelaeorum* ; le palpe parait très proche de celui de *spelaeorum*, tandis que l'épigyne se rapproche plutôt de l'aspect de celui du complexe *ericaeus* (fig. 9). *L. epaminondae* Brignoli 1979 b (♂ ♀, Grèce) semble différer de *L. spelaeorum* par la branche inférieure de la lamella oblique.

2 - *Lepthyphantes istrianus* Kulczynski (figs. 10-15)

Lepthyphantes istrianus Kulczynski 1914, p. 364 (figs., ♀, "grotta delle Druze, Istrie) ; Deltshev 1971, p. 101-3 (grottes Bulgarie) ; Polenec et Thaler 1980, p. 106 (synonymie *serratistylus*, figs., ♂ ♀, Istrie) ; Nikolić et Polenec 1981, p. 36.

Lepthyphantes serratistylus Roewer 1931 : 70 (figs., ♂ ♀, grotte de S. Servolo, Triest, Gabria jama et Pozzo del Colombi, Basovizza) ; Brignoli 1972 a, p. 48 (Venezia Giulia) ; Dumitrescu & Georgescu 1981, p. 17 (figs. ♂ ♀ Dobrogea, grottes et forêt, synonymie *strandii* et *slivnensis*).

Lepthyphantes slivnensis Drenski 1931 : 18 (figs. ♂, grottes près de Sliven, Bulgarie) ; *Lepthyphantes slivnensis* : Deltshev 1980, p. 47 (figs ♂ ♀, grottes en Bulgarie).

Lepthyphantes strandii Kolosvary 1934, p. 10 (figs ♂ ♀, grotte Mt. Bükk, Hongrie).

Lepthyphantes prope istrianus : Brignoli 1972 b, p. 865 (fig. ♀, Korfu).

Lepthyphantes korculensis Miller, dans : Kratochvil 1978, p. 60 (fig. ♀, grotte de l'île de Korčula) ; nov. syn.

Caractères spécifiques : palpe mâle : paracymbium et lamella comme *spelaeorum* ; apophyse terminale élargie, dentelée ; épigyne à scape allongé et grêle, assez variable, saillant au-delà des lobes latéraux ; partie arquée du scape en bosse légèrement chitinisée, parfois visible de l'extérieur, languette triangulaire du dessous faisant défaut ou très réduite.

Matériel récolté. Grottes : Istrie, près de la localité typique de *serratistylus* ; Croatie : grottes au-dessus de Rijeka, près de Drniš, Kastel žegarski (Obrovac), Zemunik. Litière de forêts : Croatie : île de Cres, Mt. Velebit ; Slavonie : Rajić ; Bosnie : forêt de hêtre près de Kiseljak.

Répartition : partie septentrionale de Yougoslavie ; extrême nord-est de l'Italie ; Bulgarie, Hongrie, Roumanie ; peut-être Grèce.

3 - *Lepthyphantes conradini* Brignoli et *Lepthyphantes salfii* Dresco.

Les figures de Dresco (1949 : 4, *salfii*, ♀, Salerno, grotta Michel Arcangelo) et Brignoli (1971 a : 150, *conradini* ♂, Abruzzes et *salfii*, ♀, Campanie et 1979 a : 16-19, *conradini* ♀, Abruzzes) suggèrent que ces deux espèces sont étroitement apparentées à *istrianus* (figs. 16, 17). Une étude approfondie d'un matériel abondant de l'Italie méridionale sera nécessaire pour établir l'identité des trois espèces signalées de cette région : *L. salfii* Dresco, *L. conradini* Brignoli et *L. liguricus* Simon. Une femelle d'une grotte de Korfu (BRIGNOLI 1972 b) et une femelle de l'île de Samos (fig. 18) sont sans doute très proches de *istrianus*.

4 - *Lepthyphantes trnovensis* (Drensky) (figs. 20-26).

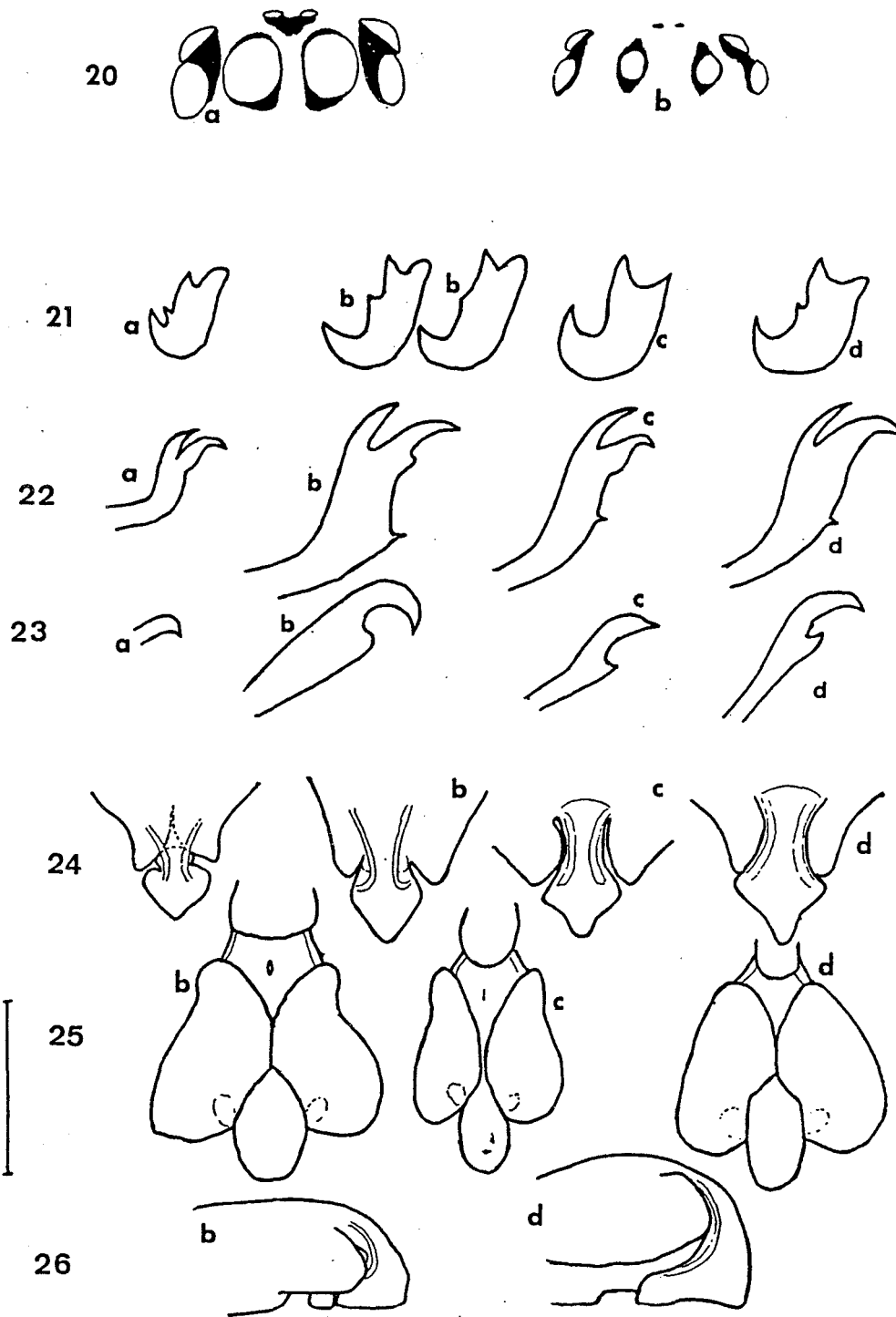
Troglohyphantes trnovensis Drensky 1931, p. 26 (figs., ♀, grotte Trnovo, Bulgarie).

Lepthyphantes trnovensis Kratochvil & Miller 1939, p. 108 (placé dans *Lepthyphantes*) ; Deltshev 1980, p. 50 (figs., ♂ ♀, grottes Bulgarie).

Lepthyphantes spelaeorum : Drenski 1936, p. 82 (citation de Macédoine et de Serbie seulement, les citations de Dalmatie et d'Herzégovine probablement se réfèrent à *spelaeorum*) ; Deltshev 1972, p. 145 (fig. ♀, Bulgarie).

Caractères spécifiques. Palpe mâle : dent médiane du paracymbium petite ou absente ; lamella trapue, sa branche inférieure élargie à sa base ; épigyne trapu, languette triangulaire du dessous réduite ou absente.

Matériel récolté. Grottes : Macédoine : peštera Orle, G. Belica ; Serbie orientale : grottes près de Niš ; Serbie méridionale : grotte Karamakis, Peć ; Serbie occidentale : grotte de Godovo ; Monténégro : grotte près de Cetinje. Litières de forêt : Serbie :



Figs. 20 - 26 - *L. trnovensis* (Drenski). 20 a) groupe oculaire, mâle, Monténégro méridional, Mt. Rumija, litière ; 20 b) id., mâle, Serbie, grotte de Godovo ; 21 - paracymbium du palpe droit ; 22 - lamella ; 23 - partie distale de l'apophyse terminale ; 24 - épigyne, vue ventrale ; 25 - épigyne, vue dorsale, partie repliée du scape et stretchers enlevés, partie arquée du scape dessinée en demi-cercle ; 26 - épigyne vue latérale. 21 - 26 - a) Bulgarie, grotte près de Trnovo (d'après Deltchev 1980) ; b) Macédoine yougoslave, pestera Orle ; c) Serbie occidentale, grotte de Godovo ; d) Monténégro méridional, Mt. Rumija, litière. Echelle 0,2 mm, sauf 21 a, 22 a, 23 a.

hêtres près de Niš ; forêt mixte sur le Mt. Rumija, Monténégro méridional.

Répartition. Bulgarie : Mt. Balkan, région centrale et occidentale ; Yougoslavie sud-est. (fig. 36).

La population de Godovo vit dans la partie profonde de la grotte, dans les anfractuosités des roches et entre les stalagmites. Elles sont très pâles et décolorées, et ont l'aspect de troglobies. Les yeux sont réduits. (fig. 20 b). Cette forme est vraisemblablement isolée génétiquement et représente peut-être une bonne "biospecies".

5 - *Lepthyphantes brignolii* Kratochvil (fig. 2).

Lepthyphantes spelaeorum : BRIGNOLI 1971, p. 106 (figs. ♂ ♀, Sipun spilja, Cavtat).

Lepthyphantes nov. spec. : DEELEMEN-REINHOLD 1974, p. 18.

Lepthyphantes brignolii KRATOCHVIL 1978, p. 36 ; BRIGNOLI 1980, p. 188 (figs. ♂ ♀, Sipun spilja).

Caractères spécifiques. Palpe mâle : paracymbium comme *spelaeorum*, lamella trapue, branche supérieure réduite ; apophyse terminale comme *spelaeorum*. Epigyne : assez court, vu en dessous lobes latéraux courts, séparés, languette médiane grande.

Matériel récolté. Dalmatie, Sipun spilja. (= "Aeskulaphöhle", cf. Fage 1931).

Répartition : connue seulement de la grotte Sipun (fig. 36).

6 - *Lepthyphantes khobarum* Charitonov (fig. 19) appartient probablement au complexe *spelaeorum*.

II.2 - Le complexe de *L. ericaeus*.

Le complexe de *L. ericaeus* a été placé dans un groupe spécial par WANLESS (1973). Il se distingue par la forme du paracymbium dont le bord inférieur est étroit, avec une seule épine postérieure et deux apophyses distales peu accusées, séparées de la première par une grande concavité ; l'apophyse terminale consiste en deux branches membraneuses ou légèrement sclérotisées. L'épigyne est distalement tronqué, droit, jamais triangulaire ; le scape est replié en dessous et est un peu plus long que les lobes latéraux (fig. 32).

Les espèces se trouvent le plus souvent dans des situations ombragées, par terre ; quelques espèces sont connues des grottes.

1 - *Lepthyphantes byzantinus* Fage (figs. 27, 29, 31-33).

Lepthyphantes byzantinus FAGE 1931, p. 186 (figs., ♂ ♀, Turquie, vil. d' Istamboul, grotte de Yarem-Bourgas) ; DELTSHEV 1980, p. 44 (figs. ♂ ♀, grottes en Bulgarie septentrionale, orientale et méridionale) ; DUMITRESCU et GEORGESCU 1981, p. 20 (figs., ♂ ♀, Roumanie, Dobrogea, cavernicole et lapidicole) ; BRIGNOLI 1983, p. 688 (synonymie).

Lepthyphantes insignis : DELTSHEV 1972, p. 144 (grottes près de Ruse et Plovdiv).

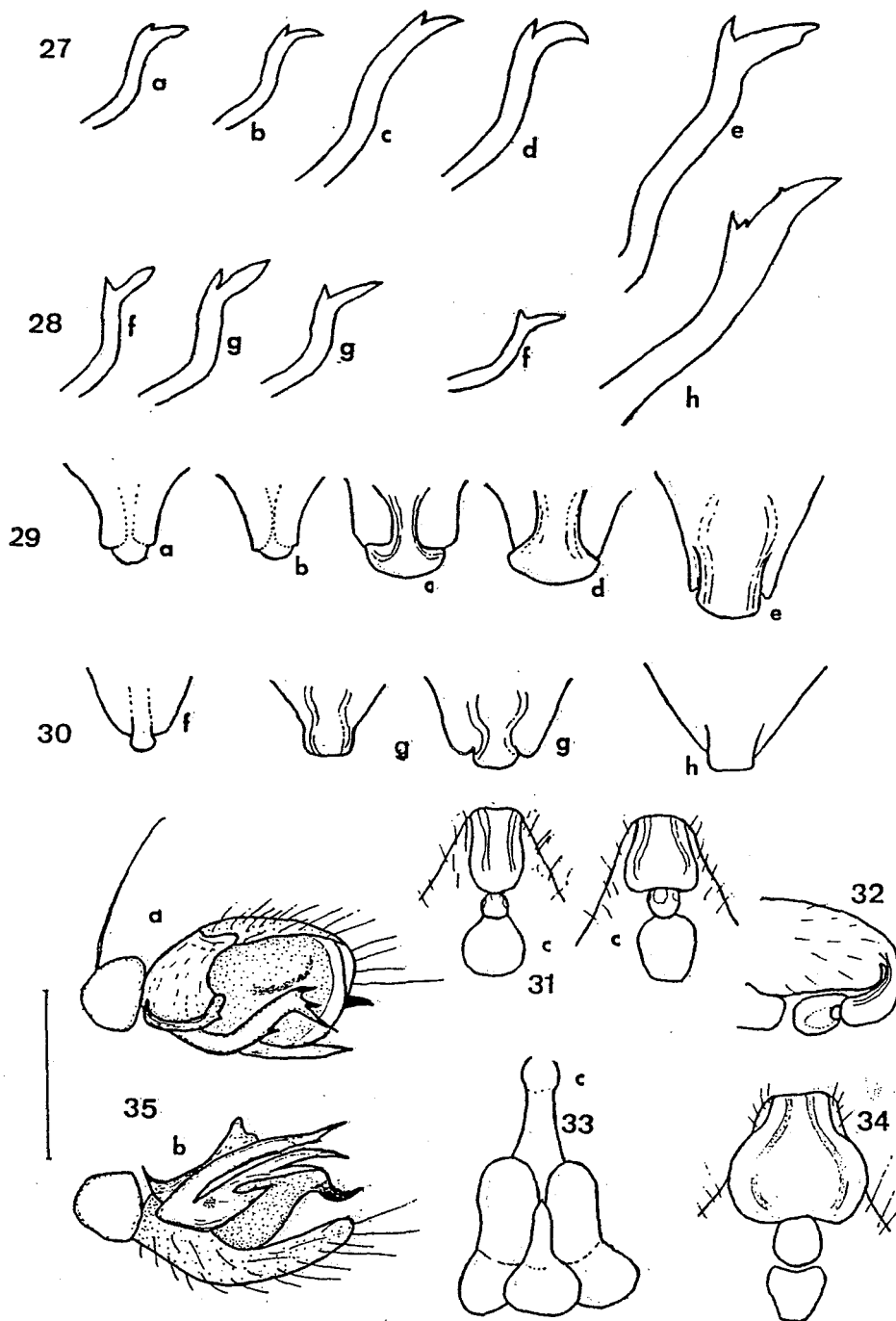
Lepthyphantes thucididis BRIGNOLI 1979 b, p. 198 (figs., ♀, grotte de Glyphada, Péloponnèse).

Lepthyphantes papalis : Hadjissarantos 1940, p. 59 (fig. ♀, Attique).

Caractères spécifiques : figs. 27, 29, 31-33. *L. byzantinus* diffère de *L. pillichi* Kulczynski par la branche inférieure de la lamella plus courte et par le scape plus étroit (DELTSHEV 1980, DUMITRESCU et GEORGESCU 1981, THALER 1983).

Matériel étudié. Grèce : 2 ♂, 6 ♀, Macédoine, grotte près de Germa, 22-VII-'73, leg. P.R. + C.L. Deeleman ; 5 ♂, 2 ♀, id., Miska pestera, Ermakia, 27-VII-'73, leg. P.R. + C.L. Deeleman ; , Attique, Dafni, 8-III-'78, leg. R. Bosmans ; 2 ♂, 1 ♀, Rhodes, Mt. Filerimos, litière de chêne, 16-IV-'84, leg. P.R. + C.L. Deeleman ; 1 ♀, 1 jv., île de Naxos, litière de frêne, 22-IV-'84, leg. P.R. + C.L. Deeleman ; 1 ♀ île de Crète, entre Vai et Palaeokassirion, 12-III-'78, leg. R. Bosmans.

Répartition : partie européenne de la Turquie ; toute la Grèce, Bulgarie, Dobrogea roumaine.



Figs. 27, 29, 31, 32, 33 - *L. byzantinus* Fage. 28, 30 - *L. pillichi* Kulczynski. 27 et 28 - lamella du palpe droit ; 29 et 30 - épigyne, vue ventrale ; 31 - épigyne, vue dorsale ; 32 - épigyne, vue latérale ; 33 - épigyne, vue dorsale, partie repliée du scape et stretchers enlevés, a) Turquie, grotte Yarem Burgas (d'après Deltshév 1980) ; b) Bulgarie, grotte Orlova chuka (d'après Deltshév 1980) ; c) Grèce du Nord, grotte de Germa ; d) île de Rhodès, litière ; e) Roumanie, Dobrogea (d'après Dumitrescu & Georgescu 1981) ; f) Tchécoslovaquie (d'après Miller & Kratochvil 1948) ; g) Bulgarie, grottes (d'après Deltshév 1980) ; h) Roumanie, Dobrogea (d'après Dumitrescu et Georgescu). Echelle 0,2 mm (à l'exception de 27 a, b, e ; 28 ; 29 a, b, e ; 30. 34 - *L. malickyi* Wunderlich (Crète, Karteros), épigyne, vue dorsale. 35 - *L. minimus* n.sp. (Chypre, Mt. Troodos). a) palpe, vue latérale ; b) id., vue ventrale.

2 - *Lepthyphantes malickyi* Wunderlich (fig. 34)

Lepthyphantes malickyi Wunderlich 1980, p. 322 (figs., ♂ ♀, Crête, Kaki Skala, Ierapetra et Lac Kurnas).

Caractères spécifiques : lamella large, distalement tronquée, avec 3-4 dents apicales ; épigyne avec scape très large, cordiforme.

Matériel étudié. 1 ♀, Crête, Karteros (Iraklion), 17-III-'78, leg. R. Bosmans.

Répartition : Crête.

3 - *Lepthyphantes minimus* n. sp. (fig. 35 a, b).

Matériel étudié. 1 ♂, holotype, Chypre, Platres, sur la pente méridionale du Mt. Troodos, 1400 m, litière de pins et de platanes, 28-X-81 leg. P.R. Deeleman.

Description. Longueur du corps 1,2 mm ; céphalothorax 0,6 mm de long, 0,5 mm de large. Longueur des articles de la patte I : 0,9 - 0,2 - 0,8 - 0,8 - 0,5 mm.

Couleur entièrement jaune pâle. Distance des yeux médians postérieurs $\frac{1}{2}$ d, celle entre les médians et les latéraux postérieurs $\frac{1}{2}$ d. Organe stridulateur étendu sur toute la longueur des chélicères, composé d'environ 20 stries. Fémur avec une épine pro-dorsale, tibia I avec une pro- et une rétrolatérale, tibia II avec une rétrolatérale. Métatarses I-III avec une épine dorsale. Tm I 0,14.

Palpe mâle : figs. 35 a, b. Crin dorsal du tibia 2 $\frac{1}{2}$ fois plus long que l'article. Le palpe se distingue de celui de toutes les espèces connues de son groupe par la lamella tripartite.

Femelle inconnue.

II.3 - Le complexe de *L. pallidus*

Le complexe de *L. pallidus* se distingue par son paracymbium, dont le bord proximal et inférieur est muni de 3 fortes dents. La lamella est laniforme, les deux branches de l'apophyse terminale sont transparentes. Le scape n'est pas replié et ne dépasse pas ou peu les lobes latéraux.

Outre *L. pallidus*, le complexe comprend *L. alutacius* Simon. Peut-être que d'autres espèces de la faune du sud-ouest de l'Europe mal connue, comme *L. cebennicus* Simon et *dentatidens* Simon, appartiennent à ce complexe.

1 - *Lepthyphantes pallidus* (O.P. Cambr.) (fig. 1 f)

Matériel récolté en Yougoslavie. Grottes : Slovénie, près de Dimnice et près de Maribor ; Bosnie : environs de Ključ. Litière des forêts : Istrie, Slavonie, Bosnie.

Répartition : toute l'Europe, à l'exception de l'extrême nord et l'extrême sud.

III - DISCUSSION ET ZOOGEOGRAPHIE

Les espèces de *Lepthyphantes* du groupe *pallidus* de la Yougoslavie et de Grèce se laissent, sur la base de la morphologie génitale, diviser en trois complexes : ceux de *pallidus*, *spelaeorum* et *ericaeus*. En Yougoslavie, l'on trouve des représentants de deux de ces complexes seulement : *L. pallidus* du premier, et *L. spelaeorum*, *istrianius*, *trnovensis* et *brignolii* du second complexe. La dernière espèce n'est connue que d'une seule grotte ; le territoire de *trnovensis* s'étend sur plus de 600 km est-ouest en Bulgarie et en Yougoslavie, tandis que *spelaeorum* et *istrianius* s'avèrent avoir une répartition discontinue sur l'Europe du sud-est (fig. 37). Mais il y a plus, en recherchant des formes apparentées sur une région plus vaste, on rencontre en Italie occidentale *L. liguricus* Simon, et en Italie méridionale *L. salffii* Dresco et *L. conradini* Brignoli qui se rattachent à *istrianius* ; de plus dans le sud de la Grèce existe *L. epaminonda* Brignoli, étroitement apparentée à *spelaeorum* (fig. 8). Une forme inédite de Samos (fig. 18) et *L. khobarum* Charitonov, que l'on connaît de la Crimée (♀ seulement, figs. 19 a, b) se rattachent à *istrianius*. Selon que l'on impose des limites plus ou moins rigoureuses des

caractères spécifiques, on peut les considérer comme espèces indépendantes ou synonymes. *L. spelaeorum*, *L. istrianus* et *L. trnovensis* sont maintenant connues de matériaux provenant de localités diverses et éloignées et montrent des variations considérables, non seulement d'une population à l'autre, mais aussi au sein d'une population. Il est encore extrêmement difficile de distinguer une variabilité réelle du phénomène de plusieurs taxons valables allopatriques. Il reste à considérer la possibilité que ces trois espèces se composent en fait de plusieurs "biospecies".

Le complexe *ericaeus* se compose, que je sache, de *L. ericaeus* (Bl.) *L. insignis* O.P. Camb. (syn. : *papalis* Simon), *L. pillichii* Kulcz., *L. stygius* Simon, *L. cernuus* Simon, *L. byzantinus* Fage, *L. malickyi* Wunderlich et *L. minimus* n.sp. et peut-être aussi *L. bigerrensis* Simon et *L. culicinus* Simon.

En dépit d'un certain nombre d'incertitudes, une image zoogéographique intéressante est issue de cette enquête. Le territoire du complexe *ericaeus* est scindé en une partie occidentale et une partie orientale (fig. 38) ; il semble être absent dans le centre de l'Europe du sud (Italie, Yougoslavie). C'est justement ici que se trouve, comme un coin, le centre de dispersion du complexe *spelaeorum*. Les espèces des deux complexes, ayant toutes les mêmes besoins écologiques, s'excluent probablement partout. Les aires des deux complexes sont vicariantes ; dans l'ouest, les aires sont apparemment nettement séparées par la vallée du Rhône. Dans l'est, au contraire, elles se mélangent dans une répartition en mosaïque.

Au sein du complexe *spelaeorum*, *L. spelaeorum* et *L. istrianus* montrent des aires fragmentées.

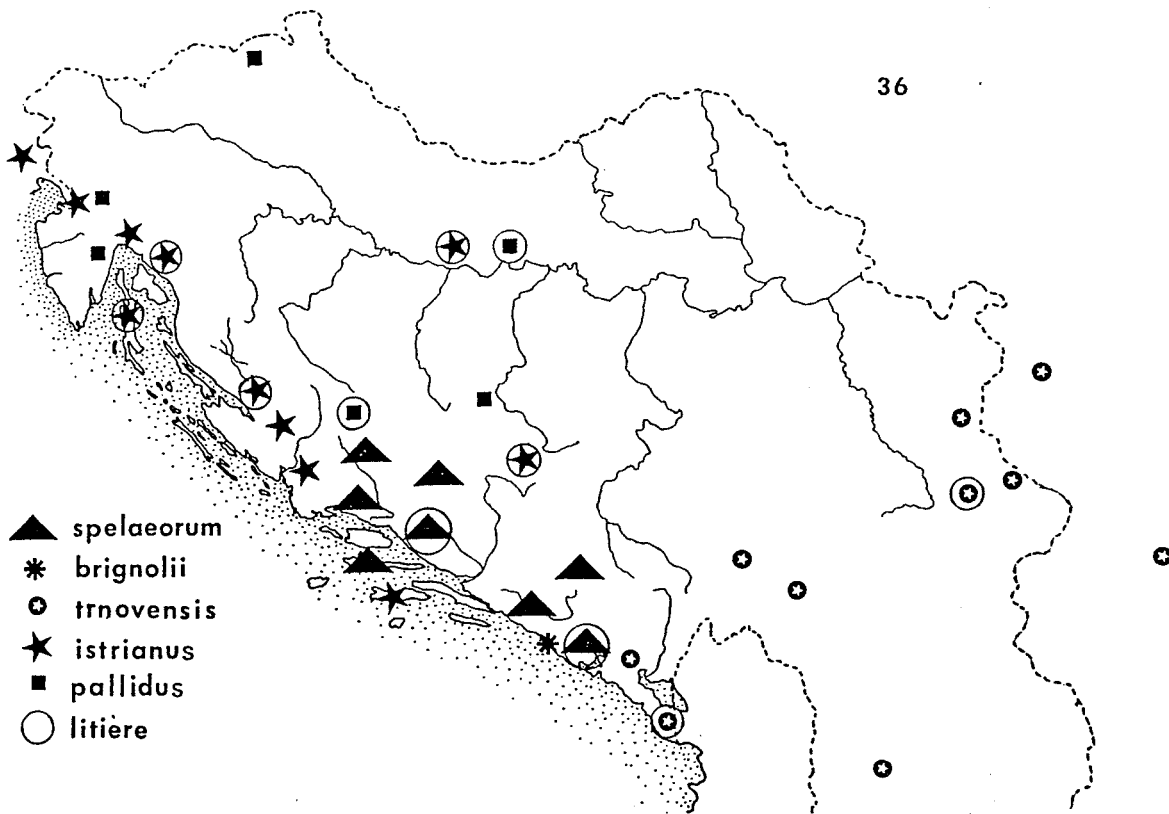
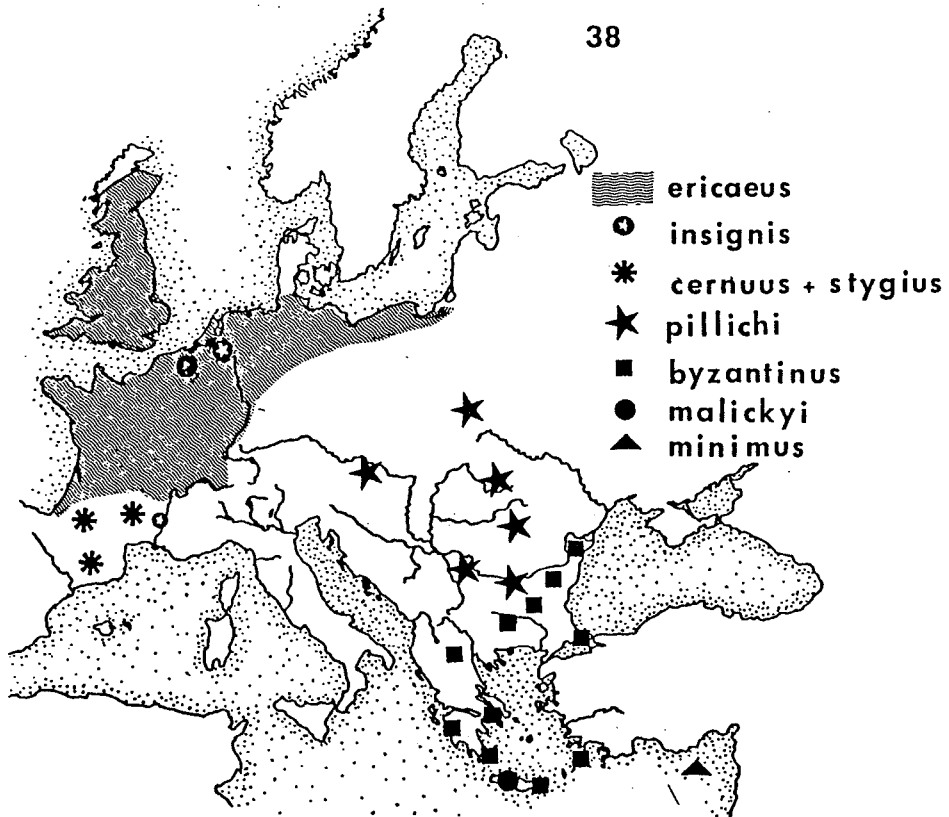
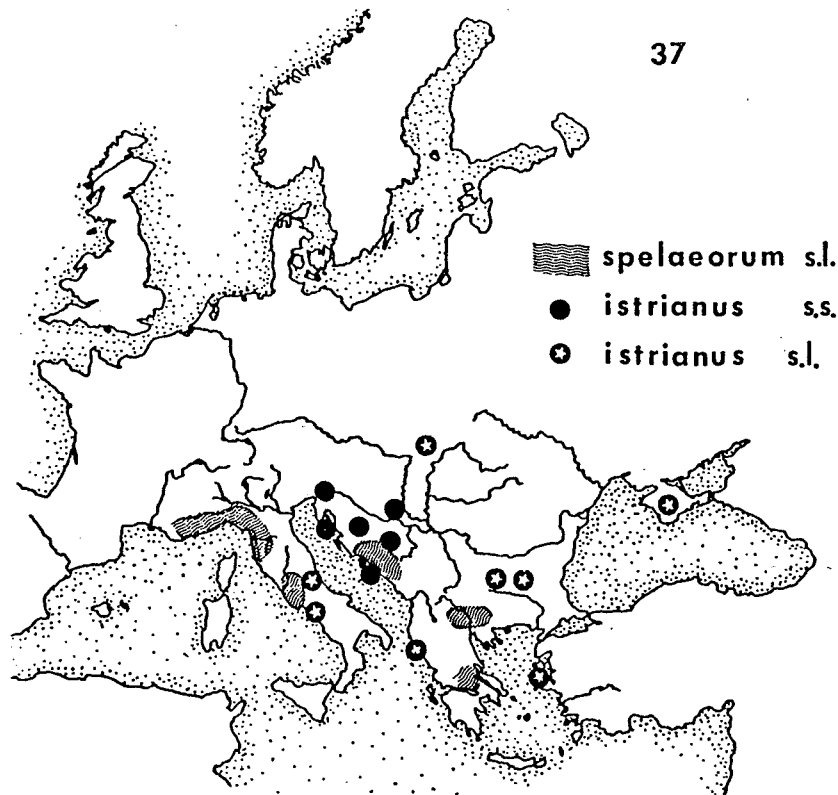


Fig. 36 - Distribution des Lepthyphantes groupe pallidus en Yougoslavie.

Je remercie R. BOSMANS pour ses remarques bien appréciées sur une version antérieure du manuscrit, et d'avoir mis à ma disposition son matériel de Grèce.



Figs. 37 - Distribution des espèces du complexe spelaeorum. 38 - Distribution des espèces du complexe ericaeus.

SUMMARY

The species of *Lepthyphantes* group *pallidus* from Yugoslavia, Greece and Cyprus are revised on the basis of mostly own material from appr. 60 caves and deciduous forest-floor localities.

The group *pallidus* is clearly defined from other *Lepthyphantes* species by a synapomorphy in the female genitalia. In the area investigated, three clearly distinct species complexes are present : 1) *pallidus* ; 2) *spelaeorum* ; 3) *ericaeus*. The first complex is represented by *pallidus* only, the second is represented by *spelaeorum*, *istrianus*, *trnovensis*, *brignolii* and *epaminonda*, and some undescribed forms in the Greek Archipel. In the third complex belong *byzantinus*, *malickyi* and *minus* n.sp. from Greece and Cyprus respectively. *L. gueorguievi* Deltshv is synonymized with *spelaeorum*, *L. korculensis* Miller is synonymized with *istrianus*, the male of *L. minus* n.sp. is described from Cyprus. *L. trnovensis* is new for the Yugoslav fauna. *L. pallidus* occurs sympatrically with *L. istrianus* in northern Yugoslavia, all other species were found to be allopatric and occupy both hypogean and epigean habitats. No representatives of the *pallidus* group were encountered in any of the 50 caves investigated in the Aegean Archipelago and Crete.

The area occupied by the *ericaeus* complex is split up in a western and an eastern part in temperate and southern Europe ; the species of the *spelaeorum* complex are wedged between these two, the majority of species centered in Italy and Yugoslavia. Rather than being polarized geographically, the two complexes show a mozaic-like distribution in the partition zone.

BIBLIOGRAPHIE

- BRIGNOLI, P. M. - 1971 a - Note su ragni cavernicoli italiani. *Fragm. Entomol.*, 7 (3), p. 121-229.
- BRIGNOLI, P. M. - 1971 b - Contributo alla conoscenza dei ragni cavernicoli della Jugoslavia (Araneae). *Fragm. Entomol.*, 7 (2), p. 103-119.
- BRIGNOLI, P. M. - 1972 a - Catalogo dei ragni cavernicoli italiani. *Quad. Circ. Speleol. Romano*, 1, p. 1-212.
- BRIGNOLI, P. M. - 1972 b - Su alcuni ragni cavernicoli di Corfu (Arachnida, Araneae). *Rev. Suisse Zool.*, 79 (2), p. 861-869.
- BRIGNOLI, P. M. - 1972 b - Terzo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicoli di turchia (Araneae). *Fragm. Entomol.*, 8 (3), p. 161-190.
- BRIGNOLI, P. M. - 1979 a - Ragni d'Italia XXXI. Specie cavernicole nuove o interessanti (Araneae). *Quad. Mus. Speleol. "V. Rivera" l'Aquila* (10), p. 3-48.
- BRIGNOLI, P. M. - 1979 b - Ragni di Grecia XI. Specie nuove o interessanti, cavernicole ed epigee. *Rev. Suisse Zool.*, 86 (1), p. 181-192.
- BRIGNOLI, P. M. - 1983 - A catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981. Manchester Univ. Press, I-XI, p. 1-755.
- BOSMANS, R. - 1985 - Les genres *Troglohyphantes* Joseph et *Lepthyphantes* Menge en Afrique du Nord (Araneae, Linyphiidae). *Revue arachnol.*, 6 (4), p. 135-178.
- CHARITONOV, D. E. - 1947 - K faune paukov krimskih pester (Contribution to the fauna of spiders in Crimean caves). *Speleol. Bull. Inst. Nat. Sc. M. Gorky Univ. Molotov.*, 1, p. 43-54.
- DEELEMAN-REINHOLD, C. L. - 1974 - The cave spider fauna of Montenegro (Araneae). *Glas. Rep. Zavoda Zast. Prir. - Prir. Muz. Titograd*, 6, p. 9-33.
- DELTSHEV, C. - 1971 - A review of spiders (Araneae) from Bulgarian caves. *Proc. 5 th Int. Congress Arachn. Brno*, p. 99-102.
- DELTSHEV, C. - 1972 - A contribution to the study of spiders (Araneae) from the caves in Bulgaria. *Bull. Inst. Zool. Mus. Sofia*, 34, p. 171-175.
- DELTSHEV, C. - 1980 - A contribution to the taxonomical study of *pallidus*

- group of genus *Lepthyphantes* Menge (Araneae, Linyphiidae) in Bulgaria. Acta Zool. Bulg., 16, p. 43-56.
- DUMITRESCU, M. et M. GEORGESCU - 1981 - Contribution à la connaissance des espèces cavernicoles du genre *Lepthyphantes* des grottes de Roumanie. 1er note. Trav. Inst. "Emil Racovitz", 20, p. 9-28.
- DRENSKI, P. - 1931 - Höhlenspinnen aus Bulgarien. Rev. Ac. Bulg. Sci., 49, p. 1-50.
- DRESCO, E. - 1949 - Note sur les Araignées de quelques grottes de l'Italie Méridionale et description d'une espèce nouvelle. Boll. Soc. Nat., 58, p. 1-6.
- FAGE, L. - 1931 - Araneae. Cinquième série, précédée d'un essai sur l'évolution souterraine et son déterminisme. Arch. Zool. Exp. et Gén., 71, p. 99-291.
- KOLOSVARY, G. von - 1934 - Recherches biologiques dans les grottes de pierre à chaux de la Hongrie. Folia Zool. Hydrobiol., 6, p. 1-12.
- KRATOCHVIL, J. - 1978 - Araignées cavernicoles des îles Dalmates. Acta Sc. Nat. Ac. Sci. Bohemoslovaca Brno, 12, n. ser., 4, p. 1-64.
- KRATOCHVIL, J. et F. MILLER - 1938 - Sur le problème des araignées cavernicoles du genre *Centromerus* de la Péninsule Balkanique. Mitt. Kön. Naturw. Inst. Sofia, 11, p. 107.
- KULCZYNSKI, V. - 1914 - Aranearum species novae minusve cognitae, in montibus Kras dictis a Dre C. Absolon aliisque collectae. Bull. Ac. Sci. Cracovie B, p. 353-378.
- MILLER, F. - 1971 - Klič Zvireny CSSR IV. Praha. Cesk. Ak. véd, 51, p. 306.
- MILLER, F. - 1978 - *Lepthyphantes spelaeorum* und *L. korculensis* (Araneae) aus den groszen süddalmatinischen Höhlen. In : KRATOCHVIL, J. 1978.
- MILLER, F. et J. KRATOCHVIL - 1948 - Notes sur trois espèces du genre *Lepthyphantes* Menge. Folia Entomol., 11, p. 137-140.
- MILLER, F. et J. SVATON - 1978 - Einige seltene und bisher unbekannte Spinnen aus der Slowakei. Anot. Zool. Bot. Bratislava, 126, p. 1-19.
- NIKOLIC, F. et A. POLENEC - 1981 - Catalogus Faunae Jugoslaviae. III/4, Aranea. Slov. Ak. Znan. Umetn., Ljubljana, p. 3-135.
- POLENEC, A. et K. THALER - 1980 - Zwei wenig bekannte Decknetzspinnen Südost-Europas : *Centromerus vindobonensis* Kulczynski und *Leptyphantes istrianus* Kulczynski (Arachnida : Aracae : Linyphiidae). Senck. Biol., 61 (1/2), p. 103-111.
- ROEWER, C. F. - 1930 - Arachnida aus südalpinen Höhlen, gesammelt von H. Strasser. Mitt. Höhlen und Karstforsch. p. 69-80.
- THALER, K. - 1983 - Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Oesterreich) und Nachbarländern : Deckennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida, Aranei). Veröff. Mus. Ferdinandeum, 63, p. 135-167.
- WANLESS, F. R. - 1973 - The female genitalia of British spiders of the genus *Lepthyphantes* (Lin.) II. Bull. Brit. Arachn. Soc., 2 (7), p. 127-142.
- WUNDERLICH, J. - 1974 - Ein Beitrag zur Synonymie einheimischer Spinnen (Arachnida : Araneae). Zool. Beiträge, Berlin. N. F., 20 (1), p. 159-176.
- WUNDERLICH, J. - 1980 - Linyphiidae aus Süd-Europa und Nord-Afrika. (Arach. : Araneae). Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF), 23, p. 319-337.