

# Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne (Coleoptera Pselaphidae)

PAR

CLAUDE BESUCHET

Muséum d'Histoire naturelle de Genève

Une centaine de Psélaphides vraiment cavernicoles sont maintenant connus de la région holarctique. Ces troglobies et trogiophiles se répartissent dans les tribus des *Bythinini* (environ 50 espèces de la région paléarctique occidentale, 8 des USA et 1 du Japon), des *Batrisini* (25 espèces des USA, 8 des Balkans et 1 du Japon), des *Tanypleurini* (3 espèces du Japon) et des *Speleobamini* (1 espèce de l'Alabama). Les Psélaphides cavernicoles sont toujours rares ou très rares.

Le Dr. F. ESPAÑOL et ses collaborateurs biospéléologues ont fait de très belles découvertes dans les grottes d'Espagne au cours de ces dernières années. Leurs recherches minutieuses leur ont permis de récolter aussi 21 Psélaphides que j'ai eu le privilège d'étudier. Il y a parmi ces 21 exemplaires un genre inédit tout à fait remarquable, cinq espèces nouvelles, une espèce non encore signalée dans la faune espagnole et une espèce assez largement répandue dans les grottes pyrénéennes; ce très beau résultat porte à onze le nombre des *Bythinini* cavernicoles de l'Espagne.

Je décris ou redécris dans ce travail, soit en détail, soit dans un tableau dichotomique, tous les Psélaphides troglobies découverts jusqu'à ce jour dans les grottes d'Espagne et des Pyrénées françaises, car cette étude m'a donné l'occasion de revoir de nombreux cavernicoles déjà connus mais plus ou moins bien décrits. Je donne également ici un tableau des genres pour les *Bythinini* de la région paléarctique occidentale, afin de mieux situer le nouveau genre *Bathybythus* et pour présenter sous une forme claire et pratique les limites génériques telles que je les conçois dans cette tribu.

## *Bathybythus* n. gen.

Espèce-type: *Bathybythus bleyi* n. sp.

Fig. 1. Troglobie aptère, dépigmenté; yeux complètement atrophiés; appendices très longs, grêles. Pubescence de la face dorsale formée de soies couchées courtes. Lobe frontal un peu plus large que long, les tubercules antennaires bien marqués. Fossettes interoculaires situées en dehors de la dépression frontale. Vertex orné d'une carène médiane saillante. Dernier article des palpes maxillaires nettement plus long que la tête, subcylindrique. Scape plus de cinq fois plus long que large, nettement atténué en avant de la base, celle-ci sans carène arquée sur la face dorsale. Pronotum avec les fossettes latérales et le sillon transversal bien marqués;

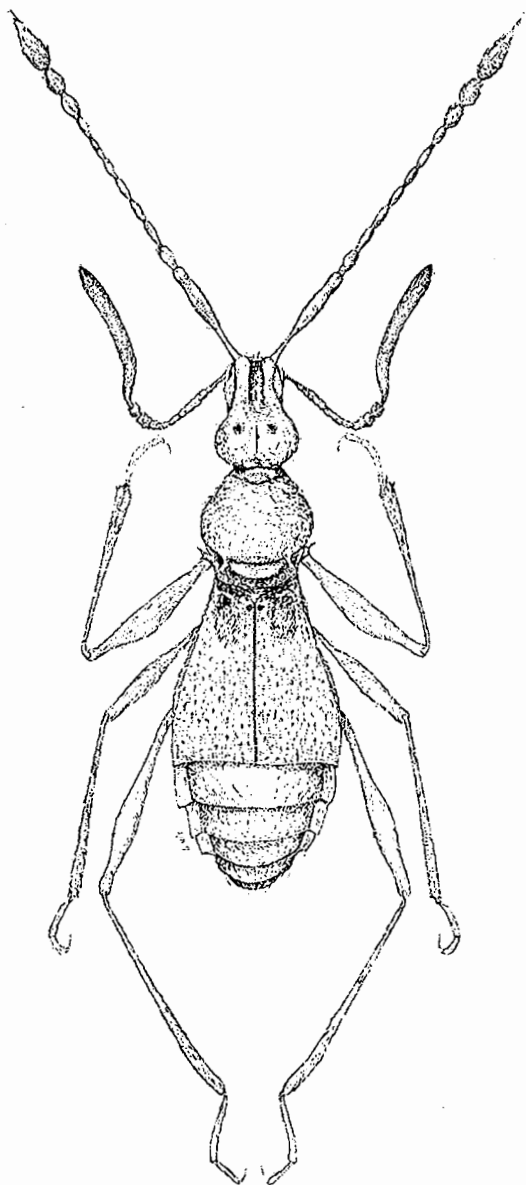


Fig. 1. *Bathybythus bleyi* n. sp., face dorsale; del. S. Vrr.

carène pleurale complètement atrophiée. Élytres très étroites à la base, aplatis dorsalement, avec chacun deux fossettes basales; fossette interne plus petite, peu distincte, tangente à la suture; fossette externe profonde, prolongée en arrière par une dépression assez grande; strie suturale et carénule marginale complètement effacées, de même que la fossette marginale et la callosité humérale. Caractères sexuels du mâle localisés sur la face inférieure de la tête. Édéage (fig. 2) avec les styles grêles; sac interne formé dans sa partie apicale de deux dents latérales et d'une dent médiane.

Ce *Bythinini* est bien caractérisé par l'ornementation très réduite des élytres et par l'allongement extraordinaire des appendices; il est de ce fait le représentant cavernicole le plus remarquable de toute la tribu. *Bathybythus* se place dans la lignée des *Machaeritina*, près de *Prionobythus* dont il diffère cependant par un ensemble de caractères.

### *Bathybythus bleyi* n. sp.

Fig. 1. Long. 1,45 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Tête légèrement plus longue que large ( $\sigma$ : 0,29-0,27 mm;  $\text{♀}$ : 0,29-0,25 mm), étroite, un peu moins large que le pronotum, sa face dorsale assez aplatie. Lobe frontal nettement élargi au niveau des tubercules antennaires (largeur maximum: 0,145 mm), orné d'une dépression médiane très profonde, bien limitée, subparallèle, qui se prolonge en arrière de chaque côté par un sillon bien marqué jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci petites, assez profondes, largement séparées. Région occipitale avec une faible dépression triangulaire localisée dans la partie postérieure de la tête et une carène médiane qui devient saillante sur le vertex, jusqu'au bord postérieur de la dépression frontale, Carène clypéale bien marquée dans la partie antérieure de la tête, effacée sur les joues, légère dans la région oculaire où elle est cependant bien distincte en vue dorsale. Yeux complètement atrophiés dans les deux sexes; leur emplacement n'est même pas marqué d'une tache pigmentaire ou d'un reste d'ommatidie. Deuxième article des palpes maxillaires régulièrement élargi de la base jusqu'au tiers basal, puis légèrement atténué, enfin distinctement élargi jusqu'à l'apex; il est nettement courbé au tiers apical et porte une trentaine de tubercules saillants répartis principalement sur le bord inférieur; 3e article à peine plus long que large, orné de quatre ou cinq tubercules; dernier article subcylindrique, sept fois plus long que large (0,43-0,06 mm), le bord externe et le bord inférieur nettement concaves. Antennes très longues (1,15-1,20 mm) et très grêles; scape plus de cinq fois plus long que large (0,33-0,06 mm), nettement atténué dans la partie basale, un peu élargi au milieu, légèrement atténué dans la partie apicale; pédicelle un peu moins large que le scape, une fois et deux tiers plus long que large; articles 3, 4 et 5 un peu plus de deux fois à deux fois et demie plus longs que larges, 6 et 7 deux fois à un peu plus de deux fois plus longs que larges, 8 deux fois plus long que large, 9 et 10 subégaux, nettement plus larges que les articles du funicule et nettement plus longs que larges; dernier article encore un peu plus large, deux fois et demie plus long que large, un peu plus long que les deux articles précédents réunis. Pronotum légèrement plus large que long (0,31-0,32-0,33 mm), très convexe, la plus grande largeur située un peu en avant du milieu, assez régulièrement atténué jusqu'au bord postérieur; sillon transversal interrompu au milieu par une carénule longitudinale très petite. Élytres réunis à peine plus

larges que longs (0,48-0,50 mm), assez aplatis tant dans le sens de la longueur que de la largeur, élargis presque en ligne droite de la base jusque près de l'apex; base très étroite (0,25-0,26 mm, comme la base du pronotum), les angles huméraux un peu saillants, nettement anguleux; ponctuation légère, irrégulière. Métasternum régulièrement convexe sur le disque, la fossette tangente au bord postérieur des cavités cotyloïdes II petite, profonde et tomenteuse. Abdomen de structure normale; la frange de soies du 1er sternite apparent est peu fournie, interrompue au milieu. Trochanters I prolongés à l'extrémité du bord inférieur par une épine aiguë; trochanters II avec deux petites épines sur le bord inférieur, l'une au milieu, l'autre près de l'apex; trochanters III simples. Fémurs I un peu moins grêles, ornés sur la moitié basale du bord inférieur de quelques petits tubercules superficiels peu distincts; fémurs III plus allongés (0,65 millimètres). Tibias longs et grêles (II: 0,69 mm), simples dans les deux sexes. Tarses terminés par un ongle très fin assez long.

Caractères sexuels de la femelle. Région gulaire convexe, limitée en avant par un sillon transverse élargi au milieu; elle porte dans sa partie postérieure une douzaine de longues soies dirigées obliquement en avant et disposées sur une ligne en forme de  $\Lambda$ .

Caractères sexuels du mâle. Tête un peu plus large, la région gulaire plus saillante, limitée en avant par un sillon transverse profond; elle porte près du bord antérieur deux petits tubercules assez rapprochés l'un de l'autre et prolongés chacun par un faisceau de soies relativement courtes; elle porte encore, un peu en avant du milieu, deux tubercules plus saillants, presque contigus, prolongés chacun par un faisceau de longues soies recourbées en arrière; enfin la partie postérieure de la région gulaire porte encore de chaque côté quatre longues soies plus ou moins alignées.

Edéage (fig. 2). Long. 0,29 mm. Capsule basale déprimée. Styles grêles, nettement courbés mais redressés et un peu élargis dans la partie apicale; ils portent chacun quatre soies. Armature du sac interne symétrique, formée dans sa partie apicale de deux dents latérales robustes, triangulaires, bien chitinisées et d'une grande dent médiane trapézoïdale, peu chitinisée; deux grands lobes courbés, élargis de la base au sommet, bien chitinisés, constituent la partie basale et centrale de l'armature.

Espagne, prov. Huesca: Grotte «Espluga del Moro», dans la vallée d'Añisclo près du Molino de Aso, sur le versant sud du Mont Perdu, 1 ♂ (AURCOU et BLEY) le 25. V. 1972 (holotype, Museo de Ciencias Naturales, Barcelona), 1 ♀ (BELLÉS) le 1. IX. 1973 (paratype, Muséum d'Histoire naturelle, Genève). Dans la zone obscure de la grotte, sous des pierres assez grosses reposant sur un sol argileux très humide. Ce Psélaphide remarquable est dédié à M. Jacques BLEY.

### Prionobythus Jeann.

*Prionobythus* Jeannel, 1921: 521; espèce-type: *P. bolivari* Jeann., 1921, par monotypie (gen.)

*Prionobythus* Jeannel, 1950: 169, 188 (gen.)

JEANNEL (1950: 188) a réuni sous ce nom les trois espèces *bolivari* Jeann., *breviti* Jeann. et *clermonti* Jeann. Celles-ci sont si différentes qu'il est à mon avis nécessaire de les séparer respectivement dans les genres *Prionobythus* Jeann., *Typhlobythus* Jeann. et *Tychobythinus* Ganglb.! Le genre *Prionobythus*, monotypique, est bien caractérisé par tout un ensemble de caractères.

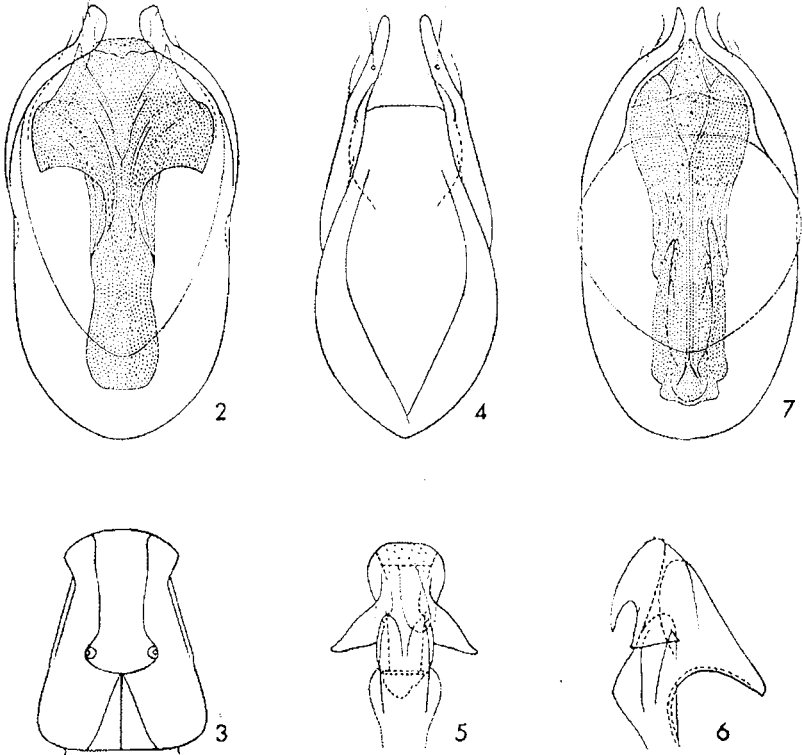
Troglobie aptère, dépigmenté; yeux complètement atrophiés; appendices assez longs, grêles. Pubescence de la face dorsale formée de soies couchées courtes. Lobe frontal transverse, les tubercules antennaires bien marqués. Fossettes interoculaires situées dans la dépression frontale (fig. 3). Vertex orné d'une carène médiane. Dernier article des palpes maxillaires plus long que la tête, falciforme. Scape cinq fois plus long que large, nettement atténué en avant de la base, celle-ci sans carène arquée sur la face dorsale. Pronotum avec les fossettes latérales et le sillon transversal bien marqués; chaque fossette est en outre prolongée en avant, jusqu'au tiers antérieur du pronotum, par un sillon latéral bien distinct quoique léger; carène pleurale complètement atrophiée. Élytres ornés chacun à la base d'une dépression transversale légère en forme de fer à cheval; les deux branches de celle-ci correspondent aux deux fossettes basales des autres *Bythinini*; strie suturale et carénule marginale complètement effacées, de même que la fossette marginale, la callosité humérale et la dépression qui accompagne normalement la fossette basale externe. Pas de caractères sexuels particuliers chez le mâle. Édéage (fig. 4, 5 et 6) avec les styles grêles; sac interne formé dans sa partie apicale de deux dents latérales et d'une dent médiane.

#### *Prionobythus bolivari* Jeann.

*Prionobythus bolivari* Jeannel, 1921: 522; holotype: ♂, Cueva de Martinchurito (Instituto Español de Entomología, Madrid).

Long. 1,6 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Tête (fig. 3) nettement plus longue que large (0,34-0,265 mm), étroite, bien moins large que le pronotum, sa face dorsale aplatie. Lobe frontal nettement élargi au niveau des tubercules antennaires (largeur maximum: 0,18 mm), orné d'une grande dépression profonde, bien limitée, qui s'étend jusqu'au tiers postérieur de la tête; cette dépression est légèrement élargie entre les tubercules antennaires, nettement élargie dans sa partie postérieure par les deux fossettes interoculaires; celles-ci petites, très profondes, largement séparées quoique situées dans la dépression frontale. Région occipitale avec une dépression triangulaire assez bien marquée et une carène médiane qui s'étendent sur tout le vertex, jusqu'au bord postérieur de la dépression frontale. Carène clypéale entière, bien marquée sur toute la longueur, nettement distincte en vue dorsale. Deuxième article des palpes maxillaires régulièrement élargi de la base à l'apex, fortement courbé (presque 90°) dans la moitié apicale; il porte une vingtaine de tubercules très saillants (les tubercules de la moitié apicale de cet article sont aussi longs ou légèrement plus longs que larges), tous localisés sur le bord inférieur; 3e article deux fois plus long que large, le bord inférieur orné de trois petits tubercules saillants; dernier article nettement falciforme, trois fois et demie plus long que large, le bord externe et le bord inférieur nettement concaves, la plus grande largeur située au quart basal, la moitié apicale grêle, régulièrement atténuée. Antennes assez longues, grêles; scape cinq fois plus long que large, nettement plus large dans la moitié apicale; pédicelle un peu moins large que le scape, ovulaire, une fois et deux tiers plus long que large; article 3 une fois et deux tiers plus long que large, 4 et 5 nettement plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 à peine plus long que large, 9 nettement plus large que les articles du funicule, un peu plus long que large, 10 bien plus large,

globuleux, 11 encore nettement plus large, deux fois plus long que large, pas tout à fait aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum légèrement plus large que long (0,34-0,37 mm), très convexe, la plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, nettement puis plus légèrement atténué jusqu'au bord postérieur; sillon transversal interrompu au milieu par une carénule longitudinale très petite. Élytres



Figs. 2 à 7. 2. *Bathybythus bleyi* n. sp., édéage, face dorsale. — 3. *Prionobythus bolivari* Jeann., tête, face dorsale. — 4. Id., édéage face dorsale. — 5. Id., armature du sac interne en érection, face dorsale. — 6. Id., armature du sac interne en érection, face latérale; les figures 4, 5 et 6 sont dessinées au même grossissement. — 7. *Leptobythus palaui* Jeann., édéage, face dorsale.

réunis un peu plus larges que longs (0,62-0,69 mm), assez convexes dans le sens de la longueur et de la largeur, assez régulièrement élargis de la base jusque près de l'apex; base étroite; ponctuation assez dense, bien marquée, irrégulière; suture légèrement relevée dans les deux tiers postérieurs de l'élytre. Trochanters I ornés sur le bord inférieur d'une rangée de trois tubercules très saillants. Fémurs I assez robustes, ornés sur la moitié basale du bord inférieur d'une rangée de sept à huit tubercules très saillants dans la région basale du fémur (ces tubercules sont nettement plus longs que larges), peu saillants puis effacés dans la région médiane; fémur

II et III grêles. Moitié apicale des tibias III nettement plus large, comprimée, très légèrement courbée.

Pas de caractères sexuels particuliers chez le mâle, même sur la face inférieure de la tête.

Édéage (fig. 4, 5 et 6). Long. 0,30 mm. Capsule basale déprimée. Styles grêles, assez longs, légèrement coudés un peu en arrière du milieu, très légèrement atténués de la base à l'apex, celui-ci arrondi; ils portent chacun trois grandes soies. Sac interne en érection partielle chez le seul exemplaire connu, ce qui rend l'observation de son armature difficile. Celle-ci est formée de deux dents latérales robustes, triangulaires, bien chitinisées (en position apicale dans le sac interne au repos, rejetées sur les côtés pendant l'érection) et d'une grande dent médiane également bien chitinisée (en position apicale dans le sac interne au repos, rabattue vers la bas pendant l'érection); la partie centrale de l'armature semble constituée d'un seul lobe assez court et peu chitinisé.

Espagne, prov. Navarra: Cueva de Martinchurito, près de Larraun, 1 ♂ (BOLIVAR) le 22. VIII. 1919. Sous une pierre, dans une salle obscure. L'espèce n'a encore jamais été retrouvée; elle a été dédiée à C. BOLIVAR y PIÉLTAÏN.

### Leptobythus Jeann.

*Leptobythus* Jeannel, 1955: 27; espèce-type: *L. palaui* Jeann., 1955, par monotypie (gen.)

JEANNEL (1955: 27) n'a eu sous les yeux que deux femelles en fort mauvais état lorsqu'il a décrit l'espèce *palaui* Jeann., type du genre *Leptobythus*. J'ai pu récolter quelques mâles et femelles de ce Psélaphide cavernicole, ce qui me permet de le redécrire.

Troglobie aptère, dépigmenté; yeux très atrophiés, réduits chacun à quelques ommatidies; pattes et antennes assez longues, grêles. Pubescence de la face dorsale formée de soies relativement longues. Lobe frontal assez grand, un peu plus large que long, les tubercules antennaires peu marqués. Fossettes interoculaires situées en dehors de la dépression frontale. Partie de la tête comprise entre ces fossettes un peu surélevée mais ornée au milieu d'un sillon assez large et profond, bien marqué sur toute la moitié postérieure de la tête; pas de carène médiane sur le vertex. Dernier article des palpes maxillaires nettement moins long que la tête, cultriforme. Scape environ cinq fois plus long que large, nettement atténué en avant de la base, celle-ci sans carène arquée sur la face dorsale. Pronotum dolioliforme avec les fossettes latérales et le sillon transversal bien marqués; carène pleurale complètement atrophiée. Élytres avec chacun deux fossettes basales profondes, une fossette marginale profonde, une strie suturale et une carénule marginale entières; callosité humérale peu marquée. Les deux fossettes du métasternum situées sur le bord postérieur des cavités cotyloïdes II, qui existent chez tous les *Bythinini*, sont ici complètement atrophiées. Caractères sexuels du mâle localisés sur la face inférieure de la tête. Édéage (fig. 7) avec les styles grêles; sac interne formé dans sa partie apicale de deux dents latérales et d'une dent médiane.

Ce genre *Leptobythus*, monotypique, est étroitement apparenté aux *Tychobythinus* et *Decatocerus*.

**Leptobythus palaui** Jeann.

*Leptobythus palaui* Jeannel, 1955: 28; holotype: ♀, Cova d'En Boixa (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Long. 1,4-1,5 mm (et non pas 1,8 mm comme indiqué par JEANNEL). Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Tête légèrement plus longue que large (♂: 0,32-0,33-0,29-0,30 mm; ♀: 0,30-0,32-0,25-0,27 mm), aussi large ou un peu moins large que le pronotum, ses teguments nettement ponctués sur le lobe frontal, lisses sur la moitié postérieure de la tête. Lobe frontal légèrement élargi au niveau des tubercules antennaires (largeur maximum: 0,15-0,165 mm), orné d'une dépression médiane peu profonde, bien limitée, un peu élargie d'avant en arrière, prolongée en arrière de chaque côté par un sillon bien marqué jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci petites, profondes, largement séparées. Vertex orné d'un sillon assez large et profond depuis la région occipitale jusqu'à la dépression frontale dans laquelle il débouche. Carène clypéale entière, bien marquée et saillante sur toute la longueur, particulièrement bien distincte en vue dorsale. Deuxième article des palpes maxillaires nettement et assez régulièrement élargi de la base à l'apex; il n'est que légèrement courbé dans la partie apicale et porte une vingtaine de petits tubercules saillants sur le bord inférieur, deux ou trois seulement dans la partie apicale du bord supérieur; 3e article une fois et demie plus long que large, orné de trois ou quatre petits tubercules sur le bord inférieur et d'un sur le bord supérieur; dernier article un peu plus de trois fois plus long que large (0,22-0,24-0,07 mm), le bord externe et le bord inférieur rectilignes, la plus grande largeur située au quart basal. Antennes assez longues (0,75-0,80 mm); scape environ cinq fois plus long que large (♂: 0,29-0,06 mm; ♀: 0,26-0,28-0,05 mm); pédicelle nettement moins large que le scape, presque deux fois plus long que large; article 3 deux fois plus long que large, 4 nettement plus long que large, 5 un peu plus long que large, 6 globuleux ou un peu plus large que long, 7 et 8 un peu ou nettement plus larges que longs, 9 un peu plus large que les articles du funicule, transverse, 10 bien plus large, transverse, 11 encore un peu plus large, deux fois plus long que large, aussi long que les cinq articles précédents réunis. Pronotum étroit, légèrement plus long que large (0,31-0,33-0,29-0,30 mm), assez convexe, la plus grande largeur située au milieu, un peu plus atténué en avant qu'en arrière; quelques points entre le bord postérieur du pronotum et le sillon transversal; celui-ci est interrompu au milieu par une carénule longitudinale très petite. Elytres réunis légèrement plus larges que longs (0,52-0,55 mm; 0,57-0,60 mm), assez convexes, arrondis sur les côtés, la plus grande largeur située un peu avant l'apex; fossette basale externe prolongée en arrière par une dépression assez courte, bien marquée; ponctuation légère, formée de petits points superficiels. Métasternum un peu aplati sur le disque. Abdomen de structure normale; la frange de soies du 1er sternite apparent est bien fournie, interrompue au milieu. Trochanters I avec trois petits tubercules sur le bord inférieur. Fémurs I ornés sur le bord inférieur, sur presque toute la longueur de celui-ci, d'une quinzaine de petits tubercules bien marqués et plus serrés dans la région basale du fémur, légers et espacés dans la région apicale; fémurs III grêles. Tibias longs et grêles (III: 0,52-0,57 mm). Tarses terminés par un ongle grêle très court.



Caractères sexuels de la femelle. Tête un peu moins large, les yeux formés chacun d'une à quatre ommatidies. Bord inférieur latéral de la tête légèrement concave dans la moitié postérieure.

Caractères sexuels du mâle. Tête un peu plus large, les yeux formés chacun de quatre à six ommatidies. Bord inférieur latéral de la tête plus saillant dans la moitié postérieure, orné d'une petite dent obtuse au niveau des yeux et d'une saillie arrondie plus en arrière; face ventrale de la tête avec deux dépressions transverses profondes séparées par une cloison transversale; celle-ci porte une saillie triangulaire qui est prolongée obliquement en avant par un faisceau de soies serrées subparallèle; le bord postérieur de la dépression basale porte de chaque côté une soie assez longue. Fémurs I et scape un peu plus robustes.

Édéage (fig. 7). Long. 0,27-0,28 mm. Capsule basale déprimée. Styles grêles, convergents puis subparallèles dans la partie apicale, celle-ci atténuée en pointe; ils portent chacun neuf soies. Armature du sac interne symétrique, formée dans sa partie apicale de deux dents latérales assez grandes et relativement bien chitinisées, un peu courbées, atténués de la base à l'apex et d'une dent médiane peu chitinisée en forme de triangle allongé; cette armature comprend encore deux lobes assez longs, arrondis à l'apex, quelques petites dents et deux longues épines bien chitinisées.

Espagne, prov. Balcares, Mallorca: Cova d'En Boixa, près du Santuario San Salvador dans les environs de Felanitx, 1 ♀ (PALAU) entièrement écrasée le 14.III.1937, 1 ♀ (PALAU) sans abdomen en février 1948, 3 ♂ 4 ♀ (BESUCHET) le 26.IV. et le 3.V.1965. Dans les deux premières salles de cette petite grotte, dans le gravier. Cette espèce a été dédiée à M. J. M. PALAU.

### *Tychobythinus* Ganglb.

Je ne tiens pas à discuter ici des problèmes soulevés par ce genre, dans lequel je réunis quelque soixante-cinq espèces de la région paléarctique occidentale (elles appartiennent presque toutes à la région méditerranéenne) vivant soit dans l'humus des forêts, soit enfoncées dans le sol, soit encore dans les grottes. J'ai d'ailleurs déjà abordé ce sujet (BESUCHET, 1962: 348). D'autre part les *Tychobythinus* de la péninsule ibérique sont peu nombreux (4 espèces cavernicoles et 3 espèces endogées).

### *Tychobythinus escolai* n. sp.

Fig. 8. Long. 1,7 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair; pubescence de la face dorsale formée de soies de longueur moyenne avec ici et là une longue soie. Tête aussi longue que large (0,34-0,34 mm), un peu moins large que le pronotum, éparsément ponctuée et assez aplatie sur la face dorsale. Lobe frontal transverse, assez large (largeur maximum: 0,21 mm), les tubercules antennaires bien marqués; dépression frontale bien limitée sur les côtés, profonde et un peu atténuée en avant, progressivement relevée en arrière, subparallèle, prolongée en arrière de chaque côté par un sillon assez profond jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci très petites, profondes, largement séparées par une surface faiblement convexe. Pas de carène médiane sur le vertex, ni dans la région occipitale; celle-ci porte une petite dépression arrondie peu profonde. Carène clypéale entière, bien marquée et saillante sur toute la longueur, bien distincte

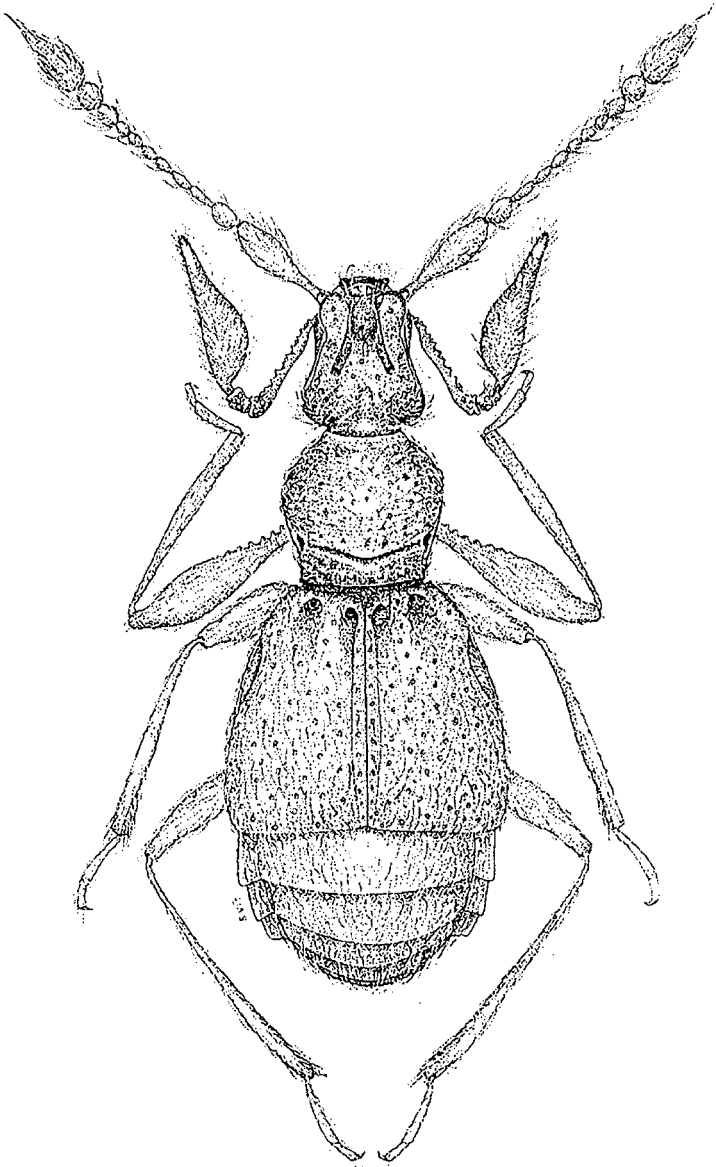


Fig. 8. *Tychobythinus escolai* n. sp., face dorsale; del. S. Vrr.

en vue dorsale. Yeux complètement atrophiés; leur emplacement n'est même pas marqué d'une tache pigmentaire ou d'un reste d'ommatidie. Deuxième article des palpes maxillaires assez robuste, élargi de la base jusqu'au tiers basal, puis légèrement atténué, enfin un peu élargi jusqu'à l'apex; il n'est que légèrement courbé dans la partie apicale; il porte une trentaine de tubercules très saillants sur le bord inférieur, deux ou trois seulement dans la partie apicale du bord supérieur; 3e article nettement plus long que large, orné de trois tubercules saillants sur le bord inférieur, de deux ou trois sur le bord externe et supérieur; dernier article nettement plus long que la tête, presque quatre fois plus long que large (0,42-0,11 mm), le bord externe très légèrement concave, le bord inférieur assez nettement concave, la plus grande largeur située au quart basal, le tiers apical grêle, régulièrement atténué. Antennes assez longues (1,02 mm); scape quatre fois plus long que large (0,30-0,75 mm), relativement déprimé, distinctement rétréci au tiers basal (largeur: 0,035 mm), assez renflé au tiers apical (largeur: 0,075 mm) puis nettement atténué jusqu'à l'apex; pédicelle nettement moins large que le scape, ovulaire, une fois et demie plus long que large; article 3 un peu plus de deux fois plus long que large, 4 deux fois plus long que large, 5 une fois et demie plus long que large, 6 et 7 nettement plus longs que larges, 8 un peu plus long que large, 9 nettement plus large que les articles du funicule, un peu plus long que large, 10 bien plus large, aussi long que large, 11 encore plus large, deux fois plus long que large, un peu plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum un peu plus large que long (0,37-0,40 mm), assez convexe, la plus grande largeur située un peu en avant du milieu, d'abord nettement atténué en arrière puis subparallèle près du bord postérieur; téguments avec de gros points, peu profonds et disposés assez irrégulièrement sur le disque, profonds et contigus entre le sillon transversal et le bord postérieur du pronotum; pas de carène pleurale sur les côtés de celui-ci. Élytres réunis un peu plus larges que longs (0,64-0,71 mm), assez convexes; fossettes basales petites, profondes, non réunies par un sillon ou une carénule, la fossette basale externe prolongée en arrière par une dépression assez courte peu profonde; fossette marginale profonde distincte en vue dorsale de même que la partie antérieure de la carénule marginale; celle-ci bien marquée jusqu'au bord postérieur de l'élytre; callosité humérale complètement effacée; ponctuation irrégulière, formée de points superficiels plus petits que ceux du pronotum. Métasternum un peu aplati sur le disque, avec deux fossettes profondes et tomenteuses sur le bord postérieur des cavités cotyloïdes II. Abdomen de structure normale; la frange de soies du 1er sternite apparent est bien fournie, interrompue au milieu. Pattes assez longues. Trochanters I avec six petits tubercules saillants sur le bord inférieur; quatre petits tubercules sont présents sur le bord postérieur des trochanters II et deux sur la moitié basale du bord postérieur des trochanters III. Fémurs I assez robustes, ornés sur la moitié basale du bord inférieur de huit petits tubercules saillants; il y a en arrière de ceux-ci, sur toute la longueur du bord inférieur, une rangée de douze à treize fossettes légères, contiguës; fémurs II un peu moins robustes, avec trois ou quatre petits tubercules peu saillants à la base du bord postérieur; fémurs III grêles, la base du bord postérieur légèrement crénelée. Tibias longs et grêles (III: 0,67 mm). Tarses terminés par un ongle très petit. Mâle encore inconnu.

Espagne, prov. Tarragona: Avenc Salany (- 20 m) dans le massif de la Mola de Catí près de Ports de Tortosa, 1 ♀ (ESCOJÀ) le 30. IV. 1972

(holotype, Museo de Ciencias Naturales, Barcelona). Au fond de l'aven, flottant sur une flaque d'eau. Ce Psélaphide est dédié à O. ESCOLÀ.

Cette belle espèce, la plus grande du genre, la plus évoluée aussi, se place près de *Tychobythinus clermonti* (Jeann.). J'ai sous les yeux le type unique (1 ♀) de ce Psélaphide, trouvé dans une grotte de l'Ariège et décrit à tort dans le genre *Prionobythinus* (Jeannel, 1950: 189). *T. clermonti* diffère de *T. escolai* par la taille un peu plus faible (1,6 mm), par la tête (0,33-0,30 mm, yeux compris) plus étroite, par le lobe frontal (largeur maximum: 0,17 mm) plus étroit mais plus saillant au niveau des tubercules antennaires, par le vertex sillonné sur toute la longueur et orné en arrière d'une carène médiane très courte, par les yeux réduits chacun à deux onomatidies, par le 2e article des palpes maxillaires régulièrement élargi de la base à l'apex, par le dernier article de ces palpes (0,30-0,08 mm) plus court et moins concave sur le bord inférieur, par les antennes (0,80 mm) moins allongées (articles 4 à 8 à peu près aussi longs que larges), par le scape (0,24-0,06 mm) moins claviforme, par le pronotum (0,35-0,39 mm) non ponctué sur le disque et avec une carène pleurale entière sur les côtés, par les élytres (0,62-0,70 mm) avec une callosité humérale assez bien marquée, par l'effacement presque complet des tubercules sur les trochanters et fémurs I, par les trochanters et fémurs II et III simples, enfin par les tibias III (0,56 mm) moins allongés.

#### *Tychobythinus urgellesi* n. sp.

Long. 1,45 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair; pubescence de la face dorsale formée de soies assez longues avec ici et là une soie un peu plus longue. Tête légèrement plus large que longue (♂: 0,28-0,33 mm; ♀: 0,28-0,30 mm), un peu moins large que le pronotum, sa face dorsale aplatie, ses teguments lisses, brillants, non ponctués. Lobe frontal transverse, relativement large (largeur maximum: 0,175 mm), un peu atténué d'avant en arrière, les tubercules antennaires peu marqués; dépression frontale bien limitée sur les côtés, peu profonde, progressivement relevée en arrière, subparallèle, prolongée en arrière de chaque côté par un sillon assez profond jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci petites, profondes, largement séparées par une surface peu convexe. Région occipitale ornée d'une petite carène médiane saillante qui ne se prolonge pas sur le vertex. Carène clypéale entière, bien marquée et saillante sur toute la longueur, bien distincte en vue dorsale. Yeux très atrophiés. Deuxième article des palpes maxillaires nettement et régulièrement élargi de la base à l'apex; il n'est que très légèrement courbé dans la partie apicale et porte une vingtaine de petits tubercules saillants, tous localisés sur le bord inférieur; 3e article une fois et demie plus long que large, orné sur le bord inférieur de quatre ou cinq petits tubercules; dernier article aussi long que la tête, quatre fois plus long que large, le bord externe très légèrement convexe, le bord inférieur très légèrement concave, la plus grande largeur située au tiers basal. Antennes assez longues; scape grêle, cinq fois plus long que large, un peu atténué dans la partie basale, subparallèle dans la moitié apicale; pédicelle un peu moins large que le scape, ovalaire, une fois et demie plus long que large; article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 nettement plus long que larges, 6 un peu plus long que large, 7 à peine plus long que large, 8 un peu plus large que long, 9 un peu plus large que les articles du funicule, un peu plus large que long,

10 bien plus large, légèrement plus large que long, 11 encore un peu plus large, deux fois plus long que large, aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum légèrement plus large que long (0,31/0,33-0,34 mm), assez convexe, la plus grande largeur située au tiers antérieur, d'abord assez nettement puis légèrement atténué jusqu'au bord postérieur; base du pronotum grossièrement ponctuée entre le sillon transversal et le bord postérieur; pas de carène pleurale. Elytres réunis un peu plus larges que longs (0,60-0,65 mm), très convexes; fossettes basales petites, profondes, non réunies par un sillon ou une carénule, la fossette basale externe prolongée en arrière par une dépression assez courte peu profonde; fossette marginale profonde, distincte en vue dorsale de même que la partie antérieure de la carène marginale; celle-ci bien marquée jusqu'au bord postérieur de l'élytre; callosité humérale effacée; ponctuation formée de petits points superficiels. Métasternum et abdomen comme chez *T. escolai*. Pattes assez longues. Trochanters I avec deux ou trois petits tubercules sur le bord inférieur; trochanters II et III simples. Fémurs I peu robustes, ornés dès la base du bord inférieur, sur les trois cinquièmes de celui-ci, de presque vingt petits tubercules plus ou moins alignés sur deux rangées; fémurs III grêles. Tibias III longs et grêles (0,56 mm), nettement élargis et un peu courbés dans le tiers apical.

Caractères sexuels de la femelle. Yeux formés chacun de deux ou trois petites ommatidies dépigmentées.

Caractères sexuels du mâle. Tête légèrement plus large, les yeux formés chacun de trois ou quatre ommatidies dépigmentées. Bord inférieur latéral de la tête formant au milieu un angle obtus bien marqué; face ventrale avec deux dépressions transverses assez profondes séparées par une cloison transversale; celle-ci porte au milieu une saillie arrondie qui est prolongée obliquement en avant par un faisceau de soies serrées sub-parallèle; le bord postérieur de la dépression basale porte quatre longues soies.

Édage (fig. 9). Long 0,32 mm. Styles convergents mais un peu redressés près de l'apex, celui-ci atténué en pointe. Armature du sac interne symétrique, formée dans sa partie apicale de deux dents latérales assez longues, grêles, courbées et d'une dent médiane atténuée en pointe; deux grands lobes robustes, un peu courbés et arrondis à l'apex, accompagnés de nombreuses petites épines grêles, constituent la partie basale et centrale de l'armature.

Espagne, prov. Castellón: Cova Oscura près d'Adzaneta, 1 ♂ 2 ♀ (GONZÁLEZ URGELLÉS, AVALO et ESPAÑOL) le 10.VIII.1965 (holotype ♂ et un paratype ♀, Museo de Ciencias Naturales, Barcelona; un paratype ♀, Muséum d'Histoire naturelle, Genève). Dans le fond de la grotte, sous de grosses pierres reposant sur un sol argileux riche en guano. L'espèce est dédiée à M. I. GONZÁLEZ URGELLÉS.

### *Tychobythinus espanoli* n. sp.

Long. 1,2-1,3 mm. Diffère de *T. urgellesi*, avec lequel il est étroitement apparenté, par ses dimensions nettement plus faibles (tête ♂: 0,24-0,25/0,285-0,31 mm, ♀: 0,24-0,27 mm; pronotum: 0,28-0,29/0,30-0,31 mm; élytres: 0,51-0,52-0,54-0,55 mm), par le lobe frontal plus parallèle et moins large (largeur maximum: 0,145-0,15 mm), par le 2e article des palpes maxillaires légèrement plus courbé dans la partie apicale, par le dernier ar-

ticle des palpes maxillaires plus robuste, légèrement moins long que la tête et à peine plus de trois fois plus long que large, par le scape quatre fois plus long que large, par les articles 9 et 10 des antennes nettement plus larges que longues, par les fémurs I portant chacun une douzaine ou une quinzaine de petits tubercules, par les yeux du mâle formés chacun de deux ou trois ommatidies plus ou moins développées et dépigmentées (deux ou trois petites ommatidies partiellement dépigmentées chez la femelle) et par l'édéage (fig. 10; long. 0,28 mm). Celui-ci présente dans le sac interne deux grands lobes plus régulièrement courbés et plus étroits que chez *urgellesi*; le nombre et la disposition des soies sur les styles sont également différents.

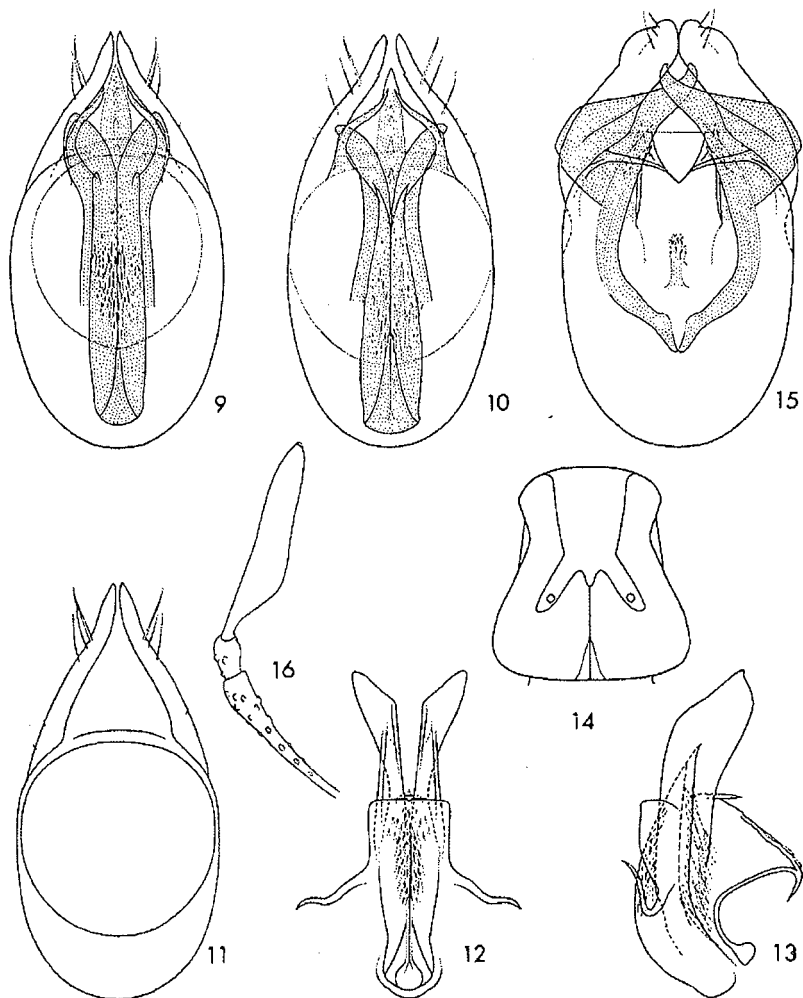
Espagne, prov. Castellón: Avenc Serenge près de Cabanes, 3 ♂ 6 ♀ (ESPAÑOL, AUROUX et NEBOT) le 5.XII.1965 et le 27.XI.1966 (holotype ♂ et cinq paratypes, Museo de Ciencias Naturales, Barcelona; trois paratypes, Muséum d'Histoire naturelle, Genève). Au fond du gouffre, sous de grosses pierres reposant sur l'argile très humide. C'est avec plaisir que je dédie cette jolie espèce au Dr. F. ESPAÑOL, Directeur du Muséum de Zoologie de Barcelone.

#### *Tychobythinus muntani* n. sp.

Long. 1,4 mm. Diffère de *T. urgellesi*, avec lequel il est étroitement apparenté, par ses dimensions légèrement plus faibles (tête ♂: 0,27-0,31 mm, ♀: 0,27-0,29 mm; pronotum: 0,31/0,33-0,34 mm; élytres: 0,56/0,61 mm), par le lobe frontal plus parallèle et moins large (largeur maximum: 0,16-0,165 mm), par le 2e article des palpes maxillaires légèrement plus courbé dans la partie apicale et portant quelque vingt-cinq petits tubercules saillants, par le dernier article des palpes maxillaires plus robuste, un peu plus de trois fois plus long que large, par le scape un peu plus de quatre fois plus long que large, par l'article 10 des antennes nettement plus large que long, par les trochanters I ornés chacun de trois ou quatre petits tubercules, par les fémurs I portant chacun une douzaine de petits tubercules, par les yeux du mâle formés chacun de six ommatidies (trois ommatidies partiellement dépigmentées chez la femelle) et par l'édéage (fig. 11, 12 et 13; long. 0,30 mm). Celui-ci est malheureusement en érection partielle chez le seul mâle connu; les deux dents latérales de la partie apicale de l'armature sont rejetées sur les côtés tandis que la dent médiane est rabattue vers le bas et en avant; la position des deux grands lobes est également différente de ce qu'elle était au repos, ce qui rend toute comparaison très difficile.

Espagne, prov. Tarragona: Cova del Parrillo près de Perelló, 1 ♂ (MUNTAN) en juin 1954 (holotype, Museo de Ciencias Naturales, Barcelona); Cova Humidiella près de Benifallet, 1 ♀ (BOLIVAR) le 18.IV.1920 (paratype, Instituto Español de Entomologia, Madrid).

Les trois *Tychobythinus urgellesi*, *espanoli* et *muntani* forment un petit groupe d'espèces défini par la combinaison des caractères suivants: tête aplatie dorsalement, avec la carène médiane effacée sur le vertex mais bien développée dans la région occipitale; lobe frontal relativement large; caractères sexuels des mâles localisés sur la face inférieure de la tête; armature du sac interne symétrique avec en position apicale deux dents latérales assez longues et grêles.



Figs. 9 à 16. 9. *Tychobythinus urgellesi* n. sp., édéage, face dorsale. — 10. *Tychobythinus espanoli* n. sp., édéage, face dorsale. — 11. *Tychobythinus mantani* n. sp., édéage, face dorsale. — 12. Id., armature du sac interne en érection, face dorsale. 13. Id., armature du sac interne en érection, face latérale; les figures 11, 12 et 13 sont dessinées au même grossissement. — 14. *Typhlobythinus breuili* Jeann., tête, face dorsale. — 15. Id., édéage, face dorsale. — 16. *Linderia clarae* Schauf., palpe maxillaire, face ventrale.

### *Typhlobythus* Jeann., stat. nov.

*Typhlobythus* Jeannel, 1926: 285; espèce-type: *Machaerites brevili* Jeann., 1921, par désignation originelle (subgen. de *Machaerites*).

JEANNEL (1926: 285) a d'abord classé dans son sous-genre *Typhlobythus* les trois «*Machaerites*» *brevili* Jeann., *clarae* Schauf. et *lucantei* Saulcy; puis il (1950: 188, 193, 196) a placé les deux derniers parmi les *Lindera* et rattaché le premier au genre *Prionobythus*, dont *Typhlobythus* n'est ainsi qu'un synonyme. Le classement parmi les *Lindera* des espèces *clarae* et *lucantei* est justifié; par contre la synonymie *Prionobythus Typhlobythus* est inacceptable. L'espèce *brevili* appartient en effet à un genre bien distinct de *Prionobythus* mais proche de *Lindera*, pour lequel il faut naturellement reprendre le nom de *Typhlobythus*.

Troglobie aptère, dépigmenté; yeux complètement atrophiés; appendices assez longs. Pubescence de la face dorsale formée de soies couchées de longueur moyenne. Lobe frontal large, transverse, les tubercules antennaires bien marqués. Fossettes interoculaires situées en dehors de la dépression frontale. Vertex orné d'une carène médiane. Dernier article des palpes maxillaires à peine plus long que la tête, falciforme. Scape presque quatre fois plus long que large, subparallèle, déprimé, sans carène arquée sur la base de la face dorsale. Pronotum avec les fossettes latérales et le sillon transversal bien marqués; carène pleurale complètement atrophiée. Élytres avec chacun deux petites fossettes basales profondes non réunies par un sillon ou une carénule; strie suturale bien marquée en avant, remplacée dès la région médiane par un sillon qui devient très superficiel à l'apex de l'élytre; carénule marginale entière mais légère; fossette marginale très atrophiée, marquée par une petite dépression superficielle à peine distincte; callosité humérale complètement effacée. Caractères sexuels du mâle localisés sur la face inférieure de la tête et sur les pattes. Édéage (fig. 15) avec les styles robustes; sac interne formé dans sa partie apicale de deux grandes dents latérales, non accompagnées d'une dent médiane.

### *Typhlobythus brevili* (Jeann.)

*Machaerites brevili* Jeannel, 1921: 518; holotype: ♂, Cueva de Aitzquirri (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

*Prionobythus brevili* Jeannel, 1950: 188.

Long. 1,70-1,75 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Tête (fig. 14) à peine plus longue que large (0,33-0,34/0,31-0,32 mm), bien moins large que le pronotum, sa face dorsale aplatie, légèrement ponctué. Lobe frontal assez large, nettement élargi au niveau des tubercules antennaires (largeur maximum: 0,22-0,23 mm), orné d'une dépression médiane large, profonde, bien limitée, un peu atténuée d'avant en arrière, au milieu par une petite fossette allongée assez profonde et de chaque côté par un sillon bien marqué jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci petites, profondes, largement séparées. Région occipitale avec une petite dépression triangulaire assez bien marquée localisée dans la partie postérieure de la tête et une carène médiane qui s'étend sur tout le vertex, jusqu'au bord postérieur de la dépression frontale. Carène clypéale en-



tière mais légère sur les joues et peu distincte en vue dorsale. Deuxième article des palpes maxillaires élargi de la base à l'apex, d'abord légèrement puis plus nettement au tiers apical; il est nettement courbé dans sa moitié apicale et porte quelque vingt-cinq tubercules saillants répartis principalement sur le bord inférieur; 3e article une fois et demie plus long que large, orné de quatre ou cinq tubercules; dernier article falciforme, presque quatre fois plus long que large, le bord externe et le bord inférieur nettement concaves, la plus grande largeur située entre le quart et le tiers basal, la moitié apicale grêle, régulièrement atténuée. Antennes assez longues, grêles; scape presque quatre fois plus long que large; pédicelle nettement moins large que le scape, une fois et deux tiers plus long que large; articles 3, 4 et 5 deux fois plus longs que larges, 6 et 7 une fois et demie à une fois et deux tiers plus longs que larges, 8 nettement plus long que large, 9 un peu plus large que les articles du funicule, nettement plus long que large, 10 bien plus large, globuleux, 11 encore nettement plus large, deux fois plus long que large, un peu plus long que les trois articles précédents réunis. Pronotum assez grand, un peu plus large que long (0,37-0,39/0,42-0,44 mm), assez convexe, très saillant sur les côtés, la plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué jusqu'au bord postérieur; sillon transversal interrompu au milieu par une carénule longitudinale très petite; base du pronotum ornée entre le bord postérieur et le sillon transversal d'une dizaine de fossettes légères. Elytres réunis un peu plus larges que longs (0,58-0,62/0,67-0,70 mm), assez convexes dans le sens de la longueur et de la largeur, arrondis sur les côtés, la plus grande largeur située un peu avant l'apex; fossette basale externe prolongée en arrière par une dépression assez courte, bien maquée; ponctuation légère, bien distincte cependant, formée de points relativement petits. Métasternum régulièrement convexe sur le disque; la fossette tangente au bord postérieur des cavités cotyloïdes II petite, profonde et tomenteuse. Abdomen de structure normale; la frange de soies du 1er sternite apparent est peu fournie, interrompue au milieu. Trochanters simples. Fémurs I robustes, ornés dans la région basale du bord inférieur de quelques tubercules superficiels. Tibias III relativement grêles (longueur: 0,60 mm), un peu courbés. Tarses terminés par un ongle très fin assez long.

Caractères sexuels du mâle. Région gulaire non saillante, ornée au milieu d'une dépression transverse assez profonde formée de deux fossettes confluentes, chacune portant sur son bord antérieur une petite saillie arrondie. Fémurs I légèrement plus renflés, II et III nettement plus renflés que ceux de la femelle, robustes. Tibias I ornés sur le bord interne, au quart apical, d'une échancrure profonde; tibias III prolongés sur le bord interne par un petit éperon apical robuste.

Edéage (fig. 15). Long. 0,47 mm. Capsule basale déprimée. Styles robustes, un peu élargis avant l'apex, celui-ci arrondi; ils portent chacun quatre soies. Armature du sac interne symétrique, formée dans sa partie apicale de deux grandes dents latérales bien chitinisées, très robustes à la base, atténuées en pointe crochue à l'apex; cette armature comprend encore deux lobes assez longs accompagnés chacun, près de l'apex, de deux dents aiguës et au centre, dans la région basale, d'un faisceau de petites épines grêles.

Espagne, prov. Guipuzcoa: Cueva de Aitzquirri, près d'Oñate, 3 ♂ 2 ♀ (BOLIVAR et BREUIL) le 31.VIII.1919. Près du fond de la grotte, sous de grandes pierres. Cette espèce a été dédiée à l'abbé H. BREUIL.

## Linderia Saulcy

- Linderia* Saulcy, 1863: 81; espèce-type: *Machaerites mariae* Duv., 1859, par monotypie (gen.)  
*Linderia* Raffray, 1094: 255 (gen.)  
*Linderia* Raffray, 1908: 261, 286 (gen.)  
*Macrobythus* Raffray, 1908: 261, 280; espèce-type: *Machaerites armatus* Schauf., 1863, par désignation subséquente (gen.)  
*Lophobythus* Raffray, 1908: 261, 287; espèce-type: *Machaerites cristatus* Saulcy, 1872, par désignation originelle (gen.)  
*Linderia* Jeannel, 1950: 169, 190 (gen.)  
*Macrobythus* Jeannel, 1950: 191 (subgen. de *Linderia*)  
*Lophobythus* Jeannel, 1950: 170, 199 (gen.)  
*Linderia* Karaman, 1954: 191 (gen.)

Les genres *Macrobythus* et *Lophobythus* ne sont à mon avis que des synonymes de *Linderia* (syn. nov.); les caractères externes et internes qui ont été utilisés pour leur séparation ne sont pas génériques mais spécifiques. Je réunis donc dans un seul et même genre *Linderia* les espèces *armata* Schauf. (= *rhinoceros* Jeann.), *bidentata* Dod., *bonvouloiri* Saulcy, *clarae* Schauf., *coiffaiti* Jean., *cristata* Saulcy, *lucantei* Saulcy, *mariae* Duv., *nasicornis* Saulcy et *taboadaei* Franz, toutes localisées dans les Pyrénées et les Monts Cantabriques. Par contre les espèces *argus* Kraatz, *leleupi* Jeann., *persicoi* Rasetti et *troglydyles* Fiori, décrites comme *Linderia* ou rattachés à ceux-ci, appartiennent au genre *Bryaxis* Kug.

Les *Linderia* vivent, suivant les espèces, soit dans l'humus des forêts, soit sous les grosses pierres enfoncées, soit dans les grottes. Ils présentent de ce fait une adaptation plus ou moins poussée au milieu souterrain. Celle-ci se manifeste, comme chez de nombreux autres Coléoptères, par la réduction des yeux, par l'allongement des antennes, du scape en particulier, par l'atrophie des ailes et par l'effacement de la callosité humérale; mais il y a en plus un allongement et un redressement corrélatif du dernier article des palpes maxillaires, une disparition progressive des caractères sexuels du scape et du pédicelle, enfin une augmentation en nombre et en grandeur des petits tubercules qui se trouvent sur les articles 2 et 3 des palpes maxillaires. Il n'est cependant pas trop difficile, malgré ces adaptations, de donner une diagnose du genre *Linderia*.

*Bythinini* plus ou moins adaptés à la vie souterraine; ailes fonctionnelles ou atrophiées; téguments plus ou moins dépigmentés; yeux bien développés ou atrophiés, formés dans ce cas au moins d'une ou de deux ommatidies dépigmentées; appendices plus ou moins allongés. Pubescence de la face dorsale formée de soies couchées de longueur moyenne. Lobe frontal un peu ou nettement plus large que la tête (sauf chez *clarae*), cul-triforme. Scape court chez les espèces épigées, environ deux à quatre fois plus long que large chez les espèces hypogées, subparallèle chez les femelles et chez les mâles à scape simple. Pronotum avec les fossettes latérales et le sillon transversal bien marqués; carène pleurale entière ou complètement effacée. Elytres avec chacun deux fossettes basales pro-

foules plus ou moins distinctement réunies par un sillon transversal, celui-ci accompagné en avant d'une crête fine; strie suturale et carénule marginale entières; fossette marginale bien marquée, profonde (sauf chez *clarae*); callosité humérale plus ou moins saillante. Caractères sexuels des mâles localisés sur la face inférieure de la tête, sur les deux premiers articles des antennes et sur les pattes. Édéage avec les styles plus ou moins robustes; sac interne formé dans sa partie apicale de deux dents latérales toujours bien développées, non accompagnées d'une dent médiane (sauf chez *armata*).

### *Linderia clarae* (Schauf.)

*Machaerites (Linderia) clarae* Schaufuss, 1863 a: 293; 1863 b: 1247, 1248, planche XXV avec légende à la p. XVIII; lectotype: ♀ d'une grotte de la province de Burgos (Deutsches Entomologisches Institut, Eberswalde).

*Bythinus (Machaerites) clarae* Reitter, 1881: 481.

*Linderia clarae* ne serait d'après JEANNEL (1950: 196) que la femelle de *L. armata*. Cette synonymie n'est pas du tout justifiée. J'ai pu retrouver les deux exemplaires décrits par SCHAUFUSS, l'un dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, l'autre dans celles du Deutsches Entomologisches Institut d'Eberswalde. Le premier est en très mauvais état; il ne lui reste que le prothorax, le ptérothorax avec les élytres et une patte intermédiaire; il porte l'étiquette «Machaer. Clarae n, Mondragon. Hsp bor». Le second est une femelle relativement bien conservée, portant deux étiquettes de la main de SCHAUFUSS: «*Clarae* Schauf.» et «Toros 3.». Cette dernière indication doit correspondre à la localité, éventuellement la grotte, où l'espèce a été découverte, mais je n'ai malheureusement pas pu situer ce nom sur mes cartes géographiques; SCHAUFUSS écrit simplement: «Von mir im Juni 1861 in einer Höhle der spanischen Provinz Burgos entdeckt». La provenance de l'exemplaire du Muséum de Paris n'est pas correcte; Mondragon est une localité de la province de Guipúzcoa où SCHAUFUSS a trouvé ses *Linderia armata*; l'entomologiste de Dresde a manifestement commis une erreur d'étiquetage lorsqu'il a remis à RAFFRAY l'exemplaire en question. Et c'est ainsi que JEANNEL a mis en synonymie deux espèces en réalité bien distinctes. Ces deux exemplaires correspondent bien à la description originale de *Linderia clarae*; je choisis pour lectotype la femelle du Deutsches Entomologisches Institut.

Long. 1,3 mm. Coloration entièrement d'un brun rougeâtre clair. Tête légèrement plus longue que large (0,28/0,25 mm), nettement moins large que le pronotum, ses téguments lisses, brillants, non ponctués. Lobe frontal transverse, nettement élargi au niveau des tubercules antennaires (largeur maximum: 0,175 mm; largeur minimum: 0,15 mm), orné d'une dépression médiane large, profonde, bien limitée, prolongée en arrière de chaque côté par un sillon bien marqué jusqu'aux fossettes interoculaires; celles-ci petites, profondes, largement séparées. Vertex assez nettement surélevé au milieu, orné d'une carène médiane bien marquée depuis la région occipitale et presque jusqu'au niveau du bord antérieur des fossettes interoculaires. Carène clypéale entière, assez bien marquée jusqu'aux yeux, nettement distincte en vue dorsale. Yeux formés chacun d'une seule ommatidie saillante dépigmentée. Deuxième article des palpes maxillaires (fig. 16) élargi de la base à l'apex, d'abord légèrement puis plus

nettement dans la partie apicale; il n'est que légèrement courbé et porte une dizaine de tubercules saillants sur la face ventrale et une demi-douzaine sur la face dorsale; 3e article une fois et demie plus long que large, orné sur la face ventrale, près du bord externe, de trois tubercules saillants; dernier article (longueur: 0,33 mm) un peu plus long que la tête, assez grêle, cinq fois plus long que large, le bord externe et le bord inférieur très légèrement concaves, la plus grande largeur située au tiers basal. Antennes assez longues (0,68 mm); scape trois fois plus long que large, subparallèle, un peu déprimé; pédicelle légèrement moins large que le scape, nettement plus long que large; article 3 une fois et demie plus long que large, 4 et 5 nettement plus longs que larges, 6 et 7 un peu plus longs que larges, 8 aussi long que large, 9 un peu plus large que les articles du funicule, 10 bien plus large, tous deux un peu plus larges que longs, 11 encore nettement plus large, deux fois plus long que large, pas tout à fait aussi long que les quatre articles précédents réunis. Pronotum assez petit, à peine plus large que long (0,31-0,32-0,32/0,33 mm), convexe, la plus grande largeur située entre le milieu et le tiers antérieur, nettement et assez régulièrement atténué jusqu'au bord postérieur; sillon transversal interrompu au milieu par une petite carénule longitudinale qui s'étend en arrière jusqu'au bord postérieur du pronotum; celui-ci porte encore de chaque côté, entre cette carénule médiane et le bord latéral, cinq petites carénules longitudinales irrégulières séparées par de petites dépressions; carène pleurale complètement atrophiée. Élytres réunis un peu plus larges que longs (0,50/0,56 mm), assez convexes dans le sens de la longueur et de la largeur, arrondis sur les côtés, la base étroite, la plus grande largeur située près du tiers apical; ponctuation formée de gros points peu profonds; carénule marginale entière, visible en vue dorsale près du tiers antérieur de l'élytre; fossette marginale très atrophiée, remplacée par une dépression superficielle à peine distincte; callosité humérale complètement effacée, de même que la dépression qui accompagne normalement la fossette basale externe. Pattes assez longues. Trochanters I ornés sur le bord inférieur de quelques petits tubercules légers. Fémurs I robustes, ornés sur le tiers basal du bord inférieur d'une douzaine de petits tubercules légers plus ou moins alignés sur deux rangées. Moitié apicale des tibias III nettement plus large, un peu comprimée mais à peine courbée près de l'extrémité. Mâle encore inconnu.

Espagne, prov. Burgos: Toros, 2 ♀♀ (SCHAUFUSS) en juin 1861; un troisième exemplaire a pu s'échapper. Dans une grotte, sur un stalactite. L'espèce n'a encore jamais été retrouvée.

### *Linderia mariae* (Duv.)

*Machaerites mariae* Jacquelin du Val, 1859: 35; type: ♀, grotte de Villefranche (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

*Linderia* Saulcy, 1863: 82.

*Machaerites (Linderia) mariae* Schaufuss, 1863 b: 1247.

*Bythinus (Machaerites) mariae* Reitter, 1881: 481.

*Linderia (s. str.) mariae* Jeannel, 1950: 191, 192.

*Linderia (s. str.) mariae laticollis* Jeannel, 1950: 192; type: ♂, grotte d'Él Peich, près de Ria (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

La sous-espèce *laticollis* serait bien caractérisée d'après JEANNEL (1950: 193) «par son pronotum plus large, pas plus long que large, alors

qu'il est nettement plus long que large chez la forme typique». J'ai sous les yeux 10 ♂ et 14 ♀ de cette espèce provenant de la Cova Bastera de Villefranche-de-Conflent, de la grotte d'El Peich et de la grotte de Puila près de Ria. Tous ces exemplaires sont identiques par les proportions du pronotum (à peine plus large que long: 0,37-0,40/0,38-0,41 mm chez les mâles, 0,38-0,41/0,39-0,42 mm chez les femelles), la morphologie générale et par l'édéage (long. 0,34-0,36 mm). Il est cependant possible de distinguer deux sous-espèces grâce aux caractères sexuels du scape. Celui-ci porte chez les mâles de *mariae* s. str. (Cova Bastera de Villefranche-de-Conflent) un très petit tubercule grêle et saillant situé un peu en avant du milieu du bord interne; chez les mâles de *laticollis* Jeann. (grotte d'El Peich près de Ria), le scape ne présente pas de tubercule dans la région médiane du bord interne mais une faible carène limitée du côté dorsal par un sillon assez bien marqué. Les exemplaires trouvés dans la grotte de Puila près de Ria sont malheureusement tous des femelles; il n'est donc pas possible d'identifier la sous-espèce à laquelle ils appartiennent.

Je rattache à l'espèce *mariae* une femelle trouvée sur territoire espagnol, à quelque 55 km à vol d'oiseau de Villefranche-de-Conflent. Cet exemplaire (long. 1,7 mm; long./larg. de la tête, yeux compris: 0,35/0,35 mm; du pronotum: 0,40/0,41 mm; des élytres: 0,66/0,69 mm; long. des antennes: 0,86 mm; dernier article des palpes maxillaires: 0,34/0,10 mm; largeur maximum du lobe frontal: 0,21 mm) ne présente avec les femelles des Pyrénées-Orientales que quelques petites différences relevées dans le tableau ci-dessous. La découverte du mâle permettra de décrire sans doute une nouvelle sous-espèce.

Femelle de Bagá	Femelles des environs de Ria et Villefranche
Yeux plus saillants, formés chacun de 3 ommatidies bien développés. Base du pronotum ornée, entre le sillon transversal et le bord postérieur, d'une petite carène médiane et de gros points contigus assez profonds. Bord inférieur des fémurs I avec une vingtaine de petits tubercules peu saillants.	Yeux punctiformes, formés chacun de 1 ou 2 petites ommatidies. Base du pronotum ornée entre le sillon transversal et le bord postérieur de points plus ou moins bien marqués mais plus petits et plus légers; pas de carène médiane. Bord inférieur des fémurs I avec 12 à 15 tubercules assez robustes et plus saillants.

Espagne, prov. Barcelona: Cova de Coma Castellana près de Bagá, 1 ♀ (ESCOLÁ) le 14.IX.1969.

### *Linderia armata* (Schauf.)

*Machaerites* (*Linderia*) *armatus* Schaufuss, 1863 a: 293; 1963 b: 1247, planche XXV avec légende a la p. XVIII; type: ♂ grotte de Mondragon (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

*Bythinus* (*Machaerites*) *armatus* Reitter, 1881: 482.

*Bythinus* (*Machaerites*) *fagniezi* Abeille de Perrin, 1905: 42; type: ♀, grotte d'Aubert (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

- Macrobythus armatus jagniezi* Jeannel, 1914: 80.  
*Macrobythus alluaudi* Jeannel, 1914: 80; type: ♀, Cueva de San Valerio, à Mondragon (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).  
*Bythinus (Lophobythus) bidentatus aubertanus* Doderò, 1919: 244; type: ♀, grotte d'Aubert (Collection Doredo, Gènes).  
*Macrobythus armatus* Jeannel, 1921: 517.  
*Lindéria (Macrobythus) armata* Jeannel, 1950: 192, 196.  
*Lindéria (Macrobythus) armata novemfontium* Jeannel, 1950: 196; type: ♂, grotte de Neuf-fonts, près d'Aulus (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).  
*Lindéria (Macrobythus) rhinoceros* Jeannel, 1950: 192, 197; type: ♂, grotte d'En Britchot, à La Preste (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris).

Jeannel (1921: 517; 1950: 196) a fait tomber très correctement *alluaudi* Jeann. et *jagniezi* Ab. dans la synonymie de *Lindéria armata* Schauf.; par contre la var. *aubertanus* du *Bythinus (Lophobythus) bidentatus* Dod. n'est pas la femelle de *Lophobythus cristatus* Saulcy (JEANNEL, 1950: 201) mais un nouveau synonyme de *Lindéria armata* (syn. nov.). Le type unique de la sous-espèce *novemfontium*, soi-disant bien caractérisé par l'effacement de la carène du pédicelle, par les antennes un peu plus courtes et par les dents du sac interne plus volumineuses (JEANNEL, 1950: 197) ne diffère vraiment pas des exemplaires de Mondragon; *novemfontium* Jeann. doit donc être ajouté à la liste des synonymes de *Lindéria armata* (syn. nov.). Enfin l'espèce *rhinoceros* Jeann., décrite d'après des exemplaires simplement un peu plus grands, tombe également dans la synonymie de *Lindéria armata* (syn. nov.).

Ce Psélaphide a été trouvé en France dans des grottes des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Ariège (JEANNEL, 1950: 197).

Espagne, prov. Cuijúzcoa: Cueva de San Valerio à Mondragon, 3 ♂ 6 ♀ (SCHAUFRUSS, ALLUAUD, BOLIVAR, BREUIL, JEANNEL). Prov. Gerona: Avenc dels Trigassos, Cal Barrancot près de Baget, 1 ♂ (ESCOLÀ). Prov. Barcelona: Cova Salitre à Montserrat, 1 ♀; Balnes Mura entre Tarrasa et Manresa, 2 ♂ 3 ♀ (ZARIQUIEY, ESCOLÀ, UBACH); Cort Fosca de Matarrodona à Sant Llorenç de Munt, 1 ♀ (ESCOLÀ); Avenc Can Pobla à Sant Llorenç de Munt, 1 ♀ (CASTELL).

Je préfère donner ici non pas une nouvelle description de ce Psélaphide mais un tableau dichotomique de tous les *Lindéria* actuellement connus.

#### Tableau des *Lindéria*

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Scape court, moins d'une fois et demie plus long que large chez les ♂♂, moins de deux fois plus long que large chez les ♀♀. Yeux toujours bien développés chez les ♂♂, petits mais généralement bien constitués chez les ♀♀. Espèces épigées .....   | 2 |
| — | Scape plus allongé, une fois et deux tiers à quatre fois plus long que large chez les ♂♂, deux fois et demie à quatre fois plus long que large chez les ♀♀. Yeux plus ou moins développés chez les, ♂♂ atrophiés chez les ♀♀. Espèces hypogées ..... | 3 |
| 2 | Vertex orné d'une dent saillante située un peu en arrière des fossettes interoculaires; carène médiane du vertex effacée en arrière  |   |

re de cette dent. Dernier article des palpes maxillaires particulièrement petit (long. 0,15-0,17 mm), bien moins long que la tête. ♂: scape assez renflé, un peu moins d'une fois et demie plus long que large, orné sur le bord interne, un peu avant l'apex, d'un petit tubercule grêle prolongé en avant par une lamelle saillante; pédicelle un peu plus long que large, nettement élargi sur le bord interne de la base à l'apex, celui-ci très saillant, arrondi et plus ou moins distinctement caréné; tibia I avec une petite échancrure profonde; tibia III prolongés par un petit éperon; face ventrale de la tête avec une dépression transverse profonde limitée sur le bord antérieur par trois petites dents arrondies. ♀: scape une fois et deux tiers plus long que large; yeux formés chacun de six à huit ommatidies. 1, 3-1, 4 mm. Nord du Portugal, Galice....

- ..... **nasicornis** (Saulcy) (*loerae* (Franz))
- Vertex orné d'une dent saillante située entre les fossettes interoculaires; carène médiane du vertex bien marquée jusqu'au bord postérieur de la tête. Dernier article des palpes maxillaires (long. 0,18-0,19 mm) un peu plus court que la tête. ♂: scape assez élargi, déprimé, un peu plus long que large, orné sur le bord interne, un peu avant l'apex, d'un petit tubercule aplati; pédicelle à peu près aussi long que large, subparallèle, le bord interne légèrement convexe, faiblement caréné sur toute la longueur; tibia I et III simples; face ventrale de la tête avec une dépression transverse profonde. ♀: scape une fois et demie plus long que large; yeux formés chacun d'une dizaine d'ommatidies. 1,25-1,3 mm. Pyrénées orientales espagnoles et françaises 1).... **taboadaï** Franz
- 3 Cotés du pronotum avec une carène pleurale entière et bien marquée..... 4
- Cotés du pronotum sans carène pleurale..... 8
- 4 Vertex moins saillant, avec une carène médiane bien marquée mais égale sur toute la longueur, sans partie surélevée. Fémurs I ornés de tubercules bien distincts au moins sur la moitié basale du bord inférieur. Lobe frontal relativement large (largeur maximum: 0,20-0,22 mm). ♂: scape légèrement renflé, deux fois et demie plus long que large, le bord interne orné un peu en avant du milieu d'un très petit tubercule grêle et saillant (*mariae mariae* Duv.) ou dans la région médiane d'une faible carène limitée du côté dorsal par un sillon assez bien marqué (*mariae laticollis* Jeann.); pédicelle simple, une fois et demie plus long que large; yeux relativement bien développés; tibia I avec une faible échancrure; tibia III prolongés par un petit éperon; face ventrale de la tête avec une dépression transverse profonde portant sur le bord antérieur deux petits faisceaux de soies; bord postérieur du métasternum orné au milieu d'un bourrelet transversal bien marqué. ♀: scape un peu plus de trois fois plus long que large; yeux formés chacun d'une à trois ommatidies. 1,6-1,7 mm. Pyrénées orientales françaises et espagnoles..... **mariae** (Duv.)
- Vertex plus saillant, avec une carène médiane surélevée en un ou plusieurs points pour former une ou plusieurs dents saillantes. Fémurs I sans tubercules sur le bord inférieur. Lobe frontal plus étroit (largeur maximum: 0,17-0,19 mm)..... 5

(1) Espèce nouvelle pour la faune française; Prats de Molló, 1<sup>er</sup>, leg. Dr. K. SINGER, Museum G. Frey, Tutzing.

- 5 Vertex avec au moins une dent saillante (à peu près aussi haute que longue) entre les fossettes interoculaires. Pronotum peu saillant sur les côtés. Métasternum avec une petite fossette sur le bord postérieur des cavités cotyloïdes II. . . . . 6  
 Vertex avec une seule dent saillante (plus longue que haute) située en arrière des fossettes interoculaires. Pronotum très saillant sur les côtés. Métasternum avec une grande fossette sur le bord postérieur des cavités cotyloïdes II . . . . . 7
- 6 Vertex avec une seule dent, celle-ci aiguë, courbée en arrière. Calus huméral assez bien marqué dans les deux sexes. Dernier article des palpes maxillaires légèrement convexe sur le bord externe. ♂: scape renflé, une fois et deux tiers plus long que large, légèrement élargi de la base jusque dans la région apicale, orné sur le bord interne, un peu avant l'apex, d'une petite lamelle arrondie et saillante; pédicelle un peu plus long que large, sub-parallèle, le bord interne légèrement convexe, toujours nettement caréné sur toute la longueur, l'angle apical interne plus ou moins anguleux, plus ou moins saillant; yeux relativement bien développés ou plus ou moins atrophiés (ils peuvent être réduits chacun à cinq ou six ommatidies); tibia I non ou très faiblement échancrés; tibia III prolongés par un petit éperon; face ventrale de la tête avec une dépression transverse profonde portant sur le bord antérieur deux petits faisceaux de soies. ♀: scape deux fois et demie plus long que large; yeux formés chacun d'une à cinq ommatidies. 1,45-1,65 mm. Partie orientale des Monts Cantabriques, Pyrénées. . . . . **armata** (Schauf.)  
*(lagnezi* (Ab.), *alivaudi* (Jeann.), *aubertanus* (Dod.), *novemfontium* Jeann.)
- Vertex avec deux ou trois dents plus ou moins bien séparées. Calus huméral peu marqué dans les deux sexes. Dernier article des palpes maxillaires légèrement concave sur le bord externe. ♂: pas de caractères sexuels, le scape trois fois plus long que large comme chez la ♀, les yeux formés chacun d'une à trois ommatidies dépigmentées, la face ventrale de la tête sans dépression gulaire. 1,5-1,6 mm. Haute-Garonne. . . . . **bidentata** (Dod.)
- 7 Antennes un peu moins longues, le scape trois fois plus long que large dans les deux sexes, les articles 9 et 10 nettement plus larges que longs. Yeux formés de quatre à cinq ommatidies dépigmentées dans les deux sexes. ♂: scape et pédicelle simples; tibia I avec une très faible échancrure; tibia III prolongés pas un petit éperon; face ventrale de la tête avec une dépression transverse peu profonde. 1,6 mm. Hautes-Pyrénées. . . . .  
 . . . . . **bonvouloiri** (Saulcy)
- Antennes un peu plus longues, le scape quatre fois plus long que large dans les deux sexes, les articles 9 et 10 presque aussi long que larges. Yeux formés d'une à trois petites ommatidies dépigmentées dans les deux sexes. ♂: scape et pédicelle simples; tibia I avec une très faible échancrure; tibia III prolongés par un petit éperon; face ventrale de la tête avec une petite dépression transverse peu profonde portant de chaque côté un petit faisceau de soies. 1,65-1,8 mm. Ariège. . . . . **cristata** (Saulcy)
- 8 Fossette marginale de l'élytre très atrophiée, remplacée par une dépression superficielle à peine distincte. Dernier article des palpes



- maxillaires un peu plus long que la tête, assez grêle, cinq fois plus long que large. Fémurs I avec une douzaine de petits tubercules légers sur le tiers basal du bord inférieur. ♂ inconnu. ♀ scape trois fois plus long que large; yeux formés chacun d'une seule ommatidie dépigmentée. 1,3 mm. Province de Burgos.....  
*clarae* (Schauf.)
- 9 Fosse marginale de l'élytre bien développée, profonde. Dernier article des palpes maxillaires à peine plus long que la tête, robuste, environ trois fois plus long que large. Fémurs I sans tubercules sur le bord inférieur.....
- 9 Vertex avec une très petite dent un peu en arrière des fossettes interoculaires. Ponctuation des élytres plus grossière et mieux marquée quoique superficielle. Un peu plus petit (tête: 0,26/0,26 mm; pronotum: 0,30/0,34 mm; élytres: 0,45/0,57 mm; antennes: 0,62 mm). ♂ inconnu. ♀: scape trois fois plus long que large; yeux formés chacun d'une seule petite ommatidie dépigmentée. 1,35 mm. Basses-Pyrénées.....  
*lucantei* (Sauley).....
- Vertex mutique, la carène médiane étant égale sur toute la longueur. Ponctuation des élytres fine et superficielle. Un peu plus grand (tête: 0,29/0,275 mm; pronotum: 0,34/0,37 mm; élytres: 0,50/0,62 mm; antennes: 0,65 mm). ♂ inconnu. ♀: scape trois fois plus long que large; yeux formés chacun d'une seule petite ommatidie dépigmentée. 1,5 mm. Hautes-Pyrénées....  
*coiffaiti* Jeann.

### Bythinini DE LA REGION PALÉARCTIQUE OCCIDENTALE

#### Tableau des genres

La multiplication des genres et des sous-genres a été poussée très loin chez les *Bythinini* paléarctiques, de façon souvent insensée. N'est-il pas nécessaire maintenant d'étudier très en détail l'armature du sac interne de l'écdage pour identifier les nouveaux taxa du groupe-genre créés au cours des vingt-cinq dernières années? La plupart d'entre eux ne correspondent à mon avis qu'à des groupes d'espèces. C'est la raison pour laquelle je ne conserve que 14 genres sur les 57 genres et sous-genres décrits pour les *Bythinini* de la région paléarctique occidentale.

La multiplication des taxa du groupe-genre ne met pas mieux en évidence les affinités des espèces et ne contribue pas à réaliser un classement vraiment naturel, bien au contraire; c'est remplacer la souplesse des groupes d'espèces par des rapports plus rigides, souvent artificiels et arbitraires; c'est aussi encombrer la nomenclature de noms bien inutiles.

C'est en ayant sous les yeux plus de 250 espèces, dont les types de presque tous les genres et sous-genres décrits jusqu'à ce jour de la région paléarctique occidentale, que j'ai pu rédiger cette table des *Bythinini*.

- 1 Scape long et grêle, toujours plus ou moins nettement atténué en avant de la base, celle-ci sans carène arquée sur la face dorsale. Scape et pédicelle presque toujours semblables dans les deux sexes, leur bord interne jamais orné d'un tubercule ou d'une carène chez les mâles..... 2
- Scape généralement plus court et plus robuste, toujours subparallèle chez les femelles et chez les mâles dépourvus de caractères sexuels sur ce 1er article des antennes; la base de celui-ci présente

- presque toujours une carène arquée sur la face dorsale. Scape des mâles souvent renflé et orné d'un tubercule sur le bord interne; pédicelle des mâles souvent renflé et caréné sur le bord interne. . . . . 11
- 2 Pubescence de la face dorsale formée de soies longues ou de longueur moyenne. Ornementation du pronotum (deux fossettes basales réunies par un sillon transversal) et des élytres (deux fossettes basales, une strie suturale entière, une fossette marginale et une carénule marginale entière) complète. . . . . 3
- Pubescence de la face dorsale formée de soies courtes. Ornementation du pronotum ou des élytres incomplète. . . . . 8
- 3 Lobe frontal sans dépression médiane mais avec à la place un grand tubercule conique dressé obliquement et prolongé en avant par une très grande soie bien plus longue que la tête. Celle-ci profondément excavée entre le lobe frontal et le clypéus. 1 espèce endogée de l'Algérie. . . . . **Ceratobythus** Norm., 1932
- Lobe frontal toujours orné d'une dépression médiane; pas de tubercule médian sur le front. Tête non excavée entre le lobe frontal et le clypéus. . . . . 4
- 4 Article 3 des antennes environ deux fois plus long que le pédicelle, fortement dilaté chez les mâles; article 10 nettement plus long que large. Premier sternite apparent de l'abdomen orné d'une frange de soies ininterrompue, aussi bien développée au milieu que sur les côtés. 1 espèce cavernicole du sud-est de la France. . . . .
- Article 3 des antennes pas plus long que le pédicelle, non dilaté chez les mâles (exception: **Tychobythinus neumanni** Müll., avec le 3e article des mâles un peu plus long que le pédicelle et légèrement dilaté); article 10 généralement transverse ou nettement plus large que long, exceptionnellement un peu plus long que large. Premier sternite apparent de l'abdomen avec une frange de soies nettement interrompue au milieu. . . . . 5
- 5 Avant-dernier article des palpes maxillaires environ quatre fois plus long que large. Pronotum aplati dorsalement, surtout chez les mâles où il est limité sur les côtés par une arête arrondie. 1 espèce cavernicole du nord de la Grèce. . . . .
- Avant-dernier article des palpes maxillaires généralement un peu plus long que large, jamais plus de deux fois plus long que large. Pronotum toujours nettement convexe. . . . . 6
- 6 Antennes de 10 articles. Carène pleurale du pronotum complètement effacée. 6 espèces plus ou moins endogées de l'Espagne méditerranéenne et de l'Istrie. . . . . **Decatocerus** Sauley, 1870
- Antennes toujours de 11 articles. . . . . 7
- 7 Vertex orné sur toute la longueur d'un sillon assez large et profond; pas de carène médiane, même dans la région occipitale. Métasternum avec les fossettes du bord postérieur des cavités cotyloïdes II complètement atrophiées. Carène pleurale du pronotum complètement effacée. 1 espèce cavernicole de l'île de Majorque. . . . . **Leptobythus** Jeann., 1955
- Vertex presque toujours orné d'une carène médiane, au moins dans la région occipitale; un sillon léger ou peu profond accompagne parfois cette carène. Métasternum avec une fossette sur le bord postérieur des cavités cotyloïdes II. Carène pleurale du pron-

- tum entière ou atrophiée. Environ 65 espèces humicoles, endogées ou cavernicoles dans la région paléarctique occidentale....
- 8 Elytres avec la strie suturale, la carénule marginale et la fossette marginale complètement atrophiées. Sillon transversal du pronotum bien marqué..... 9
- Elytres avec la strie suturale bien marquée, au moins sur la moitié antérieure; carénule marginale et fossette marginale bien développées..... 10
- 9 Dernier article des palpes maxillaires subcylindrique. Fossettes interoculaires séparées de la dépression frontale. Fossettes basales du pronotum non prolongées en avant par un sillon. Elytres aplatis dorsalement. 1 espèce cavernicole de l'Espagne orientale....  
..... **Bathybythus** n. gen.
- Dernier article des palpes maxillaires falciforme. Fossettes interoculaires situées dans la dépression frontale. Fossettes basales du pronotum prolongées en avant, de chaque côté, par un sillon bien distinct quoique léger. Elytres convexes. 1 espèce cavernicole de l'Espagne septentrionale.. **Prionobythus** Jeann., 1921
- 10 Pronotum avec le sillon transversal et la carène pleurale complètement atrophiés. Strie suturale des élytres entière. Vertex sans carène médiane. 2 espèces cavernicoles de la Slovénie.....  
..... **Machaerites** Mill., 1855
- Pronotum avec le sillon transversal et la carène pleurale normalement développés. Strie suturale des élytres complètement effacée dans le quart apical. Vertex avec une carène médiane. 1 espèce cavernicole de la Slovénie.. **Bythoxenus** Monsch., 1859 (2)
- 11 Lobe frontal nettement élargi au niveau des tubercules antennaires. Carène pleurale du pronotum complètement effacée ou normalement développée; dans ce dernier cas le vertex est nettement surélevé entre les fossettes interoculaires. Édage avec le sac interne armé dans sa partie apicale de deux dents latérales..... 12
- Lobe frontal généralement non élargi au niveau des tubercules antennaires. Carène pleurale du pronotum normalement développée (exception: *Bryaxis issensis* Müll.). Tête aplatie dorsalement ou légèrement bombée sur le vertex. Édage sans dents latérales indépendantes dans la partie apicale du sac interne.... 13
- 12 Tête aplatie dorsalement. Strie suturale de l'élytre remplacée dès la région médiane par un sillon atténué d'avant en arrière; fossette marginale réduite à une dépression très légère. 1 espèce cavernicole de l'Espagne septentrionale.... **Typhobythus** Jean., 1926
- Tête nettement surélevée entre les fossettes interoculaires et souvent surmontée d'une crête saillante. Strie suturale de l'élytre entière; fossette marginale bien développée (exception: *Lindetia clarae* Schauf.). 10 espèces humicoles, endogées ou cavernicoles des Pyrénées et des Monts Cantabriques..... **Linderia** Saulcy, 1863 (3)

(1). Synonymes: *Trichobythus* Dod., 1900; *Eccoptobythus* Dev., 1901; *Bythinopsis* Raffr., 1908; *Apoxythus* Raffr., 1908; *Trogobythus* Dod., 1919; *Acanthobythus* Norm., 1930; *Collartia* Jeann., 1948; *Amaurobythus* Jeann., 1950; *Glabobythus* Kar., 1954; *Crenobythus* Kar., 1954; *Odontobythus* Kar., 1954; *Microbythus* Kar., 1954; *Anopsibythus* Jeann., 1956; *Chiasmatoxythus* Jeann., 1956.

(2). Synonyme: *Facetus* Schauf., 1872.

(3). Synonymes: *Macrobythus* Raffr., 1908; *Lophobythus* Raffr., 1908.

- 13 Dernier article des palpes maxillaires simple dans les deux sexes, sa face dorsale régulièrement convexe. Scape et pédicelle des mâles généralement renflés et ornés respectivement sur le bord interne d'un tubercule et d'une carène; ces différences sexuelles peuvent se manifester sur les deux articles à la fois ou sur l'un d'entre eux seulement. Longueur du corps comprise entre 1,2 et 2,3 mm. Poecilandrie souvent présente, portant principalement sur le développement des pattes (forma *gracilipes* et f. *inflatipes*) ou parfois aussi sur celui du scape (f. *ornaticornis*, f. *simplicicornis* et f. *intermedia*) ou deux à la fois (f. *inflatipes simplicicornis*, f. *inflatipes-intermedia*, etc.). Environ 220 espèces humicoles, endogées ou cavernicoles dans la région paléarctique occidentale et 20 dans la région paléarctique orientale. . . . . **Bryaxis** Kug., 1794 (1)
- Dernier article des palpes maxillaires orné chez les mâles, sur la face dorsale, d'une fossette ou d'un tubercule. Longueur du corps comprise entre 1,1 et 1,5 mm. . . . . 14
- 14 Dernier article des palpes maxillaires orné d'une fossette chez les mâles. Article 3 des antennes toujours nettement plus long que large; scape deux à trois fois plus long que large, parfois un peu dilaté sur le bord interne chez les mâles; pédicelle ovulaire, simple dans les deux sexes. Longueur du corps comprise entre 1,2 et 1,5 mm. Poecilandrie souvent présente, portant principalement sur le développement des pattes (forma *gracilipes* et f. *inflatipes*). 8 espèces endogées ou cavernicoles du sud-est de la France, de la Ligurie et de la Toscane. . . . . **Glyphobythus** Raffr., 1904 (2)
- Dernier article des palpes maxillaires orné d'un tubercule chez les mâles, ce tubercule parfois situé dans une dépression. Article 3 des antennes transverse ou nettement plus large que long, parfois aussi long que large; scape généralement une à deux fois plus long que large, parfois deux fois et demie plus long que large, simple dans les deux sexes; pédicelle normalement caréné sur le bord interne chez les mâles. Longueur du corps comprise entre 1,1 et 1,4 mm. Poecilandrie souvent présente, portant sur le développement du pédicelle (forma *ornaticornis*, f. *simplicicornis* et f. *intermedia*). Environ 25 espèces humicoles en Europe et en Asie occidentale . . . . . **Bythinus** Leach, 1817 (3)

#### Remerciements

Au terme de cette étude, je tiens encore à remercier ici le Dr. F. ESPAÑOL de Barcelona et mes collègues des musées de Budapest, Bruxelles, Eberswalde, Gênes, Ljubljana, Madrid, Paris, Prague et du Museum G. Frey pour tous les matériaux qu'ils m'ont adressés en prêt.

Mme S. MEUWLY-VANHOVE et M. S. VIT, pour lesquels j'ai pu recevoir un subside du Fonds national suisse de la recherche scientifique, se sont partagés l'exécution de toutes les figures de ce travail.

(1). Synonymes: *Arcopagus* Leach, 1817; *Kunzea* Leach, 1825; *Bythobletus* Reitt., 1909; *Megalobythus* Jeann., 1922; *Parabythinus* Jeann., 1950; *Embolobythus* Jeann., 1950; *Bythinites* Jean., 1950; *Bythinidius* Jeann., 1950; *Pyreneobythus* Jeann., 1950; *Bythinomorphus* Jeann., 1950; *Jugobythus* Kar., 1953; *Erichobythus* Kar., 1954; *Balkanobythus* Kar., 1954; *Bajulobythus* Kar., 1954; *Clavidius* Kar., 1957; *Orientalobythus* Kar., 1957; *Ilyrobythus* Kar., 1957; *Argiobythus* Kar., 1957; *Dalmatobythus* Kar., 1957; *Plattibythus* Kar., 1957; *Iberobythus* Franz, 1958; *Bythinopsidius* Megg., 1960.

(2). Synonyme: *Glyphobythoides* Jeann., 1950.

(3). Synonymes: *Bolbobythus* Raffr., 1904; *Bythinoides* Kar., 1957; *Nodibythus* Kar., 1957.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ABELLE DE FERRIN, E. 1905. Description d'un *Bythinus* nouveau de France. *Bull. Soc. ent. Fr.*: 42-43.
- BESUCHET, C. 1962. Contribution à l'étude des Psélaphides du Maroc. *Mill. schweiz. ent. Ges.* 34, 1961: 333-371.
- DODERO, A. 1919. Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani con descrizioni di nuove specie. IV. Fam. *Pselaphidae*. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova*, ser. 3.<sup>a</sup>, vol. VIII: 172-250.
- JACQUELIN DU VAL, P.N.C. 1859. *Glanures entomologiques*. I. Paris, 60 p.
- JEANNEL, R. 1914. Psélaphides cavernicoles, nouveaux ou peu connus, des Pyrénées. *Bull. Soc. ent. Fr.*: 78-82.
- 1926. Faune Cavernicoïe de la France. *Encycl. Ent.* VII, Paris, 334 p.
- 1950. Coléoptères Psélaphides. Faune France 53, Paris, 421 p.
- 1955. Un Psélaphide cavernicole de Majorque. *Notes Biospéol.* X: 27-29.
- JEANNEL, R. et C. BOLIVAR Y PIÉLTAÏN. 1921. Coleópteros cavernícolas nuevos de las provincias Vascas. *R. Soc. Esp. Hist. Nat.* 50: 509-539.
- KARAMAN, Z. 1954. Über die jugoslavischen unterirdischen Bythinien. *Acta Mus. Maced. Sc. nat.*, Skopje I: 169-194.
- RAFFRAY, A. 1903-1904. Genera et catalogue des Psélaphides. *Ann. Soc. ent. Fr.* 72: 484-604; 73: 1-476, 635-658.
- 1908. Coleoptera Pselaphidae. *Genera Insectorum Wytsman*, fasc. 64: 487 p.
- REITTER, E. 1881. Bestimmungen — Tabellen der europäischen Coleopteren. V. *Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Seydtaenidae*. *Verh. zool. — bot. Ges. Wien* 31: 443-593.
- SAULCY, F. de 1863. Description d'un nouveau genre de Coléoptères hypogés propre à la faune française et remarques sur le genre *Machaerites* (Millier). *Ann. Soc. ent. Fr.*, 4e sér., vol. 3: 79-82.
- SCHAUFUSS, J. W. 1863a. Diagnoses de Coléoptères nouveaux du genre *Machaerites* Mill. *Rev. Mag. Zool.*, Paris, 2<sup>e</sup> sér., vol. XV: 293-294.
- 1863b. Monographie der Gattung *Machaerites* Mill. *Verh. zool. -bot. Ges. Wien* 13: 1241-1250.