

44

R. JEANNEL

BCU Cluj / Central University Library Cluj

LE GENRE ANOPHTHALMUS STURM.

LE GENRE *ANOPHTHALMUS* STURM

(Note préliminaire)

par le

Dr. René Jeannel

Professeur à l'Université de Cluj

Sous-Directeur de l'Institut de Spéologie

Reçue le 15 mars 1926.

Le genre *Anophthalmus*, décrit par STURM en 1844, a été limité avec raison par J. MÜLLER (1913, *Denkschr. Ak. Wiss. Wien*, XC, p. 47) aux seules espèces de Vénétie Julienne, de Carniole et du nord de la Croatie, qui seront énumérées ci-après. Le but de cette note n'est pas d'exposer les affinités du genre et ses rapports phylogéniques avec les autres groupes de *Trechinae* aveugles. Cette question sera traitée en détail dans ma „Monographie des *Trechinae*“, en cours de publication dans *L'Abeille*. Je veux seulement, dans cette Note préliminaire, essayer de définir de façon précise les espèces et leurs races.

Les *Anophthalmus* sont d'aspect très variable; les uns endogés, les autres cavernicoles; beaucoup sont de faciès „anophthalme“, d'autres du type „aphénopsien“. C'est-à-dire qu'on en trouve à des degrés évolutifs très divers. D'autres part beaucoup de leurs espèces sont représentées dans chaque grotte ou groupe isolé de grottes par des races géographiques distinctes. On en connaît déjà un grand nombre, mais il est certain que les recherches futures des Spéologues en feront connaître encore bien d'autres.

Or toutes ces formes diverses ont été jusqu'à présent décrites sans aucun critérium spécifique valable. Telles que les énumèrent les derniers Catalogues, les espèces d'*Anophthalmus* sont un chaos de formes disparates et séparent des races très proche parentes. Que l'on compare la liste des espèces donnée par le catalogue A. WINKLER, liste qui est l'exposé fidèle des connaissances actuelles, et l'énumération des *Anophthalmus* de cette Note, et on ne constatera guère de similitudes!

Afin de faciliter leur travail aux descripteurs futurs et de leur donner le moyen de savoir, en présence d'un *Anophthalmus* nouveau, s'il s'agit bien d'une espèce nouvelle ou seulement d'une race appartenant à une espèce décrite, il m'a semblé nécessaire de ne pas attendre pour faire paraître un synopsis des espèces connues.

Comme on le verra, les caractères de l'organe copulateur permettent de définir les espèces de façon très précise. J. MÜLLER a bien, il est vrai, donné quelques indications sur les formes extérieures du pénis chez quelques espèces du groupe de l'*A. hirtus*. Mais c'est en réalité par l'examen de la pièce copulatrice, qu'il faut extraire du pénis par dissection et examiner en préparation microscopique, qu'il est possible de se faire une idée très exacte des groupements spécifiques. Bien définies de cette manière, les espèces énumérées dans ce travail sont des unités phylétiques homogènes. Elles seules sont susceptibles de fournir une base aux études sur l'évolution et la distribution géographique.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE. Tous les *Anophthalmus* sont des espèces dépigmentées, à yeux presque toujours totalement oblitérés, à sillons frontaux variables, complets ou effacés en arrière, à tempes plus ou moins pubescentes et tibias antérieurs toujours pubescents, sans sillon longitudinal externe. Deux articles dilatés aux tarses antérieurs du mâle. Mais les principaux caractères qui les définissent résident dans la chétotaxie et l'organe copulateur.

Chétotaxie. — Deux soies sus-orbitaires. Soies prothoraciques normales (sauf chez *A. pubens* dont la gouttière marginale du pronotum s'efface). Soies discales de l'élytre au nombre de deux à quatre sur la 3^e strie. Triangle apical normal, la soie apicale antérieure toujours assez loin de l'apex.

Série ombiliquée non agrégée: Le premier fouet est toujours en dedans et en arrière, sur la 7^e strie, à une distance plus ou moins grande de la gouttière préhumérale; les 3^e et 4^e fouets écartés de la gouttière marginale. Groupe moyen (5^e et 6^e fouets) près du milieu de l'élytre; la distance séparant le 5^e fouet du 4^e est plus courte ou aussi longue que la longueur du groupe huméral.

Organe copulateur de grande taille (sauf chez l'*A. Winklerianus*). Le pénis est fermé, sa paroi dorsale bien chitinisée, le bulbe basal plus ou moins renflé, sans aileron sagittal, l'orifice apical ouvert en biseau, la pointe apicale simple. Chez un certain nombre d'espèces, l'orifice apical est fermé par une „ligula“, formée par un repli externe de l'insertion dorsale du sac interne sur la gaine pénienne, et qui est plus ou moins chitinisé. Cet organe, externe, obturant l'orifice apical à la façon d'un clapet, ne doit pas être confondu avec la pièce copulatrice, phanère

interne du sac, évaginable, à laquelle certains auteurs (K. HOLDHAUS, E. KNIRSCH) donnent à tort le nom de „ligula“.

Styles grêles et effilés, armés de 3 ou 4 soies.

Sac interne vésiculeux, tapissé d'écailles nombreuses, presque toujours en forme d'épines très chitinisées et groupées en paquets qui masquent la pièce copulatrice et empêchent de l'apercevoir par transparence. Aussi faut-il extraire cette pièce pour bien en voir la structure.

Pièce copulatrice en forme de gouttière, placée à plat sur la face ventrale du sac, son côté convexe tourné du côté ventral, le côté concave du côté dorsal. Cette pièce est formée par la fusion de deux groupes de phanères symétriques. Sa base est épaisse et large, sa partie apicale fortement bilobée ou bifide, sa surface en général hérissée de petits denticules râpeux. L'état bilobé de la pièce copulatrice est absolument caractéristique du genre *Anophtalmus*. Les *Orotrechus*, *Typhlotrechus*, *Neotrechus*, ont une pièce copulatrice simple, unifide. Ce n'est que chez certaines lignées de *Duvalius* (*D. Longhii*) et chez les *Neoduvalius* qu'on trouve une pièce copulatrice bifide analogue à celle des *Anophtalmus*. D'après mes recherches, ce caractère présente une importance phylogénique considérable.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

TABLEAU DES ESPÈCES.

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Pronotum glabre rarement avec de très petits poils épars. | 2. |
| — Pronotum hérissé de longs poils dressés. — Pénis à partie apicale effilée en pointe recourbée du côté dorsal, l'orifice apical avec une ligula chitinisée ou membraneuse. | 14. |
| 2. Elytres avec deux soies discales. L'orifice apical du pénis en général sans ligula (sauf <i>A. Kaufmanni</i>). | 3. |
| — Elytres avec trois soies discales. L'orifice apical du pénis en général avec une ligula chitinisée. | 12. |
| 3. Partie apicale du pénis très asymétrique, tordue autour de son axe, large et très aplatie, en forme de semelle. Grande espèce (5 à 7,5 mm.), à élytres larges et parallèles, les épaules larges et saillantes, le pronotum cordiforme, plus ou moins transverse, à base peu rétrécie. (Carniole, Vénétie Julienne, Istrie et Croatie). | Schmidt St. |
| — Partie apicale du pénis symétrique, effilée en pointe, non tordue autour de son axe. Petites espèces (3,5 à 5 mm.), à élytres variables, mais étroits aux épaules, le pronotum très rétréci à la base, en général plus long que large. | 4. |
| 4. Fouet interne de la série ombiliquée nettement avant le niveau du 2 ^e fouet (premier fouet externe). | 5. |
| — Fouet interne de la série ombiliquée au niveau ou après le niveau du 2 ^e fouet. | 9. |
| 5. Le 4 ^e fouet de la série ombiliquée pas plus écarté du 3 ^e que le 3 ^e du 2 ^e . Antennes courtes et épaisses, les articles apicaux ovales, moins de deux fois aussi longs que larges. | 6. |

- Le 4^e fouet plus écarté du 3^e que le 3^e du 2^e. Antennes à articles apicaux au moins deux fois aussi longs que larges. 8.
6. Tête transverse, aussi large que le pronotum, les tempes très renflées en arrière. Téguments brillants dans les deux sexes. Pénis très allongé. Long. 3,6 à 4 mm. (Karawanken, endogé). **Gobanzi** Gglib.
- Tête arrondie, plus étroite que le pronotum, les tempes convexes, mais non renflées en arrière. Pénis court et épais. 7.
7. Forme courte et épaisse, les yeux à l'état de taches ovalaires blanchâtres. Téguments brillants dans les deux sexes. Long. 3,5 mm. (Crna Prst). **bohiniensis** Gglib.
- Forme grêle et allongée, les yeux tout à fait oblitérés. Téguments mats chez la femelle. Long. 4,2 à 4,8 mm. (Carniole méridionale et Croatie). **Kaufmannii** Gglib.
8. Tête allongée, à tempes peu convexes, les antennes épaisses. Base du pronotum peu rétrécie. Elytres larges et ovales, à stries profondes, entières, ponctuées; la soie discale postérieure au milieu de l'élytre. Long. 4,5 mm. (Croatie, Sljemen planina). **Winklerianus**, n. sp.
- Tête arrondie, à tempes très convexes, les antennes grêles. Base du pronotum très rétrécie. Elytres très allongés, à stries lisses et très effacées; la soie discale postérieure après le milieu de l'élytre. Long. 4,5 à 5 mm. (Karawanken, endogé). **Bernhaueri** Gglib.
9. Fouet interne de la série ombiliquée exactement au niveau du 2^e fouet. Antennes épaisses, à articles apicaux ovalaires, environ une fois et demie aussi longs que larges. Convexe, les côtés du pronotum rétrécis et sinués en arrière, les épaules effacées, non anguleuses. Pénis fortement coudé, à partie apicale épaisse. Long. 3,8 à 4,3 mm. (Carniole, Vénétie Julienne, Croatie, endogé). **Scopoli** St.
- Fouet interne de la série ombiliquée bien après le niveau du 2^e fouet. Antennes grêles, à articles apicaux au moins deux fois aussi longs que larges. 10.
10. Epaules anguleuses et saillantes. Organe copulateur à gros bulbe basal vésiculeux, la pièce copulatrice flagelliforme. Long. 4 à 5 mm. (Carniole et Croatie). **Schaumi** Schaum.
- Epaules arrondies et très effacées. 11.
11. Antennes très longues, atteignant le tiers postérieur des élytres. Côtés du pronotum sinués en arrière, les angles postérieurs un peu saillants en dehors. Long. 3,1 à 3,5 mm. (Île Veglia, cavernicole). **Maderi** Winkl.
- Antennes plus courtes, atteignant le milieu des élytres. Angles postérieurs du pronotum déjetés en dehors, formant un petit crochet saillant et précédé par une échancrure. Long. 4 mm. (Île Cherso, cavernicole). **sucalinus** J. Müll.
12. Fouet interne de la série ombiliquée avant le niveau du 2^e fouet. Tête allongée, à tempes parallèles les antennes très épaisses, la base du pronotum large, les élytres parallèles, très mats chez les femelles, les épaules effacées. Pénis avec une forte ligula en forme de clapet. Long. 5,5 à 6 mm. (Carinthie). **Mariae** Schatzm.
- Fouet interne de la série ombiliquée au niveau ou après le niveau du 2^e fouet. Tête arrondie, à tempes convexes, les antennes moins épaisses. Epaules saillantes. 13.

13. Pronotum à base large, les élytres longs et parallèles, brillants dans les deux sexes. Pénis à pointe apicale effilée et recourbée du côté dorsal, l'orifice apical avec un ligule chitinisé et largement bilobé, la pièce copulatrice courte, bilobée, les lobes courts et simples. Long. 5 à 5,4 mm. (Carniole septentrionale). **Egonis J. Müll.**
- Pronotum cordiforme, à base étroite, les élytres amples, élargis après le milieu, mats chez les femelles. Pénis à sommet épais, sans ligule, la pièce copulatrice longue, ses lobes godronnés. Long. 6 à 7,2 mm. (Carniole orientale). **Erebis Krauss.**
14. Sillons frontaux complets. 15.
— Sillons frontaux cessant en arrière à partir de l'aire cérébrale. 17.
15. Fouet interne de la série ombiliquée nettement avant le niveau du 2^e fouet. Tête robuste, à tempes très convexes. Elytres plus fortement striés. Pénis à longue pointe apicale, la partie basale coudée longue. Pièce copulatrice épaisse, longue, les lobes grands, épais, déhiscent, repliés à angle droit du côté ventral (fig. 15). Long. 5,5 à 6 mm. (Vénétie Julienne, Croatie). **Kertecsi Cs.**
- Fouet interne de la série ombiliquée au niveau ou après le niveau du 2^e fouet. Elytres à stries plus fines. Pénis à partie basale coudée plus courte. Pièce copulatrice à lobes non repliés du côté ventral. 16.
16. Pièce copulatrice à lobes longs, droits, effilés et atténués au sommet (fig. 14). Aspect extérieur variable. Long. 5 à 6,5 mm. (Carniole, autour de Ljubljana et dans la haute vallée de la Save). **hirtus St.**
- Pièce copulatrice courte et tronquée, plus large que longue, sa partie apicale large et mamelonnée; pas de lobes apicaux saillants (fig. 14). Mêmes aspects extérieurs variés que chez le précédent (1). Long. 6 à 6,5 mm. (Alpes Juliennes et Carniole orientale). **ajdovskanus Ggbl.**
17. Fouet interne de la série ombiliquée avant le niveau du 2^e fouet. 18.
— Fouet interne de la série ombiliquée au niveau ou après le niveau du 2^e fouet. 19.

(1) Le tableau suivant permettra de déterminer ces deux espèces sans avoir recours à l'examen de la pièce copulatrice:

16. Bord préhuméral des élytres court et oblique, les épaules anguleuses et saillantes. Tempes convexes. *a.*
- Bord préhuméral des élytres plus long et plus oblique, les épaules très effacées. Tempes peu convexes, la tête allongée. *d.*
- a.* Plus petit (5 à 6 mm.), les côtés du pronotum moins arrondis. Races du **hirtus hirtus St.**
— Plus grand (6 à 6,5 mm.) et plus robuste, les côtés du pronotum très arrondis en avant. *b.*
- b.* Pronotum plus long que large, les élytres longs et parallèles. **ajdovskanus Pretneri J. Müll.**
— Pronotum transverse, les élytres élargis en arrière. *c.*
- c.* Base du pronotum large, plus large que les trois quarts du bord antérieur. **ajdovskanus Mülleri, nov.**
— Base du pronotum étroite, aussi large que les deux tiers du bord antérieur. **hirtus Micklitzl Ggbl.**
- d.* Pronotum plus long que large, à base très étroite, les côtés longuement sinués, non arqués en arrière. Sillons frontaux très superficiels en arrière. **ajdovskanus ajdovskanus Ggbl.**
— Pronotum pas plus long que large, les côtés très arrondis, non sinués en arrière. Sillons frontaux profonds. *e.*
- e.* La plus grande largeur du pronotum au tiers antérieur du côté, la base moins rétrécie. **ajdovskanus Ravasini J. Müll.**
— La plus grande largeur du pronotum au quart antérieur du côté, la base plus rétrécie. **hirtus ljubnicensis J. Müll.**

18. Très petite espèce (4 mm.) à longue pubescence, très grosse tête, pronotum étroit et long, élytres étroits aux épaules, élargis en arrière. Le premier fouet est deux fois plus écarté du 2^e que le 2^e du 3^e. (Carniole méridionale, Lukova jama.) **capillatus** Jos.
 — Grande taille (5,5 à 6 mm.). Pubescence courte, pronotum pas plus long que large. Le premier fouet à peine avant le niveau du 2^e. (Planina, Kreuzberg). **temporalis** J. Müll.
19. Pronotum large et transverse, cordiforme, ses côtés très arrondis en avant. Striation des élytres fine et superficielle. Pubescence rare, les téguements brillants. Long. 6 à 7 mm. (Vénétie Julienne). **Mayeri** J. Müll.
 — Pronotum plus long que large, non cordiforme, ses côtés très peu arrondis en avant. Striation des élytres grossière, inégale, quoique superficielle, la surface de l'élytre bosselée. Pubescence longue et fournie, les téguements peu brillants ou mats. 20.
20. Soies prothoraciques bien développées. Tête à tempes convexes. Long. 6 à 7 mm. (Carniole). **spectabilis** Jos.
 — Soies prothoraciques absentes. Avant-corps plus rétréci, la tête plus allongée, avec les tempes peu convexes. Long. 5,5 à 6,5 mm. (Carniole). **pubens** Bed.

L'A. *nivalis*, espèce endogée des Alpes Juliennes, manque dans ce tableau.

GROUPE I.

1. *Anophthalmus* **Schmidti** Sturm. Cluj

- a) Subsp. **Schmidti** Sturm, 1844, Deutschl. Ins., XV, p. 131; type: grotte de Luegg.
- b) Subsp. **insignis** J. Müller, 1912, Wiener ent. Ztg., XXXI, p. 299; type: jama na lesom.
- c) Subsp. **trebicianus** J. Müller, 1915, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, CXXIII, p. 1015; type: Lindner Grotte.
- d) Subsp. **Gspani** Reitter, 1918, Wiener ent. Ztg., XXXVII, p. 24; type: Kevderca jama. — *ljubnicensis* J. Müller, 1918, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, CXXVI, p. 613; type: Kevderca jama.
- e) Subsp. **Motschoulskyi** Schmidt, 1860, Verh. zool. bot. Ges. Wien, X, p. 671; type: Pasica jama. — *opacipennis* J. Müller, 1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 56; type: Pasica jama.
- f) Subsp. **istriensis** J. Müller, 1909, Wiener ent. Ztg. XXVIII, p. 273; type: grottes de Castelnuovo.
- g) Subsp. **Flachi** Winkler, 1912, Ent. Bl., VIII, p. 248; type: monte Maggiore. — *Soósi* Csiki, 1912, Ann. Mus. nat. Hung., X, p. 511; type: Risnjak.

Cette espèce est bien connue. Elle présente un facies robuste très caractéristique qui la distingue de toutes les autres espèces du genre.

L'organe copulateur est grand et épais (fig. 1) et présente une déformation très particulière, tenant à ce que toute la partie apicale du pénis est aplatie et tordue autour de son axe, de droite à gauche. L'orifice apical, normalement dorsal et tourné vers la droite lorsque l'organe copulateur est au repos couché sur la face droite, se trouve rejeté sur la face gauche et par conséquent tourné du côté dorsal au repos. Il en résulte que l'organe copulateur, qui est très aplati, n'a plus besoin d'opérer une version de 90° comme chez les autres espèces, pendant la copulation.

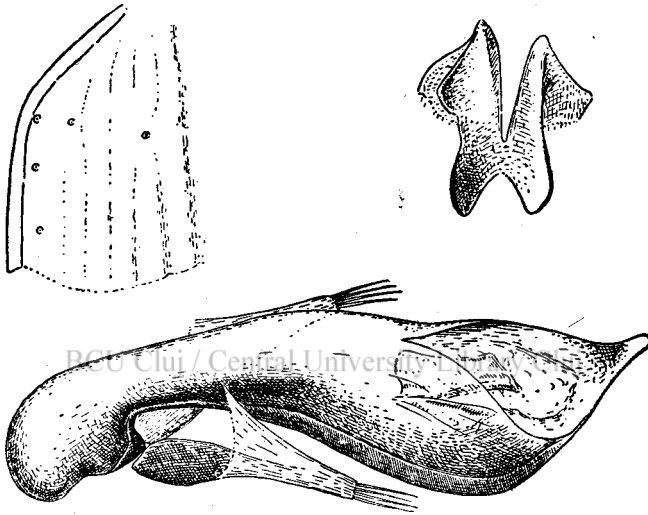


FIG. 1. — *Anophthalmus Schmidtii* St., de Vellach.

Base de l'élytre. — Organe copulateur, face gauche, $\times 45$. — Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 80$.

Cette forme de l'organe copulateur est constante chez toutes les races de l'*A. Schmidtii*, mais avec de petites variations dans la dilatation de la partie aplatie, dans son asymétrie et dans la saillie des lobes de la pièce copulatrice.

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Elytres brillants dans les deux sexes. | 2. |
| — Elytres brillants chez le mâle, mats et alutacés chez la femelle. | 4. |
| 2. Long. 5 à 6,5 mm. Elytres allongés, relativement étroits, à côtés peu arqués, le disque très peu convexe, aplani le long de la suture. subsp. <i>Schmidtii</i> s. str. | |
| — Long. 6,5 à 7,5 mm. Elytres plus amples, à côtés plus arqués. | 3. |
| 3. Disque des élytres peu convexe, aplani le long de la suture. Tempes moins renflées que chez la forme typique. | subsp. <i>trebicianus</i> J. Müll. |
| — Disque des élytres convexe, non aplani. Elytres plus amples, forme plus robuste. | subsp. <i>insignis</i> J. Müll. |
| 4. Long. 6,5 à 7 mm. Robuste, les élytres amples et convexes. subsp. <i>Gspani</i> Reitt. | |

- Long. 5 à 6 mm. Plus grêle, les élytres peu convexes. 5.
5. Pronotum court et transverse, ses côtés peu arrondis en avant, à peine sinués en arrière. Elytres non aplanis à la suture. . . subsp. *istriensis* J. Müll.
- Pronotum plus long que large, ses côtés plus arrondis en avant, nettement sinués en arrière. Stries des élytres plus profondes. 6.
6. Elytres non élargis après le milieu, la ponctuation des stries particulièrement nette. subsp. *Motschoulskyi* Schm.
- Elytres élargis après le milieu. subsp. *Flachi* Winkl.

A. Schmidtii est largement répandu en Slovénie, en Vénétie Julienne, en Istrie et jusque dans le nord de la Croatie. Sa distribution est comparable à celle du *Leptodirus Hohenwarti*. C'est une espèce ordinairement cavernicole, mais qui se trouve aussi parfois sous les pierres enfoncées, en forêt, surtout dans le sud de son aire de répartition.

a) Subsp. *Schmidtii* s. str. — Vénétie Julienne: grottes des environs d'Adelsberg, grotte de Luegg, pierres enfoncées sur le mont Nanos.

b) Subsp. *insignis* J. Müll. — Vénétie Julienne: aven jama na lesom, près de Karnizza, dans la forêt de Tarnova.

c) Subsp. *trebicianus* J. Müll. — Vénétie Julienne: grotte Lindner, à Trebič et Kacna jama, à Divača, deux avens très profonds, communiquant avec la Reka souterraine.

d) Subsp. *Gspani* Reitt. — Slovénie: Kevderca jama, dans le mont Ljubnik, près de Bischoflack.

e) Subsp. *Motschoulskyi* Schm. — Slovénie: grotte Velka pasica, près d'Oberigg, sur le mont Krim; grotte Ledenica, près d'Alben, versant ouest du Krim.

f) Subsp. *istriensis* J. Müll. — Istrie: plusieurs grottes aux environs de Castelnovo.

g) Subsp. *Flachi* Winkl. — Istrie: monte Maggiore, pierres enfoncées en forêt. Croatie: mont Risnjak, à 20 km. au N. de Fužine; mont Bitoraj, près de Fužine. Cette race est endogée.

GROUPE II.

2. *Anophthalmus Gobanzi* Ganglbauer.

a) Subsp. **Gobanzi** Ganglbauer, 1911, Wiener ent. Ztg., XXX, p. 237; type: Paulić Höhle.

b) Subsp. **obirensis**, nov.; type: Jovanberg.

c) Subsp. **Weberi** Ganglbauer, 1911, Wiener ent. Ztg. XXX, p. 239; type: Grintouz.

Cette espèce est endogée et remarquable par le renflement considérable de ses tempes, ses yeux encore rudimentaires, ses antennes courtes et moniliformes.

L'organe copulateur est très long et très grêle, aussi long que les deux tiers de l'abdomen. La pointe du pénis s'effile en un long bec à pointe recourbée. La pièce copulatrice est fortement bilobée, à lobes arrondis et non spatulés.

L'organe copulateur de la race *obirensis* est semblable à celui de l'*A. Gobanzi* typique. Chez la race *Weberi*, le pénis est plus arqué et la pièce copulatrice un peu plus grande.

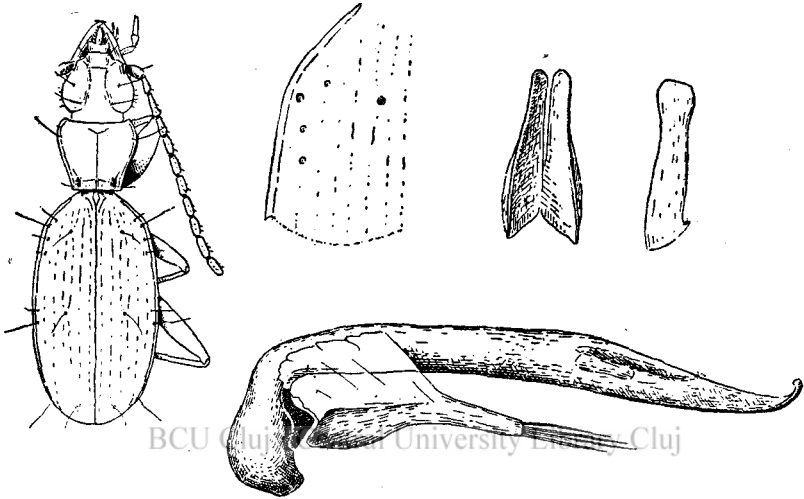


FIG. 2. — *Anophthalmus Gobanzi* Ganglb., de Vellach.
Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. —
Pièce copulatrice, face dorsale et profil, $\times 110$.

1. Tempes moins convexes, moins dilatées en arrière. Antennes moins épaisses. Pronotum peu transverse, moins élargi en avant, moins rétréci à la base. subsp. *Weberi* Ggl.
- Tempes très convexes, très dilatées en arrière. Antennes plus épaisses. 2.
2. Côtés du pronotum arrondis dans le tiers antérieur, rétréci en arrière en ligne droite ou un peu convexe. subsp. *Gobanzi* s. str.
- Côtés du pronotum plus arrondis et plus élargis dans le tiers antérieur, rétréci en arrière en ligne concave. subsp. *obirensis*, nov.

L'espèce est répandue en forêt, dans la partie orientale de la chaîne des Karawanken.

a) Subsp. *Gobanzi* s. str. — Carinthie: Paulić Höhle, près de Vellach, dans le Vellachthal. Slovénie: monts Lucian et Plesnik, dans les Alpes de Stein, à l'est de Vellach et au nord du Grintouz (A. Winkler).

b) Subsp. *obirensis* Jeann. — Carinthie: versant nord du Jovanberg, dans l'Obir (A. Winkler).

c) Subsp. *Weberi* Gglb. — Carinthie: mont Greben, dans les Alpes de Stein (A. Winkler); Alois Hütte, au sommet du Grintouz (E. Weber).

3. *Anophthalmus Bernhaueri* Ganglbauer.

A. Bernhaueri Ganglbauer, 1895, Wiener ent. Ztg., XIV, p. 262; type: Hochobir.

On le considère à tort comme une race de l'*A. Schaumi*. En réalité c'est une espèce bien distincte, qui n'a aucun rapport avec l'*A. Schaumi* et doit être placée près de l'*A. Gobanzi*.

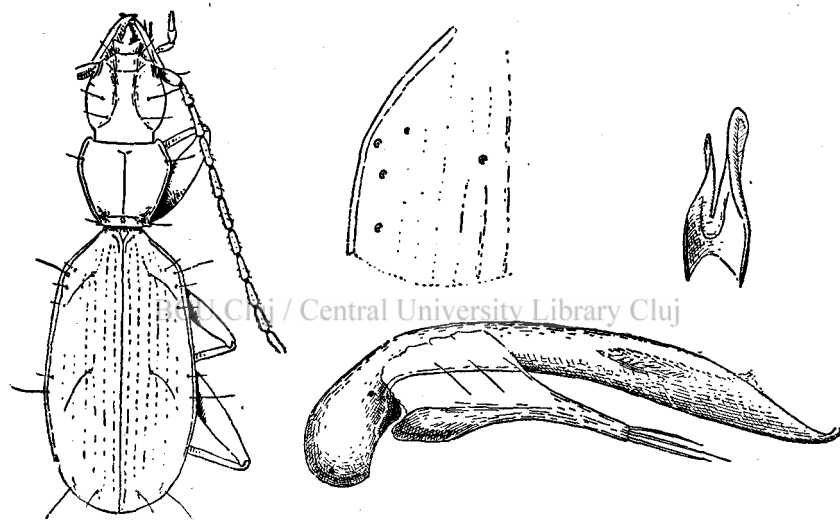


FIG. 3. — *Anophthalmus Bernhaueri* Ganglb., du Hochobir. Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. — Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

L'organe copulateur est du même type que celui de l'*A. Gobanzi*, mais moins allongé; il présente les mêmes coudures et la même forme crochue du bec apical. La pièce copulatrice est analogue, mais son lobe droit est toujours atrophié.

A. Bernhaueri habite les Karawanken, comme l'*A. Gobanzi*; il se trouve avec ce dernier dans les forêts de l'Obir, mais s'élève aussi à haute altitude dans la zone alpine.

Carinthie: forêts du versant nord du Jovanberg, dans le massif de l'Obir (A. Winkler); région alpine du Hochobir, au dessus de la Rainer Schutzhaus et près de la station météorologique.

4. *Anophthalmus Scopoli* Sturm.

a) Subsp. **Scopoli** Sturm, 1851, Deutschl. Ins., XXI, p. 111; type: grotte de Luegg.

b) Subsp. **Páveli** Csiki, 1899, Termész. Füzt., XXII, p. 479; type: grotte Bukovakusa. — *Bartkoi* Csiki, 1912, Ann. Mus. nat. Hung., X, p. 510; type: Risnjak. — *Szilagyii* Csiki, 1912, l. c., p. 510; type: Bitoraj.

On rattache en général à cette espèce un certain nombre de races qui en réalité sont des espèces distinctes et seront énumérées ci-après. Comme toutes les espèces endogées, l'*A. Scopoli* est assez variable. Il n'est possible de retenir dans cette espèce que deux races géographiques: l'une, *Scopoli* s. str., habitant les Alpes Juliennes, l'autre,

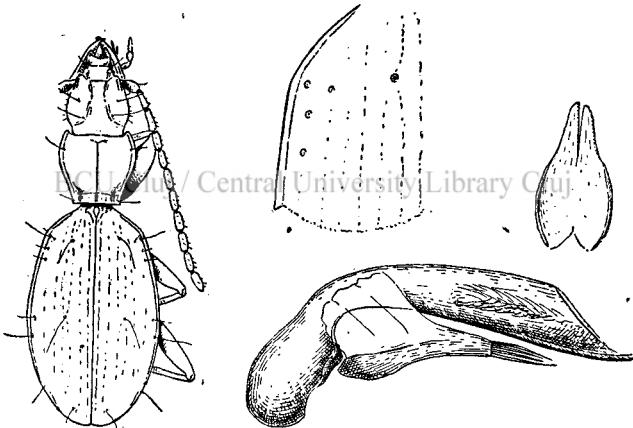


FIG. 4. — *Anophthalmus Scopoli* St., du mont Nanos.
Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. —
Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

Páveli, dans le nord de la Croatie. Cette dernière a été décrite trois fois de suite de trois localités différentes, sous trois noms différents, par E. CSIKI, mais il ne s'agit certainement que d'une seule forme.

L'organe copulateur de l'*A. Scopoli* est assez court, coudé à angle obtus, avec un bulbe basal allongé, la partie apicale du pénis droite, épaissie, puis effilée en pointe courte et non crochue. La pièce copulatrice est courte et large, un peu cordiforme; sa partie apicale est atténuée et bifide. Les mêmes caractères se retrouvent identiques chez les deux races.

1. Tempes moins convexes. Pronotum peu rétréci en arrière, ses côtés sinués en arrière avant les angles postérieurs qui sont saillants en dehors. subsp. *Scopolii* s. str.
 — Tempes plus convexes. Pronotum plus rétréci à la base, ses côtés à peu près rectilignes en arrière, les angles postérieurs non ou à peine saillants. subsp. *Páveli* Cs.

Espèce endogée, pénétrant volontiers dans les grottes. On la trouve en Vénétie Julienne et dans le nord de la Croatie, mais elle paraît manquer dans le sud de la Carniole.

a) Subsp. *Scopolii* s. str. — Vénétie Julienne: aven de S. Gendra, dans le Haut-Isonzo; grotte de Cvetrez et pierres enfoncées dans la forêt de Tarnova; mont Nanos, en forêt et dans les grottes, Osonjca jama et Zavinka jama; forêt du mont Velika Javornik, au sud-est de

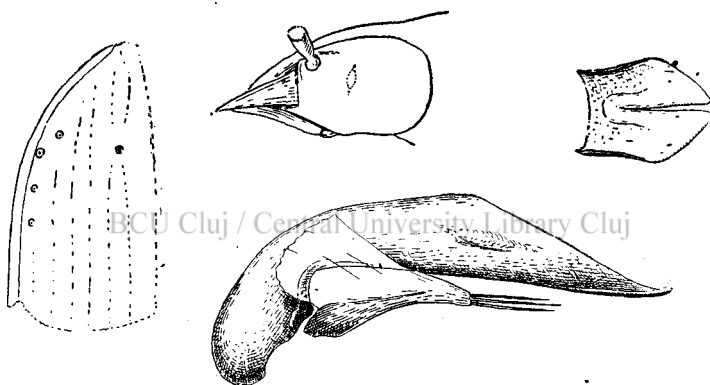


FIG. 5. — *Anophthalmus bohiniensis* Ganglb., du Crna Prst.
 Base de l'élytre. — Profil de la tête. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. —
 Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

Postumia; grotte de Luegg. Slovénie: grotte Babja luknja, à Vaše, près de Ljubljana.

b) Subsp. *Páveli* Cs. — Croatie septentrionale: mont Risnjak, en forêt et dans la grotte Bukovakusa; mont Kupjak, près de Skrad, en forêt; mont Plasa et mont Bitoraj, près de Fužine, en forêt.

5. *Anophthalmus bohiniensis* Ganglbauer.

A. bohiniensis Ganglbauer, 1903, Wiener Ent. Ztg., XXII, p. 118;
 type: Crna Prst.

Considéré à tort par J. MÜLLER comme une race de l'*A. Scopolii*; c'est une espèce, bien distincte par ses caractères sexuels et sa chétotaxie.

Comme l'*A. Gobanzi* cette espèce présente des yeux encore rudimentaires, à l'état de taches ovalaires blanchâtres; ses antennes sont courtes et moniliformes. Le fouet interne de la série ombiliquée est bien plus en avant que chez *A. Scopoliï*, tout près de la gouttière préhumérale.

Organe copulateur plus épais que chez *A. Scopoliï*, son bulbe basal moins allongé, la partie apicale épaisse et élargie, avec un bec apical plus longuement effilé, l'orifice apical plus oblique et bien plus vaste. Pièce copulatrice plus large, à lobes apicaux plus courts et plus larges, non atténués.

A. bohiniensis est une espèce endogée, localisée dans la partie orientale des Alpes Juliennes.

Slovénie: Crna Prst, au dessus de la Mallner Schutzhaus; forêts du Wochein; Kevderca jama, dans le mont Ljubnik, près de Bischoflack.

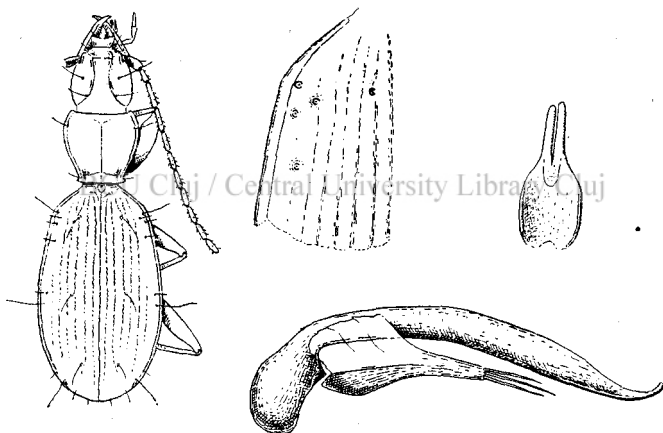


FIG. 6. — *Anophthalmus sucainus* J. Müll., de l'île Cherso.
Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. —
Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

6. *Anophthalmus sucainus* J. Müller.

A. Schaumi sucainus J. Müller, 1924, Boll. Soc. ent. Ital., LVI, p. 69; type: Kus jama.

J. MÜLLER a décrit cet Anophthalme de l'île Cherso comme race de l'*A. Schaumi*, à cause de la gracilité de ses antennes. Pour la même raison sans doute, il laisse entendre que l'*A. Maderi*, de Veglia, décrit par A. WINKLER comme race de l'*A. Scopoliï*, doit être également une forme de l'*A. Schaumi*. En réalité c'est là une erreur. L'allongement des antennes est une caractères sans valeur. L'organe copulateur de l'*A. sucainus* et en particulier sa pièce copulatrice, sont absolument du

même type que chez l'*A. Scopoliï* et par conséquent bien différents de ceux de l'*A. Schaumi*. *A. sucainus*, et certainement aussi *A. Maderi*, sont des descendants de la même souche que l'*A. Scopoliï*. Mais leur isolement dans les îles du Quarnero a produit des différences qui en ont fait des espèces tranchées.

L'organe copulateur de l'*A. sucainus* est très grêle, très long et peu arqué. Le bulbe basal est vésiculeux et un peu ovoïde, la partie apicale du pénis longue, cylindrique, symétrique, atténuée en un long bec apical largement recourbé du côté dorsal. La pièce copulatrice, très analogue à celle de l'*A. Scopoliï*, a ses lobes apicaux plus longs, plus grêles et plus parallèles.

Îles du Quarnero: cavernicole dans l'île de Cherso, où on le connaît de plusieurs grottes (G. Ravasini).

7. *Anophthalmus Maderi* Winkler.

A. Scopoliï Maderi Winkler, 1914, Col. Rundsch., III, p. 172; type: Vitezičova jama.

Très petite espèce (3,1 à 3,5 mm.), de forme grêle, à antennes très longues. Le fouet interne de la série ombiliquée est plus en arrière que chez *A. Scopoliï*.

Sans doute l'organe copulateur présentera-t-il des caractères distinctifs importants.

Îles du Quarnero: cavernicole dans l'île de Veglia.

8. *Anophthalmus Schaumi* Schaum.

a) Subsp. **Schaumi** Schaum, 1860, Naturg. Ins. Deutschl., I, p. 661; type: Dolga circa, près de Domžale. — *planipennis* Joseph, 1870, Berl. ent. Zs., XIV, p. 264; avec la forme typique.

b) Subsp. **leptonotus**, nov.; type: grotte de Zavrh.

c) Subsp. **Knirschi** Winkler, 1912, Ent. Bl., VIII, p. 247; type: Skadaunica jama.

d) Subsp. **macromelus**, nov.; type: Rabosca luknja, près Liboje.

e) Subsp. **orientalis**, nov.; type: Bučerca jama, près de Reichenberg.

f) Subsp. **Hochetlingeri** Winkler, 1912, Ent. Bl., VIII, p. 248; type: grotte d'Ozalj.

Petite espèce bien connue, facile à reconnaître à ses antennes longues et grêles, ses angles huméraux très saillants, ainsi qu'à la position du fouet interne de la série ombiliquée. D'autre part l'organe copulateur est très différent de celui de toutes les autres espèces du genre.

Le pénis est très grand, très long, très arqué, sans coudure brusque. Le bulbe basal est volumineux, subsphérique; la partie apicale, grêle, est d'abord déjetée vers la droite, puis infléchie vers la gauche, le bec apical plus ou moins retroussé. Le sac interne est très long, atteignant le bulbe basal chez certaines races (*macromelus*). Les parois sont tapissées d'écaillés hyalines et transparentes, imbriquées en peau de serpent. La pièce copulatrice a la forme d'un long flagellum rubanné et élastique, absolument hyalin, de sorte qu'il est impossible de l'apercevoir par transparence. Après dissection du sac, il est facile de l'extraire et de constater qu'elle est formée par l'accolement longitudinal de deux parties symétriques et est bilobée à l'apex.

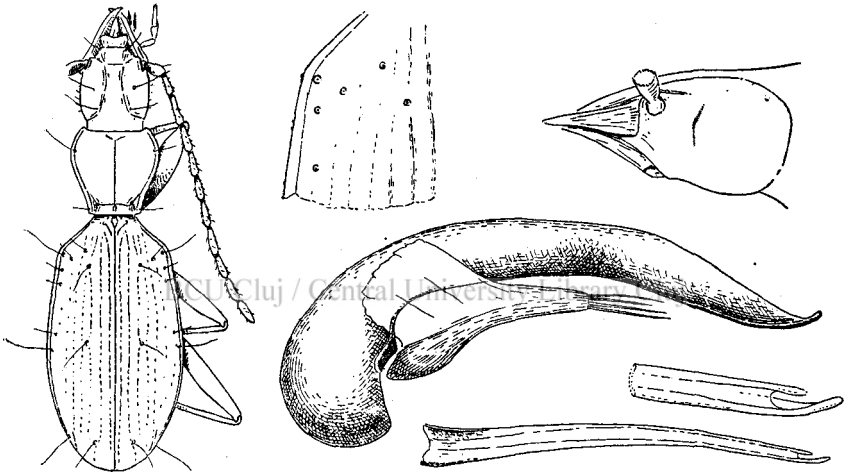


FIG. 7. — *Anophthalmus Schaumi leptonotus* Jeann., de la grotte de Zavrh. Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Profil de la tête. — Organe copulateur, face gauche, de la forme typique, $\times 55$. — Pièce copulatrice, face dorsale, de la forme typique, $\times 55$, et son extrémité plus grossie ($\times 110$).

Des différences dans la structure de cette pièce copulatrice s'observent entre les diverses races. Elle est de longueur moyenne chez les races *Schaumi* et *orientalis*, très courte chez *Knirschi*, très longue au contraire chez *macromelus*. Le pénis lui-même varie dans sa forme suivant les races et ses caractères sont constants dans chacune d'elles. L'étude détaillée de ces variations aura sa place dans la Monographie des *Trechinae*.

1. Elytres très convexes. Grande taille. Elytres mats, très alutacés. Long. 5 mm. 2.
- Elytres peu convexes, aplanis. Taille plus petite. 3.
2. Tête à tempes peu renflées; gouttière marginale des élytres très étroite aux épaules. Elytres plus convexes. subsp. *Hochetlingeri* Winkl.

- Tête à tempes renflées. Gouttière marginale des élytres très large aux épaules. Elytres moins convexes. subsp. *Knirschi* Winkl.
- 3. Tête allongée, à tempes peu convexes. Téguments des élytres moins alutacés, brillants. Côtés du pronotum nettement sinués dans la moitié basale. 4.
- Tête arrondie, à tempes convexes. Téguments des élytres fortement alutacés, d'aspect mat. Côtés du pronotum à peine sinués en arrière. 5.
- 4. Angles huméraux des élytres arrondis, les côtés des élytres arqués, un peu élargis en arrière. subsp. *Schaumi* s. str.
- Angles huméraux des élytres saillants, les côtés des élytres peu arqués. Elytres allongés, très aplanis, très brillants. subsp. *leptonotus*, nov.
- 5. Pronotum à peine plus long que large, les élytres allongés, oblongs, non élargis après le milieu, peu convexes. subsp. *macromelus*, nov.
- Pronotum bien plus long que large, les élytres larges, amples, élargis après le milieu, peu convexes. subsp. *orientalis*, nov.

Je n'ai pas vu le mâle de l'*A. Hochetlingeri*. Je pense toutefois qu'il doit bien s'agir d'une race de l'*A. Schaumi*.

Espèce surtout cavernicole, mais se trouvant parfois aussi en forêt, sous les pierres. Son aire de distribution couvre presque toute la Slovénie.

a) Subsp. *Schaumi* s. str. — Slovénie: grottes de Basse-Carniole, au nord-est de Ljubljana; forêts du Menina planina et du Velka planina, massifs séparant la Basse-Carniole de la région de Vransko (A. Winkler).

b) Subsp. *leptonotus* Jeann. — Slovénie méridionale: grotte de Zavrh, près de Borovnica (J. Sever); Konjica jama, près de Laschitz, au nord de Kočevlje [Gottschee]; forêt de Friedrichstein, près de Gottschee (Fr. Tax).

c) Subsp. *Knirschi* Winkl. — Slovénie orientale: Stadaunica jama, près de Vransko [Franz].

d) Subsp. *macromelus* Jeann. — Slovénie orientale: Rabosca luknja, près de Liboje, rive droite de la Sann, au sud de Cilli (H. Kraus); Vračka luknja et Soteska luknja, près de Prassberg (H. Kraus); grotte de Pongraz, près de Heilenstein (J. von Kreckich).

e) Subsp. *orientalis* Jeann. — Slovénie orientale: Bucerca jama, près de Reichenberg, rive gauche de la Save, près de Krško [Gurkfeld] (O. Scheibel).

f) Subsp. *Hochetlingeri* Winkl. — Croatie: grotte d'Ozalj, vallée de la Kulpa.

D'après J. MÜLLER, l'*A. Schaumi* existe en Vénétie Julienne, dans la grotte de Cvetrez, dans la forêt de Tarnova. Peut-être s'agit-il encore d'une race distincte.

9. *Anophtalmus Winklerianus*, n. sp.

Type: grotte de Bizek (coll. Jeannel).

Long. 4,5 mm. Testacé brillant, les téguments à peine alutacés. Glabre, les tempes avec quelques très petits poils. Tête allongée, à tempes peu convexes, les yeux oblitérés, les antennes longues, atteignant le milieu des élytres. Pronotum à peu près de même forme que chez l'*A. Kaufmanni* typique, allongé, mais avec les côtés moins arrondis en avant, plus profondément sinués en arrière, les angles postérieurs vifs et plus saillants. Elytres oblongs, peu convexes, de même forme que chez l'*A. Weingärtneri*, mais avec toutes les stries profondes, régulières, nettement ponctuées, les interstries convexes. Pattes grêles.

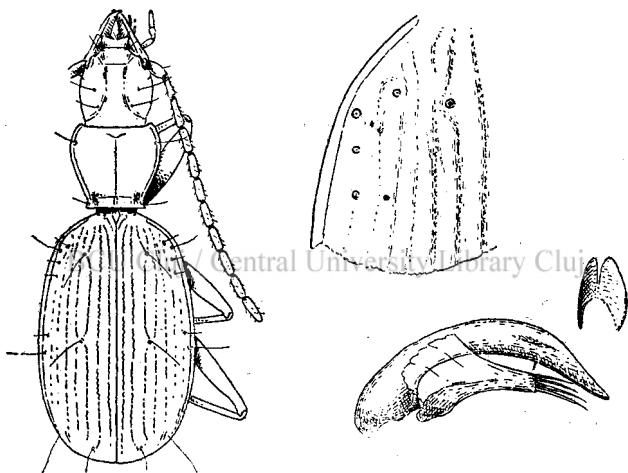


FIG. 8. — *Anophtalmus Winklerianus* Jeann., de la grotte de Bizek. Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. — Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

Le fouet interne de la série ombiliquée se trouve avant le niveau du 2^e fouet. Deux soies discales, dont la deuxième est placée vers le milieu de l'élytre.

Organe copulateur extrêmement petit. Le pénis est régulièrement arqué, le bulbe basal court et évasé, l'apex obtus. Pièce copulatrice courte, large, évidée en gouttière, ses lobes apicaux courts et lamelleux, arrondis.

Espèce très remarquable par la striation profonde et régulière de ses élytres et par la petitesse exceptionnelle de son organe copulateur.

Croatie: grotte de Bizek, dans le Sljemen planina, au nord de Zagreb (R. von Weingärtner). Dans la même grotte se trouve l'*A. Kaufmanni Weingärtneri*.

10. *Anophthalmus Kaufmanni* Ganglbauer.

a) Subsp. **Kaufmanni** Ganglbauer, 1899, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XLIX, p. 530; type: forêt de Friedrichstein.

b) Subsp. **Weingärtneri** Winkler, 1912, Ent. Bl., VIII, p. 246; type: Podsused.

Cette espèce est représentée par deux races qui ont toujours été considérées, bien à tort, comme appartenant à l'espèce *Scopolii*. Elles s'écartent cependant de ce dernier, non seulement par des caractères sexuels très particuliers, mais aussi par d'importantes différences dans la morphologie externe.

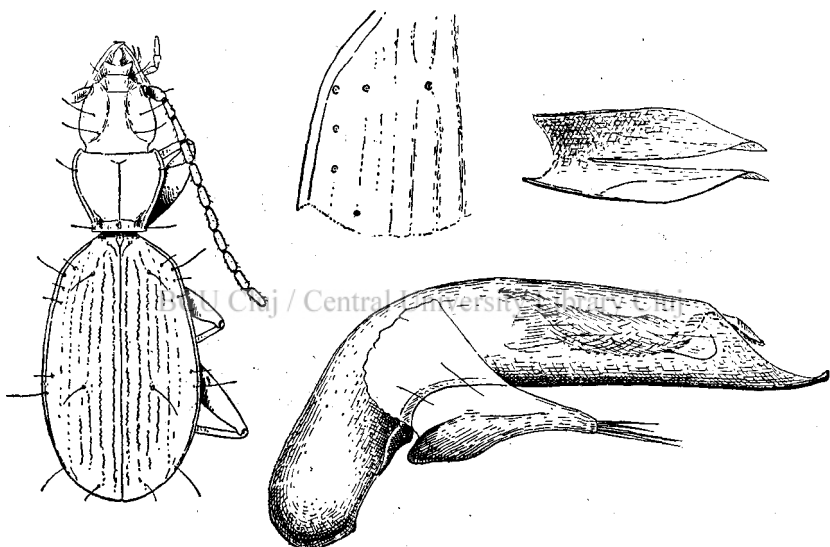


FIG. 9. — *Anophthalmus Kaufmanni* Ganglb., de Gottschee.
 Male, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Organe copulateur, face gauche, $\times 55$. —
 Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

L'organe copulateur est très gros et grand, coudé à angle obtus et épaissi dans la partie coudée. Bulbe basal très allongé; partie apicale du pénis épaisse, haute et comprimée latéralement, la pointe courte et crochue. L'orifice apical est fermé par une ligula membraneuse, arrondie, analogue à celle des espèces du groupe de l'*A. hirtus*. Pièce copulatrice longue, large, évidée en gouttière, ses lobes déhiscents, aigus et repliés, de façon à présenter une haute crête ventrale perpendiculaire à chaque lobe. Cette disposition des lobes de la pièce copulatrice rappelle encore la structure particulière à beaucoup d'espèces du groupe de l'*A. hirtus*.

L'organe copulateur est identique chez les deux races suivantes :

1. Pronotum plus long que large, très rétréci à la base. Elytres très étroites aux épaules, les cinq premières stries profondes, les autres effacées. Téguments alutacés dans les deux sexes. subsp. *Kaufmanni* s. str.
- Pronotum aussi long que large, peu rétréci à la base. Elytres moins étroites aux épaules, les deux premières stries seules profondes. Téguments fortement alutacés chez les femelles, presque lisses et brillants chez les mâles. subsp. *Weingärtneri* Winkl.

Des deux races, l'une habite la Carniole aux environs de Gottschee, l'autre le Sljemen, près de Zagreb. La chaîne du Jumberacke planina [Uskokan Gebirge] s'étend entre ces deux stations très éloignées l'une de l'autre et fournira peut-être une troisième race de la même espèce.

a) Subsp. *Kaufmanni* s. str. — Slovénie méridionale : forêt de Friedrichstein, près de Kočevlje [Gottschee]. Croatie septentrionale : massif du Javorova kosa, au sud-est de Skrad (A. Winkler).

b) Subsp. *Weingärtneri* Winkl. — Croatie : grotte de Bizek, dans le Sljemen planina, au nord de Zagreb ; forêts du Sljemen, dans un ravin, à Podsused, près de la Save.

GROUPE III.

11. *Anophthalmus Erebus* Krauss.

a) Subsp. *Erebus* Krauss, 1906, Wiener ent. Ztg., XXV, p. 257 ; type : Vračka luknja.

b) Subsp. *Kraussi* Winkler, 1923, Kol. Rundsch., X, p. 162 ; type : grotte de Zelenjak.

Cette espèce présente une série discale de 4 soies sur la 3^e strie des élytres, comme les espèces suivantes ; mais son pénis n'a pas de ligula et sa pièce copulatrice montre une conformation très particulière ne ressemblant aucunement à celle des autres espèces du genre.

L'organe copulateur de l'*A. Erebus* typique est grand et épais, rappelant un peu par sa forme celui de l'*A. Kaufmanni*. Mais l'orifice apical ne montre pas trace de ligula. La pièce copulatrice est longue, évidée en gouttière à sa base. Sa partie apicale est divisée en deux lobes lamelleux, juxtaposés, arrondis au sommet. Les bords internes de ces lobes sont repliés du côté dorsal et forment deux crêtes godronnées saillantes, dont les replis apparaissent dans l'orifice apical du pénis et ne doivent pas être confondus avec une ligula.

Le mâle de la race *Kraussi* est inconnu.

1. Plus grêle, les tempes modérément arrondies, le pronotum un peu plus long que large, modérément convexe. subsp. *Erebus* s. str.
- Plus robuste, les tempes très convexes, le pronotum plus large que long, très convexe, ses côtés plus arrondis en avant, plus rétrécis en arrière. Elytres plus amples. Coloration brunâtre plus foncée. subsp. *Kraussi* Winkl.

L'espèce occupe l'ensemble des massifs montagneux entourant la haute vallée de la Sann, en amont de Cilli, dans les contreforts orientaux des Alpes de Stein et des Karawanken. Cavernicole dans diverses grottes assez distantes les unes des autres au nord de la Sann, l'*A. Erebus* typique est au contraire endogé au sud de cette rivière, sur le Velika planina. Quant à l'*A. Kraussi*, il occupe une grotte du mont Čret, où il se trouve en compagnie de l'*Aphaenopidius Treulandi*.

a) Subsp. *Erebus* s. str. — Slovénie orientale: grotte Vračka luknja, près de Prassberg; grotte Trbiška zijalka, près de Leutsch;

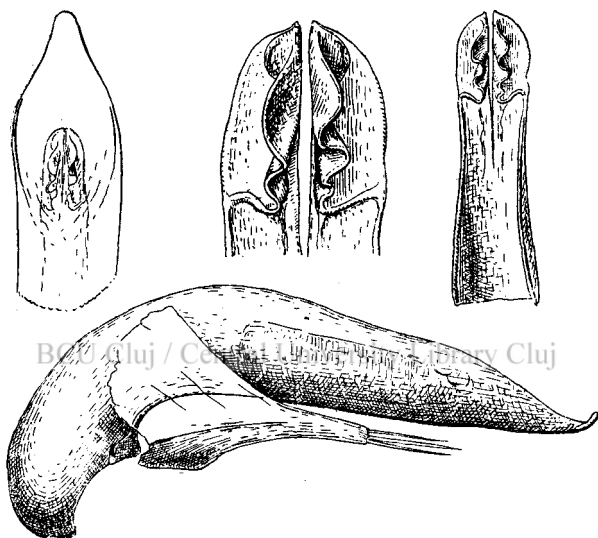


FIG. 10. — *Anophthalmus Erebus* Krauss, du Velika planina.

Organe copulateur, face gauche, $\times 45$. — Sommet du pénis, face dorsale, $\times 45$. — Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 55$, et son sommet plus grossi ($\times 110$).

grotte d'Eriauc, près de Leutsch; grotte du mont Dobrolje, près de Frasslau; pierres enfoncées en forêt sur le Velika planina, dans les Alpes de Stein (A. Winkler).

b) Subsp. *Kraussi* Winkl. — Slovénie orientale: grotte Zelenjak, sur le mont Čret, au nord de Franz (A. Winkler).

GROUPE IV.

12. *Anophthalmus Mariae* Schatzmayr.

A. Mariae Schatzmayr, 1904, Munch. Kol. Zs., II, p. 210; type: Eggerloch.

Grande espèce remarquable par sa forme allongée, très étroite et parallèle, ainsi que par l'aspect très mat des femelles, dont le réseau alutacé des téguments est très développé. La 3^e strie des élytres porte trois soies discales.

L'organe copulateur est allongé; le bulbe basal est petit et peu coudé, la partie apicale du pénis est asymétrique, tordue du côté gauche en même temps que du côté dorsal, l'apex forme un bec obtus et arrondi. L'orifice apical est largement évasé et fermé par une forte ligula très chitinisée, en forme de cœur de carte à jouer, qui s'adapte sur l'orifice comme un clapet.

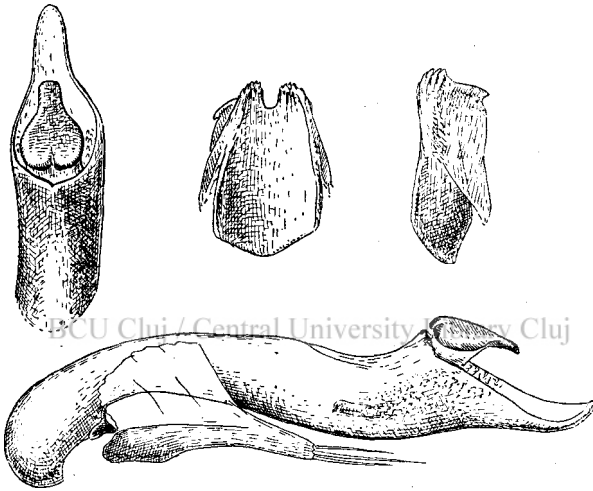


FIG. 11. — *Anophtalmus Mariae* Schatzm., de l'Éggerloch.

Organe copulateur, face gauche, $\times 45$. — Sommet du même, face dorsale, $\times 45$.

Pièce copulatrice, face dorsale et profil, $\times 110$.

Pièce copulatrice courte et épaisse, ses lobes courts, multimamelonnés et pourvus d'une haute crête ventrale perpendiculaire. Ce type de pièce copulatrice se retrouvera avec des variations chez un certain nombre des espèces suivantes.

A. Mariae est la plus septentrionale des espèces du genre; on la connaît de deux grottes:

Carinthie: grotte Eggerloch, près des bains de Villach, au pied du mont Dobratch, extrémité orientale des Gailthaler Alpe. Slovénie: mines abandonnées de Valvasor Hütte, versant sud du Stol [Hochstuhl], dans les Karawanken.

13. *Anophtalmus Egonis* J. Müller.

A. Egonis J. Müller, 1923, Wiener ent. Ztg., XL, p. 101; type: Psjakov Buden.

Espèce très caractérisée, n'ayant que peu de rapports avec l'*A. Mariae*, auquel J. MÜLLER la compare. Elle représente une petite lignée indépendante, à côté de celle de l'*A. hirtus*. La 3^e strie des élytres porte trois soies discales.

Organe copulateur de même forme générale que chez l'*A. hirtus*, mais avec la partie apicale du pénis plus épaisse et le bec apical assez long. La ligula est double, formée par deux larges lobes arrondis et chitinisés. La pièce copulatrice également est double, formée par deux phanères indépendantes, juxtaposées, mais non soudées. Elles sont larges, inégales, leur apex est déhiscents, anguleux et un peu tordu.

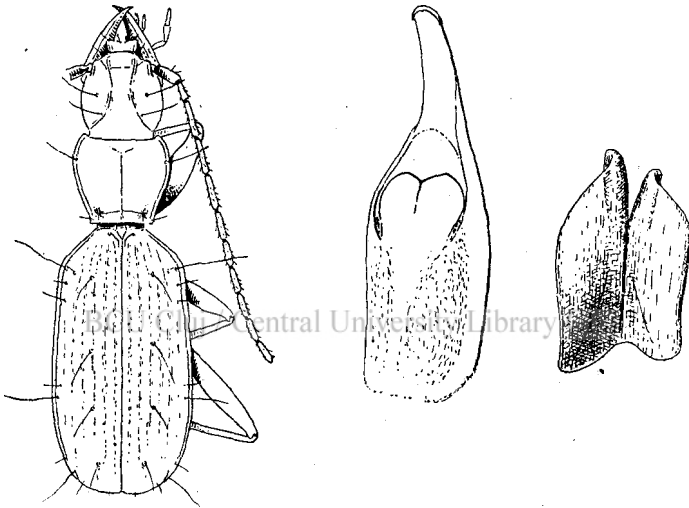


FIG. 12. — *Anophthalmus Egonis* J. Müll., de la grotte Psjakov Buden. Male, $\times 12$. — Sommet du pénis, face dorsale, $\times 45$. — Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 80$.

Cavernicole dans le nord de la Carniole.

Slovénie septentrionale: grotte Psjakov Buden, près de Veldes, aux environs de Radovljica.

14. *Anophthalmus hirtus* Sturm.

a) Subsp. **hirtus**, var. **hirtus** Sturm, 1853, Deutschl. Ins., XXII, p. 93; type: Pasica jama. — *convexus* Joseph, 1870, Berl. ent. Zs., XIV, p. 267; type: Pasica jama.

b) Subsp. **hirtus**, var. **fallaciosus** J. Müller, 1915, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, CXXIII, p. 1019; type: grotte de S. Canzian, près de Vir.

c) Subsp. **hirtus**, var. **Staudacheri** J. Müller, 1923, Wiener ent. Ztg., XL, p. 104; type: Tularska jama.

d) Subsp. **hirtus**, var. **Alphonsi** J. Müller, 1915, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, CXXIII, p. 1019; type: grotte de Brzno.

e) Subsp. **ljubnicensis** J. Müller, 1915, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, CXXIII, p. 1021; type: Kevderca jama.

f) Subsp. **Micklitzi** Ganglbauer, 1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 21; type: Častiljiva jama.

Je retiens seulement dans l'espèce *hirtus* les races de taille petite et moyenne, à sillons frontaux complets et ligula du pénis fortement chitinisée, dont la pièce copulatrice est allongée, à sommet simple,

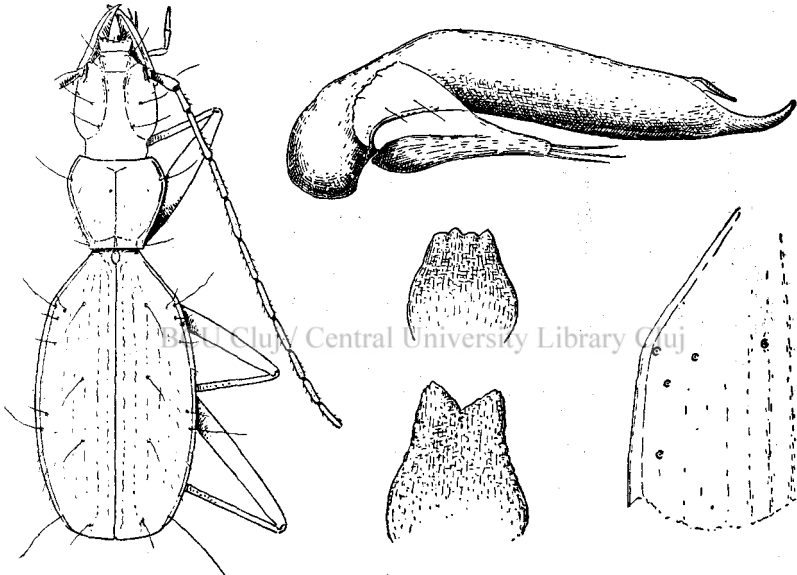


FIG. 13. — *Anophthalmus hirtus* St.

A. hirtus fallaciosus J. Müll., mâle, $\times 12$. — Organe copulateur, de *A. hirtus* typique de la grotte Pasica jama, face gauche, $\times 45$. — Base de l'élytre gauche, de l'*A. hirtus* typique. — Ligula, face dorsale: en dessus chez *A. hirtus* typique, en dessous chez *A. hirtus ljubnicensis* ($\times 110$).

effilé en pointe, ni tronqué, ni replié. Ces formes ont d'ailleurs une distribution géographique bien homogène et continue.

Ainsi comprise, l'espèce *A. hirtus* groupe un certain nombre de races cavernicoles isolées, qui présentent toutes quelques caractères communs, comme leurs sillons frontaux complets et la position du fouet interne de la série ombiliquée un peu après le niveau du 2^e fouet. Mais ces races ont subi des variations dans leur forme générale qui se répètent chez les races des espèces voisines et particulièrement chez la suivante qui portera le nom d'*A. ajdovskanus*. Certaines races de l'*A.*

hirtus arrivent ainsi à ressembler par convergence à d'autres de l'*A. ajdovskanus*. Il en résulte qu'il est impossible de définir ces deux espèces par des caractères constants tirés de la morphologie externe. Leurs races respectives se distinguent d'une façon ou d'une autre, mais les caractères spécifiques ne peuvent être fournis que par la structure de la pièce copulatrice.

L'organe copulateur de l'*A. hirtus* est peu arqué, allongé, avec un bulbe basal peu volumineux, la partie apicale plus ou moins épaisse, très peu asymétrique et terminée par un bec effilé et recourbé du côté dorsal, de longueur assez variable suivant les races. L'orifice apical porte une ligula chitinisée et colorée, tantôt simple (*hirtus*), tantôt plus

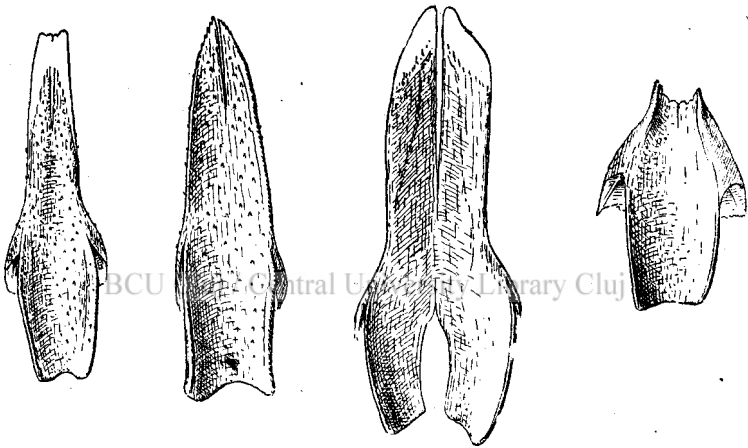


FIG. 14. — Pièce copulatrice, face dorsale. De gauche à droite chez: *A. hirtus fallaciosus* J. Müll. (× 10), *A. hirtus ljubnicensis* J. Müll. (× 80), *A. hirtus Micklitzi* Gglb. (× 80), *A. ajdovskanus Mulleri* Jeann. (× 80).

ou moins incisée et bilobée. Le sac interne est couvert de paquets d'épines qui cachent la pièce copulatrice et rendent son isolement nécessaire pour en examiner la forme. Cette pièce copulatrice est allongée, avec deux lobes apicaux droits et parallèles, longs et hyalins à l'apex chez les *A. hirtus*, *fallaciosus* et *Micklitzi*, longs et aigus, sans extrémité hyaline chez les *A. Staudacheri* et *ljubnicensis*. Toute la pièce est couverte de petits tubercules râpeux. La taille de la pièce copulatrice varie; elle est plus grande chez les sous-espèces *Micklitzi* et *ljubnicensis* que chez les diverses formes de la sous-espèce *hirtus*.

1. Pronotum avec sa plus grande largeur avant le tiers antérieur. Elytres à épaules très effacées, le bord préhuméral très long et très oblique. Long. 6,3 à 6,5 mm. subsp. *ljubnicensis* J. Müll.

- Pronotum avec sa plus grande largeur au tiers antérieur. Elytres à épaules moins effacées, le bord préhuméral plus court. 2.
- 2. Plus grand et plus robuste (6 à 6,5 mm.). Côtés du pronotum plus arrondis en avant. Tempes très convexes. Base du pronotum étroite, les côtés rétrécis en ligne à peu près droite dans la moitié basale. . . subsp. *Micklützi* Ggib.
- Plus grêle et plus petit (5 à 6 mm.). Côtés du pronotum moins arrondis. 3.
- 3. Côtés du pronotum un peu anguleux au niveau de la soie antérieure, où se mesure la plus grande largeur, faiblement arqués dans la moitié basale. 4.
- Côtés du pronotum régulièrement arrondis en avant, rétrécis en ligne presque droite en arrière. Tête allongée. 5.
- 4. Tête plus robuste, pronotum plus long, . . . subsp. *hirtus*, var. *hirtus* s. str.
- Tête plus allongée, pronotum plus court. . . subsp. *hirtus*, var. *fallaciosus* J. Müll.
- 5. Un peu plus grand (5,5 à 6 mm.). . . . subsp. *hirtus*, var. *Alphonsi* J. Müll.
- Un peu plus petit (5 à 5,5 mm.). . . . subsp. *hirtus*, var. *Staudacheri* J. Müll.

CHARACTÈRES SEXUELS.

- 1. Pénis de petite taille. La ligula à bord apical entier, arrondi ou tronqué, mais non échancré. Lobes apicaux de la pièce copulatrice longs et étroits, soudés. 2.
- Pénis plus grand (d'un tiers plus long) et plus épais. La ligula nettement bilobée. Pièce copulatrice plus grande. 5.
- 2. Pointe apicale du pénis longue et étroite. 3.
- Pointe apicale du pénis large et courte. 4.
- 3. Ligula arrondie. Sommet de la pièce copulatrice hyalin.
- subsp. *hirtus*, var. *hirtus* s. str.
- Ligula tronquée. Sommet de la pièce copulatrice chitinisé, formé par deux pointes aiguës. subsp. *hirtus*, var. *Staudacheri* J. Müll.
- 4. Ligula étroite et arrondie. Sommet de la pièce copulatrice comme chez la forme typique. subsp. *hirtus*, var. *fallaciosus* J. Müll.
- Ligula tronquée. subsp. *hirtus*, var. *Alphonsi* J. Müll.
- 5. Pénis très épais, à pointe courte et petite. Ligula très large, profondément bilobée. Pièce copulatrice très grande, les lobes plans et indépendants, leur sommet hyalin. subsp. *Micklützi* Ggib.
- Pénis épais, mais à pointe apicale longue et robuste. Ligula plus allongée, bilobée. Pièce copulatrice très grande, ses lobes soudés, leur pointe chitinisée, bifide et très aiguë. subsp. *Ljubnicensis* J. Müll.

L'aire géographique de l'*A. hirtus* couvre les massifs bordant la haute vallée de la Save autour de Ljubljana et en amont de cette ville.

a) Subsp. *hirtus*, var. *hirtus* s. str. — Slovénie, massif du Krim: Pasica jama près d'Oberigg; grotte Ledenica, près d'Alben.

b) Subsp. *hirtus*, var. *fallaciosus* J. Müll. — Slovénie, région au nord-est de Ljubljana: grotte de S. Canzian, à Vir; Podresca jama, près de Domžale; Ihanska jama, près de Ihan; grottes près d'Aich.

c) Subsp. *hirtus*, var. *Staudacheri* J. Müll. — Slovénie, environs de Kranje, au nord-ouest de Ljubljana: Tularska jama (Dr. Kusčer).

d) Subsp. *hirtus*, var. *Alphonsi* J. Müll. — Slovénie, au nord-ouest de Ljubljana: Gipsova jama, près de Škofia Loka; grotte de Brezno.

e) Subsp. *ljubnicensis* J. Müll. — Slovénie: Kevderca jama, dans le mont Ljubnik, près de Škofia Loka.

f) Subsp. *Micklitzi* Ggbl. — Slovénie: Častitljiva jama, près de Radovljica; grotte de Babjižob, près de Veldes.

15. *Anophthalmus ajdovskanus* Ganglbauer.

a) Subsp. *ajdovskanus* Ganglbauer, 1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 21; type: Ajdovska jama.

b) Subsp. *Pretneri* J. Müller, 1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 62; type: mines abandonnées de Valvasor Hütte.

c) Subsp. *Mülleri*, nov.; type: Snežena jama.

d) Subsp. *Ravasinii* J. Müller. 1922, Atti Acc. scient. Ven.-Trent.-Istr., (3) XII, p. 7; type: grotte de Anska Lazna.

Mêmes caractères extérieurs que chez l'*A. hirtus*; mêmes variations selon les races.

L'organe copulateur a la même forme générale que chez l'*A. hirtus ljubnicensis*, c'est-à-dire de grande taille, épais, avec la pointe apicale grande et allongée, largement recourbée, la ligula très chitinisée, large, bilobée ou échancrée.

La pièce copulatrice est toute différente (fig. 14). Elle est très courte, épaisse, aussi large ou plus large que longue; sa partie apicale est tronquée, obtuse et tuberculée. Comparée à celle de l'*A. hirtus*, la pièce copulatrice de cette espèce se présente comme si les longs lobes apicaux avaient été brisés à la base. Elle est identique chez les quatre races.

1. Bord préhuméral des élytres très long et très oblique, les épaules très effacées. 2.
- Bord préhuméral des élytres plus court, les épaules anguleuses. 3.
2. Pronotum plus long que large, très rétréci à la base, ses côtés longuement sinués en arrière. Sillons frontaux superficiels dans la partie postérieure. Pointe apicale du pénis robuste, la pièce copulatrice aussi longue que large. Long. 6 mm. subsp. *ajdovskanus* s. str.
- Pronotum pas plus long que large, ses côtés régulièrement arrondis dans toute leur longueur, la base peu rétrécie. Sillons frontaux profonds. Pointe apicale du pénis plus longue, la pièce copulatrice plus large que longue. Long. 6,5 mm. subsp. *Ravasinii* J. Müll.
3. Grande taille (6,5 mm.). Allongé, le pronotum un peu plus long que large, les élytres plus parallèles. Pointe apicale du pénis d'un tiers plus longue que chez la race suivante. subsp. *Pretneri* J. Müll.
- Taille plus petite (6 à 6,3 mm.). Plus court, le pronotum un peu plus large que long, les élytres élargis en arrière. Pointe apicale du pénis courte. subsp. *Mülleri*, nov.

A. ajdovskanus occupe la plus grande partie des Alpes Juliennes et les massifs de Basse-Carniole prolongeant cette chaîne vers l'est.

a) Subsp. *ajdovskanus* s. str. — Slovénie orientale: Ajdovska peč, près de Bründl, sur la rive droite de la Save, en face de Gurkfeld.

b) Subsp. *Pretneri* J. Müll. — Slovénie septentrionale: mines abandonnées de Valvasor Hütte, dans le Stol [Hochstuhl], chaîne des Karawanken.

c) Subsp. *Mülleri* Jeann. — Slovénie septentrionale: Snežena jama na Obranci, au nord-ouest de Veldes, sur le Mužakla planina. La vallée de la Save sépare cette race de la précédente.

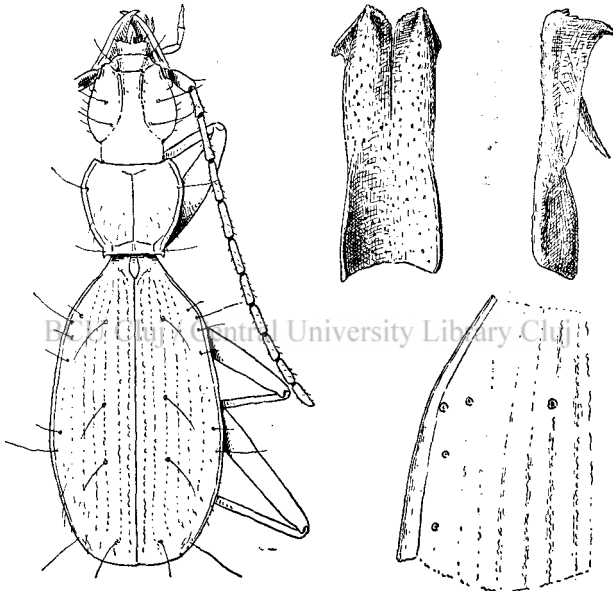


FIG. 15. — *Anophthalmus Kertecsi istrianus* Ganglb., de la grotte Dimnice. Mâle, $\times 12$. — Base de l'élytre gauche. — Pièce copulatrice, face dorsale et profil, $\times 80$.

d) Subsp. *Ravasinii* J. Müll. — Vénétie Julienne: grotte de Anska Lazna, au pied du mont Mersovez, dans la forêt de Tarnova.

Sans doute l'*A. hirtus* indiqué par J. MÜLLER d'une grotte près de Sadlog, entre Zoll et Idria, dans l'est de la forêt de Tarnova, appartient-il encore à l'espèce *ajdovskanus*.

16. *Anophthalmus Kertecsi* Csiki.

a) Subsp. **Kertecsi** Csiki, 1912, Ann. Mus. nat. Hung., X, p. 511; type: grotte de Lokve.

b) Subsp. **istrianus** Ganglbauer, 1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 22; type: grotte Dimnice.

Plus robuste que les deux précédents, les tempes plus convexes, les côtés du pronotum plus brusquement sinués en arrière. Les sillons frontaux sont complets et profonds. Le fouet interne de la série ombiliquée est un peu plus en avant, nettement avant le niveau de 2^e fouet. Trois soies discales sur la 3^e strie.

L'organe copulateur ressemble beaucoup plus à celui de l'*A. spectabilis* qu'à celui de l'*A. hirtus*. Il a la même forme que celui de l'*A. spectabilis* (fig. 17), mais sa partie basale coudée est encore plus allongée. La ligula est membraneuse, allongée et arrondie à l'apex.

Pièce copulatrice robuste et épaisse, allongée et couverte de petits tubercules râpeux. Les lobes apicaux sont épais, massifs, parallèles, étroitement accolés jusqu'au sommet. Celui-ci est obtus et replié du côté ventral, avec une haute crête ventrale perpendiculaire. Cette pièce est du même type que chez *A. Mariae* et surtout chez *A. spectabilis*; mais ses lobes sont particulièrement épais et massifs.

L'organe copulateur est identique chez les deux races, sauf que la ligula de l'*A. Kertecsi* est plus large que celle de l'*A. istrianus*.

1. Antennes dépassant le milieu des élytres. Tempes moins convexes, pronotum et élytre moins larges. subsp. *Kertecsi*, s. str.
 — Antennes atteignant le milieu des élytres. Tempes très convexes, pronotum et élytres plus larges. subs. *istrianus* J. Müll.

Cette espèce est localisée sur le littoral adriatique.

a) Subsp. *Kertecsi* s. str. — Croatie septentrionale: grotte de Lokve, près de Fužine.

b) Subsp. *istrianus* J. Müll. — Vénétie Julienne: grotte Dimnice, à Markovšina.

17. *Anophthalmus Mayeri* J. Müller.

a) Subsp. **Mayeri** J. Müller, 1909, Wiener ent. Ztg. XXVIII, p. 273; type: grotte Noé.

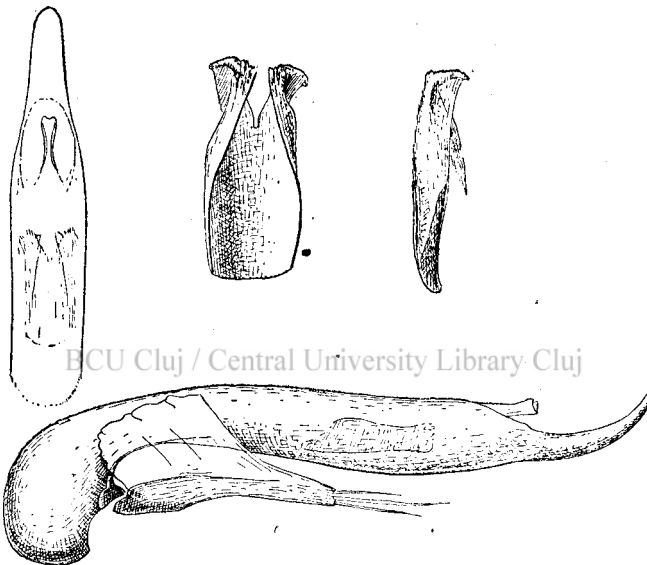
b) Subsp. **tolminensis** J. Müller, 1922, Atti Acc. scient. Ven.-Trent.-Istr. (3) XII, p. 4; type: grotte Dante.

Considéré à tort comme race de l'*A. hirtus*. C'est une espèce bien tranchée, autant par sa morphologie externe que par ses caractères sexuels.

La pubescence est particulièrement courte et rare, la coloration rougeâtre brillant. Les sillons frontaux s'effacent en arrière. Trois soies discales sur la 3^e strie; le fouet interne après le niveau du 2^e.

L'organe copulateur de l'*A. Mayeri* typique est très long et très

étroit, comprimé latéralement, symétrique, peu arqué. Le bulbe basal est renflé, la partie apicale du pénis haute, régulière et terminée par un bec long et large, recourbé du côté dorsal. L'orifice apical est petit, ovulaire, et est fermé par une ligula membraneuse très étroite, dont les côtés sont rétrécis et retroussés. Le sac interne diffère de celui de toutes les autres espèces du groupe en ce qu'il ne renferme pas d'épais paquets d'épines cachant la pièce copulatrice. Celle-ci est analogue à celle de l'*A. Mariae*, mais plus longue, avec les lobes plus grands et différemment modelés (fig. 16).



BCU Cluj / Central University Library Cluj

FIG. 16. — *Anophthalmus Mayeri* J. Müll., de la grotte Noé.
Organe copulateur, face gauche. $\times 45$. — Sommet du pénis, face dorsale, $\times 45$. —
Pièce copulatrice, face dorsale et profil, $\times 80$.

D'après la description qu'en donne J. MÜLLER, l'organe copulateur de l'*A. tolminensis* doit être très analogue à celui de l'*A. Mayeri* de la grotte Noé. Cet auteur signale même la présence, à la base de la ligula, de deux „pezzi simetrici, chitinosi, di forma triangolare allungata, divisi tra di loro da un'incisione angulosa acuta“. Il est facile de reconnaître, d'après ces termes, les lobes d'une pièce copulatrice semblable à celle de l'*A. Mayeri*, bien visible en raison de l'absence d'épines chitinisées sur les parois du sac.

1. Tête plus arrondie, à tempes plus convexes. Angles postérieurs du pronotum saillants en arrière. Elytres plus larges. subsp. *Mayeri* s. str.

- Tête plus allongée, à tempes moins convexes. Angles postérieurs du pronotum non saillants en arrière. Elytres plus étroites.
 subsp. *tolminensis* J. Müll.

Espèce cavernicole, localisée en Vénétie Julienne, au nord de Trieste.

a) Subsp. *Mayeri* s. str. — Vénétie Julienne: grotte Noé, à Nabresina.

b) Subsp. *tolminensis* J. Müll. — Vénétie Julienne: grotte Dante, près de Tolmino, vallée de l'Isonzo.

A la même espèce sans doute, doit appartenir l'unique exemplaire femelle recueilli dans la province d'Udine, dans la grotte di S. Giovanni d'Antro, à Pulfero, près de Cividale (J. MÜLLER, 1922, l. c., p. 5).

18. *Anophthalmus nivalis* J. Müller.

A. hirtus nivalis J. Müller, 1922, Atti Acc. scient. Ven.-Trent.-Istr., (3) XII, p. 8; type: mont Tricorno.

Sans avoir vu cet *Anophthalmus*, il ne m'est pas possible de préciser ses affinités. Il semble cependant qu'il se rapproche plus des *A. Mayeri* et *A. spectabilis* que de toutes les autres espèces. Il est en tous cas très remarquable en ce qu'il est la seule espèce du groupe de l'*A. hirtus* qui soit endogée et non cavernicole. Chez *A. nivalis* les sillons frontaux sont incomplets, les antennes courtes et robustes; la gouttière marginale du pronotum est très réduite, surtout chez le mâle, où elle n'est pas plus développée que chez l'*A. pubens*.

J. MÜLLER a donné une description de l'organe copulateur. On peut en déduire que la ligula est membraneuse, que le sac interne n'est pas tapissé d'épines, comme chez *A. Mayeri*, enfin que la pièce copulatrice doit avoir une forme spéciale et ne ressemble pas à celle des autres espèces connues.

Espèce endogée. — Slovénie: mont Tricorno [Triglav], à haute altitude, auprès d'un champ de neige, près du refuge Kredarica, non loin de la frontière italienne, plusieurs exemplaires.

19. *Anophthalmus spectabilis* Joseph.

a) Subsp. *spectabilis* Joseph, 1870, Berl. ent. Zs., XIV, p. 267; type: „grotte de Koschana“.

b) Subsp. *Severi* Ganglbauer, 1897, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XLVII, p. 565; type: Voleja jama.

c) Subsp. **inhumeralis** J. Müller, 1923, Wiener ent. Ztg., XL, p. 103; type: Lukova jama.

Espèce distincte de l'*A. hirtus*, quoique de même souche ancienne. Plus évoluées que les *A. hirtus* et *A. Kertecsi*, les races de l'*A. spectabilis*, avec leurs sillons frontaux effacés et leur avant-corps rétréci, réalisent déjà le type aphénopsien, qui se trouvera pleinement exprimé chez l'*A. pubens*.

J. MÜLLER (1913) a identifié à l'*A. spectabilis* de JOSEPH la forme vivant dans la Cerna jama. Je possède l'un des types de JOSEPH. Des différences existent entre ce type et les *Anopthalmus* de la Cerna

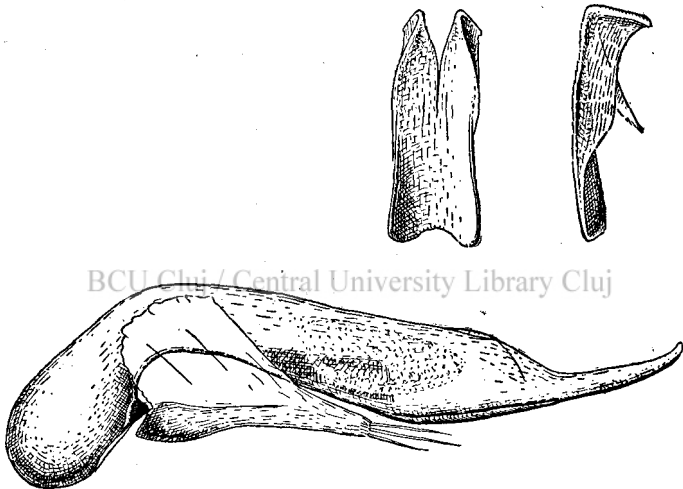


FIG. 17. — *Anopthalmus spectabilis* Jos., de la Cerna jama. Organe copulateur, face gauche, $\times 45$. — Pièce copulatrice, face dorsale et profil, $\times 80$.

jama; il me paraît certain que ce type provient d'une autre grotte, mais il n'en reste pas moins exact que les exemplaires de la Cerna jama doivent être déterminés *spectabilis* Jos.

Chez l'*A. spectabilis* les sillons frontaux sont incomplets, les soies prothoraciques normales. L'avant-corps est particulièrement rétréci et allongé chez la race *Severi*.

L'organe copulateur des deux races *spectabilis* et *Severi* est très grand et bien différent de celui de l'*A. hirtus*. Le bulbe basal est renflé et allongé, coudé à angle obtus; la partie apicale du pénis est épaisse, presque symétrique et terminée en pointe longue et droite, à peine incurvée. La ligula est membraneuse, transparente, allongée. Pièce copulatrice robuste, semblable à celle de l'*A. Kertecsi*, sauf que les lobes apicaux sont moins massifs, amincis, comprimés et déhiscents au sommet.

L'attribution de l'*A. inhumeralis* à la même espèce que l'*A. spectabilis* est hypothétique. Elle semble cependant justifiée par la description de J. MÜLLER. Les caractères assignés à son organe copulateur sont analogues à ceux de l'*A. spectabilis*; seule la pointe apicale du pénis aurait une forme spatulée particulière.

1. Côtés du pronotum très arqués, le pronotum plutôt arrondi, un peu plus long que large. Elytres amples, à épaules accusées, le bord préhuméral de longueur normale. Long. 5,8 à 7 mm. subsp. *spectabilis* s. str.
- Côtés du pronotum très peu arqués, le pronotum très allongé. Elytres longs et étroits, les épaules très effacées, le bord préhuméral très long. 2.
2. Sommet du pénis effilé. Tempes peu convexes, hérissées de poils très longs, le cou peu à peu rétréci. Long. 6,5 à 7 mm. subsp. *Severi* Gglb.
- Sommet du pénis spatulé. Tempes plus convexes. Long. 6 mm.
- subsp. *inhumeralis* J. Müll.

Espèce cavernicole, dont l'aire de distribution s'étend parallèlement à l'Adriatique depuis la forêt de Tarnova jusque dans le sud de la Carniole.

a) Subsp. *spectabilis* s. str. — Vénétie Julienne: Cerna jama, à Postumia; Magdalena Schacht, à Postumia; Žegnana jama, près de Orehek [Nussdorf]; grotte de Luegg; grotte Schneider Schacht, près de Karnizza, dans la forêt de Tarnova.

b) Subsp. *Severi* Gglb. — Vénétie Julienne: Volcja jama, sur le mont Nanos.

c) Subsp. *inhumeralis* J. Müll. — Slovénie: Lukova jama, près de Sdihovo [Ober-Skrill], dans les falaises de la rive gauche de la Kulpa, au sud de Kočevlje.

20. *Anophthalmus pubens* Bedel.

A. pubescens Joseph, 1870, Berl. ent. Zs., XIV, p. 268; type: Mrzla jama. — *A. pubens* Bedel, 1876, Ann. Soc. ent. Fr., Bull., p. 125 (nom. nov.). — *A. pubens* var. *amplus* Joseph, 1870, l. c., p. 269.

J. MÜLLER a séparé cette espèce dans un sous-genre spécial, *Haplotrechus* J. Müll., à cause de l'absence des soies prothoraciques. C'est là donner de l'importance à une caractéristique négative en réalité sans grande valeur. D'autres genres très homogènes, comme *Aphaenops* par exemple, renferment des espèces sans soies prothoraciques. On voit ces soies disparaître lorsque la gouttière marginale du pronotum s'efface chez les espèces de type aphénopsien, et cette régression néogénétique ne peut certainement pas être tenue pour un caractère générique.

Bien plus, dans le cas présent, l'*A. pubens* sans soies prothora-

ciques se montre si voisin de l'*A. spectabilis* qu'il faudra peut-être réunir les deux espèces en une seule. L'organe copulateur est absolument identique chez *A. spectabilis* et *A. pubens*, jusque dans ses plus petits détails. Sans aucun doute *A. pubens* n'est qu'une forme représentative de l'*A. spectabilis*, à un degré d'évolution plus avancé encore que la race *Severi*, et on serait strictement en droit de le considérer comme une simple sous-espèce. Par contre on verra que l'*A. temporalis*, cohabitant avec l'*A. pubens*, représente une toute autre lignée et n'a pas de parenté étroite avec l'*A. spectabilis*.

A. pubens habite plusieurs grottes de Carniole, appartenant au système hydrographique Piuka-Unz-Laibach.

Slovénie: Mrzla jama, à Blaška Poliza, dans le Kreuzberg; grotte Falkenhayn, près de Planina; Mačkoska jama, à Lase, près de Planina; grotte de Zavrh, à Borovnica [Franzdorf].

21. *Anophthalmus temporalis* J. Müller.

a) Subsp. **temporalis** J. Müller, 1913, Ent. Bl., IX, p. 302; type: grotte Falkenhayn.

b) Subsp. **heteromorphus** J. Müller, 1923, Wiener ent. Ztg., XL, p. 102; type: grotte de Kreuzberg.

L'*A. temporalis*, de Planina, est remarquable par ses caractères chétotaxiques: absence de poils sur les tempes, dédoublement des soies prothoraciques antérieures. Malgré cela il ressemble beaucoup à l'*A. spectabilis* typique et en a toujours été considéré comme une forme très voisine.

Or l'*A. temporalis* cohabite avec l'*A. pubens*, dans les mêmes grottes que ce dernier. Comme j'avais la preuve, en raison de l'identité de leurs organes copulateurs, que l'*A. pubens* n'est qu'une forme représentative de l'*A. spectabilis*, il s'en suivait que l'*A. temporalis* devait être une espèce bien distincte et posséder des caractères sexuels très différents; car il n'y a pas d'exemple que deux espèces cavernicoles de même lignée puissent cohabiter dans les mêmes grottes sans présenter de grandes différenciations de leurs organes copulateurs.

Pendant longtemps, je n'ai malheureusement connu l'*A. temporalis* que d'après des femelles. Grâce à l'extrême obligeance de M. le Dr. G. Ravasini, j'ai pu tout récemment recevoir des mâles et constater aussitôt que mes prévisions étaient réalisées.

L'organe copulateur de l'*A. temporalis*, des grottes de Planina, est en effet tout différent de celui des *A. spectabilis* et *A. pubens*. Il est

exceptionnellement long et mince, avec un bulbe basal arqué et non coudé; la partie apicale est grêle, longuement arquée du côté dorsal, terminée par une pointe courte et large, un peu déviée à droite et crochue. La ligula est hyaline et longue. La pièce copulatrice, cachée par d'épais paquets d'épines, est du même type que chez *A. spectabilis*, mais ses lobes sont atténués en pointes repliées en crochet, de forme très particulière (fig. 18).

Les indications données par J. MÜLLER sur l'organe copulateur de l'*A. heteromorphus* sont trop vagues pour qu'il soit possible d'affirmer qu'il soit bien du même type que celui de l'*A. temporalis* de Planina.

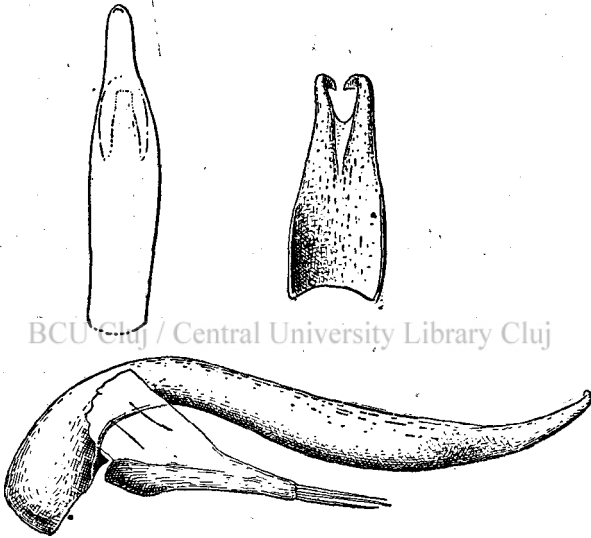


FIG. 18. — *Anophthalmus temporalis* J. Müll., de la Mačkoska jama.
Organe copulateur, face gauche, $\times 45$. — Sommet du pénis, face dorsale, $\times 45$. —
Pièce copulatrice, face dorsale, $\times 110$.

Ce n'est donc qu'avec les plus grandes réserves que je réunis ici ces deux formes dans une même espèce. C'est surtout le fait que l'*A. heteromorphus* cohabite aussi avec l'*A. pubens*, qui me décide pour cette hypothèse.

1. Tempes glabres. Pronotum subcordiforme, très rétréci à la base, ses côtés rétrécis en ligne presque droite en arrière. Deux soies prothoraciques antérieures. Elytres de largeur normale, avec deux soies discales. Long. 5,5 à 6 mm. subsp. *temporalis* s. str.
- Tempes pubescentes. Pronotum subcarré, peu rétréci à la base, les côtés arqués. Soies prothoraciques simples. Elytres très étroites, contrastant avec l'avant-corps robuste: trois soies discales. Long. 5,5 mm.
- subsp. *heteromorphus* J. Müll.

Même aire géographique que celle de l'*A. pubens*.

a) Subsp. *temporalis* s. str. — Slovénie : grotte Falkenhayn, à Planina ; Mačkoska jama, à Lase, près de Planina.

b) Subsp. *heteromorphus* J. Müll. — Slovénie : grotte du Kreuzberg, à Lož (sans doute la Mrzla jama, à Blaška Poliza).

GROUPE V.

22. *Anopthalmus capillatus* Joseph.

A. capillatus Joseph, 1870, Berl. ent. Zs., XIV, p. 269 ; type : Lukova jama.

Cette espèce a longtemps été tenue pour le fruit de l'imagination de JOSEPH, car elle n'a jamais été retrouvée. Cependant le type existe,

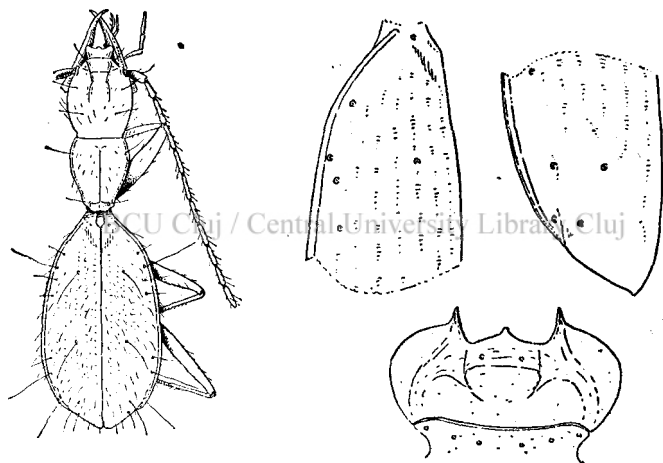


FIG. 19. — *Anopthalmus capillatus* Jos., de la Lukova jama. Femelle, type, $\times 13$. — Base et sommet de l'élytre gauche, $\times 30$. — Labium, $\times 65$.

au „Zoologisches Museum von Berlin“ et a été de nouveau décrit par L. GANGLBAUER, cette fois de façon très minutieuse.

J. MÜLLER (1913, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, XC, p. 87), publiant la description de GANGLBAUER qui était jusque là in litteris, a conçu des doutes sur la position systématique de l'espèce. Le type est une femelle, de sorte qu'on ne sait pas de façon certaine combien d'articles sont dilatés aux tarses antérieurs du mâle. Sans doute J. MÜLLER a-t-il pensé qu'il pourrait s'agir d'un *Orotrechus*, sinon d'un nouveau genre.

J'ai eu moi-même connaissance du type, grâce à la complaisance de M. le Dr. H. Kuntzen. A mon avis l'*A. capillatus* est bien un *Anopthalmus*. Il en présente tous les caractères des pièces buccales,

mais est à coup sûr très remarquable par sa très petite taille, sa forme générale, sa longue pubescence et ses caractères chétotaxiques. La série ombiliquée n'est pas agrégée, mais le premier fouet est très en avant, tout près de la gouttière préhumérale, deux fois plus loin du 2^e fouet que celui-ci du 3^e.

Si l'*A. capillatus* est bien un *Anophthalmus*, il doit cependant être isolé des autres espèces dans un groupe à part.

L'extrême rareté de cette espèce, ainsi que certains caractères, comme l'allongement des mandibules, la longue pubescence, la brièveté relative des membres, semblent indiquer qu'elle doit avoir un genre de vie spécial. Sans doute vit-elle, comme certains *Aphaenops* pyrénéens, dans la zone périodiquement inondée des cavités souterraines, et n'apparaît-elle que par accident dans les galeries accessibles.

Slovénie méridionale: Lukova jama [God jama], à Sdihovo [Ober-Skrill], dans les falaises de la Kulpa, au sud de Kočevlje, un seul individu connu.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

ERRATA

Page 35, Fig. 1, lire *Anophthalmus Schmidtii* St., de Luegg.

Page 38, ligne 1, au lieu de „Carinthie“, lire „Slovénie“.

Page 52, Fig. 14, ligne 2, au lieu de (× 10), lire (× 110).