

9

R. JEANNEL

—

BCU Cluj / Central University Library Cluj

LES TRECHINAE DE FRANCE**(PREMIÈRE PARTIE).**

LES TRECHINAE DE FRANCE

(PREMIÈRE PARTIE)

par le Dr René JEANNEL.

Le groupe des *Trechinae* comprend une quarantaine de genres distribués dans le monde entier. Le présent travail, limité à la faune de France, n'en traitera qu'une faible partie; mais, tout en faisant l'exposé des espèces françaises, cette petite révision me permettra de poser les premiers jalons d'une classification phylogénique nouvelle du groupe.

Les *Trechinae* constituent un groupe homogène, bien défini par certains caractères et, par suite, bien isolé des groupes voisins. D'autre part, ils sont très anciens, puisque la distribution géographique actuelle de certains genres ou même de certaines espèces prouve clairement que ces genres ou espèces datent au moins du Crétacé et peut-être même du Jurassique. Les larves de *Trechinae* possèdent d'ailleurs une conformation archaïque des palpes, qui ne se retrouve dans aucun autre groupe des *Carabidae* [JEANNEL, 1920, Les larves des *Trechini* (*Biospeol.* XLII)]. Pour ces raisons je pense qu'il faut donner aux *Trechinae* le rang de sous-famille, à côté des quatre autres groupes d'importance inégale, *Nomiinae*, *Pogoninae*, *Bembidiinae*, *Merizodinae*, dont les mandibules portent un pore sétigère sur leur face externe, comme chez les *Trechinae*.

CARACTÈRES DES TRECHINAE. — Tête avec des sillons frontaux nets, arqués en dehors, séparant de façon précise le vertex des joues ou parties latérales du front. Ces sillons frontaux commencent en avant sur les côtés de l'épistome, ils s'arrondissent sur le disque du front, puis passent en général sur les côtés de la tête en arrière des yeux, dont ils sont séparés par les « tempes » et gagnent la face ventrale pour se terminer à la base de la pièce gulaire. Labre en général transverse, échanuré. Mandibules saillantes, avec un pore sétigère sur leur face externe. Palpes maxillaires à avant-dernier article glabre (1), à

(1) Quelques poils se trouvent sur le palpe des *Trechisibus* Motsch., des *Trechoblemus* Ganglb. et du *Neaphaenops Telkampfi* Er. Mais ces quelques poils sont bien différents de la pubescence longue et fournie des palpes des *Bembidiinae* et des *Merizodinae*.

dernier article conique, plus ou moins épais, aussi long ou seulement un peu plus court que l'avant-dernier. Labium transverse, libre ou soudé à la pièce gulaire; son bord antérieur est profondément échancré et porte une dent médiane, simple ou bifide; les lobes latéraux sont pointus et très saillants. L'avant-dernier article des palpes labiaux porte 3 ou 6 soies. La languette est carrée ou triangulaire, souvent munie d'une apophyse sur le milieu de son bord libre; elle porte toujours deux longues soies médianes, insérées côte à côte sur la face ventrale, tout près du bord libre, et trois petites soies de chaque côté, sur le bord libre. Paraglosses grêles, longs, arqués, ciliés, très peu chitinisés.

Élytres en général avec huit soies, parfois seulement six. La strie suturale se réfléchit presque toujours à l'apex et forme une crosse qui se recourbe vers la terminaison de la 5^e ou de la 3^e strie. La partie réfléchie de cette crosse (1) longe le côté interne d'une forte carène saillante (carène apicale), dont le côté externe est bordé par les derniers pores apicaux de la série ombiliquée.

Cavités coxales intermédiaires fermées en dehors. Abdomen à six segments ventraux. Tibias antérieurs avec une échancrure interne vers le tiers apical. Tarses antérieurs avec les deux premiers articles (rarement les quatre premiers chez un genre australien, parfois seulement le premier) dilatés et lobés en dedans chez les mâles; la face ventrale des articles dilatés est garnie de poils adhésifs cupuliformes. Quatrième article de tous les tarses très souvent prolongé, à son bord apical et ventral, par un long appendice membraneux étendu sous l'onychium. Cet appendice existe chez beaucoup de genres; lorsqu'il manque, il est toujours remplacé par un petit tubercule portant une longue soie.

Oedeagus à lobe médian arqué, à styles latéraux courts et aplatis, en général terminés par 4 soies; la partie dorsale du paramère est membraneuse. Le sac interne porte des pièces évaginables de forme variable, mais d'un type absolument fixe et bien défini pour chaque espèce.

Chétotaxie. — Deux pores sétigères susorbitaires, dont l'antérieur se trouve au-dessus de l'œil, l'autre dans le sillon frontal; les lignes imaginaires passant par les deux pores susorbitaires de chaque côté sont appelées « lignes orbitaires »; suivant l'écartement variable des pores postérieurs entre eux, ces lignes convergent ou divergent en avant.

Pronotum avec un pore marginal antérieur situé vers le tiers antérieur de la gouttière marginale et un pore marginal postérieur situé un peu avant l'angle postérieur. Ce pore postérieur disparaît chez certains troglobies à pronotum très rétréci.

(1) Elle fait défaut chez les *Ochtheophilini* et dans le genre *Cnides* Motsch.

Élytres : la « série ombiliquée » est séparée en deux groupes de pores sétigères, sur la 8^e strie, c'est-à-dire près de la gouttière marginale. Le groupe antérieur, huméral, est formé par quatre pores dont le premier se trouve à l'origine de la 7^e strie, les trois autres sur la 8^e strie; le groupe postérieur comprend quatre pores sur la moitié apicale de la 8^e strie, les deux pores postérieurs se trouvant contre la carène apicale (1). La 3^e strie, et parfois aussi la 5^e portent des « séries discales » de pores sétigères. Il existe, en général, seulement deux pores sur la 3^e strie, l'antérieur vers le quart ou le tiers basal, le postérieur un peu après le milieu. De plus on trouve à l'apex de l'élytre trois « pores apicaux », l'un (pore apical interne) sur le 3^e interstrie, contre la crosse apicale de la 2^e strie, un autre (pore apical externe) sur la partie réfléchie de la crosse de la strie suturale, contre la carène apicale, enfin un troisième plus petit (pore marginal) sur le sommet apical de la crosse de la strie suturale, à l'endroit où elle reçoit la terminaison de la 2^e strie. Ces trois pores apicaux forment un « triangle apical » dont la forme peut servir à caractériser certaines espèces américaines.

La plupart des caractères énumérés ci-dessus ne sont pas absolument constants, soit qu'ils manquent parfois chez quelques types aberrants des *Trechinae*, soit qu'on les retrouve chez quelques espèces faisant partie d'un autre groupe. Mais deux caractères sont spéciaux aux *Trechinae*, ne manquant chez aucune espèce et ne se retrouvant chez aucun autre Carabique, ce sont :

(1) La désagrégation de la série ombiliquée chez certains genres cavernicoles n'est pas du tout, comme le croyait L. GANGLBAUER, le résultat du simple rejet en dedans du 2^e ou 3^e pore vers le disque de l'élytre. C'est un phénomène plus compliqué qui s'est produit en plusieurs temps. D'abord l'espace qui sépare la 8^e strie de la gouttière marginale s'accroît et tous les pores situés sur la 8^e strie se trouvent de ce fait écartés du bord marginal en bloc. Ensuite le premier pore, situé sur la racine de la 7^e strie, se déplace le long de cette strie; il se porte ainsi au niveau du deuxième pore ou même du troisième et en dedans d'eux. C'est donc le premier pore qui devient le « pore interne ». Le deuxième pore, placé à l'angle huméral, reste invariable, mais les troisième et quatrième pores se déplacent sur la 8^e strie en s'écartant les uns des autres. La série ombiliquée désagrégée des Anophthalmes d'Europe comprend ainsi un pore interne, sur la 7^e strie, à un niveau plus ou moins postérieur, et trois pores externes dont l'antérieur est dans la gouttière à l'angle huméral et les deux autres sont espacés sur la 8^e strie. Tous les degrés s'observent entre la série ombiliquée « régulière » d'un *Trechus* et la série « irrégulière » très évoluée d'un *Aphaenops*.

Chez les Anophthalmes américains la série ombiliquée se désagrège suivant un autre type, car chez eux le premier pore reste fixe à la racine de la 7^e strie.

1° la forme spéciale des sillons frontaux toujours nets, réguliers, écartés des yeux ;

2° la structure de la languette et des paraglosses et particulièrement la disposition des huit soies sur le bord de la languette (1).

Cette diagnose rejette hors des *Trechinae* les *Merizodus* Sol., *Oopterus* White, Bates, Broun (nec Guérin), *Brachydema* Sl., *Percodermus* Sl., *Pterocyrtus* Sl., *Idacarabus* Lea, que Th. SLOANE (1920, *Proc. Lin. Soc. N. S. Wales*, XLV, p. 139) a d'ailleurs déjà groupés, à ma suggestion, sous le nom de *Merizodini* (2) à côté de ses *Trechini*, dans une tribu spéciale. Il reste à savoir si les *Merizodini* de SLOANE doivent constituer une sous-famille propre ou s'il faut, comme cela me paraît probable, les rattacher aux *Bembidiinae*.

Les *Trechinae* se divisent en deux tribus d'après la forme de leurs palpes maxillaires et la disposition des stries à l'apex des élytres.

La première de ces tribus, entièrement tropicale, est constituée par deux séries phylétiques principales, celle des *Ochtheophilus* (*Perileptus* auct.) et celle des *Trechodes* Blackb. Seule la première de ces deux séries est représentée dans la faune paléarctique.

Quant à l'autre tribu, elle est beaucoup plus vaste et renferme un certain nombre de séries phylétiques du type *Trechus*, dans le monde entier.

(1) Il n'existe que deux soies, correspondant aux deux grandes soies médianes des *Trechinae*, chez les *Bembidiinae*, *Merizodinae*, *Pogoninae* et *Nomiinae*.

(2) Les *Merizodinae* ont une distribution antarctique. Ils comprennent en effet : 1° le genre *Merizodus* Solier (= *Dormeyeria* G. Enderl.) avec *M. angusticollis* Sol. et *M. soledadinus* Guér. (= *Oopterus Maceyi* Bates) des îles Falkland et de la Terre de Feu ; 2° un certain nombre de genres de l'Australie et de la Tasmanie (SLOANE, l. c., p. 139) ; 3° enfin une série d'espèces de la Nouvelle-Zélande, décrites comme *Oopterus* par WHITE, BATES, BROUN, mais qui devront certainement recevoir un nouveau nom générique.

En effet le genre *Oopterus* Guérin 1841 a été créé pour l'espèce *O. clivinoides* Guér. d'Auckland. J'ai vu un exemplaire authentique de l'*O. clivinoides* et j'ai constaté qu'il ne présente aucun des caractères que les auteurs s'accordent à attribuer aux *Oopterus* et que l'on retrouve effectivement chez les *O. rotundicollis* White, *O. laevicollis* Bates, *O. basalis* Broun, *O. pygmaeus* Broun. C'est ainsi que chez *O. clivinoides* les palpes maxillaires sont glabres. Il résulte de ceci que LACORDAIRE (Gen. Col., I, p. 243) avait raison lorsqu'il éloignait des *Trechus* le genre *Oopterus* Guérin, fondé pour *O. clivinoides* Guér. Il est possible que l'*O. clivinoides* soit un Harpalide, mais seuls les *Oopterus* du type *rotundicollis* White doivent prendre place dans la tribu *Merizodinae*.

TRIBU **OCHTHEPHILINI**, nov.

Dernier article des palpes maxillaires subulé, grêle, cylindrique, bien plus étroit et plus court que l'avant-dernier; celui-ci un peu sécuriforme. Apex des élytres sans carène apicale, sans retour de la strie suturale.

Cette tribu n'est représentée que par une seule espèce dans la faune paléarctique⁽¹⁾.

Genre **Ochthephilus** Nietner.

Ochthephilus ⁽²⁾ Nietner, 1857, *Ann. Mag. nat. Hist.*, (2) XX, p. 276; type : *O. ceylanicus* Nietn. — *Perileptus* Schaum, 1860, *Nat. Ins-Deutschl.*, I, p. 663; type : *P. areolatus* Cr. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 362 (revision). — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 185. — *Blemus* Lap. de Castelnau, 1840, *Hist. nat. Col.*, I, p. 155 [nec *Blemus* Stephens, 1830, *Ill. Brit. Ent.*, I, p. 174; type : *B. paludosus* Gyll.]. — Bedel, *Faune Col. Bass. Seine*, I, p. 38. — *Pyrrotachys* Sloane, 1896, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, p. 374; type : *P. constricticeps* Sl.

Les *Ochthephilus* sont de très petits Insectes de forme étroite et parallèle, déprimés, pubescents. Leurs yeux sont volumineux, les sillons frontaux sont étroits, réguliers, nettement creusés en coup de gouge; l'épistome est distinct du postépistome, le labre est étroit à la base, presque bilobé en avant et un peu en forme d'Y. Les antennes sont longues et la dent du menton est simple. Le pronotum est cordiforme, à peine rebordé latéralement, avec le disque ponctué et un profond sillon longitudinal et médian en coup de gouge. Élytres longs et parallèles à stries plus ou moins nettes, à interstries plus ou moins fortement ponctués. Tibias antérieurs pubescents, sans trace de sillon

(1) Dans les faunes tropicales, la tribu comprend les genres *Ochthephilus* Nietn. (Afrique, Asie, Australie), *Apoptotrechus* All. (Madagascar), *Trechodes* Blackb. (Afrique, Asie, Australie), *Sporades* Fauv. (Nouvelle-Calédonie), *Tennotega* G. Enderl. (Ile Crozet) et un genre inédit de l'Amérique du Sud.

(2) L'*Ochthephilus ceylanicus* Nietner est une espèce très voisine du *Perileptus japonicus* Bates. J'en ai vu une série d'exemplaires provenant de l'Inde, parfaitement conformes à la description de NIETNER. Il ne fait donc aucun doute que les genres *Ochthephilus* et *Perileptus* soient identiques; PUTZEYS (*l. c.*, p. 362) en avait d'ailleurs déjà convenu. On se trouve donc dans l'obligation formelle de remplacer le nom de *Perileptus* Schaum 1860 par celui d'*Ochthephilus* Nietner 1857.

longitudinal externe. Le quatrième article des tarses est prolongé en dessous de l'onychium par une longue expansion membraneuse.

On connaît une douzaine d'espèces d'*Ochtheophilus* distribués dans le sud-est de l'Asie, l'archipel Malais, l'Australie, Madagascar et toute l'Afrique australe et orientale; une seule espèce est paléarctique.

Les *Ochtheophilus* sont des Insectes ripicoles que l'on trouve parfois en abondance sur les petites plages de gravier, au bord des eaux courantes. Leurs métamorphoses sont inconnues (1).

L'unique espèce paléarctique se distingue de ses congénères par sa coloration noire avec les élytres ornés d'une large tache commune discale rougeâtre, par les angles de son pronotum droits et vifs, par les stries de ses élytres finement ponctuées.

Ochtheophilus areolatus Creutzer, 1799, Entom. Vers., p. 115, pl. 2, fig. 49; type : Autriche. — J. Duval, 1852, Ann. Soc. ent. Fr., p. 225. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 185. — Bedel, Faune Col. Bass. Seine, I, p. 82 (2). — *acuticollis* L. Dufour, 1843, Exc. ent. Mont. Ossau, p. 28.

Toute la France, commun au bord des eaux.

O. areolatus est répandu dans toute l'Europe tempérée et le nord de l'Afrique. Il présente diverses variétés de coloration et est représenté aux îles Canaries par une race locale distincte (subsp. *nigritulus* Woll.). La forme typique seule se trouve en France.

TRIBU **TRECHINI**, nov.

Dernier article des palpes maxillaires conique, aussi long ou plus long que l'avant-dernier, et guère plus étroit à sa base que lui; l'avant-dernier article est conique, étroit à la base, élargi au sommet. Apex des élytres avec une carène apicale et une crosse décrite par la strie suturale se réfléchissant sur la 5^e ou sur la 3^e strie.

Le groupe des *Trechini* comprend un certain nombre de séries phylétiques, c'est-à-dire de groupes de genres à des degrés évolutifs divers, mais ayant une origine commune. Ces lignées sont définies par des caractères particuliers de leur morphologie externe et aussi par des caractères sexuels. Elles renferment côte à côte des espèces

(1) Desséchés et conservés en collection, les *Ochtheophilus* dégagent une forte odeur de cuir de Russie, comparable à celle que les *Bledius* émettent lorsqu'ils sont vivants.

(2) On trouvera dans ces trois ouvrages la bibliographie complète des nombreux travaux concernant cette espèce.

lucicoles du type *Trechus* et des genres ou espèces souterrains, cavernicoles ou endogés, à des stades d'évolution plus ou moins avancés.

En outre ces séries phylétiques peuvent être rassemblées dans deux grands groupes d'après la structure des tibias antérieurs. Le premier de ces groupes est caractérisé par des tibias antérieurs absolument glabres sur les faces externe et antérieure et ordinairement ornés d'un sillon longitudinal sur la face externe. Il comprend la majorité des espèces lucicoles, mais aussi des cavernicoles. Le deuxième groupe réunit les espèces dont les tibias antérieurs sont pubescents, au moins sur la moitié apicale de la face antérieure; tantôt la face externe est glabre et occupée par un profond sillon longitudinal externe, tantôt cette même face ne montre aucun sillon et tout le tibia est pubescent. Ce deuxième groupe renferme surtout des cavernicoles paléarctiques, mais aussi des lucicoles, principalement dans l'Amérique du Sud.

Dans la faune paléarctique il n'existe qu'une seule série phylétique du premier groupe, mais on connaît plusieurs séries phylétiques distinctes du deuxième groupe.

TABLEAU DES GENRES DE LA FAUNE FRANÇAISE.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Tibias antérieurs glabres sur les faces antérieure et externe, presque toujours sillonnés sur la face externe (série phyl. de <i>Trechus</i>)..... | 2. |
| — Tibias antérieurs soit entièrement pubescents, soit glabres sur la face externe, mais au moins pubescents sur la partie apicale de la face antérieure..... | 3. |
| 2. Dent du menton simple. Pore apical interne placé loin avant la déclivité apicale de l'élytre, sur la deuxième strie. Type : <i>E. secalis</i> Payk..... | 1. Epaphius Steph. |
| — Dent du menton bifide. Pore apical interne placé près du sommet, sur la crosse apicale de la deuxième strie. Type : <i>T. rubens</i> Clairv., = <i>quadristriatus</i> Schrk.. | 2. Trechus Clairv. |
| 3. Tibias antérieurs avec un sillon longitudinal externe; la pubescence du tibia est alignée : un rang de poils sur la face antérieure, un rang de poils dans le sillon externe. | 4. |
| — Tibias antérieurs avec un sillon longitudinal externe, glabres sur la face externe, pubescents à l'extrémité apicale de la face antérieure (série phyl. de <i>Duvalites</i>)..... | 5. |
| — Tibias antérieurs sans sillon longitudinal externe, entièrement pubescents (séries phyl. de <i>Duvalius</i> et <i>Aphaenops</i>). | 7. |

4. Élytres avec un bourrelet basal entre l'épaule et l'écusson. Crosse apicale de la strie suturale réfléchie sur la 3^e strie. Labium libre; six soies sur l'extrémité antérieure de la pièce gulaire (série phyl. de *Thalassophilus*). Insectes glabres, oculés, à antennes très longues. Type : *Th. Whitei* Woll. 3. **Thalassophilus** Woll.
- Élytres sans bourrelet basal. Crosse apicale de la strie suturale réfléchie sur la 3^e strie. Labium soudé; une herse de 13 à 14 soies sur l'extrémité antérieure de la pièce gulaire (série phyl. de *Trechoblemus*). Insectes pubescents, oculés. Type : *T. micros* Herbst. 4. **Trechoblemus** Ganglb.
5. Série ombiliquée irrégulière. Dent du menton à peine bilobée, presque entière. Type : *S. Mayeti* Ab. 7. **Speotrechus**, nov. gen.
- Série ombiliquée régulière. Dent du menton bifide. 6.
6. Labium soudé; une herse de 10 à 12 soies sur l'extrémité antérieure de la pièce gulaire. Tête et pronotum glabres, élytres pubescents. Type : *L. discus* F. 5. **Lasiotrechus** Ganglb.
- Labium libre; 5 à 6 soies sur l'extrémité antérieure de la pièce gulaire. Élytres glabres. Insectes troglobies. Type : *D. Doriae* Gestro. 6. **Duvalites** Jeann.
7. Très petits insectes à grosse tête et antennes longues, vivant dans la zone intercotidale des plages maritimes. Avant-dernier article des palpes renflé; dernier article conique, mais grêle. Tibias antérieurs courts et épais. 8.
- Insectes de taille normale, cavernicoles ou endogés. Avant-dernier article des palpes allongé; dernier article aussi large à sa base que le sommet du précédent. Tibias antérieurs très longs et très grêles. 9.
8. Dent du menton bifide. Élytres normalement développés à l'apex, avec la strie suturale réfléchie et une carène apicale nette; nombreux pores sétigères surnuméraires sur les interstries. Labium libre. Type. *A. marinus* Ström. 10. **Aepus** Sam.
- Dent du menton simple. Élytres atrophiés au sommet, séparément arrondis et amincis à l'apex, sans trace de strie apicale ni de carène apicale; pas de pores supplémentaires sur les interstries. Labium partiellement soudé. Type : *A. Robini* Lab. 11. **Aepopsis**, nov. gen.
9. Série ombiliquée régulière. Dent du menton bifide. Labium libre. 10.

- Série ombiliquée désagrégée. Dent du menton simple. Labium soudé 11.
- 10. Sillons frontaux complets. Prothorax et tête glabres. Type : *D. Raymondi* Delar. 8. **Duvalius** Delar.
- Sillons frontaux incomplets. Tête et pronotum pubescents chez les espèces françaises (subgen. *Trichaphaenops* Jeann.). Type du genre : *T. Lapiei* Peyer. 9. **Trechopsis** Peyer.
- 11. Sillons frontaux complets. Insectes de petite taille, à membres grêles et courts, adaptés à la vie endogée. Type : *G. Discontignyi* Fairm. 12. **Geotrechus** Jeann.
- Sillons frontaux incomplets. Insectes grêles, allongés, à membres excessivement longs, adaptés à la vie sur les parois stalagmitées. Type : *A. Leschenaulti* Bonv. 13. **Aphaenops** Bonv.

GROUPE I.

(Genres à tibias antérieurs glabres.)

SÉRIE PHYLÉTIQUE DE TRECHUS.

1. Genre **Epaphius** Stephens.

Epaphius Leach (Stephens, 1830, Ill. Brit. Ent., I, p. 174); type : *E. secalis* Payk. — Seidlitz, 1891, Faun. Balt., éd. 2, p. 61; Faun. Transylv., p. 68. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 220. — *Trechus* auct. (pars).

Le genre *Epaphius* renferme quelques espèces archaïques, remarquables par leurs caractères chétotaxiques et qui présentent un type d'oe-deagus très particulier. Il constitue une lignée d'espèces boréales ayant une tout autre origine que celles qui composent le genre *Trechus* (1).

Epaphius secalis Paykull, 1790, Mon. Carab. Suec., p. 94; type : Suède. — Dejean, 1831, Spéc. V, p. 24; Icon., IV, pl. 206, fig. 4. — Fairmaire et Laboulbène, 1834, Faune ent. franç., I, p. 149. — Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., II, p. 147. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 187. — Bedel, Faune Col. Bass. Seine, I, p. 154. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 220. — *testaceus* Fabricius, 1801, Syst. Eleuth., I, p. 209. — *laticollis* Motschoulsky, 1845, Ins. Sib., p. 235; type : lac Baïkal.

(1) Les espèces constituant le genre *Epaphius* sont les *E. secalis* Payk., *E. ephippiatus* Bates et *E. punctatostriatus* Putz., du Japon, *E. chinensis* Jeann., du Tché-Kiang. Il n'existe pas d'*Epaphius* dans l'Amérique du Nord quoi qu'en aient dit PUTZEYS et GANGLBAUER.

Bas-Rhin : Strasbourg (Ecoffet). — Moselle : Metz (Géhin). — Somme : Le Tréport (Ch. Coquerel); Dieppe (A. Grouvelle!). — Orne : bois de Charme (L. Bedel!). — Morbihan (G. de Véry!). — Seine : Asnières (Léveillé!). — Oise : Côte-d'Or (teste Bedel). — Rhône : Lyon (A. Grouvelle!).

Répendu dans le Nord de la France, mais toujours rare. On le trouve encore dans les Iles Britanniques, la péninsule Scandinave, la Finlande, l'Europe moyenne (Allemagne, Moravie, Bohême, Transylvanie), la Russie, le Caucase et la Sibérie occidentale, au moins jusqu'au lac Baïkal.

2. Genre *Trechus* (Clairville) Jeannel.

Trechus Clairville, 1806, Entom. Helv., II, p. 22; type : *T. rubens* Clairv. (= *quadristriatus* Schrank). — Dejean, 1831, Spec. V, p. 2. — Putzeys, 1847, *Stett. ent.* Ztg, p. 302. — Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., II, p. 131. — Putzeys, 1870, *Stett. ent.* Ztg, p. 7-48, 145-201, pl. I. — Bedel, Faune Col. Bass. Seine, I, p. 39 et 152. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 186. — Jeannel, 1920, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 152 (char. emend.). — Barthe, Car. Gallo-rhénan... (hors texte des *Miscellan. entom.*, 1919-22. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat., Toulouse*, XLIX, p. 165-182. — *Blemus* Stephens, 1827, Ill. Brit. Ent. I, p. 171; type : *T. rubens* F. (1). — *Calotrechus* Wollaston, 1854, Ins. Mader., p. 64; type : *T. nigrocruciatus* Woll.

Tel qu'il est défini ici, le genre *Trechus* est représenté dans toute la région paléarctique, la région néarctique jusqu'au Mexique (*T. aztec* Jeann.) et l'Australie. Les espèces décrites comme *Trechus* de l'Amérique du Sud, de l'Afrique australe et orientale, de l'Inde et certaines espèces australiennes, appartiennent à des genres de tout autre origine, différant par la structure des tibias antérieurs et par la disposition des stries à l'apex des élytres.

(1) Le genre *Trechus* a été créé par CLAIRVILLE pour plusieurs espèces et celle qu'il a figurée en détails, celle qui a servi de base à sa description est à n'en pas douter l'*Acupalpus meridianus* L., si bien qu'une application stricte de la loi de priorité obligerait à réserver le nom de *Trechus* aux *Acupalpus*, comme le fait STEPHENS. Mais l'usage a prévalu depuis DEJEAN de laisser le nom de *Trechus* au genre qui nous occupe ici, étant donné surtout que parmi les *Trechus* de CLAIRVILLE figurent des espèces qui sont certainement des *Trechus* dans l'acception admise, comme par exemple *T. rubens* Clairv. = *quadristriatus* Schrank) qui doit être considéré comme le type du genre.

Les *Trechus* constituent un groupe très ancien dont l'histoire géologique remonte jusque dans l'ère Secondaire. Presque tous ses représentants actuels sont lucicoles, la plupart relégués dans les faunes alpines des différents massifs montagneux de l'Europe; un petit nombre sont des Cavernicoles. Par contre la grande majorité des nombreux Cavernicoles d'Europe appartiennent à d'autres lignées de *Trechini* à tibias antérieurs pubescents. Ces lignées, dont l'histoire est bien différente, n'existent plus dans la faune actuelle que par des relicties cavernicoles ou quelques relicties alpins.

Le grand genre *Trechus* lui-même est naturellement polyphylétique. Dans la faune paléarctique, il est possible de distinguer une quarantaine de groupes d'espèces bien caractérisés, dans chacun desquels il existe un type particulier de pièces copulatrices du sac interne, type constituant une véritable signature de la lignée (1).

TABLEAU DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES.

- | | |
|--|----|
| 1. Base du pronotum sans plis ni rugosités longitudinales en dehors du sillon médian; fossettes basales absentes ou superficielles, petites, lisses. Élytres avec seulement quatre à cinq stries internes très fines et très superficielles, lisses. — Lignes orbitaires convergentes..... | 2. |
| — Base du pronotum toujours plus ou moins rugueuse; fossettes basales nettes, rugueuses. Élytres à stries externes toujours plus ou moins discernables..... | 4. |
| 2. Angles postérieurs du pronotum presque droits, vifs; fossettes basales petites mais nettes. Tibias antérieurs avec | |

(1) Je me propose d'exposer ailleurs l'étude phylogénique détaillée des espèces du genre *Trechus*, travail pour lequel j'ai déjà réuni un millier de préparations microscopiques des pièces copulatrices de toutes les espèces connues. Mais dans le Catalogue des *Trechus* français qui se trouve plus loin, j'ai provisoirement énuméré les espèces dans l'ordre phylogénique nouveau, c'est-à-dire groupées d'après leur type d'armature du sac interne. Au contraire, dans le tableau de détermination des espèces, j'ai cru bien faire en laissant au second plan les caractères sexuels et en prenant pour caractères directeurs des caractères faciles à voir, tirés de la morphologie externe. Il en résulte naturellement que l'ordre dichotomique du tableau ne correspond pas du tout à l'ordre phylogénique et que des espèces rapprochées par le tableau de détermination sont en réalité phylétiquement très éloignées. Mais cela, il me semble, n'a guère d'importance, l'essentiel pour une clef dichotomique étant de permettre la détermination facile des espèces.

- un sillon longitudinal externe net. Élytres à 5 stries visibles. — Ailé. Élytres ovales comme chez *T. obtusus* Er. Oedeagus très grêle, à bec effilé, arqué dorsalement et terminé par un petit crochet; sac interne avec deux pièces allongées dont l'une est recourbée en forme de cimeterre. Long. 3,7 à 4 mm. 8. **cuniculorum** Mequ.
- Angles postérieurs du pronotum très obtus, très effacés; base très saillante. Tibias antérieurs à sillon longitudinal externe plus ou moins effacé. Élytres à 4 stries visibles.... 3.
3. Macroptère. Coloration pâle. Yeux cinq à six fois aussi longs que les tempes. Élytres allongés, parallèles, à épaules très saillantes. Oedeagus épais, à sommet mousse; pièces du sac interne longues, droites, égales et parallèles. Long. 4 à 4,5 mm. 6. **quadristriatus** Schrk.
- Ordinairement brachyptère. Coloration brunâtre brillant. Yeux au plus quatre fois aussi longs que les tempes. Élytres ovales. Oedeagus épais, mais à pointe longue et effilée; pièces du sac interne courtes, très inégales, tordues et repliées. Long. 3 à 4,5 mm. 7. **obtusus** Er.
- a. Grandetaille (4 à 4,5 mm.). Brachyptère ou rarement macroptère. Élytres ovales à épaules saillantes. *forma typica*.
- b. Très petite taille (3 mm.). Aptère. Élytres ovales courts, non élargis en arrière, les épaules effacées. subsp. *Renati* ⁽¹⁾, nov.
4. Tibias antérieurs sans trace de sillon longitudinal sur la face externe. 5.
- Tibias antérieurs avec un sillon longitudinal externe. 8.
5. Bord basal de l'élytre perpendiculaire à la ligne médiane. Pore apical interne de l'élytre situé à sa position normale, c'est-à-dire à peu près à la même distance du sommet de l'élytre que de la suture. Lignes orbitaires convergentes. Élytres allongés. 6.
- Bord basal de l'élytre oblique. Pore apical interne bien plus éloigné du sommet de l'élytre que de la suture; la crosse apicale de la 2^e strie est très allongée. Lignes orbitaires divergentes. Élytres en ovale très ample. 7.

(1) Dédié à la mémoire de René MAGDELAINE, fils de notre collègue.

6. Base du pronotum saillante. Élytres allongés, à stries effacées, fortement ponctuées. Coloration brun de poix plus ou moins claire. Oedeagus très grand, renflé et très arqué à la base; sac interne avec une petite pièce ovulaire concave placée de champ. Long. 2,5 à 3 mm.. 1. **Delarouzei** Pand.
- a. Stries des élytres très effacées au sommet.....
..... *forma typica*.
- b. Les trois premières stries bien marquées jusqu'au
sommet, leur ponctuation plus forte.....
..... subsp. *turinensis*, nov.
- Base du pronotum rectiligne. Élytres plus larges et plus convexes, à stries bien tracées jusqu'au sommet, plus finement ponctuées. Coloration toujours foncée. Oedeagus semblable à celui de *T. Delarouzei*. Long. 3 mm. 2. **maritimus** Dev.
7. Angles postérieurs du pronotum obtus, émoussés, mais accusés; fossettes basales profondes. Élytres à stries plus fines, moins nettement ponctuées, à interstries presque plans. Oedeagus grand, court et épais; sac interne avec deux pièces articulées, l'une droite, concave, et l'autre, gauche, crénelée. Long. 4,2 mm..... 16. **bigerricus** Jeann.
- Angles postérieurs du pronotum très arrondis; fossettes basales superficielles, mais larges. Élytres à stries plus fortes, plus profondément ponctuées; interstries convexes. Long. 4 mm. (♀) à 4,5 mm. (♂).. 15. **Kiesenwetteri** Pand.
8. Angles postérieurs du pronotum fortement arrondis. La gouttière marginale des élytres commence au niveau de la racine de la 4^e strie. — Coloration testacée; forme étroite et déprimée. Lignes orbitaires divergentes. Pronotum étroit, à base saillante. Élytres ovales à épaules effacées..... 9.
- Angles postérieurs du pronotum vifs. La gouttière marginale des élytres commence à la racine de la 5^e strie..... 10.
9. Long. 2,5 à 2,8 mm. Élytres en ovale court, les stries fortement ponctuées. Oedeagus grêle et très allongé; sac interne avec une seule pièce et pas de dents. 13. **Abeillei** Pand.
- Long. 3 à 3,8 mm. Élytres en ovale allongé, les stries superficiellement ponctuées. Oedeagus court et épais, à bec replié du côté ventral; sac interne avec une large pièce concave et un rang de grosses dents. 14. **angusticollis** Kiesw.
- a. Épaules effacées, arrondies. Deuxième article

- des antennes aussi long que le quatrième.....
 subsp. *distinctus* Fairm.
- b.* Épaules anguleuses. Deuxième article des antennes plus court que le quatrième... *forma typica.*
10. Deuxième article des antennes plus long que le quatrième. — Base du pronotum saillante. Insectes de petite taille..... 11.
- Deuxième article des antennes pas plus long que le quatrième..... 12.
11. Antennes courtes, noueuses, à articles ovoïdes. Yeux deux fois aussi longs que les tempes. Lignes orbitaires convergentes. Ponctuation des stries assez grosse et superficielle. Oedeagus court, à bec effilé; sac interne armé de deux pièces lamelleuses, l'une arrondie, l'autre allongée, retroussée au sommet. Long. 2,5 à 2,8 mm..... 11. **pyrenaicus** Dej.
- Antennes plus longues, à articles cylindriques. Lignes orbitaires parallèles. Stries des élytres lisses. Oedeagus court, à bec effilé; pièces du sac interne toutes deux allongées, recitillignes, mais inégales..... 12. **latebricola** Kiesw.
- a.* Yeux à peine plus longs que les tempes. Pas de striole juxta-scutellaire. Pronotum petit, très rétréci à la base. Long. 3 mm. subsp. *aranensis* Jeann.
- Yeux gros, deux fois aussi longs que les tempes. Striote juxta-scutellaire nette. Long. 3,5 mm... *b.*
- b.* Pronotum fortement transverse, à côtés bien arrondis; élytres amples, convexes.....
 subsp. *pinguis* Kiesw.
- Pronotum moins transverse, à côtés peu arqués; élytres étroits..... *forma typica.*
12. Pronotum allongé, subcarré, ses côtés très peu arqués, presque parallèles. — Angles postérieurs du pronotum droits, fossettes basales petites. Élytres courts, peu convexes, à stries fines et lisses. Lignes orbitaires convergentes. Oedeagus petit, grêle, arqué, à sommet aplati; sac interne avec une petite pièce carrée dont le bord dorsal épaissi forme une pointe en avant. Long. 3,5 mm. 9. **Putzeysi** Pand.
- Pronotum plus ou moins transverse, ses côtés bien arqués. 13
13. Stries des élytres à forte ponctuation..... 14.

- Stries des élytres lisses ou à ponctuation très fine..... 19.
14. Pronotum très grand, presque aussi large que la base des élytres, ses côtés fortement arrondis, ses angles postérieurs saillants en arrière, les fossettes basales larges et très profondes, la base rectiligne. Élytres allongées, convexes, à épaules saillantes, à stries profondes et fortement ponctuées, les interstries très convexes. Lignes orbitaires parallèles. Oedeagus épais, arqué, à pointe effilée; sac interne sans autre armature que quelques petites dents dorsales et apicales. Long. 5 mm..... 26. **ampliocollis** Fairm.
- Pronotum nettement moins large que les élytres, les angles postérieurs non saillants en arrière. Armature du sac interne toujours développée..... 15.
15. Stries externes des élytres effacées ou moins profondes que les stries internes. Yeux plus longs que les tempes..... 16.
- Stries externes des élytres aussi profondément tracées que les stries internes. Yeux aussi longs ou plus courts que les tempes. Aptères..... 18.
16. Pronotum à base rectiligne. — Grande espèce ailée à prothorax petit, transverse, non rétréci à la base, à élytres grands, parallèles, allongés, avec les épaules saillantes, les stries externes bien marquées. Gouttière marginale du pronotum très large, les angles postérieurs explanés. Oedeagus très grand, non renflé à la base, le sommet dissymétrique et large; sac interne avec deux larges pièces aplaties rectangulaires accolées l'une à l'autre; pas d'épines. Long. 6 à 6,5 mm..... 27. **rubens** Fabr.
- Pronotum à base saillante en arrière. Strie externe des élytres effacées..... 17.
17. Pronotum transverse, non rétréci à la base, la gouttière marginale très large, les angles postérieurs explanés, très saillants. — Ailé ou brachyptère. Lignes orbitaires convergentes. Élytres courts, elliptiques, peu arrondis sur les côtés. Coloration brun de poix assez pâle uniforme. Oedeagus court, arqué, symétrique, très renflé à la base, mousse au sommet; sac interne avec une pièce spatulée reposant sur un épais feutrage de petites épines très nombreuses. Long. 3,5 à 4 mm..... 3. **austriacus** Dej.
- Pronotum à peine transverse, rétréci à la base, la gouttière

marginale étroite, les angles postérieurs presque droits, non saillants. — Aptère. Lignes orbitaires parallèles. Élytres amples, ovales, à gouttière marginale très profonde. Coloration brunâtre avec une grande tache humérale et une petite tache subapicale pâles (ces taches font souvent défaut). Oedeagus très asymétrique, peu arqué, terminé par un bec crochu; sac interne muni d'une pièce dièdre à arête très ensellée. Long. 4 à 4,5 mm. 4. **Fairmairei** Pand.

48. Pronotum transverse. Des yeux bien développés, aussi longs que les tempes. Élytres parallèles, à épaules saillantes, à deuxième pore discal situé après le milieu. Lignes orbitaires divergentes. Oedeagus grand, épais, à sommet mousse; sac interne avec deux larges pièces, l'une ventrale, concave, l'autre dorsale, arquée, articulées comme deux mâchoires. Long. 5,2 mm. 28. **fulvus** Dej.

— Pronotum étroit, parallèle, carré ou allongé. Yeux très petits. Élytres à épaules arrondies, à deuxième pore discal situé exactement au milieu de la longueur de la 3^e strie. Lignes orbitaires divergentes. Oedeagus très petit, grêle, très arqué, à pointe courte; sac interne avec une pièce quadrilatère dont le bord dorsal épaissi forme un bec acéré. 29. **Delhermi** Saulcy.

a. Yeux plus grands, composés de 50 ommatidies environ. Pronotum aussi long que large, à côtés en général plus arrondis. Long. 5 mm. subsp. *Dayremi* Saulcy.

b. Yeux plus petits, composés d'environ 20 ommatidies. Pronotum un peu plus long que large, à côtés moins arqués. Long. 4,5 mm. *forma typica* (1).

49. Côtés du pronotum fortement rétrécis et sinués dans leur quart basal. — Lignes orbitaires divergentes. Base du pro-

(1) Le *T. aveyronensis* Fauvel est certainement identique au *T. Delhermi* typique. Les termes très précis de la diagnose latine de FAUVEL (*Rev. d'Entom.*, Caen, 1880, I, p. 70) s'appliquent très exactement au *T. Delhermi* de la grotte de Marcellac et contrastent d'ailleurs avec l'affirmation faite ensuite par FAUVEL que le *T. aveyronensis* « se distingue sans peine [du *T. Delhermi*] par tous ses caractères, notamment par sa tête et son corselet tout autres, . . par l'insertion des pores élytraux », etc. Il est clair que FAUVEL a décrit comme *T. aveyronensis* un *T. Delhermi* Saulcy véritable et qu'il l'a ensuite comparé au *T. fulvus* Dej.

- notum rectiligne. Oedeagus court et épais; sac interne armé d'une grosse pièce irrégulière multifide à la base, comprimée et plus ou moins tordue au sommet..... 20.
- Côtés du pronotum non sinués en arrière ou avec une très petite sinuosité qui n'occupe guère que le dixième basal du côté..... 21.
20. Coloration noir brillant irisé. Forme trapue. Yeux saillants, plus longs que les tempes. Pronotum aussi long que large. Élytres courts. Long. 5,5 à 6 mm..... 20. **Bonvouloiri** Pand.
- Coloration brunâtre plus ou moins pâle. Forme allongée. Yeux plus courts que les tempes. Antennes atteignant le tiers basal des élytres. Pronotum aussi long que large. Élytres elliptiques allongés. Long. 5,6 à 6 mm. 21. **Bordei** Peyer.
- Coloration testacé rougeâtre. Forme robuste. Yeux très petits, ponctiformes. Antennes atteignant le milieu des élytres. Pronotum plus long que large. Élytres ovales, amples, à stries profondes. Long. 6 à 6,5 mm... 22. **navaricus** Vuill.
21. Tibias antérieurs bisillonnés sur leur face externe; en avant du sillon habituel se trouve un deuxième sillon parallèle, net, mais moins marqué. — Yeux volumineux, deux fois aussi longs que les tempes; lignes orbitaires parallèles. Pronotum transverse, à base rectiligne. Élytres oblongs, larges, à épaules saillantes, à stries externes effacées. Oedeagus court et épais; sac interne muni de deux pièces évaginables, dont l'une est en forme de sabot, placée de champ, l'autre quadrilobée. Long. 3,5 à 4,5 mm..... 24. **distigma** Kiesw.
- Tibias antérieurs avec un seul sillon sur la face externe.... 22.
22. Base du pronotum saillante en arrière au milieu, obliquement tronquée latéralement. — Lignes orbitaires divergentes. Oedeagus de très grande taille, allongé; sac interne muni d'une double pièce lamelleuse placée de champ et dont la branche supérieure est longue et aiguë..... 23.
- Base du pronotum rectiligne..... 25.
23. Forme générale oblongue, allongée. Pronotum rétréci à la base. Élytres longs; acuminés, à stries fines, les externes bien tracées; interstries plans. Yeux aussi longs que les tempes. Pointe de l'oedeagus aiguë, simple; sac interne couvert de petites écailles. Long. 4 mm. (♀) à 4,8 mm. (♂)..
..... 49. **Brucki** Fairm.

- Forme plus trapue, plus convexe; élytres courts. Yeux plus courts que les tempes. Pointe de l'oeedeagus terminée par une sorte de bec crochu du côté dorsal; sac interne avec un gros paquet d'épines accolées..... 24.
24. Pronotum transverse, non rétréci à la base, celle-ci aussi large que le sommet. Stries des élytres profondes; interstries convexes. Coloration brunâtre foncé. Long. 4,5 mm. (♀) à 5,5 mm. (♂)..... 17. **Grenieri** Pand.
- Pronotum subcordiforme, très rétréci à la base. Stries des élytres fines, superficielles; interstries plans. Coloration noir de poix brillant. Long. 4,3 mm. (♂). 18. **Bepmalei** Jeann.
25. Petite taille (moins de 3,5 mm.). Deuxième pore discal situé bien après le milieu de l'élytre..... 26.
- Grande taille (plus de 3,8 mm.). Deuxième pore discal de l'élytre situé au milieu..... 27.
26. Pronotum petit, très rétréci à la base, les angles postérieurs obtus, non saillants en dehors, les fossettes basales larges et profondes, contiguës aux côtés. Élytres ovales allongés, à épaules effacées, à stries superficiellement ponctuées, effacées au sommet et sur les côtés. Lignes orbitaires parallèles ou divergentes. Oedeagus moyen, acuminé; sac interne muni de deux pièces, l'une lamelleuse, placée de champ, dont le bord dorsal épaissi forme un bec apical recourbé, l'autre étroite, styloïde, acuminée. Long. 3,3 mm.. 10. **Pertyi** Heer.
- Pronotum ample, aussi large à la base qu'au sommet, les angles postérieurs presque droits, saillants en dehors, les fossettes basales très superficielles, rapprochées de la ligne médiane. Élytres allongés, à épaules saillantes, à stries très fines, lisses, non effacées au sommet, encore indiquées sur les côtés. Lignes orbitaires convergentes. Oedeagus épais à la base, effilé au sommet; sac interne avec une pièce en gouttière tordue en spirale sur sa face convexe. Long. 3,2 à 3,5 mm..... 5. **cantalicus** Fauv.
27. Peu convexe. Brun de poix brillant. Pronotum petit, à côtés peu arqués. Élytres élargis après le milieu, à pores discaux fovéolés; la 2^e strie s'écarte de la suture au sommet sans former de crosse. Lignes orbitaires parallèles. Oedeagus très grand, allongé, à pointe retroussée; sac interne armé de trois grandes pièces enroulées en spirales les unes autour

- des autres. Long. 3,8 mm. (♀) à 4,5 mm. (♂). 23. **Aubei** Pand.
- Très convexe; noir très brillant. Pronotum transverse à côtés fortement arrondis. Élytres en ovale allongé, à peine élargis postérieurement, à pores discaux très petits; la 2^e strie décrit une crose apicale en s'unissant à la 3^e, suivant la disposition normale. Lignes orbitaires parallèles. Oedeagus court, très gros, très renflé à la base, brusquement terminé par un petit bec aplati; sac interne avec deux pièces dont l'une est rectangulaire, placée de champ, l'autre allongée en forme d'S, un organe vésiculeux impair du côté gauche, une rangée régulière de petites dents sur la face gauche. Long. 5 mm. (♂)..... 25. **latus**, subsp. **Grouvellei** (1) Jeann.

CATALOGUE DES ESPÈCES

1. **Trechus Delarouzei** (2) Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., II, p. 146; type : Faillefeu. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 155. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 202. — Caillol, *Cat. Col. Prov.*, I, p. 73. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 380.
- b. Subsp. *turinensis*, nov.; type : forêt de Turini.
- a. *Forma typica*. — Basses-Alpes : Faillefeu (Delarouzee, Bedel!); Le Cheval Blanc (Peyerimhoff!); lac d'Allos (Peyerimhoff!).
- b. Subsp. *turinensis* Jeann. — Alpes-Maritimes : Turini, autour des baraquements militaires (Jeannel, 1902); cime de l'Authion (Peyerimhoff!); environs de Beuil (Ste-Claire Deville!); mont Pommier (Fagniez!); Le Borréon (Fagniez!); Saint-Martin-Vésubie (A. Grouvelle!); col de Raus, col d'Andréon, cime de la Valette (Ste-Claire Deville); madone des Fenêtres (Peraglio, Fagniez!).

(1) *T. Grouvellei* a le même oedeagus très particulier que le *T. latus* de Transylvanie; il a la même coloration noir brillant, la même forme générale large et convexe. Il n'en diffère que par ses angles postérieurs du pronotum non saillants en dehors, ses élytres plus allongés, à stries encore plus fines et lisses, sa taille un peu plus grande.

(2) Cette espèce appartient au groupe du *T. nigrinus* Putz., groupe caractérisé par l'absence de sillons longitudinaux sur la face externe des tibias antérieurs, l'effacement des fossettes basales du pronotum et un type spécial d'oedeagus. A ce groupe appartiennent les *T. nigrinus* Putz., *T. Delarouzei* Pand., *T. maritimus* Del., *T. Ormayi* Ganglb., *T. vellestris* Dan., *T. rhilensis* Kaufm., *T. modestus* Putz., *T. obtusiusculus* Ganglb., *T. majusculus* Dan., *T. Köbingeri* Apf., *T. cephalonicus* Winkl., *T. validipes* Dan., *T. illyricus* Jeann., *T. rotundatus* Dej., *T. Solarii* Jeann. Le groupe est méditerranéen.

T. Delarouzei (1) et l'espèce suivante sont les seules espèces françaises du groupe de *T. nigrinus*, groupe abondamment représenté sur le versant méridional des Alpes et dans la péninsule balkanique. *T. Varendorffi* Dev., de Corse, n'a rien de commun avec le *T. Delarouzei* et appartient au groupe de *T. pyrenaeus* Dej.

Le *T. Delarouzei* est une espèce alpine, se trouvant à altitude plus élevée que l'espèce suivante.

2. ***Trechus maritimus*** Sainte-Claire Deville, 1908, ap. Caillol, Cat. Col. Provence, I, p. 74; type : Peira-Cava.

Alpes-Maritimes : Peira-Cava (Ste-Claire Deville!); Sospel (Jeannel); forêt de Turini (Jeannel); Saint-Martin-Vésubie (A. Grouvelle!).

Ce *Trechus* a été décrit comme race du *T. Delarouzei*. Quoiqu'il ait exactement le même organe copulateur mâle que ce dernier, je pense qu'il doit être tenu pour une espèce distincte en raison de l'importance des différences morphologiques qui le séparent et aussi du fait qu'il se trouve parfois mêlé au *T. Delarouzei*. Il est une espèce subalpine, mais qui remonte parfois assez haut pour se trouver avec le *T. Delarouzei* dans les stations les plus inférieures de celui-ci.

3. ***Trechus austriacus*** Dejean, 1834, Spec. V, p. 15; type : Vienne. — Schaum, 1838, Nat. Ins. Deutschl., I, p. 639. — Putzeys, 1847, *Stett. ent. Ztg.*, p. 308; 1870, *ibid.*, p. 166. — Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., II, p. 154. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 193. — Jeannel, 1921, *Bul. Soc. St. Cluj*, I, p. 159, fig. — ?*platypterus* Sturm, 1825, Ins. Deutschl., VI, p. 101, pl. 153, fig. c; type : Allemagne.

Vaucluse : Bédoin-les-Jardins, mont Ventoux, un mâle, pris le 7 déc. 1913 (A. Chobaut!).

Ce *Trechus* est connu d'Allemagne, de Basse-Autriche, d'Istrie, de Bosnie, du nord de l'Italie, de Roumanie en Dobroudja. Il est étroitement apparenté aux *T. La Brüllerii* Jeann. (Syrie), *T. olympicus* La Brül. (Chypre), *T. Saulcyi* Jeann. (Syrie, Chypre). (Voir JEANNEL, 1921, *Bul. Soc. St. Cluj*, I, p. 159).

(1) *T. Delarouzei* est représenté sur le mont Luberon, dans le Vaucluse, par une race particulière qui m'a été communiquée trop tard pour que je puisse lui donner sa place dans ce travail. Il en sera question dans l'Appendice qui suivra la deuxième partie de l'ouvrage.

4. **Trechus Fairmairei** Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., II, p. 151; type : Alpes-Maritimes. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 163. — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 194. — Fleischer, 1898, *Wiener ent. Ztg.*, XVII, p. 58. — Holdhaus, 1902, *Verh. zool. bot. Ges. Wien.*, LII, p. 195. — Ganglbauer, 1903, *Wiener ent. Ztg.*, XXII, p. 109. — Jeannel, 1921, *Bul. Soc. St. Cluj*, I, p. 157, fig. 3. — *binotatus* Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 165; type : Toscane. — *Raymondi* Pandellé, 1867, Mat. Faune franç., p. 154; type : Hyères. — Jeannel, 1920, *Trab. Mus. Cienc. nat. Madrid*, Zool. 41, p. 7. — *galloprovincialis* Abeille, 1876, *Ann. Soc. ent. Fr.*, Bull., p. 8 (nom. nov. pour *Raymondi* Pand.).

Var. : monts des Maures (Fagniez!); Hyères (Fagniez!); vallon de N.-D. des Anges, près Gonfaron (Ste-Claire Deville). — Alpes-Maritimes : Cannes; canal de la Siagne (Ste-Claire Deville, Viturat, Warnier); Nice, bords du Paillon (A. Grouvelle!); Menton (A. Grouvelle!).

Je l'ai vu encore du Piémont : chartreuse du val Pesio (A. Grouvelle!), Ruta (Dodero!) et de Toscane (Dodero!). H. CAILLOL (*Cat. Col. Prov.*, I, p. 73) le cite de nombreuses localités de Provence.

L'espèce existerait peut-être en Corse : bergerie de Cartalavona, au-dessus de Porto-Vecchio (Dieck, 1868); mais cette indication mériterait confirmation (STE-CLAIRE DEVILLE, *Cat. Col. Corse*, p. 21).

Les exemplaires d'Hyères sont entièrement brun testacé et se rapportent à la description du *T. Raymondi*; ceux de Nice sont presque toujours de coloration foncée, sans taches.

T. Fairmairei est une espèce distincte du *T. subnotatus* Dej. (JEANNEL, 1921, *Bul. Soc. St. Cluj*, I, p. 154, fig. 1 à 12), et appartient au même groupe que lui (1).

5. **Trechus cantalicus** Fauvel, 1888, *Rev. d'Entom.*, VII, p. 221; type : Le Lioran. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 370. — *latebricola* Fauvel, 1886, *Rev. d'Entom.*, V (nec Kiesenwetter).

Cantal : Le Lioran, dans les mousses humides (Fauvel!, Ph. Grouvelle!, Pécoud!).

Espèce tout à fait isolée, certainement relicte des faunes varisques, comme le *T. amplicollis* Fairm.

(1) Le groupe du *T. subnotatus* renferme *T. subnotatus* Dej. (Eur. orient.), sa race de montagne *cardioderus* Putz. et sa forme ailée *subacuminatus* Fleisch. (Grèce), *T. Fairmairei* Pand., *T. quadrimaculatus* Motsch. (Caucase), *T. byzantinus* Apf. (Constantinople), *T. italicus* Dan. et *T. samnis* Jeann. (Abruzzes).

6. **Trechus quadristriatus** Schrank, 1781, Enum. Ins. Austr., p. 218; type : Autriche. — Bedel, Faune Col. Bass. Seine, I, p. 153 (pars). — Ganglbauer, 1892, Käf. Mitteleur., I, p. 192 (pars). — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 364. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 171 (char. emend.). — *amaurocephalus* Kolenati, 1845, Melet. Ent., I, p. 69; type : Caucase. — *capitatus* Fourcroy, 1785, Ent. paris.; type : France. — *fuscipennis* Stephens, 1830, Ill. Brit. Ent., I, p. 169; type : Norfolk. — *humeralis* Oeskey, ap. Dejean, 1837, Cat., 3^e éd., p. 56; type : Hongrie. — *minutus* Fabricius, 1792, Syst. Eleuth., I, p. 210. — *nigriceps* Sturm, 1826, Catal., p. 203; type : France méridionale. — *piciventris* Graëlls, 1858, Mem. Com. Mapa Geol. Esp., 1855, p. 39; type : Madrid. — *politus* Faldermann, 1837, Faun. ent. Transcauc., I, p. 100; type : Transcaucasie. — *rubens* Clairville, 1806, Ent. Helv., II, p. 26; type : Suisse. — *tempestivus* Panzer, 1801, Faun. Ins. Germ., 73, p. 6; type : France. — *syriacus* Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 178; type : Beyrouth.

Larva : Jeannel, 1920, *Biospeol.* XLII, p. 522, fig. 13-17.

Commun dans toute l'Europe tempérée, l'Afrique du Nord, les îles méditerranéennes, le Caucase, le Turkestan, l'Asie Mineure, la Perse, la Syrie et la Palestine. J'ai déterminé, par examen de l'œdéagus, des exemplaires des localités suivantes de France :

Seine : Bicêtre !; Hautes-Bruyères !. — Seine-et-Oise : Rambouillet !. — Indre-et-Loire : Perrusson (Méquignon !). — Haute-Alsace : Fontenelle !. — Isère : Grenoble (A. Grouvelle !). — Loiret : Orléans (D^r Patay !). — Haute-Garonne : Toulouse !. — Aude : Limouzis !; Saint-Ferréol !. — Ariège : Saint-Girons !. — Hautes-Alpes : Briançon (A. Grouvelle !). — Alpes-Maritimes : Nice !; Saint-Martin-Vésubie (A. Grouvelle !). — Vaucluse : mont Ventoux (Chobaut !); La Bonde (Fagniez !). — Corse (A. Grouvelle !).

7. **Trechus obtusus** (1) Erichson, 1837, Käf. Mark Brandenb., I,

(1) Au groupe du *T. quadristriatus* appartiennent encore les espèces suivantes qui possèdent le même type d'œdéagus : *T. cuniculorum* Méqu., *T. asturicus* Jeann. (Picos de Europa), *T. libanensis* La Brül. (Liban), *T. montanus* Motsch. (Sibérie), *T. dichrous* Reitt. (Turkestan chinois), *T. micrangulus* Reitt. (id.), *T. piclicornis* Fleisch. et *T. vicinus* Putz. (Caucase), *T. pallidulus* Ganglb. (Alpes), *T. Barnevillei* Pand. (Pyrén. cantabriques), *T. rufulus* Dej. (Afrique du Nord), *T. tingitanus* Putz. (id.), *T. mauritanicus* Jeann. (Algérie) et les nombreux *Trechus* des îles Canaries et Madère. C'est avec les espèces du groupe de *T. quadristriatus* que les *Trechus* de l'Amérique du Nord (*T. chalybaeus* Dej., *T. micans* Lec., *T. Carolinae* Schaff., *T. ovipennis* Motsch. et *T. Pomonae* Fall.) ont le plus d'affinités.

p. 122; type : Brandenburg. — Schaum, 1838, *Naturg. Ins. Deutschl.*, I, p. 641. — Thomson, 1859, *Skand. Col.*, I, p. 241. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 155. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 179. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 171 (char. emend.). — *quadristriatus*, var. *obtusus* Bedel, *Faune Col. Bass. Seine*, I, p. 41. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 192. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 364. — *castanopterus* Heer, 1840, *Faun. Col. Helv.*, p. 120; type : Suisse. — *laevis* Stephens, 1832, I. *Brit. Ent.*, V, p. 384; type : Angleterre. — *tristis* Stephens, 1830. II. *Brit. Ent.*, I, p. 170; type : London.

b. Subsp. *Renati*, nov.; type : lac de Guéry.

T. obtusus est répandu dans l'Europe centrale, dans l'Europe occidentale et dans l'Afrique du Nord; il est surtout commun en Espagne et dans le Midi de la France. Vers l'est il atteint la Roumanie et la Finlande, dans le nord il remonte jusqu'aux îles Fär-Oer. On le trouve partout à basse altitude, comme le *T. quadristriatus*, mais il s'élève plus haut que ce dernier dans les montagnes.

Tandis que les *T. quadristriatus* ont toujours des ailes propres au vol, les *T. obtusus* sont en général brachyptères, parfois totalement aptères, mais rarement aussi macroptères. La race *Renati* est une race de très petite taille, aptère, localisée dans le plateau Central; elle est souvent confondue dans les collections avec le *T. cantalicus* Fauv.

Les localités suivantes de France m'ont fourni des *T. obtusus*, déterminés par examen de l'œdéagus :

a. *Forma typica*. — Vendée : La Roche-sur-Yon, brachyptères (L. Renaudin!). — Tarn : Castres, plusieurs exemplaires macroptères (Clermont!). — Pyrénées-Orientales : forêt de Sorède, brachyptères (Jeannel); forêt de Fontromeu, brachyptères (Jeannel). — Alpes-Maritimes : Saint-Martin-Vésubie, brachyptères (A. Grouvelle!).

b. Subsp. *Renati* Jeann. — Puy-de-Dôme : Mont Dore (Alluaud!); lac de Guéry (Alluaud!). — Cantal : Le Lioran (Pécoud!).

8. *Trechus cuniculorum* Méquignon, 1921, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 93; type : Saint-Jean-des-Monts (coll. Méquignon et Jeannel).

Vendée : Saint Jean-des-Monts (A. Méquignon!), dans le sable de terriers de lapins obturés par des touffes d'*Eryngium*. — Gironde : Arcachon, un exemplaire pris au vol (Bedel, 1897).

9. *Trechus Putzeysi* ⁽¹⁾ Pandellé, 1867, *Mat. Faune franç.*, II,

(1) *T. Putzeysi* est une espèce isolée, constituant un groupe spécial qui ne peut guère être rapproché que du *T. Pertyi*.

p. 149; types : Alpes-Maritimes. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 150. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 195. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 379.

Alpes-Maritimes : forêt de Turini, ravin de la Calmette (Ste-Claire Deville !); baraquements de Turini (Jeannel).

Aussi en Italie dans la région frontière : chartreuse du Val Pesio, très commun (A. Grouvelle!); San-Stephano-d'Avetto (A. Doderò!).

Cette espèce est très localisée. Elle présente en Ligurie une race géographique distincte, sur le monte Misurasca (subsp. *liguricus* Jeannel, 1921, *Bul. Soc. St. Cluj*, I, p. 165).

10. **Trechus Pertyi** ⁽¹⁾ Heer, 1837, *Käf. Schweiz*, II, p. 49; type : Gemmi. — 1841, *Fne Col. Helv.*, p. 122. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 37, pl. I. — Ganglbauer 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 205. — J. et K. Daniel, 1898, *Col. Stud.*, II, p. 2. — Ganglbauer, 1903, *Wiener ent. Ztg.*, p. 116.

Cette espèce est répandue surtout dans les Alpes de la Suisse. Je n'ai pas vu d'exemplaires authentiquement pris en France; mais comme ce *Trechus* a été trouvé sur le versant italien du mont Blanc, il est bien probable qu'il sera rencontré un jour dans les limites de notre faune.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

11. **Trechus pyrenaicus** ⁽²⁾ Dejean, 1831, *Spec. V*, p. 21; type : Pyrénées-Orientales. — Faimaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 150. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 147. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 155. — Barthe, *Car. gallo-*

(1) On groupe à tort sous le nom de *Pertyi* toute une série de *Trechus* des Alpes orientales et centrales, qui n'ont en réalité de commun que de vagues apparences (K. DANIEL, 1898, *Col. St.*, II, p. 2). En réalité seul le *T. laevipennis* Heer doit être rattaché à l'espèce *Pertyi* Heer. Les autres formes décrites par HEER ou par K. DANIEL doivent être groupées dans quelques espèces bien caractérisées par l'armature du sac interne. De plus les espèces suivantes font encore partie du groupe du *T. Pertyi* Heer : *T. glacialis* Heer, *T. Hampei* Ganglb., *T. tenuilimbatus* Dan., *T. sinuatus* Schaum, *T. Pinkeri* Ganglb., *T. consobrinus* Dan. (spec. dist.), *T. bosnicus* Ganglb., *T. Mancinii* Jeann., *T. Wagneri* Ganglb. Chez toutes ces espèces le sac interne est armé d'une pièce quadrilatère dont le bord dorsal épaissi se prolonge par une pointe apicale droite, recourbée ou tordue suivant les espèces.

(2) Au groupe du *T. pyrenaicus* Dej., appartient les deux espèces suivantes et les *T. Varendorffi* Dev., de Corse et *T. Hümmeleri* Breit, des Abruzzes.

rhén., p. 368. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 174.

Pyrénées-Orientales. — Montlouis, vers 1.500 m. (Jeannel!); mont Canigou, au-dessus du Vernet (Delarouze!, A. Grouvelle!).

Espèce alpine, paraissant localisée dans la haute vallée de la Têt, entre 1.200 et 2.400 m.

12. *Trechus latebricola* Kiesenwetter, 1850, *Stett. ent. Ztg.*, p. 218; type : Prats-de-Mollo. — 1851, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 387. — Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 149. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 150. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 155. — Fauvel, 1888, *Rev. d'Entom.*, VII, p. 221. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 372. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 174.

b. Subsp. *pinguis* Kiesenwetter, 1850, *Stett. ent. Ztg.*, p. 218; type : env. du lac de Seculejo, au-dessus du lac d'Oo. — Fairm. et Lab., l. c., p. 150. — Pandellé, l. c., p. 145. — Putzeys, l. c., p. 43. — Jeannel, l. c., p. 172.

c. Subsp. *aranensis* Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 169; type : Lez (coll. Jeannel).

a. *Forma typica*. — Pyrénées-Orientales : La Preste, sur le versant méridional du Canigou (Hustache!). — Ariège : col de Puy-maurens, au-dessus de l'Hospitalet, 1.931 m. (A. Grouvelle!); environs d'Ax-les-Thermes (A. Grouvelle!).

b. Subsp. *pinguis* Kiesw. — Haute-Garonne : environs de Bagnères-de-Luchon (A. Grouvelle!); lac de Seculejo, au-dessus du lac d'Oo (Kiesenwetter),

c. Subsp. *aranensis* Jeann. — Espagne, val d'Aran : environs de Lez (frère Hilaire!), un seul exemplaire trouvé dans des détritits d'inondation.

La race *aranensis* n'est encore connue que de la partie espagnole du val d'Aran; elle se retrouvera certainement en France.

T. latebricola est surtout sub-alpin, mais il se trouve parfois aussi dans les régions alpines (1).

13. *Trechus Abeillei* Pandellé, 1872, ap. Abeille, *Ét. Col. cavern.*, p. 13; type : pic de Bentaillou. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, 1872, *Bull.*,

(1) Les exemplaires cités de Cauterets, par BARTHE (p. 373), sont des *T. distigma* Kiesw.

p. 18. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 367. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 175.

Ariège : pic de Bentaillou, 1.590 m., au-dessus de Castillon (Abeille, Bonvouloir), à la limite des neiges, en juin; lac du Garbet, env. 1.600 m., au-dessus d'Aulus (coll. Grenier!, coll. Saulcy!).

14. *Trechus angusticollis* Kiesenwetter, 1850, *Stett. ent. Ztg.*, p. 218; type : pic Quairat. — 1851, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 387. — Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 149. — Fairmaire, 1860, *Ann. Soc. ent. Fr., Bull.*, p. XLV. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 141. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 34. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 175. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 366 (pars).

b. Subsp. *distinctus* Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 149; type : Hautes-Pyrénées. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 141. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 35. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 367.

a. *Forma typica*. — Haute-Garonne : port d'Oo, pic Quairat, au-dessus du lac d'Oo (Kiesenwetter), autour des plaques de neige.

Aussi en Aragon : massif de la Maladetta (Pandellé); plateau du Collarada, au-dessus de Canfranc, sur les bords de dolines pleines de neige, en septembre (Jeannel).

b. Subsp. *distinctus* Fairm. — Hautes-Pyrénées : lac Bleu et lac de Peyralade, dans le massif du pic du Midi de Bigorre (A. Grouvelle!); lac Noir sur le versant N. du pic de Nets, près Cauterets (coll. Grenier!); lac de Gaube (coll. Grenier!); pic d'Araillé, dans le Vignemale (A. Grouvelle!).

Espèce alpine, vivant à la limite des neiges entre 2.000 et 2.500 m., surtout en juin et en juillet.

Elle présente le même type de sac interne que les deux espèces suivantes, mais elle se sépare d'elles par la structure de la base de l'élytre et ses caractères chétotaxiques.

15. *Trechus Kiesenwetteri* Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 140; type : Marboré (coll. Jeannel). — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 34. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 173. — *mutatus* Bedel, 1876, *Ann. Soc. ent. Fr., Bull.*, p. 124. Barthe, Car. gallo-rhén., p. 365.

Basses-Pyrénées : mont Perdu, massif du Marboré, au-dessus de Gavarnie, à la limite des neiges (Pandellé!).

16. *Trechus bigerricus* Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 173; type : pic du Midi de Bigorre (coll. Jeannel).

Hautes-Pyrénées : pic du Midi de Bigorre, vers 2.500 m. (Hustache!), un mâle, juillet 1914.

17. *Trechus Grenieri* Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 147; type : Gazost (coll. Jeannel). — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 145. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 177.

Hautes-Pyrénées : env. de Gazost (Pandellé!) vers 1.200 m. d'alt. très rare (!).

18. *Trechus Bepmalei* Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 176; type : val d'Espingo (coll. Jeannel).

Haute-Garonne : val d'Espingo, au-dessus du lac d'Oo, 1.800 m., un seul mâle (J. Bepmale!).

19. *Trechus Brücki* Fairmaire 1862, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 548; type : Eaux-Bonnes. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 169. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 28. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 177. — *politus* Fairmaire, 1861, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 578; type : Eaux-Bonnes (nec *politus* Brullé, 1842). — *planiusculus* Fairmaire, 1861, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 578; type : Eaux-Bonnes (nec *planiusculus* Costa, 1858). — *oblongus* Schaum, 1862, *Catal. Col. Europ.*, éd. II, Suppl., p. 419; type : Pyr. occ.

Basses-Pyrénées : Eaux-Bonnes (Bruck); pic Montagnou, dans la vallée d'Ossau (Mascaroux!). — Hautes-Pyrénées (Pandellé!).

Alpin, entre 2.000 et 2.400 m., autour des plaques de neige, juin et juillet.

20. *Trechus Bonvouloiri* Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 148; type : pic de Montaigu (coll. Jeannel). — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 152. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 178. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 387.

Hautes-Pyrénées : pic de Montaigu, au nord-ouest du pic du Midi de Bigorre (Pandellé!); val de Gazost, flanc nord du pic de Montaigu (Pandellé!).

Entre 1.500 et 2.000 m. sous les pierres, près des ruisseaux, de juin à octobre (d'après Pandellé).

(1) Un *Trechus* de ce groupe a été recueilli par R. DESPAX dans les environs de Saint-Béat (Haute-Garonne). Voir à ce sujet l'Appendice, à la suite de la deuxième partie de ce travail.

On ne connaît guère de cette espèce que les exemplaires autrefois répandus dans les collections par Pandellé.

21. **Trechus Bordei**, 1909, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 206; type : grotte d'Astuté. — Barthe, Col. gallo-rhén., p. 383. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 178.

Basses-Pyrénées : grotte d'Astuté, au-dessus de Saint-Jean-Pied-de-Port (*Biospeol.*, n° 645) (R. de Borde, Ch. Fagniez et Jeannel).

L'espèce n'est connue que de cette grotte où elle vit avec *T. distigma* Kiesw. sous les pierres reposant dans de grandes accumulations de fumier de vaches détrempé.

22. **Trechus navaricus** Vuillefroy, 1869, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 49; type : grotte de Sare. — Barthe, Col. gallo-rhén., p. 391. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 179.

Basses-Pyrénées : grotte de Sare, au pied du pic Atchurria (Vuillefroy, Fauvel!, F. de Saulcy!, L. Bleuse!).

Cavernicole autrefois assez abondant à 150 m. de l'entrée, sous les pierres, en général par couples. L'aménagement de la grotte pour les touristes semble avoir détruit cette station. (*Biospeologica* XXXIII, p. 494).

23. **Trechus Aubei** Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 149; type : mont Viso. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 150. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 195. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 374.

B.-Alpes : Maurin, Saint-Paul (Hustache!), nombreux exemplaires. Aussi dans les Alpes du Piémont : mont Viso (Ganglbauer!).

24. **Trechus distigma** Kiesenwetter, 1851, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 388; type : lac de Gaube. — Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 150. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 150. — Putzeys, 1870, *Slett. ent. Ztg.*, p. 43. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 371. — Jeannel, 1908, *Biospeol.* V, p. 271; 1909, *Biospeol.* X, p. 473; 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 174. *Larva* : Jeannel, 1920, *Biospeol.* XLII, p. 519 et 525, fig. 26-30.

Hautes-Pyrénées : Cauterets (A. Grouvelle!, C. Bolivar!); lac de Gaube (A. Grouvelle!); Eaux-Bonnes (Hustache!); Gavarnie (Clermont!, Galibert!). — Basses-Pyrénées : feuilles mortes à l'entrée des grottes : grotte de Malarode, à Arudy!; grotte d'Istaurdy!, grotte de Lecenoby!, grotte Compagnaga lecia!, grotte Aichkiuneco lecia!, dans les Arbailles; grotte d'Astute!, au-dessus de Saint-Jean-Pied-de-Port.

Espèce subalpine dont l'aire de distribution s'étend en Espagne, dans la chaîne Cantabrique : Peña Aratz, en Guipuzcoa (C. Bolivar!) et Reinosa (coll. Sharp!, Brit. Mus.).

Une race distincte, encore inédite, de cette espèce habite la Sierra Nevada, dans le sud de l'Espagne.

25. *Trechus latus* Putzeys, 1847, *Stett. ent. Ztg.*, p. 310; type : « Austria ». — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 148. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 48. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mittheil.*, I, p. 194; 1903, *Wiener ent. Ztg.*, p. 115.

Subsp. *Grouvellei* Jeannel, 1913, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 470; type : sources du Borréon. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 373.

Subsp. *Grouvellei* Jeann. — Alpes-Maritimes : lac de Tres Colpas, aux sources du Borréon, au-dessus de Saint-Martin-Vésubie, 2.200 m. (Buche!).

Le *T. Grouvellei* ne diffère du *T. latus* que par de légères différences de forme des angles postérieurs du pronotum et des stries des élytres ; de plus l'œdeagus est absolument identique chez ces deux *Trechus* et est d'ailleurs d'un type très particulier : le sac interne porte une longue pièce en forme d'S et une large pièce quadrilatère placée de champ, avec en outre une rangée de dents et un organe vésiculeux hémisphérique dans le cul-de-sac. La seule espèce connue possédant un sac interne d'un type analogue est le *T. grandis* Ganglb. des Alpes de Styrie.

Comme on le voit, la distribution du *T. latus* présente une discontinuité remarquable, puisque la forme typique abonde dans les forêts des Carpathes et des monts de Bihar, alors que la race *Grouvellei* n'est connue que de l'extrémité occidentale des Alpes. Il est clair que l'espèce *T. latus* a peuplé autrefois, au Miocène, toute l'étendue de la chaîne primitive, Alpes et Carpathes, avant son effondrement dans le bassin panonique. Après la séparation en deux tronçons de son aire primitive, l'espèce a donc survécu florissante dans les massifs carpathiques, mais elle a été détruite dans presque toute la chaîne des Alpes, probablement par les extensions glaciaires ; le *T. Grouvellei* et probablement aussi le *T. grandis*, en sont les seuls survivants, étroitement localisés dans des massifs de refuge.

26. *Trechus amplicollis* Fairmaire, 1859, *Ann. Soc. ent. Fr., Bull.*, p. 149; type : Puy-de-Dôme. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*,

II, p. 151. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 163. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 193. — Barthe, *Car. gallo-rhén.*, p. 369. — *sculptus* Schaum, 1860, *Nat. Ins. Deutschl.*, p. 637; type : Riesengebirge.

Haute-Vienne : Saint-Sulpice-Laurière (Bedel!) ; Limoges, bords des eaux (L. Bleuse!). — Creuse : Guéret, étang de la Courtille (Alluaud!). — Puy-de-Dôme : Mont-Dore, pierres enfoncées autour des flaques de neige (Vuillefroy); cascade de Queureilh, au Mont-Dore (Fauvel); La Bourboule. — Cantal : Le Lioran, Plomb du Cantal, sous les pierres, près de la neige (Bruyant). — Allier : Nérès (Rey, teste Fauvel).

Espèce à caractères archaïques et dont la distribution actuelle indique une grande ancienneté; on la trouve en effet à l'état de relique sur les restes des anciens massifs varisques exondés depuis le Secondaire (1).

27. *Trechus rubens* Fabricius, 1801, *Syst. Eleuth.*, I, p. 187. — Brullé, 1834, *Hist. nat. Ins.*, V, p. 176, pl. VII, fig. 5. — Schaum, 1860, *Nat. Ins. Deutschl.*, I, p. 638. — Schiödt, 1844, *Gen. Sp. Danm. Eleuth.*, I, p. 327. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 152. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 165. — Seidlitz, 1891, *Fna balt.*, 2^e éd., p. 61. — Ganglbauer, 1892, *Käf. Mitteleur.*, I, p. 192. — *paludosus* Gyllenhal, 1870, *Ins. Succ.*, II, p. 34; type : Suède. — Sturm, 1825, *Deutschl. Ins.*, VI, p. 89, pl. 151, fig. d D. — Dejean, 1831, *Spec. V.*, p. 8; *Icon. IV*, pl. 203, fig. 4. — Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 148. — Thomson, 1859, *Skand. Col.*, I, p. 210. — *palpalis* Duftschmidt, 1812, *Fauna Austr.*, II, p. 183; type : Linz. — *pallidus* Sturm, 1825, *Deutschl. Ins.*, VI, p. 98, pl. 153, fig. a A; type : Alsace. — *tristis* var. B., Schönherr, 1806, *Synon. Ins.*, I, p. 320. — *marginalise* Dalla Torre, 1889, *Deutsche ent. Zs.*, p. 204.
- Aisne (frère Apoll.-Marie). — Marne : Reims (teste Barthe). — Saône-

(1) Une forme voisine de *T. amplicollis* est connue à l'état fossile du Elio-cène supérieur du comté de Durham (nord de l'Angleterre) : *T. amplicollis praeglacialis* Lesne (*Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, 1920, p. 388, fig.). Cela semblerait indiquer qu'au Pliocène *T. amplicollis* avait été plus largement répandu vers le Nord qu'à l'époque actuelle. Mais les différences dans la forme des stries qui existent entre le *T. praeglacialis* et les *T. amplicollis* actuels me font penser plutôt que tous deux sont de vieilles espèces isolées depuis le Secondaire, la première sur les anciens massifs calédoniens, la seconde sur les massifs hercyniens ou varisques. *T. praeglacialis* s'est éteint pendant le Glaciaire et *T. amplicollis* subsiste encore de nos jours dans certains asiles.

et-Loire : Tournus (Lafay), Mâcon (Guérin). — Meurthe-et-Moselle : Longuyon (frère Apoll.-Marie). — Vosges : Remiremont (Bourgeois); Gérardmer (Cuny, Jacquell); Épinal (Host). — Bas-Rhin : Strasbourg (Scherdlin, Bortout in coll. Grenier!). — Moselle : Bitche (Kieffer!).

Cette espèce se trouve dans l'Europe septentrionale et centrale (1) et s'étend en Sibérie occidentale, où elle est citée des forêts de Tobolsk (Bergroth) et des environs de Jenisseik (J. Sahlberg).

Mais c'est par suite d'une confusion que le *T. rubens* F. est toujours cité comme se trouvant aussi dans l'Amérique du Nord (PUTZEYS, l. c., p. 16; GANGLBAUER, l. c., p. 193; BARTHE, l. c., p. 378). En réalité le *T. rubens* Fabr. n'existe que dans la région paléarctique; quant au *T. rubens* G. H. Horn (1875, *Trans. Amer. ent. Soc.*, Philadelphia, V, p. 131) américain, il est synonyme de *T. micans* Leconte, espèce répandue dans toute la partie septentrionale de l'Amérique du Nord, mais n'ayant absolument aucune affinité avec le *T. rubens* F. d'Europe.

28. *Trechus fulvus* (2) Dejean 1831, *Spec.* V, p. 10; type : Espagne. — Fairmaire et Laboulbène, 1854, *Fne ent. franç.*, I, p. 150. — Pandellé, 1867, *Mat. Fne franç.*, II, p. 153. — Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 17. — Jeannel, 1920, *Trab. Mus. nac. Cienc. nat. Madrid*, Zool. 41, p. 1. — 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 181. — *cephalotes* Putzeys, 1870, *Stett. ent. Ztg.*, p. 19; type : Pyrénées-Orientales. — *Perezi* Crotch, 1869, *Pet. Nouv. entom.*, p. 14; type : Alsasua. — *lapidosus* Dawson, 1849, *Ann. Mag. nat. Hist.*, III, p. 214; type : île de Wight. — 1854, *Geod. Brit.*, p. 168. — *Rathkei* Helliesen, 1892, *Stav. Mus. Aarsh.*, p. 31; type : Naerstrand, Norvège.

Finistère : bords de la rivière de Morlaix, dans sa partie maritime (Hervé!). — Seine-Inférieure : falaises de Dieppe (teste Bedel). — Somme : falaises d'Ault (teste Bedel). — Basses-Pyrénées : grotte de Sare, au pied du pic Atchurria (L. Bleuse!, Fauvell!). — Pyrénées-Orientales : cap Cerbère (Jeannel).

(1) Îles Britanniques : monts Grampians (F. W. Hope); Zetland (J. Fleming); Swansea (D. Leach). — Scandinavie (Thomson). — Finlande (Sahlberg!). — Belgique : commun à la Baraque Michel (Putzeys!). — Allemagne. — Moravie : Paskau (Reitter). — Roumanie : toute la chaîne des Carpathes (teste Csiki); Sinaïa (A. Montandon!). — Monts Sudètes (teste Gérard).

(2) Les espèces appartenant au groupe du *T. fulvus* sont les *T. fulvus* Dej., *T. Peyerimhoffi* Jeann., *T. oligops* Bed., *T. Bedeli* Jeann., *T. incola* Peyer. (d'Algérie), *T. Delhermi* Saulcy (France) et le *T. Hajeki* Reitt. (de Macédoine).

Pour plus de détails sur cette espèce, voir R. JEANNEL, Étude sur le *Trechus fulvus* Dej. (*Trab. Mus. nac. Cienc. nat. Madrid, Zool. 41*, p. 1-24, 28 fig.). La forme typique seule se trouve en France.

29. **Trechus Delhermi** Sauley, 1880, *Bull. Soc. Et. Sc. Gironde*, p. 60; type : grotte du Robinet. — Peyerimhoff, 1909, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 208. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 179. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 389. — *aveyronensis* Fauvel, 1882, *Rev. d'Entom.*, I, p. 70; type : Rodez.

b. Subsp. *Dayremi* Sauley, 1906, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 188; type : Lectoure, inondations du Gers. — Sainte-Claire-Deville, *L'Abeille*, XXX, p. 261. — Barthe, Car. gallo-rhén., p. 390. — Jeannel, 1921, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, p. 181.

a. *Forma typica*. — Lot : grotte du Robinet, à Marcillac-du-Lot (Peyerimhoff, Jeannel). — Aveyron : Rodez (1), un mâle, sous une pierre enfoncée (de Mathan, in coll. Fauvel).

c. Subsp. *Dayremi* Sauley. — Inondations du Gers, à Lectoure (Dayrem !); inondations de la Garonne, à Bordeaux (Giraud!).

Les exemplaires pris par M. GIRAUD dans les inondations de la Garonne à Bordeaux sont absolument identiques à ceux pris par M. DAYREM à Lectoure.

T. Delhermi, s. lato, paraît jalonner les anciens rivages du golfe miocène, qui pénétrait assez avant dans le bassin de la Garonne. Il descend vraisemblablement d'une souche contemporaine du *T. fulvus* Dej. (JEANNEL, 1920, *Trab. Mus. nac. Cienc. nat. Madrid, Zool. 41*, p. 1), souche qui a colonisé le domaine souterrain, comme ce dernier; mais la souche du *T. Delhermi* a complètement disparu de la faune lucicole actuelle et nous ne connaissons la lignée que par quelques colonies endogées et troglobies inégalement évoluées.

(1) Rodez et la grotte du Robinet, à Marcillac-du-Lot, ne sont guère distants que d'une soixantaine de kilomètres, à vol d'oiseau.