

41 și 42

41 și 42

R. JEANNEL

41. — LES DUVALIUS OCULÉS DES CARPATHES ET
DES MASSIFS DE REFUGE DES ALPES MÉRIDIONALES.
42. — NOUVEAUX DUVALIUS DE ROUMANIE
(COLEOPTERA TRECHINAE)
(NOTE PRÉLIMINAIRE).

LES *DUVALIUS* OCULÉS DES CARPATHES
ET DES MASSIFS DE REFUGE DES ALPES MÉRIDIONALES

par le

Dr. René Jeannel

Professeur à l'Université de Cluj

Sous-Directeur de l'Institut de Spéologie

Reçue le 15 février 1926.

La façon dont j'ai eu connaissance des espèces et races nouvelles décrites dans cette étude, mérite d'être signalée. Les Carpathes et la bordure méridionale des Alpes sont peuplées par deux types de *Trechinae*. On y trouve de nombreux *Trechus*, lucicoles et oculés, mais aussi des espèces plus grandes, également lucicoles et oculées, considérées jadis comme des *Trechus* (*T. procerus*, *T. baldensis*, *T. Longhii*), mais que la pubescence de leurs tibias antérieurs fait aujourd'hui ranger dans le groupe des *Duvalius* (1), à côté des espèces aveugles et souterraines.

Une minutieuse étude du genre *Trechus*, actuellement en cours d'impression (2), m'a conduit à définir étroitement les espèces des Carpathes et des Alpes, grâce aux précieux caractères fournis par leurs organes copulateurs. L'analyse de la variation de ces organes m'a permis de dégager facilement des lignées d'espèces, de retrouver leurs centres de dispersion et de reconstituer la véridique histoire de leurs migrations et du peuplement des chaînes de montagnes pendant le Tertiaire. Il ne m'est pas possible d'entrer ici dans le détail de cette histoire qui sera développée comme il convient pour chaque lignée, dans ma Monographie ; mais je puis affirmer d'ores et déjà qu'elle aboutit à établir un certain nombre de faits biogéographiques, ayant la portée de véritables lois, et qui se vérifieront inmanquablement pour beaucoup d'autres groupes contemporains des *Trechinae*.

D'ailleurs, en possession de ces lois, je les ai immédiatement con-

(1) Je dis „*Duvalius*“ et non „*Duvaïtes*“, car la revision en cours de ce groupe de *Trechinae* me conduit à restreindre le groupe *Duvaïtes* aux seules espèces italiennes du groupe de *D. Doriai*.

(2) R. JEANNEL. Monographie des *Trechinae* (*L'Abeille*, Paris, vol. XXXII et XXXIII).

trôlées avec les *Duvalius*. Les *Duvalius* oculés des Carpathes et des Alpes méridionales sont presque tous assez rares et je ne disposais que d'un très petit nombre d'individus de peu de localités. Fort de ma connaissance des lois de la variations des *Trechus* au cours de leurs migrations tertiaires, il m'a été facile de prévoir dans quels massifs des Carpathes et des Alpes devaient giter des *Duvalius* lucicoles présentant des différences spécifiques.

J'ai donc écrit à mes nombreux amis et correspondants, que je savais avoir visité ces divers massifs au cours de leurs explorations entomologiques, et leur ai tenu, à tous, à peu près le langage suivant :

„N'auriez-vous pas recueilli, sur tel ou tel massif, un grand *Trechus* que vous auriez déterminé *procerus* (Carpathes) [ou *Longhii* (Alpes)] ? Dans l'affirmative, je vous serais reconnaissant de me le communiquer. Je puis vous affirmer d'avance qu'il s'agira d'une espèce nouvelle et j'aurai plaisir à vous la dédier“.

Mes prévisions ont été pleinement vérifiées. MM. J. ROUBAL de Banka Bystrica, K. HOLDHAUS du Musée de Vienne, A. WINKLER de Vienne, L. BOLDORI de Crémone m'ont envoyé des *T. procerus* ou *T. Longhii* recueillis par eux dans toutes les localités que je leur avais désignées. L'examen de ces matériaux m'a fait connaître huit espèces ou sous-espèces nouvelles, toutes très différenciées par leurs caractères génitaux. Les lois biogéographiques dégagées de l'étude des *Trechus* de montagne m'avaient permis par anticipation, de prévoir l'existence de ces formes nouvelles et de prédire, sans m'être trompé une seule fois, leurs véritables affinités. Niera-t-on que la Biogéographie soit en train de devenir une science exacte ?

Espèces des Carpathes.

Pendant tout le Néogène, la chaîne Carpathique fut une longue presqu'île au milieu des mers Sarmatiques, tout à fait comparable à l'Italie actuelle, et rattachée par le nord aux massifs hercyniens de la Bohême. Aussi a-t-elle reçu la majeure partie de ses *Trechus* de ces massifs septentrionaux. Ce n'est qu'à la fin du Pliocène, après le retrait des mers Sarmatiques et avant la formation du Danube, que les Carpathes ont reçu une deuxième couche de *Trechus* venus de l'Egée et qui se sont répandus sur toute la chaîne du sud au nord.

Pour toutes les lignées venues du nord, les plus anciennes dans la chaîne, les massifs des Carpathes orientales et les Alpes de Transylvanie ont été des habitats très différents par leurs conditions d'existence, et la variations s'y est faite isolément et dans des directions distinctes. Ainsi s'explique le grand nombre de formes particulières aux

massifs des Carpathes orientales (*Choleva oresitropa*, *Trechus fontinalis*, *T. insolitus*, *T. plicatulus*).

Puisque le *Duvalius procerus* du Negoï, dans les Alpes de Transylvanie, est aussi un élément ancien de la fauna carpathique, sans doute originaire des massifs hercyniens, il était à prévoir que les colonies vivant sur le Czorna Hora, le Rareul et la Rodna devaient constituer une ou plusieurs espèces bien différentes de celle des Alpes de Transylvanie. C'est ce que leur étude a bien confirmé.

Duvalius procerus Putzeys. — Espèce oculée, pigmentée, aptère, de grande taille (5,5 à 6 mm.). Les yeux sont bien développés, quoique petits, à peine plus longs que les tempes.

Les élytres du *D. procerus* sont amples, déprimés, un peu élargis après le milieu, environ une fois et deux tiers aussi longs que larges, avec les épaules arrondies mais assez saillantes. La 3^e strie des élytres porte les 2 soies discales habituelles.

Organe copulateur assez petit, peu épais, à bulbe basal coudé à angle droit et peu volumineux; la partie apicale du pénis brusquement infléchi du côté ventral à la base du bec apical, qui est long, droit, très effilé. Sac interne avec une longue pièce triangulaire ventrale et une deuxième pièce dorsale au milieu d'épais paquets d'épines; l'apex des deux pièces fait en général saillie à l'orifice apical.

On le trouve dans les Alpes de Transylvanie, en forêt et dans la région alpine, sur les massifs aux alentours de Braşov, à l'est de la vallée de l'Olt: munţii Fogaraş, piatra Craiului, munţii Bucegi, munţii Buzăului et Vrf. Ciucaş.

Duvalius proceroides, n. sp. — Munţii Rodnei, dans le Maramureş, au dessus de Rodna Veche (E. Bokor).

Tête et pronotum semblables à ceux du *D. procerus*. Élytres bien plus allongés, également amples et déprimés, mais deux fois aussi longs que larges, les épaules plus effacées, le contour général plus régulièrement ovale, les côtés non élargis après le milieu. Le 3^e strie des élytres porte une série discale de 4 soies, au lieu de deux.

Organe copulateur très grand, très allongé, le bulbe basal coudé à angle droit, mais très gros, la partie apicale du pénis relativement peu épaisse et très longue, rectiligne, infléchi seulement à l'extrémité, à la base du bec apical qui est très court. Pièce copulatrice beaucoup plus longue que chez *D. procerus* et surtout bien plus étroite, en forme de longue lame à peine évidée en gouttière. La pièce dorsale moins développée, le paquet d'épines dorsales peu dense.

Très distinct du *D. procerus* par ses élytres allongés, le nombre des soies discales et l'allongement du pénis.

Duvalius Roubali, n. sp. — Czorna Hora (J. Roubal; Diener, in Mus. Vienne); mont Hoverla, au sud du Czorna Hora (Stobiecki, in Mus. Vienne).

Aspect extérieur du *D. procerus*, mais de taille un peu moins grande (5,5 mm.), les élytres de même forme, relativement courts, mais avec les épaules plus effacées, comme chez *D. proceroides*. La 3^e strie des élytres porte une série discale de 3 soies.

Organe copulateur aussi long que celui du *D. procerus*, mais beaucoup plus épais, ce qui lui donne des proportions très courtes. Le bulbe basal est gros, mais non coudé, tout le pénis est régulièrement arqué; la pointe apicale longue et effilée. La pièce copulatrice est peu allongée, triangulaire, très chitinisée, obliquement repliée dans sa partie basale, évidée en gouttière sur toute sa longueur; son apex est étroit et mousse. Pas de pièce dorsale; les paquets d'épines très développés, étalés et très chitinisés, masquant entièrement la pièce copulatrice.

Espèce encore très différenciée des précédentes par le nombre des soies discales et la forme de l'organe copulateur.

Duvalius corpulentus Weise. — Czorna Hora (J. Weise, J. Roubal).

Espèce voisine des précédentes, présentant les mêmes caractères généraux, mais bien plus large. Le pronotum est plus transverse, les élytres courts, ovales, très larges, à peine une fois et demie aussi longs que larges, les épaules très effacées. La série discale est de 3 soies.

Organe copulateur très petit, très court et très large, très épaissi transversalement, le bulbe basal petit et peu coudé, la partie apicale du pénis large et droite, brusquement atténuée à l'apex en un petit bec assez grêle. Pièce copulatrice de même forme que chez *D. procerus*, mais excessivement réduite, les paquets d'épines dorsaux peu développés. La pièce est quatre fois plus longue chez *D. procerus* que chez *D. corpulentus*, six fois chez *D. proceroides*.

D. corpulentus habite les mêmes stations que le *D. Roubali*, mais y est infiniment plus rare. On peut remarquer que les différences séparant ces deux espèces sont moins grandes qu'entre *D. Roubali* et *D. proceroides* par exemple. Ce fait indique bien que les quatre formes ci-dessus décrites sont bien des espèces distinctes mais de souche commune. Un mode d'isolement autre que l'isolement géographique, ou une concentration secondaire sur le Czorna Hora d'espèces ayant pris naissance dans des habitats distincts, peuvent seules expliquer la cohabitation actuelle des *D. Roubali* et *D. corpulentus*.

Il faut remarquer encore que le grand nombre des soies discales doit être interprété comme un état archaïque, le nombre de deux soies, fixé chez la plupart des espèces, étant le résultat de la spécialisation de certaines soies de la série discale primitivement nombreuse. Beaucoup de *Trechinae* cavernicoles très archaïques ont encore des soies discales en grand nombre, ou même deux séries discales sur chaque élytre. Il est curieux que cette évolution de la série discale soit ainsi en retard chez toutes les espèces des Carpathes orientales, tandis qu'elle est terminée partout ailleurs pour les formes lucicoles ou cavernicoles récentes. A côté des trois *Duvalius* cités ci-dessus, vivent encore les *D. ruthenus* et *D. subterraneus*, sur le Czorna Hora, le Rareul et la Rodna, et ces espèces ont encore trois soies discales; par contre les nombreuses espèces qui peuplent les Alpes de Transylvanie ont toutes 2 soies seulement, comme le *D. procerus*.

Espèces des Alpes méridionales.

Comme dans les Carpathes, il existe sur le versant méridional des Alpes toute une série d'espèces de *Duvalius* oculés et pigmentés; elles se groupent autour du *D. Longhii* Comolli. Ces espèces sont apparentées à d'autres, aveugles et dépigmentées, aujourd'hui confinées dans les grottes des Alpes maritimes et de la Provence. Dans les Alpes méridionales, ces *Duvalius* oculés se trouvent sur les massifs de refuge, depuis le lac de Lugano jusqu'aux Alpes Juliennes. C'est certainement le Glaciaire qui les y a rélégués et ils s'y trouvent aujourd'hui avec un groupe d'espèces du genre *Trechus*, celles du groupe de *T. Pertyi*; mais il semble bien que *Trechus* et *Duvalius* aient eu des histoires différentes.

Les *Trechus* du groupe de *T. Pertyi*, dont l'étude est en cours d'impression dans ma Monographie des *Trechinae* (L'Abeille, XXXIII) vivaient au Pliocène sur toute la chaîne des Alpes, dont l'altitude était à cette époque, comme on le sait aujourd'hui, d'au moins 1000 m. moindre que dans la période actuelle. Chassés pendant le Glaciaire des massifs centraux, ils ont survécu sur les massifs de refuge de la bordure méridionale, où les espèces se sont pour ainsi dire pulvérisées par suite de l'isolement de colonies sur les montagnes séparées les unes des autres. Cette pulvérisation s'est faite par variations dans tous les sens, desorte que les caractères actuels particuliers à une espèce donnée ne peuvent aucunement faire prévoir ceux qui différencient les espèces des montagnes voisines.

Les *Duvalius* se présentent d'une toute autre façon. Aussi „pulvérisés“ que les *Trechus*, ils se groupent cependant par races distinctes

dans un petit nombre d'espèces à distribution continue. Il est même remarquable que chacune des espèces actuellement connues occupe les sommets environnant un lac, de part et d'autre de ce lac, comme si le peuplement des massifs de refuge s'était fait ici de bas en haut, par des lignées venant de la plaine, tandis que le peuplement par les *Trechus* s'est fait de haut en bas, par des lignées chassées des massifs centraux des Alpes.

Le fait est qu'il existe actuellement des *Trechus* du groupe de *T. Pertyi* aussi bien sur la bordure nord des Alpes et en Suisse que sur la bordure sud, alors qu'il n'existe des *Duvalius* que sur la bordure sud. Les espèces des *Trechus* de la bordure méridionale sont très nombreuses, très localisées et réparties sans ordre apparent; chaque espèce de *Duvalius* est au contraire localisée autour d'un bassin lacustre: *D. Longhii* est l'espèce du lac de Côme, *D. Winklerianus* celle du lac d'Iseo, *D. Wingelmülleri* entoure le lac de Garde. Le *D. Longhii* de plus a laissé dans une grotte du pied des Alpes, près de Brescia, une colonie cavernicole (*D. Boldorii*), indiquant bien encore que la distribution primitive de la lignée s'étendait dans les basses forêts.

Il faut donc admettre que *Trechus* et *Duvalius*, venant d'habitats différents, se sont rencontrés sur les massifs de refuge. Les *Trechus*, vivant sans doute à haute altitude dans toute la chaîne centrale au Pliocène, ont été chassés par le Glaciaire sur les massifs de refuge non recouverts de glaces. D'autre part les *Duvalius*, arrivés par les basses forêts méridionales, ont dû peupler chaque bassin lacustre pendant les périodes interglaciaires et y former autant d'espèces particulières. L'extension des glaciers sur chaque bassin lacustre a dû les chasser aux périodes glaciaires suivantes et les forcer à s'élever sur les massifs de refuge environnants, où ils ont rejoint les *Trechus* et ont formé des sous-espèces.

Il s'est fait ainsi, sur ces massifs de refuge, où la faune est aujourd'hui si riche et si variée, une véritable concentration d'espèces de lignées et d'origines diverses. Une fois ainsi concentrées, toutes ces espèces ont subi les mêmes influences d'isolement et de conditions de milieu, et ont évolué alors suivant des lois communes.

Les nombreuses espèces et sous-espèces des genres *Trechus* et *Duvalius*, peuplant les massifs de refuge méridionaux des Alpes, seront décrites en détail et figurées dans ma „Monographie“, en cours d'impression. Je donnerai seulement ici de brèves diagnoses préliminaires des *Duvalius*.

Duvalius Longhii Comolli. — Cette espèce a été décrite en 1837 du monte Legnone, massif des Alpes Bergamasques dominant la rive orientale du lac de Côme, et n'a jamais été retrouvée depuis dans cette localité. J'ai eu à ma disposition un cotype appartenant au Muséum de Paris.

D'autre part l'espèce se trouve, identique, sur le monte Generoso, entre le lac de Lugano et le lac de Côme, c'est-à-dire à l'ouest de ce dernier (M. Bernhauer, in Mus. Vienne). Sans doute la retrouvera-t-on encore sur le monte Grigna, massif au sud du monte Legnone, sur la rive orientale du lac, et peut-être encore sur le monte Spluga, au nord du Valtellina.

Long. 5,5 mm. Robuste, à élytres amples. Pigmenté. Tête transverse, avec les yeux très saillants, aussi longs que les tempes, celles-ci très obliques et aplanies. Pronotum grand, transverse, ses côtés profondément sinués avant la base, formant un petit lobe avant la sinuosité; angles postérieurs très saillants en dehors. Élytres larges, à épaules très saillantes, le bord préhuméral tombant à pic sur le pédoncule; stries fortes, profondes, à ponctuation nette.

Organe copulateur grand, le bulbe basal très gros, fortement coudé, mais pas brusquement, la coudure arrondie. Partie apicale du pénis droite, épaisse et renflée, fusiforme et large, le sommet effilé en pointe assez longue. Pièce copulatrice formée de deux tiges parallèles, indépendantes, réunies seulement à leur base par un petit sclérite transverse; ces tiges sont droites, de même longueur, subcylindriques mais irrégulières, comme fripées; leur sommet est comprimé, un peu tordu et tronqué obliquement.

La forme transverse de la tête ne se retrouve que chez l'espèce suivante. Quant aux caractères sexuels, ils sont très particuliers.

Duvalius Boldorii, n. sp. — Cinq exemplaires recueillis par M. L. Boldori dans une grotte dite Buco di Budrio, à Serie, prov. di Brescia (11 octobre 1925). Cette grotte se trouve à basse altitude, à une quinzaine de km. à l'est de Brescia.

Long. 4,5 à 5 mm. Pigmenté, mais moins fortement que les autres espèces voisines. Large et peu convexe. Tête transverse, comme celle du *D. Longhii*, avec les yeux très saillants et aussi gros, les tempes également obliques et aplanies. Pronotum de même forme, avec les angles postérieurs aussi saillants. Élytres larges, à épaules moins saillantes, plus arrondies, le bord préhuméral tombant un peu obliquement sur le pédoncule. Stries des élytres fines, superficielles, à peine distinctement

ponctuées; ce qui distingue facilement le *D. Boldorii* de toutes les autres espèces du groupe.

Organe copulateur bien plus court que celui du *D. Longhii*, la coudure du bulbe basal forte et arrondie, mais la partie apicale du pénis, épaisse et fusiforme, est comme écrasée sur sa face dorsale, tordue en U dans la partie renfermant le sac interne; pointe apicale courte. Pièce copulatrice formée de deux branches parallèles, conformées comme celles du *D. Longhii*, mais bien plus courtes; au lieu d'être droites, elles sont fortement incurvées, à concavité dorsale, comme la partie apicale du pénis qui les renferme.

Cette espèce est évidemment formée par la survivance dans une grotte de basse altitude, d'une lignée de même souche que le *D. Longhii*. Il est remarquable qu'à part un certain degré de dépigmentation, elle ne présente pas les caractères habituels des Cavernicoles. Elle est cependant étroitement isolée dans sa grotte, car aucun *Duvalius* ne peut exister sur les montagnes environnantes, d'altitude trop faible.

Duvalius Winklerianus, n. sp. — Espèce localisée sur le pourtour du bassin du lac d'Iseo. On la trouve, à l'ouest de ce lac, dans les Alpes Bergamasques (monte Arera, monte Alben) et à l'est du lac, sur le monte Guglielmo où elle est représentée par une race distincte.

Forme typique: monte Alben, entre le val Brembana et le val Seriana, versant sud des Alpes Bergamasques (A. Winkler); Oltre il Colle, au pied du monte Alben (A. Winkler); monte Arera, massif un peu au nord du monte Alben (A. Winkler).

Certainement la même forme se retrouvera sur le monte Corte, au nord du monte Arera, ainsi que sur le pico della Presolana et le pico Formico qui se trouvent entre les précédents et le lac d'Iseo.

Long. 4,5 à 5 mm. Fortement pigmenté. Tête non transverse, les yeux plus courts que les tempes, peu saillants, les tempes convexes. Pronotum un peu transverse, à côtés plus arrondis et fossettes basales plus grandes que chez *D. Longhii*, les angles postérieurs non saillants en dehors. Élytres ovales, amples, mais allongés, les épaules bien arrondies, le bord préhuméral oblique. Stries fortes et distinctement ponctuées.

Organe copulateur de même forme générale que chez *D. Boldorii*, mais cependant plus allongé, avec une pointe apicale plus longue; la partie apicale du pénis épaisse, fusiforme, est écrasée dorsalement et tordue en U largement ouvert. Pièce copulatrice d'un type très particulier; c'est une large lame mince et régulière, sans épaisissements, mais ses bord sont enroulés vers le côté dorsal et forment, aux angles apicaux, deux cornets saillants et d'inégale longueur, le droit un peu

plus long que le gauche. De plus toute la pièce est fortement incurvée, à concavité dorsale, épousant la courbure en U de la partie apicale du pénis.

Une telle pièce copulatrice n'a rien de similaire dans le genre. Extérieurement, *D. Winklerianus* se distingue aisément du *D. Longhii* par la forme de sa tête et du *D. Boldorii* par la striation des élytres.

Duvalius Winklerianus, subsp. **brescianus**, n. sp. — Nombreux exemplaires recueillis sur le monte Guglielmo, à l'est du lac d'Iseo, dans la province de Brescia (J. Breit).

Les exemplaires de ce massif sont plus petits et surtout moins larges que ceux des Alpes Bergamasques, mais il se distinguent surtout par la forme de leur pièce copulatrice.

Tandis que chez la forme typique, les deux cornets apicaux sont à peine inégaux, le gauche à peine plus court que le droit, chez *D. brescianus* au contraire, le cornet droit est deux fois plus long et deux fois plus large que le gauche. Cette différence apparaît nettement lorsqu'on examine la pièce copulatrice par sa face dorsale, même lorsqu'elle est en place dans le pénis.

Duvalius Wingelmülleri Ganglbauer. — Décrit comme race du *D. Longhii*, mais en réalité spécifiquement différent, en raison des caractères très tranchés de son organe copulateur. C'est une espèce localisée au pourtour du lac de Garde. La forme typique est celle du monte Baldo, à l'est du lac. D'autre part deux races différenciées par variation de la pièce copulatrice se trouvent à l'ouest du lac de Garde, l'une dans le Judicaria, l'autre un peu plus loin, sur l'Adamello.

Long. 5 mm. Même forme de la tête que chez *D. Winklerianus*, les yeux peu saillants, aussi longs ou plus courts que les tempes. Pronotum à côtés moins arrondis, les angles postérieurs plus ou moins saillants en dehors. Élytres semblables, mais avec les épaules plus saillantes, les stries profondes, le disque plus aplani.

En somme cette espèce est très difficile à distinguer du *D. Winklerianus* par ses caractères extérieurs; mais son organe copulateur est tout à fait différent. Il est grand, brusquement coudé à angle droit près du milieu, de sorte que le bulbe basal est très long et très gros. La partie apicale du pénis est droite, nullement renflée, mais mince et régulière, sans écrasement dorsal; son bec apical est très court et mousse. La couture médiane du pénis est arrondie chez la forme typique du monte Baldo. Pièce copulatrice très longue et très effilée. Sa base est un peu évasée et forme une courte gouttière à concavité dorsale, mais elle s'effile en une longue tige aplatie, très mince, abso-

lument hyaline chez la forme typique, rigoureusement droite et terminée à l'apex par deux petits lobes déhiscent. Dans l'ensemble la pièce a la forme d'un long stylet hyalin bifide, aussi long que toute la partie apicale rectiligne du pénis. Comme on le voit cette pièce est très différente de celles des *D. Longhi* et *D. Winklerianus*.

Duvalius Wingelmülleri, subsp. **judicariae**, nov. — Val di Vestino et Val di Leno, dans le Judicaria (L. Ganglbauer, in Mus. Vienne). Assurément la même forme doit exister sur les massifs bordant le Val Judicaria: monte Bruffione, monte Cadria, monte Caplone, Cima Tombea.

Les exemplaires du Judicaria ont le même aspect extérieur que ceux du monte Baldo, mais leur pièce copulatrice est plus chitinisée, plus épaisse, quoique aussi longue. Chez la forme typique du monte Baldo, la pièce apparaît formée par la fusion de deux longues tiges longitudinales dont les sommets seuls sont déhiscent et forment de petits lobes apicaux; chez le *D. judicariae* les deux tiges élémentaires apparaissent plus nettement et sont libres dans tout le quart apical; l'extrémité de ces tiges est amincie et creusée en gouttière.

Duvalius Wingelmülleri, subsp. **adamellensis**, nov. — Osteria di Campolaro, dans le massif de l'Adamello, au nord-ouest du lac de Garde (Wingelmüller).

Sur l'Adamello, le *D. Wingelmülleri* est plus allongé, avec les élytres plus ovales que sur le monte Baldo, les angles postérieurs du pronotum sont moins saillants. L'organe copulateur est plus court, à pointe encore plus courte et obtuse. Sa coudure moyenne est très brusque. La pièce copulatrice est encore plus effilée, plus amincie que chez les individus du monte Baldo; il n'y a pas trace, dans sa partie moyenne, des deux tiges accolées distinctes chez les autres races; les lobes apicaux sont très petits, absolument hyalins et arrondis.

Duvalius baldensis Putzeys. — Cette espèce a une très large distribution sur la bordure méridionale des Alpes et est représentée par plusieurs races géographiques. Deux se trouvent dans l'aire du *D. Wingelmülleri*: *D. tombeanus* sur la Cima Tombea, à l'ouest du lac de Garde, *D. baldensis* sur le monte Baldo, à l'est du lac. Ensuite on retrouve de l'ouest à l'est, d'autres races de la même espèce sur le monte Pasubio (*D. pasubianus*), sur le monte Pavione (*D. pavionis*, n. subsp.), au Rolle-Pass, dans les Dolomites (*D. Breiti*), au monte Cavallo enfin (*D. Spaethi*). Toutes ces races diffèrent énormément d'aspect extérieur les unes des autres, au point qu'on serait tenté de les con-

sidérer comme des espèces distinctes. Mais leur organe copulateur est très constant, leurs pièces copulatrices ne diffèrent que par d'infimes détails, ce qui indique bien leur étroite parenté.

On voit donc que de grandes différences existent dans l'allure de la variation chez les *Duvalius* oculés des Alpes méridionales, dans la partie occidentale où se trouvent les bassins lacustres et dans la partie orientale qui en est dépourvue. Dans la partie occidentale, autour de chaque lac, il s'est formé des espèces distinctes par leurs caractères génitaux, mais qui ne se sont qu'à peine différenciées dans leur morphologie externe. Aucune de ces espèces occidentales n'a subi l'évolution orthogénétique habituelle, comportant dépigmentation, atrophie des yeux, allongement du corps et des appendices. Par contre, dans la partie orientale, des Alpes Lessiniennes aux Alpes de Vénétie, où n'existe pas de bassins lacustres, le peuplement des massifs de refuge s'est fait sur une vaste aire continue, en bordure de la chaîne, de sorte qu'on n'y trouve qu'une seule espèce, à caractères génitaux constants. Il est curieux que cette espèce montre autour du lac de Garde (subsp. *tombeanus* et subsp. *baldensis*) la même absence d'évolution orthogénétique que les *D. Longhii*, *D. Winklerianus* et *D. Wingelmülleri* des bassins lacustres. Ce sont seulement les races plus orientales du *D. baldensis*, celles des Dolomites, et des Alpes de Vénétie, dont les yeux sont très réduits, les téguments testacés et les membres très longs et qui ont ainsi évolué vers le type anophtalme.

Chez toutes les races du *D. baldensis*, l'organe copulateur est assez court, épais, coudé en angle très obtus; sa partie apicale est peu épaissie et se termine par une pointe courte et obtuse, infléchie du côté ventral. La pièce copulatrice est petite, courte, lamelleuse, évidée en gouttière à concavité dorsale à la base, large et arrondie, amincie et plus ou moins bilobée à l'apex. De plus il existe dans le sac une petite phanère dorsale lamelleuse et deux phanères latérales en forme de crêtes allongées très chitinisées, reposant sur les bords de a pièce copulatrice ventrale.

Duvalius baldensis, subsp. **pavionis**, nov. — Trois individus recueillis sur le monte Pavione, massif du Vette di Fetre, dans les Dolomites (K. Holdhaus, in Mus. Vienne).

Race voisine de *D. baldensis Breiti* Ganglbauer (1899, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XLIX, p. 526) du Rolle-Pass. La forme générale est plus robuste, la tête plus grosse, les élytres plus amples. Tête très grosse, arrondie, les yeux petits et plans, les tempes deux fois aussi longues que les yeux (au lieu de trois fois chez *D. Breiti*). Antennes

atteignant à peu près le milieu des élytres. Pronotum petit, un peu transverse, cordiforme, sa plus grande largeur vers le tiers antérieur (au lieu du quart chez *D. Breiti*), les côtés bien arrondis, très rétrécis et sinués à la base, les angles postérieurs grands, vifs et saillants. Élytres amples, très peu convexes, déprimés sur le disque, les épaules plus saillantes que chez *D. Breiti*, les stries plus fortes, moins effacées sur les côtés et sur la région humérale où elles sont encore nettes, tandis qu'on n'en trouve que de vagues traces chez *D. Breiti*. Pattes longues et grêles.

Organe copulateur un peu plus court que chez les autres races, mais de même forme. La pièce copulatrice est plus grande que chez *D. Spaethi*, plus allongée, non bilobée à l'apex comme chez ce dernier, mais le bord apical, transverse et largement arrondi, est plus chitinisé et plus épais. Le mâle du *D. Breiti* est inconnu; il est probable que sa pièce copulatrice doit ressembler beaucoup à celle du *D. pavionis*.

Duvalius Ghidini Gestro. — Cette espèce est cavernicole et localisée dans la grotte dei Tre Crocette, sur le mont Campo di Fiori, près de Varese, c'est-à-dire sur un petit massif avancé dans la plaine au sud du lac de Côme.

Elle est assez évoluée, de petite taille, avec des yeux très réduits, mais elle rappelle le *D. baldensis* par certains caractères. Son organe copulateur est du même type et renferme une pièce copulatrice tout à fait analogue.

Sans aucun doute, ce petit *Duvalius* cavernicole appartient à la même lignée que le *D. baldensis*. Il représente la survivance d'une colonie ancienne de cette lignée, dont la position géographique actuelle indique que la distribution primitive de la souche du *D. baldensis* s'est étendue autrefois à basse altitude, dans les plaines, beaucoup plus loin vers l'ouest qu'actuellement.

NOUVEAUX *DUVALIUS* DE ROUMANIE

[Coleoptera Trechinae]

(Note préliminaire)

par le

Dr. R. Jeannel

Professeur à l'Université de Cluj
Sous-Directeur de l'Université de Spéologie

Reçue le 1^{er} mars 1926.

Les descriptions détaillées et figures des espèces suivantes paraîtront dans ma „Monographie des *Trechinae*“ (*L'Abeille*, Paris, vol. XXXIII).

Duvalius ruthenus, subsp. *trisetifer*, nov. — Maramureş: munţii Rodnei, pierres enfoncées en forêt, au dessus de Rodna Veche (E. Bokor!). Le *D. ruthenus* Reitt. typique se trouve sur le Czorna Hora, dans les Carpathes orientales.

D. ruthenus appartient au même groupe d'espèces oculées que le *D. procerus*, dont il a été question dans la note précédente. On a vu que ce dernier est représenté sur la Rodna et le Czorna Hora par des espèces différenciées, à caractères sexuels très divers. Les espèces dépigmentées et microphthalmes du même groupe, comme les *D. ruthenus* et *D. subterraneus*, ont présenté de semblables variations géographiques résultant de leur isolement sur les mêmes massifs. Mais chez ceux-ci la variation est beaucoup moins étendue; elle n'a pas porté sur les caractères de l'organe copulateur, mais s'est produite seulement dans les caractères extérieurs et la chétotaxie des élytres. Elle a produit seulement de simples sous-espèces ou races géographiques. Il est curieux que ce soient les espèces endogées, dépigmentées et à yeux réduits, qui aient le moins varié sous l'influence de l'isolement, tandis que la lignée du *D. procerus*, oculée et pigmentée, lucicole, s'est fragmentée en espèces bien tranchées.

Le *D. ruthenus* de la Rodna est plus petit que celui du Czorna Horna (4 à 4,5 mm. au lieu de 5 mm.). La tête est plus étroite, avec les tempes moins convexes, les yeux plus petits, mais un peu plus

saillants; les antennes sont plus courtes et plus épaisses. Le pronotum a la même forme, mais est plus rétréci à la base. Les élytres sont moins larges, avec les épaules moins saillantes, plus arrondies. Enfin on le reconnaît au premier coup d'œil à ce que la 3^e strie des élytres porte trois soies discales seulement, au lieu des quatre qui existent chez la forme typique du Czorna Hora.

L'organe copulateur, qui sera décrit ultérieurement, est peu différent chez les deux races et possède exactement la même armature copulatrice. Toutefois le pénis est un peu plus long et surtout moins arqué dans sa partie apicale chez le *D. trisetifer* que chez la forme typique.

D. ruthenus existe encore sur le mont Rareul, en Bucovine. Je n'ai pas vu d'exemplaires de cette provenance; peut-être s'agira-t-il encore d'une forme distincte.

Duvalius subterraneus, subsp. **sobrinus**, nov. — La forme typique vit sur le Czorna Hora; la race *sobrinus* se trouve en Bucovine, sur le Rareul, sous les pierres enfoncées dans la zone supérieure des forêts (K. Holdhaus, in Mus. Vienne).

La race *sobrinus* est de taille moindre, avec les élytres moins larges, les épaules plus saillantes et les côtés moins arrondis. Le pronotum est large et transverse, mais avec les côtés très arrondis dans leur moitié postérieure. Les côtés sont au contraire rétrécis en ligne presque droite dans leur moitié postérieure chez le *D. subterraneus* typique.

Pas de différences chétotaxiques, ni de différences dans la structure de l'organe copulateur.

Les différences de forme extérieure qui distinguent ces deux races sont très comparables à celles qui existent entre les *D. proceroides* et *D. corpulentus*.