

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire  
naturelle de Belgique

Tome XIX, n° 57.

Bruxelles, novembre 1943.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch  
Museum van België

Deel XIX, n° 57.

Brussel, November 1943.

LES PALPICORNIA DU TIBET (COLEOPTERA),

par Armand d'ORCHYMONT (Bruxelles).

Le Dr. G. E. HUTCHINSON, de l'Université de Yale, aux Etats-Unis d'Amérique, a bien voulu me confier l'étude des *Hydrophilidae* récoltés pendant l'expédition zoologique que cette institution organisa en 1932 vers le massif montagneux de Ladak dans le Nord de l'Inde (Tibet indien, Petit Tibet, Rupshu). Le petit matériel rapporté ne comprend que cinq espèces, déjà connues, mais il est intéressant parce qu'il est originaire d'une région rarement visitée, formant la limite occidentale naturelle du Tibet et dont l'altitude atteint et dépasse souvent notablement les 4,000 m. En voici l'énumération par station visitée avec quelques renseignements sur les biotopes explorés (voir les cartes fig. 1 et 2).

L 5. A l'Est de Fotu-la (Phothola), environ 3,720 m., mare inférieure; 29 mai 1932: *Helophorus montanus*.

L 6. Mêmes endroit et date, mare supérieure: même espèce.

L 38. A deux milles à l'Ouest de Mugleb (entre Tangtse et Mugleb), environ 4,175 m., petite mare, 27 juin 1932: *Helophorus aquaticus maritimus*.

L 34. Bao, 4,616 m., mare, 25 juillet 1932: *Helophorus splendidus immaensis*.

L 61. Kyam, dans la vallée de la rivière Chang Chenmo, environ 4,725 m., petite mare de 5 m. de diamètre, dans un marécage, avec végétation composée de *Ranunculus trichophyllus*, 24 juillet 1932: *Helophorus ser, splendidus immaensis*.

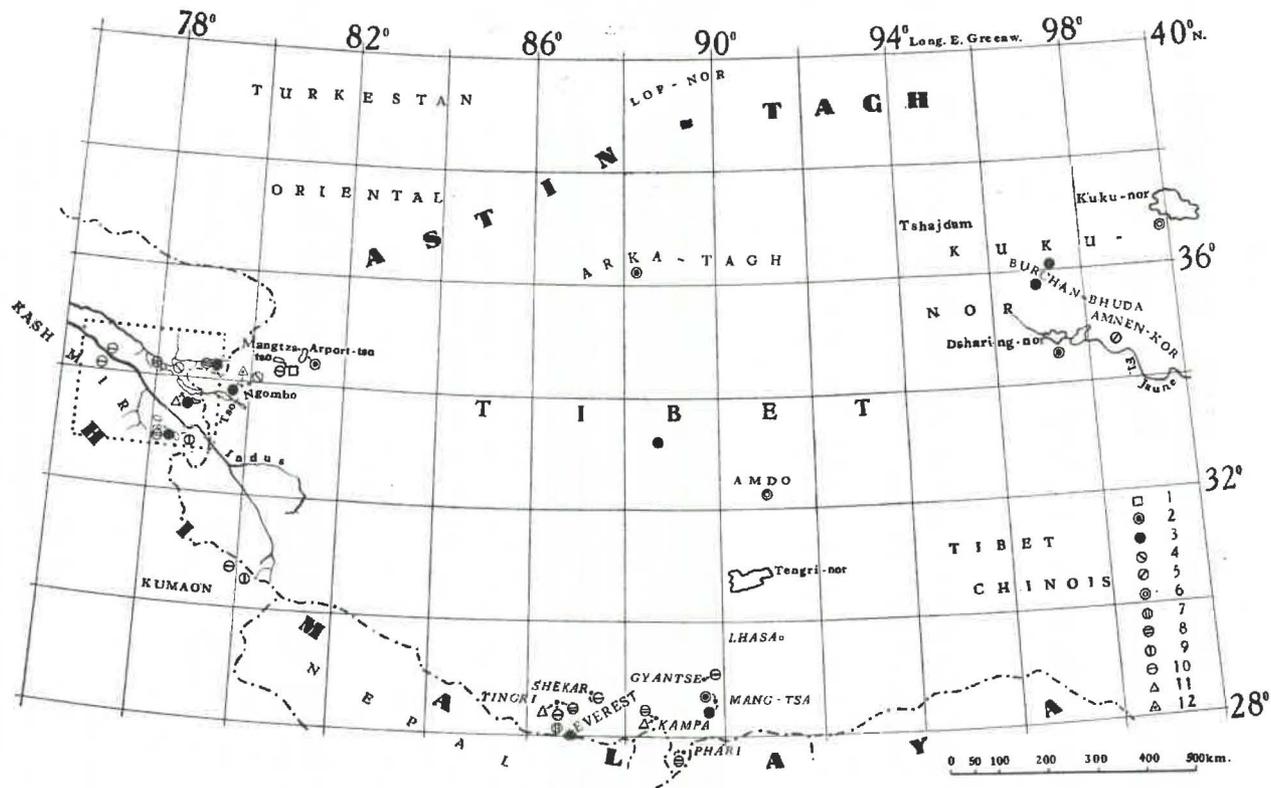


Fig. 1. — Dispersion des *Palpicornia* au Tibet. Le rectangle délimité à gauche par une ligne pointillée est la région présentée agrandie à la fig. 2. Pour ne pas rendre difficile la lecture de la carte, les inscriptions en lettres ont été omises dans le rectangle. Légende des signes conventionnels: 1. *Ochthebius* (*Bothochius*) *caucasicus*; 2. *Helophorus* (*Lihelophorus*) *lamicola*; 3. *H. (L.) ser*; 4. *H. (Meghelophorus)* *aquaticus*; 5. *H. (M.) Kozlovi*; 6. *H. (Empleurus)* *crinitus*; 7. *H. (s. str.) Hingstoni*; 8. *H. (s. str.) splendidus immaensis*; 9. *H. (Atracthelophorus)* *frater*; 10. *H. (?A.) montanus*; 11. *Laccobius* (*s. str.*) *Hingstoni*; 12. *L. (s. str.) Zugmayeri*.

L 73. Chushol, au Sud du Panggong-tso (1), en contrebas et au Nord du village, dans la vallée de la Tsaka-Lungpa, environ 4,336 m., mare avec algues en volumineuses colonies sphériques, 10 août 1932: *Helophorus ser*, *Laccobius Hingstoni*.

Camp 49. Sta-rtsak-puk-tso (2) (Tso-bar), 4,538 m., mare dans le marécage lacustre, 4 septembre 1932, température de l'eau 17° C.: *Helophorus ser*, *splendidus immaensis*.

L'identification de ce matériel me fournit l'occasion de donner un aperçu récapitulatif de la faune des Palpicornia connus du Tibet, ce qui n'avait pas encore été fait. Sous le nom de Tibet j'ai été amené à comprendre tout le territoire s'étendant entre le massif montagneux important de l'Astin-tagh au Nord et celui encore plus important de l'Himalaya au Sud, en y incorporant ainsi la région du Kuku-nor à l'Est (carte fig. 1). Ainsi circonscrit le territoire ne mesure pas moins de 2,000 km. de l'Ouest à l'Est, du massif du Ladak au Kuku-nor, et 1,000 km. du Nord au Sud, de l'Arka-tagh aux cimes himalayennes; mais je ne possède aucun renseignement sur la grande dépression marécageuse et salée de Tshajdam, au Nord-Est, dont l'altitude s'abaisse à 2,700 m., ni sur le Tibet chinois, au Sud-Est.

Cette vaste étendue de haut pays n'a livré jusqu'ici qu'une douzaine de formes, n'appartenant qu'à trois genres différents, de caractère très paléarctique. Encore sur la carte (fig. 1) les récoltes s'inscrivent-elles surtout: 1° à l'extrême Ouest qui a été parcouru par les expéditions zoologiques ZUGMAYER et HUTCHINSON et, malgré les interdictions d'accès, 2° à la périphérie méridionale, au Nord du Mont Everest, comprenant des régions moins difficilement accessibles, relativement moins élevées, quelquefois localement moins froides, ou même tempérées, tout au moins d'avril à octobre. Le sol y comprend des roches dures et est en outre drainé par un réseau de cours d'eau en communication avec l'océan, ce qui le rend consistant. Par contre les parties inhabitées au Nord et au Centre de la carte ne se présentent pas aussi favorablement; en ce qui les concerne la figure 1 serait restée vierge d'indications de capture pré-

(1) Mots tibétains: tso = lac, salé ou non, à prononcer comme s'il y avait un h aspiré entre ts et o; la = passe de montagne. Voir SARAT CHANDRA DAS, *A tibetan-english Dictionary*, Calcutta, 1902, p. 1041 et 1200.

(2) L'eau de ce lac est douce; elle s'écoule vers le Nord, dans le Tso-kar, lac dont le bassin est fermé et qui est donc salé.

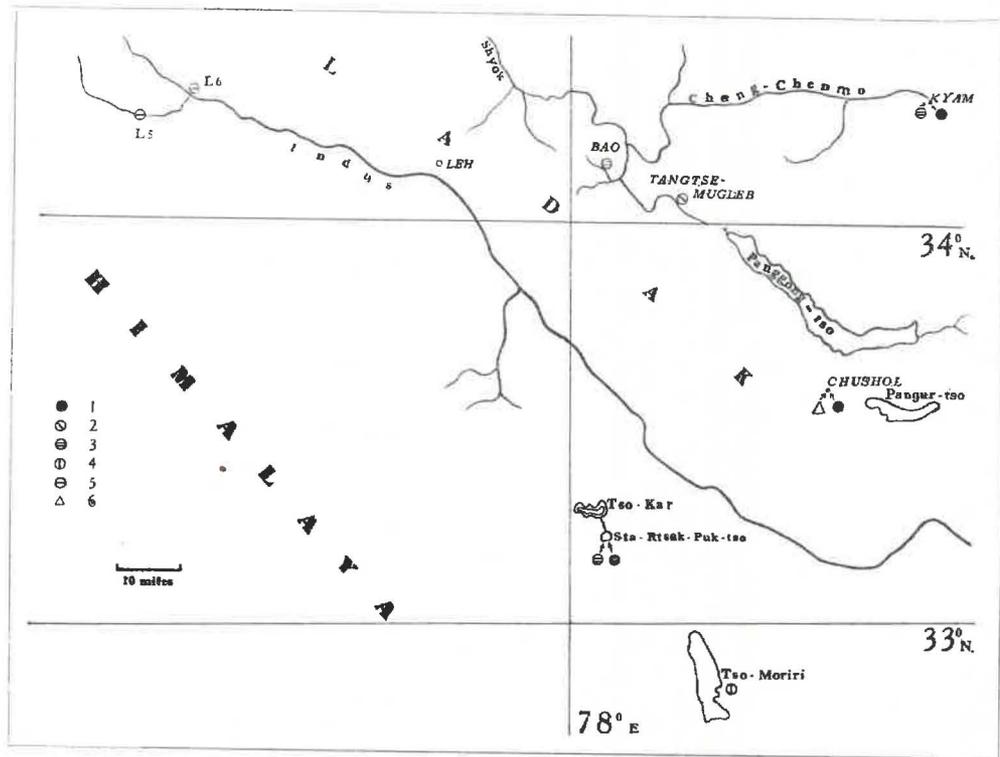


Fig. 2. — Dispersion des *Hydrophilidae* dans le Tibet indien (massif de Ladak). Partie de la carte fig. 1 (rectangle entouré de pointillé) agrandie. Echelle de 10 milles = 16,093 m. Légende des signes conventionnels : 1. *Helophorus* (*Lihelophorus*) *ser*; 2. *H.* (*Meghelophorus*) *aquaticus*; 3. *H.* (s. str.) *splendidus immaensis*; 4. *H.* (*Atractelophorus*) *frater*; 5. *H.* (? *A.*) *montanus*; 6. *Laccobius* (s. str.) *Hingstoni*.

cises, si je n'étais parvenu à situer l'endroit de rencontre des deux exemplaires rapportés par l'expédition SVEN HEDIN de 1899-1902, plus exactement que n'avait pu le faire ZATZEV (voir plus loin sous *H. [Lihelophorus] lamicola* et *ser*).

Il n'a été que peu récolté au Tibet ; la plupart des expéditions qui ont parcouru le pays avaient un but essentiellement géographique et elles n'avaient ni le temps, ni l'équipement nécessaire, pour s'occuper de la récolte de petits organismes. De plus, dans le Nord et le Centre peu connus, ces expéditions choisissaient souvent pour leurs déplacements, l'époque des grands froids, malgré le manque de confort qui en résultait, la terre étant durcie et praticable pendant cette saison. En courte période d'été au contraire, la seule favorable au développement des insectes, le dégel y transforme les larges vallées qui séparent les nombreuses chaînes transversales percant le plateau, en de vastes fondrières, ralentissant beaucoup la marche, sans compter par endroits le réel danger d'enlèvement, le sol se refusant à porter le poids d'une caravane. Dans la large zone méridionale à l'Arka-tagh, presque sans affleurements de roches dures, ce ne sont en effet que matériaux de désintégration descendus des chaînes faitières usées. Ces matériaux ont été réduits à l'état de particules si impalpables que celles-ci se délaient jusqu'en profondeur dans l'eau provenant des fréquentes précipitations estivales, pluie ou neige, au point que malgré l'absence presque complète de végétation, le vent dominant d'Ouest, soufflant cependant dans le sens de la direction des vallées et souvent avec violence, n'est pas capable d'arracher des parcelles importantes et de les accumuler plus loin en dunes éoliennes. Aussi celles-ci sont-elles presque partout absentes, même autour des lacs.

Si l'exploration peu poussée est certainement une des raisons de la rareté des matériaux d'étude, il est cependant indéniable que la faune du Tibet est en outre réellement déficitaire à cause des conditions physiques défavorables qui règnent sur le haut plateau : effets du grand froid (3) ; rareté de la végétation aqua-

(3) Pour d'autres animaux aquatiques, notamment les Rotifères, EDMONDSON et HUTCHINSON (*Mem. Connect. Acad. Arts Sc.*, X, 1934, p. 179) admettent aussi « that temperature is the most important » limiting factor in the ecology of the high altitude members of such » a group », plutôt que d'autres facteurs, comme la proportion des gaz dissous, oxygène et anhydride carbonique, ou l'intensification avec l'altitude des radiations ultra-violettes dont le pouvoir de pénétration dans l'eau n'est d'ailleurs que faible.

tique; dans la moitié septentrionale du pays en outre l'absence presque complète de cours d'eau permanents, l'eau que ceux-ci transportent en dehors de la longue période d'hiver provenant surtout de la fonte des neiges et des glaces et se perdant finalement dans des lacs, généralement étirés d'Ouest en Est comme les montagnes qui les enserrent, et sans écoulement, parfois tellement salés qu'ils excluent toute vie animale ou végétale.

Les quelques particularités de la physiognomie du pays relevées ci-dessus expliquent le caractère spécial de la faunule recensée ci-après et n'autorisent guère l'espoir d'en voir la liste considérablement s'allonger dans l'avenir. Aucun des exemplaires n'est signalé formellement comme ayant été pris soit dans l'eau, soit au bord des très nombreux lacs salés ou simplement saumâtres de la contrée. Il ne paraît donc pas y avoir d'éléments halophiles. A vrai dire cette exploration doit être difficile à cause du caractère trop vaseux et trop instable des bords. Par contre les individus pour lesquels on a nommé un biotope d'eau douce ne sont pas rares (4). Un *Helophorus frater* a toutefois été observé dans la région du Tso Moriri en Petit Tibet (5), mais rien ne prouve qu'il vivait dans l'eau même de ce grand lac saumâtre.

Les *Hydraenidae* ne sont représentés que par une seule espèce d'*Ochthebius* et celle-ci ne paraît pas s'y trouver à sa place. Pas d'*Hydraena*. Les autres espèces sont des *Hydrophilidae*.

### *Ochthebius* (*Bothochius*) *caucasicus* KUWERT, 1887.

A. D'ORCHYMONT, *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belg.*, XVIII, 62, 1942, p. 9-10, fig. 3 A.

KNISCH, *Zool. Jahrbücher*, Bd. 29, 1910, p. 453 (*Ochthebius* [*Bothochius*] *punctatus*, nec STEPHENS, 1829).

Signalée par KNISCH des thermes légèrement chargés d'hydrogène sulfuré (24-37° C.) existant à quelques kilomètres au Sud du lac salé Mangzaka, altitude attribuée : 5,400 m. (= ? Mangtza-

(4) C'est aussi le cas pour les *Dytiscidae*, au nombre de deux, de l'expédition SVEN HEDIN, 1899-1902, étudiés par ZAITZEV in *Ann. Mus. Zool. Acad. Impér. St-Petersbourg*, T. XIII, 1908, p. 418.

(5) GUY BABAULT leg. Dans son livre *Recherches zoologiques dans les provinces centrales de l'Inde et dans les régions occidentales de l'Himalaya*, 1922, il parle de cette région mais est très laconique quant à ses recherches entomologiques; il ne précise pas davantage la nature des eaux du lac, ni des mares et du ruisseau environnants.

tso, salé, altitude d'après la moyenne des chiffres de deux auteurs : 5,105 m.), en août 1906, E. ZUGMAYER leg., cette espèce n'a été trouvée qu'à la limite tout à fait occidentale du Tibet et dans un milieu un peu spécial, soustrait à la température ambiante (6). Il est peu probable qu'on la rencontrera ailleurs dans le pays.

Distribution en dehors du Tibet : Caucase, Syr-Darja, Djar-kent, Inde septentrionale (Kumaon, Chakrata).

### Helophorus (Lihelophorus) ZAITZEV).

ZAITZEV, *Annuaire Mus. Zool. Acad. Imp. Sc. St-Pétersbourg*, XIII, 1908, p. 421.

KNISCH, *Zool. Jahrbücher*, 29, 1910, p. 451.

A. D'ORCHYMONT, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, LXXII, 1926, p. 116.

Ce curieux sous-genre n'a pas encore été rencontré ailleurs qu'au Tibet. L'inscription à la carte des captures connues a fait ressortir que son aire doit couvrir presque tout le haut pays. Il ne m'est toutefois pas encore connu du Tibet chinois. Ce sont des insectes d'altitude élevée, qui n'ont été capturés qu'entre 4,300 et 5,300 m. au-dessus de la mer.

### Helophorus (Lihelophorus) lamicola ZAITZEV, 1908.

Je n'ai vu que deux ♂♂ de cette espèce (coll. KNISCH et Indian Museum). Chez tous les deux les paramères de l'édéage sont pointus au bout (fig. 3), ce qui n'est pas le cas chez *H. (L.) ser* ZAITZEV.

Tibet occidental. Grand lac d'eau douce Arport-tso (Apo-Zo, Horpa-Cho, altitude suivant moyenne des chiffres de quatre auteurs : 5,339 m.), août 1906, E. ZUGMAYER leg. (KNISCH, l. c., 1910, p. 451-452 et sa coll., 1 ♂); mare d'eau

(6) D'après E. ZUGMAYER (*Zool. Jahrb.*, 29, 1910, p. 296), cette région comprend de nombreuses sources légèrement chargée de  $\text{SH}_2$  et d'autres d'eau pure. Elles donnent naissance à un petit ruisseau commun, dont la température était de 20° C., rejoignant après un parcours assez court le lac salé et azoïque; l'entièreté de la population animale, *Limnaea*, *Clepsine*, *Gammarus*, *Ochthebius*, *Podura*, ne se trouve donc que dans les sources et dans le petit ruisseau. Je n'ai pu trouver sur les cartes l'emplacement du lac Mangzaka, à moins qu'il ne s'agisse du Mangtza-tso, mais les altitudes indiquées ne concordent pas. Il est vrai que celles-ci ne sont généralement pas encore définitivement fixées au Tibet.

douce à environ 50 km. au Nord de l'extrémité orientale du chapelet de lacs Panggong, près du camp n° 36 (au Nord donc des Ngombo-tso?), août 1906, E. ZUGMAYER leg. (KNISCH l. c.), un exemplaire un peu anormal.

Tibet septentrional. D'après ZAITZEV: « Nord-östlicher Tibet, ohne weitere Angaben, ein Exemplar, 25-VI-

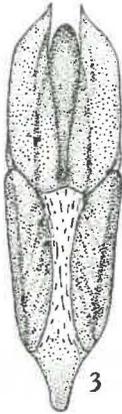


Fig. 3. — *Helophorus*  
(*Lihelophorus*) *lamicola*  
ZAITZEV. Edéage  $\times$  50.

Fig. 4. — *Helophorus*  
(*Lihelophorus*) *ser* ZAITZEV.  
Edéage  $\times$  50.

1901 », SVEN HEDIN leg. (l. c. p. 419 et 422). Cependant le 25 juin 1901 SVEN HEDIN était au Sud de l'Arka-tagh, vers  $36^{\circ} 16'$  de latitude Nord et  $88^{\circ} 21'$  de longitude Est de Greenwich (voir carte fig. 1 à ce point, disque entouré d'un cercle), chiffres obtenus en confrontant l'itinéraire du 25 juin 1901, pl. 57 de son atlas avec l'« Index Map », en tête du même recueil. Le camp XXIII de ce jour était à l'altitude de 5,073 m., celui XXII du 24 juin à 5,069 m.; de sorte que l'altitude de la capture doit se situer un peu au-dessus de 5,000 m. (7).

Tibet oriental. Lac Dsharing-nor dans le territoire du Kuku-nor, dont l'eau est douce puisqu'il est formé par le Hwang-ho ou Fleuve Jaune naissant, fin juin 1900, une douzaine d'exemplaires, KOZLOV leg. (d'après ZAITZEV, l. c. p. 422; altitude non indiquée; altitude du lac d'après le STIELER : 4,270 m.).

(7) SVEN HEDIN, *Scientific Results of a Journey in Central Asia 1899-1902*, Vol. I à VI, 1904-1907 et Atlas Pl. 1-120. La relation de voyage du 25 juin 1901 (vol. III, 1905, p. 435) ne mentionne toutefois qu'« a species of small crustacean (*Gammarus pulex*) which exists in the freshwater pools... ».

Tibet méridional. Mang-tsa, 14,500 pieds (4,420 m.), juillet 1907, F. H. STEWART leg., 1 ♂, Indian Museum.

### *Helophorus (Lihelophorus) ser* ZAITZEV, 1908.

Tous les mâles disséqués de cette espèce ont un édéage avec extrémité des paramères non pointue (fig. 4).

L a d a k. L 61, Kyam dans la vallée de la rivière Chang Chenmo, altitude environ 4,725 m., petite mare de 5 m. de diamètre, dans un marécage avec *Ranunculus trichophyllus*, 24 juillet 1932, 3 ♀♀; L 73, Chushol au Sud du Panggong-tso, en contrebas et au Nord du village, environ 4,336 m., mare avec algues en volumineuses colonies sphériques, 10 août 1932, 1 ♂ (8); camp 49, Sta-rtak-puk-tso (Tso-Bar), 4,538 m., mare dans le marécage lacustre, 4 septembre 1932, température de l'eau: 17° C.

Tibet occidental. Mare d'eau douce à environ 50 km. au Nord de l'extrémité orientale du chapelet de lacs Panggong (au Nord des Ngombo-tso?), près du camp n° 36 (KNISCH l. c., p. 452).

Tibet central. D'après ZAITZEV (l. c., p. 418, 423), « mit dem *Hydroporus griseostriatus* DEGENER, ein Stück, aus « einem offenen Tümpel mit klarem, süßem Wasser, mittlerer « Tibet (ohne nähere Fundorts-angaben!), 26-VIII-99. » SVEN HEDIN leg. C'est là une erreur de date. Cet explorateur n'a commencé son voyage que le 5 septembre 1899 et l'a terminé le 8 mai 1902 (voir renvoi 7 à la page 8); le 26 août 1900 il était en Tibet oriental et le 26 août 1901 seulement en Tibet central. C'est donc 26-VIII-01 qu'il faut lire au lieu de 26-VIII 99. A cette première date il se trouvait vers 33° 9' de latitude N. et 88° 45' de longitude Est de Greenwich (voir carte fig. 1 à ce point, disque plein), chiffres obtenus en confrontant l'itinéraire du 26-VIII-01, Pl. 64 de son atlas, avec l'« Index Map » en tête du même recueil. A ce jour il campait à l'altitude de 4,863 m. (camp LXVI), le 25-VIII-01 à 5,083 m. (camp LXV), de sorte que l'altitude de la capture se situerait entre ces deux chiffres. La région abondait en « pools, big and little, probably owing their origin to the recent rains » (9).

(8) Cet exemplaire porte sur le dessus des sujets pédonculés et transparents d'un Protozoaire cilié, appartenant peut-être à la famille des *Acinetidae*.

(9) SVEN HEDIN, l. c., vol. IV, 1907, p. 6.

Tibet oriental. Région du Kuku-nor, versants septentrional et méridional du massif montagneux de Burchan-Budha, juin-juillet 1901, 3 exemplaires, KOZLOV leg. (ZAITZEV, l. c., p. 423) (altitude non indiquée).

Tibet méridional. Mang-tsa, 14,500 pieds (4,420 m.), juillet 1907, F. H. STEWART leg., 1 ♀, Indian Museum.

### *Helophorus* (*Meghelophorus*) *aquaticus* LINNÉ.

Ladak. L 38, à deux milles à l'Ouest de Mugleb (entre Tangtse et Mugleb), environ 4,175 m., petite mare, 27 juin 1932, un exemplaire, avec la pilosité du pronotum bien visible, qui appartient plutôt à la sous-espèce *maritimus* REY, presque identique à un sujet de cette sous-espèce (Ankara, Asie Mineure).

D'après KNISCH (l. c. p. 451) l'*aquaticus* typique aurait été rencontré en :

Tibet occidental. Mare d'eau douce à environ 50 km. au Nord de l'extrémité orientale du chapelet de lacs Pang-gong (au Nord des Ngombo-tso ?), près du camp n° 36, août 1906, E. ZUGMAYER leg. Je n'ai pu vérifier cette présence.

### *Helophorus* (*Meghelophorus*) *Kozlovi* ZAITZEV, 1908.

Tibet oriental. Monts Amnen-kor, 13-14,500 pieds (3,961-4,420 m.), début de juin 1900, KOZLOV leg., 5 exemplaires (ZAITZEV, l. c., 1908, p. 423). Je ne connais pas cette forme.

### *Helophorus* (*Empleurus*) *crinitus* GANGLBAUER.

GANGLBAUER, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, LI, 1901, p. 312.

Tibet central. Contrée de l'Amdo (sans autre détail).

Tibet oriental. Kuku-nor, 3,200 m., F. HAUSER leg. 1898. Il ne s'agit pas du lac de ce nom, dont l'eau est saline, car celui-ci, d'après le Stieler, n'est qu'à l'altitude de 3,040 m. A défaut de plus de précision, cette capture ne peut être portée qu'approximativement à la carte fig. 1.

Distribution en dehors du Tibet: Ordos (PATANIN leg.) et Transbaïkalie: Werchne-Udinsk, MANDL leg.

### *Helophorus* (s. str.) *Hingstoni* A. D'ORCHYMONT.

A. D'ORCHYMONT, *Ann. Soc. Ent. Belg.*, LXVI, 1926, p. 95.

Tibet méridional. Pangle (= ? Pangji), 15,000 pieds

(4,572 m.), 8 mai 1924, Maj. R. W. G. HINGSTON leg. (Mount Everest Expedition). Jusqu'ici particulier à cette région.

### *Helophorus* (s. str.) *splendidus immaensis* A. D'ORCHYMONT.

A. D'ORCHYMONT, l. c., 1926, p. 97.

L a d a k. L 34, Bao, 4,616 m., mare, 25 juillet 1932, 2 exemplaires; L 61, Kyam, vallée de la rivière Chang Chenmo, environ 4,725 m., petite mare de 5 m. de diamètre, dans un marécage, avec *Ranunculus trichophyllus*, 24 juillet 1932, 4 sujets; camp. 49, Sta-rtsak-puk-tso (Tso Bar), 4,538 m., mare dans le marécage lacustre, 4 septembre 1932, température de l'eau 17° C.

Tibet méridional. Phari (ou Pari) et Kampa Dshong, 14,500 pieds (4,420 m.), avril; Lingka, 4,420 m., 1<sup>er</sup> mai 1924; Tingri, 15,000 pieds (4,572 m.), 6-VII-1924, Maj. R. W. G. HINGSTON leg. (Mount Everest Expedition.)

### *Helophorus* (*Atracthelophorus*) *frater* A. D'ORCHYMONT.

A. D'ORCHYMONT l. c., 1926, p. 94.

L a d a k. Tso Moriri (Morari, Tshamomeril), juillet, G. BAULT leg. N'a pas été rencontré par la Yale Expedition.

Frontière tibétaine en Kumaon. Laptel, 15,000 pieds (4,572 m.); Sangcha, 14,500 pieds (4,420 m.), H. G. CHAMPION leg.

### *Helophorus* (? *Atracthelophorus*) *montanus*

A. D'ORCHYMONT.

A. D'ORCHYMONT, l. c., 1926, p. 97 et 201.

L a d a k. L 5, Est de Fotu-la, environ 3,720 m., mare inférieure, 6 exemplaires et L 6, mare supérieure, 1 sujet.

Comme c'est le cas chez quelques sujets d'Aulie-Ata en Syrdarja, la plupart de ces exemplaires ont les reliefs du pronotum simplement ponctués, plus lisses que chez d'autres du Tibet méridional ou même de la frontière tibétaine du Kumaon. L'espèce paraît fort variable.

Tibet occidental. Thermes à hydrogène sulfuré (24-27° C) existant à quelques kilomètres au Sud du lac salé Mangzaka, altitude 5,400 m. (= ? Mangtza-tso, salé, altitude

d'après la moyenne des chiffres de deux auteurs: 5,105 m.), en août 1906, E. ZUGMAYER leg. (sec. KNISCH, l. c., p. 453, sub *Holophorus splendidus* KNISCH, nec J. SAHLBERG).

Tibet méridional. Tingri, 15,000 pieds (4,572 m.), 6-VII-1924; Lingka et Shekka, 14,500 pieds (4,420 m.), 1-V et VII-1924, Maj. R. W. G. HINGSTON leg. (Mount Everest Expedition); Gyangtse, 13,000 pieds (3,962 m.), VI-VII-1904, II. J. WALTON leg. (Tibet Expedition).

Frontière tibétaine en Kumaon, Laptel, 15,000 pieds (4,572 m.), H. G. CHAMPION leg.

Distribution en dehors du Tibet: Aulie Ata en Syr-Darja.

*Laccobius* (s. str.) *Hingstoni* A. D'ORCHYMONT (10).

A. D'ORCHYMONT, l. c., 1926, p. 104.

Ladak. L 73, Chushol, au Sud du Panggong-tso, en contrebas et au Nord du village, environ 4,336 m., mare avec algues en volumineuses colonies sphériques, 10 août 1932, 1 ♂ (avec

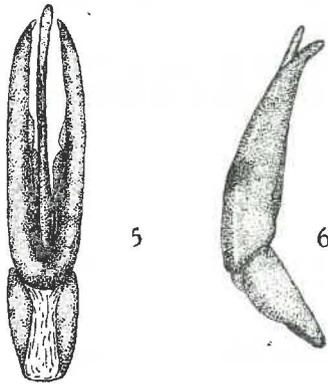


Fig. 5. — *Laccobius* (s. str.) *Hingstoni* A. D'ORCHYMONT. Edéage en vue dorsale  $\times 50$ .  
Fig. 6. — Le même en vue latérale  $\times 50$ .

le 2<sup>e</sup> article des tarsi antérieurs allongé et épaissi graduellement de la base à l'extrémité, le 3<sup>e</sup> raccourci et épaissi, globuleux). Spécula sous le labre absents. Edéage (fig. 5 et 6) avec l'ensemble des paramères et du lobe médian formant avec le lobe basal un angle assez prononcé, dont la concavité est ventrale et la convexité dorsale (fig. 6).

(10) *Laccobius* (s. str.) *Championi* KNISCH, 1927 (*Spolia Zeylanica*, XIV, p. 132), décrit d'après un ♂ unique de Shelshel (Kumaon septentrional) semble être la même chose que *Hingstoni* m., 1926.

Cet exemplaire, pas plus que ceux vus précédemment (voir ci-après), n'a le dessus avec reflet verdâtre, comme c'est indiqué dans la description de *L. Zugmayeri* KNISCH, 1910. Néanmoins, la circonstance que *Hingstoni* se trouve aussi dans le Petit Tibet (Ladak), pas très loin de l'endroit de capture du type unique de *Zugmayeri*, fait songer à l'identité spécifique possible des deux formes; ceci ne pourra toutefois être établi que lorsqu'on aura pu comparer ce type unique. L'auteur n'en a pas indiqué le sexe.

Tibet méridional. Kampa Dshong, 10,500 pieds (3,200 m.), 24-IV-1924; Tingri, 15,000 pieds (4,572 m.), 6-VII-1924, Maj. R. W. G. HINGSTON leg. (Mount Everest Expedition).

#### *Laccobius* (s. str.) *Zugmayeri* KNISCH.

KNISCH, l. c., 1910, p. 454.

Tibet occidental. Mare d'eau douce, à environ 50 km. au Nord de l'extrémité orientale du chapelet de lacs Panggong (au Nord des Ngombo-tso ?), près du camp n° 36, août 1906, E. ZUGMAYER leg., un sujet. Altitude non indiquée.

#### DISPERSION HORIZONTALE.

Le relevé ci-après montre que la dispersion des espèces à travers le Tibet va en s'éclaircissant de l'Ouest à l'Est.

C'est en effet l'Ouest qui est le plus peuplé, 9 formes, mais cette situation plus avantageuse est peut-être due à une exploration plus fréquente; le Tibet moyen se voit attribuer 7 espèces et le Tibet oriental à peine 4. Les endémiques sont au nombre de huit (marqués d'un \*), deux de ceux-ci sont vraisemblablement répandus à travers tout le territoire (marqués d'un \* supplémentaire), et leur nombre va aussi en diminuant de l'Ouest à l'Est. Il ne reste que trois espèces à distribution plus étendue, deux en direction de l'Occident (*caucasicus* et *aquaticus*), une seule en direction de l'Orient (*crinitus*).

J'ai déjà relevé la pauvreté de cette faunule. Il ne serait pas sans intérêt de lui comparer un ensemble d'autres animaux aquatiques originaires de la même contrée. Il y a notamment les *Hydracarina* récoltés aussi par l'expédition américaine au Ladak, et qui ont été étudiés par LUNDBLAD (11), non seulement sys-

(11) *Memoirs of the Connecticut Academy of Arts & Sciences*, Vol. X, sept. 1934, p. 85-118, spécialement p. 114-115.

tématiquement, mais aussi biogéographiquement. Ayant reconnu ces Arachnomorphes tout aussi peu nombreux, l'auteur a donné comme explication probable de cette pauvreté, la circonstance que les barrières montagneuses qui traversent le Kashmir ont dû empêcher la plupart des Hydracariens de monter aussi haut. Mais l'étude est muette quant aux espèces habitant le Tibet proprement dit; il y a là cependant au moins une forme, décrite par DADAY, et dont le nom est placé en synonymie par VIETS (12).

Formes	Tibet				
	occidental	moyen			oriental
		Nord	Centre	Sud	
<i>Ochthebius caucasicus</i> ...	×	—	—	—	—
** <i>Helophorus lamicola</i> ...	×	×	—	×	×
** — <i>ser</i> ... ..	×	—	×	×	×
— <i>aquaticus</i> ...	×	—	—	—	—
* — <i>Kozlovi</i> ...	—	—	—	—	×
— <i>crinitus</i> ...	—	—	×	—	×
* — <i>Hingstoni</i> ..	—	—	—	×	—
* — <i>immaensis</i> ..	×	—	—	×	—
* — <i>frater</i> ... ..	×	—	—	—	—
— <i>montanus</i> ...	×	—	—	×	—
* <i>Laccobius Hingstoni</i> ... ..	×	—	—	×	—
* — <i>Zugmayeri</i> ...	×	—	—	—	—
Totaux 12 ...	9	1	2	6	4
		7			
Endémiques 8 ...	6	1	1	5	3
		5			

(12) *Eulais tibetana* de Gyantse en Tibet méridional, 3,999 m., placée en synonymie d'*Eulais hamata* KOENIKE, 1897. DADAY DE

Ensuite LUNDBLAD a compris parmi les espèces provenant de l' « Indian Tibet » des formes capturées, il est vrai, déjà dans le bassin de l'Indus supérieur, mais seulement sur le versant de la rive gauche, aux altitudes de 2,800-3,100 m. (environs de Dras et de Kargil); ces espèces n'appartiennent pas encore franchement à la faune du Tibet occidental, région dont l'altitude est plus considérable (3,500, 4,000 m. et plus). Ce sont les récoltes marquées K 76 à 79, comprenant entre autres: *Calonyx montanus* et *flagellum*, *Parathyas primitiva*, *Kashmirothyas Hutchinsoni* et *Megapus proximalis*. Pour rendre la comparaison possible il faut les éliminer et alors il ne reste, pour la région du Nord de l'Inde à incorporer fauniquement au Tibet occidental, que deux espèces, à savoir: 1° *Eylais hamata (tibetana)* DADAY (L 72, 73) qui atteint à Chushol l'altitude de 4,336 m. et en Tibet méridional 3,999 m. à Gyangtse, mais qui se rencontre aussi dans d'autres pays plus occidentaux, même en Europe, depuis le niveau de la mer jusque dans les Alpes; 2° *Protziella Hutchinsoni* rapportée des environs de Bao (L 35), où elle atteint la zone des 4,100 m., mais qui existe aussi dans la zone de transition signalée plus haut, à une altitude moindre, 2,819 m. (K 78). En conséquence et dans l'état actuel de nos connaissances, le Tibet ne paraît pas avoir d'Hydracariens véritablement endémiques. Si donc l'explication donnée pour justifier la pauvreté des *Hydracarina*, peut valoir aussi jusqu'à un certain point pour les *Palpicornia* du Tibet (13) — notamment en ce qui concerne le petit nombre d'*Hydrophilidae* observés, l'absence presque complète d'*Hydraenidae* et d'espèces communes de la région paléarctique, l'absence de relations avec la faune indomalaise si proche, etc. —, l'aspect du problème de l'origine de la faunule change cependant notablement du fait que la première des familles nommées possède dans ces régions une forte proportion d'endémiques; ceux-ci y sont installés sans nul doute depuis des temps très reculés et s'y sont spécialisés dans l'isolement, grâce précisément aux barrières montagneuses, Astin-tagh au Nord, Himalaya au Sud.

DÉES, E., Entomostraca & Hydrachnidae e Tibet in Report on a collection of aquatic animals made in Tibet by Capt. F. H. STEWART, I. H. S., during the year 1907. *Records of the Indian Museum*, 1908, p. 339. VIETS, C. *Die Tierwelt Deutschlands*, Teil 31, *Spinnentiere* VII, 1936, p. 79.

(13) Voir en outre la remarque renvoi (3), plus haut.

## DISPERSION VERTICALE.

L'habitat au Tibet d'*O. caucasicus* est anormal (thermes). D'autre part *H. montanus* est connu d'Aulie Ata, en Syr-Darja, dont l'altitude n'est que de 630 m. Quant à *H. aquaticus* il se trouve aussi bien en plaine qu'en montagne. *H. crinitus* est connu de Werchne Udinsk, en Transbaikalie (altitude  $\pm$  550 m.). Enfin on n'est pas exactement renseigné sur l'altitude à laquelle a été rencontré *L. Zugmayeri*, bien que ce soit vraisemblablement à plus de 4,000 m. Il y a ainsi six ou sept formes paraissant inféodées aux grandes altitudes; ce sont précisément des endémiques et presque entièrement, si pas exclusivement, des *Helophorus*. Parmi ces formes ce sont les deux *Lihelophorus* (*lamicola* et *ser*), espèces vraiment caractéristiques de la faune tibétaine, qui se tiennent le plus haut.

Formes	Altitudes			
	moins de 3,500 m.	3,500- 4,000 m.	4,001- 5,000 m.	5,001 m. et plus
<i>Ochthebius caucasicus</i> ...	—	—	—	5,400
* <i>Helophorus lamicola</i> ...	—	—	×	5,339
* — <i>ser</i> ...	—	—	×	×
— <i>aquaticus</i> ...	—	—	×	—
* — <i>Kozlovi</i> ...	—	×	×	—
— <i>crinitus</i> ...	3,200	—	—	—
* — <i>Hingstoni</i> ...	—	—	4,572	—
* — <i>immaensis</i> ...	—	—	×	—
* — <i>frater</i> ...	—	—	×	—
— <i>montanus</i> ...	—	×	×	—
* <i>Laccobius Hingstoni</i> ...	3,200	—	4,572	—
*: endémiques.	2	2	9	3