

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XXIV, n° 43.

Bruxelles, décembre 1948.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XXIV, n° 43.

Brussel, December 1948.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES AMERICANOTIMARCHA N. SUBG.
(COL. CHRYSOMELIDAE),

par Pierre JOLIVET (Paris).

Les *Timarcha* sont des Coléoptères répandus principalement à l'entour du bassin méditerranéen. En dehors de cette région, une espèce est connue au Japon, trois en Amérique et çà et là quelques récoltes accidentelles font soupçonner un apport en bateau.

Avant cette note, les espèces américaines connues étaient les suivantes : *Timarcha intricata* HALDERMAN type et var. *inter-texta* HALDERMAN, *T. cerdo* STAL. Ces deux espèces fort voisines restent assez difficilement discernables, comme c'est le cas dans beaucoup d'autres espèces du genre.

1. BIOGÉOGRAPHIE.

Les descriptions de HALDERMAN et de STAL concernant les espèces américaines datent respectivement de 1853 et 1860. Depuis, pas mal d'auteurs ont épilogué sur cette distribution. Le premier, JACOBSON (1925), puis nous-même (P. JOLIVET, (1945, 1946, 1948) en avons esquissé une interprétation plausible. Comme on le sait, les *Timarcha* sont localisés dans cinq Etats de l'Ouest des U. S. A. (Colorado, Californie (1), Orégon,

Idaho et Washington) et une province canadienne (British Columbia). On peut supposer que les espèces européennes, elles-mêmes de provenance asiatique, ont émigré dans l'Amérique du Nord à l'oligocène avant la fracture du Nord-Atlantique.

Il serait hasardeux de pousser plus loin ces hypothèses qui laissent d'ailleurs bien des points obscurs. L'absence des *Timarcha* à l'Est des U. S. A. semble indiquer une disparition consécutive à une glaciation par exemple (pleistocène) ou à tout autre phénomène encore à découvrir.

Notons cependant qu'il serait tout aussi logique d'imaginer une migration angaro-laurentienne à travers un pont nord-pacifique. Cependant, outre que cette théorie est contraire à l'hypothèse wegenerienne, elle se heurte à pas mal d'obstacles dont le principal est l'absence des *Timarcha* actuelles dans l'Extrême Est asiatique. (Sauf au Japon où l'espèce est peut-être importée et en tout cas d'un groupe tout différent des *Timarcha* américaines.) Quant aux fossiles sibériens, ils sont trop mal conservés pour être de quelque secours biogéographique.

2. BIOLOGIE.

La biologie des *Timarcha* américaines est encore fort obscure. On ne sait rien par exemple du développement (éclosion, larves, nymphes...); des habitudes. L'autohémorrhée, d'après VAN DYKE, est abondante chez tous les individus. Nous avons seulement quelques renseignements, peu précis, il est vrai, sur la plante-hôte, mais avant d'aborder ce sujet en détail, nous résumerons ce que nous savons sur l'ensemble des *Timarcha* :

Au point de vue biologique, les *Timarcha* se divisent, jusqu'à plus ample informé, en trois groupements naturels :

a) Groupement *Timarcha* s. str. et *Timarchostoma* qui vit sur divers *Galium* (Rubiacées). Peut-être y a-t-il quelques exceptions à cette règle (2) mais elles sont encore à prouver.

(1) Il est possible qu'il existe des *Timarcha* dans la Baja California mexicaine, mais cette province est trop mal connue entomologiquement pour qu'on puisse se prononcer actuellement.

(2) Il est possible toutefois que les *Timarcha* africaines (*T. laevigata*) aient un régime différent (Composées?). Cette assertion est douteuse comme celle de LEONARDI qui cite *T. pimelioides* sur le... Tabac.

Les *Xenomela-Orcomela* très voisins des *Timarcha* ont dans l'Asie Centrale un régime analogue et vivent sur une Rubiacée.

b) Groupement *Metallochimarcha*.

Les *Metallochimarcha* semblent avoir toutes le même régime que *T. (Metallochimarcha) metallica*, c'est-à-dire qu'elles se nourrissent de la myrtille : *Vaccinium myrtillus* (Vacciniée).

c) Groupement des *Timarcha* américaines.

Nous avons quelques renseignements dus à BAKER (1919) sur l'écologie des *Timarcha* américaines. Cet auteur cite le Fraisier comme plante-hôte, assertion reprise par BELLER et HATCH (1932). EDWARDS et ZELLER (1938) citent également les larves et les adultes de *T. intricata* comme une « minor pest » de cette dernière plante. BROWN, du Canadian Department of Agriculture, ainsi que LEECH, de la California Academy of Sciences de San Francisco, ont bien voulu me communiquer des renseignements à ce sujet.

Tous deux citent *Rubus parviflorus* comme plante-hôte et LEECH, citant le D^r VAN DYKE, mentionne également un *Vaccinium*.

En définitive, résumons nos connaissances sur *T. intricata* : c'est une espèce diurne qui, comme *Metallochimarcha*, vit sur des buissons en zone forestière. Les plantes-hôtes suivantes ont été signalées :

Vaccinium myrtillus (Blueberry).

Rubus parviflorus (Thimbleberry).

Fragaria vesca (Strawberry).

Deux Rosacées et une Vacciniée.

La station « beans » (Haricots) citée par MALKIN (1943) pour *T. cerdo* doit être rejetée comme invraisemblable.

3. POSITION SYSTÉMATIQUE.

L'étude des genitalia de *T. intricata* entreprise par POWELL (1941) a définitivement fixé la position systématique des *Timarcha* américaines et les a situées tout à fait au voisinage des *Timarcha* de l'ancien monde. Il y a à peine une légère différence dans la forme de la plaque dorsale du lobe médian plus pointue chez les *Timarcha* européennes, mais cette différence est à peine sensible. Quant à l'aspect extérieur, il semble à

première vue assez différent : les *Timarcha* américaines paraissant plus grêles, plus légères que leurs sœurs européennes. Pourtant ces différences qui seront analysées dans le chapitre suivant sont faibles, et on retrouve chez les *Timarcha* américaines toutes les caractéristiques fondamentales du genre *Timarcha*. Ces caractéristiques, on peut les résumer comme suit :

Aptérisme; induration des élytres; pas de frange de poils à l'extrémité apicale des élytres; 2° article des tarses égal aux deux autres et surtout aussi large; trois paires de pattes situées à égale distance les unes des autres; pygidium en partie visible au-delà des élytres; développement exagéré du mentum et enfin tegmen annulaire.

Tous les autres caractères des *Timarcha* sont présents et la morphologie externe appuie ici le verdict de POWELL quant à la place systématique que doivent occuper ces espèces au sein du grand genre *Timarcha*. Il serait trop long d'analyser ici en détail les caractères du genre, nous en avons d'ailleurs esquissé l'essentiel.

Déplorons toutefois que la larve soit inconnue, ou du moins non décrite, car elle a déjà été observée. On n'ignore pas en effet que la larve des *Timarcha* se sépare nettement des *Chrysolina* par un caractère morphologique très particulier : perte de la neuvième paire de stigmates abdominaux et disparition d'un article antennaire (antennes biarticulées).

4. SYSTÉMATIQUE.

Les caractères cités ci-dessus maintiennent sans aucun doute ces espèces dans le genre *Timarcha*, cependant quelques particularités nécessitent à notre avis la création d'un sous-genre spécial à opposer à ceux déjà existants : les sous-genres *Timarcha* s. str., *Timarchostoma* et *Metallotimarcha*. A ce nouveau sous-genre je donne le nom d'*Americanotimarcha*.

Americanotimarcha subg. nov.

Elytris minus robustis et crassis, non aut vix secundum suturam coalescentibus; marium tarsis articulis tam angustis quam eis feminarum, anterioribus apud mares vix dilatatis; feminarum tarsis articulis subtus non sulcatis.

DISTRIBUTION : Amérique boréale (côte Ouest). Génotype : *T. intricata* de Seattle (Wash.).

En suivant la terminologie de BÉCHYNÉ (*in litt.*) on peut adopter le tableau suivant des sous-genres de *Timarcha* :

1. — Le ♂ diffère peu de la femelle, ayant les tarses relativement étroits 2.
— Les tarses du ♂ sont très dilatés en les comparant avec ceux de la ♀ 3.
2. — Elytres soudés suivant la suture, jamais (sauf cas pathologiques) dessoudés. Montagnes de l'Europe moyenne Subg. *Metallotimarcha* MOTSCH.
(Type: *T. metallica*)
— Elytres non ou à peine soudées suivant la suture. Amérique boréale Subg. *Americanotimarcha* JOLIV.
(Type: *T. intricata*.)
3. — Tibias intermédiaires du ♂ plus longs que les tarses. Pattes relativement grêles et longues. *Timarcha* s. str.
(Type: *T. tenebricosa*.)
— Tibias intermédiaires du ♂ à peine plus longs que les tarses. Pattes relativement robustes et brèves
... .. Subg. *Timarchostoma* MOTSCH.
(Type: *T. goettingensis*.)

TABLEAU DES ESPÈCES (3).

Sous-genre *Americanotimarcha*.

1. — Dessus du corps lisse, non rugueux, peu fortement ponctué, bronzé. 7 à 9 mm. ... 1. *vandykei* JOLIVET.
Dessus du corps fortement chagriné... .. 2.
2. — Grande taille (7 à 11 mm.), couleur noire en général
... .. 2. *intricata* HALDERMAN.
 - a. Dessus brun violacé ab. *violacea* JOLIVET.
 - b. Dessus bronzé ab. *adusta* JOLIVET.
 - c. Dessus à reflets un peu verdâtres
... .. ab. *viridis* JOLIVET.
 - d. Forme noire plus étroite, à ponctuation plus forte
... .. s. sp. *intertexta* HALDERMAN.
 - e. Forme étroite, moins rugueuse, à teint mat
... .. ab. *yvettae* JOLIVET.

(3) Les espèces, sous-espèces et aberrations nouvelles sont décrites plus loin. Les types en sont déposés au Musée de la California Academy of Sciences; paratypes dans la coll. VAN DYKE et ma collection.

- Petite taille (5 à 8 mm.), couleur rousse ou brun cuivreux, luisante en général... .. 3. *cerdo* STAL.
- | | |
|---|--|
| } | a. Noire ou noirâtre ab. <i>nigra</i> JOLIVET. |
| | b. Bronzée luisante ab. <i>aenea</i> JOLIVET. |
| | c. Forme plus chagrinée, bronzé-noirâtre, plus élancée
... .. s. sp. <i>Icechi</i> JOLIVET. |

DESCRIPTION DES ESPÈCES.

1. — *Timarcha vandykei* sp. nov.

Long. 7 à 9 mm. *Oblonga, subovata, nigra, aenea, plus minusve metallica, et nitida; subtus cum pedibus aenea aut pedibus nigro-cyanescentibus; capite regulariter et tenuiter punctato, apice impresso; antennis aeneis satis tenuibus; prothorace brevi, lateribus ejus parum arcuatis, basi leviter rectis, angulis posticis paulum obtusis, tenuiter dense punctato cum passim punctis crassioribus; elytris subglobosis, grosse punctatis, rugis parum conspicuis vermiculatis, fere levibus; subtus tenuiter punctulata; mesosterno subsinuato.*

♂ *Minor, tarsi anterioribus articulis tribus primis parum dilatatis.*

♀ *Major abdominis segmento primo basi impresso et plicatulo tarsi anterioribus non dilatatis.*

Cette espèce qui en apparence se rapproche beaucoup plus que *T. intricata* et *T. cerdo* des espèces européennes, diffère surtout de *T. intricata* et *T. cerdo* par sa couleur bronzée, son aspect plus étroit, plus allongé, par son apparence lisse, à peine ou pas ridée, etc.

DISTRIBUTION : Holotype : Monroe (Wash.); allotype : Sol Duc Hot Spgs. (Wash.).

2. — *Timarcha intricata* HALDERMAN, 1854.

Long. 7-11 mm. *Ovata, nigra, nitida, admodum convexa. Caput minus dense, fortiter, apice subtilius punctatum. Antennae prothoraci transverso subaequilongae, apicem versus sensim levissime incrassatae, articulis apicalibus, latitudine paullo longioribus, ultimo ovali, crassiore. Prothorax ante medium longitudine fere plus duplo latior, basi elytrorum subaequilatus,*

retrorsum distincte angustatus, ante medium utrimque rotundatus, remote distincte punctatus, punctis fortioribus raris etiam adpersus. Scutellum laeve. Elytra ovata, sat dense fortiterque punctata, subaciculata. Subtus sat dense et fortiter punctata.

Se distingue facilement de *T. cerdo* par sa grande taille (c'est la plus grande *Timarcha américaine*) et de *T. vandykei* par la rugosité de ses élytres.

VARIATIONS. — a) *T. intricata intricata* HALDERMAN.

1. — ab. *violacea* nov. *Supra nigro-coeruleo-violacea; subtus cum pedibus coeruleo-violacea.*

Holotype: Sol Duc Hot Spgs. (Wash.).

2. — ab. *adusta* nov. *Supra fusco-aenea; subtus cum pedibus crassa aenea.*

Holotype et allotype de Marshfield (Or.); 2 paratypes de Sol Duc Hot Spgs. (Wash.) et de Seattle (Wash.).

3. — ab. *viridis* nov. *Supra nigro-viridi; subtus nigra aeneaque aut omnino nigra-clara.*

Type, allotype et paratype (3) de Orlek. (Cal.).

b) *T. intricata intertextata* HALDERMAN, 1854 (4).

Long. 8-10 mm. General characters of *T. intricata*. Frontal base obtusely impressed, basal angles of the pronotum rectangular, humeral angles obtusely rounded; abdomen subopaque, punctures indistinct.

Distinct de *T. intricata* type par le fait qu'il est plus mince, en ayant le prothorax plus transverse avec les côtés plus sinués, les antennes un peu plus longues, une émargination plus profonde à la base de l'élytre et du prothorax, les ponctuations de l'élytre plus rugueuses et l'opacité de l'abdomen, et le moins de netteté de ses ponctuations. La coloration générale est noire luisante.

1. — ab. *yvettae* nov. A *T. intertextata* differt in elytrarum colore: *supra nigra subopaca; subtus nigra clara.*

Type: Prospect (Or.).

(4) La description originale de HALDERMAN n'ayant pas été traduite comme la précédente en latin par STAL, nous la donnons dans le texte anglais primitif.

BIOLOGIE. — Larve non décrite. Semble vivre indifféremment sur *Vaccinium myrtillus*, *Rubus parviflorus* et *Fragaria vesca*.

DISTRIBUTION : U. S. A. : Californie, Oregon, Idaho, Washington; Canada : British Columbia.

3. — *Timarcha cerdo* STAL, 1860.

Long. 6-8 mm. *T. intricata minor, angustior. Oblongo-subovata nigra, nitida, supra fusco-cupreo-nitens. Caput minus dense sat fortiter punctatum. Antennae prothorace transverso paullo longiores, apicem versus leviter incrassatae, articulis apicalibus latitudine nonnihil, crassiore, ovali. Prothorax elytris paullo angustior, a medio retrorsum angustatus ante medium utrimque rotundatus, longitudine fere duplo latior, minus dense fortiter punctatus. Scutellum laeve. Elytra fortiter sat dense punctata. Subtus fortiter punctata.*

Se distingue de *T. intricata* à première vue par sa taille plus petite, sa couleur rousse ou brun cuivré en général. *T. cerdo* est avec *T. normanna* le plus petit *Timarcha* connu puisque dans l'une et dans l'autre espèce certains ♂ n'atteignent pas 6 mm. Les formes brunes qui constituent les types de l'espèce ne paraissent pas du tout être des immatures mais des individus bien différenciés. L'âge ne semble apporter aucun noircissement aux téguments.

VARIATIONS. — a) *T. cerdo cerdo* STAL.

1. — ab. *intenta* nov. *Supra caeca nigra, subtus fusco-nigra.*
Type : Portland (Or.).

2. — ab. *aenea* nov. *Supra nigra aenea nitida; subtus fusco-nigra-nitida cum pedibus nigris nitidis.*

Type : Forks (Wash.).

b) *T. cerdo leechi* nov. subsp.

Long. 6-8 mm. *T. cerdo cerdo rugosior. In longum productior et angustior. Supra minus convexa, nigra aut leviter fusco-nigra. Subtus cum pedibus nigra. Prothorax et elytra maxime fortiter rugosa atque punctata. Subtus tenuiter punctata.*

Plus étroit, plus allongé (surtout les ♂) et moins convexe que *T. cerdo* type. Elytres et prothorax beaucoup plus forte-

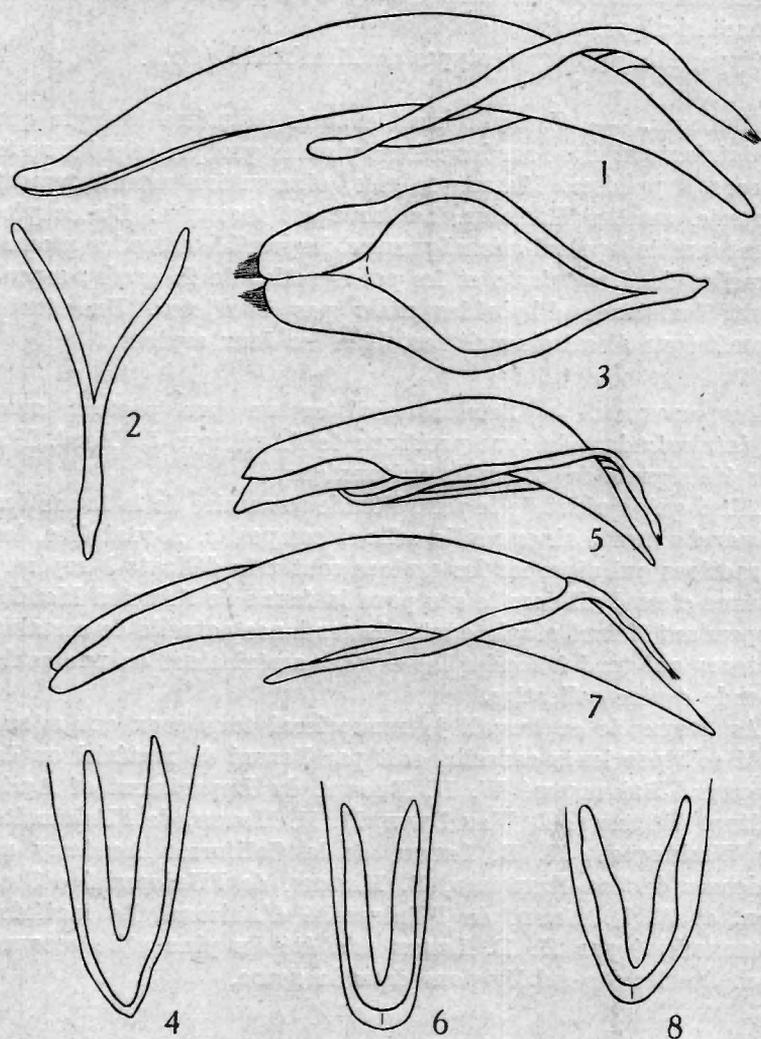


Fig. 1-4. — *Timarcha intricata* HALDERMAN de Marshfield (Or.):
 1, penis ($\times 15$); 2, spiculum gastrale ($\times 15$); 3, vue dorsale du
 tegmen et du capuchon tegmental ($\times 15$); 4, vue dorsale de
 l'aedeagus ($\times 15$).
 Fig. 5-6. — *Timarcha cerdo* STAL de Cannon Beach (Or.) : 5, penis.
 ($\times 15$); 6, vue dorsale de l'aedeagus ($\times 15$).
 Fig. 7-8. — *Timarcha vandykei* sp. nov. de Monr e (Wash.): 7, penis
 ($\times 15$); 8, vue dorsale de l'aedeagus ($\times 15$).

ment chagrinés et ponctués. Cette sous-espèce a une allure bien caractéristique.

Type, allotype et paratypes de Marshfield (Or.).

BIOLOGIE. — *T. cerdo* semble avoir la même biologie que *T. intricata* et vivre sur les mêmes plantes quoique ce point reste encore à préciser. MALKIN le cite, observation manifestement erronée, sur les Haricots. La larve est inconnue. L'accouplement semble a priori mécaniquement impossible entre les grosses femelles de *T. intricata* et les petits mâles de *T. cerdo*; cependant l'existence d'hybrides n'est pas à rejeter. Une étude biométrique discriminerait fort bien les deux espèces.

DISTRIBUTION. — Semble coexister un peu partout avec *T. intricata* dans la zone pacifique de l'Amérique du Nord. N'a pas été signalé de Colombie Britannique.

Ainsi qu'on vient de le voir, l'étude sommaire de la faune des *Timarcha* américaines révèle celle-ci composite. A vrai dire, les caractères qui séparent les espèces sont très délicats à repérer, comme c'est d'ailleurs le cas pour la faune de l'Ancien Monde. Cependant il faut réagir contre la tendance actuelle de certains auteurs qui tend à fonder les espèces américaines en une seule grande espèce collective.

Au terme de ce travail je remercie tous ceux qui m'ont aidé soit par leurs conseils, soit par l'envoi de matériel ou de travaux. J'ai nommé W. H. BROWN, du Department of Agriculture d'Ottawa, D^r VAN DYKE, M. H. HATCH, de l'Université de Washington, H. B. LEECH, de la California Academy of Sciences de San-Francisco, B. MALKIN, de l'Université d'Oregon, et A. R. MEAD, de l'Université d'Arizona. Le matériel communiqué par H. B. LEECH m'a été du plus utile secours pour établir des subdivisions dans le genre.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. BAKER, 1929, *Ins. Pest. Surv. Bull.*, IX, p. 246.
 2. BELLER and HATCH, 1932, *Univers. of Washington Publ. in Biol.*, 1-2, pp. 102-103.
 3. CHAPUIS, 1874, *Phytophages in gen. Col.*, X, p. 412.
 4. CROTCH, 1873, *Proc. Ac. Philadelphia*, XXV, p. 46.
 5. EDWARDS and ZELLER, 1938, *Oregon Agric. Expt. Sta. Bull.*, p. 357.
 6. FAIRMAIRE et ALLARD, 1873, *Ann. Soc. Ent. Fr.*, p. 144.
 7. FALL, 1901, *Occas. Pap. Col. Acad. Sci.*, VIII, p. 155.
 8. HALDERMAN, 1853, *Proc. Ac. Philad.*, VI, pp. 363-364.
 9. HATCH and BELLER, 1932, *The Pan-Pacific Ent.*, VIII, p. 104.
 10. HENSHAW, 1885, *List. Col. Amer. Philadelphie*.
 11. JACOBSON, 1925, *C. R. Ac. Sc. Russie*, p. 45.
 12. JOLIVET, 1945, *Bull. Soc. Linn. Normandie*, pp. 32-41.
 13. — , 1946, *Ibid.*, pp. 33-34.
 14. — , 1948, *Miscel. Ent.*, XLV, 56^e année, pp. 1-32.
 15. LENG, 1920, *Cat. Col. Amer. North. Mexico*, Sherman ed.
 16. MALKIN, 1943, *The Pan Pacific Ent.*, XIX, p. 74.
 17. POWELL, 1941, *The Amer. Mid. Naturalist*, 25, 1, pp. 148-195.
 18. ROGERS, 1856, *Proc. Ac. Philad.*, VIII, p. 31.
 19. STAL, 1860, *Ofv. Vet. Ak. Förk*, XVII, p. 455.
 20. — , 1862, *Mon. Chrys. Amer. in Nova Acta Uppsal*, p. 8.
 21. SUFFRIAN, 1858, *Stett. Ent. Zeit.*, XIX, p. 251.
 22. WEISE, 1916, *Chrysomelinae in Junk-Schenkling Col. Cat.*, pp. 204-207.
-

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.