

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXVI, n° 17
Bruxelles, février 1960.

Deel XXXVI, n° 17
Brussel, februari 1960.

LES NOTODONTIDAE (LEPIDOPTERA)
DE LA COLLECTION VAN DELDEN

par Serge G. KIRIAKOFF (Gand).

La collection VAN DELDEN de papillons indonésiens est entrée à l'Institut royal des Sciences naturelles (alors Musée), le 2 décembre 1935. Avec ses 16.975 exemplaires c'est la plus importante collection de Lépidoptères jamais entrée à l'Institut.

M. A. COLLART, chef de la section d'Entomologie de l'Institut, qui a eu l'amabilité de nous fournir les renseignements ci-dessus, y a ajouté un court historique dont on trouvera ci-dessous une adaptation.

C'est pendant son voyage aux Indes Orientales Néerlandaises, effectué de décembre 1928 à mai 1929 à travers l'Insulinde, que S. M. le Roi LÉOPOLD III, alors Prince LÉOPOLD de Belgique, fit la connaissance de M. E. VAN DELDEN, un haut magistrat à Java. Ce dernier devait posséder alors l'essentiel de sa collection, car l'auguste visiteur passa plusieurs soirées à examiner les beaux spécimens réunis par M. VAN DELDEN. La collection devenant trop importante pour un particulier non-spécialiste, le magistrat néerlandais en fit hommage au Prince, devenu entre-temps Roi. Sa Majesté daigna accepter l'offre de M. VAN DELDEN et, afin d'assurer à la collection une surveillance régulière, Elle en fit immédiatement don à l'Institut royal. Elle en fait maintenant un des plus beaux ornements, et sa valeur scientifique peut être mesurée par le fait que nous avons pu décrire, dans la seule famille des Notodontidae (une vingtaine d'espèces représentées), un genre nouveau (*Epifentonia* gen. nov.), une nouvelle espèce et trois sous-espèces nouvelles pour la science.

D'autre part, M. le professeur V. VAN STRAELEN, Directeur honoraire de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, a bien voulu nous communiquer des renseignements supplémentaires, dont nous nous per-

mettons de transcrire ci-dessous la partie relative à la personne de M. VAN DELDEN :

« M. VAN DELDEN était autrefois un haut magistrat de l'organisation judiciaire de ce qu'étaient autrefois les Indes orientales néerlandaises. Il a terminé sa carrière vers 1930 dans une fonction correspondant à celle de procureur général dans notre organisation judiciaire. Toute sa carrière avait eu pour champ d'activité ce qui, à l'époque, s'appelait les « Buitengewesten », soit toutes les îles de l'Archipel, excepté l'île de Java. A mesure qu'il s'élevait dans la hiérarchie, la nécessité de se déplacer à travers cette immense région s'imposait. Il trouvait dans l'observation de leur merveilleuse nature, un délassement de ses délicates fonctions. C'est ainsi qu'il a, peu à peu, constitué cette collection remarquable par le grand nombre et la dispersion des localités, mais aussi par le soin de la préparation des spécimens en grande partie dû à M. VAN DELDEN lui-même. Il m'a raconté que le travail de préparation lui permettait de s'abstraire et de se concentrer sur les problèmes judiciaires dont il avait à connaître... ».

Tarsolepis sommeri remicauda (BUTLER).

Tarsolepis remicauda BUTLER, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4) 10, p. 125, t. 8 (1872).

♂ ♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, X-1917 et VIII-1918.

Dudusa nobilis vethi (SNELLEN).

Dudusa vethi SNELLEN, *Midd. Sum.*, *Lep.* 4, p. 40, t. 4, fig. 1 (1812).

♂ ♂ : Java est, Poenten Ardjoeno, 4000', 15-IV-1933 (2 ex.); Nongkodj Dj' R, I-1935. — ♀ ♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917; Bornéo est, Samarinda, 26-I-1934.

Pseudofentonia diversispectinata BRYK.

Pseudofentonia diversispectinata BRYK, *Arkiv f. zool.*, 42 A, 19, p. 22, t. II, fig. 4 (1949).

♂ : Malino, 1.000 m, 20-X-1933 (à la lumière).

Comme nous l'avons indiqué in *Arkiv f. zool.*, 12, 20, p. 324 (1959) ni cette espèce, ni *Ps. sordida* (WILEMAN, 1911) (*recte Ps. variegata* [WILEMAN, 1910]) qui n'en diffère que très peu, ne sont congénériques avec *Ps. argentifera* (MOORE, 1865), l'espèce-type du genre. D'un autre côté, *Ps. obliquiplaga* (MOORE, 1879) présente des différences génitales importantes d'avec les espèces nommées, à part la structure de la plaque sternale; cette structure étant très particulière, il est préférable,

croyons-nous, de conserver *Ps. obliquiplaga*, *Ps. variegata* et *Ps. diversipectinata* dans le même genre, distinct de *Pseudofentonia*, et que nous décrivons ci-dessous.

Epifentonia gen nov.

(Fig. 1.)

Diagnose : Diffère du genre *Pseudofentonia* STRAND, 1912, par les structures génitales ♂. Uncus élargi distalement en plaque découpée au milieu du bord terminal ou étirée en deux pointes grêles. Bras du gnathos élargis distalement et terminés en pointe double. Valve relativement étroite, allongée, portant une harpe à la base de la côte, à peu près foliiforme. Pénis plutôt robuste, portant subterminalement un processus latéral pouvant être assez allongé; nombreux cornuti terminaux, parfois des cornuti subterminaux. Saccus court. Plaque du 8^e sternum étirée proximalelement en un processus à bords parallèles, portant au bord distal deux courts processus plus ou moins fortement sclérifiés. Chez *Pseudofentonia*, l'uncus est court, ovale, de même que les bras du gnathos; la harpe de la côte est en baguette; le pénis démuné du processus latéral et ne portant que quelques forts cornuti terminaux; la plaque sternale peu différenciée, sans processus.

Espèce-type du genre : *Fentonia variegata* WILEMAN, 1910.

Pseudofentonia singapura GAEDE.

Pseudofentonia singapura GAEDE in Seitz, Gross-schm. Erde, 10, p. 624, t. 82 h (1930).

♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917.

Chez cette espèce, les apophyses postérieures sont extrêmement longues, et le 8^e tergite est muni à son bord proximal d'un processus médian terminé en deux pointes reliées par une membrane.

Stauropus alternus WALKER.

Stauropus alternus WALKER, List. Lep. Ins. B. M., 5, p. 1020 (1855).

♂ ♂ : Java est, Bondowoso, 5-IV-1924; Bezoeki Wilis, VII-1932.

Congénérique avec *St. fagi* (LINNÉ, 1758) et *St. basalis* MOORE, 1877.

Quadricalcarifera fasciata (MOORE).

Dasychira fasciata MOORE, Lep. Atkins., p. 58 (1879).

♀ : Java est, Poenten Ardjoeno, 4000', 5-IX-1934.

Notre exemplaire est intermédiaire entre les spécimens typiques (Darjeeling : nous avons examiné le type de MOORE, obligeamment prêté par le Musée zoologique de l'Université Humboldt de Berlin) et l'espèce ou race voisine *Q. triplagosa* (ROTHSCHILD, 1917) de Ceram et de la Nouvelle Guinée. Il s'agit peut-être d'une race géographique distincte, mais nous nous abstenons de lui donner un nom, n'ayant à notre disposition qu'une seule ♀.

Quadricalcarifera pallidifascia ovalis (v. EECKE).

Stauropus ovalis v. EECKE, *Zool. Mededeel.*, 12, p. 166, t. 14, fig. 7 (1929).

♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', VII-1933.

L'armure génitale ♂ ne diffère pratiquement pas de celle trouvée chez *Q. pallidifascia* (HAMPSON, 1892) de Sikkim.

Quadricalcarifera virescens (MOORE).

Stauropus virescens MOORE, *Proc. zool. Soc. London*, p. 404 (1879).

♂ : Java est, Poentan Ardjuno, 4000', 15-IV-1933.

Cette espèce n'appartient certainement pas au genre *Quadricalcarifera* STRAND, 1915 : l'uncus, la côte libre et le pénis sont considérablement différents. La plaque sternale est cependant du type « *Desmeocraera* » et montre que l'espèce est voisine du groupe en question. La question sera examinée dans notre catalogue des *Notodontidae* (in *Genera Insectorum*) en préparation.

Damata microsticta SWINHOE.

Damata microsticta SWINHOE, *Eastern Lep.*, I, p. 302 (1892).

♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917.

Brykia albonotata (WALKER).

Allata albonotata WALKER, *Journ. Linn. Soc. London*, vol. 6, p. 140 (1862).

♂♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917, IX-1918, V-1918 (4 ex.), VI-1918 (2 ex.).

Cette espèce n'est pas congénérique avec *A. argentifera* MOORE, 1862, type du genre *Allata*.

Neopheosia fasciata (MOORE).

Pheosia fasciata MOORE, *Proc. zool. Soc. London*, 1888, p. 401 (1888).

♂♂ : Java est, Poenten Ardjoeno, 5-IV-1933 et 15-IV-1933; ♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917.

Chadisra bipars WALKER (?).

Chadisra bipars WALKER, *Trans. Ent. Soc. London* (3), I, p. 82 (1862).

♂♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 8-VII-1932 et 1932; ♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IV-1918.

Il n'est pas certain que nos spécimens soient conspécifiques avec le type de WALKER. Celui-ci a été, comme on sait, égaré, et nous avons dû décrire un néotype, également une ♀, de l'Inde septentrionale, au British Museum (Natural History) (cf. KIRIAKOFF, *Mémoires Soc. Roy. Ent. Belgique*, XXVII, p. 326, fig. 12 (1955)). L'espèce paraît être très variable, et aucun des ♂♂ de la collection du British Museum ne correspond exactement au néotype. *Ch. basivacua* WALKER, 1862, diffère extérieurement à peine de *Ch. bipars*, mais ses structures génitales sont très différentes : nous les avons examinées chez le type ♀ de *Pheosia calapana* SEMPER, 1898 (= *Chadisra basivacua*), du Musée de l'Université Humboldt à Berlin.

Pseudohoplitis vernalis GAEDE.

Pseudohoplitis vernalis GAEDE in Seitz, *Grossschm. Erde*, 10, p. 640, pl. 84 h (1930).

♂♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, VI-1918; Java est, Poespo Tengger, 2800', 24-XI-1932; Bezoeki Wilis, 3000', 1-IV-1934 (2 ex.).

Ortholomia vinvalva (SCHAUS).

Besida vinvalva SCHAUS, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 73, art. 19, p. 83 (1928).

Osica turneri ab. *albiplaga* GAEDE in Seitz, *Grossschm. Erde*, 10, p. 617, pl. 81 g (1930) (Syn. nov.).

♂♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, V-1918; Java est, Bezoeki Wilis, 3000', 8-VII-1933. ♀♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, IX-1917; Java est, Bezoeki Wilis, 3000', 22-X-1933; Poenten Ardjuno, 4000', 1933.

Nous n'avons pu trouver aucune différence génitalienne entre *Osica albiplaga* GAEDE et *Besida vinvalva* SCHAUS. Le nom donné par GAEDE

tome donc en synonymie. *Orthodomia moluccana* FELDER, 1861 (= *glauca* WALKER, 1865) et *O. turneri* BETHUNE-BAKER, 1904, sont certainement différentes spécifiquement de la forme décrite par GAEDE, de même que *B. vivalva* SCHAUS ne paraît pas être conspécifique avec *B. xylinata* WALKER, 1865. Il y a, au British Museum, des exemplaires qui paraissent n'appartenir à aucune des formes mentionnées ci-dessus, et toute la question devra être étudiée séparément.

Turnaca acuta WALKER.

Turnaca acuta WALKER, List Lep., Ins. Brit. Mus., 32, p. 454 (1864).

♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', VII-1932.

Notre exemplaire se rapproche de la « forme » *delineivena* SWINHOE, 1894.

Norraca lativitta (WALKER).

Xylina lativitta WALKER, Journ. Linn. Soc. London, 6, p. 197 (1862).

♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, V-1918.

Niganda strigifascia insularis subsp. nov.

(Fig. 2.)

Diffère de la forme nominative continentale (*Niganda strigifascia* MOORE, 1879) par la couleur fondamentale jaune plus nette des ailes antérieures, et par la marque en T caractéristique beaucoup plus large.

♂ : Couleur fondamentale de l'aile antérieure jaune de bois pâle; une teinte gris brun couvre la région costale et forme une bande longitudinale allant de la base sous la cellule, élargie ensuite dans la région terminale, où elle occupe les intervalles II à VII; une teinte gris brun beaucoup moins nette, peu tranchée, couvre la région dorsale et rejoint au termen la bande médiane; cellule striée longitudinalement de brun; DC et trait sur la nervure 5 (formant la marque en T) couleur vieil or; autres marques comme chez la race nominative; franges jaune pâle. Aile postérieure brun gris chocolat foncé; franges brunâtres, terminées de pâle. Longueur de l'aile antérieure 21 mm.

Holotype, ♂ : Java est, Poenten Ardjoeno, 4000', 28-II-1933; paratype, ♂ : ibid., 6-IV-1933.

L'armure génitale ♂, figurée ici, ne diffère pas de celle du type de MOORE, au Musée zoologique de l'Université Humboldt de Berlin.

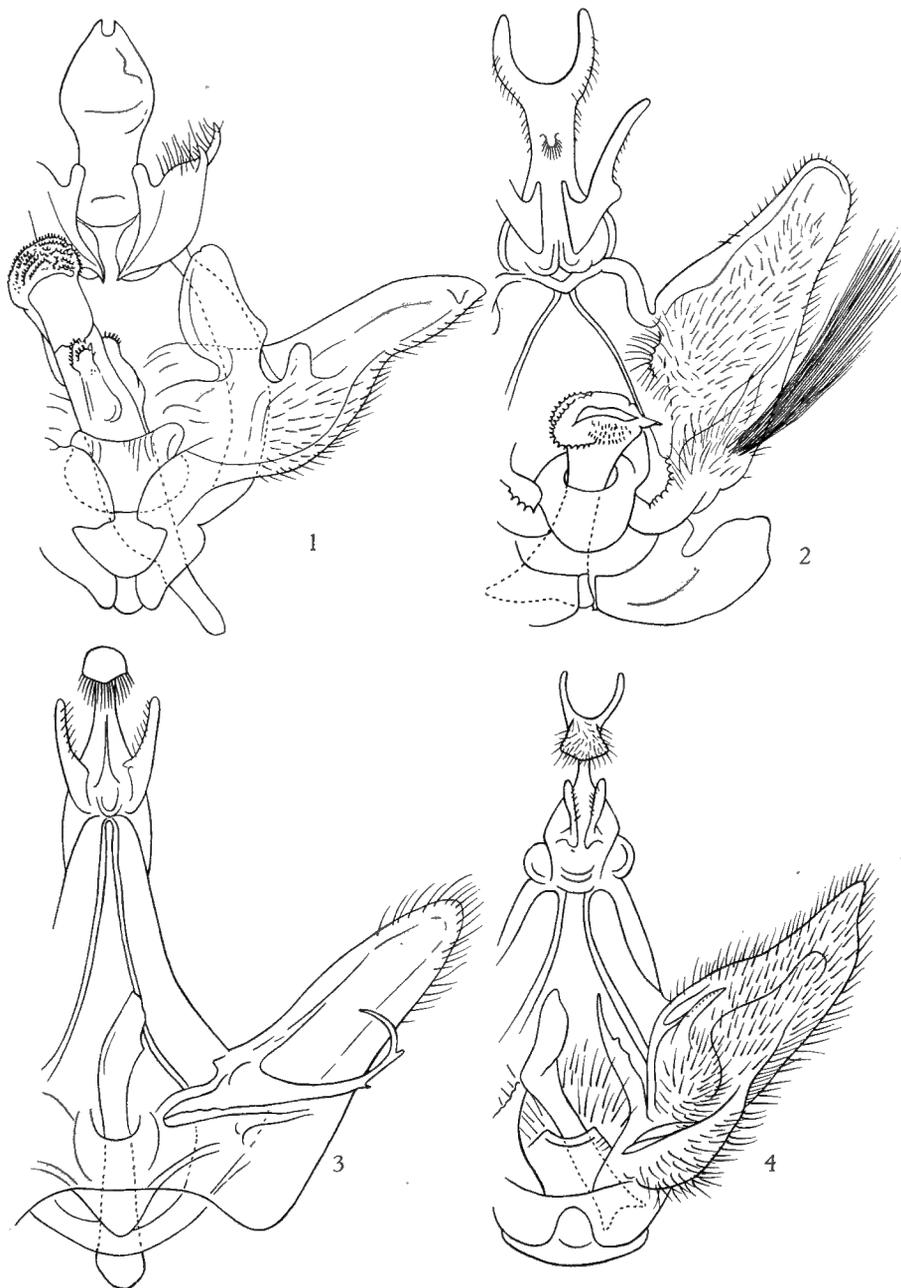


Fig. 1. — *Epifentonia variegata* (WILEMAN), appareil copulateur mâle.
 Fig. 2. — *Niganda strigifascia insularis* subsp. nov., appareil copulateur mâle.
 Fig. 3. — *Allata sumatrensis* (GAEDE) comb. nov., appareil copulateur mâle.
 Fig. 4. — *Metaschalis disrupta indonesiae* subsp. nov., appareil copulateur mâle.

Caschara punctifera WALKER.

Caschara punctifera WALKER, *Journ. Linn. Soc. London*, 6, p. 133 (1862).

♀ ♀ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, V-1918; VI-1918 (2 ex.).

Placé généralement dans le genre *Spataliodes* MATSUMURA, 1924 (que l'on orthographie d'ailleurs erronément *Spataloides*). Le nom générique *Caschara* WALKER, l.c., doit être restitué à l'espèce qui était d'ailleurs la seule mentionnée par son auteur. *Cascera* WALKER, 1865, reste valable; en effet, en vertu des Règles internationales de la nomenclature zoologique, il ne peut être question ici d'homonymie.

Allata costalis indistincta (ROTHSCHILD).

Spatalia costalis indistincta ROTHSCCHILD, *Novit. zool.*, 24, p. 231, pl. 8, fig. 2 (1917).

♂ : Java est, Sitoebondo, 12-III-1926.

Selon certains auteurs, *Spataliodes costalis* (MOORE, 1879) est conspécifique avec *Sp. argentifera* (WALKER, 1862). Nous conservons provisoirement à la forme en question le rang spécifique, en la plaçant dans le genre *Allata* WALKER, 1862, dont *A. argentifera* WALKER, 1862, est l'espèce typique, et qui a la priorité sur *Spataliodes*. Il est d'ailleurs vraisemblable que *Allata* ne soit qu'un synonyme de *Caschara* WALKER (voir ci-dessus) qui a une priorité de page (p. 133 contre p. 140).

Allata sumatrensis (GAEDE) comb. nov.

(Fig. 3.).

Spataloides (sic) *argentifera sumatrensis* GAEDE, in Seitz. *Grossschm. Erde*, 10, p. 645, pl. 79 d (1930).

♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, V-1918.

Cette forme n'est pas une race de *Allata argentifera* WALKER, mais une espèce distincte. Nous figurons son armure génitale ♂, qui diffère comme suit de celle de la forme nominative : branches du gnathos nettement plus étroites; valve plus large distalement; harpe à la base du sacculus beaucoup plus grêle, et portant dans la moitié distale deux petites épines; pénis plus grêle, sans denticulations; saccus plus court et plus arrondi.

Dinara combusta (WALKER).

Anticyra combusta WALKER, *List Lep. Ins. Brit. Mus.* 5, p. 1092 (1855).

♂ ♂ : Java est, Poenten Ardjuno, 4000', 28-II-1933; Sitoebondo, 23-III-1926. — ♀ : Ibid., 16-IV-1926.

Metaschalis disrupta indonesiae subsp. nov.

(Fig. 4.)

La forme de Sumatra diffère de la race nominative (Darjeeling) en ce que la tache argentée discocellulaire est plus petite, et les ailes postérieures sont d'un gris brun clair, et non brun foncé. L'armure génitale ♂ diffère également de celle du spécimen type de MOORE (du Musée zoologique de l'Université Humboldt). Les « cornes » de l'uncus sont bien plus longues; la harpe basale du sacculus est simple, et non en scie; les processus des labides sont larges et déprimés, et non en baguette mince. Ces différences et l'isolement géographique de la nouvelle forme laissent supposer que cette dernière a atteint le stade spécifique, et ce n'est qu'en attendant la révision générale du groupe que nous réunissons spécifiquement les deux formes en question.

Holotype, ♂ : Sumatra sud-ouest, Lebong Soelit, X-1917; paratypes, ♂ ♂ : ibid., IV-1918 et V-1918.

Anthea servula (DRURY).

Bombyx servula DRURY, Ins. Exot., 2, p. 20, pl. II, fig. 4 (1773).

♂ ♂ : Java est, Sitoebondo, 12-III-1926, 10-IV-1926, 12-V-1926; Cult. ond. Sengrong, g. Kawi, 1.400; 14-X-1933. ♀ ♀ : Java est, Djember, 19-VI-1924; Sitoebondo, 24-IV-1926.

Pydna (?) *hunyada* SWINHOE.

Pydna hunyada SWINHOE, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) 11, p. 504 (1903).

♂ ♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3.000; VII.1932 et 12-XI-1933.

Nous avons fait remarquer (*Arkiv för Zoologi*, 12, n° 20, p. 315 [1959]) que le « genre » *Pydna* WALKER est un assemblage hétérogène de formes appartenant en réalité à plusieurs genres. Notre documentation à ce sujet, quoique très étendue, est encore incomplète, aussi nous abstenons-nous ici de créer de nouveaux genres. Il n'y a que deux ou trois espèces qui sont congénériques avec *Pydna testacea* WALKER, 1856, et aucune des espèces mentionnées dans la présente contribution n'est dans le cas.

Pydna xanthophila (WALKER).

Ceira xanthophila WALKER, List. Lep. Ins. Brit. Mus., 32, p. 462 (1865).

♂ ♂ : Java est, Poenten Ardjoeno, 4000', 28-II-1933 (4 ex.), 18-III-1933, 6-IV-1933. — ♀ ♀ : Java est, Djember, 17-VI-1924; Bornéo sud, Balangan distr., VIII.1921.

Pydna xanthophila est considérée comme synonyme de *Bireta longivitta* WALKER, 1856, mais c'est en réalité une espèce distincte et même non-congénérique. Soit dit en passant, le genre *Bireta* WALKER, 1856, est parfaitement valide.

Pydna obliqua HAMPSON (?).

Pydna obliqua HAMPSON, *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 11, p. 281 (1897).

♂♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', VII-1932; Djoenggo, distr. Andjasmoro, 4000', VII-1936.

Il est possible que les spécimens ci-dessus représentent une espèce distincte. Nous avons disséqué des exemplaires indiens, chinois et indonésiens et avons constaté des différences mineures, mais nettes, dans les structures génitales ♂. *Pydna albifusa* WILEMAN, 1910, de Formose, est à peine différente.

Pydna rosacea nesiotés subsp. nov.

(Fig. 5.)

Diffère de la race indienne (*Pydna rosacea* HAMPSON, 1896) par l'extension de la teinte brunâtre aux ailes antérieures, et par la teinte générale plus claire de l'aile postérieure.

♂ : Aile antérieure en grande partie brun vineux clair, un peu teinté d'orangé sur le disque; région terminale rosé pâle; une bande brun pâle va obliquement du termen dans l'intervalle IV au dorsum peu avant le tornus; marques comme chez la race nominative. Aile postérieure d'un brun chocolat clair; base et moitié proximale de la région costale chamois pâle; ligne terminale orangé; franges couleur crème. Longueur de l'aile antérieure 18 mm.

Armure génitale ♂ : diffère de celle de la race nominative par la présence d'un petit processus au bord ventral des gnathi, peu après la base, et par un processus subterminal du pénis terminé en pointe et non coupé droit.

Holotype, ♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', VII-1932. Paratypes, ♂♂ : ibid. (6 ex.); Poenten Ardjoeno, 4000', 28-II-1933.

Clostera castanea (ROTHSCHILD).

Ichthyura castanea ROTHSCCHILD, *Brit. Ornith. Un. Exp.*, p. 80, pl. 2, fig. 60 (1915).

♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', 7-XI-1933.

Clostera deldeni sp. nov.

Espèce voisine de *C. geminata* (GAEDE, 1930), de Sumatra. Elle en diffère par sa coloration généralement plus claire, et par la présence d'une grosse macule sur les discocellulaires.

♂ : Occiput, milieu du collier et prothorax brun chocolat noirâtre; reste du corps gris clair un peu ocreux, qui est aussi la teinte fondamentale des ailes antérieures; on remarque un lavis gris rouille entre la ligne

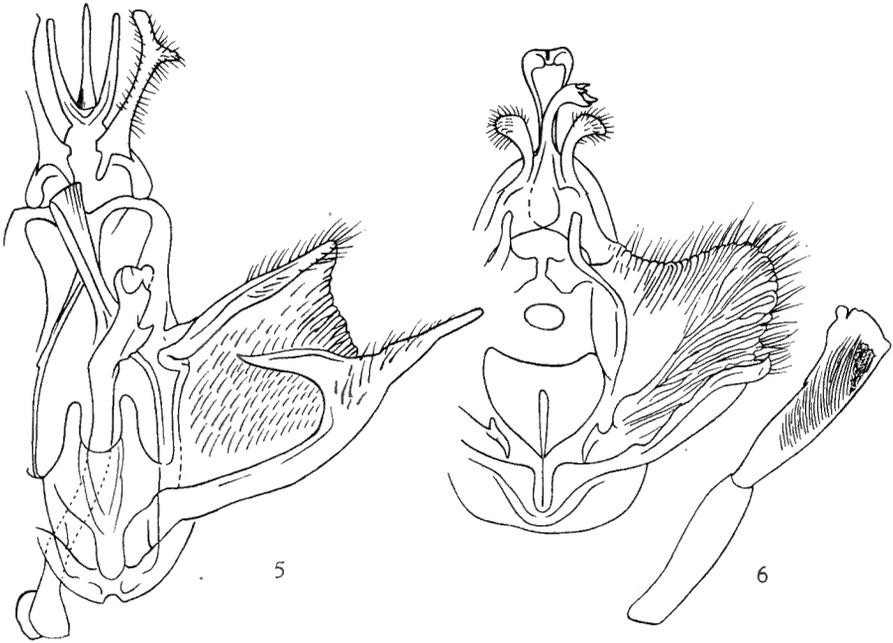


Fig. 5. — *Pydna rosacea nesiotis* subsp. nov., appareil copulateur mâle.
Fig. 6. — *Clostera deldeni* sp. nov., appareil copulateur mâle.

interne et les discocellulaires, allant de la côte au bord postérieur de la cellule; le même lavis couvre une grande partie de la région terminale, entre les lignes externe et subterminale, et de la côte à la nervure 2; lignes transversales fines, faiblement ondulées; les subbasale et interne plus ou moins parallèles, obliques, lisérées de blanc des côtés rapprochés; ligne externe coudée sous la côte, convexe de la nervure 7 jusqu'à la nervure 2, puis droite, s'achevant près du tornus; une grosse tache noirâtre irrégulière, lisérée de pâle, sur les discocellulaires, accompagnée

d'une ombre peu nette, s'étendant en triangle jusqu'à la nervure anale; espace entre les discocellulaires et la ligne externe plus pâle et teinté d'orangé; une rangée subterminale de lunules, brisée sur la nervure 2; une teinte terminale orangé-rouille, débutant sous l'apex et s'étendant jusqu'à la nervure 2; franges gris brun. Aile postérieure gris brun ocreux clair. Longueur de l'aile antérieure 16 mm.

Armure génitale ♂ : voisine de celle de *C. geminata* GAEDE, dont nous avons examiné le type (Musée Zoologique de l'Université Humboldt à Berlin). Les différences ci-après sont à noter : bras du grathos simples, sans dent dorsale; processus à la base du sacculus en forme d'éperon et non en protubérance obtuse; fulture inférieure à bord distal un peu concave, non régulièrement convexe; saccus arrondi, sans angles latéraux.

Holotype, ♂, et paratype, ♂ : Java est, Bezoeki Wilis, 3000', VII-1932.

Dédiée à E. VAN DELDEN, récolteur des spécimens étudiés ici.

RÉSUMÉ.

L'auteur étudie les Notodontidae (Lepidoptera) de la collection VAN DELDEN conservée à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Ces matériaux, originaires de l'Indonésie, donnent lieu à la description d'un genre nouveau, d'une nouvelle espèce et de trois sous-espèces nouvelles pour la Science.

MUSÉE ZOOLOGIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE GAND
ET INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.