

- 12a. Nasale asymmetrisch met 5 goed ontwikkelde tanden, geen rug onder de nasale; mandibels nagenoeg gelijk ontwikkeld en elk met twee groote en een kleinen binnentand. Abdominaalsegment zonder buikpooten
 *Hydrobius* Leach en misschien *Limnoxenus* Motsch.
 b. Nasale asymmetrisch, de frontrand afgeknot; aan de uiterste rechterzijde met een enkelen, somtijds gespleten tand. Onder de front-randlijn van de nasale is een zwakke, scheeve lijst, welke een scherpen hoek heeft aan den linkerkant. Linker mandibel met een enkelen binnentand, de rechter met twee. Derde tot zevende abdominaal segment met buikpooten
 *Enochrus* Thoms. en *Philhydrus* Solier
- 13a. Abdomen eindigend in een ademhalingzakje. Aan iedere zijde van de eerste 7 segmenten korte, konische, weeke uitgroeisels, minder dan de halve lengte van een enkel abdominaalsegment *Laccobius* Erichs.
 b. Abdomen zonder ademhalingzakje. Aan iedere zijde van de eerste 7 segmenten een op een kieuw gelijkend aanhangsel, half zoo lang of meer dan het larvelichaam *Berosus* Leach
- 14a. Kop vierkant van achteren puntig toeloopend. Pronotum bedekt met een goed ontwikkeld glad schild. Mandibels bijna symmetrisch, elk met twee binnentanden. Zij-uitgroeisels van het lichaam goed ontwikkeld, harig en kieuwachtig *Hydrophilus* De Geer
 b. Kop gerond. Pronotum bedekt met een lederachtig velletje, waarin eenige onregelmatig gevormde kleine verhardingen ingebed zijn. Linker mandibel met een enkelen, rechter mandibel met een enkelen gespleten zijtand. Laterale uitgroeisels van het lichaam zeer klein en wratachtig *Hydrous* Dahl

Uitvoerige beschrijvingen worden gegeven van:

Ochthebius impressus Marsh.; *Limnebius truncatellus* Thunb., *papposus* Muls. en een onbekende soort; *Hydraena pennsylvanica* Kiesw. uit Noord-Amerika; *Spercheus emarginatus* Schall.; *Helophorus aquaticus* L. (*grandis* Ill.) en *granularis* L.; *Hydrochus squamifer* LeConte uit Amerika; *Cercyon analis* Payk., *litoralis* Gyll. en *unipunctatus* L.; *Sphaeridium scarabaeoides* L. en *bipustulatum* F.; *Cryptopleurum minutum* F.; *Chaetarthria seminulum* Herbst; *Coelostoma orbiculare* F.; *Paracymus aeneus* Germ.; *Anacaena limbata* F.; *Cymbiodyta fimbriata* Melsh. uit Amerika; *Helochares griseus* F.; *Hydrobius fuscipes* L.; *Limnoxenus niger* Zsch; *Enochrus bicolor* F. [= Payk.?; mogelijk is bedoeld *Philhydrus bicolor* F.], *testaceus* Erichs. en een onbekende soort; *Laccobius minutus* L.; *Berosus spinosus* Stev. en *signaticollis* Charp.; *Hydrophilus caraboides* L. en *Hydrous piceus* L. en *aterrimus* Eschsch.

Almelo, Februari 1944.

Over oriëntale soorten van het genus *Tagiades* Hübner, in het bijzonder over de Javaansche (Lepidoptera, Hesperiiidae)

door

C. O. VAN REGTEREN ALTENA.

Bij de revisie van de Hesperiiidae van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden maakte ik van het moeilijke genus *Tagiades* een speciale studie. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet definitief, daar enkele vragen pas na den oorlog opgelost kunnen worden. Het onderstaande is daarom als voorloopige mededeeling bedoeld.

Het meeste steun bij de waardeering der vele beschreven soorten boden mij de publicaties van W. H. Evans (1932, 1934), terwijl steeds alle oorspronkelijke beschrijvingen nauwkeurig werden geraadpleegd. De bewerking van Seitz (1927) komt in hoofdzaak neer op een beknopte doch niet feillooze weergave van het tamelijk schetsmatige groote stuk van Fruhstorfer (1910); men vindt daarmee determineerend veelal niet den juisten naam. De literatuur tot 1935 is zonder veel critiek samengebracht door Shepard (1934, 1936).

Een nadeel van het werk van Evans is, dat, hoewel het juiste inzicht in de systematiek ongetwijfeld werd verkregen door onderzoek van de ♂ genitalen, deze niet worden beschreven of afgebeeld. In deze lacune kan ik hier ten deele voorzien door de valvulae van die species, waarvan het Leidsche Museum ♂ ♂ bezit, af te beelden. In de figuren 1—11 is steeds de linker valvula, van binnen gezien, voorgesteld; slechts figuur 6 geeft de rechter valvula van *T. litigiosa litigiosa* weer,

eveneens van binnen gezien. De valvulae van *T. japetus* (Cram.), *T. gana* (Moore) en *T. elegans* Mab., van welke laatste soort ik het nominaatras nog niet heb kunnen onderzoeken, lijken veel op elkaar. Daar de vorm der valve bij de verschillende rassen van deze soorten iets varieert, is deze niet voor het onderscheiden van de drie genoemde soorten onderling te gebruiken.

Een nadere bespreking van de Javaansche species (subspecies) moge aanvangen met de volgende tabel, die naar de tabel van Evans (1932) werd opgesteld.

Determinatietabel voor de Javaansche soorten van *Tagiades*.

1. Bovenzijde voorvleugel zonder hyaliene vlek in tusschenruimte 11 voor de vlek in de cel. Valve zie fig. 1, 2, 3 2
- Bovenzijde voorvleugel met hyaliene vlek in tusschenruimte 11. Valve anders ... 4
2. Voorvleugel met 3—5 subapicale hyaliene vlekjes, verder één in ieder der tusschenruimten 2 en 3 benevens 1 of 2 in de cel. Deze laatsten kunnen bij het ♂ onduidelijk zijn of ontbreken. Achtervleugel met witte franje van tornus tot ader 6, bij den tornus blauwgrijs bestoven 1 *japetus nepos*
- Voorvleugel slechts met 2—3 subapicale hyaliene vlekjes, achtervleugel aan den tornus min of meer uitgebreid wit 3
3. Kleinere vorm (lengte voorvleugel ♂ 19—23 mm, ♀ 21—24 mm). Wit op achtervleugel niet verder dan tot $\frac{1}{3}$ binnenrand, bij ♀ meestal slechts tot $\frac{1}{4}$. Bovenzijde achtervleugel meestal zonder marginale vlek op uiteinde ader 1b; aldaar 4 discale vlekken 2 *gana gana*
- Grootere vorm (lengte voorvleugel ♂ 23—24 mm, ♀ 25 mm). Wit op achtervleugel tot $\frac{1}{2}$ binnenrand of verder. Bovenzijde achtervleugel meestal met marginale vlek op uiteinde ader 1b; de 3 achterste marginale vlekken aldaar versmolten 3. *elegans avala*
4. Marginale vlek op uiteinde ader 1b bovenzijde achtervleugel aanmerkelijk groter dan die op uiteinden aderen 2 en 3 4. *waterstradti*
- Marginale vlek op uiteinde ader 1b bovenzijde achtervleugel weinig groter dan die op uiteinden aderen 2 en 3 of ontbrekend 5
5. Marginale vlek op uiteinde ader 1b aanwezig 5. *sambavana*
- Marginale vlek op uiteinde ader 1b ontbrekend 6. *calligana*

1. *Tagiades japetus nepos* (Godart) (fig. 1).

1823 *Hesperia Nepos*. Godart in Latreille & Godart, Entomologie. Enc. Méth. (Hist. Nat.), vol. 9, pp. 727, 787 (nec Fabricius 1793).

Dit ras is afgebeeld door Piepers & Snellen (1910, pl. 5 fig. 9a, b, c, als *Japetus*), Seitz (1927, pl. 164f, als *brasidas*) en Roepke (1932, fig. 224, als *brasidas*). Naar ik aan het door Piepers & Snellen afgebeelde exemplaar, dat zich met een etiketje „orig. der afbeelding” in het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie bevindt, kon vaststellen, is dit geen ♂ doch een ♀. De afbeelding van Seitz is hiervan klaarblijkelijk een copie. Hoewel de door Roepke afgebeelde vlinder slechts 3 apicale vlekjes heeft, wijzen toch de grootte van de hyaliene vlekken in de cel en de vorm van abdomen en achtervleugels ook eerder op een ♀ dan op een ♂.

Ik heb den gepreoccupeerden naam *nepos* (Godart) voorloopig aangehouden, omdat ik de kans groot acht dat *enganicus* Fruhst. hiermee synoniem is, in welk geval deze naam beschikbaar zou zijn. Mocht door Fruhstorfer terecht een ras van Engano zijn onderscheiden, dan zal voor het Javaansche ras een nieuwe naam noodig zijn.

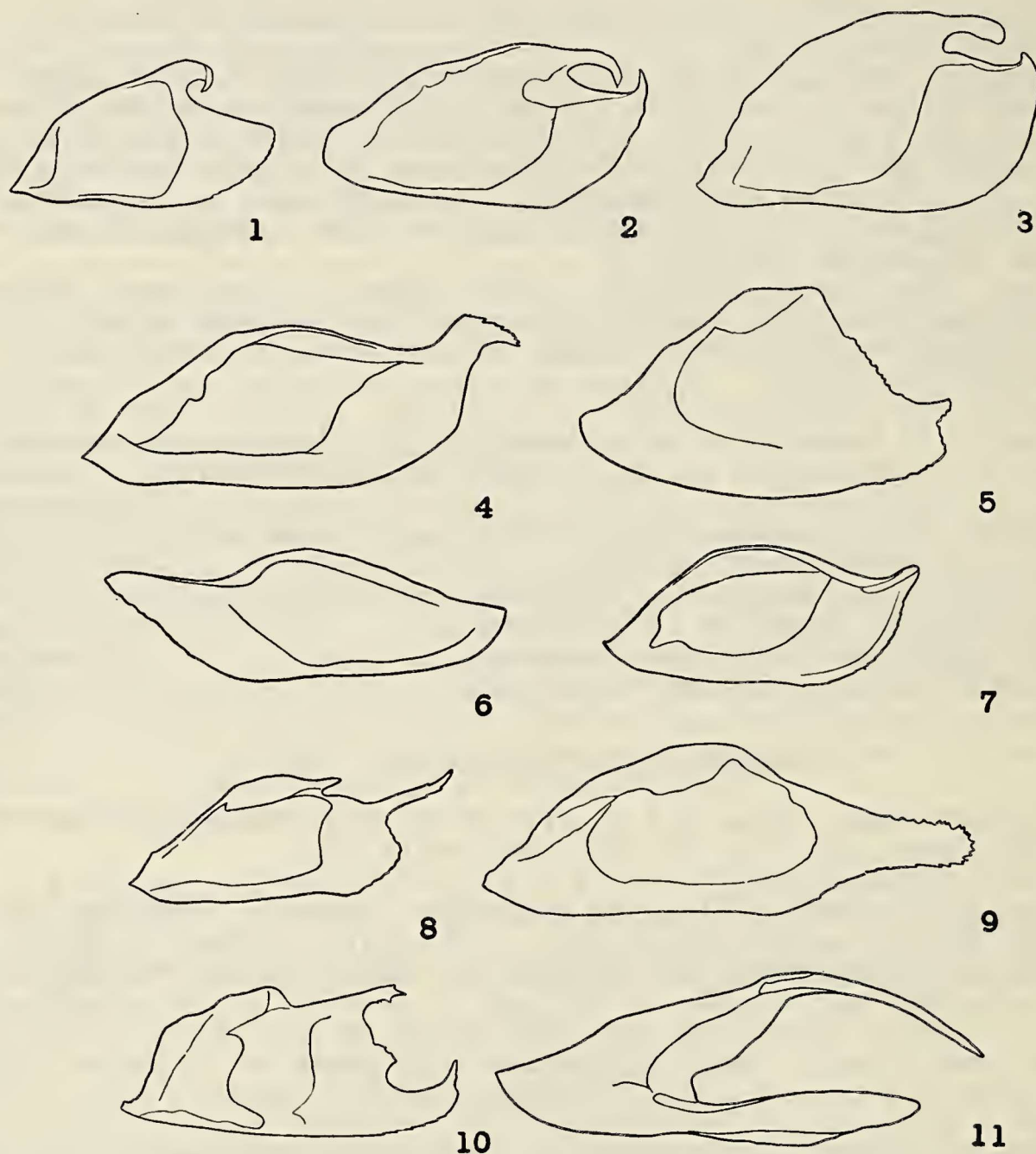
T. japetus nepos is variabel wat betreft de afmetingen en het aantal en de grootte der hyaliene vlekken. Behalve op Java komt dit ras ook voor in Zuid Sumatra: in de Leidsche collectie bevinden zich exemplaren van Teloeke Betoeng. Een exemplaar van Engano, dat ik kon onderzoeken valt binnen de variabiliteitsbreedte van het Javaansche materiaal, maar voor ik meer exemplaren van dat eiland heb gezien, durf ik *enganicus* Fruhstorfer (1910, p. 71) niet voor synoniem met *nepos* (Godart) te verklaren. Volgens Fruhstorfer (1910, p. 71) vliegt op Bawean dezelfde vorm als op Java. Het Leidsch Museum heeft 3 ♂ ♂ van Bawean, die vrij klein zijn (hoewel niet kleiner dan de kleinste Javaansche ♂ ♂) en zich onderscheiden door een minder lichte onderzijde van de achtervleugels. Een ♀ verschilt echter niet van die van Java. Bij een exemplaar van Bali tenslotte is het wit aan den tornus der achtervleugels iets uitgebreider dan bij de Javaansche exemplaren. Dit is dus een overgang naar de rassen

van de Kleine Soenda Eilanden als *esvara* Fruhst., *brasidas* Doherty (? = *sumbae* Van Eecke), *xarea* Mab. etc.

2. *Tagiades gana gana* (Moore) (fig. 2).

1865 *P[terygospidea] gana*. Moore, Proc. Zool. Soc., p. 780.

Van dit ras vindt men afbeeldingen bij Distant (1886, pl. 34 fig. 2) en Piepers & Snellen (1910, pl. 5 fig. 10a, b, als *Menanto*). Materiaal van Sumatra, Nias,



Verklaring der figuren.

- Fig. 1. *Tagiades japetes nepos* (Godart), Tengger, O. Java.
 Fig. 2. *T. gana gana* (Moore), Java.
 Fig. 3. *T. elegans avala* Fruhstorfer, Derok, W. Java.
 Fig. 4. *T. menaka menaka* (Moore), Shillong, Assam.
 Fig. 5. *T. cohaerens cynthia* Evans, Shillong, Assam.
 Fig. 6. *T. litigiosa litigiosa* Möschler, Shillong, Assam. N.B. rechter valvula!
 Fig. 7. *T. ultra* Evans, Nias.
 Fig. 8. *T. sambavana* Elwes & Edwards, Java.
 Fig. 9. *T. calligana* Butler, Nias.
 Fig. 10. *T. nestus pentaja* Fruhstorfer, Leksoela, Boeroe.
 Fig. 11. *T. trebellius trebellius* Hopffer, Tondano, Celebes.
 Vergrooting figuur 1 — 11 : $\times 17\frac{1}{2}$.

Riouw, Banka, Billiton. Borneo en Java maakt een homogenen indruk. Van Borneo zag ik echter slechts ♀ ♀. Exemplaren van Simaloer wijken iets af.

3. *Tagiades elegans avala* Fruhstorfer (fig. 3).

1910 *Tagiades [gana] avala*. Fruhstorfer, Iris, vol. 24, p. 75.

Ook deze vorm is weer goed afgebeeld door Piepers & Snellen (1910, pl. 5 fig. 11, als *Gana*) van welke afbeelding men een copie vindt bij Seitz (1927, pl. 164h).

T. elegans avala schijnt vrij zeldzaam te zijn. Ik zag 4 ♂ ♂ en 1 ♀ van Java, 1 ♂ van Nias, 1 ♂ van Borneo. Het exemplaar van Nias komt niet overeen met *niasana* Mabille & Boulet (1916, p. 245), maar wijkt toch ook in details af van de Javaansche. Vermoedelijk is „*Tagiades menanto* subsp. *javanus*” Kalis (1933, p. 73) synoniem, maar hierover blijft twijfel, daar de auteur de marginale vlekken op de onderzijde van de achtervleugels niet noemt.

4. *Tagiades waterstradti* Elwes & Edwards.

1897 *Tagiades waterstradti*. Elwes & Edwards, Trans. Zool. Soc. London, vol. 14, p. 143, pl. 20 fig. 7.

Seitz' figuur van *waterstradti* (1927, pl. 165b) houd ik voor *sambavana* Elwes & Edwards. Van deze soort kon ik slechts één ♀ onderzoeken, afkomstig van Teloeke Betoeng (Zuid Sumatra).

5. *Tagiades sambavana* Elwes & Edwards (fig. 8).

1897 *Tagiades sambavana*. Elwes & Edwards, Trans. Zool. Soc. London, vol. 14, p. 143, pl. 20 fig. 10, pl. 22 fig. 14.

De geciteerde, oorspronkelijke figuur van deze soort is gecopieerd door Seitz (1927, pl. 165b, als *sambawana*), maar ook de figuur naast deze copie, die als *waterstradti* is aangeduid, stelt m.i. *sambavana* voor. Ik zag veel Javaansche exemplaren en een ♂ van Borneo, dat aan het Zoölogisch Museum te Amsterdam behoort.

6. *Tagiades calligana* Butler (fig. 9).

1879 *Tagiades calligana*. Butler, Trans. Linn. Soc. London, (2) vol. 1, p. 556, pl. 69 fig. 11.

Behalve door Butler werd deze soort afgebeeld door Distant (1886, pl. 34 fig. 6) en door Piepers & Snellen (1910, pl. 5 fig. 12, als *Menaka*). Van Java, Sumatra, Nias en Borneo kon ik exemplaren onderzoeken.

Geciteerde literatuur.

- Distant, W. L., 1882—1886, Rhopalocera Malayana: a Description of the Butterflies of the Malay Peninsula. London, W. L. Distant, Penang, D. Logan.
- Evans, W. H., 1932, The Identification of Indian Butterflies. Second revised edition. Madras, Bombay Nat. Hist. Soc.
- Evans, W. H., 1934, Indo-Australian Hesperidae: descriptions of new genera, species and subspecies (Continuation). Entomol., vol. 67, pp. 61—65.
- Fruhstorfer, H., 1910, Neue Hesperiden des Indo-Malayischen Faunengebietes und Besprechung verwandter Formen. Iris, vol. 24, pp. 58—104.
- Kalis, J. P. A., 1933, Bijdrage tot de kennis van de Lepidoptera Rhopalocera van Nederlandsch-Indië. T. v. E., vol. 76, pp. 47—86.
- Mabille, P. & Eug. Boulet, 1916, Descriptions d'Hespérides nouveaux (Lep. Hesperinae, sect. B). Bull. Soc. Ent. France, pp. 243—247.
- Piepers, M. C. & P. C. T. Snellen, 1910, The Rhopalocera of Java, Hesperidae. The Hague, M. Nijhoff.
- Roepke, W., 1932, De vlinders van Java. Batavia etc., E. Dunlop & Co.
- Seitz, A., 1927, Grypocera, in: Die Grossschmetterlingen der Erde, vol. 9 Die Indo-Australischen Tagfalter, pp. 1027—1107, tab. 163—175. Stuttgart, A. Kernen.
- Shepard, H. H., 1934, Hesperidae: Subfamilia Pyrginae II. Lepid. Cat., pars 64. 's-Gravenhage, W. Junk.
- Shepard, H. H., 1936, Idem IV. Ibidem, pars 74, 's-Gravenhage, W. Junk.