

mogelijk, zoo goed als alle Nederlandsche exemplaren, die ik gezien heb, onmiddellijk te determineeren. Dit waren er ongeveer 250, dank zij de hulp der heeren G. A. Graaf Bentinack, H. Coldewey, F. C. J. Fischer, Dr. J. Th. Oudemans, J. C. Rijk, L. H. Scholten en Ir. T. H. van Wisselingh.

Het resultaat van het onderzoek was, dat in ons land inderdaad twee soorten voorkomen, die als volgt zijn te onderscheiden :

a. Middenveld der voorvleugels haast ongeteekend, buitenveld vaag en onduidelijk geteekend, met nauwelijks zichtbare witte golflijn, bovenzijde der achtervleugels met zeer onduidelijke, vaak onzichtbare dwarslijnen, of effen van tint, of de vleugelwortel donkerder *ferrugata* Cl.

b. Middenveld der voorvleugels door meerdere gegolfde lijnen doorsneden, buitenveld met zeer duidelijke witte golflijn, bovenzijde der achtervleugels met scherp geteekende gegolfde lijnen, buitenrand donkerder dan de rest van den vleugel *spadicearia* Schiff.

Niet altijd zijn alle opgesomde kenmerken aanwezig. De achtervleugels laten ons echter zoo goed als nooit in den steek. Ik heb slechts 1 exemplaar van *spadicearia* gezien zonder den donkeren achterrand, doch bij dit dier waren alle golflijnen bijzonder duidelijk (wat bij *ferrugata* nooit het geval is). Bij andere exemplaren van *spadicearia* vallen deze golflijnen juist wel eens niet zoo bijzonder in het oog, maar dan bezitten ze steeds den donkeren achterrand. Ten slotte blijven er wel eens enkele twijfelexemplaren over, en dan kan alleen een onderzoek der uitwendige genitaliën beslissen. Wanneer men bij de manetjes voorzichtig met een penseel het achterlijf ont-schubt, kan men met behulp van een loupe duidelijk de verschillen zien. Bij *spadicearia* zijn de valven lang en smal en bijna rechthoekig naar binnen gebogen, bij *ferrugata* veel korter en nauwelijks naar binnen gebogen (van de rugzijde gezien). Voor figuren zie Warnecke, p. 82. Bij de vrouwelijke exemplaren blijft slechts het maken van een preparaat over. Intusschen, slechts 4 exemplaren heb ik zoo behandeld!

Over het algemeen leest men, dat *ferrugata* de gewoonste soort is. Voor Nederland, als geheel genomen, geldt dit beslist niet. Van *spadicearia* heb ik ongeveer $1\frac{1}{2}$ maal zooveel exemplaren gezien als van de andere soort. Voor zoover ik op het oogenblik kan oordeelen, geloof ik, dat beide soorten op de meeste vliegplaatsen zijn aan te treffen. In het Westen is *spadicearia* zeker de gewoonste soort. In het Oosten schijnt ze op sommige plaatsen echter te ontbreken of zeldzaam te zijn. Zoo bezit de heer Scholten een groote serie *ferrugata*'s van Lobith, doch nam er nooit *spadicearia* waar. In Groesbeek deed ik dit jaar in mijn vacantie dezelfde ervaring op: wel *ferrugata*, doch geen *spadicearia*. Dit is te

opmerkelijker, omdat de laatste een schuwe, snel opvliegende soort is, die men dus niet kan missen.

Morphologie. Ik vermeld alleen de vormen, die mij als inlandsch bekend zijn.

I. *C. ferrugata* Cl. De typische vorm heeft een roodbruin middenveld; in Nederland tamelijk zeldzaam.

Groningen: Loppersum, Delfzijl.

Gelderland: Apeldoorn, Twello, Nijmegen, Hatert, Lobith, Doetinchem.

Utrecht: Soest.

Noord-Holland: Amsterdam, Overveen.

Zuid-Holland: Rotterdam.

Noord-Brabant: Oisterwijk.

Limburg: Plasmolen, Venlo, Roermond, Maastricht, Geulem.

var. *unidentaria* Haworth, Lep. Brit., p. 308, 1803. Met zwart middenveld. In ons land de overheerschende vorm van *ferrugata*. Zeker drie keer zoo talrijk als de typische vorm, heeft dus het karakter van een ras.

Friesland: Beetsterzwaag.

Groningen: Haren.

Drente: Donderen.

Overijssel: Hengelo.

Gelderland: Putten, Apeldoorn, Twello, Vorden, Nijmegen, Groesbeek, Lobith, Herwen, Bijvank, Doetinchem.

Utrecht: Loosdrecht, Baarn, Soest, Amerongen.

Noord-Holland: Overveen, Amsterdam, Diemen.

Zuid-Holland: Rotterdam.

Limburg: Roermond, Stein, Kerkrade, Rolduc, Geulem, Ulestraten, Maastricht.

ab. *hoyeri* Prüffer, Annal. Zool. Mus. Polon. Hist. Nat., Warschau, I, p. 140, pl. XI, fig. 6, 1922. Middenveld zwart, aan beide zijden oranjebruin omrand, buitenveld grijsachtig witbruin, ongeteekend, de twee zwarte vlekken bij den achterrand sterk gereduceerd.

Apeldoorn, Twello.

ab. *violacearia* Vorbrodt, Mitt. Schweiz. Ent. Ges., XII, p. 475, 1917. Donker violetgrijs, zonder eenige roode tint, tekening nauwelijks te onderscheiden.

Twello, Epen (L.).

ab. *coarctata* Prout, Seitz, IV, p. 227, 1914. Middenveld sterk versmald.

Amsterdam, Twello (hier 2 exempl., 1 type, 1 *unidentaria*).

II. *C. spadicearia* Schiff. Het type heeft een roodachtig of bruinachtig middenveld, dat soms zeer licht is, geheel opgelost in dwarslijnen. Zeer veranderlijke soort, veel levendiger geteekend dan *ferrugata*.

Drente: Frederiksoord.

Overijssel: Steenwijk, de Lutte.

Gelderland : Putten, Twello, Doetinchem.

Utrecht : Soest.

Noord-Holland : Wijk aan Zee, Santpoort, Bloemendaal, Overveen, Haarlem, Zandvoort, Vogelenzang, Amsterdam, Diemen, Ouderkerk, Bussum.

Zuid-Holland : Leiden, Wassenaar, 's-Gravenhage, Rotterdam.

Limburg : Maastricht, Gronsveld, Rijckholt, Bemelen, Meerssen, Geulem, Gulpen, Mechelen, Epen, Rolduc, Kerkrade, Stein.

Dus : gewoon in het Westen en in Zuid-Limburg.

ab. *nigrofasciata* Djakonow, Jaarb. Martjanoffsche Staatsmuseum te Minoussinsk, Siberië, IV, p. 35. 1926. Met zwart middenveld.

Veel zeldzamer dan *unidentaria*. Prout zegt zelfs, dat het middenveld nooit zwart is.

Putten (coll. Oudms.), Diemen (coll. m.).

Biologie. Beide soorten hebben 2 generaties. Voor zoover ik heb kunnen nagaan, komt geen seizoensdimorfisme voor. De rupsen gelijken zeer op elkaar. Volgens Prout is de rups van *ferrugata* op den rug gemiddeld minder scherp geteekend dan die der andere soort, volgens Schneider (Ent. Rundschau, vol. 49, p. 146, 1932) is die van *spadicearia* wat lichter, meer witgrijs. Beide soorten overwinteren als pop. Het blijft nog zeer gewenscht, beide soorten naast elkaar **ab ovo** te kweken en uitvoerige beschrijvingen van de eieren, de verschillende stadia der rupsen en de poppen te leveren.

Ten slotte wijs ik er nog even op, dat de figuren, die South van beide soorten geeft, uitstekend zijn, doch de namen zijn onjuist (tenminste in den eersten druk). Pl. 72, fig. 8—12 = *spadicearia*, pl. 75, fig. 1—3 = *ferrugata*. De figuur in Keer (pl. 69, fig. 2) is een *ferrugata*, al zijn de achtervleugels iets te levendig geteekend.

Amsterdam, Sept. 1933.

B. J. LEMPKE.

Enkele aantekeningen over Nederlandsche Hymenoptera (Apidae en Sphegidae)

1. De Halictus- en Sphecodes-soorten in de collectie van den heer B. E. Bouwman te Bilthoven.

Eenigen tijd geleden was de heer Bouwman zo vriendelijk een gedeelte van zijn omvangrijke bijen-collectie, n.l. het materiaal van de geslachten *Halictus* en *Sphecodes*, ter determinatie af te staan. Ofschoon de heer Bouwman aan de studie van deze bijen nooit speciale aandacht had besteed, heeft hij toch in den loop der jaren een belangrijk