

en het Ven. De tuinders maken van hun helder water gebruik, om de groenten te wassen voor ze naar de veiling gebracht worden. Ook zijn die beekjes van veel nut in droge zomers. Ze zorgen, dat de grond vochtig blijft en de planten beschikken daardoor steeds over voldoende water. De Beek van het Jammerdal heeft haar bronnen vlak bij het grenskantoor aan de Kaldenkerkerweg. Ze schijnt steeds over voldoende water beschikt te hebben om de Bovenste en Onderste molen te voeden. Ook het zwembassin kan geregeld van water worden voorzien. Thans zijn de molens niet meer in gebruik als watermolens en de molenkolk der Bovenste molen wordt als roeivijver gebruikt.

Het vliegveld.

Boven op het hoogterras lagen voor 1940 op de Grote Hei de militaire oefenterreinen, de schietbanen en het militaire vliegveld. Ook nu weer is de Grote Hei als oefenterrein benut.

Herstellingsoorden.

In de gezonde omgeving der dennenbossen (geen fabrieken) bouwde men de herstellingsoorden „Maria Auxiliatrix” voor T.B.C. lijders en het „Mutsaersoord”. Vlak boven de stad verheft zich op de uiterste rand het geestelijk herstellingsoord „Manresa”.

Mooie wandelingen.

Vanaf de Tegelse watertoren tot de Straelseweg is de steilrand grotendeels bebost. De stad legde een wandelpark aan en menig Venlonaar zocht na volbrachte dagtaak of des Zondags het Jammerdal, Stalberg of de Berkenlaantjes achter „Manresa”, klein Egypte, uit tot een wandeling.

De zandgroeven.

Op een paar plaatsen is men begonnen met een zandgraverij o.a. bij Stalberg en aan de Kaldenkerkerweg achter het Casino. Duizenden kubieke meters zand en grint worden hier gedolven om de stad weer op te bouwen (metselzand en betonwerken).

Tegelse klei.

De klei onder het hoogterraszand noemden we straks als ondoorlaatbare laag, die het water vasthoudt. Maar diezelfde klei is van nog meer economische betekenis. Zij is de grondstof voor de Tegelse kleiwarenindustrie.

In de onderste hoogterrastijd is in een half verlaten arm der Maas, waar weinig stroom-

snelheid was, fijn slib bezonken met plantenresten vermengd. Deze laatsten geven de klei zijn grijsblauwe kleur, terwijl de bovenste lagen bruinrood zijn. In die tijd moet het klimaat vrij warm geweest zijn. Men vond erin allerlei resten van dieren: apen, neushoorns, herten en bevers. De klei wordt gewonnen in dagbouw. Ze zit 10 à 15 m. diep in lagen van 2, soms wel 3 à 4 meter dik. Het zand wordt eerst weggehaald, daarna wordt de klei afgegraven en naar de fabrieken vervoerd.

* * *

Te zes uur keerde het gezelschap zeer voldaan te Venlo terug en alle deelnemers stemden in met een hartelijk dankwoord aan de excursieleiders.

Mededelingen van de Commissie inzake Wetenschappelijk Onderzoek van de Sint-Pietersberg, No. 15.

DE ANDRENA SOORTEN VAN DE SINT PIETERSBERG.

door

J. VAN DEN ASSEM (LEIDEN)

Het ligt in mijn bedoeling het een en ander te vertellen over bijen, gevangen tijdens de excursies op de Sint-Pietersberg in 1949 en voor een deel ook in 1950. Ditmaal gaat het verhaal over een aantal graafbijen behorend tot het geslacht *Andrena*.

Het meest in het oog lopende verschil tussen *Andrena* en andere genera van Apiden is wel het verloop van de vleugeladeren. Ook de manier waarop stuifmeel verzameld wordt, nl. met behulp van scheenborstels (*scopa*), een dijbehaar (flocus) en verzamelharen aan weerszijden van het borststuk is opmerkelijk.

Andrena's zijn solitair levende dieren, die in de grond nestelen. Sommige soorten zijn sterk gespecialiseerd op bloemen van een bepaalde plantensoort of een bepaalde plantenfamilie. Belangrijke kenmerken bij de determinatie zijn: oppervlaktestructuur van de chitinehuid en beharing, bij de ♂♂ o.a. de onderlinge grootteverhouding van de sprietleedjes. Met behulp van deze en andere kenmerken is een onderverdeling van het genus *Andrena* mogelijk in min of meer natuurlijke groepen, die ieder voor zich dikwijls zeer nauw verwante soorten omvatten. Een woord van dank aan de Heer P. J.

van Lith te Rotterdam, die onzekere determinaties van mij bevestigde of corrigeerde, is zeker op zijn plaats.

Een van de meest in het oog vallende, en tevens een van de grootste (ca. 15 mm) soorten, die op de gehele berg, waar *Knautia* groeit zonder moeite is te vinden, is *A. hattorfiana* F. Het achterlijf van de ♀♀ van deze soort is voor een groot deel rood gekleurd. Ook werd verzameld de var. *haemorrhoidula* Vier. (achterlijf is hier als bij de ♂♂ geheel zwart). Bij het Fort Sint Pieter is nog gevangen een ♂ met een rode tekening op het achterlijf, dus als bij een ♀. Van der Vecht vermeldt in „Fauna van Nederland” (*Hymenoptera Anthophila* genus *Andrena*) hiervan dat Nederlandse ♂♂, die deze bijzonderheid vertonen, hem onbekend zijn.

Een goede vangst is een ♀ van *A. polita* Sm. Deze Zuid-Europese soort, in grootte ongeveer gelijk aan *A. hattorfiana*, maar met een glanzend zwart achterlijf met eigenaardige chitine-stippeling, werd door ons enige tijd voor een faunae nov. spec. gehouden. Van verschillende zijden werd ons echter medegedeeld, dat reeds in 1947 enige exemplaren van deze soort waren verzameld door de Heer Teunissen, ook op de Sint Pietersberg.

Van de zgn. *albicans*groep, een groep die gekenmerkt wordt door een merkwaardige sculptuur van de chitine op een bepaald deel (scutellum) van het borststuk, werden verzameld *A. carbonaria* L., *A. agilissima* Scop. en *A. albicans* Müll.

A. carbonaria is, zoals de naam reeds doet vermoeden, een zwarte graafbij met overwegend zwarte beharing. De in de collectie aanwezige exemplaren werden alle verzameld in Juli op *Brassica* langs de Kleine Pruisweg.

A. agilissima vertoont op het achterlijf een metaalglans. Het enige exemplaar dat van deze soort werd gevangen is een ♀, het werd verzameld bij haar nest (Slavante). Deze graafbij schijnt uitsluitend het zonneroosje te bezoeken.

In tegenstelling met de twee voorgaande soorten is de derde vertegenwoordiger van de *albicans*groep, *A. albicans*, zeer algemeen te noemen op de berg, vooral in de Wijngaard.

A. nitida Geoffr. en *A. vaga* Panz., twee verwante soorten met glanzend achterlijf en dicht behaard borststuk, zijn opmerkelijke, maar zeker geen algemene verschijningen. *A. nitida* werd

gevangen op *Brassica* langs de Kleine Pruisweg, *A. vaga* aan de bovenrand van het Encibos op *Salix*. De data van de vangsten van deze laatste soort zijn aanzienlijk vroeger dan die aangegeven door van der Vecht als eerste verschijningsdatum, nl. ♀ 22 Maart 1950, ♂ 23 Maart 1950 (van der Vecht resp. 31 en 29 Maart).

De *Andrena*'s behorende tot de *propinqua*-groep vertonen een sterke ontwikkeling en een bepaalde wijze van inplanting van de verzamelharen op het borststuk. Van deze groep werden drie vertegenwoordigers verzameld en wel *A. propinqua* Schck. (Cannerberg), *A. combinata* Christ. (op *Daucus*, Franse Batterij) en *A. flavipes* Panz. (Franse Batterij, grenspaal 55). De laatste soort is op de berg niet zeldzaam, maar toch veel minder algemeen dan in West-Nederland.

Ook van de *ovatula*groep werden tot nu toe drie soorten gedetermineerd. Hiertoe behoren bijen met o.a. een karakteristieke achterlijfsbeeharing. Van *A. ovatula* K. werden grote hoeveelheden ♂♂ aangetroffen op de Cannerberg langs het Albertkanaal op klaverachtigen op 21 Mei 1950, een zomerse dag. Op de Sint Pietersberg is deze soort kennelijk minder algemeen (Wijngaard). Van de zeldzame soort *A. lathyri* Alfkr. werd een ♂ gevangen aan de onderzijde van het Encibos. Bij Zonneberg werd een ♀ van *A. albofasciata* Ths. verzameld.

Een op de berg zeer algemene soort is *A. humilis* Ihm., vroegste verzameldatum 22 Mei 1950. *A. humilis* werd steeds gevangen op het muizenootje (*Hieracium pilosella*). Nesten van deze soort werden gevonden in het terrein tussen Wijngaard en Encibos. Ook op *Hieracium*, in het zelfde gebied, werd aangetroffen de zeldzame *A. fulvago* Christ.

Van de soort *A. jacobi* Perk. werden alleen ♂♂ verzameld, ze zijn door hun eigenaardige sprietten gemakkelijk te herkennen. (Wijngaard, Cannerberg).

A. gwynana K. is niet zeldzaam op de berg. Door de zwarte beharing van de kop en de roestbruine haren op het borststuk levert de determinatie van deze soort geen bijzondere moeilijkheden op. In de Wijngaard en aan de bovenrand van het Encibos (resp. op *Taraxacum* en *Salix*) werden exemplaren van de eerste generatie gevangen (22 Maart 1950; van der Vecht ♀ 25 Maart). Van de tweede generatie is in de collectie een ♂ aanwezig (Wijngaard).

Op *Brassica* langs de Kleine Pruisweg werd een ♀ *A. nigro-aenea* K. gevangen. *A. angustior* K. is een zeldzame soort, een ♂ hiervan werd verzameld op de Cannerberg.

A. sericea Christ. werd tot nu toe alleen op de Franse Batterij verzameld, maar op die plaats is ze niet zeldzaam.

Een zeer vroege soort is *A. praecox* Scop. De ♀♀ van deze, tot de *varians*groep behorende bijen, hebben een vrij sterk behaard achterlijf, de ♂♂ kenmerken zich door hun kopbouw. Deze soort werd gevangen op *Salix* op 22 Maart 1950 (van der Vecht ♀ 29 Maart, ♂ 26 Maart, als eerste verschijningsdatum). Een paartje in copula werd op dezelfde datum, eveneens op *Salix* verzameld.

Rest mij nog een vangst te vermelden van een ♂ *A. florea* F. op *Bryonia* in de Wijngaard.

Tot nu toe zijn dus 22 soorten van het genus *Andrena* in het gebied van de Sint Pietersberg en omgeving gevonden. Ongetwijfeld zal verder onderzoek daar aan het licht brengen, dat nog andere soorten in het gebied voorkomen. Het ligt in de bedoeling om eventuele verdere gegevens in deze serie van artikelen bekend te maken.

EEN MOOIE ZELDZAME KRUISPIN UIT ZUID LIMBURG.

(*Araneus alsine* Wlk.)

Al herhaalde malen had ik in de afgelopen zomervacantie in Brunssum het weggetje gelopen, dat voor mij de kortste verbinding vormde tussen het klooster van de Zusters, waar ik gastvrijheid genoot, en het gedeelte van de Brunssummer-hei ten N. van het stort, het voorname terrein van mijn spinnenvangsten.

24 Aug. liep ik dit weggetje voor de laatste keer, de heerlijke en vruchtbare vacantedagen in die prachtige omgeving waren, jammer genoeg, weer ten einde. Hoewel ik op dat weggetje dwars door het veen elke struik en plant bijna van buiten kende, — spinnen zoeken gebeurt voetje voor voetje — keek ik toch weer gespannen uit en gebruikte telkens weer mijn sleepnet: men kon nooit weten, misschien zat er nog wel iets, wat ik niet had.

Enkele glinsterende webdraden tussen het gras trokken mijn aandacht: daar zat natuurlijk een spin, „zal wel weer een Hangmatspin

(*Linyphia*) zijn” — daar krielt het in die tijd van — ik wilde al doorlopen, maar zag gelukkig nog juist op tijd een klein verdord blaadje in de draden hangen. Niets bijzonders, die lagen er natuurlijk honderden in het rond, maar toch? Ik wist, dat onze allermooiste Kruisspinsoort, *Araneus alsine*, de gewoonte heeft om haar web laag bij de grond te maken en zelf steeds in een opgerold blaadje boven in haar web zit; gezien had ik het nog nooit, maar zo stond het in de boeken. Dus proberen! al gaf ik mezelf ook niet veel kans. Aspirine-buisje onder het blaadje, hier zacht tegenaan drukken, en jawel hoor, ze kwam er uit! Ruim 1 cm. lichaams-lengte (dus wat kleiner dan de gewone Kruisspin), kopborstwerk, achterlijf en poten, alles prachtig oranje gekleurd, het achterlijf bezaaid met kleine, ronde, gele vlekjes; van een folium, de bekende donkere bladfiguur, die bijna alle Kruisspinsoorten op het achterlijf hebben, is hier bijna niets te zien. Natuurlijk genoot ik van deze, in dubbele zin, mooie vangst. Na thuiskomst kon ik ook de Zusters, die mijn operaties met belangstelling volgden, van de schoonheid van het dier laten genieten, de volgende dag was er niet veel meer van over: in alcohol, het enige middel om spinnen te bewaren, verdwijnt de oranje kleur bijna geheel en gaat over in een bleke waskleur; alleen poten en kopborststuk behouden grotendeels hun kleur.

Natuurlijk heb ik verder gesnuffeld, geen enkel verdord blaadje was meer veilig, maar bij die ene vangst bleef het; het was trouwens al heel mooi. Onze grote spinnenkenner, Generaal van Hasselt, die ruim 50 jaar lang spinnen heeft verzameld, geeft 4 vindplaatsen in ons land nl.: Loosduinen, Breda, Oirschot en Winterswijk (Catalogus Aranearum 1886 en Supl. II 1890). Zelf heb ik twee maal een rondzwervend ♂ gevonden: Enschede „Aamsveen” 7-8-1946 en Helenaveen 9-8-1947; deze zijn lang niet zo opvallend en ik ontdekte ze ook pas veel later bij het determineren van de buit.

Volgens Wiehle (Die Tierwelt Deutschlands — Spinnentiere T VIB S 85) komt deze soort waarschijnlijk verbreid voor, maar wordt zelden gevangen, omdat men ze niet weet te vinden. Hij zelf vond ze op alle geëigende plaatsen: tussen het gras op vochtige bosplekken, boswegen en veengebieden; ze is uit verschillende landen van Europa bekend.

Mijn dagen in Brunssum zijn goed geweest!