

weten wel waar ze voldoende bouwstof voor hun groot huis kunnen vinden. Waar kalk breekt vindt men ze niet. Ze houden van veel vocht, waar hun week lichaam natuurlijk behoefte aan heeft.

(Mei 1944).

A. DE WEVER, Nuth.

De photo's van *Nucula* en *Cerithium* dank ik aan Prof. Dr. W. J. Jongmans te Heerlen, die van de septariëknol aan Prof. Dr. I. M. van der Vlerk te Leiden. De septariëknol is gevonden bij de graafwerken van den Maastunnel te Rotterdam.

ARASCHNIA LEVANA L.

(Lepidoptera, Nymphalidae)

door B. J. LEMPKÉ

(Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam-Z.)

II. Overzicht der uit Nederland bekende gegevens.

A. Vangsten, waarvan het jaar niet bekend is.

De oudste vermelding van *A. levana* uit ons land is die van De Graaf in de „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland”, I, p. 3, 1851. Als vindplaats wordt slechts opgegeven: Gelderland. Twee jaar later publiceerde dezelfde schrijver in dit werk echter meer gedetailleerde gegevens. Op p. 224 lezen we bij *Vanessa prorsa*: „Voorheen niet zeer zeldzaam bij Doesburg en Didam, maar nu in jaren niet gezien (Ver Huell); bij Harderwijk ¹⁾ in Julij en Augustus met de var. *Levana* zeldzaam.” In deel II van de *Bouwstoffen*, p. 147, 1856, wordt hieraan toegevoegd: Varseveld. Ten slotte vermeldt Snellen (l.c.) nog als vindplaats: Nijmegen. Van geen van deze oude vangsten zijn meer exemplaren aanwezig.

In coll. Van Katwijk bevindt zich een oud ongedateerd ex. van de tweede gen. uit Huizen in de Betuwe. In de coll. van het Zoölogisch Museum te Amsterdam zijn 9 exx. uit Venlo aanwezig, wel gedateerd wat dag en maand betreft, maar zonder jaartal. Vijf er van behoren tot de voorjaarsgeneratie (f. *levana* L.) en zijn gevangen op 15-5, 25-5, 15-6, 17-6 en 20-6, de 4 andere zijn exx. van de zomergen. (f. *prorsa* L.) en dateeren van 20-7, 30-7, 15-8 en 20-8. De meeste van deze exx. die alle uit de coll. Van den Brandt afkomstig zijn, zijn stellig al heel oud, want reeds in Febr. 1869 schreef Maurissen in het Supplement op zijn „Macrolépidoptères observés dans le duché de Limbourg” (Tijdschrift voor Ent., vol. 13, p. 124, 1870): „Mr. van den Brandt a rencontré cette espèce à plusieurs reprises au commencement de juin aux environs du moulin dit Houtmolen près de Venlo: la variété *Prorsa* L. paraît y être moins rare au mois d'août.”

Ten slotte bevinden zich nog 3 ongedateerde exx. der voorjaarsgen. uit Roermond in de coll. Franssen. Zij stammen hoogstwaarschijnlijk uit de periode 1921—1923, het tijdperk van Franssen's lepidopterologische activiteit daar ter plaatse.

B. Vangsten, waarvan de gegevens bekend zijn.

1864.

Zwolle (Snellen, De Vlinders van Nederland, I, p. 41, 1867).

1889.

Nijmegen, Juni (Tijdschr. voor Ent., vol. 79, p. 265, 1936; herkomst van deze opgave is me niet meer bekend).

1890.

Hengelo, 12 Juni (d'Ailly, Tijdschr. voor Ent., vol. 34, p. XX, 1891; het ex. bevindt zich in coll. Baart de la Faille).

1891.

Arnhem, 12 Juli, een pop met geheel ontwikkelden, doch niet uitgekomen vlinder (Bolten leg., coll. Zoöl. Museum Amsterdam); 1 vlinder van 27 Juli (?) in coll. De Vos tot Nederveen Cappel (in Rijksmuseum Natuurl. Hist. Leiden). De Vos heeft achter den datum een vraagteken gezet, deze staat dus niet geheel vast.

1895.

Enschede. J. Th. Oudemans schrijft in Tijdschr. voor Ent., vol. 39, p. 79, 1896: „Eenige exemplaren van den zomervorm, forma *Prorsa* L., werden in den afgeloopen zomer in de onmiddellijke nabijheid van Enschede waargenomen door een jeugdig Amsterdamsch verzamelaar, den heer Kramer. Een vlinder werd door hem bemachtigd, waaraan ik mij van de juistheid der determinatie kon overtuigen”.

Laag Soeren. J. Th. Oudemans (l.c.): „Op 26 Augustus zag de heer van Pelt Lechner eenige exemplaren te Laag Soeren.”

1896.

Zwolle, 1 ex. in coll. Klokman, waarvan geen nadere datum bekend is.

1899.

Vorden, 2 exx. in Juli, 1 ♂ en 1 ♀. (Coll. P. Haverhorst in Natuurh. Museum Rotterdam).

1901.

Denekamp, 1 ex. in Augustus (Klokman).

Echt, 1 ex. op 10 Juli (Botzen).

Groot Zundert, 11 Juli, 3 exx. gevangen door Heylaerts (meegedeeld door Snellen, Tijdschr. voor Ent., vol. 46, p. 229, 1904; exx. in Rijksmus. Nat. Hist. Leiden).

1921.

Gulpen, 1 ex. op 15-5 (Botzen).

1925.

's-Hertogenbosch, 7 Juni, prachtig gaaf ♀ (coll. Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen).

1926.

Oud-Vroenhoven, 9 Mei (Bentinck).

Gronsveld, Augustus (Van Mastrigt).

Bemelen, zomer 1926 of 1927 (Van Mastrigt).

Gulpen, zomer 1926 of 1927 (Van Mastrigt).

1932.

Mamelis, ex. van de voorjaarsgen. (Natuurh. Museum Maastricht).

1934.

Epen, 20 Mei, een ex. in het Elzeterbosch gezien (Van Lith en Landsman).

1935.

Epen, 5 Augustus (Van Wisselingh).

1936.

Epen, 1 ex. Augustus (Natuurh. Museum Maastricht).

1937.

Wageningen, 7 Augustus (Coll. Plantenziektenkundige Dienst, Lanz leg.). Dit exemplaar plaatst mij voorlopig voor een raadsel, daar het gevangen werd in den vliegtijd van de zomergeneratie, f. *prorsa* L., doch het uiterlijk heeft van een exemplaar der voorjaarsgeneratie, f. *levana* L. Het onderscheidt zich slechts van de meerderheid der voorjaarsdieren doordat de zwarte vlekken groter zijn. Daar de heer Lanz mij indertijd verzekerde, dat de datum juist was, hield ik het daarom aanvankelijk voor een vertegenwoordiger van den tusschenvorm, f. *porrima* Hb. (*porrima* O.), die nogal eens in de herfstgen. en in korte zomers ook in de zomer- gen. kan optreden, doch uit ons land nog niet bekend is. Hübner baseert zijn naam op 2 door Engramelle afgebeelde exx. (Pap. d'Europe, II, pl. 56, fig. 8 a bis + d bis, 1780) en één daarvan, 8 a bis, lijkt op de bovenzijde der vleugels sterk op een voorjaarssex. De onderzijde is echter anders, terwijl het Wageningsche ex. een zuivere *levana*-onderkant heeft. Dit voorjaar (1946) kwam een ex. bij mij uit de pop, dat nog sterker zwart geteekend is dan dat uit Wageningen. Ik twijfel er dan ook geen oogenblik meer aan, of het laatste is een voorjaarsdier. De vraag blijft dus: kan een voorjaarspop blijven liggen tot in den zomer en dan toch een *levana* leveren (dat moet dan in elk geval; erfelijk vastgelegd!), of heeft Lanz zich tenslotte toch in zijn datum vergist? Aan de kweekers het antwoord!

1938.

Epen, 15 Augustus, 1 ex. (L. H. Scholten).

1939.

Epen, 30 Juli, 2 ♀♀ (Van der Meulen), 20 Augustus 1 ex. (Kortebos).
Eperheide, 2 Augustus 1 ♀ (Van der Meulen).

1940.

Gronsveld, 9 Juli 1 ♂, 23 Juli 1 ♀ (Natuurhist. Museum Rotterdam), 20 Juli 1 ex. (Van Maastricht).
Eperheide, 21 Juli 2 ♂♂, 3 Augustus 1 ♂ (Van der Meulen).

1941.

Sint Michielsgestel, 25 Juli 1 ex. (W. Knippenberg, coll. Lempke).
Eindhoven, 26 Juli (Rijksmuseum Natuurl. Hist. Leiden).
Epen, eind Juli 23 exx. (Van Wisselingh), 1 ex. (Piet).

1942.

Oisterwijk, 25 Juli 3 exx. (Rutingh).
Deurne, 1 Aug. en 9 Aug., 2 exx. (Nies).
Epen, eind Juli 23 exx. (Van Wisselingh, 1 ex. (Piet)).

1943.

Ulvenhout, 27 Juli (teste Van der Schans).
Lith-N.B., 14 Mei prachtig gaaf ex. (Kets).
Bemelen, 2 Aug. (W. Prick).
Mechelen, 1 Aug. 2 exx. (Piet).
Epen, 27 Juli tot 1 Aug. 5 exx. (Museum Leiden);
28 Juli tot 5 Aug. ± 15 gezien, waarvan 7 gevangen (Piet).
Eperheide, 29 Juli 1 ex. (Museum Leiden).
Vaals, Mei, op bloeiende lijsterbes in het bosch. (Jacobi).
Mamelis, 18 Juli 1 ex., 1 Aug. 4 exx. (Delnoye).

1944.

Helvoirt, 28 Mei 1 ex. (Broeder Antonius).
Tilburg, begin Augustus (Pater Priems S.M.A.).
Hilvarenbeek, begin Augustus, op een grensweg, juist op Nederlandsch gebied, waar de soort slechts op een oppervlakte van ongeveer 500 bij 20 m voorkomt, doch daar buiten nergens. „Het was daar een waar dorado van meterhooge brandnetels. De vlinders vlogen er bij tientallen rond, slechts eenige der mooiste heb ik gevangen, 6 op 4 Augustus, 2 op 5 Aug. en 1 op 6 Aug., maar als ik dat gewild had, had ik er wel 100 kunnen meenemen". In den herfst werden een 50 rupsen verzameld, die in het voorjaar van 1945 de vlinders leverden (Stoppelenburg).

Eindhoven en omgeving. In de tweede helft van Mei vloog de voorjaarsgeneratie in aantal bij Neerwetten. In Juni verzamelde rupsen verpopten uitstekend; op 10 Juli en volgende dagen verscheen de zomergeneratie. (Eisner, Verhaak en Neyts).

Deurne, 5 exx. van de voorjaarsgen. gevangen (o.a. 11 Mei een prachtig ♂), ongeveer 10 exx. van de zomergeneratie (Nies).

Epen, 23 Mei 5 ♂♂ en ♀♀ in het Kerperbosch (er vlogen er meer, Van Wisselingh). 9 Augustus 12 exx. 11 Aug. 5 exx. (Neuman). Van 4 tot 14 Aug. te Epen en Holset ongeveer 50 exx. (Pater Maessen S.M.A.). Op 28 Aug. circa 50 rupsen verzameld, die voorjaar 1945 de vlinders leverden (Delnoye).

Harles bij Vaals, 28 Mei 1 ex. (Delnoye), 2 exx. van de voorjaarsgeneratie (Jacobi).

1945.

Lunteren, 4 Sept. een volkomen gaaf ex., 12 Sept. een minder gaaf ex. (Branger).

Uden, 16 Juli 2 exx., waarvan 1 ontsnapte (Br. Antonius).

Boxtel, 29 Juli, vloog in aantal, 1 ex. verzameld, dat zich in de collectie van het Leidsch Museum bevindt (De Wilde leg.).

Hilvarenbeek. De poppen, afkomstig van de herfst-rupsen van 1944, kwamen tusschen 16 April en 7 Mei uit. „De voorjaarsgeneratie heb ik nog voldoende zien vliegen, maar ik durfde niet op den weg zelf komen, daar er mijnen lagen. Deze zijn nu opgeruimd, maar tegelijk zijn alle brandnetels weggemaaid en het is me niet

gelukt de soort weer terug te vinden". (Stoppelenburg).

Oirschot en Best. Van 1—14 September vloog *levana* in de omgeving van beide plaatsen talrijk. Minstens 50 exx. werden gezien, waarvan vele echter afgevlogen waren. „Er waren er in den boomgaard van café De Valk (bij Oirschot) zoo veel, dat ze zelfs tot drie keer toe op mijn boek kwamen zitten, als ik in den tuin zat te lezen." (Westhoff).

Eindhoven en omgeving. De eerste generatie vloog bij Neerwetten vrijwel de heele maand Mei, eerst de ♂♂ (9-5 en volgende dagen), later ook de ♀♀ (vanaf 19-5). Verzamelde rupsen leverden begin Juli de tweede gen., die ter zelfder tijd ook rondvloog bij Neerwetten, op Ekkart (tusschen Eindhoven en Neerwetten) en in de Canadaboschen tusschen Opwetten en Neerwetten. Gevangen exx. dateeren van 5 Juli tot 12 Aug. Half Aug. verzamelde rupsen leverden een partiële derde generatie. Gevangen werden exx. van deze, in ons land voor het eerst vastgestelde generatie, te Eindhoven zelf op 31 Aug., 1 en 8 Sept., terwijl Van Regteren Altena nog 12 Sept. een nakomertje bij Neerwetten zag vliegen. Ze zijn volkomen gelijk aan exx. der normale zomergen., behorende dus tot f. *prorsa* L. Van de door Verhaak en Neijts verzamelde rupsen leverde echter slechts 2% een derde gen., de rest overwinterde als pop. Ook de herfstgen. heeft zich, dank zij het zeer gunstige weer, nog voortgeplant. Rupsen werden half October gevonden, die eind October tot begin November verpopten. De meeste zijn echter om het leven gekomen, doordat ze vóór het invallen van de vorst nog niet verpopt waren. Nog 22 Nov. werden 9 rupsen gevonden, die echter alle dood gingen. (Eisner, Verhaak en Neijts).

Deurne. Half Mei 1 ex. van gen. I, de zomergeneratie talrijk, overal, waar maar kreupelhout met bloeiende bramen was, half Juli echter reeds afgevlogen, op één plek 15 stuks gevangen! (Nies).

Gronsveld, eind Juli vrij veel, maar meest afgevlogen (Landsman).

Bemelen, ongeveer 10 Juli massaal (Pater Th. Maesen S.M.A.).

Schin op Geul, omstreeks 10 Juli enkele exx. (dezelfde).

Epen. Neuman ving hier van de voorjaarsgen. 4 exx. op 9 Mei, 2 exx. op 10-5 en 4 exx. op 12-5. Delnoye, die hier het vorige najaar rupsen verzameld had, liet 12 poppen overwinteren in de buitenlucht, 6 eenigszins beschut, de andere geheel onbeschermd. Al deze 12 poppen kwamen uit, waarmee dus een direct bewijs geleverd is, dat de soort hier den winter kan doorkomen. De eerste in de buitenlucht overwinterde pop kwam 21 April uit, terwijl op een excursie van 13 en 14 Mei de vlinders van Lemiers tot Epen op een vijftal plaatsen werden waargenomen, doch steeds in slechts enkele exx. Op 5 Juni werden rupsen van 4 legsels verzameld, waarvan de eerste vlinder 23 Juni verscheen, terwijl 24-6 de eerste *prorsa* in het vrije veld werd opgemerkt.

De zomergeneratie heeft te Epen en omgeving in ongekend aantal gevlogen. Delnoye, die dit gebied meermalen bezocht, maakte 8 Juli een tocht van Lemiers naar Epen en zag den vlinder toen op een vijftal plaatsen, doch meest in gering aantal. Tien dagen later werden bij een herhaling van denzelfden tocht meer dan 100 stuks waargenomen, hoewel op de vliegplaatsen slechts die exx. geteld werden, die in het voorbijgaan gezien

werden. Hierna nam de stroom geleidelijk af, tot op 12 Aug. nog slechts 2 zeer afgevlogen ♀♀ werden opgemerkt.

Van Wisselingh, die vooral langs den rand van het Onderste Bosch opereerde, zag den vlinder daar in massa's. Met één slag van het net werden eenmaal 7 exx. tegelijk gevangen. Rijk ving tusschen 10 en 16 Juli 20 goede exx., maar had er even goed 100 kunnen meenemen.

Natuurlijk zijn ook de rupsen in groot aantal present geweest. Delnoye verzamelde de eerste op 30 Juli, de meeste echter op 12 en 27 Aug. De eerste verpopten reeds op 15 Aug. en leverden 28 Aug. de partiële derde gen. Ook de rupsen van 12 Aug. brachten het gedeeltelijk nog tot een herfstgen., die van 27 Aug. echter niet meer! Zeer interessant is D.'s waarneming, dat alleen de donkere poppen uitkwamen, terwijl de lichte overwinterden. De verhouding tusschen beide groepen was vrijwel gelijk²⁾. In het vrije veld werd een ♀ van de derde gen. op 10 Sept. te Lemiers gezien. Van Wisselingh bracht half Augustus ongeveer 250 rupsen uit Epen mee. Slechts één hiervan leverde een herfstvlinder, die 8 September uitkwam. Alle andere poppen overwinterden. De resultaten van de verschillende kweekers verschilden dus beduidend!

Het jaar 1945 is dus belangrijk om de vele vindplaatsen van den vlinder (ook van de voorjaarsgen.), om het zeer talrijke optreden van de zomergen. en om het verschijnen van een derde gen. (gezien te Lunteren, Oirschot, Best, Neerwetten, Eindhoven en Lemiers).

* * *

Summary.

The presence of *Araschnia levana* in Holland can be divided into two periods. The first runs from the time of the oldest observations (perhaps about 1835) to 1901. In this period the species was mainly found in the provinces of Overijssel and Gelderland, very rarely, and at long intervals. It was then doubtless not indigenous.

The second period begins in 1921 (from 1901 to 1921 no specimens were observed), but now the species had penetrated into our country from the south and spread over the provinces of Limburg and North-Brabant. From 1934 it was observed every year and from 1942 the number steadily increased till 1945 showed a real *levana* outbreak. Both generations have been met with (in 1945 even 3!), numbers of caterpillars were found, and chrysalids were safely wintered out of doors. *A. levana* is at present a genuine Dutch species in the South of our country.

¹⁾ Snellen (De Vlinders van Nederland, I, p. 41, 1867) vermeldt in plaats van deze vindplaats: Nijkerk.

²⁾ Deze uitstekende opmerking is volkomen in over-

eenstemming met de waarnemingen van Fritzsche (Entomol. Zeitschr., vol. 31, p. 27, 1917). Ongetwijfeld staat van te voren reeds vast, welke pop na enkele weken uitkomt en een *prorsa* levert, en welke overwintert om het volgend voorjaar tot een *levana* te worden, m.a.w.: subitane of latente ontwikkeling (Weismann) is een kwestie van erfelijkheid. Dit wordt ook bewezen door het feit, dat bij temperatuurexperimenten wel het uiterlijk van den vlinder kan worden gewijzigd, zoo sterk zelfs, dat een pop met subitane ontwikkeling een *levana* oplevert (uiterlijk tenminste!) in plaats van een *prorsa*, maar de wijze van ontwikkeling kan het experiment niet veranderen! De vraag blijft: wat is het lot van een donkere (dus een subitane) pop, die tengevolge van ongunstig herfstweer niet meer kan uitkomen? Waarschijnlijk zal deze sterven.

HOE GEBEURT HET ROFFELN VAN DE SPECHT?

door

J. LOTERIJMAN

Heerlen

Op een Zondagochtend in Mei wandelde ik in een der lanen van het Utrechtsche dorpje Bunnik. Plotseling werd ik in mijn overpeinzingen gestoord door een heel vreemd geluid. Ik zou nooit gedacht hebben, dat daar een vogel bezig was. Het leek alsof er een wekker afliep, waarvan men de bel had vastgezet. Anderen hebben dit misschien poëtischer uitgedrukt. Zoo beschrijft de bekende Heimans dit geluid als volgt: „Een nog sneller gesnor dan het wiel van een koekverloter op een kermis”.

Zooals het een nieuwsgierig iemand past, wilde ik graag weten, waar dit geluid vandaan kwam en wie er de oorzaak van was. Na eenig speuren ontdekte ik in den top van een eik een specht die zijn kop zeer snel op en neer bewoog, terwijl dan het bovengenoemde gedruisch gehoord werd.

De geluidsuitdrukking der spechten wordt in de litteratuur betiteld met de namen roffelen, snorren, trommelen, hameren. Ik voor mij zou er het meest voor voelen mij aan te sluiten bij R. Verheyen, die in „De spechten en koekoeken van België” zegt: „De spechten vermogen een snorrend geluid voort te brengen dat het best met den term „roffelen” kan omschreven worden”.

Roffelen past immers het beste bij dit klankbeeld, aangezien de spechtenuiting eveneens

bestaat uit een zeer snelle herhaling van gelijkmatige korte slagen, welke met den snavel tegen een tak of ander voorwerp gegeven worden. Het voorwerp waartegen dit geschiedt noemt men de snorstomp.

Hoe ontstaat nu een spechtenroffel?

Daarover zijn heel wat pennen in beweging gebracht en worden in de litteratuur vele opvattingen gelanceerd. Een groot aantal waarnemers meent dat het de snel op elkaar volgende slagen zijn die een gemakkelijk trilbaar voorwerp in trilling brengen. Anderen meenen dat de kop van de vogel in trilling raakt of dat de snel op elkaar volgende snavelslagen het essentiële zijn. R. Verheyen meent dat men bij de groote bonte specht daadwerkelijk de snavel ziet trommelen d.w.z. in snel tempo een reeks afzonderlijke stooten ziet toebrengen.

Ik sprak over dit onderwerp met den heer Lamberts, leeraar in de wis- en natuurkunde te Maastricht. Deze huldigde de volgende opvatting die ik hier in het kort weergeef. Niet de geheele tak raakt in trilling maar alleen de oppervlakkige lagen. Hierbij functioneert de boom als klankkast, de oppervlakkige laag is het trommelvel, de holte van den boom versterkt het geluid en dient dus als klankbodem. Bij deze opvatting sluit ook die van Verheyen aan: „Heel duidelijk kan men den hals voor- en rugwaartsche bewegingen zien uitvoeren. Bij het roffelen wordt hier het deksel van een natuurlijke holte op zulk een wijze met de snavel getoetst, dat het teweeggebrachte geluid aanzienlijk versterkt wordt”. Hij schrijft verder dat naar alle waarschijnlijkheid de mechaniek van het roffelen verschillend is, alnaargelang men te doen heeft met groene- of bonte spechten.

Vatten we de opvattingen der verschillende schrijvers samen, dan zien wij dat zij zich in het algemeen keeren tegen de opvatting, als zou het geheele voorwerp waarop geroffeld wordt, zichtbaar in trilling geraken. Deze opvatting wordt dus ondervangen door de theorie, zooals deze door de heeren Lamberts en Verheyen wordt aangehangen, volgens welke slechts de oppervlakkige laag van het voorwerp waarop geroffeld wordt, in trilling geraakt.

Een tweede punt waarop ik hier zou willen wijzen is, dat door vele waarnemers wel de beginslag en het ophouden van de roffels werd waargenomen maar het daartusschen in gelek alsof de specht zijn snavel stil hield tegen het