

Het is niet bekend of de paleocene — op het land gevormde — kleien, die we ten noorden van de storing van Geulle vinden, ten zuiden daarvan vroeger aanwezig zijn geweest of niet. In het eerste geval moeten ze door latere erosie daar zijn verdwenen. In het tweede geval ging de terrestrische kleiige afzetting naar het zuiden over in kalkige zee afzettingen. De kustlijn zou dan bij Geulle hebben moeten liggen. Om verschillende redenen is de eerste oplossing wel de waarschijnlijkste.

Hoe komt het nu, dat het gebied zo sterk geaccidenteerd is? We moeten daarvoor teruggrijpen naar de geologische periode, toen de Maas in de IJstijd (Diluvium — Pleistoceen) haar zwerftochten door het Zuid-Limburgse Land begon. In de loop van circa 500.000 jaren tot ongeveer 20.000 jaren geleden sneed de rivier zich hoe langer hoe dieper in het land in en deponeerde het grindmateriaal, waarvan de resten — bij hernieuwde insnijding — als terrassen bewaard bleven. Deze terrassen zijn geregistreerd als verschillende hoofdtterrassen, middenterrassen en het laagterras (Brueren, 1945).

We vinden in het besproken gebied een hoofdterras, het St. Pietersbergniveau, met een terrasbasis van ongeveer + 100 m N.A.P. en een dikte van het grindpakket van enkele meters. Dit grind is nu bedekt door löss, die door de wind hier is afgezet, waardoor het landoppervlak op het plateau achter Hussenberg op + 110 m N.A.P. ligt.

De midden-tterrassen ontbreken tussen Bunde en Elsloo. Bij Rothem in het Zuiden vinden we echter het Rothem-niveau (terras-basis + 60 m N.A.P.), terwijl het Gronsveld-niveau zowel in het zuiden alsook ten noorden van Elsloo aanwezig is met een terras-basis tussen de 40 en 50 m + N.A.P.

Tussen Bunde en Elsloo komt men van het hoofdterras direct op het laagterras dat een terrasbasis van ca. + 30 m N.A.P. heeft, terwijl het tegenwoordige rivieroppervlak op + 40 m N.A.P. ligt. In het laagterras is de Maas in dit gebied zover naar het Oosten opgedrongen, dat ze hier de middenterrassen heeft opgeruimd. Zo komt het dus, dat we een wijds uitzicht hebben, als we boven op het plateau bij Snijdersberg over de brede Maasvallei kijken met zijn oude boerderijen, moderne bungalows, de steile, strakke dijk van het Juliana-kanaal en

direct onder aan de helling de spoorbaan, die met een wijde boog langs de rand van de vallei slingert.

LITERATUUR:

1931. Beckers, H. J.: Resultaten van mijn geologisch en paleontologisch onderzoek te Elsloo, *Natuurh. Mndbl.* XXI.
1932. Beckers, H. J. Onderzoekingen in de kanaal-insnijding bij Elsloo (Scharberg), *Jaarverslag 1931*, Geol. Bureau v. h. Ned. Mijng gebied, Heerlen.
1945. Brueren, J. W. R. Het terrassenlandschap van Z.-Limburg. *Meded. v. d. Geol. Stichting, Serie C—VI—1*.
1949. Dijkstra, S. J. De helling tussen Geulle en Bunde, een onzer, geologisch en biologisch, interessantste gebieden. *Natuurh. Mndbl.*, jrg. 38, No. 7—8.
1937. Geyn, W. A. E. v. d. *Das Tertiär der Niederlande. Mit besonderer Berücksichtigung der Sela-chierfauna.* Proefschrift. Leiden.
1952. Gilbert, M. Faune malacologique du Miocène de la Belgique, I, Pélécypodes. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 103.
1954. Gilbert, M. idem II, Gasteropodes. idem 121.
1920. Hallet, F. La géologie tertiaire de la Campine anversoise et limbourgeoise. La Falaise d'Elsloo et son gravier fossilifère. *Bull. Soc. belge de géol., pal. et hydr.*, XXX, 84—100.
1931. Jongmans, W. J. en van Rummelen, F. H. Het voorkomen van Bruinkool en Bruinkool-formatie in Zuid-Limburg. *Jaarversl. 1930*, Geol. Bur. v. h. Ned. Mijng geb.
1926. Kengen, A. C. Uit Geuls verleden.
1927. Klink, D. J. Grondverschuiving nabij Elsloo. *De Ingenieur*, XLII, april.
1920. Leriche, M. L'âge du gravier fossilifère d'Elsloo (Limbourg, hollandais), d'après sa faune ichtyologique. La position du Bolderien dans le Néogène de la Belgique. *Bull. Soc. belge de géol., pal. et hydr.*, XXX, 101—115.
1943. Muller, J. E. Sedimentpetrologie van het dekgebergte in Limburg. *Meded. Geol. Stichting, Serie C—II—2 No. 2*.
1860. Staring, W. C. H. De bodem van Nederland.
1954. Tavernier, R. Le Néogène, *Prodrome d'une description géologique de la Belgique.* Soc. Géol. de Belgique.

EEN LOCALE VLINDERCOLLECTIE TE STEIN

door
A. MUNSTERS M. S. C.

Verzamelen is voor velen louter liefhebberij: een ontspannende en boeiende afwisseling van de saaie plichtmatigheid van elke dag. De verzameling behoeft dan aan slechts geringe eisen te voldoen en kan een bonte mengeling van

voorwerpen bevatten naar het genoegen van de verzamelaar. Wil dit genoegen echter bestendig zijn, dan zal de verzameling spoedig ook objectief enigszins waardevol behoren te zijn en met meer deskundigheid en doelmatigheid bijeengebracht moeten worden. Men nadert dan al gemakkelijk tot het „wetenschappelijk” verzamelen, waardoor de collectie min of meer algemeen belang gaat krijgen. Zonder de persoonlijke voldoening uit te sluiten (integendeel!) zal het wetenschappelijk verzamelen toch bepaalde eisen stellen en wel allereerst die van de *beperking der keuze*. Het vraagt concentratie en dat is de normale ontwikkeling van bijna alle verzamelaars.

Wat betreft het verzamelen op biologisch gebied en speciaal op het terrein der insecten zal de meest eenvoudige en meest voor de hand liggende beperking of specialisatie bestaan in het inrichten van een *locale* verzameling, betrekking hebbend op eigen woonplaats. Wil men dat goed doen dan is het ongetwijfeld aanbevelenswaardig of noodzakelijk een meer algemeen en systematisch inzicht te hebben in een bepaalde orde van insecten, die men bijeenbrengen wil, doch men kan er overigens al onmiddellijk van het begin af mee aanvangen. Een dergelijk lokaal verzamelen, dat zich niet beperkt tot het bijeenbrengen van bepaalde voorwerpen, maar bovendien ook alle verschijnselen op dat gebied registreert, is enorm belangrijk voor het wetenschappelijk inzicht in de geografische spreiding der soorten, de symbiose van dieren en planten in verband met de bepaalde biotoop, variabiliteit en spreiding van kenmerken, rasvorming en erfelijkheidseigenaardigheden, enz. Het lokaal verzamelen kan dan ook enorm boeiend zijn en wetenschappelijk belangrijk, ook al zou men nimmer nieuwe soorten of uitzonderlijke aberraties ontdekken. Het louter phaenologisch registreren van verschijnselen, zoveel mogelijk voorzien van faunistische gegevens van plaats, tijd, enz., ook zonder dat men nog samenhang kan aanduiden heeft grote betekenis. Wil dit lokaal verzamelen aan zijn doel beantwoorden en werkelijk inzicht geven in het lokaal voorkomen van een bepaald insect, dan zal men bovendien *grottere series* daarvan moeten verzamelen en verder zorgen, dat men niet door het bewaren van uitzonderingsgevallen alleen een mistekend beeld van het werkelijk voorkomen geeft.

Het is niet zo eenvoudig vast te stellen, wanneer een bepaalde verzameling een betrouwbaar beeld van de locale fauna geeft, waaraan een waardevol biologisch beeld kan worden ontleend. We behoeven nog niet te denken aan zinloze uitzonderingsgevallen zoals adventieven langs spoor of door goederenverzending uit tropische landen. Men beginne zich af te vragen: is mijn onderzoek volledig: over geheel de bepaalde streek, het gehele jaar door, dag en nacht, naar verschillende vangmethoden, enz. Men ervaart immers zoveel verscheidenheden naar hoogten en laagten, toestanden van droogte en vochtigheid, begroeiing, helling ten opzichte van de zon, enz., dat men wel zelden volledig zal zijn. Dit te minder, wanneer b.v., zoals bij vlinders, enkel het imago verzameld wordt en niet ei, rups of pop. Wat vangmethoden betreft, is het bekend dat op smeer zelden spanners, op licht hoegenaamd geen wespvlinders gevangen worden; dat op licht wel het mannetje *Cynia mendica* Cl. in hoeveelheden verschijnt, maar nimmer het wijfje; dat bij lichtvang de maan een sterke invloed heeft, niet enkel naar schijngehalte, maar ook naar plaatselijke bewolking, enz. Het onderzoek wordt bovendien nog begeleid door vele andere toevalligheden, al kunnen die phaenologisch van betekenis zijn, zoals b.v. het verschijnsel der migratie voor meteorologische en klimatologische verhoudingen. Immigranten lijken me daarom niet direct tot de lokale fauna te behoren al worden ze in een bepaald gebied gevangen. Dit behoeft niet enkel het geval te zijn voor algemeen erkende immigranten, doch kan in Stein b.v. het geval zijn voor *Vanessa antiopa* L., die vermoedelijk van over de Maas uit het Belgisch bosch en heidegebied emigreert en dan in warme perioden hier wel eens gevangen wordt. Dat kan mogelijk ook voor andere uitzonderlijke soorten gelden. Nog een ander verschijnsel tenslotte dat vermoedelijk meer in regionaal dan wel in lokaal verband te bekijken is, betreft het tijdelijk massaal optreden of schijnbaar zich geheel terugtrekken en verdwijnen van bepaalde soorten, zoals bij *Vanessa polychloros* L., *Araschnia levana* L., *Carcharodus alceae* Esp., enz. In verband met deze talrijke toevalligheden van de waarneming door de verzamelaar en van het optreden der insecten kan het lokaal beeld, dat een verzameling biedt erg misleidend zijn, zowel door hetgeen erin aanwezig is als door hetgeen eraan ontbreekt.

Bij eventuele publicatie van een locale lijst zal het daarom noodzakelijk zijn om tot inzicht en beoordeling enige mededelingen te doen voorafgaand omtrent de verzamelmethode. Zo is b.v. de vlindercollectie te Stein tot stand gekomen door het verzamelen gedurende ruim dertig jaren, doch overigens erg onregelmatig en onsystematisch, met uitzondering nochtans van een lichtvangst in een boomgaard over een periode van vijf jaar gedurende de maanden maart tot eind september in dienst van de Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen. Is krachtens de eerste methode van verzamelen een zuiver toevalsbeeld te verwachten van de locale vlinderfauna, krachtens de laatste moet zij in verscheiden opzichten grote eenzijdigheden vertonen wegens de bepaalde biotoop, de lichtmethode, het uitsluitend ingesteld zijn op imago's. Het lijkt ons nuttig, dat ieder verzamelaar zich nadrukkelijk rekenschap geeft van zijn beperktheid: zowel om deze naar vermogen te corrigeren, als wel om het lokaal beeld juist te beoordelen.

Het lijkt me weinig nuttig hier een volledige lijst te publiceren van vlinders in Stein aange troffen. In landelijk verband is ze wel zo ongeveer te vinden in de *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera* door B. J. L e m p k e, verschenen in het Tijdschrift voor Entomologie vanaf 1936 (deel 79), waaraan later een Supplement werd toegevoegd dat nog steeds niet voltooid is. Als kenschetsing van het lokaal karakter der collectie lijkt het ons de voorkeur te verdienen enkele meer opmerkenswaardige feiten te vermelden, die evenzeer de afwezigheid als de aanwezigheid van bepaalde soorten betreffen. Daarbij dient men ongetwijfeld in acht te nemen dat het gebied een naar het westen vrij open terrein op de oostelijke rand van het Maasdal betreft: een lössgebied van het Middenteras. Van een zandstreek is hier bepaald geen sprake en wij beschouwen de omgeving ook bepaald niet als bosrijk, al kan hieromtrent verschil van waardering bestaan. Wat ons nu opviel bij vergelijking van de verzameling met de biotoop, was dat er zulk een grote hoeveelheid materiaal in de collectie aanwezig is, dat volgens de boeken thuis behoort in zandgebieden en bosachtige streken. De lijst is zelfs zo omvangrijk, dat we liever van mededeling afzien en het voorlopig erop houden, dat die algemene aanduidingen van biotoop nog te zeer op een-

zijdige en toevallige waarneming berusten. Overigens wordt soms in de catalogen behalve de aanduiding van de beplanting ook de geografische aanduiding „Zuid-Limburg” toegevoegd, waardoor blijkbaar het symbiotische gegeven verzwakt wordt. Vandaar hebben wij in onze volgende lijst ons uitsluitend beperkt tot die vlinders, die „beperkt zijn tot zandgronden”, of „in heidegebieden en duinen”, of tenslotte „in dennenbossen” voorkomen. Men mene niet, dat het hier gaat om louter toevalsverschijnselen of immigranten. Bij enkele kan dit het geval zijn en we hebben er dan aan toegevoegd (imm.), maar de overgrote meerderheid blijkt hier volkomen regelmatig en normaal aanwezig. We beperken ons overigens tot de nachtvlinders.

Hyloicus pinastri L. (imm.) — *Olene fascelina* L. — *Macrothylacia rubi* L. — *Dendrolinus pini* L. (imm.) — *Gastropacha quercifolia* L. — *Saturnia pavonia* L. — *Celama holsatica* Sauber — *Mitochrista miniata* Forster — *Cybosis mesomella* L. — *Lithosia sororcula* Hufn. — *Coscinia cribraria* L. — *Diacrisia sannio* L. — *Rhagades pruni callunae* Spul. — *Cryphia perla* Schiff. — *Moma alpium* Osbeck. — *Agrotis vestigialis* Hufn. — *Anaplectoides prasina* F. — *Lycophotia varia* Vill. — *Lycophotia molothina* Esp. — *Amathes agathina* Dup. — *Amathes glareosa* Esp. — *Panolis flammea* Schiff. — *Anarta myrtilli* L. — *Brachionycha sphinx* Hufn. — *Graptolitha ornitopus* Hufn. — *Aporophyla lutulenta* Schiff. — *Talpophila natura* Hufn. — *Apamea crenata* Hufn. — *Parascotia fuliginaria* L. — *Thalera fimbrialis* Scop. — *Ortholitha plumbaria* F. — *Pachycnemis hippocastanaria* Hb. — *Semiothisa signaria* Hb. — *Semiothisa liturata* Clerck. — *Bupalus piniarius* L. — *Dyscia fagaria* Thunb. (imm.).

Aan deze eerste lijst kunnen we een tweede toevoegen, waarin we de vlinders bekijken van meer Limburgs standpunt en zien welke soorten die meer als regionaal bekend staan nu ook plaatselijk ontdekt zijn. Daarbij blijkt dat ook hier evenmin als bij de vorige lijst de droogte of vochtigheidsgraad beslissend is. Wel echter zijn vele als typisch Zuid-Limburgs geldende vlinders tot nu toe niet gevonden, waarbij men er rekening mee moet houden, dat vele soorten zeldzaam zijn, terwijl ongetwijfeld ook de eenzijdigheid onzer vangmethoden hier een rol speelt.

Gluphisia crenata Esp. — *Drymonia* (alle soorten) — *Notodonta phoebe* Sieb. — *Gastropacha populifolia* L. — *Setina irrorella* Cl. — *Lithosia lurideola* Zinck —

Arctia villica L. — *Cryphia raptricula* Schiff. — *Agrotis clavis* Hufn. — *Agrotis puta* Hb. — *Mesogona oxalina* Hb. — *Leucania conigera* Schiff. — *Hadena lepida* Esp. — *Hadena confusa* Hufn. — *Conistra Vau punctatum* Esp. — *Agrochola macilenta* Hb. — *Omphaloscelis lunosa* Hw. — *Cirrhia gilvago* Esp. — *Atethmia xerampelina* Esp. — *Enargia palacea* Esp. — *Cosmia diffinis* L. — *Mormo maura* L. — *Phoberia lunaris* Schiff. — *Lygephila pastinum* Tr. — *Colobochyla salicalis* Hb. — *Zanclognatha tarsicrinalis* Knoch. — *Bomolocha crassalis* F. — *Sterrhia inquinata* Scop. — *Sterrhia marginepunctata* Goetze. — *Cosymbia annulata* Schulze. — *Cosymbia linearia* Hb. — *Anaitis plagiata* L. — *Thera variata* Schiff. — *Melanthia procollata* Schiff. — *Hydriomena furcata* Thunb. — *Asthena albulata* Hufn. — *Horisme vitalbata* Schiff. — *Pseudopanthera macularia* L. — *Nyssia zonaria* Schiff.

Tenslotte noemen we dan nog enkele bijzondere of althans niet gewone vlinders, die ook wel elders buiten Zuid-Limburg voorkomen. Hierbij betrekken we echter niet de jaarlijkse immigranten, die niet volledig deel uitmaken van onze inheemse fauna.

Pergesa porcellus L. — *Clostera anachoreta* F. — *Asphalia diluta* Schiff. — *Thumatha senex* Hb. — *Phimatopus hecta* L. — *Craniophora ligustri* F. — *Apatele strigosa* Schiff. — *Apatele psi* L. — *Apatele alni* L. — *Rhyacia simulans* Hufn. — *Actinotia polyodon* Cl. — *Lampra fimbriata* Schreb. — *Mythimna turca* L. — *Orthosia opima* Hb. — *Lacanobia dysodea* Schiff. — *Cirrhia ocellaris* Bkh. — *Craptolitha lamda* F. — *Aporophyla nigra* Hw. — *Cucullia asteris* Schiff. — *Pyrrhia umbra* Hufn. — *Nonagria algae* Esp. — *Nonagria sparganii* Esp. — *Nonagria geminipunctata* Hw. — *Nonagria typhae* Thunb. — *Celaena haworthii* Curt. — *Apeira syringaria* L. — *Anagoga pulveraria* L. — *Erannis aurantiaria* Hb.

Dit overzicht zouden we willen besluiten met de meest bijzondere vlinder, die door ons, afgezien van de trekkers, werd buitgemaakt, n.l. *Semiothisa artesiaria* Schiff. Een wijfje werd hier op 11 juli 1929 voor het eerst gevangen en daardoor aan de Nederlandse fauna toegevoegd. Later ving prof. Dr B r o u w e r te Utrecht een tweede exemplaar te Voerendaal (10 juli 1934), eveneens een wijfje. Op 29 juni 1959 werd door ons opnieuw een volkomen onbeschadigd mannetje gevangen. Al komt deze vlinder in geheel onze westeuropese omgeving niet voor, toch bewijst deze tweede vangst naar ons voorkomt, dat we hier niet met een adventief te maken hebben. Onze beide exemplaren zijn op licht gevangen.

HET STEINERBOS EN ZIJN VOGELVRIENDEN

door

P. J. VAN NIEUWENHOVEN

Sinds het Steinerbos in 1949 onder het beheer kwam van de Plantkundige Dienst van de Staatsmijn Maurits heeft dit recreatie-oord voor de bevolking van de mijnstreek zich kunnen ontwikkelen tot een echt vogelparadijs. Wel is waar vormen de speeltuin en de roeivijver de grote trekpleisters, waar wel eens 8000 bezoekers op één dag geteld zijn. Maar op zulke drukke dagen blijven toch bepaalde delen van het bos rustig, zodat men daar echt van de natuur genieten kan. En het zijn vooral de vogelliefhebbers, die dan aan hun trekken komen.

Dit laatste is niet altijd zo geweest. Eerst toen men bij de verzorging van het bos terdege rekening is gaan houden met de belangen van de vogelliefhebbers is de vogelstand vooruit gegaan. Men heeft vogelbosjes aangeplant, vooral bestaande uit sleedoorstruiken, die in hun dichte doornige takken schuilplaatsen bieden aan velerlei vogelsoorten. Ook andere besdragende heesters werden toegepast, die in het najaar druk bezoek krijgen. Nestkastjes werden vervaardigd en opgehangen, en in strenge winters wordt voeder gestrooid. Bovendien werd in 1950 met het in dienst komen van de voorman J. Vink een grote campagne ingezet ter bestrijding van roofwild.



Bouwman met zijn vrienden.