

één laat ook onnavolgbaar juist den waarschuwingsroep van een grasmusch hooren, zooals ik vroeger in Groningen dikwijls door hen in den waan gebracht werd, dat de riet-zangers bijzonder vroeg terug gekomen waren.

Als je zoo iets bijzonders beleeft komt er altijd wat bij en zoo kwamen nu, rëtsj, rëtsj, drie watersnippen, zig-zaggend over vliegen en terwijl in de groeiende duisternis het weerlichten steeds feller werd, hoorde ik achter me in het kanaal langs den dijk het krakende bruieloflied van een zomertaling, die daar juist neerstreek en waarvan ik nog even de breede, witte wenkbrauwstreep kon onderscheiden.

Dan wat schetterende merels, die gaan slapen, een lijsterroep in de verte, drie blauwborsten die te gelijk zingen en plotseling, om kwart over zeven, diepe stilte. De heerlijke lentedag is ten einde. Als een zachte weerklink van 't luidruchtige dagconcert, hoor ik, onder het huiswaarts-gaan, het eerste „koeng, koeng” van de padden in de bermsloot.

Hardinxveld.

P. v. D. BURG.

**Onderzoek van Meijndel (en van een Natuur-monument in het algemeen).** — Naar aanleiding van het slot van de circulaire over 't Meijndel-onderzoek: „het doel moet zijn van zooveel mogelijk planten en dieren het verband tusschen de biologische factoren vast te stellen” zijn vele vragen tot mij gericht. Zie D. L. N. vorige jaargang No. 9 en 10.

Het zij mij vergund hierop voorloopig een antwoord te geven, 'twelk beschouwd moet worden als basis voor een meer algemeene bespreking. Waar een dergelijk onderzoek op meer plaatsen in Nederland begonnen is<sup>1)</sup> of zal worden, zou ik de redactie willen verzoeken de kolommen van De Lev. Nat. open te stellen voor een discussie. —

In 't algemeen kan men opmerken, dat in de laatste jaren over het natuurhistorisch onderzoek van bepaalde streken vrij veel is geschreven. Beperken we ons tot het duingebied en laten we voorloopig de werken van Massart, Reinke, Abromeit en het Dünenbuch rusten, dan blijkt b.v. ook in ons land reeds veel in de duinen te zijn gewerkt. Van geologische zijde kunnen we o.a. reeds wijzen op het werk van van Baren, van der Sleen, Tesch, van botanische op dat van E. Heimans, Jeswiet, Thijsse, Vuyck.

Ieder van de genoemde auteurs behandelt slechts een deel van het geheel. In de dierkundige beschrijvingen is het specialisme nog veel verder doorgevoerd.

Nu is b.v. in het werk van Heimans en Thijsse en in het Dünenbuch naar een zekere synthese gestreefd, doch ook daar treft het ons hoe geheele groepen (b.v. de meeste Cryptogamen en bijkans alle Invertebraten) zeer stiefmoederlijk zijn behandeld.

Nu meen ik, dat men bij het onderzoek als volgt te werk moet gaan. Eerst zoo nauwkeurig mogelijk een *inventaris opmaken van alle in het gebied voorkomende hoogere en lagere organismen*. Ten tweede zoo nauwkeurig mogelijk *de vondsten dateeren* (invloed van seizoensfactoren) *en carteerden*, b.v. op de wijze als in De Lev. Nat. XXIII p. 419 of XXIV p. 364 is aangegeven. Men kan dus eerst een *tijdelijk* en *ruimtelijk* samengaan constateeren, wellicht op den duur een causale samenhang.

Eén voorwaarde hiervoor is het bestaan van een betrouwbare kaart. De mogelijkheid is groot, dat een Z. helling een geheel ander aspect vertoonen zal dan een N. kant, een Oostzijde weer een andere dan de Westzijde van een duin. Het is daarom zeer belangrijk (op de stafkaart No. 421 zijn b.v. de hoogten der duinen niet aangegeven), dat de Heer Obbes, Sweelinckstr. 161, die op cartographisch gebied zijn sporen reeds lang verdiend heeft, zich bereid heeft verklaard een nieuwe kaart te teekenen op grond van nieuwe opmetingen.

Is dit geschied, dan kan men trachten te bepalen aan welke voorwaarden *de bodem* moet voldoen om bepaalde plantensoorten of rassen een bestaan mogelijk te maken. Massart vestigt b.v. de aandacht op het feit, dat een aantal planten wel in Nederland, doch niet in België in de duinen voorkomen en omgekeerd. De oorzaken kunnen b.v. zijn: korrelgrootte van het zand, scheikundige samenstelling daarvan en van het bodemwater, capillaire stijghoogte van het zand; warmte-capaciteit; meteorologische factoren). Hiermee samenhangend is het onderzoek naar de aanpassingen der planten (b.v. de xerophytische structuur). Vooral voor de lagere planten is hier, naar ik meen, nog veel werk te verrichten.

<sup>1)</sup> Zoo heeft de afd. Haarlem van de N. N. H. V. bericht, dat zij het initiatief van 's-Gravenhage zal volgen.

Het voortdurend samengaan van eenige Fungi met bepaalde boomsoorten kan van groot belang zijn in verband met het mycorrhiza.

Op de, door het graafwerk, opgelegde plekken zouden we wellicht proeven kunnen nemen met het bezaaien van een *mengsel van zaden uit de natuurlijke formatie*. Wellicht dragen we zoo bij tot de oplossing van een belangrijk economisch probleem.

Nu zijn vele dieren aan bepaalde planten gebonden, b.v. vele rupsen zijn echte specialisten. Verder b.v. talrijke galvormers.

De bestuiving der bloemen in zulk een bepaald gebied kan veel nieuws opleveren. De mogelijkheid kan b.v. zeer goed bestaan, dat vele insectenbloemen in onze buitenduinen betrekkelijk weinig door insecten bezocht zullen worden. Het zou zeer interessant zijn verschillende gebieden op die wijze te vergelijken en samenwerking tusschen botanicus en entomoloog kan tot het doel voeren!

Vele vogels voeden zich gaarne met bepaalde insecten, andere of dezelfde in een anderen tijd, met bepaalde bessen. Zij zijn dus ook min of meer aan bepaalde plaatsen gebonden en zullen zich in een bepaalden tijd in een groot aantal vertoonen. Als overbrengers van vruchten en zaden zullen zij dikwijls heel belangrijk zijn. Vele dieren komen als parasieten op andere dieren voor en behooren dus in hetzelfde verband.

Tusschen de op droge gronden levende *mossen* (als leider van deze sectie zal optreden Dr. J. P. de Gaay Fortman, Schuytstr. 19, bijgestaan door den Heer C. F. L. Crop) kan men een bepaalde dierenwereld verwachten (sommige spinnen, slakjes, Raderdiertjes, Nematoden, beerdertjes) en het is van veel belang deze groepen uit een duingebied te vergelijken b.v. met die van een heide.

Een duingebied bij Den Haag zal afwijkingen vertoonen van dat bij Haarlem, van dat op Texel enz. en vele *vraagstukken van biogeographischen aard* zullen zich voordoen.

Veranderingen, die het gevolg zijn van een *veranderenden factor* zal men kunnen bestudeeren, zoo in dit geval de invloed van de Duinwaterleiding op vroeger niet geëxploiteerde gebieden (verg. het werk van Vuyck). Indien de capillaire stijghoogte werkelijk zoo gering is als wordt opgegeven, zullen alleen de lagere gebieden last ondervinden van de wateronttrekking. Daarnaast zal echter ook de *natuurlijke opvolging van flora's en fauna's*, zooals we deze voor de veenvorming reeds iets beter kennen, nagegaan kunnen worden.

*Kwadrat meter-uur vangsten* zullen een indruk kunnen geven van den rijkdom aan soorten en individuen van dieren, zooals de carteerings dit geven van de planten.

Zoo kan men komen tot een juister inzicht in de *levensgemeenschap, de biocoenose*.

De *samenhang tusschen de planten en dieren in de levensgemeenschap en hun afhankelijkheid van de geologische en meteorologische factoren* zal het doel moeten zijn van de studie, de lijsten van in het gebied voorkomende organismen slechts een middel om tot dit doel te geraken.

Verhulststr. 14, Haag.

A. SCHIERBEEK.

#### GEVRAAGD:

VAN BALEN. *Dierenwereld van Insulinde*. A. DEN DULK JR. Treilerweg 2, Scheveningen.

Jaargang 22 (1917-'18) van de Levende Natuur, liefst gebonden. Compleet en in goeden staat. Adres: Mej. H. Bok, „Dennenoord”, Wapenvelde.

#### AANGEBODEN:

De eerste elf jaargangen (1906-'07-'16-'17) van „Onze Tuinen”, compleet en gebonden in origineele banden, in goeden staat, aan den meestbiedende, vracht voor rekening van den koper. Adres: Mej. H. Bok, „Dennenoord” Wapenvelde.

1. De Levende Natuur Jrg. 27 in afl. voor f 3.00. 2. Aus der Heimat, Jrg. 1922 (2 ex. à f 1.00 p. Jrg. 3. Reitter. Käfer geb. Band V (3 ex.) à f 2.00 per ex.; 4. Natura Jrg. 1922 à f 1.00; 5. 6e Jrg. Onze tuinen in 1. geb. f 3.00; 6. Wereld vóór de Schepping v. d. Mensch n. Flammarton door Goudsmit f 5.00; 7. Westermans Weltatlas in 1. geb. nieuw. f 5.00; 8. Weber. Handwörterbuch der Deutschen Sprache à 3.00. Porto voor koper. Gelden te storten op mijne postrek. 25674, Kantoor Velsen. Adres: Mej. G. J. KERBERT, te Velsen.