

olimeeuwte, de buikveeren voor zoover nog aanwezig waren vuil. Het dier was reeds grootendeels vergaan, maar kop en pooten konden meegenomen worden. Bij determinatie thuis bleek het de zeldzame Noorsche Stormvogel (*Fulmarus glacialis*). De pooten waren echter niet vaal oranje, zooals Het Vogelboekje geeft, maar grijs. Daar het den laatsten tijd niet gestormd had, leek ons deze vondst nogal merkwaardig.

L. v. Dalenlaan 26, Overveen.

P. VERMEULEN.

Een belangrijk erfelijkheids-experiment. — Menigeen onzer herinnert zich uit zijn schooljaren het plaatje in Ritsema Bos, Leerboek der Dierkunde, van den peper-en-zoutvlinder, *Amphidasis Betularia*, de vlinder, die in de zeventiger jaren plotseling in een donkere zwarte variëteit opdook, eerst in Engeland, eenige jaren later ook in Holland. Niet velen zullen echter weten, dat dergelijke voorbeelden van Melanisme, zooals dit optreden van zwarte kleurstof in de wetenschap heet, na dien tijd bij menige andere diersoort is waargenomen, zelfs zoo vaak, dat men naar oorzaken ging zoeken en deze nu inderdaad ook gevonden heeft.

Het was den eersten onderzoekers op dit terrein al opgevallen, dat de bewuste donkere vormen zeer veel optreden en zelfs bijna beperkt zijn tot de omgeving van groote fabriekscentra. Er werd daarom gedacht aan den invloed van koude, vochtigheid enz., maar daarnaast ook aan bepaalde bodembestanddeelen en zelfs rook. Toen nu een speciaal onderzoek in deze richting werd uitgevoerd bleek, dat het grauwwarte beslag, dat bij fabriekscentra nog al eens het groene oppervlak der bladeren bedekt, een groot aantal minerale stoffen bevatte, waaronder verbindingen van mangaan en ijzer een groote rol spelen evenals natrium- en kaliumzouten. Nu komen de drie laatstgenoemden vrijwel overal op aarde in vrij groote hoeveelheden voor, maar de hoeveelheid mangaanverbindingen is gewoonlijk zeer gering, terwijl deze juist hier op den voorgrond treden.

Nu nemen mangaanverbindingen een eigenaardige plaats in, in de scheikunde, waar zij nog al eens als katalysator worden gebruikt, en reeds jaren geleden kon ik in mijn proefschrift aantoonen, dat zij bij menige reactie in den bodem en in het plantenrijk een belangrijke rol spelen. En thans komt Dr. Harrison in *Nature* van 29 Jan. ons vertellen, dat het melanisme der vlinders is te verklaren door het opnemen van mangaanverbindingen van bladeren, die door fabrieksrook enz. met mangaanzouten zijn bedekt. Ook door proefnemingen kon melanisme worden opgewekt.

Dit is op zichzelf al een interessant feit. Dat vind ik tenminste, maar toch begint het verhaal hier pas. Want: De door het voederen van mangaanzouten ontstane donkere kleur is *erfelijk*.

En daardoor treedt deze groep van waarnemingen uit den kleinen interessekring van vlinder- en uilenverzamelaars en trekt de aandacht van een ieder, die zich voor evolutie, voor vooruitgang, voor afstamming, in een woord, voor wetenschap en menscheit interesseert.

De bovengenoemde onderzoekingen toonen onomstootelijk aan, dat het kiemplasma toegankelijk is voor uitwendige invloeden en daardoor kan worden veranderd. Zoo diepgaand veranderd, dat de afwijkingen van het veranderde individu in uitwendige kenmerken zichtbaar worden, zoodat nieuwe variëteiten of zelfs soorten ontstaan. En die kunnen wij experimenteel doen ontstaan op zoo verrassend eenvoudige wijze als het voederen van wat abnormale stoffen, in dit geval zouten aan rupsen.

Daar opent zich een geweldig veld van onderzoek en . . . speculatie. Voedselverandering geeft nieuwe soorten. Dan kan door verplaatsing aan de aardoppervlakte ook gemakkelijk een nieuwe soort of varieteit ontstaan. Natuurlijk het gemakkelijkst bij planten, die door wind of vogels ver van hunne oorspronkelijke standplaats in streken met andere bodemsamenstelling worden gebracht. Lokale soorten aldus te verklaren. Natuurlijk ook uit het dierenrijk, omdat de planteneters met hun voedsel ook weer afwijkende bodembestanddeelen zullen binnenkrijgen. Maar ook kan een rups bijv. verdwalen op een verkeerde voederplant, of zelfs de eieren verkeerd worden afgelegd. Denken wij nu eens aan de pijlstaartvlinders, zoo overeenkomend in algemeene eigenschappen, zoo verschillend in teekening en kleur, die immers elk aan een zeer bepaalde voederplant gebonden zijn, zoodat de dieren naar hun voederplant genoemd zijn. Zou in vroeger tijden het leggen van eieren op verschillende voederplanten voldoende geweest zijn om de verschillende soorten te

doen ontstaan, die thans zoozeer aangepast zijn aan hun bepaalde voederplant, dat zij van geen andere meer weten willen? Zouden wij thans ook nog op dergelijke wijzen tal van nieuw soorten kunnen gaan fokken? Wat een veld van onderzoek. Wat al vragen doen zich voor. Denkt er echter even om, dat resultaat pas zichtbaar kan worden in de tweede generatie, omdat niet de rups zelve verandert, maar alleen de kiemcellen.

Nu eenmaal de *erfelijkheid van verworven eigenschappen* met dit melanisme ook zoo keurig is gedemonstreerd zullen wij over een paar jaar wel over een enorm feitenmateriaal in deze richting gaan beschikken. Ik verheug mij er al op.

Haarlem.

Dr. W. G. N. VAN DER SLEEN.

GEVRAAGD:

1 aflevering No. 9 „De Levende Natuur”, 30e jaargang.

Aanbiedingen aan Prof. P. N. VAN KAMPEN, Zoeterwoudsche Singel te Leiden.

Exotische Schmetterlinge von Dr. O. Staudinger und Dr. E. Schratz, 2 Theil, en Die Grossschmetterlingen und Raupen Mitteleuropas von Prof. Dr. R. Lampert.

Adres F. L. v. D. VELDE, Geest 60, Den Haag.

Een leeg of gedeeltelijk gevuld Verkade album Friesland.

Aanbiedingen aan ANGELICA VAN HEST, Putten (Veluwe).

AANGEBODEN:

A. Kerner von Marilaun, Pflanzenleben. Drie deelen afzonderlijk gebonden. Als nieuw, voor f 16.50. Porto voor kooper.

Adres H. ARIENS KAPPERS, v. Baerlestraat 3, Amsterdam.

Francé, Das Leben der Pflanze, 8 prachtbanden, f 40. — De Levende Natuur, jaargang 25 tot en met 28 gebonden, jaargang 29 en 30 in losse afleveringen, samen voor f 15. — Zeitschrift für Botanik, jaargang 17, heft 1-11, jaargang 18 compleet, samen voor f 8. — Hertwig, Lehrbuch der Zoölogie, 12e druk, f 4. — Porto voor kooper.

W. F. DORGELO, Kerkstraat, Geldermalsen.

O. Hertwig, Allgemeine Biologie, in leer gebonden, 3e druk 1909, van f 7.80 voor f 4. — G. Haberlandt, Physiol. Pflanzenanatomie, gebonden, 3e druk 1904, van f 14,30 voor f 5. — Schaxel, Grundzüge der Theorienbildung in der Biologie, 1919, 1e druk, onopengesneden, van f 4.90 voor f 2.25. — Strasburger's Lehrbuch der Botanik für Hochschulen, 9e druk, 1908, f 2. — De Morphologie hieruit apart, 15e druk, 1921, f 1. — Flora van Heukels, 15e druk, 1919, f 2. — Bridges en Morgan, The third-chromosome-group of mutant characters of *Drosophila melanogaster*, 1923, nieuw, 251 blz., f 2.50. — Van Goor, *Noctiluca miliaris*, eine cytologische Studie, 124 blz., 1917, f 1.25. — Tjebbes, Kiemproeven met suikerbietenzaad, 103 blz., 1912, f 1. — Fernandes, Aerobe und Anaerobe Atmung bei Keimlingen von *Pisum sativum*, 1923, 150 blz., f 1.25. — Broekens, Ueber den Stammbaum der Onagraceen, 1925, f 1. — Mijsberg, Ueber den Bau des Urogenitaalapparates bei den männlichen Primaten, 92 blz., 1923, f 2. — Koker, De Anthozoa uit het Perm van het eiland Timor, 55 blz., 1923, f 1. — Engel, West-Indische Opisthobranchiate Mollusken, 1925, 48 blz., f 1. — Jeswiet, Die Entwicklungsgeschichte der Flora der Holländischen Dünen, 1913, 132 blz., f 2.50. — Jeswiet, Eine Einteilung der Pflanzen der Niederländischen Küstendünen in ökologische Gruppen, sep. 50 blz., f 1. — Ida Luyten en Martha Versluys, De periodiciteit van de knopontwikkeling bij *Rhododendron*, *Azalea* en *Syringa*, sep. 1921, 128 blz., f 1.25. — Kihara, Cytologische und Genetische Studien bei wichtigen Getreidearten, sep. 1924, 200 blz., f 2. — Lopriore, Zwillingswurzeln en Di alcuni Ascidii epifilli, 2 sep., 30 blz., f 0.50. — Jordan, Ueber Tiere mit inconstanter alveolarer Gasspannung, sep. 8 blz., f 0.50. — Kerbert, Over dracht, geboorte, puberteit en levensduur van *Hippopotamus amphibius*, sep., 8 blz., f 0.50. Vracht voor koopers.

Mej. M. DE VRIES, Bilderdijkkade 12-belétage, Amsterdam.