

werkt worden in de richting van het doel: het verspreiden van natuurhistorische kennis. Bovenal echter sprak hij de hoop uit, dat de Vereeniging een krachtig innerlijk leven zou toonen te bezitten, wat alleen mogelijk is, als ieder harer leden gevoelt te moeten medewerken naar de mate zijner krachten. Ieder lid zal dus alles, wat hem aardig toeschijnt, moeten toonen, zal als hij een bijzondere waarneming heeft gedaan, die moeten mededeelen. Tot het doen van vragen en mededeelingen zal volop gelegenheid worden gegeven.

Ten slotte deelde de Voorzitter mede, dat de volgende vergaderingen in dit jaar zullen plaats hebben op 11 Mei, 8 Juni, 14 September en 9 November en dat de eerste excursie zal zijn op 16 Mei of zoo dan het weder ongunstig mocht zijn op 19 Mei. Deze zal bestaan in een tocht door de Ankeveensche plassen.

Na een woord van dank aan het Bestuur van Natura Artis Magistra, dat zoo welwillend is geweest, een lokaal in Artis voor de vergaderingen beschikbaar te stellen en aan den Heer Dr. C. Kerbert voor zijn steun in deze zaak, roept de Voorzitter een welkom toe aan de aanwezigen, wekt hen op om naar hun krachten mede te werken tot den bloei der jeugdige Vereeniging en opent daarna de eerste vergadering.

Hierop hield Dr. H. W. Heinsius een boeiende voordracht met lichtbeelden over *verspreidingsmiddelen van vruchten en zaden*, waarvan hier een resumé volgt:

In den strijd om het bestaan, die alle planten te voeren hebben, is een gewichtig hulpmiddel: het bezit van middelen om de zaden of vruchten te verspreiden.

De natuurkrachten, waarvan hiertoe gebruik wordt gemaakt, zijn voornamelijk:

1. Stroomend water.
2. De wind.
3. Dieren.
4. Wegslingering van de zaden door de vruchten.

1. Stroomend water verspreidt de zaden van vele waterplanten, bijv. de Witte en Gele Waterlelie. Ook de Kokos-,noten worden door zeestroomingen verspreid, enz.

2. Voor het meevoeren van vr. of z. door den wind moet de verhouding tusschen den aan de lucht geboden weerstand en het gewicht zoo groot mogelijk zijn. Dit kan bereikt worden:

- a. Door zeer kleine vr. of z.
- b. Door vleugels.
- c. Door vrucht- of zaadpluis.
- d. Door (een bolvorm en) een klein S. G.

a. De inhoud van een kubus, wiens zijde  $a$  is, is  $a^3$  en de oppervlakte, die aan de lucht weerstand biedt  $a^2$ . Is nu het S. G. =  $s$  en de weerstand per eenheid van oppervlak =  $w$ , dan is de verhouding tusschen een totale weerstand  $W$  en het gewicht  $G$ :  $\frac{W}{G} = \frac{a^2 w}{a^3 s} = \frac{w}{a s}$ .  $\frac{W}{G}$  is dus des

te grooter, naarmate  $a$  kleiner is. Voorbeelden van zeer kleine zaden: *Orobanche* (Bremraap), *Orchideeën*, enz.

b. Er zijn gevleugelde vruchten en gevleugelde zaden. Voorbeelden van het eerste: *Eschdoorn*, *Berk*, enz.; van van het laatste: *Dennen*, *Sparren*, *Bignoniaceën*, *Zanonia macrocarpa*, *Katoen*, enz. Deze inrichting komt hoofdzakelijk voor bij boomen en andere hoge planten, daar de vleugels wel den val vertragen, maar meestal niet kunnen maken, dat de vruchten of zaden ook door den wind omhoog gevoerd worden. Als vleugels kunnen allerlei verschillende organen dienst doen: de vrucht- of zaadhuid zelf, schutbladeren (*Dahlia*, *Linde*, enz.)

c. Vruchtpluis: vele *Compositen*, *Lischdodde*, enz. Zaadpluis: *Wilgen*, *Asclepias*, enz. Ook deze inrichting kan ontstaan door vervorming van de meest verschillende deelen, kelk, bloemdek, kafjes, enz.

d. Een klein S. G. wordt verkregen door vergrooing van inhoud: blaasvormige aanzwelling van den kelk bij *Aardbezie*, *klaver*, enz. De vruchten worden dan, over den grond rollende, door den wind voortbewogen.

3. Dieren verspreiden de zaden, 1e door de vruchten op te eten; in dit geval zijn dezen sappig, smakelijk en hebben een in het oog loopende kleur; 2e door ze onwillekeurig aan hun haren mee te voeren; daartoe bezitten de vruchten dan stekels of haken. Voorbeelden van het eerste: alle vleezige vruchten. Van het laatste: *Klit*, *Nagelkruid*, *Tandzaad*, *Kruidje-roer-mij-niet*, enz. Allelei deelen kunnen hier weer de stekels dragen: *Klit-omwindsel*, *Leverkruid-kelk*, *Nagelkruid-stijl*; vele andere de vruchtwand zelf. Bij

de vleezige vruchten zijn meestal de zaden door een ondoordringbaar hulsel tegen de inwerking van het maagsap beveiligd.

4. Vele openspringende vruchten doen dit met zooveel kracht, dat de zaden een eindweegs worden weggeslingerd.

Zoo bijv. het Springzaad, vele *Cruciferen*, enz. Merkwaardig is de inrichting bij de *Ooievaarsbekken*, waar de 5 kluisvruchtjes openspringen op het oogenblik, dat ze elkaar loslaten, maar met hun bovineinden verbonden blijven. Bij sommige grassen, zooals *Avena sterilis*, zijn de kafnaalden knievormig gebogen, van onderen spiraalswijs gedraaid en zeer hygroschisch. Bij bevochtiging kruisen de twee naalden van een afgevalen aartje elkaar, glijden plotseling van elkaar af en geven daarbij zulk een stoot tegen den grond, dat het aartje ver weggeslingerd wordt.

Sommige vruchten bezitten ook nog inrichtingen om zich zelf in den grond te boren; het meest bekend zijn in dit opzicht: de *Reigersbek* en het *Veergras* (*Stipa pennata*).

Hierna besprak en vertoonde de heer Van den Briel de samenleving (*Symbiose*) van een het watervarentje *Azolla*, dat bij ons zomers heele slooten bruin kleurt, niet algen uit het geslacht *Nostoc*. In een volgende aflevering geven wij hierover het resumé van den heer V. d. Briel; de afbeeldingen er voor konden niet op tijd klaar komen.

Na de pauze, waarin gelegenheid was de symbiose door het microscoop van den heer Van den Briel waar te nemen, stelde de heer Heimans de beide keurige wandkaarten ten toon, door de *Duitsche Vereeniging tot Vogelbescherming* uitgegeven; hij gaf eenige mededeelingen over het voorkomen in *Overijsel* van zwarte wilde konijnen, waarvan hij ex. (huiden) vertoonde en deze vergeleek met die van zwarte tamme, en besprak de waarde van die zware, wilde konijnen als steun voor de mutatie-theorie van Professor Hugo de Vries. Daarna vertoonde hij een merkwaardig mooi opgezeten en zeer groot ex. van een pad, geprepareerd door een *Surinaamschen neger*, volgens een blijkbaar zeer goede methode.

Ten slotte besprak de heer R. A. Polak de inrichting van de verwarmde terraria in Artis, de moeiten en zorgen van zoo'n trek en de voordeelen die het „vervroegen“ van vlinders opleverden voor de wetenschap en voor de verzamelaars.

Nadat bij de rondvraag aan de leden nog een aantal vragen door de aanwezigen werden gedaan omtrent verschillende zaken de studie der levende natuur betreffende, welke vragen door andere leden werden beantwoord, werd door den voorzitter een voorloopige mededeeling gedaan over de eerstvolgende gemeenschappelijke excursie en daarna sloot deze de vergadering nogmaals onder dankzegging aan het bestuur van het *Genootschap N. A. M.* dat gastvrijheid had verleend in zijn mooie en gezellige zaal.

E. HEIMANS, 2de Secr.

Gaarne nemen wij op verzoek van het bestuur ook korte verslagen op van andere vereenigingen in ons land, die de studie van planten of dieren tot doel hebben. Mocht het aantal resumé's wat groot worden, dan zullen wij om uitbreiding van ons tijdschrift aandringen. De gewone inhoud zal er in geen geval door beperkt worden, voorloopig kunnen wij dit vinden door wat meer met kleiner letter te zetten. Wel zal dit de kosten een weinig verhoogen, maar de toestand en de vooruitzichten van ons tijdschrift zijn zoo gunstig, dat dit, hopen wij, geen bezwaar zal zijn. RED.

#### Nederlandsche Ornithologische Vereeniging.

Den 30sten Maart is te Amsterdam onder veel belangstelling opgericht de *Nederlandsche Ornithologische Vereeniging*. Het bestuur wordt gevormd door de heeren Mr. R. Baron Snouckaert van Schauburg, Voorzitter, Dr. J. Büttikofer, Vice-voorzitter, Dr. C. Kerbert, Penningmeester, Prof. Dr. J. Ritzema Bos waarn. Secretaris en Jac. P. Thijsse, Secretaris.

De jaarlijksche contributie bedraagt een gulden. Men kan zich voor 't lidmaatschap aanmelden bij den Secretaris.

#### Haarlemsche Natuurhistorische Vereeniging.

Te Haarlem is een natuur-historische Vereeniging opgericht, onder voorzitterschap van Dr. H. J. Calkoen; medebestuurders zijn de H.H. Dr. M. Greshoff, J. Sturing, G. ten Napel en Dr. P. G. Buekers. De statuten der *Amsterdamsche vereeniging* zijn ongewijzigd overgenomen; reeds 37 leden traden toe.