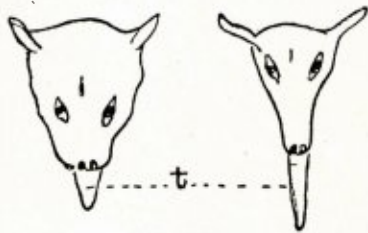


twee soorten vliegende honden beschreef als regelmatige bloembezoekers en die naast wind-, insecten- en vogelbloemen sprak van zoogdierbloemen.

In 1936 heeft onze landgenoot van der Pijl in het tijdschrift „Flora” de mededeeling van Porsch bevestigd, maar heeft ook aangetoond, dat specialisatie in kop- en tongvorm optreden bij de door hem onderzochte Javaansche vleermuizen, die samenhangt met het bloemenbezoek en de opname van nectar. Terwijl de uitsluitend van vruchten levende kalongs uit het indo-maleische gebied een korten, bulldogachtigen kop en een korte tong hebben, is de kop der bloembezoekende soorten smal, vooral het snuifgedeelte. Ook de tong is langer, (*Macroglossidae*), terwijl de tongtop bezet is met harde schubben en vezelige, hoorn papillen, die helpen bij het oplikken van nectar, die door snel uitsteken en intrekken van de tong wordt opgenomen.



1. kop v.e. vruchten-etende vleermuis
 2. kop v. e. bloembestuivende vleermuis
- t = tong. 2/3

Het gebit is gereduceerd, behalve de hoektand, waarmee zij (*Macroglossa* en *Eonycteris*) zich verdedigen.

Maar niet alleen de vleermuizen, ook de bloemen hebben bepaalde aanpassingen aan deze wijze van bestuiving. v. d. Pijl heeft op Java 18 plantensoorten ontdekt, waarvan de bloemen regelmatig bezocht worden door vleermuizen. Zij vertoonen volgens dezen onderzoeker de volgende kenmerken. De bloemkroon is groot en stevig gebouwd, wat van beteekenis is, daar de vleermuizen zich met de klauwen hieraan vasthouden, terwijl de toegang tot de bloem groot is. De planten bloeien 's nachts en de bloemen scheiden een sterke, mufzuringen geur af, waardoor de vleermuizen worden aangelokt.

De hoeveelheid geproduceerde nectar en pollen is groot. Om bij het bezoek niet gehinderd te worden door de bladerkroon, moeten de bloemen vrij van deze komen te staan en nu treft het ons, dat de bloemen tot ver buiten de kroon uitsteken, of als lange, bloeiwijzen onder de kroon hangen. Ook cauliflorie, d.w.z. dat de bloemen aan den stam en oudere takken zitten, komt bij de vleermuisbloemen veelvuldig voor en zoo zou dit eigenaardige verschijnsel in verband staan met vleermuisbestuiving.

Mej. Beljaars vraagt, hoe 't mogelijk is, dat zulke groote dieren als vliegende honden (een opgezet exemplaar werd getoond) kunnen leven van honing en stuifmeel. De heer Waage zegt,

dat de vleermuisbloemen zeer veel nectar en groote hoeveelheden pollen produceeren, zoodat de dieren over voldoende voedsel beschikken.

De heer v. d. Gugten doet de volgende mededeeling.

De laatste jaren is een nieuw instrument ontwikkeld, dat op velerlei gebied en niet in het minst op de biologie grooten invloed zal gaan hebben, n.l. de Elektronenmicroscop.

In Berlijn o.a. in de Siemens-Halske laboratoria en het AEGforsch. Instituut werden reeds vergrotingen bereikt, 50 × sterker dan met de lichtmicroscop mogelijk is.

De grens van waarneming wordt bij de gewone microscop gesteld door de golflengte van het te gebruiken licht ca 200 micra.

Kleinere deeltjes zijn met licht niet zichtbaar te maken, de lichtgolven spoelen er als het ware gewoon omheen. De elektronenmicroscop werkt niet met licht, doch met kathodestralen, bundels van electronen, de allerkleinste deeltjes, die men kent. De kathodestralen ontstaan slechts in het luchtledig in de zg. Braunsche buis. In plaats van glazenlenzen, zooals in de gewone microscop, maakt men gebruik van electrisch geladen, metalen ringen of electromagneten, die de kathodestralen (elektronen), op analoge wijze als glazenlenzen de lichtstralen, afbuigen, waardoor we op een fotografische plaat of op een fluoresceerend schermje afbeeldingen kunnen verkrijgen van wat tot nu toe nog nooit was waargenomen.

Er werden nog eenige tijdschriften rondgegeven, waarin een aantal schitterende opnamen van bacteriën en verschillende stoffen, waaronder zelfs een van moleculen.

De heer Rijk verzocht medewerking voor het onderzoek van den heer Lempke in zake trekbewegingen bij vlinders (zie Levende Natuur no. 11, 1940). De heer Mertens biedt zijderupsen aan voor belangstellenden; de heer W. v. Schaik vertelt, hoe in de omgeving van de Peel de bastaardsatijnrups weer in grooten getale voorkomt. De heer Heijen toont tanden van een beenvisch (*Anomoedus* sp.) gevonden in het krijt bij Geulem, benevens een verweerde kwartsiet en enkele porfierieten uit het Maasgrint.

De heer v. d. Gugten vertelt, hoe hij enkele weken geleden een groote troep kraaien rond zag vliegen in cirkelvormige banen. Het lijkt wel of de kraaien in de lucht spelen. De heer Waage zegt, dat dergelijke speelvluichten reeds meerdere malen zijn waargenomen en beschreven, o.a. door v. d. Sleen in Natura van 15 Jan. 1921.

De Voorzitter hoopt, dat de volgende vergadering weer gepresideerd zal worden door Rector Jos. Cremers en sluit daarna de vergadering.

VERSLAG DER ROERMONDSCHER VERGADERING VAN 9 APRIL 1940.

Aanwezig: Mej. M. Kupers, en de heeren: L. Kupers, Jos. Schreurs, J. Mertens, A. Mertens,

A. Smeets, A. van Rijswijk, A. Kusters, H. van Laer, C. Verschueren, J. Parren, Jacq. Storms en E. Kruytzer.

De heer **A. Mertens** had enkele brokstukken van 10^e eeuwsch vaatwerk meegebracht, gevonden te Nunhem, terwijl de heer **Smeets** aan de vergadering laat zien een vuursteenkrabber uit Grashoek, en 'n vuursteenbeitel, gevonden in de Maasklei bij Broekhuizen.

De heer **Storms** had talrijke voorwerpen meegebracht. Vooreerst vele scherven van La Tène-aardewerk, afkomstig van den Kozakkenberg bij Belfeld; ook waren daar vele vuursteensplinters gevonden, blijkbaar afkomstig uit een werkplaats. Verder ruw inlandsch aardewerk, enkele stukken sigilata en terra nigra, gevonden op een begraafplaats in de buurt van een laat-Romeinschen wachttoren bij Melenborg (bij Haelen). In Beesel werd voor eenige jaren in een graf een mooie vondst gedaan van terra sigilata. 't Waren twee schalen van Zuid-Gallische herkomst (Leroux) uit de eerste helft der 1^e eeuw. De stempel gaf als fabrikant aan Acutus. Het graf bevond zich op een begraafplaats, die minstens vanaf de Hallstatt-periode tot aan den laat-Frankischen tijd als zoodanig door de bevolking gebruikt was. Uit Voerendaal koh spr. een open bronzen talklamp (Rom. 1^e eeuw) laten zien, iets, wat maar zelden voorkomt, daar de meeste lampen dicht zijn. Verder uit Caestert-Eijsden vonden uit de laatste helft der 2^e eeuw, o.a. een honingpot. Tenslotte uit Heerlen een wrijf-schaal en een kannetje uit de 1^e eeuw.

Op den bovengenoemden Kozakkenberg had de heer **Storms** ook nog een fulgurië gevonden. Naar aanleiding hiervan merkte de heer **Verschueren** op, dat er twee soorten waren, nl. een cilindrische en een lintvormige, de eerste ontstaan door den gewonen bliksem, de tweede door een bandvormigen bliksem.

De **Voorzitter**, de heer **Kruijtzter**, had een aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) meegebracht, einde Jan. in de buurt van Roermond geschoten. Deze winter zijn er vele hier in de streek gezien. In ons land worden ze aangetroffen in Zeeland, Zuid-Holland, Overijssel, Friesland, althans daar komen ze 't meest voor. In het Westen van Nederland wordt deze vogel vanwege zijn zwarte kleur ook zeeraaf genoemd, ofschoon zijn lange snavel — met sterk benedenwaarts gebogen bovensnavel, waarmede ze de visschen dood pikken — niet op een ravenbek lijkt. (Andere namen zijn schollevaar, kormoraan). De aalscholver komt overigens in bijna geheel Europa voor, vanaf Midden-Noorwegen. Langs de Duitse Oostzeekust waren die vogels in 1934 zóó in aantal toegenomen, dat men maatregelen moest nemen ter bescherming van de visscherij.

Aan het einde van de vergadering wijst de Voorzitter den leden op de interessante excursie van Pinkstermaandag en wordt verder besloten, op het eind van deze maand een excursie te houden naar de broedplaatsen in de buurt van Stokershorst.

E.k. vergadering op **Dinsdag 7 Mei** des namiddags om 6 uur in het Bisschoppelijk College.

IETS OVER DE FLORA VAN ECHT EN MIDDEN-LIMBURG.

Al kennen we in Midden-Limburg over 't algemeen niet die plantenweelde, welke ons in 't Zuidelijk deel onzer provincie telkens weer treft, toch is 't voor den natuurliefhebber goed wonen in of bij Echt. De bodem van deze gemeente bestaat namelijk uit verschillende grondsoorten, voornamelijk klei, zand, grint en veen en 't is te begrijpen, dat de begroeiing verre van eenvormig is. Ook is die bodem lang niet overal even vlak, iets wat 'n oppervlakkig toerist bij 'n haastige doorrit wellicht zou kunnen denken. Van de Maas tot aan de Duitse grens is er een niveauverschil van ± 40 meter.

Het Westen nu van de gemeente Echt is een breede strook rivierklei en de flora van dit alluviale gedeelte is uitgesproken fluviaal. We vinden er die planten, welke slechts of meestal alleen langs de groote rivieren in ons land voorkomen. Maar daarnaast groeien er hier ook die in het Lössdistrict of het Krijtland, dus in Zuid-Limburg thuis hooren. Hun zaden of wortelstokken zijn hier door het Maas- of Geleenwater aangevoerd en bij overstromingen verspreid.

En zoo is het, vooral in den zomer, heerlijk loopen langs de beide Mazen (de Oude en de Nieuwe Maas). De ruig-begroeide oeverplekken verbergen bijna altijd iets, dat karakteristiek is voor de oeverflora: Groote en Kleine Ruit, *Thalictrum flavum* en *minus*, Lancetbladig Kruiskruid, *Senecio fluvialis*, de Wilde Kaardebol, *Dipsacus silvester*, en in den nazomer en herfst vindt ge er de fijne blauwe sterretjes van de Wilde Aster, *Aster lanceolatus*. Ook de Alant, *Inula vulgaris* ontbreekt er niet en in de ruigten woekert soms welig 't Groote Warkruid, *Cuscuta europaea*.

Meer naar de dijken toe geven de rose ruikers van het Zeepkruid, *Saponaria officinalis* kleur aan 't groen. Ook de Veldsalie, *Salvia pratensis* zoeken we 't liefst in de uiterwaarden (gedurende den wereldoorlog 1914—18 werd ze hier door kruidenzoekers naarstig geplukt).

Op of tegen de hellingen der dijken doet hier vanaf de eerste zonnedagen van het jaar de Vroege-ling, *Erophila verna* (in twee vormen) haar naam eer aan. Later zonnen er zich het lila Duifkruid, *Scabiose Columbaria* en de gele sterretjes van het Gebogen Vetkruid, *Sedum reflexum*, terwijl ook 't Witte Vetkruid, *Sedum album* en de Drievingerige Steenbreek, *Saxifraga tridactylites* niet zeldzaam zijn. Ook kunt ge er het geluk hebben de Wondklaver *Anthyllis vulneraria* aan te treffen met de dik opgeblazen witte kelkjes. Uit de verte kan men al zien waar de Kruidvlier, *Sambucus ebulus* welig tiert. Ze is evenals de Boschrank, *Clematis vitalba* en de Herfsttijloos, *Colchicum autumnale* (die we ook langs de Geleen vinden) uit Zuid-Limburg uitgeweken, en ze doen het hier vrij goed.

Het alluviale gebied is voor het grootste gedeelte begroeid met gras en de weiden hebben zoo'n rijke flora, dat dit vreemde „herboristen" telkens weer opvalt.