

bedoeld wordt de samenleving van individuen van verschillende soort.

Onder welke omstandigheden nu kan er sprake zijn van deze laatste soort van „samenleving” van bacteriën met planten en dieren?

Gezien de buitengewoon geringe afmetingen der bacteriën, is het geheel ondenkbaar, dat er een meer direct verband zou kunnen bestaan tusschen deze microben en hogere wezens, welke zich op eenigen afstand van deze lage organismen bevinden. Om de rechtstreeksche wisselwerking, welke deze dan ook zij, tot stand te brengen, is een meer onmiddellijk verband noodzakelijk, m.a.w. de bacteriën moeten „binnengedrongen” zijn in het hooger organisme. Is dat het geval, dan eerst is dat directe verband aanwezig.

Het lot van een bacterie, die in het levend weefsel is binnengedrongen, kan nu tweevoudig zijn. Vindt het lager organisme aldaar niet voldoende geschikt voedingsmateriaal, of wordt aan andere voor het leven noodzakelijke voorwaarden niet voldaan, dan gaat de binnengedrongen microbe dood. Dusdanig is het lot der saprophyten, organismen, welke alleen op afgestorven materiaal leven kunnen.

Zijn daarentegen de omstandigheden gunstig voor de bacterie uitgevallen, dan blijft ze leven. De invloed eener enkele bacterie mag echter wel als uiterst gering worden gekenmerkt. De kleinheid der bacteriën wordt echter vergoed door het groote aantal. Dit aantal neemt snel toe; de hoeveelheid geproduceerde vergiften, fermenten, omzettingproducten en uitgescheiden stoffen vermeerdert dusdanig, dat een invloed op de omgeving nu duidelijk aantoonbaar wordt. Om dezen invloed, die hoofdzakelijk bestaat in fermentatieve werkingen, zichtbaar te doen worden, zal dus gedurende eenigen tijd een „vermenigvuldiging” der bacteriën moeten zijn voorafgegaan.

Zijn de bacteriën in het hooger organisme binnengedrongen en hebben ze zich aldaar voldoende vermenigvuldigd, dan kan hun invloed op dat hooger georganiseerd wezen een gunstige of ongunstige zijn. Hier, op dit punt, heeft dus een splitsing van den nog te volgen weg plaats.

Is de wederzijdsche invloed een ongunstige, dan ontbrandt er een heftige strijd tusschen de zich vermenigvuldigende bacteriën en het hooger wezen,

behaarde bladeren, die samengesteld, klierachtig getand zijn, door haar kortere, meestal sterk beklierde bloemstelen en later afvallende vruchtkelken.

Deze soort is vooral op kalkgrond heel gewoon.

Ook het *Wijnroosje* is hier, voornamelijk op zandgrond, heelemaal niet zeldzaam. Op warme dagen verradt het al van verre zijne aanwezigheid door den sterken ooftgeur, dien 't loof verspreidt en zijne opvallend levendige rose bloemen.

De variëteiten met lichtergekleurde bloemen hebben meestal ook nog andere afwijkingen. Deze laatste komen niet zoo veel voor.

De *Haagroos* is vrij zeldzaam. Men vindt ze o.a. op de krijtrotsen te Oud-Valkenburg en Bemelen. Ook deze heeft, alhoewel in zwakkere mate, een ooftgeur. Hare bloemen zijn licht vleeschkleurig. Ze is van de bovengenoemde variëteit van 't *Wijnroosje* te kennen o.a. door haar aan beide einden versmalde blaadjes en haar kale bloemstelen.

Overal in de bosschen, op kalkgronden groeit de *Akkerroos*, gemakkelijk te herkennen aan haar dunne, liggende takken en zuiver-witte bloemen, waarin de stijlen tot 'n ver boven de meeldraden uitstekende zuil vereenigd zijn.

dat door hen werd aangevallen. Zulke bacteriën noemt men besmettelijke of ziekteverwekkende. Deze strijd eindigt óf met de overwinning van de bacteriën, d.i. den dood van het hooger organisme óf met de overwinning van dier of plant, d.i. de genezing van 't hooger wezen. Op den arm van den wegwijzer, welke in deze richting wijst, staat het woord „infectie” geschreven. 't Is de pathologische weg. — Dezen zullen we betreden op het einde dezer opstellen.

Bestaat er echter een gunstige samenwerking, leven beiden naast elkaar voort, elkaar bevoordeelende en helpende, zoodat er een nuttig effect voor de individuen van beide soorten opgeleverd wordt, dan is het gevolg, dat zoowel het hooger organisme, als de bacteriën zich krachtiger ontwikkelen, dan indien elk afzonderlijk voortleefde. De arm van den wegwijzer, die deze richting aangeeft, draagt den naam „symbiose” tot opschrift. Dezen, den physiologischen weg, zullen we allereerst volgen.

Het is echter niet mijn bedoeling op te sommen, al de gevallen, waarin er van symbiose tusschen bacteriën en hogere wezens sprake zou kunnen zijn en ook wil ik niet nagaan of men in een bepaald geval wel het recht bezit te spreken van symbiose tusschen bacteriën en hogere wezens. Ik wensch me slechts bezig te houden met deze vraag:

Welke is de beteekenis der bacteriën van het spijsverteringskanaal?

Utrecht, April 1915. J. H. STARMANS.

P.S. In Bacteriën II staat o.a.: enkelvormige celldraden; dit moet zijn: enkelvoudige celldraden. In Bacteriën III staat: uitwendige oxydatieprocessen of... Dit moet natuurlijk zijn: inwendige oxydatiepr. enz. — Terwille der juiste terminologie zij hierbij tevens opgemerkt, dat ik in het voorafgaande het woord „ammoniak” gebruikt heb, zoowel voor de gasvormige verbinding „ammonia”, als voor de vloeistof (vloeibare ammonia of ammoniak).

Vogelbescherming te Maastricht.

Vogelbescherming is nuttig.

Vogelbescherming geeft genot.

Men gelieve bij deze soort te letten op de variëteiten met behaarde bladeren en met kale bloemstelen. Jaren geleden hebben we de laatste eens gezien, ergens tusschen Kerkrade en Rolduc. We kunnen echter die groeiplaats maar niet terugvinden.

'n Andere wilde roos is het *Duinroosje*, 't welk in de duinen als heel gewoon moet beschouwd worden.

In Zuid-Limburg komt 't, voor zoo ver wij weten, niet voor. Wel wordt het hier in vele cultuurvormen aangeplant.

Ook van de *Heuvelroos* kunnen we moeilijk gelooven, dat ze in Nederland inheemsch zou zijn, alhoewel onze Flora's zulks vermelden.

Onder de *Heuvelroos* verstaan deze *Rosa collina* Jacq.

Deze toch is 'n Zuid-Europeesche soort, misschien wel 'n kruising van de Fransche roos, waarmee ze de buitengewoon groote, mooi-purperen bloemen gemeen heeft.

Misschien werd ze verwisseld met de *Rosa collina* der Fransche auleurs, die identisch is met de *Heggeroos*.

We stellen ons voor, om in 't jaarboek uitvoerig op dit alles terug te komen.

Plaatsgebrek noopt ons nu tot beknoptheid.

Nuth.

A. DE WEVER.

Nu de holle, ongevane bomen alomt verdwijnen, bosschen gerooid, heggen en struiken opgeruimd worden, ontstaat er voor de vogels gaandeweg woningnood.

Wil men derhalve nuttige, genotverschaffende vogelbescherming in de hand werken, dan is daarvoor noodig: Voorziening in der vogelen woninggebrek.

Er moeten kunstmatige broed- en slaapgelegenheden worden aangebracht. Hiervoor ontwierp men verschillende soorten nestkastjes.

Waar deze werden aangebracht, zag men ze spoedig betrokken worden door allerlei vogels en 't duurde niet lang of de vogelstand, in de buurt dier kastjes, verbeterde met den dag.

Ook de stad Maastricht, wier Bestuur meer dan eens blijken heeft gegeven voor Natuursehoon iets te voelen en graag nuttig werk wil steunen, ging zich op vogelbescherming toeleggen.

Ze liet daartoe verleden jaar 37 nestkastjes ophangen — 11 te Slavante, 11 in 't Zwanenpark en 15 in 't Stadspark.

Door omstandigheden werden deze kastjes eerst aangebracht in de maand April.

Derhalve véél te laat om er uitstekende resultaten van te mogen verwachten. Immers, vele vogels waren toen al, bij gebrek aan 'n geschikte nestplaats, naar elders vertrokken, andere, met de vreemde, waarschijnlijk nooit geziene woningen niet genoegzaam vertrouwd, durfden er hun intrek nog niet innemen.

Nestkastjes moeten opgehangen worden vóór den winter.

Ze kunnen dan den vogels tot schuilplaats dienen en zullen in 't voorjaar graag door hen betrokken worden.

Toch was 't resultaat bemoedigend.

In 8 kastjes werden jonge vogels geboren en grootgebracht en wel te Slavante 1 broedsel van de Pimpelmees, in 't Zwanenpark 2 broedsels van de Pimpelmees en 1 broedsel van den grauwen Vliegenvanger, in 't Stadspark 2 broedsels van de Pimpelmees in één kastje, 1 broedsel van den Roodstaart, 2 broedsels Musschen en 1 broedsel van 'n Merelpaar, 't welk zijn nest had gemaakt boven op een der kastjes.

We twijfelen er niet aan of dit jaar zal 't resultaat nog beter zijn, mits.... zich niet herhale wat we verleden jaar spijtig moesten constateeren.

In 4 kastjes werden de nesten toen verstoord en 5 kastjes zijn eenvoudig gestolen!!

En dat alles door de Maastrichtsehe lieve straatjeugd!

Waar onze „spes patriae" hier weer blijk gaf van verregaande baldadigheid, meenen we, dat 't toezicht in de parken wel wat beter kon zijn.

Want ook aan onze parken komt de vogelbescherming ten goede.

Ze worden daardoor behoed tegen insectenplagen.

Jammer maar, dat men in Limburg nog immer niet genoeg overtuigd is van 't onzegbaar nut, 't welk de vogels stichten.

Elders in 't land is dat op menige plaats heel anders.

Zoo hoorden we van een tuindersvereniging ergens in Noord-Holland, die dezen winter niet minder dan 400 nestkastjes liet aanbrengen in de tuinen en boomgaarden harer leden.

Moge 't goede voorbeeld door de stad Maastricht

alvast gegeven, navolging vinden ook bij particulieren!

Deze kunnen, wanneer ze zich van de voordeelen, welke vogelbescherming oplevert, willen overtuigen, bij de Directie van den Landbouw, Tournooiveld 6 te 's-Gravenhage, 'n kostelijk werkje op dit gebied krijgen.

Gratis toch zendt deze Directie, op aanvraag: „Vogelecultuur door G. Wolda.

't Boekje is 'n nadere kennismaking overwaard.
J. C.

Zwerfblokken.

'n Nader onderzoek omtrent den reusachtigen steen, liggende in 't veld tussehen Raath en Jabeek (zie verslag der Maandvergadering in dit nummer) heeft ons getoond, dat deze kwartsiet ligt aan den bovenkant van 't grint.

Fliegel beweerde indertijd, dat dergelijke blokken steeds aan de basis van 't grint liggen en concludeerde daaruit, dat zij 't eenige overblijfsel waren van een plioceen-terrasgrint uit den Rissijstijd.

Dr. Klein heeft vroeger reeds aangetoond, dat Fliegel hierin dwaalde.

Ook de „steen van Ubachs" op den St. Pieter ligt aan de oppervlakte van 't grint.

J. C.

Maandelijksche Vergadering te Sittard op 28 April l.l.

Tegen 7 uur opent de Voorzitter de vergadering en heet de aanwezigen welkom. Met genoegen constateert hij de groote opkomst en richt in 't bijzonder 't woord tot de dames en heeren, die voor 't eerst eene maandelijksche vergadering van 't Genootschap bijwonen.

Aanwezig waren: de heeren Ferd Arnoldts, Dr. H. J. Beckers, Mevrouw M. Beckers-Cortten, de heeren C. Blankevoort, H. J. Claesens, Fr. Clerx, Mevr. J. Clerx-Cortten, de heeren Jos. Cremers, C. A. M. de Gier, Dr. A. de Wever, H. de Wever, J. B. Giljam, Mevr. M. E. Giljam-Thierens, de heeren P. Hufnagel, I. Kaufmann, J. S. Kentgens, L. A. J. Keuller, H. Mooren, P. H. Renckens, Dr. G. Romijn, Sprenger, B. Swart, V. v. d. Camp, Mevr. J. W. van Iterson-Rotgans, de heer Dr. v. d. Meer.

Dr. Romijn vertoont drie levende Phyllopoden: *Lepidurus Leach.* = *Apus productus Boie*. Deze langstaartige, kreeftachtige, kieuwpooten, die in slooten leven zijn vleescheters en voeden zich met andere Phyllopoden, welke plantaardig voedsel eten.

Als de slooten droog worden sterven de dieren; hun voortbestaan is verzekerd door de eieren, die behouden blijven in de verdroogde modder, waarin ze later tot ontwikkeling komen. De heer Romijn staat de drie beestjes af voor 't Museum te Maastricht.

Dr. Romijn deelt mede, dat er zich te Amsterdam een comité heeft gevormd met 't doel 'n onderzoek in te stellen naar onze inlandsche schelpdieren (land- en waterslakken).

Hij vraagt daarvoor steun aan 't Nat. Hist. Gen. in Limburg.