

de kor

maandorgaan van
BIOLOGIA MARITIMA
Nederlandse vereniging van
zee-aquariumliefhebbers

Opgericht 12 november 1939

Redactie: M.Bot,
Sportlaan 75, Vlaardingen

8e jaargang nr 8(92)

augustus 1958

EENS PER JAAR

gaan we met vakantie. Eens per jaar krijgen we dus stellig gelegenheid volop tijd te spenderen aan kustwandelingen en vondsten op het gebied van onze liefhebberij.

Eens per jaar krijg ik dus de kans een beroep op u te doen om uw vakantie-belevenissen op schrift te stellen en in te zenden ter plaatsing in ons blad.

Eens per jaar krijgt u de kans uw vakantie-belevenissen te herbelevan bij het lezen van "De Kor".

Benut uw kans. Stuur mij uw reisverslag en bevindingen aan eigen of vreemde kust. Dankbaarheid zult u gul ontvangen van uw medeleden en uw

redacteur.

----- DE GROEISNELHEID VAN HET TAFELMESHEFT -----
(Ensis siliqua)

door
Ingvar Kristensen

Het is een reeds lang bekend verschijnsel, dat men langs de Hollandse westkust alleen kleine Tafelmesheften (van maximaal ± 14 cm) vindt aangespoeld, terwijl men aan de Waddeneilanden dikwijls zeer grote schelpen vindt, die ruim 20 cm kunnen meten. De vraag ligt voor de hand of deze grotere schelpen harder zijn gegroeid dan die van de westkust, dan wel alleen ouder zijn. De jaren na 1947 leverden ons de gegevens om deze kwestie op te lossen.

Nadat de koude winter van 1946/47 een einde had gemaakt aan veel schelpdierleven in de Noordzee, kon zich in de zomer van 1947 vanuit het zuiden aangevoerd broed van allerlei bodemdiersoorten ongehinderd vestigen. De warme zomer van 1947 begunstigde bovendien het jonge broed, zodat de sterfte abnormaal laag was.

Na 1947 kregen wij af en toe groepjes van tien of meer Tafelmesheften van verschillende vindplaatsen in handen. Aangezien hun geboortjaar bekend was, hadden wij de mogelijkheid de groei in de loop der jaren te vervolgen. Het bleek ons, dat het Tafelmesheft - zoals zoveel schelpdieren - 's winters een jaarring aanlegt, die door zijn dieper relief is te onderscheiden van de vele tussenliggende ringetjes.

Met behulp van deze "winterringen", die in de loop der jaren herkenbaar blijven, is het mogelijk zelfs van oudere dieren de jaarlijkse groei van hun geboorte af te reconstrueren. We hebben zo de groei nagegaan van dieren, die dwars van IJmuiden (op de Breeveertien) gevangen zijn, en van dieren, die benoorden de Wadden-eilanden zijn opgevist; voorts van schelpen, die vers op het Terschellingerstrand werden verzameld (collectie G.W. Jongens), en tenslotte nog een vijftal zeer grote exemplaren van onbekende herkomst, door C. Swennen beschikbaar gesteld.

Het bleek duidelijk, dat alle onderzochte groepen een min of meer overeenkomstige groei vertonen. De grootste verschillen in groei werden niet gevonden tussen monsters van west en

noord, maar merkwaardigerwijs tussen monsters van één vindplaats.

Dit wordt veroorzaakt door het feit, dat zulke monsters onderling verschilden wat betreft het geboortjaar der dieren - want ook in de jaren na 1947 werden natuurlijk Tafelmesheften geboren. Uit de gegevens kan men afleiden, dat de dieren, die in de warme zomers van 1947 en 1952 zijn geboren, hun eerste jaar een lengte van resp. 45,5 en 46,7 mm bereikten, terwijl de dieren uit de koele zomers van 1948 en 1949 het in hun geboortjaar niet verder dan resp. 37,5 en 38,3 mm brachten. Voorts is heel opvallend, dat de oudste dieren tot op het laatst van hun leven een sterke lengtegroei vertonen: ruim 1 cm per jaar. Daarbij wordt hun schelp aanzienlijk dikker, zodat deze zware schelpen heel anders aanvoelen dan de zoveel fragielere kleine.

Nu dus is gebleken, dat de groei in west en noord overal gelijk is, blijft de vraag, waarom de dieren in het westen dan blijkbaar zoveel jonger plegen te sterven dan in het noorden. Hiervoor is wel een verklaring te vinden. Het is gebleken, dat de dieren zeer slecht temperaturen nabij het vriespunt kunnen verdragen. Langs de Hollandse westkust is de zeediepte over grote uitgestrektheid niet meer dan 25-30 meter en dit heeft tot gevolg, dat het water van de oppervlakte tot op de bodem steeds dezelfde temperatuur bezit. Reeds na een korte periode van strenge vorst zijn de Tafelmesheften op de bodem daar al ten dode gedoemd.

Benoorden de Waddeneilanden is het water dieper (40 - 50 m) en hier kan men 's winters wel verschillen in temperatuur tussen bodem en oppervlakte aantreffen.

De verschillen zijn weliswaar niet groot - slechts een paar graden of minder - maar dit is waarschijnlijk juist genoeg om te verhinderen, dat bij een kortstondige periode van koude de dieren sneuvelen. Alleen in zeer koude winters vallen ook daar slachtoffers.

De dieren langs de westkust lopen dus haast elke winter met wat vorst de kans gedood te worden. Benoorden de Waddeneilanden is dat uitzondering, en daar leven de Tafelmesheften dus gemiddeld véél langer. Maar de groeisnelheid is overal gelijk.

Uit: De Levende Natuur, jaargang 60 (1957).

PATELLA-ONDERZOEK

(Ambleteuse 24 juni - 4 juli 1957)

door
A.Punt

Vele malen is reeds de aandacht gevestigd op het feit, dat volwassen Patella's een vaste plaats op de rots bewonen - men zou het hun "home" kunnen noemen - waarheen ze terugkeren als ze zich om een of andere reden hebben verplaatst (Russell 1907; Pierson, 1909; Loppens, 1922 en Orton, 1928). Reeds Aristoteles zou het vermelden (Arnsworth Davis, 1895).

Het doel van ons onderzoek was, deze homing te bestuderen en vooral om er achter te komen, hoe ze hun plaats terugvinden. Nu moeten we niet denken, dat het "home" van de Patella steeds een plaats is, waar het dier zijn leven lang blijft zitten. Jones, 1948, merkte Patella's, die op een vlakke, kale rots bij Port St. Mary (Isle of Man) woonden. De dieren zaten in kleine groepen bij elkaar, zoals wij ook herhaaldelijk in Ambleteuse konden constateren.

Elke week werden ze gecontroleerd en steeds waren er enkele verplaatsingen. Na zes maanden zaten er nog maar 9 op hun oorspronkelijke home, van de 182 die gemerkt waren. Op plaatsen waar de rots ruw was of waar een Balanus-bedekking voorkwam, waren de dieren veel meer hokvast. Het onderzoek van Jones ging over de verplaatsing op lange termijn. Over de dagelijkse excursies van de dieren zegt het niets. Er is daarover wel veel in de literatuur te vinden en damengevat door Russell, 1907. Jeffrijs en Robertson meenden, dat Patella alleen loopt als het hoog water is. Davis en Fischer meenden het omgekeerde te hebben waargenomen. Bouchard-Chanteaux meende, dat de excursies plaats vinden als het tij af loopt en Lloyd Morgan meende juist als het water terugkeert. Orton, de grote Patella-onderzoeker, zag altijd wel bewegende Patella's. Zijn waarnemingen komen met de onze overeen. Het is bij laag water mogelijk kruipende Patella's te zien, maar steeds als het vochtig weer is of als de rotsen nog nat zijn en nat blijven, nadat het water is gezakt, wat vooral 's morgens vroeg en 's nachts het geval is. Op een stille avond hoort men op de rotsen bij laag water overal de grazende Pa-

tella's. De meeste dieren, die nog niet thuis waren, nadat het water was weggelopen, zagen we op weg naar hun home gaan als de zon hoger kwam en de rots ging uitdrogen.

Een enkele keer komen ze dan niet naar dezelfde plaats terug; soms zitten ze op zekere afstand een tijdje over; het is als het ware of ze het niet konden halen. Maar vaak zien we ze dan na een volgende onderdompeling weer op hun oorspronkelijke plaats. Volgens Loppens zouden ze zelfs 2 meter verre excursies maken en weer terugkeren. Ik meen, dat dit sterk van de ondergrond, vlak of met zeepokken, zal afhangen.

Hoe de dieren er in slagen hun weg terug te vinden en hun home te herkennen en of ze op hun plaats ook altijd op dezelfde wijze geörienteerd zitten, zijn vragen waarop we tevergeefs in de literatuur een antwoord zoeken. Wel is er, ook wat het terugvinden betreft, geëxperimenteerd.

Davis verwijderde de grote tentakels; ze keerden terug. Hij wiste de heenweg af, om een reukspoor te verwijderen; geen effect op homing.

Lloyd Morgan (1806) verplaatste dieren actief; terug kwamen:
21 van de 25 over 15 cm afstand na 2 getijden,
18 van de 21 over 30 cm afstand na 2 - 4 getijden,
18 van de 21 over 45 cm afstand na 2 - 4 getijden,
5 van de 36 over 60 cm afstand na 2 of meer getijden.

Pieron meende te constateren, dat de dieren langs dezelfde weg terugkeerden, voortdurend actief met de tentakels werkend. Omdat de proeven van Davis negatief waren, nam hij aan, dat de dieren een spiergeheugen hebben: ze zouden op de terugweg de zelfde spierbewegingen maken in omgekeerde zin. (Maar dat klopt niet met de actieve verplaatsingen van Morgan en het grote aantal "homingen".)

Als de dieren op hun plaats zijn, draaien ze net zo lang tot ze "goed" zitten. De cephale tentakels zouden ook hierbij geen rol spelen, want het gebeurt ook na extirpatie (evenals de homing zelf). (Weinig proeven: 3 dieren, 2 verdwenen en 1 ging goed zitten.) Zouden soms de manteltentakels voor de oriëntatie op de plaats verantwoordelijk zijn? Pieron beschaadigde met een hamer de ondergrond, zodat de schelp niet meer paste. Toch gingen de dieren "goed" zitten. De conclusie van Pieron, die slechts met weinig dieren werkte, was: De dieren kennen hun omgeving, klein areaal. Grote verplaatsingen (zo-

als heppens aangaf, n.l. groter dan 2 meter) mislukten. Ze volgen geen reuk- of kruipspoor, immers Patella's in de buurt van andere klusters-dieren geplaatst, kruipen daar niet heen, herkennen dus de kruipsporen, die van die klusters uitstralen niet.

Ons eigen onderzoek is allereerst begonnen met de honing vast te stellen. Hiertoe werden 72 dieren gemerkt in 8 groepen (A I - VIII), waarvan 1 groep op een verticale rotsrichel, 2 op rots met zeepokken en 4 op vrij gladde rotsen, al of niet met Eucalyptus begroeid.

Van deze 72 dieren is van 51 geen verplaatsing gezien: 14 dieren werden soms kruipend naar hun home gezien, waarvan 11 over vrij grote afstand; 6 zijn blijvend gaan vermisten (waren tijdens het merken misschien niet "thuis") en 1 is verdwenen (van verticale rots).

In een tweede groep experimenten werden de dieren actief verplaatst, 25 dieren in 3 groepen (B I en II op gladde rots, III op balarrots). Verplaatsingen hadden willekeurig plaats in alle richtingen over een afstand van ten hoogste 40 cm van hun home.

Van deze 25 verplaatste dieren waren er 7 verdwenen na 1 tijdsvermoedelijk weggespoeld of slachtoffer van krabben geworden. Een dier werd ongeveer 80 cm lager aangetroffen onder het rotsblok, waarop hij thuis hoorde. Van de 16 overgebleven dieren kwamen er 5 in hun home terug en 1 bijna (op enkele cm na). Van deze eerste was er 1 na 4 dagen pas weer precies in zijn home, nadat hij er al die tijd vlak naast had gezeten. Van de verplaatste dieren bleven er 3 zitten waar ze neergezet waren en 2 verplaatsten zich vrijwel niet. De overige 9 Patella's hebben kriskras rondgekropen; sommige zaten bij een volgend tijdsvermoedelijk ergens anders zonder op hun home terug te keren.

Nu was deze activiteit bijzonder groot in groep B II op een vlakke rots zonder begroeiing, waar een richel overheen liep van circa 5 cm hoogte. Tussentijdse zaten vrijwel alle dieren langs die richel, die kennelijk schaduw of bescherming tegen het watergeweld bij opkomend tijdsvermoedelijk bood.

Omdat het mogelijk was, dat het losmaken en verplaatsen de dieren sterk beïnvloedde en het aantal vermissingen (8 van de 25) hieraan te wijten was, werden in proefserie C 26 dieren los gemaakt en niet eender weer neergezet. Er verdween er

nu slechts 1 bij het volgende hoogwater; 17 bleven onveranderd zitten (= 65 %, in proef A 71 %); 8 verplaatsten zich, sommige nogal aanzienlijk.

Dit gebeurde niet direct; 1 dag na het losmaken waren ze op 1 na alle thuis (30 juni), pas later (1 - 3 juli) vertrokken ze. Het losmaken had dus kennelijk geen nadelige gevolgen en beïnvloedde de hokvastheid niet. De dieren zitten in hun home in een bepaalde richting gefixeerd. We hebben ze in serie B (21 stuks) los gemaakt en 180° gedraaid op hun home weer neergezet.

Van deze dieren waren er het volgende tij 4 verdwenen, 5 waren niets anders gaan zitten en 12 zaten (en bleven verder) weer in de goede positie. Het dier weet dus niet alleen zijn home, maar ook hoe hij er moet zitten.

Er werd een experiment opgezet van homing met geurspoor. Eentoe werd van andere Patella's slijm van de voet afgekrabd en hierna werd een spoor getrokken op de rots van het home van een Patella en vervolgens werd het dier op het einde van de slijmstreek neergezet. Deze proef had niet het minste resultaat: van de 15 op deze wijze verplaatste dieren waren er na 1 tij 6 weg; 4 waren blijven zitten waar ze waren losgelegd; 3 waren ergens buiten het slijmspoor gaan zitten en keerden niet terug; 2 tenslotte zaten weer netjes op hun home in goede positie (2 van 9). (In B-serie 3 van 16).

Hoe oriënteert de Patella zich op zijn home, m.a.w. hoe weet het dier, dat hij goed zit? Voelt hij het met zijn tentakels of met zijn mantelrand-tentakels?

Proef F werd opgezet om ons hierover in te lichten. Er werden bij 5 dieren tentakels geëxtirpeerd en bij 7 werd de mantelrand vrijwel geheel afgesneden. Daarna werden ze 180° gedraaid weer neergezet. Na 1 tij waren de dieren, waarvan de tentakels waren verwijderd, alle 5 weer in de oorspronkelijke positie op hun home aanwezig (1 zat er een beetje naast). Van de 7 waarvan de mantelrand was verwijderd, was er 1 verdwenen, 2 waren 180° gedraaid blijven zitten en 4 zaten weer in de goede positie. Na twee dagen was er van de 5 zonder tentakels 1 verdwenen, de overige 4 zaten "goed". Van de dieren zonder manteltentakels waren er nogmaals 2 verdwenen (3 in totaal van de 7), 3 zaten nog goed en de laatste was weer 180° terug gedraaid (nadat hij dan eer "goed" had gezeten).

Voor het oriënteren op de plaats waren dus de tentakels en mantelrandtentakels niet absoluut nodig. Voelt het dier met de voet, hoe hij zit? Als de hele rand past op de ondergrond, zal de spierspanning in alle delen van de verantwoordelijke spiervezels gelijkmatig zijn. Hiertoe werden de 7 dieren van C I los gemaakt, de schelprand iets beschadigd en 180° gedraaid weer neergezet (G I).

Een tweede serie van 13 nieuwe dieren werd net zo behandeld, de schelprand werd iets meer afgeknabbeld (over circa 1/3 van de omtrek) (G II).

Na 1 tij waren er van G I : 4 toch teruggedraaid, 2 bleven 180° gedraaid zitten en 1 was weg. Van G II zat er slechts 1 weer goed, 3 zaten 130° gedraaid, 1 zat 90° gedraaid, 1 was verplaatst en 90° gedraaid en drie waren ergens anders gaan zitten, 4 waren verdwenen.

Het ziet er dus naar uit, dat de dieren in de spanning van hun voetspier "voelen", dat ze passen en goed zitten. Hiervoor hebben ze dus geen herinnering nodig en vervalt de hypothese, die Bohn (1909) noemde: "Memoire de la position dans l'espace".

Deze voorlopig onder alle voorbehoud medegedeelde resultaten zijn voldoende aanleiding dit onderzoek t.z.t. voort te zetten en dan, als met een groter aantal dieren wordt gewerkt, een statistische bewerking toe te passen.

Een correlatie tussen de activiteit en het geslacht van de proefdieren kon niet worden onderzocht. Wel werd een groot aantal dieren gefixeerd (groepen C II, A I en A II), maar het met zekerheid vaststellen van het geslacht bleek in deze tijd van het jaar, nu de gonaden nog niet tot volle ontwikkeling waren gekomen (rustperiode januari - juni) niet goed mogelijk. Onze indruk is echter, dat onder de actieve en de passieve dieren beide geslachten zijn vertegenwoordigd.

Literatuur.

- Ainsworth Davis, J.R.: 1895, Nature 51, 5 II.
Bohn, Georges: 1909, C.R.Ac.Sciences 148. P 68.
Jones, N.S.: 1948, Proc.Liverpool Biol.Soc. 56,60.
Lloyd Morgan, C.: 1894, Nature 51, 127.
Loppens, K.: 1922, Ann.Soc.Roy.Zoöl.de Belgique 53, 57.
Orton, J.H.: 1928, J.Mar.Biol.Assoc.U.K. 15, 863.

- Orton, J.H.; 1929, J.Mar.Biol.Assoc.U.K. 16, 272.
 Orton, J.H., A.J.Southward en J.M.Dodde: 1956, idem 35, 149.
 Piéron, H.: 1909, Arch.de Zoöl.Expt.et General 5e Ser.I, XVIII.
 idem 1909, C.R.Ac.Sciences 148, 530.
 Russell, E.S.: 1907, Proc.Zoöl.Soc.London 856.
 Southward A.J.en J.M.Dodd: 1956, J.Mar.Biol.Assoc.U.K.35, 145.

Uit: Verslag van het biologisch werkkamp te Ambleteuse (Fr.)

----- BUNODES GELIMACEUS -----
 (edelsteenanimoon)

door
 G.J.van Rossum

De Edelsteenanimoon is een bewoner van de Middellandse Zee. Mijn eerste exemplaar, dat ik nog bezit, ontving ik in 1933 van de heer Mülligger, leider van het Zoölogisch Station te Büsum. Deze Edelsteenanimoon was wit van kleur. Er moeten ook geheel rose exemplaren bestaan, maar deze heb ik nooit kunnen bemachtigen.

Het lichaam is bezet met rijen witte knobbeltjes. Vandaar misschien de naam. Zeer fraai van kleur en tekening zijn de mondschijf en de tentakels, die grijze, witte, paarse en dieprode vlekken dragen. De rode kleur is het sterkste rond de mondopening. Grootte tot \pm 10 cm.

Na enige tijd kwam er een verrassing. De Animoon stond op een avond mooi wit, toen ik hem plotseling met een schok het lichaam zag samentrekken. De armen bleven hierbij uitstaan. Door de mond werd een wit voorwerp naar buiten gestoten. Het ging eerst nog een eindje de hoogte in, maar belandde spoedig met een boogje op de bodem op enige afstand van de grote Animoon.

Ik nieuwsgierig. Nu, lang hoefde ik dat niet te zijn. Nog dezelfde avond had het jong, want dat was het witte dingetje, zich vastgehecht aan een schelpje en zijn vangarmpjes uitgespreid in afwachting van de dingen, die zouden komen. Na een voeding met een stukje worm of mossel 2 x per week, gedurende een half jaar, had het jong, dat oorspronkelijk \pm 1 cm groot was, de grootte van het moederdier (\pm 5 cm) bereikt.

Later heb ik meermalen de voortplanting kunnen waarnemen en tevens grote verschillen opgemerkt.

Soms krijgt men één jong, dat vrij groot is. Een andere maal krijgt men 5 à 10 jongen tegelijk, die echter maar 2 of 3 mm meten. Er zijn perioden, dat er geregeld jongen worden geworpen; 't gebeurt ook, dat er lange tijd niets bij komt. Ook nam ik enkele malen waar, dat een Edelsteen een witte wolk uitstootte, welke zich door het aquarium spreidde, waardoor de bak in een nevel scheen gehuld. Na een poosje werd het water weer helder.

Op fel licht schijnen ze niet gesteld te zijn, want bij zon trekken ze hun tentakels in. Ze verhuizen - als het aquarium tenminste in orde is - nooit naar de oppervlakte, maar blijven rustig op de bodem zitten.

De jongen hebben soms een voorliefde om weg te kruipen in spleten of zich te hechten aan de onderkant van een steen, waardoor men ze niet meer kan bereiken met voederen en ze van honger sterven. Wil men dus de jongen zonder verlies opfokken, dan moet men hiernede rekening houden. Ik deed het eens in een glazen bakje zonder rots of bodembedekking.

De grote exemplaren kunnen vanwege hun omvang niet zo licht verdwijnen en blijven trouwens jarenlang op dezelfde plaats zitten.

Nog een paar opmerkingen tot slot :

1. Van alle anemoonsoorten, die ik tot nog toe hield, lijkt mij deze soort de sterkste en tevens één van de fraaist gekleurde.
2. De Edelsteen heb ik gehouden op Middellandse zee water, Noordzeewater en kunstzeewater. Steeds met evenveel succes.
3. Vroeger met mossel, nu al jaren met regenworm gevoederd.
4. Zomertemperaturen van 28 à 29° C doorstaan ze goed.
5. Toen ik door omstandigheden een half jaar niet naar ze kon onzien, was er niet één dood gegaan. Ze waren alleen wat kleiner geworden.
6. Bij te sterke voeding wordt het voedsel als een ronde bal uitgebraakt.

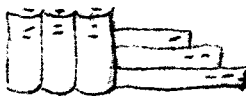
Kortom, een dier, dat ik ieder kan aanbevelen eens te proberen.

Uit: Mededelingenblad nr. 11, oktober 1949.



LITERATUUR

BESPREKING



HET AQUARIUM

In het nummer van juni 1958 (28e jaargang no. 12) komt een interessant artikel voor over de *Scatophagus argus*, de argusvis, van de hand van A. de Haan te Amsterdam. Twee fraaie foto's illustreren het artikel, n.l. een zwart-witbeeld van F. Gabler en een kleurenfoto van Jos. Lange.

HET AQUARIUM

Het nummer van juli 1958 (29e jaargang no. 1) bevat eveneens een interessant artikel, ditmaal over het tropisch zee-aquarium, van de hand van F. de Graaf. Dit artikel is geïllustreerd met afbeeldingen van vier soorten koralen naar foto's van A. van den Nieuwenhuizen en een prachtige kleurenfoto van *Naso lituratus*, de "Paardekop", vervaardigd door J.J. van Raam. De schrijver geeft een duidelijke beschrijving van de omstandigheden in de koraalzee en - daaruit voortvloeiend - de moeilijkheden bij het houden van koraalvissen.

HET ZEEPAARD

In no. 3 van jaargang 18 staat een artikel vermeld over de pissebed *Athelges paguri* (Rathke), welke parasiteert op de Heremietkreeft. De schrijver van dit lezenswaardige artikel is J.A.W. Lucas. Het artikel bevat niet alleen gegevens over deze pissebed, doch ook over velerlei vondsten tijdens de speurtochten naar dit dier.



LAAGWATERTIJDEN voor HOEK VAN HOLLAND (1958)

Datum	1e tij	cm.min NAP	2e tij	cm.min NAP	Maan
3 sept	1 01	80	12 53	57	--
6 sept	1 45	81	14 09	59	IK
7 sept	2 33	72	15 04	53	--
10 sept	6 59	54	19 27	63	--
13 sept	10 04	51	22 33	68	NM
14 sept	10 46	53	23 20	70	--
17 sept	0 47	66	12 41	44	--
20 sept	2 50	64	15 14	56	EK
21 sept	3 05	71	15 37	66	--
24 sept	8 04	52	19 47	75	--
27 sept	10 09	55	22.30	74	VM
28 sept	10 36	59	23 03	75	--

Westkapelle 2 37 uur vroeger, Tholen 1 00 uur vroeger,
Scheveningen 0 25 uur later, IJmuiden 1 03 uur later,
Den Helder 9 06 uur vroeger, Delfzijl 4 30 uur vroeger.

Algemeen secretaris: J.H.Kroon, Lecuwerikstraat 8, Leiden.
(Inlichtingen over en aanmelding voor het lidmaatschap;
alle algemene correspondentie betreffende de vereniging

Gehele of gedeeltelijke overname van artikelen en/of illustraties alleen geoorloofd met schriftelijke toestemming van de redactie.