

1 DECEMBER 1914.

AFLEVERING 15.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 4.80.

RATTEN.



ZOOALS men weet is de pest, de gevreesde ziekte, die sedert enkele jaren ook op Java heerscht en daar wekelijks honderden slachtoffers eischt, niet een echte menschenziekte. Pest is een rattenziekte, welke hoogstwaarschijnlijk alleen van rat op rat overgaat door bemiddeling van vlooiën.

Intusschen is het duidelijk genoeg bewezen, dat verschillende rattenvlooiën ook de mensch bijten, en dat met pest besmette vlooiën ook aan menschen pest kunnen bezorgen. Gewoonlijk is de pestzieke mensch voor zijn omgeving niet besmettelijk, en elk geval van menschenpest beteekent dan met het oog op de verbreiding van de ziekte een doode tak. Met de patient sterft ook daar de ziekte uit. Alleen wanneer ook de longen van een pestlijder besmet raken, kan deze rechtstreeks besmettelijk worden voor zijn omgeving, en dus kunnen epidemieën van longenpest bestaan buiten directe infectie door ratten om. Regel is echter, dat pest een ziekte is van de rattenbevolking, en dat vanuit die rattenbevolking door besmetting door vlooiën, gevallen van menschenpest zich voordoen. De studie van het rattenvraagstuk is daardoor van het grootste belang

geworden, en wel speciaal het onderzoek naar de samenleving van rat en mensch.

Het blijkt bijvoorbeeld op Java, dat de daar inheemsche rat bijzonder nauw samenwoont met de menschen. De ratten nestelen in het dak, in de holten van den bamboes nokbalk, achter het vlechtwerk van den wand, ja zelfs in de bamboes stijlen van de ledikanten. Wanneer in zulke omstandigheden de rattenbevolking van een huis aan pest lijdt, spreekt het vanzelf, dat het gevaar van besmetting van de bewoners groot wordt, veel grooter natuurlijk dan daar, waar ratten alleen in gaten in den grond leven, en rond veestallingen.

Nu zijn er heel wat verschillende rattensoorten, maar de meeste ratten kunnen toch tot een van de twee groote groepen worden gebracht, die zich onderling niet vermengen. Een van die twee groote soorten is de groote bruine rat, die men hier in Holland het best kent onder de naam van rioolrat, of waterrat (*Mus norvegicus*), en de andere soort omvat de kleinere huisratten, pakhuusratten (*Mus rattus*).

Nu gaat het verhaal, dat die kleinere huisratten vroeger overal in Europa in grooten getale voorkwamen, dat eerst betrekkelijk kort geleden de groote bruine ratten uit Azië in troepen zijn komen opzetten, en dat die ratten nu overal de oude inheemsche ratten verdringen.

Dat verhaal berust hoogstwaarschijnlijk op een misverstand, op het onnauwkeurig citeeren en overdrijven van een oud verhaal van een troep ratten, die men indertijd over de Wolga had zien zwemmen. Om verschillende redenen is het aannemelijk, dat vrijwel altijd de twee rattensoorten gelijktijdig daar hebben geleefd, waar de omstandigheden gunstig waren voor beide soorten.

Dat bijvoorbeeld in Holland de bruine ratten ook maar ten naastenbij de huisratten zouden verdrongen hebben, is heel stellig een sprookje, overal waar ik navraag deed naar het voorkomen van de huisrat, op plaatsen, die mij voor dat dier geschikt leken, bleek me ook, dat daar de huisrat de gewone rat was. In Engeland is dat ook zoo.

Het spreekt vanzelf dat het van groot belang is, te weten, hoe veelvuldig de huisrat, de gewone rat van Java, in Holland is. Dit voorjaar vonden Dr. SWELLENGREBEL en Dr. VAN LOGHEM, dat pest heerschte onder de ratten in Amsterdamsche pakhuizen aan de haven, zonder twijfel daar aangebracht door ratten van schepen. Telkens toch wordt ook in Amsterdam pest geconstateerd onder de rattenbevolking van daar lossende schepen.

Was het waar, dat in Holland de gewone rat de bruine rioolrat was, dan dreigde ons land van den kant van de ratten geen groot pestgevaar. Immers de rioolrat komt gewoonlijk niet in nauwe aanraking met de mensch. Toch kan het onder omstandigheden komen tot een onrustbarende aanraking. De gemeentelijke gezondheidsdienst ving in een Amsterdamsch lompenspakhuis in enkele weken 192 rioolratten, welke samen 792 vlooiën hadden.

Wat het verdringen van de huisrat door de rioolrat aangaat, lijkt het mij, dat alleen in die gevallen van een eenigszins doorgaande verdringing of uitroeiing

van een soort van dieren of planten door een andere sprake kan zijn, in welke de twee soorten, hetzij de zelfde levensvoorwaarden hebben, hetzelfde voedsel eten, op de zelfde plaats wonen, hetzij regelrecht antagonistisch zijn, zoo bijv. dat de eene soort de andere als voedsel gebruikt.

Zoo is het gebleken, dat de huismusch op verschillende plaatsen, waar dat dier geïmporteerd is, andere, in hoofdzaak zaadetende vogeltjes, die ook onder de daken van menschelijke woningen broeden, verdringt. Voor het andere geval behoef ik geen voorbeeld te zoeken.

Hoe staat het nu met de gewoonten en de levensvoorwaarden van de twee rattensoorten.

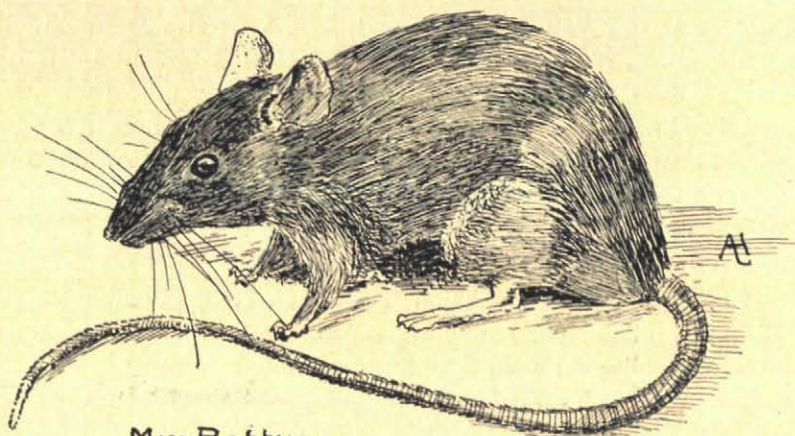
De groote bruine rioolrat kent vrijwel iedereen. Het is een groote, sterke rat, met een stompen kop, korte, behaarde ooren, een stevige, dikke staart, met vastaanliggende huid, en een tamelijk ruige, dichte beharing. De pels van een rioolrat bestaat uit lange, tamelijk slappe haren, waartusschen kortere dunnere wolharen. De beharing van een bruine rat is vrijwel waterdicht. De rat kan zwemmen en duiken, zonder daardoor druipnat te worden. De toppen van de haren worden nat, en het beest hoeft zich maar even te schudden om weer zoowat droog te zijn. Een dergelijke beharing heeft ook een wolf, of een Schotsche herdershond van het oude type. Veel ratten leven bij het water, in holen, die ze zelf graven in de slootkant, of in verwijde mollengaten, of in riolen, die in een sloot of gracht uitmonden. De Parijsche riolen bijvoorbeeld hebben een groote rattenbevolking. De grootere riolen daar dienen behalve voor afvoer van vloeibaren afval, ook tot het onderbrengen van gasleidingen en telefoonkabels en zoo. Op die buizen en leidingen en haken, boven het waterpeil wonen de ratten, die daar in de riolen alles vinden, wat ze voor hun leventje noodig hebben, nest-materiaal, veel water en een gevarieerd menu. In die riolen worden de ratten door beroepsrattenvangers verzameld, opgejaagd door de lange tunnels tot een plaats, waar van te voren met een soort linnen fuik een droge zijgang is afgesloten. Die rattenbevolking van de Parijsche riolen is vrijwel eenvormig, een jonge man, die drie dagen van elke week in de riolen jaagde, en een jaar lang voor mij naar afwijkende dieren keek, vond éénmaal een witte, en eens twee bonte ratten. In Amsterdam kan men tegen den schemer overal in de grachten waar plekjes zijn, waar een rattenfamilie eventjes uit het water kan uitrusten, de dieren zien zwemmen, rond de sluizen in de Binnen-Amstel, bij het badhuisje in het Rokin.

Het zijn uitstekende zwemmers. In de snelstroomende Limburgsche riviertjes kan men ze ook stroomopwaarts elkaar zien nazitten, en als ze onraad vermoeden zien ze er ook niet tegen op, een breede sloot onder water over te steken.

Overal waar varkens zijn, zijn ook die bruine ratten. Het is opmerkelijk, hoe gauw elke nieuwe plek, die weer voor ratten geschikt wordt gemaakt, dat wil zeggen, elke donkere, niet te kleine holte gelijkvloersch, in de onmiddellijke nabijheid van veel eten, ook door ratten bezet is. Dat komt voornamelijk hierdoor,

dat de bruine rat niet erg sociabel is. De jonge ratten worden, zoodra ze tamelijk goed zelf kunnen eten, door de moeder verjaagd, en moeten dan zelf probeeren ergens, wat verder, de kost op te halen. Oude heeren, die thuis een vrouw met tien kleine kinderen hebben, worden, althans voor een week of twee geweerd uit hun hol. Dergelijk „solitaires" komt men dan 's avonds op de meest onverwachte plekken tegen, en zij zijn het ook, die zich huiselijk inrichten onder een kippenhok, midden tusschen de keurig geharkte tuintjes van een villabuurt, waar hun grondwerk dadelijk wordt ontdekt. Hier in Bussum hadden we in een jaar tijds vier maal zulk een vestiging.

De bruine rat is een echte omnivoor. Buiten in het veld eet hij zoowat alles, wat in het water drijft, tot kalmoeswortelstokken toe, en stellig ook kikkers en muizen, en tarwe in het seizoen. Overal daar waar afval van slachterijen wordt weggegooid, komen ratten, om er van te profiteeren, en



Mus Rattus

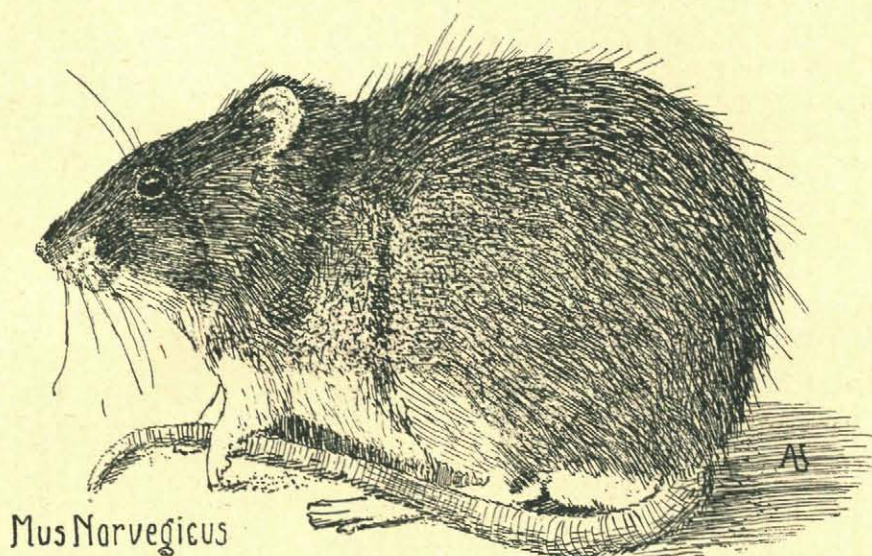
Zwarte Rat.

kuikens en eieren en vooral jonge eenden worden vaak door ratten weggehaald; ook tamelijk groote jonge konijnen.

In stallen, die met riolen in verbinding staan, en waar voortdurend wat te eten overblijft, komen ook bijna altijd ratten, en in pakhuizen, waar voor ratten eetbare dingen worden bewaard, tenminste in de gelijkvloersche ruimten van zulke pakhuizen, zooals bewaarplaatsen van lompen en beenderen en vetsmelterijen. Van klimmen houdt de bruine rat niet, en dat maakt dat deze rat betrekkelijk gemakkelijk kan worden uitgeroeid. Waar een rioolrat gaat, kan een fretje hem volgen en te voorschijn jagen, en een vlugge terrier, die eenmaal in zijn neus gebeten is, en weet hoe hij een rat wèl, en hoe niet moet aanpakken, laat zich geen van de opgejaagde ratten ontgaan. Een beroepsrattenvanger, die zijn vak verstaat, kan met een goed hondje, een spa en een fretje uitstekend een of andere plaats, zooals een boerderij, vrij van rioolratten maken in twee

keer. Het is betrekkelijk gemakkelijk, om de rioolrat te vangen in een fuikval, als men een voederplaats aanlegt daar, waar veel ratten samenkomen, en dan later het lekkers alleen maar in de fuikval legt. Daarbij komt, dat rioolratten, wanneer men ze hardnekkig vervolgt, zich ten slotte ook laten weggagen.

De andere rat is een heel ander beest, dat veel minder bekend is. De meeste schepen hebben een bevolking van deze kleine ratten. Ze zijn gemakkelijk van rioolratten te onderscheiden door de veel grootere ooren, de dunne lange staart, waarvan de huid vrij los zit, en vooral door hun beharing. Hun haar is veel harder en elastischer dan dat van de groote rat, het ligt glad en is altijd glanzend. Strijkt men het haar van een doode huisrat in de verkeerde richting dan blijft het niet zoo liggen, zooals bij de rioolrat, maar het veert terug. Het onderhaar



Mus Norvegicus

Bruine Rat.

is kort en weinig opvallend. Ik vergeleek de beharing van de rioolrat met die van de oude Schotsche herdershond, het haar van de huisrat is ongeveer zooals dat van de foxterrier of het schipperke, glanzend, hard, elastisch.

Op de kleur valt niet te rekenen als onderscheiding tusschen de twee soorten. Wel is de kleur van zoowat alle rioolratten grauwgrijs, maar er zijn ook huisratten van diezelfde kleur. De meeste huisratten in Holland zijn grijsachtig zwart, vandaar de naam „blauwe ratten“, waaronder ze in Amsterdam bekend zijn. Maar er zijn ook plaatsen, waar de huisratten geheel zwart zijn, of bruinig grijs, met grijze of witte buik. De vacht van een huisrat is niet waterdicht, zooals die van de rioolrat, dat schijnt me toe, een van de voornaamste redenen te zijn voor hun andere levenswijze.

De kleine huisratten leven nooit aan den waterkant in vochtige hollen, maar

althans in West-Europa voor zoover ik weet, steeds onder dak, en dan hoog. In sommige pakhuizen komen beide soorten ratten gelijktijdig voor. In zulke gevallen huizen de groote ratten beneden, in kelder en onderstuk, in den vloer, of in een ongebruikte loozing, en de huisratten wonen boven tusschen zakken, en in de dakbeschieting, en op de vliering. Niet omdat de twee soorten elkaar zoo slecht verdragen, maar eenvoudig omdat de levenswijze van de twee verschillend is. Als er in het zelfde pakhuis alleen rioolratten waren, dan zouden ze toch niet achter de dakbeschieting nestelen, en waren er alleen huisratten, dan zaten ze ook niet in den vloer.

De huisrat is een goede klimmer, die er niet tegen opziet, langs een gecementeerde muur op en neer te hollen, maar wat hem in zijn gewoonten nog het meest onderscheidt, dat is zijn voorliefde voor veilige droge nestplaatsen, die hem er toe drijft, soms zich verre reizen te getroosten van en naar zijn bezigheden. Wanneer ik hoor van een chemicaliënpakhuis, of een glaspakhuis of een dergelijk gebouw, waar niets van belang te eten valt, en waar het heet te krioelen van de ratten, dan merk ik bij verdere navraag altijd dat dat huisratten zijn. In het Zoölogisch Museum van Artis huisde een paar jaar geleden in de kop van een olilantenskelet een rattenfamilie. Op het museum viel begrijpelijkerwijze niet te eten. Om te gaan eten moesten die ratten de volgende reis maken. Langs het skelet naar den vloer, de trap op, door een ventilator naar den zolder, door een luchtkoker naar het dak, langs de goot naar den hoek van het gebouw, en langs de bliksemafleider naar den eendenvijver. Het zijn ook ratten van deze soort, die in Noord-Afrika in boomen leven.

De kleine huisrat is veel meer vegetariër dan de bruine rat. Zoolang er graan is, zijn de eieren op een boerderij stellig veilig. Ik heb bijgewoond dat een konijn een nest jongen groot bracht in een hok, waarin ook drie ratten van deze soort woonden. Verder onderscheidt zich de huisrat van de rioolrat, doordat de eerste van de gezelligheid houdt.

Dr. VAN LOGHEM vond op Java huizen, waarvan de ratten alle tusschenschotten uit den dikken bamboesstok, die als nokbalk dienst deed, hadden doorboord. De eenige uitgang uit zulk een bamboes is aan het einde, de wanden zijn te hard om te doorboren. In zulk een bamboes bleken vaak meerdere rattenfamilies te huizen, zoodat de dieren, om thuis te komen, altijd door het huis van de burens moesten. Iets dergelijks zou bij de rioolrat niet gaan, ik zou me desnoods een bruine rat in een bamboesstok kunnen voorstellen, met een vrouw, of met kinderen, maar stellig zou zulk een rattenfamilie verder niemand binnenlaten.

Een van de gevolgen van die meerdere verdraagzaamheid van de kleine rat is wel dat men, afgaande op de nestgelegenheden, altijd het aantal huisratten onderschat en het aantal rioolratten te groot schat. Een enkele rioolrat in een kippenhok verraaft zich altijd door opmerkelijke cosmische verschijnselen op een half dozijn plaatsen, loopgraven, heuvels, hollen, en het kan zijn, dat een

boerderij honderden huisratten herbergt, zonder dat ze erg opvallen. In een boerderij in Verrières merkte men, dat er ratten waren, aan het feit, dat ze de bindtouwen van den stapel tarwegarven hadden afgeplozen, en aan de uitwerpselen in de gedorschte tarwe. Een klopjacht leverde niets op als drie ratten, en pas toen een eind muur was toegegist, en doeken waren gespannen langs het dak werden er bij het omzetten van de stapel tarwe meer dan driehonderd ratten gevangen, allen volwassen en halfwassen, geen enkel nestjong. De ratten woonden daar in gaten van een oude meterdikke muur, en in een strooien dak.

De huisrat is zooveel minder opvallend dan de rioolrat, ook al door zijn vegetarische neigingen, dat het mij heel niet zou verwonderen als bleek, dat eigenlijk ook in Holland de kleine rat veel talrijker is dan de groote.

Van tijd tot tijd lees ik in de vragenrubriek van een Landbouwblad, hoe iemand een remedie vraagt tegen ratten, die het rieten dak van een boerderij vernielen. Dat is altijd de huisrat. Ook de ratten, die in boerderijen 'snachts lawaai maken in het stroo, op de balken boven de deel, zijn huisratten.

Waar veel huisratten zijn kan men 'savonds de moeders van kleine jongen hooren, als ze snerpend, piepend blazen, om de hulpelooze zuigelingen tegen langshollende bloedverwanten te verdedigen.

De huisrat lijkt mij veel slimmer dan de rioolrat. Heel veel huisratten leeren den uitgang van het eerste compartimentje van een fuikval, en van hen zien anderen het weer af, zoodat zoo'n val na een paar dagen al geen vangsten meer oplevert. Daar tegenover staat dat zij veel nieuwsgieriger zijn en ondernemender dan de rioolrat. Waar veel huisratten zijn, die een fuikval niet kennen, vangt men er de eerste nachten stellig, ook al is de val geheel leeg.

De huisrat is veel meer hokvast dan de groote rat. Wanneer van onze gekooide ratten een rioolrat ontsnapt, dan is hij meestal voorgoed weg, tenzij we dadelijk het gat vinden, waarin hij zich vergraven heeft. Maar als huisratten er in slagen, een gat te maken in hun kooi (en dat gebeurt nog weleens, want zink noeh cement is op den duur tegen hun vijlende kiezen bestand) dan loopen ze 's nachts wel rond, maar tegen den morgen zijn ze toch weer in hun kooi terug.

Deze eigenschappen van de huisrat hebben tengevolge, dat elk pakhuis, elk boerderijtje zijn eigen huisrattenkolonietje heeft, en dat die kolonietjes elk op zich zelf vrij eenvormig worden, maar onderling van verschillend type kunnen zijn. Zoo waren indertijd de ratten van het museum in Artis vrij groot en blauwig zwart, die boven de leeuwengalerij waren kleiner en zwarter.

Van de omstandigheid, dat de huisrat graag samenhokt in een plek, waar de nestelgelegenheden erg geschikt zijn, wordt op de Groningsche boerderijen partij getrokken. Men gebruikt daar in den strijd tegen de ratten een z.g. klooster. Een klooster is een groote kist met een of twee gaten als ingang, die gesloten kunnen worden. Inwendig korrespondeert de ingang met een gang en zijgangen, en een groot aantal kleine kamertjes. Kort na de installatie van zulk een klooster op een rustig plekje van de zolder of vliering nestelt zich de heele rattenbevolking

in dat paleis, dat dan een paar maal in het jaar wordt gesloten en uitgemoord.

De bruine rat is altijd gauwer geneigd, om weg te loopen als het hem ergens te benauwd wordt dan de kleine rat. Wanneer ergens op het veld een stapel tarwe of rogge wordt afgebroken die een groot deel van den winter buitengestaan heeft, dan zijn de meeste ratten er al uit, voor de stapel halfweg is afgebroken. (De huisrat zit naar ik meen, nooit in zulke stapels). Maar als een stapel tarwe in een schuur ligt, en er zitten huisratten in, dan komen er pas te zien, als bijna de geheele stapel weg is, en ten slotte zitten de meesten doodstil in de paar laatste bossen.

Eens zocht ik uit een groot steenen hok de ratten, die daar in stroo gefokt hadden. De meesten had ik al in een zakje gedaan, toen er nog een om me heen liep. Bij schudden aan het stroo kwam hij niet voor den dag, ook toen ik al het stroo bij handjes vol naar buiten had gegooid, zag ik het dier niet. Eindelijk stiet ik mijn hoofd aan de lage zoldering, en toen bleek het, dat hij al dien tijd rustig in de deuk van mijn oude hoed had gezeten.

Met het oog op een mogelijke uitbreiding van de rattenpest vanuit Amsterdam, is het van veel belang te weten of het waar is, wat ik zeker meen te weten, namelijk, dat de huisrat in Holland, op het platteland, zoowel als in de steden voorkomt. De kans, dat menschen rattenvlooiën opdoen, lijkt haast evengroot in boerderijtjes waar de ratten boven de deel in het stroo loopen, of in het dak, of op de houten zoldering van het woonvertrek, als in de Javaansche huizen met ratten in de nokbamboes.

Om deze reden heeft zich in Amsterdam een commissie gevormd van hygiënisten, een bacterioloog en een parasitoloog, om, met medewerking van enkele zoölogen en de Centrale gezondheidsraad nadere gegevens te trachten in te winnen omtrent de ratten in Nederland. Het plan is uit verschillende deelen van het land rattenmateriaal bijeen te brengen, voorzien van nauwkeurige aanduiding van de vindplaats, zoo mogelijk ook van de nestelplaats der gevangen dieren.

Doode ratten kunnen worden toegezonden aan de afdeeling Tropische Hygiëne van het Koloniaal Instituut te Amsterdam (Paviljoenstraat 4).

De doode ratten worden het best verzonden op brandspiritus, na het inknippen van de buikwand.

Maar behalve door het opzenden van materiaal naar Amsterdam kunnen ook zij, die alleen maar inlichtingen willen verschaffen omtrent de ratten, die bij hen voorkomen, het werk vooruit helpen. We zouden vooral wenschen te hooren van zoo veel mogelijk menschen of de ratten in een boerderij, een schuur of een pakhuis huisratten zijn of rioolratten, of het kleine, gladharige, donkere vlugge ratten zijn, met extra lange staarten en bijzonder groote ooren, of dat het groote lompe, ruigharige grijze ratten zijn, en in beide gevallen, waar ze nestelen. Vooral ook interessant zou het zijn te hooren, of het altijd de huisrat is, die zich met een klooster laat beetnemen. Voor een briefkaart met inlichtingen houd ik mij bijzonder aanbevolen, vooral ook voor inlichtingen, die kunnen leiden tot een plaatselijk in te stellen onderzoek naar nestelplaatsen van de huisrat.

Bussum.

Dr. AREND L. HAGEDOORN.