

# BASTERIA

TIJDSCHRIFT VAN DE NEDERLANDSCHE  
MALACOLOGISCHE VEREENIGING

Over de werkelijke verschillen tusschen *Paphia senescens*  
Cocc. en *Paphia aurea* (Gmel).

door

J. BROUWER.

Deze twee soorten, de een fossiel, en de ander recent, hebben een bijna hopelooze verwarring teweeggebracht in de geologische literatuur. Enkele voorbeelden toonen dit duidelijk aan. L o r i é (lit. 6) beschrijft in zijn Contributions à la géologie des Pays-Bas een nieuwe variëteit van *Tapes virgineus*, en wel *Tapes virgineus* var. *major*, welke voorkomt in de Nederlandsche Eemlagen. N o r d m a n n beschrijft in 1908 (lit. 7) dezelfde schelp als *Tapes aureus* var. *eemiensis* nov. var. voor de Deensche, Noordduitsche en Nederlandsche Eemafzettingen, terwijl V a n d e r S l e e n in zijn dissertatie (lit. 8) en *Tapes aureus* var. *eemiensis* en *Tapes aureus* G m e l. vermeldt voor het Eemien. S t e e n h u i s daarentegen geeft altijd alleen *Tapes aureus* G m e l. in zijn fossiellijsten en boorrapporten, zooals o.a. in lit. 9 en 10.

Toch wordt ongetwijfeld met de hierboven genoemde benamingen alleen *Paphia senescens* C o c c. bedoeld. Men zal zich dan ook afvragen, of het verschil tusschen *Paphia aurea* (G m e l.) en *Paphia senescens* C o c c. in de practijk wel altijd door te voeren is. Teneinde hierop een bevredigend antwoord te kunnen geven, zal eerst nagegaan worden, wat enkele der meest bekende auteurs onder deze twee vormen verstaan.

## A. *Paphia aurea* (Gmel.)

F o r b e s & H a n l e y, (lit. 3) geven de volgende beschrijving:

„*Tapes aurea* G m e l. Subcordate, subovate, concentrically

closely sulcated, sulci not becoming more distant posteriorly; sides not particularly unequal; ventral margin more or less arcuated; umbones ventricose, and rather prominent; inner surface of a deeper or paler yellow”.

Hanley (lit. 4) zegt het volgende:

„*T. aurea*. Oval, inclining to cordate, closely and evenly grooved; sides sloping and both terminations rather pointed. The ventral edge has a peculiar swell behind the centre, by which this species may be easily distinguished from others. The inside is generally bright orange, etc.”

Jeffreys (lit. 5) geeft de volgende beschrijving:

„*Tapes aureus* Gmel. Shell triangular, convex, moderately solid and opaque, more or less glossy. Sculpture: flattened and slightly imbricated concentric ribs, or bands divided by shallow and oblique grooves, which are occasionally forked towards the posterior end, besides a few irregular longitudinal lines or scratches, and the same numerous microscopical striae which have been already noticed in several species of *Venus*”.

Bucquoy, Dautzenberg & Dolfuss schrijven in hun „*Les Mollusques marins du Roussillon*”:

„*Tapes aureus* Gmelin sp. Coquille diam. umbo-ventral 22 mm, diam. antéro-postérieur 27 mm, épaisseur 14 mm, solide, équivalve, inéquilatérale, de forme arrondie un peu transverse. Sommets renflés, contigus, incurvés antérieurement. Lunule lancéolée plus luisante que le reste du test et limitée par un sillon bien marqué. Surface terne ou très légèrement luisante; pourvue de nombreux sillons concentriques dont quelques uns confluent aux extrémités de la coquille. On observe aussi des stries rayonnantes irrégulières, peu profondes, plus ou moins interrompues et parfois obsolètes. Intérieur des valves luisant. Impressions musculaires bien marquées; bords simples, non denticulés. Charnière semblable à celle du *Tapes pullastra*. Impressions des muscles adducteurs arrondies; impression palléale large, pourvue d'un sinus grand et arrondi au sommet”.

„var. *major*: 29 × 38 mm.”

Behalve de var. *major* hebben de schrijvers nog een aantal kleurvariëteiten benoemd, welke als zoodanig dus voor den palaeontoloog geen waarde hebben. Verder is aan de zeer duidelijke afbeeldingen op de platen 63 en 64 te zien, dat alle afgebeelde vormen min of meer een onregelmatige, aan de achterkant der schelp gevorkte, sculptuur vertoonen.

### B. *Paphia senescens* Cocc.

L o r i é (lit. 6) beschouwt de vorm als een variëteit van *Tapes virgineus*, en uit het onderstaande blijkt, waarom hij hiertoe gekomen is:

„En comparant ensuite nos exemplaires avec les différentes espèces du Musée d'Histoire Naturelle de Leiden, j'ai vu qu'elles se rapprochent beaucoup du *Tapes virgineus* L. et encore davantage du *Tapes rhomboides* P e n n. de Marseille. Il y a cependant quelque différence. D'abord nos exemplaires sont plus grandes, plus solides et moins allongés; ils ont des crochets plus près du bout antérieur et plus recourbés en avant. Par conséquent la lunule est plus profonde et plus nettement limitée. Les lignes concentriques sont ensuite plus fortes et la carène oblique très obtuse que va du crochet à l'angle inférieur postérieur est plus prononcée. Cependant comme les différents valves de Leiden n'ont pas toute la même position relative des crochets on peut bien considérer notre coquille comme appartenant à la même espèce. Le *Tapes rhomboides* serait ainsi une forme intermédiaire entre le *Tapes virgineus* et notre *Tapes*.

Ensuite nous les avons comparées avec les plusieurs coquilles appartenant au *Tapes virgineus* du Musée de la Société „Natura Artis Magistra” d'Amsterdam et nous y sommes convaincu qu'elles doivent être réunies. R e e v e n'admet pas le *Tapes rhomboides* comme une espèce séparée, mais il le réunit avec le *Tapes virgineus* de L i n n é. Nous avons suivi son exemple, mais en considérant nos bivalves comme une variété particulière que nous avons nommé „*major*”, puisqu'elle est plus grande, plus grossière et moins allongée. Peut être correspond'elle à

la var. *Sarniensis* de Jeffreys, qu'il décrit comme plus épaisse, moins allongée aux deux bouts et par conséquent d'une forme ovale.

L'intérieur de toutes nos valves s'accorde très bien avec le *Tapes virginicus*. Dans la valve droite les deux dents postérieures sont bifides, dans la valve gauche ce sont les deux dents antérieures qui sont en même temps plus grandes que la troisième dent. Jeffreys, dans sa „British Conchology” renverse l'ordre, ce qu'est probablement une erreur.”

No r d m a n n (lit. 7) beschrijft haar echter als een variëteit van *Tapes aureus* G m e l.:

„Testa ovata, tumida, plus minusve oblonga, postice sat producta, umbonibus altis et sat curvatis valvulae solidae, crassae, concentrice sulcatae; sulcis partis tertiae vel quartae postremae undulatis. Striis radiantibus plus minusve distinctis”.

Als maten geeft hij op:

| Lengte: 64 mm | Hoogte: 47 mm | Dikte: 34 mm |
|---------------|---------------|--------------|
| 61            | 44            | 28           |
| 61            | 42            | 30           |
| 58            | 42            | 30           |

Uit bovenstaande aanhalingen blijkt, dat, wat de vorm betreft alle schrijvers het met elkaar eens zijn; dit kan echter niet gezegd worden van de sculptuur, waarvan F o r b e s & H a n l e y beweren, dat de concentrische ribben niet aan de achterzijde bij elkaar komen, terwijl de andere auteurs dit kenmerk wél aangeven. De maten komen in het algemeen wel overeen, hetgeen eveneens het geval is met de beschrijvingen der spierindrucksels en het slot. De omschrijvingen van *Paphia senescens* C o c c. sluiten hier over het algemeen bij aan, alleen de grootte is verschillend.

Laten wij thans nog volgen wat V a n R e g t e r e n A l t e n a (lit. 1) over deze kwestie schrijft:

„De verhouding van *P. senescens* tot de recente *Paphia aurea* (G m e l.) is duister en ik heb haar daarom als aparte soort vermeld. De verschillen met *P. aurea* (G m e l.) zijn de volgende:

1. *P. senescens* is gemiddeld groter; aan ons strand is de

gangbare maat ongeveer L. 45, H. 32, exemplaren van een lengte grooter dan 50 en een hoogte van ongeveer 40 zijn echter geen groote zeldzaamheid. De grootste inlandsche schelp, welke ik van deze soort te zien kreeg, heeft een lengte van 63 en een hoogte van ongeveer 47 (door beschadiging niet meer juist te meten). Nordmann geeft als maximum de maten van een Italiaansche exemplaar op L. 70, H. 60, D. 40. Uit de literatuur kan ik de volgende opgave van de maten van *P. aurea* Gmel. noemen: Bucquoy, Dautzenberg en Dolfuss (lit. 2): L. 27, H. 22, D. 14; de door hen beschreven variëteit *major*, blijkbaar de grootste exemplaren, die zij kenden, omvattend, meet L. 38, H. 29. Jeffreys (lit. 5) vermeldt als maten (in inches): L. 1.3, B. 1.5, dat is in mm  $30 \times 38$ ; op p. 351 van zijn boek treffen we nog de opmerking aan: „Sars has taken the ordinary sort of a large seize by dredging off the Lofodden Isles”. Nadere gegevens over dezen grooten noordelijken vorm van *Paphia aurea* Gmel. heb ik in de literatuur tevergeefs gezocht. Eindelijk vindt men bij Nordmann nog de opmerking, dat het grootste voorwerp, dat hij gezien heeft, afkomstig uit het Deensche alluvium, 43 mm lang was.

De afmetingen geven dus een aanmerkelijk verschil tusschen *P. senescens* en *P. aurea* te zien; van de laatste zijn slechts enkele individuen bekend, die even groot zijn als de gemiddelde *P. senescens*.

2. *P. senescens* wordt gekenmerkt door een concentrische sculptuur, die op de achterzijde van de schelp een onregelmatig golvend karakter heeft. Nordmann merkt op, dat deze sculptuur zeer variabel is en soms geheel verdwijnt. Anderzijds is door Bucquoy, Dautzenberg & Dolfuss (lit. 2) een variëteit van *P. aurea* beschreven, nl. de *mutatio ex forma rugata*, waarvan de sculptuur zeer veel overeenkomst met die van *P. senescens* heeft.

Hieruit blijkt dus wel, dat de beide soorten zeer verwant zijn, en misschien zullen in de toekomst overgangsvormen gevonden worden, die het onmogelijk maken *P. senescens* verder als afzonderlijke soort te handhaven”.

Als men de soortsbeschrijvingen van diverse schrijvers met elkaar vergelijkt, en daarnaast nog het materiaal, dat in de collecties van den Rijks Geologischen Dienst te Haarlem, het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden, en van Natura Artis Magistra te Amsterdam aanwezig is, beziet, vraagt men zich werkelijk af, of men *P. senescens* en *P. aurea* wel als twee afzonderlijke soorten kan beschouwen. Men zal dan tot de conclusie komen, dat Nordmann, door de fossiele vorm van *Tapes aureus* Gmel. te benoemen als var. *eemiensis*, nog de meeste logische weg bewandeld heeft.

Bij bestudeering van het museummateriaal en stukken in eigen collectie blijkt het volgende wat betreft de zoogenaamde onderscheidingskenmerken der twee vormen:

## I. SCULPTUUR.

Beide soorten vertoonen min of meer een concentrische sculptuur, die aan de achterzijde gevorkt in elkaar overloopt. Dit is trouwens niet alleen het geval bij *Paphia senescens* en *aurea*, doch ook bij *pullastra* en andere Veneridae. De eene keer is de sculptuur fijner, de andere keer grover, doch zoodanig, dat allerlei overgangen bestaan. Eveneens moet er op gewezen worden, dat hoe grooter de schelp, hoe grover de sculptuur over het algemeen is, terwijl men er eveneens rekening mede dient te houden, dat de fossielen vaak eenigszins verweerd zijn en dus de diepte der groeven niet altijd juist is waar te nemen.

## II. GROOTTE.

De grootte is inderdaad variabel, doch hiertegenover staat, dat de lengte-hoogte variatie van beide vormen practisch gelijk is, hetgeen moge blijken uit de figuren 1 en 2. Ter toelichting hierop zij nog het volgende vermeld. Een zoo groot mogelijk aantal schelpen is gemeten volgens de methode, afgebeeld op fig. 4; zij zijn afkomstig van de volgende vindplaatsen:

*Paphia senescens* C o c c., Eemlagen (II 8'):

|                           |    |       |
|---------------------------|----|-------|
| Amersfoort .....          | 2  | (RGD) |
| Amsterdam .....           | 1  | (B)   |
| Bennebroek .....          | 39 | (RGD) |
| Bergen .....              | 33 | ( „ ) |
| Castricum .....           | 6  | ( „ ) |
| Haarlem .....             | 3  | (B)   |
| Marken .....              | 3  | (RGD) |
| Meerenberg .....          | 1  | ( „ ) |
| Overveen .....            | 2  | ( „ ) |
| Schoorl .....             | 2  | ( „ ) |
| Sloterdijk .....          | 1  | ( „ ) |
| Velsen .....              | 17 | ( „ ) |
| Vogelenzang .....         | 2  | ( „ ) |
| Wieringermeerpolder ..... | 5  | ( „ ) |

*Paphia senescens* C o c c., marien hoogterras (II 1 m)

|                     |    |       |
|---------------------|----|-------|
| 's-Gravenhage ..... | 19 | (B)   |
| Leiden .....        | 1  | (RGD) |
| Wassenaar .....     | 1  | ( „ ) |
| Wassenaar .....     | 2  | (B)   |

*Paphia aurea* (G m e l.), recent.

|                                 |    |        |
|---------------------------------|----|--------|
| St. Raphael .....               | 2  | (RMNH) |
| Middellandsche Zee .....        | 7  | ( „ )  |
| Omgeving van Roscoff .....      | 19 | ( „ )  |
| Engelsch Kanaal .....           | 3  | ( „ )  |
| Finistère, strand Locquéneau .. | 5  | ( „ )  |
| Dinard, Bretagne .....          | 1  | ( „ )  |

*Opmerking:*

RGD beteekent: Collectie Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

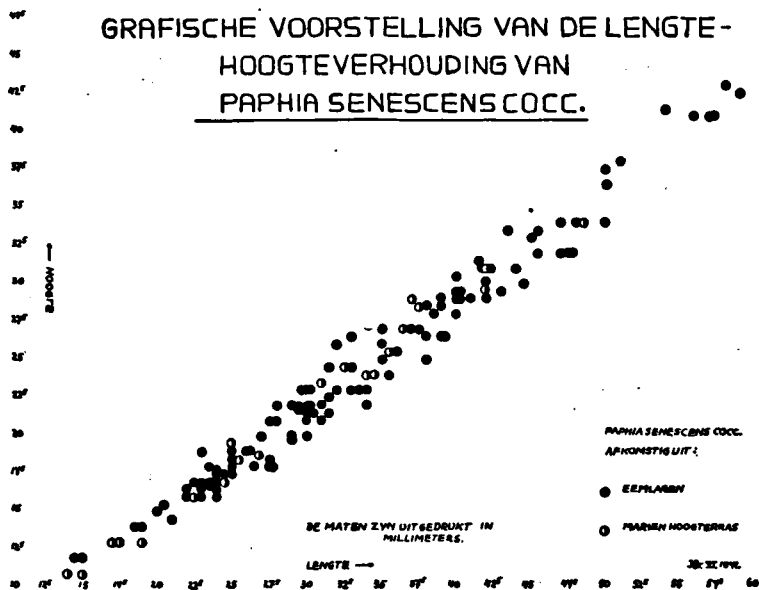
RMNH beteekent: Collectie Rijksmuseum van Natuurl.  
Hist., Leiden.

B beteekent: Collectie Brouwer.

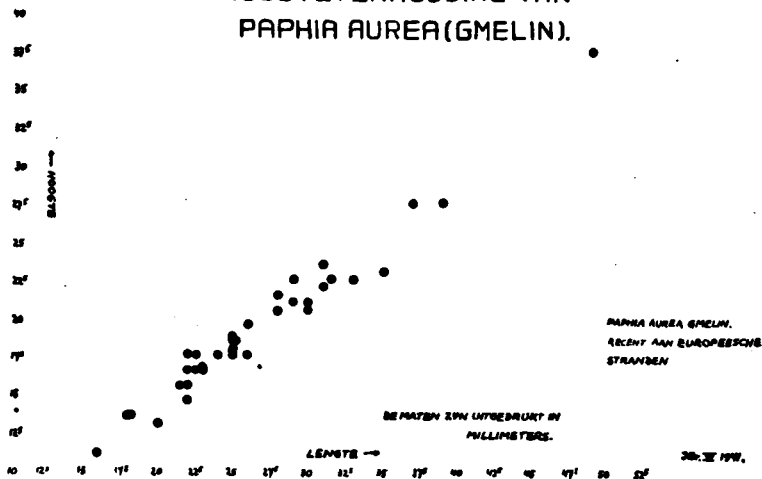
De grafieken geven dus duidelijk aan:

1o. De lengte-hoogte verhouding der twee vormen varieert

GRAFISCHE VOORSTELLING VAN DE LENGTE-  
HOOGTEVERHOUDING VAN  
PAPHIA SENESCENS COCC.



GRAFISCHE VOORSTELLING VAN DE LENGTE-  
HOOGTEVERHOUDING VAN  
PAPHIA AUREA (GMELIN).





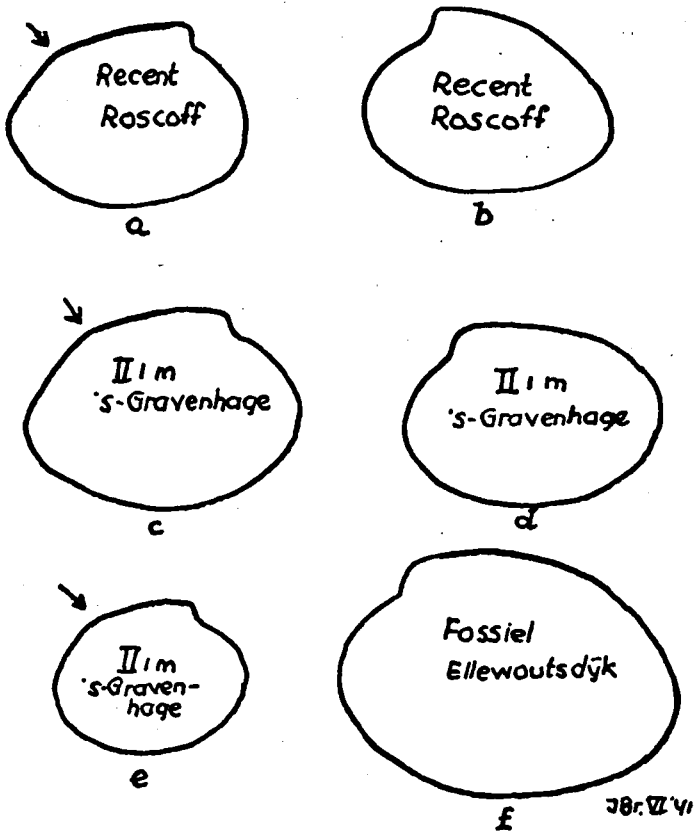


Fig. 3. a-b *Paphia aurea* (Gmelin.)  
c-f *Paphia senescens* Cocconi.

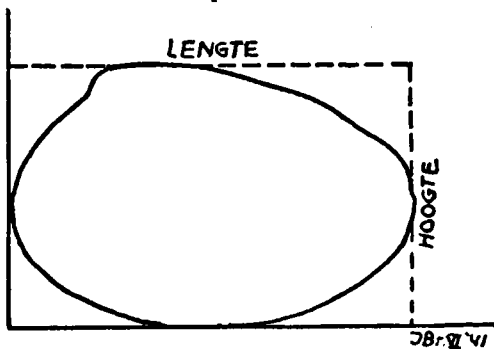


Fig. 4. Lengte-Hoogtemeting  
*Paphia aurea* & *senescens*.

weinig. Dit lijkt op het eerste gezicht vreemd, temeer wanneer men bedenkt, dat er langgerekte, zoowel als bijna rond-ovale vormen zijn; de grafiek wijst echter uit, dat alhoewel er eenige variatie bestaat, men toch van een groote regelmatigheid kan spreken.

20. De lengte-hoogte verhouding van exemplaren van verschillende grootte in punten weergegeven vormt een schuine stijgende lijn, die èn voor *P. aurea* èn voor *P. senescens* een gelijke hoek en richting heeft.

De grootte is, zooals gezegd, nogal verschillend, en wel zoodanig, dat de *aurea*-vorm over het algemeen minder groot is dan de *senescens*-vorm, doch het blijkt, dat van beide vormen het grootste aantal exemplaren een lengte van 20—35, en een hoogte van 15—25 heeft. Hierbij dient echter opgemerkt te worden, dat het aantal zeer groote exemplaren bij *senescens* talrijker is dan bij *aurea*. Tevens maakte Dr. C. O. v. R e g t e r e n A l t e n a mij er zeer terecht opmerkzaam op, dat de groote exemplaren in boormateriaal zelden onbeschadigd zijn, en dus uiteraard veelal niet gemeten kunnen worden.

### III. VORM VAN DE TOP.

Een ander kenmerk, dat schrijver dezes wel eens heeft hooren noemen, zou de knik kunnen zijn, welke zich bij de top bevindt. Deze zou bij *aurea* over het algemeen wel voorkomen, doch bij *senescens* niet. Ook dit kenmerk, als soortsonderscheiding, gaat meestal niet op, want bij vergelijking van het beschikbare materiaal blijkt, dat beide vormen die scherpe ombuiging nu eens wel, dan weer niet hebben, terwijl allerlei overgangen aan te wijzen zijn. Enkele typische voorbeelden zijn weergegeven in figuur 3.

### IV. VERSPREIDING.

Een vierde argument is de verticale en horizontale verspreiding der twee vormen. *Paphia aurea* (G m e l i n) is over het algemeen recent, en komt voor aan de Engelsche kust, de Fransche Kanaalkust, de Middellandsche Zee, de Lofodden,

terwijl *Paphia senescens* Coccioni tot op heden alleen nog maar als fossiel gevonden is, en wel in diluviale en waarschijnlijk ook in tertiaire afzettingen in Nederland, diluviale afzettingen in Noordduitschland en Denemarken en in het tertiair van Italië en IJsland. Het is merkwaardig, dat de eene vorm alleen recent, en de andere alleen fossiel voorkomt, en de mogelijkheid lijkt hier niet uitgesloten, dat biologen en geologen twee verschillende namen aan eenzelfde dier hebben gegeven.

Bovenstaande argumenten in aanmerking nemende, stelt schrijver voor, om de beide „soorten” tot één species te vereenigen en wel *Paphia aurea* (Gmelin), waarbij dan de namen: *Tapes aureus* Gmelin, *Tapes aureus* var. *eemiensis* Nordmann, *Tapes virgineus* var. *major* Loricé, *Tapes senescens* Cocc., etc. komen te vervallen.

Tenslotte brengt schrijver een woord van dank aan Dr. P. T esch en Dr. J. F. Steenhuis te Haarlem, voor de toestemming tot het bewerken der collectie, en voor de raadgevingen verschaft bij dit onderzoek, terwijl hij ook dank is verschuldigd aan Mej. W. S. S. van Benthem Jutting te Amsterdam en Dr. Ch. Bayer te Leiden voor de verleende medewerking.

Den Haag, 5 Juni 1941.

#### Literatuur.

- (1) Al t e n a, 1937. Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen en hunner verspreiding. Dissertatie Amsterdam en N. Verh. Bataafsch Genootschap te Rotterdam (2) X No. 3.
- (2) B u c q u o y, D a u t z e n b e r g & D o l f u s s, 1887—1898. Les Mollusques marins du Rousillon.
- (3) F o r b e s & H a n l e y, MDCCCLIII, British Mollusca.
- (4) H a n l e y, A Monograph of the genus Venus.
- (5) J e f f r e y s, 1863, British Conchology.

- (6) L o r i é, 1887, Contributions à la géologie des Pays-Bas.
- (7) M a d s e n, N o r d m a n n o g H a r t z, 1908. Eem zonerne. Studier over Cyprinaleret og andre Eem-Aflejninger i Danmark, Nord Tyskland og Holland.
- (8) V a n d e r S l e e n, 1912. Bijdrage tot de kennis der chemische samenstelling van het duinwater in verband met de geo-mineralogische gesteldheid van den bodem.
- (9) S t e e n h u i s, 1915. Samenvatting van de bij het onderzoek verkregen Geologische Uitkomsten. Bijlage C van: Rapport omtrent de uitkomsten van een grondwater- en bodemonderzoek in het duingebied nabij Schoorl.
- (10) S t e e n h u i s, 1936. Nota inzake de geologische resultaten van het onderzoek. Een nieuwe bijdrage tot de kennis van den geologischen bouw en de geologische wordingsgeschiedenis van de Wieringermeer. Bijlage 9 van: Rapporten en Mededeelingen betreffende de Zuiderzeewerken, No. 5. Geo-hydrologische gesteldheid van de Wieringermeer.