

Staring over zijn voltooide Geologische Kaart van Nederland 1:200.000

Erno Oele

Dr. E. Oele, Kagerdreef 188, 2172 HR Sassenheim, e-mail e_oele@wxs.nl

Wanneer de Heren Commissieleden van de Afdeling Natuurkunde van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen voor hun bijeenkomst van 28 september 1867 binnenkomen, valt hun oog direct op die ene wand die geheel bedekt is met 19 delen van Starings Geologische Kaart van Nederland. Hoewel de negen bijkaarten nog niet gedrukt zijn, verklaart Staring trots de kaart nu als af en vraagt daarvoor de nodige aandacht. Het verslag van deze bijeenkomst (K(N)AW, 1867) meldt: "De heer Staring legt de laatste twee bladen over der alsdan voleindigde geologische Kaarten van Nederland naar aanleiding waarvan hij een overzicht geeft van de samenstelling en geschiedenis dier kaarten".



Afb. 1. Het titelblad van Starings Atlas met de Geologische Kaart van Nederland 1:200.000. Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen UR, inv. nr. MM100, blad 1-2

De meeste leden hebben mededelingen te doen over hun voortgang op hun vakgebied en Staring wil natuurlijk graag iets kwijt over het nu voltooide project, waaraan hij vanaf 1852 heeft gewerkt. In het verslag van de vergadering wordt niet vermeld wat Staring gezegd heeft, maar hij had zijn praatje op schrift voorbereid. Dit manuscript is bewaard gebleven en opgenomen in de bibliotheek van de Wageningse Universiteit. Door verschillende auteurs is er eerder uit geciteerd, maar het complete manuscript is nooit gepubliceerd. Behalve

een stukje geschiedenis, weerspiegelt het ook Starings visie op de kennis van zijn tijd en op het belang van een volgende, letterlijk dieper gaande, kartering.

Het manuscript was niet bedoeld als drukklare tekst. Soms lopen de zinnen niet, af en toe ontbreekt er een werkwoord en er is evenmin sprake van een consequente schrijfwijze. Alvorens de tekst van het manuscript weer te geven worden hier enkele feiten betreffende de kaart kort samengevat.

Summary

In 1852, Staring started the first systematic geological surveying of The Netherlands, completing fieldwork in 1860. A series of 19 geological maps, covering the whole country, was printed from 1858 to 1867. On the occasion of the completion, Staring presented a talk at the Royal Academy of Sciences in which he reviewed the project and evaluated the choices made with regard to, among other things, scale and legend. This talk has never been published, although it reveals both the history of the mapping project and Staring's ideas concerning the presentation of information on geological maps. The manuscript, which is part of the collection of the university library of Wageningen University, has been quoted in the past by some Dutch scientists. The present contribution is meant to make it accessible to all interested geologists.

De samenstelling van de Geologische Kaart van Nederland

De complete Geologische Kaart van Nederland is een atlas in liggende vorm van in totaal 28 bladen. Zij is uitgegeven door het Topographisch Bureau van het Ministerie van Oorlog (Afb. 1) en bestaat uit:

- 19 'gewone' geologische kaarten, die tezamen Nederland dekken, gedrukt in de periode 1858-1867;
- 1 geologische bijkaart, te weten Limburg en omgeving afgedekt voor het Kwartair, uitgegeven in 1868;
- een titelblad in twee bladen, nl. over twee tegenoverliggende bladzijden afgedrukt, zonder jaartal van uitgifte;
- een bladwijzer, 1 blad, uitgegeven in 1869;
- een legenda in twee bladen, naar onderen uitslaand, zonder jaartal van uitgifte;
- een hoogtekaart 1: 600.000 in twee bladen, naar onderen uitslaand, zonder jaartal van uitgifte;
- een kaart: 'Nederland: de dijken weggedacht, en overstroomd bij den gewonen vloed door zeewater; en bij den hoogstmogelijken rivierstand door rivierwater'. Zonder jaartal van uitgifte.

Bij de kaart behoort, tot slot, een verklarend tekstboekje.

Voltooiing van de kaart: niet in 1867 maar in 1868

In het algemeen wordt aangehouden dat in 1867 de twintig geologische bladen gedrukt waren (van Baren, 1920, p. 36; Faber, 1948, p. 249; Pannekoek, 1956; Visser & Zonneveld, 1987). Dit geldt bij nader inzien alleen voor de 19 bladen die samen landsdekkend zijn (zie de eerste alinea van het manuscript). Het 20e geologische blad, de voor het Kwartaire afgedekte kaart van 'Limburg en de Hesbaye' is volgens het jaartal op de kaart zelf pas in 1868 uitgegeven.

Van de bijkarten zijn er twee nog uitgegeven in 1869; op enkele staat geen jaartal vermeld. Misschien dateren titelblad en legenda zelfs van 1870, gezien een aantekening op het kaft van het Wageningse exemplaar van de atlas.

Bekroning van de kaart op de wereldtentoonstelling van 1862

Starings presentatie van de kwartaire afzettingen werd als revolutionair beschouwd, en hij kreeg daarom grote waardering. Dit komt tot uiting op de wereldtentoonstelling te Londen, waar de (ten dele gedrukte) kaart werd bekroond. Van dit feit maakt Staring zelf terloops melding in onderstaand manuscript. Het gaat om de wereldtentoonstelling van 1862. Er is een zekere hardnekkigheid in de bewering dat het jaar van de tentoonstelling 1869 is (zie onder anderen van Baren, 1920; Visser & Zonneveld, 1987). In dat jaar vond zo'n tentoonstelling te Londen echter niet plaats.

Het manuscript

Het manuscript van Staring, met de titel 'De geol. Kaart is af', is - zoals hiervoor reeds aangestipt - geen volledig uitgeschreven manuscript, maar meer een geheugensteuntje voor zijn praatje voor de Koninklijke Akademie van Wetenschappen. De letterlijke tekst volgt hieronder.

"De geol. Kaart is af. blijkens de hier opgehangen Kaart. de bovenste bladen zijn mede gereed, daarvoor was hier geen plaats. De overigen zullen behelzen den 1e titel 2e de verklaring, niet anders dan de verkorting van het bij 't laatste blad gevoegde boekje 3e een hoogtekaart 4e twee of drie kaaftjes ter elucidatie van de vroegere gesteldheid van

Nederland.

Terwijl echter de 19 thans afgedrukte bladen een geheel vormen dat de geologie uitdrukt heb ik niet willen wachten, en door de uitgaaf der explicatie in het nederlandsch en fransch een algemeen bruikbaar geheel wenschen aan te leveren.

Wanneer de overige bladen gereed zullen zijn weet ik niet te zeggen. De kopijen daarvoor, met uitzondering van die voor de oude gesteldheid zijn voor één maand of acht reeds bij het Topographisch bureau ingeleverd. Maar dat bureau werkt prachtig maar langzaam 10 jaar over (1858 tot 1867) 19 bladen, dus nog 5 over de 9 overigen.

A1 Te meer niet uitstellen omdat de Kaart geene wandkaart is. De Heeren zelf oordeelen, in vergelijking met de Schoolkaart. De kaart gelijk de meeste geologische in portefeuille te bewaren.

Het door een Duitsche geoloog als deugd der Kaart geprezen [einde pagina 1 van het manuscript] oppervlakkig schijnende een-kleurigheid maakt dat er als wandkaart weinig onderscheidingen in het oog vallen. De Duitscher, von Dechen, meen ik heeft dat geprezen omdat de evenvormigheid van de landstreek als alleen uit alluviale en diluviale gronden bestaande duidelijk door in het oog viel.

Over het kleurenstelsel door mij aangenomen heb ik lang gedacht en gestudeerd, en eene groote hoeveel-

heid geologische kaarten vergeleken. In 1856 heb ik dat stelsel bij de Akademie besproken, en heb mij wel bevonden bij het aangenomene.

Alleen is mij bij de uitvoering gebleken dat het grinddiluvium niet genoeg te onderscheiden is van het zanddiluvium, hetgeen mij nadat ik mijn vroeger zoo scherp gezicht gedeeltelijk in de kleine letters voor de Kaart en door de loupe bekeken diluviaalsteenen heb laten zitten, thans eerst recht duidelijk wordt.

Op een paar bladen der Kaart heb ik dit verholpen en mocht er eenmaal een nieuwe editie der Kaart nodig zijn, dan zij die hem die daarmede belast [einde pagina 2 van het manuscript] mocht worden aanbevolen om dit grinddiluvium minstens zoo duidelijk te onderscheiden als op de Schoolkaart geschied is.

De noodzakelijkheid dier herdruk zal zich wellicht reeds spoedig doen gevoelen, want een paar bladen, Betuwe en Rijnland (Afb. 2) zijn reeds uitverkocht en van de overigen zijn niet veel meer voorhanden. Er zijn trouwens niet meer dan 250 exemplaren van de Kaart gedrukt waarvan het ruim 100 door de Regering aan binnen- en buitenlandsche wetenschappelijke instellingen en geleerden geschonken werden.

A2 Voor eenen eventueelen herdruk is evenwel het moeielijkste en langdurigste gedeelte van het typographische werk verricht, de gravure in steen namelijk van de zwarte topographi-



Afb. 2. Fragment van het blad Rijnland van Starings Geologische Kaart van Nederland 1:200.000. Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen UR, inv. nr. MM100, blad 14

sche kaart die ten grondslag ligt aan de gekleurde geologische. Deze steenen worden zorgvuldig bewaard en geven gelegenheid tot het nemen van nog vele duizenden afdrukken. De steenen voor den kleurendruk daarentegen zijn, met uitzondering van degenen waarop de geologische letters en woorden getekend zijn, niet bewaard, hetgeen ook niet doenlijk geweest zou- [einde pagina 3 van het manuscript] de zijn. Voor elk blad zijn minstens een zevental, voor sommige bladen tot dertien steenen gebezigd. Nu wij deze topographische kaart op eene niet te groote schaal bezitten, bestaat er eene uitmuntende gelegenheid om allerhande kaarten in kleurendruk daarover henen te drukken. (even als onze groote topographische kaart op 1:50.000 gebezigd wordt tot grondslag voor de prachtige waterstaats kaart die thans word uitgegeven.) Eene agronomische kaart ware op deze wijze met betrekkelijk weinig moeite te verkrijgen; eene meer in bijzonderheden tredende hoogtekaart, als ik op een bijblad hoop te geven; statistische kaarten voor de bevolkings de gezondheidstoestand enz. in een woord een Atlas, (1:250.000) zooals Henry Lange's Atlas van Sachsen.

De bouwstoffen om zulk een Atlas te vervaardigen liggen gereed. Slechts de wil om het gebouw op te trekken is er voor noodig.

A3 De schaal van 1 tot 200.000 waarop de Kaart vervaardigd is, blijkt voor een land waar alluvium en diluvium genoegzaam geheel de oppervlakte bedekt, niet te klein; maar volkomen voldoende te zijn. De geol. Atlas van Oostenrijk door Foetterle is op 1:750.000 Gumbel's kaart van Beyeren is op 1:500.000 Dufrenoy en Elie de Beaumont's kaart van Frankrijk de vroegere zoowel als de laatste 1:500.000. De kaart van Hongarije Lombardije en Tyrol door de Geologische Reichsanstalt 1:288.00. [einde pagina 4 van het manuscript] Hierop volgt die van Nederland op 1:200.000 zijnde de Schoolkaart op dezelfde schaal; Op dezelfde schaal van 1:200.000 is Credner's Kaart van het Thuringerwald Dumont's Kaart van België is op 1:160.000

b) Naumann en Cotta's kaart van het Koninkrijk Saksen op 1:120.000

a) Op de schaal van 1:144.000 zijn de kaarten van Oostenrijk, Bohemen en Selysie door de Oostenrijksche Geologische Reichsanstalt. Op een schaal van 1:100.000 zijn de

Geologische Kaarten van Nedersilezie door Beyrich, van Brunswijk door Strombeck en van zuidelijk Hannover door H.Römer

von Dechen's Kaart van Rijnpruisen en Westphalen is op 1:80.000

De kaarten van de geologische opneming van Groot-Brittanje op 1:64.000

De kaart van het Groothertogdom Hessen door Ludwig en anderen op de schaal van 1:50.000

Op welke zelfde schaal ook het manuscript is door mij voor de Geologie van Nederland vervaardigd. Ik heb namelijk tot de opnemingen op het terrein de groote stafkaart gebezigd. Wenscht men alzo eenmaal de geologie van het geheele land of gedeelten op die schaal te bezitten dan hoeft men die slechts van mijn ma- [einde pagina 5 van het manuscript] nuscript over te neemen, zooals ik in der tijd, met geringe moeite, eene geologische kaart op die schaal van Overijssel aan de Vereeniging te Zwolle geleverd heb.

Is de schaal van 1:200.000 voor verreweg het grootste gedeelte van Nederland voldoende, dan is zij dit evenwel niet voor de tertiaire en secundaire gronden van Limburg, althans wanneer men niet de oppervlakkige wijze van aanduiden volgen wil die op de kaart van Rhijnpreussen is aangenomen. Uit de vergelijking van een blad op die wijze beteekend met het blad Limburg der Kaart blijkt dit duidelijk. De door mij gevolgde wijze van alleen datgene der vormen aan te geven wat werkelijk voor den dag komt is die door Dumont op de geologische kaart van België aangenomen, en maakt niet de geringste verdienste uit van het gedenkteeken van onbegrijpelijken ijver en scherpzinnigheid hetwelk zich Dumont zelf in deze kaart gesticht heeft, een gedenkteeken van papier, maar duurzamer dan het metalen standbeeld hetwelk de dankbare Belgen hunnen geoloog te Luik hebben toegewijd. Voor Belgisch [einde pagina 6 van het manuscript] Limburg heb ik de kaart van Dumont nagevolgd en die ook op de groote schaal der topographische kaart van 1:50.000 overgebracht waaruit duidelijk de wenschelijkheid blijkt om de zoo samengestelde geologische gesteldheid van Limburg en aangrenzende streken op eene grootere schaal aan te duiden dan op die van 1:200.000.

B Bij de studie der gronden van Nederland die het vervaardigen van de Kaart vooraf moest gaan heeft natuurlijk die van het alluvium en

diluvium, die van de zoogenoemde quataire gronden op den voorgrond gestaan.

Sedert ik nu ruim dertig jaar geleden, op de toenmaals gebruikelijke wijze in het latijn onze quataire gronden begon te beschrijven, sinds ik de eerste rangschikking, als het beste middel om tot de kennis te geraken, ondernam, is er veel veranderd in de waardering dier gronden ten aanzien hunner belangrijkheid voor de geologie in het algemeen. Voor de enkele geleerden welke zich toenmaals met de studie dier gronden in het voetspoor van Lyell vooral begonnen in te laten [einde pagina 7 van het manuscript] vindt men er thans eene groote menigte. De geheele studie van het Bergijs en van de IJsperiode, van de diluviaalvormingen namelijk is sedert dien tijd ontstaan. Het is nog zoo lang niet geleden dat op eene Fransche geologische kaart het aanwezen eener silurische vorming te Groningen met een geologische kleur werd aangewezen, omdat in het groote werk van Goldfusz silurische versteeningen van daar afkomstig waren beschreven. Geologische kaarten waarop de onderdeelen van de alluviale of hedendaagsche gronden nauwkeurig waren aangeduid bestonden er niet, onderscheid tusschen rivier- en zeealluviën, zeeduinen en zandstuivingen, hooge en lage venen werd er op de kaarten niet gemaakt, de diluviale gronden werden met eene algemeene kleur, zonder nadere onderscheidingen aangeduid, waarmee men ze zelfs onderscheide van de zooveel jongere en geheel anders ontstane alluviale. De groote geologische kaarten van Engeland en van Rhijnpruisen en Westphalen onder anderen (zijn dienaangaande) al bijzonder onvolledig; op de eerstgenoemde is alluvium en diluvium niet [einde pagina 8 van het manuscript] van elkander onderscheiden, op de laatste zijn zij slechts in een drietal onderdeelen onderscheiden. Toen, onder den invloed zoo ik het wel heb van eenen Duitschen geleerde, De geologische Kaart van Nederland op den tentoonstelling te Londen bekrond werd geschiedde zulks "om de nauwkeurige onderscheiding der gronden die jonger zijn dan de tertiaire".

Men moet echter niet vergeten dat de geologische Kaart slechts het oppervlakkige schema aangeeft van hetgene wij van onze quataire gronden kennen. Hetgeen mij daarvan reeds elf jaar geleden bekend was, heb ik in het eerste deel (en in het eerste gedeelte

van het tweede deel [zie kader] van den Bodem van Nederland getracht weder te geven. Enkele zaken die ik later onder anderen hier, bij de Akademie besproken heb, mogen als voorbeelden dienen dat sedert een dozijn jaren de wetenschap niet stilgestaan heeft, ook bij de studie der jongere gronden. Een groot werk van een Zweedsch geleerde hebben wij eersdaags te verwachten, waarin een geheel nieuw licht opgaat over den oorsprong van het diluvium, waarvan het Nederlandsche-Scandinavische een deel uitmaakt. [einde pagina 9 van het manuscript]

[Onderstaande opsomming is daaraan op de achterzijde toegevoegd (EO):]

Over	Mergel in Nederland	Deel	X,	137
"	Oeverbanken 1859	"	"	115
"	Herkomst van het Riviergrind 1860	"	"	285
"	Zanddiluvium 1865	"	2de	1.
"	Diluviaalversteening 1861	"	XIII	
"	levende en humatiele diatomeeën	"		

[humaten zijn humuszouten; zo'n bijvoeglijk gebruik kennen wij niet meer. EO]

Een nauwkeurige vergelijking van ons uit het oosten en zuiden afkomstige diluviale steengruis met de gesteenten van waar zij afkomstig zijn, nauwkeuriger dan ik heb kunnen volbrengen, zal zeer zeker tot een duidelijker begrip van zijne wijze van ontstaan leiden.

De Kaart evenwel zal daarbij geene wijzigingen behoeven te ondergaan (Afb. 3).

B2 Moest de studie der posttertiaire vormen hoofdzakelijk zijn, voor de Geologische Kaart, zoo vlei ik mij evenwel dat die der oudere vormen voldoende beoefend is om de Kaart ten dien aanzien op de hoogte van den tijd te doen blijven. De Kaart van Dumont had ik daarbij voor de grenzen en de tertiaire gronden van Limburg tot leidraad en voorlichting, de Kaart van von Dechen en den arbeid van vele Duitsche geleerden voor de Akensche gronden en die van Munsterland, maar vooral kon ik mij hierbij steunen op de buitengemeene palaeontologische kennis van mijne vriend Bosquet, zonder wiens hulp het mij onmogelijk geweest zoude zijn om, door de Limburgsche tertiaire

*De geolog. Kaart is af.
 Blykens de hier opgehangen Kaart.
 de bovenste bladen zijn meer ge-
 reed, daarvoor was hier geen plaats.
 De overigen zullen behelzen den
 1^{sten} Titel & de verklaring, niet anders
 dan de verkorting van het bij-
 't laatste blad geveerde boekje 3^{de}
 en hoogte kaart 4^{de} Jours of omie
 kaartje ter elucidatie van de
 vroegere verhouding van Nederland.
 Tenzij echter den 19^{den} Maas afge-
 drukte bladen een geheel ver-
 men dat de geol. kaart niet anders
 niet willen waarden, en
 uitgaat over applicatie
 Nederland en Fransche
 algemeen bruikbaar geheel
 ten te leveren.
 men en overige bladen ge-
 zullen zijn weet ik niet
 gen. De kopijen daarvoor,
 uitgaande, van de over-
 de gesteldheid zijn, voor den
 maas of acht teed bij het
 ingefaan bureau ingele-
 Maas dat bureau werkt
 sig, maar langzaam 10 jaer
 over (1858 tot 1867) 19 bladen, dus
 nog 5 over de 9 overigen
 De men niet uitstellen anders
 de kaart geene waardkaart is.
 De Maas zelf oordeelen, in
 vergelijking met de Schoolkaart
 De kaart gelijk de meeste geol.
 gische in portefeuille te bewa-
 ren.
 Het over een. Duitse geoloog
 als deugd der kaart geprezen*

Afb. 3. Fragment van Starings manuscript 'De geol. Kaart is af' [manuscript in bezit van Speciale Collecties, Bibliotheek Wageningen UR, bereidwillig beschikbaar gesteld voor Grondboor & Hamer].

gronden, het juiste zoo moeielijk te [einde pagina 10 van het manuscript] vatten verband aan te toonen tusschen de Belgische, Duitsche, Fransche en Engelsche tertiaire gronden. Om dat overzicht gemakkelijker te maken heb ik in de Fransche text der verklaring van de Kaart de namen der tertiaire vormen van Dumont behouden omdat daarmede alle geologen vertrouwd zijn die zich met de studie der vormen bezighouden. Die Fransche text heb ik getracht meer

zuiver wetenschappelijk te doen zijn, ten gebruike van buitenlandsche geologen. De Nederlandsche verklaring daarentegen is meer ingericht ten gebruike van het Nederlandsche publiek in het algemeen, van degenen die de geologie dezer gronden niet zozeer in vergelijking met de buitenlandsche bestudeeren. Het hierna volgende overzicht is samengesteld uit beide deze texten [einde pagina 11 van het manuscript]

H.I.

C En nu een kort overzicht van de geschiedenis der Geologische Kaart van Nederland.

Op voorstel van den Minister, Thorbecke werden *[aanvankelijk waren guldens het onderwerp van de zin, EO]* er in 1851 besloten om jaarlijks 10.000 gulden toe te staan tot het vervaardigen der Kaart, hetwelk de Minister berekende dat in zes jaar tijds zoude kunnen geschieden. In Maart 1852 werd het werk aan een Commissie van drie leden, bijgestaan door 20 Correspondenten, opgedragen, waarna ik in Mei van dat jaar tot Secretaris der Commissie werd benoemd op een tractement van 1500 's jaars met vrij wonen in het Paviljoen te Haarlem, waarvan tevens localen aangewezen werden voor de verzamelingen.

De Commissie heeft in 1853 het eerste deel van hare verhandelingen uitgegeven, met het verslag harer verrichtingen tot October 1852, in 1854 het tweede deel met een verslag tot October 1853 en in datzelfde jaar ook een verslag tot October 1853 *[de 3 is onduidelijk, het jaartal had waarschijnlijk moeten zijn 1854, EO]*.

In Augustus 1855 werd de Commissie ontbonden en de verzameling van voorwerpen, kaarten, boeken en bescheiden verzegeld en onder bewaring gesteld van den Commissaris des Konings in Noordholland.

Ik heb toen het eerste deel en de eerste helft van het tweede deel van den Bodem van Nederland bewerkt en uitgegeven. *[einde pagina 12 van het manuscript]*

In April 1857 werden de verzamelingen van het Paviljoen weder ontzegeld en mij het voltooien der Kaart opgedragen.

In 1858 is daarop het eerste blad verschenen, terwijl ik een populair overzicht der Geologie van Nederland, onder den naam van "Voormaals en Thans" uitgaf.

In 1859 gaf de Heer Bosquet zijne Verhandeling over de Brachiopoden uit het Limburgsche Krijt uit als een eerste stuk voor een derde deel Verhandelingen, waaraan later nog een tweede stuk over het geslacht Sandbergia gevoegd werd; terwijl hij aan de Akademie zijne verhandeling over de tertiaire gronden van Limburg aanbood. Tevens bewerkte de Heer Bosquet het palaeontologisch gedeelte van het 2e deel van den Bodem van Nederland, dat ik in 1860 kon voltooien en uitgeven. Ook bewerkte ik in dit jaar de natuurkundige schoolkaart van Nederland. (De opnemingen op het terrein waren in 1860

afgelopen, als wanneer ik de laatste mijner veelvuldige omwandelingen, in alle Nederlandsche gemeenten waar eene geologische grens te bepalen viel, volbracht. Daarmede was dan ook de geologische kaart op de groote schaal van 1:50.000 in manuscript voltooid). In October 1860 gaf ik een uitgebreid verslag over den toestand van het geologisch onderzoek van Nederland, en wees daarbij op de vele zaken die voorbereid of ten halve onderzocht, nog te verrichten waren om de kennis van onzen bodem op de hoogte te brengen waarop alle die hulpmiddelen veroorloofden, dat zij gebracht wierd. *[einde pagina 13 van het manuscript]*

In december 1864 is mij voor het laatst een viereljaar tractement uitbetaald, en heb ik de verzameling van het Paviljoen te Haarlem ingepakt en naar Leyden verzonden.

In de afdeling mineralogie van het Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie, is die door den Heer Dr Beima, conservator dier afdeling, weder uitgekapt.

Voor het vervaardigen der Geologische Kaart, het uitgeven der Verhandelingen van een Geologische Commissie, het bijeenbrengen der Verzameling van voorwerpen, kaarten en boeken, de putboringen, de reiskosten en het tractement van den Secretaris zijn uitgegeven

In 1852	f 10000	waaronder tractement	f 750
" 1853	f 10000	"	" f 1500
" 1854	f 10000	"	" f 1500
" 1855	f 2000	"	" f 750
" 1857	f 2400	"	" f 1035
" 1858	f 5100	"	" f 1500
" 1859	f 5250	"	" f 1500
" 1860	f 5550	"	" f 1500
" 1861	f 3387	"	" f 1500
" 1862	f 2112	"	" f 1500
" 1863	f 353		
			f 54413

[einde van het manuscript]

Dankwoord

De redactie van Grondboor & Hamer stelt het op prijs dat de bibliotheek van Wageningen UR de gelegenheid geboden heeft het manuscript te publiceren. De curator Bijzondere Collecties, mevr. Missel, is ons hierbij en bij het 'overschrijven' erg behulpzaam geweest, waarvoor ik haar graag wil bedanken.

Het gereedmaken van deze publicatie leidde tot regelmatig overleg met prof. dr. Aart Brouwer, wiens kennis ter zake opnieuw tot verbeteringen leidde.

Literatuur

- Baren J. van, 1920. De Bodem van Nederland, I. De vormingen, ouder dan het Kwartair. Van Looy (Amsterdam): 448 pp.
- Faber, F.J., 1948. Geologie van Nederland (3e druk). J. Noorduijn en Zoon (Gorinchem): 448 pp.
- K(N)AW, 1867. Proces-verbaal van de Gewone Vergadering der Koninklijke Akademie van Wetenschappen Afdeling Natuurkunde op Saturday 28 September 1867. *[De verslagen van de vergaderingen over de periode Saturday 28 Januarij 1865- Zaterdag 23 Februari 1864 zijn separaat uitgegeven als Processen-Verbaal van de Afdeling Natuurkunde en niet zoals daarvoor en daarna opgenomen als onderdeel van de Verslagen en Mededelingen van die afdeling. De toevoeging "Nederlandse" in de naam van de Akademie dateert van 1938. E.O.]*
- Pannekoek A.J. (red.), 1956. Geologische geschiedenis van Nederland. Toelichting bij de geologische overzichtskaart van Nederland 1:200.000. Staatsuitgeverij ('s Gravenhage): 154 pp.
- Staring, W.C.H., 1867. De geologische kaart is af. Beschouwing bij het aanbieden van de dan volledig gedrukte geologische kaart aan de Afdeling Natuurkunde van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen op 28 september 1867. Manuscript bij Universiteitsbibliotheek Wageningen.
- Veldink J.G., 1970. W.C.H. Staring, 1808-1877. Geoloog en landbouwkundige. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie (Wageningen): 206 pp.
- Visser, W.A. & J.I.S. Zonneveld, 1987. Introduction. In: W.A.Visser, J.I.S. Zonneveld & A.J. van Loon (eds): Seventy-five years of geology and mining in The Netherlands (1912-1987). Royal Geological and Mining Society of The Netherlands (KNGMG) (The Hague): 9-26.