

# De geologie van de Gelderse Vallei

## Een 17e-eeuwse interpretatie van de cartograaf

### Balthasar Lobe

TAEKE STOL

Historische geografie houdt zich vooral bezig met de wijze waarop de mens in de loop van de tijd zijn omgeving heeft ingericht om in zijn behoeften te voorzien. Lange tijd ging dit hoofdzakelijk om primaire levensbehoeften, zoals voedsel en onderdak. Voor recentere periodes kwamen daar andere aspecten bij, zoals industrialisatie, urbanisatie en recreatie. Dergelijke studies kunnen uitgevoerd worden uitsluitend om onze kennis te vergroten, de zogenaamde 'l'art pour l'art' historische geografie. Veel beoefenaren sinds het begin van de 20e eeuw werden bij de keuze van hun onderwerp echter ook beïnvloed door hun belangstelling en zorg voor het traditionele landschap. Door technische mogelijkheden sinds de Industriële Revolutie veranderden oude landschappen ingrijpend. Sommige landschappen werden volledig vernieuwd, met uitwissing van al het voorgaande. Dat leidde tot een vorm van toegepaste historische geografie: hoe kunnen nieuwe ontwikkelingen ingepast worden in ruimtelijk beleid dat zorgt voor behoud van traditionele patronen in het landschap.<sup>1</sup>

Vervloet onderscheidde in 1984 twee vormen van historische geografie:

1. de sociale historische geografie, die zich bezig houdt met de ruimtelijke patronen als gevolg van menselijk handelen, en
2. de fysische historische geografie, die het natuurlijke substraat als object van studie heeft (Vervloet, 1984, p. 16). De reconstructie van voormalige landschappen heeft in de historische geografie steeds een belangrijke rol gespeeld. De centrale vraag is daarbij: hoe heeft de mens het oorspronkelijk natuurlandschap omgevormd tot een cultuurlandschap, gelet op zijn behoeften en technische en organisatorische kennis. In de meeste landen is van het oorspronkelijk natuurlandschap weinig meer te vinden. Grotere bevolkingsdruk, groeiende behoeften van de mens en toenemende technische kennis hebben er toe geleid dat het landschap ingrijpend veranderd is. Onze kennis over het grotendeels verdwenen oorspronkelijk natuurlandschap is inmiddels

aanzienlijk toegenomen. Maar wat wisten de mensen destijds, toen ze het natuurlandschap gingen ontginnen, van de natuurlijke processen die het landschap gevormd hebben? Deze vraag is om twee redenen interessant.

In de eerste plaats om 'possibilistische' redenen. In iedere historische periode richtte de mens het landschap in op basis van de kennis die hij toen had. De natuur en het landschap bieden mogelijkheden – mogelijkheden – waaruit de mens kiest op grond van zijn kennis, organisatievermogen en technisch inzicht van destijds. Willen wij de inrichting van het landschap in vroegere periodes goed begrijpen, dan moeten wij dus weten wat de kennis en de mogelijkheden waren die de mens destijds had. Iedere periode kent zijn 'constraints', dat wil zeggen beperkingen op organisatorisch en technisch vlak. Organisatorische constraints zijn ook maatschappelijke constraints, dus omvatten ook bijvoorbeeld beperkingen vanwege religieuze aspecten. Daar



§ De huidige Slaperdijk (foto: Henk Baas, RCE).

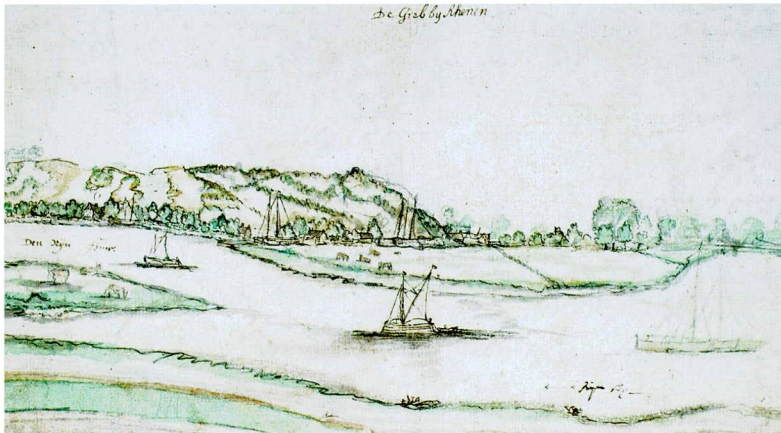
naast dienen wij te weten of de maatschappij van toen zich ook bewust was van de beschikbare mogelijkheden. In de kernachtige bewoording van de Amerikaan Walter Firey: *a natural resource is a cultural achievement*. In de tweede plaats om wetenschapshistorische redenen. In de meeste wetenschappen wordt met het adjectief 'historisch' bedoeld: de geschiedenis van de betreffende wetenschap. Historische geografie omvat in deze zin ook de studie van de wijze waarop geografie beoefend werd in de loop der tijden. In Nederland laat men deze studie doorgaans vallen onder de term theoretische geografie, of de geschiedenis van de geografische wetenschappen. Dit neemt niet weg dat we ook in ons land zouden kunnen spreken van 'historische fysische geografie'. En daarmee doelen we op de veranderende inzichten in de loop van de tijd hoe het (Nederlandse) landschap gevormd is door natuurlijke processen. Hierbij geven we een wat ruimere invulling aan

wat Vervloet in 1984 'fysische historische geografie' noemde.

In deze bijdrage laten we zien hoe een cartograaf in de 17e eeuw het ontstaan van de Gelderse Vallei verklaarde. We krijgen zo inzicht in de kennis waarover hij destijds beschikte en we kunnen deze vergelijken met de huidige inzichten. We beginnen met de huidige inzichten, daarna geven we een overzicht van enkele oudere opvattingen. We besluiten met de opvatting van Balthasar Lobe en zetten die in perspectief.

#### HISTORISCH-GEOGRAFISCHE ONTWIKKELINGEN IN DE GELDERSE VALLEI

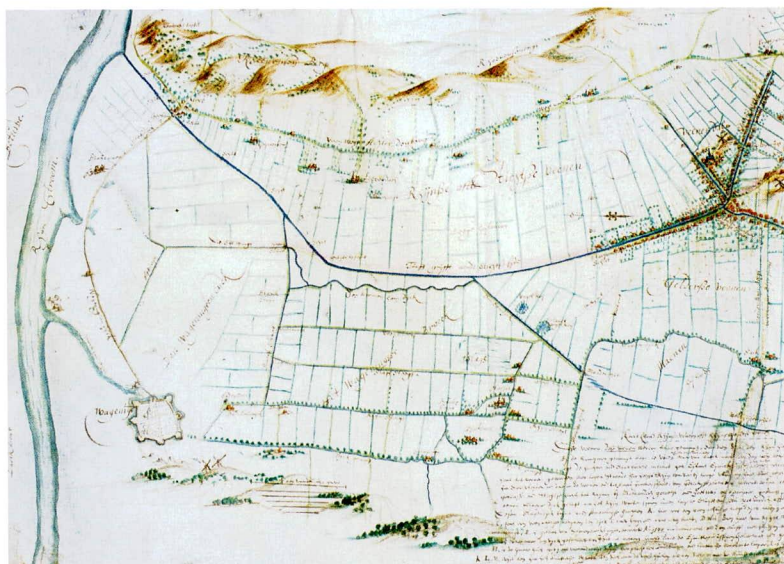
De Gelderse Vallei is gelegen tussen twee stuwwallen, de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug, die ontstaan zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien. Vooral tijdens het Holoceen (8.000 jaar vóór Chr.-heden) heeft in de Vallei uitbundige veengroei plaatsgevonden. De natuurlijke omstandigheden waren hiervoor



§ Anonieme tekening uit het midden van de 17e eeuw van de splitsing van de Rijn bij Rhenen. Op de achtergrond verrijst de Grebbeberg, het zuidelijkste punt van de Utrechtse Heuvelrug (afbeelding: Koninklijk Huisarchief, Den Haag).

gunstig: veel aanvoer van water en slechte afvoermogelijkheden. Vooral in de lagere, westelijke delen in het zuiden van de Vallei bij de Utrechtse Heuvelrug ontstond een dik pakket hoogveen. Het veen bereikte met 6,5 à 7 meter zijn maximale dikte even ten noordoosten van de latere kern Veenendaal. Hier lag ook de waterscheiding in de Vallei. De venen ten noorden van deze waterscheiding waterden af op de Zuiderzee, die ten zuiden daarvan op de Rijn. Bij deze waterscheiding moeten we niet denken aan een scherpe grens, maar aan een grenszone. Binnen deze zone kon de mens vrij

kiezen waar hij de scheiding exact wilde leggen. We hebben hier te maken met wat in het Engels 'raised bogs' worden genoemd: hoogveenkussens. Mogelijk bestond het hoogveencomplex in de Gelderse Vallei uit meer dan één veenkussen. Oostelijk, in de richting van de Veluwe, ontstond broekveen door stagnerende waterafvoer. Hier kwamen 'blanket bogs' tot ontwikkeling: veenlagen die als een deken boven op de Pleistocene zandondergrond kwamen te liggen. Dergelijke veenlagen kunnen in dikte sterk variëren. Gemiddeld kroop dit veen tegen de stuwwal van de Velu-



§ Nicolaes van Geelkercken tekende in 1655 een kaart van de Rhenense of Stichtse Venen. Duidelijk te zien zijn de twee hoger gelegen stuwwallen met daartussen de Gelderse Vallei. De Kromme Eem en de Gelderse wetering zijn ingetekend (afbeelding: Universiteitsbibliotheek Leiden, Leiden).

**S** Luchtfoto van de verkeersweg tussen Wageningen en Rhenen. Links op de foto loopt de Grebbedijk, die uitkomt op de Grebbesluis. Het Valleikanaal gaat daar over in de Grift (foto: Henk Bol, Amstelveen).



we op tot zo'n 8 à 9 meter +NAP (Stol, 1992, pp. 20-23; Vervloet, 2000, pp. 27-32). De afwatering van het westelijke hoogveenkussen verliep sinds de late middeleeuwen via de Kromme Eem uiteindelijk op de Rijn, door de Grebbesluis. De oostelijk gelegen 'blanket bogs' loosden hun overtollig water via de 'Gelderse wetering'. Deze gegraven waterloop kwam bij de Hornskolk in de Kromme Eem uit. Uiteindelijk loosde al dit Gelderse water dus ook uit via de Grebbesluis op de Rijn. Het grootste deel van de hoogvenen is afgegraven voor (commerciële) turfwinning. Na een weinig succesvolle poging in de 15e eeuw lukte dit wel in de eeuw daarna. Twee octrooien voor vervening werden toen verleend, voor beide zijden van de waterscheiding één. Op 12 maart 1546 kregen de veengenoten (de grondeigenaren) van de in Utrecht gelegen Stichtse en Rhenense venen en de in Gelder-

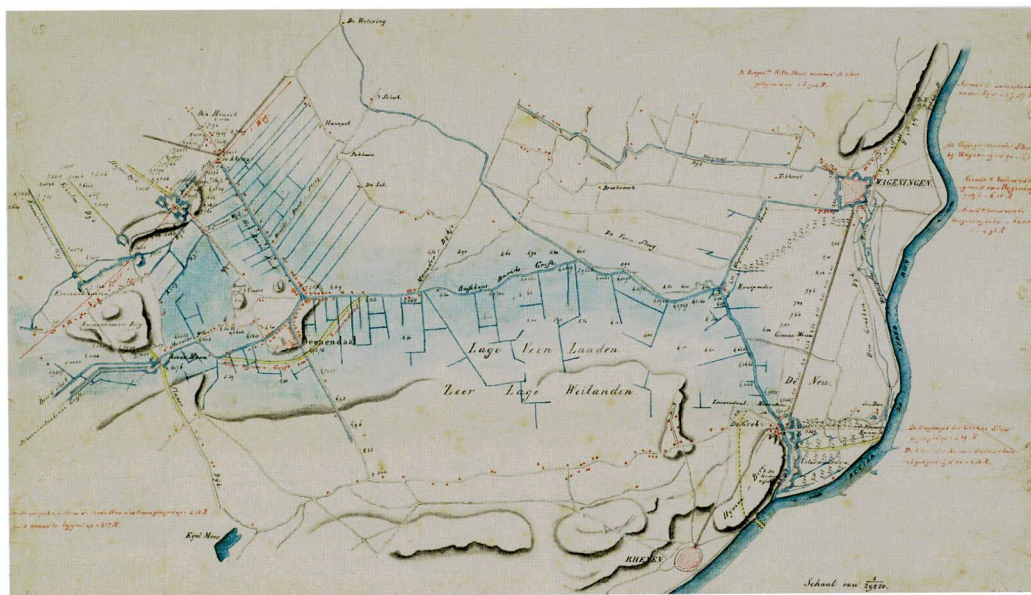
land gelegen Gelderse venen hun octrooi. Ten noorden van de waterscheiding kreeg de Antwerpse koopman Gilbert van Schoonbeke op 31 maart 1550 octrooi om de venen daar af te graven. Door de afgraving van het veen verdween langzamerhand de natuurlijke waterscheiding. Bij een doorbraak van de Grebbedijk in 1595 veroorzaakte het overstromingswater schade tot zelfs in Amersfoort. Het hoogveenkussen als natuurlijke barrière tussen het zuiden en het noorden van de Vallei was duidelijk al te veel vergraven. Enerzijds betekende dit dat een goed onderhouden Grebbedijk van belang was geworden voor de hele Vallei als waterkering tegen hoog Rijnwater. Anderzijds had dit als gevolg dat de nieuwe afwateringsrichting voor de hele Vallei die op de Zuiderzee was geworden. Toen de Grebbedijk in januari 1651 opnieuw bezweek en de Vallei overstroomde, barstte

de discussie over een verbetering van de waterkering (de Grebbedijk) en de waterlossing (de wijze van afwatering) in alle hevigheid los tussen het noorden en het zuiden van de Vallei. Complicerende factor was dat de Gelderse Vallei – en ook de Grebbedijk – in twee zelfstandige gewesten lag: Utrecht en Gelderland. Men slaagde er niet in een voor beide gewesten bevredigende oplossing te vinden. Het gewest Utrecht koos toen voor een eigen oplossing. Het in Utrecht gelegen deel van het noorden van de Vallei kreeg van de Staten van dat gewest in 1652 toestemming om een slaperdijk aan te leggen. Een jaar later was deze dijk in grote lijnen voltooid. Het tracé van de Slaperdijk kwam grotendeels te liggen waar ooit de waterscheiding lag. Er kwamen geen sluizen in voor de afvoer van water uit het zuiden van de Vallei richting Zuiderzee. De kosten voor de aanleg en het toekomstig onderhoud kwamen ten laste van de gemeenten Amersfoort, Leusden, Woudenberg en Renswoude. Op 20 december 1653 stelden de

Staten van Utrecht een reglement vast waarin het onderhoud geregeld werd en waarbij tevens een dijkbestuur in het leven werd geroepen: het College van de Slaperdijk. Het college bestond uit acht geëerde, twee uit elke gemeente. Door de aanleg van de Slaperdijk werd de oude natuurlijke waterscheiding in feite kunstmatig hersteld (Stol, 1992, hoofdstuk 7).

#### ENKELE OUDERE OPVATTINGEN

Hierboven stelden we dat de Gelderse Vallei ligt tussen twee stuwwallen, ontstaan door invloed van ijs. Dat idee is relatief recent. Pas omstreeks het midden van de 19e eeuw kwamen onderzoekers met het idee dat er in Europa ijstijden geweest moesten zijn. Deze zouden de grote kracht zijn geweest achter de vorming van het landschap, met onder meer stuwwallen als gevolg. Van belang hierbij was internationaal onderzoek. Zwerfstenen in Noord-Nederland werden getoond aan een Zweedse onderzoeker: zouden die uit jouw



Deze situatiekaart uit 1865 toont in blauw de afwatering van het gebied vanaf de Rijn tussen Rhenen en Wageningen tot de Slaperdijk. In een oorlogssituatie zou dit laaggelegen deel, de Gelderse Vallei, onder water komen te staan tijdens een inundatie (afbeelding: Archief Eemland, Amersfoort).

land afkomstig kunnen zijn? Dat bleek het geval. Mogelijk oude glaciale verschijnselen werden voorgelegd aan geologen die in hun land nog steeds te maken hadden met glaciale invloeden, zoals onderzoekers in Zwitserland. Pas op het einde van de 19e eeuw werd het idee van ijstijden als landschapsvormende factor algemeen aanvaard. In Nederland was het de geoloog Lorié die dit idee in 1887 als een 'fait accompli' beschouwde (Schuiling, 1934, pp. 75-76). Maar ook bij hem was dit een groeiproces van voortschrijdend wetenschappelijk inzicht.

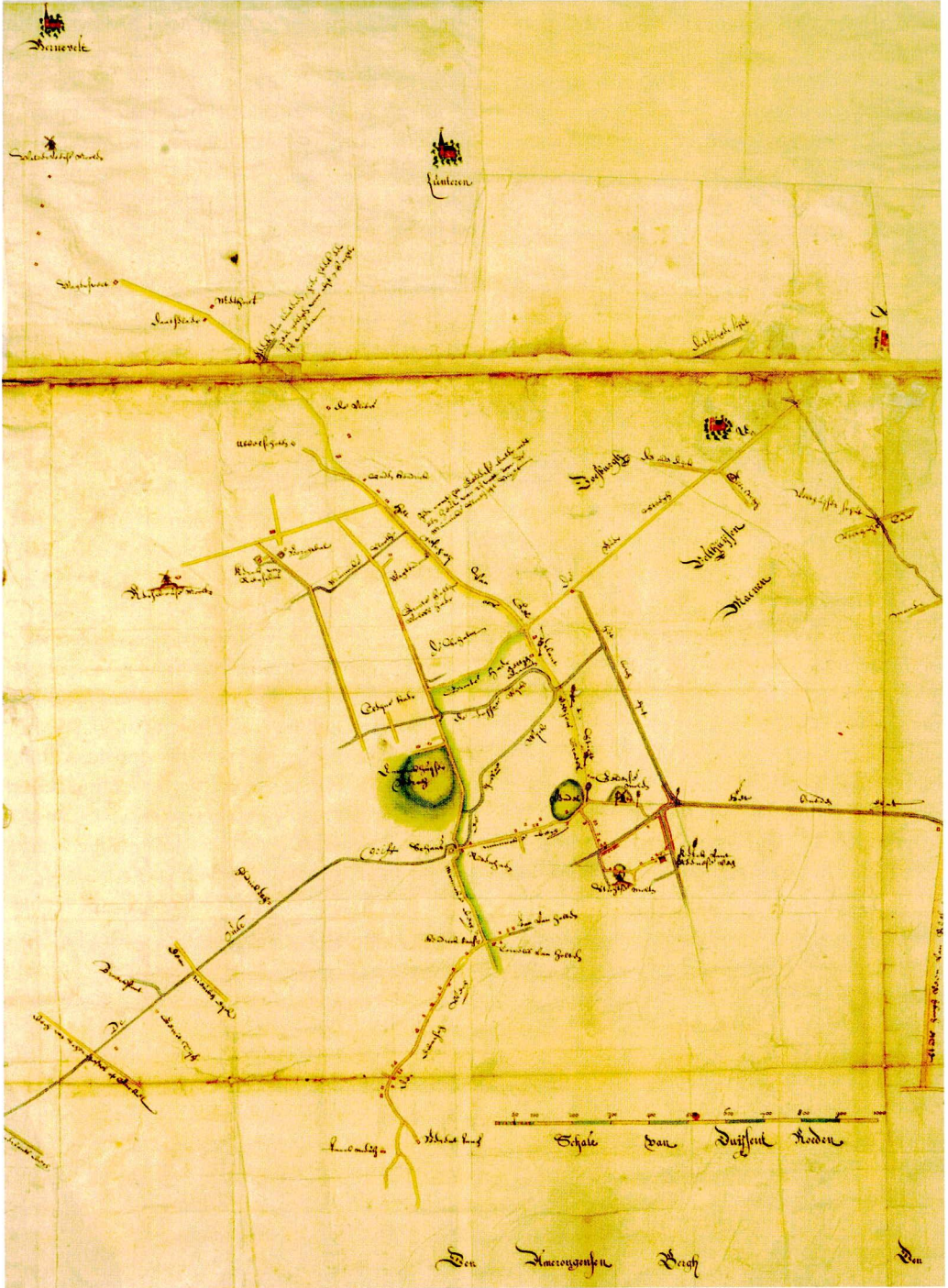
Voor die tijd zocht men naar andere verklaringen. Begin 19e eeuw vroegen enkelen zich af of in vroegere tijden mogelijk de rivier de Rijn, of een arm daarvan, door de Gelderse Vallei gestroomd zou hebben. De Utrechtse burgemeester Van Asch van Wijck schreef hierover in 1832 een verhandeling. Het landgoed Prattenburg bij Veenendaal behoorde toe aan zijn familie en hij was dus goed in staat de lokale situatie te bekijken. Steilrandjes in het westen van de Vallei en het laagterras aan weerszijden van het veen in de Vallei vielen hem op. Het was volgens hem te verklaren door een rivier die zich hier ingesneden zou hebben. Het natuurreservaat 'de Hel' interpreteerde hij als een restant van de vroegere Rijnarm waaraan hij de naam Eem geeft. De namen Rijnsoude en de Rijnsche veenen zag hij ook als aanwijzingen voor een voormalige Rijntak in de Vallei. Het golvend dekzandlandschap zou zijn ontstaan uit zandbanken van deze rivier (Van Asch van Wijck, 1832, pp. 9-18 e.v.).

Gezien de landschappelijke situatie is de gedachte aan een oude rivierarm door de Vallei helemaal niet onlogisch, zeker omdat het gebied noordwaarts afhelt. De geoloog Lorié werkte deze gedachte in het begin van de 20e eeuw verder uit.<sup>2</sup> Uitvoerig beschrijft hij de vorm en samenstelling van de laagterrassen. De stuwwalrestanten bij Veenendaal beschouwde hij als voormalige eilanden in een brede rivier. Zijn stelling dat tijdens het Holoceen een grote rivier door de Vallei stroomde,

probeerde hij aan te tonen door een overzicht te geven van doorbraken van de Grebbedijk, waarna het Rijnwater steeds weer zijn 'oude' loop richting Amersfoort innam. De opmerking van dr. Swerts in 1822 dat de Vikingen en zelfs hele koopvaardijvloeten door de Vallei hadden gevaren, ging Lorié echter te ver. Hij kon het niet nalaten te vermelden dat de bekende kartograaf Krayenhoff het in 1823 met Swerts eens was. Van Staring vermeldt Lorié dat die aanvankelijk ook van een Rijnarm in de Gelderse Vallei uitging. In diens 'Proeve van een geologische kaart' uit 1844 vulde Staring de hele Vallei met rivierklei. Toen dit bij nader onderzoek niet juist bleek, verviel Staring in het andere uiterste door te verklaren, dat er nooit een Rijnarm door de Gelderse Vallei had gestroomd (Aanen, z.j.; Lorié, 1906 en 1909). De geoloog Pannekoek van Rheden probeerde de 'oeverwallen' in de Vallei te verklaren en ook hij zocht de verklaring in een Rijnarm die daar eens moest hebben gelopen. Maar hij had zijn twijfels, omdat hij geen meanders zag (Pannekoek van Rheden, 1939). De bovenstaande verklaringen passen goed in de 'vloedhypothese' waar men destijds vanuit ging (Schuiling, 1934, p. 75). Grote vloedden zouden die vreemde stenen in ons land gebracht hebben. De geologische periode werd daarom diluvium genoemd. Met een dergelijke zondvloed kon men mogelijk ook verzoening vinden met het bijbelse scheppingsverhaal.

#### DE GEOLOGISCHE ONTWIKKELING VOLGENS LOBE

Deys heeft in 1988 een overzicht gepubliceerd van alle hem bekende kaarten van de Gelderse Vallei. Hij stuitte daarbij ook op de kaart, die op pagina 102 is afgebeeld. Deze kaart is anoniem, bevat geen datum en er staat ook geen beschrijving bij waaruit het doel van deze kaart blijkt. Volgens Deys zijn er echter voldoende aanwijzingen om de kaart toe te schrijven aan de landmeters Paulus Ruijsch en Balthasar Lobe (Deys, 1988, p. 79). De kaart moet volgens hem gemaakt zijn tussen 1651 en 1652. Beide landmeters dienden bij de Staten



Detail van de kaart van de Gelderse Vallei, vervaardigd in verband met de aanleg van de Slaperdijk door Balthasar Lobe. Bron: Het Utrechts Archief, Topografische Atlas 146 (Deys 1988, nr. 425).



De stuw in de dijk bij het Werk aan de Rode Haan. Deze stuw regelt het waterpeil in het Valleikanaal dat daar door de Slaperdijk heen loopt (foto: Henk Baas, RCE).

van Utrecht een declaratie in voor het karteren van de locatie van de nieuw aan te leggen Slaperdijk. Zij hadden hieraan gewerkt gedurende de periode van 2 juli tot 18 september 1651. Alhoewel de kaart aan beide landmeters moet worden toegeschreven, is de kaart zelf volgens Deys gemaakt door Balthasar Lobe. Hij baseert zich daarbij onder meer op de stijl en het handschrift. Lobe had van de Staten van Utrecht opdracht gekregen om het meest gunstige traject voor een Slaperdijk aan te geven. Alles wijst er volgens Deys op dat het deze anonieme kaart is die hij hierbij vervaardigd heeft (Deys, 2000, p. 55).

Het stuk dat wij aantreffen in het Gemeentearchief van Wageningen, later overgebracht naar het archief Eemland in Amersfoort, bevestigt zijn vermoeden. De tekst is hierbij opgenomen. Dat dit stuk gemaakt is door Lobe blijkt uit zijn naam op de omslag. Het stuk is gedateerd op 27 augustus 1651 en past dus heel goed in de bovengenoemde periode van juli tot september van hetzelfde jaar. De inhoud van dit stuk correspondeert ook prima met zowel de kaart als de aanleiding voor het maken van deze kaart, te weten de aanleg van

een slaperdijk. Deys heeft bij zijn onderzoek steeds gezocht naar het verband tussen oude kaarten en de gebeurtenissen in het verleden. Hij zocht naar de 'verbalen' die bij een kaart hoorden (Deys, 1988, p. 9). Daaruit blijkt voor welk doel een kaart gemaakt is, informatie die nodig is om de inhoud op zijn waarde te kunnen schatten. In het verleden zijn kaart en bijbehorend verbaal vaak in de archieven gescheiden. In het geval van de kaart van Lobe kunnen we beide hierbij weer samenvoegen. De verklaring die Lobe in zijn verbaal geeft voor het ontstaan van de Gelderse Vallei is eigenlijk een heel logische. Hij zag twee 'bergen' – de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe – en daartussen een lager gelegen gebied. Dan ligt het voor de hand aan te nemen dat die twee 'bergen' ooit samen één berg vormden. In de nabijheid loopt een aantal grote rivieren: Rijn, Waal en Maas. Lobe had zelf tijdens zijn leven meegemaakt welke verwoestende werking hoog rivierwater kon hebben. Het resulteerde vaak in dijkdoorbraken en overstromingen. Hij was zonder twijfel ook op de hoogte van oudere inundaties door rivierwater, die destijds in het collectieve geheugen gegrift waren.



Na mijn gevoelen is inde voorgaende eeuwen den Ameronghschen ende Rhenenschen bergh, ooc den Wageningschen, Bennecompsen ende Eeschen bergh te samen eenen bergh geweest ende dat door een groote water vloet een doorbreuck gekomen is, wegnemende een lenghte van ontrent 900 roeden tusschen den hoeck vanden hooge bergh aende Grebb ende den hoeck vanden Wageningschen bergh. Dese voornoemde bergen alsoo gesepareert sijnde ende het water door een groote opstouwinge inde Noortzee gekomen, heeft de Maes, Waal ende Rhijn soo hoogh opgekropt dat het op dese boven verhaelde plaetsen (apparent in 't midden wat leger als aende kanten, die men tegenwoordich soo aende Grebb als tot Wa-

Fragment uit het verbaal van Balthasar Lobe (f. 239 v.). Bron: Archief Eemland te Amersfoort, Exonererende Landen 266, nr. 123.

Transcriptie van: Archief Eemland te Amersfoort, Exonererende Landen 266, nr. 123.

(f. 239) Kort verhael vande nature ende gelegentheijt der landen voor soo veel merkel. hoochten ende leeghten aengaet, die beslooten sijn met den Ameronghschen ende Renenschen bergh aen d'een sijde ten zijdtwesten ende met den Wageningsen Bennecompsen ende Eesen bergh aen d'andre sijde ten noordoosten.

Edele Mogen. Alsoo mijn bericht was door eenige van U Ed. collegie dat noch geen volkomen vertrouwen en was van het Rijnwater door een inbreuck inde Grebbedijck vande Stichtsche gronden op de Geldersche te kunnen keeren ende houden, alwaert schoon dat den Slaper al geleyt wiert vanden Dwarswegh aff tot aende groote haar van Renswoude, langens Veltgens Graeff tot Ubelschooten voorbij Daatselaer tot aen Wagensvelt toe, als breeder in het verbaell aen de Ed. Mog. opden 4en Augusti anno 1651 over gelevert aangewesen is, evenwel soude / (f. 239v) kunnen loopen ende komen eijndel. weer opde Stigtse gronden. Ende soo aen dese sekerheijt het meeste gelegen is, ooc het geheele werck daar op staat, hadde voor genomen dit kort verhaal haar Ed. Mog. ter handt te stellen.

Naar mijn gevoelen is inde voorgaende eeuwen den Ameronghschen ende Rhenenschen bergh, ooc den Wageningschen, Bennecompsen ende Eeschen bergh te samen eenen bergh geweest ende dat door een groote water vloet een doorbreuck gekomen is, wegnemende een lenghte van ontrent 900 roeden tusschen den hoeck vanden hooge bergh aende Grebb ende den hoeck vanden Wageningschen bergh. Dese voornoemde bergen alsoo gesepareert sijnde ende het water door een groote opstouwinge inde Noortzee gekomen, heeft de Maes, Waal ende Rhijn soo hoogh opgekropt dat het op dese boven verhaelde plaetsen (apparent in 't midden wat leger als aende kanten, die men tegenwoordich soo aende Grebb als tot Wa-

geningen siet) een schuringe gemaect ende sijn cours genomen tussen dese voorverhaelde / (f. 240) bergen lopende bij nae met een rechte linie opde stad Amersfoort (de welke mede bij een inbreuck van een bergh leijt, dat soo hem de nature in dese contreijen vertoont wel door een selve watervloet mochte gecomen sijn als boven verhaelt is) voorts inde Eem ende soo inde Zuylderzee, die altijt bij een gemeen water ende noch meer bij soodanigen vloet veel leger is als de Noordzee. De reden is dat de passagien vande Noordzee tot de voors. rivieren, als Maes, Waal ende Rhijn wijder ende diper sijn als de passague vande Noordzee inde Zuylderzee. Soo heeft het water als dan sijn cours genomen als voorn. verhaelt is, nemende door soodanig een snellen loop de stroom het zandt mede, ende vant selve het grovtste allenxkens latende vallen, 't welke ter deser plaetse waer wij nu van spreken wel waarschijnlijk blijckt, gelijk wij int corte sullen verhalen.

De lege landen sijn tussen de Grebb ende Wageningen op haar smalste ten weder sijden beslooten met de voors. bergen ende worden van distantie tot distantie breeder. Want vanden voet vanden Bennecomsen bergh langens de / (f. 240v) Maner cade tot de voet vanden Rheensenen bergh is meerder lenghte dan vande Grebb tot Wageningen. Ende vande voet van het Eesche geberchte langens de Buersteegh tot den Ameronghsen bergh noch meerder lenghte. Ende wedrom van het Lunterse geberchte tot dat samen als eenen bergh is over het Waldersveen ende Renswolde tot aenden voors. Ameronghsen bergh toe, vinden wij de grootste distantie tussen bijde de voors. geberchten. Vinden mede een groote sandt haar, streckende vande erven Daatselar ende Wagensvelt tot aende voet vanden Lunterschen bergh, seer hoogh ende breedt sijnde, twee uren gaens ende meer lanck, die van langerhandt ende lancksaem op gaet ende vinden alhier de hoogste plaetse vande voors. haar, die niet sonder reeden gehouden wort voor de materie vanden doorbraeck om dat al hier de wijtste plaetse tussen de voors. bergen is al waar de stroom flauw wordende het sandt te samen heeft laten neer vallen.

Noch een ander bewijsreden dat dese haar de hoogste plaets is, want het water loopt aen d'eene sijde vande voors. haar door / (f. 241) Doesburgh, Velthuisen, Manen ende soo inde Grift door de Grebb sluijs, aen d'andre sijde vande voors. haar loopt het water door verscheijden beexkens naar Amersfoort toe. Ergo int midden de hoogste plaetse wel dese voors. haar is, sijnde wel seven voet hooger als het hoogste vande Grebbe dijk.

Om een voorbeelt te stellen dat haar Ed. Mog. beter bekent sal wesen als dese voors. haar; de haar gelegen tussen Utrecht ende de Eem, beginnende vande Bunten klimt allenxkens op tot haar hooghste ontrent Pijnenburgh ende daaelt als dan wedrom aff nae de Eem gelijk 't water mede ten weder sijden afdaelt, ende is beslooten aen d'eene sijde met den Aemersfoortsen bergh ende aen d'andre sijde met de Vuersche duijnen. Even gelijk is dese haar beslooten mette voors. bergen ende daelt te weder sijden als voorn verhaelt is aen d'eene sijde nae de Grebbe, aen d'ander sijde nae de stad Amersfoort.

(f. 241v) Waar mede volkomen beweesen wort dat het Rijnwater bij een doorbraeck niet after om den slaper sal kunnen loopen ende comen weder op de Stichtse landen gelijk bij eenige voorgesteld wort. Soo haar Ed. Mog. breeder bericht van nooden hebben, sal 't mondelingh breeder ende beeter kunnen doen. Blijve haar Ed. Mog. dienaer ende landtmeter, actum den 27 Augusti anno 1651.



De Grebbesluis bij het gehucht Grebbe. Tekening door Jacob van Liender, circa 1750 (afbeelding: Rijksprentenkabinet, Amsterdam).

Volgens hem was de Gelderse Vallei dan ook ontstaan door een opstuwning van overvloedig rivierwater. Het gevolg was een doorbraak tussen de Grebbe en Wageningen, en het wegspoelen van het zand tussen de Heuvelrug en de Veluwe. Zo ontstond vervolgens de Gelderse Vallei. Het doorgebroken rivierwater kwam tenslotte uit in de Zuiderzee. Waarom liep het overvloedige rivierwater echter niet gewoon naar de Noordzee? Hierop geeft Lobe een even simpele als ook juiste verklaring. Water kiest altijd de kortste weg, naar het laagste punt, het grootste verval volgend. De Zuiderzee is dan een betere uitwatering, omdat het niveau daar lager is dan de Noordzee, zeker als het water in de Noordzee opgestuwd wordt door stormen en hoogtij. Wanneer heeft deze doorbraak plaatsgevonden volgens Lobe? 'In de voorgaande eeuwen', verder komt hij niet. Als landmeter moest Lobe een gedegen terreinkennis hebben. Dat werd overigens van iedere landmeter destijds verwacht. Bij deze opdracht was dit voor Lobe zeker het geval. Het ging om de locatie van een slaperdijk op Stichts/Utrechts gebied, waarbij hoogteverschillen tussen het Sticht en Gelderland van groot belang waren. Lobe lette dan ook zeer goed op kleine hoogteverschillen. Geen enkele verhoging in het landschap – een (zand)haar – ontging hem.

Opvallend is tenslotte de volgende zin in zijn verbaal: *Soo heeft het water als dan zijn cours*

*genomen als voorn. verhaelt is, nemende door soodanig een snellen loop de stroom het zandt mede, ende vant selve het grovtste allenxkens latende vallen* (f. 240). Lobe laat hier zien dat hij goed op de hoogte was van het sedimentatieproces bij rivierwater. Bij snelstromend water sedimenteren alleen de zwaarste korrels. Neemt de snelheid van het water af, dan bezinken ook de lichtere deeltjes.

#### BESLUIT

Van de huidige algemene verklaringenmodellen, zoals evolutietheorie en platentektoniek, had Lobe uiteraard geen weet. Ook wist hij niets af van de invloed van het ijs als vormende kracht van het landschap. Hij geeft niet aan dat hij ideeën daarover had. Een onderzoeker met vergaande visie kan hij dan ook niet genoemd worden. Daar moeten wij niet negatief over oordelen, niet iedereen kan een Darwin zijn. Maar hij wist het destijds aanwezige landschap wel exact te beschrijven in zijn verbaal, op te meten en in kaart te brengen. Hij had ook kennis van het sedimentatieproces op lokale schaal. Net als andere lokale zaken, zoals de afwatering op de Zuiderzee. We mogen aannemen dat zijn tijdgenoten over dezelfde kennis beschikten. Deze feiten, kennis en inzichten blijven altijd van belang. Ook als de wetenschap andere algemene verklaringenmodellen omarmt. Een verandering in paradigma betekent niet dat ooit verzamelde

feiten niet meer van belang zijn, die kunnen en moeten ook ingepast worden in een nieuw verklaringsmodel.

### The geology of a region in the Netherlands according to a 17th century cartographer

*Possibilism refers to the view that the physical environment offers human beings a range of opportunities from which they select according to their cultural needs and norms. But what was the awareness of the local people of the environmental opportunities at a certain time? Knowledge about this can also enhance our understanding of the development of ideas of physical geography as a discipline in the course of time. In 1651 a detailed map was drawn by the Dutch cartographer Balthasar Lobe. However, the usual accompanying explanatory text was separated from the map in the archives, but we were able to combine both again. Balthasar Lobe showed a good understanding of the local processes of sedimentation. He explained the geology of the region as caused by a major river flood, since he was unaware of the influence of ice sheets as landscape shaping force.*

#### GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Archief Eemland te Amersfoort  
Exonererende Landen (EL), Inv.: A.D. Benjamins,  
Inventaris van het archief van de Collegien der  
Exonererende Landen (1498) 1714-1948 (1949).  
Wageningen 1990.

#### LITERATUUR

- AANEN, J.A. (Z.J.). Het water in de Exonererende Landen; haar ontstaansgrond, haar probleem. Ongepubliceerde scriptie Vrije Universiteit Amsterdam.
- ASCH VAN WIJCK, H.J.A.M. VAN (1832). Proeve over den ouden loop van de rivier de Eem en den vroegeren toestand der landstreek aan hare boorden gelegen. Johannes Altheer, Utrecht.
- DEYS, H.P. (1988). De Gelderse Vallei; geschiedenis in oude kaarten. H&S, Utrecht.
- DEYS, H.P. (2000). De kartografie van Veenendaal. In: A.C. VAN GROOTHEEST EN R. BISSCHOP (RED.). Geschiedenis van Veenendaal. Historische Vereniging Oud-Veenendaal, Veenendaal, pp. 48-69.
- LORIE, J. (1906). De geologische bouw der Geldersche Vallei, benevens beschrijving van enige nieuwe grondboringen. Verhandelingen Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam, 2e sectie, deel 13-1.
- LORIE, J. (1909-1910). Bouw en wording der Geldersche Vallei. Jaarboekje Geologische en Mijnbouwkundige Vereniging.
- PANNEKOEK VAN RHEDEN, J.J. (1939). Eene bijdrage tot onze kennis omtrent de geologische geschiedenis der Geldersche Vallei. Verhandelingen Geologisch en Mijnbouwkundig Genootschap (Geologische Serie 12).
- SCHUILING, R. (1934). Nederland; handboek der aardrijkskunde. Erven J.J. Tijl, Zwolle (6e druk).
- STOL, T. (1992). De veenkolonie Veenendaal; turfwinning en waterstaat in het zuiden van de Gelderse Vallei 1546-1653. Walburg, Zutphen (Stichtse Historische Reeks 17).
- VERVLOET, J.A.J. (1984). Historisch-geografisch en cultuurhistorisch landschapsonderzoek; verleden en toekomst. In: E.C.W.M. RUYTEN ET AL (RED.). Bodem en landschap, kwalitatief en kwantitatief bekeken. Stiboka, Wageningen, pp. 15-25.
- VERVLOET, J.A.J. (2000). Het landschap van Veenendaal; ontwikkeling en reconstructie. In: A.C. VAN GROOTHEEST EN R. BISSCHOP (RED.). Geschiedenis van Veenendaal. Historische Vereniging Oud-Veenendaal, Veenendaal, pp. 17-32.

#### NOTEN

1. Dit artikel is geschreven voor een voorgenomen maar niet gerealiseerde afscheidsbundel voor prof. Jelle Vervloet, die in zijn hele carrière belangstelling heeft gehad voor zowel de geschiedenis van de historische geografie als wetenschap als voor de Gelderse Vallei.
2. J. Lorie (Rotterdam 30 juni 1852-Utrecht 5 jan. 1924) studeerde te Delft, Utrecht, Leipzig en München en promoveerde in Utrecht. Hij was leraar in Apeldoorn en daarna hoogleraar geologie en paleontologie in Utrecht.