Kasper van Ommen
Universiteitsbibliotheek Leiden
Postbus 9501, 2300 RA Leiden
k.van.ommen@library.leidenuniv.nl

Henk Bos
Mathematisch Instituut, Universiteit Utrecht
Postbus 80010, 3508 TA Utrecht
bos@math.uu.nl

Geschiedenis

De Bibliotheca mathematica

David Bierens de Haan (1822–1895), redacteur van het Nieuw Archief voor Wiskunde en hoogleraar in de wiskunde aan de Universiteit Leiden, liet na zijn overlijden zijn gehele wetenschappelijke bibliotheek op het gebied van de wis- en natuurkunde na aan de universiteitsbibliotheek. De door Bierens de Haan aangelegde boekenverzameling vormde het werkmateriaal voor zijn wetenschappelijk onderzoek. Hij verzamelde naast vele honderden boeken over integraaltafels, zestig uitgaven van Euclides uit de zestiende tot en met de negentiende eeuw en vele duizenden andere boeken op het gebied van de Nederlandse bouwkunde, navigatie, vestingbouw, mechanica en sterrenkunde. Deze bijzondere collectie is in juli en augustus van dit jaar tentoongesteld in de Universiteitsbibliotheek van Leiden. Onderstaande tekst verscheen als introductie bij de catalogus.

Van Bierens de Haan is vrij weinig bekend. Van wat bekend is kan worden gesteld dat Bierens de Haan zekere tegenstrijdige eigenschappen worden toegedicht. Hij was als docent verbonden aan de Leidse Universiteit én bracht een van de grootste verzamelingen op het gebied van de pedagogiek bijeen, terwijl juist zijn eigen didactische vaardigheden veelvuldig door de studenten werden bekritiseerd. Hij was onder hen niet bijzonder geliefd, maar werd onder collega's en andere wetenschappers juist geprezen. Ook internationaal viel hem veel lof ten deel, zoals het eredoctoraat dat de Universiteit van Edinburgh hem verleende.

Zelfs in de normaalste zaken van het leven komen we bij hem tegenstellingen tegen. Zo veronderstelde men dat van Bierens de Haan tijdens zijn leven weinig portretten zijn vervaardigd omdat hij weinig geduld zou hebben getoond om te poseren. Toch blijken er verschillende foto's en zelfs een getekend portret van hem te bestaan, waaraan waarschijnlijk vele uren poseren vooraf zijn gegaan. Verder was Bierens de Haan een actief wetenschapper van zijn tijd met een bijzondere voorliefde voor de ervaringswetenschappen (mechanica, fysica, zogenaamde 'sterkteleer', astronomie en scheepsbouwkunde). De differentiaal- en integraalrekening is toepasbaar op deze ervaringswetenschappen. Bijzonder voor zijn tijd was echter dat hij ook een grote interesse voor de bronnen van deze ervaringswetenschappen aan de dag legde.

Eigenlijk komt de tegenstelling ook terug in de omgang met, en het gebruik van de schenking van Bierens de Haan. Het door hem geschonken en nagelaten materiaal wordt zeker door de bibliotheek gekoesterd, en is, wat de boeken betreft, goed ontsloten en geconserveerd, en toch ontstaat de indruk dat de volledige waarde van het bezit door de onderzoekers nog niet wordt ingezien.

"Het is te verwachten, dat deze kostbare geschenken aan toekomstige beoefenaars van de historie van de wis- en natuurkundige wetenschappen in Nederland de grootste diensten zullen bewijzen, en dat daardoor de onverdroten nasporingen van den oorspronkelijken verzamelaar ook bij het nageslacht de meeste waardeering zullen blijven vinden." Deze woorden werden geschreven in het *In Memoriam* van Bierens de Haan dat verscheen in het tijdschrift *Nieuw archief voor wiskunde* [1]. De auteurs van dit artikel waren vol lof over het leven en werk van de overledene en prezen zijn rol in de bevordering van de geschiedschrijving van de wiskunde in Nederland. Zij vonden het bijzonder heugelijk dat Bierens de Haan zowel tijdens zijn leven als door een schenking die testamentair was vastgelegd een grote collectie boeken, kleine geschriften en overdrukken aan de bibliotheek van de Universiteit Leiden had geschonken. Het legaat wekte een zekere verwachting bij de redactieleden van het Nieuw archief

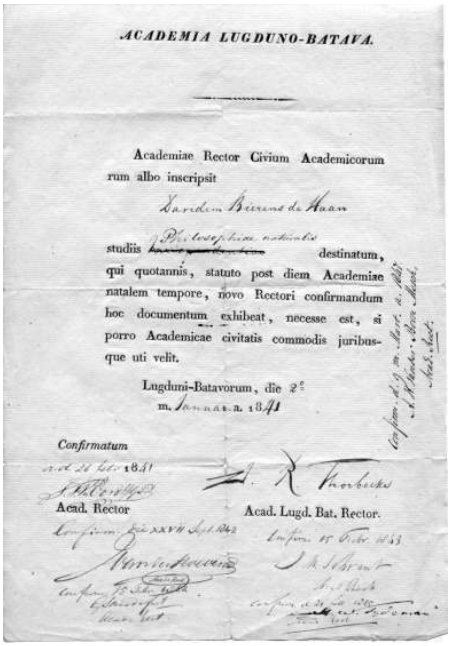
van Bierens de Haan

voor wiskunde, omdat men zich realiseerde dat de collectie minstens in twee opzichten waardevol was. Ten eerste was ze verzameld door een wetenschapper met een bijzonder historisch besef aangaande zijn vakgebied, die bovendien altijd goede (inter)nationale contacten met vakgenoten en andere wetenschappers had onderhouden. Ten tweede was ze qua omvang en verzamelgebied opzienbarend te noemen. Helaas is de hierboven aangehaalde verwachting niet of nauwelijks uitgekomen. Vandaag de dag staat een deel van de schenkingen van Bierens de Haan als een imposante verzameling zwarte portefeuilles in acht kasten opgesteld in het gesloten magazijn van de universiteitsbibliotheek. Uit de nog net leesbare etiketten valt op te maken dat het hier om drie collecties gaat: de Bibliotheca mathematica (het legaat), Bibliotheca paedagogica en Bibliotheca biographica (de twee schenkingen). Uit de laag stof op de portefeuilles moest worden opgemaakt dat de daarin opgeborgen boeken, overdrukken en archivalia zelden werden ingekeken [2]. Met deze publicatie en tentoonstelling hopen de samenstellers de nodige aandacht op de persoon en collectie van Bierens de Haan te vestigen. Zij spreken nogmaals de hoop en verwachting uit dat de toekomstige onderzoekers van de geschiedenis van de exacte wetenschappen ten volste gebruik van deze collectie zullen en kunnen maken.

Jeugd en studie

David Bierens de Haan werd op 3 mei 1822 te Amsterdam geboren. Zijn vader, Abraham Pieterszoon de Haan (1795–1880), was een vermogende koopman, die in 1821 te Amsterdam huwde met Catharina Jacoba Bierens (1797–1835) [3]. Vader De Haan besloot in 1841 om zijn zoon rechten te laten studeren. David werd datzelfde jaar ingeschreven als student aan de faculteit der rechten van de universiteit van Amsterdam. Bij hem openbaarde zich echter al gedurende zijn eerste studiejaar een bijzondere voorliefde voor de wiskunde —hij had zich in 1841 als lid van het Wiskundig Genootschap aangemeld— waardoor hij een jaar later besloot zich in de toekomst uitsluitend op de studie van de exacte wetenschappen te richten. In 1842 verhuisde Bierens de Haan naar Leiden, nadat hij zich op 2 januari 1841 al had laten inschrijven als ‘stud. Philos.’ aan de universiteit van Leiden [4]. Op 18 december 1843 behaalde hij zijn diploma, cum laude, om zich vervolgens aan zijn promotie te kunnen wijden. Hij promoveerde vier jaar later op 15 mei 1847 summa cum laude op het proefschrift *De lemniscata Bernouillana* [5]. Het leven van Jakob Bernouilli (1654–1705) vertoonde, zo zou later blijken, ten dele grote overeenkomsten met de levensloop van Bierens de Haan. Bernouilli was net als Bierens de Haan door zijn vader voorbestemd een andere studie te volgen dan waar zijn hart lag. Tegen de zin van beide vaders begonnen zij aan een studie wiskunde en sterrenkunde en werden later benoemd tot hoogleraar in deze vakken. Het devies van Jakob luidt dan ook toepasselijk “Invito patre sidera verso” (Tegen de wil van mijn vader bestudeer ik de sterren). Ook Bernouilli richtte zich voor zijn onderzoek op de contacten met collega’s in het buitenland, met name in Frankrijk en Holland.

Na zijn promotie aanvaardde Bierens de Haan op 28 augustus 1848 de betrekking van docent in de wiskunde aan het Stedelijk Gymnasium van Deventer. Op 31 maart 1852 trouwde hij met Johanna Catharina Justina IJssel de Schepper (1827–1906) te Deventer. Uit het huwelijk werden negen kinderen geboren [12]. Bierens de Haan was als leraar slechts vijf jaar aan het gymnasium verbonden en legde zich na 1853 weer geheel op de studie van de exacte wetenschappen toe. Tijdens zijn


ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA.

Academiae Rector Civium Academicorum rum albo inscripsit

David Bierens de Haan

studiis Philosophiae naturalis destinatum, qui quotannis, statuto post diem Academiae natalem tempore, novo Rectori confirmandum hoc documentum exhibeat, necesse est, si porro Academicae civitatis commodis juribusque uti velit.

Lugduni-Batavorum, die 2 m. Januar. a. 1841

Confirmatum

Acad. Rector — Acad. Lugd. Bat. Rector.

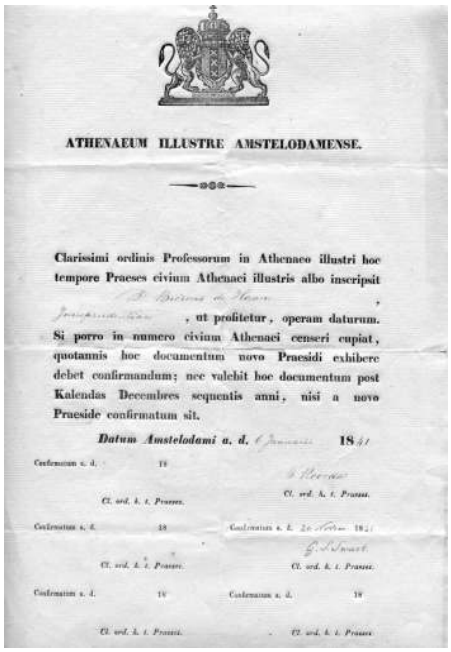
Figuur 1 Bewijs van inschrijving van David Bierens de Haan als student in de 'Philosophiae naturalis' aan de Universiteit van Leiden. Het bewijs is ondertekend door J.F. van Oordt, J. van der Hoeven, J.R. Thorbecke, J.H. Schrant en A.H. van der Boon Mesch (Familiearchief Bierens de Haan, Deventer).

aanstelling aan het gymnasium publiceerde Bierens de Haan een aantal publicaties over het lager onderwijs en de lagere wiskunde. Tevens vertaalde en bewerkte hij enkele lesboeken op het gebied van de wiskunde. Vervolgens zette Bierens de Haan zich vanaf 1857 in als schoolopziener in het derde schooldistrict van Overijssel en vanaf zijn benoeming in 1858 als raadslid voor verschillende terreinen van onderwijs te Deventer [13]. De mogelijkheid om zich geheel en onafhankelijk aan de studie te wijden, werd hem geboden door het familiekapitaal dat het vermogende handelsgeslacht van zijn voorvaderen had opgebouwd. Bovendien kwam zijn echtgenote ook uit de vermogende bovenlaag van de samenleving. Zijn hoofdwerk werd gevormd door zijn onderzoek naar 'bepaalde integralen' [6]. Gedurende een periode van vier jaar werkte hij aan dit onderzoek. De tafels werden in 1858 uitgegeven door de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam onder de titel *Tables d'intégrales définies*. Een *Supplément* volgde in 1864 waarna drie jaar later een *Nouvelles tables d'intégrales définies* te Leiden zou verschijnen. Kenmerkend aan zijn arbeid is het teruggaan op het bronnenmateriaal en zijn voorliefde voor deze bronnen [7].

In 1860 had de hoogleraar in de wiskunde G.J. Verdam (1802–1866) het voorstel gedaan naast hemzelf een nieuwe hoogleraar te benoemen omdat hij te weinig tijd had voor het onderwijs in beschrijvende en analytische meetkunde, differentiaal- en intergraalrekening en analytische mechanica. In 1863 werd Bierens de Haan benoemd tot buitengewoon hoogleraar in de wiskunde aan de universiteit van Leiden [8]. Uitbreiding van de 'Philosophische Faculteit' met Bierens de Haan was hoogstnodig omdat de druk op het onderwijsprogramma van Verdam door zijn slechte gezondheidstoestand sterk was toegenomen. In die zin werd de komst van de nieuwe hoogleraar toegejuicht [9].

Ook meenden de studenten zich aan de diepe kennis van Bierens de Haan te kunnen laven, "doch verzwijgen mogen wij toch onze meening niet, dat Prof. Bierens de Haan den tact, die tot het onderwijs geven evenzeer als geleerdheid noodig is, niet in allen deele bezit" [10]. Dit oordeel zal ongetwijfeld hard aangekomen zijn bij de zo in pedagogie geïnteresseerde hoogleraar. In 1867 werd hij benoemd tot gewoon hoogleraar aan de universiteit van Leiden en daarmee volgde hij uiteindelijk Verdam op, die een jaar daarvoor was overleden. Bierens de Haan werd, op zijn beurt, als buitengewoon hoogleraar in de Faculteit der Wis- en Natuurkunde opgevolgd door dr. Pieter van Geer (1841–1919). Was het oordeel van de studenten over Bierens de Haan in vergelijking met dat over Verdam niet gunstig, de vergelijking met Van Geer viel ook ten nadele van Bierens de Haan uit. "Zoowel zijne uitgebreide kennis, als zijne duidelijke voordracht, zoo zeer afstekende bij die van Prof. Bierens de Haan, wekken algemeene bewondering," stelde de *Almanak van het Leidsche studentencorps voor 1868* ten voordele van Van Geer vast [11]. In de jaren daarna lijkt er sprake te zijn van een mildere stemming onder de studenten van Bierens de Haan en is er zelfs sprake van met zorg, waarde en nauwgezetheid gegeven colleges. Al snel echter nam de kritische houding van de toehoorders van Bierens de Haan weer toe [14]. Enkele jaren later zijn de studenten weer milder in hun oordeel.

Bierens de Haan verhuisde in deze periode naar Leiden en betrok het huis naast de Sociëteit Amicitia in de Breestraat, waar gedurende enkele jaren van de zestiende eeuw de stadssecretaris Jan van Hout had gewoond [15]. Vanaf 1876 tot aan zijn dood bewoonde Bierens de Haan met zijn gezin het huis aan het Rapenburg op nummer 26. In Leiden bekleedde hij ook talrijke openbare functies. Hij was lid van de schoolcommissie, bestuurslid van het genootschap *Mathesis Scientiarum Genetrix* en secretaris van de Commissie van toezicht op de bewaarscholen. Daarnaast was hij lid van


ATHENAEUM ILLUSTRE AMSTELODAMENSE.

Clarissimi ordinis Professorum in Athenaeo illustri hoc tempore Praeses civium Athenaei illustris albo inscripsit D. Bierens de Haan, ut profitetur, operam daturum. Si porro in numero civium Athenaei censeri cupiat, quotannis hoc documentum novo Praesidi exhibere debet confirmandum; nec valebit hoc documentum post Kalendas Decembres sequentis anni, nisi a novo Praeside confirmatum sit.

Datum Amstelodami a. d. 18

Figuur 2 Bewijs van inschrijving van David Bierens de Haan als student in de Rechten aan de Universiteit van Amsterdam (Familiearchief Bierens de Haan, Deventer).

vele binnen- en buitenlandse genootschappen en academies van wetenschappen. Bierens de Haan was vanaf 1866 als diaken verbonden aan de Vereenigde Doopsgezinde Gemeente te Leiden en was regent van het hofje Bethlehem, ook wel bekend onder de naam 'Den Houcksteen' [16]. Deze functie wordt tot op heden nog steeds ingenomen door een lid van de familie Bierens de Haan.

Wetenschappelijk werk: wiskunde

Toen Bierens de Haan in 1853 zijn leraarspositie in Deventer opgaf om zich aan wetenschappelijk onderzoek te wijden, was hij al enige jaren bezig aan een groot wiskundig onderzoek. Het werk betrof de zogenaamde 'bepaalde integralen'. Deze vormen een speciaal gebied binnen de differentiaal- en integraalrekening [17].

Zoals hij uitlegde in het voorwoord van het resultaat van zijn inspanningen, de *Tables d'intégrales définies*, uit 1858, had hij zich vier doelen gesteld. Ten eerste wilde hij alle bepaalde integralen die berekend waren in de meer dan honderd jaar dat het onderwerp bestond, en die verspreid waren in een zeer omvangrijke en veelvormige literatuur, verzamelen en systematisch ordenen in tafels. Ten tweede wilde hij bij de resultaten de methodes vermelden waarmee zij bereikt waren. Ten derde hoopte hij dat het werk tegelijk de historische ontwikkeling van het vakgebied zou documenteren. En ten vierde wilde hij alle resultaten die hij opnam kritisch onderzoeken en zo nodig corrigeren.

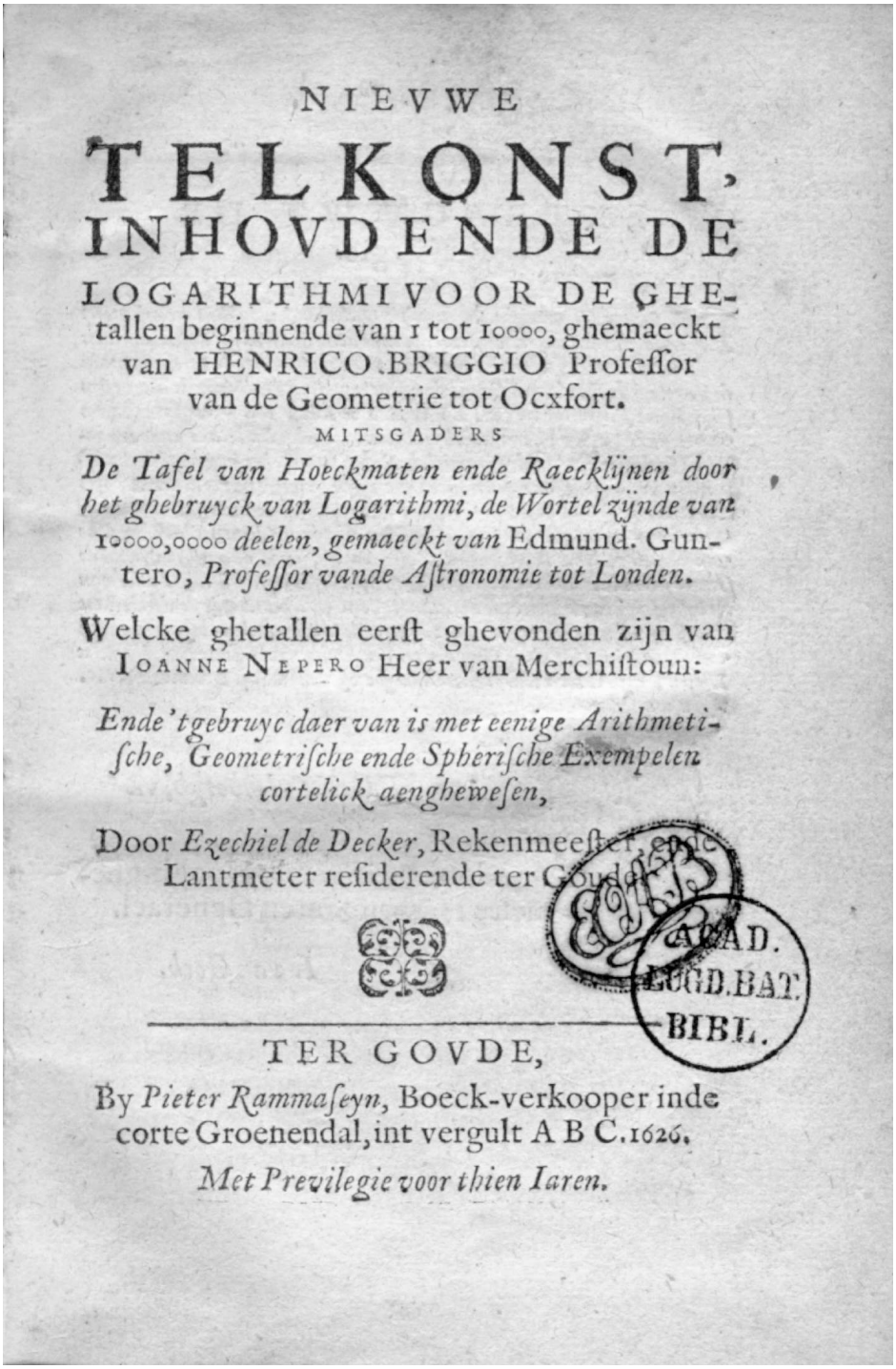
Het was een ambitieus programma, dat precies het doorzettingsvermogen en de verzamelaarsmentaliteit vereiste die Bierens de Haan bezat. Hij moest het werk geheel alleen doen. In het begin had hij in een aantal tijdschriften een oproep aan wiskundigen geplaatst om hem resultaten toe te zenden, maar daarop had niemand gereageerd. Bij elk der vier doelen die hij zich gesteld had ontmoette Bierens de Haan problemen. Het verzamelen van de resultaten om het historische overzicht te geven werd belemmerd doordat lang niet alle literatuur in Nederland aanwezig was; hij meldt in het bijzonder dat de Angelsaksische literatuur voor hem ontoegankelijk bleef. Voor het volledig controleren van de resultaten was gewoon geen tijd genoeg, en fouten in overschrijven en in de typografie bleken onvermijdelijk.

Maar de ernstigste problemen hingen samen met Bierens de Haans tweede doel, het overzicht van de methoden. Er was geen plaats genoeg om de methoden uit te leggen; de tafels zelf namen al heel veel plaats in. Toch was het essentieel om die methoden wel te vermelden, omdat de waarde van het resultaat afhing van de betrouwbaarheid van de gebruikte methode, en Bierens de Haan was zich ervan bewust dat verscheidene van de bestaande methoden aan twijfel onderhevig waren [18].

In het voorwoord van de tafels legde hij deze moeilijkheid uit, verklaarde zijn eigen standpunt erover en beschreef welke oplossing hij gekozen had in de presentatie van de methoden. Zijn uitleg is waard volledig geciteerd te worden omdat er een duidelijk beeld uit naar voren komt van de status van het wiskundige vakgebied van de Analyse (dat is het wiskundige vakgebied waarvan de differentiaal- en integraalrekening de basiskennis uitmaakt) in het midden van de negentiende eeuw. In die periode was namelijk een beweging begonnen om de methoden en technieken van het vakgebied zo streng mogelijk te bewijzen, maar die beweging had nog lang niet overal de oude resultaten gezuiverd. Bierens de Haan schrijft in [19]:

“een andere [moeilijkheid] was van een aanmerkelijk groter belang voor de redactie van deze Tafels. De bezwaren die ik eerder noemde zijn namelijk niet alleen tegen de oude methodes geopperd, hetzelfde is gebeurd bij verscheidene nieuwe of recent toegepaste methodes. In één woord, de ene methode wordt gebruikt, en dus geaccepteerd, door de ene Analyticus en verworpen als fout door de andere; de een geeft resultaten, de ander verschilt van mening en verwerpt ze als fout. Moest ik me op de plaats van rechter stellen? Ik heb me vaak die vraag gesteld; maar ik durfde het niet te doen, ik geloofde niet dat de grondslagen van dit deel van de Analyse berustten op een voldoende stabiele basis om iemand het absolute recht te geven om zonder genade over de gedachten en onderzoekingen van een ander te oordelen. Dat is de reden waarom ik in de Tafels ook resultaten heb opgenomen die verkregen zijn met methodes die ik zelf niet als geldig zou beschouwen. Ik was temeer geneigd dit besluit te nemen omdat de toevoeging van de namen der auteurs die zulke op z’n minst twijfelach-

Figuur 3 Samuel Marolois, *Fortificatie, Dat is Sterckte bouwing: So wel tot offensive als defensive Oorlogh beschreven en voorgestelt. Oversien ende verbetert door Albert Girard.* Amsterdam, Jan Janssen 1627 (collectie universiteitsbibliotheek Leiden).



NIEVWE
TELKONST,
INHOVDENDE DE
LOGARITHMI VOOR DE GHE-
tallen beginnende van 1 tot 10000, ghemaeckt
van HENRICO BRIGGIO Professor
van de Geometrie tot Ocxfort.
MITSGADERS
De Tafel van Hoeckmaten ende Raecklijnen door
het ghebruyck van Logarithmi, de Wortel zijnde van
10000,0000 *deelen, gemaeckt van* Edmund. Gun-
tero, *Professor vande Astronomie tot Londen.*
Welcke ghetallen eerst ghevonden zijn van
IOANNE NEPERO Heer van Merchistoun:
Ende 'tgebruyc daer van is met eenige Arithmeti-
sche, Geometrische ende Spherische Exempelen
cortelick aenghewesen,
Door *Ezechiel de Decker*, Rekenmeester, ende
Lantmeter residerende ter Goude.
TER GOVDE,
By *Pieter Rammaseyn*, Boeck-verkooper inde
corte Groenendal, int vergult A B C. 1626.
Met Previlegie voor thien Iaren.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Figuur 4 Henry Briggs, *Nieuwe Telkonst, inhoudende de logarithmi voor de ghetallen beginnende van 1 tot 10000 [...] mitsgaders De Tafel van Hoeckmaten ende Raecklijnen door het ghebruyck van Logarithmi [...] door Ezechiel de Decker [...]* Gouda, Pieter Rammaseyn 1626 (collectie universiteitsbibliotheek Leiden).

tige resultaten hebben afgeleid, om zo te zeggen de gewichten levert die de zekerheid en de waarheid ervan weergeven en meten."

Zo was Bierens de Haan ertoe gekomen de volledige zekerheid en waarheid voor zijn tafels op te geven en de betrouwbaarheid van de afzonderlijke resultaten controleerbaar te maken door bibliografisch de weg te wijzen naar de oorspronkelijke berekeningen. De geciteerde woorden uit het voorwoord werden geschreven in 1855, toen Bierens de Haan het meeste verzamelwerk gedaan had. De tafels zelf verschenen in 1858. Het is een indrukwekkend werk waarin, systematisch geordend, op 572 pagina's, de waarden vermeld staan van alle bepaalde integralen die Bierens de Haan in de literatuur opgespoord had.

De drie jaren voorafgaand aan de publicatie had Bierens de Haan besteed aan het controleren van de verzamelde uitkomsten. Die onderneming bracht hem ertoe zich meer op de theorie te richten. Zodoende was hij, toen de tafels verschenen, al bezig aan zijn eigen theorie van bepaalde integralen, die hij publiceerde in zijn *Exposé de la théorie, des propriétés, des formules de transformation et des méthodes d'évaluation des intégrales définies* van 1862.

In dit werk is Bierens de Haan niet langer terughoudend met zijn oordeel over de methoden van andere wiskundigen. Zijn werk aan de tafels, schreef hij, had hem overtuigd van de noodzaak van een goed gefundeerde theorie. Veel bestaande methoden van berekening van de bepaalde integralen maakten gebruik van limietprocessen. Deze limietprocessen waren in de negentiende eeuw nog vaak onvoldoende begrepen en dat leidde tot de onbetrouwbaarheid van de methoden waarmee Bierens de Haan zich geconfronteerd zag. De theoretische studie nam bij hem veel twijfels weg, wat ook blijkt uit de tweede editie van de tafels uit 1867, waarin veel van de verwijzingen naar berekeningen in de vroegere literatuur vervangen waren door verwijzingen naar zijn eigen *Exposé*. Ook liet hij in de tweede editie van de tafels veel resultaten weg die eenvoudig afgeleid konden worden uit centrale resultaten van zijn nieuwe theorie. De gewonnen ruimte vulde hij met nieuwe, door hemzelf afgeleide resultaten.

De tafels en het *Exposé* werden goed ontvangen door de internationale wiskundige gemeenschap. Er kwamen vertalingen en nieuwe edities. Rond 1900 noemde de schrijver van een standaardartikel over bepaalde integralen [20] het *Exposé* als eerste van de vier belangrijkste overzichtswerken en verwees naar de tafels als een "waardevolle collectie", waarbij hij overigens waarschuwde dat ze, vanwege vele kopieer- of drukfouten, toch niet volledig betrouwbaar waren. Later heeft de Zweedse wiskundige C.F. Lindman veel tijd en energie gestoken in de correctie en aanvulling van Bierens de Haans tafels. Het werk bracht Bierens de Haan algemene erkenning als wiskundige.

In 1856 werd hij gekozen tot lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen; de Keizerlijke Akademie in Kazan maakte hem buitenlands lid in 1859, de *Académie Impériale des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse* eerde hem met een gouden medaille in 1860, een jaar later werd hij lid van de *British Association for the Advancement of Science*. De erkenning zal ook hebben bijgedragen aan zijn benoeming tot buitengewoon, en later gewoon hoogleraar te Leiden [21].

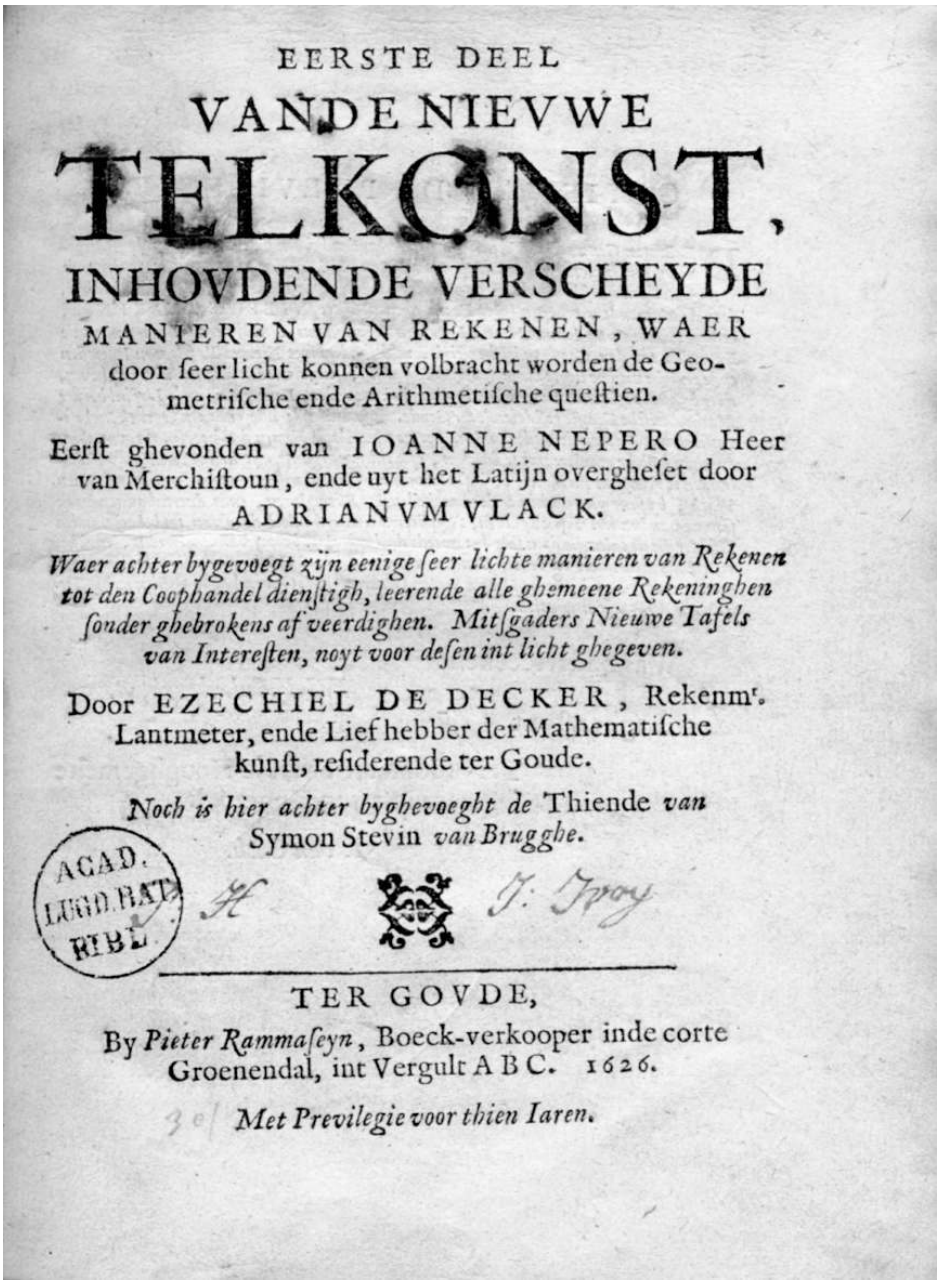
Bierens de Haan aanvaardde zijn ambt als buitengewoon hoogleraar in 1863 met een rede *Over de magt van het zoogenaamd onbestaanbare in de wiskunde*. Het is een overzicht van ontwikkelingen in de wiskunde waarbij nieuwe soorten getallen of andere wiskundige entiteiten werden ingevoerd. Daarbij was regelmatig de vraag opgekomen of, en in welke zin, die nieuwe entiteiten echt bestonden. Bierens de Haan behandelt negatieve getallen, irrationale getallen, complexe getallen, quaternionen van Hamilton, oneindig kleine grootheden, afgeleiden met gebroken index [22] en dergelijke. De rede is helder en goed aangepast aan een publiek dat grotendeels uit niet-wiskundigen zal hebben bestaan. Maar, karakteristiek voor de auteur, de gedrukte versie van de rede [1863] bevat uitvoerige noten die eigenlijk volledige bibliografieën zijn van de verschillende onderwerpen. Zo vormt de publicatie een waardevolle bron voor de historicus die, bijvoorbeeld, de vroege geschiedenis van de complexe getallen of van de grondslagen der Analyse in de eerste helft van de negentiende eeuw wil bestuderen.

Wetenschappelijk werk: geschiedenis van de wiskunde

De verzamelaarsmentaliteit die we in Bierens de Haans wiskundige activiteiten tegenkwamen is nog duidelijker aanwezig in zijn werken over de geschiedenis en de bibliografie van de wiskunde, waaraan hij na de vroege jaren 1870 het grootste deel van zijn tijd besteedde. Zijn interesse voor deze zaken was al ouder; in feite was zijn benadering van de bepaalde integralen sterk historisch-bibliografisch gericht. Hij was een liefhebber van boeken, getuige in het bijzonder de grote collectie die hij naliet aan de Universiteitsbibliotheek van Leiden en die de aanleiding vormt voor deze regels. Onderdeel van zijn bibliotheek was een grote collectie logaritmetafels.

Bierens de Haans interesse in deze tafels leidde tot twee bibliografieën van zulke tafels in 1862 en 1875. Van eendere aard, maar veel uitgebreider was Bierens de Haans *Bibliographie néerlandaise historique-scientifique des ouvrages importants dont les auteurs sont nés aux 16e, 17e et 18e siècles, sur les sciences mathématiques et physiques avec leurs applications* [23] uit 1883, dat wiskundige en fysische werken beschrijft van auteurs geboren tussen 1500 en 1800. Het is nog steeds een belangrijke en veel gebruikte bron; 'Bierens de Haan' is een veel voorkomende verwijzing in antiquariaatscatalogi die zonder nadere uitleg begrepen wordt. De *Bibliographie* verscheen eerst in afleveringen in het *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* van de prins Boncompagi (1821–1894); een versie in boekvorm werd in 1883 gepubliceerd.

Bierens de Haan had toen al verscheidene andere artikelen gepubliceerd, onder meer in het *Bullettino*, over Nederlandse wiskundigen uit de zestiende en zeventiende eeuw, almanakken, wiskundige polemieken uitgevochten in pamfletten, en dergelijke. In 1874 begon Bierens de Haan een regelmatige reeks van zulke artikelen in de *Verslagen en mededelingen van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen*, de *Bouwstoffen voor de geschiedenis der wis- en natuurkundige wetenschappen in de Nederlanden*. Uiteindelijk omvatte de reeks 33 artikelen, het laatste verscheen in 1893. Ook publiceerde Bierens de Haan een keuze uit de artikelen in boekvorm [24]. Bierens de Haan was vele jaren eerste secretaris van het Wiskundig Genootschap te Amsterdam onder de zinspreuk 'Een Onvermoeide Arbeid Komt Alles te Boven'. Een jaar na het honderdjarig bestaan van dit genootschap in 1878 werd bij Johan Enschedé en Zonen een herdruk uitgegeven van een zeldzaam Leids pamflet dat zich in het Gemeentearchief van Leiden bevond. Deze *Corte onderrichtinghe*


EERSTE DEEL
VANDE NIEVWE
TELKONST,
INHOVDENDE VERSCHEYDE
MANIEREN VAN REKENEN, WAER
door seer licht konnen volbracht worden de Geometrische ende Arithmetische questien.
Eerst ghevonden van IOANNE NEPERO Heer van Merchistoun, ende uyt het Latijn overghesetet door ADRIANVM VLACK.
Waer achter bygevoegt zijn eenige seer lichte manieren van Rekenen tot den Coophandel dienstigh, leerende alle ghemeene Rekeninghen sonder ghebrokens af veerdighen. Mitsgaders Nieuwe Tafels van Interesten, noyt voor desen int licht ghegeven.
Door EZECHIEL DE DECKER, Rekenmr. Lantmeter, ende Liefhebber der Mathematische kunst, residerende ter Goude.
Noch is hier achter byghevoeght de Thiende *van* Symon Stevin *van Brugghe.*

TER GOVDE,
By *Pieter Rammaseyn*, Boeck-verkooper inde corte Groenendal, int Vergult A B C. 1626.
Met Previlegie voor thien Iaren.

Figuur 5 Joannnes Neperus, *Eerste deel vande Nieuwe Telkonst, inhoudende verscheyde manieren van rekenen, waer door seer licht konnen volbracht worden de Geometrische ende Arithmetische questien. [...] uyt het Latijn overgheset door Adrianum Vlack.* Gouda, Pieter Rammaseyn 1626 (collectie universiteitsbibliotheek Leiden).

Figuur 6 Portretfoto van David Bierens de Haan in de *Almanak van het Leidsche Studentencorps voor 1873*.

was in 1599 gedrukt op het Stadhuis van Leiden door Janus Dousa [25]. Bij de herdruk voegde men de tekst van de raadpensionaris Johan de Witt betreffende de *Waerdye van lijfrenten naer proportie van los-renten*, gedrukt te 's Gravenhage in 1671. In 1884 verzorgde Bierens de Haan een uitgave van twee niet eerder gepubliceerde geschriften van Simon Stevin, twee wiskundige verhandelingen van Spinoza en een algebraïsch werk van Albert Girard.

De *Bouwstoffen*, en de andere bibliografische en historische werken van Bierens de Haan, bevatten veel nuttig materiaal voor specialisten in de geschiedenis van de Nederlandse wetenschap, maar door hun specialistische aard zijn ze nog bij weinigen bekend. Veel belangrijker voor de wetenschapsgeschiedenis werd een onderneming waaraan Bierens de Haan vanaf 1880 tot zijn dood de meeste tijd besteedde, namelijk de uitgave van de *Oeuvres complètes* van Christiaan Huygens. Het plan voor de uitgave ontstond in 1880. De Koninklijke Akademie benoemde Bierens de Haan als voorzitter van een commissie die de mogelijkheden van zo'n uitgave moest onderzoeken, en de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen was bereid de financiering te verzorgen. Men besloot eerst Huygens' briefwisseling uit te geven. Het voorbereidende werk was enorm; het eerste deel verscheen in 1888, en onder Bierens de Haans leiding verschenen nog vijf volgende delen. Uiteindelijk kwam de uitgave 22 delen te omvatten; het laatste verscheen in 1950. Huygens' *Oeuvres* worden gezien als een van de beste Opera-edities van natuurwetenschappers, vooral door de uitvoerige annotaties en inleidingen. Veel van de reputatie van het werk is te danken aan Bierens de Haan, die in het begin het editoriale beleid vastlegde.

Voorts is zijn benoeming als lid van het Internationale Congres voor de Bibliographie der Wiskundige Wetenschappen in 1889 van belang. Deze benoeming is van groot belang geweest voor Bierens de Haan en de bestudering van de geschiedenis van de wiskunde in Nederland. Samen met dr. Pieter Hendrik Schoute (1846–1913) vormde hij tevens de *Commission permanente du répertoire bibliographique des sciences mathématiques*.

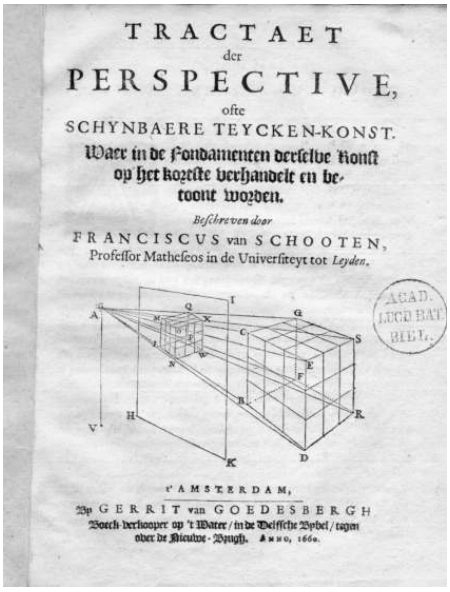
Door het overlijden van Bierens de Haan bleef een andere belangrijke uitgave onvoltooid liggen. Het lag namelijk in de bedoeling een brede bibliografie van de Nederlandse mathematici uit te geven onder auspiciën van het Frederik Mullerfonds. Maar, zo dacht men na de schenking van de bibliotheek van Bierens de Haan, er waren voldoende bouwstoffen aanwezig om deze studie voort te zetten. Tot op heden is er echter geen aanvulling op de bibliografie van Bierens de Haan verschenen.

Het Legaat Bierens de Haan

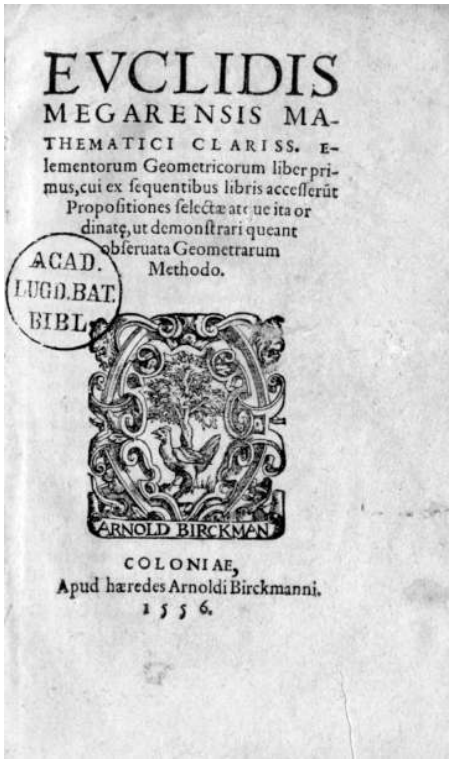
Bierens de Haan overleed op 12 augustus 1895 te Santpoort aan de gevolgen van een hartkwaal. De oorzaak van deze kwaal lag in een besmetting met tyfus die hij had opgelopen in het jaar 1872. Hij verbleef regelmatig te Santpoort sinds zijn zeventigste verjaardag in 1892 en bracht zijn laatste levensjaren teruggetrokken van de buitenwereld door. Bierens de Haan werd op 16 augustus op de begraafplaats aan de Groenesteeg in Leiden bijgezet in het graf waar ook zijn vier overleden dochtertjes, Elize Charlotte Adolphine Jeanette (†1865); Hester Anthonia (†1865); Susanna Maria Petronella (†1865) en Petronella Hermance Johanna (†1872) lagen begraven. In 1906 werd ook de weduwe van Bierens de Haan, die te Haarlem kwam te overlijden, in het eenvoudige familiegraf op deze begraafplaats bijgezet [26].

Bierens de Haan had een grote bibliotheek bijeengebracht met hoofdzakelijk boeken op het gebied van de exacte en technische wetenschappen, maar hij had bijvoorbeeld ook een groot aantal boeken over de geschiedenis van de muziek. Wat het verzamelen van boeken betreft valt Bierens de Haan eigenlijk in een traditie van het opbouwen van een geleerdenbibliotheek. Deze traditie was in de negentiende eeuw onder veel hoogleraren aan de universiteiten vrij algemeen [27]. Wat de bibliotheek van Bierens de Haan wél bijzonder maakt, is dat het hier gaat om een op de bètawetenschappen georiënteerde bibliotheek. Ook de omvang van de bibliotheek mag wellicht uitzonderlijk worden genoemd. De bibliothecaris van de Leidse universiteitsbibliotheek Willem Nicolaas du Rieu (1829–1896) memoreerde Bierens de Haan als een geachte stadgenoot en groot boekenvriend [28]. "Groote werken en kleine geschriften of overdrukken over cijfer- en meetkunde, over algebra of werktuigkunde kocht hij aan op boekverkoopingen of bij boekhandelaars, voor eene kleinigheid als zij door den handel versmaad werden, voor groot bedrag, als de antiquaren tegen de geleerden gingen opbieden. [. . .] En die verzamelingen zijn door den boekenvriend, die duizenden en duizenden daaraan ten koste had gelegd, —want vooral hier werd het spreekwoord bewaarheid, dat vele kleintjes één groote maken— bestemd voor de zalen van het boekenmagazijn, dat hij in de laatste jaren dagelijks placht te bezoeken."

Na het overlijden van Bierens de Haan kwam het overgrote deel van de boeken overeenkomstig zijn wilsbeschikking in het bezit van de Universiteitsbibliotheek van Leiden. Eind januari 1896 bracht men het eerste gedeelte van het legaat naar de bibliotheek over. Het tweede gedeelte volgde op 13 maart [29]. Een paar dagen later trof de biblio-


TRACTAET
der
PERSPECTIVE,
ofte
SCHYNBAERE TEYCKEN-KONST.
Waer in de Fondamenten derselve Konst op het kortste verhandelt en betoont worden.
Beschreven door
FRANCISCUS van SCHOOTEN,
Professor Matheseos in de Universiteyt tot Leyden.
t'AMSTERDAM,
By GERRIT van GOEDESBERGH
Boeck-verkooper op 't Water / in de Weijsche Bybel / tegen over de Nieuwe-Brugh. Anno, 1660.

Figuur 7 Franciscus van Schooten, *Tractaet der perspective, ofte Schynbaere Teycken-konst. Waer in de fondamenten derselve konst op het kortste verhandelt en betoont worden.* Amsterdam, Gerrit van Goedesbergh 1660 (collectie universiteitsbibliotheek Leiden).


EVCLIDIS
MEGARENSIS MA-
THEMATICI CLARISS. E-
lementorum Geometricorum liber pri-
mus, cui ex sequentibus libris accesserũt
Propositiones selectæ atque ita or
dinatę, ut demonstrari queant
obseruata Geometrarum
Methodo.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

ARNOLD BIRCKMAN
COLONIAE,
Apud hæredes Arnoldi Birckmanni.
1556.

Figuur 8 Euclides, *Elementorum Geometricorum liber primus, cui ex sequentibus libris accesserunt Propositiones selectae atque ita ordinatae, ut demonstrari queant observata Geometrarum Methodo* [ed. Val. Nabod]. Keulen 1556. Deze zestiende-eeuwse uitgave van Euklides is de oudste uit de bibliotheek van Bierens de Haan. Hij bezat nog vier andere zestiende-eeuwse edities van het werk van deze wiskundige (collectie universiteitsbibliotheek Leiden).

theek voorbereidingen om de schenking te kunnen plaatsen. Het ging hierbij in totaal om elfduizend monografieën, waaronder 3500 boeken die betrekking hadden op de exacte wetenschappen in Nederland, 70 edities van Euclides uit de periode 1533–1800, 244 logaritmische tafels uit de achttiende en negentiende eeuw, meer dan 300 biografieën van Nederlandse wis- en natuurkundigen en duizenden overdrukken. Het overige deel van zijn bibliotheek werd geveild bij het Leidse veilinghuis Burgersdijk & Niermans van 15 tot en met 20 februari 1897 [30]. Het niet gelegateerde deel van de bibliotheek werd geschat op 2550 gulden [31]. In de veiling kwamen duizenden boeken en een grooot aantal 'manuscrits autographes', waaronder brieven van en aan Boncompagni, Buys Ballot en Kneppelhout, onder de hamer. Tevens werden tijdens de veiling 11 boekenkasten en verschillende gelithografeerde portretten van wetenschappers ten verkoop aangeboden.

Du Rieu was met gepaste trots vervuld van de schenking van Bierens de Haan, omdat "er nergens zulk een volledige reeks van Nederlandsche reken- en cijferboeken van de lagere mathesis tot aan de allerhoogste is bijeen geweest; het is de vrucht van een lang en werkzaam leven, en een met liefde en beleid geopende beurs. Wordt tot nu toe de bibliotheek der Russische Sterrewacht op de Pulkowa genoemd als de rijkste in de vele beroemde werken van Nederlandsche wiskunstenaars en sterrekundigen, voortaan zal men zich tot de Leidsche bibliotheek moeten wenden, als de mannen van de geschiedenis der wiskunde en hare vele toegepaste richtingen iets willen weten van de cijfermeesters, uit het kleine, maar energieke Nederland afkomstig, alsook als zij wat zoeken omtrent de door vreemde mathematici geschrevene, maar in Holland uitgegevene of in de Hollandsche taal overgezette wis- en natuurkundige werken. [...] Het is een vorstelijk geschenk van groote waarde zoowel voor de wetenschap als voor hetgeen er aan ten koste is gelegd om die verzameling tot zulk een grooten omvang te brengen."[32]

In de Nederlandsche spectator werd Bierens de Haan geprezen als groot beoefenaar van de wiskunde, maar vooral toch om het geschiedkundige en bibliografische werk dat hij had verzet voor de door hem beoefende wetenschappen [33]. P.A. van der Lith herdacht in het *Jaarboek der Rijks-Universiteit te Leiden 1894–1895* Bierens de Haan als "Langer tijd [...] aan onze Hoogeschool verbonden, daar hij niet minder dan 32 jaren zijne beste krachten te Leiden aan de beoefening der wetenschap mocht wijden. [...] de Haan bleef tot kort voor zijn verscheiden in ons midden en niet licht zal ons uit de gedachte gaan die statige figuur, welke soms kort na hevige aanvallen van de kwaal die hem sloopte, dagelijks zich naar de Bibliotheek begaf om zijn lievelingsarbeid: de uitgave van Huygen's werken, te voltooien".[34]

In 1879 had de bibliotheek van Bierens de Haan al de zogeheten *Bibliotheca Paedagogica* mogen ontvangen [35]. Deze verzameling bestaat uit 35 kwarto en 120 octavo portefeuilles met daarin meer dan 8.000 brochures over het gehele Nederlandse onderwijsbestel waarin geschriften over de wetten met betrekking tot onderwijs, de diverse schooltypen en methoden van onderwijs zijn samengebracht. Het *Leidsch Dagblad* maakte melding van de schenking op de voorpagina en schreef: "Om eenig denkbeeld van deze verzameling te geven is het niet ondienstig mede te deelen dat zij in 60 octavo- en 28 kwarto- portefeuilles is vervat, welke te zamen eene lengte van 23 meter beslaan, terwijl een reeks boekwerken van grooteren omvang, welke daarom in die portefeuilles niet werden opgenomen, doch over dezelfde onderwerpen handelen, een breedte van 8 meter innemen [...] daaronder zijn eenige zeldzaam

Figuur 9 Getekend portret door de kunstenaar Hendrik Johannes Haverman (1857–1928) in de *Almanak van het Leidsche Studentencorps voor 1896*.

voorkomende stukken."[36] Ook werden bij deze schenking enkele tijdschriftreeksen aan de bibliotheek overgedragen. De verzameling werd apart in de bibliotheek bewaard en regelmatig door Bierens de Haan aangevuld. Louis D. Petit (1847–1918), conservator bij de Universiteitsbibliotheek, omschreef de Bibliotheca Paedagogica in zijn Bibliotheek van Nederlandsche pamfletten als volgt: "de wellicht éenige verzameling brochures en kleine geschriften met betrekking tot onderwijs en opvoeding, sedert een reeks van jaren door Prof. Bierens de Haan verzameld en in 1879 aan de Universiteits-Bibliotheek geschonken. [...] Van deze verzameling is thans bij mij een catalogus in bewerking, die uitsluitend voor bezoekers der Bibliotheek bestemd zal zijn."[37]

"In 20 portefeuilles zijn de vlugschriften over ons onderwijs vereenigd, terwijl in anderen zijn bijeengebracht de brochures over scholen in het algemeen en bepaalde scholen, over methodes van onderwijs en levens van onderwijzers, over gymnasia en middelbare scholen, over technische en polytechnische scholen, over hoogere en lagere burgerscholen, en dat alles afzonderlijk over die inrichtingen van onderwijs hier te lande en daarbuiten; verder zijn tal van geschriften over de wetten betreffende de verschillende takken van onderwijs met hare geschiedenis en discussies met zorg verzameld, alsmede verslagen en rapporten van lager en middelbaar onderwijs in Nederland en het buitenland, evenals een menigte paedagogische geschriften. Het hooger onderwijs wordt door tal van oraties en werken over de wetten dienaangaande vertegenwoordigd; daaronder zijn eenige zeldzaam voorkomende stukken. Bovendien heeft professor Bierens de Haan zijn

exemplaar der 'Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse', der Deensche 'Bulletins de l'Académie Royale de Copenhague' en der Italiaansche 'Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti' op de bibliotheek geplaatst, ten einde deze geschriften door belangstellende beoefenaren der verschillende wetenschappen kunnen geraadpleegd worden, en dus in ruimeren kring nut verspreiden."[38]

Bierens de Haan ontving van de universiteit voor deze schenking een voor dit doel speciaal ingestelde medaille.

Drie jaar later volgde de schenking van de Bibliotheca Biographica. Ook van deze schenking maakte het Leidsch Dagblad melding. "Thans heeft hij [...] zijne Bibliotheca biographica, op dezelfde loffelijke wijze afgestaan, met uitzondering van de levens der wis- en natuurkundigen, welke hij nog op zijn studeervertrek wilde bewaren ten gerieve van zijn biographische studiën over de beoefenaren van zijne lievelingswetenschap [...]."[39] Deze bibliotheek bestond uit biografieën van voornamelijk Nederlandse personen in verschillende portefeuilles en nam zes kasten ruimte in.

"Deze Bibliotheca Biographica bestaat uit 108 levens in quarto formaat gedrukt, en 547 in octava, alle afzonderlijke boekwerken; bovendien uit een lange reeks overdrukken van biographies die op verschillende wijze het licht zagen, in 30 quarto- en octavo-portefeuilles bewaard; het geheel neemt twee kasten in, want het beslaat ongeveer 10 ellen. De heer Bierens de Haan heeft wel is waar vooral van Nederlanders de biographies verzameld, maar er zijn tal van buitenlanders ook in opgenomen. Mag de Universiteits-Bibliotheek zich reeds verheugen in het bezit van vele der levensbeschrijvingen door prof. Bierens de Haan aldus verzameld, er worden toch honderden biographische schetsen en bijzonderheden, kleinere stukken, zoogenoemde personalia, catalogi der bibliotheken van geleerde mannen in aangetroffen, die men nergens anders vereenigd vindt, en die men slechts door ijverig opsporen en verzamelen bijeen krijgen kan. Het geschenk van deze Bibliotheca Biographica mag dus als een gewenschte aanwinst voor de Universiteits-Bibliotheek beschouwd worden."

De verbintenis tussen Bierens de Haan en de universiteitsbibliotheek was zeer hecht. Bierens de Haan begaf zich dagelijks na zijn emeritaat in 1892 naar de bibliotheek, waar hem een kamer hem ter beschikking was gesteld om zich aan zijn onderzoeken te kunnen wijden. Hier werkte hij voornamelijk aan de uitgave van het verzameld werk van Christiaan Huygens. Als voorzitter van de redactie en als 'medewerker' van de universiteitsbibliotheek had hij direct toegang tot het archief van Huygens en verrichtte hij het grootste deel van het voorwerk van de publicatie van de eerste zes delen van de correspondentie van Huygens. Hij werd daarin bijgestaan door de bibliothecaris W.N. du Rieu. Met name de wijze waarop De brieven waren geordend en ontsloten, dwong respect af onder collega's en andere academici.

Tot in zijn laatste levensjaar toe heeft Bierens de Haan zich ingezet voor de geschiedschrijving van de wis- en natuurkunde. Door zijn dood zijn vele projecten waar hij nog aan dacht te kunnen werken, tot op heden blijven liggen. Een enorm onderzoeksterrein strekt zich uit voor onderzoekers met een bijzondere interesse voor de geschiedenis in de wis- en natuurkunde en het onderwijs in Nederland. Door de schenking van zijn bibliotheek en de grote collectie portefeuilles op het gebied van de pedagogiek heeft David Bierens de Haan een basis gelegd voor toekomstig onderzoek. De Universiteitsbibliotheek van Leiden zal dit onderzoek waar mogelijk steunen en bevorderen.

Verantwoording

De secties *Wetenschappelijk werk: wiskunde* en *Wetenschappelijk werk: geschiedenis van de wiskunde* zijn voor het grootste gedeelte eerder in dit blad verschenen [40].

Noten en referenties

1 J.C. Kluyver, D.J. Korteweg en P.H. Schoute, 'David Bierens de Haan. 1822–1895', *Nieuw archief voor wiskunde*, tweede reeks, deel 2 (1896), p. IX. Bierens de Haan was lange tijd als redacteur aan het tijdschrift verbonden.

2 De collecties worden weliswaar vermeld op de website van de bibliotheek onder het kopje 'Bijzondere collecties' maar zijn nog niet gecatalogiseerd. Zie http://bc.leidenuniv.nl/bc/wgw.

3 *Nederlands patriciaat*. 's Gravenhage 1949, jrg. 35 (1949), p. 47–54. De uit het huwelijk van Abraham de Haan en Catharina Jacoba Bierens geboren kinderen mochten volgens het Koninklijk Besluit van 20 juli 1822 de naam Bierens als geslachtsnaam vóór die van hun vader plaatsen.

4 *Album Studiosorum*, p. 1325.

5 Het proefschrift werd uitgegeven te Amsterdam bij de wetenschappelijke uitgeverij van C.G. Sulpke.

6 De 'bepaalde integralen' is een technische term, die men niet moet lezen als 'zekere integralen die ik niet nader noem', maar als 'integralen waarvan de grenzen constant en expliciet gegeven zijn'. Deze integralen waren in de tijd van Bierens de Haan verre van algemeen bekend.

7 Cf. W. Otterspeer, De wiekslag van hun geest. De Leidse universiteit in de negentiende eeuw. 's Gravenhage 1992, p. 255: 'Hoewel het opstellen van die tafels wiskundige inventiviteit vereist, was volledigheid toch voor Bierens de Haan het belangrijkste oogmerk.'

8 B. Willink, De tweede gouden eeuw. Nederland en de Nobelprijzen voor natuurwetenschap 1870–1940. Amsterdam 1998, p. 46. Na de invoering van een nieuwe wet op het middelbaar onderwijs in 1863 stemde de minister

van Onderwijs met de benoeming van Bierens de Haan in, omdat de regering 'het ogenblik geacht gekomen te zijn, om voor het behoorlijk en volledig doen geven van onderwijs in de wiskunde zorg te dragen'.

9 De benoeming tot buitengewoon hoogleraar was volgens de Studentenalmanak van 1864 onverwacht, maar voorzag wel in een reeds lang gevoelde behoefte.

10 Almanak van het Leidsche studentencorps voor 1865, p. 31.

11 Almanak van het Leidsche studentencorps voor 1868, p. 221.

12 Van de kinderen kwamen drie meisjes in 1865 op jonge leeftijd te overlijden ten gevolge van de door tyfus besmette bron van het woonhuis aan de Breestraat te Leiden. Later overleed nog een dochter aan dezelfde ziekte. Een andere dochter was al in het eerste levensjaar overleden (*Nederlands Patriciaat* 1949, p. 53–54). De jongste zoon, Johan Catharinus Justus (1867–1951), studeerde te Leiden en zou later bekendheid genieten als chirurg en verzamelaar van prenten. Het verzamelen en aflopen van antiquaren was duidelijk iets dat hij van huis uit had meegekregen. De verzameling van ruim 26.000 prenten en een uitgebreide bibliotheek werden door J.C.J. Bierens de Haan geschonken aan het museum Boymans te Rotterdam. Zie J.C. Ebbinge Wubben, 'Dr. J.C.J. Bierens de Haan. Zijn leven en zijn verzameling', *Bulletin Museum Boymans Rotterdam* 3 (1952), nr. 2, p. 23–52.

13 J.C. van Slee, *De Illustre School te Deventer 1630–1878. Hare geschiedenis, hoogleeraren en studenten, met bijvoeging van het Album Studiosorum*. 's Gravenhage, Martinus Nijhoff 1916, p. 187. Bierens de Haan werd op 25 september 1863 eervol ontslag verleend als schoolopziener in het derde schooldistrict van Overijssel. Op 17 december 1863 werd hij benoemd tot lid van de plaatselijke schoolcommissie te Leiden. Deze aanstelling werd door hem vervuld tot zijn overlijden. In 1871 volgde nog de benoeming tot lid van de Commissie van toezicht op de bewaarscholen, en in 1875 trad Bierens de Haan toe tot het bestuur van het Genootschap Mathesis Scientiarum Genetrix.

14 Onder druk van de studenten wijzigde Bierens de Haan zijn onderwijsprogramma zelfs enkele malen: het onderdeel waarschijnlijkheidrekening werd door hem vervangen door het onder de studenten meer populaire onderdeel differentiaalvergelijkingen. In de Almanak van het Leidsche studentencorps voor 1870 werd geschreven: "Vooral deze Hoogleeraar schijnt van oordeel te zijn dat voor een student in de wis- en natuurkundige wetenschappen collegehouden het alleen zaligmakend middel is."

15 W. Pleyte, *Leiden vóór 300 jaren en thans*. Leiden, E.J. Brill 1874, p. 14. Volgens Pleyte woonde Bierens de Haan omstreeks 1874 op het stukje Steenschuur tussen de Hoogewoerdsbrug en de Barbarasteeg. In 1876 woonde de familie in het huis Rapenburg 26. Het woonhuis van de familie Bierens de Haan op de Breestraat bevond zich naast het pand dat wij nu nog kennen als 'De Vergulde Turk'.

16 De Doopsgezinde kerk bevindt zich in de Pieterskerkstraat en staat bekend onder de naam Lokhorstkerk. Zie voor de Doopsgezinde Gemeente te Leiden, L.G. Le Poole, *Bijdragen tot de kennis van het kerkelijk leven onder de Doopsgezinden ontleend aan het archief der Doopsgezinde Gemeente te Leiden*. Leiden, E.J. Brill 1905.

17 Het betreft integralen $\int_a^b f(x)dx$ die niet op de gebruikelijke wijze te berekenen zijn als $F(b) - F(a)$ voor zekere primitieve functie F van f. In de periode sinds Euler (1707–1783) waren vele dergelijke integralen berekend langs onverwachte en soms aanvechtbare omwegen.

18 De wiskundige lezer moge bedenken dat de tegenwoordig bekende strenge opbouw van de differentiaal- en integraalrekening, op basis van een precies gedefinieerd limietbegrip, nog pas kort geleden, ca. 1800, begonnen was. Als gevolg daarvan was het nog zeer moeilijk om de betrouwbaarheid te testen van de gecompliceerde limietprocessen die in veel methoden voor de berekening van bepaalde integralen gebruikt waren.

19 *Tables*, p. VI (vert. HB).

20 G. Brunel, artikel 'Bestimmte Integrale' in *Enzyklopädie der Mathematischen Wissenschaften*, Leipzig, 1898, Vol. II.I.1, p. 135–188.

21 Bierens de Haan was verder lid van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, van het Bataafsch Genootschap der Proefondervindelijke Wijsbegeerte en voorzitter van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. Verder was hij naast eerste secretaris van het Wiskundig Genootschap ook verbonden als redacteur aan het Nieuw archief voor wiskunde, het officiële tijdschrift van het genootschap.

22 Voor de wiskundige lezer: Het differentiëren van een functie f levert de eerste afgeleide f' van f op. Differentieert men f' dan krijgt men de tweede afgeleide f''. De index van de eerste afgeleide is 1, die van de tweede 2 etc. Bierens de Haan doelt op de eerste aanzetten die in de negentiende eeuw werden ondernomen om ook afgeleiden met index $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, en in het algemeen willekeurige breuken $\frac{p}{q}$ te definiëren. Dit heeft geleid tot de theorie van afgeleiden met gebroken index, een gevestigd onderdeel van de moderne analyse.

23 De bibliografie werd gedurende de jaren 1881–1883 afzonderlijk in drie delen (Tome XIV t/m XVI) gepubliceerd in het *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche* van de prins Boncompagni. De losse delen werden gebundeld en als boek uitgegeven in 1883 te Rome bij de in de Via Lata nr. 3 gevestigde Imprimerie des sciences mathématiques et physiques. Baldassare Boncompagni (10 mei 1821–13 april 1894) was afkomstig uit een adellijk geslacht en studeerde wiskunde en fysica bij Santucci. Als oprichter van het *Bullettino* in 1868 onderhield hij contacten met wetenschappers over de gehele wereld. Hij zou het tijdschrift leiden tot 1887. Boncompagni publiceerde, net als Bierens de Haan, vele artikelen en bereidde menige heruitgave van belangrijke wiskundige bronnen voor. Met Baldassare Boncompagni onderhield Bierens de Haan ook vriendschappelijke contacten. Zij deelden de interesse voor de wetenschapsgeschiedenis en de integraaltafels. Zie verder voor Boncompagni: *The Catholic Encyclopedia. An international work of reference on the constitution, doctrine, discipline, and history of the Catholic Church*, Vol. II. New York (1907), p. 654–655.

24 In deze reeks behandelde hij onder andere de wetenschappers Simon Stevin, Nicolaas Samuelsz. Cruquius en Constantijn Huygens. De *Bouwstoffen* zagen van 1878 tot 1887 in twee delen het licht.

25 *Corte onderrichtinghe dienende tot het maecken vande reductiën vande jaer-custingen tot gereede penningen* [...]. Gedruckt opt Raedhuys der stadt Leyden, inden Jare 1599 [482 A 27]. Deze *Corte onderrichtinghe* werd opgesteld door een commissie waarin Jan van Hout, S.F. van Merwen, Ludolf van Ceulen, M. Mintens en Jan Pietersz. Dou zitting hadden. Van Merwen en Van Ceulen waren als hoogleraar in de wiskunde verbonden aan de ingenieursschool van de universiteit Leiden, die was opgezet door Simon Stevin.

26 Zie *Leidsch Dagblad* 14 en 16 augustus 1895.

27 Chantal Keijsper, ' "Geen boek kwam in zijne woning dat niet ijverig werd ingezien en doorsnuffeld". Particuliere bibliotheken in de negentiende eeuw', *De negentiende eeuw*, jrg. 24 (2000), nr 3–4, p. 205.

28 W.N. du Rieu, 'Het legaat van Professor D. Bierens de Haan aan de Bibliotheek der Leidsche Universiteit' in *Leidsch Dagblad* 9 januari 1896.

29 Bibliotheek Archief, H 9 Jaarverslag 1896 door W.N. du Rieu. In de *Inventaris van het archief van de Bibliotheek der Hoogeschool te Leiden* wordt het legaat door Du Rieu omschreven als Bibliotheca mathematica et physica (lijsten zijner boeken met bijgeschreven prijzen van inkoop). Een ander deel van het legaat betrof een door Bierens de Haan opgestelde catalogus van de door hemzelf geschreven werken.

30 *Catalogue d'une précieuse collection de livres et journaux relative aux sciences exactes et naturelles provenant pour la majeure partie de la bibliothèque de feu M. le Dr. D. Bierens de Haan*. Leyde, Burgersdijk & Niermans 1897. De literaire en geschiedkundige werken uit de bibliotheek van Bierens de Haan werden in maart 1898 geveild.

31 Th.H. Lunsingh Scheurleer, C. Willemijn Fock & A.J. van Dissel, *Het Rapenburg. Geschiedenis van een Leidse gracht. Dl. IVb: Leeuwenhorst*. Leiden 1989, p. 560.

32 W.N. du Rieu, 'Het legaat van Professor D. Bierens de Haan aan de Bibliotheek der Leidsche Universiteit' in *Leidsch Dagblad* 9 januari 1896. De sterrenwacht op de heuvel Pulkowa bij St. Petersburg werd geopend in 1839. Het gebouw gold in de negentiende eeuw als een van de lichtende voorbeelden voor het inrichten van een moderne sterrenwacht. Zo ook voor die van de Hoogeschool van Leiden. Zie F. Kaiser, *De inrigting der sterrewachten, beschreven naar de sterrewacht op den heuvel Pulkowa en het ontwerp eener sterrewacht voor de Hoogeschool te Leiden*. Leiden, A.W. Sijthoff 1854 (in *Lectuur voor de huiskamer* 1 (1854)).

33 *De Nederlandsche spectator* 1895, nr. 33, p. 265.

34 P.A. van der Lith, 'Verslag van de lotgevallen der universiteit in het afgeloopen jaar, uitgebracht den 17den September 1895', *Jaarboek der Rijks-Universiteit te Leiden 1894–1895*, Leiden, E.J. Brill 1895.

35 Jaarverslag Universiteitsbibliotheek 1879–1880. Incidenteel werden door Bierens de Haan ook boeken en verzamelingen (onder andere op het gebied van het onderwijs) geschonken aan de Maatschappij der Nederlandse Letterkunde. Een van de meest opmerkelijke titels die aan de Maatschappij werden geschonken is van de hand van C.E. van Koetsveld, *Het Idiotisme en de Idioten-School. Eene eerste proeve op een nieuw veld van geneeskundige opvoeding en Christelijke philanthrhopie*. Schoonhoven, S.E. van Nooten 1856 [1123 E 17].

36 *Leidsch Dagblad* 24 oktober 1879; later is in een bericht in dezelfde krant en bij Petit (*Leidsch Dagblad* 4 juni 1883) sprake van 214 portefeuilles.

37 L.D. Petit, *Bibliotheek van Nederlandsche pamfletten. Verzamelingen van de bibliotheek van Joannes Thysius en de Bibliotheek der Rijks-Universiteit te Leiden*. 's Gravenhage, Martinus Nijhoff 1882. Dl. 1, p. IX. De aangekondigde catalogus is uiteindelijk niet verschenen.

38 *Leidsch Dagblad* 25 oktober 1879.

39 *Leidsch Dagblad* 4 juni 1883.

40 *Nieuw Archief voor Wiskunde* derde serie, 26 (1978)4, pp. 65–73