

Vaderlandse weelde op de kaart gezet. Belgische botanici, wetenschappelijke ijver en nationale motieven¹

ANDREAS STYNEN

Historisch onderzoek naar de wisselwerking van (natuur)wetenschappen en natie is van recente datum. Ongetwijfeld valt dit te verklaren vanuit de wijdverspreide overtuiging onder wetenschappers dat zij met hun onderzoek aan universele idealen van ontdekking en vooruitgang bijdragen. Nog in 1970 verwees wijsgerig antropoloog Cornelis de Deugd in zijn inaugurale rede aan de Vrije Universiteit te Amsterdam met misprijzen naar de collectieve ontsporing van het Duitse geleerde gilde in de twee decennia tussen 1925 en 1945. Door zich met ‘primitieve gevoelens die opkolken uit de bevolking’ in te laten hadden de Duitse vorsers voorname principes verraden en alle deontologie met voeten getreden.² Wetenschap hoorde wars van alle politiek te zijn en grensoverschrijdend in opzet en uitvoering. Later kwam echter het besef dat wetenschappers niet immuun zijn voor de sociale en culturele context waarin ze hun onderzoek verrichten. Omstreeks 1990 groeide het inzicht dat voor bepaalde historische periodes ook een nationale inslag in wetenschappelijk onderzoek minder een per definitie verwerpelijke en maligne aberratie als wel een bijna te verwachten factor kon zijn. Sindsdien kan de relatie tussen wetenschap en nationalisme op toenemende historische belangstelling rekenen, en dit zowel van de kant van wetenschapshistorici als van zij die het nationalisme en zijn verleden bestuderen.³

Al snel bleek de relatie tussen beide factoren uiteenlopende gedaanten te kunnen aannemen. In een baanbrekende studie over de rol van nationaliteit bij de toekenning van Nobelprijzen onderscheidde Elisabeth Crawford drie types wetenschappelijk nationalisme, op basis van de graad van autonomie van de natie waarin vorsers actief waren.⁴ Concreet historisch onderzoek naar de negentiende eeuw concentreerde zich echter hoofdzakelijk op twee terreinen.

¹ Met dank aan Raf de Bont, Jo Tollebeek, Geert Vanpaemel, Wim Veraghtert en de redactie van de *BMGN* voor de suggesties bij het tot stand komen van deze tekst.

² D. de Deugd, *Nationalisme en wetenschap. Rede uitgesproken bij het aanvaarden van het ambt van buitengewoon hoogleraar in de wijsgerige antropologie aan de Vrije Universiteit te Amsterdam* (Amsterdam, 1970) 15-16, 21.

³ Voor recente overzichtsartikelen vanuit beide disciplines, zie P. Josephson, ‘Science and technology’, in: A. J. Motyl, ed., *Encyclopedia of nationalism*, I, *Fundamental themes* (San Diego, 2001) 673-692 en J. R. Bartholomew, ‘Internationalism and nationalism’, in: J. L. Heilbron, ed., *The Oxford companion to the history of modern science* (Oxford, 2003) 418-420.

Veel aandacht ging uit naar een nauwe en directe alliantie tussen nationale en wetenschappelijke projecten. Zeker het één gemaakte Duitsland — al in 1862 had fysicus Hermann von Helmholtz de Duitse wetenschappers met een geregeld leger vergeleken — spande in dit opzicht de kroon, met een rijkelijke financiering van onderzoeksinstituten onder meer in de net ingelijfde Elzas. Geconfronteerd met de snelle vooruitgang van hun Duitse vakgenoten, leunden de Franse wetenschappers op hun beurt dichter bij de eigen autoriteiten aan.⁵ Een tweede (en populairder) spoor in het historisch onderzoek richtte zich op het wetenschappelijke imperialisme waarbij de koloniale mogendheden zich overzee niet enkel economisch maar ook op het gebied van kennis wilden verrijken.⁶

De klemtoon ligt duidelijk op verregaande bondgenootschappen van staat en wetenschap, en meestal op het resulterende brutale ontwaken uit een droom van internationale samenwerking. Zeker de Eerste Wereldoorlog, waarin Duitse wetenschappers zich met een ophefmakend manifest onomwonden achter de keizerlijke politiek scharden, is een grondig bestudeerd tijdperk.⁷ Veel minder aandacht was er tot dusver voor periodes waarin wetenschappers zich tot een veel minder uitgesproken engagement bekenden. Nadruk op het virulente nationalisme zoals vooral in Duitsland, een logisch eerste onderzoeksobject, heeft effectief tot een vertekend beeld geleid, zodat extreme stellingnamen van wetenschappers op het gebied van nationaliteit eerder bijna norm dan uitzondering kunnen lijken. Recente publicaties gaan dan ook bewust een andere richting uit, weg van alleen het al te jubelende nationalisme en op zoek naar de gevarieerde gedaanten en functies van meer subtiele uitingen van nationale aspiraties in het wetenschappelijke veld, minder opzichtig maar daarom wellicht net des te relevanter. Zo is Joyce Chaplin erin geslaagd aan te tonen hoe Amerikaanse natuurwetenschappers van na de onafhankelijkheid zich in hun onderzoekstraject lieten leiden door een zoektocht naar het unieke van de Amerikaanse natuur, een proces waarbij ze zowel hun eigen discipline vorm gaven als hun natie een identiteit aanmaten.⁸

⁴ E. Crawford, *Nationalism and internationalism in science, 1880-1939. Four studies of the Nobel population* (Cambridge, 1992) 35-37.

⁵ H. Paul, *The sorcerer's apprentice. The French scientist's image of German science, 1840-1919* (Gainesville, 1972) 15-20; J. A. Johnson, *The Kaiser's chemists. Science and modernization in imperial Germany* (Chapel Hill, 1990) en Crawford, *Nationalism and internationalism*, 33-35.

⁶ Onder meer M. A. Osborne, 'Science and the French empire', *Isis. Journal of the history of science in society*, XCVI (2005) 80-87. Recente studies geven aan dat tot op zekere hoogte sprake was van uitwisseling tussen Europese en inheemse tradities, en dit in tegenstelling tot het eerdere beeld van eenrichtingsverkeer. Een voorbeeld voor de vroege negentiende eeuw: J. Cañizares-Esguerra, 'How derivative was Humboldt? Microcosmic nature narratives in early modern Spanish America and the (other) origins of Humboldt's ecological ideas', in: L. Schiebinger, C. Swan, ed., *Colonial botany. Science, commerce, and politics in the early modern world* (Philadelphia, 2004) 148-165.

⁷ Zie recent nog A. N. Dmitriev, 'La mobilisation intellectuelle. La communauté académique internationale et la Première Guerre mondiale', *Cahiers du monde russe*, XLIII (2002) 617-644.

Voor Europa kan het Belgische tegenvoorbeeld de bestaande voorstellingen in belangrijke mate bijstellen. De jonge staat wilde vanaf 1830 een nationale identiteit uitbouwen en zich als een volwaardige natie presenteren om zijn autonome bestaansrecht te verzekeren. Toch was, enkele uitzonderingen niet te na gesproken, in de negentiende-eeuwse Belgische wetenschappelijke wereld van slogansesk patriotisme geen sprake. In deze bijdrage wil ik nagaan hoe nationale motieven wel degelijk aanwezig waren en een eigen dynamiek gaven aan het wetenschappelijke onderzoek, een thema dat tot dusver in de Belgische historiografie is genegeerd.⁹ De Belgische botanica, waarvan de algemene ontwikkeling in grote lijnen gekend is maar haast zonder modern detail-onderzoek, is een discipline die zich daar uitstekend toe leent. Tijdens de negentiende eeuw emancipeerde ze zich immers volop als autonoom vakgebied uit het meer algemene natuurhistorische perspectief enerzijds en de geneeskunde en farmacie anderzijds; onderzoekers gingen almaar verder dan het scholastieke benoemen en classificeren van soorten.¹⁰

De groei van de plantkunde, een proces met een onzekere uitkomst en niet zonder doodlopende sporen, viel chronologisch grotendeels samen met de constructie van een Belgisch nationaal bewustzijn. Vanaf het einde van de Oostenrijkse periode tot aan de Eerste Wereldoorlog zouden beide elkaar herhaaldelijk en op uiteenlopende wijzen treffen. Uit wat volgt blijkt dat over de verschillende vormen van ‘botanisch nationalisme’ heen bovenal een opvallende fasering kan worden aangetroffen, vier onderscheiden stadia waarin nationale impulsen een rol speelden in de richting die de Belgische botanica, en dan vooral de veldbotanica, uitging. Uiteraard was chauvinisme niet de enige drijvende kracht, soms niet eens dominant (of erg succesvol) maar zelfs dan sturend; al dan niet gekoppeld aan een zeker nationalisme werd bij tijden ook een economische, religieuze of esthetische logica gevolgd om het eigen profiel aan te scherpen. Getrouw aan een internationale Wetenschappelijke Republiek keken Belgische plantkundigen bovendien vaak over de landsgrenzen op zoek naar referentiekaders om zichzelf intellectueel te positioneren.¹¹ Primair aandacht voor de nationale dimensie in hun praktijken en geschriften betekent

⁸ J. E. Chaplin, ‘Nature and nation. Natural history in context’, in: S. A. Prince, ed., *Stuffing birds, pressing plants, shaping knowledge. Natural history in North America, 1730-1860* (Philadelphia, 2003) 75-95.

⁹ De recente tweedelige *Geschiedenis van de wetenschappen in België 1815-2000* (Brussel, 2001) onder redactie van Robert Halleux beperkt zich in een aantal bijdragen tot enkele aanzetten maar biedt geen omvattend overzicht van de rol van nationale sentimenten in het werk van negentiende-eeuwse Belgische wetenschappers.

¹⁰ E. C. Spary, ‘Botany’, in: A. C. Kors, ed., *Encyclopedia of the Enlightenment*, I (Oxford, 2003) 167-168. De beste synthese van de geschiedenis van de moderne Belgische botanica is A. Lawalrée, ‘De plantkunde’, in: R. Halleux, ed., *Geschiedenis van de wetenschappen in België 1815-2000* (Brussel, 2001) I, 245-256.

¹¹ Voor de term Wetenschappelijke Republiek, in navolging van de Republiek der Letteren, zie A. Donovan, *Antoine Lavoisier. Science, administration, and revolution* (Cambridge, 1993) 26.

een systematische verkenning van een misschien evident ogende vaderlandse trots die bij nader inzicht een bepalende rol speelde.¹²

Patriottisch utilitarisme en 'profytelyke planten'

In de late achttiende eeuw, op een ogenblik dat de intellectuele wereld werd begeesterd door de ideeën van de Verlichting, werd de kwaliteit van wetenschappen in belangrijke mate afgemeten aan hun praktische inzetbaarheid. Een zoektocht naar bruikbare, toegepaste wetenschap was het belangrijkste programmapunt van de vele geleerde genootschappen die overal in Europa werden gesticht. Met name landbouw werd algemeen gezien als de belichaming van verspilling en inefficiëntie, en door af te rekenen met nutteloze en verouderde gewoonten en praktijken wilde de intelligentsia de sector rationaliseren.¹³ Deze utilitaristische geest bezielde ook de in 1772 gestichte Brusselse Academie, in de toenmalige Oostenrijkse Nederlanden.¹⁴ Eén van de eerste prijsvragen van de jonge instelling was daar een treffend voorbeeld van en peilde naar de 'profytelyke planten van dit land.' Jan de Beunie, één van beide laureaten, benadrukte de noodzaak om met behulp van experimenten de werkende krachten van gewassen te ontdekken én ten volle te benutten. Noch hij, noch de andere winnende auteur maakte van de oorsprong van planten een punt: iedere plant die in de Nederlanden kon gedijen, was mogelijk een nuttige aanwinst. Het inheemse plantenbestand was geen te vrijwaren goed; onderzoekers hadden tegen grondige wijzigingen (middels acclimatisatie) geen bezwaar en streefden deze zelfs actief na.¹⁵

Toch was er een belangrijke patriottische reflex in deze utilitaristische benadering van plantkunde. Geheel in de lijn van de *Patriotismus* die zeker in het verenigingsleven van de Duitse staten van kracht was, betroffen de voorstellen minder een filantropische bekommernis om het welzijn van de minderbedeelden, als wel een poging om de positie van de eigen staat te versterken. Leden van wetenschappelijke en economische genootschappen wendden hun expertise aan om de machthebbers te helpen bij het vervullen van hun plichten aan de natie.¹⁶ Een doel van de Academie was dan ook de afhankelijkheid van import te verminderen. Haast alle botanische verhandelingen die de Academie publiceerde waren van dit patriottische nuttigheidsdenken

¹² Over de noodzaak om het onderzoek naar wetenschappelijk nationalisme te verbreden, zie B. Schroeder-Gudehus, 'Nationalism and internationalism', in: R. C. Olby, e. a., ed., *Companion to the history of modern science* (Londen, New York, 1990) 918.

¹³ H. E. Lowood, *Patriotism, profit, and the promotion of science in the German Enlightenment. The economic and scientific societies, 1760-1815* (New York, Londen, 1991) 132.

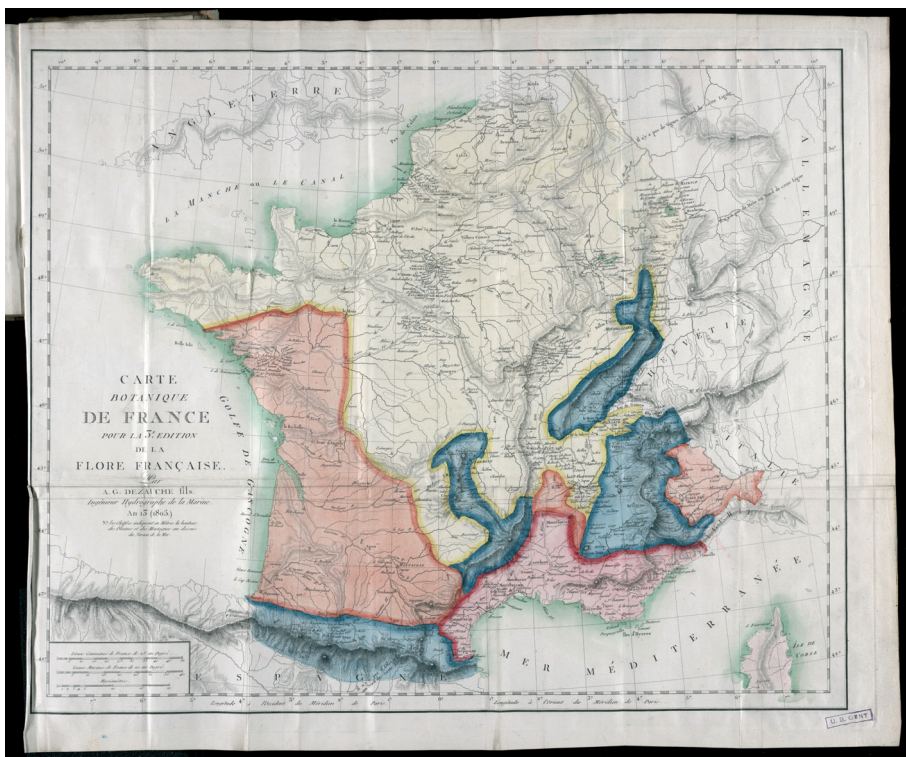
¹⁴ C. Opsomer, R. Halleux, 'Wetenschappelijke instellingen en netwerken', in: R. Halleux, C. Opsomer, J. Vandersmissen, ed., *Geschiedenis van de wetenschappen in België van de Oudheid tot 1815* (Brussel, 1998) 318-320.

¹⁵ J. B. de Beunie, *Antwoord op de vraege: Welk zyn de profytelyke planten van dit land, ende welk is hun gebruyk zoo in de medicynen als in andere kunsten?* (Brussel, 1772) 4, 11 en Du Rondeau, *Mémoire sur la question: quelles sont les plantes les plus utiles des Pays-Bas, & quel est leur usage dans la médecine & dans les arts?* (Brussel, 1772) 8-9.

¹⁶ Lowood, *Patriotism, profit*, 208 en Donovan, *Antoine Lavoisier*, 28, 34.

doordrongen. Erg duidelijk was dit bij hofarts François-Xavier Burtin: hij pleitte voor een systematisch vervangen van uitheemse producten door inheemse teelten, niet enkel om bepaalde genees- en voedingsmiddelen toegankelijker te maken voor brede lagen van de bevolking, maar vooral om zo de handelsbalans in evenwicht te brengen — plantkunde en economie gingen hand in hand. Hij deed herhaaldelijk een beroep op chauvinistische sentimenten van zijn landgenoten om, in het belang van het vaderland, meer lokale planten te gebruiken en bijvoorbeeld aalbessen- in plaats van druivenwijn te drinken.¹⁷

De geobotanische kaart van België werd almaar gedetailleerder en suggereerde bijgevolg almaar grotere variatie aan landschappen en planten in het land. Alphonse de Candolle (Flore française, 1805) zag het hele gebied, toen deel van Frankrijk, als quasi homogeen. Collectie Universiteitsbibliotheek Gent, WLBW.CGEO115



Deze bezorgdheid om de staathuishouding was ook pertinent aanwezig in het werk van de belangrijkste naam in de achttiende-eeuwse botanica: de

¹⁷ F.-X. Burtin, *Mémoire sur la question: quels sont les végétaux indigènes que l'on pourroit substituer dans les Pays-Bas aux végétaux exotiques relativement aux différens usages de la vie?* (Brussel, 1784) v, 11-12, 149-150.

Zweed Carolus Linnaeus. Betere kennis van planten moest de economische ontwikkeling van Scandinavië ten goede komen. Internationale bekendheid en populariteit genoot hij echter dankzij het eenvoudig toe te passen classificatiesysteem en de heldere nomenclatuur die hij bedacht.¹⁸ Deze instrumenten kwamen de wetenschappelijke verenigingen in heel Europa welgelegen. De leden hadden namelijk een voorliefde voor een descriptieve of zelfs administratieve benadering van de natuur: eerder het optimaliseren van de mogelijkheden van het eigen milieu dan een zoektocht naar universele principes vormde hun drijfveer. Burtin benadrukte niet toevallig dat een volledig overzicht van het inheemse plantenbestand, een flora, een handig repertorium zou zijn, want om de nationale plantenrijkdom maximaal te benutten, was een betere kennis van de verschillende soorten onontbeerlijk. Economische vooruitgang was afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare informatie, zodat classificatie en toepassingen in eerste instantie in elkaars verlengde lagen.¹⁹

Na de inlijving van de Zuidelijke Nederlanden bij Frankrijk in 1794 moesten de inheemse planten nog altijd de staat ten goede komen, alleen werd die staat voortaan vanuit Parijs beheerd. De nieuwe machthebbers namen opvallende initiatieven om het plantenbestand in de nieuwe departementen te inventariseren. Zo trok de Zwitser Augustin-Pyramus de Candolle, bezig aan de derde editie van de Franse flora (1805-1815), op regeringsbevel naar de veroverde gebieden om de vegetatie in kaart te brengen — een onderneming waarbij hij heel wat lokale plant- en tuinbouwkundigen beïnvloedde.²⁰ Daarnaast waren er ook statistieken zoals prefect D'Herbouville van het departement van de Twee Netes liet opstellen: een utilitaristisch overzicht van uiteenlopende aspecten van de latere provincie Antwerpen, van geografie over handel tot publieke gebouwen en zeden. Aandacht voor de natuur was er met opsommende lijsten van zoogdieren, vogels, vissen en ook planten. Op symbolische wijze werd met deze inventaris een hele regio door het Franse imperium ingepalmd: de politieke en militaire strijd kende een wetenschappelijke pendant. Alle natuurlijke rijkdommen werden beschouwd in functie van hun potentiële opbrengst voor Frankrijk. Een utilitaristische benadering van de natuur had opeens niets te maken met het vormgeven van een lokale identiteit maar manifesteerde zich als een hongerige blik van buitenaf.²¹

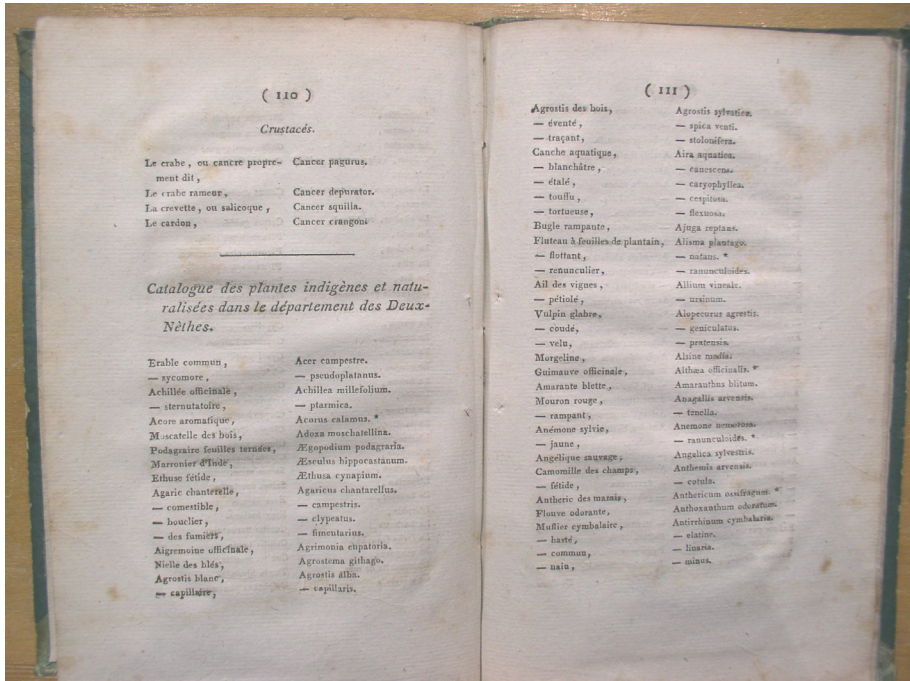
¹⁸ L. Koerner, 'Purposes of Linnaean travel. A preliminary research report', in: D. P. Miller, P. H. Reill, ed., *Visions of empire. Voyages, botany, and representations of nature* (Cambridge, 1996) 117-152.

¹⁹ Burtin, *Les végétaux indigènes*, 19-20. Zie ook Lowood, *Patriotism, profit*, 210, 218, 279. De traditie van nationale flora's gaat terug tot de zeventiende eeuw, zij het zonder daarom altijd een uiting van een nationalistische reflex te zijn (D. G. Frodin, *Guide to standard floras of the world* (2e dr.; Cambridge, 2001) 26-27).

²⁰ Zie A. L. S. Lejeune, *Flore des environs de Spa*, I (Luik, 1811) 6 en Ch. van Hulthem, *Discours sur l'état ancien et moderne de l'agriculture et de la botanique dans les Pays-Bas* (Gent, 1817) 58, 63, 66-70.

²¹ D'Herbouville, *Statistique du département des Deux-Nèthes* (Parijs, X) 102-103 (zoogdieren), 103-108 (vogels), 108-110 (vissen) en 110-131 (inheemse en genaturaliseerde planten). De lijst van planten, waarnaar ook na de Franse periode nog geregeld werd verwezen en die zo dus

Prefect D'Herbouvillie van het departement van de Twee Netes liet André Dekin in de Statistique een overzicht geven van alle planten in het gebied, met het oog op hun mogelijke toepassingen. Collectie Stadsbibliotheek Antwerpen, E20236



Van nuttigheidsdenken naar volledigheid. De problemen van een Belgische flora

In de Franse periode had de utilitaristische visie op planten(kunde) een hoogtepunt bereikt. Toch zou de klemtoon geleidelijk aan buiten de dwingende economische logica komen te liggen, een evolutie waarvan de kiemen in het werk van wetenschappers als (opnieuw) Linnaeus en de Fransman Jean-Baptist Lamarck lagen. Het systeem dat Linnaeus had ontwikkeld was in heel Europa en zelfs op het Amerikaanse continent voor velen een aanmoediging geweest om zelf het plantenbestand te verkennen, zodat er werkelijk sprake was van een grensoverschrijdende botanische activiteit. Het zoeken naar planten kende een utilitaire, medische oorsprong maar veranderde fundamenteel van karakter. Lamarck had de drempel tot deze botanische excursies of herborisaties nog verlaagd met de ontwikkeling van een dichotomische sleutel, een analytische manier om snel tot de identificatie van plantensoorten te komen.²² Een grote

de oorspronkelijke opzet overleefde, was het werk van kapitein Dekin (zie A. de Vos, 'Coup d'œil sur l'histoire de la flore belge', *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, XXVII (1888) 40).

²² Frodin, *Guide to standard floras*, 29 en Chaplin, 'Nature and nation', 78.

verspreiding van botanische activiteit was het gevolg. De natuur lag immers voor iedereen open, en de basisuitrusting van een plantkundige was erg betaalbaar. Ook de aantrekkelijke combinatie van fysieke inspanning in de buitenlucht en intellectuele ernst had haar aandeel in het succes.²³ Onvermijdelijk werd de nog weinig gestroomlijnde botanica in de eerste helft van de negentiende eeuw door deze floristische vrijetijdsbesteding diepgaand beïnvloed, waarbij vooral het eerdere utilitarisme aan belang zou inboeten; een nationale dimensie zou echter ook in deze nieuwe fase een rol spelen.

De eerste aanzetten voor deze verschuiving kunnen in de Zuidelijke Nederlanden al in de late Oostenrijkse periode worden gevonden. Omdat de utilitaristische Academie op een enkele prijsvraag na floristische activiteit negeerde en er geen andere koepel voor plantkundigen bestond, waren geïsoleerde botanici aangewezen op informele netwerken. In 1792 publiceerde François-Antoine Roucel, actief in de Aalsterse gezondheidszorg, met zijn *Traité des plantes* een inventaris van het plantenbestand rond enkele steden. Het nuttigheidsideaal was sterk aanwezig maar nieuw was dat planten voor het eerst ook een niet-utilitaristische waarde kregen. In de inleiding van zijn flora benadrukte Roucel dat de inheemse planten niet enkel wegens hun nut maar ook vanwege hun schoonheid de moeite waard waren. Zijn werk beoogde ‘de vooruitgang van een tegelijkertijd nuttige en plezierige wetenschap’; hoewel vooralsnog dominant, was de praktische toepasbaarheid van planten toch niet langer de enige finaliteit.²⁴

Internationale legitimatie voor een studie van planten die het onmiddellijke nut oversteeg, kwam er na de eeuwwisseling in het schier eindeloze oeuvre van de alom geprezen Alexander von Humboldt. Met zijn programmatorische *Essai sur la géographie des plantes* (1805) gaf hij de aanzet tot een internationale samenwerking in geobotanisch onderzoek: behalve het gebruik van planten verdiende ook de samenhang van gewassen en klimatologische omstandigheden aandacht, iets dat vooreerst overzichten van de planten van alle regio’s en dus een mondiale inventarisatie veronderstelde.²⁵ Individuele onderzoekers zouden tot diep in de negentiende eeuw inspiratie putten uit de als ‘Humboldtiaanse wetenschap’ gekende stroming, maar de eerste decennia van de eeuw leverden botanici in de Belgische provincies hiertoe nauwelijks een rechtstreekse bijdrage. Als herboristen bleven ze in de eerste plaats het linneaanse project getrouw waarbij ze individuele gewassen in een groot taxonomisch schema

²³ A. Larsen, ‘Equipment for the field’, in: N. Jardine, J. A. Secord, E. C. Spary, ed., *Cultures of natural history* (Cambridge, 1996) 360-361, 366-367. Zie J.-B. Lamarck, A.-P. de Candolle, *Flore française ou descriptions succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France*, I (1805) xiii over de toename van floristisch werk sinds de eerste uitgave. De schaduwzijde van deze populariteit was dat de kwaliteit van de exponentieel groeiende stroom publicaties vaak bedroevend was (A.-P. de Candolle, *Théorie élémentaire de la botanique* (2e dr.; Parijs, 1819) 298-303).

²⁴ F.-A. Roucel, *Traité des plantes les moins fréquentes qui croissent naturellement dans les environs des villes de Gand, d’Alost, de Termonde & Bruxelles* (Parijs, Brussel, 1792) iii-iv, vi.

²⁵ A. von Humboldt, *Essai sur la géographie des plantes; accompagné d’un tableau physique des régions équinoxiales* (Parijs, 1805) 13-14.

wilden onderbrengen.²⁶ Gebrek aan een efficiënte omkadering speelde de verspreiding van nieuwe inzichten ongetwijfeld parten, al manifesteerde de (on)rechtstreekse invloed van de Pruisische wetenschapper zich wellicht op twee andere vlakken. Ten eerste nam de (uiteraard vooral empirische) overtuiging dat andere streken een andere flora hebben, op globale maar ook op regionale schaal, nog verder toe.²⁷ Maar daarnaast baande Humboldt de weg voor een aangepaste stijl in wetenschappelijke traktaten.

Als kind van de Romantiek was Humboldt niet ongevoelig voor de schoonheid van de natuur. Deze esthetische sensibiliteit zag hij echter niet als een hinderpaal tot wetenschappelijk werk maar veeleer als een onmisbare voorwaarde. Er was in zijn ogen dan ook geen enkele reden om deze impuls in geleerde geschriften te miskennen.²⁸ Mogelijk in een Humboldtiaanse geest, zeker uit lokale trots leidden Zuid-Nederlandse herboristen de flora's van hun eigen regio zonder schroom in met teksten waarin ze de pittoreske pracht van de streek loofden. Een vroeg voorbeeld was de *Flore de Spa* waarin de Luikse arts Alexandre Lejeune verheugd vaststelde dat het afwisselende landschap met heuvels, moerassen en rivieren een grotere concentratie planten had dan eender welke andere noordelijke regio. Veelbetekenend is dat in deze flora, nochtans in opdracht van de Franse prefect geschreven, radicaal nieuwe krijtlijnen werden getrokken: Lejeune achtte zich niet capabel om over het gebruik van de aanwezige planten te schrijven, en liet deze voordien haast obligate gegevens daarom volstrekt achterwege. In plaats van enkel de nuttige gewassen, konden stilaan alle planten op belangstelling rekenen. Dankzij een romantische verwondering voor de natuur, begon utilitarisme aan belang in te moeten.²⁹

Voorlopig verschenen in de Zuidelijke Nederlanden enkel flora's van aparte regio's, al klonk sporadisch de verzuchting om tot een systematisch werk voor het hele gebied te komen, het eerst bij Roucel die daar, weinig verrassend, nog

²⁶ Voor een definiëring en interessante recente historiografische duiding van Humboldtiaanse wetenschap en zijn internationale dimensies, zie K. Olesko, 'Humboldtian science', in: Heilbron, ed., *The Oxford companion to the history of modern science*, 384-386. Het verschil tussen de studie van vegetatie en floristiek wordt toegelicht in M. Nicolson, 'Alexander von Humboldt, Humboldtian science and the origins of the study of vegetation', *History of science*, XXV (1987) 168-171.

²⁷ Zo bewonderde de Franse arts François-Joseph Lestiboudois (*Botanographie Belgique*, II (2e dr.; Rijsel, VII) vi-vii) de botanische verscheidenheid in de geannexeerde Nederlanden. Excursies gaven hem 'een idee van botanische tochten die men kan maken wanneer men de meest verre landen bereist.'

²⁸ Humboldt, *Essai*, 30. Zie ook Nicolson, 'Alexander von Humboldt', 177-180 en C. Kwa, 'Alexander von Humboldt, het schilderkunstige en het natuurlijke landschap', *Feit en fictie. Tijdschrift voor de geschiedenis van de representatie*, V, iv (voorjaar 2003) 16-34.

²⁹ Lejeune, *Flore des environs de Spa*, I, 3-4, 9. Ook kapitein Dekin, nochtans samensteller van de droge lijst van de Antwerpse vegetatie, bleek niet ongevoelig voor natuurpracht. In een anoniem gepubliceerde anekdotische beschrijving van een wandeling in het Brusselse in 1815 (*Promenade d'un jour, dans les environs de Bruxelles, au mois d'août* (Brussel, 1815) vooral 13-16, 34-35) combineerde hij zijn kennis van het plantenrijk met een kleurrijke schets van ronduit schilderachtige panorama's.

economische argumenten voor aanhaalde. Coördinatie en samenwerking waren dan wel vereist, want hij beseftte dat volledige kennis van de planten door één persoon een onhaalbare kaart was.³⁰ Na de eeuwwisseling boden onder meer de Noordelijke Nederlanden een inspirerend voorbeeld: de *Flora Batava* was expliciet opgezet als een inventariserende onderneming, een beschrijving van alle inheemse planten ‘als natuurlyke Inboorlingen van ons Vaderland.’³¹ Het parallelle woordgebruik voor populaties mensen en gewassen was geen toeval maar typerend voor het opkomende denken over vegetatie in nationale termen, (onrechtstreeks) nog versterkt door Humboldts holistische wereldbeeld met een erg nauwe samenhang tussen klimaat, vegetatie, bevolking en sociaal-politieke ordening.³² Bij gebrek aan formele coördinatie was een synthetiserende flora in het Zuiden onhaalbaar. Maar vooral over de relevantie bestonden twijfels. Dergelijke onderneming werd namelijk gehypothekeerd door de grillige politieke situatie met frequent verschuivende grenzen, problemen waarmee plantkundigen met minstens het perspectief van een stabiele natiestaat minder hadden af te rekenen. Veelzeggend is hoe Lejeune, duidelijk vermoeid door de onophoudelijke grensaanpassingen, in 1824 aangaf niet in een ‘politieke Flora’ te geloven, omdat door onvoorziene omstandigheden wijzigingen ieder ogenblik nodig konden blijken.³³

Na 1830 veranderde de situatie. Met de Belgische onafhankelijkheid leken de grenzen van de nieuwe staat én natie na enkele woelige decennia vast te liggen, het ideale kader voor een flora met daarin alle planten in het jonge koninkrijk. Een dergelijk overzicht zou de natie tot eer strekken: groeiend op het vaderlandse territorium konden planten doorgaan voor nationale symbolen, en floristiek als metaforische toe-eigening ervan. De natiestaat vormde bijgevolg een belangrijke katalysator in de evolutie van een nuttigheidsdenken naar een volledigheidstreven onder plantkundigen. Floristiek bleef onverminderd aan populariteit winnen, maar afgaande op de stroom provinciale flora’s had de nieuwe politieke realiteit schijnbaar nauwelijks impact. Steevast loofden lokale herboristen hun eigen omgeving als ‘één van de rijkste van België inzake plantaardige voortbrengselen’ en als interessante bestemming om nog meer nieuwe soorten te ontdekken.³⁴ Regionale trots in combinatie met persoonlijke eerezucht leidde bovendien vaak tot een regelrecht opbod tussen herboristen. Nu niet enkel de bruikbare planten maar alle gewassen werden opgespoord, werd het ontdekken van nieuwe soorten een doel op zich. De bijbehorende naamgeving gaf aanleiding tot eigenaardige lofbetuigingen. Niet zelden werden

³⁰ Roucel, *Traité des plantes*, iii en *Idem, Flore du nord de la France*, I (Parijs, IX) vii-viii.

³¹ *Berigt wegens de uitgave van een lang verlangd, en allernuttigst werk, onder den titel van: Flora Batava. of naauwkeurige afbeelding, en beschryving, aller planten, die in ons vaderland te huis hooren* (Amsterdam, 1800).

³² M. L. Pratt, *Imperial eyes. Travel writing and transculturation* (Londen, 1992) 131.

³³ Lejeune verwees hierbij naar de *Flore française*, die zich in iedere editie aan de nieuwe grenzen had moeten aanpassen (A. L. S. Lejeune, *Revue de la flore des environs de Spa* (Luik, 1824) vii-viii).

³⁴ Zie onder meer C. Vanhaesendonck, ‘Prodrome de la flore des environs d’Anvers et d’une partie de la Campine’, *Annales de la Société de Médecine d’Anvers* (1841) 339.

persoonlijke voorbeelden (of opdrachtgevers) met een naam vereerd, soms zelfs over nationaliteiten heen: zo had Linnaeus het plantengeslacht der *Dodonea* naar de zestiende-eeuwse Brabantse plantkundige Rembert Dodoens genoemd.³⁵ Maar vooral resulteerde fascinatie voor zeldzame planten niet zelden in onzorgvuldige determinaties, hetgeen de betrouwbaarheid van de almaar in omvang toenemende flora's hypothekeerde.³⁶

Niettegenstaande de (impliciet) internationale dimensies én de (uitgesproken) regionale profileringen van de Belgische floristiek na 1830, leefde onder plantkundigen wel degelijk ook een nationale droom die het onderzoek een bepaalde richting uitstuurde. In 1835 uitte Jean Kickx, één van de meest actieve plantenzieken, de hoop dat zijn deelinventaris 'het tijdstip waarop we over een algemene en volledige Flora van ons land mogen beschikken' zou bespoedigen. Enerzijds hield dit een oproep aan zijn Belgische collega's in om collectief aan een nationaal project te werken — anders dan bijvoorbeeld geologen konden floristen bij de vaderlandse verkenning niet op steun van de Academie rekenen.³⁷ Maar anderzijds rekende Kickx ook af met twee werken uit de Nederlandse tijd die in zijn ogen onterecht wel eens als nationale flora's werden aanzien. Zowel de *Florula Belgica* van Barthélemy Dumortier als het *Compendium florae Belgicae* van Lejeune — die zijn verzet tegen politieke grenzen uiteindelijk had laten varen — hadden zeker hun verdiensten, maar behandelden ook planten uit het Noorden.³⁸ In de Belgische botanische wereld, een informeel netwerk zonder institutionele organisatie, was Kickx alleen al vanwege zijn titel van professor plantkunde aan de Gentse universiteit een autoriteit. Zijn oproep vond dan ook gehoor, en soms verwezen navolgers expliciet naar het nationale project.³⁹ Individuele auteurs gaven aan het materiaal te willen leveren waaruit, later, een volledig nationaal overzicht kon worden gepuurd. Lokaal chauvinisme en trots over zeldzame vondsten stonden

³⁵ Zie Chaplin, 'Nature and nation', 84. Voor misbruiken in de zoölogie, zie H. Ritvo, *The platypus and the mermaid and other figments of the classifying imagination* (Cambridge, Londen, 1998) 63.

³⁶ Een haast mythische status kregen de overdrijvingen van Gentenaar Karel van Hoorebeke, die de meest onwaarschijnlijke planten zou hebben beschreven (zie de vlijmscherpe veroordeling in De Vos, 'Coup d'œil', 44-48).

³⁷ Voor geologie, zie [F. Cauchy,] 'Rapport sur les progrès et sur l'état actuel en Belgique, de la géologie et des sciences qui s'y rattachent', *Bulletins de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles*, II (1835) 477-491 en G. H. W. Vanpaemel, 'Transformism and the question of species in Belgium before the introduction of darwinism', *Tractrix. Yearbook for the history of science, medicine, technology & mathematics*, IV (1992) 15-16.

³⁸ B.-C. Dumortier, *Florula Belgica, operis majoris prodromus* (Doornik, 1827) en A. L. S. Lejeune, R. Courtois, *Compendium florae Belgicae* (3 dln.; Luik, 1828-1836). Paradoxaal genoeg werden beide werken enkele decennia later als de wortels van de Belgisch-nationale floristiek en hun auteurs als echte patriotten omschreven (É. Morren, *Mémoire des travaux de botanique et de physiologie végétale qui ont été publiés par l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique pendant le premier siècle de son existence (1772-1871)* (Brussel, 1872) 24-25).

³⁹ Zie zeker E. van de Vyvere, *Flore de la Flandre-Occidentale* (Brugge, 1850) v.

deze nationale ambitie bovendien geenszins in de weg. Een vaderlandse flora zou een uiting van wetenschappelijke verbondenheid en eenheid in de natiestaat zijn, én zou tegelijkertijd de Belgische wetenschap internationaal als volwaardig profileren.⁴⁰

Van een overwegend vrijblijvende hobby groeide veldbotanica uit tot een missie van nationaal belang. Grote doorbraken lieten nochtans op zich wachten. Niet alle plantkundigen schaalden zich immers achter het project. Sommige auteurs, vooral geestelijken, volgden een fysico-theologische benadering in hun botanisch onderzoek: natuurlijke rijkdom was voor hen een bewijs van de goddelijke scheppingskracht, en floristiek een verkenning van de goddelijke creatie.⁴¹ Waren de methodes van de religieuzen nog dezelfde als die van de nationale herboristen, dan koos een grote groep Belgische plantkundigen een volstrekt ander doel: de vooruitgang van land- en tuinbouw. In een professioneel uitgebouwd kader van verenigingen en tijdschriften volgden zij een commerciële logica bij hun pogingen om planten van over de hele wereld in de Nederlanden te laten groeien. Ook deze exotische pracht, vanaf 1839 op imposante vijfjaarlijkse Floraliën van de Gentse Société royale d'agriculture et de botanique getoond, moest de vaderlandse inzichten en capaciteiten voor het voetlicht plaatsen, maar inheemse flora was van marginaal belang.⁴² Dit laatste was helemaal waar voor de agronomisch ingestelde plantenvorsers: landschap noch plantenbestand telde voor hen, wel een vruchtbare grond. Toch gold ook hierbij een nationale apologie: terwijl floristen in onontgonnen streken aan een nationale inventaris bijdroegen, benadrukten anderen de 'patriottische moed' van hen die dergelijke woestenijen in landbouwgebieden transformeerden.⁴³

⁴⁰ Crawford, *Nationalism and internationalism*, 32 en C. W. J. Withers, D. A. Finnegan, 'Natural history societies, fieldwork and local knowledge in nineteenth-century Scotland. Towards a historical geography of civic science', *Cultural Geographies*, X (2003) 342. Het onderscheid tussen beide vormen van nationalisme in de wetenschappen werd op de vijfde STEP-bijeenkomst (juni 2006) uitgewerkt door Geert Vanpaemel en Brigitte van Tiggelen, 'Science for the people. The Belgian *Encyclopédie populaire* and the constitution of a national science movement'.

⁴¹ N.-L. Michot, *Flore du Hainaut* (Bergen, 1845) i-iv en A. Belynck, *Flore de Namur* (Namen, 1855) vii-viii.

⁴² Zie onder meer Ch. van Hulthem, 'Discours prononcé à la distribution solennelle des prix de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, le 29 Juin 1823', *Messenger des sciences et des arts* (1823) 100-109. Voor de Gentse vereniging en tentoonstellingen: R. de Herdt, P. de Corte, *Fine fleur. Gentse Floraliën & bloemsierkunst* (Tielt, 2005). Exotisme en commerciële belangen lagen ook ten grondslag aan de Brusselse Société royale d'horticulture en aan de (later nationale) plantentuin door dit genootschap beheerd (D. Diagre, 'Histoire du jardin botanique de Bruxelles (1830-1837): des premiers sources au désespoir, de l'idéalisme au pragmatisme de survie...', *Scientiarum Historia*, XXVIII, ii (2002) 17-58).

⁴³ Zie bijvoorbeeld C. Coomans, 'Sur le défrichement de la Campine', *Journal d'agriculture pratique, d'économie forestière, d'économie rurale et d'éducation des animaux domestiques du royaume de Belgique*, II (1849) 223.

Dergelijk utilitarisme was troef in de jonge Belgische staat, die zich als een moderne, dynamische natie profileerde en waar de industriële verwezenlijkingen in het oog sprongen. Niet alleen was een flora minder spectaculair of direct inzetbaar, maar bovendien betrof veldbotanica een discipline waarop het land zich moeilijker een voortrekkersrol kon aanmeten: vele Europese landen hadden een moderne flora en namen die als basis voor minder taxonomisch opgezet vervolgonderzoek, terwijl in België door gebrek aan daadkrachtige coördinatie niet eens een begin van omkadering bestond.⁴⁴ Overheidssteun bleef uit; een doorbraak kon enkel gebeuren door initiatieven vanuit de floristische wereld zelf. Hoewel deze op nationale sentimenten inspeelde, nochtans populair na de onafhankelijkheid, was het wachten nog tot 1847 op de eerste *Flore belge*. Die was dan ook nog het werk van een 'buitenstaander': Joseph Hannon, een geneeskundestudent, was door de Brusselse uitgever Alexandre Jamar aangespoord om voor diens patriottische *Bibliothèque Nationale* een overzicht van de Belgische flora op te stellen. Zoals andere wetenschappers zich vanuit hun vakgebied naar het nationale territorium, volk en verleden moesten richten, als dienst aan het vaderland, stelde Hannon de vegetatie voor. De belofte van de titel werd echter allesbehalve ingelost: de *Flore belge* was een beknopt en slordig werk dat vanuit floristiek oogpunt weinig waarde had. Opmerkelijk was wel dat Hannon erg veel aandacht besteedde aan de geschiedenis van de plantkunde in België, en dit van vóór de Romeinse inval. Hij schetste een roemrijk verleden, waarbij de ene grote plantkundige de andere opvolgde. Hiermee nationaliseerde de ambitieuze jongeman hele generaties botanici: 'In alle tijden hebben onze wijzen de vooruitgang van de wetenschap der planten mogelijk gemaakt.'⁴⁵ Halverwege de negentiende eeuw had België wel een eeuwenoude succesvolle plantkunde, maar nog altijd geen adequate nationale flora.⁴⁶

François Crépin en de in kaart gebrachte variatie

Na de onafhankelijkheid was de Belgische floristiek door een nationale doelstelling begeistert, maar de aspiraties konden niet worden waargemaakt — of toch niet vooraleer een nieuwe oriëntatie doorbrak, waarbij de aandacht opnieuw verschoof.

⁴⁴ P. Faasse, *Between seasons and science* (Amsterdam, 1995) 4-5. Voor de vernieuwingen in de Duitstalige botanische wereld vanaf 1840 tot na 1850, zie E. Cittadino, *Nature as laboratory. Darwinian plant ecology in the German Empire, 1880-1900* (Cambridge, 1990) 9-16.

⁴⁵ J. D. Hannon, *Flore belge*, II (Brussel, [1849]) 131-195 (citaten: 137 en 193-194). Zie ook Vanpaemel, Van Tiggelen, 'Science for the people'.

⁴⁶ Ook de in 1853 verschenen *Flore de Belgique* kon op deze titel geen aanspraak maken: de auteur schoffeerde haast al zijn collega's, ging onzorgvuldig te werk en leek via de vegetatie een territoriale uitbreiding van België te bepleiten — zowel geologie als flora toonden volgens hem het artificiële van de splitsing van de provincies Limburg en Luxemburg aan (C. Mathieu, *Flore de Belgique, contenant la description de toutes les plantes qui croissent dans ce pays* (Brussel, 1853) 5-11).

De geobotanische kaart van België werd almaar gedetailleerder en suggereerde bijgevolg almaar grotere variatie aan landschappen en planten in het land. François Crépin verdeelde het land met zijn *Manuel* vanaf 1860 in vier regio's. Collectie auteur



Het opstellen van een volledige flora bleef nog altijd een doel, maar werd als nationaal project overschaduwed door een, voor België althans, nieuwe benadering van de vaderlandse natuurlijke rijkdommen: het gevarieerde landschap. Dit keerpunt voor de Belgische veldbotanica viel in 1860. Toen verscheen immers de eerste editie van de enthousiast onthaalde *Manuel de la flore de Belgique* van de amper dertigjarige François Crépin, die geen academische vorming had genoten. Een recensent omschreef de grote stap voorwaarts als volgt:

Voortaan kunnen we onze jongeren en studenten een Belgisch werk voor de kennis van de planten van hun vaderland in handen geven, waar we vroeger naar buitenlandse moesten teruggrijpen.⁴⁷

Crépin had drastisch gesnoeid in de veelvuldig opgesmukte bestaande flora's om tot zijn *Manuel* te komen — met onwaarheden uit 'gloriole

⁴⁷ E. M[orren], 'Bibliographie. Manuel de la flore de Belgique, par François Crépin', *La Belgique horticole*, X (1860) 349-350.

nationale' of 'nationale ijdelheid' waren wetenschap noch natie gebaat — maar was tegelijkertijd realistisch genoeg om te erkennen dat het voorbarig was om van de definitieve inventaris van het Belgische plantenrijk te spreken. Op een exhaustieve flora was het nog wachten, maar in zijn opzet om de kloof met de buurlanden alvast te verkleinen, slaagde Crépin zonder discussie.⁴⁸

De landschapsbeschrijvingen in de *Manuel* en andere werken droegen onmiskenbaar een pittoresk stempel — wellicht deels om nieuwelingen te enthousiasmeren voor botanische exploraties — maar anders dan eerdere plantkundigen analyseerde Crépin deze natuurpracht ook.⁴⁹ Hij gaf namelijk de aanzet tot een aandachtsverschuiving van individuele planten naar de vegetatieve samenstelling van landschapstypes. Concreet betekende dit onder meer dat hij bij herhaling opriep om niet enkel zeldzame planten op te sporen, maar ook en vooral aandacht te hebben voor de meest courante planten van een landschap én hun verspreiding, als bepalende component bij de algemene indruk. De sporadische aanwezigheid van uitzonderlijke planten verloor in principe aan belang nu het Belgische grondgebied op basis van factoren als bodemgesteldheid en temperatuur in afzonderlijke regio's met een eigen typerend plantenbestand werd onderverdeeld.⁵⁰ Met deze benadering brak Crépin een lans voor een actuele internationale trend, waarvan de Zwitser Alphonse de Candolle met zijn recente *Géographie botanique raisonnée* (1855) een voorname vertegenwoordiger was. Meteen trad Crépin zo in de voetsporen van Humboldt: zowel stijl als inhoud herinnerden aan hetgeen de in 1859 overleden wetenschapper ruim een halve eeuw eerder had opgestart, al weken De Candolle en Crépin met een enigszins traditionele floristische benadering af van de meer orthodox Humboldtiaanse studie van vegetatie zoals elders in Europa: het lokaliseren en tellen van planten overschaduwde bij hen studie van de samenhang.⁵¹

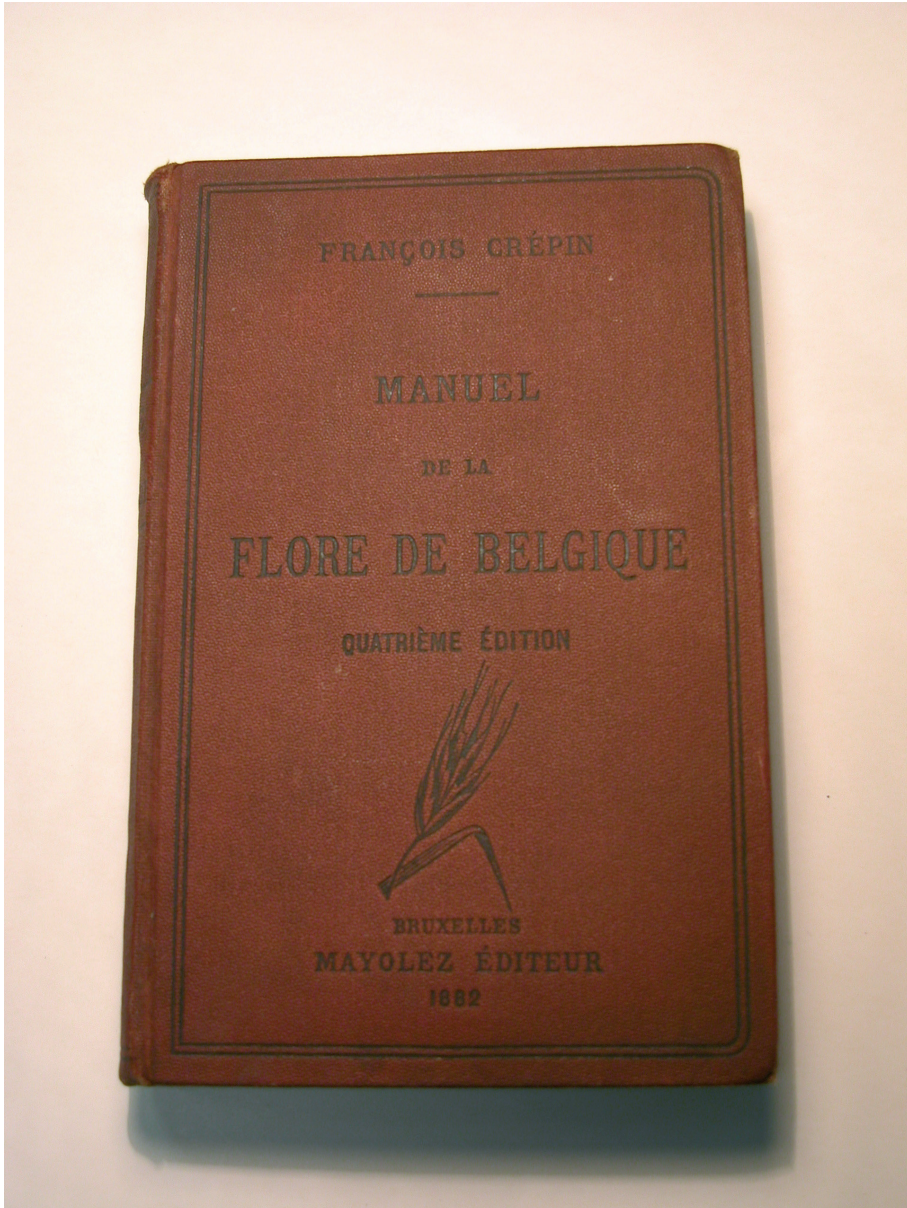
⁴⁸ F. Crépin, *Manuel de la flore de Belgique ou description des familles et des genres* (Brussel, 1860) vii-viii en *Idem*, *Guide du botaniste en Belgique (plantes vivantes et fossiles)* (Brussel, Parijs, 1878) 137-138.

⁴⁹ In een apart werkje gewijd aan zijn geboortestreek, de Ardennen, ging Crépin het verste in het bejubelen van het landschap (*L'Ardenne* (Brussel, 1863) vooral 14-17).

⁵⁰ F. Crépin, 'Considérations sur l'étude de la flore indigène', *BSRBB*, II (1863) 6-7 en *Idem*, *L'Ardenne*, 10.

⁵¹ De Franse (en Belgische) variant van Humboldt wordt besproken door M. Nicolson, 'Humboldtian plant geography after Humboldt. The link to ecology', *The British journal for the history of science*, XXIX (1996) 298-302. Voor de geschiedenis van de geobotanica en de (latere) ecologie is verder P. Acot, J.-M. Drouin, ed., *The European origins of scientific ecology (1800-1901)* (2 dln.; Amsterdam, 1998) onmisbaar. Voor de Duitse bijdrage aan deze wetenschap in deze periode, zie Cittadino, *Nature as laboratory*, 118-119.

*Hoewel François Crépin opriep dat wijdverspreide plantensoorten veel belangrijker waren dan zeldzame vondsten, stond in zijn *Manuel de la flore de Belgique* de weinig voorkomende endemische Ardense dravik (*bromus bromoides* of *arduennensis*) toch opvallend centraal, op de omslag. Collectie I. Hoste (Nationale Plantentuin van België)*



Crépin leverde een (voorlopig beperkte) bijdrage aan een mondiaal project van botanische geografie, maar was toch niet vrij van een minstens viervoudige

nationale reflex. Het duidelijkst bleek die in latere edities van zijn *Manuel*. Tegen zijn eigen oproepen en Humboldts stellingen in hechtte hij namelijk opvallend belang aan één individuele plant: de in 1823 voor het eerst waargenomen *bromus arduennensis* of Ardense dravik. In de jaren 1850 hadden enkele leden van de Academie, die zich sporadisch met fysiologische en morfologische vragen inliet, deze grasachtige grondig bestudeerd en zo definitief uitgemaakt dat het wel degelijk om een aparte soort ging. Een economisch nut had deze plant die enkel nabij speltvelden in de Ardennen groeide, niet; wat hem interessant maakte, was dat hij exclusief Belgisch leek zodat ‘de Academie er, om zo te zeggen, verantwoordelijk voor is.’⁵² Crépin gaf dan wel aan dat vooral wijdverspreide planten kenmerkend voor een regio waren — een enkele botanist meende zelfs dat een plant overal in het land moest gedijen om tot de kern van de Belgische flora te behoren — maar op de omslag van zijn *Manuel* plaatste hij toch een schets van de *bromus*, en richtlijnen over het opstellen van een herbarium illustreerde hij met een plaatje van deze Ardense dravik.⁵³ De weinig spectaculaire en allerm minst courante plant was de lieveling van Belgische herboristen.

Een tweede nationale voorkeur verraadde Crépin door niet alle planten die op Belgische bodem voorkwamen dezelfde waarde toe te kennen. Opvallend is de verschillende houding tegenover inheemse en in oorsprong vreemde gewassen. Crépin stelde hoe op vele plaatsen de ‘primitieve begroeiing’ overhoop was gehaald door geïmporteerde en genaturaliseerde soorten — een probleem dat zich in de gematigde klimaatzones veel scherper manifesteerde dan in de tropen waar Humboldt onderzoek deed. Zeker beginnende botanisten moesten deze feitelijke aberraties in de geobotanische zones negeren, of minstens expliciet ‘het stigma van introductie’ aangeven.⁵⁴ De ongewenstheid van deze adventieven blijkt ook uit de terminologie: termen als ‘vaderland’, ‘inwijkelingen’, ‘verovering’ of ‘invasie’ werden consequent bovengehaald. Tegelijkertijd was er wel een geloof in de superioriteit van de inheemse soorten: deze waren immers het beste aangepast aan een bestaan in België en zouden in de confrontatie met de nieuwelingen uiteindelijk zegevieren.⁵⁵

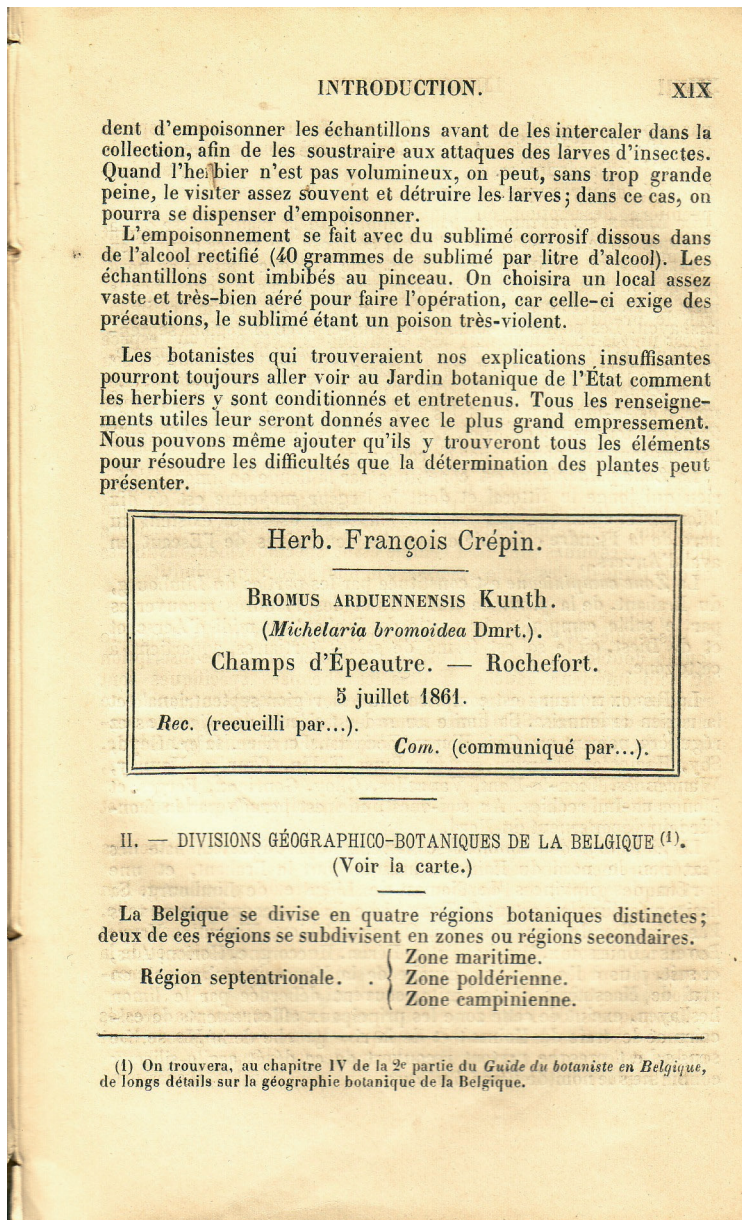
⁵² J. A. Spring, ‘Sur une nouvelle espèce de Michelaria; par M. Strail, curé de Magnée. Rapport’, *Bulletins de l’Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, XXII, ii (1855) 508-518; V.-P.-G. Demoor, ‘Deux mots sur le genre Mechelaria Dmrt.’, *BAR*, XXIII, i (1856) 357-366 en J. A. Spring, J. Kickx, ‘Rapports. Sur le genre Michelaria Dumort., par M. V.-P.-G. Demoor, d’Alost’, *BAR*, XXIII, i (1856) 344-346.

⁵³ Bijvoorbeeld F. Crépin, *Manuel de la flore de Belgique* (5e dr.; Brussel, 1884) xix. De andere visie op ‘Belgische planten’ is te vinden bij C. Aigret, *Flore de la Belgique. Enherborisant ou guide de l’aspirant botaniste* (Brussel, [ca. 1887]) 27-28.

⁵⁴ Crépin, *Manuel* (1860) xxxvii. Vergelijk met Humboldt, *Essai*, 27-28 en ‘Une excursion botanique dans la Campine limbourgeoise’, *La Belgique horticole*, XVI (1866) 40.

⁵⁵ Crépin, *L’Ardenne*, 8 en A. Devos, ‘Les plantes naturalisées ou introduites en Belgique’, *BSRBB*, IX (1870) 5-122. Zie over deze kwestie ook J.-M. Drouin, ‘Comprendre et dominer le monde végétal. La vulgarisation de la géographie botanique au XIXe siècle’, in: P. Acot,

De Ardense dravik als schijnbaar toevallige illustratie bij richtlijnen voor het aanleggen van een herbarium. Collectie auteur



Ook omgekeerd deed dit vegetatief nationalisme zich voelen: de Belgische flora, de inventaris van Belgische planten, diende volledig intact te blijven, een

ed., *La maîtrise du milieu* (Paris, 1994) 54-57 en J. Browne, 'Biogeography and empire', in: Miller, Reill, ed., *Visions of empire*, 305-321.

derde blijk van chauvinisme. Van bezorgdheid om het milieu was halverwege de negentiende eeuw in botanische kringen nauwelijks sprake, tenzij het overleven van een Belgische inheemse soort in het gedrang kwam. Crépin waarschuwde bijvoorbeeld tegen het overdreven plukken en drogen van zeldzame soorten, niet vanwege de verschraling van de *biodiversiteit*, wel vanwege die van de *nationale* diversiteit.⁵⁶ In dit opzicht verschilde het referentiekader danig van dat van Humboldt: sprak de pionier enkel over globale klimaatzones, Crépin bedde deze structureel in een politieke geografie van nationale grenzen in. Provinciegrenzen achtte hij irrelevant, maar aan de landsgrenzen hield hij rigoureuus vast: de onterechte opname van zeldzame buitenlandse soorten in de Belgische flora was uit den boze, zelfs al waren ze eigen aan een bepaalde geobotanische zone.⁵⁷

Crépins nationalistische inkleding van Humboldt kreeg al in zijn eigen tijd enige tegenwerking, maar als hét boegbeeld van een moderne Belgische botanica overstemde hij voorzichtige pleidooien voor een studie van natuurlijke zones in hun geheel als alternatief voor het verouderde principe van staatsgrenzen.⁵⁸ Zelden bleek dit sterker dan in de *Patria Belgica*, een patriottische encyclopedie uit de jaren 1870, waarin Crépin de drie bijdragen over plantkunde voor zijn rekening nam en die hij met een vierde expressie van nationale trots kleurde. Een uitweiding over de Belgische flora *an sich* liet hij opvallend achterwege, ten voordele van een verfijning van zijn geobotanische inzichten. Het resultaat verschilde erg van eerdere opvattingen van Augustin-Pyramus de Candolle, die heel België tot één zone rekende, op de kuststrook na. Crépin splitste het land daarentegen op in vier hoofdregio's, met nog enkele onderverdelingen. De Belgische plantengroei was verre van homogeen, het kleine land was een kruispunt van maar liefst vijf grote Europese zones zodat grote variaties in landschappen en planten konden worden waargenomen. Vanuit dat perspectief werd een in vergelijking met de buurlanden misschien kwantitatief bescheiden flora opeens toch erg rijk en gevarieerd. Crépin stelde de vegetatie in zijn land dus niet enkel voor, hij reikte een zienswijze aan om de samenstelling ervan trots te bejubelen.⁵⁹ Deze idee van een kruispuntnatie, in Nederland trouwens eveneens populair, leefde ook

⁵⁶ Crépin, *Guide*, 85. Verder bijvoorbeeld ook O. Hecking, 'Compte-rendu de la dix-septième herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique', *BSRBB*, XVII (1878) 264. Een erg vroege ecologisch klinkende veroordeling van de moderne beschaving als 'grote vijand van de mooie natuur' was die bij L. Piré, 'Deuxième herborisation de la Société royale de botanique de Belgique', *BSRBB*, II (1863) 192-193.

⁵⁷ Zie vooral Crépin, *Manuel* (1860) xxxv en *Idem*, 'Considérations', 16-17.

⁵⁸ Zo onder meer André de Vos ('Une herborisation estivale dans les terrains primaires de la vallée de la Meuse, aux environs de Givet, Vireux et Fumay', *BSRBB*, VI (1867) 197) en Armand Thielens ('Compte-rendu de la onzième herborisation générale', *BSRBB*, XI (1872) 288-290).

⁵⁹ F. Crépin, 'Géographie botanique', in: E. van Bemmelen, ed., *Patria Belgica. Encyclopédie nationale*, II, *Belgique physique* (Brussel, 1873) 439-470 (zeker 459 en 464-467) en *Idem*, *Guide*, 322, 352. Ritvo (*The platypus*, 45) doet gelijkaardige vaststellingen omtrent de schijnbaar arme Britse fauna.

buiten de botanische wereld als vaderlandse essentie. Zo omschreef historicus Henri Pirenne (in navolging van oudere voorgangers) in 1899 België als een microkosmos van Europa, met een ‘grensbevolking’ die zowel voor Franse als Duitse invloeden openstond en daaraan haar eigenheid ontleende.⁶⁰ En op het einde van de eeuw gebruikte Leopold II het beeld om de koloniale ambities te legitimeren: een volk ‘op het kruispunt van drie brandpunten van verlichting en wetenschap’ moest geen schroom hebben mee te stappen in een internationale beweging.⁶¹

Met zijn toegankelijke publicaties gaf Crépin vanaf 1860 een ongeziene impuls aan het botanisch onderzoek in België. Het duidelijkste resultaat was de oprichting twee jaar nadien van de Société royale de botanique de Belgique. Dit genootschap, gemodelleerd naar gelijkaardige buitenlandse verenigingen, was voortaan hét brandpunt van plantkundig onderzoek in het land — of toch van die botanici die zich vooral op floristische exploratie van inheemse planten richtten, inclusief de nationale inspiratie van Crépin.⁶² Deze groep mat zich nu een duidelijke identiteit aan, waarbij ze zich afzette tegen het utilitarisme van de land- en tuinbouwverenigingen. De nieuwe vereniging stuurde aan op een professionalisering van de studie van de Belgische flora, zelfs al deden vele leden onbezoldigd aan onderzoek. Het eerste artikel van de statuten stipuleerde onomwonden dat ‘haar doelstelling vooral uit het verzamelen en bestuderen van de bouwstenen van ’s lands flora bestaat.’⁶³ In 1870 werd de tot dan vooral commerciële Brusselse plantentuin bovendien genationaliseerd, en de Société de botanique schaarde zich volop achter het project om in de aanpalende gebouwen een volledig Belgisch herbarium samen te stellen, een ‘dépôt général’ waar ieder gewas uit de nationale flora vertegenwoordigd moest zijn.⁶⁴ Crépin ontpopte zich op alle vlakken als één van de meest actieve leden en nam in het *Bulletin* het voortouw in een ongemeen lange reeks bijdragen over nieuwe toevoegingen aan de Belgische flora.⁶⁵

⁶⁰ H. Pirenne, *La nation belge* (Antwerpen, s. a.) 4. Zie verder J. Tollebeek, *De ijkmeesters. Opstellen over de geschiedschrijving in Nederland en België* (Amsterdam, 1994) 72 en E. Peeters, *Het labyrint van het verleden. Natie, vrijheid en geweld in de Belgische geschiedschrijving (1787-1850)* (Leuven, 2003) 42, 100-108.

⁶¹ Geciteerd in R. Halleux, ‘De ontwikkeling der ideeën’, in: *Idem, e. a., ed., Geschiedenis van de wetenschappen in België 1815-2000*, I, 21.

⁶² Deze populariteit van plantkunde was niet beperkt tot België (zie bijvoorbeeld E. B. Keeney, *The botanizers. Amateur scientists in nineteenth-century America* (Chapel Hill, Londen, 1992)) en al evenmin tot de negentiende eeuw (R. L. Williams, *Botanophilia in eighteenth-century France. The spirit of Enlightenment* (Dordrecht, Boston, Londen, 2001)). Voor een geschiedenis van de Nederlandse Botanische Vereniging, opgericht in 1845, zie Faasse, *Between seasons and science*.

⁶³ ‘Société royale de botanique de Belgique. Statuts’, *BSRBB*, I (1862) i. Over de vage grens tussen onderzoek door professionelen en door liefhebbers in de negentiende eeuw, zie Withers, Finnegan, ‘Natural history societies’, 335.

⁶⁴ ‘L’herbier de Belgique au jardin botanique à Bruxelles’, *BSRBB*, XI (1872) 367-368.

⁶⁵ In 1866 en 1867 alleen al werden bijvoorbeeld veertig nieuwe Belgische soorten geteld,

Ter verkenning van de weelderige Belgische natuur richtte de Société de botanique jaarlijks een doorgaans meerdaagse herborisatie in, als kennismaking met de flora van diverse regio's en landschapstypes. Het voordeel van een dergelijke uitstap werd in het ledenblad van de oudere maar kleine Société royale linnéenne uit de doeken gedaan: een gewone wandelaar was zelfs in het meest charmante landschap snel uitgekeken, terwijl een herborist écht kon genieten van dit 'eindeloos voorwerp van studie en ontspanning.'⁶⁶ Strikt genomen mocht het dan wel om een zoektocht naar planten gaan, dit nam niet weg dat de deelnemers zich, geheel in de geest van de Humboldtiaanse wetenschap, tijdens hun wetenschappelijke exploratie ook lieten overweldigen door de omgeving. De verslagen in het *Bulletin* tonen hoe de floristen gevolg gaven aan aansporingen om zich niet blind te staren op spectaculaire buitenlandse streken, maar om het eigen land te verkennen — waar 'duizenden sites, de ene al pittoresker en rijkelijker dan de andere, zich beurtelings aan uw ogen ontvouwen.'⁶⁷ Behalve aandacht voor vegetatie en panoramische uitzichten hadden de herboristen ook oog voor ruïnes van abdijen en voor kastelen, voor grotten, zelfs voor plaatselijke gebruiken en klederdrachten. Alleszins de eerste jaren werd daarenboven een zo groot mogelijke afwisseling nagestreefd, met tochten aan de kust, tussen Samber en Maas, in de Limburgse Kempen ... Naast een botanische excursie waren de herborisaties ook een pittoreske ontdekking van het verscheiden vaderland. Systematiek lag echter onder op een aangename tocht met een gegarandeerde 'oogst' en in goed gezelschap. Sommige streken werden dan ook herhaaldelijk bezocht, terwijl hele delen van vooral Vlaanderen amper aan bod kwamen. Behalve een (te) eenvoudige bereikbaarheid speelde wellicht de afkalving van vrije natuur een rol in dit negeren van bepaalde landsdelen.⁶⁸

Sterker kwam de band met de natie tot uiting in de omgang met het verleden. Op een ogenblik dat in Europa nationalisme aan mobiliserende kracht won en vele wetenschappers met een integrale uitgave de realisaties van befaamde landgenoten onder de aandacht brachten, zocht ook de Société de botanique aansluiting bij een rijkgevulde Belgische geschiedenis.⁶⁹ Dit bleek alleen al uit de keuze van de eerste voorzitter: de bejaarde Dumortier, auteur van de *Florula Belgica*, was in 1839 in de nationale politiek gestapt maar nam

waarmee de verwachtingen werden overtroffen (A. Thielens, 'Note sur le *Cytisus decumbens* Walp., espèce nouvelle pour la flore de Belgique', *BSRBB*, VII (1868) 83).

⁶⁶ F. Muller, 'Les herborisations', *Bulletin de la Société royale linnéenne de Bruxelles*, IV (1875) 2.

⁶⁷ A. van Hasselt, *Voyage aux bords de la Meuse. Légendes, récits et traditions* (Brussel, 1839) 1. Voor het pittoreske in België, zie L. Pil, 'Pour le plaisir des yeux'. *Het pittoreske landschap in de Belgische kunst. 19de-eeuwse retoriek en beeldvorming* (Leuven, Apeldoorn, 1993).

⁶⁸ Voor een overzicht van alle herborisaties tot 1879, zie F. Muller, 'Rapport sur les travaux et la marche de la Société depuis la date de sa fondation', *BSRBB*, XVIII (1879) 96-97. De gelijkaardige jaarlijkse herborisaties door de Nederlandse botanische vereniging worden besproken in Faasse, *Between seasons and science*, 18-21.

⁶⁹ Over de bronnenuitgaven, zie K. Olesko, 'Historiography of science', in: Heilbron, ed., *The Oxford companion to the history of modern science*, 367.

nu de draad van zijn wetenschappelijke carrière weer op.⁷⁰ Hij was de ideale brug naar het verleden voor de nieuwe generatie botanici, en gaf herhaaldelijk geschiedkundige lezingen waarin voorlopers van de Belgische botanisten als grondleggers van een nationale traditie werden geroemd: de nationalisering van de botanische wetenschapsgeschiedenis belandde in een stroomversnelling.⁷¹ Tijdens feestzittingen symboliseerden decoratie met driekleur, koninklijke bustes en inheemse planten treffend een verband tussen natie, vorst en natuur en ook huldigen van oude actieve leden en *in memoriams* voor overledenen stelden de Belgische botanisten in dienst van het vaderland.⁷² Vaak viel te horen dat de Belgische plantkunde nooit een dergelijk hoog niveau had kunnen halen zonder de revolutie van 1830: zonder vrijheid beperkte botanica zich noodgedwongen tot utilitarisme, tot een streven naar autonomie — niet voor de heersende mogendheden, wel voor het Belgische volk.⁷³

De Belgische herboristen verwierven in het spoor van Crépin een positie die vóór 1860 onhaalbaar leek, maar hadden geen monopolie op veldbotanica. Sommige plaatselijke kringen onderscheidden zich van de elitaire Société de botanique door zich op de intellectuele ontvoogding van arbeiders te richten, waarbij grensafbakening geen punt was. En vanaf 1887 vormde het Kruidkundig Genootschap Dodonaea een kader om in het Nederlands aan plantkunde te doen en een Vlaamse flora na te streven, ter versterking niet van de Belgische maar wel van de Vlaamse natie.⁷⁴ Nog altijd met verschillende intenties ontdekten de herboristen zo in de tweede helft van de negentiende eeuw hun land als rijk en gevarieerd in plantensoorten en landschapstypes. Als toch eens op de relatieve schraalheid in vergelijking met warmere streken werd gewezen, werd daar onmiddellijk de racistische stelling aan gekoppeld dat een uitbundiger flora in luiheid en een lager beschavingspeil resulteerde.⁷⁵ Op andere ontwikkelde naties keek de Belgische botanische wereld nochtans allerminst neer. De Société de botanique stak tot 1914 een tiental keer de

⁷⁰ Voor een biografische schets, zie A. Lawalrée, 'Barthélemy Dumortier, 1797-1878', in: *Florilège des sciences en Belgique pendant le XIXe siècle et le début du XXe*, II (S. I., 1980) 543-558.

⁷¹ Zie vooral B. du Mortier, 'Discours sur les services rendus par les Belges à la botanique', *BSRBB*, I (1862) 1-33, waarmee de allereerste algemene vergadering van de Société de botanique werd geopend.

⁷² Zie voor de symbolische versiering 'Une excursion botanique dans la Campine limbourgeoise', *La Belgique horticole*, XVI (1866) 32. Voor de verering van Du Mortier, zie het verslag van de zitting van 13 oktober 1872 in *BSRBB*, XI (1872) 242-249, 'Manifestation en l'honneur de monsieur B.-C. du Mortier. Bruxelles 5 mai 1878', *BSRBB*, XVII (1878) 3-37 en F. Crépin, 'Notice biographique sur Barthélemy-Charles-Joseph du Mortier', *BSRBB*, XVIII (1879) 7-49.

⁷³ Zie vooral Morren, *Mémorandum*, ii, 13-14.

⁷⁴ 'Note sur la Société botanique de Nessonvaux-Fraipont', *BSRBB*, XVI (1877) 43-48 en G. Staes, 'Uittreksel uit het Algemeen Verslag voor 1888-1889', *Botanisch Jaarboek*, II (1890) 383.

⁷⁵ E. de Puydt, *Les plantes de serre* (Bergen, 1866) 10. Zie ook Drouin, 'Comprendre et dominer', 53-54.

grenzen over voor de jaarlijkse herborisatie, wisselde informatie en planten uit met buitenlandse botanici en instellingen, belegde bijeenkomsten met Europese zusterverenigingen en nam deel aan internationale botanische congressen. De plantkundige wereld leek een grensoverschrijdende broederschap waarin ieder verantwoordelijk was voor de planten en landschappen van zijn eigen natie — én voor die van de overzeese gebieden: vanaf 1885 wendden verscheidene Belgische floristen de blik naar Congo, een immens onbekend gebied dat hen voor grote uitdagingen stelde. Plantkundigen werkten enthousiast mee aan het grote nationale project om orde en dus beschaving in de Afrikaanse chaos te brengen, en zo het gebied symbolisch toe te eigenen.⁷⁶

Jean Massart en de bescherming van het nationale landschap

De oriëntatie van veldbotanici op het Belgische landschap was een tijdlang erg vruchtbaar, maar kon niet blijven duren: in de jaren 1880 leken de Belgische geobotanica en ook flora, zeker van de zaadplanten, volledig gekend. Al in 1879 suggereerde toenmalig voorzitter en stichtend lid van de Société de botanique, Félix Muller, voorzichtig dat het misschien tijd was een andere richting in te slaan, en Crépin zelf sprak in 1885 over het einde van een tijdperk.⁷⁷ Belgische botanici trokken minder het veld in en ook de herborisaties van de Société de botanique leken steeds meer een vrijblijvende verkwikkende uitstap van oudere botanisten. Planten werden in toenemende mate in laboratoria onderzocht, waar factoren als plaats en landschap van geen belang waren, enkel de individuele organismen. Deze nieuwe wind kwam vooral uit Duitsland overwaaien, waar de zogeheten ‘wetenschappelijke botanica’ na 1870 een wereldwijde koppositie verwierf.⁷⁸ In België werd de trend sterk gestimuleerd door de alom gerespecteerde Brusselse professor Léo Errera. In 1884 prees hij voor zijn studenten plantkunde het laboratorium als ‘het brandpunt van de wetenschappelijke beweging’ en sprak hij neerbuigend over ‘het traditionele type’ botanist, die ‘in de velden zoveel mogelijk kruiden verzamelt, ze tussen bladen vloeipapier platdrukt en met de meest gekunstelde namen tooit.’⁷⁹

Parallel met de opmars van het laboratorium viel de Humboldtiaanse wetenschap in ongenade. De sinds lang populaire romantische sensibiliteit was bij microscopische waarnemingen niet in tel en kreeg de kwalijke reputatie van amateurisme. Deze onder geleerden wijdverspreide visie resulteerde in een identiteitscrisis voor de Société de botanique, de belichaming van de veldbotanica: zowel haar onderzoeksgebied als haar methoden leken uit de tijd.⁸⁰

⁷⁶ E. Martens, ‘Rapport sur les travaux et la marche de la Société en 1885’, *BSRBB*, XXIV (1885) 154 en Th. Durand, H. Schinz, *Études sur la flore de l’État indépendant du Congo* (Brussel, 1896).

⁷⁷ Muller, ‘Rapport sur les travaux’, 92-93 en F. Crépin, ‘Quelques réflexions sur les travaux de statistique végétale’, *BSRBB*, XXIV (1885) 76-79.

⁷⁸ Cittadino, *Nature as laboratory*, 23-25.

⁷⁹ L. Errera, ‘Le rôle du laboratoire dans la science moderne’, *Revue de Belgique*, XVI, xlvii (1884) 170, 175. Zie ook H. Micheels, ‘Sur l’enseignement moyen de la botanique’, *Bulletin de la Société royale linnéenne de Bruxelles*, XIV (1887) 3-10.

In de Nederlandse Botanische Vereniging — de diametrale tegenstelling was een internationaal fenomeen — dreigde zelfs een splitsing. Heroriëntatie leek in de nieuwe context hoe dan ook noodzakelijk, en als deel van een poging om het tij te keren werden in 1901 de statuten van de Société de botanique aangepast, waarbij niet-floristiek onderzoek sterk werd aangemoedigd en de bijzondere voorkeur voor de Belgische flora werd geschrapt — in de gecontroleerde laboratoriumwereld werd van plaatsgebonden factoren zoveel mogelijk abstractie gemaakt, dus ook van de ‘nationaliteit’ van planten.⁸¹ De ledenaantallen waren echter in een vrije val geraakt: vanaf het hoogtepunt in 1884 tot 1912 was er niet minder dan een halvering, die men toeschreef aan het wegblijven van studenten, die enkel nog oog hadden voor laboratoriumwerk.⁸² Het genootschap werd niet alleen wetenschappelijk ongeloofwaardig maar ontbeerde, deels door deze gebrekkige instroom, ook de nodige dynamiek om de floristische agenda bij het brede publiek ingang te laten vinden. Anders dan in Nederland, met de bekende Eli Heimans en Jac. P. Thijsse, nam in België niemand het initiatief tot efficiënte vulgarisatie van inzichten inzake inventarisatie en documentatie. De opdracht leek dan ook loodzwaar, blijkens de woorden van een advocaat tot een wetenschapper: ‘Welke interesse kan u toch in een miserabele worm vinden, zelfs al heeft geen andere wetenschapper hem voorheen gezien?’⁸³

Terwijl vele Belgische botanici de open ruimte de rug toekeerden en de Société de botanique aan inertie leed, onderging ook de vrije natuur een drastische evolutie. Steeds meer natuurzones werden ingepalmd door de oprukkende landbouw en industrie. Vanaf de jaren 1880 nam de bezorgdheid toe en begonnen botanisten de omvang van de verschraling te documenteren. In het *Bulletin* verschenen bijdragen waarin de oorzaken van de natuurlijke terugval werden onderzocht en waarin werd nagegaan in hoeverre planten uit eerdere flora’s nog in de vrije natuur voorkwamen. De resultaten waren ontvullend.⁸⁴ Eén van de meest opvallende slachtoffers was de endemische

⁸⁰ Olesko, ‘Humboldtian science’, 387. Een vroege aanwijzing van een veranderend verwachtingspatroon is te vinden in ‘Une excursion botanique dans la Campine limbourgeoise’, *La Belgiquehorticole*, XVI (1866) 31-32.

⁸¹ F. Crépin, ‘Quelques réflexions sur la situation actuelle de la botanique descriptive’, *BSRBB*, XXVII (1888) 26-35; A. Gravis, ‘Discours’, *BSRBB*, XXX (1891) 156-163 en ‘Statuts de la Société royale de botanique de Belgique’, *BSRBB*, XL (1901) 103-110. De opkomst van deze dichotomie wordt uitmuntend besproken door R. E. Kohler, *Landscapes & labscapes. Exploring the lab-field border in biology* (Chicago, Londen, 2002) 23-59. Voor Nederland, zie Faasse, *Between seasons and science*, 29 vlg.

⁸² A. Cogniaux, ‘Rapport sur la situation de la Société royale de botanique de Belgique pendant les années 1900 et 1901’, *BSRBB*, XL (1901) 81 en *Idem*, ‘La botanique en Belgique pendant le dernier demi-siècle (1862-1912)’, *BSRBB*, LI (1912) 8-9. Vergelijk met J. Kickx, ‘Rapport sur les travaux et la marche de la Société en 1884’, *BSRBB*, XXIII (1884) 124.

⁸³ E. van Beneden, ‘La biologie et l’histoire naturelle’, *BAR*, reeks 3 VI (1883) 902. De popularisatie van veldbotanica in Nederland omstreeks 1900 is het onderwerp van K. van Berkel, ‘Heimans en Thijsse en het boek der natuur’, in: *Idem*, *Citaten uit het boek der natuur. Opstellen over Nederlandse wetenschapsgeschiedenis* (Amsterdam, 1998) 265-295.

Ardense dravik. Maar liefst vier keer trok de Société de botanique tussen 1888 en 1908 naar de Ardennen en even vaak eindigden intensieve zoekacties in teleurstelling; ‘ons nationale gras’ was uitgestorven, zo moest men in 1913 bitter concluderen.⁸⁵ Een ander triest hoogtepunt werd in 1912 bereikt. Toen men om de vijftigste verjaardag van het genootschap te vieren de eerste algemene herborisatie aan de kust wilde herdoen, bleek het vroegere parcours niet haalbaar: een groot deel van de destijds doorzochte duinen was door het oprukkende toerisme van de kaart geveegd.⁸⁶ De moderne samenleving palmde letterlijk het terrein van de herboristen in.

Nationale argumenten om de oude floristische benadering nieuw leven in te blazen kenden geen succes. In 1907 werd een erudiet project afgerond dat alle historische literatuur over de Belgische flora ordende, maar aan de oproep om van iedere inlandse variëteit minstens één exemplaar voor het nageslacht te bewaren werd kennelijk geen gehoor gegeven.⁸⁷ Een nieuwe oriëntatie in botanisch veldwerk bleek na 1900 daarentegen wél bij machte een heropleving te bewerkstelligen, dankzij een combinatie met inzichten uit het laboratorium. Het louter in kaart brengen van planten was voorbijgestreefd, voortaan stond de diepgaande studie van zogeheten plantengemeenschappen, het geheel van soorten kenmerkend voor een bepaald biotoop, op het programma. In vergelijking met de (Humboldtiaans geïnspireerde) geobotanica stapte de ecologie af van de vooronderstelling van stabiliteit en harmonieuze samenhang en wilde ze, in navolging van Charles Darwins evolutietheorieën, veeleer conflicten en oorzaken van verandering ontrafelen. Plantengemeenschappen — het studieobject werd aan Humboldt ontleend maar wat betreft de innerlijke verbanden was hij voorbijgestreefd — moesten voortdurend strijd voeren om het hoofd te bieden tegen bedreigingen van buitenaf. Om deze dynamiek van ecosystemen te bestuderen moesten plantkundigen wel naar buiten, of beter: hun nieuwe laboratorium bestond uit de vrije natuur.⁸⁸

⁸⁴ Onder meer M. Michel, ‘Note sur les plantes naturalisées ou introduites dans la vallée de la Vesdre’, *BSRBB*, XXI (1882) 34-42; Th. Durand, ‘Étude comparative sur la végétation de la vallée de la Vesdre avant et après 1840’, *BSRBB*, XXI (1882) 59-66 en ‘Que sont devenues nos plantes rares de 1862?’, *BSRBB*, LII (1913) 18-93.

⁸⁵ Zie G. Lochenies, ‘Compte-rendu de la XXVIe herborisation’, *BSRBB*, XXVII (1888) 194-203; C. Aigret, ‘Compte-rendu de la XXXe herborisation’, *BSRBB*, XXXI (1892) 209-213; Debienne, P. Troch, ‘Compte-rendu de l’herborisation de la Société royale de botanique de Belgique en 1897’, *BSRBB*, XXXVI (1897) 135; A. Charlet, ‘Compte-rendu de l’herborisation générale à Modave et les environs’, *BSRBB*, XLV (1908) 25 en ‘Que sont devenues?’, 57. In 2005 slaagden Britse botanici erin toevallig ontdekte zaden van deze plant te laten ontkiemen (S. Decoo, ‘Uitgestorven Belgisch gras groeit opnieuw’, *De Morgen*, 18 oktober 2005).

⁸⁶ J. Massart, ‘La 50e herborisation générale de la Société royale de botanique de Belgique’, *BSRBB*, LI (1912) 69.

⁸⁷ Zie É. de Wildeman, Th. Durand, *Prodrome de la flore belge* (3 dln.; Brussel, 1898-1907) en de bedenkingen van De Wildeman enkele jaren later (É. de Wildeman, ‘Les travaux de la Société pendant les années 1910 et 1911’, *BSRBB*, XLVIII (1911) 226-229).

⁸⁸ Cittadino, *Nature as laboratory*, 124, 146-148; Nicolson, ‘Humboldtian plant geography’, 307 en Kohler, *Landscapes & labscapes*, 11.

Voor Jean Massart hadden mens en (traditionele) arbeid en bebouwing een kenmerkende plaats in het nationale landschap. De Belgische landschappen, zoals hier in het Oost-Vlaamse Overmere, ontleenden hun karakter en waarde niet enkel aan de planten maar ook aan de tastbaar aanwezige cultuur en geschiedenis. Collectie Universiteitsbibliotheek Gent, BRKZ.BGA493.001E



De grote Belgische pleitbezorger van deze terugkeer van botanici naar de natuur, zoals ontwikkeld door de Deen Eugen Warming, was de Brusselse professor Jean Massart. Nergens stelde hij dit duidelijker dan in een voordracht in de Academie uit 1912, die hij begon met de woorden 'De naturalisten vergeten naar de natuur te kijken.' Hij fulmineerde tegen de vele botanici voor wie een herborisatie enkel tijdverlies en een jacht op laboratoriummateriaal was. Een plantkundige excursie was in zijn ogen veel meer dan het verzamelen van planten: het was de enige manier om nieuwe invalshoeken en onverwachte relaties te ontdekken.⁸⁹ Massart, al op jonge leeftijd lid van de Société de botanique, zorgde voor de broodnodige nieuwe wind in het genootschap. Enthousiast nam hij de andere leden mee op herborisaties, om hen te tonen dat veldwerk meer kon zijn dan de klassieke zoektocht naar zeldzame planten.⁹⁰ Een nieuwe geobotanische studie van België drong zich onvermijdelijk op.

⁸⁹ J. Massart, 'Les naturalistes actuels et l'étude de la nature', *BAR* (1912) 944-965.

⁹⁰ J. Massart, 'La 41e herborisation de la société', *BSRBB*, XLI (1902-1903) 208-237. Zijn eerste grote lezing in de Société (J. Massart, 'La biologie de la vegetation sur le littoral belge',

Samen met Charles Bommer riep Massart in 1903 de Belgische botanisten op om niet zozeer de verspreiding van plantensoorten te onderzoeken, zoals Crépin, als wel het complexe samenspel van factoren hiervoor verantwoordelijk.⁹¹

De geobotanische kaart van België werd almaar gedetailleerder en suggereerde bijgevolg almaar grotere variatie aan landschappen en planten in het land. Jean Massart herkende in 1910 al negen verschillende vegetatiezones in zijn Esquisse de la géographie botanique. Collectie Stadsbibliotheek Antwerpen, G25167



Na het uitputtend onderzoek van de Belgische flora was dit nieuwe programma niet enkel een welkome impuls, maar het rechtvaardigde ook het bestaan van de afzonderlijke discipline van veldbotanica of, in de nieuwe terminologie, -biologie. Opvallend is hoe Massart ook dit project een nationale inslag gaf en daarmee het boegbeeld van deze vierde fase in de Belgisch

BSRBB, XXXII (1893) 7-43) behandelde de invloed van diverse omgevingsfactoren op de vegetatie van de kust.

⁹¹ C. Bommer, J. Massart, 'La section de géobotanique dans la Société royale de botanique de Belgique', *BSRBB*, XLI (1902-1903) 243-257 en C. Bommer, J. Massart, 'Projet d'une étude détaillée de la géographie botanique de la Belgique', *BSRBB*, XLII (1904-1905) 37-53. Charles Bommer was de conservator van de Nationale Plantentuin en met *La biologie des forêts de la Belgique* (Brussel, 1903), dat de onderlinge relaties van plant, dier én mens in de Belgische bossen analyseerde, een vroege aanhanger van ecologische ideeën.

geïnspireerde plantkunde werd. Zijn *Esquisse de la géographie botanique de Belgique* verkende uitvoerig en analytisch de rol van klimaat, geologie, wisselwerking en overlevingsstrijd in de plantenwereld. Terwijl de eigenlijke bevindingen op basis van empirisch en statistisch vastgestelde verbanden werden gepresenteerd, verraadde Massart — als in een late, gedempte echo van Humboldt — in enkele inleidende passages een zekere romantische sensibele voor het vaderlandse landschap. Zo raadde hij een bezoek aan het Brusselse museum voor moderne kunst aan als de beste introductie in de Belgische geobotanica, en stak hij niet onder stoelen of banken dat zijn kleine land aan de Noordzee een ‘verbazingwekkend gevarieerde’ natuur vertoonde, een microkosmos van haast alle mogelijke West-Europese biotopen. En hoewel het besluit van de *Esquisse* nog geen pagina lang was, ruimde hij toch plaats in voor de *bromus arduennensis*.⁹² Ondanks de fundamentele invloed van internationale wetenschappelijke inzichten, toonde Massart zich een geestelijke erfgenaam van Crépin en diens nationale voorkeuren en stijl.

De duidelijkste nationale impuls in Massarts wetenschappelijke ideeën lag echter elders. In zijn *Pour la protection de la nature en Belgique* uit 1912 hield hij een sterk onderbouwd pleidooi voor de bescherming van het afwisselende vaderlandse landschap, en dit in een debat dat tot dan vooral op esthetische grond was gevoerd.⁹³ De naturalist speelde in op de Belgische nationale trots door te stellen dat zijn land niet mocht achterblijven op internationale ontwikkelingen inzake natuurbehoud. Individuele soorten redden door ze te verplanten, zoals anderen wel eens opperden, was voor Massart geen valabele optie. Er moesten dringend grote gebieden worden afgebakend, reservaten waar de natuur ongerept werd gelaten. Dit nationale natuurpatrimonium bestond voor Massart niet enkel uit pittoreske sites. Van alle Belgische landschapstypes moest een karakteristiek voorbeeld worden beschermd, met de meest typische fauna en flora, zodat ook latere generaties nog aan onderzoek konden doen en een idee krijgen van de ‘primitieve’ Belgische natuur én van de darwiniaanse overlevingsstrijd in ieder biotoop. Ook voor latere historici was bescherming essentieel: het nationale verleden zou voor komende generaties onbegrijpelijk zijn zonder toegang tot het milieu waarin het zich had afgespeeld.⁹⁴ In zijn lijvig boek besprak hij vijfenzeventig onschatbare plaatsen, verspreid over het hele land. Massart stond niet alleen met zijn wetenschappelijk pleidooi voor natuurreservaten, maar hij beseftte als geen ander dat de Belgische natuurlijke rijkdom niet tot afzonderlijke soorten kon worden gereduceerd maar in landschappen schulde. Natuur, natie en bescherming waren onlosmakelijk verbonden.⁹⁵

⁹² J. Massart, *Esquisse de la géographie botanique de la Belgique* (Brussel, 1910) 147-148, 285.

⁹³ Voor een overzicht en enkele actoren van deze evolutie, zie ook C. Billen, ‘Les métamorphoses d’un usage de la nature. Paysages et sites à l’époque de Solvay (1870-1914)’, in: A. Despy-Meyer, D. Devriese, ed., *Ernest Solvay et son temps* (Brussel, 1997) 249-270.

⁹⁴ J. Massart, *Pour la protection de la nature en Belgique* (Brussel, 1912) 15, 25. Vergelijk met E.-M. Bernays, ‘Proposition dans le but de préserver les espèces en voie de disparition’, *BSRBB*, XXXI (1892) 160.

⁹⁵ Voor gelijkaardige geluiden, zie L. Errera, ‘Note sur le Congrès botanique international de

Hoe overtuigend zijn pleidooi ook klonk, Massart betwijfelde de slaagkansen. Daarom begon hij alvast op een andere manier de Belgische landschappen te vereeuwigen: op foto. Samen met Bommer lanceerde hij in 1908 de reeks *Les aspects de la végétation en Belgique*. Vijf volumes moesten ‘een volledig beeld van de vegetatie van gans België’ geven, want door de snel toenemende ontginning van de natuur stonden heel wat landschapstypes op het punt te verdwijnen; mogelijk waren foto’s weldra de enige manier om deze te leren kennen.⁹⁶ De oorlog maakte een einde aan de reeks na amper twee delen, maar het resultaat was indrukwekkend. Met grote, erg gedetailleerde beelden legde Massart een België vast dat op het punt stond te verdwijnen. Zoals van een plantkundige kon worden verwacht, waren vele foto’s een close-up van een plantengemeenschap, of een landschappelijk uitzicht. Maar het ging hem om veel meer. In de verstilde landschappen leek de moderne industriële wereld wel weggezuiverd en gaf Massart, politiek gezien verre van reactionair, vaak een weloverwogen plaats aan het traditionele landelijke leven, met windmolens, landbewerkers, paardenvissers, hooiwagens, kleine boerderijen. Zoals uit enkele van zijn geschriften blijkt, maakte dit alles in Massarts ogen integraal deel uit van het landschap, zonder de natuur enigszins te bedreigen.⁹⁷ Integendeel: samen met de Belgische natuur werd een hele manier van leven, een organische (zij het dynamische en niet gedetermineerde) samenhang van ondergrond, planten en mensen, weggeveegd. Eerdere botanisten hadden een inventaris van de Belgische planten opgesteld; Massart documenteerde een tijdperk, een landschap en een samenleving die ten onder gingen. Dat zijn aanvoelen van de urgentie van zijn foto’s juist was, bleek uit nieuwe opnames in 1980 en 2004: de geliefde variatie was onherkenbaar verschaald.⁹⁸

Slot: internationale ambities en nationale voorkeuren

De Belgische veldbotanica ontwikkelde zich vanaf de late Oostenrijkse periode als een discipline die aansluiting zocht bij praktijken en opvattingen in

Vienne’, *BAR* (1905) 299-300 en L. Frédéricq, ‘Vœu pour la création d’une réserve nationale au plateau de la Baraque-Michel’, *BAR* (1911) 617-620. Voor een inleiding in Massarts pleidooien voor milieubescherming, zie M. A. Caspers, *De geschiedenis van de natuurbescherming in Vlaanderen van 1910-1940* (Tilburg, 1992) 169-177.

⁹⁶ Zie de inleiding door Théophile Durand in C. Bommer, J. Massart, *Les aspects de la végétation en Belgique*, I, J. Massart, *Les districts littoraux et alluviaux* (Brussel, 1908) i.

⁹⁷ Massart, ‘La 50e herborisation’, 129-130. Over Massarts fotowerk, zie de getuigenis van zijn dochter in J. Desmet, ‘Jean Massart. De man die België ontdekte’, *Grasduinen* (mei 1987) 32-37. Over de relatie tussen fotografie, wetenschap en nationale identiteit, zie J. Snyder, ‘Territorial photography’, in: W. J. T. Mitchell, ed., *Landscape and power* (Chicago, Londen, 1994) 175-201.

⁹⁸ L. Vanhecke, G. Charlier, L. Verelst, *Landschappen in Vlaanderen vroeger en nu. Van groene armoede tot grijze welvaart* (Meise, 1981) en P. Uyttenhove, ed., *Recollecting landscapes. Herfotografie, geheugen en transformatie 1904-1980-2004* (Gent, 2006). Voor Massarts fotografische project, zie ook B. Notteboom, ‘Een neutraal beeld bestaat niet. De fotografie van Jean Massart’, in: P. Uyttenhove, ed., *Recollecting landscapes. Herfotografie, geheugen en transformatie 1904-1980-2004* (Gent, 2006) 23-37.

de internationale wetenschappelijke wereld. Toch mag dit niet verhullen dat een nationale dimensie liefst viermaal bepalend was voor de concrete invulling die bestaande denkkaders kregen. Tijdens de Verlichting boden botanici de Oostenrijkse en nadien Franse staat instrumenten aan om het vaderland economisch te versterken, een tendens die overal in Academische middens heerste. Dit streven naar nuttigheid ging in de negentiende eeuw echter over in een nadruk op volledigheid, de tweede fase. De idee dat een volwaardige natie een exhaustieve inventaris van haar flora moest hebben, domineerde het werk van vele herboristen na de Belgische onafhankelijkheid, in een periode waarin een gebrek aan institutionele omkadering een obstakel tot echte vooruitgang vormde. Zodra deze coördinatie wel een feit was, in 1862, moest de louter inventariserende floristiek terrein prijsgeven aan een derde stadium, dat van de geobotanische verkenning van het vaderland. Geheel in lijn met moderne internationale ontwikkelingen ontdekten Belgische botanici de landschappen in hun omgeving, zij het niet enkel als natuurlijke fenomenen maar zeer zeker ook als elementen met een nationale betekenis: de algemene indruk die België maakte was er een van verscheidenheid en ontvankelijkheid voor waardevolle invloeden van buitenaf. Een vereniging als de Société de botanique zorgde er via bijdragen in het *Bulletin* voor dat het *lokale* veldwerk van de leden in kennis van de *nationale* plantengroei resulteerde.⁹⁹ Op het einde van de eeuw raakte de traditionele botanica in de verdrukking door de opkomende laboratoriumwetenschappen, maar eens te meer bood een diepgaande, ditmaal ecologische verkenning van het nationale gevarieerde landschap, uitkomst. De voornaamste vertegenwoordigers zetten, als orgelpunt op een nationaal geïnspireerde plantkunde, zelfs een stap verder: als deel van de Belgische identiteit en geschiedenis moest de verscheidenheid worden beschermd.¹⁰⁰

Een aantal courante houdingen tegenover de natuur, zoals een utilitaire of een romantische, kreeg in de Belgische veldbotanica een nationale inkleding. Opvallend is dat de herboristen zélf voor een patriottische invalshoek kozen eerder dan dat ze er, althans na de onafhankelijkheid, door de overheid toe werden aangespoord. Dat de Belgische overheid na 1927 met de oprichting van het Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek het wetenschappelijke veld beter kon coördineren spreekt voor zich, maar al lang voordien was de natie richtinggevend voor geleerden. Deels was het wellicht een middel om aan populariteit te winnen en de eigen activiteit te rechtvaardigen, deels betrof het ongetwijfeld de haast spontane uiting van een nationale reflex die niet in strijd met wetenschappelijke idealen leek. Het wetenschappelijke nationalisme in de Belgische veldbotanica diende echter overwegend om het onderzoek in een gemeenschappelijke richting te stroomlijnen, om de interne samenhang en identiteit als autonome discipline te versterken. Het benadrukken van de nationale pracht was dan ook hoegenaamd geen belemmering voor vruchtbare internationale samenwerking, en het is deze samenloop die in de historiografie lang onderbelicht is gebleven.¹⁰¹ Een zekere spanning of eerder aftasten van

⁹⁹ Zie voor deze logica Withers en Finnegan, 'Natural history societies', 338.

¹⁰⁰ Ook elders kwam er een overlapping van veldbotanica en natuurbescherming, al gebeurde dit met name in Nederland enkele jaren later (Faasse, *Between seasons and science*, 56).

grenzen was inherent aan het werk van hen die de eigen natuur onderzochten, maar getrouwheid aan universele idealen en het nastreven van nationale doelen konden elkaar toch duidelijk aanvullen.¹⁰² Er zijn bovendien aanwijzingen dat precies de nationalisering van internationale benaderingen op zijn beurt grensoverschrijdend was: recent bleek dat ook in de Nederlandse populaire plantenkunde de verkenning van het vaderland een gelijkaardige evolutie kende, van nadruk op maximale kwantiteit over aandacht voor nationaal kenmerkende landschappen tot een streven naar de bescherming van typische biotopen.¹⁰³ Bijkomend onderzoek naar andere wetenschappen dan botanica en in meer landen kan enkel leiden tot meer inzicht in negentiende-eeuws natuurwetenschappelijk onderzoek en de impact van de nationale context waarbinnen dit tot stand kwam.

Andreas Stynen (1980) werkt als aspirant van het FWO-Vlaanderen aan de onderzoekseenheid cultuurgeschiedenis na 1750 van de Katholieke Universiteit Leuven.

Summary

Andreas Stynen, *Native wealth charted. Belgian botanists, scientific zeal and patriotic motives*

This article analyses the importance of patriotic motives in nineteenth-century Belgian botany, without reducing the study of indigenous plants to a vehicle of aggressive, blatantly biased chauvinism. Different forms of more subtle nationalism enabled Belgian field botanists to define their activities as a mature and internationally respected field among the natural sciences. Four different phases can be discerned. During the period of Austrian and French domination, botany was first and foremost a means to economically enrich the state, by reducing its dependence on imports. After Belgian independence (1830), striving for utility was increasingly overshadowed by a longing for completeness: field trips were fuelled by a desire to collect and chart all Belgian species. From 1860 onwards, individual species mattered less than the geobotanical regions: the national territory was discovered to offer a rich variety of landscapes. The popularity of laboratories at the end of the century threatened to dismiss field botany as merely amateurish, but an ecological approach to the national vegetation, combined with explicit pleas for the protection of Belgian's natural wealth, provided the impetus for a new round of research.

¹⁰¹ Historici gaven lang de voorkeur aan conflicten, zoals ook J. L. Heilbron, *The dilemmas of an upright man. Max Planck as spokesman for German science* (Berkeley, Los Angeles, Londen, 1986) onder meer 64-73, 88.

¹⁰² Chaplin, 'Nature and nation', 75.

¹⁰³ L. Dresen, 'De ontdekking van de vaderlandse natuur. Botanische wandelingen in het *Album der natuur*', voordracht op het KNHG-Congres over landschap, natuur en nationale identiteit (november 2005) en hiervoor gepubliceerd.

Het betwiste landschap van de Haarlemmermeer

ED TAVERNE

Inleiding

Als we de verhalen van archeologen en mediëvisten moeten geloven, bezaten aan het begin van de Middeleeuwen grote delen van het Nederlandse landschap een ruigte en wildheid waar de natuurontwikkelaars vandaag de dag zelfs niet over durven te dromen. Over de huidige provincies Noord- en Zuid-Holland, Utrecht en Brabant strekten zich moeilijk toegankelijke en drassige veenwildernissen uit, begroeid met berken, wilgen, elzen en andere loofbomen en met veenbessen. Het was een waterrijk landschap, ongeschikt voor landbouw of veeteelt, met tal van veenstroompjes en kleine meertjes zoals de Beemster, Purmer en Schermer die vanaf de twaalfde eeuw door oeverafslag en landinwaartse uitbreiding van de zee veranderden in grote watervlakten. Illustratief is ook de groei van het Haarlemmermeer dat tussen 1530 en 1730 in oppervlakte verdrievoudigde, van 6.600 tot 19.500 hectare.¹

De bewoningsgeschiedenis van dit deel van Nederland kreeg een beslissende wending vanaf de tweede helft van de achtste eeuw, toen de toenmalige bewoners, de Friezen, de hooggelegen duin- en zandruggen van de kuststrook verlieten en zich in het veen vestigden. Om de drassige bodems geschikt te maken voor bewoning en bebouwing, groeven ze op uitgebreide schaal parallelle ontwateringssloten waarmee ze een kunstmatig laag waterpeil bereikten. Dat was de beslissende stap op weg naar ontginning, een dynamische en langdurige onderneming die tussen de elfde en dertiende eeuw zou uitmonden in de ‘Grote Ontginning’, die we als een *grand projet* uit de geschiedenis van ons land moeten beschouwen, niet alleen in cultuurtechnische maar vooral ook in cultuurpolitieke zin.²

Ook de vroegmoderne tijd, vanaf de zestiende eeuw, kende heroïsche momenten in de strijd tegen stormvloed, hoge waterstanden, overstromingen en dijkdoorbraken. Er werden vele veenmeren drooggelegd, nu niet door de graven of bisschoppen maar door vermogende stedelingen. Het bekendste

¹ Deze bijdrage is een bewerking van een inleidend essay over de geschiedenis van bedijkingen en inpolderingen in Nederland: ‘Weelde, wildernis en welzijn. De drooglegging van Nederland’, in: A. Geuze, F. Feddes, ed., *Polders! Gedicht Nederland* (Rotterdam, 2005) 8-13; Voor de geschiedenis van de vroegste droogleggingen en ontginningen zie vooral: P. C. M. Hoppenbrouwers, ‘Van waterland tot stedenland. De Hollandse economie ca. 975-ca. 1570’, in: Th. de Nijs, E. Beukers, ed., *De geschiedenis van Holland*, I (Hilversum, 2002) 103-148.

² J. A. Hendriks, *De ontginningen van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland* (Utrecht, 1998) 65; G. P. van der Ven, ed., *Leefbaar Nederland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland* (Utrecht, 1993); D. Parlevliet, ‘De Rijnlandse ontginningen op hoogveen of laagveen’, *Historisch-geografisch tijdschrift*, XXI (2003) 60-68.