

Stofwisselingen

DORIEN DALING

STOF WISSELINGEN

Nederlandse uitgevers en de heruitvinding van
het natuurwetenschappelijke tijdschrift, 1945-1970



WALBURG PERS

BIJDRAGEN TOT DE GESCHIEDENIS VAN DE NEDERLANDSE BOEKHANDEL

Nieuwe Reeks, Deel XII

Redactie

Dr. S. van Bergen (secretaris), dr. K. J. S. Bostoën, dr. H. M. van den Braber,
drs. M. T. G. E. van Delft (voorzitter), dr. F. D. G. de Glas, dr. M. van Vliet.

Deze uitgave kwam tot stand mede dankzij financiële steun van de J. E. Jurriaanse
Stichting en het Dr. Hendrik Muller's Vaderlandsch Fonds

© 2011 Dorien Daling, p/a Uitgeversmaatschappij Walburg Pers, Zutphen

www.walburgpers.nl

Afbeelding omslag: De bibliotheek van het Laboratorium voor Fysiologische
Chemie van de Faculteit der Geneeskunde van de Rijksuniversiteit van Utrecht
(Vondellaan 24A), circa 1935. *Het Utrechts Archief*, 72513.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in
enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën,
opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming
van de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van
artikel 16b Auteurswet 1912 juncto het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351 zoals
gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet
1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen
aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp). Voor het
overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere
compilatiwerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te
wenden.

Zoveel mogelijk is getracht de eventuele rechthebbenden van de afbeeldingen
te achterhalen. Rechthebbenden die in dit verband niet zijn benaderd wordt
verzocht zich met de uitgever in verbinding te stellen.

Begeleiding namens de BGNB-redactie: Frank de Glas

Omslagontwerp: Henk Wals, Lauwers-C, Nijmegen
Vormgeving binnenwerk: Marijke Maarleveld, ViaMare, Zutphen

ISBN 978.90.5730.731.7
NUR 620

Inhoudsopgave

Voorwoord 9

Inleiding: het natuurwetenschappelijke tijdschrift als object van studie 13
Historiografie en benadering • Verantwoording en bronnen • Opbouw

DEEL I

Biochimica et Biophysica Acta: 1946-1956

- 1 Het ontstaan van *Biochimica et Biophysica Acta*: 'Westenbrinks Acta'** 31
 - 1.1 Inleiding** 31
 - 1.2 De biochemie in de jaren veertig van de twintigste eeuw** 32
De biochemie als 'interdiscipline' tussen de scheikunde, de biologie en de geneeskunde • Moderne biochemie en biofysica
 - 1.3 Biochemische tijdschriften in de eerste helft van de twintigste eeuw** 38
Het ontstaan van vijf prominente biochemische tijdschriften • De omvang van de tijdschriften tijdens het Interbellum en de Tweede Wereldoorlog
 - 1.4 *Enzymologia*** 43
Oppenheimers carrière en betekenis • De eerste tien jaar van *Enzymologia* (1936-1945)
 - 1.5 De oprichting van *Biochimica et Biophysica Acta*** 49
 - 1.6 Oprichter Westenbrink** 51
Carrière tot 1946 • Toenemende belangstelling voor de organisatie van de biochemie • Wetenschapsinhoudelijke opvattingen • Wetenschapsstrategische opvattingen • Carrière na 1946
 - 1.7 Medeoprichters Linderstrøm-Lang en Fromageot** 66
Linderstrøm-Langs carrière tot 1946 • Pleidooi voor een exacte en interdisciplinaire benadering van de biochemie • Onmisbare autoriteit • Carrière na 1946 • Fromageots carrière tot 1946 • Gemeenschappelijke opvattingen over inhoud en internationalisering van de biochemie • 'The French connection' • Carrière na 1946

- 2 Westenbrinks keuze voor Elsevier 79**
 - 2.1 Inleiding 79
 - 2.2 Karakter van Uitgeverij W. Junk 80
Wilhelm Junk • Aard van het fonds • Junk en Westenbrink: een 'generatiekloof'
 - 2.3 Profiel van Elsevier omstreeks 1946 84
Internationalisering • Organische chemie • De wetenschappelijke kring rond Elsevier
 - 2.4 Inhoud en vorm van het fonds, 1946-1956 108
Nieuwe medewerkers, inhoudelijke continuïteit • Verschillende typen publicaties: 1946 en 1956 als waterscheidingen • De encyclopedie als wegbereider van het tijdschrift

- 3 Het formele profiel van *Biochimica et Biophysica Acta* 119**
 - 3.1 Inleiding 119
 - 3.2 Het eerste deel 120
 - 3.3 Het tijdschrift: formele kenmerken 127
Uitgever, distributeur en drukker • Titel • Verschijningscyclus • Omvang • Prijs en oplage • Taal • Uiterlijk, opmaak en ordening van het materiaal
 - 3.4 Het tijdschrift: bestanddelen 139
Typen artikelen • Boekbesprekingen • Algemene informatie • Indexen • Speciale nummers
 - 3.5 Het artikel 149
Structuur en stijl • Samenvattingen • Annotatie • Illustraties
 - 3.6 Sleutelfiguren 155
Editorial Board • Auteurs

- 4 Het inhoudelijke profiel van *Biochimica et Biophysica Acta*: biochemie, moleculaire biologie en 'politics of names' 161**
 - 4.1 Inleiding 161
 - 4.2 Opkomst van de moleculaire biologie 162
 - 4.3 De inhoud van *Biochimica et Biophysica Acta* 168
 - 4.4 Profiel van de redactie 174

DEEL II

Nuclear Physics: 1955-1966

- 5 North-Holland en de oprichting van *Nuclear Physics* 183**
 - 5.1 Inleiding 183

- 5.2 **Profiel van North-Holland omstreeks 1955** 184
 Voor de oorlog: Daan Frank en de aanzet tot opbouw van een bètafonds • Na de oorlog: specialisatie in (kern)fysica en samenstelling van een adviesraad
- 5.3 **De oprichting van *Nuclear Physics*** 197
- 5.4 **Inhoud en vorm van het fonds, 1955-1966** 204
 Nieuwe medewerkers, inhoudelijke verbreding • Nieuwe tijdschriften
 • Andere typen publicaties
- 6 'De wortel van Bohr maal Trotski': profiel van Rosenfeld** 209
- 6.1 **Inleiding** 209
- 6.2 **Carrière tot 1955** 210
 Parijs, Göttingen, Zürich en de 'tweede kwantumrevolutie', circa 1925-1930
 • Luik, Kopenhagen en de opkomst van de kernfysica, circa 1930-1940 •
 Utrecht, Manchester, Kopenhagen en de kernfysica als '*big science*', circa 1940-1955
- 6.3 **Filosofische en ideologische opvattingen** 222
 Complementariteit • Complementariteit en marxisme • Marxisme en politiek engagement
- 6.4 **Carrière na 1955** 231
- 7 Het formele profiel van *Nuclear Physics*** 235
- 7.1 **Inleiding** 235
- 7.2 **Het eerste deel** 236
- 7.3 **Het tijdschrift: formele kenmerken** 247
 Uitgever, distributeur en drukker • Titel • Verschijningscyclus • Omvang
 • Prijs en oplage • Taal • Uiterlijk, opmaak en ordening van het materiaal
- 7.4 **Het tijdschrift: bestanddelen** 254
 Typen artikelen • Boekbesprekingen • Nieuwsitems en verslagen van conferenties en congressen • Algemene informatie • Indexen • Speciale nummers
- 7.5 **Het artikel** 264
- 7.6 **Werkwijze en samenstelling van de redactie** 265
- 8 Het inhoudelijke profiel van *Nuclear Physics*: de kernfysica in het defensief** 271
- 8.1 **Inleiding** 271
- 8.2 **Opkomst van de deeltjesfysica** 273
 Het onderzoek naar elementaire deeltjes • De relatie tussen de kernfysica en de deeltjesfysica
- 8.3 **De inhoud van *Nuclear Physics*** 278
- 8.4 **Profiel van de redactie** 282

DEEL III

Vergelijking en synthese

- 9 De vorm van de inhoud en de inhoud van de vorm: *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* tussen vernieuwing en behoud** 289
- 9.1 Inleiding 289
 - 9.2 Nut en haalbaarheid van een vergelijking van de twee tijdschriften 290
 - 9.3 Internationaal karakter en taal 292
 - 9.4 Werkterrein 295
 - 9.5 Publicatiesnelheid 298
 - 9.6 Organisatie van het tekstmateriaal 300
 - 9.7 Mate van communicatie over het vak 303
 - 9.8 Sociale vorm 306
- 10 'Waar een klein land groot in kan zijn': Nederland en het naoorlogse wetenschappelijke uitgeven** 309
- 10.1 Inleiding 309
 - 10.2 Individualiteit van tijdschriften en vakgebieden: comparatief onderzoek 310
Individualiteit van tijdschriften • Individualiteit van vakgebieden
 - 10.3 Het sturend en vormend vermogen van uitgever en tijdschrift 313
Internationale tijdschriften en internationale samenwerking in de wetenschap • Specialistische tijdschriften en 'Innendifferenzierung' van de wetenschap • Brieven(tijdschriften), snelheid en 'inflatie' van wetenschappelijke communicatie • Open-eind-tijdschriften en 'democratisering' van de wetenschap
 - 10.4 Uitgever en redactie 326
 - 10.5 Uitgeversstrategieën 330
 - 10.6 De naoorlogse informatie-explosie en communicatiecrisis 335
 - 10.7 Nederlands succes 345
- Epiloog: waterscheidingen in wetenschappelijk uitgeven (1945, 1956, 1970)** 349
- Noten** 353
- Bronnen en literatuur** 381
- Personenregister** 395

Voorwoord

In haar roman *Weg* beschrijft Minke Douwes de worsteling van een vrouw die zoekt naar een balans tussen haar proefschrift en haar sociale leven en bang is beide tekort te doen. De vrouw heeft een dubbel gevoel over het uitspreken van een dankwoord, want enerzijds heeft ‘de promovendus zijn gezin jarenlang geteisterd met stress over deadlines en dergelijke, één zinnetje maakt dat heus niet goed’ en anderzijds is het ‘een blijk van besef wat je de ander met je ambitie aangedaan hebt’. Ook het afronden van mijn dissertatie was in sommige opzichten een strijd. De vraag diende zich aan of mijn ambities groter zouden blijken te zijn dan ik waar kon maken. Des te confronterender is deze vraag voor iemand die onderzoek doet naar wetenschappelijke cultuur en het belang van publiceren. Maar het is gelukt; het proefschrift is af. Dankbaarheid voor de steun die ik tijdens het promotietraject heb ontvangen is weliswaar moeilijk in woorden te vatten, maar toch zou ik graag een aantal mensen bij name willen noemen.

Dit proefschrift had nooit tot stand kunnen komen zonder Klaas van Berkel. Als docent en later als scriptiebegeleider heeft hij mij tijdens de laatste fase van mijn studie enorm geïnspireerd en gestimuleerd; in die tijd begon het doen van wetenschappelijk onderzoek mij voor het eerst serieus aan te trekken. Als promotor heeft hij zich voortdurend betrokken getoond en veel geduld opgebracht. Zijn kennis, doeltreffende kritieken, aanmoediging en (soms cynische) humor hebben mij geholpen steeds meer grip op het materiaal te krijgen en nooit aan opgeven te denken. Bijzondere dank gaat ook uit naar mijn tweede promotor, Gillis Dorleijn, die andere perspectieven aandroeg en al mijn teksten op kritische wijze becommentarieerde, hetgeen ik als verrijkend heb ervaren. Marcel Broersma, Joan Hemels en Frans van Lunteren dank ik voor hun bereidwilligheid als leden van de leescommissie op te treden. De laatste voorzag bovendien in een eerder stadium mijn hoofdstukken over aan de natuurkunde gerelateerde onderwerpen van helder commentaar. Ton van Helvoort deed hetzelfde voor de hoofdstukken over de biochemie. Voor iemand als ik zonder bèta-achtergrond waren hun aanmerkingen onmisbaar; deze studie heeft van hun expertise veel baat gehad.

Erkentelijk ben ik verder voor de door het Instituut voor Cultuurwetenschappelijk Onderzoek Groningen (ICOG) en de Onderzoeksschool Geesteswetenschappen Groningen (OGWG; tegenwoordig Groningen Research School for the Study of the Humanities, GRSSH) geboden institutionele ondersteuning. Goede herinneringen heb ik ook aan de bijeenkomsten in het kader van het Postdoctoraal Opleidingsprogramma Negentiende en Twintigste-Eeuwse Geschiedenis (PONTEG). De aan het begin van het onderzoekstraject binnen dat programma ontvangen *feedback* op mijn presentaties vormde een vruchtbare basis. Speciaal Dirk Jan Wolffram wil ik hiervoor bedanken. Daarnaast leerde ik tijdens één van die bijeenkomsten Dick van Lente kennen. Het was toen en ook later leerzaam met hem over uitgevergeschiedenis van gedachten te wisselen.

Bij name genoemd worden moet ook Cees Andriess. Wij doken tegelijkertijd in de geschiedenis van Elsevier en het Nederlandse wetenschappelijke uitgeverijwezen. De discussies met hem in die begintijd heb ik als zeer waardevol ervaren. Van zijn verrassende en scherpzinnige inzichten heb ik onder andere mogen profiteren toen hij als referent optrad bij één van mijn PONTEG-presentaties. Ook had ik de eer deel te nemen aan een aantal vergaderingen waarin hij de voortgang van zijn onderzoek met enkele oud-uitgevers en academici besprak (in deze studie wordt naar zijn boek verwezen). Die bijeenkomsten vonden plaats ten huize van Anna Frank-van Westrienen, die ik dank voor haar gastvrijheid alsook voor het ter beschikking stellen van een ongepubliceerde kroniek over het ontstaan van Elseviers wetenschappelijke uitgeverij. Derk Haank ben ik dankbaar voor zijn toestemming om de notulenboeken van Elsevier tot 1970 te bestuderen en Mevris Dissel voor de vriendelijke en behulpzame manier waarop zij mij bij de uitgeverij heeft ontvangen. Hendrik van Leusen voorzag mijn onderzoeksvorstel van nuttig commentaar en gaf tips voor het zoeken naar informatie en archivalia bij Elsevier.

Nog meer mensen hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit proefschrift. Remieg Aerts attendeerde mij op omissies in mijn *checklist* voor onderzoek naar de vorm van een wetenschappelijk tijdschrift, Sandra van Voorst stelde voor mij een literatuurlijst ter oriëntatie op de Nederlandse uitgeverij samen en Djoeke van Netten hielp mij met zoeken naar biografisch materiaal. Later was zij een collega-aio en -docent met wie ik op de wetenschapsgeschiedenis kon bespiegelen. Dankzij Frank de Glas, de medewerkers van Walburg Pers en die van de Dr. P.A. Tiele-Stichting is een mooi vormgegeven boek ontstaan. Erkentelijk ben ik ook de J.E. Jurriaanse Stichting en het Dr. Hendrik Muller's Vaderlandsch Fonds, die de uitgave met financiële hulp mogelijk hebben gemaakt.

Mede dankzij Stefan Couperus en Willemien Roenhorst was aio-kamer 533

een prettige werkplek. In de laatste fase van het promotietraject ontving ik veel bemoediging van mijn collega-studieadviseurs Karin Mast, Erika Kastelein en Bob van der Borg, die hun gesprekstechnieken niet alleen op studenten maar ook op mij konden oefenen en meer dan eens hebben aangeboden werkzaamheden van mij over te nemen als het boek mijn volle aandacht vereiste. Samenwerken met hen was – en is – een groot plezier en deed mij inzien dat ik niet de pure individualist ben die ik dacht te zijn.

Tot slot is het vertrouwen dat familie en vrienden in mij hebben gesteld van onschatbare waarde geweest bij het voltooiën van deze studie. Van mijn ouders, Henk en Willy, heb ik geleerd wat toewijding en doorzettingsvermogen zijn en ook mijn zussen, Lianne en Eline, boden een luisterend oor, al heb ik liefdevolle uitnodigingen te vaak afgeslagen. De vriendschap van Sandra Heetebrij is één van de geruststellende vaste waarden in mijn bestaan; haar loyaliteit is bewonderenswaardig. Sannie Noordenbos werd gedurende de laatste jaren een dierbare vriendin en spreekwoordelijke rots in de branding. Met Vincent van Zuilen blies ik tijdens onze studie- en aio-tijd graag stoom af onder het genot van muziek en een borrel. Janneke Kingma, één van mijn paranimfen, leerde ik eveneens tijdens de studie kennen. Wij zien elkaar te weinig, maar het is altijd goed en haar humor is onnavolgbaar. Met mijn andere paranimf, Margriet van der Waal, werd ik bij gelukkig toeval op dezelfde aio-kamer geplaatst. Zij was een grote steun tijdens dit project, eerst als bevriende collega en later ook als ervaringsdeskundige.

Inleiding

Het natuurwetenschappelijke tijdschrift als object van studie

Anno 2011 geeft Reed Elsevier tweeduizend tijdschriften uit die door meer dan dertig miljoen wetenschappers, studenten en medische professionals in honderdtachtig landen worden gelezen.¹ Het Engels-Nederlandse concern is daarmee de grootste uitgever ter wereld van tijdschriften op het gebied van *STM (Science, Technology, Medicine)*.² Deze koppositie had Elsevier echter al verworven toen de firma nog volledig Nederlands was. In 1991 kocht Elsevier voor het eerst een grote buitenlandse uitgeverij, het Britse Pergamon Press, en de fusie met Reed vond plaats in 1993, maar reeds in 1985 publiceerde Elsevier met circa zeshonderd titels meer tijdschriften dan enige andere wetenschappelijke uitgeverij.³ Hoe is het mogelijk dat een uitgever in zo'n klein land de wereldmarkt voor *STM*-tijdschriften aanvoert en wanneer is die Nederlandse opmars begonnen?

Elsevier veroverde aan het begin van de jaren zeventig een plaats in de top-tien van grootste wetenschappelijke uitgevers in de wereld, nadat de uitgeverij gefuseerd was met twee andere Nederlandse firma's, de North-Holland Publishing Company (1970) en Excerpta Medica (1971). Aanvankelijk kreeg de combinatie van de drie voorheen zelfstandige ondernemingen de naam Associated Scientific Publishers, maar in 1979 ging het concern Elsevier Science Publishers heten. In die tijd verscheen ongeveer vijf procent van alle artikelen op natuurwetenschappelijk en medisch gebied in tijdschriften van Nederlandse uitgeverijen,⁴ wat een ongekend hoog percentage is voor zo'n klein land. Nederland had dit succes hoofdzakelijk te danken aan Elsevier Science Publishers, dat zijn sterke positie ook na de jaren zeventig wist te behouden. Toen echter werd die positie in toenemende mate afhankelijk van samenwerking met of overname van buitenlandse uitgevers.⁵

De Nederlandse wetenschappelijke uitgeverijen konden hun positie vanaf 1970 dus alleen consolideren door te fuseren, eerst met elkaar en later met buitenlandse firma's. Sindsdien kent Nederland een *STM*-uitgeverij die zich 'groot' mag noemen. Toch is het niet zo dat de Nederlandse uitgevers vóór die tijd niet meetelden. Integendeel. Kijkt men verder dan marktaandeel, dan waren zij in de periode voor 1970 zelfs toonaangevender dan erna. Elsevier en

North-Holland begonnen kort voor en vlak na de Tweede Wereldoorlog met het uitgeven van natuurwetenschappelijke literatuur voor de internationale markt. Zij concentreerden zich op respectievelijk de scheikunde en de natuurkunde. Excerpta Medica was een in 1947 opgerichte onderneming voor het uitgeven van medische referatietijdschriften of ‘*abstract bulletins*’. De drie Nederlandse firma’s manoeuvreerden zich slim in het gat dat ontstaan was nadat de Duitse wetenschappelijke uitgeverijen hun vooraanstaande rol waren kwijtgeraakt. Die Duitse uitgeversmaatschappijen, zoals Springer en de Akademische Verlagsgesellschaft, hadden sinds het einde van de negentiende eeuw de internationale markt voor wetenschappelijke publicaties gedomineerd, toen Duits de belangrijkste voertaal van de wetenschap was. Tijdens het Nazi-regime hadden zij hun bovenmatige aandeel in die markt echter verloren, niet in de laatste plaats doordat juist veel van de toonaangevende Duitse uitgeverijen in joods bezit waren.⁶ Maar hoe slaagden de Nederlandse uitgevers erin dit gat te vullen?

Dit lukte hen vooral door met iets nieuws op de markt te komen. Bij Elsevier werd in 1946 *Biochimica et Biophysica Acta* opgericht, het eerste werkelijk internationale tijdschrift op dit terrein. De natuurwetenschappen kenden al tijdschriften met een internationale kring van lezers en auteurs, maar het tijdschrift van Elsevier had tevens een internationaal samengestelde redactie, met leden afkomstig uit Nederland, Denemarken, Frankrijk, Engeland, de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten. *Biochimica et Biophysica Acta* kende zakelijk gezien een moeilijke start, maar in 1954 waren alle verliezen terugverdiend en daarna nam de winst ieder jaar toe.⁷ Dit succes van Elsevier werd nagevolgd door North-Holland, dat in 1955 het eerste internationale tijdschrift op het gebied van de kernfysica uitbracht. In de redactie van *Nuclear Physics* waren maar liefst achtentwintig verschillende landen vertegenwoordigd. Niet alleen door hun internationale karakter waren de tijdschriften van Elsevier en North-Holland vernieuwend, zij waren ook specialistischer dan de bestaande tijdschriften in hun vakgebied. Excerpta Medica verrijkte het communicatiesysteem van de geneeskunde met een serie internationale, specialistische bulletins – die gezamenlijk dezelfde naam droegen als de uitgeverij – waarin *abstracts* van artikelen uit zo’n drieduizend medische tijdschriften van over de hele wereld werden gepubliceerd. In de (nog) sterker dan de natuurwetenschap nationaal georiënteerde medische wereld, waarin men nog niet gewoon was in een vreemde taal voor een internationaal publiek te publiceren, vormden de Engelstalige bulletins met elk een eigen internationale redactie een grote innovatie.⁸

Opvallend was dus met name de rol die Elsevier, North-Holland en Excerpta Medica speelden bij het opzetten en succesvol exploiteren van volledig internationale en meer gespecialiseerde tijdschriften (dit waren overigens de

allereerste tijdschriften van die uitgevers, uitgezonderd *Elsevier's Geïllustreerd Maandschrift* (1891) in de culturele sector). Aanvankelijk werden die initiatieven in verschillende landen met enige argwaan bekeken, maar binnen enkele jaren erkende men het potentieel ervan. Op die manier wisten de Nederlandse nieuwkomers, samen met enkele uitgeverijen in Engeland en Amerika die bijna allemaal waren opgericht door joodse émigrés, na 1945 een substantieel deel van de snel groeiende internationale markt voor Engelstalige wetenschappelijke literatuur te verwerven. Zij behielden deze voorsprong tot ver in de jaren zestig.⁹

De bijzondere positie van de Nederlandse uitgeverijen in de internationale context van het wetenschappelijk uitgeven in de tweede helft van de twintigste eeuw is in de historiografie niet onopgemerkt gebleven. Verscheidene auteurs, onder wie J. K. W. van Leeuwen, Einar H. Fredriksson, Dick van Lente en recentelijk Cornelis D. Andriessse, hebben een overzicht gegeven van de opkomst van de Nederlandse wetenschappelijke uitgeverijen en verklaringen gezocht voor hun succes.¹⁰ Deze studies geven geen antwoord op de vraag hoe het succes van de Nederlandse uitgevers samenhang met het lanceren van internationale tijdschriften, hoewel alle auteurs de cruciale rol van die tijdschriften benadrukken. In de naoorlogse natuurwetenschap en natuurwetenschappelijke uitgeverij lijkt internationalisering een noodzakelijke voorwaarde voor bloei te zijn geweest. Desalniettemin bleef het *STM*-uitgeven in de meeste landen nog jarenlang nationaal georiënteerd. In Engeland en Amerika bijvoorbeeld bestond de wetenschappelijke uitgeefinfrastructuur bijna geheel uit verenigings- en universiteitsuitgevers, die hun publicaties wel internationaal verspreidden, maar hun auteurs en redacteuren voornamelijk in eigen land zochten. Wetenschappers wilden de eigen nationale organen geen concurrentie aandoen en in verschillende Europese landen meenden sommigen van hen zelfs dat een wetenschappelijk tijdschrift uitdrukking moest geven aan de taal en cultuur van het land. Elsevier en *Excerpta Medica* daarentegen waren zuiver commercieel en niet gebonden aan een vakvereniging. North-Holland was de huisuitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW), maar de aandelen van de uitgeverij waren niet in handen van de Akademie, die bovendien alleen haar eigen publicaties subsidieerde. De Nederlandse uitgevers moesten wel verder kijken dan de grenzen van het eigen land, want de thuismarkt was te klein voor een tijdschrift dat niet de steun had van een wetenschappelijke vereniging. Wat een nadeel had kunnen zijn, werd dus omgebogen in een voordeel.¹¹

Hoe valt echter te verklaren dat de Nederlandse wetenschappelijke uitgeverijen niet werden gehinderd door een nationale oriëntatie of zelfs nationalistisch sentiment? Kwam dat alleen doordat ze zich zulk sentiment als commer-

ciële uitgevers en vanwege de kleine lokale markt niet konden permitteren? Of speelde er meer mee, zoals de eeuwenoude traditie die Nederland kent op het gebied van internationale handel en internationaal boeken uitgeven? Vooral Van Leeuwen heeft hiervoor enkele suggesties aangedragen. Hij noemt onder andere de geografische ligging van Nederland tussen het Europese vasteland en de Anglo-Amerikaanse wereld, de reeds aanwezige kennis van andere talen en expertise op het gebied van internationale marketing en distributie alsook de vooroorlogse contacten van de Nederlandse uitgevers met Duitse uitgevers, redacteuren en auteurs.¹² Hoewel deze omstandigheden enig licht werpen op de vraag waarom juist Nederlandse uitgevers na de Tweede Wereldoorlog succesvol waren, verklaren ze niet hoe die uitgevers in de tweede helft van de twintigste eeuw in staat waren een aandeel in de internationale markt voor wetenschappelijke literatuur te veroveren en te behouden dat beduidend groter was dan men op grond van de bevolkingsomvang van het land mocht verwachten. De genoemde auteurs wijzen wel op de fundamentele betekenis van *Biochimica et Biophysica Acta*, *Nuclear Physics* en *Excerpta Medica* voor de opmars van de Nederlandse uitgeverijen, maar onderbelicht blijft 1) waarom deze tijdschriften zo goed aansloegen en 2) wat hun succes zegt over de naoorlogse natuurwetenschap en geneeskunde.

Toch kan juist met deze twee vragen het onderzoek naar de ruimere problematiek, dat is de verklaring van het substantiële aandeel van Nederlandse uitgevers in de productie van STM-literatuur, op zinvolle wijze worden ingeperkt. Het accent in deze studie ligt dus op tijdschriften. Niet alleen vormden tijdschriften de basis voor de internationalisering en de prominente rol van de Nederlandse wetenschappelijke uitgeverijen na de Tweede Wereldoorlog, zij zijn tevens bij uitstek het medium waarin de moderne natuurwetenschap en geneeskunde zich presenteren – boeken zijn sinds het begin van de twintigste eeuw voor deze disciplines geen middel meer om de grenzen van het vak te verleggen.¹³ Aangezien de ontwikkeling van het tijdschrift als hoeksteen van de wetenschapspublicistiek nauw samenhangt met de ontwikkeling van de wetenschap, mag worden aangenomen dat tijdschriften die zich het beste aanpassen aan veranderingen in het wetenschapsbedrijf, en zelfs helpen zulke veranderingen tot stand te brengen, de grootste kans van slagen hebben. Ging de ingrijpende transformatie van het wetenschapsbedrijf in de naoorlogse periode dan gepaard met een evenzo ingrijpende omvorming van het natuurwetenschappelijke tijdschrift? Oftewel: werd het tijdschrift na 1945 als het ware opnieuw uitgevonden? En zo ja, in welke mate is die heruitvinding dan toe te schrijven aan de Nederlandse uitgevers?

Wil men het succes van een tijdschrift en zijn uitgever begrijpen, dan moet men weten wat er in dat vakgebied speelt, zeker op het moment dat het tijd-

schrift wordt opgericht. Deze studie richt zich daarom op het ontstaan en het succes van de internationale natuurwetenschappelijke tijdschriften die Nederlandse commerciële uitgeverijen na 1945 begonnen uit te geven, in het bijzonder *Biochimica et Biophysica Acta* (1946) van Elsevier en *Nuclear Physics* (1955) van North-Holland. Hun geschiedenis wordt steeds gerelateerd aan de ontwikkelingen in de relatief nieuwe vakgebieden waarop zij zich bewogen, respectievelijk de biochemie en de kernfysica, en ook aan het transformatieproces van de natuurwetenschap in het algemeen. Als men de organisatie van de wetenschap, de sociale en institutionele ontwikkeling van nieuwe wetenschapsgebieden en de conventies van wetenschappelijk publiceren en communiceren in beschouwing neemt, hoe hebben *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* dan meegeholpen de naoorlogse natuurwetenschap vorm te geven? En welke invloed hadden Elsevier en North-Holland hierop? Hoe sturend is de rol van de uitgever (ten opzichte van bijvoorbeeld de redacteur) in het natuurwetenschappelijke veld?

Excerpta Medica (1947) blijft verder buiten beschouwing. De naoorlogse ontwikkeling van de geneeskunde kan niet zonder meer worden vergeleken met die van de natuurwetenschap. Daarnaast was *Excerpta Medica* een ander type tijdschrift dan *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics*. Referaattijdschriften (die overigens in de vorm van de Duitse *Zentralblätter* al ruim een eeuw bestonden) vervullen een wezenlijk andere functie in het wetenschappelijke communicatiesysteem dan research-tijdschriften, waarin nieuwe bevindingen van zelf verricht onderzoek worden gepubliceerd. De technologische markt kan evenmin met de natuurwetenschappelijke op één lijn worden gesteld, al zijn de twee markten met elkaar verbonden. Ook hebben Nederlandse uitgeverijen op technologisch gebied in mindere mate het voortouw genomen. Feitelijk komt in deze studie dus alleen de *Science*-pijler van het STM-uitgeven aan de orde.

Historiografie en benadering

Dit onderzoek bevindt zich op het snijvlak van uitgevers-, tijdschrift- en wetenschapsgeschiedenis. Afzonderlijk kennen deze terreinen een rijke historiografie, maar aan de combinatie van de eerste twee met de geschiedenis van natuurwetenschap is tot op heden niet veel aandacht besteed. Studies over natuurwetenschappelijke uitgeverijen zijn doorgaans algemene overzichtswerken of individuele bedrijfsgeschiedenissen. Vaak zijn ze geschreven door mensen uit het uitgeversvak en zelden wordt daarin de rol van de uitgever in het wetenschappelijke veld geproblematiseerd.

De literatuur over natuurwetenschappelijke tijdschriften is diverser en ruwweg in drie categorieën te verdelen. Allereerst zijn er de geschiedenissen van

afzonderlijke tijdschriften, geschreven door academici van verschillende pluimage. Hieronder bevinden zich jubileumuitgaven en daarnaast is er vooral belangstelling voor tijdschriften uit de zeventiende eeuw, de eeuw waarin het medium ontstond. Een voorbeeld is het Nederlandse proefschrift van A.H. Laeven over de *Acta Eruditorum*.¹⁴ In de tweede categorie valt het werk van bibliotheekwetenschappers, die zich hoofdzakelijk bezighouden met de bibliografische, technologische en economische aspecten van informatieoverdracht en -opslag. Het standaardwerk van de Amerikaan David A. Kronick is toegespitst op de geschiedenis van het wetenschappelijke tijdschrift.¹⁵ Nuttig op dit gebied is ook de bijdrage van de Nederlandse communicatiewetenschapper Joan Hemels.¹⁶ Ten derde zijn wetenschappelijke tijdschriften uitvoerig bestudeerd door onderzoekers die de wetenschap als (sociaal) systeem meten en analyseren. Meestal gaat het hier om sciëntometristen en wetenschapssociologen, die bijvoorbeeld geïnteresseerd zijn in citatiepatronen en communicatienetwerken. In dit veld hebben onder andere Derek J. de Solla Price, Diana Crane, William D. Garvey en Robert K. Merton baanbrekend werk verricht.¹⁷

Met name het gebrek aan belangstelling van historici is opmerkelijk. Weliswaar zijn wetenschappelijke tijdschriften een onmisbare bron voor wetenschapshistorici die onderzoek doen naar de geschiedenis van ideeën en ontdekkingen of de disseminatie van kennis, maar men gaat voorbij aan de rollen en functies die natuurwetenschappelijke tijdschriften en uitgeverijen vervullen náást het communiceren respectievelijk verspreiden van informatie. Een uitzondering hierop vormt het werk van de Engelse wetenschapshistoricus Adrian Johns.¹⁸ Hij heeft voor de vroeg-moderne periode laten zien dat wetenschappelijk uitgeven meer behelsde dan het reproduceren van kennis alleen. Veel van de stilzwijgende aannames die wij vandaag de dag over gedrukte teksten hebben, bijvoorbeeld dat een boek werkelijk is geschreven door de auteur die op de kaft staat, waren tot ver in de achttiende eeuw omstrede. Vervalsing van publicaties was aan de orde van de dag. De stabiliteit (*'fixity'*) van drukwerk was afhankelijk van culturele of zelfs morele principes en niet gegarandeerd. De betrouwbaarheid van gedrukte teksten was kortom geen intrinsieke eigenschap, maar een kenmerk dat in de loop der tijd door het harde werken en de regelgeving van drukkers en uitgevers is gecreëerd.

De rol van de uitgeverij met een natuurwetenschappelijk fonds in de twintigste eeuw is nog niet bestudeerd op de wijze waarop Johns dat voor de zeventiende eeuw heeft gedaan. Bepaalde elementen van zijn benadering keren in dit onderzoek terug. Want ook al lagen sommige kenmerken van wetenschappelijke publicaties sinds de vroeg-moderne tijd tamelijk vast – zoals de echtheid van de informatie – de normen, waarden en praktijken van het wetenschappelijk publiceren veranderden continu, zeker toen het wetenschaps-

bedrijf in de naoorlogse periode een drastische metamorfose onderging. Net als een paar eeuwen eerder hebben commerciële uitgevers in de tweede helft van de twintigste eeuw een niet te onderschatten invloed uitgeoefend op de conventies van het wetenschappelijk publiceren en communiceren.

Overigens is het idee dat uitgevers dergelijke invloed hebben al sinds de jaren zeventig gangbaar in het onderzoek naar de culturele en de literaire uitgeverij.¹⁹ Kunst- en cultuursociologen bestudeerden verschillende literaire instituties en merkten op dat uitgevers als ‘co-producenten’ van literair werk fungeren. Klassiek is de studie van Lewis A. Coser, Charles Kadushin en Walter W. Powell waarin zij uitgevers als ‘gatekeepers of culture’ bestempelen.²⁰ In hun benadering is de uitgever één van de instanties die de toelating van personen en werken tot de culturele markt reguleren. Waarom zou dit niet van toepassing zijn op de natuurwetenschappelijke uitgeverij? Er bestaan onmiskenbaar verschillen tussen de natuurwetenschappelijke en de literaire uitgeverij, en ook tussen uitgevers van boeken en uitgevers van tijdschriften, maar dit betekent niet dat natuurwetenschappelijke tijdschriftuitgevers geen sturend vermogen hebben.

Evenzo hebben wetenschappelijke en culturele tijdschriften meer overeenkomsten dan men op het eerste gezicht zou verwachten. De aandacht voor het culturele tijdschrift is sinds het eind van de jaren negentig sterk gegroeid en er worden tevens andere accenten in het onderzoek gelegd. In plaats van het tijdschrift nog langer te beschouwen als slechts een spiegel van het literaire, politieke en maatschappelijke leven en denken, dicht men het tijdschrift tegenwoordig een veel actievere rol toe. In Nederland heeft vooral de historicus Remieg Aerts met zijn boek over het culturele tijdschrift *De Gids* aangetoond wat deze nieuwe benadering in het tijdschriftonderzoek kan opleveren.²¹ Zijn advies is het tijdschrift te behandelen ‘als een oriëntaals tapijt van stemmen en opinies in herkenbare patronen en als een plaats waar cultuur “gemaakt wordt”’.²² Deze studie beoogt het natuurwetenschappelijke tijdschrift te behandelen als een plaats waar wetenschap ‘gemaakt wordt’ en te breken met een traditie die het wetenschappelijke tijdschrift voorstelt als slechts een peillood voor verschuivingen in het wetenschappelijke leven en denken. Een aanzet voor deze benadering werd al in 1980 gegeven door de communicatiewetenschapper May F. Katzen. Zij analyseerde op systematische wijze de vormveranderingen van *Philosophical Transactions* tussen 1665 en 1959 en stelde dat die veranderingen sociale processen in de wetenschappelijke gemeenschap ondersteunden.²³ Katzen had echter te weinig oog voor de wetenschappelijke context om te kunnen aantonen dat de oprichting van een nieuw tijdschrift of de introductie van nieuwe publicatievormen evenzeer inwerkt op de wetenschap als dat andersom het geval is.

Deze wederzijdse beïnvloeding tussen tijdschrift en wetenschap(sgebied) is een belangrijk uitgangspunt van dit onderzoek. Het wetenschappelijke tijdschrift moet niet alleen worden gezien als een vehikel van kennis ('stofwisseling' in de zin van uitwisseling van kennis), maar tevens als een institutie met een vormende, regulerende en soms conserverende werking. Zeker in de twintigste eeuw en speciaal in de tweede helft ervan was het tijdschrift als institutie in de natuurwetenschap van niet te onderschatten belang. Pas rond 1900 werd het tijdschrift de spil van de wetenschapspublicistiek en in het naoorlogse tijdperk ontstond geleidelijk een *publish-or-perish*-cultuur die sterk de nadruk legde op publiceren in Engelstalige, *peer-reviewed* tijdschriften en die door veel onderzoekers als zeer dwingend werd – en wordt – ervaren.

Hoewel het wetenschappelijke tijdschrift in het voorgaande als institutie werd aangeduid, omdat dit begrip goed de actieve rol van tijdschriften weergeeft, wordt in dit onderzoek niet gekozen voor een institutionele, sociologische benadering. De aanpak is eerder cultuurhistorisch, dat wil zeggen dat er vooral aandacht is voor de wijze waarop tijdschriften in de praktijk vormgaven aan de wetenschap en dat juist de 'eigenaardigheden' van individuele tijdschriften voor het voetlicht worden gebracht. Speciaal de unieke eigenschappen van afzonderlijke tijdschriften kunnen zicht bieden op wat een tijdschrift tot een succes maakt binnen een steeds veranderende wetenschappelijke context. Veranderingen in de conventies beginnen immers altijd bij één of een paar tijdschriften ('stofwisselingen' in de zin van veranderingen in het wetenschappelijk publiceren en specifiek in de vorm van het wetenschappelijke tijdschrift). Door te onderzoeken welke aspecten op welke momenten kenmerkend voor het medium werden, kan men begrijpen wat wetenschappelijk publiceren in een bepaalde tijd inhield en hoe het zich verhiel tot de wetenschapsontwikkeling in die periode.

De unieke eigenschappen die elk tijdschrift heeft, zijn meestal afgeleid van de mensen die het tijdschrift maken. Daarom staan in deze studie ook personen centraal, voornamelijk uitgevers, redacteurs, auteurs en onderzoekers. Het profiel van een tijdschrift wordt in hoge mate bepaald door de uitgever en de hoofdredacteur, maar in de regel hebben alle betrokkenen enkele gemeenschappelijke ideeën, idealen en/of doelen. Vaak zijn dat opvattingen over de inhoudelijke, methodologische of institutionele ontwikkeling van een vakgebied, maar daarnaast kunnen ze politiek, cultureel of commercieel van aard zijn. Achter elk tijdschrift zit een cluster van actoren die via het blad proberen hun gemeenschappelijke belangen te behartigen. Men kan zo'n cluster vergelijken met een genootschap of met een '*invisible college*', dat wil zeggen een elitair, informeel netwerk van onderzoekers die over instituuts- en landsgrenzen heen communiceren, een interesse in een bepaalde discipline delen en het-

zelfde paradigma aanhangen. Deze betekenis is althans gangbaar geworden nadat Price het begrip *invisible college* in 1963 opnieuw had geïntroduceerd.²⁴ Oorspronkelijk was het de naam van een groep Engelse natuuronderzoekers die als de voorloper van de Royal Society (1662) wordt beschouwd. Hoewel een tijdschrift tot het formele communicatiesysteem behoort, waar bepaalde entreevoorwaarden en gedragsregels gelden (bijvoorbeeld bronvermelding), terwijl het kenmerk van een *invisible college* juist is dat de leden elkaar op de hoogte houden via informele communicatiemiddelen (zoals persoonlijke brieven en symposia), gaat de vergelijking tóch op. Het cluster van actoren achter een tijdschrift heeft een kerngroep die zich als een *invisible college* gedraagt – met de hoofdredacteur als ‘spin in het web’ – en die het tijdschrift gebruikt als een instrument om vorm te geven aan het vakgebied. Zo bezien sluit dit onderzoek ook aan bij de culturele benadering van wetenschaps geschiedenis die sinds de jaren tachtig opgang maakt.

De keuze voor een cultuurhistorische aanpak neemt niet weg dat ook andere benaderingen het onderzoek naar de natuurwetenschappelijke uitgeverij en het research-tijdschrift kunnen verrijken, vooral als het gaat om de relaties tussen de verschillende actoren, de per vakgebied verschillende communicatiestructuur en de disciplinevorming. Deze studie werpt soms vragen op die pas goed kunnen worden onderzocht door een institutionele en/of antropologische benadering toe te passen. Wat betekent de opkomst van commerciële uitgeverijen voor de autonomie van de natuurwetenschap, oftewel de mate waarin de natuurwetenschap ten opzichte van externe systemen (als de economie) een eigen normstelsel hanteert (*‘Ausdifferenzierung’*)? Welke rol spelen tijdschriften in het interne autonomiseringsproces van de wetenschap, dat wil zeggen de differentiatie van de wetenschap in steeds meer disciplines met elk eigen organisatievormen, normen en gedragsregels (*‘Inndifferenzierung’*)?²⁵ Hoe, waarover en in welke mate communiceren onderzoekers in een bepaald vakgebied met elkaar? Op welke wijze geeft de wetenschappelijke gemeenschap in dat vakgebied zichzelf vorm? Hoe worden conventies gehandhaafd? Wat betekent verregaande disciplinevorming voor de vrijheid van de individuele onderzoeker? Deze studie geeft geen (toereikend) antwoord op zulke vragen, maar ze zijn zeker interessant en zouden bijvoorbeeld kunnen worden bestudeerd met behulp van veld-, systeem-,²⁶ of wetenschapstheorie²⁷ of benaderingen vanuit de hoek van de zogeheten *‘science studies’*, een interdisciplinair onderzoeksveld gericht op de historische, filosofische, sociale en culturele analyse van wetenschap en technologie.

Verantwoording en bronnen

In deze studie worden het ontstaan en het succes van *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* geanalyseerd. Men zou dit een ‘contextuele biografie van twee tijdschriften’ kunnen noemen, die wil laten zien hoe deze tijdschriften inwerkten op de naoorlogse wetenschapsontwikkeling. Wat dit onderzoek nadrukkelijk níet biedt – en niet zou kunnen bieden – is een beoordeling van de kwaliteit van de artikelen in *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* of een evaluatie van de bijdrage van deze tijdschriften aan de conceptuele vooruitgang in achtereenvolgens de biochemie en de kernfysica. De inhoud van de artikelen komt dan ook niet of nauwelijks ter sprake.

De conceptuele ontwikkeling van de naoorlogse natuurwetenschap als zodanig is in het kader van dit onderzoek ook minder interessant. Het sturend vermogen van tijdschriften ligt namelijk niet direct op het conceptuele vlak, maar heeft betrekking op de vorm van de wetenschap. Daar wordt in deze studie het volgende onder verstaan: de manier waarop het grote geheel van de natuurwetenschap is georganiseerd (het systeem van disciplines, de mate van internationale samenwerking, etcetera), de manier waarop afzonderlijke onderzoeksgebieden zijn georganiseerd (bijvoorbeeld hun relatie tot de ‘klassieke’ bètadisciplines – zoals de schei- en natuurkunde – en de mate waarin ze in universiteiten en andere instituties zijn verankerd) en de manier waarop wetenschappers hun bevindingen publiceren en die van anderen gebruiken (onder meer snelheid van communicatie, *peer review* en leesgedrag).

Belangrijk hierbij is echter dat vorm en inhoud dicht bij elkaar liggen. Een nieuw tijdschrift verschijnt doorgaans als in een vakgebied een verschuiving gaande is.²⁸ Conceptuele vernieuwing is dan al in gang gezet, maar vaak ontbreekt het nog aan sociale cohesie tussen de onderzoekers in die nieuwe niche en aan een duidelijk opgezet onderzoeksprogramma. Men kan zich voorstellen dat een tijdschrift, dat onderzoekers samenbrengt, een werkterrein afbakt en onderwerpen rubriceert, meehelpt het nieuwe onderzoeksgebied te definiëren. Zo heeft de vorm van een tijdschrift indirect invloed op de inhoud van een vakgebied. Daarom is het natuurlijk toch noodzakelijk iets te weten van de conceptuele en methodologische ontwikkeling van de wetenschap, in dit geval in het bijzonder van de biochemie en de kernfysica. Literatuur daarover is in ruime mate voorhanden.

Vanwege de relatie tussen vorm en inhoud is het mogelijk het inhoudelijke profiel van *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* te schetsen zonder de inhoud van de artikelen stelselmatig te bestuderen. Door nauwkeurig de sleutelfiguren met hun wetenschappelijke achtergrond (de sociale vorm), het werkterrein en de doelgroep van deze tijdschriften in kaart te brengen, en deze

gegevens te vergelijken met de algemene stand van zaken in respectievelijk de biochemie en de kernfysica, kan men een beeld krijgen van de positie die de tijdschriften in hun vakgebied innamen, het imago dat ze hadden en de richting die de redacties wilden inslaan. Dit inhoudelijke profiel kan veel informatie geven over de oorzaken van het succes van *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics*.

Het bestuderen van de vorm van de twee tijdschriften is echter niet alleen een middel om meer te weten te komen over hun inhoud. Tijdschriften leveren zoals gezegd vooral een actieve bijdrage aan veranderingen in de vorm van de wetenschap. Om te kunnen begrijpen hoe zij dat doen, moeten naast de sociale vorm, het werkterrein en de doelgroep nog vele andere formele kenmerken worden bekeken, zoals het redactiebeleid, de geografische basis, de taal van publicatie, de snelheid van publicatie, het *format* (voorgescreven opbouw) van de artikelen, de getalsmatige verhouding tussen research-artikelen en andersoortige bijdragen, enzovoort. Dat *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* zo goed scoorden, kan ten dele het resultaat zijn geweest van hun formele profiel. Bovendien stelt dit profiel ons in staat de twee tijdschriften met elkaar te vergelijken en zo het inzicht te verdiepen in de communicatieve verschillen die tussen vakgebieden bestaan.

Hoe passen Elsevier en North-Holland in dit verhaal? In deze inleiding wordt onderscheid gemaakt tussen het sturend vermogen van uitgevers en dat van tijdschriften. Tegelijkertijd wordt wellicht de suggestie gewekt dat het volstaat alleen de vormende en regulerende rol van tijdschriften te bespreken. De uitgever is immers, net als de hoofdredacteur, één van de – in de woorden van Aerts – ‘stemmen’ die een tijdschrift maken tot wat het is. De reden waarom dat onderscheid tóch wordt gemaakt, is dat de commerciële uitgever als enige van die stemmen volledig buiten de wetenschappelijke gemeenschap staat, in tegenstelling tot de verenigingsuitgever. In deze studie wordt daarom speciaal stilgestaan bij de invloed van commerciële uitgevers, niet-wetenschappelijke actoren dus, op de transformatie van het naoorlogse wetenschapsbedrijf. Dit hoeft overigens niet te betekenen dat de commerciële uitgever en de redactie, die samen invulling geven aan het formele profiel van een tijdschrift, voortdurend op gespannen voet met elkaar staan. Andriessse wijst hier al op in zijn onlangs verschenen boek over de geschiedenis van het Nederlandse wetenschappelijke uitgeven in de jaren 1930 tot 1980. Eén van zijn belangrijkste conclusies is zelfs dat succesvol uitgeven in hoge mate het resultaat is van vruchtbare samenwerkingsverbanden tussen steeds een uitgever en een redacteur. Elsevier en North-Holland hadden een aantal van die sterke koppels.²⁹

Er kleven enkele bezwaren aan een studie over de rol van de uitgever en het tijdschrift in het natuurwetenschappelijke veld waarin slechts twee uitgeverij-

en en twee tijdschriften uitvoerig aan bod komen. *Excerpta Medica* had kunnen worden opgenomen en dit onderzoek zou tevens baat hebben bij een vergelijking van *Biochimica et Biophysica Acta* en *Nuclear Physics* met andere tijdschriften in hun eigen vakgebied. Dat dit niet gebeurt, heeft vooral een praktische reden. Er bestaat geen methode voor het doen van onderzoek naar de vorm van het wetenschappelijke tijdschrift en ook in andere opzichten verkent deze studie tamelijk onbetreden paden, althans voor wat de natuurwetenschap betreft. Daarom is ervoor gekozen met een nieuw ontworpen ‘methode’ eerst twee tijdschriften te analyseren. Deze analyse biedt een antwoord op de oorspronkelijke vraag hoe het kan dat Nederlandse uitgeverijen, specifiek Elsevier en North-Holland, in de tweede helft van de twintigste eeuw zo’n bovenmatig aandeel in de internationale markt voor natuurwetenschappelijke literatuur wisten te veroveren. Op andere punten blijft deze studie explorerend van aard, maar zij werpt zoals gezegd wel vragen op waarvan toekomstig onderzoek op het snijvlak van uitgevers-, tijdschrift- en wetenschapsgeschiedenis hopelijk kan profiteren.

Dit onderzoek beperkt zich ruwweg tot de periode 1945 tot 1970. Eerder is hier al het een en ander over gezegd: Elsevier en North-Holland bouwden in die jaren een voorsprong op, maar konden hun sterke positie daarna alleen nog consolideren door te fuseren. Daarnaast kwam er rond 1970, onder andere door de economische recessie, een einde aan het naoorlogse ‘gouden tijdperk’ van de natuurwetenschap, waarin de conceptuele vooruitgang zeer groot was, de wetenschappelijke literatuur exponentieel groeide en het wetenschappelijk publiceren een stormachtige ontwikkeling doormaakte. Het zwaartepunt van deze studie ligt echter bij de periode 1946 tot 1966 en dan bovendien voor *Biochimica et Biophysica Acta* bij het eerste deel daarvan en voor *Nuclear Physics* bij het tweede deel. Dit heeft te maken met de keuze om de tijdschriften te bestuderen over een tijdsbestek dat kort genoeg is om alles grondig in kaart te kunnen brengen, maar lang genoeg om veranderingen in de vorm waar te kunnen nemen. Het onderzoek naar het biochemische tijdschrift beslaat de jaren 1946 tot 1956, van de oprichting tot de komst van een tweede hoofdredacteur. In het geval van het kernfysische tijdschrift staan de jaren 1955 tot 1966 centraal, van de oprichting tot de splitsing van het tijdschrift in twee secties.

Omdat historici zich nog maar weinig hebben beziggehouden met de natuurwetenschappelijke uitgeverij of met het natuurwetenschappelijke tijdschrift als object van studie, put dit onderzoek veel uit andersoortige literatuur. Er zitten wel werken van wetenschapshistorische aard bij, maar dikwijls zijn die geschreven door auteurs met een bèta-achtergrond. Zij richten zich hoofdzakelijk op de inhoud van de wetenschap en stellen andere vragen dan historici (of *science-studies*-beoefenaren). Dit laatste geldt ook voor bibliotheek-

wetenschappers, ook al kiezen zij vaak een historische invalshoek. Hiernaast zijn onder meer publicaties van wetenschapssociologen, communicatiewetenschappers, literatuurwetenschappers en mensen uit het uitgeverysvak geraadpleegd. Verder is gebruikgemaakt van congresverslagen, memoires, oraties en levensberichten.

Van groot belang voor dit onderzoek zijn de primaire bronnen geweest, met name de twee tijdschriften zelf – te meer omdat er geen redactiearchieven bewaard zijn gebleven. Voor zowel *Biochimica et Biophysica Acta* als *Nuclear Physics* zijn alle delen uit de eerder genoemde jaren met behulp van een *checklist* van veertig variabelen systematisch bestudeerd (zie kader). Erg nuttig waren ook het boek van oud-hoofdredacteur E.C. Slater over *Biochimica et Biophysica Acta* (1986),³⁰ de notulen van de bestuursvergaderingen van Elsevier (1938-1962)³¹ en het ongepubliceerde manuscript van H.P.M. Bergmans, oud-medewerker van Elsevier, over het ontstaan van die wetenschappelijke uitgeverij (1978).³² Voor *Nuclear Physics* en North-Holland was dergelijk materiaal niet beschikbaar, al heeft Andriessse gebruik mogen maken van de ongepubliceerde en incomplete memoires van Daan Frank, directeur van North-Holland van 1946 tot 1972. Enige informatie over de geschiedenis van die uitgeverij is ook te vinden in het ongepubliceerde manuscript over de eerste honderd jaar van Elsevier van F.B. Bakels (1980).³³ Deze geschiedenis is voor wat de wetenschappelijke afdeling van Elsevier betreft gebaseerd op de kroniek van Bergmans, maar werd uitgebreid met informatie over de firma's waarmee Elsevier tussen 1970 en 1980 fuseerde. Van Leeuwens artikel is min of meer een samenvatting van het manuscript van Bakels.

Tot slot een aantal praktische opmerkingen. In dit boek worden de termen 'wetenschap' en 'natuurwetenschap' door elkaar heen gebruikt. Als iets betrekking heeft op de geesteswetenschappen of sociale wetenschappen, wordt dit specifiek vermeld. Op verschillende plaatsen wordt onderscheid gemaakt tussen 'informele' en 'formele' communicatie. Kort gezegd wordt daarmee achtereenvolgens communicatie tijdens het onderzoek (vaak mondeling) en communicatie van onderzoeksresultaten (bijna altijd schriftelijk) bedoeld. Een ander belangrijk verschil is dat informatie die formeel gecommuniceerd wordt, geëvalueerd en gevalideerd is. In de communicatieleer is dit een gebruikelijk onderscheid.³⁴

Opbouw

Dit boek bestaat uit drie delen: een deel over *Biochimica et Biophysica Acta*, een deel over *Nuclear Physics* en een deel waarin de bevindingen uit de eerste twee delen met elkaar worden vergeleken en in een ruimer kader worden geplaatst.

Checklist voor onderzoek naar de vorm van een wetenschappelijk tijdschrift

Tijdschrift: formele kenmerken

- 1 uitgever
- 2 distributeur
- 3 drukker
- 4 titel
- 5 verschijningscyclus
- 6 publicatiesnelheid
- 7 omvang
- 8 prijs
- 9 oplage
- 10 taal
- 11 omslag
- 12 formaat
- 13 bindingswijze
- 14 papier
- 15 opmaak

Tijdschrift: bestanddelen

- 16 colofon
- 17 advertenties
- 18 inhoudsopgave
- 19 indexen
- 20 speciale nummers
- 21 redactionele bijdragen
- 22 nieuwsitems
- 23 boekbesprekingen
- 24 typen artikelen

Artikel

- 25 structuur
- 26 stijl
- 27 samenvatting/abstract
- 28 annotatie
- 29 ontvangstdatum
- 30 illustraties

Algemeen

- 31 werkterrein
- 32 doelgroep
- 33 geografische basis
- 34 positie en taakopvatting hoofdredacteur
- 35 grootte en samenstelling redactie
- 36 werkwijze redactie
- 37 samenstelling auteurscorps
- 38 relatie uitgever-redactie
- 39 achtergrond sleutelfiguren (zowel redacteurs als auteurs)
- 40 verbanden tussen sleutelfiguren

Het eerste deel is opgebouwd uit vier hoofdstukken. In hoofdstuk 1 wordt het ontstaan van het biochemische tijdschrift tegen het licht gehouden en in de context geplaatst van de conceptuele ontwikkeling van de biochemie in de eerste zestig jaar van de twintigste eeuw, de bestaande communicatieve infrastructuur van het vakgebied alsook de stand van de West-Europese biochemie kort na de Tweede Wereldoorlog. Tevens komt de feitelijke oprichtingsgeschiedenis van *Biochimica et Biophysica Acta* aan de orde en worden profielschetsen gegeven van oprichter-redacteur Hendrik Westenbrink en medeoprichters Kaj Linderstrøm-Lang en Claude Fromageot. Hoofdstuk 2 gaat over de uitgever. Hierin wordt bekeken waarom Westenbrink juist met Elsevier in zee ging en hoe de uitgeverij zich nadien ontwikkelde. In hoofdstuk 3 wordt het formele profiel van het tijdschrift besproken en in hoofdstuk 4 het inhoudelijke profiel. Eerder is al geschetst hoe dit wordt aangepakt.

Het tweede deel heeft een vergelijkbare opzet en omvat eveneens vier hoofdstukken. Een verschil is dat in dit deel eerst North-Holland aan bod komt (hoofdstuk 5) en dan pas de redacteur, Léon Rosenfeld (hoofdstuk 6). Hiervoor