

sers kennen het mooie woord ‘Hochhausfieber’. Hoogbouw was zelfs in Berlijn niet meer dan een koortsdroom. Het bleek financieel onmogelijk om betaalbare woningen in hoogbouw te realiseren. Bovendien waren de volkshuisvesters principieel tegen hoogbouw, de directeur van de Amsterdamse Woningdienst meende zelfs dat elke vorm van gestapelde bouw onaanvaardbaar was. Binnen de Internationale Congressen voor het Nieuwe Bouwen, beter bekend als de CIAM, werd aanvankelijk nog wel serieus nagedacht over hoogbouw. Met name Walter Gropius heeft zich daarvoor ingezet. Maar juist in 1930 bij het congres in Brussel, waar Duiker ook aanwezig was, kwam daar definitief een einde aan. Men zag in dat plannen voor hoogbouw zinloos waren zonder een theorie over het functioneren van steden. Daarom werd Van Eesteren benoemd tot voorzitter van de CIAM.

De marginale positie van Duiker in Brussel – Van Bergeijk spreekt van ‘een kruimel in het geheel’ – geeft aan dat de geschiedenis van de moderne architectuur op dat moment al aan hem voorbij was gegaan. Door de CIAM had het debat zich geconcentreerd op realistische volkswoningbouw en in dat debat waren Mart Stam en zijn Zwitserse vrienden toonaangevend. Duiker had geen ervaring met goedkope woningbouw. De

woningen die hij heeft ontworpen voor de Amsterdamse wijk Landlust, pagina 243, geven aan dat hij daar wel belangstelling voor had. Het uitbreidingsplan werd vastgesteld in 1930 dus het ontwerp moet daarna gemaakt zijn. In de toenmalige Amsterdamse woningbouw was alleen al het zaagtandpatroon van de stroken veel te duur.

Van Bergeijk noemt het door velen van ons eindeloos geraadpleegde boek van Fanelli, Nederlandse editie 1978, ‘academisch’. Het is inderdaad een wat dor overzicht, maar vooralsnog het enige boek dat een compleet beeld geeft van de moderne architectuur in Nederland (1900-1940). Nadien is er veel nieuw onderzoek gepubliceerd en het wordt tijd voor een nieuw overzicht, dat ook definitief een eind maakt aan de loopgravenoorlog tussen het zogenaamde traditionalisme en de modernisten. Albert Boeken en J.H. van den Broek hebben al in 1956 een prachtige voorzet gegeven met hun boek *Uitgevoerde werken van bouwkundige ingenieurs*. Misschien kan Duiker dan ook eindelijk als een gewone ontwerper ten tonele worden gevoerd, als een collega en niet als een profeet die per definitie alles beter wist.

VINCENT VAN ROSSEM



GERRIT BERENDS

VAN PUNT TOT MIJL DE VROEGERE VOET-, ROEDE- EN MIJLMATEN IN NEDERLAND

Amersfoort (Flinck.Create) 2017, 200 pp., ill. in zwart-wit en kleur, ISBN 978 90 827 4740 9, € 69,50

In 1799 werd de van platina gemaakte standaardmeter ingevoerd. Alle oudere lokale lengtematen werden aan deze nieuwe standaard gekoppeld. Deze oude lengtematen staan centraal in het boek van Berends. Ze liepen van de punt – nog bekend als eenheid voor de drukletter – via de streep en de duim naar de voet. En een aantal voeten vormde samen een roede. De aanduidingen van punt tot roede werden bij uitstek gebruikt voor de handels- en bouwpraktijk. Afstanden

uitgedrukt in passen, stadiën en mijlen behoorden daarentegen tot het domein van de cartografen en hun landkaarten. Dit schaalverschil vormt de tweedeling van dit boek. Het eerste en omvangrijkere deel over voeten geeft een doorwrocht inventariserend overzicht. Het minder dikke tweede deel gaat over mijlen, en is vooral naar het eind toe uitdagender van aard.

Oude lengtematen zijn een blijvende interesse van de auteur die, als nestor van de bouwhistorie, dit onder-

werp jaren na zijn pensionering opnieuw heeft opgepakt en hier in eigen beheer met bewonderenswaardige volharding een boek van heeft gemaakt. Wat grondigheid betreft, heeft het resultaat alle kenmerken van een dissertatie, vooral omdat in het tweede deel de discussie met andere wetenschappers op dit gebied wordt gezocht.

'Meten is weten' kenmerkt deze studie. De opleiding van de auteur aan de Technische Hogeschool te Delft is daarin afleesbaar. Zijn gedegen benadering was ook al kenmerkend voor zijn andere belangrijke publicatie, *Historische houtconstructies in Nederland* uit 1996. Toch is een dergelijke, sterk technische aanpak niet geheel vrij van nadelen, al was het maar door de rigide hoofdstuknummering, vooral bekend van technische rapporten. Ook de tekst zelf is feitelijk, strak en precies geformuleerd, met een minimum aan overbodige uitwijdingen. Daardoor is de historische context aan de beperkte kant gebleven, maar mogelijk leent het onderwerp zich daar ook niet zo goed voor. Voor het onderzoek heeft hij oude maatstokken ter plekke gefotografeerd en nog bestaande schaalstokken in situ in beeld gebracht. Met een systematische opbouw en meer dan tachtig tabellen is de publicatie bij uitstek een naslagwerk.

Het boek staat in een traditie van oudere publicaties zoals die van Staring, Zevenboom en Verhoeff. W.C.H. Starings *De binnen- en buitenlandsche maten, gewichten en munten van vroeger en tegenwoordig* (1871) was vooral een 'conversietabel' van het oude naar het metrieke stelsel. K.M.C. Zevenbooms studie *Theorie over de ontwikkeling van de Nederlandse voet- en ellematen* (1964) probeerde een aanzet te geven tot de historische ontwikkeling van de oude lengtematen en hun onderlinge afhankelijkheid. J.M. Verhoeffs *De oude Nederlandse maten en gewichten* (1982) ten slotte, is vooral een naslagwerk voor wie snel wil weten welke oude lengtemaat in welke stad of welke regio werd toegepast (ook online beschikbaar: www.meertens.knaw.nl/mgw/).

In zijn voorwoord schrijft Berends dat hij de publicatie van Zevenboom voor de maten zelf gebruikte en dat de theorie hem in eerste instantie minder boeide. Jaren later kwam hij daarop terug. Door zich in de theorie te verdiepen kwam hij tot de conclusie dat anders dan over voeten, over mijlen een samenvattende studie ontbreekt (p. 9). In de slotsom aan het eind van het boek komt Berends terug op dit theoretische aspect. Hij beeldt daar een grafisch overzicht af van de vóór 1821 in Nederland in gebruik zijnde maten en merkt op dat de theorie over de ontwikkeling van de maten die Zevenboom nog wel aandurfde bij nader inzien een 'hachelijke zaak' is (p. 188). De onmogelijkheid om tot een samenhangende theorie à la Zevenboom te komen, reduceert dit boek echter niet tot een simpel overzicht van oude maten als bij Verhoeff. Be-

rends publicatie is, ondanks zijn bewuste beperking tot oude lengtematen, duidelijk meer dan dat. Niet alleen is de mijl inbegrepen, maar ook alle oude Nederlandse voet- en roedematen acribisch worden geanalyseerd.

Als er één ding uit dit boek blijkt, is het dat oude lengtematen niet altijd even maatvast zijn geweest en dat het onderling vergelijken van maten – zeker vóór de komst van de meter – alle kenmerken vertoont van een vergelijking met vele onbekenden. Dit wordt mede gehinderd door slijtage van de meetstokken dan wel verdikking door verflagen of krimp van het papier waarop de maten getekend staan. Ook leidden vergelijkingen in oude publicaties tot schijnnaauwkeurigheden door te veel cijfers achter de komma, terwijl er voor de verhoudingen tussen maten vaak eenvoudige verhoudingsgetallen bestonden. Berends nauwgezette analyse van de bronnen (1.II en 1.III) toont meer historische maatvariatie in de oude lengtematen dan tot voor kort gedacht. Aan de hand van twaalf speciale maten werkt hij dat uit. Zo blijkt dat er in Holland weliswaar een Hollandse voet tot ontwikkeling is gekomen, maar dat overwegend de Rijnlandse voet werd gebruikt, naast de Amsterdamse. De verdeling van laatstgenoemde in 11 duimen wijkt af van de gebruikelijke indeling in 12 duimen. In de notatie van Berends (roeden, voeten, duimen en hun verdeling): 3,680729:13 / 283,133:11 / 25,74 m/mm voor de Amsterdamse en 3,767358:12 / 313,9465:12 / 26,16:12 m/mm voor de Rijnlandse maat. Voor die laatste voetmaat blijkt uit de verschillende bronnen een speling tussen 313 en 314,2 mm (foutmarge van 0,4%).

Meer kennis is meer 'smart', lijkt het wel. Bij wijze van spreken beschikte je met Verhoeff in de hand over één horloge dat altijd de juiste tijd aangaf. Nu zijn er meerdere horloges in het geding en wat is dan de juiste tijd? De – op zich – kleine maatvariaties kunnen cumulatief een significante rol spelen bij analyse van oude ontwerptekeningen voor gebouwen, waar vaak wel sprake is van één specifieke voetmaat, maar niet is aangegeven welke precies werd gehanteerd. Daar komt nu bovenop dat die voetmaat in het slechtste geval tevens werd beïnvloed door maatafwijking van eigen duimstok van de bouwer of ontwerper. Al deze nuances komen in de tekst in de vele tabellen ruimschoots aan de orde, maar dat maakt het boek er niet altijd overzichtelijker op. Een enkele grafische voorstelling van de maatvariatie per voet of het aantal duimen per voet (p. 132) was welkom geweest.

Het tweede deel gaat over de mijlen: over gewestelijke mijlen en over grensoverschrijdende mijlen. Nauwkeurig onderzoek van landkaarten levert een overzicht op van verschillende mijlen, doorgaans in drie gradaties: kleine, middelbare (gemene) en grote mijlen. Jacob van Deventer gebruikte in zijn gewestkaarten uit 1536-1545 mijlen uitgedrukt in passen en met een vas-

te verhouding tussen de kleine, middelbare en grote mijl. Daarbij was de grote mijl 6500 passen van 5 voet lang. Dat zou uitkomen op 10,597 km (p. 153). Dit heeft Berends gecontroleerd door de afstand tussen een aantal plaatsen op de kaart met passer en schaalstok letterlijk op te meten. Op deze wijze zijn ook de andere gewestelijke mijlen geanalyseerd. Waren de mijlen in eerste instantie via passen aan de voet gerelateerd, in de zestiende eeuw werd de mijl gerelateerd aan de breedtegraad; het goste deel tussen evenaar en pool. Vanwege onnauwkeurige meetmethoden ging men toen uit van (omgerekend) 103 km per graad. Dat blijkt uiteindelijk 111,111 km te bedragen (nog steeds is de huidige zeemijl 1/60 graad oftewel 1852 m). De grote variatie in mijlen blijkt wel uit het feit dat er zowel 15 gemene Duitse als 60 Italiaanse mijlen in één breedtegraad pasten.

Ook voor de grensoverschrijdende mijlen werden de afstanden op de kaart met werkelijke maten vergeleken. Voor de belangrijke Duitse mijl kwam Berends tot de conclusie dat die op de door Karel de Grote ingestelde koningsvoet van 343,2 mm moet zijn gebaseerd. Daarbij houdt hij dezelfde lengte aan als in 1977 door Konrad Hecht werd bepaald. Berends neemt daarmee stelling tegen de recentere aanname uit 2012 van Ulrike Heckner, die van 322,4 mm uitgaat. Door het in verband brengen van deze voet met de Duitse mijl bevestigt Berends de bevindingen van Hecht en maakt hij tevens een verdere onderverdeling van deze mijl aannemelijk. En passant legt hij daarbij een verbinding met het 'uur gaans' ter lengte van $\frac{3}{4}$ van de kleine mijl en de dagreis van 4 grote mijlen (oftewel 100.000 voeten van 343 mm = 34,3 km). Als toegift wijst hij op de, uit de Romeinse tijd daterende relatie tussen de voet, de stadie en de paardenloop, waarbij een paar-

denloop uit vier stadiën van elk 625 voet bestaat.

Het meest uitdagend is de hypothese dat men in de tweede helft van de vijftiende eeuw bij het relateren van de Duitse mijl aan $\frac{1}{15}$ van de breedtegraad abusievelijk de middelbare mijl van 20.000 voet heeft gebruikt in plaats van de grote mijl van 22.500 voet, waardoor hij de onverwachte maatverschillen in enkele begin zestiende-eeuwse kaarten kan verklaren. Dat, en de door Berends geponeerde onderlinge samenhang tussen de drie soorten mijlen (p. 185), maakt het laatste deel tot het meest interessante. Hierbij daagt de auteur ter afsluiting de lezer uit tot een alternatieve interpretatie.

Met Zevenboom in gedachten zou ten slotte een parallel getrokken kunnen worden met twee andere bouwhistorische ontwikkelingen waarmee Berends zich in het verleden heeft beziggehouden: die van kapconstructies en baksteenformaten. Ten aanzien van beide onderwerpen leefde in de jaren zestig van de vorige eeuw een bijna evolutionair ontwikkelingsidee: van simpel naar ingewikkeld en van groot naar klein. Latere studies hebben de beperktheid daarvan aangetoond. Sterke regionale tradities stonden in de weg van een eenvoudige overkoepelende theorie. Iedere geografische eenheid had zijn eigen wereld met zijn eigen tradities. Ook bij oude lengtematen blijkt nu, om vergelijkbare redenen, geen allesomvattende theorie te bestaan. Dat neemt niet weg dat door nauwkeurig onderzoek de kennis over dit veld aanzienlijk verdiept is en dat wat betreft de mijlen door Berends een duidelijke bijdrage aan de theorievorming is geleverd. Het is te hopen dat vooral dit laatste internationaal opgepikt gaat worden.

RONALD STENVERT

