



Foto: LAHAYE,

**J. T. BINKHORST VAN DEN BINKHORST
BURGEMEESTER EN GEOLOOG*)
1810—1876**

(Avec un résumé en français)

door E. M. Kruytzer

In de tweede helft van de 18e eeuw en in het begin van de 19e eeuw leefde in Engeland een landmeter, die zich verveelde. Die landmeter was William Smith (1769—1839). Nu is landmeten en waterpassen een oer-vervelend vak (Umbgrove 1956). Smith ging daarom eens wat rondneuzen en wilde ook wel weten, wat er in de bodem zat. Hij vond er fossielen. Dit zijn de overblijfselen van planten en dieren, die in vroegere geologische perioden geleefd hebben. Dat zoeken in de bodem deed Smith overal, waar hij kwam en zijn ambt als landmeter bracht hem op vele plaatsen. Het rondneuzen werd een wetenschappelijke hobby en dat is het begin geweest van zijn machtig wetenschappelijk werk. Smith werd de vader der stratigrafie, d.i. de leer van de relatieve ouderdom

van de aardlagen. Fossielen zijn hierbij van de grootste betekenis.

Hoe de burgemeester van Meerssen, Binkhorst van den Binkhorst, tot de studie van de geologie gekomen is, kunnen wij slechts gissen. Een dorpsburgemeester uit het midden van de vorige eeuw had het niet bijzonder druk. Binkhorst heeft zijn vrije tijd besteed aan het bezoeken van de vele krijtgroeven in Geulhem en in Valkenburg. In Maastricht — in Meerssen heeft hij nooit gewoond — strekten zijn speurtochten zich vooral uit tot de St. Pietersberg, die reeds in de 18e eeuw beroemd was om zijn rijkdom aan fossielen. En wie eenmaal in de ban van de St. Pietersberg is, komt er niet meer onder uit.

De twee hoofdwerken van de oud-burgemeester van Meerssen zijn verschenen onder de naam „J. T. Binkhorst van den Binkhorst”, onder welke naam hij dan ook algemeen in de literatuur bekend is. In dit artikel gebruiken wij echter de meer eenvoudige naam Binkhorst, die hij bij zijn geboorte heeft gekregen. Deze naam is gedurende het leven van de drager ervan nog al aan veranderingen onderhevig geweest.

Onze aandacht zal bijzonder uitgaan naar het geologisch-paleontologisch werk van Binkhorst. Dan volgt een uitvoerige levensbeschrijving van de geoloog Binkhorst.

**A. BINKHORST GEOLOOG EN
PALEONTOLOOG**

Zijn eerste publicatie verscheen in 1857 en droeg tot titel: „Neue Krebse der Maastrichter Tuffkreide”. Hij beschrijft daarin drie nieuwe krabben. Ondanks kritiek (Pelsenier 1885) hebben deze door Binkhorst gecreëerde soorten zich weten te handhaven, met deze restrictie, dat een der soorten, *Dromolites Ubaghsi*, door Nötling (1881) in een nieuw geslacht, Binkhorstia, is ondergebracht en dus nu heet *Binkhorstia ubaghsi* (Binkhorst). Men schrijft de soort aanduiding, ook al is deze van een eigenaam afgeleid, niet meer met een hoofdletter.

In 1859 verschijnt het eerste hoofdwerk van Binkhorst: „Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg et plus spécialement de la craie tuffeau avec carte géologique, coupes, plan horizontal des carrières de

St. Pierre etc. Première Partie". Na een ietwat romantische inleiding over de geschiedenis van de onderaardse gangen van het krijtgesteente — wij spreken hier gewoonlijk van grotten — volgt de zakelijke inhoud.

De titel van dit werk zegt ons, dat de hoofdschotel van het boek is het Krijt van Zuid-Limburg. Toch krijgen de andere geologische formaties van het Zuiden een behoorlijke bespreking, en dat geldt in het bijzonder voor het Carboon. Men kan gerust spreken van een afgerond geheel, en toch wordt het werk aangekondigd als Première Partie. Het tweede deel is echter nooit verschenen. Wat had dat deel moeten bevatten? Ik denk, dat Binkhorst bedoelde een uitvoerige bespreking van het Carboon en de tertiaire en kwartaire lagen van Limburg „que nous réservons de soumettre plus tard à un examen plus approfondi" (p. 1). Over het Krijt van Zuid-Limburg verscheen in hetzelfde jaar een samenvatting van 29 bladzijden in het tijdschrift van de Natuurhistorische Vereniging voor Rijnland en Westfalen (Binkhorst 1859 c).

Binkhorst neemt in zijn „Exquisse" positief stelling in de beantwoording van de vraag, tot welke tijdseenheid het Krijt van Zuid-Limburg of een van zijn onderdelen moet worden gerekend, en dat doet hij op grond van zijn eigen onderzoek van de fauna van het Krijt. Dat is de juiste basis van de stellingname. In navolging van Roemer (1854) rekent hij het hele Krijt van Zuid-Limburg — van af de basis, het Akensand, tot en met de top, het Maastrichts Tufkrijt — tot het Senoon van d'Orbigny. In Nederland heeft men dit algemeen aanvaard, doch de Belgische geologen hebben dit nooit gedaan. De Belgen laten het Maastrichts Krijt buiten het Senoon vallen, en misschien hebben zij ook nog gelijk.

Onafhankelijk van de vraag, of het Maastrichts Krijt al dan niet tot het Senoon moet worden gerekend, is er nog een andere strijd-vraag, welke veel meer beroering heeft gewekt, nl. deze: welke gesteentelagen behoren tot het *Système Maastrichtien* van Dumont (1849)? Dit système is een tijdsbegrip, dat wij tegenwoordig *Maastrichtien* noemen. Nu is de grote vraag: Heeft Dumont in zijn *Système Maastrichtien* alleen ondergebracht het Tufkrijt van Maastricht of ook nog een andere gesteenteformatie en dan bedoelen wij met name de Kun-

rader Kalk? De Kunrader Kalk is altijd een steen des aanstoets geweest. Men is het er tegenwoordig over eens, dat de Kunrader Kalk van gelijke ouderdom is als het Tufkrijt van Maastricht, maar daar gaat het niet om. Wat heeft Dumont bedoeld? Onze landgenoot van der Heide (1954) betoogt nadrukkelijk, dat Dumont alleen bedoelde het Tufkrijt van Maastricht, zoals het wordt aangetroffen op de St. Pietersberg, die dan ook de type-locality is van het Maastrichtien. Anderen daarentegen, o.a. Voigt (1956), zeggen dat Dumont ook de Kunrader Kalk er onder begrepen heeft. Binkhorst neemt in dezen ook stelling en staat aan de zijde van Voigt met een tijdsverschil van bijna een eeuw.

In het jubileumnummer van het Natuurhistorisch Maandblad (1960) heeft Romein het probleem-Maastrichtien op elegante wijze uit de doeken gedaan en voor een brede kring van lezers toegankelijk gemaakt.

Het Maastrichtien moge nog een ogenblik onze aandacht hebben, want de tijd is niet verre meer, dat het Maastrichtien een nieuw begrip zal zijn. Het Maastrichtien zal een grotere tijdseenheid worden dan het tot nu toe is geweest. De vraag is nu: welke gesteentelagen behoren tot het nieuwe tijdsbegrip Maastrichtien? Een internationale Maastrichtien-werkgroep heeft tot taak deze vraag te beantwoorden. Men is het er vrijwel over eens, dat de jongste laag is de toplaag van het Tufkrijt van Maastricht (Md).

In de groeve Curfs te Geulhem komt echter boven deze toplaag een vrij dikke laag voor, welke vroeger tot deze toplaag gerekend werd, maar later bleek een jongere laag te zijn, dus tot het post-Maastrichtien te behoren. Het merkwaardige nu is, dat ook Binkhorst reeds de aandacht vraagt voor deze bovenlaag, welke hij als twee nieuwe lagen toevoegt aan het Maastrichts Krijt van Geulhem (Binkhorst 1860 a; verg. Meijer 1959). Triger (1860) zegt enige maanden later, dat de bovenste laag van Binkhorst identiek is met de tertiaire laag boven het Krijt van Ciply, die door Archiac aldaar was ontdekt, en dus niet nieuw is. Er is nog meer. De fauna van de bovenste lagen van het Maastrichts Krijt wijst reeds op het naderende Tertiair en ook dat vinden wij bij Binkhorst terug. Wanneer Deshayes in 1862 het later te bespreken grote werk van Binkhorst over de gastropoden en cephalopoden aanbiedt

aan de Société Géologique de France, dan wijst hij uitdrukkelijk op het tertiair karakter van vele gastropoden, welke volgens Binkhorst (1868, p. 311) juist afkomstig zijn uit de bovenste lagen van het Maastrichts Krijt. Het was zelfs zo sterk, dat wanneer men deze gastropoden aan een paleontoloog zou laten zien zonder te zeggen, waar ze vandaan kwamen, hij zeker in twijfel zou geraken over de tijd, waarin ze waren afgezet (Binkhorst 1868, p. 330).

Hofker, aan wie de eer toekomt de bovenlaag van het Krijt van Geulhem als een nieuwe geologische formatie te hebben beschreven (Hofker 1955), rekent deze laag tot het Paleoceen, terwijl Kruytzer en Meijer (1958, Meijer 1959) hieraan een Daniënoouderdom toekennen. Dit verschil van opvatting is bij de bespreking van het werk van Binkhorst van ondergeschikt belang. Het is voldoende te constateren, dat de kiem van het recente onderzoek reeds aanwezig was bij Binkhorst, die er echter nog niet aan dacht, de bovenlaag van Geulhem af te scheiden van het Maastrichts Krijt. Evenmin heeft hij er aan gedacht, de benedengrens van het Maastrichtien te verleggen. Deze grens zal, indien de voortekenen niet bedriegen, vallen iets boven of aan de basis van het Gulpens Krijt. Het nieuwe Maastrichtien krijgt derhalve een geheel andere inhoud dan het Maastrichtien van Dumont.

Men mene nu echter niet, dat allen het eens zijn met de boven voorgestelde oplossing van het Maastrichtien-vraagstuk. Er bestaat zelfs een revolutionaire stroming (Hofker 1959), welke het Tufkrijt van Maastricht wil wippen uit het Maastrichtien en het wil plaatsen in het Danien, d.i. een jongere periode, welke haar naam ontleent aan een gesteente-kolom ten zuiden van Kopenhagen. Dit is muiterij op hoog niveau. Al mag het sentiment hierin niet meespreken en blijft het laatste woord aan de wetenschap, toch zouden velen het betreuren, indien Hofker gelijk kreeg en de ontluistering van de St. Pietersberg, waaraan het Maastrichtien zijn naam ontleent, haar voltooiing zou naderen. Caveant consules.

Wij keren weer terug naar onze „Esquisse”. Na de stellingname begint Binkhorst de beschrijving van het Krijt van Zuid-Limburg, in het bijzonder van het Tijkkrijt van Maastricht, dat hij zeer gedetailleerd beschrijft. Als uitgangspunt neemt hij niet de St. Pietersberg,

die toch de type-locality is van het tufkrijt, maar het tufkrijt van Valkenburg, en wel, omdat bij Valkenburg sommige lagen beter zijn ontwikkeld en blootgelegd. Men kan Binkhorst nu nog op de voet volgen. Telkens vergelijkt hij de lagen van Valkenburg met die van Maastricht en ook met die van België, waarvan hij het Krijt uit eigen aanschouwing kent. Ook blijkt hij goed op de hoogte te zijn van de publicaties van de buitenlandse geologen. Zeer belangrijk is, dat Binkhorst van alle lagen de fossielen geeft, die er in voorkomen. Wij zullen zien, dat de lijst van fossielen niet steeds betrouwbaar is, maar de fossielen mogen niet ontbreken.

Wanneer wij de nauwkeurige analyse van het Tufkrijt van Maastricht vergelijken met die van zijn tijdgenoot Staring, wiens werk een jaar later zal verschijnen (1860), dan zien wij geen essentiële verschillen. Ook Uhlenbroek (1911), wiens stratigrafisch overzicht van de Zuidlimburgse krijtformatie nog altijd de „officiële” is, wijkt in wezen hiervan niet af. Voor de gedetailleerde beschrijving van de fossielhoudende banken verwijst hij naar Staring, niet naar Binkhorst.

Binkhorst heeft niets verwaarloosd. Hij spreekt over het ontstaan van de geologische orgelpijpen en van de vuursteen, over de scheikundige samenstelling van het krijt, waarvan hij de analyse heeft laten verrichten door de chemicus prof. von Baumhauer. Voor één punt vraag ik de bijzondere aandacht, nl. de verschuivingen in het krijt, waardoor het gesteente uit zijn oorspronkelijke ligging is gebracht. Ook hieraan schenkt Binkhorst zijn aandacht en daaruit blijkt weer duidelijk, dat hij een goede opmerkingsgave had. Bekend is zijn ontdekking van de klauwpijpstoring, een storing zichtbaar in de klauwpijp (klauw = vuursteen), een smalle gang of pijp in het zuidelijkste deel van de groeve van Oud-Valkenburg (klaupyp p. 46). In deze gang is een vertikale spleet van 10—15 cm breedte, opgevuld met vuursteen en tufkrijt. Aan de zuidzijde van de spleet ligt vuursteen-krijt, aan de noordzijde de geologisch hoger liggende bouwsteen. Het is duidelijk, dat hier een verschuiving moet hebben plaats gehad. De wanden van de spleet zijn gekrast en geschuurd als gevolg van de geweldige wrijving, die bij de verschuiving is opgetreden.

Een andere verschuiving was ook reeds door

Binkhorst aangeduid (p. 44). Hij vermoedde, dat het verdwijnen van het tufkrijt ten N. van de Geul en het ontstaan van de steilrand ten Z. van de Geul tussen Rothem en Valkenburg van tektonische oorsprong was. Ubaghs (1892) kan met vrij grote zekerheid aantonen, dat dit inderdaad het geval was.

Van Baren (1920, Deel I, p. 322) noemt het boek van Binkhorst „een werk, dat voor het Krijt van Zuid-Limburg van meer beteekenis is dan wij meenen en des schrijvers tijdgenooten hebben willen erkennen”. Deze uitspraak van de man, die na Staring een tweede „De Bodem van Nederland” heeft uitgegeven, zal ons na de voorafgaande beschouwing niet verwonderen. Met „des schrijvers tijdgenooten” heeft Van Baren ongetwijfeld in de eerste plaats Staring bedoeld, die zeker te weinig aandacht heeft geschonken aan het werk van Binkhorst. Staring was een groot man, de „Vader der Nederlandsche Geologie” (Van Baren 1920, deel I, p. 11). Aan hem danken wij de Geologische Kaart van Nederland, tussen 1858 en 1867 in opeenvolgende bladen gepubliceerd. Deze Geologische Kaart werd in 1869 bekroond op de wereldtentoonstelling in Londen, vooral om de nauwkeurige beschrijving van de gronden, die jonger zijn dan de tertiaire. Van de hand van Staring verscheen het vermaarde boek „De bodem van Nederland”, waarvan het eerste deel in 1856, het tweede in 1860 is uitgekomen. In dit tweede deel (Staring 1860 a), waarin het Krijt van Zuid-Limburg wordt beschreven, citeert Staring wel enkele keren Binkhorst, maar daar blijft het ook bij. In het overzicht van de literatuur over het Limburgse Krijt zegt Staring wel is waar, dat alles, wat hierover is geschreven, met vlijt door de heer Binkhorst is bijeengebracht, doch in datzelfde overzicht noemt hij het werk van Binkhorst zonder enig commentaar. In oktober 1860 verschijnt van de hand van Staring „Overzicht van hetgeen voor de Geologie van Nederland verrigt is en nog te verrigten valt” (Staring 1860 b). Dit overzicht is in de eerste plaats geschreven met het oog op de taak, die Staring te verrichten had, nl. de samenstelling van de Geologische Kaart van Nederland, maar in art. 24 geeft Staring toch te kennen, dat het ook de bedoeling was een verslag te geven van de tegenwoordige toestand van het geologisch onderzoek in Nederland. En hier wordt Binkhorst doodgezwegen.

Ongetwijfeld ligt hier ook schuld bij Binkhorst, die zijn contacten bijna uitsluitend met het buitenland had.

Hoe is die houding van Staring ten opzichte van Binkhorst te verklaren? Staring heeft natuurlijk jaren gewerkt aan de samenstelling van deel II van zijn „De Bodem van Nederland”, dat in 1860 verschenen is. In dat deel vinden wij een volledige beschrijving van het Krijt van Zuid-Limburg, en wij kunnen ons voorstellen, dat bij de verschijning van het werk van Binkhorst in 1859 Staring's beschrijving van het Krijt zo goed als klaar was. Staring heeft toen het boek van Binkhorst — zo is mijn gedachtengang — even doorgenomen, enkele notities er uit gemaakt en nog verwerkt in het reeds klaar liggende manuscript. Daarna heeft hij niet veel of geen aandacht meer geschonken aan het werk van deze „amateur-geoloog”, die hij waarschijnlijk nooit ontmoet heeft. Er is nog een andere gedachtengang. Staring zou, indien het werk van Binkhorst niet verschenen ware, de eerste Nederlander zijn geweest, die een volledige beschrijving van het Krijt van Zuid-Limburg gegeven had. En temidden van dit werk valt een bom, het boek van Binkhorst, die Staring vóór is. Si licet parva componere magnis, doet mij dat denken aan de bom, die Wallace in 1858 van uit het eiland Ternate aan Charles Darwin zond en waarin de hele evolutieleer van Darwin was verpakt.

De niet-cretaceïsche formaties in het boek van Binkhorst kan ik hier niet bespreken, maar ik zou Binkhorst te kort doen, wanneer ik niet op één zaak de aandacht vestigde, nl. op de dagzoom van het Carboon in Nederland. Iedere toerist, die het Zuiden bezoekt, kent de Heimansgroeve bij Epen, die deel uit maakt van het Boven-Carboon, dat in het dal van de Geul aan de oppervlakte komt. De ontdekking van het Carboon in Epen's omgeving danken wij aan de in 1856 door de gepensioneerde kolonel van het Nederlands-Indische leger P. van Swieten opgerichte Bergwerk-Vereeniging voor Nederland (Raedts 1961). Deze maatschappij heeft in de buurt van Epen naar delfstoffen gezocht in de jaren 1856—1857, echter zonder succes. Er was wel een boveencarbonische afzetting, doch geen steenkool. In alle geval, het Carboon was in de buurt van Epen ontdekt, en wij vinden deze formatie dan ook op de kaart van Binkhorst, in 1859 tegelijk met het boek

uitgegeven. En merkwaardigerwijze, op Staring's Geologische Kaart, waarvan het blad Limburg in 1860 is gedrukt, komt dit Carboon niet voor.

Reeds in 1858 had Binkhorst een geologische kaart uitgegeven (Binkhorst 1858 b), waarvan Van Rummelen zegt, dat deze kaart de geologische kennis van ons gebied ten dele een schrede vooruit brengt, doch in een ander opzicht ook enkele passen achterwaarts. Ik neem gaarne op gezag van Van Rummelen aan, dat de geologische kaart van Staring, tussen 1858 en 1867 gepubliceerd, voor de geologische kartering van Nederland een geweldige sprong voorwaarts betekende. De kaarten van Staring stonden, vooral gezien in het licht van de toenmalige kennis, op zeer hoog peil (Van Rummelen 1941). Wij hebben boven reeds melding gemaakt van de bekroning van Starings' kaart in 1869.

Het meest bekende werk van Binkhorst is zijn „Monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure du Limbourg etc.” (1861). Het is mooi en rijk geïllustreerd. De platen zijn gemaakt door de Pruisische artiest M. C. Hohe, bekend door zijn prachtige platen in de „Petrefacta Germaniae” van Goldfuss. Hohe woonde in Bonn. De afstand Maastricht-Bonn bracht nog al moeilijkheden mee, wat betreft de controle van de tekeningen, doch Binkhorst heeft zijn uiterste best gedaan.

De Monographie heeft in den beginne veel waardering gehad, zodat twaalf jaar later een tweede (onveranderde) druk nodig was. Die waardering gold in het bijzonder voor het eerste gedeelte van het boek, de gastropoden of de slakken. Hoewel deze klasse van weekdieren zeer rijk in het Bovenkrijt vertegenwoordigd is, waren slechts 12 soorten beschreven. Binkhorst beschrijft 98 nieuwe soorten, resultaat van een uitgebreid onderzoek van vele jaren. Bovendien geeft hij een streng systematisch overzicht van de gastropoden. Dat blijft de grote verdienste van dit werk, ondanks de vele fouten, die Binkhorst bij de determinatie van de soorten gemaakt heeft. Een andere verdienste is, dat hij van de reeds bekende soorten alle synoniemen geeft, wat het werk van de latere onderzoekers zeer vergemakkelijkt heeft. Ook wordt Binkhorst geprezen om de nauwkeurige beschrijving van de soorten.

Kaunhofer (1898) heeft de slakken van

Binkhorst aan een revisie onderworpen. Het determineren van krijtslakken is niet zo eenvoudig, omdat meestal de schelp ontbreekt en men zich tevreden moet stellen met een steenkern of een afdruk. Heeft men nu steenkern en afdruk van hetzelfde dier, dan komt men wel klaar, doch met een van beide vaak niet. Binkhorst heeft zich meermalen door de steenkern alleen laten verleiden tot het scheppen van meerdere soorten, die eigenlijk maar tot één soort behoorden. Ook heeft hij soms op grond van een fragment van de eigenlijke schelp een nieuwe soort gemaakt, die later moest worden teruggenomen. Toch hebben vele nieuwe soorten van Binkhorst het er heelhuids van af gebracht. Ondanks de gerechtvaardigde kritiek — „dass bei der Aufstellung mancher Arten nicht mit Vorsicht und Schärfe verfahren ist” — zegt Kaunhofer dat het boek van Binkhorst ten grondslag moet liggen van de studie van de gastropoden van het Maastrichtse Krijt.

Een onbegrijpelijk — voor onze tijd onvergeeflijk — tekort van het werk van Binkhorst is het niet vermelden van de vindplaats (op een enkele uitzondering na) en van de laag, waarin het fossiel werd aangetroffen. Al zegt Binkhorst ook in het voorwoord, dat bij niet noemen van de vindplaats het fossiel afkomstig is uit de harde banken, die de bryozoënlagen begeleiden — er zijn echter meerdere harde banken —, het niet noemen van vindplaats en laag blijft een ernstig gemis, vooral ook omdat de verzameling-Binkhorst te Berlijn ons in dezen geen stap verder brengt, want geen enkel etiket vermeldt de vindplaats. Onbegrijpelijk, omdat Binkhorst toch zo goed op de hoogte was van de stratigrafie in alle localiteiten. Ik kan dit alleen maar verklaren door de veronderstelling, dat het primaire doel van Binkhorst was de talrijke nieuwe soorten te beschrijven en orde te scheppen in de grote klasse der gastropoden. Hij werd hierdoor zo in beslag genomen, dat hij de vindplaats als secundair beschouwde. In deze mening word ik versterkt door de ervaring, dat hij in het tweede gedeelte van zijn Monographie, de cephalopoden, waarvan hij slechts 13 soorten beschrijft, vaak zeer nauwkeurig is, hoewel niet altijd, in het opgeven van vindplaats en laag.

En hiermede zijn wij gekomen aan het tweede gedeelte van de Monographie, de Cephalopoda of Koppotigen (inktvissen s.l.). Van deze zeer grote klasse der weekdieren zijn meer dan

10.000 soorten bekend uit het geologisch verleden, waarin zij een belangrijke rol spelen als gidsfossiel.

De eerste orde draagt de naam van Dibranchiata of Tweekieuwigen. Het zijn de eigenlijke inktvissen, zo genoemd, omdat zij in het bezit zijn van een inktzak, welke een zwarte stof afscheidt, die het dier bij achtervolging voor zijn achtervolgers onzichtbaar maakt. Deze orde wordt in het Krijt vertegenwoordigd door de belemnieten, waarvan meestal alleen de massieve kalkpunt van de inwendige schelp bewaard is. Deze „donderkeilen” zijn door Jupiter naar de aarde geslingerd en vooral terecht gekomen in het onderste Gulpens Krijt. In de streek tussen Slenaken, Gulpen en Vaals spreekt men zelfs van een belemnietenkerkhof. Aan Binkhorst was de rijkdom aan belemnieten niet ontgaan: „surtout dans les marnes sans silex à Slenaken, où des milliers d'individu's couvrent le sol” (p. 9).

De systematiek van de belemnieten is zeer belangrijk voor de stratigrafie, doch ook zeer moeilijk. Vroeger gold *Belemnitella mucronata* als het gidsfossiel van het Maastrichts en Gulpens Krijt. (Boven Senoon). De moderne systematici zijn echter onbarmhartig geweest jegens dit vermaarde fossiel en hebben het teruggedrongen naar het Onder Senoon. Het gidsfossiel van het Boven Senoon is in een aantal nieuwe soorten ondergebracht. In de tijd van Binkhorst dacht men daar natuurlijk nog niet aan, en toch heeft Binkhorst onbewust een steentje bijgedragen tot de nieuwe systematiek. Uit twee zijner afbeeldingen van *Belemnitella mucronata* kan Jelëtsky, een der moderne systematici, afleiden, tot welke nieuwe soort de bij Binkhorst afgebeelde vorm behoorde (Jelëtsky 1951. pp. 99 en 112).

In de derde orde van de inktvissen, de Ammonoidea of ammonieten, is Binkhorst het minst gelukkig. Vooral ligt hij overhoop met het geslacht *Ammonites*, waarin hij een paar als nieuw beschreven soorten onderbrengt die later blijken te behoren tot een ander geslacht. Ook heeft hij in de reeds bestaande soort *Ammonites pederalis* von Buch een exemplaar ondergebracht, die tot een heel nieuwe soort behoorde. Binkhorst had wel gezien, dat er verschil was, maar hij schreef dat toe aan de wijzingen, ontstaan tijdens de ontwikkeling van de schelp, maar Böhm (1898) kon aantonen, dat dit niet

het geval was. Böhm heeft Binkhorst willen eren en noemde de nieuwe ammoniet *Sphenodiscus Binckhorsti*. Deze ammoniet geniet nu nog een zekere vermaardheid als typische vertegenwoordiger van het Maastrichtien (Voigt 1960). De niet tot het geslacht *Ammonites* behorende soorten zijn bijna alle goed door Binkhorst gedetermineerd, zodat De Grossouvre in zijn studie over de ammonieten van het Bovenkrijt (1908) kon zeggen: „Le petit travail que j'entreprends ici n'est au fond qu'une revision et un complément, en ce qui concerne les Ammonitides, du Mémoire de Binkhorst” (Introduction). In deze inleiding wijst De Grossouvre er uitdrukkelijk op, dat de revisie mogelijk was, omdat hem veel meer materiaal ter beschikking stond, zowel uit België als uit Nederland.

Wij hebben bijzondere aandacht geschonken aan de twee hoofdwerken van Binkhorst, zijn „Esquisse” en zijn „Monographie”. De gegeven bespreking kan natuurlijk niet op volledigheid bogen, maar ik hoop, dat zij voldoende is, om de lezer een beeld te geven van de geoloog-paleontoloog Binkhorst. Ook meen ik hieruit de volgende conclusie te mogen trekken: „Binkhorst was een goed geoloog en een paleontoloog met grote verdiensten”. Binkhorst was zelf overtuigd van de onvolmaaktheid van zijn paleontologisch werk, toen hij in het voorwoord van de Monographie schreef: „un premier essai bien imparfait et incomplet” (p. IV).

Binkhorst had goede betrekkingen met het buitenland. In 1853 werd hij lid van „Der naturhistorische Verein für die preussischen Rheinlande und Westphalen”. In het tijdschrift van deze vereniging verscheen zijn eerste wetenschappelijke publicatie (1857), maar ook zijn laatste (1868). In de publicatie van 1868 besprak Binkhorst twee buitengewone zittingen van de Société Géologique de France, die van St. Gaudens in 1862 en die van Luik-Brussel in 1863, en de excursies aan deze zittingen verbonden, waarop ik aanstonds terug kom. Dit merkwaardig en lezenswaardig geschrift ben ik niet tegengekomen in de Nederlands, Belgische en Franse literatuuropgaven. Het zou ook mij ontgaan zijn, hadde ik het niet aangetroffen in het familiearchief-Binkhorst, dat in het bezit is van Jhr. P. van der Maesen de Sombreff te Maastricht, wiens tante, Jkvr. Henriette van der Maesen de Sombreff gehuwd was

met de tweede zoon van Binkhorst, Jhr. Ernest van Binckhorst tot den Binckhorst. In dit archief zijn ook aanwezig de authentieke benoemingsbrieven van het lidmaatschap van de buiten- en binnenlandse verenigingen. Gaarne zeg ik Jhr. van der Maesen de Sombreff van harte dank voor de grote bereidwilligheid, dit archief geruime tijd ter mijner beschikking te stellen.

In 1857 werd Binkhorst ook lid van „Die deutsche geologische Gesellschaft” te Berlijn, in 1858 van de „Société Royale des Sciences” te Luik en van de „Société paléontologique de Belgique” te Antwerpen, in 1860 van „Die Gesellschaft für vaterländische Naturkunde” in Württemberg. Bijzondere aandacht wil ik vragen voor het lidmaatschap van de „Société Géologique de France”, dat hem enkele maanden na het verschijnen van de „Esquisse” in 1859 werd aangeboden.

Vaak heeft hij de zittingen van dit geleerde gezelschap bijgewoond, zeker in de eerste jaren na zijn benoeming, en aan zijn mening werd grote waarde gehecht, zoals duidelijk uit de verslagen van de zittingen blijkt. In 1862 had een buitengewone zitting plaats te St. Gaudens aan de voet der Pyreneeën. Binkhorst kreeg een speciale uitnodiging hierbij tegenwoordig te zijn, omdat men veel prijs stelde op zijn mening omtrent enkele krijtlagen aan de basis van de Pyreneeën. Binkhorst kon op grond van de fossielen vaststellen, dat deze lagen identiek waren met die van de St. Pietersberg (Binkhorst 1861—1862). Het verslag spreekt van „l'important témoignage de M. de Binkhorst”. Op diezelfde zitting werd besloten het volgend jaar een excursie te houden in Zuid-Limburg onder leiding van Binkhorst. Met die vererende opdracht was hij kinderlijk blij. Aan de excursie in Zuid-Limburg werd een buitengewone zitting te Luik en te Brussel verbonden. In Luik werd de vergadering op 30 augustus 1863 voorgezeten door de nestor der Belgische geologen, de tachtigjarige d'Omalius d'Hallooy. De volgende dagen had de excursie plaats, gedurende welke Binkhorst in de gelegenheid was de reeds vroeger besproken lagen van Geulhem te laten zien. Op 4 september brengt hij te Brussel verslag uit van de excursie (Binkhorst 1863 b).

De waardering, die Binkhorst ten deel viel in het buitenland, kwam in ons land tot uiting door

zijn benoeming tot lid van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van kunsten en wetenschappen in 1863 (hij wordt in de benoemingsbrief „baron” genoemd) en door zijn benoeming tot lid van het Oudheidkundig Genootschap in het Hertogdom Limburg op 13 maart 1864, een der voorlopers van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap (Kessen 1939, p. 11).

De verzameling-Binkhorst werd in 1878 verkocht aan het Kaiserliches Mineralogisches Museum der Universität von Berlin en bevindt zich thans in het Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Math.-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität in Berlijn. De custos van het instituut, Dr. H. Jaeger, deelde mij 6 sept. 1961 mede, dat het materiaal na 1878 gesplitst was naar de diergroepen, waar de fossielen thuis hoorden, en derhalve nu was ondergebracht in de systematische verzameling van het museum. Dr. Jaeger kon ons tot zijn spijt geen verdere inlichtingen, dus ook niet over de koopprijs, verschaffen daar al de documenten, die op de verzameling betrekking hebben, tijdens de Wereldoorlog II verbrand zijn. Gelukkig zijn wel de door Binkhorst geschreven etiketten bewaard gebleven.

In de verzameling-Binkhorst bevonden zich en bevinden zich wellicht nog vele ongedetermineerde fossielen. Tot deze behoorden 7 roggetanden uit het Krijt van Maastricht, waarvan Dames kon vaststellen, dat zij afkomstig waren van een tot nu toe nog niet bekende soort. Op de vergadering van 18 jan. 1881 van de „Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin” stelde Dames voor deze nieuwe soort te noemen *Rhombodus Binkhorsti*.

Twee belangrijke verzamelingen uit de vorige eeuw — Bosquet en Binkhorst — zijn uit ons land verdwenen. „Het feit, dat alle bovengenoemde palaeontologische geschriften van Van den Binckhorst, Bosquet en Ubaghs in het Fransch verschenen zijn, gevoegd bij het gemis aan belangstelling onzerzijds in de geologie, is zeer zeker oorzaak, dat hun namen den beschaafden Nederlander van die dagen onbekend bleven en de door die onderzoekers bijeengebrachte verzamelingen voor het allergrootste deel na hun dood in buitenlandsche musea terecht kwamen” (Van Baren 1920, p. 274).

Terecht verzuchtte de geoloog Ubaghs (1886): „Il est réellement à regretter que des

trésors scientifiques pareils ont du partir pour l'étranger" en dat men in onze Nederlandse musea tevergeefs zoekt naar „les échantillons typiques des auteurs de notre pays”.

Een erger lot nog heeft Ubaghs' collectie getroffen. Een groot gedeelte hiervan is naar alle windstreken verspreid en onvindbaar. Gelukkig is toch nog een belangrijk gedeelte door aankoop terecht gekomen in het museum te Brussel (Kruytzer 1961).

B. LEVENSLÖOP VAN JHR. J. TH. VAN BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST

Johannes Theodorus Binkhorst werd geboren te Amsterdam op 3 aug. 1810 als zoon van Franciscus Binkhorst, koopman te Amsterdam, en van Maria Helena Koch, geboren te Ostende. Zijn vader was een aanzienlijk man, zoals blijkt uit de ambten, die hij bekleed heeft. Hij was o.a. commandant van de burger kavalerie en later kapitein van de landstorm. In 1813 en 1814 was hij adjunct-commissaris van oorlog der stad Amsterdam, kapitein der schutterij, controleur van het kadaster en later vice-consul van Spanje. Hij is gestorven in 1871 te Ixelles (Elsene bij Brussel), waar hij ook begraven is.

Op 14 jarige leeftijd werd Johannes door zijn ouders naar België gestuurd, waar hij enkele klassen van het gymnasium met vrucht heeft doorlopen, 't laatst te Gent. Achttien jaar oud zijnde wordt hij kadet aan de Koninklijke Militaire Akademie te Delft (1828). Tijdens de Belgische opstand heeft hij als vrijwilliger deel genomen aan de krijgsverrichtingen van 1830 en 1831. In 1832 werd hij gemachtigd het Bewijs van Aandenken (Metalen Kruis) te dragen. In 1831 werd hij bevorderd tot 2e luitenant en aangesteld bij de Infanterie te Doesburg. In 1832 werd hij overgeplaatst naar het 1e Bataillon Jagers te 's-Gravenhage, waar hij zijn toekomstige vrouw leerde kennen. Jkvr. Hyacinthe Caroline Emilie Gericke, dochter van Jhr. J. E. P. Ernst Gericke van Herwijnen, Staatsraad, die bij de koning in hoog aanzien stond. In 1839 werd Gericke als buitengewoon commissaris belast met het voorlopig bestuur van de weer in bezit genomen landstroken van Limburg; van 1841—1845 was hij gouverneur van het hertogdom Limburg.

Gericke was niet katholiek, maar heeft toch in het katholieke Limburg de achting en sympathie gewonnen van de bevolking voor zijn oprechte en toegewijde behartiging van de Limburgse belangen.

In december 1835 vroeg en verkreeg Binkhorst eervol ontslag uit de militaire dienst wegens „een gebrek aan gezigt, sedert 1832 steeds meer verslimmerd”. Dit ooggebrek zou een gevolg zijn geweest van een vroegere ontsteking. Aan Binkhorst werd de raad gegeven zich met bedachtzaamheid aan de lucht te gewennen door het maken van kleine wandelingen. Deze raad heeft blijkbaar goed geholpen, want later, bij zijn speurtochten door het Limburgse land, werden het grote wandelingen. En hij kon ook goed uit zijn ogen kijken.

Het huwelijk met Jkvr. Hyacinthe Gericke werd in 1837 in Den Haag gesloten. Uit dit huwelijk zijn drie zonen geboren. De oudste zoon stierf reeds op zesjarige leeftijd. De tweede zoon, Jhr. Mr. L. Fr. W. Ernest van Binckhorst tot den Binckhorst, rechter aan het Internationale Hof van Justitie te Alexandrië, huwde met Jkvr. H. M. C. E. van der Maesen de Sombreff. Uit dit huwelijk is één zoon geboren, die in 1912 te Torcalquier bij Nice tengevolge van een auto-ongeluk overleden is. Ernest was reeds in 1904 gestorven. De derde zoon van onze Binkhorst is ongehuwd gestorven.

In 1839 verhuisde Binkhorst naar Maastricht, waar hij werd aangesteld als adjunct-commies bij het Provinciaal Gouvernement op een jaarwedde van 600 gld. Hij woonde eerst in de Grote Staat no. 53 en later in de Cortenstraat no. 8. Op een kleine onderbreking na heeft hij steeds te Maastricht gewoond. Van 14 april tot 29 dec. 1862 woonde hij te Hulsberg (Stationsplein, C 3, dat thans tot Valkenburg behoort). Daarna keerde hij weer naar Maastricht terug.

Bij K.B. van 11 mei 1842 werd Johannes Theodorus Binkhorst verheven in de Nederlandse Adel en bij K.B. van 6 mei 1868 werd hem vergunning verleend zich te noemen Van Binckhorst van den Binckhorst, terwijl zijn zonen het recht verkregen zich te noemen Van Binckhorst tot den Binckhorst. Bij de reorganisatie van de Ridderschap van Limburg in 1842 werd Johannes geadmitteerd als lid. Met de dood van zijn kleinzoon in 1912 is deze adellijke tak uitgestorven.

Het geslacht Binkhorst is een oud geslacht. Het familiearchief laat de stamreeks aanvangen in de 16e eeuw bij Reinolt thoen Bynckhorst uit De Lutte bij Oldenzaal. Het erve Binkhorst is een grote boerderij in De Lutte, een kerkdorp in de gemeente Losser (O.).

Welke naam Binkhorst mocht dragen na zijn verheffing tot de adelstand en vóór 1868 blijkt uit geen enkel stuk. In de adelsbrief wordt hij genoemd Jonkheer Binkhorst. In het Register der handteekeningen van de Heeren Leden van van de Ridderschap van de Provincie Limburg tekent hij in 1842 Binkhorst tot den Binkhorst en in 1845 en 1847 Binkhorst van den Binkhorst (Rijksarchief Maastricht). Onder deze laatste naam verschijnen ook zijn wetenschappelijke werken en artikelen, maar in 1868 plaatst hij de pas verworven naam Van Binkhorst van den Binkhorst boven het artikel.

In Den Haag weten ze blijkbaar ook niet hoe hij precies heet, want in de benoemingsbrief tot burgemeester van Meerssen heet hij Binkhorst tot den Binkhorst en bij zijn eervol ontslag wordt hij genoemd Binkhorst van den Binkhorst.

In de verslagen van de zittingen van de Société Géologique de France wordt hij regelmatig genoemd M. de Binkhorst. In 1868 kreeg zijn naam eindelijk rust. Dat de biografen in later jaren niet weten, welke naam zij boven de levensbeschrijving moeten zetten, zal ons niet verwonderen, maar dat Ubaghs zijn Notice biographique (1886) begint met de naam Binkhorst tot den Binkhorst, lijkt mij erg vreemd, daar Binkhorst toch geen enkele publicatie onder die naam heeft laten verschijnen. De geoloog Van Baren (1918) volgt hem in dezen na. Hij mocht het ook niet, maar na het voorbeeld van Ubaghs is dit nog te begrijpen. Erger echter is, dat van de eigenlijke levensbeschrijving bij Van Baren geen woord goed is. Van Baren laat Binkhorst geboren worden op een kasteel bij Oldenzaal. Het kasteel Binkhorst ligt in Voorburg en Binkhorst is geboren te Amsterdam. Later laat Van Baren Binkhorst zich vestigen in Meerssen, waar hij nooit gewoond heeft, en hem sterven in Maastricht, wat ook niet het geval is. Het geologisch-paleontologisch gedeelte van de biografie is bij Van Baren natuurlijk in goede handen.

Bij K.B. van 26 dec. 1842 werd Binkhorst benoemd tot burgemeester van Meerssen, op een salaris van 118 gld. Zijn burgemeestersjaren

zijn niet de prettigste geweest van zijn leven. Het feit, dat hij in Maastricht bleef wonen, vond weinig bijval in Meerssen. Verder werd er heimelijk gestookt door degenen, die zelf gehoopt hadden burgemeester te worden, maar de grootste tegenstand ondervond hij in 1843 van de zijde der separatisten, die er naar streefden het hertogdom Limburg te scheiden van Nederland en die in Meerssen een grote aanhang hadden. Van Binkhorst, drager van het Metalen Kruis en schoonzoon van de gouverneur, hadden de separatisten natuurlijk niets te verwachten. Binkhorst werd in zijn administratieve betrekkingen zoveel mogelijk tegengewerkt. Dit alles noopte hem vóór het einde van zijn zesjarige ambtsperiode eervol ontslag aan te vragen. Jhr. E. J. P. van Meeuwen, die Gericke in 1845 als gouverneur van Limburg was opgevolgd, wijst in zijn brief aan de minister van Binnenlandse Zaken op al deze moeilijkheden en verzoekt de minister de koning te adviseren, het gevraagde eervol ontslag te verlenen, tevens onder dankbetuiging voor de bewezen diensten, daar de burgemeester zich werkelijk verdienstelijk gemaakt heeft voor de in 1844 ingevoerde vrijwillige geldlening, door met ijver en klem de belangen en de bedoeling der hooge regering te helpen bevorderen en de verschillende door de separatisten zijner gemeente in het werk gestelde heimelijke kunstgrepen te helpen verwijderen (brief van 10 aug. 1846). Conform dit advies wordt aan Binkhorst in 1846 het gevraagde ontslag verelend.

De oud-burgemeester kon zich nu geheel en al wijden aan de studie van de geologie. Financiële waren er geen moeilijkheden. Te Maastricht stond hij in de burgerlijke stand ingeschreven als rentenier. Zijn belangstelling reikte verder dan de geologie. Zij ging ook uit naar de schone kunsten; hij had een verzameling aquarellen afkomstig van goede Hollandse meesters.

In Maastricht bleef Binkhorst geen onbekende. In tegenstelling tot zijn tijdgenoot Bosquet, die geheel teruggetrokken van het openbare leven zijn jaren daar heeft doorgebracht, nam Binkhorst deel aan het verenigingsleven. Hij werd lid van de Groote Sociëteit en van de Société des Redoutes et Casinos. Zijn fortuin stond hem ook toe goed te zijn voor de armen. Hij werd honorair lid van de St. Vincentiusvereniging. Het gemeentebestuur benoemde hem

tot lid van de Commissie van Toezicht op de lagere scholen. Nog burgemeester zijnde, werd hij lid van de Commissie van eind-onderzoek van het belastingdistrict Maastricht.

Het verwondert mij, dat hij geen lid is geweest van de Société des Amis des Sciences, Lettres et Arts. In dit illustre gezelschap, dat men in zekere zin kan beschouwen als de voorloper van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (Minis-van de Geyn 1960), zou hij zeker op zijn plaats geweest zijn. Misschien moeten wij de reden van zijn niet toetreden tot de Société wel zoeken in het feit, dat dit genootschap niets meer publiceerde in de tijd, waarin Binkhorst de resultaten van zijn wetenschappelijk onderzoek begon te publiceren. Het laatste jaarboek van de Société is verschenen in 1852 (Kessen 1939, p. 9).

Om nu niets te vergeten, moeten wij nog vermelden, dat Binkhorst in 1859 benoemd werd tot ridder in de Ordre du Christ de Portugal, een onderscheiding, waaraan hij hoge waarde hechtte, zoals blijkt uit de titelpagina van zijn werk van 1861. Waaraan hij deze onderscheiding te danken had, heb ik niet kunnen ontdekken. Heeft hij misschien zijn „Esquisse” ook naar Portugal gestuurd? Hij was nog al erg royaal met het zenden van zijn publicaties.

Koning, prins van Oranje, gemeentebestuur van Maastricht, minister van Buitenlandse Zaken in België en vele geleerde genootschappen stonden steevast op de lijst. Een tikje ijdelheid kan men Binkhorst niet ontzeggen.

Van weinig bekendheid is het feit, dat Binkhorst zich ook op het journalistieke pad begeven heeft. Ongeveer een maand na de vrede van Frankfurt a. M., die definitief een einde maakte aan de Frans-Duitse oorlog, schreef hij een artikel „De l'avenir de la France” in het dagblad van Maastricht, le Courier de la Meuse van 11—12 juni 1871, met ondertekening d. B. (Binkhorst 1871 a). In dit artikel zegt hij, dat Frankrijk zijn twee krachtbronnen heeft verbruikt: eerbied voor heilige zaken (godsdienst, huisgezin en gezag) en zijn plichtsgevoel.

De enige redding is het herstel van de wettige monarchie. Ongeveer terzelfder tijd verschenen in het bovengenoemde blad een reeks van artikelen over de bekende Franse staatsman en ge-

schiedschrijver Louis Thiers onder de titel „M. Thiers et l'empire”, wederom ondertekend d. B. (Binkhorst 1871 b). Dit waren zijn laatste geschriften.

22 december 1876 overleed Jhr. J. Th. van Binckhorst van den Binckhorst op zijn buitengoed, de villa Rapenburg te Gestel bij Eindhoven (De Rapenburglaan te Eindhoven ontleent hieraan haar naam). De plechtige uitvaart had plaats te Gestel, waarna hij op 27 december begraven werd op de begraafplaats aan de Tongerseweg te Maastricht, in een koopgraf 1e klas (kelder).

Le Courier de la Meuse, Journal du Limbourg, Jeudi 28 décembre 1876, geeft hem het volgende uitgeleide: „Nous apprenons avec regret la mort de M. Jhr. J. Th. van Binckhorst van den Binckhorst, ancien officier, décoré de la Croix de Métal, chevalier de l'ordre du Christ de Portugal, membre de plusieurs sociétés savantes, décédé à l'âge de 66 ans à sa campagne de Gestel près Eindhoven.

Catholique fervent et dévoué, M. van Binckhorst a rendu des services signalés à la presse catholique; c'était un de ces types qu'on salue avec respect quand on les rencontre, qu'on regrette quand ils disparaissent. M. van Binckhorst était un géologue des plus distingués; il utilisait ses loisirs à écrire sur la géologie des ouvrages qui sont très appréciés; il laisse en outre une précieuse collection de fossiles. La mort de cet éminent chrétien sera vivement ressentie par tous ceux qui se sont approchés de lui. Qu'il repose en Paix!”.

Ik wil dit artikel gaarne besluiten met een woord van hartelijke dank aan al degenen, die mij gegevens hebben verstrekt voor de samenstelling van dit opstel, en wel aan Jhr. P. van der Maesen de Sombreff te Maastricht, die mij, zoals boven reeds gezegd is, het familiearchief ter beschikking heeft gesteld, de heer B. H. Hommen, beheerder van de oude archieven te Oldenzaal, de heer Rijksarchivaris van Maastricht en zijn wetenschappelijke staf, de heer Stadsarchivaris van Maastricht en zijn wetenschappelijke staf, de heer N. A. J. Roomans, directeur van de Algemene Begraafplaats te Maastricht en Herrn Dr. H. Jaeger van de Humboldt-Universität te Berlijn, die mij inlichtingen verstrekten over de collectie-Binkhorst.

RÉSUMÉ

*J. Th. Binkhorst van den Binkhorst
Bourgmestre et Géologue*

Jean Théodore Binkhorst van den Binkhorst naquit le 3 août 1810 à Amsterdam, où son père, François Binkhorst, était un marchand respectable. A sa naissance notre géologue avait donc le nom „Binkhorst” tout court. Après ses études à l'Académie Royale Militaire de Delft il servit comme officier dans l'armée néerlandaise, mais un affaiblissement de la vue l'obligea à abandonner le service militaire. En 1839 il s'établit à Maastricht. En 1842 il fut admis à la noblesse néerlandaise et prit le nom Binkhorst van den Binkhorst. Sous ce nom il est connu dans la littérature. En 1868 il reçut le droit de se nommer van Binkhorst van den Binkhorst. C'est seulement la publication de 1868, qui porte ce dernier nom.

Pendant les années 1842—1846 il exerça la fonction de bourgmestre du village Meerssen près de Maastricht. Des difficultés internes l'obligèrent de donner sa démission. Désormais il pourrait se donner entièrement à la paléontologie et à la géologie du sol du Limbourg méridional, surtout des couches crétacées. De son naturel il avait un excellent esprit d'observation et une grande patience dans ses recherches.

Les travaux principaux de Binkhorst sont: „Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg” (Maastricht 1859) et „Monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure du Duché de Limbourg” (Bruxelles-Maastricht 1861).

Binkhorst est le premier géologue néerlandais, qui ait donné une description stratigraphique du crétacé supérieur du Limbourg, spécialement de la craie tuffeau de Maastricht. Le fondement de sa stratigraphie était la répartition verticale des fossiles. Il fait une comparaison entre les couches du Limbourg et celles de la Belgique, qu'il connaît de ses propres recherches. Son „Esquisse” est d'une plus grande importance pour l'étude du crétacé néerlandais que ses contemporains n'ont voulu croire (Van Baren 1920, p. 322).

Avant de décrire le crétacé Binkhorst prend position dans deux questions stratigraphiques. D'abord il est d'avis, que le Système Maastricht-

tien de Dumont 1849 comprend non seulement la craie tuffeau de Maastricht, telle qu'elle se trouve dans la Montagne de St. Pierre, mais aussi le calcaire de Kunrade, cela conformément à l'opinion de Voigt (1956), à l'encontre de l'opinion de Van der Heide (1954). Ensuite, à l'instar de Roemer (1840), il considère le crétacé du Limbourg, à partir des sables d'Aix-la Chapelle jusqu'à la craie tuffeau de Maastricht, comme appartenant au Sénonien d'Orbigny (p. 23).

La description détaillée du crétacé, avec indication des fossiles pour toutes les couches, ne diffère pas essentiellement des descriptions de Staring (1860) et d'Uhlenbroek (1911). Nous verrons encore, que la liste des fossiles n'est pas toujours sûre.

Binkhorst a fait aussi attention aux failles. Notoire est sa découverte de la faille de Fauquemont dans les carrières de Vieux-Fauquemont (Oud Valkenburg), où l'on voit dans une galerie étroite (= pijp) une cassure mettant en contact anormal le tuffeau Maastrichtien exploité (bouwsteenkrijt) avec la craie à silex. Cette cassure a une ouverture d'une dizaine de centimètres et est remplie de silex (= klauw) (klauwpijpstorage; p. 46).

Il est remarquable que Binkhorst a signalé en 1860 à Geulhem deux couches fossilifères, qui, immédiatement sous les sables tertiaires, surmontaient la craie tuffeau de Maastricht (Binkhorst 1860 a, cfr. Meijer 1959). Ce sont les couches que les géologues de nos jours considèrent comme post-maastrichtiennes. En 1863 Binkhorst était heureux de montrer ces couches aux membres de la Société Géologique de France, avec laquelle il avait les meilleures relations, comme avec les sociétés géologiques de Belgique et d'Allemagne.

La „Monographie des gastéropodes et des céphalopodes” est un ouvrage en quarto avec 16 planches représentant les espèces des gastéropodes et des céphalopodes, faites par l'éminent artiste H o h e, graveur des illustrations du grand ouvrage de Goldfuss „Petrefacta Germaniae”. Binkhorst donne ici la description de 110 espèces de gastéropodes appartenant à 38 genres, dont 98 espèces nouvelles. Des céphalopodes il décrit 8 espèces nouvelles pour la science.

Quoique la détermination des gastéropodes ne soit pas toujours sûre (K a u n h o w e r

1898), le grand mérite de ce beau travail consiste en la classification des gastéropodes, par laquelle il a mis de l'ordre à la systématique. De plus il a donné tous les synonymes des espèces déjà connues.

Binkhorst était sans doute un des bons géologues du siècle passé et il était un paléontologue avec de grands mérites.

Binkhorst est mort le 22 décembre 1876 dans sa maison de campagne à Gestel près d'Eindhoven et il fut enterré au cimetière de Maas-tricht. Après la mort de Binkhorst sa collection de fossiles a été achetée par le „Kaiserliches Mineralogisches Museum der Universität von Berlin" et se trouve maintenant au „Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Math.-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität in Berlin".

GESCHRIFTEN VAN J. TH. BINKHORST VAN DEN BINKHORST

- 1857 J. T. Binkhorst. — Neue Krebse aus der Maas-trichter Tuffkreide. Nebst Tafel VI und VII. — Verhandl. des Naturhist. Vereines der preuss. Rheinl. und Westphalens, Bonn. Jhrg. XIV. H. 3, bldz. 107—110.
- 1858 a. Jhr. Binkhorst van den Binkhorst. — Notice géologique sur le Terrain Crétacé des environs de Jauche et de Ciply, avec une coupe générale des couches crétacées du duché de Limbourg. — Van Osch-America et Cie, Maastricht.
- 1858 b. Jonkh. J. T. Binkhorst van den Binkhorst. — Carte géologique des couches Crétacées du Limbourg en dessous des assises quaternaires et tertiaires. Echelle 1 : 100.000. Maas-tricht.
- 1859 a. Jonkh. J. T. Binkhorst van den Binkhorst. — Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg, et plus spécialement de la craie tuffeau avec carte géologique, coupes, plan horizontal des carrières de St. Pierre etc. Première Partie. — van Osch-America et Cie, Maastricht.
- 1859 b. Binkhorst van den Binkhorst. — Uebersicht der Kreideschichten des Herzogthums Limburg. Verhandl. Naturh. Vereines der preuss. Rheinl. und Westphalens. Jhrg. XVI. H. 3—4. Correspondenzblatt no 2, Bericht über die 16. General-Versammlung zu Bonn (14. Juni), blz. 45.
- 1859 c. J. T. Binkhorst van den Binkhorst. — Geologische und paläontologische Skizze der Kreideschichten des Herzogthums Limburg. Verhandl. Naturhist. Vereines der preuss. Rheinl. und Westphalens. Jhrg. XVI, H. 3—4 bldz. 397—425.
- 1860 a. de Binkhorst. — Sur la craie de Maas-tricht et sur les fossiles de cette localité. — Bull. Soc. Géolog. de France (2). T. XVII, bldz. 61—66, séance du 21 nov. 1859.
- 1860 b. de Binkhorst. — Sur les couches crétacées du Limbourg. Ibid. bldz. 459—562; séance du 16 avril 1860.
- 1861 Jonkh. J. T. Binkhorst van den Binkhorst. — Monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure du Limbourg, suivie d'une description de quelques espèces de crustacés du même dépôt crétacé, avec dix-huit (= sept.) planches dessinées et lithographiées par C. Hohe, de Bonn. — Bruxelles-Maastricht.
- 1861-62. de Binkhorst. — Observations sur la concordance qui existe entre certaines assises de la base des Pyrénées et celles de la Montagne de St. Pierre de Maastricht. — Bull. Soc. Géolog. de France (2). T. XIX, bldz. 1159. Réunion extraordinaire à Saint Gaudens (Haute Garonne) du 14 au 23 sept. 1862.
- 1863 a. de Binkhorst. — Sur la découverte d'un grand nombre de gastéropodes dans la craie de Maastricht. — Bull. Soc. Géolog. de France (2). T. XX, bldz. 603—605, séance du 15 juin 1863.
- 1863 b. Binkhorst van den Binkhorst. — Rédaction de la course fait par la Société Géologique de France le 2 sept. 1863. — Bull. Soc. Géolog. de France (2) T. XX, bldz. 804—811. Séance du 4 sept. 1863 (Bruxelles).
- 1864 Binkhorst van den Binkhorst. — Coupe du Steunsberg à Fauquemont comprenant le terrain crétacé avec quelques explications. — Bull. Soc. Géolog. de France (2). T. XXI, bldz. 16—19. Séance du 2 nov. 1863.
- 1868 Van Binkhorst van den Binkhorst. — Ueber zwei ausserordentliche Sitzungen der französischen geologischen Gesellschaft. Hierzu Tabel VI, Fig. 1. — Verhandl. Naturhist. Vereines der preuss. Rheinl. und Westphalens. Jhrg. XXV, bldz. 317—324.
- 1871 a. d. B. — De l'avenir de la France. — Le Courrier de la Meuse, Journal du Limbourg, Maastricht. No 135, 11 et 12 juin 1871.
- 1871 b. d. B. — M. Thiers et l'Empire. Ibid. No 141—150, 18—29 juin 1871.

LITERATUUR

- Baren, J. van 1918. — Binkhorst tot den Binkhorst. Nieuw Nederl. Biogr. Woordenboek. Deel IV. p. 253.
- 1920 — De Bodem van Nederland. Deel 1. Amsterdam.
- Böhm, J. 1898. — Ueber Ammonites pederalis v. Buch. Zeitschr. Deutsch. Geolog. Gesellschaft.
- Deshayes 1861—1862. — Considérations au sujet de la monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure de Limbourg par M. de Binkhorst. Bull. Soc. Géolog. France (2). T. XIX, pp. 394—397 Séance du 6 Janvier 1862.
- Dumont, A. H. 1849 — Rapport sur la carte géologique du Royaume, Bull. Acad. Roy. des Sciences, des lettres et des beaux-arts de Belg. T. XVI, 11me partie, p. 351.
- Grossouvre, A. de 1908 — Description des Ammonitides du crétacé supérieur du Limbourg belge et hollandais et du Hainaut. Mém. Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. T. IV, pp. 1—39. Pl. 1—XI.

- Heide, S. van der 1954 — The original meaning of the term Maestrichtian (Dumont 1849). *Geologie en Mijnbouw* (Nw. Serie). Jrg. 16, no 12, pp. 509—511.
- Hofker, J. 1955 — Ontdekking van een nog niet bekende geologische formatie in Zuid-Limburg, *Natuurh. Maandblad* Jrg. 44, no 7—8, p. 78.
- 1959 — Foraminifera from the Cretaceous of South Limburg, Netherlands. XLI. The Danian age of the Maestrichtian Chalk Tuff proved by the orthogenesis of *Gavelinopsis involuta* (Reuss). *Natuurh. Maandblad* Jrg. 48, no 3—4, pp. 51—53.
- Jeletzky, J. A. 1954 — Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obercampan und Maestricht Westfalens, Nordwestdeutschlands und Dänemarks sowie einige allgemeine Gliederungs-Probleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasiens. Beihefte zum Geologischen Jahrbuch. Heft 1, Hannover.
- Kaunhauer, F. 1897 — Die Gastropoden der Maestricht Kreide. Mit 13 Taf. *Palaeontolog. Abh.*, herausgeg. von W. Dames und E. Koken Neue Folge. Band IV (der ganzen Reihe Band VIII). Heft. 1. Jena, pp. 1—132.
- Kessen, A. 1939 — Beknopt overzicht van de geschiedenis van het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap — *Publ. Soc. Hist. et Archéol. dans le Limbourg* T. LXXV (troisième série T. XX). pp. 1—23.
- Kruijtz, E. M. 1959 — Les pharaciens de Maestricht du 19e siècle et les sciences naturelles. *Natuurh. Maandbl.* Jrg. 48, no 11—12, pp. 138—141.
- 1961 Een nieuwe Mosasauriër voor ons land, *Globidens belgicus* (Woodward 1891). *Natuurhistorisch Maand- Jrg.* 50, no 7—8, pp. 72—73.
- Kruijtz, E. M. en Meijer, M. 1958 — On the occurrence of *Crania brattenburgica* (v. Schlotheim 1820) in the region of Maestricht (Netherlands) (Brachiopoda, Inarticulata). *Natuurh. Maandbl.* Jrg. 47, no 11—12, pp. 135—141.
- Meijer, Max 1959 — Sur la limite supérieure de l'étage Maestrichtien dans la région-type. *Bull. Acad. Roy. de Belg. (Classe des Sciences)*, 5e Série. T. XLV — 3. pp. 316—338. Séance du samedi 7 mars 1959.
- Minis-van de Geyn, W. 1960 — Uit de wordings-geschiedenis van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Jubileumnummer. *Natuurh. Maandbl.* Jrg. 49, no 9—12, pp. 88—94.
- Müller, G. 1851 — Monographie der Aachener Kreideverseinerungen.
- Nötling, Fr. 1881 — Ueber einige Brachyuren aus dem Senon von Maestricht und dem Tertiär Norddeutschlands. *Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesells.* 1881, p. 357.
- Pelseneer, P. 1886 — Notice sur les Crustacés décapodes du Maestrichtien du Limbourg. *Bull. Musée d'Hist. Nat. Belge.* IV. pp. 151—176.
- Raedts, C. F. P. M. 1961 — Het Nederlandse Staatsoezicht op de mijnen en hun gezagsdragers. *Geologie en Mijnbouw.* 40, no 3, pp. 96—102.
- Roemer, F. 1854 — Die Kreidebildungen Westphalen. Eine geognostische Monographie. *Verh. naturh. Vereines d. preuss. Rheinlande und Westphalens.* Jahrg. XI, Bonn, pp. 29—180. Mit Karte.
- Romein, B. J. 1960 — Maastrichts of Maastrichtien? Jubileumnummer *Natuurh. Maandblad* Jrg. 49, no 9—12, pp. 140—144.
- Rummelen, F. H. van 1941 — De geologische kaartteering van Zuid-Limburg in de laatste vijf en tachtig jaren (1856—1941). *Natuurh. Maandblad.* Jrg. 30, no 7/8, 9. pp. 73—77 en 86—88.
- Staring, W. C. H. 1860 a — De Bodem van Nederland II. Haarlem.
- 1860 b — Overzicht van hetgeen voor de geologie van Nederland verricht is en nog te verrichten valt. Opgesteld in October 1860. Haarlem.
- Triger, M. 1960 — Sur la craie de Maestricht. *Bull. Soc. Géol. France* (2). — T. XVII (1858—1860). pp. 104—107, (leire en séance du 5 déc. 1859).
- Ubahgs, Casimir, 1886 — Notice biographique du géologue Binkhorst tot den Binkhorst. *Publ. Soc. Hist. et d'Archéol.* T. XXIII. pp. 441—443.
- 1892 — Sur l'origine des vallées du Limbourg hollandais. *Bull. Soc. belge de géol. etc.* T. VI. pp. 150—169, pl. VI.
- Uhlenbroek, G. D. 1911 — Het Krijt van Zuid-Limburg. Toelichting bij eene geologische kaart van het krijtgebied van Zuid-Limburg door G. D. Uhlenbroek. Met bijbehorende kaarten en profiel-schetsen (Pl. III—IV). Jaarverslag der Rijksopsporing van Delfstoffen over 1911, pp. 48—57.
- Umbgrove, J. H. F. 1956 — Ons land zeventig miljoen jaar geleden. *Levensschetsen uit de krijtperiode.* s-Gravenhage.
- Veen, J. E. van 1932 — Die Cytherellidae der Maestricht Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. *Verh. Geolog. Mijnb. Gen. van Nederland en Koloniën. Geolog. Serie* Dl. IX (Auch als Dissertation Groningen erschienen).
- 1934 — Die Cyprinidae und Bairdiidae der Maestricht Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. *Natuurh. Maandbl.* Jrg. 23, no. 7, 8, 9 en 10.
- Voigt, E. 1956 — Zum Frage der Abgrenzung der Maestricht-Stufe, *Pal. Zeitschr.* Bd. 30. Sonderheft, pp. 11—17, 1 Tab.
- 1960 — Zum Frage der stratigraphischen Selbständigkeit der Danienstufe. *Internat. Geolog. Congres.* XXI Session; 1960. Part II, the Cretaceous-Tertiary Boundary, Copenhagen.

*) Dit artikel is geschreven als bijdrage tot de viering van het 300-jarig bestaan van de Stadsbibliotheek van Maastricht en is verschenen in de *Miscellanea Trajectensia* (Werken, uitgegeven door het Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap, no 4, 1962). Met verloop van de redactie van de Werken wordt het ook hier geplaatst. Er is echter aan toegevoegd een samenvatting in het Frans.