

EEN PROFIEL DOOR HET JONG-HOLOCEEN IN DE OMGEVING VAN 's-GRAVENHAGE.

Ofschoon, voor zover het Nederland betreft, Zuid-Limburg en de Achterhoek wel de aangewezen gebieden zijn tot het doen van geologische waarnemingen te velde, vooral in verband met de oudere formaties die daar op vele plaatsen aan of dicht onder de oppervlakte voorkomen, toch is de studie van de jongste der geologische vormingen, het holoceen, met zijn vele nog geheel of gedeeltelijk onopgeloste problemen, zeker onze volledige aandacht waard. Waar dan ook in het Westen van ons land door graafwerkzaamheden een profiel van enkele meters diepte ontstaat, leent zich dit dikwijls tot het verzamelen van interessante gegevens en al zullen hier-

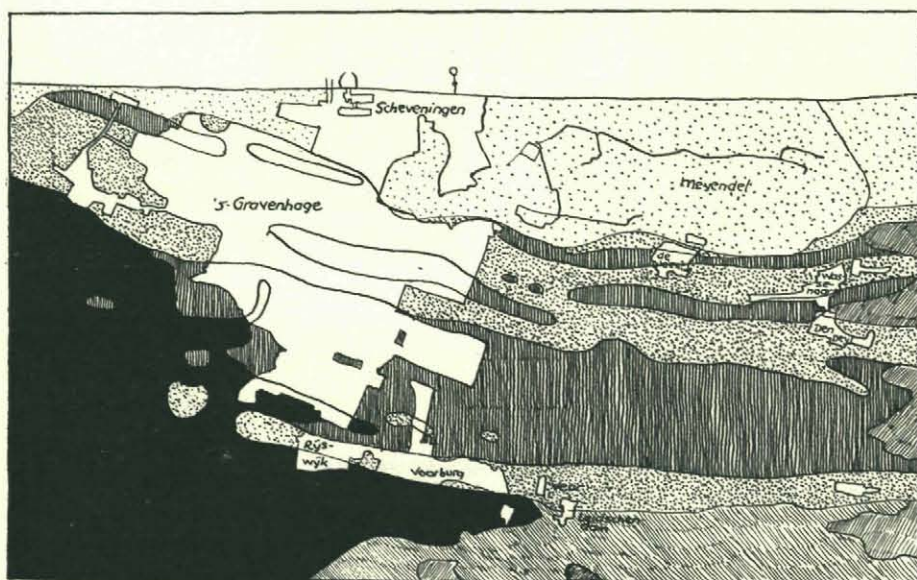


Fig. I. Geologisch overzichtskartje van 's-Gravenhage en omstreken (naar: J. Vanhouten)



door niet altijd nieuwe gezichtspunten geopend worden, het is op zichzelf al een vol-doening om de tegenwoordige stand van onze kennis op dit gebied aan eigen waar-nemingen te kunnen toetsen.

Begin November j.l. nu werd te 's-Gravenhage van gemeentewege besloten tot uitgraving van een deel van de Escampolder tot op een diepte van 5 à 6 meter, van welke gelegenheid wij een dankbaar gebruik maakten het aldus ontstane profiel nauw-keurig te bestuderen. Het kan misschien nuttig zijn allereerst nog enkele belangrijke feiten uit de wordingsgeschiedenis van het Nederlandse Jong-holoceen naar voren

te brengen, teneinde ons bij de bespreking van de afzonderlijke in deze afgraving aangetroffen lagen enigermate nader te kunnen oriënteren.

Zoals bekend, wordt het Jong-holocene geacht een aanvang te nemen met de overstroming van het Nauw van Calais, aan welke gebeurtenis wij met Dr. P. Tesch bij benadering het jaartal min 5000 kunnen verbinden.

Kort nadat deze verbinding tussen het Kanaal en de Noordzee tot stand was gekomen, vormde zich voor onze kust een stelsel van platen en zandbanken, welke al spoedig aaneengroeiden tot een z.g. schoorwal, welke een deel van de in Oud-holocene tijd gevormde wadafzettingen afsneed. Of bij het ontstaan van deze schoorwal het transport van verweringsgruis van de Kanaalkusten in Noordelijke richting (door overmaat van kracht van de vloedstroom) inderdaad van zulk een overwegende betekenis is geweest als tot voor korte tijd algemeen werd aangenomen, is sinds de onderzoeken van Ir. Joh. van Veen enigszins twijfelachtig.

Hoe dan ook gevormd, het is waarschijnlijk dat dit stelsel van platen en zandbanken van Oost naar West, dus zeewaarts aangroeide. Aldus ontstonden min of meer langgerekte, hoger gelegen stroken van dit materiaal, waarop zich al spoedig duinen (het z.g. oude duinlandschap) begonnen te ontwikkelen. Deze hoger gelegen stukken nu werden gescheiden door langgerekte, lager gelegen dalen, waarvoor Dr. Tesch onlangs de naam van strandvlakten heeft voorgesteld. Het materiaal, waardoor de schoorwal en het oude duinlandschap werden opgebouwd wordt op de geologische kaart resp. aangeduid als oud zeezand (I 1z) en oud duinzand (I 2z).

Zolang de kustvlakte nog niet volledig van de zee was afgesloten hadden de hoge vloten zo nu en dan nog toegang tot deze streken en deden soms in de laaggelegen strandvlakten tussen het oude duinlandschap, maar vooral verder oostelijk in het centrale en zuidelijk deel van Holland een slibafzetting ontstaan, welke oude zeeklei genoemd wordt (I 3k). Door de verdere ontwikkeling en ophoging van het oude duinlandschap ontstond echter op den duur een toestand waarin het gebied der kustvlakte voortdurend voor de zee onbereikbaar bleef en de afzetting van de oude zeeklei derhalve een einde moest nemen. Er vestigde zich een rijke vegetatie in deze streken en aldus ontstonden in het Centrale gedeelte van Holland op de oude zeeklei dikke lagen veen; het samenhangende veen van de kustvlakte (I 5v).

Zoals bekend, moet dit veen naar de botanische samenstelling als hoogveen opgevat worden, dat echter zijn tegenwoordige lage ligging te danken heeft aan het rijzen van de zeespiegel enerzijds (deze rijzing had gedurende het gehele holocene vrijwel gestadig plaats) en de daling van de bodem anderzijds. Ook echter in de oude strandvlakten had veenvorming plaats. Dit z.g. zandig moerasveen (I 6v) is slechts plaatselijk ontwikkeld en draagt, in tegenstelling met het grote samenhangende veen van de kustvlakte, ook in botanisch opzicht meer het karakter van laag- en overgangsveen. Op verschillende plaatsen wordt dit veen in de ondergrond van den Haag op enkele meters diepte aangetroffen en komt b.v. even ten Z. van Kijkduin op het strand bloot te liggen.

Tenslotte volgde een sterke verwerking van het oude duinlandschap, dat op ver-

EEN PROFIEL DOOR HET JONG-HOLOCEEN ☼ ☼ ☼ ☼ ☼ 91

schillende plaatsen door de zee aangetast werd. Waar deze weer toegang kreeg werd soms jonge zeeklei afgezet (I 10k), terwijl, zoals vooral door archaeologische vondsten werd aangetoond, de ontwikkeling van het jonge duinlandschap in historische tijden een aanvang genomen moet hebben. Deze jonge duinen vormden zich meer naar het Westen en overstoven gedeeltelijk de resten van het oude duinlandschap en de met moerasveen opgevulde laagten tussen deze duinenrijen. Het kaartje van Fig. 1, ontleend aan de publicatie van J. Vanhouten over het Haagsche Duinlandschap kan van deze zaken nog eens een duidelijk beeld geven.

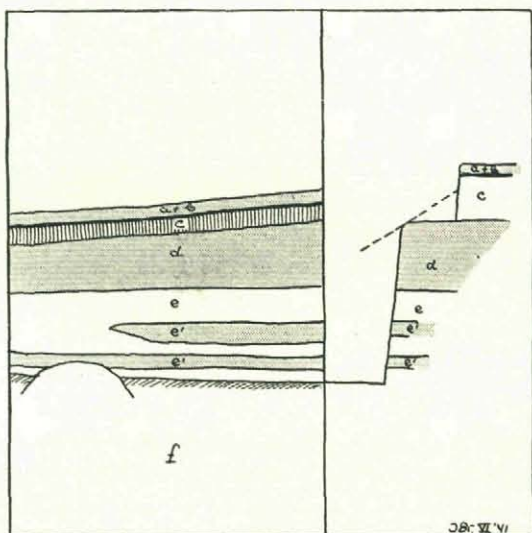


Fig. 2a. a + b. Humuslaag + dunne kleilaag, c. Zandig moerasveen (I6v), d. Oude zeeklei (I3k), e. Oud zeezand (I1z), e'. Kleilenzen. f. Bodem van het profiel.

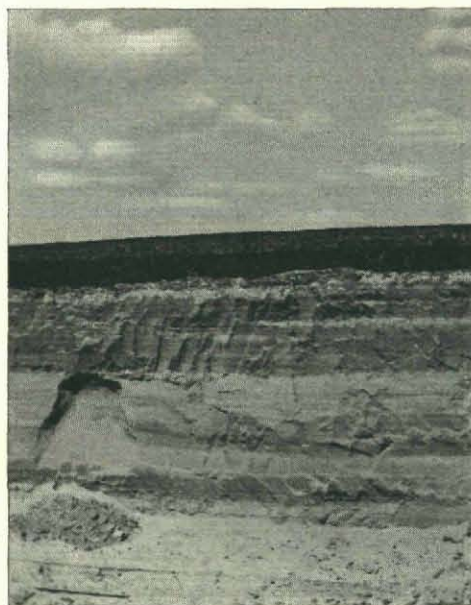


Fig. 2b.

Keren wij thans terug naar de uitgraving in de Escampolder, dan kunnen aan de hand van de Figuren 2a en 2b nog de volgende opmerkingen gemaakt worden:

De allerbovenste laag (a) bestaat uit teel- of verweringsaarde en heeft een dikte van ongeveer 20 cm. Onmiddellijk hieronder volgt een laagje grijsgrauwe klei (b), met hier en daar bruine vlekken, waarin zich opmerkelijk veel spleetjes en scheuren vertonen, klaarblijkelijk ontstaan door uitdroging. Bijzondere opmerkingen zijn hier niet over te maken; de dikte van dit laagje varieert van 20 tot 25 cm.

Zoals duidelijk op fig. 2b te zien is, volgt daarna een tamelijk dikke, zeer duidelijk afstekende laag veen (c), ter dikte van ongeveer 0,90 meter. Dat wij hier inderdaad met het in de oude strandvlakten gevormde zandig moerasveen (I 6v) en niet met het verder oostelijk gelegen samenhangende veenpakket te doen hebben, wordt bij een nadere beschouwing direct duidelijk. In de eerste plaats wigt de veenlaag naar het Noorden toe uit; een aanwijzing dus dat wij hier met een plaatselijke vorming

te maken hebben, ontstaan in de ondiepe plassen tussen de hoogten van het oude duinlandschap. De plantenresten die hier voorkomen wijzen er tevens op dat het proces van veenvorming nog niet zeer ver is voortgeschreden. Zo treft men in deze veenlaag buitengewoon goed geconserveerde stammen en takken van verschillende boomsoorten aan, zoals b.v. eiken (*Quercus*), wilg (*Salix*), dennen (*Pinus*) en beuken (*Fagus*)-soorten. Verder komen talrijke andere, meer of minder vergane blad-, plantenresten en zaden voor, terwijl op sommige plaatsen tevens de huisjes van zoetwaterslakken verzameld konden worden. Alles wijst erop dat dit veenpakket autochtoon is, d.w.z. uit ter plaatse groeiend materiaal gevormd. Fig. 3 kan ons een beeld geven van de grootte van enkele der in deze veenlaag aangetroffen boomstronken.

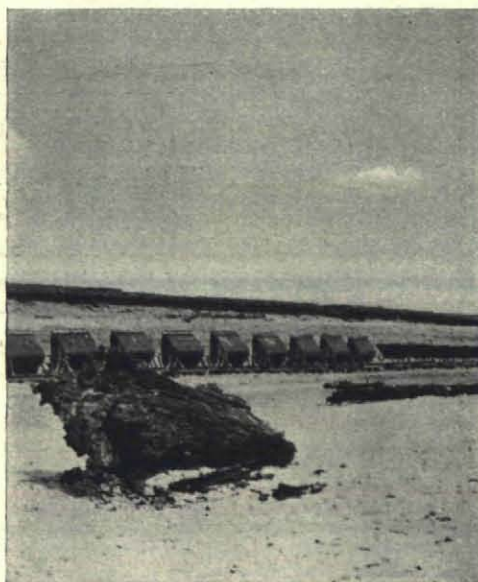


Fig. 3.

aangetroffen bestond voor het grootste gedeelte uit z.g. slijkgapers (*Scrobicularia plana* da C.) en bovendien nog enkele hartschelpen (*Cardium edule* L.). Vooral het veelvuldig voorkomen van *Scrobicularia plana* kan typisch voor de oude zeelei genoemd worden, waarbij bovendien opgemerkt dient te worden dat in zeer vele gevallen de twee kleppen nog door het ligament tot een doublet verbonden waren; een bewijs dat de mollusk inderdaad ter plaatse geleefd heeft. De kleilaag heeft een gemiddelde dikte van één meter en vertoont bovenaan op enkele plaatsen dunne veenlaagjes van 3 tot 5 cm., waarin soms Echinidenresten werden aangetroffen. (Schelpjes van *Echinocyamus pusillus* O. F. Müller en vermoedelijk ook stekels van *Echinocardium cordatum* Pennant). Uit de aard der zaak heeft men hier met allochthone veenlaagjes te doen, die tijdens de afzetting van de oude klei gevormd werden uit bij elkaar gespoelde plantenresten, stukjes gerold hout enz., op dezelfde

Op één plaats in het profiel is de veenlaag over een korte afstand belangrijk dikker en dringt zich a.h.w. komvormig in de onderliggende lagen in. Wij hebben hier te doen met een voormalige beekbedding.

Onder deze veenlaag nu volgt een laag vette, enigszins zandige klei, die blauwgrijs van kleur is (d).

Hoewel het — zoals Dr. J. F. Steenhuis ons mededeelde — geen regel is dat in de oude strandvlakten veel oude zeelei (I 3k) werd afgezet, pleiten er toch enige argumenten sterk vóór dat wij in dit geval inderdaad genoemde afzetting voorhanden hebben. In de eerste plaats is deze klei onder het bovenomschreven veen gelegen en vormt dus hiervan de steunlaag, terwijl in de tweede plaats de in deze afzetting voorkomende schelpresten in deze richting wijzen. De schelpfauna immers die hier werd

wijze zoals wij dat heden ten dage soms nog op ons strand kunnen waarnemen.

De overgang van deze oude zeeklei naar het daaronder gelegen oude zeezand (e) is op de foto van fig. 4. goed waarneembaar. Zoals gezegd, heeft men in dit oude zeezand het materiaal te zien waaruit de oorspronkelijke schoorwal en later het oude duinlandschap werd opgebouwd. Deze afzetting is in het profiel van de Escamp-polder over een hoogte van ongeveer $2\frac{1}{2}$ meter ontbloot. De totale dikte van dit oude zeezand kon echter moeilijk worden vastgesteld, aangezien de grootste diepte van de afgraving niet meer dan 5 tot $5\frac{1}{2}$ meter bedraagt. Voor het grootste gedeelte bestaat het uit middelmatig grof tot fijn grijs zand, met schelpen en schelpresten, terwijl er plaatselijk ook nog dunnere of dikkere laagjes klei in kunnen voorkomen. Deze kleilaagjes vertonen soms duidelijke ribbelingen en ook hier komen allochthone veenlaagjes van gerolde stukjes hout met Echinidenresten etc. voor. Een en ander wijst duidelijk op een kust- en strandfacies. Opgemerkt dient nog te worden dat de overgang tussen de oude klei en oud zeezand niet overal even duidelijk waarneembaar is als in het onderhavige geval. Dikwijls kunnen beide afzettingen min of meer geleidelijk in elkaar overgaan; vandaar ook de vele kleilenzen en laagjes die nog in het oude zeezand worden aangetroffen.

Tot slot resten hier nog enkele gegevens over de Molluskenfauna van deze vorming. De schelpen komen deels verspreid voor, deels ook in dunne bankjes die grotendeels uit gruis bestaan, hetgeen eveneens op een kenmerkende strandafzetting wijst. In het algemeen gesproken is deze fauna uit de aard der zaak zeer nauw verwant aan die welke wij thans nog aan onze stranden kunnen aantreffen. Toch zou een meer gedetailleerd onderzoek naar de juiste samenstelling wellicht nog een bevestiging kunnen opleveren voor de huidige stratigraphische indeling van het Jong-holocene en hoogst waarschijnlijk enkele verschilpunten met de samenstelling van onze recente fauna naar voren brengen. Een dergelijk onderzoek zou zich echter over talrijke monsters uit verschillende delen van het Westen van ons land moeten uitstrekken. Vandaar dan ook dat wij hier volstaan met de opmerking dat de in het oude zeezand van de Escamp-polder aangetroffen fauna opmerkelijk arm aan soorten bleek te zijn.

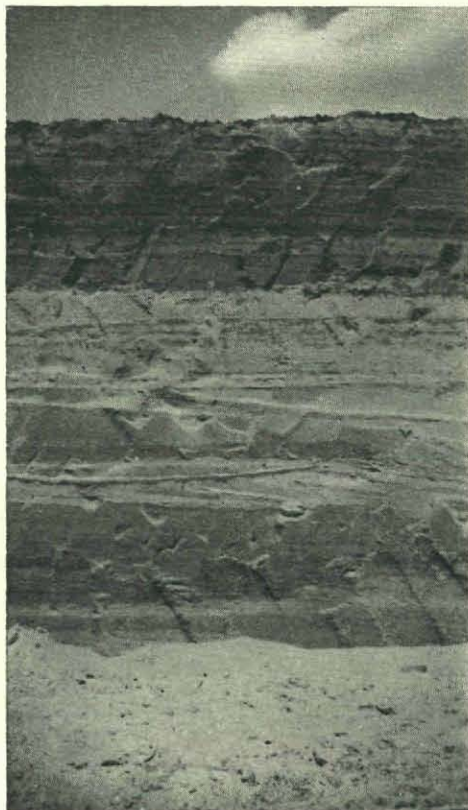


Fig. 4.

De voornaamste plaats wordt hier zeker ingenomen door de lamellibranchiaat *Macoma balthica* (L.). Andere platschelpen die men wel aantreft zijn *Tellina tenuis* da C.

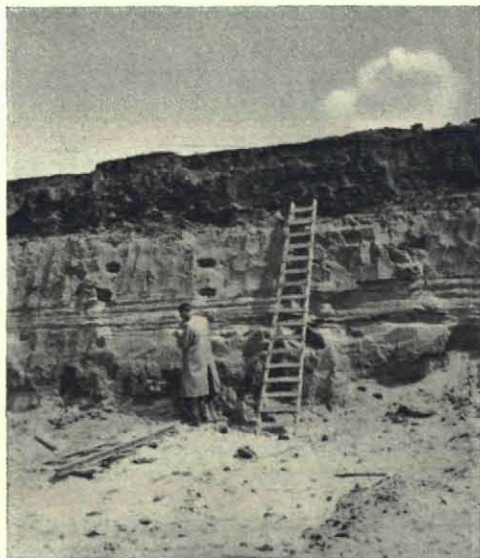


Fig. 5.

en *Tellina fabula* Gmelin. Bovendien komen naar verhouding tamelijk veel exemplaren van de eetbare hartschelp (*Cardium edule* L.) voor, terwijl men hier en daar verspreid de kleppen van boormossels, als b.v. *Barnea candida* (L.) en *Zirfaea crispata* (L.), mossels (*Mytilus edulis* L.) en strand-schelpen (*Spisula* sp.) vindt. Gastropoden schijnen buitengewoon schaars te zijn. Het wadslakje (*Hydrobia ulvae* Penn.) en de tepelhoren (*Natica catena* da C.) komen zeer spaarzaam voor.

Zoals echter gezegd zou een nader onderzoek hier nog veel aan het licht kunnen brengen. Fig. 5 kan ons tenslotte nog een goede indruk van de totale diepte van de beschreven afgraving geven.

Uit het bovenstaande moge blijken dat het — ook in het Westen van ons land — altijd de moeite loont om dankbaar van de

geboden gelegenheid tot een nauwkeurige bestudering gebruik te maken, wanneer een toevallig ontstane uit- of afgraving daartoe aanleiding geeft.

's-Gravenhage.

A. N. CH. TEN BROEK.

J. BROUWER.

LITERATUUR:

Dr. F. J. FABER, Geologie van Nederland, 2e dr., den Haag, 1933.

Dr. P. TESCH, De vorming van de Nederlandsche duinkust, Groningen, 1935.



OVER EEN OUDE STRANDING VAN EEN BUTSKOP, *HYPEROODON ROSTRATUS*.

Het is nu alweer tien jaar geleden, dat ik, in 1931, het overzicht van „De Fossiele en Recente *Cetacea* van Nederland” publiceerde. In die jaren zijn er heel wat gevallen van strandingen van *Cetacea* in ons land gemeld en ook uit oude litteratuur zijn allerlei aanvullingen te voorschijn gekomen. Zoo werd er in 1939 een oude aquarel ontdekt, voorstellende een Butskop in 1584(!) aangespoeld nabij Zierikzee, over welk geval ik in 1940 een stukje, met afbeelding, schreef in het Archief