

GILDEHAUSER ZANDSTEEN

door H. Krul

Huizen- en bruggenbouw op de Gildehauser Molenberg hebben enige tijd geleden de aandacht van liefhebbers der geologie gaande gemaakt door enkele mooie ontsluitingen op de westelijke helling van deze zandsteenheuvel. Weliswaar zijn er enkele plekken, waar de zogenaamde Gildehauser zandsteen aan de oppervlakte komt, o.a. heel mooi met in het gesteente uitgesleten karresporen in een schilderachtige holle weg bij de westelijke molen. Maar in deze en andere ontsluitingen is het, mede door planten-, mos- en algengroei, moeilijk om de mooie versteningen, die in enkele geologieboeken uit de zandsteen worden vermeld, te vinden.

Dan is het altijd een buitenkansje, als er putten worden geslagen of fundamentsleuven worden gegraven. Bij dergelijke gelegenheden komt altijd voldoende zandsteen voor de dag, want hij treedt onmiddellijk onder de oppervlakte op, hier en daar slechts door een dunne verwerings- of hellingpuinlaag bedekt.

De Gildehauser zandsteen bevat in tegenstelling tot de Bentheimer zandsteen veel fossielen - meest steenkernen en afdrucken van zeeschelpen en houtresten. Nu doet zich echter het eigenaardige geval voor, dat de zandsteen die in de grote groeven ten noorden van het dorpje wordt gewonnen voor bouwsteen, grafmonumenten, slijpstenen e.d. in geografische zin ook "Gildehauser" zandsteen is. Als het gesteente bijvoorbeeld bij Oldenzaal zou voorkomen, zou het "Oldenzaalse zandsteen" kunnen worden genoemd. Geologisch gezien zijn de zandsteenrug, waarop het slot van Bentheim is gebouwd en het materiaal, dat in de groeven van Gildehaus wordt gehouwen, van gelijke ouderdom - de zandsteen wordt Bentheimer zandsteen genoemd.

De Bentheimer zandsteen vormt op de zuidelijke helling van de bekende Bentheimer plooirug een smalle steile rug, die zich ongeveer in de richting WNW - OZO ten noorden van Gildehaus over Bentheim naar Suddendorf - Schüttof uitstrekt. De eigenlijke Gildehauser zandsteen is jonger. Deze vormt de evenwijdig aan eerstgenoemde zandsteenrug lopende heuvelreeks Molenberg-Gildehaus-Sieringhoek, door een laagte van de Bentheimer rug gescheiden.

Bentheimer en Gildehauser zandsteen zijn voor de geologen dus stratigrafische aanduidingen, waarvan de betekenis ver boven de lokale begrippen uitgaat, al zou het dan geografisch gezien juist zijn de zandsteen uit de steengroeven van Gildehaus ook Gildehauser zandsteen te noemen.

Beide gesteentesoorten zijn zee-afzettingen, naar de nieuwste schattingen ongeveer 100 miljoen jaren geleden ontstaan. Daar de Bentheimer zandsteen in sterk stromend water in een kustgebied werd afgezet, bevat hij bijna geen fossielen. Rustiger was het in de Hauterivien-zee, op welker bodem afwisselend zand- en kleilagen bezonken, die tengevolge van zware druk deels tot de goudgele Gildehauser zandsteen werden getransformeerd. Schaaldieren, kreeften, vissen, ammonieten en belemnieten vonden in deze massa hun graf, en thans zijn het de dikwijls prachtig bewaard gebleven resten, die bij graafwerkzaamheden kunnen worden gevonden. Dan staat men dikwijls te kijken, wat na 100 miljoen jaar van broze weekdierschalen nog is overgebleven!

Die sensatie ondergingen we enkele jaren geleden, toen op de westelijke helling van de Molenberg enkele huizen werden gebouwd. Voor de aanleg van kelders moesten ettelijke kubieke meters gesteente worden weggebroken. De hamer bewees goede diensten bij

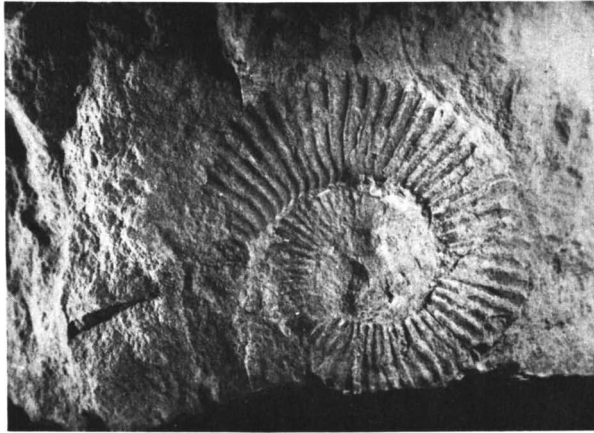


Foto boven:
Gildehauser zandsteen met steenkern van een ammoniet, Crioceras sp. Gevonden op de Molenberg bij Gildehaus, bij de spoorweginsnijding. Afgebeeld op ongeveer 1/3 van de ware grootte.

Foto onder:
Afdruk van Limea granulatifissima Wolleemann, een karakteristiek en veel voorkomend schelpje in de Gildehauser zandsteen. Ware grootte.

het doorzoeken van de steenbergen, die bij de nieuwe huizen ontstonden.

De mooiste vondsten, die in de Gildehauser zandsteen kunnen worden gedaan, zijn de ammonieten, de prachtige spiraalvormig gevonden schalen van een inktvisachtige weekdier soort, die tientallen miljoenen jaren geleden reeds is uitgestorven-enkele verwante soorten leven nog in tropische zeeën. Met de belemnieten is het evenzo gegaan. Belemnieten waren, vooral in de Jura en het Krijt, echte inktvissen, die zich echter van de recente soorten onderscheiden door een rugstekel (rostrum), het enige deel van het dier, dat dikwijls in versteende toestand wordt aangetroffen en in de volksmond bekend is onder de naam "dondersteen" of "donderpunt". Deze doorgaans uit een soort kristallijne kalk bestaande fossielen zijn in de Gildehauser zandsteen meest geheel uitgeloogd, en zodoende wordt de rugpen slechts als een holte, als een afdruk dus, aangetroffen. De echte "donderstenen" worden af en toe gevonden in de afwisselend met de zandsteen optredende kleilagen.

Afdrukken van viswervels tonen aan, dat hier vroeger vissen hebben gezwommen, en zeer talrijk zijn twee schelpsoorten, de kleine mooie geribbelde Limea en een platte kamschelp, Pecten. Als de liefhebber heel gelukkig is, vindt hij van de kamschelp vuistgrote exemplaren - de grote Pecten crassitesta, die ook in oudere lagen, o.a. op de Isterberg, voorkomt. In Gildehaus is de platte Pecten germanicus, ongeveer ter grootte van een (nieuwe) gulden, zeer algemeen.

Bij de bouw van een brug over de spoorweginsnijding werd de geologische bouw van de Molenberg tot in details onthuld. We hebben daar gezien, hoe de dikke lagen van de Gildehauser zandsteen op een grijze kleilaag rusten, en hoe onder deze kleilaag een lemige zandsteen voorkomt - de Noricus-zandsteen, zo genoemd naar de daarin voorkomende ammoniet *Hoplites noricus*, die we helaas niet hebben gevonden. Er was te zien, hoe de gele zandsteen geleidelijk overging in donkergrijze zandsteen, die op zijn beurt weer geleidelijk donkergrijze klei werd. In die grijze zandsteen hier en daar kleine zwarte, op minuscule steenkoolbrokjes gelijkende insluitingen - asfalt, hetzelfde materiaal, dat vroeger in Sieringhoek door middel van mijnbouw werd gewonnen. Die kleine partikeltjes zijn aardoliedruppeltjes, die geleidelijk hun vluchtige bestanddelen hebben verloren en daardoor indroogden. Dus vroeger - voor duizenden en nog eens duizenden jaren - kwam daar bij Gildehaus aardolie voor.

We hebben gezien, hoe verschillende lagen - gele zandsteen, grijze zandsteen, grijze klei, lemige zandsteen - onder een hoek van ongeveer 20 graden in zuidwestelijke richting hellen, om vervolgens onder het Dinkeldal door te duiken. Bij Losser komen deze lagen weer bijna aan de oppervlakte en daar, evenals bij een molen (de plaats heet ook Molenberg), treft men de Gildehauser zandsteen weer aan, met dezelfde fossielen, die echter alleen kunnen worden gevonden, als er een diepe put wordt geslagen. Nederlands eerste geoloog dr W.C.H. Staring heeft bij Losser in 1853 een proefkuil laten graven, om na te gaan of de "Losser zandsteen" nog ergens voor kon worden gebruikt, een onderzoek dat negatief resultaat opleverde, evenals latere pogingen om de zandsteen te ontginnen. Staring constateerde bij het graafwerk dat de lagen bij Losser in noordoostelijke richting wegduiken en dus met de Gildehauser zandsteen in de graafschap Bentheim indentiek zijn.

Met een goed vergrootglas kunnen we nog iets interessants in de Gildehauser (en Losserse) zandsteen ontdekken. Hij is n.l. letterlijk doorspekt met miljoenen en nog eens miljoenen afdrukken van heel kleine sponsnaaldjes. Deze zijn afkomstig van kiezel-sponzen, die in de Hauterrivienzee hebben geleefd, tot het tere skelet van deze organismen door de golfslag werd vergruisd. Ook deze

sponsnaaldjes-afdrukken zijn een middel om de Gildehauser zandsteen van de Bentheimer te onderscheiden - laatstgenoemd gesteente is een vaste massa samengebakken kwartskorreltjes.

Dan komen in de Gildehauser zandsteen vuursteenachtige knollen voor, glasharde stukken met scherpe kanten, precies als de vuurstenen van onze heidevelden. Ze hebben misschien indirect hun ontstaan te danken aan de kiezelsponsen, want men verklaart het ontstaan van deze vuursteenknollen aldus, dat het zeewater vrij veel kiezel in opgeloste toestand heeft bevat, die onder bepaalde omstandigheden kon worden gesedimenteerd.

Zo hebben de tijdelijke ontsluitingen in de Gildehauser Molenberg ons een betere kijk gegeven op het ontstaan van de machtige rug, die men aan de grens bij Losser als een massieve muur uit de vlakte van het voormalige Ravenshorster broek ziet oprijzen.

Enschede, juni 1957.

AAN DE PERIFERIE

door J.F. Steenhuis

In deze maand d.i. in mei 1957 werd er in de dagbladers en door de omroepverenigingen veel aandacht geschonken aan de vroeg gestorven dichter Jacques Perk (1859-1881). Een der radiosprekers (lit.1) vroeg zich en daarmede de luisteraars af of Perk nog onder de huidige generatie voortleeft.

In dezelfde tijd werd tevens de Zweedse botanicus Linnaeus herdacht. Een der commentatoren (lit.2) ging uit van de veronderstelling, dat Linnaeus bij elke natuurhistoricus nog bekend was.

Door deze twee voorbeelden, welke hier verder niet ter zake doen, is mij onmiddellijk iets in de gedachten gang gekomen, waarop hier nader zal worden ingegaan. Zowel de dichter Perk, als de botanicus Linnaeus zijn als zodanig uit het gedachten- en gevoelsleven der mensen van nu verdwenen. Zij leven nog voort resp. in de literatuurhistorie en in de geschiedenis der plantkunde, als men wil der biologie of der natuurwetenschap. Doch zij ontmoeten elkaar in de cultuurgeschiedenis en in de cultuur van nu en van de toekomst hebben zij beiden hun plaats.

Niet anders is het gesteld met onze Nederlandse Geologische Vereniging, met haar leden en met haar wijze van ontstaan, haar ontwikkeling en haar groei. Zij en haar leden zijn niet alleen gebonden aan het geologisch denken van nu en vroeger in den lande, doch ook elders op onze planeet. Wij hebben onze plaats ook onder de zon - bijna was geschreven onder de geologische zon - en zullen die blijven behouden tot in lengte van dagen, in de gedachtenwereld van de geologen van thans en in die der geschiedenis van de geologie van straks en in de cultuurhistorie, alsmede in de cultuur zelve.

Het is onvermijdelijk, dat t.z.t. de geologie zelve wordt verlaten en aan de periferie, de omtrek wordt verwijld. Trouwens dit is niet alleen een gevolg van het voortschrijden van de tijd, van de ontwikkelingsgang van het ondermaanse en van het betalen van de tol der natuur. In onze geologische arbeid zijn wij met vele vezen aan hetgeen buiten ons is gelegen verbonden. De voorbeelden liggen voor het grijpen.

Elke determinatie van een fossiel brengt ons er mee in contact. Wij vinden de passende beschrijving en de er bij behorende naam en