

DE STEENGROEVEN EN

TWEE ECONOMISCHE PARTNERS DIE ELKAAR MOETEN STEUNEN

DE PUNTEN VAN OVEREENKOMST

Om van meet af aan het onderwerp van ons praatje te beperken, vestigen wij er de aandacht op dat in onze «spoorwegtaal» de uitdrukking «steengroefprodukten» het geheel van de geëxploiteerde gesteenten (stenen, zand, kiel...) omvat, met uitzondering van de vloeibare en vaste brandstoffen (petroleum en bijprodukten, steenkool, bruinkool, cokes...) en van de ertsen. In die betekenis beantwoorden de steengroefprodukten aan de produktie van een belangrijke industriële sector die met de activiteit van onze Maatschappij zeer belangwekkende banden van onderlinge afhankelijkheid onderhoudt.

De steengroeven zijn op de eerste plaats een cliënteel die onze aandacht verdient.

Betrekkelijke belangrijkheid in % van het vervoer van steengroefprodukten in het totaal vervoer (jaar 1961)

Grote vervoeren	Tonnenmaat	Tonkilometer	Ontvangsten
Binnenland	15,5	17,2	14,9
Uitvoer	24,7	23,1	15,7
Invoer	2,1	1,3	2,6
Doorvoer	0,6	0,7	0,8
Totaal	11,1	8,2	8,9

In absolute waarde geeft dit vervoer, wat de tonnage en de ontvangsten betreft, cijfers die respectievelijk zeven miljoen en een half miljard benaderen. Onze Maatschappij is, op haar beurt, een belangrijke klant: zo gebruikten wij de laatste vijf jaren gemiddeld 362.000 t/jaar steenslag en zand. Laten we maar zeggen dat de economische gezondheid van een der partners rechtstreeks die van de andere aanbelangt.

De inspanningen van de steengroeven op het gebied van de concentratie en de rationalisatie, kunnen worden gesteund door een aangepaste politiek van de Maatschappij, die, inzake tarieven en materieel, bij machte is de massale vervoerstromen te bevorderen en de markten te verruimen, te meer daar de Belgische produkten in 't algemeen van uitstekende kwaliteit zijn.

Wij zullen dan ook nagaan wat er moet gedaan worden om het vertrouwen van die belangwekkende cliënteel waardig te zijn, hoe wij de mogelijkheid zien om een reeds zeer nauwe samenwerking nog te doen toenemen en waarom de komende jaren, dank zij het dynamisme van beide partners, bijzonder vruchtbaar zullen zijn.

Alvorens evenwel de zuiver praktische hoofdstukken aan te vatten, zullen wij, uit eerbied voor een partner die zo oud is als de wereld zelf, even grasduinen in het domein van de aardkunde en van het leven der gesteenten. Dit zal niet alleen onze westgerigheid prikkelen maar ons tevens sommige meer alledaagse aspecten van dit vraagstuk beter laten begrijpen.

DE OORSPRONG EN HET LEVEN DER GESTEENTEN

Wij mogen thans, in grote trekken, aannemen dat de planeten van ons zonnestelsel, waaronder de Aarde, ontstaan zijn uit een soort condensatie van een wolk van stofdeeltjes en gassen, die rond de zon wentelde. Zodra een planeet een bepaalde massa bereikte, splitsten zich de radioactieve elementen waaruit zij samengesteld was, met vrijmaking van warmte en vloeibaarwording van de stoffen.

Voor de Aarde begon deze vloeibaarwording vóór vier tot vijf miljard jaren. De lichte stoffen, waaruit uiteindelijk de buitenste oppervlakte ontstond (de primitieve formatie), werden in de loop der tijden 't ondersteboven gekeerd.

Thans is het landschap dat ons omringt hoofdzakelijk samengesteld uit sedimentgesteenten, die voortspruiten uit de vernieling van de gesteenten der primitieve formatie, en deels ook uit gesteenten van magmatische oorsprong die de aardkorst doorboord hebben. Zo komt het dat nu zowel de bergen als de vlakten samengesteld zijn uit sedimentgesteenten, met als enig onderscheid dat zij in het eerste geval geplooid liggen.

DE SPOORWEGEN

wlf

Hoewel meestal onmerkbaar, blijven de gesteenten voortleven, d.w.z. dat zij verder uiteenvallen of zich samenvoegen om nieuwe gesteenten te vormen onder invloed van talrijke verschijnselen, zoals de verwerking, de inwendige bewegingen der Aarde en zelfs het leven van planten en dieren dat zich op haar oppervlakte heeft ontwikkeld.

De kristalgesteenten (basalt, porfier, graniet), ontstaan door stolling van magma, verwerken en worden omgezet in klei en zand. De klei verandert op haar beurt in leisteen en glimmerklei, het zand in zandsteen. Die gesteenten kunnen opnieuw rul worden onder invloed van de verwerking ofwel ten gevolge van de metamorfose hun oorspronkelijke kristalvorm hernemen. Het leven van planten en dieren heeft, van zijn kant, een hergroepering teweeggebracht van het carboon en van de kalksteen, elementen die wij in alle toestanden aantreffen, van de poedervorm tot de meest harde samenstellingen (marmer, anthraciet).

België bezit belangrijke en afwisselende geologische rijkdommen. Als gevolg van de wisseling der zeeën en van de plooiingen is het aanschijn van ons land in de loop der tijden veranderd. Daar de exploiteerbare rijkdommen in de oudste gesteenten opgesloten liggen, vinden wij ze in hoge mate terug in de plooiingen en de voetstukken van de oude berglanden en vooral in de geul Hene-Samber-Maas. De jongste lagen die Vlaanderen en de kustvlakte omvatten hebben ons daarentegen maar weinig te bieden. Al de in België geëxploiteerde gesteenten zijn sedimentgesteenten (zand, kalksteen, klei, leisteen), behalve het porfier dat vóór 400 miljoen jaren uit een oppersing van magma is ontstaan.

Dit is trouwens het enige dat wij aan die oppersing te danken hebben gezien zij ons geen enkele metaalader schonk die werkelijk de moeite loont.

LOKALISATIE, EXPLOITATIE EN AFZETGEBIEDEN VAN DE VOORNAAMSTE GESTEENTEN DIE IN BELGIE ONTGONNEN WORDEN

A. Kiezlachtige en kiezelzuurachtige stollingsgesteenten.

1. PORFIER.

Porfier is een magmatisch gesteente; het ontstaat uit de kristallisatie, in de bovenste aardlagen, van gloeiend vloeibare mineralen geladen met gasen en waterdamp.

Het dagzoomt ten zuiden van het oude Brabantse massief en wordt ontgonnen in Quenast, Lessen en Bierk. Talrijke proefboringen hebben uitgewezen dat het ook in de ondergrond wordt aangetroffen in het zuiden van Vlaanderen. Alles zou er dus op wijzen dat wij thans de toppen ontginnen van een massa die zich onder een belangrijk gedeelte van de ondergrond uitstrekt en waarvan het voetstuk in de onderste grondlagen der aarde verdwijnt. De kleur van dit gesteente is groen-, blauw-, soms violetachtig. Zijn dichtheid bedraagt 2,72 en zijn druksterkte overtreft 2.800 kg/cm².

Wij hebben hier dus te doen met een gesteente van zeer hoge kwaliteit waarvan de reserves vrijwel onuitputtelijk blijven; wij mogen ons hierover ten zeerste verheugen gezien wij met de ontginners van de porfiergroeven uitstekende betrekkingen onderhouden.

De steengroeven, die op intensieve en rationele wijze worden geëxploiteerd, beschikken over een ver doorgedreven mechanisering.

De exploitatie geschiedt als volgt :

- De bovenste aardlagen, die door de vroegere zeeën werden afgezet, worden weggeruimd. Zij leveren leisteen alsmede klei van uitstekende hoedanigheid die per spoor naar een belangrijke cementfabriek te Obourg wordt vervoerd;
- Het blootgelegde gesteente wordt in grote concentrische terrassen verdeeld. Zodra een winningsverdieping een bepaalde oppervlakte bereikt, wordt er een tweede aangelegd en zo

verder. Aldus lijkt het geheel van de steengroeve wel een reusachtig amfitheater met geweldige afmetingen. De voornaamste ontginningsplaats te Quenast heeft inderdaad een oppervlakte van 50 Ha en bereikt een diepte van 120 m ;

- De verschillende winningsverdiepingen zijn verbonden door hellende vlakken waardoor de steenklompen op rationele wijze naar de breekmachines, de opslagplaatsen en de laadvlakken kunnen worden afgevoerd ;
- De spooransluitingen zijn derwijze ingericht dat het versneld laden zowel bij vertrek uit de opslagplaatsen van de verschillende soorten produkten als tijdens de loop der produktie kan geschieden.

Destijds produceerde men hoofdzakelijk straatkeien die thans nog in België en in Noord-Frankrijk aan sommige wielervedstrijden kleur schenken.

Sedertdien vormt het steenslag, op verre na, het voornaamste afzetprodukt. Het wordt gebruikt voor de bedding en het dek der wegen, voor het betonneren van kunstwerken, voor het vervaardigen van beton met een hoog weerstandsvermogen en als ballast voor de spoorweg.

Het vervaardigen van breukstenen bleef lange tijd op de achtergrond. Dit veranderde evenwel toen de werken te IJmuiden een massale aanvoer van deze stenen vergden : om deze werken te bevoorraden vervoert de N.M.B.S. dagelijks een volledige trein porfierbreukstenen naar Nederland.

De statistieken, die wij hieronder publiceren, leren ons dat de activiteit van onze porfiersteengroeven bestendig blijft en zelfs een duidelijke neiging tot verdere uitbreiding vertoont.

(IN TON)

	Breuk- stenen	Steen- slag	Straat- keien en mozaïeken	Totaal	Index
1953	114.000 (1)	2.707.000	41.000	2.862.000	100
1954	4.000	2.938.000	41.000	2.983.000	104,2
1955	3.000	3.152.000	37.000	3.192.000	111,5
1956	5.000	4.040.000	21.000	4.066.000	142,1 (2)
1957	3.000	4.061.000	21.000	4.085.000	142,7 (2)
1958	3.000	3.516.000	13.000	3.532.000	123,4
1959	9.000	3.562.000	10.000	3.581.000	125,1
1960	16.000	3.125.000	9.000	3.150.000	110,1
1961	141.000	3.215.000	5.000	3.361.000	117,4

2. KWARTSIET.

Kwartsiet is een gesteente waarin het cement (siliciumoxyde) zich door metamorfose rond de primitieve kwartskorrels opnieuw gekristalliseerd heeft. Het bevat geen kalksteen. Het gesteente heeft een blauwachtige, soms violetachtige kleur en, in de mate waarin de metamorfose volledig heeft ingewerkt, heeft deze bouwstof een druksterkte van meer dan 2.500 kg/cm².

Kwartsiet wordt overvloedig aangetroffen in de oude grondlagen der Hoge Ardennen en der primitieve massieven. Men vindt het ook in secundaire en zelfs tertiaire formaties tussen de zandlagen in.

Behoudens weinig talrijke uitzonderingen, zijn de steengroeven meestal van middelbare grootte, zelfs van plaatselijk economisch belang en dikwijls ver afgelegen van de grote afzetgebieden. De belangrijke steengroeven beperken zich tot enkele plaatsen waar de kwartsietlagen 12 tot 100 m dik zijn, d.w.z. voorwaarden die een moderne exploitatie en een renderende kostprijs mogelijk maken.

Te Dongelberg, langs de oostflank van het oude Brabantse Cambriummassief, produceert een steengroeve, die over geen aansluitingspoor beschikt, een gesteente dat als het hardste in België bekend staat.

Het spoorwegverkeer wordt vooral bevorderd door de steengroeven van :

- (1) Overstromingen in Nederland en in België.
- (2) Wereldtentoonstelling.





PORFIER- GROEVEN TE LESSEN.

- de streek van Yvoir (psammieten - groen kwartsiet) ;
- Dorinne-Durnal, Purnode, Spontin, bediend door het station Ciney ;
- Tallfer en Dave, bediend door het station Lustin ;
- de streek van de Ourthe en de Amblève, waar de voornaamste steengroeven gelegen zijn en die bediend worden door de stations Rivage, Poulseur, Comblain-au-Pont en Aywaille.

Kwartsiet kan gebruikt worden voor het vervaardigen van straatkeien, doch deze activiteit heeft veel van haar belangrijkheid verloren. De essentiële bedrijvigheid behelst thans het produceren van ruwe breukstenen en steenslag die gebruikt worden voor het vervaardigen van beton en als ballast voor de spoorweg.

De verspreiding van de winplaatsen is een vrij grote hinderpaal voor de voordelige exploitatie van kwartsiet, onder meer, ten opzichte van de porfiersteengroeven die, met vier winplaatsen, een produktie bereiken die driemaal groter is dan de hunne.

Hieronder geven wij de statistiek der produkties :

(IN TON)

	Ruwe breuk- stenen	Steen- slag	Straat- keien en moza- iaken	Verschei- dene	Totaal	Index
1953	104.004	1.032.000	16.572	47.460	1.200.036	100
1954	94.596	876.000	17.232	50.100	1.037.928	86,5
1955	107.796	900.000	19.152	55.512	1.082.460	90,2
1956	223.572	1.008.000	12.588	65.220	1.309.380	109,1
1957	277.428	1.020.000	10.632	77.220	1.385.280	115,4
1958	253.248	780.000	15.792	75.048	1.124.088	93,7
1959	219.972	982.000	22.992	72.502	1.297.466	108,1
1960	235.236	888.000	17.782	77.940	1.218.958	101,6
1961	290.906	846.267	10.651	81.614	1.229.438	102,5

Gezien de toenemende afzetmogelijkheden in Nederland, kan de produktie van breukstenen nog toenemen. Trouwens, tussen Poulseur en IJmuiden, onderhoudt de spoorweg een regelmatige verkeersstroom van volledige treinfladingen.

B. Carbonaatgesteenten.

De kalkgesteenten zijn zeer verspreid in Henegouwen, Haspengouw, Condroz en Luxemburg waar zij een bewijs zijn van het bestaan der zeeën die onze primaire plateaus omringden. Zij zijn hoofdzakelijk samengesteld uit calciumcarbonaat en bieden een zeer uiteenlopende reeks variëteiten die wij hierna, naargelang van hun hardheid, willekeurig in grote categorieën rangschikken. Heel wat kalkgesteenten die oorspronkelijk brokkelig en poreus waren (zachte tufsteen), verhardden onder inwerking van het calciet, ontstaan door het neerslaan en het kristalliseren van het calciumcarbonaat dat in het zeewater werd opgelost.

Ons land bezit een prachtige reeks kalkgesteenten, gaande van krijt tot marmar. Die gesteenten zijn zodanig met elkaar verwant dat wij lange tijd zouden kunnen mijmeren over het droevige lot van prachtige marmargodinnen die, op de Griekse eilanden, hun levensdagen eindigden in de vorm van kalk voor het bouwen en het witten van armzalige mensenwoningen.

1. KRIJT.

Krijt is een sedimentgesteente dat ontstaan is uit het kalkachtige slib afgezet door ontelbare kleine overblijfselen van levende wezens die destijds de lagunen uit de streken van Bergen en Luik bevolkten. Het gehalte aan zuiver carbonaat kan 98,6 % bereiken.

De krijtgroeven worden op intensieve wijze geëxploiteerd en de belangrijkheid der lagen heeft de oprichting bevorderd van machtige fabrieken van artificieel Portland-cement die van ons land een der voornaamste cementproducenten ter wereld hebben gemaakt (Obourg, Thieu, Harmignies, Cronfestu, de streek van Visé). De krijtproduktie die ruim vier miljoen ton per jaar overschrijdt, wordt schier volledig opgeslorpt door de cementfabrieken, waarvan de krijtgroeven trouwens afhangen.

Sommige krijtsoorten kunnen voor andere doeleinden worden gebruikt : scheikundige industrie, aandikkingsmiddel (b.v. voor verven) en kleurstoffen, veevoeder...

Te Ciply, bij Bergen, wordt nog fosfaathoudend krijt ontgonnen.

De krijtgroeven bevoorraden rechtstreeks de cementfabrieken zodat zij slechts een gering vervoerpotentieel uitmaken. Niettemin vervoeren de spoorwegen bij vertrek uit de stations Harmi-

gnies, Frameries, Bassenge en Hyon-Ciply, aanzienlijke ladingen die zowel voor het binnenlands verbruik als voor de uitvoer bestemd zijn.

Laten wij nog het bestaan vermelden van het tufsteen :

- van Maastricht, een korrelige en geelachtige kalksteen die gewonnen wordt ten noorden van de vallei van de Geer en ter plaatse gebruikt wordt in het bouwbedrijf en als vloei-middel in de glas- en metaalfabrieken ;
- en van Lincent, gebruikt als lichte vuurvaste steen.

2. GEELACHTIGE HALF-HARDE KALKSTEEN.

De belangrijke juralagen van Lotharingen zijn in België enkel vertegenwoordigd door een kleine steengroeve van plaatselijk belang die te Grandcourt gelegen is.

De juragrondlagen van de Gaume-streek bevatten zandachtige kalksteenafzettingen (Orval en Florenville) die het in stand houden van steengroeven van plaatselijk belang mogelijk maken.

3. HARDE KALKSTEEN.

Dit kalksteen wordt aangetroffen in de lagen van het primair tijdperk en het gebeurt niet zelden dat een zelfde steengroeve, op verschillende diepten, zeer afwisselende gesteenten ontgint.

a) Zuivere kalksteen.

Kalksteen mag als zuiver worden aangezien wanneer het gehalte aan calciumcarbonaat 95 % bereikt.

Het wordt meestal gebroken en dan gebruikt als vloei-middel in de glasiindustrie en in de ijzerindustrie (vloei-spaat) of fijn-gestampt ten behoeve van de suikerfabrieken en de chemische industrie. In dit laatste geval moet het gehalte aan CaCO₃ (calciumcarbonaat) 98 % bedragen.

Dit gesteente, waarvan de voorraden reeds erg geslonken zijn, dagzooit in de geul Samber-Maas en wordt ook gevonden te Gourdinne, Frasnes en Chimay.

De voornaamste laadplaatsen zijn de stations Biesmerée, Pâturages, Boussu-en-Fagne, Landelies, Gourdinne, Cours/Heure, Engis, Andenne-Seilles.

b) De kalkstenen.

Er zijn ongeveer 1,7 tot 1,8 t kalkstenen nodig om 1 ton kalk te vervaardigen.

PRODUKTIE VAN KALKSTENEN EN VAN KALK

	Kalkstenen t	Index	Kalk t	Index
1953	1.966.000	100,0	1.500.000	100,0
1954	1.752.000	89,1	1.560.000	104,0
1955	1.776.000	90,3	1.812.000	120,8
1956	2.208.000	112,3	1.848.000	123,2
1957	2.244.000	114,1	1.908.000	127,2
1958	2.868.000	145,9	1.764.000	117,6
1959	3.384.000	172,1	1.776.000	118,4
1960	3.780.000	192,3	1.932.000	128,8
1961	4.857.000	247,0	1.923.000	128,2

Sommige klei- en kiezelhoudende kalkstenen werden vroeger tot cement verwerkt maar deze bedrijvigheid, welke destijds in het Doornikse bloeide, heeft thans de plaats geruimd voor het artificieel Portland-cement.

De kalkstenen worden in talrijke streken van het land ontgonnen, namelijk in de streek van Doornik/Antoing, de valleien van de Samber, de Maas, de Meuhaigne, de Vesder...

Er wordt hoofdzakelijk vette kalk geproduceerd die bestemd is voor de ijzer- en chemische industrie. In het bouwbedrijf wordt vette en magere kalk gebruikt. De kalk, bestemd voor de landbouw vertegenwoordigt een vrij gering aandeel in verhouding tot het verbruik van de ijzerindustrie van de B.L.E.U.

De kalkovens vormen een zeer belangwekkende clientèle voor de N.M.B.S. en bezitten trouwens een zeer uitgebreid park van particuliere wagens die meestal automatisch kunnen worden gelost.

De stations die de belangrijkste voortbrengers van kalk en kalkstenen bedienen zijn : Andenne-Seilles, Aisemont, Jemelle, Marchienne-Zone, Hermales/Huy, Namen, Montignies-le-Tilleul, Moha, Ampsin, Namèche, St-Servais, Warnant-Cinay, Bouffloux, Gerpinnes, Franière, Havinnes, Onoz-Spy, Vaulx, Antoing, Cours/Heure.

c) Kleingraniet.

Laten wij vooraf de dingen zeggen zoals zij zijn : België bezit geen graniet. Dit gesteente is van magmatische oorsprong en het gesteente dat « kleingraniet » wordt genoemd en dat bij ons wordt ontgonnen is niets anders dan een sedimentair kalkgesteente. Het gesteente is ontstaan uit een ophoping van organogene overblijfselen (haarster) die door metamorfose opnieuw tot kalkspaat werden gekristalliseerd. Het is zwartachtig, polijstbaar en neemt dan een grijsblauwachtige kleur aan. Eertijds, toen het al gehouwen steen was wat de klok sloeg, kende het « kleingraniet » zijn beste tijd, en men kan, onder andere, te Bergen de schoonheid van het samengaan van dit gesteente met baksteen bewonderen.

De lagen van Henegouwen (Maffle, Zinnik, Ecaussinnes) zijn regelmatig en maken een gemakkelijke en massale ontginning mogelijk. De winning in Condroz verloopt niet zo eenvoudig.

De grote verzendingscentra liggen natuurlijk in Henegouwen ; zij worden in hoofdzaak bediend door de stations Zinnik, Ecaussinnes-Carrières, Marche-lez-Ecaussinnes en Neufvilles ; de streek Ourthe-Amblève wordt bediend door de stations Poulseur en Rivage.

Daar « kleingraniet » niet meer als versierende bouwsteen wordt gebruikt, moeten de steengroeven zich toeleggen op de produktie van steenslag, een lot dat dit mooi gesteente zeker niet heeft verdiend.

De hierna volgende statistiek illustreert de moeilijkheden van deze industrie :

ONTGONNEN KLEINGRANIEET (in m³)

		Index
1953	195.348	100,0
1954	147.228	75,4
1955	145.920	74,7
1956	130.872	67,0
1957	131.208	67,2
1958	108.972	55,8
1959	121.332	62,1
1960	171.528	87,8
1961	204.246	104,6

d) Marmer.

Wij verwijlen even bij deze bescheiden klant van de spoorweg, want het gaat hier niet om een massale produktie, hoewel moet worden aangestipt dat sommige Belgische marmersoorten hoedanigheden bezitten die gewoonweg verbazend zijn.

Zwart marmer, een homogeen kalkgesteente met een zeer fijne korrel, wordt gewonnen in de steengroeven van Mazy en van Rhisnes.

Blauw marmer, dat in feite zwart maar met wit kalkspaat dooraderd is, wordt gevonden in Bioul en Fontaine-l'Évêque.

Rood marmer, afkomstig van de riffen van onze vroegere warme zeeën, wordt ontgonnen te Neuville, Philippeville. Andere marmersoorten worden nog gewonnen te La Buisnière, Villers-Poterie, Biesme (St. Annamarmer) en Lustin (groengrijs Napoleon-marmer).

Laten wij, ten slotte, vermelden dat het gepolijste kleingraniet, voornamelijk dat van Condroz, een onecht donker marmer geeft.

e) Dolomiet.

Met het dolomiet komen we aan de gesteenten die voor industriële doeleinden worden gebruikt. Het is ontstaan uit de verandering van het kalkgesteente. Hier heeft het magnesium gedeeltelijk het calcium vervangen om Ca Mg (CO₃) te geven.

Gebakken bij een temperatuur van 1.800° wordt het gefrit dolomiet gebruikt voor de basische bekleding van de convertoren in de ijzerindustrie. Gebakken bij een temperatuur van 1.200° levert het magnesiekalk op die gebruikt wordt om de grond te verbeteren.

Dolomiet wordt ook gebruikt bij het vervaardigen van glas. Blootgesteld aan de lucht, verandert het dolomiet vrij vlug in dolomietzand.

De ontginning van dit gesteente bezorgt ons belangrijke uitvoeren, zowel naar de binnenlandse markt als naar het buitenland, bij vertrek uit de stations Marche-les-Dames, Sclaigneaux, Floreffe. De stations Merlemont, Villers-le-Gambon en Poulseur bedienen minder belangrijke winplaatsen.

De produktie van dolomiet stijgt voortdurend volgens de conjunctuur van de ijzerindustrie en van de glasfabrieken. In tien jaar steeg zij voor het onbewerkte en het poedervormige