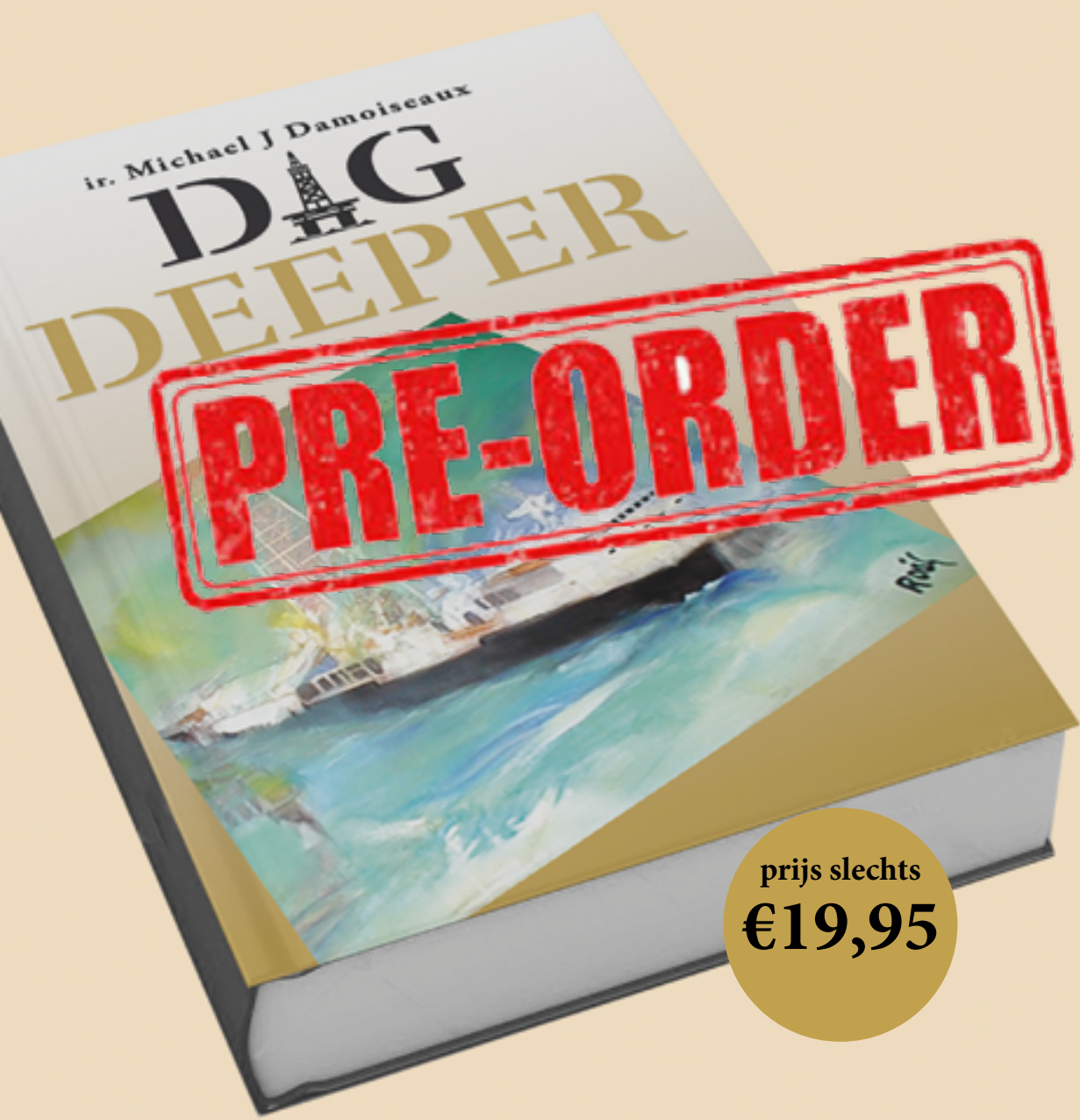


Met een unieke combinatie van technische kennis en persoonlijke verhalen brengt **DIG DEEPER** de lezer dicht bij de wereld van de mijnbouw en de menselijke ervaringen die daarmee verweven zijn. Dit boek is een eerbetoon aan doorzettingsvermogen, nieuwsgierigheid en de onverbreekelijke banden die een familie verbinden.

Een must-read voor iedereen die geïnteresseerd is in de boeiende wereld onder onze voeten, maar ook voor wie geïnspireerd wil worden door een verhaal van familie, passie en de onvermoeibare zoektocht naar nieuwe horizons.

Graaf dieper met *Michael J. Damoiseaux* en ontdek een verhaal dat generaties zal verbinden en inspireren.



# DIG DEEPER

Ir. M.J. Damoiseaux



Dit boek beschrijft (chronologisch) mijn leven als mijnbouwer/mijnningieur. Het verhaal begint in de tijd dat Geleen nog 160 kroegen had en mijn broer en ik op zaterdag op weg naar de markt even in zijn stamcafé met onze vader een bier dronken. Trots zei hij dan tegen zijn kaartvrienden dat ik voor het mijnbouwvak had gekozen en aanstonds in Delft mijnbouwkunde zou gaan studeren. Ik zou volgens Pa de mijn gaan betreden als opzichter, een functie die meesterhouders pas na 30 jaar, kort voor hun pensioen, konden verwachten. De mijnsluiting was toen wel al aangekondigd in den Uyl's Kerstoespraak in 1965, maar was 10 jaar later nog steeds geen onderwerp van discussie in dit café. De meeste mijnen waren nog steeds operationeel en het onderwerp werd vermeden. Struisvogel politiek? Niet helemaal, want vervangende werkgelegenheid was alle koempels wel beloofd in 1965.

Het grootste deel van hun loopbaan speelde zich af in de nog te mechaniseren pijlers waar de houders met hun pneumatisch aangedreven afbouwhamers steenkool losmaakten van het kolenfront. Met de hulp van Barbara, patrones van de gevaarlijke beroepen: dakdekkers en mijnwerkers etc, hielden de koempels hun eigen veiligheid in de gaten en die van de anderen in de pijler. En de derde categorie waar je op kon rekenen voor veilig werken ondergronds was je eigen familie. Bijna alle mannen hadden ooms, neven of broers ondergronds. En bovengronds werd er ook veel gepraat op communiefeesten, familie bijeenkomsten, voetbal op zondag, duivenmelkers, kwajongconcoursen etc. Daar kon je ook veel nuttige tips opvangen om de veiligheid te verbeteren. De (on)veiligheid van het hele vakgebied (grondstoffenvoorziening) heb ik beschreven, met alle pogingen die ondernomen worden om daar meer grip op te krijgen. Zelfs de occulte, rationeel onverklaarbare aspecten van de mijnbouw worden uitgebreid belicht in dit boek...

Ir. M.J. Damoiseaux



**Michael Jozef Damoiseaux** werd in 1958 geboren in de Vroedvrouwenschool te Heerlen. Zijn wieg stond in Geleen, in de Westelijke mijnstreek, waar de Damoiseaux's, die ten gevolge van de graancrisis (einde 19de eeuw) uit de landbouw waren gedreven, uiteindelijk allemaal op de jonge Staatsmijn Maurits nieuw emploti hadden gevonden. Grootvader Hubert Joseph had zes broers en met z'n zevenen werkten ze in totaal zo'n 240 jaar als mijnwerker ondergronds.

De volgende generatie werd door WO-II getroffen: verminkt of ver uiteen verplaatst over de wereld. Jozef Laurentius (Lau), houer op de SM Maurits en motorordonnans in het leger, verloor zijn linkerbeen in militaire dienst. Michel (Jules), elektricien op kanonneerboot HM Flores, monsterde na de oorlog af in Kaapstad en verliet de Marine om in Camps Bay met pensioen te gaan.

Deze kroniek gaat over Michael Jozef (derde generatie) die de mijnbouwtraditie voortzet. Naast de mijnbouw en petroleumwinning, heeft hij een grote affiniteit met de maritieme wereld en een niet aflatende drang om te reizen. Hij koos voor een carrière ver weg van Limburg en bekwaamde zich niet alleen in het vakgebied van een traditionele (als die nog steeds bestaat) mijnningenieur, maar ook in andere expertises daarbuiten, met name in de offshore operaties, het verplaatsen van booreilanden, deep water en arctic operations, maritieme veiligheid, well control en pipeline transport.

Volgens zijn eigen 'masterplan' zou Michael pas na zijn pensionering naar Geleen terugkeren, om dan weer - naadloos en 40 jaar later - bij het peloton van de fiets-club "de Luifeltrappers" aan te sluiten om samen de Zuid-Limburgse heuvels te bedwingen. Hij zou ook nog zijn RYA-licenties gaan uitbreiden met het Yachtmaster Ocean Going brevet en dan minstens één oceaan over gaan steken met zijn zeilboot om daarna te gaan toeren door Europa op zijn motorfiets.

*Allemaal onderdelen van zijn retirement masterplan/ dat echter geheel anders afliep...*

# Dig Deeper

kroniek\* van een Limburgse mijnbouwer uit een Geleense familie van mijnwerkers, die na zijn studie in Delft naar het buitenland vertrok om in vijf continenten carrière te maken in de mijnbouw en petroleumwinning.

Bijgaand alvast een voorproef van deze spannende, leerrijke en humorvolle biografie van meer dan 300 pagina's.  
Op de laatste kunt u alvast de pre-order invullen.

## Inhoud

	Voorwoord
H1	Trefpunt de Sint-Jans Kluis
H2	Familie voorgeschiedenis
H3	Mijnbouwkunde studeren in Delft
H4	Reizen naar Antofagasta in 1981 (en in 1935)
H5	Peru, Lima - Ticiopas – Altiplano – Andes
H6	Van Lima naar Antofagasta, Panamericana
H7	Kopermijn expansie Mantos Blancos - Chili
H8	Goudmijnbouw in de Oranje-Vrijstaat, ZA
H9	Neddrill Drilling Contractor, Noordzee, Angola
H10	Neddrill UK, Spanje, Congo
H11	Zout-oplos-Mijnbouw in Barradeel Friesland
H12	Deutag Nederland
H13	Deepwater drilling in Brazil
H14	Dealing with Occult Under-Mining Matters
H15	Marine Operations, Evasion of Tropical Cyclones
H16	Petrobras Investigation deep liner cementation
H17	Kashagan Caspian Fossil super Giant, Kazakhstan
H18	Caspian Pipeline Consortium, Houston – Moskou
H19	Texas: No Country for Old Men
H20	Auditing Saudi Aramco & PetroSA
H21	Ikhwezi project Cape Town, ZA
H21	Mass Technology, Killgore Texas
	Nawoord
	Afkortingen en Begrippen lijst / Referenties

## VOORWOORD

**ir. D. Swart**

Samenvattend:

In het algemeen geeft Mike op prachtige wijze zijn werk bij boorcontractors op de boorvloer weer evenals zijn enorme drive om zo snel mogelijk, dus binnen 3 jaar, manager te worden.

Als voorbeeld zijn er de zeer leesbare verhalen mbt de Neddrill 6, de management beslissing om naar Angola te vertrekken ipv de Noordzee, werd voorafgegaan met een eerdere beslissing om na aankoop van de Neddrill 6 toch de rig te verbouwen tot een Noordzee type semisubmersible. De Spaanse operator wilde de rig graag nog een contract verlenging geven. De verhouding met de Raad van Bestuur van Nedlloyd en Neddrill management werd er niet beter door. Een zeer dure verbouwing van 120 miljoen dollar ging vooraf aan de mobilisatie naar Angola. 2 Keer werd de Neddrill 6 extra afgeschreven.

Mooi is ook het praktijk verhaal van Mike over de mobilisatie van Rotterdam naar Angola en zijn lange tijd van huis, waarbij (toen nog) Operations Manager Dick Swart, Mike tekort deed door in die dagen langer werken op de rig te verwachten, en krijgen, maar met de hierdoor opgedane ervaring en toewijding was hij veel eerder Rig manager, maar liefst 2 jaar, met de daarbij horende verdienste!

Maar dit boek omvat zo veel verhalen die het leven van een mijnningenieur aan de operationele zijde van de olie-industrie weer geven. Het mooie is dat zowel de persoonlijke verhalen als ook de technische complicaties weergegeven worden en het unieke van dit werk is dat het ongetwijfeld de tijd zal doorstaan en in de verre toekomst de mensen een blik op onze tijd zal geven zoals nu historische werken dit doen over vroegere mijnbouwactiviteiten en het begin van de olie- en offshore industrie.

Het was een voorrecht om met Mike te mogen werken gedurende meerdere periodes in mijn leven en ik kan eenieder dit werk aanraden.

## H2: Familie voorgeschiedenis

Tussen Sittard en Susteren is Limburg (Nederland) op z'n smalst. Minder dan 5 km is de afstand tussen Duitsland en de Maas; de grens met België. Bet-over-grootvader Hubert Jozef was landbouwer en lid van de gemeenteraad van Sittard. Hij woonde in Leyenbroek en zijn akkers strekten zich uit van de Duitse grens tot aan de Maas. Hij leefde van 1812 tot 1884. Zijn echtgenote Anna Theresia baarde twaalf kinderen. Al meer dan twee eeuwen lang bewerkten zij de Limburgse löss en rivierklei, al sinds Henrici le Damoiseau zich als eerste Damoiseau(x) in Limburg rond 1650 vestigde. De pastoor van IJzeren (bij Valkenburg) doopte Henrici's acht kinderen en schreef ze in het register in met de achternaam zonder 'le' en met een 'x' toegevoegd. Het werd dus 'Damoiseaux' i.p.v. 'Le Damoiseau'. Dat was het einde van eventueel blauw adellijk bloed in de familie. Het waren ook allemaal landbouwers inclusief Servaes Jozef, mijn overgrootvader, ook een Sittardenaar (1852-1919).

Hij zag zich genoodzaakt zijn zeven zonen te adviseren emplooi te zoeken in die nieuwe industrie die in opkomst was; de steenkolen mijnbouw. Want van al die landerijen die zijn vader nog bezat was door de graancrisis van de 1880-tiger jaren te weinig overgebleven om zeven gezinnen te onderhouden. Zo werden zij allen Koempels op de Staatsmijn Maurits in Geleen, en ze werkten ondergronds met elkaar samen meer dan 240 jaar. De langstlevende werd 78 jaar en overleed in 1970. Mijn grootvader (ook Hubert Jozef gedoopt) was ook een van die koempel familie. Hij ging nog peren plukken in de boomgaard van Huize De Koekamp in Munstergeleen, op maandagavond 20-9-1943, na een zware ondergrondse dienst en werd dood gevonden onder de boom. Hij was 56 jaar.

*Tijdens het Carboon (300 - 360 miljoen jaren geleden) bestonden grote delen van supercontinent Pangea uit veenmoerassen in delta's en lagunes, waar planten afstierven en bedolven werden. Door toenemende druk en warmte ontstond steenkool (Europa lag toen op de evenaar). In de 12de eeuw begon de mens met de winning van deze kolen. Waar de transformatie van tropisch bos tot steenkool miljoenen jaren duurde, had de mensheid slechts zo'n 1000 jaar nodig om die kolen te delven en op te stoken. De huidige totale winbare reserve in de wereld is ca 1000 miljard ton, goed voor nog 130 jaar productie. Ook in Nederland werden kolen gedolven. Staatsmijn Maurits in Geleen was de grootste en modernste tweeschachten mijn ter wereld (vijf verdiepingen met een oppervlakte zo groot als Amsterdam). Nederland heeft een winbare (strategische) reserve van ca 4 miljard ton. Als die kolen ooit weer nodig zouden zijn dan moet men denken aan in situ kolenvergassing via boorgaten i.p.v. ondergrondse mijnbouw. Steenkool is in de wereld nog steeds de*

*grootste energiedrager voor elektriciteit opwekking en daarmee ook de grootste bron van broeikasgas CO2 uitstoot.*

Mijn vader Jozef Laurentius (kortweg Lau) was dus van de tweede mijnwerkers generatie. Hij begon in de Maurits als leesjongen in 1935 en behaalde op 1 Februari 1943 het Houwers diploma. In de oorlogstijd werd de productiviteit van de SM Maurits zoveel mogelijk vertraagd en machines werden gesaboteerd om de vijand 's oorlogsindustrie niet in de hand te spelen. Dat ging goed totdat de bezetter koempels ging fusilleren, toen was het verzet snel gebroken.

Lau was een gepassioneerde motorrijder. Voor hem was deze baan in het leger de mooiste denkbare job. Als motorordonnans, met anti-tank granaten in de zijspan, had hij de geschutstellingen langs de Maas en het Julianakanaal op de avond voor de Duitse aanval nog bevoorrad. Op 10 mei 1940, het begin van de oorlog, werd de Limburgse verdediging in één dag overrompeld door de Duitsers, inclusief het machtige Belgische fort Eben-Emael, ten zuiden van Maastricht, dat oninneembaar werd geacht. Het Duitse leger dreef de Nederlandse soldaten voor zich uit, westwaarts, naar de Maas 30 km verderop, terwijl Duitse genie parachutisten met TNT-explosieven het fort 'blind' en daarmee onklaar maakten. In Eijsden, de meest zuidelijke gemeente van Nederland, mocht Lau zelf z'n BMW onklaar maken. Hij deed dat met benzine uit de tank, een lucifer en pijn in het hart. Toen begon zijn peloton met rubberboten aan de overtocht. Op het moment dat ze de Belgische oever bereikten arriveerden de Duitsers aan de andere oever. Onmiddellijk begonnen ze met mitrailleurvuur de Nederlanders te bestoken. Daarbij werd één soldaat, Hubert Debie fataal getroffen.

Aan het eind van de oorlog toen de Nederlandse Strijdkrachten gehergroepeerd werden was Lau er weer bij. Op de motor als ordonnans. Bij een van die dienstritten botste hij op een kruispunt met een boerenkar, waarbij zijn linkerknie verbrijzeld werd. In de maanden daarna begon zijn onderbeen af te sterven. Ontsmetten met heet Sodawater hielp niet meer, en Penicilline wat wel gewerkt zou hebben, was toen nog net niet voorradig in Nederland. Amputatie was niet meer te vermijden.



1945 Lau (l) en Freddy op de motor. (tekst rechts staat op de achtekant foto)



Mike on the bike





### H3: Mijnbouwkunde studeren in Delft

De Koninklijke Academie te Delft werd opgericht in 1842 door koning Willem II. Men erkende al langer de behoefte om in Nederland naast civiele ingenieurs ook een aparte wetenschappelijke opleiding tot mijnningénieur te beginnen. Vooral voor de koloniën was er een grote behoefte aan 'ingenieurs voor de mijnwerken'. De potentiële minerale rijkdom van grote delen van de Oost-Indische koloniën moest nog worden onderzocht. Geologische kaarten van grote eilanden zoals Sumatra, Borneo en Celebes waren in de binnenlanden 'Terra Incognita', compleet onbeschreven, ongekarteerd gebied.

In 1864 werd de Academie omgedoopt tot Polytechnische School, die in 1905 opnieuw van naam veranderde tot Technische Hogeschool Delft (Instituut of Technology). Vanaf 1986 werd het officieel: Delft University of Technology, oftewel TU-Delft.

De Delftse mijnbouw faculteit begon als subfaculteit van scheikunde technologie, met één eigen hoogleraar en af en toe een geslaagde afstudeerder, afhankelijk voor een belangrijk deel van colleges in Duitsland (Clausthal en Freiburg), of in Delft colleges in de Franse taal. De Academie had geen zelfstandige behuizing, had nog geen studievereniging en had in het begin ook geen mineralogische collectie of bibliotheek van betekenis.

Over een periode van 180 jaar evolueerde deze school tot een internationaal gerenommeerd academisch onderwijs instituut met een mijnbouw opleiding dat weliswaar in de eerste 60 jaar tot aan de eeuwwisseling niet veel meer dan één tot twee ingenieurs per jaar afleverde, maar vervolgens in de twintigste eeuw ca 2000 mijnningieurs klaarstoomde - meer dan 15 gemiddeld per jaar - die grondig waren voorbereid de wijde wereld in te gaan om hun bijdrage aan een betere grondstoffen voorziening te leveren.

In mijn jaar van afstuderen (1983) waren het 25 nieuwe ingenieurs. De piek was ca 100 in 1987. En dat met 88 personeel (kroondocenten, wetenschappelijk en niet wetenschappelijk



TU Delft Faculteit der Mijnbouwkunde

personeel). Tot aan de eeuwwisseling was de complete Poly Tech gehuisvest in de binnenstad van Delft. Met de benoeming van Prof C.J. van Loon tot hoogleraar in 1902 begon een herstructurering van het mijnbouwkundig onderwijs, die was aangezet door een dalende afname van mijningenieurs voor de Indische Staatsdienst der Mijnen en de plotselinge toename van belangstelling voor de studie door de opkomst van de steenkoolmijnbouw in Limburg.

Dankzij van Loons beleidsnota's kwamen de tekorten van de mijnbouwkunde studie aan het eind van de 19de eeuw pas goed in beeld. Met name de afhankelijkheid van het buitenland en de te krappe huisvesting voor het toenemende aantal studenten en personeel, waren een belemmering. In 1905 werden de bouwplannen van een nieuw gebouw goedgekeurd door de Minister van binnenlandse zaken en de Rijksgebouwendienst. Voor een bedrag van Dfl 510.000 (dat zou € 6,4 miljoen zijn in 2021) werd het project goedgekeurd en in 1912 werd het gebouw opgeleverd. Het bood plaats aan 285 studenten en personeel. Het was de eerste ruim opgezette nieuwbouw voor de TU buiten de binnenstad van Delft. Aparte zalen met extra grote vensters om veel licht binnen te laten waren voorzien voor het bestuderen van kristallografische, mineralogische en ertskunde collecties die in de eerste halve eeuw van het bestaan van de faculteit, van over de hele wereld door Delftse studenten en ingenieurs waren verzameld. Er was overdadig veel ruimte voorzien voor de nog in Limburg te vinden geologische monsters en er waren zelfs extra palen onder deze vleugel van het gebouw geheid om die nog te verzamelen collectie te dragen.

Met het gebrandschilderde raam met de namen van Prof.Dr.Ir. J.A.A. Mekel (Delftse mijningenieur en hoogleraar) en de twintig andere mijnbouwers die sneuvelden in WO-II, met de hoge gangen met terrazzo vloeren, rondom de twee open plaatsen, de hardstenen vensterbanken, de zware gietijzeren verwarmingsradiatoren, met de eiken lambrisering in de bestuurskamer en plafondschilderingen etc. is dit gebouw de ware 'Grand Old Lady' van de TU Delft.

Na Leeghwater; werktuigbouwkundige studievereniging (1867) en het Technologische Gezelschap; chemische technologie (1890), werd als derde studievereniging van de TU Delft de Mijnbouwkundige Vereeniging (note: dubbele ee) opgericht in 1892 met als belangrijkste taak de belangen te behartigen van mijnbouwkunde studenten en afgestudeerd mijningenieurs. Recht boven de hoofdingang van de faculteit Mijnbouwstraat 120, op de tweede verdieping, naast de kantine, was de MV-bestuurskamer. De trap ernaartoe draaide om een metershoge boortoren maquette omhoog.

In het (besloten) café van de Mijnbouwkundige Vereeniging (MV), aan het Noordeinde in Delft, toepasselijk genaamd 'het Noorden', kwamen elke woensdag studenten en staf



Café het Noorden, Noordeinde, Delft



Michael tijdens zijn bezoek in 2022

van de Mijnbouwafdeling bijeen voor een vaste midweekse avond van kameraadschappelijk samenzijn. Dat ging gepaard met veel zang (elk uur uit volle borst aanheffen van het Glück Auf Bergmanslied) alsmede een aanzienlijke hoeveelheid bier en mosselmaaltijden of snacks of iets dergelijks. Vaak werden ook ‘verkenners’ van buitenlandse mijnbedrijven welkom geheten. Hun doel was contact te maken met bijna afgestudeerde studenten; potentiële ‘Mining Graduates’ voor hun opdrachtgevers. Die woensdag avonden in ons trefpunt waren zeer populair bij de ouderejaars studenten want de scouts waren gul met het geven van rondjes bier. De woensdag was de vaste wekelijkse Noordenavond en de eerste vrijdag van de maand was de Barbara borrel, ook in het uit de 16de eeuw stammende Café het Noorden. Verder zijn er de jaarboekredactie, de (half) lustrum commissie en de Internationale Weken ontmoetingen, de Maarten-schoot-in-de-gracht Penning en de Velzeboer beker en nog wel een aantal nieuw geïntroduceerde tradities die door het vijfokoppige bestuur van de MV als cultureel erfgoed bewaard blijven en voortgezet worden.



scan me

De mijnbouwstudie duurde bij mij zeven jaren, inclusief een jaar het penningmeesterschap in het bestuur van de MV en een verblijf van vier maanden in Zuid-Amerika om de afstudeerscriptie te schrijven, of althans voldoende gegevens te verzamelen om het in Delft af te maken. Na het tweede jaar (de Propedeuse) koos ik voor de afstudeerrichting mijntechnologie; de winning van vaste delfstoffen. De reden was simpel: in plaats van op de boorvloer naast een boorgat te staan en zich af te vragen wat er in vredesnaam zich afspeelde daar beneden ging ik liever zelf naar beneden om het probleem te aanschouwen. De andere vier afstudeer richtingen (in 1976): ertstechnologie, petroleumwinning, exploratie en metallurgie waren te clean, of niet verwant met mijn (familie) achtergrond of gaven mij geen echt Koempel ‘gevoel’. Nu was mijntechnologie en met name steenkoolwinning ook niet altijd zaligmakend. Dat leerde ik in de tweedejaars praktijkstage: acht weken ondergronds in een Duitse steenkoolmijn werken om praktijkervaring op te doen. Zoals bij een lopende band overstortplaats ernaast te gaan staan om met een grote kolenschop de berg kolen onder de banden weer op te band te scheppen. Er kwam geen actie op de aanvraag voor een monteur om de banden optimaal uit te richten zodat er geen kool naast de banden viel. En dat zo’n dag of vijf achter elkaar. Wat je hieraan overhield was de beste manier om blaren te verzorgen.

Bovengronds kon ik genoeg materiaal verzamelen om een degelijk werkverslag te maken over deze mijn; Prosper-Haniel van de Ruhrkohle Actiën Gesel schaft (RAG) in Bottrop (Ruhrgebied). Ondergronds in de breukpijler leerde ik het verschil tussen het alarmerende geluid van brekende ‘hanging wall’ (het plafond) en het minder ver-

ontrustende geluid van een langzaam sluitende pijler, waar in de ‘oude man’ (een heel eind van het kolenfront in het uitgemijnde gedeelte) het dak en de vloer elkaar weer raken zoals het de bedoeling is als de kolenlaag ertussenuit is gehaald: zonder abrupte verzakkingen die aan de oppervlakte mijnschade teweegbrengen.

Met alles wat ik zag en meemaakte begon ik te twijfelen aan het motto van die RAG. Het ‘Wir machen Zukunft aus Kohle’, begon mij toen al eind zeventiger jaren, steeds vreemder in de oren te klinken. Er moesten betere en veiligere manieren zijn om aan de steeds maar groeiende energiebehoefte te voorzien.

Nu bij het schrijven dezes, 45 jaar later, ontdek ik dat deze mijn *Prosper-Haniel* de allerlaatste mijn was in Duitsland, die op 21 december 2018, na 155 jaar produktie, definitief gesloten werd. Op internet is te zien hoe een geëmotioneerde nog jonge mijnwerker uit de liftkooi stapt om het laatste stuk steenkool aan de president van de RAG te overhandigen. Op het hoogtepunt van de Duitse steenkoolmijnbouw werkten 580,000 koempels ondergronds. Dat was in de twintiger jaren. Zonder kolen was er geen industriële revolutie geweest.



*Door de industriële revolutie, die in Engeland begon rond 1750 nam de vraag naar steenkool enorm toe. Steenkool was de betere brandstof vergeleken met hout (geeft 5x zoveel energie). Hout werd in Europa door eeuwenlange ontbossing na de Middeleeuwen schaarser. Stoommachines werden ontwikkeld om de mijnen droog te pompen en de steenkool van grotere diepte, ook onder de zee, te kunnen winnen. Voor de drooglegging van de laatste grote binnenlandse zee in Nederland: de Haarlemmermeer, koos de Nederlandse regering voor stoom i.p.v. wind en voor samenwerking met de engineers van Cornwall, befaamd om hun stoommachines. Stoom maakte het mogelijk dit laatste gebied niet met een duizendtal windmolens, maar met slechts drie stoomgemalen in minder dan vier jaren droog te leggen. Het enige overgebleven gemaal: de Cruquius, met ‘s werelds grootste stoommachine (zuiger Ø 3.66 m), is al jaren een zeer bezienswaardig museum vlak bij de Internationale Luchthaven Schiphol.*

*Van de ondergrondse kolenmijnbouw krijgen de Engelsen maar niet genoeg: onlangs (Nov 2019) werd besloten de kolenmijn Woodhouse Colliery, nabij Workington te heropenen en met 500 mijnwerkers kolen onder de zeebodem te gaan delven. In het begin van de vorige eeuw voer de British Royal Navy op steenkool. Dit was de brandstof omdat voldoende bevoorrading van de vloot altijd gegarandeerd was in elke thuishaven op de Britse eilanden. Engeland was rijk aan kolen, maar had geen olie. Olie was een betere brandstof, de schepen voeren sneller op olie en met kolen was aan het einde van een langdurige zeeslag een groot deel van de bemanning nodig om onderdeks vanuit alle hoeken van het schip de kolen met de schop vanuit de bunkers naar de boilers te scheppen. Winston Churchill, toen nog*

*First Lord of the Admiralty, maakte zich sterk voor aardolie als brandstof en aldus werd de Royal Navy omgebouwd. Dat was dus een van de eerste grote energie transities. Er wordt wel beweerd dat WO-II voornamelijk gevochten werd om de aardolie regio's van Europa, Azië en Afrika in bezit te nemen. Hitlers expansiedrift richtte zich voornamelijk op de olierijke gebieden in de Balkan,*

In Europa betekende de keuze van Mijntechnologie in de praktijk dat je in een Duitse kolenmijn terecht kwam om je afstudeerscriptie te schrijven (en om eventueel later een baan te krijgen). Professor Velzeboer was de gevierde professor voor de afstudeerrichting mijntechnologie. Hij was een autoriteit op het gebied van de vaste delfstoffenwinning met een netwerk van contacten door heel Europa en een eminente reputatie in de kolen-mijnbouw. Op excursie met de jongerejaars studenten naar Duitsland, of met de ouderejaars naar Zweden-Finland, was zijn favoriete educatieve bezigheid. Het meest op zijn gemak was hij op excursie in het Ruhrgebied. Daar was de gewoonte: enkele uren ondergronds met de professor en voor de lunch weer terug in de Steiger Kaue, het blitz blank gepoetste opzichters douche-lokaal, om het bezoek te evalueren bij het nuttigen van een onderkoelde halve liter bier (soms twee of drie als het een enkele keer uitliep). Hoe diep we in de mijn waren afgedaald was hoofdzakelijk bepalend voor de hoeveelheid bier die door de stoffige kelen gespoeld werd met de professor en de Duitse gastheren na de ondergrondse wandeling. De geothermische gradiënt (~ 3 graden C/100 m) speelde daarbij ook een rol. Oer-Duits schinkenbrot hoorde ook erbij in die Kaue en natuurlijk werd ook hier door de Delftse mijnbouw-studenten het 'Glück Auf' Bergmans lied met overgave gezongen.

Velzeboer was een praktische, kort door de bocht, no nonsens, zeer gewaardeerd vakman. De bijnaam 'Kolenboer' deed de persoon geen eer aan en werd door de studenten nauwelijks gebruikt. Zeker in de Kaue waar hij dan in een witte badhanddoek als Romeinse badgast met de opzichters en studenten om de tafel zat, dwong zijn persoonlijkheid respect af.

Zijn vaste begeleider op elke excursie was de aimabele Technisch Hoofdambtenaar Ing. Arie van Hamersveld. Op de gigantische tekenzolder van de afdeling der mijnbouwkunde doceerde Arie werktuigen en werktuigkundig tekenen. In 'het Noorden' en op excursie deed Arie voor aan de studenten hoe snuiftabak gebruikt werd. Dat was nuttig voor de nicotine 'zuchtige' rokers onder de studenten en snuiftabak was een goed (en wellicht iets minder ongezond) alternatief.

Velzeboer stond op het punt met pensioen te gaan en zijn leerstoel werd overgedragen aan een nieuwbenoemde hoogleeraar, Pieter van Leeuwen, ook een Delftse mijnbouwkundig

ingenieur. Voor de afstuderende studenten was van Leeuwen, vergeleken met Velzeboer een bijna onbeschreven blad en ik mocht als eerste bij deze professor de spits afbijten. Van Leeuwen had zijn internationale carrière gemaakt in de ertsmijnbouw met al haar facetten en 29 onafgebroken jaren in Australië, Brazilië, USA, Canada en Zuid-Afrika. Zijn laatste standplaats als Oremco Inc. Vice President mining and exploratie, voordat hij de aanstelling in Delft accepteerde, was New York.

Na vier jaar mijnbouwstudie en de verhalen van o.a. deze prof begonnen de namen van die beroemde mijnen zoals Chuquicamata en El Teniente (Koper, Chili), Kiruna (IJzererts, Zweden), Banka & Billiton (Tin, Indonesië), Western Deep Levels, Cullinan, Kimberley (Diamant en Goud, Zuid-Afrika) en Tsumeb (Koper, Namibia), meer en meer een exotische klank te krijgen en werd mijn horizon verlegd. Naar verre oorden buiten Europa. In Zuid-Amerika wilde ik beginnen met de afstudeerscriptie en kolenmijnen hadden geen aantrekkingskracht meer voor mij.

Aan het begin van de doctorale fase van de studie werd ik op zo'n woensdag in 'het Noorden' uitgenodigd door Anglo American Corporation of South Africa. Dit geheel uit de kluiten gegroeide familiebedrijf mocht met 750 duizend werknemers, 50 % van de wereldproductie goud en 80% van de wereldproductie diamanten wel tot het allergrootste mijnbouwconglomeraat in de wereld gerekend worden. Bovendien waren ze niet alleen in de mijnbouw actief; van 60% van alle op de beurs van Johannesburg genoteerde bedrijven hadden de Oppenheimers een 'controlling interest'. Harry's zoon Nicky, erfgenaam van het fortuin verkocht zijn 40% aandeel in de mijnbouw divisie voor \$ 5.1 miljard cash in 2012.

Deze kennismaking in het Noorden werd op uitnodiging van Anglo voortgezet in Londen in het kantoor van Charter Consolidated. Hier werd de werving en selectie van Graduates voor Anglo's Zuid-Afrika divisie gedaan. Het kantoor was in High Holborn street, in de City of Londen, niet ver van Trafalgar Square. De sollicitatie (van beide kanten) was zo goed als beklonken na die dag. De hele manier van doen, vooral het 'Noorden' gedeelte, had toch iets weg van 'ronselen' ook wel 'shanghaiing' genoemd, een in de 17de eeuw veel gebruikte methode om bij een bemanningstekort zeelieden met alcoholische drank te benevelen en zo aan boord te krijgen. Om de volgende ochtend op volle zee met een hard hoofd te ontwaken en geconfronteerd te worden met een schuldbekentenis voor een zeemansuitrusting, ondertekend met hun eigen handtekening. Het verschil met de moderne Delftse student was dat in Café het Noorden, de gemiddelde mijnbouwkunde student, en met zekerheid de doorgewinterde ouderejaars, niet zo gauw beneveld raken, wat in het algemeen wel het geval was met de



rekruterende buitenlandse afgezanten. Toch hadden zij succes. Toen ik afstudeerde en met een contract met Anglo op zak naar Zuid-Afrika emigreerde was ik niet de enige. Een dozijn afstuderende collega's deden hetzelfde en zo werd het Delftse denken en doen verspreid over de Zuid-Afrikaanse goud en diamant mijnen.

Hoe dan ook, geronseld voor Anglo of vrijwillig toegetreden: ik was nog geen mijn-ingenieur (E: mining graduate). Ik moest eerst naar Zuid-Amerika vertrekken om de studie in Peru af te ronden met een maand of vier onderzoek voor de mijntechnologie hoofd-scriptie. Voor zijn eerste afstudeerder deed de nieuwe professor extra veel moeite om mij op een goeie plek te krijgen in Zuid-Amerika. Hij had daar de juiste contacten en ik was een van de weinige kandidaat mijntechnologen die het sinds lange tijd daar weer eens ging proberen. De stageplek zou worden Mina Raoul, een koper en goudmijn ten zuiden van Lima, onderdeel van Pativilca, dochter van de Hochschild Mining Group.

Om deze afstudeer studiereis financieel mogelijk te maken schreef hij een brief naar het Molengraaff fonds, waaruit ik citeer: 'Gezien het onderwerp van de afstudeeropdracht en de kwaliteit van de persoon Damoiseau zou het mij zeer welgevallig zijn als U het verzoek tot subsidie welwillend wilt behandelen'. Het aangevraagde subsidiebedrag bedroeg ongeveer de helft van de prijs van een retour vliegticket Frankfurt – Lima en werd meteen goedgekeurd. Eenmaal op weg naar Peru veranderde de omstandigheden echter dusdanig dat de afstudeeropdracht onmogelijk op Mina Raoul uitgevoerd kon worden...

## H4: Reizen naar Antofagasta in 1981 (en in 1935)

Op 14 oktober 1981 begon de 6500-miles-reis naar Peru, met een Air France jumbojet, met tussenstops in Parijs, Cayenne (Brits Guyana) en Manaus (Brazilië). Heel laat in de avond, rond 23.00 uur, arriveerde ik in Lima. De aankomsthal was bijna leeg, op een lijk na, bedekt door een wit laken. De weinige nog aanwezige reizigers en het luchthavenpersoneel liepen om de dode heen. Ik kon geen spoor van consternatie waarnemen, of enige activiteit ter verbetering van deze situatie. Maar ik had m'n eigen zorgen, er was niemand van South Pacific Industrial Supplies Agency (SPISA) om mij te begroeten en mij ergens in deze miljoenenstad naartoe te leiden. Twee Hollandse vriendinnen hadden meer mazzel, een taxi stond klaar voor hen en ik mocht gelukkig mee naar een budgethotelletje uit de Lonely Planet guide. Na een verfrissende douche, staande op een rottende houten pallet en een rustige nacht met z'n drieën op een kamer, nam ik afscheid in de ochtend, wenste de jongedames, die met z'n tweeën heel Zuid-Amerika wilden doorkruisen, heel veel succes en nam vervolgens een taxi naar SPISA.

Dit waren mijn eerste indrukken van de derde wereld.

In 1935 was de pas (cum laude) afgestudeerde mijningenieur Hans de Wijs zeven weken onderweg om in Chili voet aan land te zetten. Op een Duits vracht- en passagiersschip duurde de reis van Bremen naar Antofagasta - via het Panamakanal - zo lang, omdat het schip op de Atlantische oceaan door slecht weer vertraagd werd en in de Pacific een tiental havens aandeed tussen Panama en Antofagasta, waar passagiers aan land gingen en weer anderen aan boord kwamen. Hij was op weg naar zijn eerste betrekking in Bolivia waar voor de oorlog zo'n twintig Delftse ingenieurs in de zilver- en tinmijnen terechtkwamen.

Gezeten aan de bestuurstafel van de MV in café het Noorden vertelde hij me hoe ze in de laatste haven Antofagasta afmeerden en aan land gingen met hun koffers, geholpen door zwarte havenarbeiders die gebruik maakten van een klimnet dat langs de kade naar beneden hing. Met de sigaar tussen de lippen en cognac uit een alleen voor hem gereserveerde kruik, want prof H.J. de Wijs was gouden erelid van de MV, vertelde hij verder dat op de kade de muilezels klaarstonden om hem en zijn bagage naar Bolivia te brengen.

Nadat we hem behoedzaam ernaar doorgevraagd hadden, zei hij dat de rest van de reis van 900 km naar en over de Boliviaanse hoogvlakte op gemiddeld 4000 m hoogte en de boottocht over het Titicameer (op 3812 m) nog eens twee weken duurde. Deze versie strookte niet helemaal met het 41 bladzijden tellende dagboek (uitgetypt door zijn broer en gepubliceerd door de MV) dat hij zelf had bijgehouden van deze 'epic

voyage'. Maar dat werd hem door ons studenten, die aan zijn lippen hingen onmiddellijk vergeven. Dat zijn eerste job in Bolivia het ontwerpen en bouwen van een overdekte bioscoop was, met voldoende capaciteit voor de hele mijnstad (Potosí), is bewezen met fotografisch materiaal in het MV eeuwboek op pagina 213 van de proefbelasting van een 25 m dakspant behangen met 46 kg zware zakken tinertsconcentraat.

Prof H.J. de Wijs is later in zijn carrière wereldbekend geworden in de economische geologie met zijn toepassing van de statistiek op de verdeling van de elementen in gesteenten en ertsen. Deze methodiek van de 'lognormale deWijsian geostatistische verdeling', is naar hem vernoemd. Professor Hendrica Johanna de Wijs was dertig jaar verbonden aan de TU Delft en van 1962 tot 1967 bekleedde hij het hoogste ambt van Rector Magnificus.



scan me

## H5: Peru, Lima - Ticiopas – Altiplano – Andes

Lima werd gesticht door conquistador Francisco Pizarro op 18 Januari 1535 als ‘City of the Kings’ (Ciudad de los Reyes). Met slechts 168 soldaten had hij de Inca-leider Atahualpa verslagen. De Incasamenleving was al verzwakt doordat eerder gearriveerde Spaanse indringers een pandemie hadden veroorzaakt door het pokkenvirus mee te brengen uit Europa, waar de Inca’s zeer vatbaar voor waren. Zo werd een trots volk van 12 miljoen Inca’s met een leefgebied nog veel groter dan Peru overwonnen door een handvol Spaanse avonturiers. In 1935 had Lima niet veel meer dan 240.000 inwoners. In 1981 toen ik er verbleef waren er 4.5 miljoen inwoners, tegenwoordig in 2020 zijn er ca. 10 miljoen! Met de grotere buitenwijken van Lima meegeteld in totaal 20 miljoen mensen. Het is de tweede stad van Zuid-Amerika, alleen Sao Paulo in Brazilië heeft meer inwoners.

De hellingen van de Andes aan de westkust van Zuid-Amerika hebben een woestijnklimaat. Dan denkt men meteen aan bloedheet zand en een wolkeloze hemel. Maar het is vaak bewolkt of nevelig en de temperaturen zijn laag door de koude antarctische Humboldt-stroming voor de kust. Neerslag is er bijna niet. Direct aan de kust is er nog wel wat mist en motregen, maar hoger naar de Andes wordt het steeds droger.

Terwijl ik dus onderweg was naar Peru was er een staking uitgebroken op de Raoulmijn. Het ging om hoger loon en betere werkomstandigheden. De stakers (blauwe kragen) en het management (witte kragen) konden hun geschil niet in een paar dagen bijleggen. Ik hoorde bij de laatste groep en ik kon mij niet bij die mijn vertonen als ik niet het risico wilde lopen gegijzeld te worden. Dit was een grote tegenvaller. Waar men eerder hoopte op een spoedige oplossing van het geschil bleek na een paar weken dat de staking aan het verharderen was en beide partijen zich in hun stellingen ingroeven.

Ik probeerde mijn tijd zo goed mogelijk te besteden, maar ik had maar 125 dagen om genoeg veldwerk te doen waarmee ik het project in Delft zou kunnen voltooiën. Ook mijn financiën waren beperkt en in de luxe wijk San Isidro was accommodatie (B&B) best wel duur. Om toch nuttig bezig te zijn met het opdoen van mijnbouwpraktijkkennis heb ik in het Andesgebied samen met de jongste aanwinst van SPISA, ir. André v/d Ende, drie locaties bezocht van zilver/loodmijnen: Morocco (Ag), ca. 150 km van Lima, Cerro de Pasco (Ag) en Casapalca (Ag en Pb) nabij La Oroya, dieper in de Peruaanse Andes.

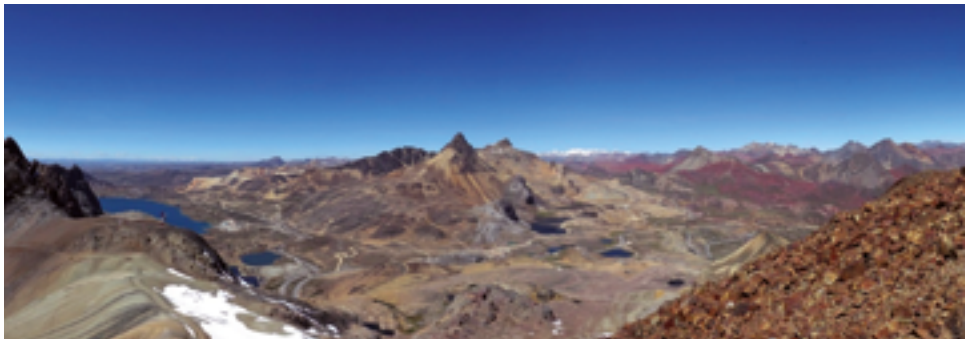
André M. van der Ende (1981 afgestudeerd) werkte voor SPISA. Hij was een Delftse erststechnoloog en voor de oprichters van SPISA, Karel Dym (1936) en Karel Biegan

(1954), de hoop op continuïteit van hun bedrijf dat zich specialiseerde in de toelevering van ertsopwerkingsmachinerie. Flotatietanks (pachuca's), chemicaliën, shale-shakers, slurrypompen en andere ertsconcentreringsbenodigdheden. Zijn kantoordag begon altijd met het van voor tot achter lezen van het ochtendjournaal. Dat was de snelste manier om Spaans te leren op het kantoor en je daarnaast in het veld nuttig te maken met het verkopen van “shaker screens” en pompslakkenhuizen of “slurry pump-liners”.

Met een aangepaste SPISA-kever (Volkswagen Beetle), grote luchtinlaat en aangepaste carburator om oververhitting en under-performance van de boxermotor te voorkomen, gingen we omhoog, de Ticliopas op, een afstand van 143 km, van Lima naar het (destijds) hoogste spoortreinpunt van de wereld (4818 m). We reden over een slecht gemarkeerde natte slingerende weg met die kleine kever tussen het drukke vrachtverkeer. De vrachtauto's gaven allemaal plankgas in de tweede of derde versnelling en braakten zwarte wolken uit hun knalpijpen. Iemand vertelde ons dat de vallei en het dal van de Ticliopas ooit bewoond werden door een miljoen Inca's.

### **Uitzicht op de Altiplano vanaf de Ticliopas**

Eenmaal over de top op 4818 m spreidde zich de hoogvlakte (Altiplano) voor ons uit en ook de verkeersdrukte was ineens opgelost. Toen we veel later op een viersprong niet meer zeker waren van de weg naar Morococha vroegen we dat aan de herder van een



kudde lama's. Hij was de enige Peruaan in de weide omgeving. Toen het ons duidelijk was gemaakt welke weg we moesten nemen vroeg hij welke nationaliteit wij hadden. 'Holanda' was ons antwoord. Waarop hij plotseling enthousiast werd en riep “Laranja Mecanica”; het Nederlandse voetbalteam. Hij dacht aan het oranje voetbalteam dat in Argentinië de wereldcupfinale met 3-1 verloor in 1978. Zelfs op de Altiplano hadden deze mensen het toernooi kunnen volgen. Ik vroeg hem of hij wist of kon schatten hoe groot Holland, dat in staat was geweest deze finale te bereiken, dan wel niet was.

Hij dacht er niet lang over na en zei “met zekerheid (con certeza) veel groter dan Peru” (dat 35 maal zo groot is als Nederland). Hij kon zich geen voorstelling maken van een landje van slechts 200 x 300 km dat op zo’n indrukwekkende wijze voetbal kon spelen, daarbij aangemoedigd door fanatieke supporters uitgedost in dezelfde kleur oranje.

We kwamen aan in Morococha in de vroege avond. Het was guur weer, met natte sneeuw en veel wind. Heel anders dan in Lima. We waren uitgenodigd voor het afscheidsfeest van de superintendent van de mijn en zijn twee dochters. Hij werd overgeplaatst naar een grotere mijn en er was een groots afscheidsfeest voor hem opgezet. We liepen het gemeenschapshuis in en aan het eind van een gang, gemaakt van mijnhoutpalen en zwart plastic stond -helder verlicht- een kleine ober met een groot dienblad beladen met Peru’s nationale cocktail: de fameuze Pisco Sour. Een potent drankje gemaakt met een blender, met de volgende ingrediënten: Pisco, een destillaat van gegist druivensap (aguardiente) of Agavecactus, limoensap, geklopt eiwit, drie druppels angostura bitter en een mespunt kaneel. Vandaaruit naar links was de bar. Dat was goed om later te verkennen. Naar rechts was er de grote zaal. In een nis boven de toegangsdeur van deze danszaal was een vierkoppige Latin American rockband met maximaal - maar nog net acceptabel – geluidsniveau een geweldige Latino rockperformance aan het geven. Langs de wanden van de zaal stonden fauteuils waarin de dames zaten, de heren stonden in groepjes in de zaal verspreid. Klokslag 22.00 uur hield die band op en begon de grote band. Alle heren haalden hun dame op en de Bigband begon in een hoek van de zaal voluit hun dansrepertoire van James Last/André Rieu te spelen. En dat deden ze tot diep in de nacht. Door de ijle lucht zou ik wel eens in de problemen kunnen komen, was mij voorspeld, maar de Pisco Sour, het Latijnse dansritme en de twee dochters van de Superintendent hielpen mij door deze avond heen.

We hebben in de dagen na dit feest op die Altiplano bovengronds twee “ertsverwerkings-plants” bezocht en ondergronds een zilvermijn. Van de ertsverwerkingen kan ik me weinig meer herinneren. Van het ondergrondse bezoek op 700 m diepte weet ik nog dat de gangen erg laag waren. De gemiddelde Peruaanse koempel is 20 cm korter dan zijn Europese collega. We liepen over bielzen (dwarsliggers) van een spoor dat onder water stond, het was erg nat in die mijn en af en toe tikte ik met mijn hoofd tegen een kabel die onder het plafond was gespannen. Iemand wees me erop dat dit de bovenleiding was van de locomotieven en dat daar 700 volt spanning op stond. Gelukkig zat er een kunststof binnen- en buitenhelm tussen mijn hoofd en de 700 Volt kabel.

Dus geen moment je helm afzetten was ook een goed advies ...

De impasse met de Raoulmijn heeft nog veel langer geduurd dan de 5 weken die het mij heeft gekost om op een andere mijn terecht te komen. Door Prof. van Leeuwen

werd voorgesteld om de stageplaats 2000 km naar het Zuiden te verleggen naar Mantos Blancos, een kopermijn in Chili die 20 jaar in productie was en nu ging uitbreiden.

Zie eerste Telexbericht hieronder.

-----20042PE SPISA

38151 BHTHD NL

4-11-1981

SPISA PERU

ATT: M.J. DAMOISEAUX

RE: YOUR LETTER OF OCTOBER 27-1981

HOPEFULLY STRIKE AT RALUMINE SHORT LIVED, BUT IN CASE IT IS DRAGGING ON SUGGEST: YOU TRY CONTACTING M.E. BERT REYNST, MANAGER EMPR. MIN. MANTOS BLANCOS CASILLA 570-ANTOFAGASTA-CHILI, TELEGRAPHIC ADDRESS EMABLOS, WITH REQUEST TO DO SIMILAR STUDY AT HIS MINE, AND PROMPTLY.

PLEASE KEEP ME INFORMED, AND GOOD LUCK.

REGARDS, ALSO TO DUM

PV. LEEUWEN

M.K. DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY.

38151 BHTHD NL#

20042PE SPISA

-----Een dag later werd deze suggestie opgevolgd door ir. Karel Biegan van SPISA met een Telex naar ir. Bert Reijnt, de Delftse mijnningenieur die General Manager was van Mantos Blancos:

-----20042PE SPISA

LIMA-PERU

NO. 403

05 NOVEMBER 1981

FOR MANTOS BLANCOS

ATTENTION OF MR. BERT REIJNST, MANAGER

MICHAEL J. DAMOISEAUX, MIJNBOUWKUNDIG STUDENT DELFT, ARRIVED PERU 3 WEEKS AGO TO CARRY OUT STUDY FOR FINAL THESIS. BUT HOCHSCHILD'S MINA RAUL ON STRIKE INDEFINITELY AND PROF. P. VAN LEEUWEN SUGGESTING TO CONTACT YOU AND TRY FOR D., WHO STILL HAS THREE MONTHS AVAILABLE TO DO HIS WORK AT MANTOS BLANCOS, BOTH OPEN PIT AND UNDERGROUND. D'S INSTRUCTIONS INCLUDE STUDY OF:

1. ECONOMIC GEOLOGY (LIMITED)
2. MINE ECONOMICS (SAMPLING, RESERVES, CUT OFF, EXTRACTION METHOD(S), EVALUATION AND OTHER ECONOMIC ASPECTS)
3. SSIDE STUDIES OF E.G.:

UNDERGROUND TRANSPORT AND END PRODUCT PREPARATION.

WOULD APPRECIATE YOUR SOONEST REPLY. JUST IN CASE, OUR TELEPHONE NUMBER IS 72-2997. D. HAS NO KNOWLEDGE OF SPANISH. DOES MINE SUPT. OR OTHER ENGINEER SPEAK ENGLISH? TRUST

THAT FREE BOARD AND LODGING COULD BE MADE AVAILABLE, ADDITIONAL ALLOWANCE WOULD BE MUCH APPRECIATED.

HOE GAAT HET ? HARTELIJKE GROETEN.

BIEGMAN

40633 MHSAN CL

20042PE SPISA

003.3 MIN

---

Het antwoord van Reijnt kwam pas een week later (naderhand bleek dat hij in Nederland was in die week)

---

20042PE SPISA

0015 HCHMT CZ

SPISA 20042PE

FROM HOCHMETAL SANTIAGO

NOV 13 1981 - NR. 14674.-

MR. BIEGMAN

YT-403 NOV 5. AGREE THAT MICHAEL DAMOISEAUX CARRIES OUT THESIS AT MANTOS BLANCOS PROVIDED SUBJECT BE DEFINED SUCH WAY THAT STUDENT COOPERATES UNDER DIRECTION OF CHIEF ENGINEER IN IMPORTANT UNDERGROUND MINE EXPANSION FEASIBILITY STUDY CURRENTLY BEING CARRIED OUT.

FREE BOARD AND LODGING AVAILABLE PLUS ALLOWANCE TO AID IN LOCAL EXPENDITURES ACCORDING ESTABLISHED RULES FOR STUDENT PRACTICE.

REGARDS

REUNSTm

EMPRESA MINERA DE MANTOS BLANCOS S.A.

+++ ,

20042PE SPISA )))

---

En dan het bericht van de Prof:

20042PE SPISA

38151 BHTHD NL

16-11-1981

ATTN: M.J. DAMOISEAUX.

TALK TODAY WITH REYNST OF MANTOS BLANCOS, WHO IS ON ROUTE IN HOLLAND LEAVING FOR CHILI TODAY. YOU ARE WELCOME AT HIS MINE ANYTIME AND HE WILL DISCUSS WITH YOU A STUDY TASK, RELATED TO OPENING UP OF A NEW COPPER ORE BODY.

I MENTIONED THE NEED OF HOUSING ETC. AND SOME FINANCIAL ASSISTANCE. YOU CAN DISCUSS THIS FRANKLY WITH ARRANGED.

GOOD LUCK FROM HERE IN AND KEEP ME INFORMED.

PROF. VAN LEEUWEN

UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

DELFT, THE NETHERLANDS

38151 BHTHD NL



20042PE SPISA

---

En tenslotte mijn 'very pleased' reactie met travel itinerary Lima - Antofagasta:

---

20042PE SPISA

LIMA-PERU

NO. 422

17 NOVEMBER 1981

FOR MANTOS BLANCOS

ATTENTION OF MR. BERT REIJNST, MANAGER

VERY PLEASED THIS OPPORTUNITY. STARTING OUT 18.11 BY "PULL BUS NORTE " FOR ARRIVAL  
ANTOFAGASTA 19TH NOVEMBER 24:00 P.M.

REGARDS

M.J. DAMOISEAUX

40633 MHSAN CL 20042PE SPISA

## H6: Van Lima naar Antofagasta via Panamericana

**Woensdag 19 november 1981**

Zonder de Raulmijn ooit gezien te hebben ben ik op deze dag op de bus gestapt die mij naar Mantos Blanco, nabij Antofagasta in Chili, zou brengen. Een reis van 2000 km naar het zuiden over de Pan-Amerikaanse Highway. Eerst 1200 km door Peru, van Lima naar Tacna aan de grens en dan nog eens 800 km van Arica door de Atacamawoestijn naar de havenstad Antofagasta. Op de voorkant van de oude bus stond geschilderd met sierlijke letters 'Morales Moralites'. (Dubbele moraal?). Op vlak terrein ging het best goed, maar zodra de weg niet meer langs de kust liep en meer landinwaarts de flanken van de Andes opging, begon de motor te haperen en vermogen te verliezen. De chauffeur probeerde tot driemaal toe de motor te repareren. Dat betekende dat de bus naast de weg werd gezet en iedereen eruit moest. Dan werden de voorste 4 banken, met 8 zitplaatsen verwijderd zodat het luik geopend kon worden om bij de motor te kunnen komen. Drie keer werd zo'n poging ondernomen, zonder resultaat. Bij de vierde stop, in het nergens op die tweebaans Panamerikaanse highway, stond er een fatsoenlijke bus te wachten, je zou het een Grand Turismo model kunnen noemen, met comfortabele stoelen, airconditioning en een WC aan boord. Alle bagage werd in deze bus geladen en het ging meteen weer verder. Ik vond het een knap staaltje van improvisatie van de touroperator, met name het geslaagde rendez-vous van de twee bussen in "the middle of nowhere", in die tijd zonder, telefoon, mobiele telefoons of VHF-radio's.

De grens tussen Peru en Chili bestond eigenlijk uit twee grenzen met een stuk niemandsland ertussen. Eerst moesten we in Tacna alle Peruaanse formaliteiten afhandelen om Peru te verlaten, om daarna bij Arica de Chileense immigratieprocedures te volgen. Alsof er geen directe contacten bestonden tussen Peru en Chili. Het was middernacht toen we eindelijk de reis konden voortzetten door de Atacamawoestijn.

De buitentemperatuur was gezakt tot 5°C en in de bus was het niet veel warmer, zelfs zonder AC. Ik zat er in een T-shirt, mijn warme trui zat in mijn rugzak, onder in het bagagegedeelte. Een passagier heeft me nog een deken omgeslagen. Ik viel in een diepe slaap en was niet wakker te krijgen toen de bus werd aangehouden door Pinochet Militie, gewapende militairen, die iedereen uit de bus sommeerden.

Een passagier (die met de deken) bleef aan boord en hield in de gaten dat niets van mijn handbagage werd meegenomen door de Chileense soldaten.

De reis zuidwaarts over een kale vlakte, geflankeerd door de "coastal range" in het westen en het Andesgebergte in het oosten, werd vervolgd en rond 7 uur in de ochtend reden we voorbij iets waarvan ik dacht dat het wel eens Mantos Blancos kon zijn.

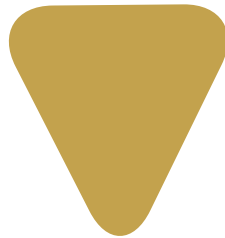
# Dig Deeper

**Kroniek van een Limburgse mijnbouwer uit een Geleense familie van mijnwerkers, die na zijn studie in Delft naar het buitenland vertrok om in vijf continenten carrière te maken in de mijnbouw en petroleumwinning.**

**Dit zijn enkele pagina's uit de spannende biografie van ir MJ Damoiseaux.**

**Het boek bevat in totaal +/- 300 pagina's.**

**Raak je al geïnteresseerd? Bestel dan vóór 30 november 2024 deze mooie vanuit het hart geschreven biografie op de volgende pagina. De prijs is €19,95 exclusief de verzendkosten.**





Verplicht\*

Naam\*

Voornaam

tussenvoegsel

Achternaam

Telefoonnr.\*

(000) 000-0000

Email\*

ex: myname@example.com

Adres\*

Straat

Verdieping/appartement

Postcode

Plaats

Provincie

Land\*

Ik bestel\* boeken à €19,95 per stuk van **Dig Deeper** (excl. verzendkosten)

**Ik maak vóór 30 november 2024 het aankoopbedrag over op rekeningnr: NL24 ABNA 0137295383 (t.n.v. M.J. Damoiseaux)**

Ik mail het ingevulde formulier vóór 30 november 2024 of eerder naar het team van **Dig Deeper**:

[smm2024@ziggo.nl](mailto:smm2024@ziggo.nl)

**De bestelling wordt uiterlijk half februari geleverd.**

**Namens Michaël Damoiseaux alvast bedankt en veel leesplezier.**