

MARK VERBRUGGEN

**GEOLOGIE EN PETROGRAFIE
VAN DE MUYAGA-FORMATIE IN
DE STREEK VAN CANKUZO
(BURUNDI)**

BIJLAGE



KAARTEN

Proefschrift ingediend bij de Faculteit van de Wetenschappen
van de Rijksuniversiteit te Gent voor het verkrijgen van de graad
van Licentiaat in de Wetenschappen
(Groep Aard- en Delfstofkunde)

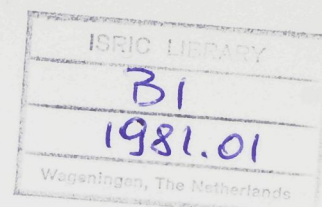
Promotor : Prof. Dr. R. MARECHAL

— 1981 —

IC LIBRARY

1981.01

MARK VERBRUGGEN



GEOLOGIE EN PETROGRAFIE VAN DE MUYAGA-FORMATIE IN DE STREEK VAN CANKUZO (BURUNDI)

BIJLAGE



KAARTEN

Scanned from original by ISRIC – World Soil Information, as ICSU World Data Centre for Soils. The purpose is to make a safe depository for endangered documents and to make the accrued information available for consultation, following Fair Use Guidelines. Every effort is taken to respect Copyright of the materials within the archives where the identification of the Copyright holder is clear and, where feasible, to contact the originators. For questions please contact soil.isric@wur.nl indicating the item reference number concerned.

Proefschrift ingediend bij de Faculteit van de Wetenschappen
van de Rijksuniversiteit te Gent voor het verkrijgen van de graad
van Licentiaat in de Wetenschappen
(Groep Aard- en Delfstofkunde)

Promotor : Prof. Dr. R. MARECHAL

— 1981 —

26671

BESCHRIJVING VAN DE OBSERVATIEPUNTEN

MV1

Ontsluiting gelegen op een heuvelflank : verschillende kwartsietblokken. Het gaat vooral om grijze fijnkorrelige kwartsieten. Op bepaalde plaatsen komen witte kwartsieten voor bestaande uit een witte kwartsietmatrix met grotere kwartsfragmentjes. Soms komt meer roze kwartsiet voor (waarschijnlijk meer verweerd).

So 308/70N - georiënteerd staal (MV1a).

De gelaagdheid is zichtbaar. Hier en daar is er sprake van caverneuse verwerking. Er is een banding zichtbaar (afwisselend iets donkerder en iets lichtere lagen), vooral in de grijze kwartsieten, waarschijnlijk evenwijdig met de gelaagdheid.

MV2

Ontsluiting op een heuvelflank : fijnkorrelige grijze kwartsieten met massieve structuur (op dezelfde kam als MV1).

So 308/55N - georiënteerd staal.

MV3

Ontsluiting gelegen op een steile heuvelflank (N. deel van de Mahango tegenover Cankuzo). De gesteenten bestaan voor het merendeel uit grijze massieve kwartsiet, zelden witte of rose kwartsiet. Het betreft hier voor het merendeel massieve blokken met twijfelachtige gelaagdheid en diaklasering. De blokken vertonen meestal afgeronde vormen terwijl caverneuse verwerking niet zoveel voorkomt.

So ? 330/50N

MV4

Ontsluiting in de berm van de weg : zwarte tot grijze schiefers van Kayangozi (samenvallend met observatiepunt op de kaart). De schiefers liggen subhorizontaal. De grijze kleur wijst op aanwezigheid van organisch materiaal (bitumineuse schiefers). Verwerking van de schiefers geeft een zeer fijn grijs stof in de greppel langs de weg.

So 252/10°S - georiënteerd staal.

MV5

Ontsluiting in de wegkant : zeer sterk aan verwerking blootgestelde schiefers met een gemengde rode-grijze kleur, tamelijk zacht. In het gesteente zelf bemerkt men een fijn banding waarvan de verhouding tot de gelaagdheid onbekend is. Door de onbereikbaarheid van de ontsluiting voor de metingen en de sterke verwerking konden noch So noch S1 bepaald worden.

MV6

Ontsluiting langs een pad in een bos achter Mujaga : grijze fijnkorrelige kwartsieten en witte kwartsieten (kwartsmatrix met grotere kwartsfragmenten). Vooral de eerste variëteit vormt massieve blokken. De gelaagdheid is onmogelijk te bepalen.

MV7

Ontsluiting op een lage heuvelflank buiten het bos dat Muyaga omgeeft. Lager op de helling vindt men matig grove kwartsiet (zandig aanvoelend) met rode tot purpere kleur. In het gesteente bemerkt men grotere kwartsfragmentjes.

So 290/60N - georiënteerd staal.

In het gesteente komen kwartsgangen voor zonder verband met de gelaagdheid. Hoger op de helling vindt men afgerolde grote massieve kwartsietblokken (gevormd door grijze fijnkorrelige kwartsiet) naast witte kwartsiet (witte matrix met grotere kwartskristalletjes)

J₁ 60/55N

J₂ 160/50S

MV8

Verder langs hetzelfde pad vindt men een ontsluiting, op een heuvelflank, met losse, kleinere en grote massieve kwartsietblokken. Het gaat voornamelijk om witte kwartsiet alsook grijze fijnkorrelige kwartsiet. Soms komt een duidelijke banding voor. Hier en daar vindt men herkristallisaties van kwarts.

So ? 280/40N

MV9

Ontsluiting op een heuvel : vormloze blokken kwartsiet, waarin noch gelaagdheid, noch diaklasering zijn te herkennen ; voornamelijk massieve grijze kwartsiet ; soms witte kwartsiet (witte matrix met grotere kwartskristalletjes). Soms komen roze vlekken voor die men waarschijnlijk aan verwerking kan toeschrijven. (niet-georiënteerd monster).

MV10

Grijze, massieve kwartsietblokken, voor het merendeel fijnkorrelig op de top van een heuvel, niet zeer ver van MV9. Soms komt witte kwartsiet voor, meestal onder vorm van kleinere losse blokken of op de rand van de grotere. De gelaagdheid is moeilijk te herkennen.

So ? 290/15N

Diaklasen : J₁ 78/90
J₂ 220/85S

MV11

Massieve kwartsietblokken op een heuvelflank, rechts van de gevolgde route, bestaande uit grijze, massieve fijnkorrelige kwartsiet (met rode (verwerings ?) vlekken). Naast deze eerste komt ook witte kwartsiet voor, soms gaande naar lichtgrijs. De gelaagdheid noch diaklasering zijn herkenbaar wegens de massieve afgeronde vormen. Kwartsbanden (waarschijnlijk herkristallisatie), doorlopen de kwartsietblokken (witte matrixkwarts).

So 290/35N & 310/50N - georiënteerd staal - 200/50N

MV12

Kwartsietontsluiting op een helling met links een vallei (moeras). Zware massieve blokken van grijze fijnkorrelige kwartsiet naast witte kwartsiet (met grote kwartskristalletjes). De meer verweerde delen vertonen een roodbruine kleur. De blokken zijn meestal afgerond, met weinig duidelijk meetbare vlakken. De gelaagdheid is met veel moeite te herkennen.

So 266/₃₅ tot 276/₃₀
georiënteerd monster (MV12) So : 166/_{35W}

MV13

Ontsluiting op een heuveltop (voor afdalen van de weg naar een klein valleitje) : grijze fijnkorrelige kwartsiet alsook de witte variëteit. Daar het hier weer gaat om grote massieve blokken is de gelaagdheid moeilijk te bepalen.

So 300/35N

Er was geen mogelijkheid tot het nemen van een georiënteerd monster. Het genomen staal bestaat uit witte kwartsiet met roze tot roodachtige verweringsbanden.

MV14

Ontsluiting op een heuveltop in het zicht van de Mahango met kwartsietblokken. Men vindt er grijze, massieve fijnkorrelige kwartsiet (indien fris), naast witte kwartsiet alsook geelbruine verweerde variëteiten. In de blokken komen verscheidene kwartsgangen voor (willekeurig georiënteerd). Zoals voor alle ontsluitingen in deze omgeving is de gelaagdheid zelden of nooit opvallend.

So 290/60N georiënteerd staal

MV14a : georiënteerd staal

MV14b : monster met geelbruine tekenen van verwerking.

MV15

Kwartsietontsluiting op een helling (heuvelflank), hoofdzakelijk bestaande uit massieve grijze fijnkorrelige kwartsiet (massieve structuur). Hier en daar komt caverneuse verwerking voor. Kwartsgangen zijn in mindere mate aanwezig. De blokken zijn over het algemeen kleiner dan elders. Meer verweerde delen hebben een rode kleur. De gelaagdheid is iets duidelijker te onderscheiden.

So 290/65N georiënteerd monster.

MV16

Ontsluiting iets verder gelegen achter Muyaga, op een heuvel op de rand van een vallei uitkomend in Cankuzo. De ontsluiting bestaat uit donkergrijze kwartsiet ; iets ander uitzicht dan deze van de heuvels onmiddellijk achter Muyaga - (MV16a). In het gesteente komen soms rode vlekken voor. Sommige blokken met duidelijke banding. Onderaan de helling komen kleinere, losse kwartsietblokken voor. Voor zover bekend komen geen kwartsgangen voor. Naast de donkergrijze variëteiten komen ook meer verweerde kwartsieten voor (lichter van kleur).

So 290/₃₅ N à 310/₅₀ N - georiënteerd staal - 300/50 N

MV17

Op dezelfde heuvel (iets meer zuidelijk) eveneens een ontsluiting in donkergrijze kwartsiet, massieve structuur. Hier en daar komt caverneuse verwerking voor. Bovenop de helling massieve blokken, lager los liggende kleinere kwartsietblokken.

So 300/35N à 308/40N

MV18

Kleine ontsluiting langs het gevolgde pad bestaande uit grijze fijnkorrelige en witte kwartsiet. Een los blok vertoont waar-schijnlijk kruisgelaagdheid. Bepaalde blokken vertonen een duidelijke banding.

So ? 310/35N (geen monster).

MV19

Ontsluiting op de heuvel rechts van de weg Muyaga-Cankuzo, hoofdzakelijk bestaande uit massieve blokken grijze fijnkorrelige kwartsiet met meer verweerde delen in eerste instantie bestaande uit witte kwartsiet (kwartsiet bestaande uit een matrix met grotere kwartsfragmentjes), verder evoluerend naar roodachtige zandige kwartsiet.

Aan de voet van de helling vindt men kleinere blokken met zelfde samenstelling als hoger. In bepaalde gevallen is een teken van gelaagdheid en/of diaklasering te ontdekken. Hier en daar komt caverneuse structuur met voornamelijk afgeronde vormen.

So 294/60N

Ten gevolge van de massieve structuur bestond er geen mogelijkheid tot het nemen van een georiënteerd monster.

MV19a : grijze fijnkorrelige kwartsiet.

MV19b : monster met verweringsgeultjes (geelbruin buiten, wit tot roze binnen).

MV20

Langs dezelfde helling 250 m verder, gelegen rechts van een paadje naar boven. Vooral fijne grijze kwartsiet, hier en daar met verweringsgeultjes in het gesteente. Massieve structuur.

So 298/70N (geen monster).

MV21

Verder noordelijk langs de heuvel (na het oversteken van een pad) ontsluiting gevormd door grijze massieve fijnkorrelige kwartsietblokken. Meer verweerde delen bestaan blijkbaar uit witte tot roze kwartsiet (massieve blokken waartussen kleinere). Ruw aanvoelend.

So 294/75 (georiënteerd staal).

MV22

Ontsluiting in massieve grijze fijnkorrelige kwartsietblokken, soms lichtgrijs. Soms komen grotere kwartskristalletjes voor. Massieve blokken uitstekend langs de helling.

So 304/70N (georiënteerd monster).

MV23

Ontsluiting in kwartsiet :

- enerzijds grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet,
- anderzijds witte kwartsiet met grotere kwartsfragmentjes alsook roodachtige kwartsiet (meer zandig aanvoelend).

De gelaagdheid is moeilijk te onderscheiden. Soms kristallisaties van kwarts aan de rand van het gesteente.

So 304/65N

MV24

Ontsluiting langs een klein pad, niet ver van een klein riviertje. Men vindt er een rood, conglomeratachtig gesteente aan de voet van een zeer lage heuvel in het centrum van de vallei (ten Z. van Cankuzo).

Het gesteente bestaat uit keitjes in een rode matrix ("baksteenkleur"), soms zwart-grijze inclusies. Een meer geelbruine kleur komt voor aan het oppervlak van het blok. In het geelbruin gesteente komen rood-roze inclusies voor. Er zijn geen metingen voor helling of strekking mogelijk. In de rode matrix zijn witte kwartskristalletjes zichtbaar. Het gesteente bevindt zich in situ, daar het zich verder zet hogerop de heuvel (waarschijnlijk gelateritiseerd gesteente).

MV25

Ontsluiting in berm van de weg aan het begin van het bos dat Muyaga omgeeft, bij de splitsing van het kleine pad naar Cendajuru. Rood tot roodbruin sterk verweerd gesteente ; binnen wit tot roze met kleine roodbruine bandjes ; buiten tekenen van verwerking (geultjes). Er is geen gelaagdheid in het gesteente te herkennen (geen metingen).

MV26

Ontsluiting in berm langs dezelfde weg. Verweerd fijnkorrelig gesteente ; buiten rood, binnen wit tot lichtgrijs met rode tint. Er is geen gelaagdheid in het gesteente te ontdekken. Mogelijk gelateritiseerd.

MV26a

Iets verder van MV26 gelegen kleine ontsluiting in een greppel bestaande uit zeer sterk verweerde kwartsiet ; juist voorbij de splitsing van de weg naar Cendajuru. Het gesteente is geel-roodbruin buiten, binnen geelbruin met kwarts. Gemakkelijk te verpulveren tot zand. Er waren geen opmetingen mogelijk. Mogelijk sterk gelateritiseerd.

MV27

Ontsluiting in een greppel bestaande uit witte tot lichtgrijze kwartsiet (fijnkorrelig, tamelijk massief, anders dan deze op de heuvels). Witte matrix (met iets grotere zeldzame kwartsfragmentjes). Geen opmetingen mogelijk. Aan de buitenrand overgang naar licht-roze (mogelijk niet in situ).

MV28

- a. ontsluiting in het midden van de weg bestaande uit een rood fijnkorrelig gesteente met grove kwartskristallen. Slechts één enkele blok in het midden van de weg (lateriet) :
- b. ongeveer 30 m verder - ontsluiting eveneens in het midden van de weg bestaande uit witte kwartsiet (witte matrix + grotere kwartskristallen).
(waarschijnlijk niet in situ).

MV29

Ontsluiting langs de rand van de weg bestaande uit een zacht fijnkorrelig gesteente met geelbruine vlekken. Buitenkleur bruin-grijs (sterk verweerde schiefers). De grijze kleur kan misschien wijzen op aanwezigheid van organisch materiaal.

MV30 (begin bos, kruising van twee wegen)

Ontsluiting langs de kant van de weg in een greppel bestaande uit een tamelijk hard fijnkorrelig gesteente. Er kan misschien een verband bestaan met de schiefers van Kayongozi. In het gesteente vindt men sporen van een zekere banding (gelaagdheid). De kleur van het gesteente is grijs.

MV31

Ontsluiting op een steile helling (Mahango) in zeer massieve kwartsietblokken, waarin geen enkel spoor van gelaagdheid te ontdekken valt. Wel komt één diaklaasvlak duidelijk tot uiting (vergelijk volgende metingen).

- a. 40/90
- b. 44/85N
- (c. 62/85N)
- d. 42/90

In het gesteente komen duidelijk kwartsaders voor. Hier en daar vindt men tekenen van caverneuse ververing en verweringsribbeltjes. De blokken zijn over het algemeen afgerond. Geen georiënteerd monster. Verder komt ook witte kwartsiet voor met grotere kwartsfragmentjes. Aan de rand komt soms roze kwartsiet voor met grotere kwartskristalletjes.

MV32

Ontsluiting gelegen op dezelfde helling bestaande uit een massief blok duidelijk doorsneden door diaklaasvlakken (zie metingen).

- J :
 - a. 52/80N
 - b. 56/80N
 - c. 52/80N
 - d. 50/80N.

Het gaat hier hoofdzakelijk om grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet. Hiernaast komt ook witte kwartsiet voor met grotere kwartskristalletjes. In het gesteente komen banden voor (in witte kwartsiet). Over het algemeen weinig tekenen van ververing. Soms kristallisaties van kwarts zichtbaar.

MV33

- a. Ontsluiting langs dezelfde helling bestaande uit een massieve kwartsietblok. Het gaat hier om grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet, soms iets lichter grijs met rode vlekken.
- b. Een weinig verder een massief kwartsietblok uitstekend langs de helling, bestaande uit grijze massieve kwartsiet doorsneden door diaklaasvlakken. Twijfelachtige tekenen van gelaagdheid.

So ? 320/45N

Voor het merendeel lichtgrijze kwartsiet, met rode vlekken of banden. Sommige gesteenten zijn nog lichter van kleur (witte kwartsiet). Op de buitenzijde komen rode vlekken voor. Soms roze kwartsiet (met kleinere witte adertjes).

J : 244/85S à 90

MV34

Zeer mooie ontsluiting in de kwartsiet, nog steeds langs dezelfde helling, met duidelijke opeenvolging van subvertikale (85 à 90°), diaklasen (of gelaagdheid). Indien dit laatste waar zou zijn moet men ook de vorige opgemeten diaklaasvlakken als laagvlakken bestempelen wat in voornoemde gevallen zeer twijfelachtig is.

De ontsluiting bestaat uit een subvertikale wand kwartsiet.

Normalerweise bestaat de ontsluiting voor het grootste deel uit grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet. De overhangende vlakken zijn evenwel meer verweerd en bestaan uit witte tot geelbruine kwartsiet met grotere kwartsfragmentjes. Soms komt roze kwartsiet voor. Ook in de grijze kwartsiet komen meer roodbruine plekken voor.

Opgemeten diaklaasvlakken J : 40/85N à 90

38/90

40/90

46/90

40/90

Georiënteerde monsters : MV34a : J 40/85N

MV34b : J 42/90

MV35

Ontsluiting boven op een helling bestaande uit grijze tot lichtgrijze kwartsiet soms zelfs meer roodachtig van uitzicht. Er is in het gesteente geen gelaagdheid zichtbaar. Soms bemerkt men een differentiële verwerking van de kwartsiet, ten overstaan van kwartsaders van het gesteente. Soms caverneuse verwerking. De structuur van het gesteente is massief. Meer geelbruine kleur onder invloed van de verwerking. Gesteente hier en daar doorsneden door kleine diaklasen, waarvan de meting evenwel onmogelijk blijkt. Hier en daar komt witte kwartsiet voor.

MV36

Ontsluiting op een heuvelflank (zuidelijk deel van de Mahango). De gesteenten omvatten kwartsieten waarin weer zeer twijfelachtige gelaagdheidsvlakken (enkele) en diaklaasvlakken te onderscheiden zijn.

So ? 290/75N

De kwartsieten variëren van grijs, fijnkorrelig en massief (blijkbaar (MV36b, MV36c) met grotere kwartskristalletjes) tot lichtgrijs (eveneens met grotere kwartskristalletjes) neigend naar wit. Er komt caverneuse verwerking voor. Hier en daar tekenen van verwerking onder vorm van geelbruine meer zandige kwartsiet en roodbruine vlekken. Naast de grijze kwartsiet komt ook witte kwartsiet voor met grotere kwartskristalletjes.

J : horizontaal. De meer noordelijk beschouwde verticale diaklaasvlakken zijn hier niet zichtbaar.

MV36a : georiënteerd monster.

MV37

Ontsluiting op een lage heuvel ten Z van Muyaga op de weg waar Cendajuru in kwartsieten. Men vindt er verspreide kwartsietblokken met zeer twijfelachtige tekenen van gelaagdheid.

So ? 280/35W

De kwartsieten gaan van donkergrijs fijnkorrelig tot lichtgrijs, zelden wit. In de lichter gekleurde kwartsieten onderscheidt men duidelijk grotere kwartskristalletjes. Op bepaalde blokken (vooral op de kleinere) komen tekenen van verwerking voor onder vorm van geultjes (waarschijnlijk) bepaald door laag- en/of diaklaasvlakken. Hier en daar roodachtige en geelbruine vlakken. De structuur is over het algemeen massief. Op het gesteente bemerkt men een rode tint.

MV38

Ontsluiting op dezelfde heuvel, kleiner dan de vorige, iets meer naar het westen, bestaande uit kleinere meer verweerde kwartsietblokken. De gelaagdheidsvlakken zijn iets duidelijker te onderscheiden.

So : 262/35W - georiënteerd monster MV38a.

Er komen witte kwartsieten voor met grotere kwartsfragmentjes naast fijnkorrelige grijze kwartsiet. De blokken vertonen verweringsgeultjes (?) evenwijdig aan de gelaagdheid. Caverneuse verwerking komt voor. De structuur kan massief genoemd worden. In geval van verwerking ziet men een overgang naar een meer rode kleur (op bepaalde laagvlakken). Mogelijk stroomribbels op een bepaald vlak (foto).

MV39

Ontsluiting op een heuvel bestaande uit grote kwartsietblokken met massieve structuur. De gelaagdheid is hier met meer zekerheid vast te stellen (onder meer dank zij duidelijke steeds weerkerende vlakken- en verweringsgeultjes). Ook de diaklaasvlakken zijn nogal goed te onderscheiden.

So : MV39a georiënteerd 276/35W
 MV39b georiënteerd 272/30W
 gemiddeld 274/32W

Men vindt praktisch uitsluitend grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet. In het gesteente geen of zeer weinig tekenen van verwerking.

J1 : 150/45S^(a) 148/48S^(b) 154/70S^(c) 150/54S (gemiddelde)
 J2 : 50/70N

MV40 (445)

Ontsluiting op een lage vooruitstekende heuvel, links van de grote weg naar Cendajuru, rechts van een klein valleitje : massieve verspreide kwartsietblokken ; hoofdzakelijk grijze fijnkorrelige kwartsiet.

So 276/45W

Naarmate de gesteenten frisser zijn, zijn ze donkerker grijs. Meer verweerd vindt men lichtgrijze tot witte kwartsiet, waarin duidelijk grotere kwartskristalletjes (soms in grote concentratie; zie MV40a).

MV41

Ontsluiting (in situ ?) in de weg evenwijdig aan een riviértje. Het gaat hier om een kleine ontsluiting bestaande uit een sterk verweerd, schieferig gesteente, soms met gele tot rode vlekken. Er zijn geen metingen mogelijk.

MV42

- A. Kleine ontsluiting : een duidelijk grijs, schieferig gesteente (waarschijnlijk organisch materiaal bevattend). Er komen rode vlekken voor. In het gesteente is een duidelijke banding waarneembaar, resulterend uit afwisseling van zeer fijne donkergrijze laagjes en laagjes met lichtere kleur ; duidelijk glimmers.
- B. Blok grijs schieferig materiaal (in situ ?) in het midden van de weg, een weinig verder. In het gesteente onderscheidt men een duidelijke banding alsook muscovietkristalletjes. Hier en daar komen geelbruine tot rode vlakken voor (waarschijnlijk ten gevolge van verwerking). Geen metingen mogelijk.
- C. Grijze tot paarskleurige schiefers die tamelijk aan verwerking bloot stonden, soms met rode tot geelbruine vlekken. Kleine glimmers komen voor.
So ? : 168/15S - georiënteerd staal.
- D. Grijs duidelijk schieferig gesteente met glimmers ; soms meer rode of gele vlekken. Geen banding zichtbaar.
So ? : 154/30S - georiënteerd staal.
- E. Ontsluiting in een holle weg leidend naar een riviértje. Meer grijsblauwe schiefers met paarsachtige tint. Soms rode banding zichtbaar. Men bemerkt op bepaalde vlakken grote muscovietplaatjes, kleinere in de rest van het gesteente. Bepaalde schiefers zijn volledig paarskleurig, eveneens met kleine glimmers. Er waren geen metingen mogelijk.
- F. Witte tamelijk verweerde kwartsietintercalaties tussen blauwgrijze schiefers (fijn), tamelijk zandig.

MV43

Ontsluiting van het midden van de weg naar Cendajuru, waarschijnlijk in situ, bestaande uit een alternatie van
a. grijze schieferlagen waarin duidelijk kleine glimmertjes voorkomen (tamelijk verweerd zacht gesteente),

b. grijze fijn-mediumkorrelige kwartsiet met duidelijke kwartsfragmentjes. De overgang kwartsiet-schiefer is duidelijk zichtbaar.

So ? (zeer twijfelachtige hellingbepaling) 240/35 à 60SW.

MV44

Een weinig verder langs dezelfde weg ontsluiting in grijze schiefers, soms met geelbruine-roodbruine vlekken. Duidelijke aanwezigheid van glimmers (op laagvlakken). Men bemerkt een afwisseling van donkergrijze banden met fijne witte tot lichtgrijze bandjes (soms met roodachtige basis of top).

So 190/25S

MV45

Ontsluiting een weinig verder van MV44 gelegen, bestaande uit grijze schiefers met duidelijke kleine glimmers. Afwisseling tussen lichtgrijze tot witte, fijne tot zeer fijne bandjes met donkere banden.

MV46

Ontsluiting op een helling, onder een grote ontsluiting op de Mahango : grijze fijnkorrelige massieve kwartsiet. Soms bemerkt men in het gesteente grotere kwarts-kristalletjes ; soms meer roodbruine kwartsiet, vooral aan de randen van de grotere blokken. De gelaagdheid is praktisch onzichtbaar. Wel werd een vlak opgemeten (geïnterpreteerd als diaklaasvlak).

J 204/40S

In de meer rode kwartsiet, komen zeer duidelijk grotere kwarts-kristalletjes voor. De sterk verweerde delen bestaan uit gemakkelijk verpulverbare, zandige, geelbruine kwartsiet.

MV47

Grote ontsluiting op een heuveltop (zuiden van Mahango) : enorme blokken grijze kwartsiet met massieve structuur. Kleinere blokken vertonen caverneuse verwerking. In het gesteente is bijna geen teken van gelaagdheid noch diaklasering zichtbaar.

So 292/70N zeer twijfelachtig

Hier en daar vindt men lichter grijze tot witte kwartsiet met grotere kwarts-kristalletjes, soms ook rode kwartsiet (vooral aan de basis van het massief blok), eveneens met grotere kristalletjes.

MV48

Ontsluiting langs de helling van de Mahango : enorme kwartsiet-blokken met massieve structuur, waarin gelaagdheid en diaklasering praktisch onzichtbaar blijven.

So 288/70N zeer twijfelachtig

Men vindt grijze kwartsiet (met duidelijk te onderscheiden kwarts-korrels). Hier en daar komen geelbruine vlekken voor. Door verwerking worden de kwartsieten lichter grijs tot wit met grote kwarts-kristalletjes en meer rode vlekjes of adertjes. Soms komen kwartsgangen voor.

MV49

Ontsluiting in een massieve kwartsietblok op een heuvelflank. Men vindt er grijze tot lichtgrijze fijnkorrelige kwartsiet. Naarmate het gesteente meer aan verwerking is blootgesteld vindt men roodbruine vlekken, kwartsieten met grotere kwartskristalletjes alsook zeer fijnkorrelige lichtgrijze kwartsiet samen met witte kwartsiet.

So 306/30NW (zeer twijfelachtig)

MV50

Ontsluiting langs de flanken van de Mahango in fijnkorrelige grijze kwartsiet met massieve structuur. In het gesteente is een teken van diaklasering en gelaagdheid zichtbaar. Mogelijk zou men de gelaagdheid kunnen herkennen aan fijnere intercalaties (van grijze kwartsiet).

So ? 146/35S

Men vindt volgende diaklazen :

J_1 : 358/85N

J_2 : 248/75W

J_3 : 100/30E

Petrografisch vrij eentonige ontsluiting.

MV51

Ontsluiting meer noordwaarts in grote massieve grijze kwartsietblokken (fijnkorrelig). In de blokken komen grote kwartsaders voor. Aan de voet kleinere meer verweerde blokken met vage tekenen van gelaagdheid. Vooral donkergrijze fijnkorrelige massieve kwartsiet alsook lichter grijze tot witte kwartsieten. De diaklasering is op een belangrijk vlak na (J : 186/20S) (dat het blok blijkbaar geheel doorsnijdt) onzichtbaar.

So ? 294/40NW tot 298/50NW

MV52

Ontsluiting in grote massieve kwartsietblokken. De gelaagdheid is praktisch onzichtbaar. Het gaat voornamelijk een fijnkorrelige grijze kwartsieten, soms iets meer verweerde lichtgrijze kwartsieten met grotere kwartskristalletjes. Massieve structuur. Opmetingen van diaklaas blijven twijfelachtig (J : 42/90)

MV53

Ontsluiting langs weg bestaande uit rode gesteenten (buitenzijde). Het gaat om sterk verweerde rode, lichtgrijze of geelbruine kwartsieten (verpulveren gemakkelijk tot zand).

So ? 290/40NW

Er zijn twee diaklaasrichtingen zichtbaar, waarvan een meetbaar (J : 54/70E).

MV54

Ontsluiting in de berm van de weg : onderaan grijze schiefers waarin gelaagdheid te herkennen is, bovenaan schieferstukken.

So ? 268/15W (twijfelachtig)

Het gaat om zachte fijne schiefers (waarschijnlijk ten gevolge van aanwezigheid van organisch materiaal), vgl. MV4.

In het gesteente vindt men kleine glimmers. Onder de brokstukken vindt men rode schieferige gesteenten (over het algemeen iets harder).

MV55

Ontsluiting langs een helling (N van Mugenda) - weg naar Cendajuru, bestaande uit een massief kwartsietblok aan de top, naast kleinere blokken aan de voet. De gelaagdheid is uiterst twijfelachtig.

So 282 à 312/40 NW

Een diaklaasvlak is zichtbaar in het massief gesteente (J : 120/45 S). Men vindt vooral tamelijk donkergrijze kwartsiet naast lichter grijze variëteiten met grotere kwarts kristalletjes. Aan de rand der blokken soms rode of geelbruine-zandige kwartsiet in kleine hoeveelheden. Caverneuse verwerking komt voor.

MV56

Ontsluiting in de wegberm bestaande uit sterk verweerde kwartsiet naast zuivere kwarts (melkkwarts). Lichtgrijze tot witte zandige kwartsiet, matigkorrelig.

MV57

Een weinig verder van MV56 gelegen. Ontsluiting in schiefers en kwartsiet (grauwackoïd). Bovenaan vindt men sterk verweerde kwartsiet, grijs tot roodachtig. Iets verder tamelijk grofkorrelige zuiverrode kwartsiet met grijze phyllietfragmentjes. In het gesteente komen kleine kwartsaders voor.

So 340/50 N

Onderaan zeer zachte fijne schiefers (grijze), waarschijnlijk tamelijk sterk getektoniseerd.

S1 : waarschijnlijk 318/40 N

S2 : 2de splijtrichting 170/40 S (op sommige stukken duidelijk zichtbaar).

MV 58

Ontsluiting van grijze schiefers aan de voet van MV55, in de weg : tamelijk zacht gesteente.

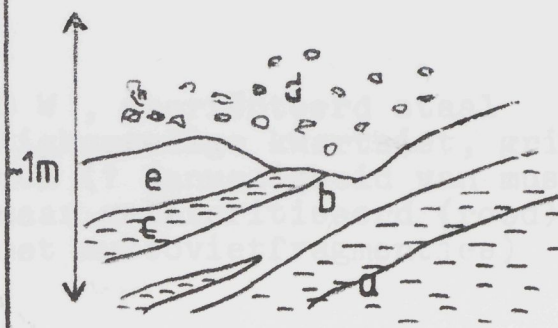
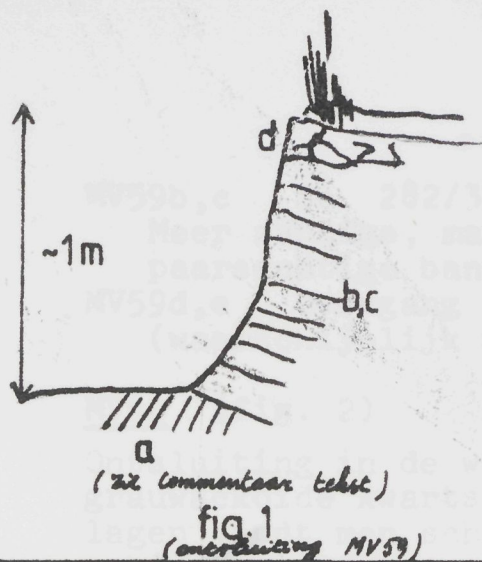
So 306/55 NW

MV59 (fig. 1)

Ontsluiting gelegen in wegberm.

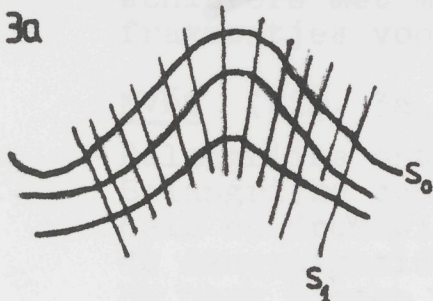
MV59a So 280/30 W

Lichtgrijs schieferig gesteente, zeer fijn en gemakkelijk verpulverbaar, met muscovietfragmentjes (overgaand naar zandig op bepaalde plaatsen)

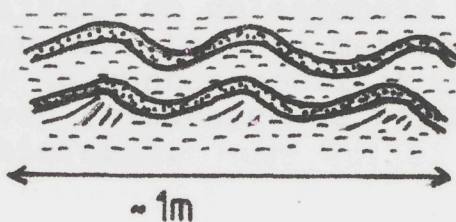


- a schieftebank
b (graauwacht?) kwartsiet + schieftebank
c schieftebank
d puur
e (graauwacht?) kwartsiet + schieftebank

3a

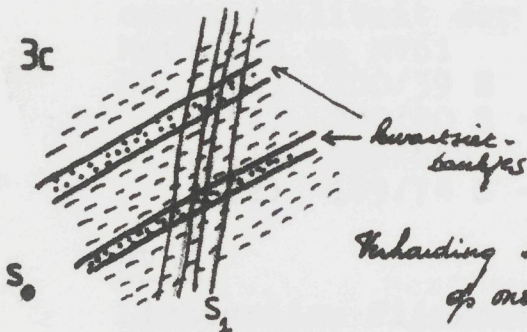
Verhouding S_0-S_1 bij vloer

3b



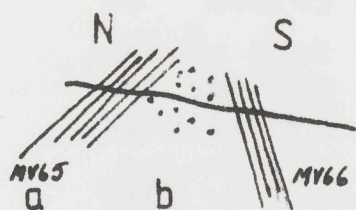
Verhouding van de kwartsietbanken op ontsluiting 61

3c



Verhouding Schistositet - Gelaagdheid op ontsluiting 61

fig. 3 (ontsluiting MV61)



- a schieftebank
b kwartsiet (graauwacht?)

fig. 4 (ontsluiting MV66)

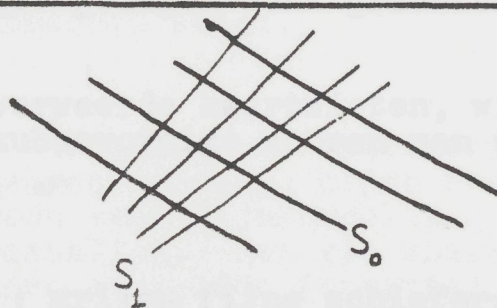
Verhouding S_0-S_1 op ontsluiting 74

fig. 5 (ontsluiting MV74)

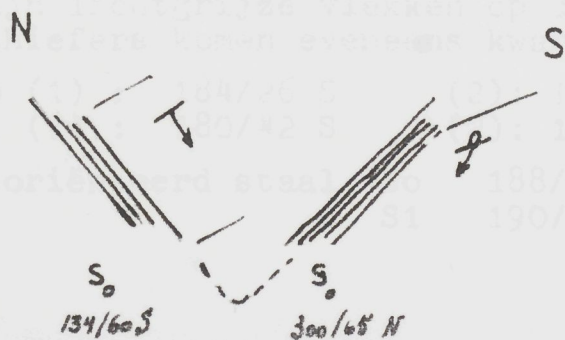


fig. 6 (ontsluiting MV82)

134/60 S

300/65 N

MV59b,c So 282/30 W , georiënteerd staal
 Meer zandige, matigkorrelige kwartsiet, grijs van kleur, met
 paarsachtige banden (? aanwezigheid van muscoviet).
 MV59d,e Overgang naar gelateritiseerd (rood) equivalent
 (waarschijnlijk met muscovietfragmentjes)

MV60 (fig. 2)

Ontsluiting in de weg naar Cendajuru bestaande uit grijze
 grauwoïde kwartsieten met schieferfragmenten. Tussen deze
 lagen vindt men schieferbankjes geïntercaleerd (grijze fijne
 schiefers met muscoviet). In de schiefers komen soms zandiger
 fragmentjes voor.

MV61 (fig. 3a, b, c)

Belangrijke ontsluiting langs heuvelflank (rechts van de weg).
 Belangrijke schieferbank (grijs tot zwart) met duidelijke gelaagd-
 heid en druksplijting. De gelaagdheid is te onderscheiden dankzij
 de aanwezigheid van kwartsietbankjes (enkele mm tot enkele cm).
 De hoek tussen druksplijting en gelaagdheid wijst op een plooiing.
 Waarschijnlijk heeft men hier te doen met een anticlinale (fig. 3).
 De plooitjes van figuur 3b kunnen moeilijk aan een tektonische
 fase worden toegeschreven (misschien te wijten aan de grotere
 compatibiliteit der schiefers).

Metingen op MV61

So : (1) 200/39 S
 (2) 200/40 S - georiënteerd staal MV61a
 S1 : (1) 193/66S
 (2) 189/74 S - georiënteerd staal MV61b.

MV62

Lichtgrijze fijnkorrelige kwartsietbank op een helling waarschijn-
 lijk volgend op een lager gelegen bank grauwoïde kwartsiet.

So 180/45 S

Aan de voet vindt men verweerde kwartsieten, wit tot paars-rood,
 met aan het oppervlak kubusvormige sporen van verweerde pyriet-
 kristallen.

MV63

Ontsluiting in wegberm : grijze fijne schiefers met duidelijke
 gelaagdheid en druksplijting (S1) ; soms komen glimmers voor.
 Waarschijnlijk gelegen boven de kwartsieten van MV62. Vooropge-
 stelde lokale stratigrafie : schiefers, grauwoïde kwartsiet,
 kwartsiet (62), schiefers. Mogelijk heeft men in het gebied te
 doen met lokale schieferlensjes tussen kwartsieten of grauwoïde
 kwartsiet. Men moet ook een verklaring vinden voor de schiefer-
 fragmentjes van de grauwoïden (oorsprong ?). In het gesteente
 komen bandjes voor (mogelijk meer zandige materiaal). Typisch
 zijn lichtgrijze vlekken op donkergrijze schiefers. Tussen de
 schiefers komen eveneens kwartsofylladen voor (zonder splijting).

So (1) : 184/26 S (2): 186/26 S
 S1 (1) : 180/42 S (2): 185/45 S
 Georiënteerd staal So 188/24 S
 S1 190/43 S

MV64

Grauwackoïde kwartsiet in een ontsluiting op een heuvelflank. Lichtgrijze fijnkorrelige kwartsiet (wit tot rood indien meer verweerd), met kleine fragmentjes onbekend materiaal - mogelijk schieferfragmentjes.

Twijfelachtige metingen So : 330/35 N à 340/45 N

Beneden de weg ontsluiting in grijze fijnkorrelige kwartsiet.

MV65

Ontsluiting gelegen in de berm van de weg : afwisselend schieferbanken (fijn, paarsgrijs tot groengrijs) en kwartsofylladen.

In de schiefers komen duidelijk kwartslensjes voor ; ook kubusvormige sporen van wegverweerde pyriet.

De druksplijting is zichtbaar doch niet meetbaar. Tussen So en S1 is er geen zeer groot verschil.

So : 312/45 NW (georiënteerd staal)

MV66 (fig. 4)

Ontsluiting in berm van weg : grijze kwartsieten (met kubusvormige holten van verdwenen pyriet), grijze fijne schiefers met duidelijke gelaagdheid en druksplijting, samen met kwartsofylladen. Verjonging der lagen naar vallei toe.

So : 160/40 S

S1 : 165/69 S

So : 154/45 S - georiënteerd staal (kwartsofyllade).

MV67

Ontsluiting bestaande uit paarse tot groengrijze kwartsofylladen ; gelaagheidsvlakken duidelijk zichtbaar.

So : 140/50 S - georiënteerd staal.

MV68

Ontsluiting in wegberm bestaande uit kwartsofyllade met licht groengrijze kleur en paarse banding, bijna evenwijdig met de gelaagdheid. Zandig doch zeer fijnkorrelig gesteente. Holten van verdwenen pyrietkristallen. Men zit waarschijnlijk in een kleine synclinale (binnen eenzelfde formatie).

So (A) : 150/60 S (B) : 300/35 N

Men vindt afwisseling kwartsofylladen, schiefers, kwartsiet in hoofdzakelijk schieferig milieu.

MV69

Ontsluiting gevormd door een kleine steengroeve achter de missiepost van Cendajuru met lichtgrijze grauwackoïde kwartsiet (matigkorrelig). In het gesteente vindt men sporen achtergelaten door verweerde pyriet of gevulde holten (waarschijnlijk met pseudomorfen). In het gesteente komen donkere zwarte-grijze vreemde gesteentefragmentjes voor. De meting van de gelaagdheid is twijfelachtig.

So : 210/10 S

MV70

Ontsluiting in de wegberm bestaande uit fijne schiefers met grijze tot paarsgrijze kleur.

So : 320/70 N

MV71

Ontsluiting in de wegberm bestaande uit paarse schiefers waarin meer zandige intercalaties voorkomen.

So : 328/45 N - georiënteerd staal.

Er is evenwel op deze ontsluiting geen druksplijting zichtbaar.

MV72 (fig. 5)

Ontsluiting bestaande uit donkergrijze tamelijk harde schiefers met duidelijke muscovietkristalletjes. In de ontsluiting komt een kwartsader voor die een aanduiding kan zijn voor de gelaagdheid die blijkbaar nog naar het W is gericht.

So : 312/45 N

S1 (1) 142/80 S - georiënteerd staal

(2) 154/75 S

In het gesteente komen soms oranje vlekjes voor (te wijten aan verwerking?). Er is geen mogelijkheid tot het nemen van een georiënteerd monster op de gelaagdheid. Kwartsietband met plooitjes.

MV73

Ontsluiting in wegberm bestaande uit donkergrijze tot zwarte schiefers met duidelijke muscovietkristalletjes (soms oranje vlekjes).

So : 312/70 N

S1 : (1) 152/75 S

(2) 152/80 S - georiënteerd staal.

MV74

Ontsluiting langs de weg in een schieferbank. Men heeft te doen met donkergrijze schiefers (met muscovietkristalletjes), paarsgrijze schiefers, soms meer kwartsietisch materiaal. De gelaagdheid wordt geaccentueerd door kwartsietbandjes (witgrijs tot paars); men vindt eveneens een splijtrichting S1.

Oriëntaties :

So : (1) 150/80 S

(2) 142/80 S - georiënteerd staal (MV74a)

S1 : 316/45 N - georiënteerd staal (MV74b).

MV75

Ontsluiting in de wegberm bestaande uit grijze schiefers waarin de gelaagdheid wordt geaccentueerd door kwartsietbankjes. De schistositeit is slecht zichtbaar. Soms komen meer kwartsrijke gesteenten voor (kwartsofylladeachtig ?)

So : 150/42 S - zeer twijfelachtig.

De banden zijn witgrijs tot paars. Er rijzen in verband met deze ontsluiting echter problemen. In het begin van de ontsluiting blijkt de gelaagdheid naar het N gericht (gebaseerd op banding). Een verklaring door middel van een plooi blijft twijfelachtig (niet voldoende criteria, b.v. schistositeit).

So : 150/42 S - georiënteerd staal (MV75b).

MV76

Ontsluiting in wegberm : sterk verweerde zandige geelbruine tot roodbruine kwartsiet - gemakkelijk verpulverbaar. De gelaagdheid in het gesteente is slecht zichtbaar.

So : 304/45 NW - zeer twijfelachtig.

MV77

Ontsluiting in grijze schiefers alternerend met grijze kwartsofylladen waarin duidelijk sporen van verweerde pyrietkristallen zichtbaar zijn. De banding van de kwartsofylladen is paarskleurig.

So : 159/35 S
S1 : 160/43 S Verschil So - S1 niet zeer groot.

MV78

Ontsluiting bestaande uit lichtgrijze tot roodbruine matig korrelige kwartsiet ; tamelijk verweerd zonder spoor van gelaagdheid.

MV79

Ontsluiting bestaande uit schiefers en kwartsieten. De eerste zijn paarsgrijs met groene banding. De laatste geelbruin tot zeer lichtgrijs. Men vindt weerom sporen van pyrietkristallen.

So : 142/45 S - georiënteerd staal (MV79a)

Tussen de schiefers vindt men kwartsofylladebankjes (rood-groengrijs geband).

MV80

Ontsluiting in wegberm in zeer lichtgrijze kwartsofylladen waar-tussen paarsgrijze schieferbankjes. In het gesteente komen sporen voor van verweerde pyrietkristallen.

So : 308/45 N - georiënteerd staal.

MV81

Ontsluiting in wegberm bestaande uit voornamelijk kwartsofylladen, soms meer kwartsietisch materiaal, soms meer schieferachtig. Weer komen duidelijk sporen van verweerde pyriet voor. De metingen zijn twijfelachtig, daar men rekening dient te houden met grondverschuivingen. Boven de ontsluiting komt puin voor.

So : (1) 140/54 SE - georiënteerd staal
(2) 146/55 SE.

MV82 (fig. 6)

Ontsluiting een weinig verder voornamelijk met kwartsofylladen, soms meer kwartsietische gesteenten. Men bemerkt een duidelijke overgang tussen een helling naar het noorden en een helling naar het zuiden. We hebben hier dus een kleine synclinale ; sporen van verweerd pyriet.

So : (1) 134/60 S
(2) 300/65 N

MV83

Ontsluiting bestaande uit kwartsofylladen met sporen van pyriet. Groengrijze tot witgrijze gesteenten met paarse banding ; bovenaan schieferachtig puin. Soms sporen van meer kwartsietisch materiaal.

So : 132/43 S

MV84 (omgeving Ruru)

Ontsluiting op een kleine heuvel dwars op de Ruru ; fijnkorrelige kwartsiet met massieve structuur. De gelaagdheid So is twijfelachtig. Geen teken van andere tektonische elementen.

So : 302/53 N - georiënteerd staal

MV85

Ontsluiting op de bodem van een droogstaand beekje, bestaande uit donkergrijze fijne schiefers waarin muscovietkristalletjes voorkomen. Ze vormen een verbrokkelde geheel, waarschijnlijk wel in situ, samen met puin. Er is geen meting van de gelaagdheid mogelijk. Hier en daar komen kleine bruine vlekjes voor.

MV86

Ontsluiting langs een pad gelegen langs een steile helling met aan de voet de Rururivier. Sterk verbrokkelde paarsgrijze schiefers met muscoviet. Soms komen fijne kwartsietachtige laagjes voor. Een tiental m verder, in dezelfde ontsluiting, fijne grijze schiefers.

So : 320/45 N - tamelijk twijfelachtig.

MV87

Ontsluiting waar een droogstaand beekje het pad kruist ; donkergrijze schiefers met duidelijke muscovietkristallen. Men meet in de ontsluiting twee richtingen waarvan één bijna vertikaal en de andere meer horizontaal.

So : 26/25 N

S1 : 146/80 S - georiënteerd staal

MV88

In het begin van een dal : ontsluiting in zeer lichtgrijze fijnkorrelige kwartsiet met daarnaast witte kwartsiet (fijnkorrelige matrix en grotere kwartsfragmentjes). Naarmate het gesteente meer verweerd is krijgt het een geelbruine kleur.

Gelaagdheid (1) 342/40 N (enigszins twijfelachtige metingen)
(2) 336/40 N

MV89

Ontsluiting in een droge rivierbedding : een grijs tot geelbruin, tamelijk grofkorrelig kwartsietisch gesteente, rijk aan glimmers. Er is geen teken van gelaagdheid te bespeuren. In de gesteente bemerkt men wel een banding (? bepaald door de glimmertjes), mogelijk overeenkomend met de gelaagdheid.

MV90

Ontsluiting gelegen tussen twee rivieren op een kleine heuvel : grijze (mogelijk grauwackoïde) kwartsiet. Meer verweerd wordt het gesteente geelbruin en zandiger. De gelaagdheid is twijfelachtig.

So : 168/35 S

MV91

Ontsluiting bestaande uit twee verschillende gesteenten.

A. Kwartsieten

Fijnkorrelige grijze kwartsieten naast meer verweerde vormen, die meer grofkorrelig zijn ; in dit laatste geval geelbruin tot lichtgrijs met geelbruine tint. In het gesteente komen fijne vezelachtige kwartsadertjes voor.

Hier ook grijze kwartsieten (met roodachtige tint), in bepaalde gevallen grauwackoïd. In sommige gevallen komen zeer kleine pyrietkristallen voor.

Donkere vlekjes komen voor (vreemde of verweerd materiaal ?).

In het gesteente is de gelaagdheid niet zichtbaar. Men heeft hier te doen met afzonderlijke blokken.

B. Schiefers

Vanwege de onmeetbaarheid van de gelaagdheid in de kwartsieten is het voor het moment onmogelijk een verband tussen beide voor te stellen. In de ontsluiting over een klein oppervlak paarse schiefers. Hier en daar vindt men zeer fijne grijze kwartsietische bandjes (aanwijzing voor gelaagdheid ?). Het onderscheid tussen So en S1 is evenwel niet duidelijk.

So : 352/40 N - twijfelachtig

MV92

Ontsluiting op de top van een lage heuvel bestaande uit paarse schiefers. In het gesteente bemerkt men weer duidelijk kwartsbandjes (geven aanwijzingen in verband met de gelaagdheid). Hier en daar komen meer kwartsrijke fragmenten voor.

S1 : 320/50 N (twijfelachtig)

So : niet meetbaar

MV93

Ontsluiting in lichtgrijze kwartsiet (met kleine kwartskristalletjes) in midden van een pad.

So : 360/50 N - twijfelachtig

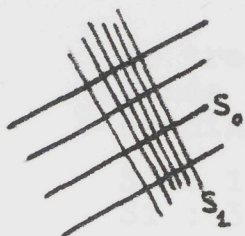
MV94 (fig. 7a, b, c)

Ontsluiting op een helling bestaande uit meerdere schieferbanken waarin gelaagdheid en schistositeit te herkennen zijn. Men vindt in het gesteente aanduidingen voor de gelaagdheid onder vorm van kleine, fijne, grijze bandjes. De schistositeit is sterk uitgesproken. Men kan de verhouding ervan tot de gelaagdheid bepalen. Weer vindt men sporen die wijzen op vroegere aanwezigheid van pyriet. Het gaat hier om fijne grijze schiefers. In de schiefers komen kleine glimmerkristallen voor.

So : 132/30 S

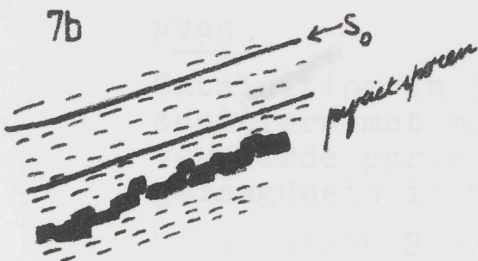
S1 : 336/75 N (fig. 7a)

7a



Verhouding $S_0 - S_1$ ϕ
ontsluiting 94

7b



7c

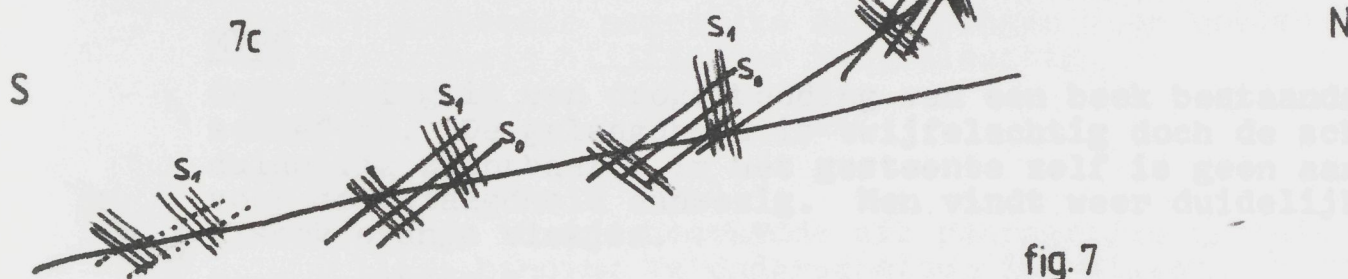
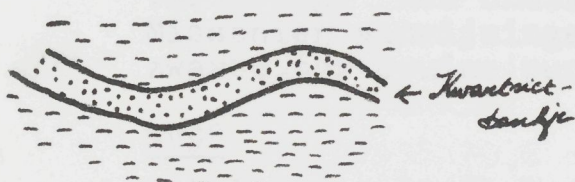
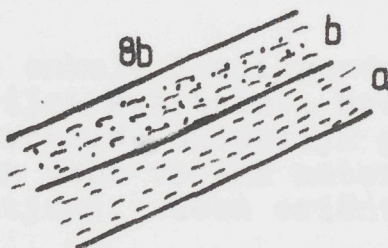


fig. 7
(ontsluiting MV 94)

8a



8b



a: schiefer
b: kwartietfylladisch materiaal

fig. 8
(ontsluiting MV 131)

fig. 9
(ontsluiting MV 135)

NW SE

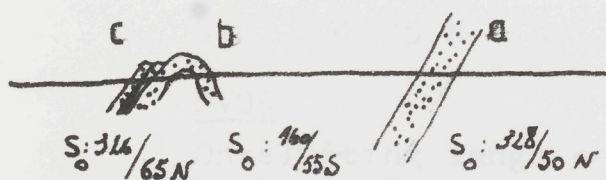
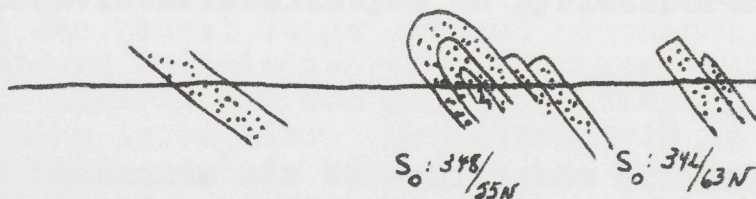


fig. 10
(ontsluiting MV 136)

SE

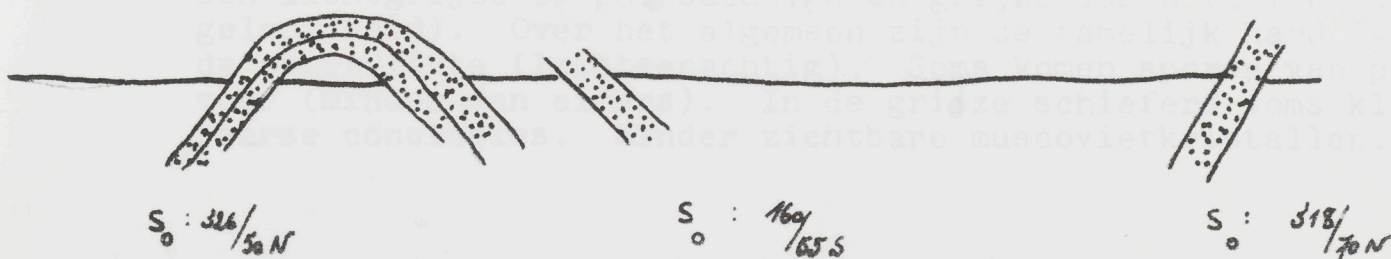
NW



NW

SE

fig. 11
(ontsluitingen MV 138 en MV 139)



Er treden verschillen op in schistositeit (helling) in de verschillende banken. Soms liggen de pyrietsporen evenwijdig aan de banding en dus aan de gelaagdheid (fig. 7b).

So : 128/30 S - georiënteerde monsters
S1 : 332/80 N

De muscovietfragmentjes komen blijkbaar meer voor langs schistositeitsvlakken (S1). In geval van verwerking krijgt men een lichtgrijs schieferig gesteente (eveneens met banding).

MV95

Ontsluiting in de droogstaande bedding van een beek : donkergrijze schiefers met muscovietkristalletjes en blijkbaar sporen van verweerde pyriet. De schistositeit S1 blijkt twijfelachtig. De gelaagdheid is niet zichtbaar.

S1 : 144/65 S - georiënteerd staal

MV96

Ontsluiting in een droge bedding van een beek bestaande uit grijze schiefers. De gelaagdheid is twijfelachtig doch de schistositeit duidelijk zichtbaar. In het gesteente zelf is geen aanduiding voor de gelaagdheid aanwezig. Men vindt weer duidelijk glimmers alsook oranje vlekjes.

So ? : 138/45 S
S1 : 152/90 - georiënteerd staal

MV97

Kleine ontsluiting in enkele losliggende kwartsietblokken langs een helling. Lichtgrijze kwartsiet, bruin aan de randen door verwerking. Men onderscheidt duidelijk grotere kwartskristallen. Misschien aanwijzingen voor vreemd materiaal (onder vorm van zwarte tot bruine puntjes). Geen oriëntatie meetbaar.

MV98

Ontsluiting in de bedding van een droogstaand beekje in een rood schieferachtig gesteente, soms met witte bandjes (gevolg van verwerking van bepaalde mineralen ?). Mogelijk zijn deze schiefers een verweerde vorm van grijs schieferig materiaal, dat in bepaalde blokken kan worden teruggevonden. In bepaalde gevallen onderscheidt men duidelijk muscovietkristalletjes en pyrietsporen.

So : 330/45 N - twijfelachtig.

MV99

Ontsluiting langs een helling bestaande uit verschillende schieferbanken. Onderaan en midden de helling vindt men grijze en paarsgrijze schiefers, bovenaan de helling meer lichtgrijze gesteenten. Het is moeilijk een onderscheid te maken tussen gelaagdheid en schistositeit. In de schiefers vindt men wel een afwisseling tussen lichtgrijze of paarsachtige en grijze lagen (criterium voor gelaagdheid). Over het algemeen zijn ze tamelijk hard (vooral aan de oppervlakte (leisteenachtig). Soms komen sporen van pyriet voor (minder dan elders). In de grijze schiefers soms kleine paarse conclusies. Minder zichtbare muscovietkristallen.

So : (1) - 160/35 S
(2) - 160/50 S

S1 is slecht of niet zichtbaar. Mogelijk valt ze samen met de gelaagdheid.

MV100

Ontsluiting bestaande uit enkele kleine kwartsietblokken in het pad. Geen enkel teken van de gelaagdheid. Lichtgrijze tot rode kwartsiet (verwering ?) met duidelijk grotere kwartskristalletjes. Door het gesteente komen weer duidelijke sporen van pyriet voor (ofwel verweerd of holle kubusjes).

MV101

Ontsluiting langs een helling met lichtgrijze kwartsieten (soms rode tot geelbruine tint), met grotere kwartskristalletjes. Duidelijke sporen van pyriet (holle kubusjes of gecorrodeerd). In het gesteente mogelijke aanwijzingen voor vreemd materiaal. De gelaagdheid blijft zeer twijfelachtig.

So : 48/50 N

MV102

Ontsluiting in pad bestaande uit paarsgrijze schiefers waarin een duidelijke banding te onderscheiden is, wijzend op de gelaagdheid.

So : 188/30 S

MV103

Ontsluiting op een kleine uitloper voor de Kyarurama : verschillende schieferbanken ; vooral donkergrijze schiefers. In het gesteente komen zeer fijne muscovietkristalletjes voor. De gelaagdheid wordt geaccentueerd door fijne zeer lichtgrijze kwartsietbankjes ; S1 moeilijk zichtbaar.

So (1) - 138/70 S - georiënteerd staal
(2) - 150/55 S - georiënteerd staal

S1 (1) - 320/85 N
(2) - 132/85 S - georiënteerd staal

MV104

Ontsluiting aan de voet van een heuvel langs een pad bestaande uit een groot blok lichtgekleurd vuilwit kwartsietisch gesteente, soms rose. In het gesteente bemerkt men een zekere banding (bruin tot grijs). De benaming is onzeker. De gelaagdheid is meer dan twijfelachtig ; mogelijk niet in situ.

So : 250/85 W

MV105

Ontsluiting bestaande uit een steile rotswand langs een uitloper van dezelfde heuvel. Men vindt er zeer fijnkorrelig kwartsietisch materiaal met bruine bandjes (waarschijnlijk verweerd). Kleur van vuilwit tot groengrijs ; meer geelbruine gesteenten komen voor (? verwering) waarbinnen witte lensjes). De gelaagdheid is twijfelachtig.

So ? : 144/70 S

MV106

Ontsluiting in een pad bestaande uit enkele schieferbanken met duidelijke schistositeit (S1). De gelaagdheid is niet zichtbaar. Het gaat om grijze schiefers waarin fijne muscoviet zichtbaar is. Soms komen aanduidingen voor een vroegere aanwezigheid van pyriet (holle kubusjes).

S1 : 340/85 N - georiënteerd staal

MV107

Ontsluiting bestaande uit enkele losliggende blokken grijze (grauwackoïde ?) gesteenten. Mogelijk heeft men een grijze kwartsietische (fijnkorrelige) matrix, waarin vreemd materiaal voorkomt onder vorm van witte tot roosachtige (? verweerde) fragmenten. De gelaagdheid blijft zeer twijfelachtig. Er komt caverneuse verwerking voor.

So : 260/55 W

MV108

Ontsluiting in lichtgrijze tot witte (grauwackoïde ?) kwartsiet. Geen teken van gelaagdheid.

MV109

Ontsluiting bestaande uit losliggende blokken lichtgrijze tot witte kwartsiet naast grauwackoïde kwartsiet. Het "grauwackoïde" komt beter tot uiting door verwerking. Men vindt vooreerst de meer massieve kwartsietische gesteenten waarin geelbruine fragmentjes (waarrond een grijs bandje), verder grauwackoïde gesteenten (grijsrode-geelgrijze matrix waarin onregelmatige geelbruine fragmentjes). Er zijn geen tekenen van gelaagdheid te bespeuren.

MV110

Ontsluiting op een heuvel in grijze tot witte grauwackoïde kwartsiet ; het gesteente is tamelijk fijnkorrelig. Buiten de lichtgrijze matrix bemerkt men roodachtige inclusies ; caverneuse verwerking komt voor. De gelaagdheid is zeer twijfelachtig.

So : 154/35 S

MV111

Ontsluiting schuin boven MV110 bestaande uit grijze fijnkorrelige kwartsiet zonder enig teken van banding of vreemde elementen. Een bepaald blok omvat een witte tot roodachtige kwartsiet (iets grofkorreliger) met zwarte vlekjes.

So : 198/35 S - twijfelachtig.

MV112

Ontsluiting langs de grote weg naar Kitwenge : grijze kwartsofylladeachtige schiefers. In het gesteente muscovietkristalletjes en sporen van pyriet. De gelaagdheid wordt geaccentueerd door lichtgrijze fijne meer kwartsietische bandjes (soms bruin verweerd). Het gesteente splitst meestal langs S1 (schistositeit).

So : 308/62 NW - georiënteerd staal

S1 : (1) - 320/80 N
 (2) - 324/80 N
 (3) - 330/80 N - georiënteerd staal

MV113

Ontsluiting met tamelijk groot sedimentologisch belang. Men vindt er weer grijze schiefers. De gelaagdheid wordt onderstreept door fijne meer kwartsietische bandjes ; eveneens sporen van verweerde pyriet en fijne muscovietfragmentjes. Daarnaast komt een belangrijk blok kwartsietisch materiaal voor (soms met banding) waartussen schiefers (vergelijk monsters). Het gaat om grijze fijnkorrelige kwartsiet met sporen van pyriet.

MV114

Ontsluiting op de flank van een heuvel langs de weg naar Kitwenge: kwartsofylladeachtige gesteenten met kwartsietbandjes (meer dan in vorige ontsluitingen. Er is eveneens echt grijs fijnkorrelig kwartsietisch materiaal aanwezig naast grijze schiefers. De kwartsietbankjes in de schiefers zijn tamelijk breed en vertonen plooitjes. Duidelijk zijn sporen van verweerde pyrietkristallen aanwezig.

So : (1) - 170/50 S
 (2) - 164/55 S (georiënteerd staal)

S1 : onzichtbaar

MV115

Kleine ontsluiting langs de flank van een heuvel bestaande uit grijze schiefers. In het gesteente wordt de gelaagdheid geaccentueerd door fijn kwartsietbankjes alsook door een bredere bank met kleine plooitjes. In het gesteente eveneens pyriet-sporen.

So : 324/75 S

MV116

Ontsluiting bij de succursale van Gitibu bestaande uit roos-wit grauwackoïd materiaal. Men bemerkt een fijnkorrelige kwartsietische matrix met kleine kwartskristalletjes (of muscoviet). In het gesteente komen duidelijk vreemde fragmentjes voor (groen-grijs-grijs gekleurd). Er komt een afwisseling voor van witte en meer rose laagjes (aanduiding voor de gelaagdheid. De groen-grijze lensjes zijn mogelijk vulkanietfragmentjes. Er is een teken van diaklasering zichtbaar.

So : 310/10 N - georiënteerd staal

J₁ : 84/85 E

J₂ : 178/85 S

MV117

Ontsluiting op een steile helling boven Gitibu : fijn, vulwit fijnkorrelig kwartsietisch materiaal. Het verpulverd gemakkelijk indien verweerd. Bepaalde eigenschappen doen aan meer kleilige gesteenten denken (sericietkwartsiet ?). In het gesteente komen rood verweerde banden voor (? wijzend op gelaagdheid). Deze blijft evenwel twijfelachtig.

So : 04/50 N - georiënteerd staal.

MV118

Ontsluiting langs dezelfde steile helling : vormeloze blokken grijze fijnkorrelige kwartsiet, meer wit gekleurd langs de rand. In het gesteente twijfelachtige sporen van vroeger aanwezig materiaal. In de blokken is geen teken van gelaagdheid te bespeuren. Meer verweerde delen hebben grauwackoïde kenmerken (caverneuse verwerking).

MV119

Ontsluiting bestaande uit donkergrijze grauwackoïde gesteenten. Men bemerkt een donkergrijze fijnkorrelige kwartsietmatrix met aanwijzingen van vreemd materiaal. Aan de rand wordt de matrix lichter waardoor de vreemde fragmentjes duidelijker tot uiting komen. Van gelaagdheid is in deze vormeloze blokken geen spoor te vinden. Caverneuse verwerking komt voor.

MV120

Ontsluiting bestaande uit verschillende bijna parallelle rijen kwartsietblokken die tamelijk verweerd zijn (caverneuse verweering is typisch). Men vindt er witte tot rose kwartsiet, geelbruin indien sterk verweerd. Door het gesteente komen fijne bruine adertjes voor (misschien aanwijzing voor gelaagdheid). Er komt ook een ander goed meetbaar vlak voor (oorsprong moeilijk thuis te brengen : diaklaas ? - J : 330/15 K

So : (1) - 138/80 S
(2) - 146/60 S (georiënteerd staal)

MV121

Ontsluiting links voor een klein valleitje : tamelijk grofkorrelige grauwackoïde kwartsieten. Men vindt een grijze matrix met o.m. grotere kwartsfragmenten en witte tot oranje vlekjes. In verweerde gesteenten wordt de matrix donkerder (paars-rood). De gelaagdheid is tamelijk goed herkenbaar.

So : 160/70 S - georiënteerd staal

MV122

Ontsluiting in grauwackoïde kwartsieten. Men bemerkt een licht grijze fijnkorrelige matrix met duidelijk grotere kwartsietkristalletjes en wit gekleurde onregelmatige fragmentjes vreemd materiaal. Onderaan treft men losse blokken grauwackoïd materiaal aan. Hier en daar, doch zelden, een spoor van verweerde pyriet. De gelaagdheid blijft twijfelachtig. De matrix krijgt bij verwerking een meer rode kleur.

So : 334/65 N

MV123

Ontsluiting bestaande uit vormeloze tamelijk verweerde brokken. Men vindt er vooral lichtgrijs fijn kwartsietisch materiaal met sporen van verweerde pyriet onder vorm van holle kubusjes waar rond een rode ring (Fe-houdend) of pseudomorfen. De gelaagdheid is moeilijk zichtbaar en twijfelachtig.

So ? : 346/73 N

MV124

Ontsluiting bestaande uit een aantal massieve kwartsietblokken. Men vindt er fijnkorrelige grijze kwartsieten met soms fijne willekeurig gerichte kwartsbandjes. De gelaagdheid is zeer twijfelachtig.

So : 44/50 NE

MV125

Ontsluiting bestaande uit vormeloze blokken grijze fijnkorrelige kwartsiet. Er zijn bijna geen tekenen van gelaagdheid zichtbaar.

So : 100/70 E (zeer dubieus).

In het gesteente komen witte vlekken voor, terwijl in het genomen monster een lensvormig nestje vreemd materiaal aanwezig is (grauwacke ?).

MV126

Ontsluiting van vormeloze blokken grijze fijnkorrelige kwartsiet. De gelaagdheid blijft twijfelachtig.

Bij sterkere verwerking vinden we een lichtgrijze matrix (fijnkorrelig) met kwartsietkristalletjes. Verwerking geeft ook vlekken. Caverneuse verwerking komt voor.

So : 100/80 E

MV127

Ontsluiting meer naar beneden op de helling : grote kwartsietblokken zonder teken van gelaagdheid. De blokken vertonen caverneuse verwerking. Het gaat om witte tot roosachtige fijnkorrelige kwartsiet. Meer verweerde delen voelen zandig aan. Het gesteente blijft fijnkorrelig.

MV128

Kleine ontsluiting bestaande uit een schieferbank. Men vindt er hoofdzakelijk donkergrijze schiefers met aanwijzingen voor de gelaagdheid onder vorm van een fijne banding (wit tot lichtgrijs). Soms is deze zeer sterk uitgesproken. Men zou kunnen spreken van een meer kwartsofylladeachtig gesteente. In het gesteente, fijne muscovietfragmentjes en sporen van pyriet.

So : 328/75 N - georiënteerd staal

MV129

Ontsluiting in een kleine schieferbank. Weer vindt men hoofdzakelijk donkergrijze tamelijk fijne schiefers, waarin de gelaagdheid wordt geaccentueerd door de aanwezigheid van fijne kwartsietbankjes. De schistositeit is eveneens zichtbaar.

So : 306/55 N

S1 : 162/75 S - georiënteerd staal.

MV130

Ontsluiting in een schieferbank bestaande uit iets lichtergrijze schiefers afgewisseld met iets donkerder hardere lagen. Deze laatste zijn misschien iets meer kwartsofylladeachtig. Ze bevatten kwartsietrijkere bandjes. Deze komen ook in de schiefers voor doch ze zijn in dit geval fijner. De gelaagdheid is zichtbaar. Tevens vindt men aanwijzingen van schistositeitsvlakken.

So : 306/45 N - georiënteerd staal

S1 : 162/70 S

MV131 (fig. 8)

Ontsluiting op de top van een heuvel (boven 113) waar hoofdzakelijk grijze kwartsofylladeachtige gesteenten aanwezig zijn, in mindere mate schiefers. In het gesteente vindt men kleine kwartsietbandjes die de gelaagdheid accentueren. Sporen van verweerde pyriet komen eveneens voor, dikwijls parallel met de gelaagdheid. In een bepaald geval komt een brede (± 1 cm) kwartsietband voor met plooitjes.

Weer is er een duidelijke overgang tussen schieferig en meer kwartsofylladisch materiaal. Onderaan overheersen meer schieferige gesteenten (donkergrijs met muscovietfragmentjes).

So : 310/50 N

MV131a : schieferig gesteente

MV131b : kwartsofylladisch gesteente.

MV132

Ontsluiting bestaande uit losliggende gesteenteblokken. Het gaat hier om (a) lichtgrijs tamelijk grofkorrelig materiaal (kwartsiet) waarin duidelijk grotere kwartskristallen zichtbaar zijn. Er komen sporen voor die wijzen op vroegere aanwezigheid van pyriet (holle kubusjes met rode band).

(b) donkergrijs grofkorrelig kwartsietisch materiaal komt eveneens voor waarin uiterst twijfelachtige sporen van vreemde elementen. De gelaagdheid is zeer twijfelachtig.

So : 258/45 S

MV133

Ontsluiting langs een kale heuvelflank meer naar de kwartsietheuvels toe. Men vindt er tamelijk grofkorrelige gesteenten, mogelijk grauwacken. Men bemerkt een lichtgrijze kwartsietische matrix waarin kleine vuilwitte vreemde fragmentjes voorkomen. Indien het gesteente meer verweerd is, wordt de matrix vuilgrijs met oranje fragmentjes. Duidelijk pyrietsporen zijn zichtbaar. De gelaagdheid is duidelijk.

So : 340/60 N - georiënteerd staal.

MV134

Men heeft hier te doen met een lichtgrijs, tamelijk grofkorrelig grauwackoïd materiaal. In een lichtgrijze fijnkorrelige matrix zitten duidelijk iets grotere kwartskristallen. De gelaagdheid wordt geaccentueerd door een fijne rode banding. In het gesteente vindt men duidelijke pyrietsporen. Iets hoger op de helling vindt men donkergrijze grauwackoïde gesteenten (waarin weer

kwartskristalletjes voorkomen). De onderstaande metingen slaan hierop (onderaan helling : losse blokken). In bepaalde gevallen is vreemd materiaal aanwezig als phyllietfragmentjes).

So : varieert (a) - 348/75 N (georiënteerd staal)
(b) - 348/35 N

MV135

Ontsluiting op een lage heuvel, bestaande uit lichtgrijze grauwackoïde kwartsieten. In het gesteente komen enkele aanwijzingen voor in verband met vroegere aanwezigheid van pyriet. Men vindt hier ook vreemde gesteentefragmenten (phyllietfragmentjes, grijs tot donkergrijs gekleurd). Men vindt namelijk een kleine plooï in de ontsluiting.

So : (A) : 328/50 N (georiënteerd staal)
(B) : 160/55 S
(C) : 326/65 N (zie fig. 9)

In bepaalde gevallen vindt men (vgl. georiënteerd staal) donkergrijs kwartsietisch materiaal (waarschijnlijk minder verweerd) - geen vreemd materiaal, uitzonderlijk oranje vlekjes.

MV136 (fig. 10)

Ontsluiting gelegen in een soort valleitje tussen twee lage heuvels (achter 134). Men vindt er donkergrijze fijnkorrelige kwartsieten, waarin de gelaagdheid goed tot uiting komt (soms geaccentueerd door een banding).

So : 342/63 N - georiënteerd staal

In bepaalde gevallen kan men spreken van grofkorrelig materiaal waarin duidelijk kwartskristalletjes zichtbaar zijn. In het gesteente komen veel sporen van verweerde pyrietkristallen voor. Weer komt een plooitje voor (vergelijk MV135). Mogelijk sporen van vreemd materiaal (? phylliet).

So : (1) 348/55 N
(2) 342/63 N (zie fig. 10)

Het grofkorrelig materiaal is over het algemeen lichter grijs met een banding geaccentueerd door kwartskristallen.

MV137

Ontsluiting in een klein valleitje, dat uitkomt op de grote weg naar Kitwenge. Men heeft hier te doen met een tamelijk grote ontsluiting van fijne donkergrijze schiefers, mogelijk met fijne muscovietfragmentjes. Er komen weer sporen van pyriet voor, vooral volgens de gelaagdheid die door paarse bandjes wordt geaccentueerd.

Tektonisch gezien stellen zich wel enkele problemen. Men herkent dus eerst en vooral zeker de gelaagdheid en een splijtrichting (schistositeit). In bepaalde gevallen zou een S2 humus voorkomen.

So : 328/60 N MV137b

S1 : 336/80 N MV137a

S1 : 322/80 N MV137b

S2 : 330/50 N MV137b

MV 138 fig. 11

Ontsluiting op een heuvel langs een klein valleitje, bestaande uit lichtgrijze kwartsieten (mogelijk grauwacken). Het gesteente is tamelijk grofkorrelig. Men vindt een lichtgrijze matrix, waarin waarschijnlijk grotere kwartskristalletjes. In het gesteente komen vreemde elementen voor onder vorm van donkergrijze fragmentjes (pylliet?). Vreemde aanrakingen van pyriet wordt aangegeven door kleine kuultjes in de matrix.

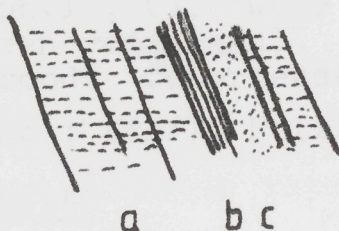
↑
jonger



kruisgelaagdheid(?) in
kwartsfylladen van ont-
sluiting 14b

fig. 12

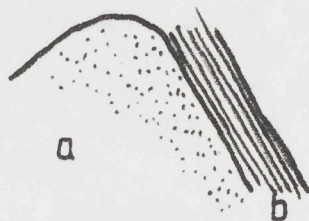
(ontsluiting MV 14b)



- a schiepers
- b kwartsfylladen
- c kwartsiet bankje

fig. 13

(ontsluiting MV 173)



- a kwartsiet
- b kwartsfylladen

fig. 14

(ontsluiting MV 179)

MV138 fig. 11)

Ontsluiting op een heuvel langs een klein valleitje, bestaande uit lichtgrijze kwartsieten (mogelijk grauwacken). Het gesteente is tamelijk grofkorrelig. Men vindt een lichtgrijze matrix, waarin waarschijnlijk grotere kwartskristalletjes. In het gesteente komen vreemde elementen voor onder vorm van donkergrijze fragmentjes (phylliet?). Vroegere aanwezigheid van pyriet wordt aangegeven door holle kubusjes waarrond een rode band. Hier en daar bemerkt men muscovietkristalletjes.

So : (1) 316/50 S
(2) 160/55 S (zie fig. 11)

MV139 (fig. 11)

Ontsluiting tegenover MV138 bestaande uit lichtgrijze grauwackoïde kwartsiet. Het gesteente bezit een lichtgrijze fijnkorrelige matrix waarin kwartskristalletjes voorkomen. Hier en daar bemerkt men vreemde fragmentjes (waarschijnlijk donkergrijze phylliet). Weer komen sporen van pyriet voor (waarrond meestal een rode rand). Naar de rand wordt het gesteente geelbruin tot rood. Caverneuse verwerking komt voor.

So : 318/70 N (zie fig. 11)

MV140

Ontsluiting op een kleine heuvel. Men vindt er grijze kwartsieten, mogelijk grauwackoïd, daar in de matrix duidelijk kleine witte (waarschijnlijk vreemde) fragmentjes voorkomen. In bepaalde gevallen bemerkt men sterk verweerde phyllietfragmentjes (wit gekleurd en sterk verpulverbaar). Het gesteente is matig grofkorrelig. Soms komen grotere kwartskristallen voor, naast oranje gekleurde fragmentjes (waarschijnlijk onder invloed van verwerking). De gelaagdheid is twijfelachtig daar de ontsluiting bestaat uit tamelijk verweerde en verspreide gesteenteblokken.

So : 318/50 N

MV141

Ontsluiting op een kleine heuveltop : opeenstapeling van enorme gesteenteblokken, waarin de gelaagdheid nagenoeg onherkenbaar is. Men vindt er tamelijk donker grijze, fijnkorrelige kwartsiet. Waarschijnlijk onder invloed van verwerking wordt deze omgezet in meer lichtgrijs poreus kwartsietisch materiaal (waarin vage sporen voor aanwezigheid van pyriet).

So : 160/55 S

MV142 (fig. 12)

Interestante ontsluiting (vooral vanuit sedimentologisch oogpunt) bestaande uit een totaal ander gesteente.

So : (1) 306/35 N
(2) 314/35 N (georiënteerd staal)

Naast gewone grijze fijnkorrelige kwartsieten heeft men hier te doen met grijze kwartsofylladen. Bij verwerking krijgt het

gesteente een paarsachtige ting. Men bemerkt duidelijk fijne tot tamelijk brede banden van grijs kwartsietisch materiaal met vage pyrietsporen. In bepaalde gevallen kan men spreken van grijs schieferig materiaal. In het gesteente komt algemeen een fijne banding voor (zie hoger) die in tegenstelling tot de brede kwartsietlagen niet geheel parallel verloopt met de gelaagdheid. Men krijgt een soort kruisgelaagdheid.

MV143

Ontsluiting bestaande uit losliggende gesteenteblokken. Het gaat om lichtgrijze tot witte kwartsieten. In het gesteente bemerkt men kleine kwartskristalletjes. Soms komt een zekere banding voor (waarschijnlijk duidend op gelaagdheid). Vooral verweerde blokken (caverneuse verwerking).

So : 170/60 S

MV144

Ontsluiting langs de grote baan naar Kitwenge.

So : 150/45 S - georiënteerd staal.

Men treft er grijze kwartsieten aan (grijze matrix met grotere kwartskristalletjes) ; mogelijk komen er vreemde elementjes voor. Enkele vage sporen van pyriet.

MV145

Ontsluiting langs de baan naar Kitwenge : men vindt er tamelijk

So : 152/55 S (georiënteerd staal.

Men vindt er tamelijk lichtgrijze kwartsieten (gevormd door een fijnkorrelige matrix met grotere kwartskristalletjes). In het gesteente bemerkt men tevens witte-vuylgrijze, waarschijnlijk vreemde fragmentjes. De structuur van de ontsluiting is tamelijk massief. De gelaagdheid is tamelijk moeilijk zichtbaar. In bepaalde gevallen bemerkt men in het gesteente grijze phyllietfragmentjes.

Onderaan de helling komen losse grijze kwartsietblokken voor (tamelijk grofkorrelig) ; hieronder komen soms lichte grauwackoïde kwartsieten voor, o.a. monster met tamelijke grote phyllietfragmenten. Hier en daar pyrietsporen naast paarsachtige kwartsadertjes.

MV146

So : 160/55 S (georiënteerd staal)
tot 176/55 S

Ontsluiting bovenop een helling bestaande uit een soort rotswand met aan de voet losse kwartsietblokken. Men treft er weer lichte grijze matigkorrelige tot tamelijk grofkorrelige kwartsieten aan. De structuur is massief. In de matrix komen fijne kwartskristalletjes voor naast kleine phyllietfragmentjes. Aan de rand is het gesteente rood t.g.v. verwerking. De gelaagdheid is tamelijk goed herkenbaar.

MV147

Ontsluiting op de helling van de Nyarumama. De gelaagdheid is zeer moeilijk zichtbaar wegens de caverneuse verwerking en blijft dus twijfelachtig.

So : 148/70 S

Men vindt weerom grijze kwartsieten (met grauwackoïde kenmerken). De matrix is grijs. In het gesteente kan men phyllietfragmentjes aantreffen. In bepaalde gevallen komen deze voor aan het oppervlak. Ze zijn meestal donkergrijs en sterk afgeplat. Naar de rand wordt het gesteente rood. Men treft geelbruine muscovietfragmentjes aan. Bij verwerking wordt het gesteente meer zandig en verpulvert gemakkelijk.

MV148

Ontsluiting op een helling ten noorden van 147. Er komen vrij donkergrijze kwartsieten voor die een foliatie vertonen. Witte vlekjes komen op dit gesteente voor. Mogelijk komen phyllietfragmentjes voor.

So : 138/60 S

MV149

So : 176/80 S (georiënteerd staal)

Ontsluiting op een heuvelflank. Men vindt er eerst de gewone kwartsieten (grijze matrix, onderaan vuilgrijs verweerd) waarin mogelijk vreemde fragmentjes (oranje indien verweerd). Daarnaast vindt men kwartsofylladen waarin afwisselend rode en lichtgrijze banden voorkomen. Deze volgen waarschijnlijk de gelaagdheid (vergelijk georiënteerd staal). Enkele onder hen vertonen mooie bandingen (waarschijnlijk van sedimentologisch belang). Men bemerkt een afwisseling van paarse en lichtgrijze bandjes, waartussen lobben voorkomen (vergelijk monster D). Op de vlakken komen muscovietfragmentjes voor. In enkele gevallen komen iets meer schieferige intercalaties voor.

MV150

Ontsluiting langs een steile helling bestaande uit grijze kwartsieten. Blijkbaar heeft men hier weer te doen met een lichtgrijze matrix met kwartskristalletjes. Daarnaast komt ook zuiver kwarts voor ; mogelijk sporen van glimmers (geelbruin, satijnachtig). De blokken zijn tamelijk verweerd. In dat geval krijgt men een rode zandige kwartsiet met duidelijke kwartskristalletjes. De gelaagdheid is zeer moeilijk zichtbaar.

So : 178/25 S (zeer twijfelachtig)

MV151

Ontsluiting op een helling links van een klein valleitje : groot aantal massieve kwartsietblokken. Men vindt er grijze fijnkorrelige kwartsiet (met grijze fijnkorrelige matrix en grote kwartskristalletjes). De gelaagdheid is op enkele twijfelachtige vlekken na onzichtbaar. Tussen de kwartsieten komt zuiver kwarts voor. Bij verwerking wordt de matrix vuilgrijs tot geelbruin, de rand roodbruin.

So : 160/80 S (georiënteerd staal)

MV152

So : 176/75 S (georiënteerd staal)

Ontsluiting op een helling rechts van een valleitje bestaande uit massieve kwartsietblokken. Het gaat hier om een tamelijk donkergrijze fijnkorrelige kwartsiet, niet zeer sterk verweerd. De gelaagdheid is zichtbaar.

Buiten deze kwartsieten komen eveneens rode schieferige gesteenten voor (waarschijnlijk sterk verweerd). Hierin vindt men donkerrode tot witte inclusies (bestaande uit vreemd materiaal of kwarts (donkerrood-wit). De gelaagdheid is op deze laatste gesteenten niet te bepalen.

MV153

Ontsluiting bestaande uit losliggende kleinere blokken op een helling. Men treft er grijze fijnkorrelige kwartsiet aan. Daarnaast komen eveneens witte kwartsieten voor (fijnkorrelige matrix, kwartskristalletjes). De gelaagdheid is moeilijk te bepalen.

So : 218/60 SW (georiënteerd staal)

Naast dit materiaal ook gelateritiseerd materiaal met kwartsinclusies.

MV154

Ontsluiting achter een heuvel bedekt met kwartsietblokken. Men treft er grijze fijnkorrelige kwartsieten aan, waarin de gelaagdheid vrij herkenbaar is. In bepaalde blokken zijn er aanwijzingen voor aanwezigheid van muscoviet (aan het oppervlak ; geelbruin, satijnachtig). Er komen sporen van pyriet voor. In geval van sterke verwerking krijgt men rode of geelbruine kwartsiet met pyrietsporen (soms nog onder vorm van kristalletjes). De grijze kwartsieten gaan naar de rand over in lichtgrijze en witte kwartsieten. De gelaagdheid varieert.

So : 172/65 S tot 178/65 S (georiënteerd staal)

MV155

So waarschijnlijk 328/55 N

Men heeft te doen met een grijs fijnkorrelig kwartsietisch materiaal dat evenwel schieferige eigenschappen vertoont (bepaalde foliatie, parallel met gelaagdheid). In het gesteente komt hier en daar een muscovietfragmentje voor.

MV156

Ontsluiting op een klein heuveltje ten N van Cankuzo : grijze fijnkorrelige kwartsieten, willekeurig verspreid over de helling. Daarnaast vindt men witte fijnkorrelige kwartsieten (matrix en grotere kwartskristalletjes). Naar gewoonte treffen we pyrietsporen aan onder vorm van holle kubusjes. In bepaalde gevallen krijgt de matrix een geelbruine tint. Sommige kwartsieten vertonen rode vlekjes (soms als band rond pyrietkubusjes). In geval van sterke verwerking zijn er aanwijzingen voor vreemd materiaal onder vorm van geelbruine vlekjes.

So : 152/45 S (twijfelachtig).

MV156 (aanvulling)

Ontsluiting een weinig verder langs de helling (op dezelfde heuvel). Men vindt er grijs kwartsofylladisch materiaal bestaande uit een afwisseling van grijze meer schieferige bandjes en lichte meer kwartsietische bandjes. Muscovietfragmentjes komen voor. De gelaagdheid wordt door de banding geaccentueerd.

So : (1) - 188/30 S
(2) - 210/40 S (georiënteerd staal MV156d)

MV157

Ontsluiting onderaan de helling van de Murwinyana : massieve niet verweerde grijze fijnkorrelige kwartsietblokken. In bepaalde gevallen is zuivere kwarts aanwezig. Soms krijgt het materiaal een roodachtige tint. Onderaan de helling komen blokken voor bestaande uit witte kwartsieten (met fijnkorrelige matrix en grotere kwartskristalletjes). De gelaagdheid is zeer moeilijk zichtbaar.

So : 88/60 E

MV158

Ontsluiting bestaande uit donkergrijze en lichtgrijze fijnkorrelige kwartsietblokken. De structuur is massief. De gelaagdheid is moeilijk zichtbaar en metingen zijn bijgevolg twijfelachtig. In bepaalde gevallen komt weer zuiver kwartsiet voor.

So : (1) - 322/75 N
(2) - 330/80 N

MV159

Kleine ontsluiting bestaande uit enkele losliggende kwartsietblokken zonder enig teken van gelaagdheid. Het gaat hier om grijze fijnkorrelige kwartsieten. Sommige variëteiten zijn iets lichter grijs. In het gesteente komen rode vlekjes voor. Men vindt vage sporen van pyrietkristallen. Tevens komen iets grotere kwartskristalletjes voor.

MV160

Ontsluiting in grote gesteenteblokken aan de voet van een heuvel (Murwinyana). Men vindt er donkergrijze massieve kwartsietblokken waarin de gelaagdheid moeilijk te herkennen is. Er komt zuiver kwarts voor onder vorm van aders.

So : 146/50 SE - zeer twijfelachtig.

MV161

Ontsluiting hoog op de heuvel bestaande uit enorme rotsen waarin de gelaagdheid duidelijk zichtbaar is. Het gaat om donkergrijze, massieve, fijnkorrelige kwartsieten. De gelaagdheid is conform met eerder gemeten waarden.

So : 298/45 N

Hier en daar bemerkt men iets grotere kwartskristalletjes.

MV156 (aanvulling)

Ontsluiting een weinig verder langs de helling (op dezelfde heuvel). Men vindt er grijs kwartsofylladisch materiaal bestaande uit een afwisseling van grijze meer schieferige bandjes en lichte meer kwartsietische bandjes. Muscovietfragmentjes komen voor. De gelaagdheid wordt door de banding geaccentueerd.

So : (1) - 188/30 S
 (2) - 210/40 S (georiënteerd staal MV156d)

MV157

Ontsluiting onderaan de helling van de Murwinyana : massieve niet verweerde grijze fijnkorrelige kwartsietblokken. In bepaalde gevallen is zuivere kwarts aanwezig. Soms krijgt het materiaal een roodachtige tint. Onderaan de helling komen blokken voor bestaande uit witte kwartsieten (met fijnkorrelige matrix en grotere kwartskristalletjes). De gelaagdheid is zeer moeilijk zichtbaar.

So : 88/60 E

MV158

Ontsluiting bestaande uit donkergrijze en lichtgrijze fijnkorrelige kwartsietblokken. De structuur is massief. De gelaagdheid is moeilijk zichtbaar en metingen zijn bijgevolg twijfelachtig. In bepaalde gevallen komt weer zuiver kwartsiet voor.

So : (1) - 322/75 N
 (2) - 330/80 N

MV159

Kleine ontsluiting bestaande uit enkele losliggende kwartsietblokken zonder enig teken van gelaagdheid. Het gaat hier om grijze fijnkorrelige kwartsieten. Sommige variëteiten zijn iets lichter grijs. In het gesteente komen rode vlekjes voor. Men vindt vage sporen van pyrietkristallen. Tevens komen iets grotere kwartskristalletjes voor.

MV160

Ontsluiting in grote gesteenteblokken aan de voet van een heuvel (Murwinyana). Men vindt er donkergrijze massieve kwartsietblokken waarin de gelaagdheid moeilijk te herkennen is. Er komt zuiver kwarts voor onder vorm van aders.

So : 146/50 SE - zeer twijfelachtig.

MV161

Ontsluiting hoog op de heuvel bestaande uit enorme rotsen waarin de gelaagdheid duidelijk zichtbaar is. Het gaat om donkergrijze, massieve, fijnkorrelige kwartsieten. De gelaagdheid is conform met eerder gemeten waarden.

So : 298/45 N

Hier en daar bemerkt men iets grotere kwartskristalletjes.

MV162

Ontsluiting aan de voet van een heuvel, bestaande uit massieve blokken grijze fijnkorrelige kwartsiet. Daarnaast komt eveneens witte kwartsiet voor (witte fijnkorrelige matrix met grotere kwartskristalletjes). De witte kwartsiet krijgt een geelbruine tint aan het oppervlak (door verwerking?). De gelaagdheid is tamelijk duidelijk en varieert slechts weinig.

So : 300/45 NW tot 308/45 NW (georiënteerd staal)

MV163

Ontsluiting aan de voet van een kleine heuvel (rond Rutovu) met massieve grijze fijnkorrelige kwartsietblokken. Aan de rand is er een overgang naar witte kwartsiet (soms met geelbruine tint).

So : 270/40 W

MV164

Ontsluiting in de weg bestaande uit paarsachtige kwartsieten. Men treft er een fijnkorrelige matrix aan naast grotere kwartsfragmentjes. In het gesteente komen vreemde elementen voor onder vorm van grijze phyllietfragmentjes. Men kan dus spreken van een grauwwackoïd gesteente. De gelaagdheid blijft twijfelachtig.

So : 318/70 NW

MV165

Ontsluiting aan de rand van een diepe vallei bestaande uit lichtgrijze tamelijk fijnkorrelige kwartsieten. De gelaagdheid varieert tamelijk (waarschijnlijk hebben bepaalde blokken een verplaatsing ondergaan). Bij verwerking krijgt het gesteente een rode kleur. In het materiaal vindt men grote verweerde pyrietkristallen (kubusjes). Men bemerkt een fijnkorrelige matrix met grotere kwartskristalletjes.

Gelaagdheid So : 62/85 N (georiënteerd staal (MV165a))

MV166

Ontsluiting bestaande uit twee soorten gesteenten :

- a) onderaan rode tamelijk harde kwartsofylladen waarin een zekere banding zichtbaar is (bestaande uit kwartsrijkere laagjes). Deze bepaalt waarschijnlijk de gelaagdheid. In het gesteente komen verder muscovietkristallen voor naast sporen van verweerde phylliet;
- b) oorspronkelijk grijze doch thans sterk verweerde kwartsieten (matrix en grotere kwartskristallen). Het gesteente is zandig en verpulvert gemakkelijk. Het is geelbruin tot roodbruin, vooral aan de rand.

Er zijn enkele metingen mogelijk in de kwartsofylladen, niet in de kwartsieten.

So : 130/30 S - georiënteerd staal
154/60 S (in situ ?)

MV170a - 320/45 S (georiënteerd staal)
MV170b - kwartsofylladen
MV170c/d - paarsgrijze schiefers

MV167

Ontsluiting langs het pad naar de Kigarika bestaande uit losse blokken grijze kwartsieten. Men vindt er een lichtgrijze fijnkorrelige matrix waarin grotere kwartskristalletjes. Men treft tevens sporen aan van pyriet onder vorm van holle kubusjes of grote kristallen. Onder invloed van de verwerking krijgt men rode kwartsieten. Rond de pyriet vindt men over het algemeen een rode rand. De gelaagdheid is praktisch onzichtbaar.

So : 294/45 N - twijfelachtig.

MV168

Ontsluiting niet zeer ver van 167 gelegen. Er bevinden zich hier kwartsofylladen naast gewoon grijs fijnkorrelig kwartsietisch materiaal. De gelaagdheidsbepaling wordt vereenvoudigd door de aanwezigheid van een banding. Er komt evenwel een plooi voor in het materiaal (? verklaring). Men treft in het gesteente duidelijk pyrietsporen aan alsook tamelijk grote muscovietkristalletjes. De banding is fijn en lichtgrijs doch kan breder worden in sommige gevallen.

So : 142/45 SE - georiënteerd staal

MV169

Ontsluiting langs een helling tegenover de vallei die uitkomt op de Cendajuru. Het gaat om een kleine rotswand, bestaande uit grijze kwartsieten waarin sporen van pyriet voorkomen. Bij verwerking rode randen of zelfs rode kwartsiet.

So : 140/80 S

Loodrecht op het oppervlak van de ontsluiting vindt men een diaklaasvlak :

J : 230/80 SW

MV170

Ontsluiting langs het pad over de Kabageni. Men vindt er verschillende gesteenten. Vooreerst is er vuilgrijs tot geelbruin kwartsietisch materiaal; in veel gevallen komen rode aders voor ten gevolge van verwerking. In het gesteente komen tevens pyrietkristalletjes voor ; hier en daar fijne muscovietkristalletjes. De gelaagdheid is tamelijk goed zichtbaar.

So : 310/55 N

Een weinig verder langs het pad treft men in een kleine ontsluiting kwartsofylladen en schiefers aan. De eerste bestaan uit een afwisseling van rode en lichtgrijze banden. De laatste zijn grijs met een enigszins paarse tint (en duidelijke muscovietkristalletjes). In de kwartsofylladen komt eveneens pyriet voor naast muscoviet. De schiefers en kwartsofylladen komen alternerend voor (parallel).

So : 322/50 N

MV170a - 320/40 N (georiënteerd monster)

MV170b - Kwartsofylladen

MV170c/d- paarsgrijze schiefers

MV171

Kleine ontsluiting langs een nieuw aangelegde veldweg. Men vindt er fijnkorrelige grijze kwartsieten (waarschijnlijk verweerd). Aan de rand worden ze geelbruin tot rood. In het gesteente komen de gebruikelijke pyrietsporen voor. Mogelijke aanwijzingen voor aanwezigheid van vreemde fragmentjes onder vorm van witte of grijze inclusies.

So : 130/35 S - georiënteerd staal (in situ ?)

MV172

Ontsluiting langs hetzelfde veld bestaande uit paarse, tamelijk fijne schiefers. De gelaagdheid is tamelijk duidelijk. In het gesteente vindt men muscovietfragmentjes.

So : 152/45 S (in situ ?)

MV173 (fig. 13)

Ontsluiting langs een pad dat naar boven leidt op de Kigarika : grijze schiefers, meer kwartsofylladisch materiaal en kwartsieten. De laatste zijn lichtgrijs en fijnkorrelig. In een matrix bemerkt men grotere kwartskristalletjes. In het gesteente komen rode vlekjes voor. Naast de kwartsieten komt een fijn laagje kwartsofylladen voor (met een afwisseling van fijne witte en grijze laagjes). De schiefers zijn over het algemeen grijs en fijn. Hierin komen eveneens fijne lichtgrijze bandjes voor (waarschijnlijk volgens de gelaagdheid). In de schiefers komen hier en daar sporen van pyriet voor (verweerd). Er komen tevens muscovietkristalletjes voor.

De kwartsofylladen vormen mogelijk een overgang tussen de kwartsiet en de schiefers, daar ze slechts een zeer fijn laagje vormen.

MV174

Ontsluiting langs hetzelfde pad bestaande uit losliggende willekeurige georiënteerde gesteenteblokken (zonder enig teken van gelaagdheid). Men vindt er voornamelijk grijze fijnkorrelige kwartsiet onder vorm van grote massieve blokken. In geval van verwerking krijgen de kwartsieten een lichtgrijze tot vuilgrijze matrix, waarin grotere kwartsfragmenten. Men vindt sporen van pyriet (holle kubusjes met rode ring) ; naar de rand toe wordt het gesteente geelbruin. Hier en daar kan een fijn kwartsbandje voorkomen.

MV175

Ontsluiting langs het pad bestaande uit losliggende blokken zonder enig teken van gelaagdheid. Men vindt er lichtgrijze fijnkorrelige kwartsiet die o.i.v. verwerking roodachtig tot geelbruin kan worden (vooral aan de rand). In het gesteente komt veel pyriet voor.

MV176

Zeer kleine ontsluiting bestaande uit roodachtige tot vuilgrijze tamelijk verweerde fijnkorrelige kwartsiet. In het gesteente bemerkt men weer de gewone pyrietsporen. Er komen tevens massieve blokken lichtgrijze fijnkorrelige kwartsiet voor (rood

aan de rand). Soms komen fijne kwartsaders voor ; tevens paars-rode fijnkorrelige kwartsiet.

So : 336/35 N

MV177

Ontsluiting bestaande uit kwartsofylladen, met een afwisseling van groengrijze en paarse banden. Men vindt in het gesteente kleine muscovietfragmentjes. Hier en daar komen sporen van pyriet voor. De paarse bandjes zijn waarschijnlijk meer schieferig, de groengrijze weer kwartsietisch.

So : 122/45 SE (geaccentueerd door banding)

MV178

Ontsluiting langs het pad dat afdaalt naar de Mosso (vanaf Kigarika) : blokken fijn korrelige massieven grijze kwartsieten. De gelaagdheid blijft twijfelachtig. In geval van verwerking krijgt men fijnkorrelig meer poreus materiaal. De gewone pyrietsporen zijn aanwezig (soms zeer groot). Er komt tevens een zachter, doch waarschijnlijk nog kwartsietisch materiaal voor (MV178c)(verweerd ?)

So : 64/65 NE

MV179

Ontsluiting langs een steile helling bestaande uit een blok lichtgrijze kwartsiet naast kwartsofylladen bestaande uit een afwisseling van rode en grijze bandjes (accentuering van gelaagdheid). De grijze bandjes zijn mogelijk meer kwartsietisch, de rode meer schieferig. In het gesteente bemerkt men muscovietkristalletjes.

So : waarschijnlijk 152/55 S (georiënteerd staal MV179a)

MV180

Ontsluiting in pad dat steil naar beneden leidt (recht t.o.v. een valleitje. Er komen weerom zowel kwartsiet voor als kwartsofylladen. De kwartsieten zijn in dit geval tamelijk verweerd (lichtgrijs tot rood tot geelbruin). Men bemerkt in een fijnkorrelige matrix grotere kwartskristalletjes. Hier en daar een fijn kwartsadertje. De kwartsofylladen bestaan uit een afwisseling van tamelijk brede lichtgrijze banden (waarschijnlijk kwartsietisch) met fijne rode bandjes. Men vindt in dit materiaal pyrietsporen terug. In het grijze materiaal is eveneens een zekere banding zichtbaar.

So : 160/70 S (kwartsofyllade) georiënteerd staal MV180a
138/65 S (kwartsiet)

Iets meer naar beneden vindt men een ontsluiting in kwartsofylladen (afwisseling van donkerpaarse schieferige banden en donkergrijze kwartsietische banden). Ook hier komen muscovietfragmentjes voor.

So : 130/35 S

MV181

Ontsluiting in de berm van de weg naar Muyaga bestaande uit grauwackoïde kwartsieten. Het gaat hier om grijze tot roze kwartsieten (met grotere kwartskristalletjes). In het gesteente komen soms grijze phyllietfragmentjes voor of lichtgrijze elementjes van onbekend materiaal. Aders met rode tot geelbruine kleur (verwerking).

So : 136/70 S (georiënteerd staal (MV181a)

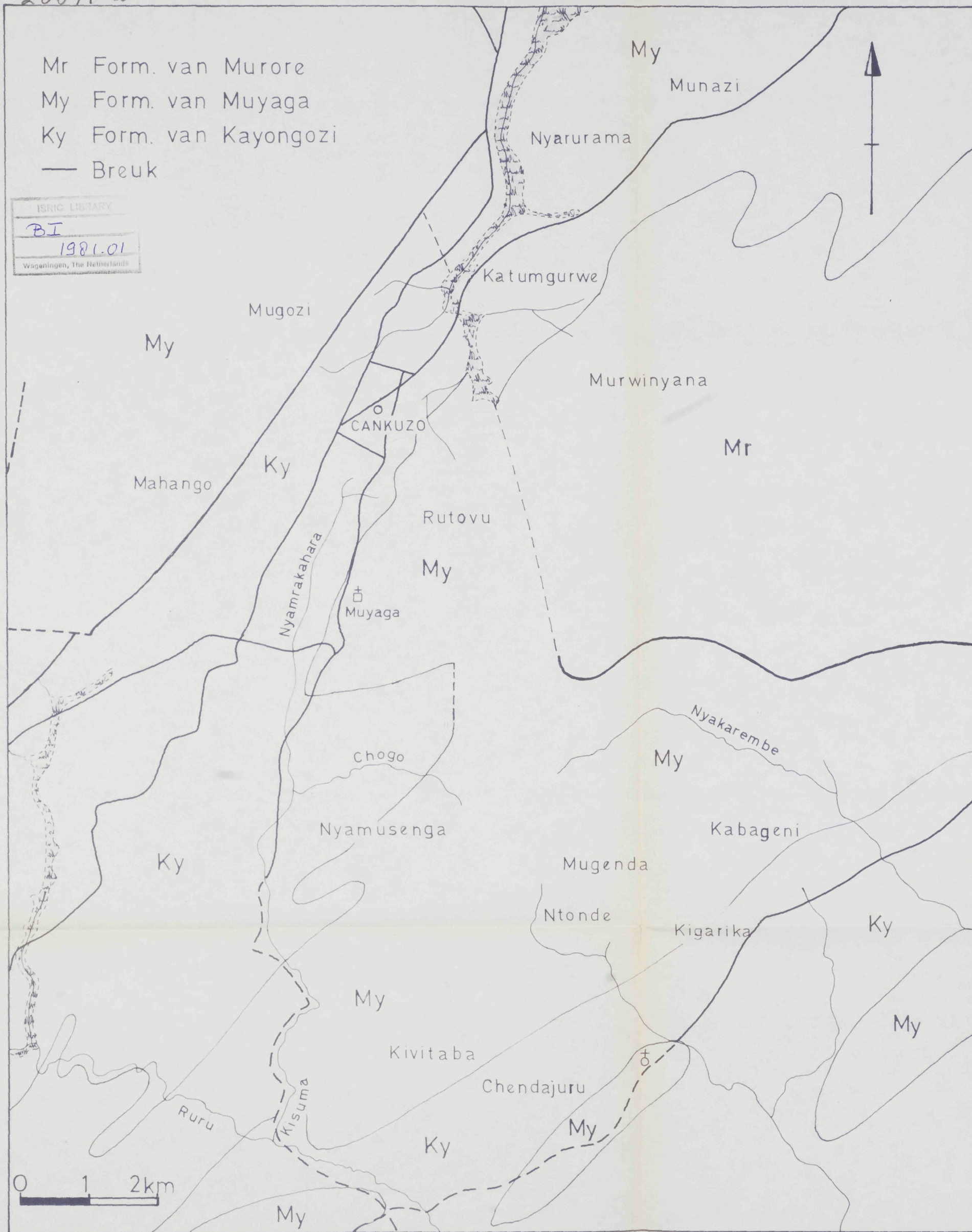
Mogelijk diaklaasvlak : J 30/75 N

MV182

Ontsluiting in de berm berm van de weg naar Muyaga : lichtgrijze fijnkorrelige kwartsofylladen met fijne rode bandjes (accentuering van de gelaagdheid). Naast de kwartsofylladen komen lichtgrijze fijnkorrelige kwartsieten voor waarin pyrietsporen (waarom rond een rode rand). In de kwartsofylladen komen muscovietfragmentjes voor.

So : 160/35 S (georiënteerd staal (MV182a)
144/35 S

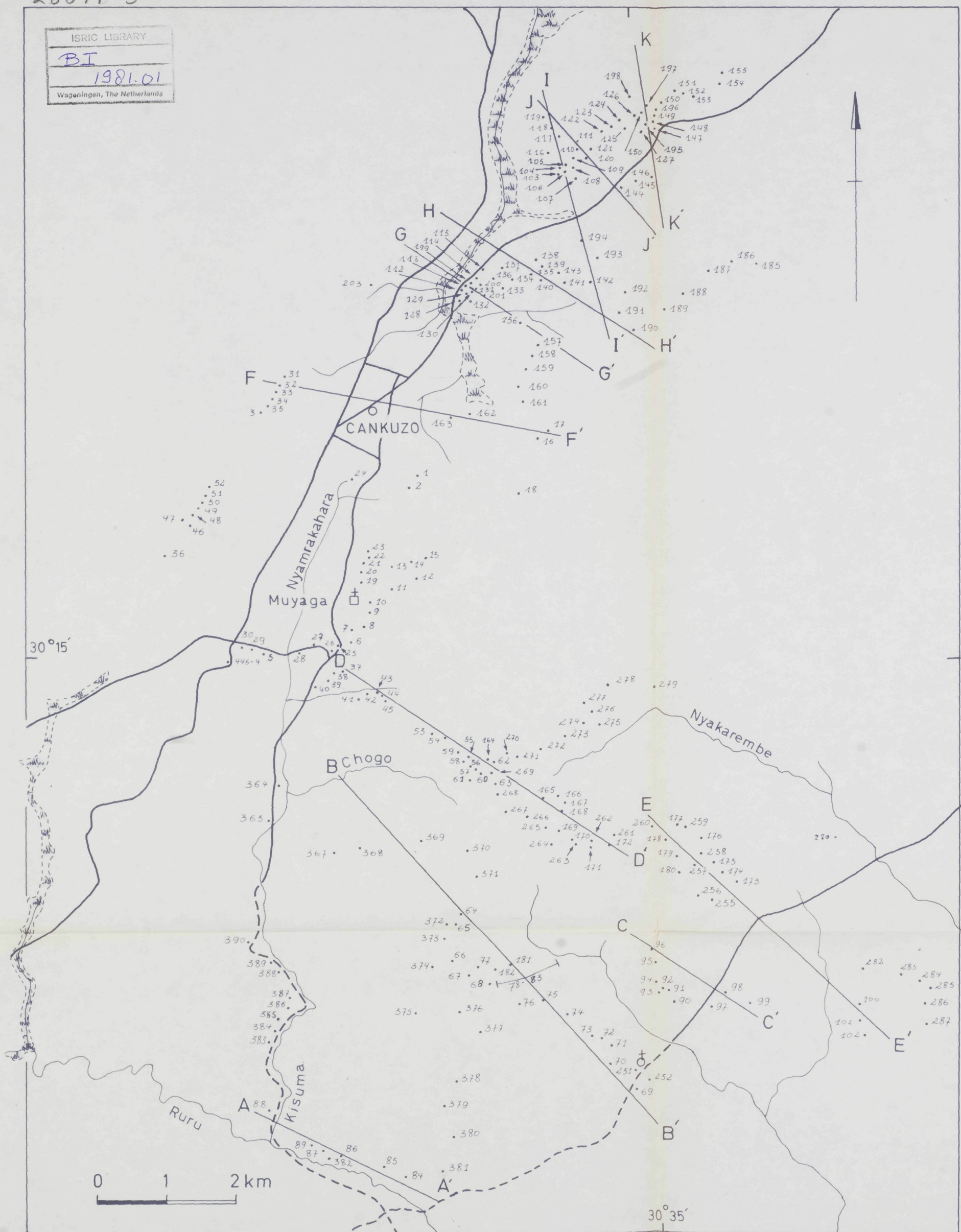
26671 a



KAART 1: LITHOSTRATIGRAFIE (volgens gegevens KMMMA)

26671 b

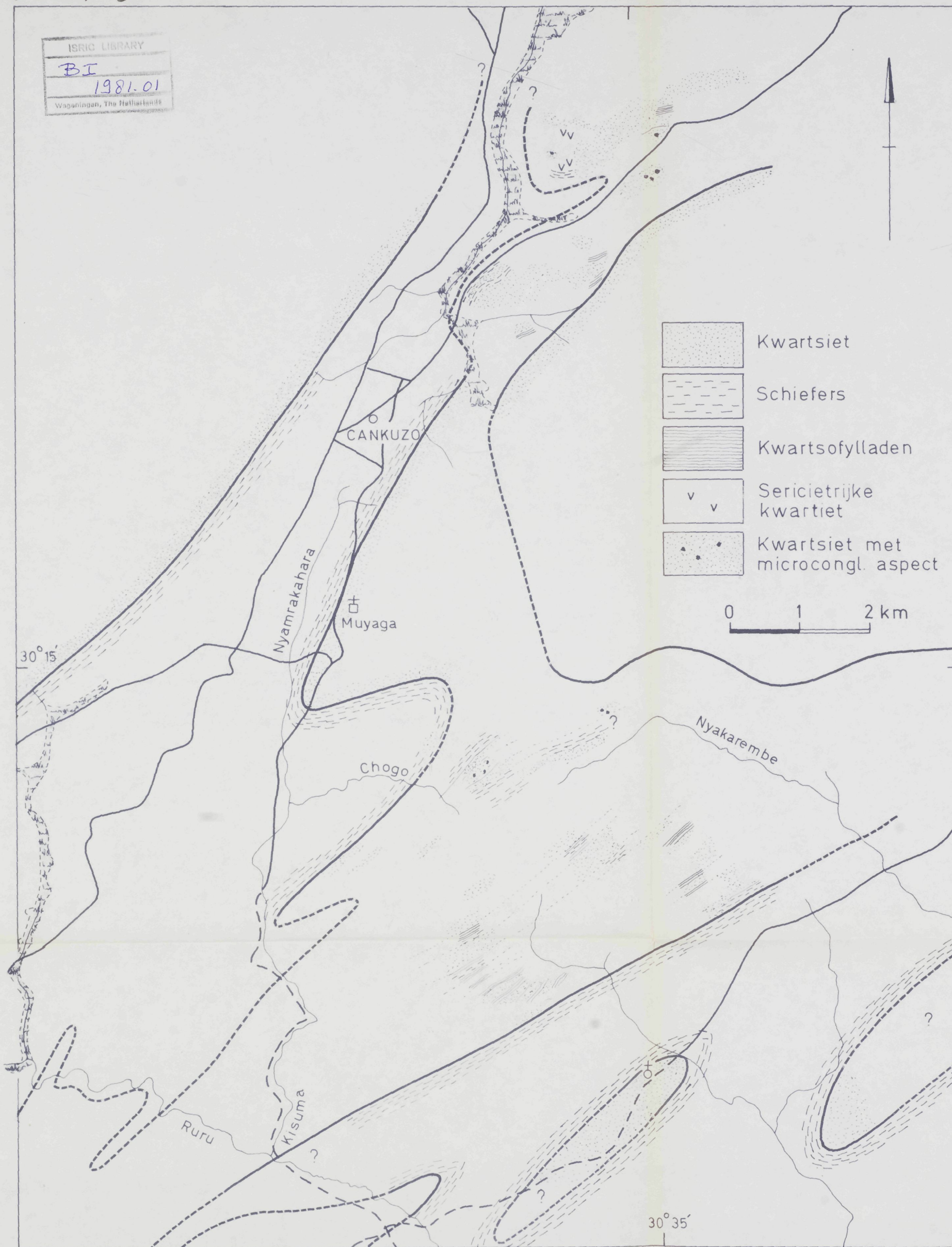
ISRIC LIBRARY
BI
1981.01
Wageningen, The Netherlands



KAART 2: LIGGING OBSERVATIEPUNTEN EN COUPES

26671 c

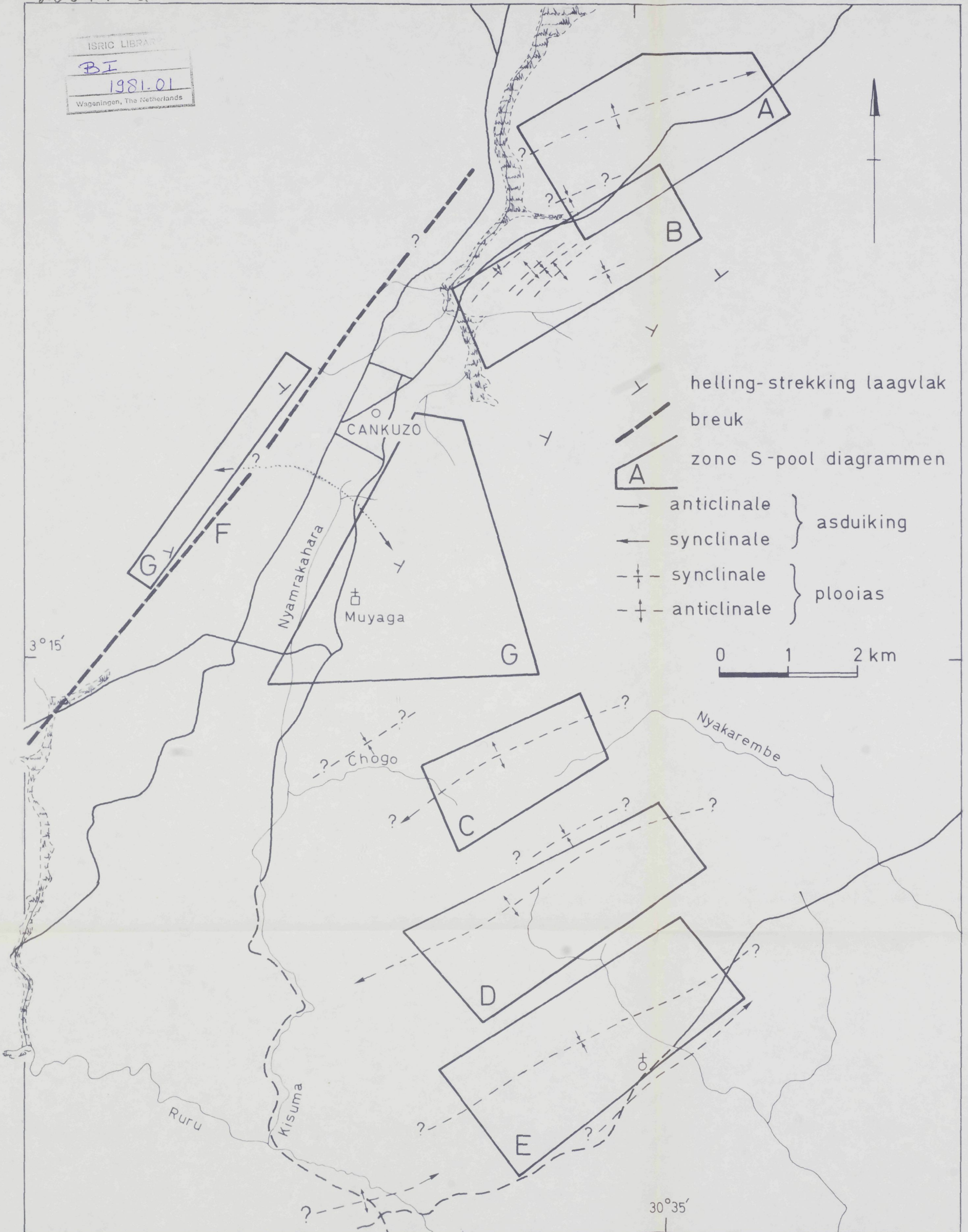
ISRIC LIBRARY
BI
1981.01
Wageningen, The Netherlands



KAART 3: LITHOLOGIE

26671 d

ISRIC LIBRARY
BI
1981.01
Wageningen, The Netherlands



KAART 4: TEKTONIEK