

**Une pseudotachylite
dans un complexe mylonitique au Kasai (Congo belge),**

par F. CORIN.

Les roches dont il va être question ont été découvertes en février 1953 par M. P. RAUCQ au cours du levé géologique de la feuille de Dibaya. Elles affleurent près de la Bituma, sous-affluent de la Lubi, à une cinquantaine de kilomètres de Lulua-bourg, à proximité de la route de Lulua-bourg à Dibaya.

L'accès se fait par une ancienne piste cotonnière, actuellement abandonnée.

M. RAUCQ a découvert dans un rayon d'un kilomètre trois affleurements qu'il a décrits comme suit (feuille Dibaya, SB 34.17, n° 25) :

a) Voisinage du col entre la Bituma et le bassin Milombo.

Grand affleurement atteignant le haut du versant, à la tête d'un petit affluent droit Bituma, au Nord-Ouest du col.

Roches visibles d'une manière continue, sur environ 50 m suivant le niveau et 20 m suivant la pente,... formant un léger relief dans le paysage.

Migmatite au zonage surtout marqué par des filons de pegmatite de 1 mm à 1 cm, de direction N 80° W à N 85° E, verticaux, bien réguliers, distants de quelques centimètres à quelques décimètres. Les zones intermédiaires montrent un étirement de la cristallisation dans la même direction; localement, ce flux s'incurve et vient buter contre la direction générale du zonage avec une direction légèrement ENE.

Fissures serrées non minéralisées, du type des diaclases, subverticales, de direction N 35° E.

Longues cassures non minéralisées, environ N 80° E, avec rejet; une mesure de rejet donne 10 à 12 cm.

En plus, quelques filonnets de pegmatite disposés d'une façon quelconque par rapport à l'ensemble.

.....

Un filon vertical, ondulé, de direction environ N 75° W, présente un aspect curieux : plusieurs fois bifurqué, affecté par de petites failles ou se présentant en lentilles se relayant; constitué d'un matériel sans cristallinité apparente, ferrugineux; épontes foncées, non quartzseuses.

.....

b) Ruissseau Kamabaya (utilisé par les habitants de Tshamwa), affluent droit Bituma, assez près de sa tête...

Blocs valant affleurement de roche granitique noire à lentilles roses;...

c) Rapides de la Bituma, en aval du confluent Kamabaya, au Sud-Ouest de Tshamwa...

Montrent près de 2 m de roches à zonage subvertical de direction N 85° W. La roche est presque entièrement constituée de plagioclase rouge, prenant un facies aplitique à pegmatitique; le zonage résulte soit d'un étirement de la cristallisation, soit tout simplement du développement de joints serrés du type des diaclases.

Les déterminations pétrographiques ont été faites par M. P. THONNART. Les échantillons 1 et 2 sont la roche fondamentale de l'affleurement *a*; les échantillons 4 et 5 furent respectivement prélevés aux affleurements *b* et *c*; l'échantillon 3 provient du filon vertical bifurqué de l'affleurement *a*.

ÉCHANTILLONS 1 et 2. — Microcline, plagioclase, quartz, biotite, épidote, sphène; quelques petits cristaux de pyroxène.

La roche est très laminée; les cristaux sont arrondis, fracturés en bordure et entourés d'une fine granulation en voie de recristallisation. Les filets de biotite et de quartz contournent les yeux formés par les plus gros cristaux.

Mylonite granitique.

ÉCHANTILLON 4. — Microcline, quartz, plagioclase, biotite, chlorite, épidote.

On reconnaît la structure granitique mais la roche est déjà assez fortement cataclasée.

Granite mylonitique.

ÉCHANTILLON 5. — La minéralogie est la même que dans l'échantillon 4 mais la mylonitisation est beaucoup plus poussée. La fine granulation de quartz qui entourait les gros cristaux a tout à fait recristallisé et forme de longs cristaux de quartz qui contournent les minéraux non cataclasés en suivant les directions de flux.

Mylonite granitique.

ÉCHANTILLON 3. — Le fond de la roche est vitreux. Dans la masse, une série de petites aiguilles de feldspath enchevêtrées et orientées en tous sens. Quelques cristaux de feldspath sont plus développés.

D'après la description de l'affleurement et la forte mylonitisation voisine, on pourrait penser qu'on a ici une pseudotachylite.

Ces descriptions m'ont incité à revoir les affleurements, ce que je fis avril 1956.

Le groupe *a* est le plus important. On y voit une roche feldspathique assez homogène, sans veines d'injection ni pegmatites, mais manifestement laminée; des traînées rectilignes subparallèles, de quelques millimètres d'épaisseur, strient l'affleurement. Le laminage du gneiss est en gros orienté comme ces traînées, bien qu'il ondule et se recourbe localement, donnant

l'impression d'un paquet de « Gleitbretter » selon la conception de WALTER SCHMIDT, dont les traînées subparallèles seraient les limites.

En fait, ces traînées sont des zones de broyage extrême, des mylonites indiquant les lieux de déformation maxima; la roche est en outre, dans son ensemble, broyée.

Obliquement aux mylonites, serpentent de minces filonnets de quartz broyé à l'extrême, devenu homogène et translucide comme du silex, et plissotés par le mouvement de flux.

La roche curieuse de cet ensemble est le complexe de filonnets de roche noire (P.T. sur la figure 1).

Épais au maximum de 55 mm, les filonnets n'adhèrent pas à la roche encaissante, ni ne l'altèrent en aucune manière. Ils sont hachés de fissures transversales assez régulières, apparemment de retrait. Ils ondulent dans le détail et sont déplacés par de petits rejets.

L'un de ces filonnets (P.T. 1) s'effile et se coince après une légère déviation, puis est prolongé par une traînée rectiligne (mm) de mylonite.

Le second filonnet (P.T. 2) se termine par une poche arrondie. Il est dévié plusieurs fois et, à l'un de ses rejets, lance une petite apophyse (indiquée sur la figure par une flèche) dans le sens du flux. Cette apophyse se prolonge par un train de mylonites se bifurquant (deux traînées marquées m).

La roche de ces filonnets est noir bleuâtre, rubéfiée par altération. A la loupe, elle montre de rares paillettes scintillantes.

Sous le microscope, elle est essentiellement formée d'une pâte brun foncé, presque opaque. où nagent des microlites de feldspath. Ceux-ci sont orientés en tous sens sauf contre la bordure des filons, où ils s'orientent parallèlement aux épontes. Il y a donc eu injection.

De temps à autre s'y mêlent de grands individus composites de feldspath, ainsi que, mais plus rarement, des grains de pyroxène.

Mais cette pâte perd de son opacité sous une épaisseur très faible et se montre alors formée de minuscules cristaux de feldspath peu distincts et rayonnants, et d'une poudre de minéraux ferromagnésiens. A la bordure du filon, toutefois, sur un millimètre d'épaisseur, la cristallinité de la pâte s'efface.

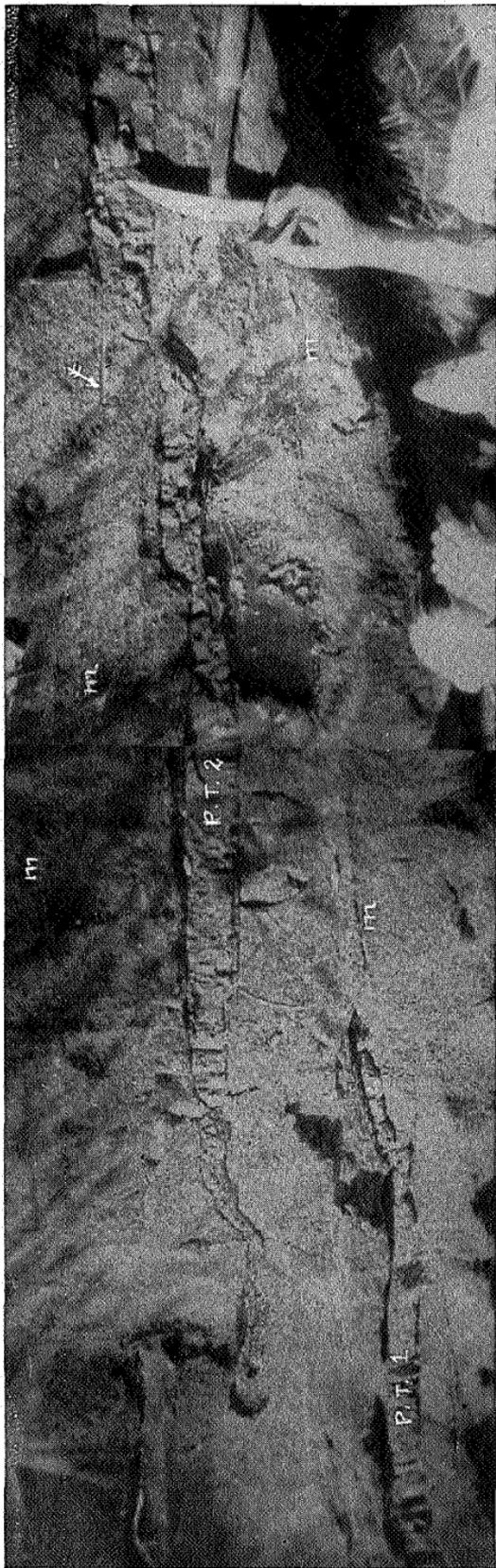


FIG. 1.

On n'a pas signalé de roche basique aux environs. L'association de ces filonnets avec des roches écrasées et des mylonites que, d'ailleurs, ils prolongent, fait penser à des pseudotachylites.

On se souvient qu'en 1916, S. J. SHAND a donné le nom de pseudotachylites à de curieuses roches noirâtres injectées dans un complexe gneissique à Parijs, État libre d'Orange [1]. Ces roches, qui se présentent en filons tantôt irréguliers, bifurqués et coincés, parfois aussi en ciment d'une brèche de blocs de gneiss, ressemblent extérieurement à des roches basaltiques (verre basaltique = tachylite), mais n'en ont pas la composition. Leur épaisseur varie du millimètre à plusieurs décimètres.

SHAND a rapproché ce genre de formation de celles qui avaient été décrites en Afrique du Sud, aux Indes, en Écosse et en Argentine sous les noms de « trapp-shotten gneiss » (gneiss injecté de basalte) ou de « flinty crush-rock » (roche broyée cherteuse). Parmi celles-ci, d'aucunes sont simplement des mylonites broyées à l'extrême; quelques-unes montrent, en outre, des traces de fusion et un commencement de recristallisation. Les roches de l'État libre d'Orange n'ont conservé aucune trace du matériel broyé, mais sont entièrement vitreuses ou renferment des sphérolites, ou encore des microlithes de feldspath ou de hornblende de néoformation.

Parmi les pseudotachylites rencontrées à Parijs, SHAND distingue trois types :

TYPE 1. — Presque opaque; tous les détails sont obscurcis par des nuages de grains minuscules de magnétite; la pâte montre une polarisation d'agrégat faible mais constante, et peu distincte.

TYPE 2. — De minuscules grains octaédriques de magnétite nagent dans une pâte finement cristalline verdâtre ou jaunâtre, formée de hornblende.

TYPE 3. — La pâte est composée, soit de sphérolites à croix noire, soit d'un feutrage de microlithes radiés de feldspath avec un peu de magnétite et de grains verdâtres.

SHAND en déduit qu'il existe une gradation complète, depuis la mylonite jusqu'à la pseudotachylite complètement recristallisée, et présente comme suit cette succession :

mylonite → mylonite frittée ou roche broyée cherteuse → mylonite refondue ou pseudotachylite type 1 → pseudotachylite recristallisée des types 2 et 3.

Des pseudotachylites ont été décrites dans la zone des mylonites alpines par W. HAMMER en 1930 [2], puis par P. BAERTH en 1953 [3]. Elles présentent les particularités suivantes :

1^o Elles sont associées de façon constante avec les zones broyées et en liaison fréquente avec les surfaces de glissement (Scherfläche);

2^o Elles offrent absolument l'aspect de filons intrusifs et, à ce titre, sont difficiles à définir sans équivoque, d'autant plus que les pseudotachylites proprement dites sont formées d'un fond vitreux dont ont recristallisé des agrégats de hornblende et de feldspath.

Il ressort de tout cela que l'identification univoque des pseudotachylites est exceptionnelle.

A considérer les filons qui nous occupent, on se trouve devant une énigme :

D'une part :

Ces filons sont associés à un complexe de gneiss écrasés avec mylonites franches;

Ils prolongent les mylonites;

Leur aspect est identique à celui de certaines occurrences figurées par SHAND;

Ils se coincent rapidement et ne possèdent pas de racines;

Il n'y a pas d'intrusions basiques filonniennes aux environs et encore moins de basaltes vitreux;

La pâte est très semblable à celle décrite par SHAND sous le type 3, y compris la recristallisation des feldspaths étoilés.

Par contre :

La recristallisation est plus poussée et se fait en trois phases : les grands cristaux complexes de feldspath, les microlites et la pâte fondamentale;

La composition diffère de celle du gneiss et se rapproche de celle d'un basalte.

L'hypothèse de pseudotachylites est séduisante; elle devrait toutefois être étayée.

Le complexe où ces roches se trouvent n'en souligne pas moins une zone tectonique importante dans la feuille Dibaya de la Carte géologique du Congo belge.

BIBLIOGRAPHIE.

1. SHAND, S. J., The Pseudotachylite of Parijs (Orange Free State), and its relation to « Trapp Shotten Gneiss » and « Flinty Crush-Rock ». (*Q.J.G.S.*, vol. 72, pp. 198-221, London, 1916.)
 2. HAMMER, W., Ueber Pseudotachylit in den Ostalpen. (*Jb. Geol. Bundesanst.*, Bd. 80, pp. 571-585, 1930.)
 3. BAERTH, P., Ueber Gangmylonite der Silvretta. (*Schw. Min. Pet. Mit.*, vol. XIII, pp. 347-355, 1933.)
-