

M É M O I R E
SUR LA PIERRE DE POIX
OU
PISSITE DE SIBÉRIE.

Par
B. F. J. HERMANN.

Présenté à l'Académie le 30 Mai, 1799.

Un de nos Minéralogistes les plus distingués, Mr. le Prince de Gallitzin, dans sa lettre à Mr. de Zimmermann sur les observations de voyages de Mr. Spallanzani, en parlant de la *Pierre de poix*, s'exprime la-dessus (pag. 21.) de la manière suivante: "C'est encore une substance, dit-il, qu'on n'a jamais rencontrée en grandes masses ni ailleurs que parmi les produits *volcaniques* ou dans leur voisinage." — Une décision si générale m'a frappée quoique je n'ignore pas que plusieurs Naturalistes, entre autres feu Mr. de Fichtel, ont taxé p. ex. toutes les Pissites d'Hongrie de pures volcaniques.

Il se peut bien qu'une partie de pierre de poix doit son origine au feu; mais les productions de la Nature d'un pays ont souvent quelques choses de particulier, qui ne se
trouve

trouve pas dans l'autre, et c'est justement le cas de la *Pissite* de Sibérie, qui n'est sûrement pas volcanique. En outre il est connu, que dans tout ce grand pays, hors la presqu'isle de *Kamtschatka*, il n'y a point de volcans ni éteints ni brulans; il y en devoit avoir pourtant, si cette pierre n'existoit que par production volcanique, parce que ce pays est assez riche en belles pierres de poix. Les circonstances dans les quelles ce fossil s'y trouve meritent donc bien d'être décrites avec plus d'exaditude qu'on n'a pas fait jusqu'à présent. Mais il faut remarquer d'abord qu'il y a trois endroits en Sibérie, où se trouvent des *Pissites*.

Premier endroit.

Le premier est aux monts *Ourals* aux environs du village de *Mourfinsk*, fameux par la grande quantité de belles *Amethystes* qui s'exploitent dans son voisinage; avant d'y arriver sur le chemin de *Cathérinebourg* on trouve le village de *Schaitansk*, & c'est tout près de celui-ci à coté droit dans une forêt de sapins, que se trouve de la pierre de poix dans une roche, qui approche beaucoup au Gneiss compacte, consistant d'une grande portion d'argille endurcie, de grains de Quartz & quelques points de Feldspath & de Mica, *). La pierre de poix n'y existe cependant qu'en petites veines, dont l'épaisseur ne surpasse guere deux pouces; leur direction est tantôt perpendiculaire, tantôt plus ou moins inclinée vers l'horizont; mais comme on n'y a creusé que dans une profondeur de deux archines, on n'en peut pas encore bien juger. Quant à la surface du terrain

*) Dans cette roche il y a aussi quelques petites veines de Galène de plomb.

rien il est composé tout entier des roches primitives, par ex. de Granit, de Gneifs, de serpentine, de pierre à fourneaux &c.:

(La description de la Pissite de cet endroit voyez dans la Table ci-jointe N^o. 1^{mo}).

Second endroit.

Le second endroit où j'ai découvert une autre variété de Pissite est aux monts d'*Altai* aux environs de la riviere *Tscharisch* sur la montagne où se trouve l'ancienne mine de cuivre appelée *Mourfinskaya* qui a été exploitée pendant le tems que feu Mr. *Demidof* étoit possesseur de toutes les mines altaïques. A la pente occidentale de cette montagne, presque isolée dans un pays peu montagneux & qui s'élève à une hauteur considérable, se trouve une couche de pierre de poix, dont l'épaisseur va de 4 jusqu'à 6 pouces.

La partie de la montagne, qui contient le minéral, consiste d'une masse de grenat compacte jaune & brunâtre, qui n'est guere cristallisée que dans les fentes & aux cavités. Sur cette masse grenatique sont adossées des roches primitives & secondaires comme du Siénite, de pierre calcaire compacte & de la breche filiceuse. La roche grenatique est entrecoupée de filons de Quartz, de Spath calcaire & d'argille de différentes couleurs, dans lesquelles le minéral est dispersé; & c'est aussi parmi ceux-ci, que se trouve la couche de Pissite, dont la trouvaille est pourtant trop récente, pour en pouvoir bien juger.

La description extérieure de la pierre de poix d'ici se trouve dans la Table N^{ro}. 2^{do}.

Troisième endroit.

Le troisième endroit, le quel est en même tems aussi à plusieurs égards le plus important, de tous ceux où se trouvent des pierres de poix en Sibérie, est celui de la mine de *Nicolaefsk*, riche en mines de plomb argentifères. Elle est située aux dites montagnes altaïques dans les environs de la rivière *Ouba*. On trouve ici des travaux très-anciens, qui font d'une importance considérable; mais ce qui est bien curieux est, que la pierre de poix fait les lisières du filon de minerai, & qu'elle se trouve avec celui-ci encaissée dans la pierre de corne.

Pour mieux démontrer que cet endroit, le plus abondant en pierre de poix en Sibérie, ne soit point du tout volcanique, j'ai joint ici un dessin, qui représente en profil l'intérieur de cette mine importante avec toutes les roches, dont elle est entourée, & les quelles on a reconnu non seulement par des recherches à la surface du terrain, mais plus encore par les travaux très étendus dans son intérieur, & surtout par une galerie capitale, appelée *Alexandrofskaya*.

1.) Cette galerie a été commencée au niveau d'un petit ruisseau premièrement sur une distance de 25 toises par une couche d'argille mameuse molle & blanchâtre, mêlée de petits cailloux de Quartz & de pierres de corne.

2.) Après cette couche vient une autre de la même argille, mais plus endurcie & entremêlée de grands fragmens de pierre de corne, en partie arrondis.

3.)

3.) Vient ensuite une couche de Porphyre, dont la base est une Iaspe verdâtre, tirant sur le gris, parsemé de points de feldspath blanchâtre, non pas à la vérité en grande quantité, mais très bien à distinguer.

4.) Là-dessus on trouve une grande masse de pierre de Corne, dont l'épaisseur va jusqu'à 52 toises; cette pierre est d'une couleur grise, rougeâtre ou brunâtre, très-ferugineuse; elle est traversée non par des veines quartzeuses, comme il arrive à l'ordinaire aux pierres de cornes des monts d'altai, mais de petits filons de spath calcaire. Elle est d'ailleurs une véritable pierre de corne, très-dure, demitransparente aux coins & écailleuse à la cassure; aussi est-elle entassée en grandes masses fendues en toute direction.

5.) Ayant percé cette roche on trouva un filon de mine de cuivre d'une toise de puissance, consistant en ocre brunâtre endurcie avec du verd de montagne, & de bleu de cuivre, dont le dernier est quelquefois cristallisé & reuni en globes, qui sont striés dans l'intérieur.

6.) Immédiatement après ce filon vient une couche, dont l'épaisseur va de 10 jusqu'à 40 toises, & qui fait le parois supérieur du filon. Cette couche consiste pour la plus grande partie de différentes variétés de Pissite entremêlée d'argille blanche, grisâtre & jaune. La pierre de poix se trouve dans cette couche en morceaux amorphes, dont la grandeur n'excede guère celle d'une tête d'homme; quelquefois pourtant on trouve des masses plus grandes; leur figure n'est pas arrondie, mais plus ou moins anguleuse, ayant la surface très inégale; aussi n'ont-ils guère une co-

herence parfaite entre eux, puisque l'argille a empêché pour la plupart leur réunion.

7.) Sous cette couche de pierre de poix se trouve le filon, consistant d'Ocre de plomb argentifer & très ferrugineux, de couleur jaune, rougeâtre brune & grise, entremêlée de grains de quartz & de pierre de corne. Ce filon est si riche en minéral, qu'on en a déjà tiré 790 poudes 22 liv. 67 $\frac{1}{4}$ sol. d'argent, & en 1794 il y en avoit encore, selon un calcul fait sur la quantité connue du minéral, 5454 poudes 30 livres de ce métal.

8.) Le parois inférieur consiste aussi d'une couche pareille de Pissite, mais qui n'est pas si large & épaisse, & dont la pierre de poix est plus colorée étant pour la plupart si tachetée, qu'elle ressemble beaucoup à la breche.

9.) Sous cette couche on trouva une roche porphyritique, dont la base est une Hornbleinde presque compacte mêlé de grains de Quartz, de Feldspath & quelques parcelles de Mica.

10.) Dans cette roche se trouve aussi un autre petit filon de cuivre de la qualité susdite, mais très-pauvre en minéral.

11.) Enfin vient une roche de pierre de corne sur laquelle, comme on voit très bien à la surface du lieu, non seulement la couche de porphyre, mais aussi toute la masse du filon avec les parois de Pissite est addossée. Cette montagne au pied de laquelle se trouvent les travaux de la mine, s'élève sur une hauteur à peu près de 30 toises, & consiste d'une véritable pierre de corne grisâtre parsemée de grains de Quartz & de petits cristaux de Feldspath.

Voilà donc les pierres les plus proches, dont la Pissite est entourée ici, & qui ne sont sûrement pas de nature volcanique; mais aussi les roches plus éloignées ne le sont pas, car il n'y a ici dans les environs de la mine que du Granit, pour la plupart de couleur rouge, de Porphyre de différentes variétés, de pierres de corne &c. par conséquent il y a des Pissites ici dans des lieux, qui n'ont jamais été travaillés par le feu souterrain, & il y a ici comme en Saxe, des pierres de poix avec des porphyres.

Je passe maintenant à la description extérieure de nos pissites, laissant les recherches sur leur qualité intérieure aux chymistes. Mais il y en a plusieurs sortes, dont les nuances en couleur & en dureté sont assez nombreuses; on les peut cependant réduire à 13 variétés principales, qui se divisent en deux classes, dont l'une consiste en Pissites véritables, l'autre en pierres de corne, & en breches corneuses, qui se trouvent parmi les premières, & qui tiennent quelquefois le milieu entre la Pissite & la pierre de corne.

La Pissite véritable de Nicolaïfsk se subdivise encore en deux parties, dont une est unicolore, & l'autre plus ou moins mêlée de différentes couleurs.

(Voyez la table ci-jointe de No. 3. jusqu'à 22.)

Contenant la description extérieure

No.	Noms des pierres.	Couleur.	Forme.	Cassure.	Transparence.
	Aux monts Oural. Pissite de Schaitansk.				
1.	1 ^e . variété - -	brun foncé, mêlé de rouge, de jaune foncé & de blanchâtre.	indéterminée.	inégaie tirant sur le conchoïde; éclat de poix.	demi-transparentes lames.
	Aux monts d'Altaï. Pissite de Moursinsk				
2.	1 ^e . variété - -	gris très foncé, mêlé de brun, de rouge, de jaune & de blanchâtre, couvert d'une couche mince de verd de montagne.	la même	inégaie, à peine tirant sur le conchoïde; éclat de poix.	demi-transparentes coins.
	Pissites de Nicolaïéfsk. Pissites unicolores.				
3.	1 ^e . variété - -	jaune pâle ressemblant parfaitement à la couleur de paille.	la même	conchoïde; éclat de poix approchant à celui de verre.	demi-transparentes coins.
4.	2 ^d e. — — -	jaune de soufre foncé mêlé de petits grains de demi-opale bleuâtre.	la même	conchoïde & inégaie, éclat de poix presque mat.	opaque, m
5.	3 ^m e. — — •	rouge, couleur de brique.	la même	conchoïde & inégaie; éclat de poix.	opaque; à quelque rence au
6.	4 ^e . — — •	rouge foncé, mordoré.	la même	inégaie tirant sur le conchoïde; éclat de poix.	opaque, m
7.	5 ^e . — — -	jaune, couleur de soufre.	la même	parfaitement conchoïde, mais la surface n'a point d'éclat, elle est mate	à peine re quelque rence au
	Pissites diversicolores.				
8.	1 ^e . variété - -	gris clair, mêlé de rubans rouges & bleuâtres, semblable à une belle Agate.	la même	conchoïde; éclat de verre.	demi-transparent
9.	2 ^d e. — — •	tacheté de rouge, de jaune, de blanc & de verdâtre; c'est un mélange de Pissite véritable, d'argile endurcie, de parties de pierre de corne & de demi-opale.	la même	en partie conchoïde, & en partie inégaie, éclat de poix & de verre.	une partie l'autre d te, du r
10.	3 ^m e. — — -	jaune, couleur de paille, tacheté de points rouges & de lignes bleuâtres.	la même	assez conchoïde; éclat de poix.	demi-transparent
11.	4 ^e . — — -	tacheté de jaune pâle, rouge & bleuâtre, très-ressamblant à une breche, mais comme ce n'est pas une agglutination de Cailloux arrondis, les taches ne sont pas rondes non plus.	la même	inégaie presque pas conchoïde; éclat de poix.	à peine u transpare
12.	5 ^e . — — •	rouge foncé, mordoré, tacheté de rouge couleur de brique & de points jaunâtres & grisâtres.	la même	inégaie, en partie conchoïde; éclat de poix.	opaque, m
13.	6 ^e . — — -	brun foncé, tacheté de rouge, de jaune & de blanc, les taches blanchâtres consistent en partie de demi-opales.	la même	inégaie, en partie conchoïde; éclat de poix.	en partie rent aux
14.	7 ^e . — — •	rouge de brique & entremêlé d'ocre rouge.	la même	conchoïde; éclat de verre.	opaque, m

L E

ur des Pissites de Sibérie.

Transparence.	Dureté.	Tenacité.	Trait.	Attouchement.	Odeur.
parent en petits & aux coins.	donne quelques étincelles frappé contre le briquet.	fragile.	difficile à gratter.	gras.	argilleuse etant humecté par l'haleine.
parent aux coins.	donne quelques étincelles contre le briquet.	fragile.	difficile à gratter.	un peu gras, mais inégal.	argilleuse.
parent aux coins.	fait feu contre le briquet, mais pas vivement.	très-fragile.	facile à gratter donne une poudre blanchâtre.	un peu gras & poli.	argilleuse.
parent aux coins.	ne fait pas feu contre le briquet.	assez fragile.	facile à gratter & donne une poudre griâtre.	pas gras, mais uni.	foiblement argilleuse.
à peine y a-t-il de la transparence aux coins.	ne fait pas feu contre le briquet.	très fragile.	facile à gratter & donne une poudre griâtre.	assez gras & uni.	très-sensiblement argilleuse.
parent aux coins.	donne quelques étincelles contre le briquet.	fragile.	difficile à gratter.	assez gras.	très-sensiblement argilleuse.
remarque - t - on de la transparence aux coins.	ne donne point d'étincelles contre le briquet.	assez fragile.	facile à gratter & donne une poudre grisâtre.	peu gras.	très-argilleuse.
parent.	ne donne que difficilement quelques étincelles contre le briquet.	très fragile.	difficile à gratter.	gras & poli.	foiblement argilleuse, hors quelques petites couches blanches, qui happent à la langue, & qui paroissent être de Pissite décomposée.
est opaque, de la transparence moins aux coins.	quelques parties donnent assez d'étincelles.	assez fragile.	difficile à gratter.	une partie est grasse & lisse, l'autre mâtte & rude.	argilleuse.
parent aux coins.	on en peut tirer assez d'étincelles avec le briquet.	assez fragile.	difficile à gratter.	un peu gras.	argilleuse.
un peu de transparence aux coins.	donne assez d'étincelles contre le briquet.	assez fragile.	assez facile à gratter & donne une poudre blanchâtre.	pas trop gras.	presque insensiblement argilleuse.
parent aux coins.	à peine on en peut tirer quelques étincelles.	fragile.	assez difficile à gratter.	assez gras & uni au toucher.	argilleuse.
de la transparence aux coins.	donne presque point d'étincelles contre le briquet.	fragile.	difficile à gratter.	assez gras.	argilleuse.
parent aux coins.	donne quelques étincelles contre le briquet.	fragile.	difficile à gratter.	moins gras qu'uni au toucher.	argilleuse.

No.	Noms des pierres.	Couleur.	Forme.	Cassure.	Transpa
15.	8 ^e . Variété - - -	jaune clair, couleur de paille, tacheté de points grisâtres, qui consistent de pierre de corne, qui y est mêlée.	indéterminée.	inégaie, la surface est mâtte	opaque.
	Pierres qui se trouvent dans la même couche parmi les pissites de Nicolaéfsk.				
16.	Pierre de corne - -	verd, couleur d'olive foncée.	la même.	concoide & en même tems écailleuse; la surface est mâtte, sans aucune éc. at.	assez demi- aux coins.
17.	Pierre de corne, qui ressemble beaucoup à la pierre à fusil.	grise, avec des parties jaunâtres; celles-ci consistent d'une couche de pierre de pois, avec laquelle la pierre de corne est comme fondue ensemble; aussi est-elle couverte d'une couche d'argille blanche, qui happe à la langue.	la même.	concoide, surtout dans les parties, qui consistent de Pissite; celles-ci ont aussi l'éclat de cire, les autres sont mâttes.	un peu demi- aux coins.
18.	Pierre de corne - -	grise tirant sur le blanc, mêlée d'une multitude de grains de quartz gris.	la même.	inégaie, la surface intérieure est mâtte.	un peu demi- te aux coins.
19.	Jaspe très ferrugineuse.	rouge foncé tirant sur le brun.	la même.	uni, un peu tirant sur le concoide, la surface mâtte.	opaque, même
20.	Breche - -	le fonds consiste d'argille endurcie d'un jaune très foncé avec des taches blanchâtres, provenant de fragmens de pierre de corne quarzeuse arrondis (No. 18.).	la même.	inégaie.	opaque pour
21.	Breche - -	argille endurcie d'un jaune foncé, tacheté en verdâtre, qui provient de morceaux de pierre de corne arrondis. (No. 16.).	la même.	inégaie.	opaque, hors de pierre qui sont de rentes aux
22.	Breche • •	c'est une argille endurcie un peu grasse d'un jaune très-foncé, mêlée de fragmens d'une argille blanche aussi endurcie & happant à la langue.	la même.	inégaie.	opaque.

arence.	Dureté.	Tenacité.	Trait.	Attouchement.	Odeur.
	donne assez d'étincelles contre le briquet.	pas si fragile comme les autres.	difficile à gratter.	rude au toucher.	assez argilleuse.
transparente	donne des étincelles très vives contre le briquet.	assez difficile à casser.	ne se laisse pas gratter.	sec, mais uni.	foiblement argilleuse.
transparente	la pierre de corne fait un feu très vif contre le briquet, mais pas l'autre.	assez facile à casser.	difficile à gratter.	sec.	argilleuse.
transparente	on en peut tirer des étincelles vives avec le briquet.	ne se casse pas trop facilement.	très-difficile à gratter.	sec & rude.	presque point d'odeur.
aux coins.	donne assez d'étincelles contre le briquet.	assez difficile à casser.	difficile à gratter.	sec, mais uni.	sensiblement argilleuse.
la plupart.	Il n'y a que les parties de pierre de corne qui font feu contre le briquet.	fragile.	en partie facile à gratter.	sec & rude.	argilleuse.
les fragmens de corne, mi-transparente.	fait vivement feu contre le briquet.	se casse assez facilement.	se laisse gratter en partie.	sec & rude.	argilleuse.
	molle.	fragile.	facile à gratter.	rude.	très-argilleuse.

