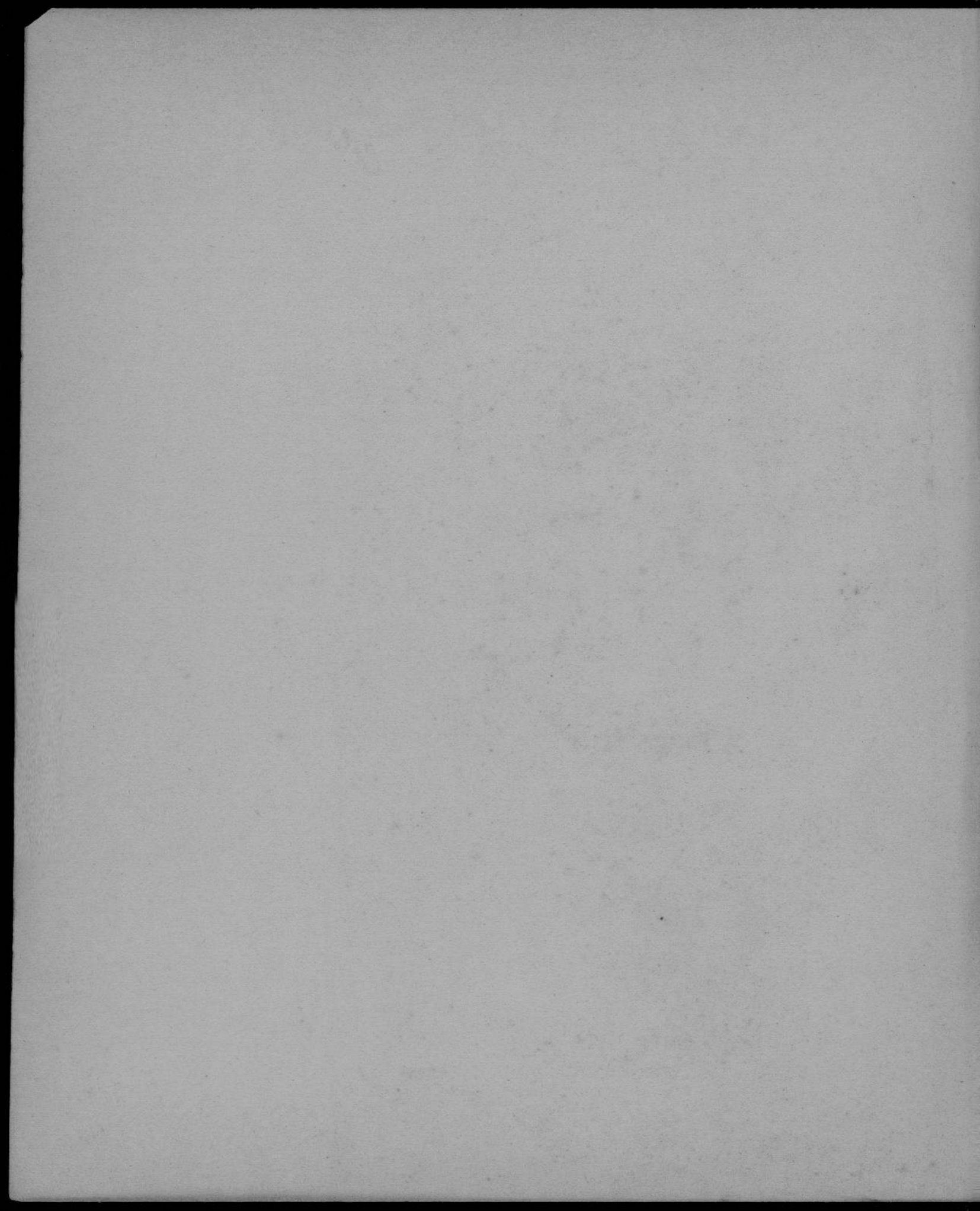
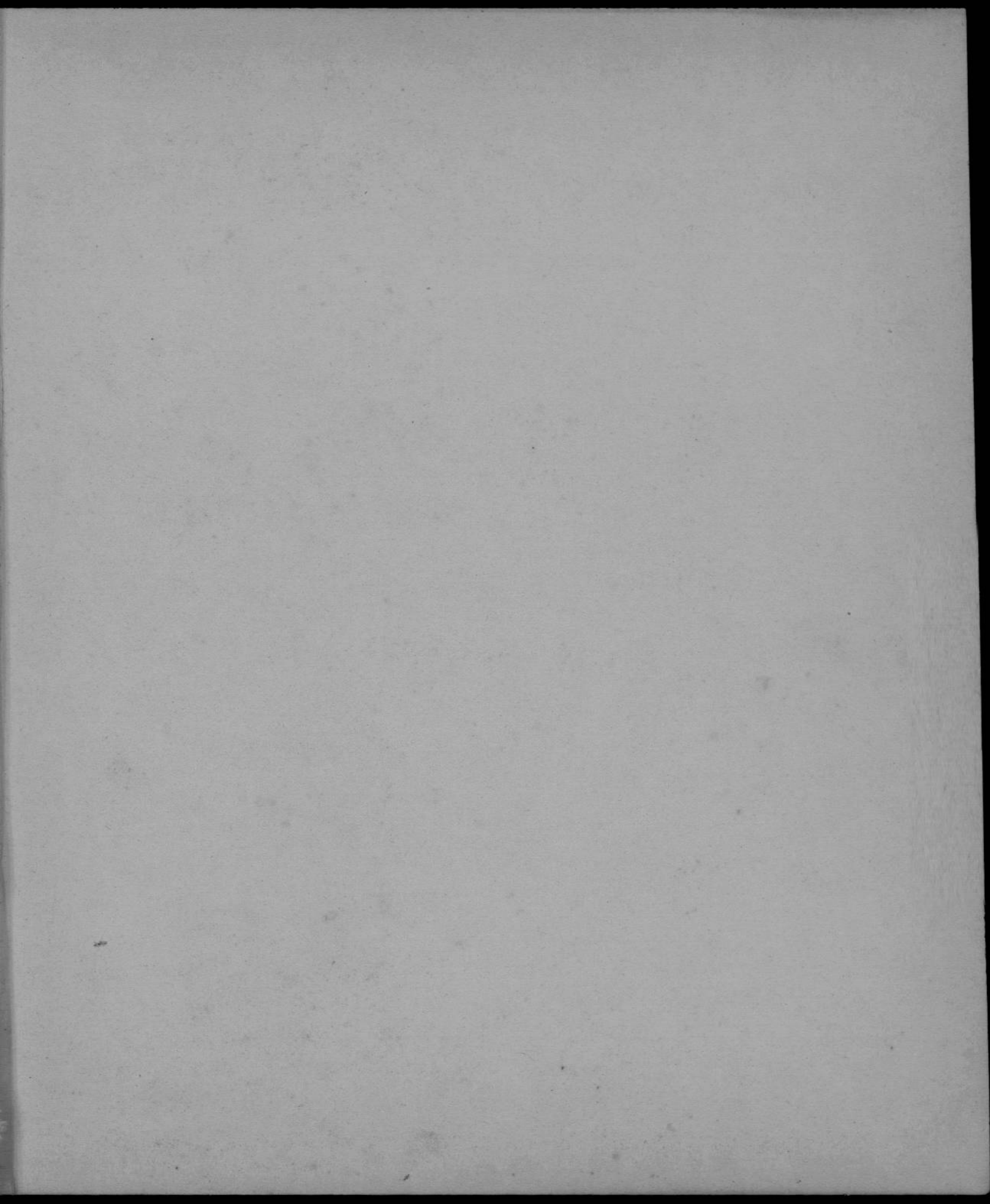


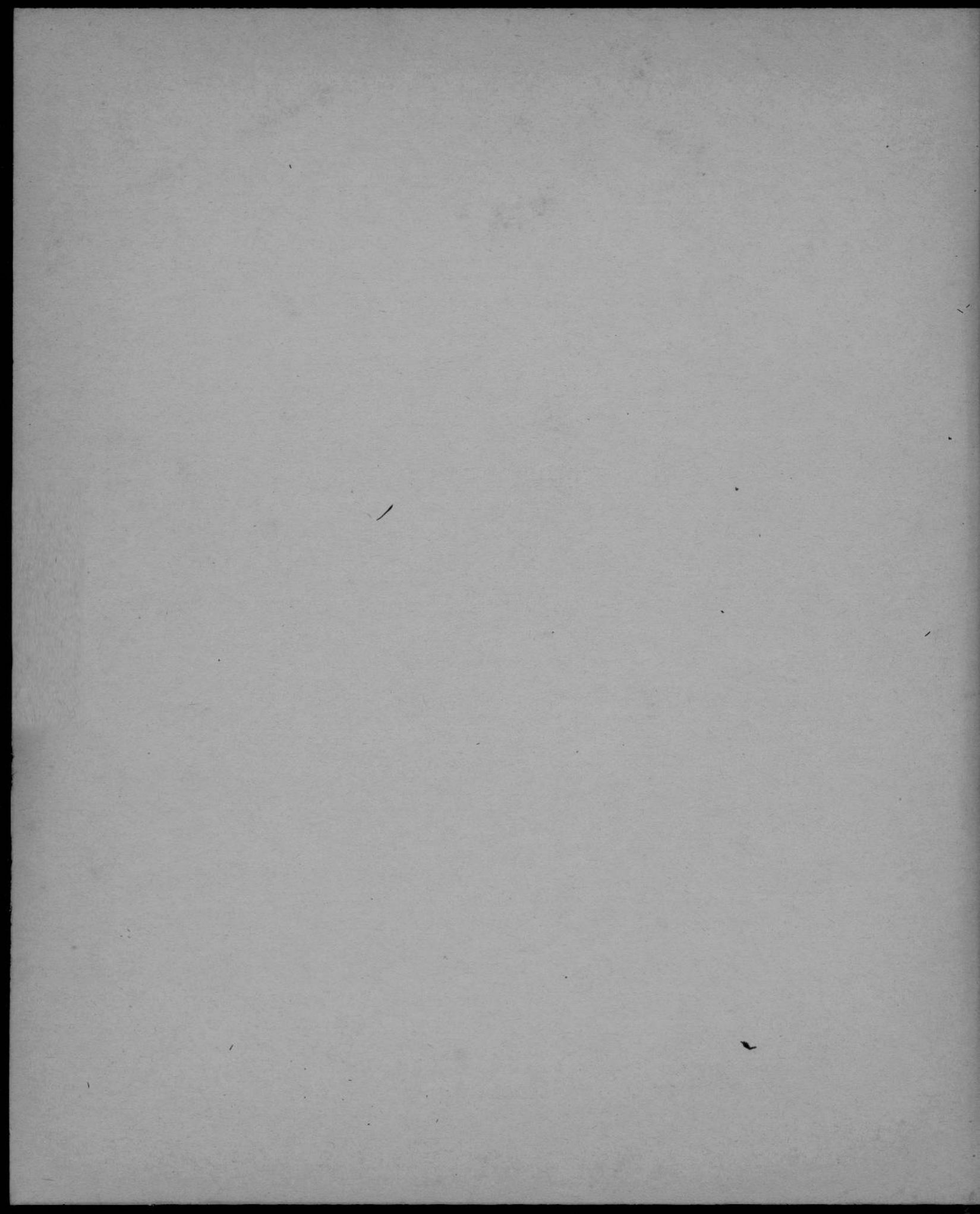


Julia









**RECHERCHES**  
SUR  
**LE GISEMENT ET LE TRAITEMENT DIRECT**  
**DES MINERAIS DE FER**

**DANS LES PYRÉNÉES**  
**ET PARTICULIÈREMENT DANS L'ARIÈGE,**

SUIVIES  
DE CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES, ÉCONOMIQUES ET PRATIQUES SUR LE TRAVAIL  
DU FER ET DE L'ACIER DANS LES PYRÉNÉES ;

**PAR M. JULES FRANÇOIS,**  
INGÉNIEUR DES MINES.

Avec planches et dessins au microscope par M. Ferdinand Mercadier.

—ooo—  
**ATLAS.**  
—ooo—

**PARIS.**

**CARILIAN-GOËURY ET V<sup>o</sup><sup>a</sup> DALMONT, ÉDITEURS,**  
LIBRAIRES DES CORPS ROYAUX DES PONTS ET CHAUSSEES ET DES MINES,  
Quai des Augustins, nos 39 et 41.

—  
**1843.**

951  
de min.





**RECHERCHES**

**SUR**

**LE GISEMENT ET LE TRAITEMENT DIRECT**

**DES MINERAIS DE FER**

**DANS LES PYRÉNÉES**

**ET PARTICULIÈREMENT DANS L'ARIÈGE.**



PARIS.—IMPRIMERIE DE FAIN ET THUNOT,  
IMPRIMEURS DE L'UNIVERSITÉ ROYALE DE FRANCE,  
Rue Racine, 28, près de l'Odéon.

**RECHERCHES**  
SUR  
LE GISEMENT ET LE TRAITEMENT DIRECT  
**DES MINÉRAIS DE FER**

DANS LES PYRÉNÉES  
ET PARTICULIÈREMENT DANS L'ARIÈGE,

SUIVIES  
DE CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES, ÉCONOMIQUES ET PRATIQUES SUR LE TRAVAIL DU FER  
ET DE L'ACIER DANS LES PYRÉNÉES;

**PAR M. JULES FRANÇOIS,**

INGÉNIEUR DES MINES.

Avec planches et dessins au microscope par **M. Ferdinand Mercadier.**

---

**ATLAS.**

---

**PARIS.**

**CARILIAN-GOEURY ET V<sup>or</sup> DALMONT, ÉDITEURS,**

LIBRAIRES DES CORPS ROYAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES,

Quai des Augustins, nos 39 et 41.

—  
1843

RECUEIL

# DES MINÉRAUX DE FER

PAR M. J. J. J.

ET M. J. J. J.

DE LA MANÈRE LA PLUS COMPLÈTE

PAR M. J. J. J.

ET M. J. J. J.

DE LA MANÈRE LA PLUS COMPLÈTE

ET M. J. J. J.

PAR M. J. J. J.

DE LA MANÈRE LA PLUS COMPLÈTE

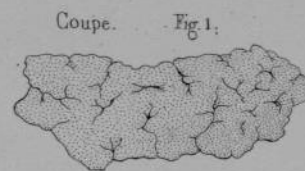
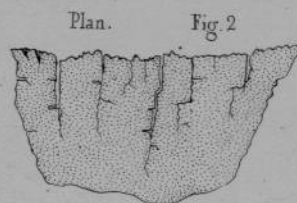
ET M. J. J. J.

DE LA MANÈRE LA PLUS COMPLÈTE

ET M. J. J. J.



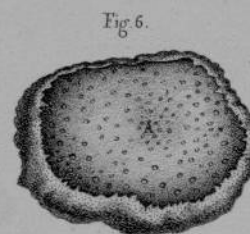
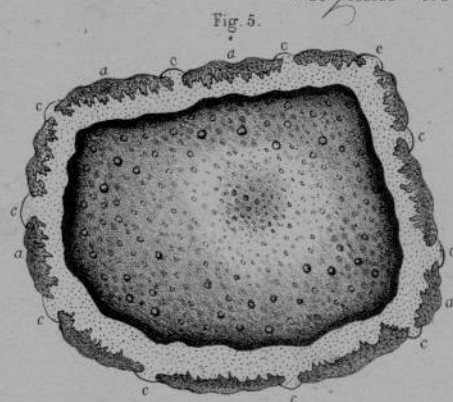
*Noyaux de minéral grillé*

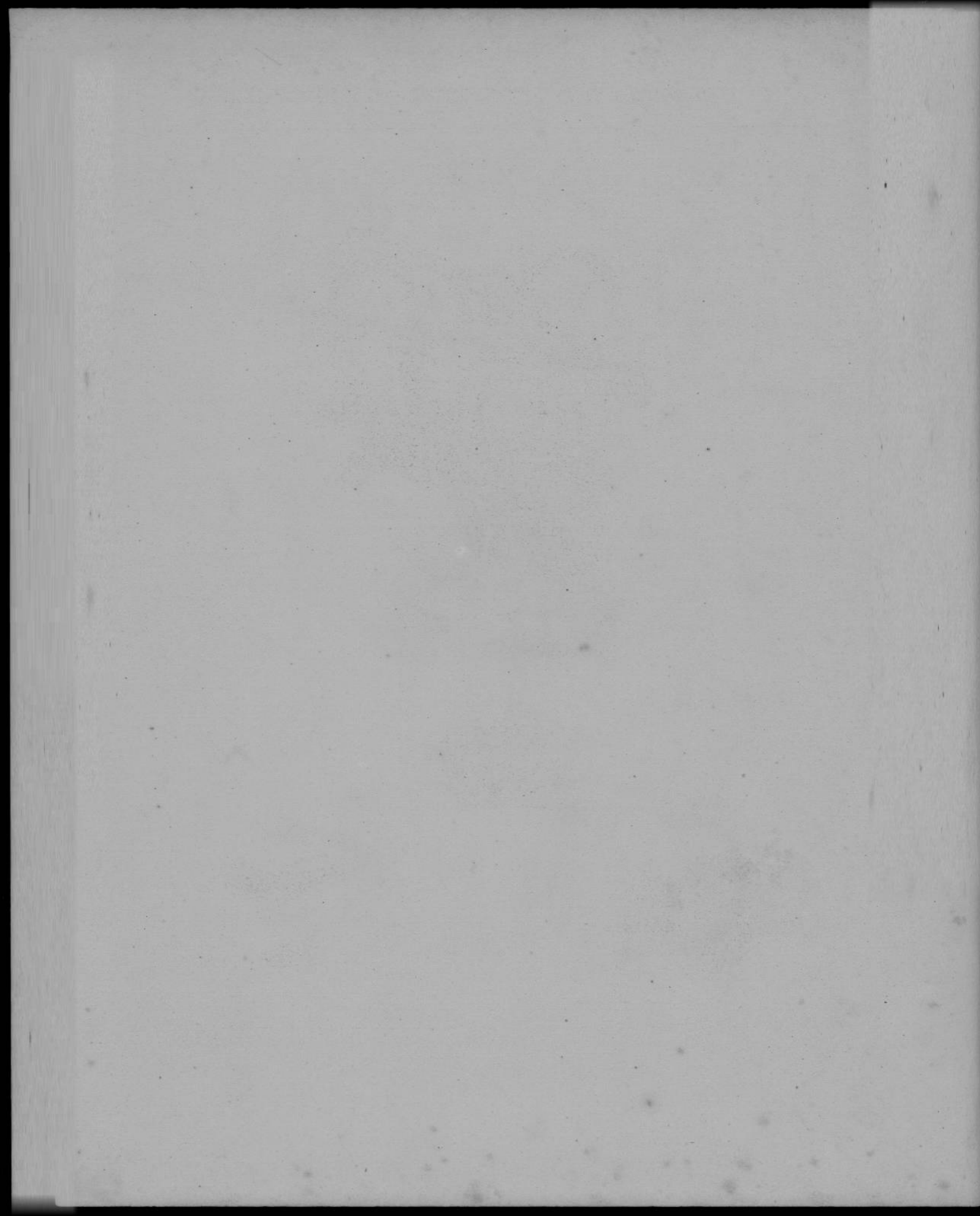


*Groupe  
de Noyaux soudés par les angles.*

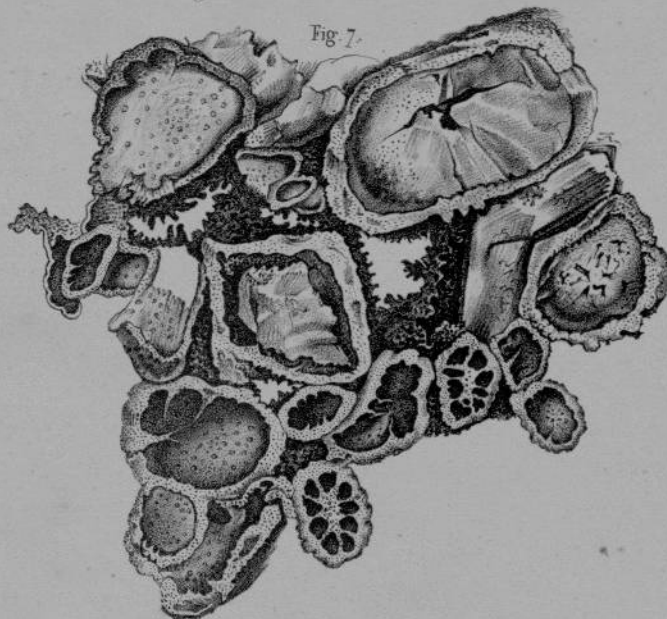


*Noyaux en Élaboration.*





Groupe  
*de Noyaux en Élaboration.*



*Noyaux en élaboration avancée.*

Fig. 8.

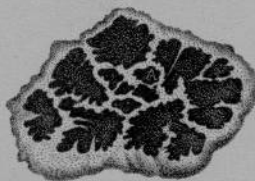


Fig. 9.

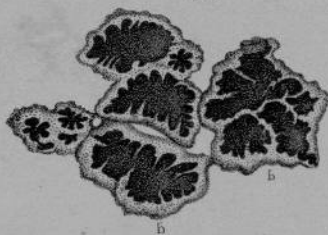
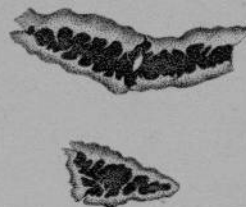
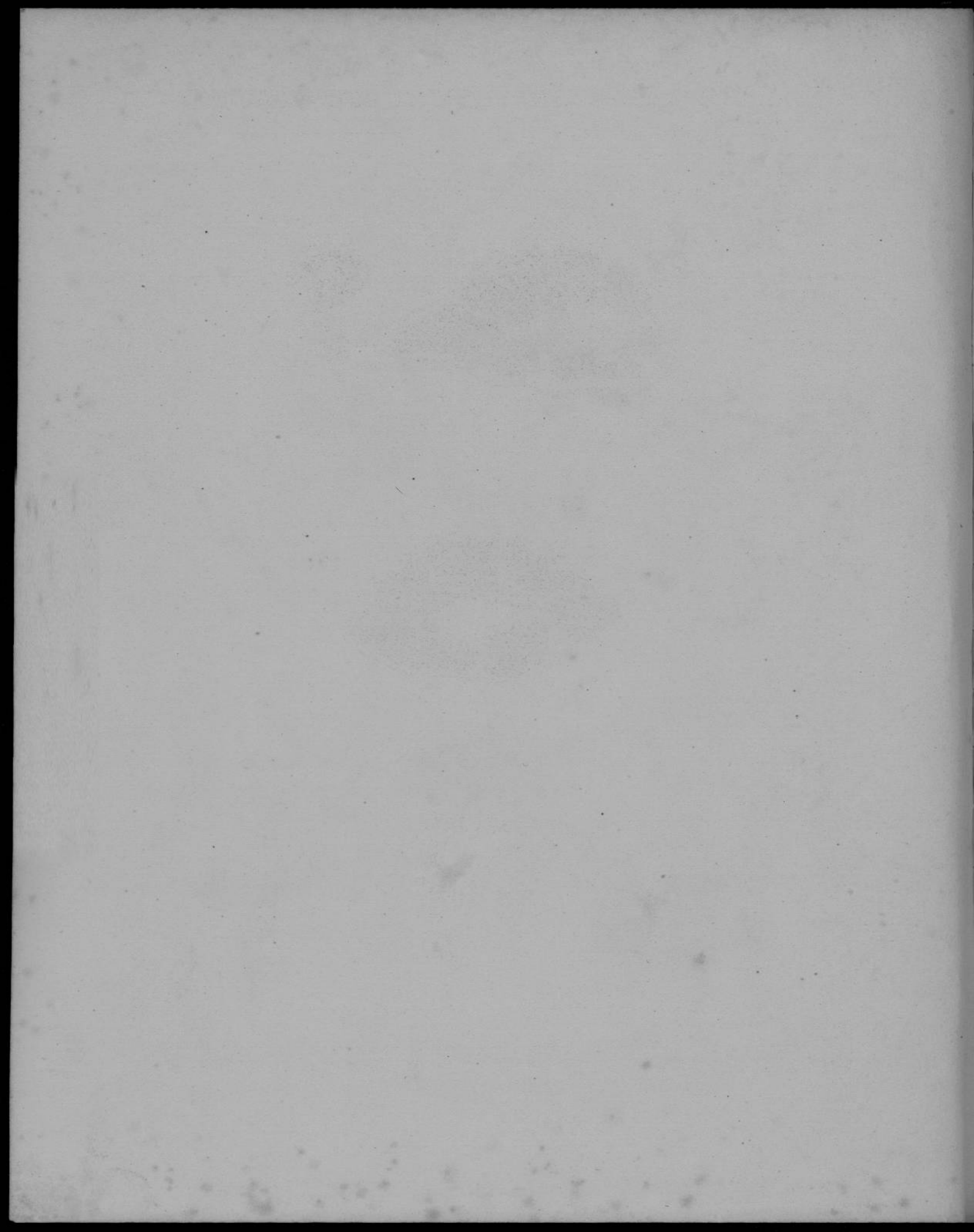


Fig. 10.





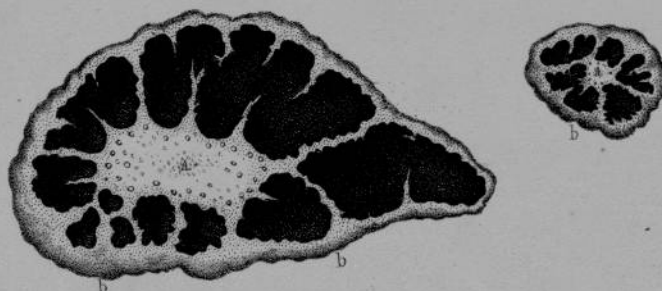


# ÉLABORATION DU MINÉRAI AU CONTREVENT.

Pl. C.

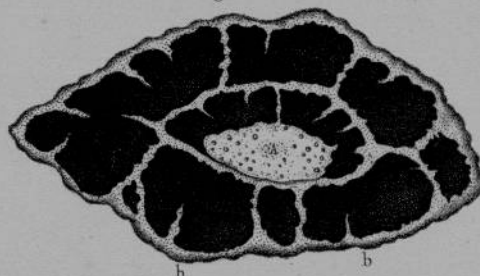
*Noyaux en élaboration active*

Fig. 11.



*Noyau à deux tégumens.*

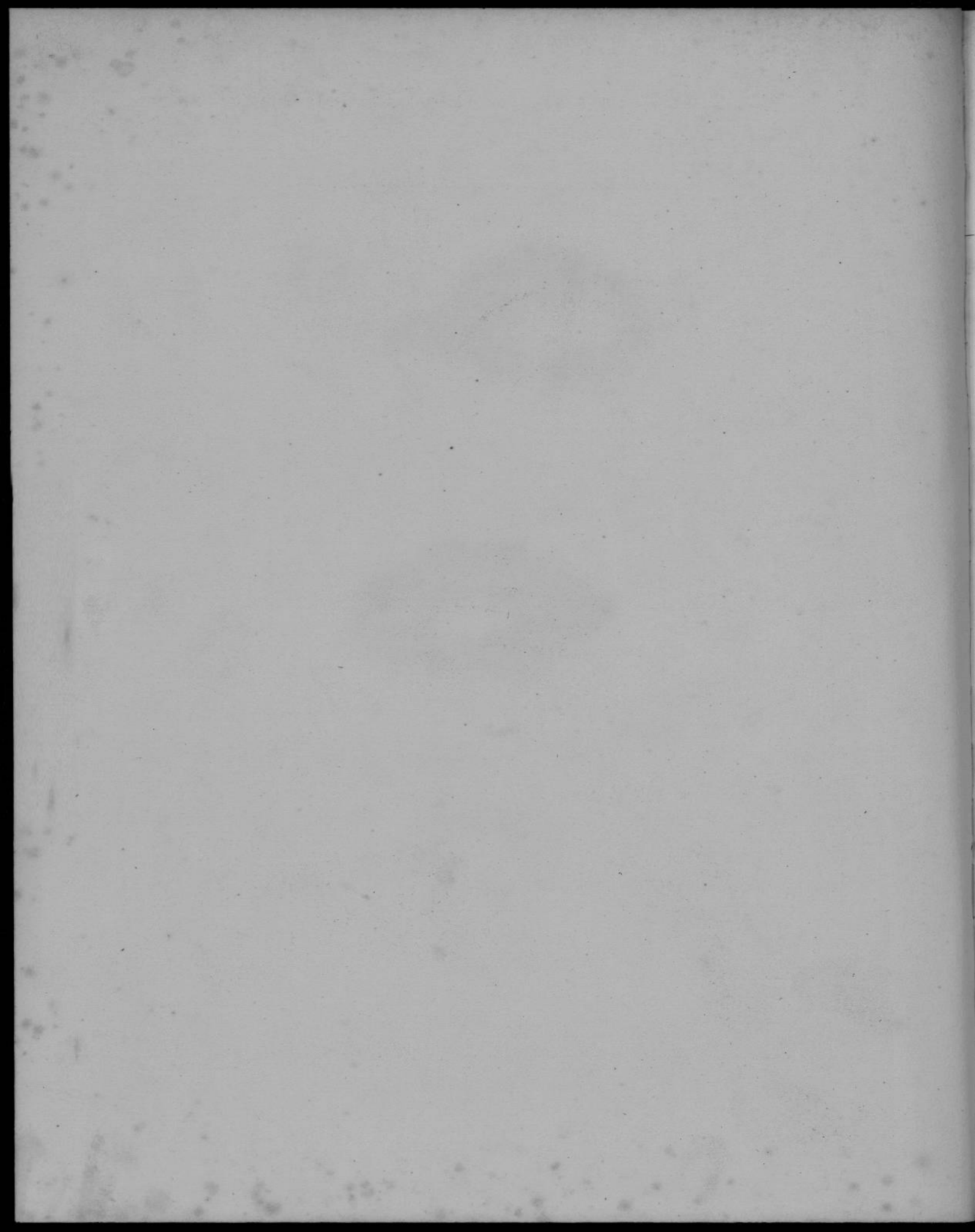
Fig. 12.



*Fer métallique ramolé et stalactiforme,  
au bas de la région, N°4.*

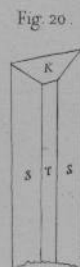
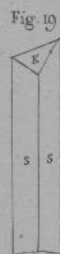
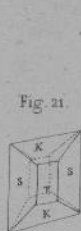
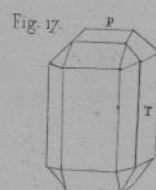
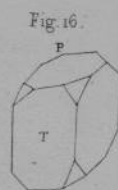
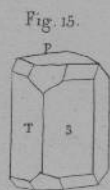
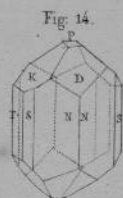
Fig. 13.





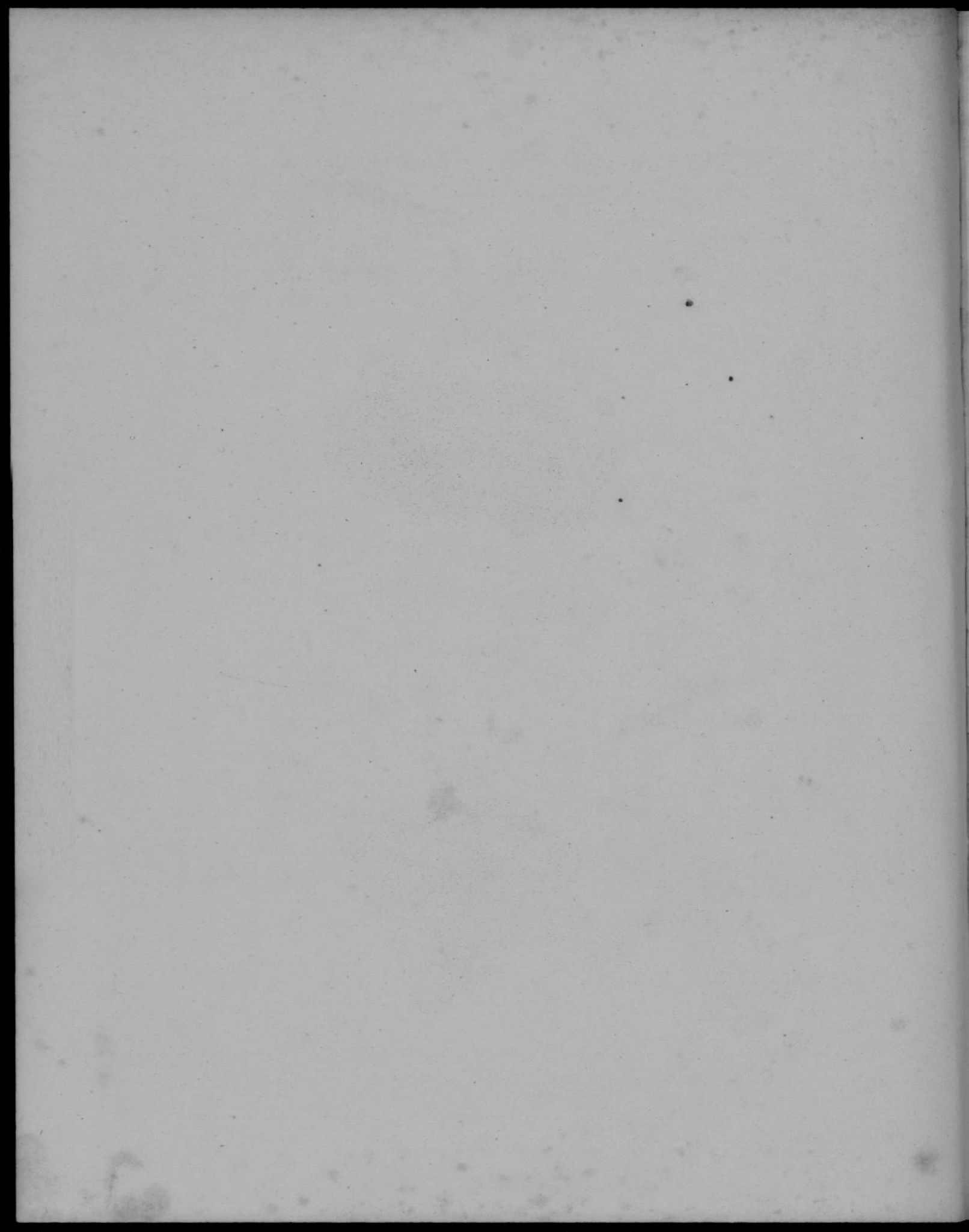


*Formes cristallines du silicate neutre*



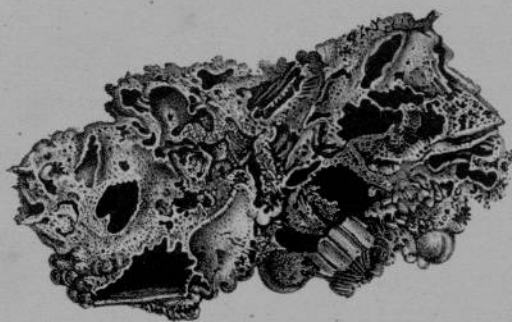
*Appendices ramuleux.*





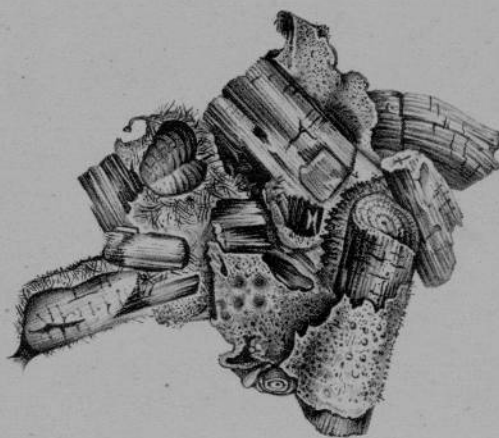
*Greillade en Elaboration.*

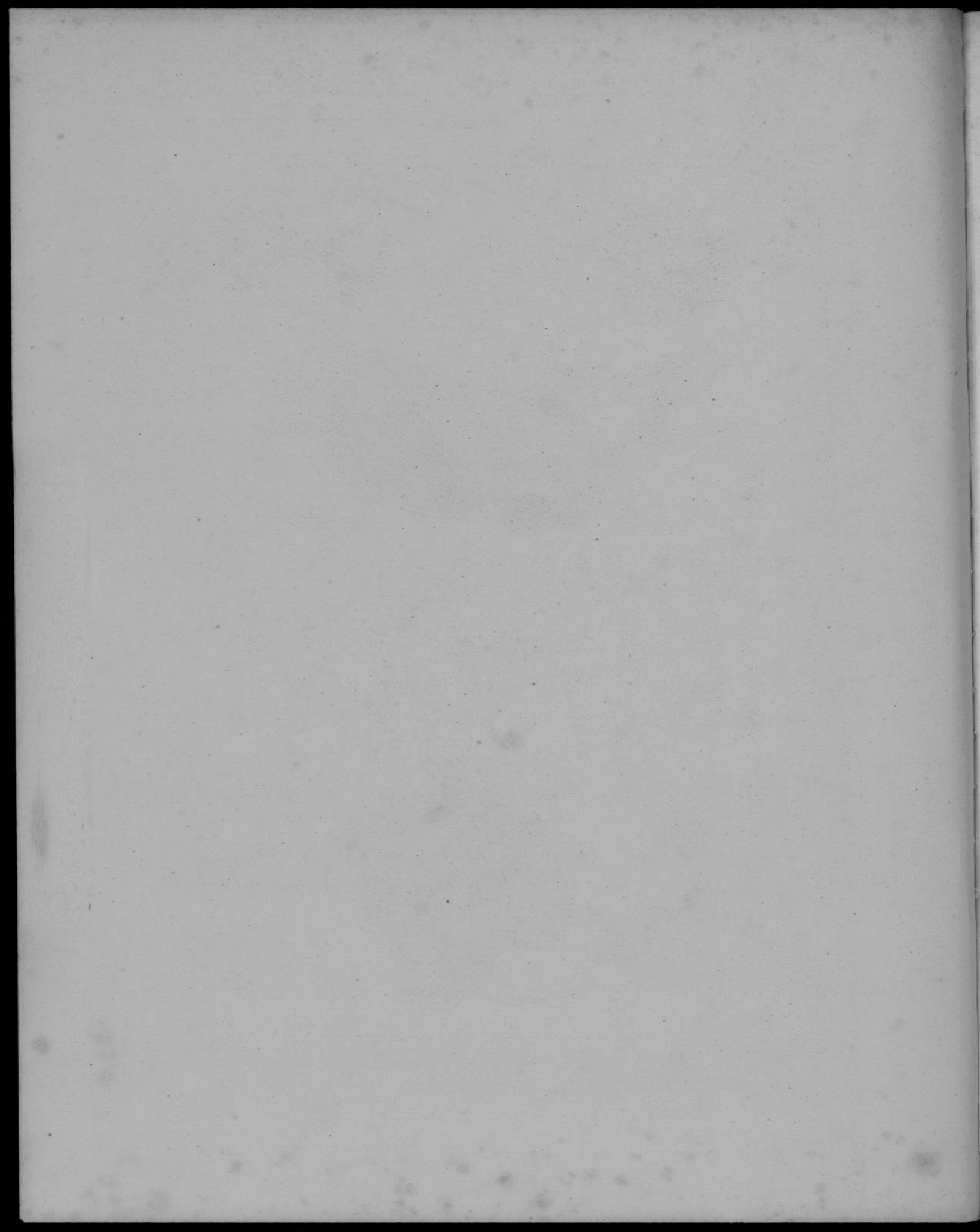
Fig. 25.



*Groupe  
de Charbons empâtés avec pellicule métallique.*

Fig. 26.







*Charbons avec ampoules dans le bain de scories.*

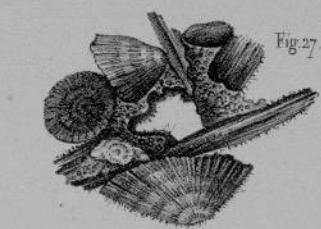


Fig. 27.

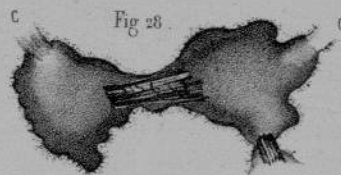


Fig. 28.

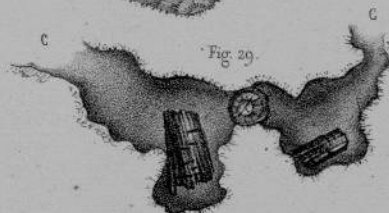


Fig. 29.

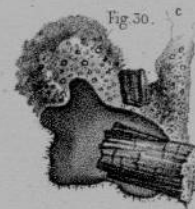


Fig. 30.

*Pellicules métalliques développées.*

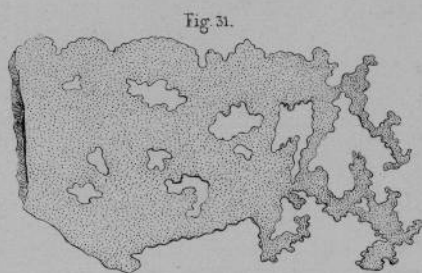


Fig. 31.

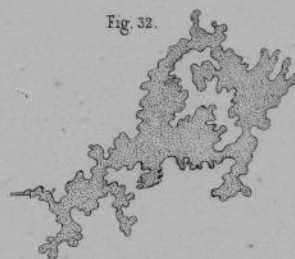


Fig. 32.

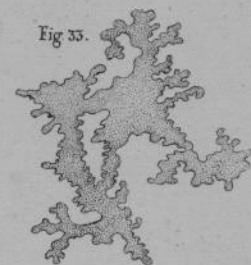


Fig. 33.

*Cristaux bacillaires.*

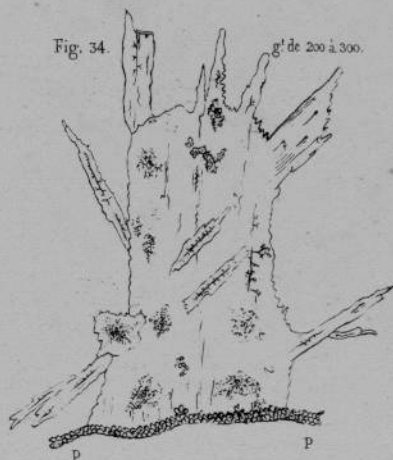


Fig. 34.

g<sup>e</sup> de 200 à 300.





Section of the building



Section of the building

*Plan d'une Forge catalane à un feu.*

Fig. 1.

*Disposition ancienne.*

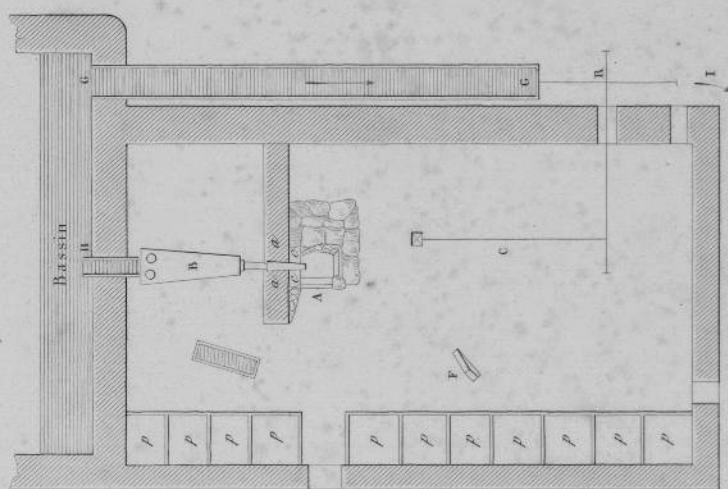
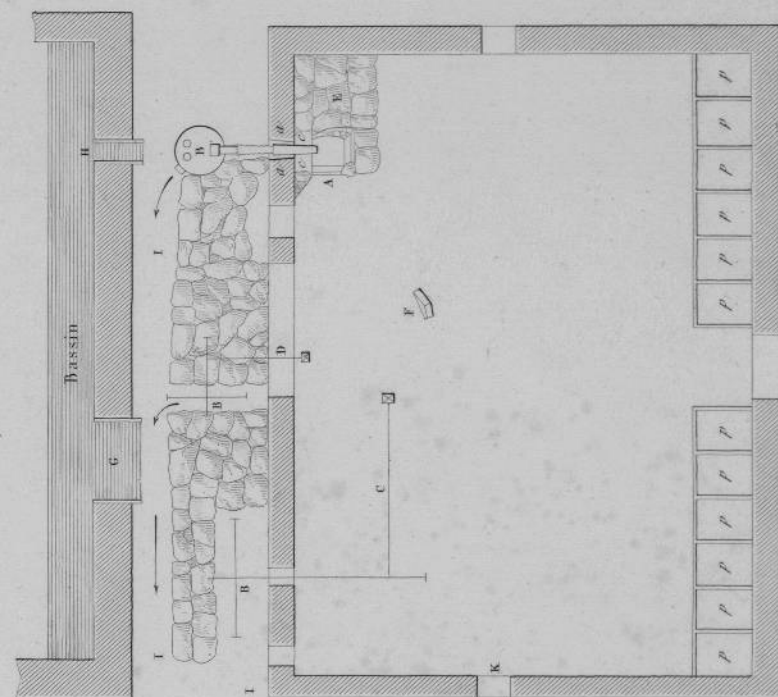


Fig. 2.

*Disposition moderne.*



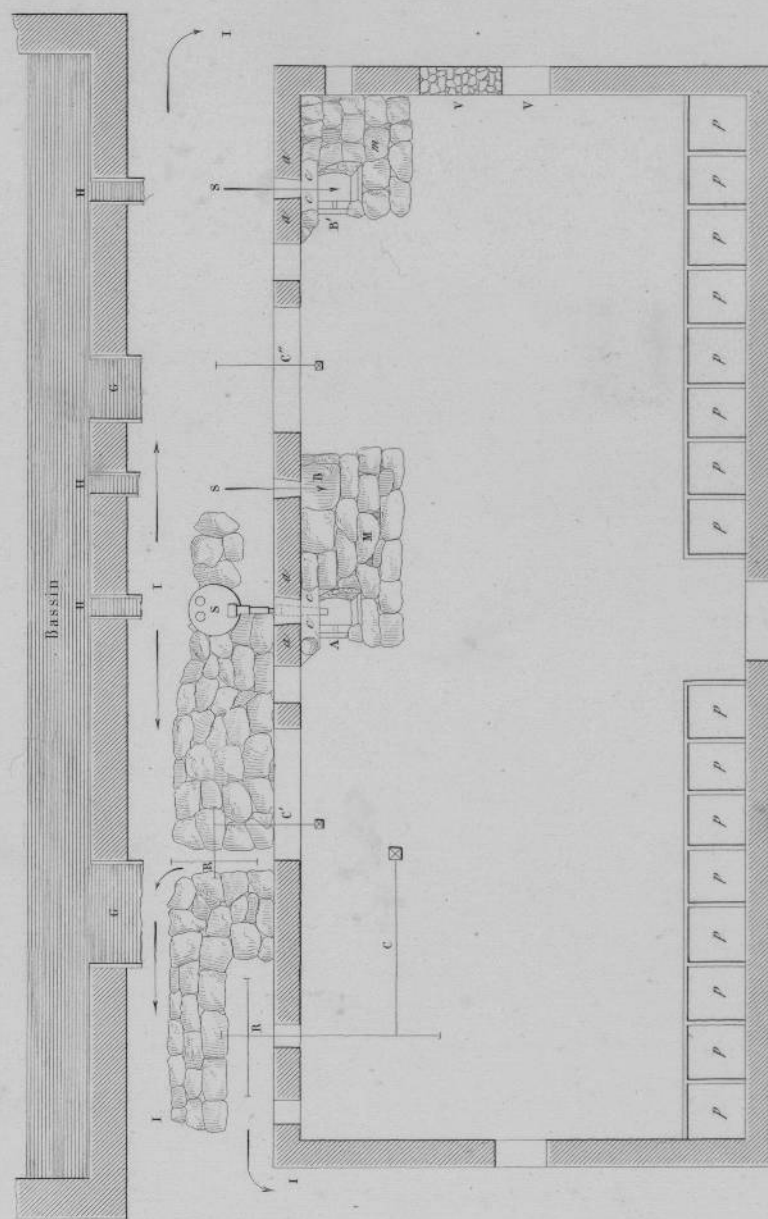
*Echelle de 0.005 pour mètres.*



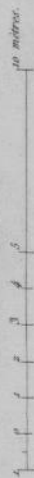




*Plan d'une Forge catalane à deux feux.*



*Echelle de 0.50 mètre.*

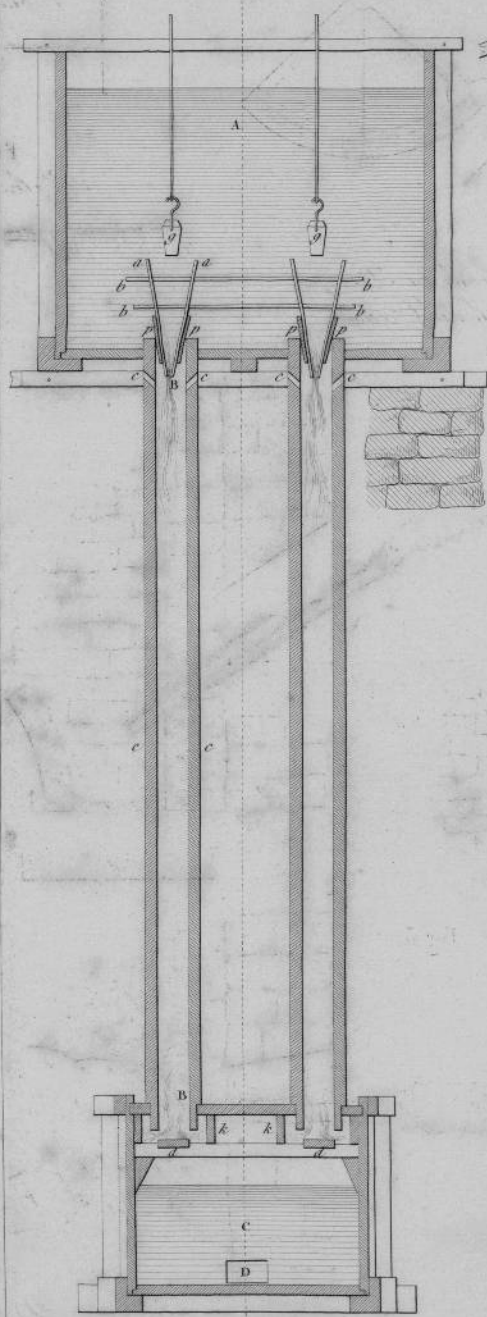




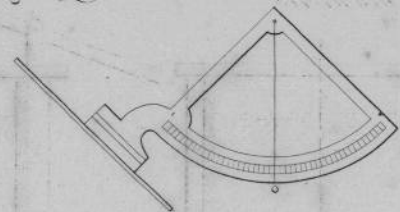
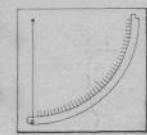


# *Trompe et Creuset catalan.*

Fig. 1.  
*Coupe transversale de la Trompe  
par l'axe des arbres.*

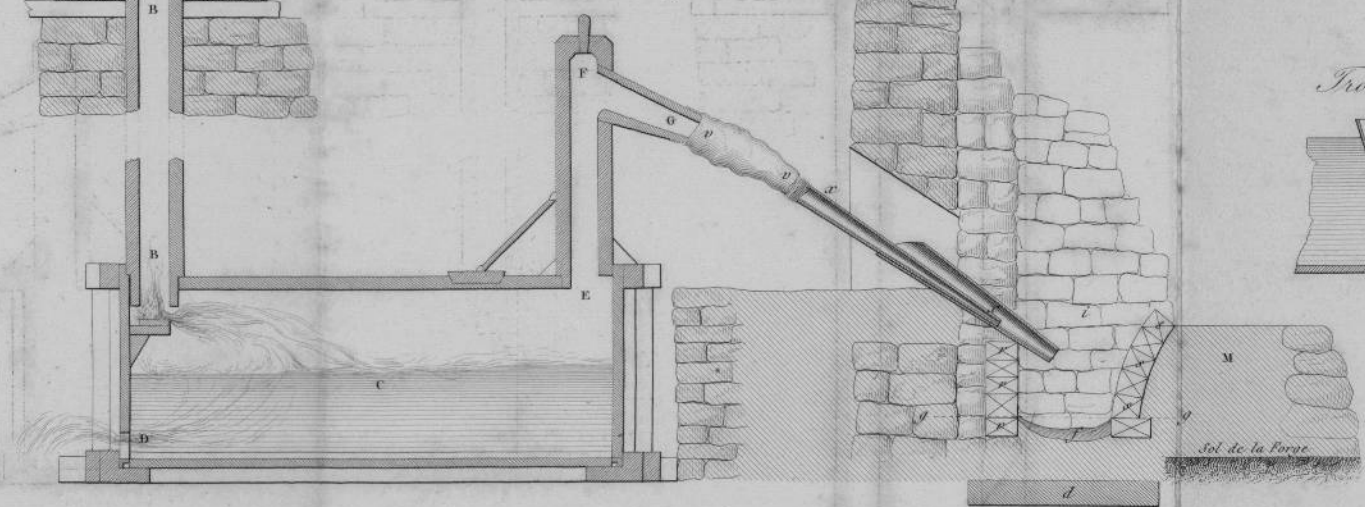


Quart de cercle de Dupuyrouss. Fig. 4. Quart de cercle de M. J. Richard. Fig. 5.



*Coupe longitudinale de la Trompe  
et Coupe transversale du Creuset.*

Fig. 2.



*Plan de la Trompe et du Creuset.* Fig. 3.

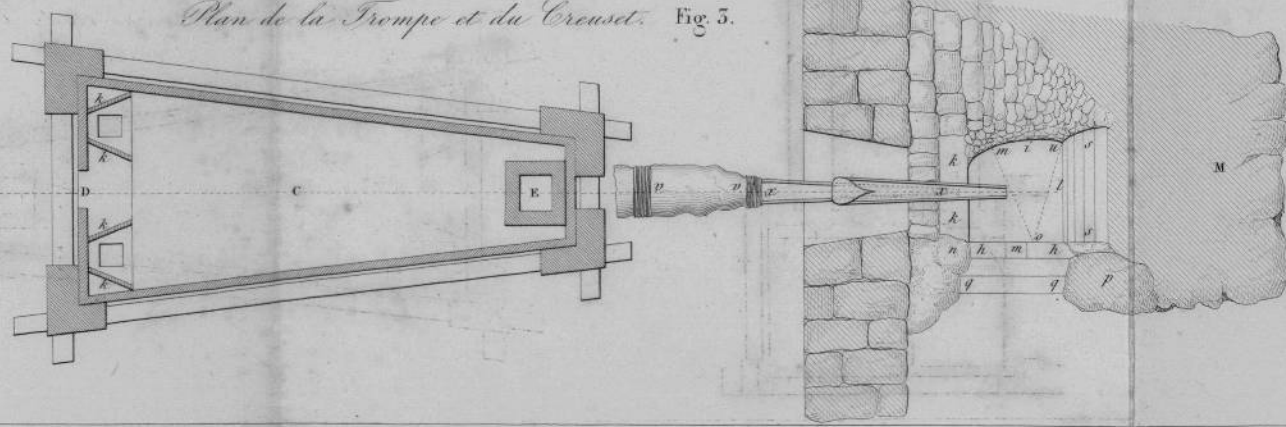


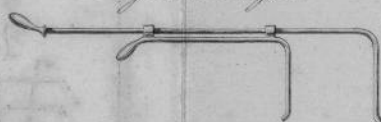
Fig. 6.

*Croix en fer.*

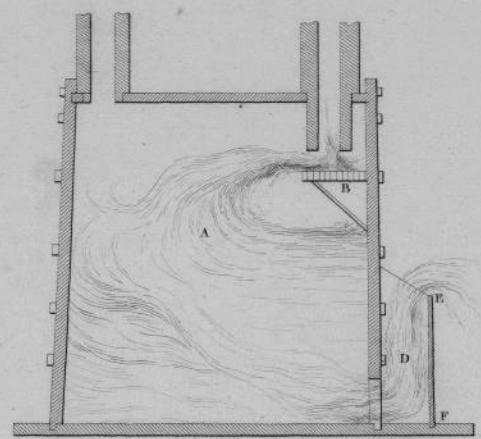


Fig. 6.

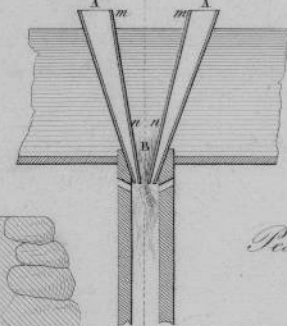
*Règles à coulisse.*



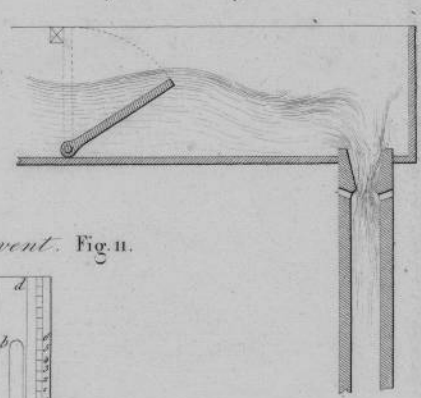
*Caisse d'une Trompe en tôle.* Fig. 8.



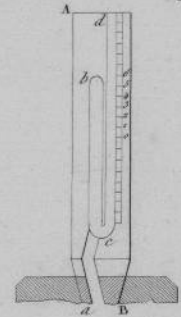
*Trompilles.* Fig. 9.



*Trompe des Alpes.* Fig. 10.



*Pise-vent.* Fig. 11.



Echelle des Fig. 1, 2 & 3 de 0.02 pour mètre.  
Echelle des Fig. 8, 9, 10 & 11 de 0.015 p. mètre.

Fig. 1. Plan of the building.



Fig. 2. Section of the building.



Fig. 3. Plan of the building.



Fig. 4. Section of the building.



Fig. 5. Plan of the building.

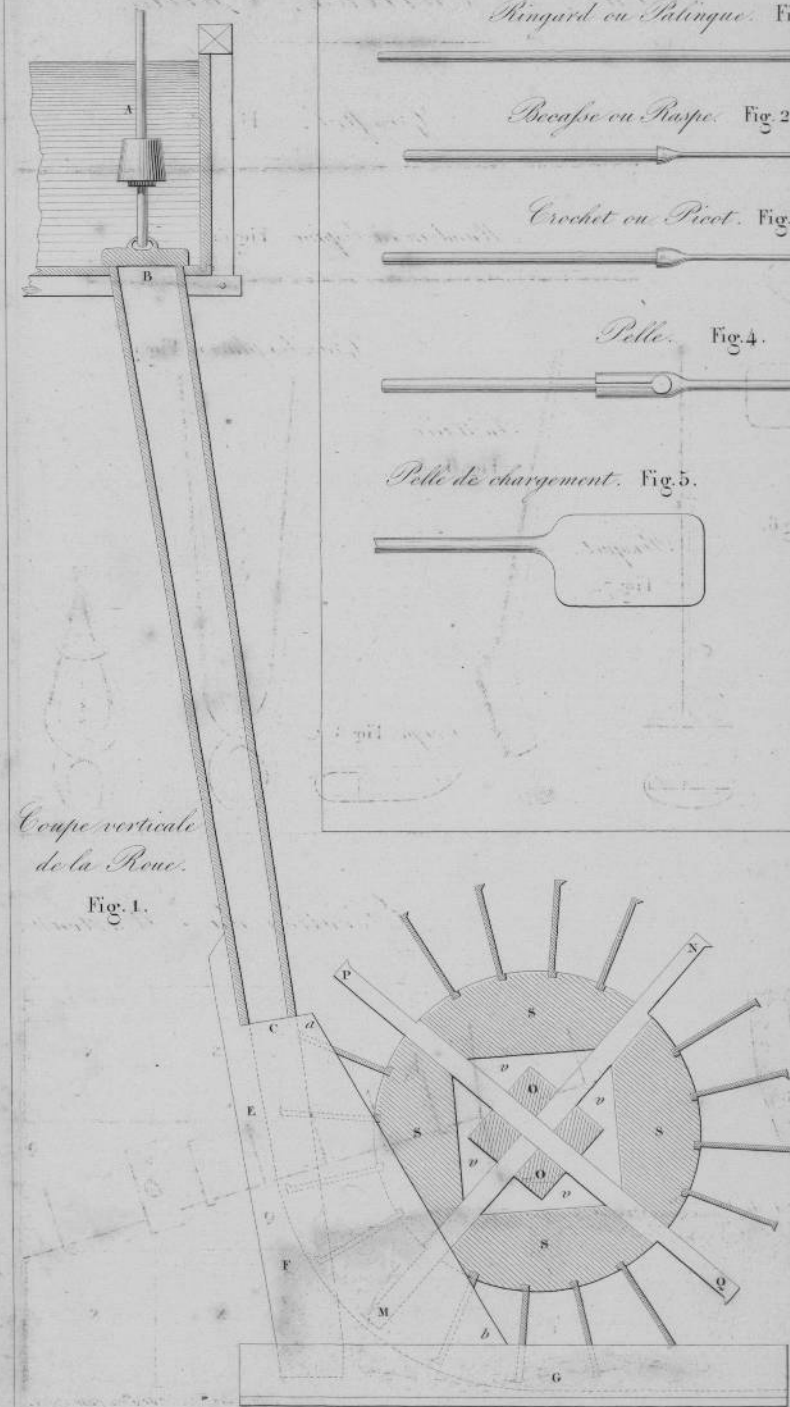


Fig. 6. Section of the building.





*Roue. Marteau. Outils.*



F. J. Vercauteren del.

*Ringard ou Palingue. Fig. 1.*

*Becepe ou Raspe. Fig. 2.*

*Crochet ou Piolet. Fig. 3.*

*Pelle. Fig. 4.*

*Pelle de chargement. Fig. 5.*

*Silladons Fig. 6.*

*Basquet. Fig. 7.*

*Taillavie. Fig. 8.*

*Coupe. Fig. 8. bis.*

*Gros pal. Fig. 14.*

*Mandrin ou Espine. Fig. 15.*

*Grandes pinces. Fig. 9.*

*Fenailles de Coupe. Fig. 10.*

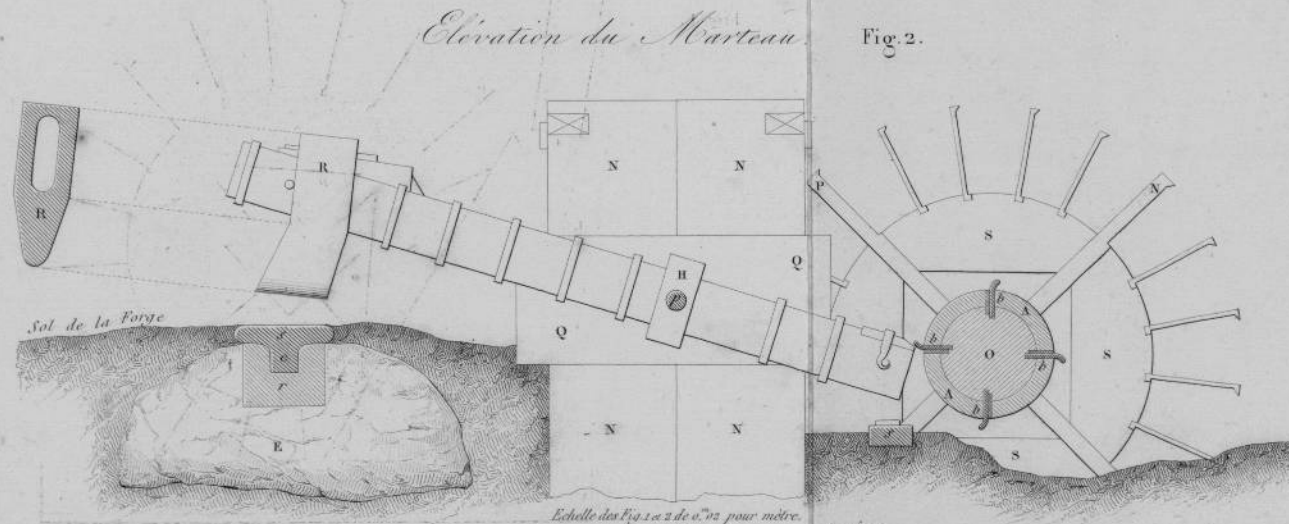
*Corbettes.*

*Fenailles droites. Fig. 15.*

*Crouset d'une Forge corse.*

*Coupe verticale. Fig. 16.*

*Plan. Fig. 17.*



Echelle des Fig. 1 et 2 de 0,52 pour mètre. 2 mètres

Echelle des Fig. 16 et 17 de 0,50 p. mètre. 3 mètres

Lemaître sc.

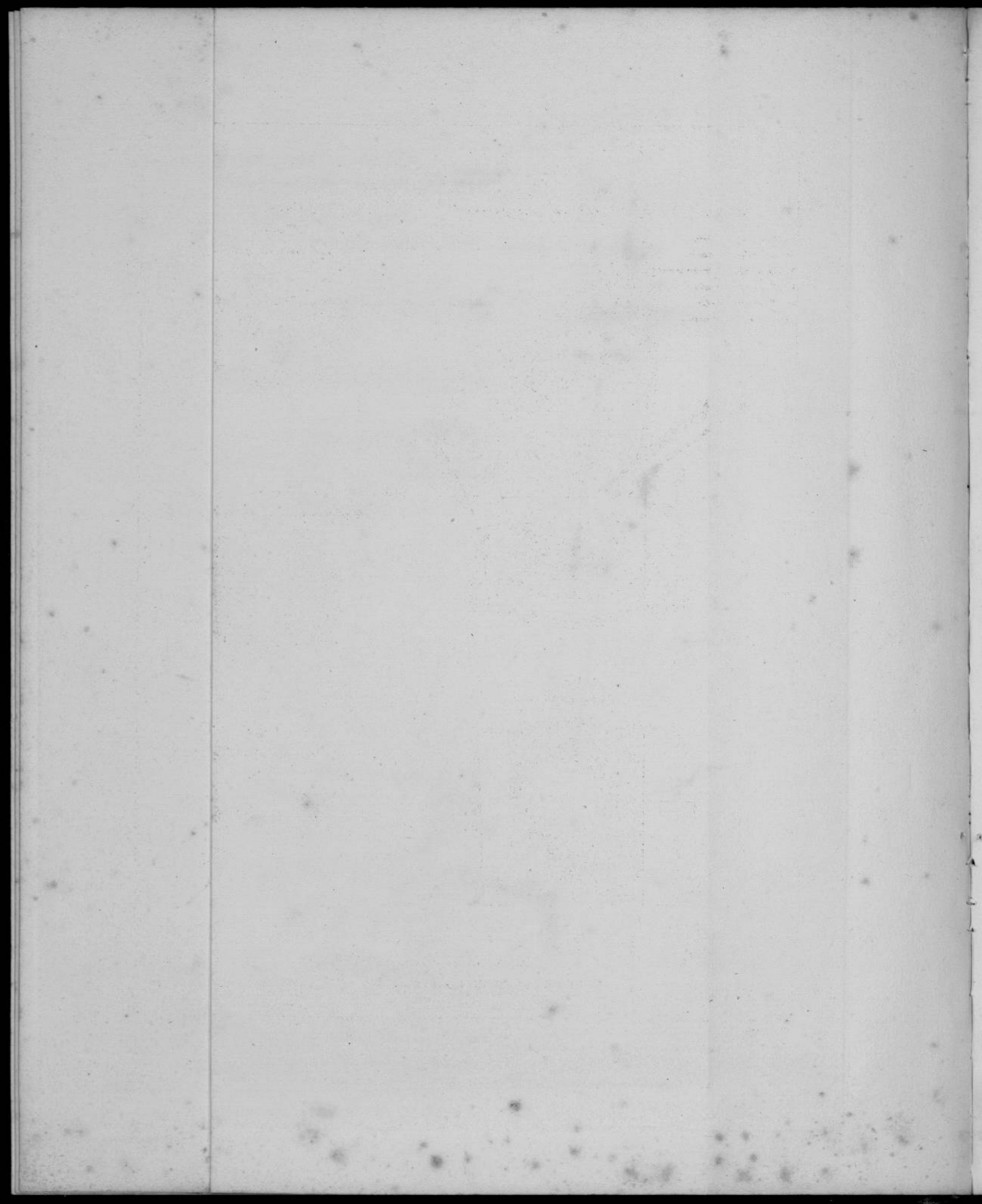




Fig. 1.

*Feu en chargement.*

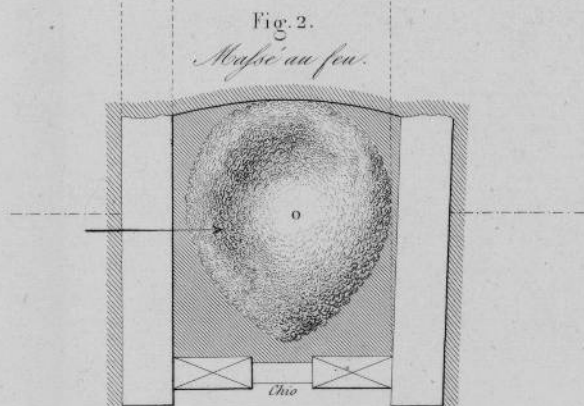
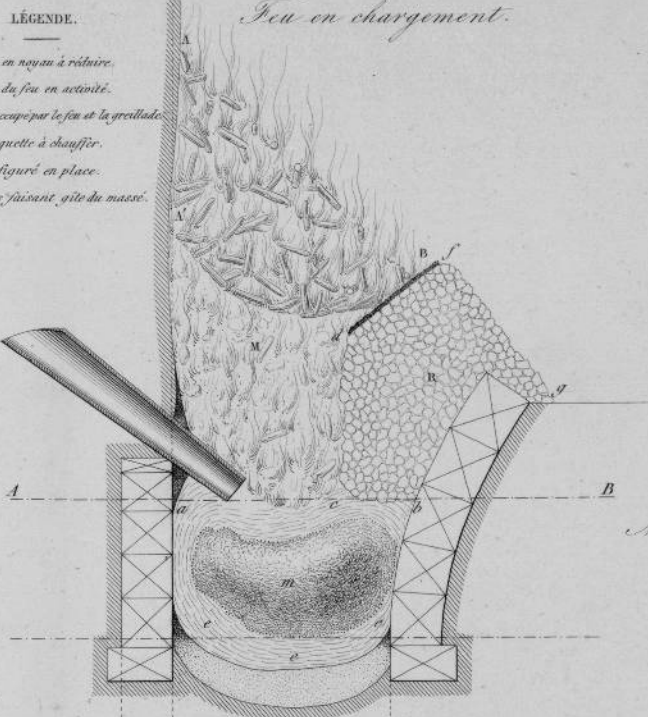


Fig. 5.

*Masse.*

*Coupe suivant a b.*

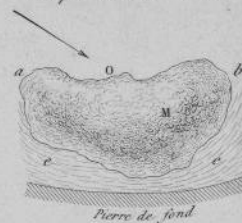


Fig. 5.

*Masse coupée au gros Taillair.*

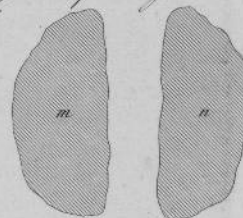
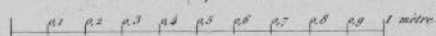


Fig. 4.

*Principe de Masse.*



*Echelle de 0"05 pour mètre.*





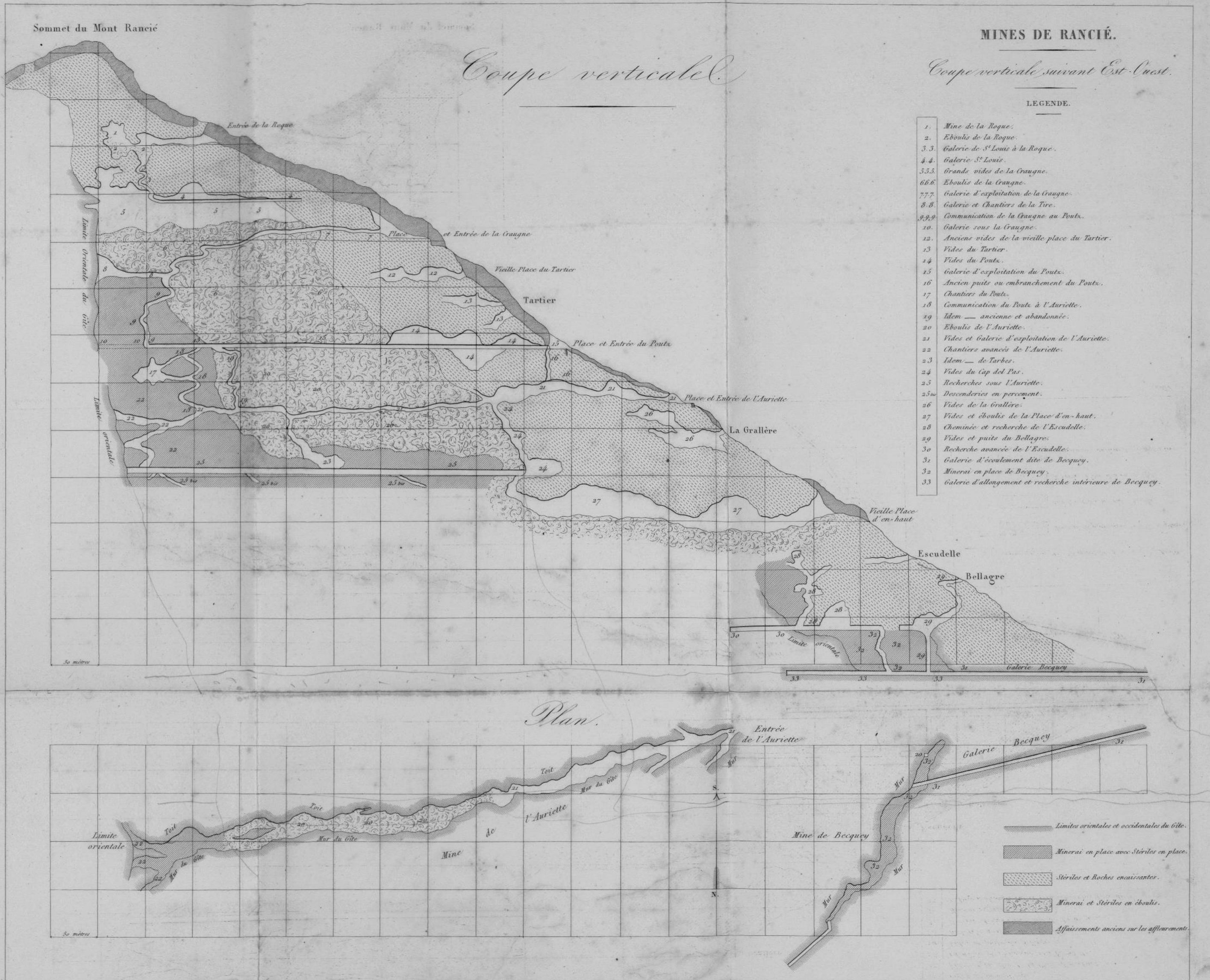
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION

1891

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY  
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION  
1891  
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY  
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION  
1891  
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY  
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION  
1891  
THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY  
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION  
1891







Teintes et Lettres indicatives  
des Terrains et des Mines.

- A. — Terrains diluviens.
- t. — tertiaires moyens.
- C. — crétacés supérieurs, Craie marneuse, Chalk passant aux tertiaires inférieurs.
- C'. — Idem modifié au voisinage des terrains et des roches ignées.
- C<sub>1</sub>. — crétacés inférieurs — peut-être jurassiques, ou Lias en quelques points ?
- C'<sub>1</sub>. — Idem modifié.
- T<sub>1</sub>. — de transition supérieurs — peut-être Grès rouge, ou bigarré ?
- T. — de transition, proprement dits.
- T'. — Idem modifiés — micaschistes — schistes siliceux &c.
- P. — Primordiaux — Granit — Gneiss.
- P. — Nœuds de Granit, Pegmatite, Eurite, Leptinite dans des terrains de transition modifiés.
- S. — Roches d'Ophites, Diorites, Lertxolites, Steatites, Amphibolites et Plâtres.
- m. — Mines de FER.
- m.m. — Mines de Manganèse, ferrifère.
- H. — Lignite tertiaire, ou du terrain crétacé supérieur.

Lettres indicatives  
des Usines anciennes et modernes.

- L. — Laminoir.
- f. — Forge et Martinet à ouvrir le Fer.
- f. a. — Fabrique d'Aciers, Faux et Limes.
- f. d. — Mouli de Fer détruit.
- f. B. — Forge Biscayenne.
- f. b. — Emplacement de Forges à bras.



0 5,000 10,000 15,000 20,000 25,000 mètres.

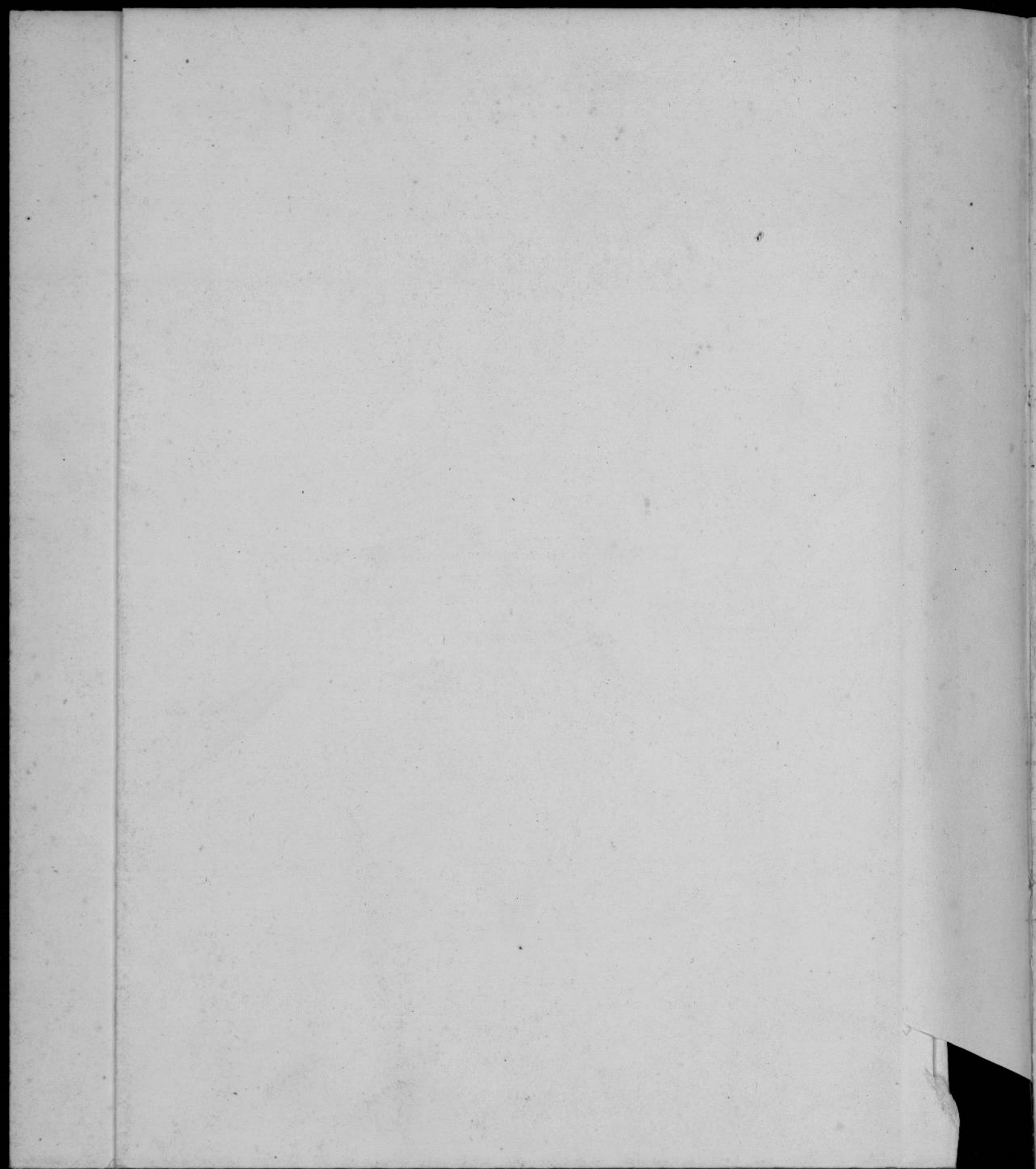


CARTE  
Des Mines et Usines à Fer  
DE  
L'ARIÈGE,  
avec indication de la nature et des limites des Terrains,  
par M<sup>s</sup> J. FRANÇOIS, Ingénieur des Mines,  
1856 — 1842.

N N E









# Bassin ferrifère de Viedessos aux Cabannes.

Fig. 1.

Coupe transversale par Orus et le Col de Graül.

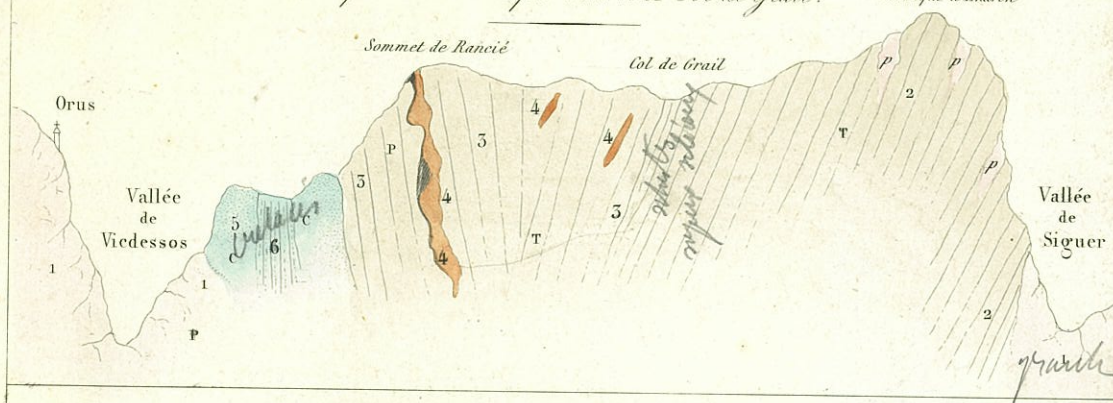


Fig. 2.

Coupe transversale par le sommet de Rancié.

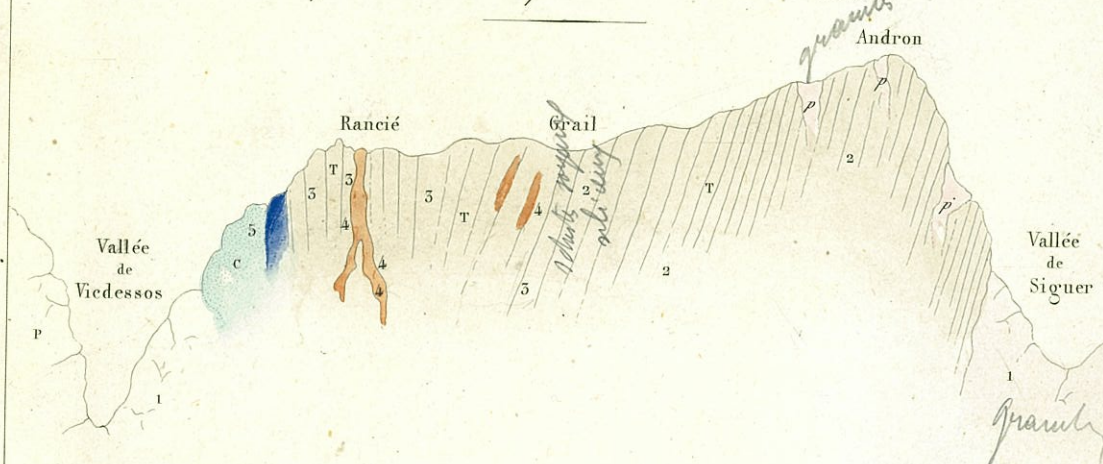


Fig. 5.

Coupe transversale par les Mines de Miglos et de Larcat.

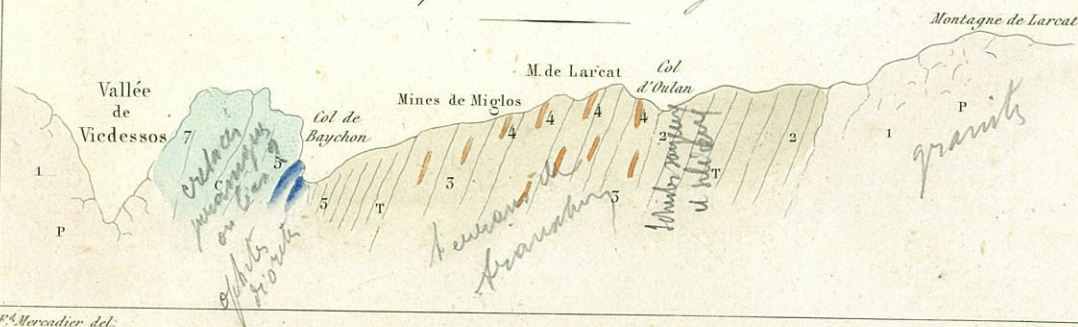






Fig. 2.

*Raspe a grille*

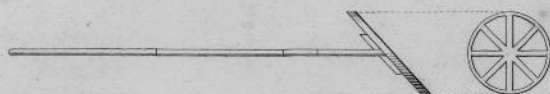
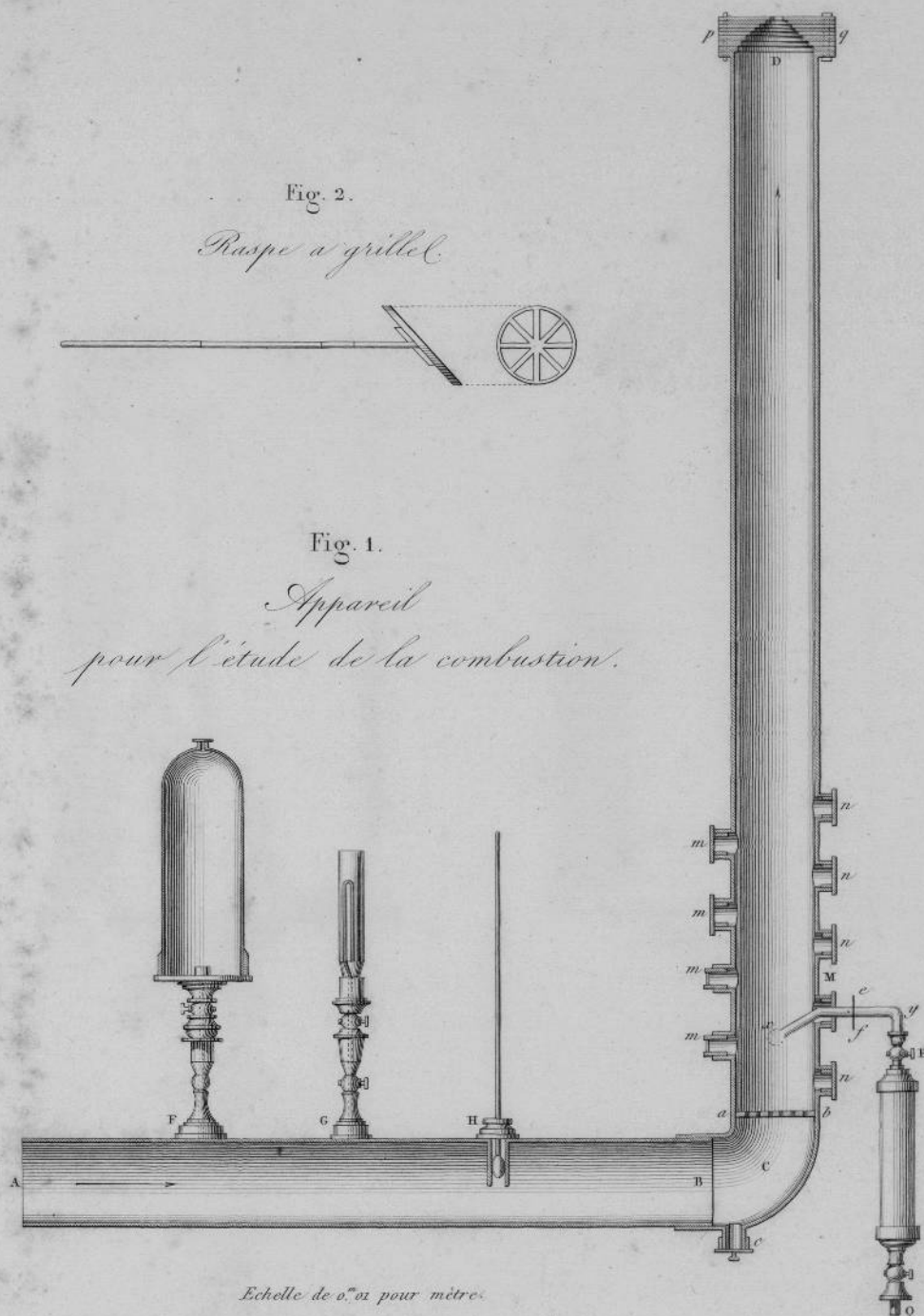


Fig. 1.

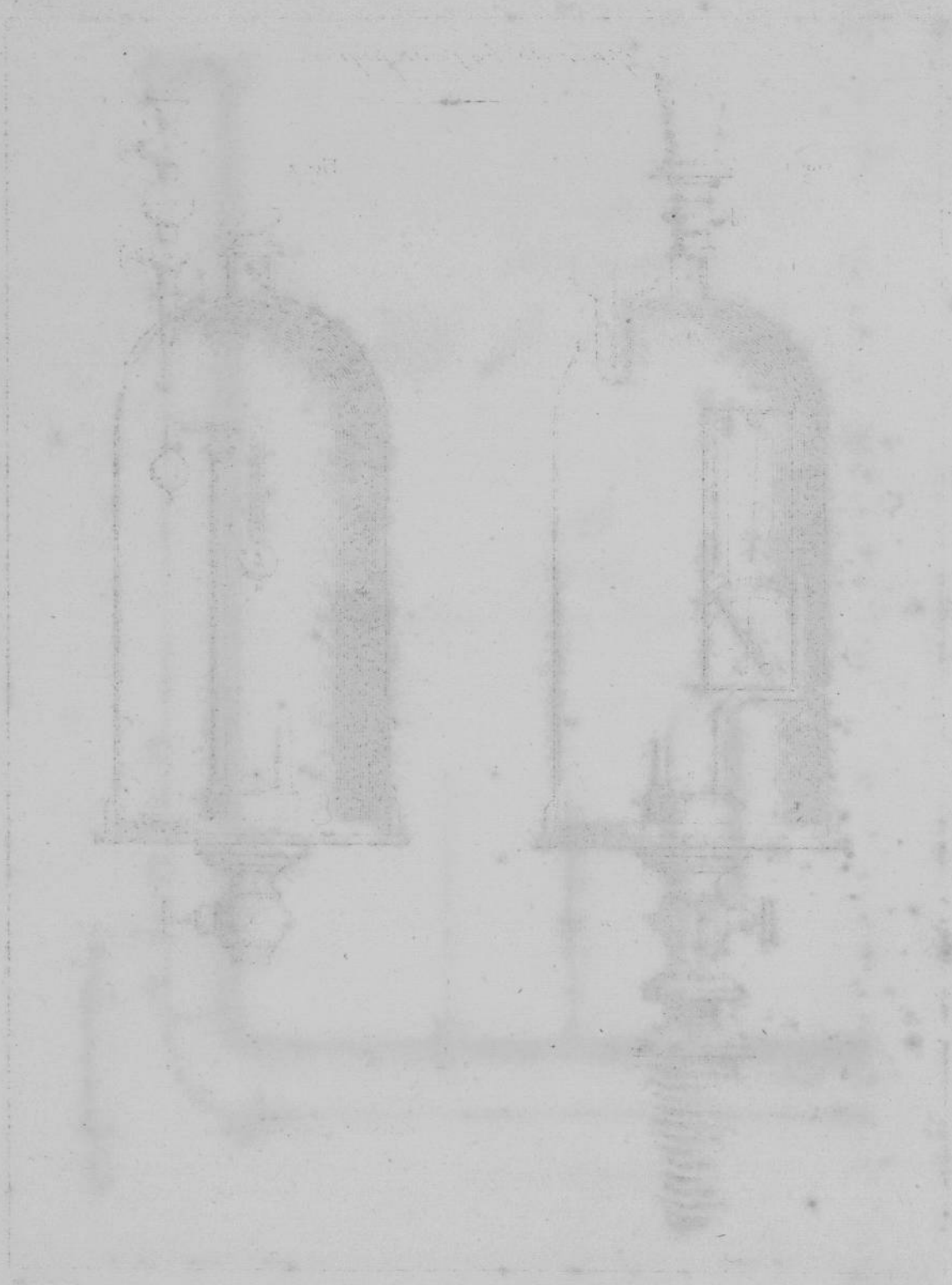
*Appareil pour l'étude de la combustion.*



*Echelle de 0.01 pour metre.*

0 1 2 3 3 metres.





*Appareils hygroskopiques.*

Fig. 1.

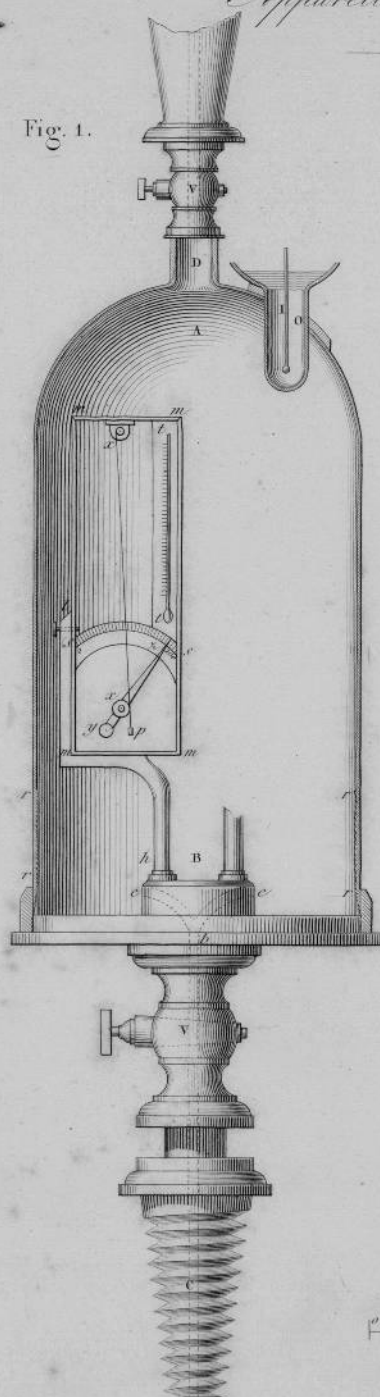
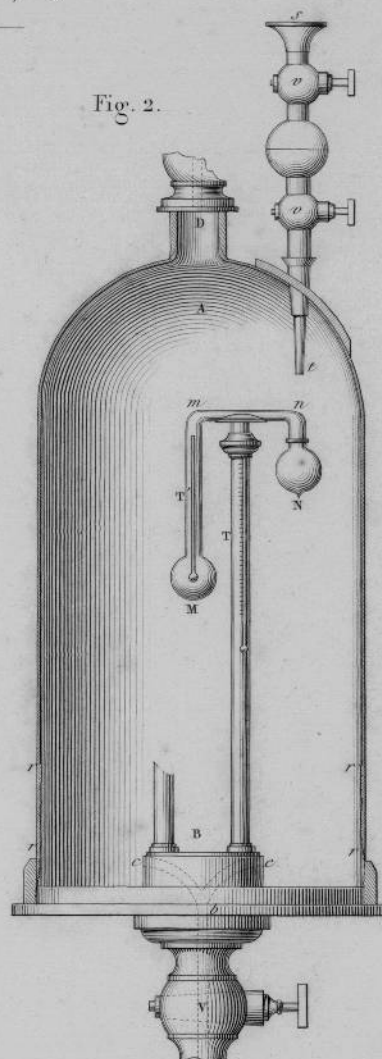


Fig. 2.



*Echelle de 0,025 pour mètre.*

0 1 2 3 mètres.

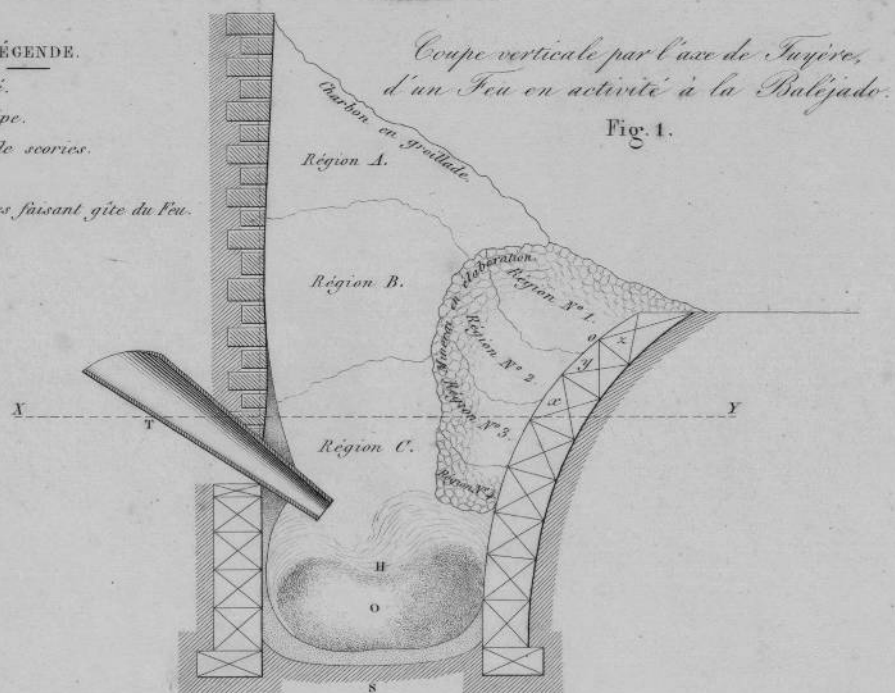




# *Etudes sur l'élaboration du minerai de Fer.*

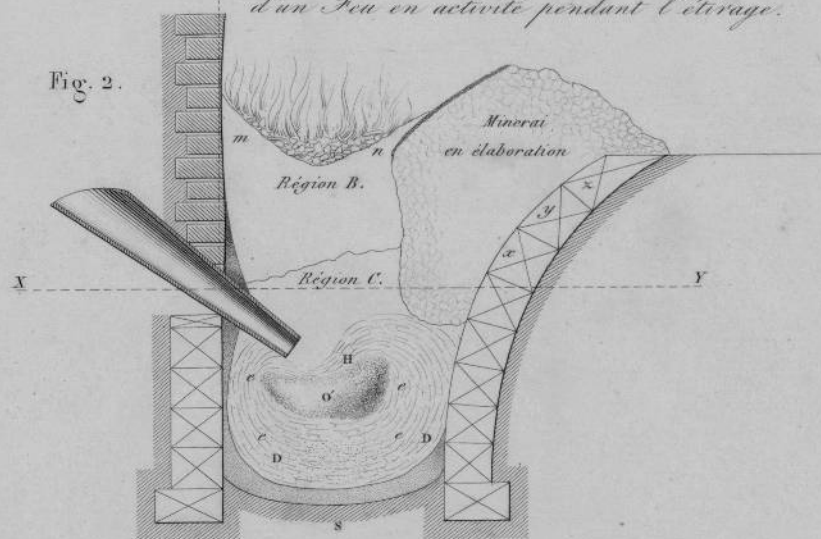
## LÉGENDE.

- O. *Masré.*
- O'. *Principe.*
- H. *Bain de scories.*
- S. *Sole*
- c c. *Ecailles faisant gîte du feu.*



## *Coupe verticale par l'axe de Tugère, d'un Fea en activité pendant l'étirage.*

Fig. 2.



Échelle de 0" au 1" pour mètre.



Figure 1. A plan view of the structure.

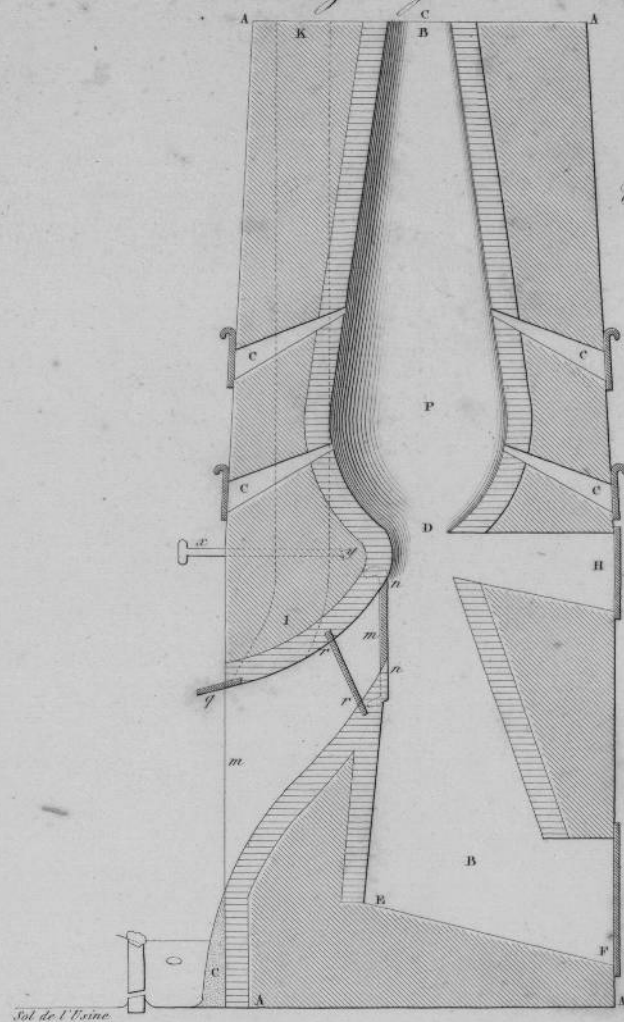
Figure 2. A cross-section of the structure.



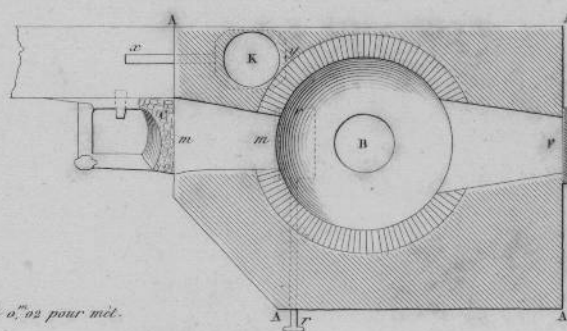
Figure 3. A cross-section of the structure.



*Four de Grillage de Niamey.*



*Coupe verticale. Fig. 1.*



*Plan. Fig. 2.*

*Echelle de 0,02 pour mè.*

*0,5 1 2 mètres.*



Handwritten notes and diagrams at the top of the page, including a small sketch of a structure with a vertical line and a horizontal line intersecting.



Handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or a date.

Fig. 1.  
*Forge à bras. Coupe verticale.*

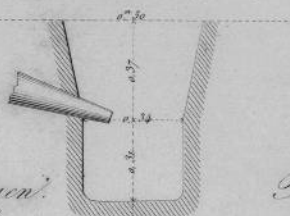


Fig. 2.  
*Cresset Biscayen. Coupe verticale.*

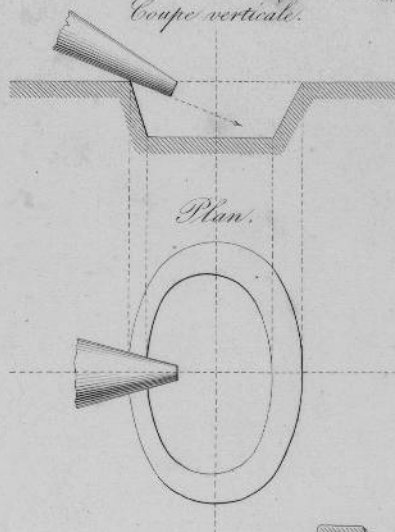
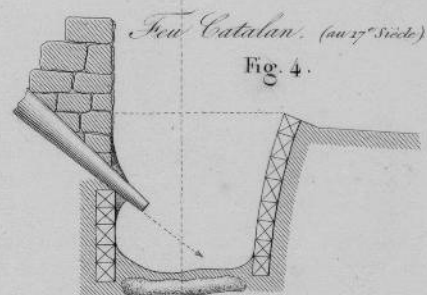
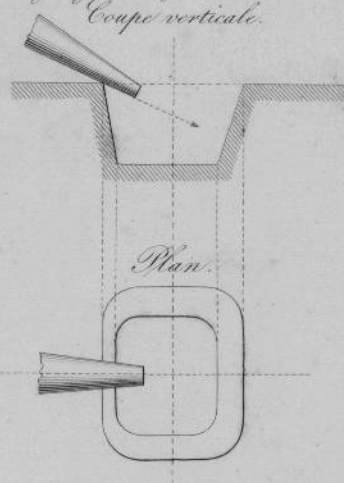


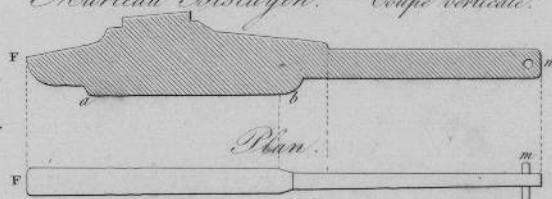
Fig. 3.  
*Passage au feu Catalan. Coupe verticale.*



Echelle de 0,03 pour mètre.  
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 1 mètre.

*Marteau Biscayen. Coupe verticale.*

Fig. 5.



Echelle de 0,03 pour mètre.  
0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 1 mètre.





