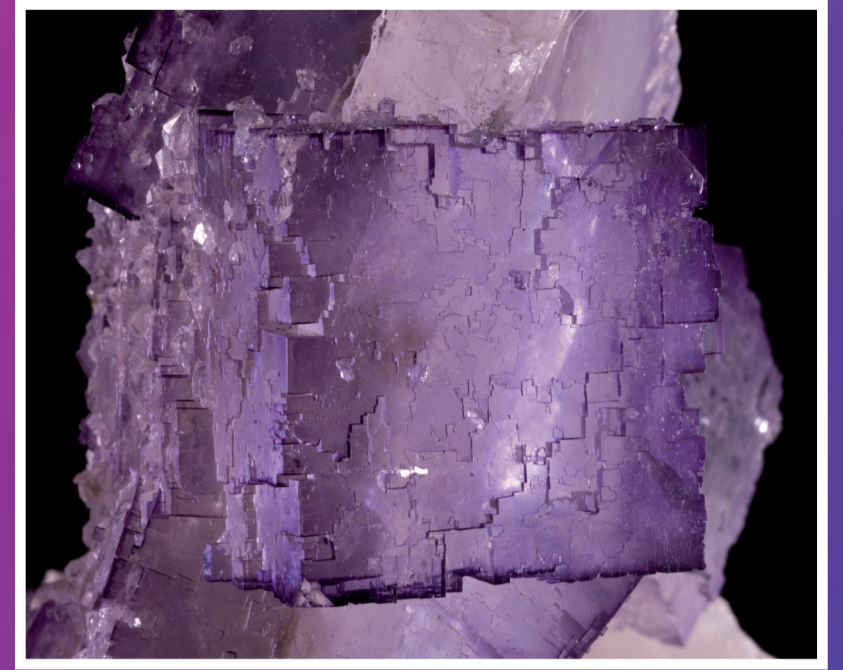




El cristall, objecte d'interrogació



Detalls de les formes de creixement de cristalls de fluorita.
© Col·lecció del Museu d'Història Natural de Grenoble

El naixement de la Cristal·lografia

Observar i explicar les cares dels cristalls per tal d'entendre la seva naturalesa.

“Pedres angulars”

Durant el Renaixement, s'inicia un debat: ¿els cristalls procedeixen del creixement de la matèria inert o han estat esculpits?
Recolzant-se en l'observació de la forma dels cristalls de quars Sténon, en el segle XVII, és un dels primers en imaginar el **creixement cristal·lí**.

Explicar les cares

Fou tan sols a partir del segle XVIII, encara que res permetia veure dins dels cristalls, quan els “cristal·lògrafs” imaginaren la seva estructura interna a través de l'observació de la seva geometria externa. Era l'època de la classificació dels éssers vius per la seva forma. Els científics tractaren doncs de classificar els cristalls segons la seva forma, però sense èxit.

Imaginar el cristall...

El descobriment de la **repetibilitat dels angles en un mateix tipus de cristall** va conduir a aquests científics a proposar el cristall com un apilament de maons elementals. Aquest model els va permetre explicar les cares dels cristalls.
Els treballs de Sténon, de Romé de L'Isle, de l'abat Haüy i de molts altres donen lloc a una nova ciència:

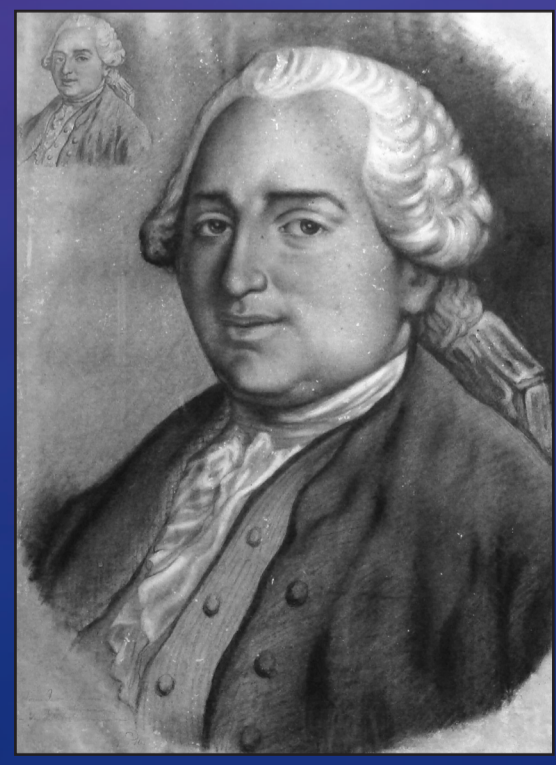
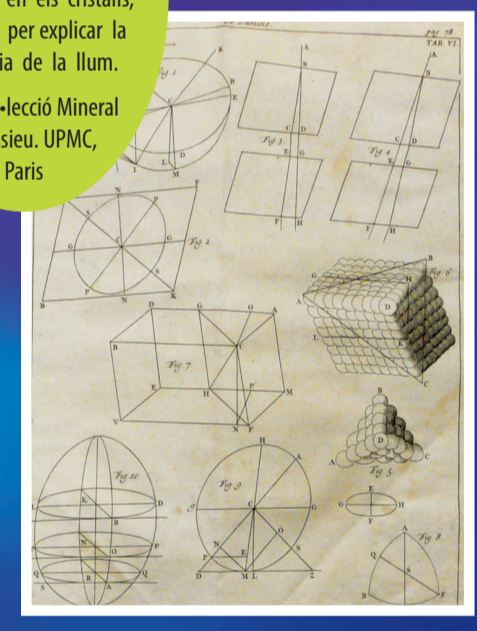
la “Cristal·lografia”.

....sense « veure'l »

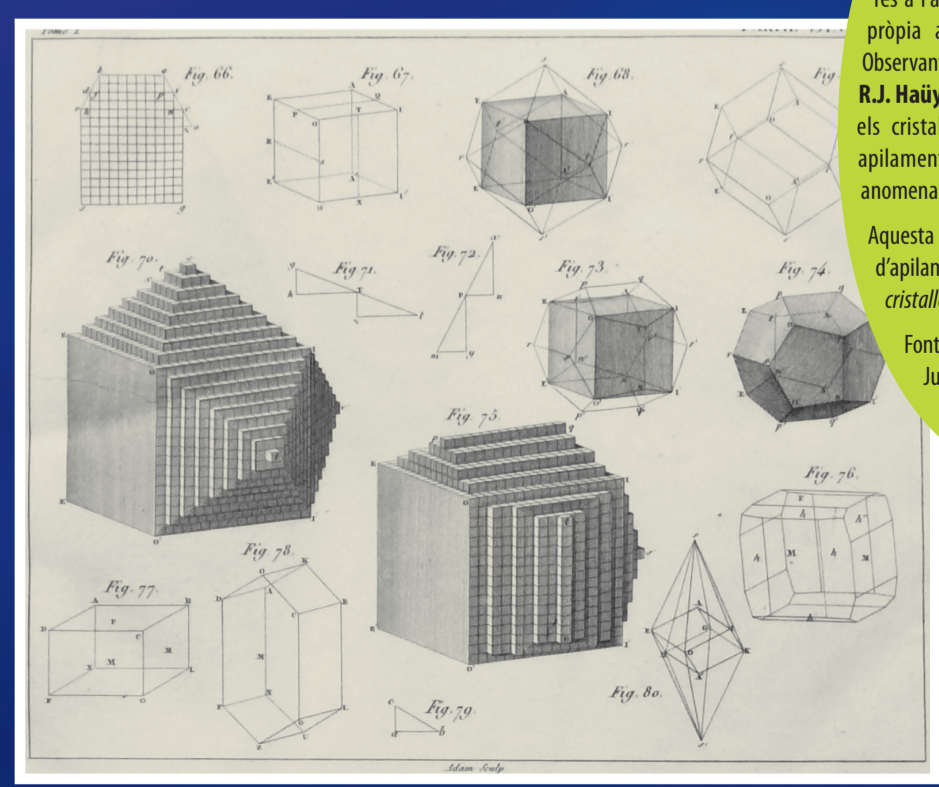
En el segle XIX, científics francesos i alemanys proposen el concepte de simetria per a classificar els cristalls. Utilitzaren les matemàtiques per a formalitzar aquesta classificació. Així a principis del segle XX, sense eines per a “veure” dins del cristall, els “cristal·lògrafs” van proposar la noció de repetició regular (periodicitat) i d'**ordre atòmic** per a explicar la **forma dels cristalls** i la seva simetria.



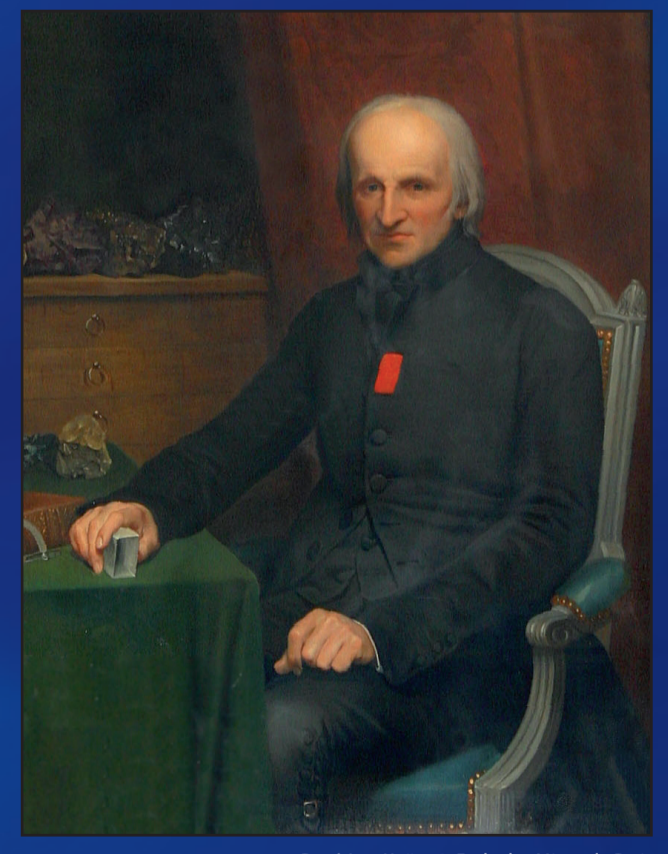
Christiaan Huygens
Tractatus de Lumine 1690.
Pàgina representant un apilament en els cristalls, utilitzada per explicar la trajectòria de la llum.
Font: Col·lecció Mineral de Jussieu. UPMC, Paris



Romé de l'Isle. © Musée Baron Martin



Apilament de maons elementals
Les formes cristal·lines no deuen res a l'atzar, són una característica pròpia a cada cos químic sòlid. Observant trossos de calcita trencats, **R.J. Haüy** va idear un model en el qual els cristalls s'obtenen a partir d'un apilament de petits *maons* que va anomenar *molècules integrants*.
Aquesta pàgina mostra exemples d'apilaments, extreta del *Traité de cristallographie* de **Haüy** (1822)
Fonts: Col·lecció Mineral de Jussieu. UPMC, Paris



René Just Haüy. © Ecole des Mines de Paris