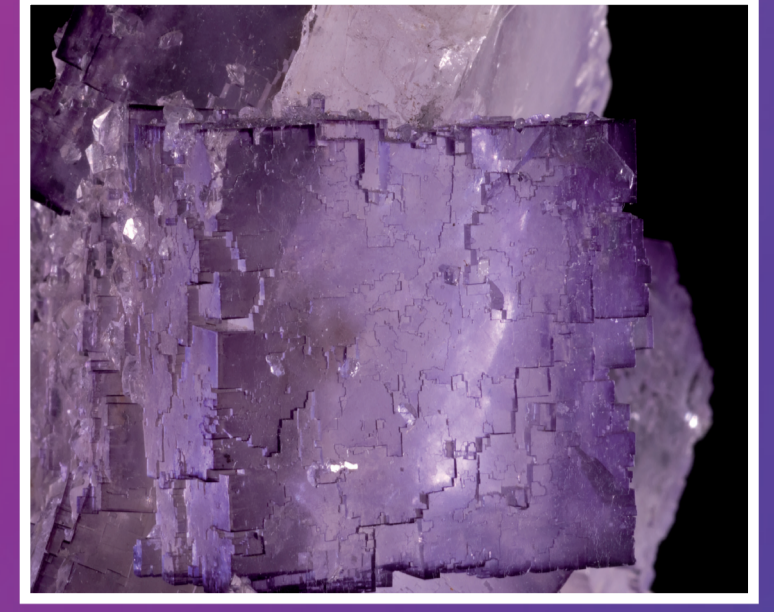




Kristal, bir bilim nesnesi



Florit kristallerinin büyüme formlarının ayrıntıları. © Grenoble Doğa Tarihi Müzesi

Kristalografinin doğuşu

Kristal yapıların anlaşılması amacıyla kristal biçimlerinin incelenip açıklanması

“Köşeli taşlar”

Rönesans'ta bir tartışma başladı: *kristaller asal bir maddeden mi meydana geliyorlardı yoksa bir şekilde yontulmuş muydular?* Steno, 17. yüzyılda kuartz kristalini gözlemleyerek **kristal büyütme**yi ilk hayal edenlerden biri oldu.

Yüzlerin açıklanması

Kristallerin içine bakmak 18. yüzyıl itibariyle mümkün olmamasına rağmen, “kristalograf” ların, bu maddelerin dış geometrileri üzerine odaklanarak iç yapılarını anlamaya başlamaları, bu yüzyılda gerçekleşti. Bilimadamları, bu dönemlerde, canlı türlerini sınıflandırmak için bir sistem kurmuş olan Linnaeus'un fikirlerini genişleterek kristal formlarını bir tasnif kriteri olarak kullanmayı denediler, ama başarılı olamadılar.

Kristali hayal etmek...

Kristallerin değişik yüzleri arasındaki “açıların **sabitliği**” nin keşfi, ilk kez olarak bilimadamlarını kristallerin, temel **yapıtaşları** ya da **tuğlaların** yığılmasıyla meydana gelmiş olduğu düşüncesine götürdü. Bu model kristal yüzeylenmesinin açıklanmasına olanak sağladı.

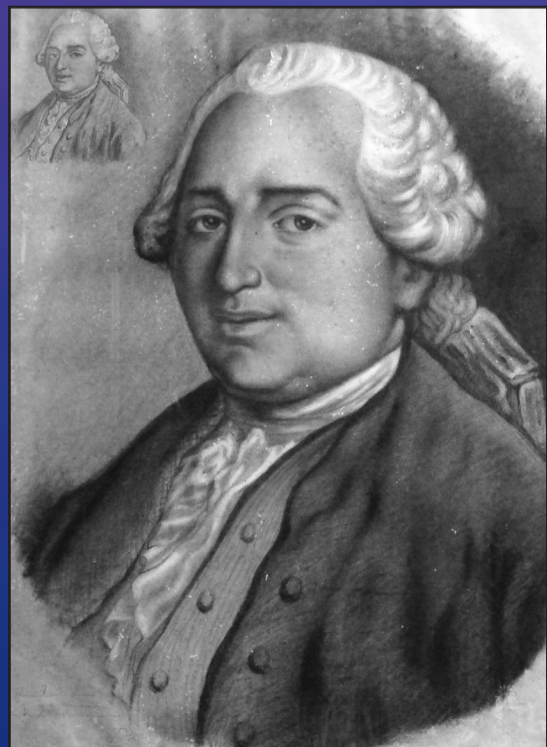
... bir kristalin “içini görme”den

19. yüzyılda Alman ve Fransız araştırmacılar kristallerin sınıflandırılmasında simetri kavramını önerdiler. Sınıflandırma teorilerini şekillendirmek için de matematikten faydalandılar. Böylece, “kristalografılar”, 20. Yüzyılın başlarında, gerçek manada bir kristalin “içini görmeden”, **atom düzeni** ve periyodik tekrar etme kavramlarını geliştirmiş oldular ve kristallerin dış yapılarını ve aynı zamanda **simetrilerini** anlamaya başladılar.

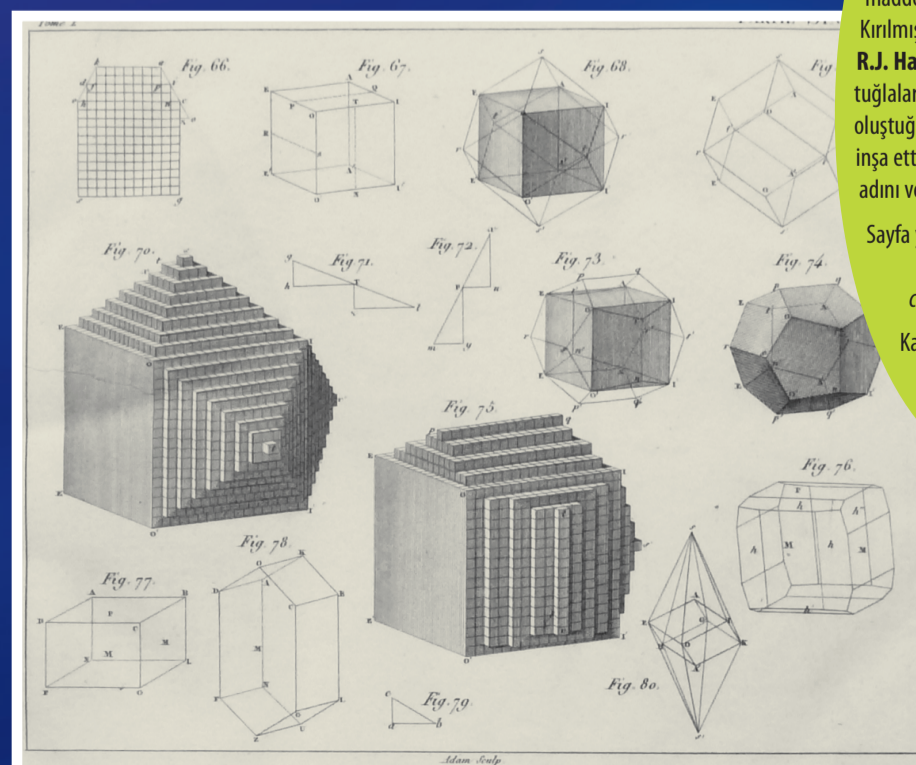


Christiaan Huygens,
Tractatus de Lumine 1690.

Sayfa, ışığın yolunu açıklamakta kullanılan kristal içerisindeki yığılımları gösteriyor.
Kaynak: Jussieu Mineral
Koll. UPMC, Paris



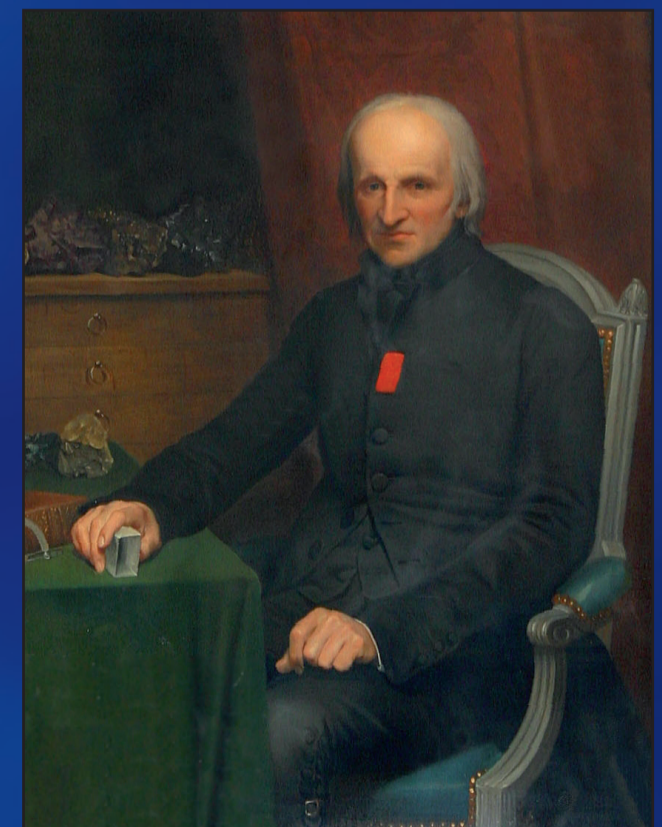
Romé de l'Isle. © Musée Baron Martin



Yapı taşlarının bir kümesi

Kristalin formlar asla şans eseri değildir, her kimyasal maddenin özel bir formu vardır. Kırmış bir parça kalsite bakarak, **R.J. Haüy** kristallerin küçük tuğlaların üstüste gelmesiyle oluştuğunu tanımlayan bir model inşa etti, ve **tümleşik moleküller** adını verdi.

Sayfa yığın örneklerini gösteriyor, **R.J. Haüy** *Traité de cristallographie* (1822).
Kaynak: Jussieu Mineral
Koll. UPMC, Paris



René Just Haüy. © Ecole des Mines de Paris