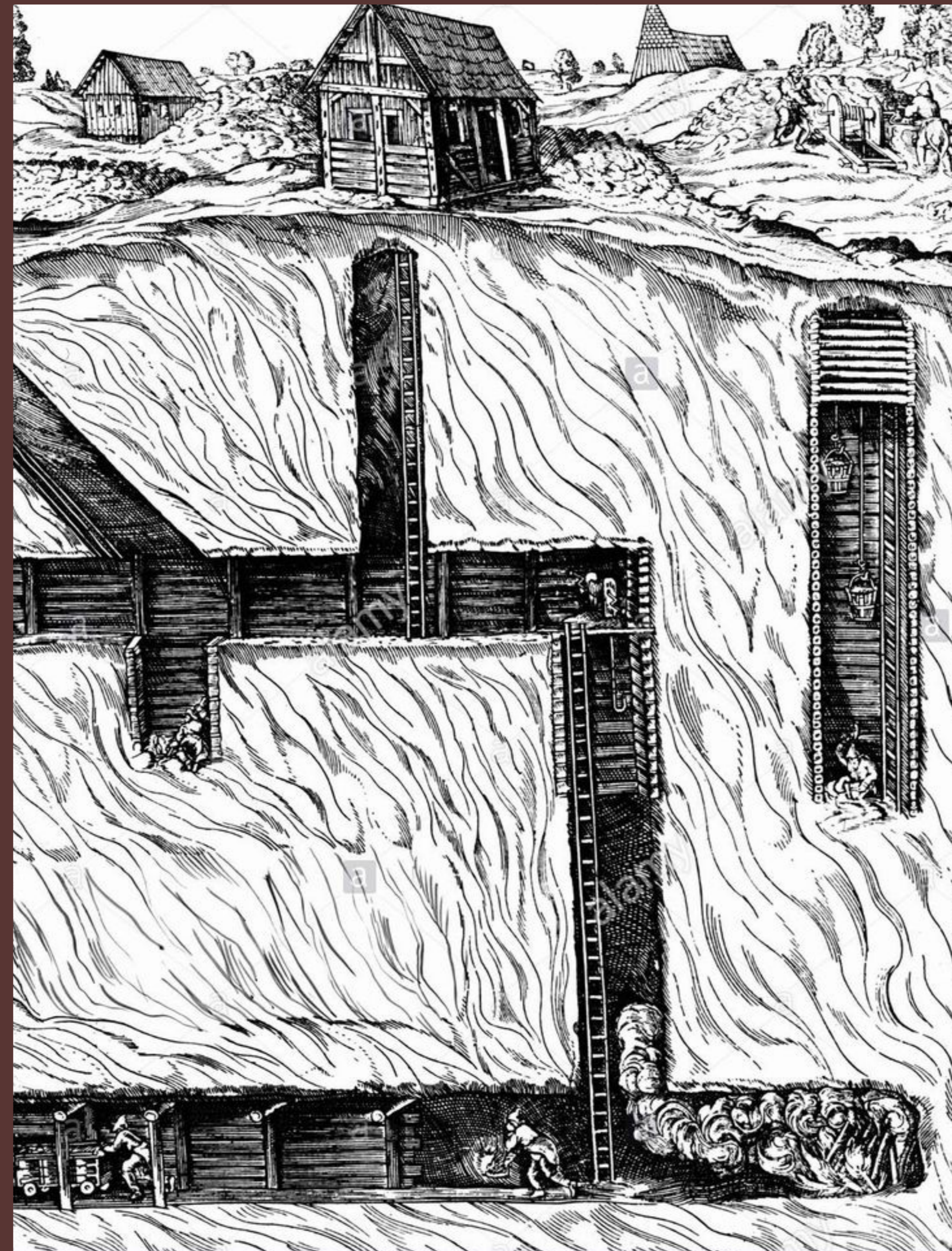
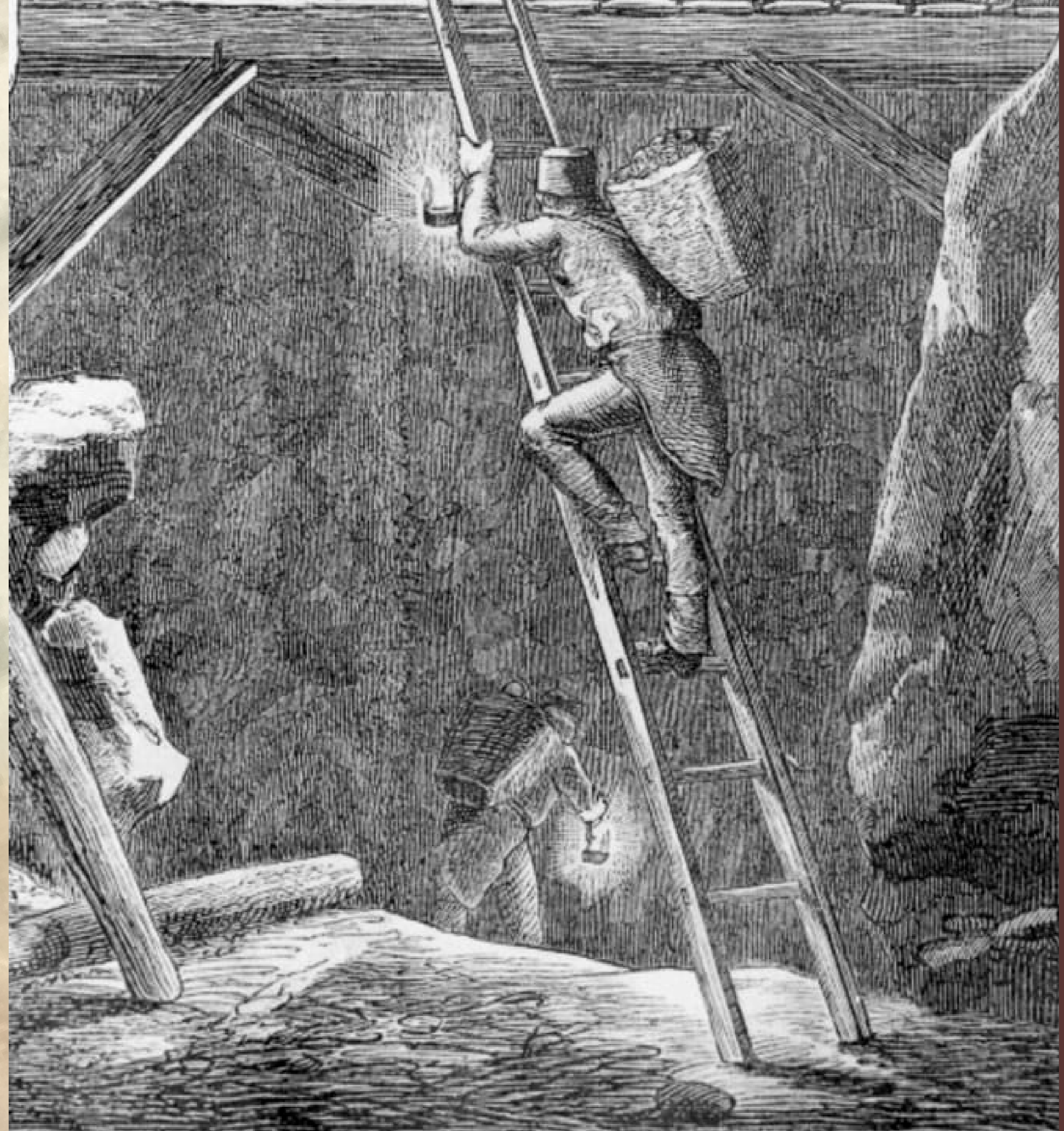
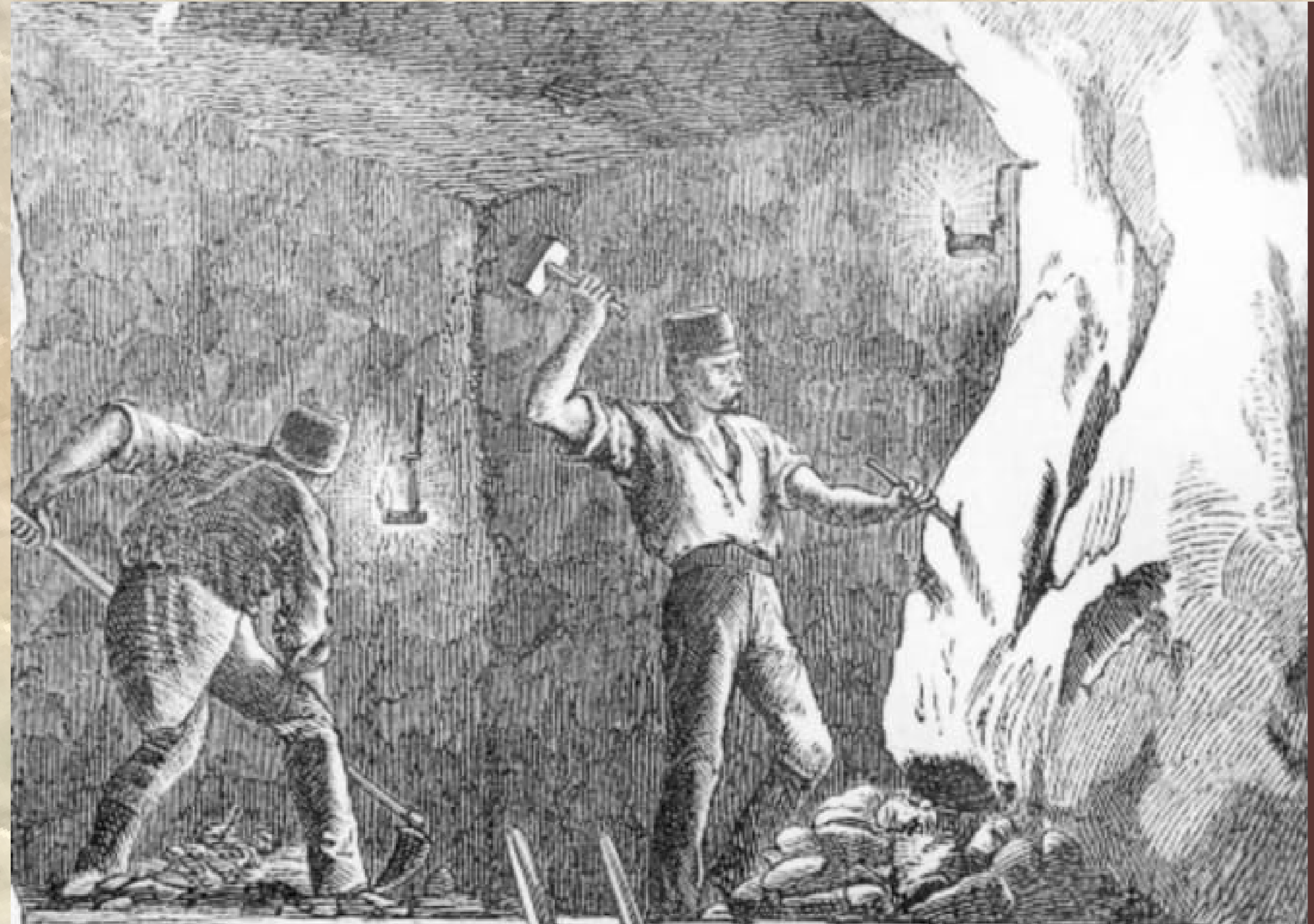




Ražba důlních děl



Ražba důlních děl



Hlubinné dobývání v českých zemích započalo na přelomu 13. a 14. století. Otvírka ložiska se dělala kombinací svislých nebo úklonných jam a štol. Způsob jejich rozmístění byl dán průběhem a morfologií ložiska a velikostí dolových měř.

Subhorizontálně uložená ložiska s velkou mocností byla až do zavedení moderních způsobů těžby dobývána metodou tzv. šíření. Z přístupové chodby nebo jámy, případně z komína, byly sledovány hranice zrudnění pomocí chodeb, které byly postupně rozšiřovány až na hranici zrudnění a hluché horniny. Tato metoda byla technicky jednoduchá, avšak z hlediska stability geotechnických poměrů důlních děl problematická. Při živelném neřízeném způsobu těžby byla tato dobývací metoda dosti destruktivní, často docházelo k lokálním zvalům. Úspěšné použití této metody vyžadovalo také strop ložiska z geomechanicky pevných hornin.

K ražení důlních děl se používalo převážně železek a mlátek. Pro usnadnění se mohla ve vhodných podmínkách užívat metoda "sázení ohněm", neboli žárové dobývání. Na čelbě se zapálila hranice dřeva, aby se studená hornina rozpálila do co největšího žáru a následně opět vychladla. Prudké teplotní změny horniny způsobily prnutí v masivu a rozpraskání povrchové vrstvy. Po vzniklých trhlinách bylo možno snadněji odlamovat kusy rudniny pomocí špičáku nebo želízka a mlátku. Dalším nářadím horníka byly železné sochory, motky, škrabáky a lopaty.

Postup byl pracný a pomalý. Želízem a mlátkem se za 6 hodinovou směnu na chodbě o profilu zhruba 2x1 m vylomilo asi 2,5 cm horniny. Chodby se razily proto většinou jen o průřezných profilech 160x50 cm.

[Více na spolekhornikuhmb.cz](http://vicsna.spolekhornikuhmb.cz)



Abbau von Bergwerken



Der Tiefbau im böhmischen Raum begann am Übergang vom 13. zum 14. Jahrhundert. Der Zugang zu den Lagerstätten wurde durch eine Kombination aus senkrechten oder geneigten Schächten und Stollen hergestellt. Die Anordnung dieser Zugänge war durch den Verlauf und die Morphologie des Lagerfelds und auch die Größe der Abbaumengen wurde bestimmt.

Subhorizontal gelagerte, mächtige Lagerstätten wurden bis zur Einführung moderner Abbaumethoden mit der sogenannten „Ausbreitungsmethode“ abgebaut. Von der Zugangsstrecke oder dem Schacht, eventuell auch vom Schornstein, wurden die Erzgrenzen durch Strecken verfolgt, die nach und nach bis zur Grenze des Erzes und des tauben Gesteins erweitert wurden. Diese Methode war technisch einfach, aber aus der Sicht der Stabilität der geotechnischen Verhältnisse der Bergbauarbeiten problematisch. Bei unkontrolliertem, spontanem Abbau war diese Methode sehr zerstörerisch und es kam häufig zu lokalen Einstürzen. Der erfolgreiche Einsatz dieser Methode setzte auch voraus, dass die Lagerstätte aus geomechanisch festen Gesteinen bestand.

Zum Vortrieb der Bergwerke wurden hauptsächlich Eisenhämmer und Klüpfel verwendet. Zur Erleichterung konnte unter günstigen Bedingungen die Methode „Feuerung“ oder „Brandabbau“ angewendet werden. An der Abbaufont wurde die Grenze von Holz entzündet, um das kalte Gestein so stark wie möglich zu erhitzen und dann wieder abkühlen zu lassen. Die plötzlichen Temperaturänderungen im Gestein verursachten Spannungen im Massiv und führten zum Aufplatzen der Oberflächenschicht. Nach den entstandenen Rissen konnte man die Erzstücke leichter mit einem Pickel oder Eisenhammer und Klüpfel abspalten. Weitere Werkzeuge der Bergleute waren Eisenmeißel, Hacken, Schaber und Schaufeln.

Der Abbau war arbeitsintensiv und langsam. Mit Eisenhammer und Klüpfel wurde in einer 6-Stunden-Schicht in einem Gang mit einem Querschnitt von etwa 2x1 m ungefähr 2,5 cm Gestein abgebaut. Daher wurden die Stollen meist nur mit einem Durchgangsquerschnitt von 160 x 50 cm gebaut.

[Mehr dazu spolekhornikuhmb.cz](http://mehr.dazu.spolekhornikuhmb.cz)



Projekt vznikl za podpory

