

# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

RNDr. Karel Breiter, DSc.  
Geologický ústav AV ČR, v. v. i.

## Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby



**Lithium** – lehký, měkký a snadno tavitelný kov,  
objeveno 1817,  
kovové připraveno 1855

Zinnwaldit – Li-obsahující slída z Cínovce,

**potenciální surovina Li**

# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Použití lithia:

-rakety, ohňostroje

-vojenství, termojaderná zbraň

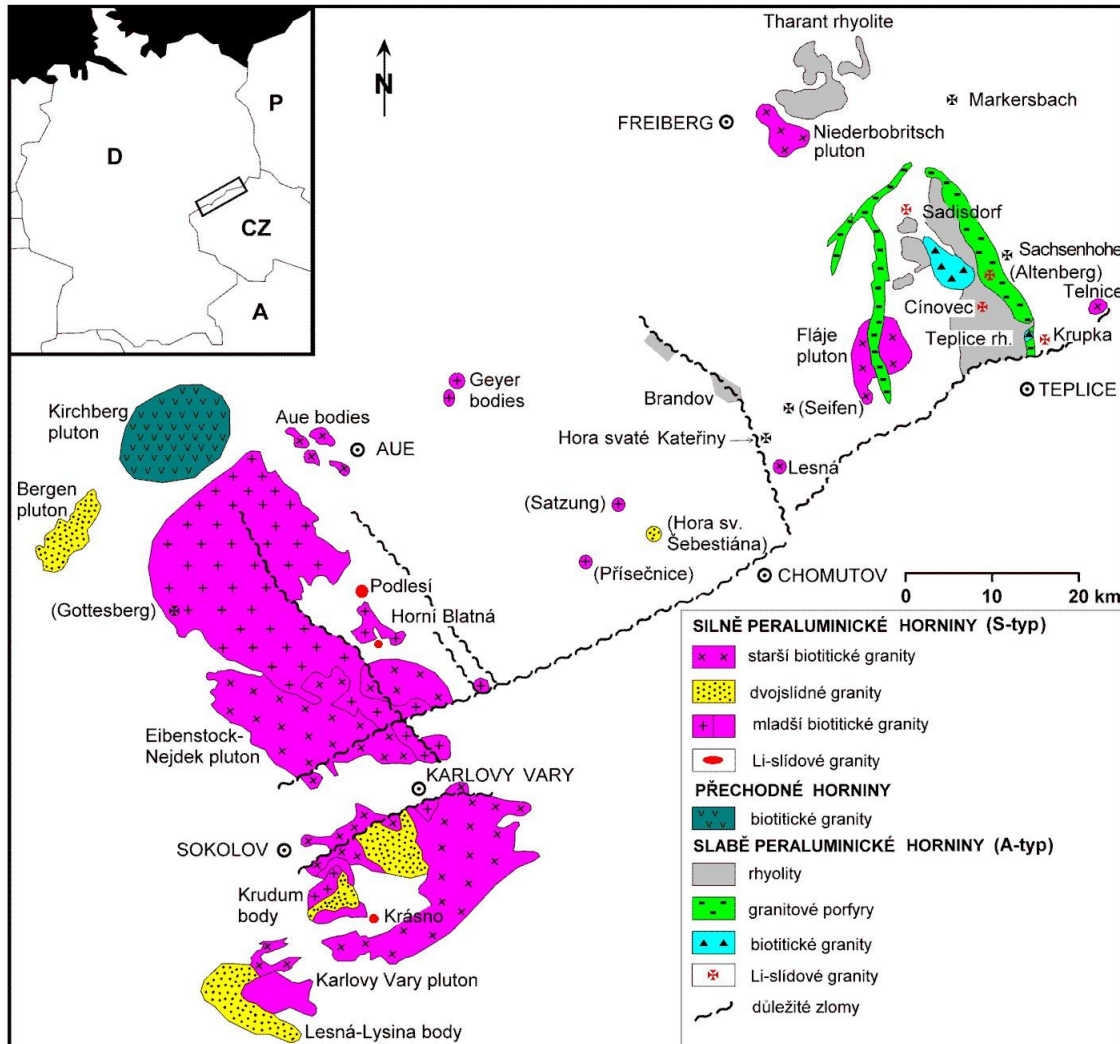
-keramika, sklo (tavidlo snižující teplotu slinutí)

-metalurgie, slitiny

**-baterie (rozvoj elektromobility)**

# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Horniny obohacené lithiem v ČR



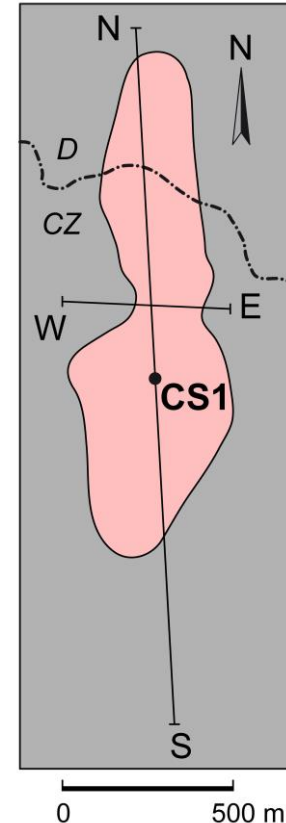
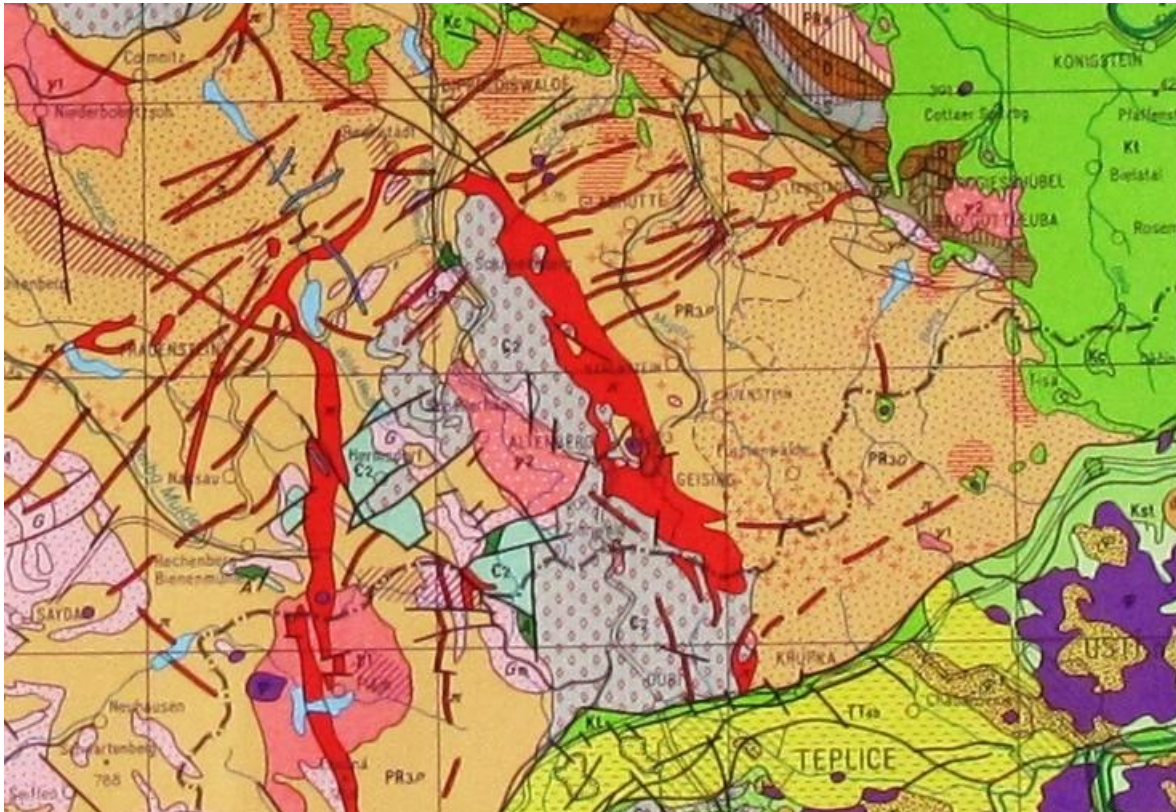
**Některé granity v Krušných horách obsahují 0,05 - 0.1 % Li**

**Nositelem Li jsou slídy**



# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

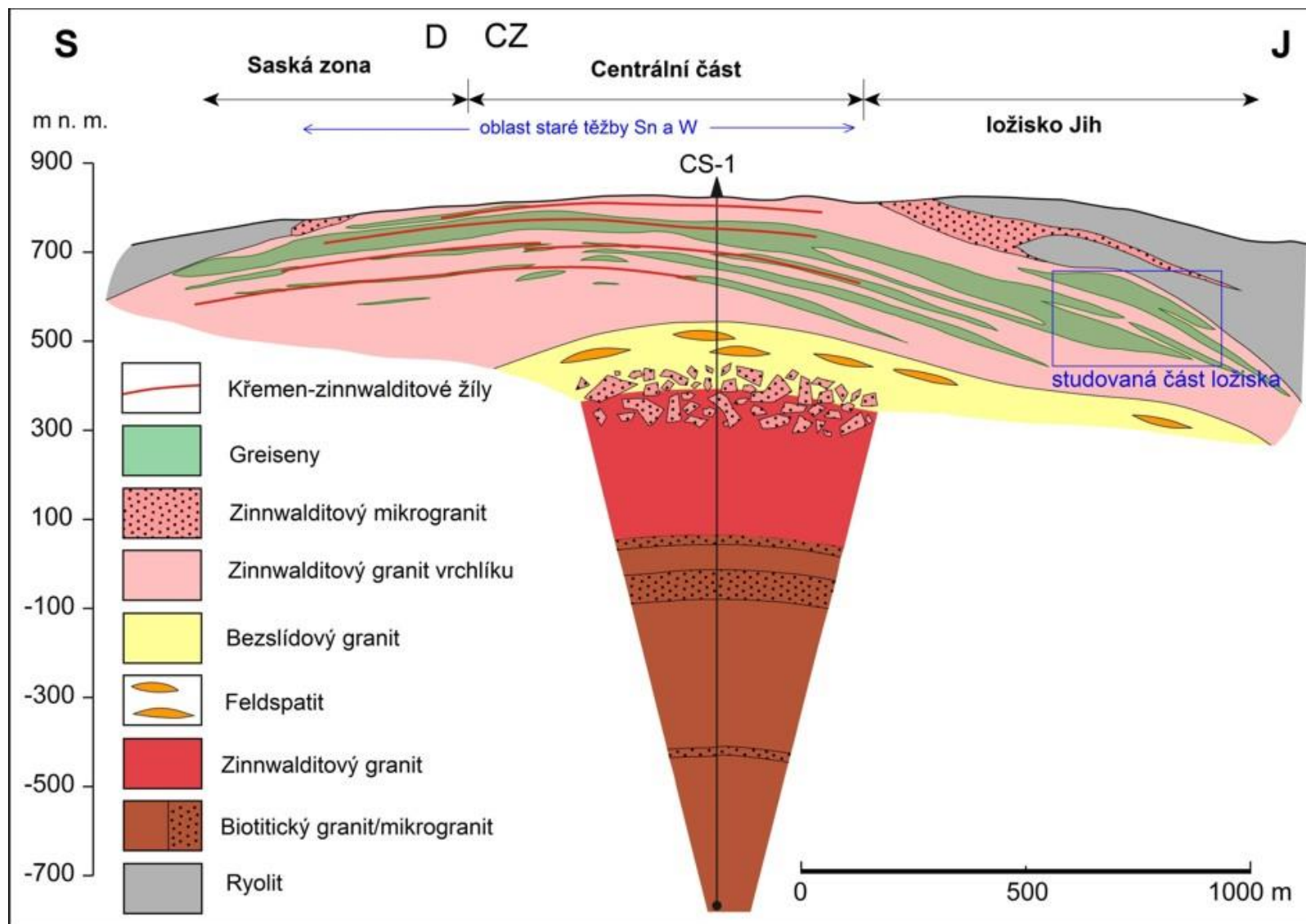
## Geologická mapa východní části Krušných hor



Po kolapsu Teplického stratovulkánu před 320 mil lety proniklo těsně pod povrch žulové magma obohacené vodou, **F, Li, Sn, W, Nb, Ta, Sc**. Vzniklo několik kupolovitých rudonosných těles, největší na Cínovci.

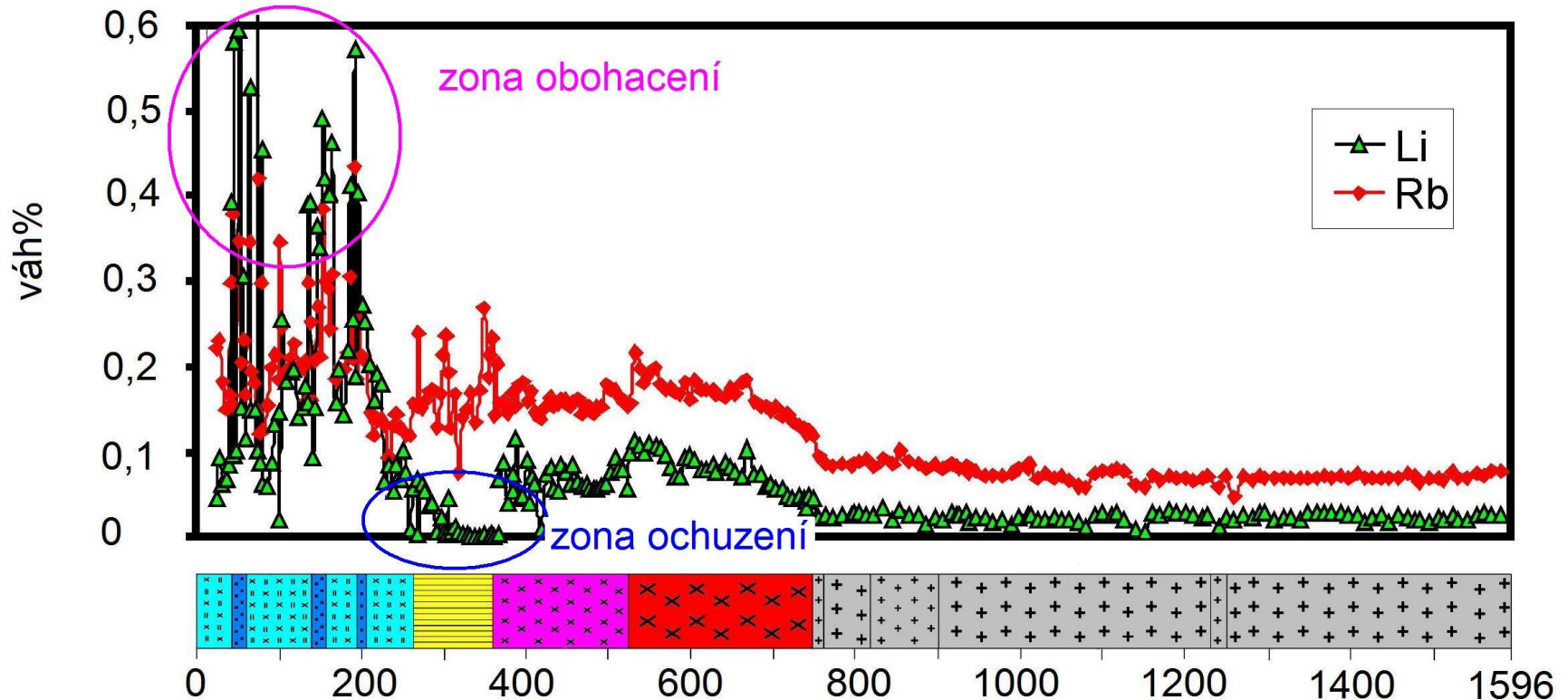
# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Profil ložiskem Cínovec do hloubky 1 600 m



# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Obsahy Li v horninách na Cínovci



V závěru magmatické krystalizace se Li spolu s Sn a W odmísily ze silikátové taveniny do vodného fluida. Přetlak fluid vyvolal explozivní drcení nadložních granitů. Fluida unikala směrem vzhůru a přeměnila původní granity na greiseny (křemen + Li-slída).



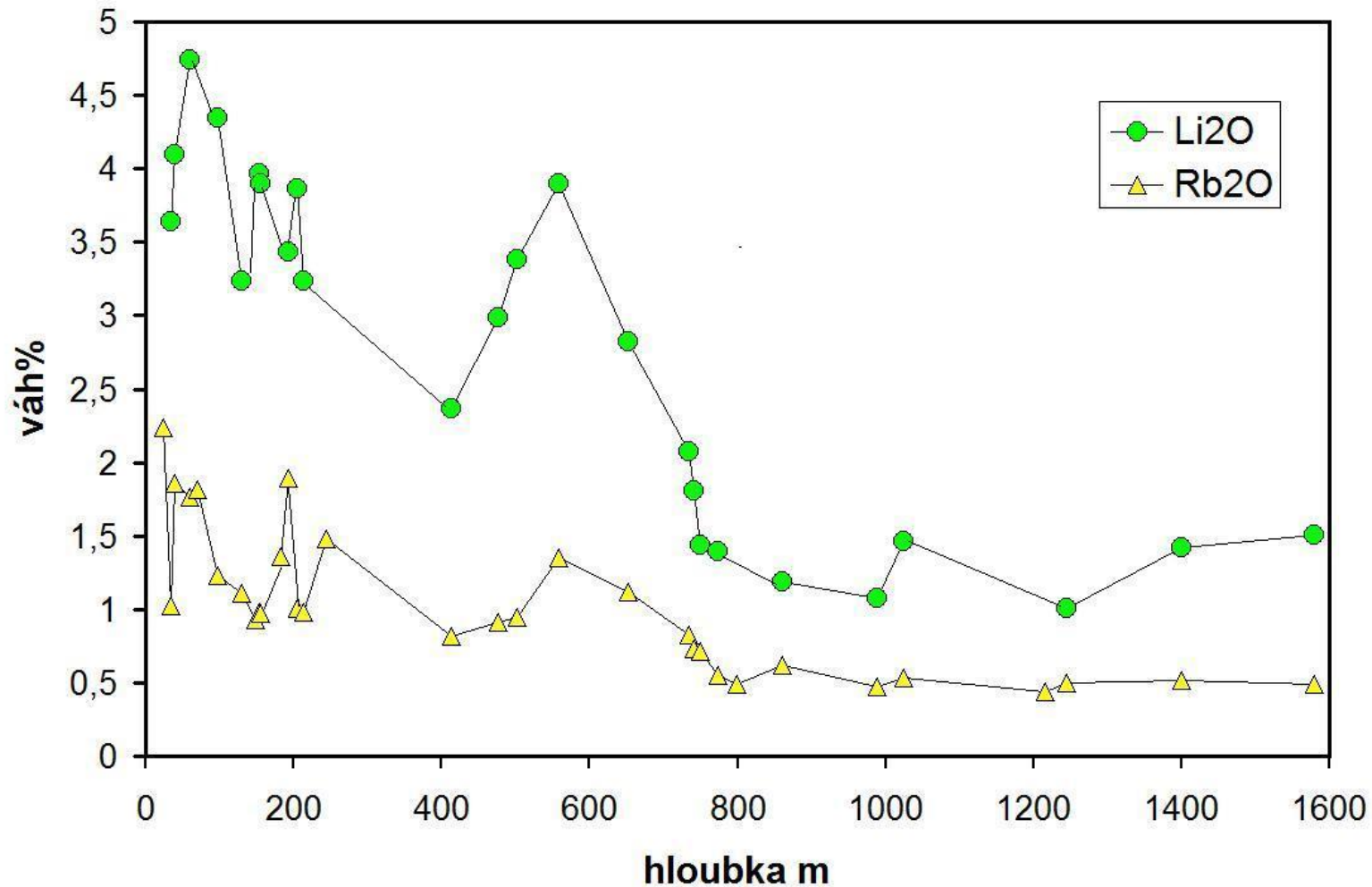
**Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby**  
**Hrubě lupenitá Li-slída „zinnwaldit“ v rudní žíle**





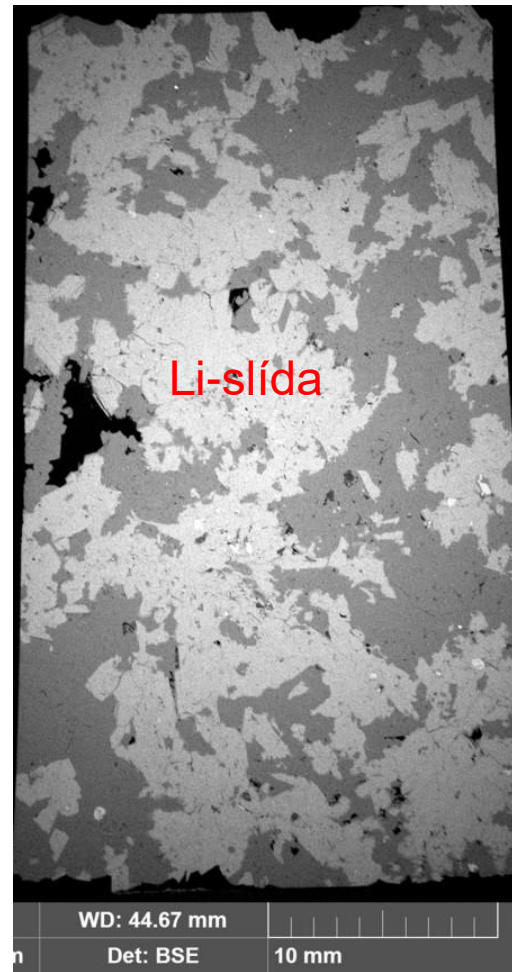
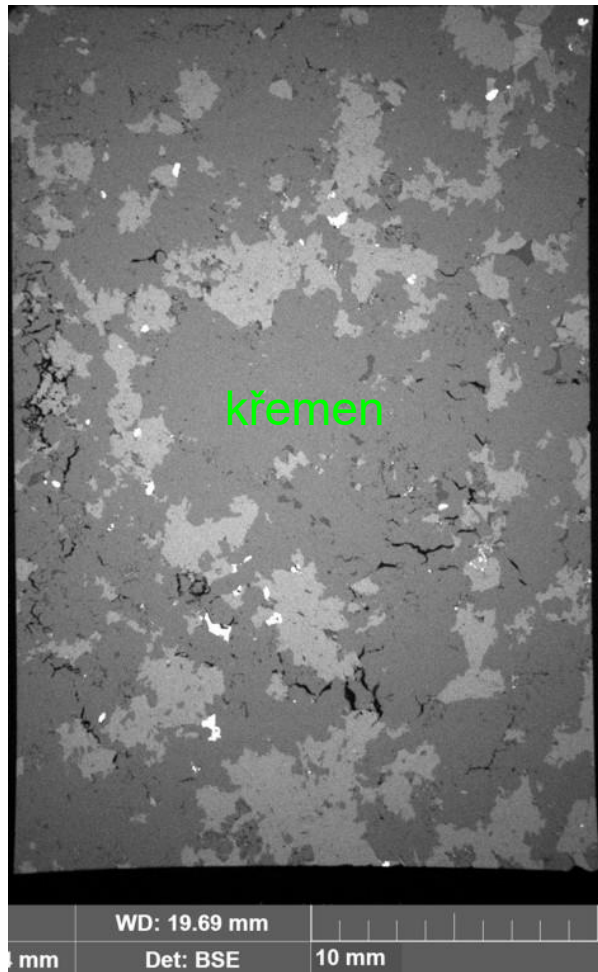
# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Obsah Li ve slídě stoupá směrem vzhůru



# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Proměnlivost obsahu Li



Princip úpravy: jemné mletí a elektromagnetická separace Li-slídy

# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Zásoby lithia na Cínovci

Německá část ložiska – firma Solar World: 10 mil. t (35 mi. t) s 0.36 % Li

= 36 000 (126 000) t Li

Česká část ložiska – podzemní těžba, firma Geomet: 37 mil. t s 0.38 % Li

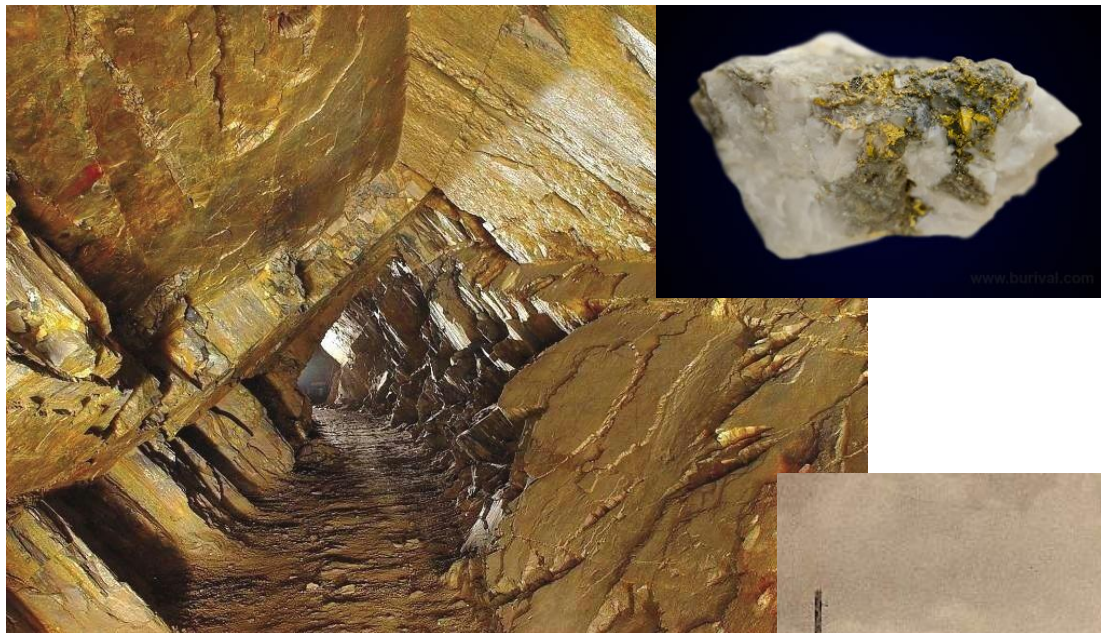
= 140 000 t Li

– staré odkaliště, fa Cínovecká deponie, 2.3 mil. t s 0.23 % Li

= 5 000 t Li

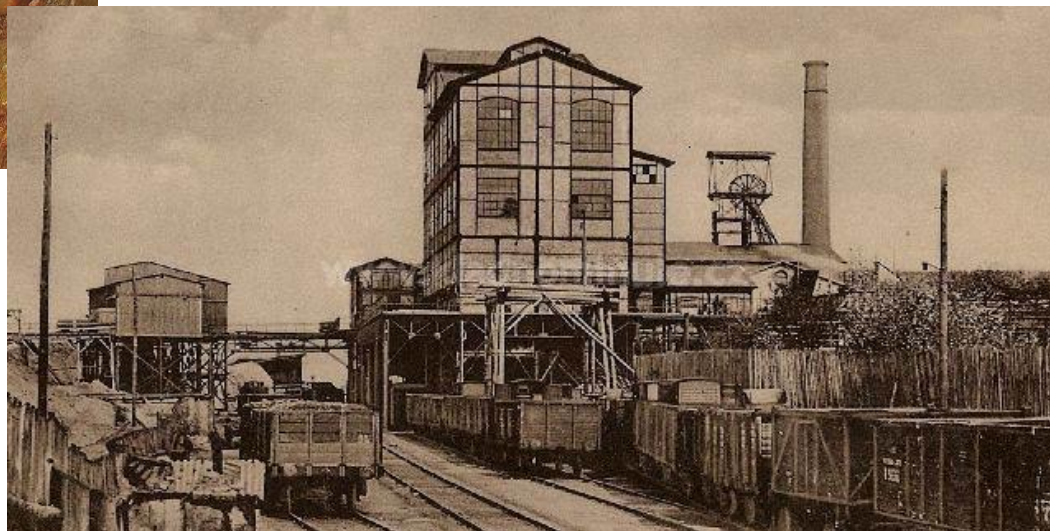
# Geologie lithia a historický exkurs do jeho poznání a těžby

## Každá surovina má svou optimální dobu využití



Zlato v Jílovém, 12.-14. stol.

Uhlí Kladno: 1800-1970



**Čas lithia nastává nyní...**