Zlato v Tatrách

Martin Chovan

Anrzej Paolo, František Bakos, Ivan Bohuš st., Bronislava Voleková

O aktivitách starých prospektorov a zlatokopov ako aj hladačov pokladov vo vysokých horách, kde predsa musí niečo byť.

O železných baniach a hutách na severe Tatier.

O zlate na Kriváni a o medi a striebre na Ornaku a na východe Tatier.

K tomu všetkému budú aj pekné obrázky.

SNM, Tritri výstava, prednaška 18.2.2020

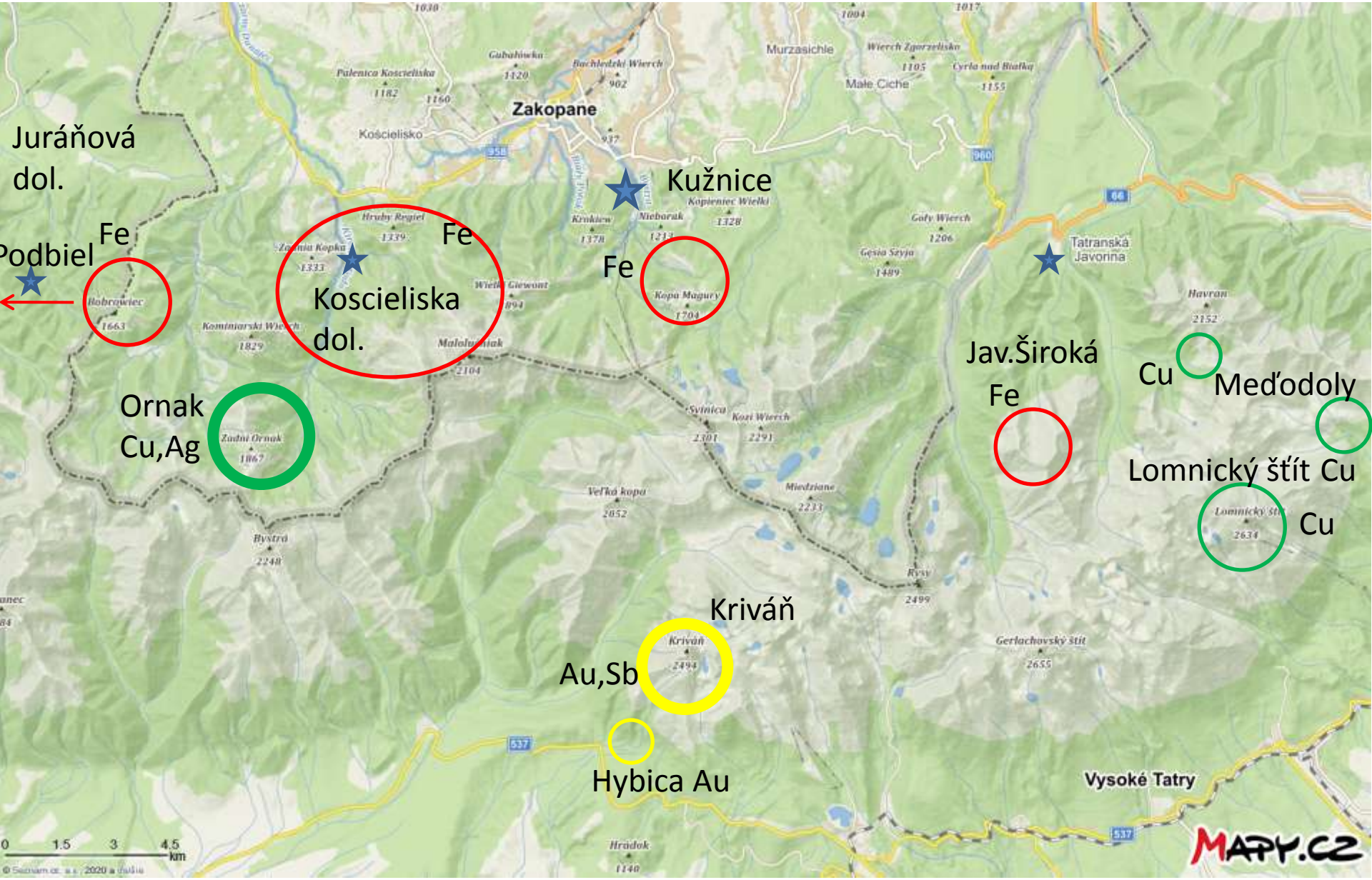
Tatry odjakživa lákali svojou mohutnosťou a neprístupnosťou, akoby mali byť skrýšou obrovských pokladov . Medzi dobrodruhmi boli aj skúsení hľadači kovov, prospektori – predchodcovia dnešných geológov. Prospektori, ktorých kedysi Tatry lákali ako magnet sa v minulosti nazývali „hincovia“, preto aj pomenovania ako napr. Hincove plesá, Huncovský štít a pod.

Dobrodruhovia sa v tatrách objavovali už od 14.stor. Zlatá horúčka v Tatrách vrcholila v 18. storočí.

Strediskom zlatokopov sa stalo okolie Zeleného plesa, kde sa mal na Jastrabej veži nachádzať drahokam **karbunkul,** magický rubín, ktorý vraj obdarúva majiteľa silou **leva, slobodou orla a múdrosťou matky Zeme.**

Vznik povesti o mladíkovi, ktorý sa zrútil s drahokamom z Jastrabej veže do jazierka, odvtedy vraj svetielkujúceho, možno podnietila smrteľná tragédia fanatického zlatokopa Jána Andreja Papirusa
Z Matejoviec.
Dvadsať dva rokov hľadal v Tatrách zlato, keď v roku 1771 spadol z Čierneho štítu.

Erb Gerlachova. Prvá písomná zmienka o obci pochádza z roku 1326. Založená bola zlatokopmi, preto sa v erbe objavujú kladivká. Je v ňom zobrazený aj Gerlachopvský štít, pomenovaný podľa obce, najvyšší vrchol Vysokých Tatieri celých Karpát (2 655 m n. m.).

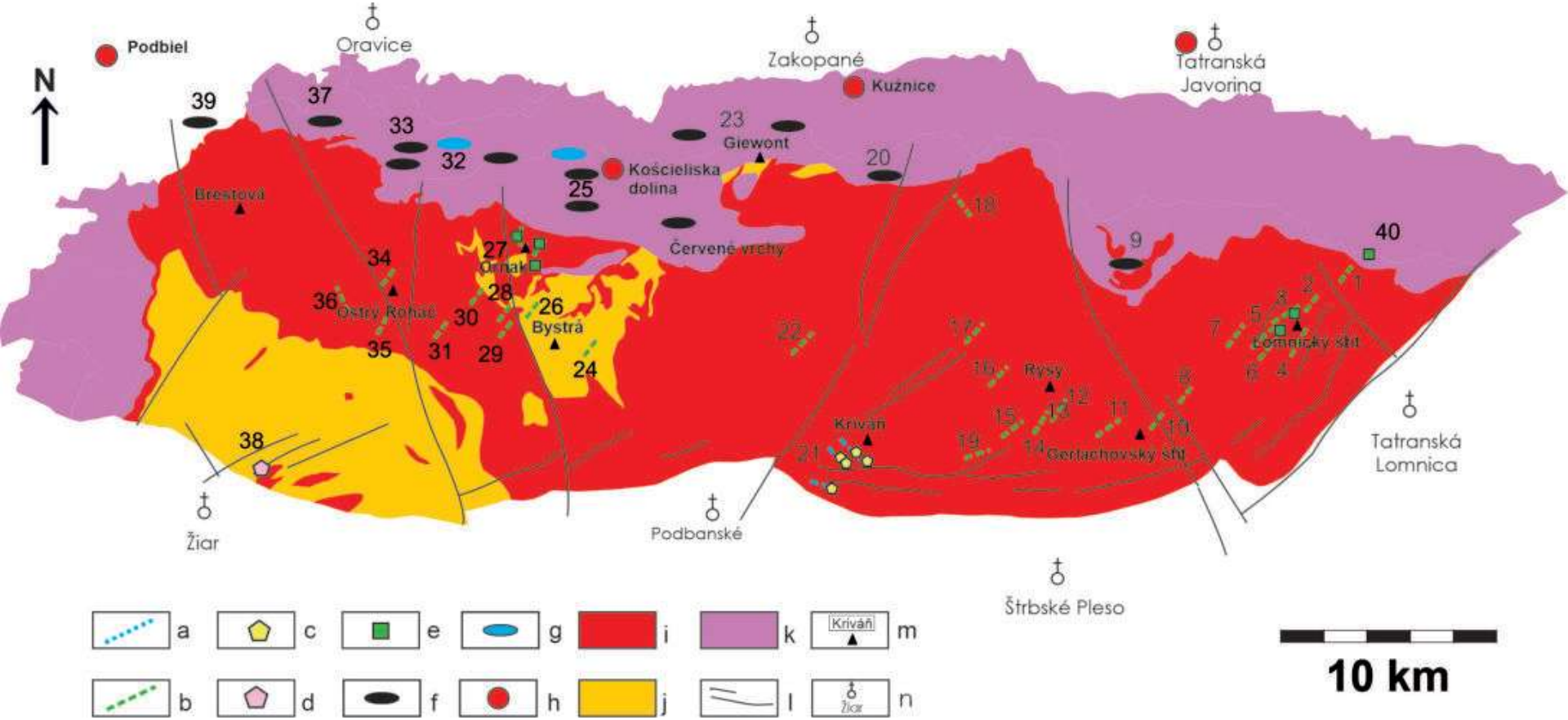


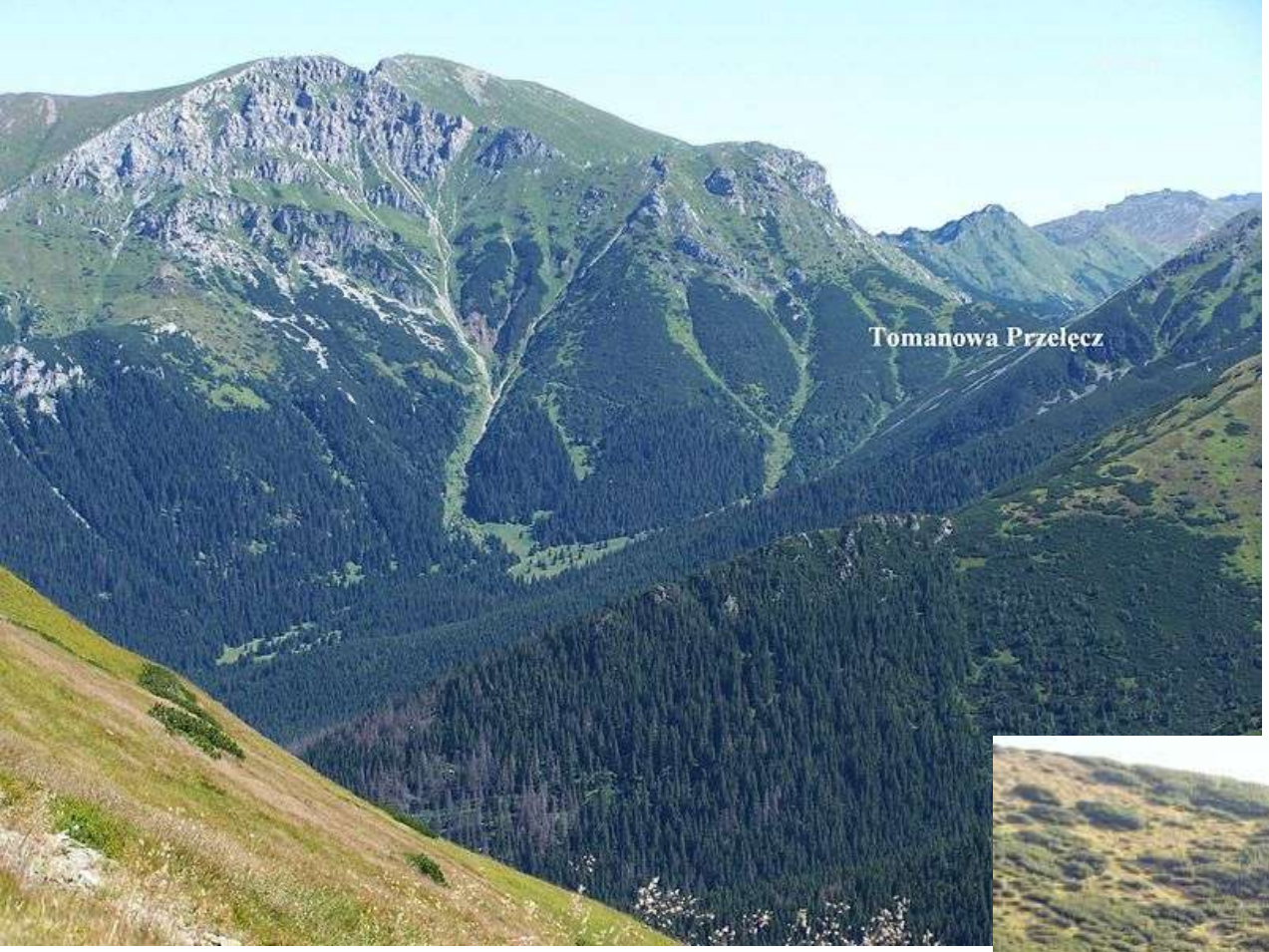
★ - železné huty

○ - oblasti výskytu rúd

ŽELEZO

Významným zdrojom železa v usadených horninách (dolomity, vápence, bridlice a pieskovce) na severnej strane Tatier boli limonitové a hematitové rudy, ktoré sa tu začali ťažiť a zhutňovať na prelome 17. a 18. storočia. V 1. polovici 18. storočia sa už tavila železná ruda v hutách v Doline Koscieliskej, v Kuźnicach a v Javorine. Ruda sa ťažila v Dolinach Jaworzynki, Koscieliskej, Bobroveckej ale aj v Javorinskej Širokej a vo Svišťovkách. Huty dobre prosperovali a spolupracovali. Ťažobná a hutnícka činnosť sa tu skončila koncom 19. storočia. Železná ruda vydobytá hlavne v oblasti Oravíc v Západných Tatrách sa krátke obdobie v polovici 19. storočia zhutňovala vo Františkovej huti pri Podbieli.



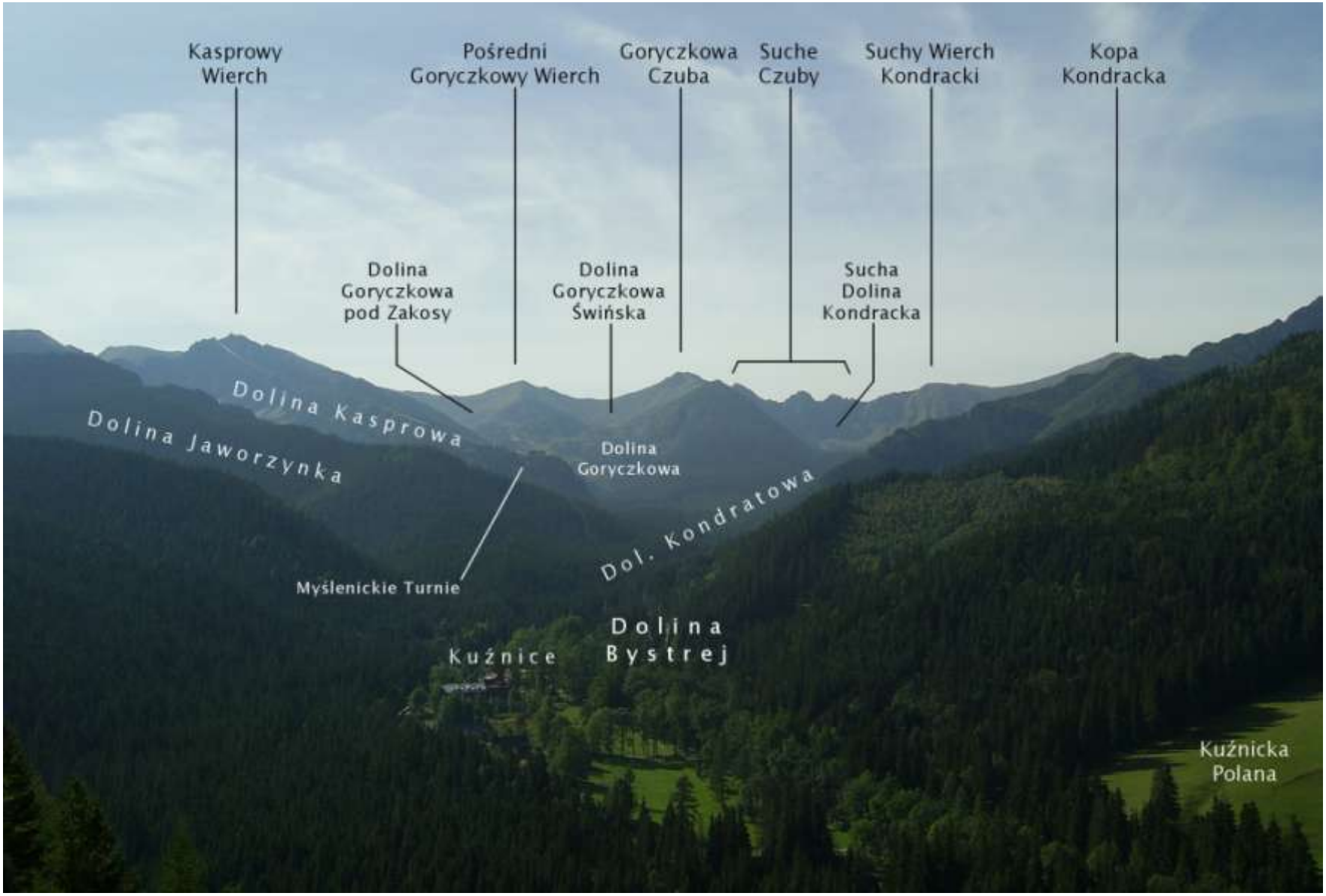


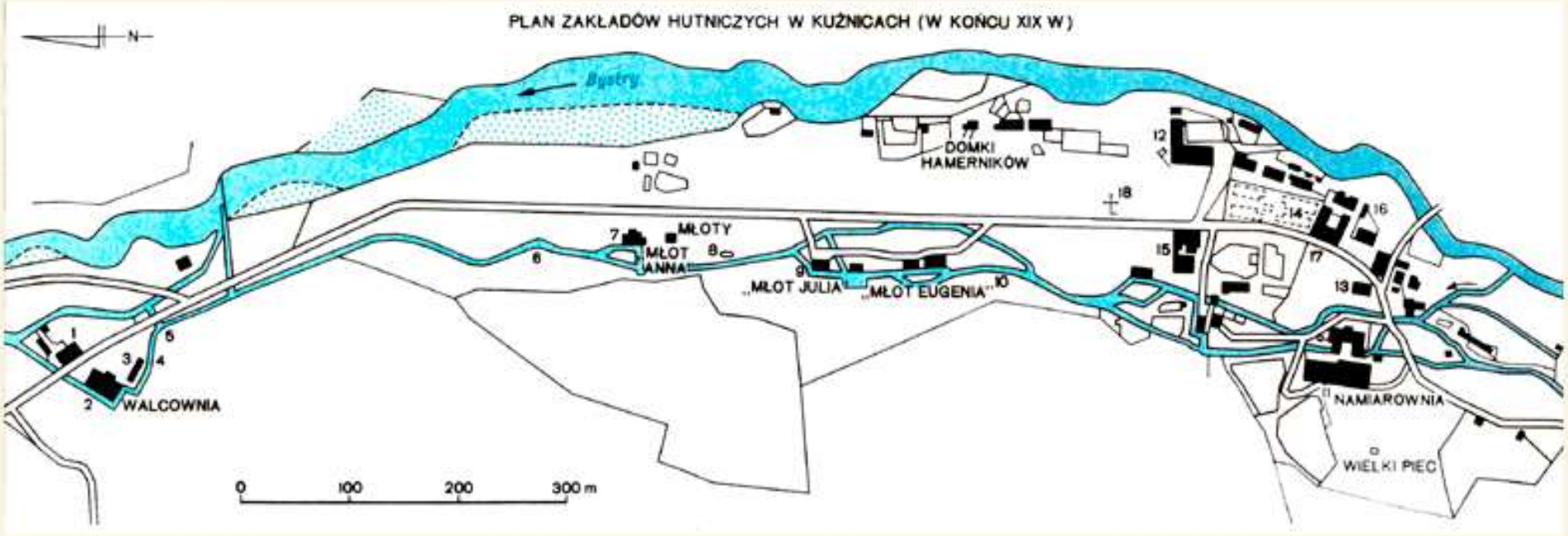
Bane pod Tomanovou na poľskej strane prekvitali vraj už v rokoch 1500 – 1650 a ich zakladateľmi boli Tomanovci pôvodom z Novej Bane.

Stopy po dobývaní železnej rudy (kopčeky) v Starej Kopalni pod **Kopą Magury** (żleb Pod Czerwieniec v Dol. Jaworzynki). (Foto P. Panajew)

Na severnej strane Tatier pôsobilo postupne niekoľko hutníckych podnikov. Najvýznamnejšia bola železná huta v **Kuźnicach**, kde sa spracovávala ruda z Doliny Jaworzynki a Kopy Magury. Huta na mieste v tom čase nazývanom Huty Hamerskie bola založená v polovici 18. storočia (1767). Huta mala vysokú pec na tavbu suroviny a zariadenie na jej zušlachtenie (legovanie).

Významné centrum hutníctva železa bol tiež v **Doline Kościeliskej** poniže Lodowého Źródła a pravdepodobne krátky čas aj na Hali Smytnej (z nem. schmiede – kováčska dielňa). V týchto hutách sa spracovávala hlavne ruda z Doliny Kościeliskej.

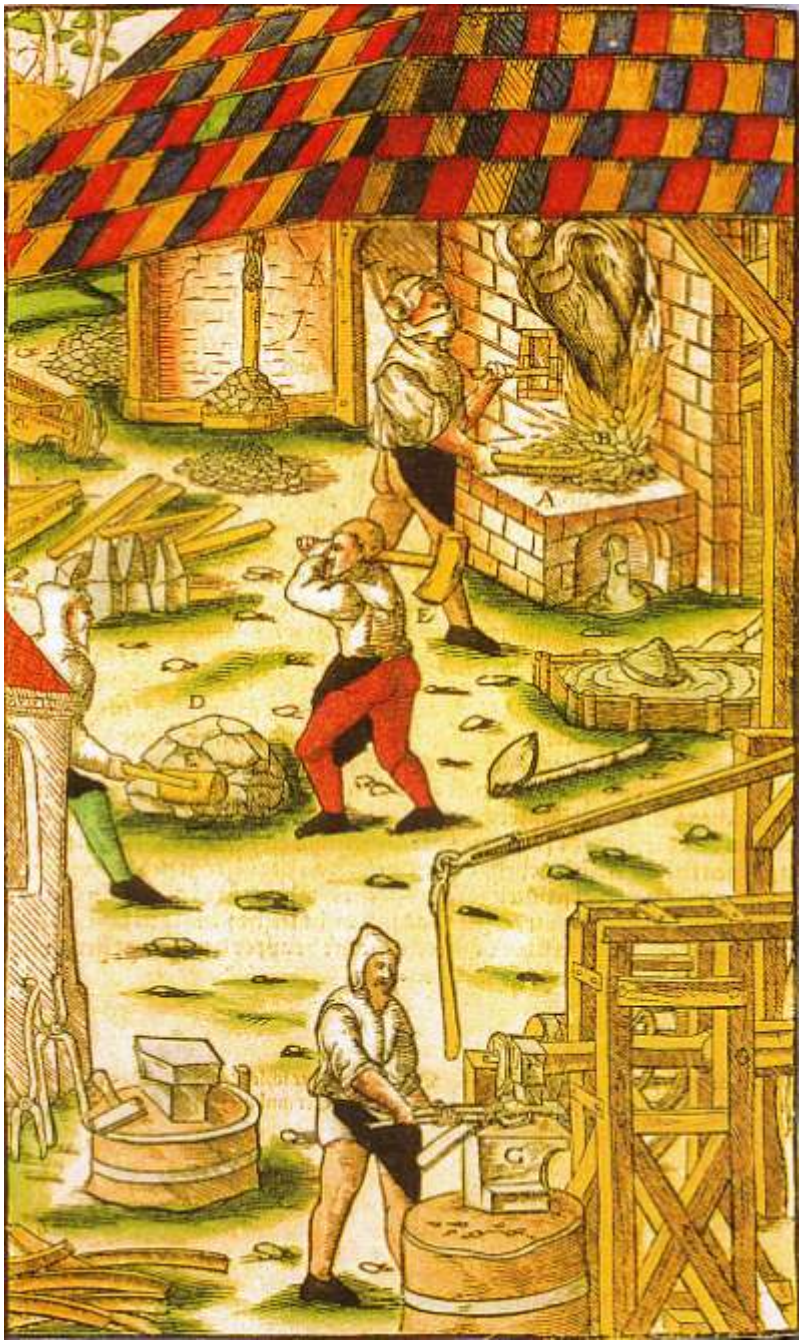

Kasprowy Wierch
Pośredni Goryczkowy Wierch
Goryczkowa Czuba
Suche Czuby
Suchy Wierch Kondracki
Kopa Kondracka
Dolina Goryczkowa pod Zakosy
Dolina Goryczkowa Świńska
Sucha Dolina Kondracka
Dolina Kasprowa
Dolina Jaworzynka
Dolina Goryczkowa
Dol. Kondratowa
Myślenickie Turnie
Dolina Bystrej
Kuźnice
Kuźnicka Polana


PLAN ZAKŁADÓW HUTNICZYCH W KUŹNICACH (W KONCU XIX W)
N
Bystry
DOMKI HAMERNIKÓW
MŁOTY
MŁOT ANNA
„MŁOT JULIA"
„MŁOT EUGENIA"
WALCOWNIA
NAMIAROWNIA
WIELKI PIEC
0
100
200
300 m

Kuźnice, apríl 2012. Budova Riaditeľstva Tatrzańského Parku Narodowého – kedysi sídlo predstavenstva huty. (Foto Z. Ładygin).

Kuźnice, apríl 2012. Bývalá vozovňa, v súčasnosti je tu umiestená expozícia prírodovedných zbierok Antona Kocyana. (Foto Z. Ładygin).

Spracovanie rudy a zariadenie kováčskych dielní sa v čase menilo



Vývoj technológie spracovania kovov je mimo iného aj dôkazom dôležitosti nerastných surovín pre civilizovanú ľudskú spoločnosť .

Hematitové rudy sú známe v Tatrách v hrubo lavicovitých dolomitoch a vápencoch stredného triasu obalovej série veľkej tektonickej jednotky Západných Karpát, ktorá sa nazýva tatrikum.

Bohaté hematitové rudy sa ťažili v oblasti Doliny Kościeliskej nad žlabom Żeleźniak v masíve Stołów, nad Halou Smytnou.
Boli tiež základom javorinského železiarstva a ťažili sa na úpätí Javorinskej Širokej a Svišťoviek.

Javorinskí zemepáni Horváthovci z Plavča rozhodli roku 1759 založiť železnú hutu. Ročná produkcia predstavovala v 19.storočí
672 000 – 840 000 kg tyčového železa.
Javorinská oceľ bola podľa rôznych hodnotení kvalitnejšia než štajerská a vynášala čisté ročné zisky okolo 20 000 forintov. Fungovala do r. 1875

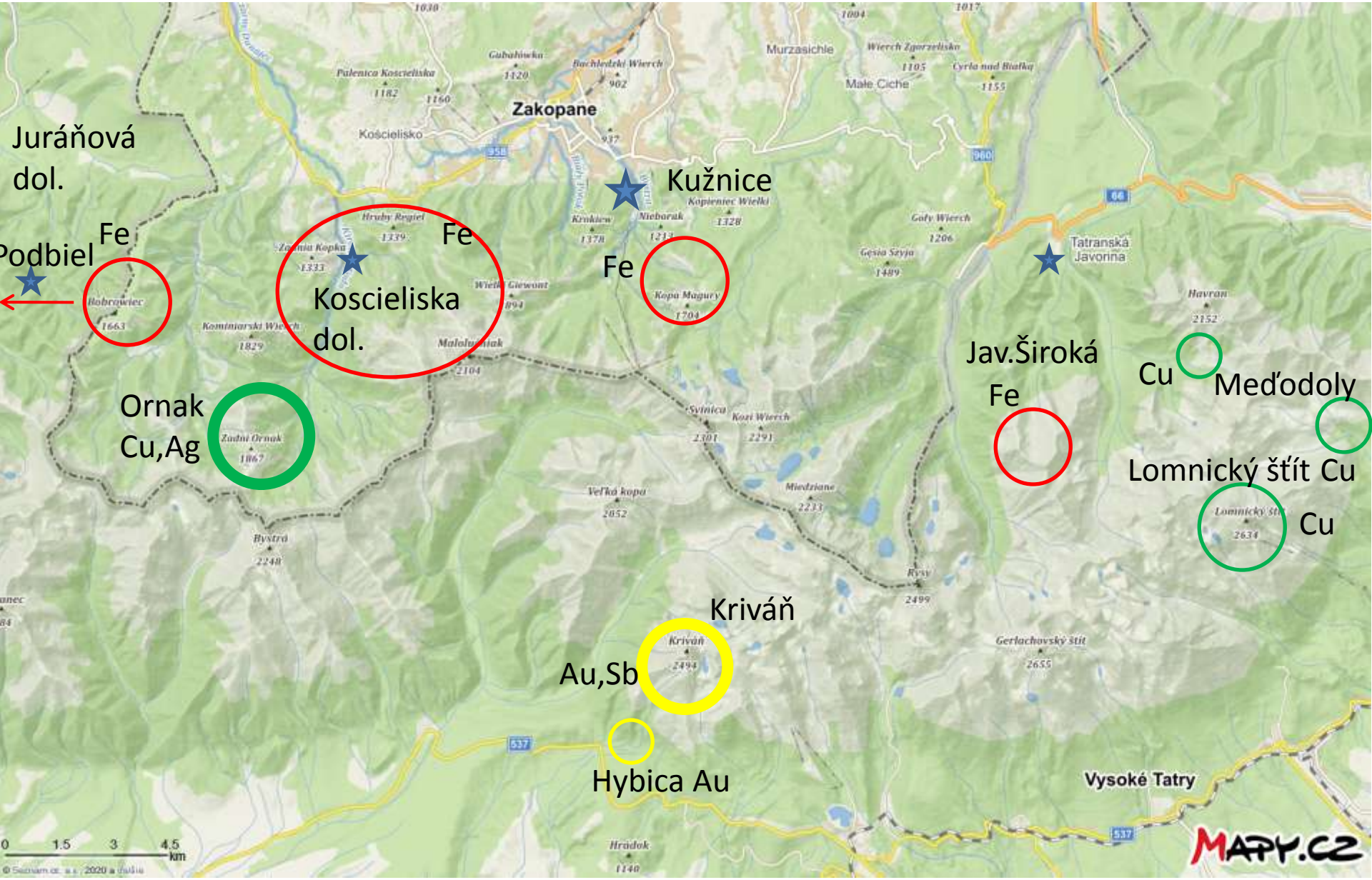
Juráňová dolina

Oolitická železná ruda vo vrchno triasových sedimentoch (200 mil. rokov staré) bola pomerne chudobná (15 – 20 % oxidov Fe), ale napriek tomu sa s prestávkami ťažila – písomné zmienky sú z rokov 1607, 1790, 1819. Stopy po banských prácach sa zistili v oblasti Bovrovca a Veľkej Furkašky , v menšom merítku aj na iných miestach a sú viditeľné dodnes.

V Juráňových tiesňavách bol vystavaný 903 metrov dlhý most na odvoz železnej rudy. Zbytky mostu ako aj banských prác možno vidieť na náučnom chodníku, prístupnom z Oravíc. Ruda sa vozila do Františkovej huty pri Podbieli.

V rokoch 1836 – 1864 bola v prevádzke Františkova huta pri Podbieli. Jej zánik spôsobila hospodárska kríza v päťdesiatych rokoch 19. storočia.

ZLATO

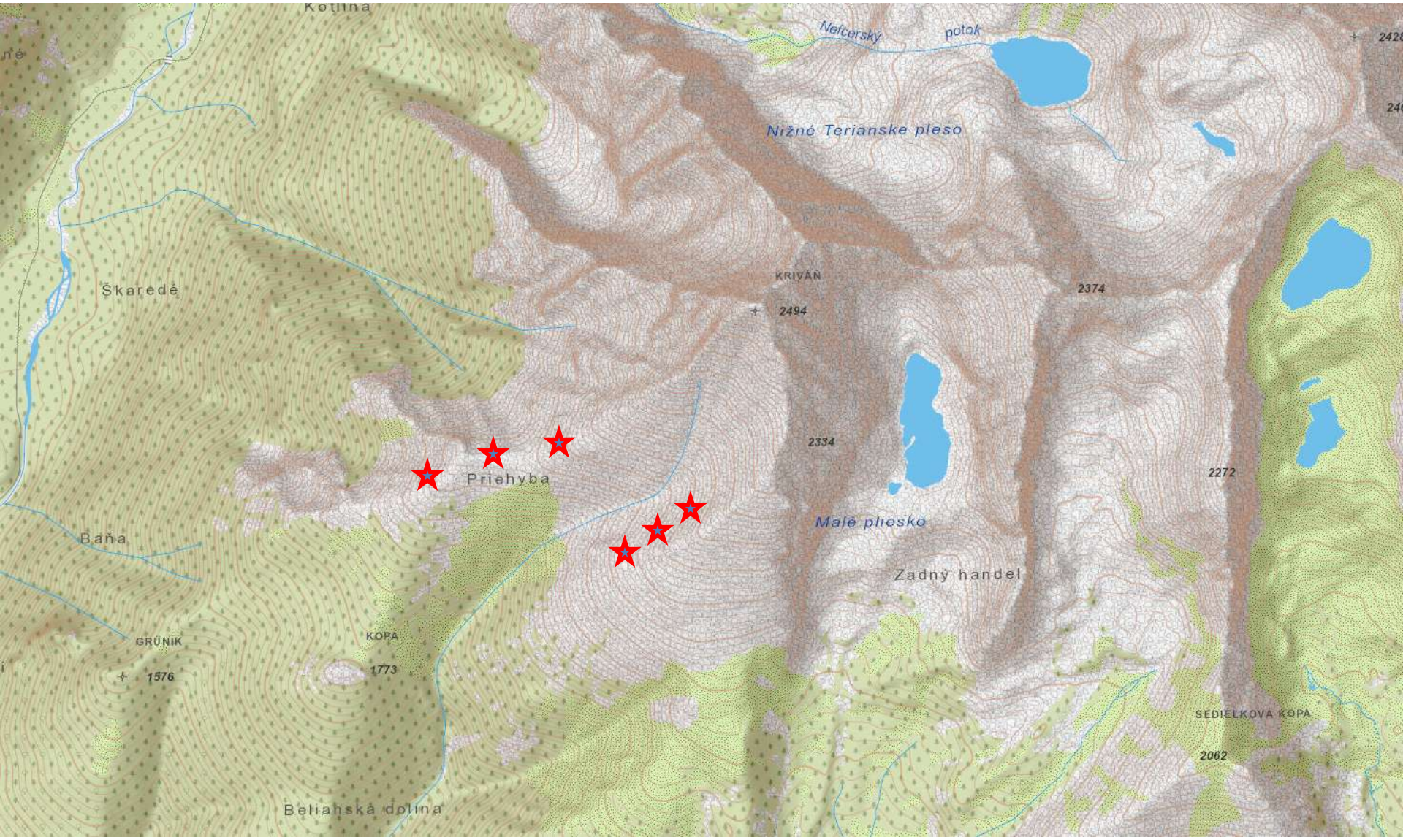


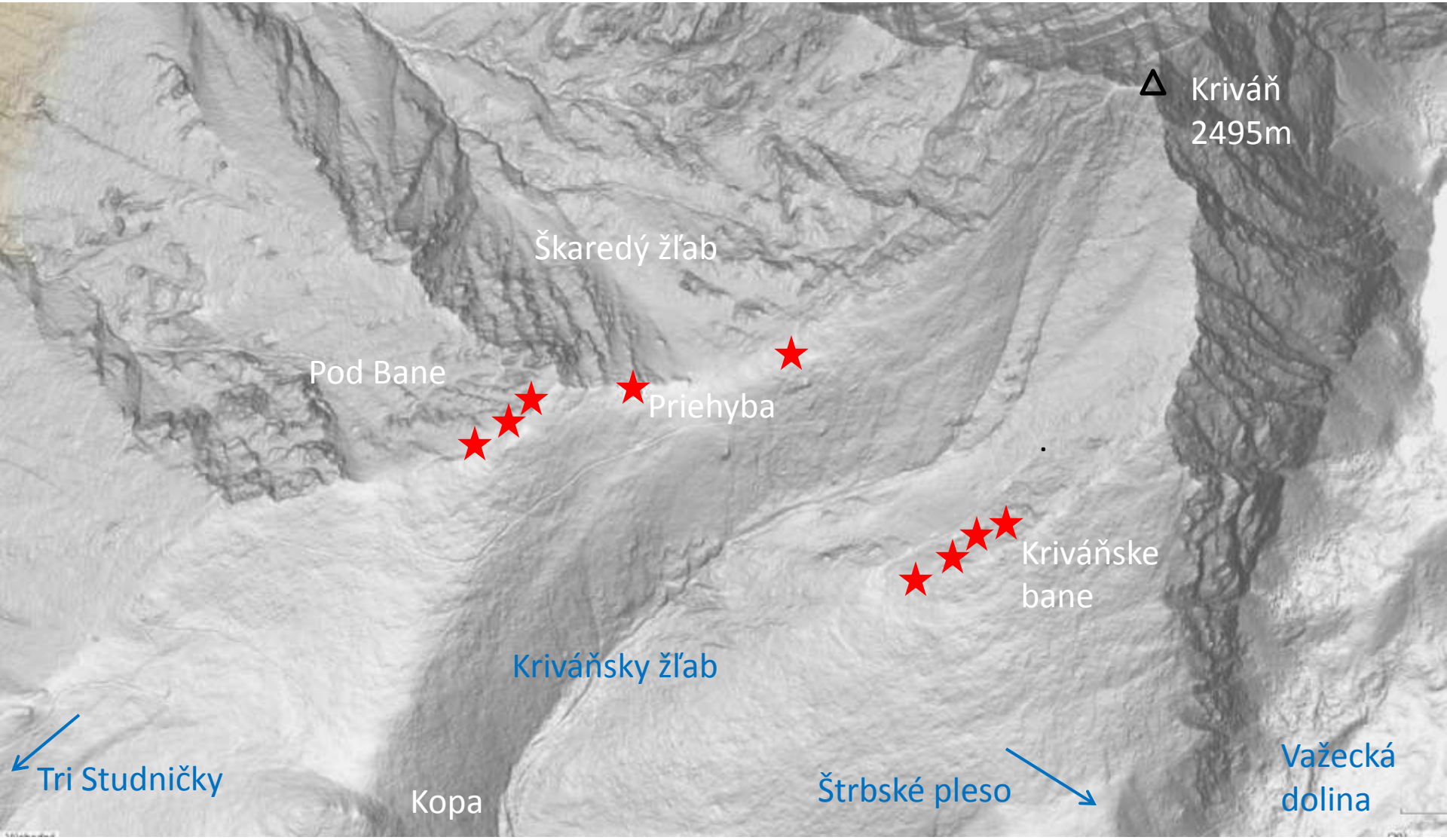
★ - železné huty

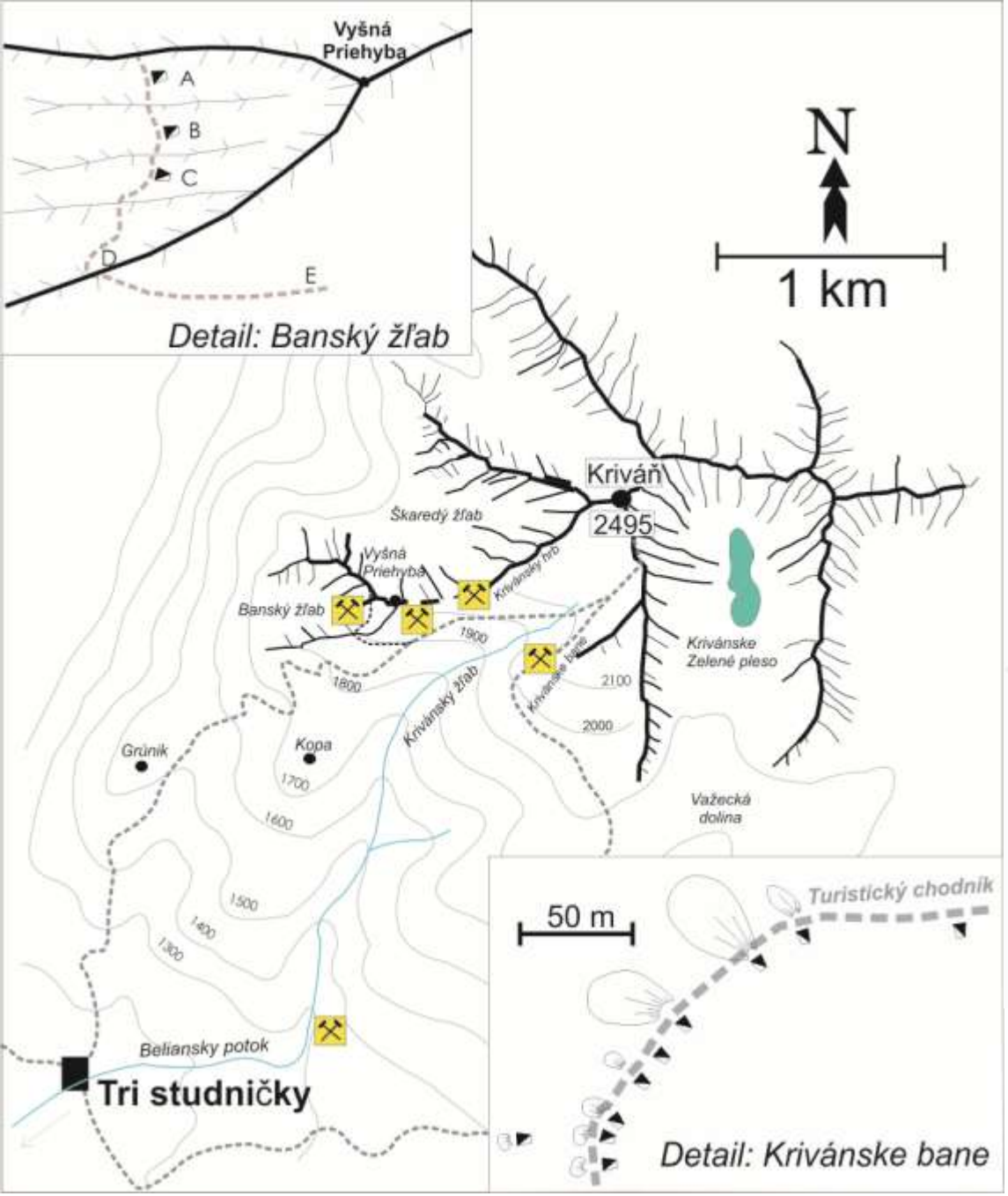
○ - oblasti výskytu rúd

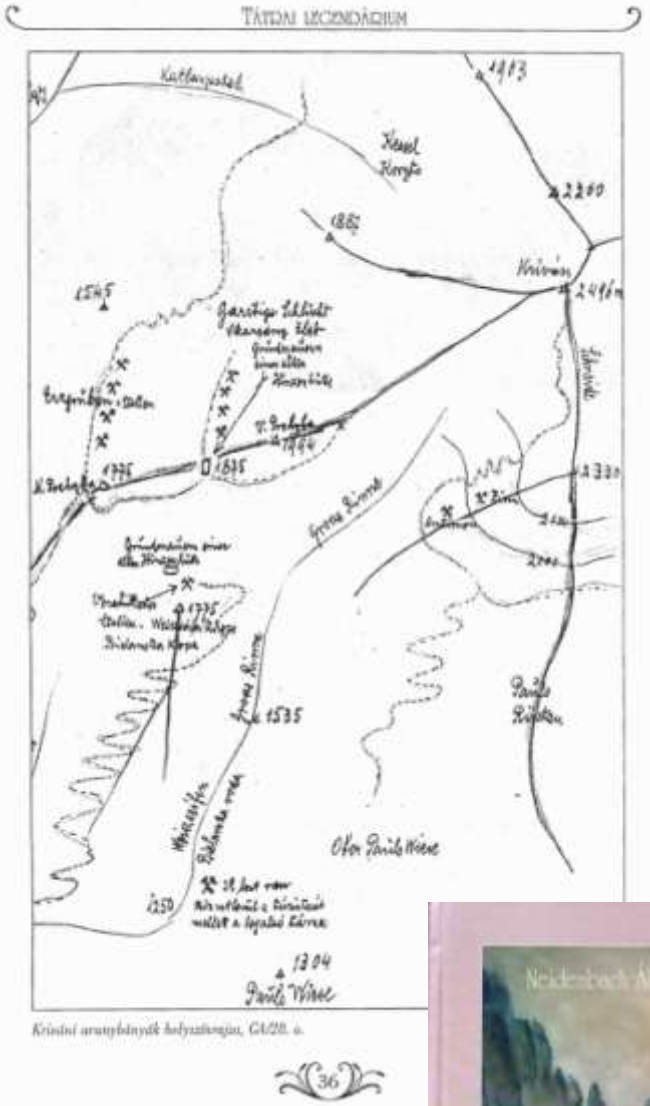
Hľadanie a dobývanie nerastov sa v Tatrách začalo na počiatku 15. storočia, azda ešte skôr. Samozrejme, hľadalo sa predovšetkým zlato, ktoré sa však vyskytovalo rozptýlene a len v malom množstve. Väčší význam malo dobývanie zlata z kremenných žíl iba na Kriváni, kde sa ťažilo v Banskom žľabe, v Škaredom žľabe a v oblasti Krivánskych baní s prestávkami od 15. do konca 18. storočia. Trochu zlata sa získalo aj z ryžoviska v Hybici.

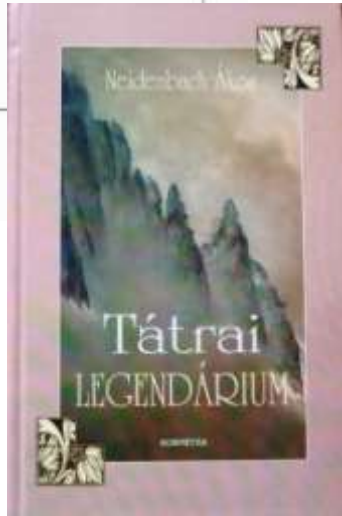
Na Kriváni je ložisko zlata


Kotlina
Nefcerský potok
Nižné Terianske pleso
KRIVÁŇ
2494
2374
Škaredé
2334
Priehyba
2272
Baňa
Malé pliesko
Zadný handel
GRÚNIK
1576
KOPA
1773
SEDIELKOVÁ KOPA
2062
Beliahská dolina

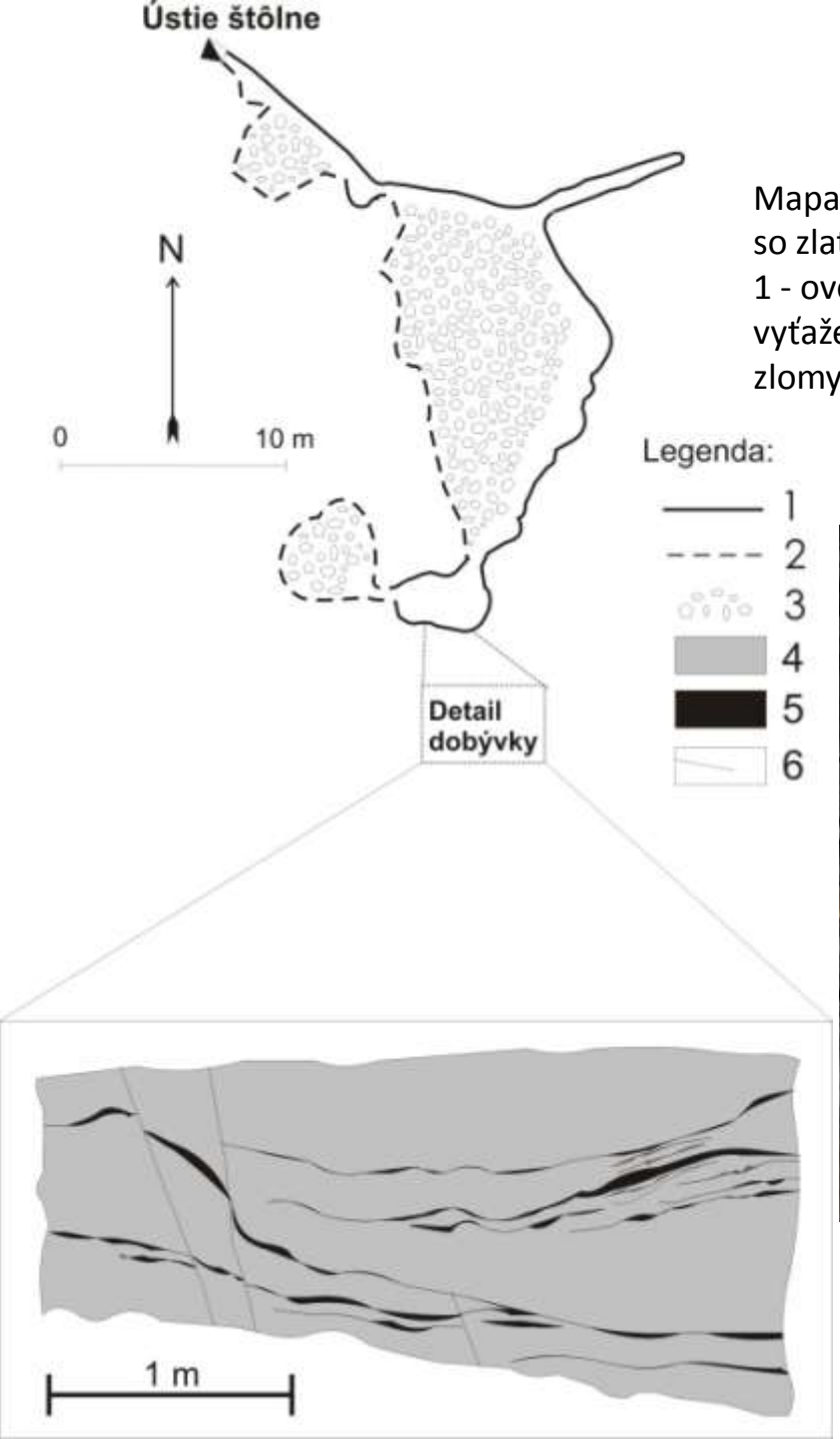

Kriváň
2495m
Škaredý žľab
Pod Bane
Priehyba
Kriváňske
bane
Kriváňsky žľab
Tri Studničky
Kopa
Štrbské pleso
Važecká
dolina


Vyšná Priehyba
A
B
C
D
E
Detail: Banský žľab
N
1 km
Kriváň
2495
Škaredý žľab
Vyšná Priehyba
Banský žľab
Krivánsky hrb
1900
1800
Krivánske bane
2100
2000
Krivánske Zelené pleso
Krivánsky žľab
Grúnik
Kopa
1700
1600
1500
1400
1300
Beliansky potok
Tri studničky
Važecká dolina
50 m
Turistický chodník
Detail: Krivánske bane


TÁTRAI LEGENDÁRIUM
Kriváni arany bányák helyszínrajza, GA28. o.
36


Neidenbach Ákos
Tátrai
LEGENDÁRIUM

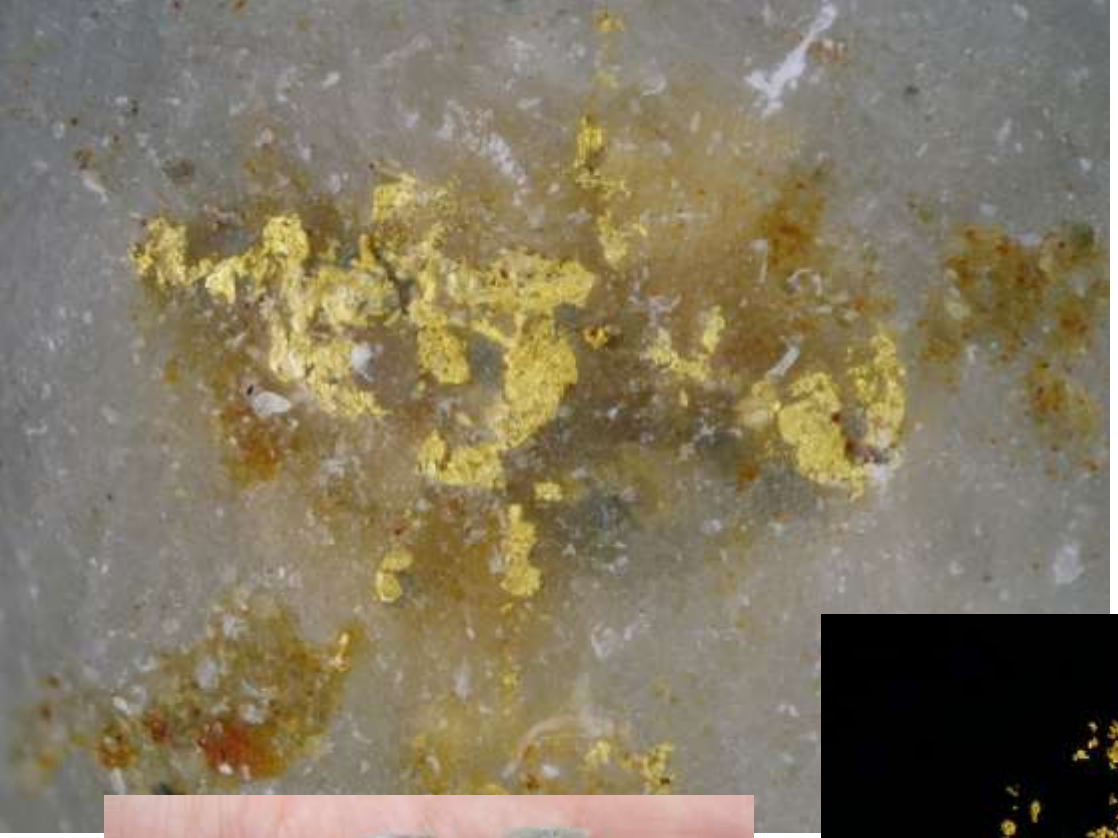
Banský žľab



Mapa štôlne A v Banskom žľabe a detailný nákres mylonitovej zóny so zlatonosnými kremennými žilami v dobývke.
1 - overený rozsah štôlne, 2 predpokladaný rozsah štôlne, 3 - vyťažené a založené priestory, 4- mylonit, 5 - zlatonosný kremeň, 6 - zlomy

Ťažba horizontálnej zrudnenej zóny vo väčšine štôlní postupovala rúbaním materiálu z boku chodby. Ruda sa preberala na mieste a vyrúbaný bok chodby (naľavo) oproti stene dobývky sa zakladal jalovinou. Kriváň, Banský žlab. (Foto P. Ondrus)

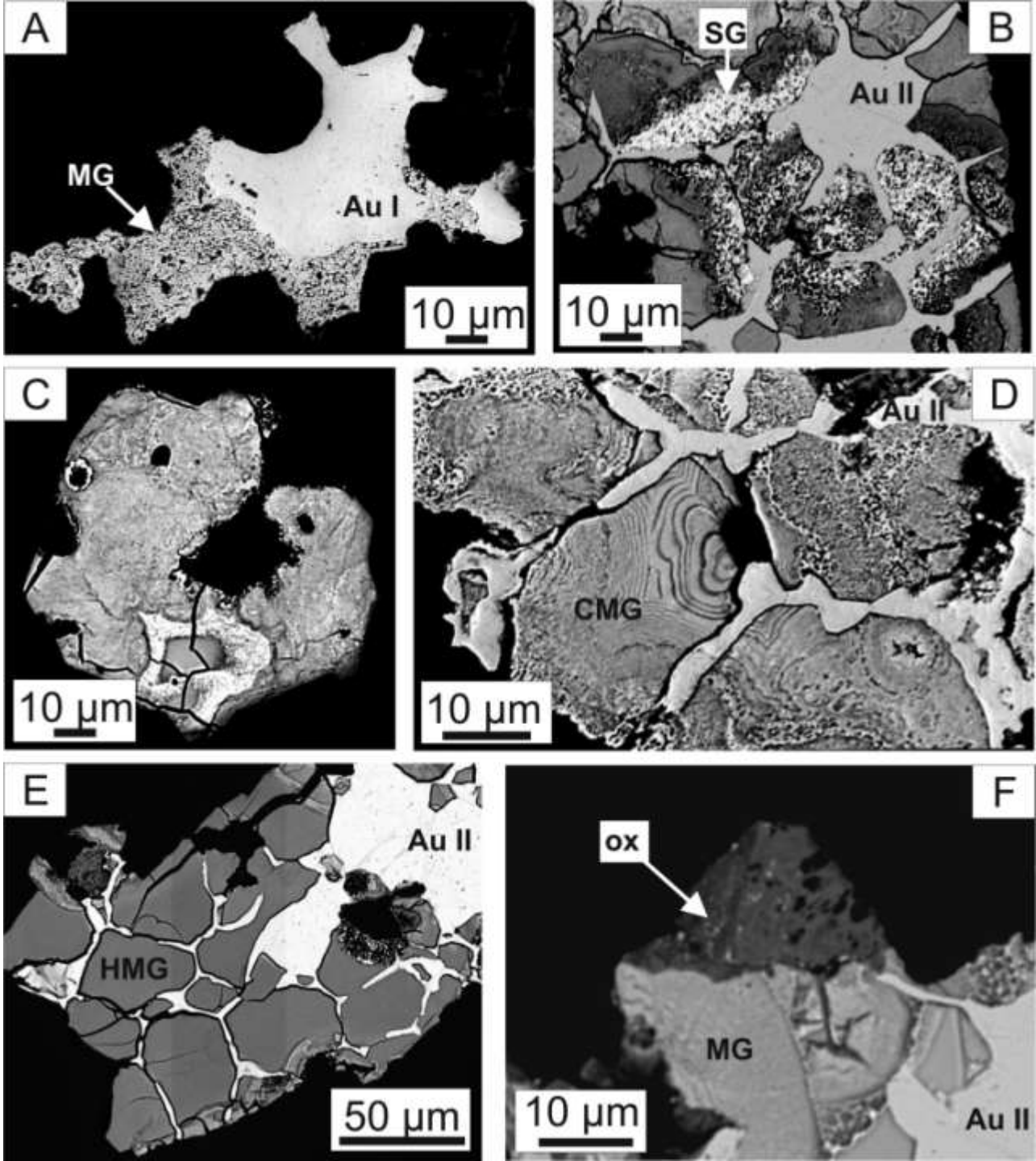
Kriváni bányabejárat (fotó), WET/361. o.

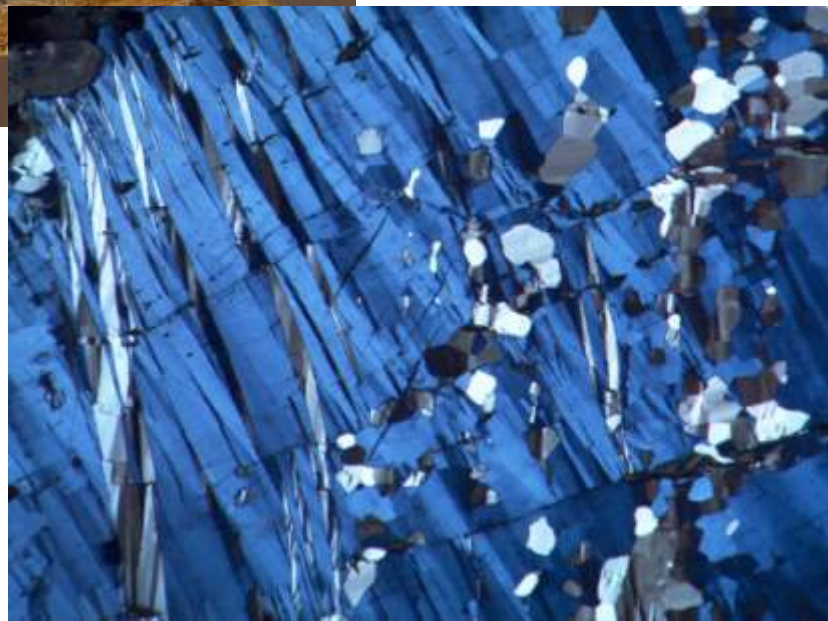


Zlato z Kriváňa

Na Kriváni sa mohlo za celú históriu baníctva vo všetkých baniach vyťažiť asi 50 kg zlata.
Najmenej dva- až trikrát toľko ho tam ešte ostalo.
Pravdepodobne naveky. Napriek vysokým obsahom zlata v rude bola ťažba stratová.

Horčicové zlato





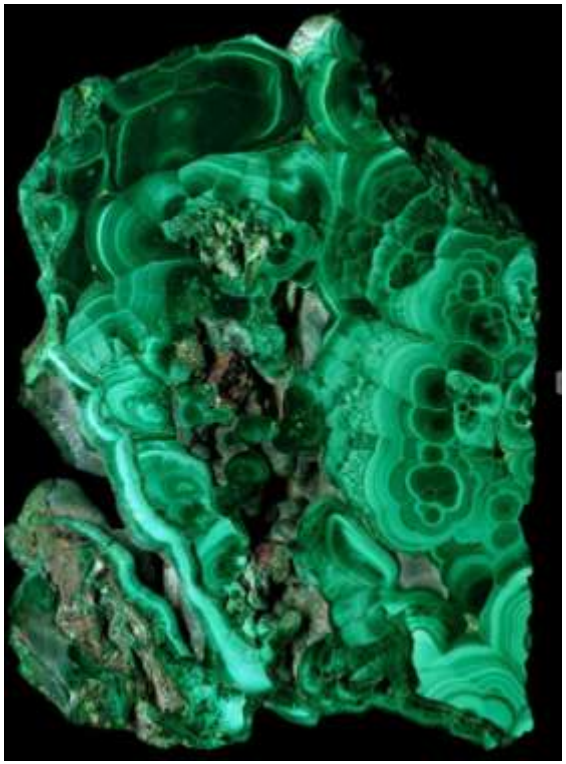
Antimónová ruda z Kriváňských baní.

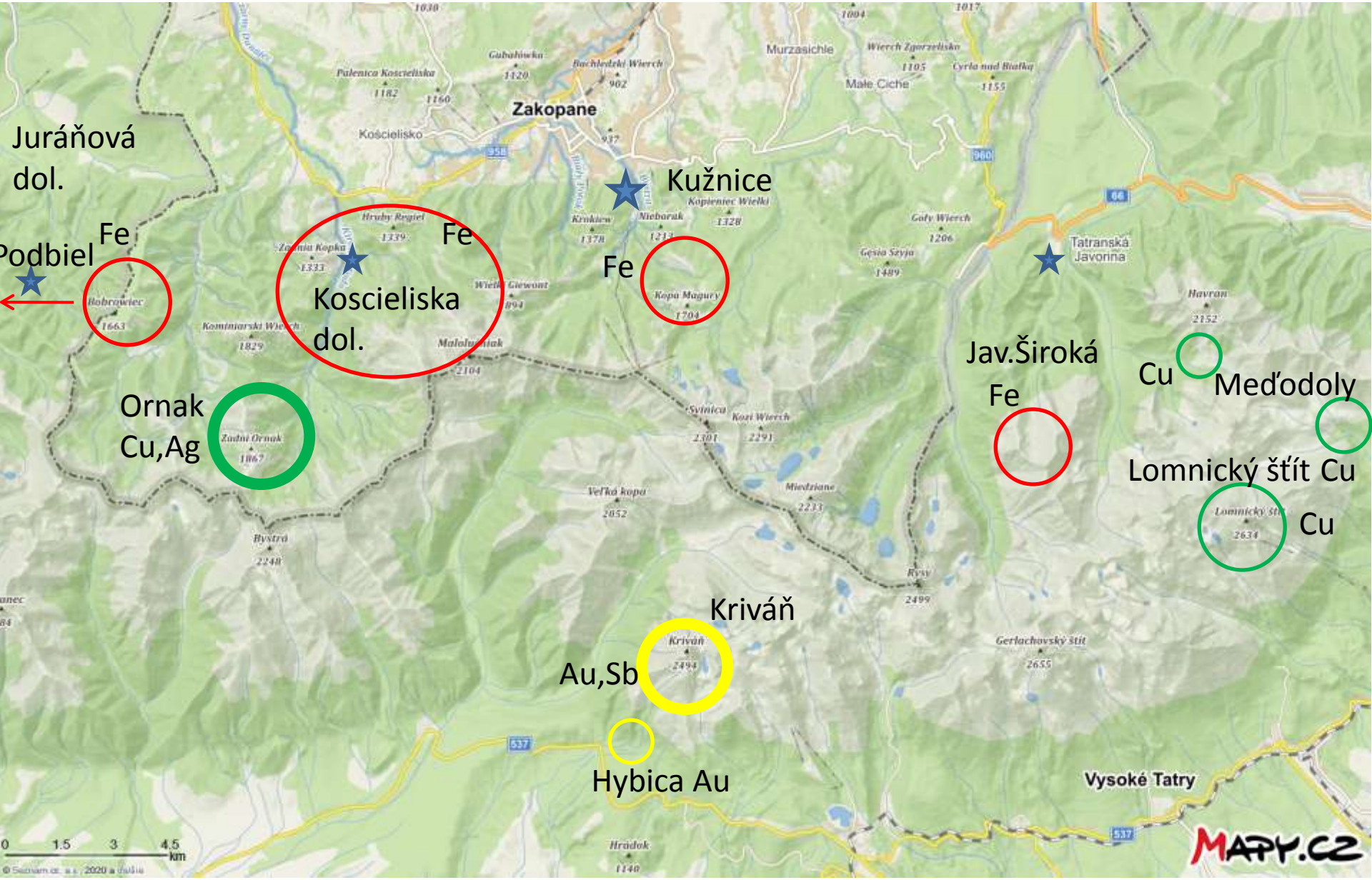
Jemnozrnný kovovosivý antimonit je vrastený v bielom kremeni. Žlté sú antimónové okre, ktoré vznikajú pri zvetrávaní. Dĺžka vzorky je 10 cm.

Ryžovnícke kopčeky na riečnej terase na Hybici pod Kriváňom.
(Foto F. Bakos)

Vyryžované zlatinky, ich veľkosť sa pohybuje v rozmedzí 0,3 až 1,5 mm. Celkom sa z rozsypov mohlo získať asi 5 kg zlata.

MEĎ
STRIEBRO

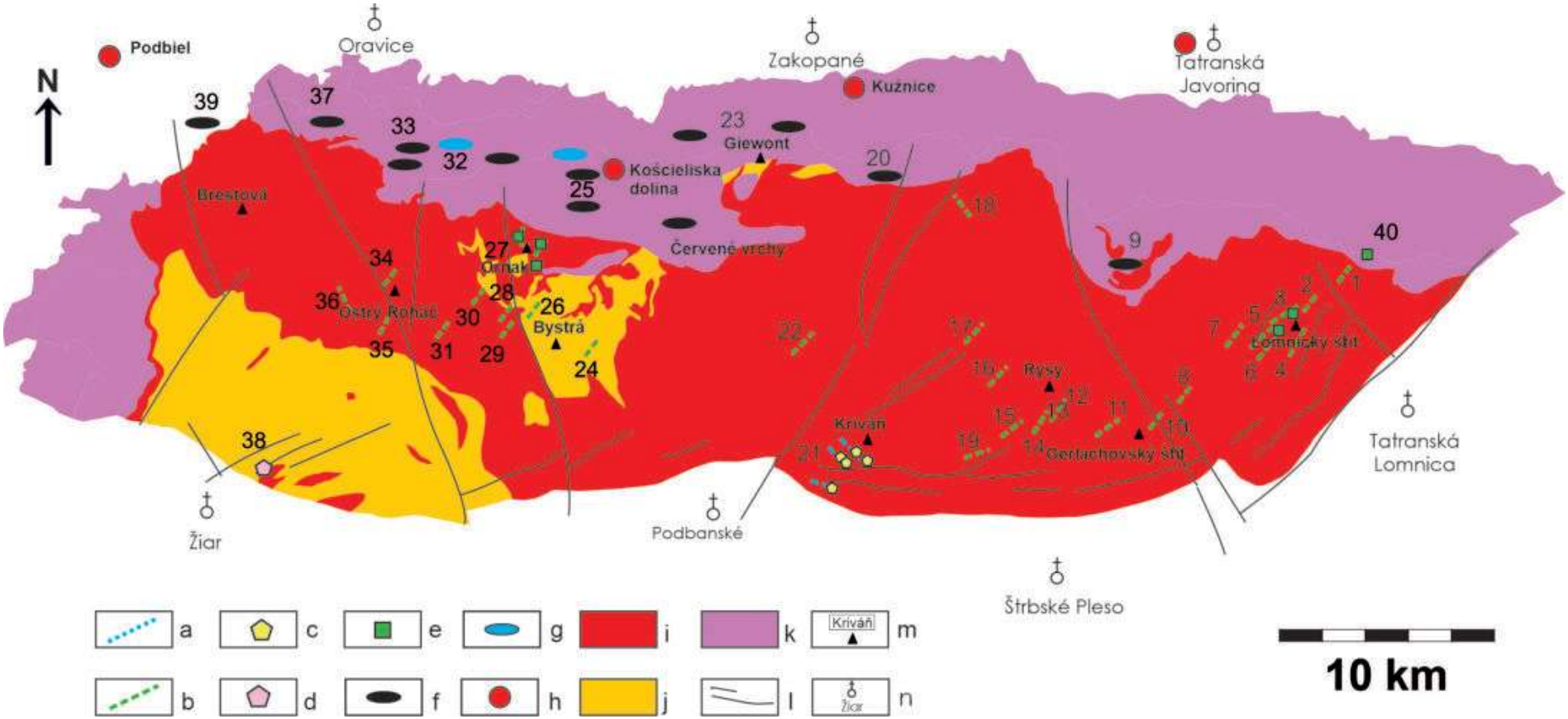




★ - železné huty

○ - oblasti výskytu rúd

Takmer každá štrbina, sedlo alebo žľab je založený v oslabených drvených zónach a takmer každá takáto zóna je nositeľom kremeň-karbonátového typu mineralizácie. Ich smer je SV – JZ, so sklonom k juhovýchodu. Tento priebeh tektonických porúch je v celých Tatrách rovnaký.



Schematická mapa Tatier s najznámejšími výskytmi a ložiskami nerastných surovín a hút

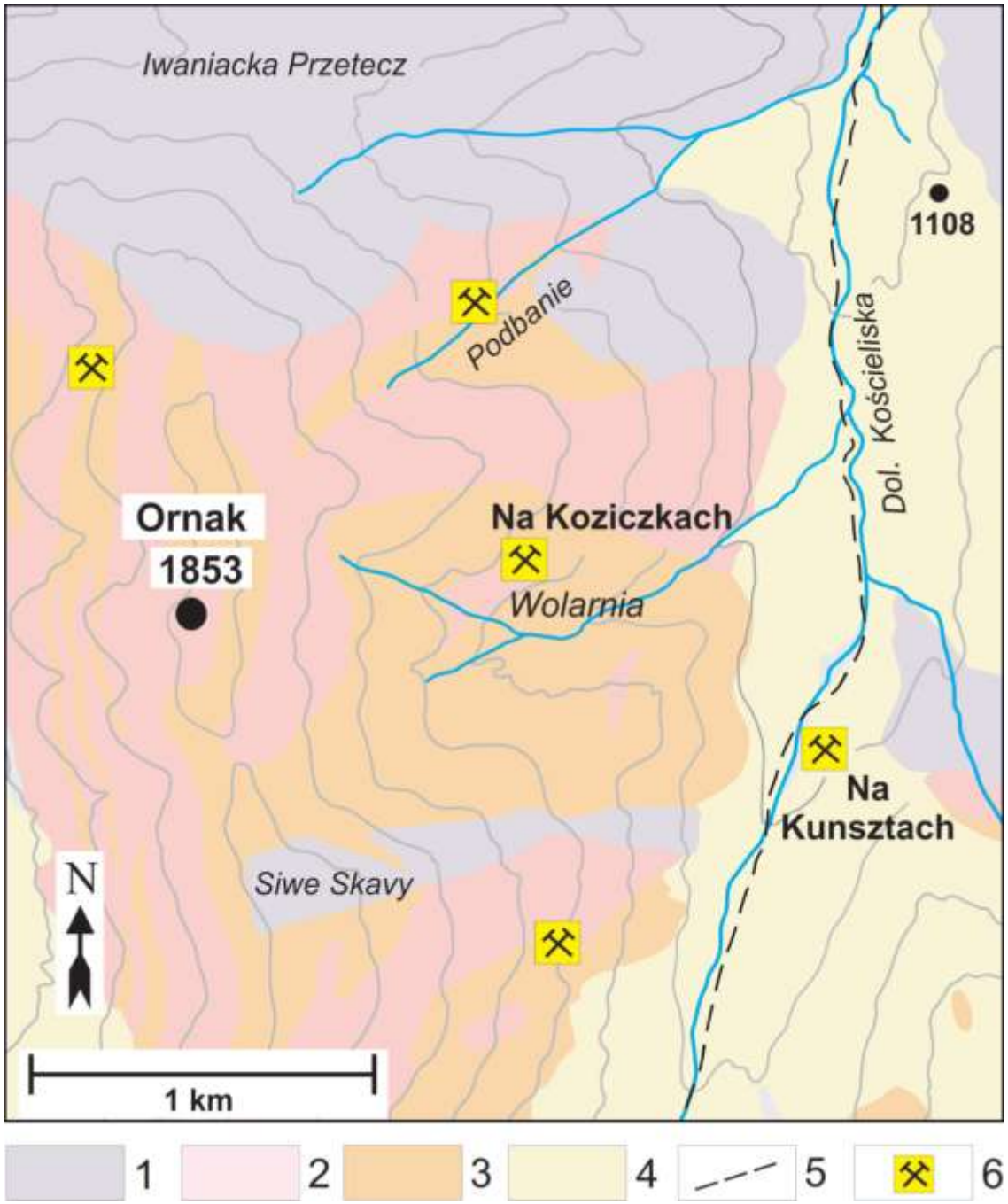
(upravený geologický podklad podľa Nemčoka et al., 1993 a Majzlana et al., 2019 v tlači);
a - priebeh zón so zlato-antimonitovou mineralizáciou; b - priebeh zón s kremeňovo medeno-sulfidickou a karbonátovou mineralizáciou; c - bane na zlato; d - bane na pyrit; e - bane na striebro, meď ; f - bane na železo; g - bane na mangán; h - železné huty; i - granity kryštalinického jadra Tatier; j - metamorfované horniny; k - druhohorné sedimentárne horniny; l - hlavné zlomy; m - hlavné kóty; n - obce.

Výskyty jalovej kremeňovo karbonátovej mineralizácie sú v Zlomiskovej doline v juhovýchodnej stene pod Kozou strážou, v Západnej Železnej bráne, učebnicové odkryvy žily sú v Zlomiskovej Štrbine.

Ornak - Cu Ag rudy

Niekedy je na kremeň-karbonátových žilách prítomná aj medená a strieborná mineralizácia.

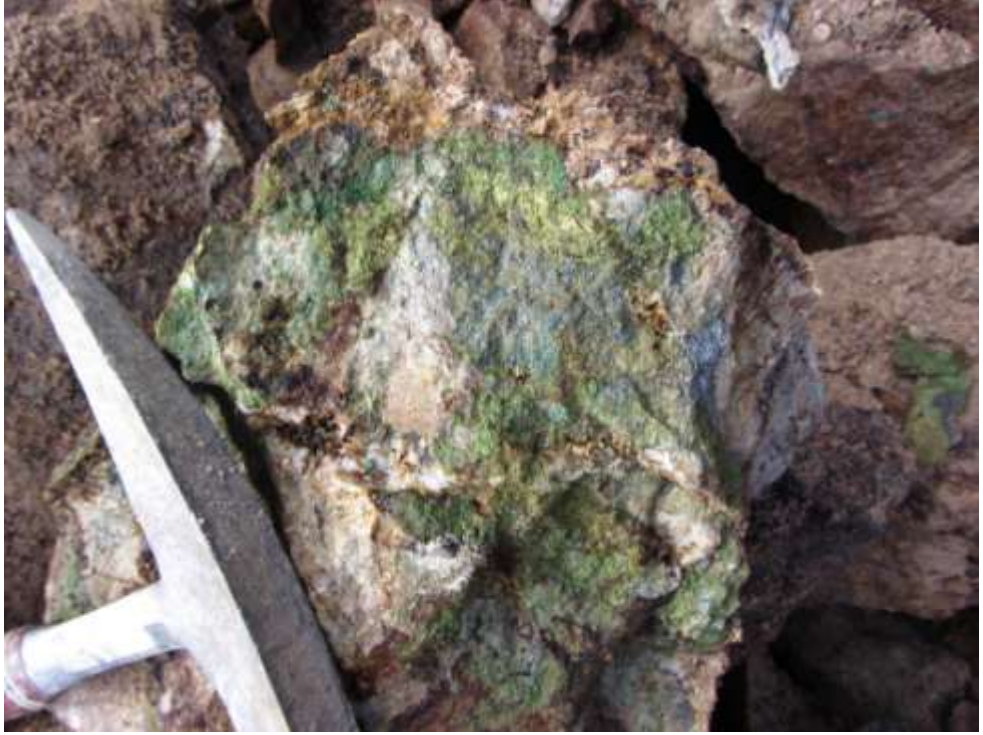
Najznámejšie sú bane v Ornaku na Poľskej strane Tatier, v oblasti Lomnického štítu alebo v Meďodolách.



Schematická mapa banských dobývok v okolí Ornaku
(upravené podľa Pauolo, 1970).

Legenda:
1 – druhohorné, triasové sedimenty, pieskovce, kremence; 2 – svetlé granity (žuly); 3 – metamorfované horniny – migmatity, ruly, amfibolity; 4 -štvrtohorné ľadovcové a riečne sedimenty, morény; 5 – tektonické zlomy; 6 – opustené banské dobývky.

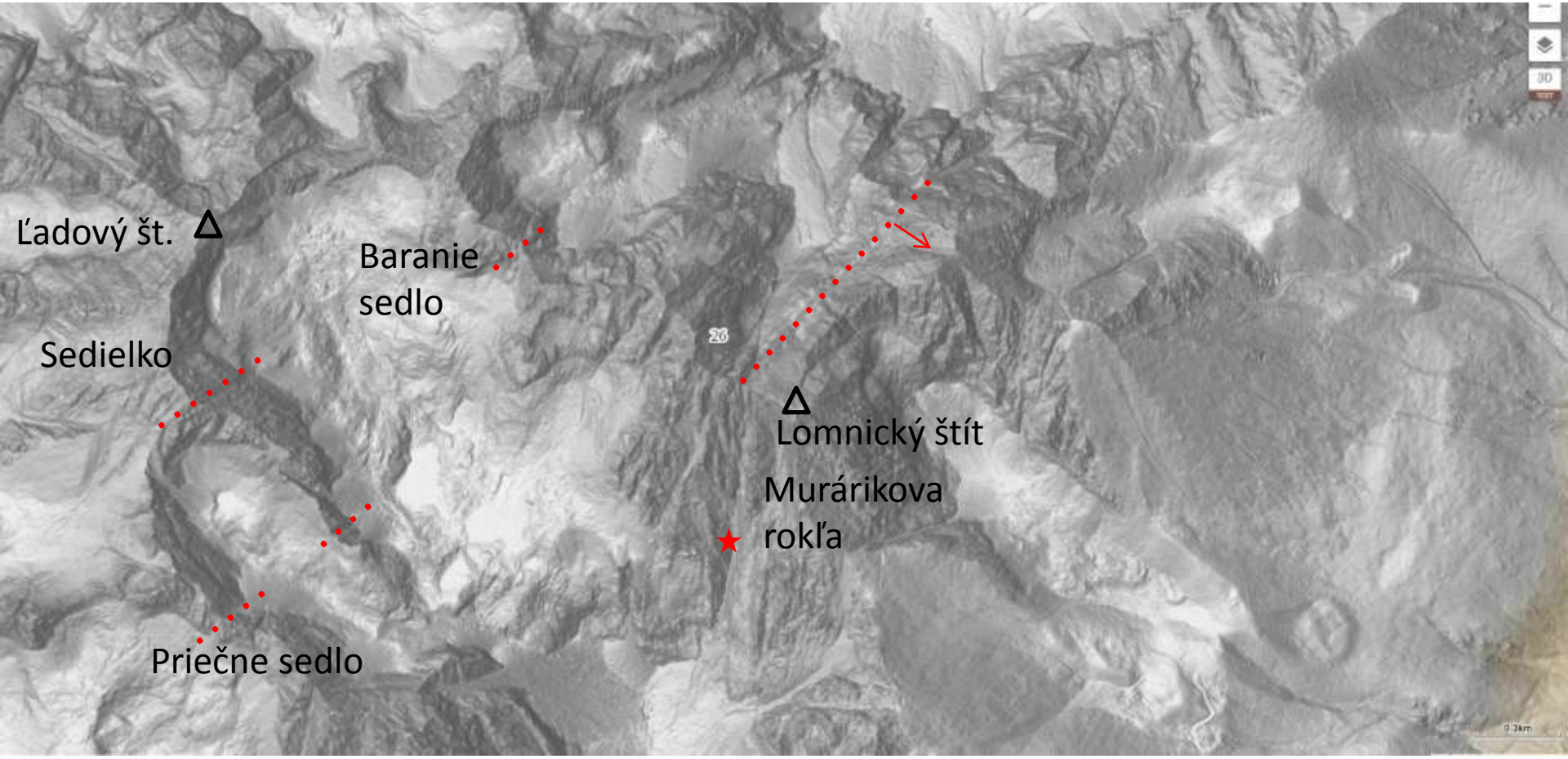
Ťažobná činnosť na Ornaku s prerušeniami prebiehala viac ako 4 storočia (od r. 1502)



Z roku 1766 sa podľa analýzy priemyselného rudného koncentrátu z lokality Podbanie uvádza obsah Cu 15% a Ag 0,6 percent. Po zomletí bola ruda obohatená premýváním v drevených korýtkách v dolinách pod Ornakom. Zbytky hutníckej strusky a suroviny nájdenej v dolnej časti žlebu Podbanie dokazujú, že z takéhoto koncentrátu s pridaním pyritu a použitím dreveného uhlia sa získavala meď a striebro.

Ako ruda sa využíval predovšetkým najhojnejší čierny kovovolesklý minerál **tetraedrit,** ktorý obsahoval striebro aj meď a ako medená ruda sa ťažil aj svietivo žltý **chalkopyrit**. V rude sa dá vidieť aj žltý pyrit a zriedkavo hnedastý minerál zinku – sfalerit a striebristý minerál olova – galenit. Prítomné sú tiež sivé sulfosoli olova a antimónu. Blízko povrchu sa rudné minerály vplyvom okysličovania menia, zvetrávajú na hnedočervené oxidy a hydroxidy železa a zelenomodré sekundárne medené minerály kovellit, azurit, malachit a červený kuprit.

Lomnický štít



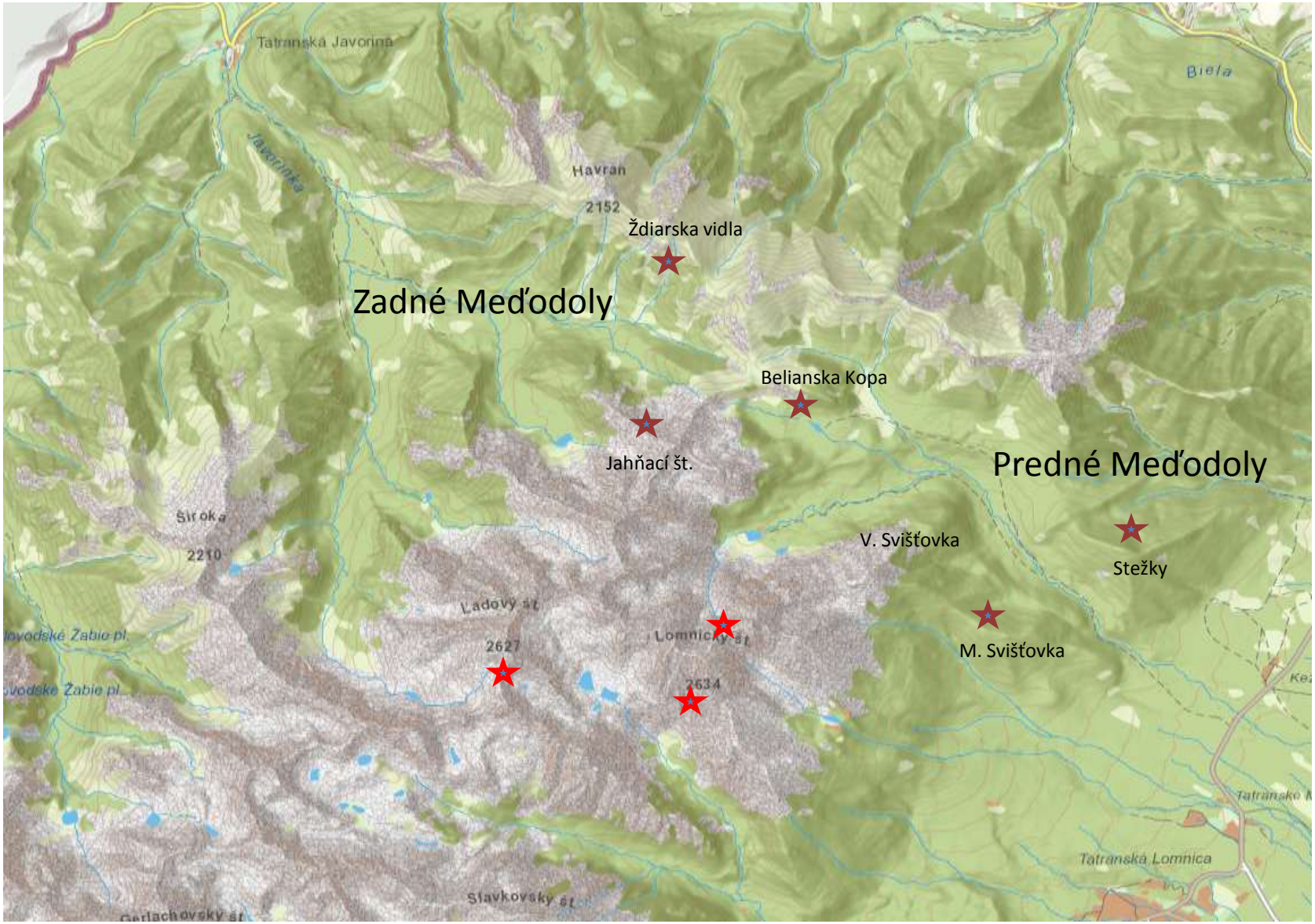
Tektonické poruchy v smere SV-JZ (sklon na JV) sú vyplnené kremeň-karbonátovými žilami, často s medenou minerallizáciou. Bansky boli dobývané v SZ stene Lomnického štítu (Medené lávky) a v štôlni v Murárikovej rokline.

Pokusnej ťažbe a vyhľadávaniu rúd v tejto lokalite sa v minulosti najviac venovala rodina Fábryovcov v 18. storočí.
V letných mesiacoch bývali pri Zelenom plese v kolibách postavených z kosodreviny a stúpali každý deň cez Nemecký rebrík alebo z Veľkej Zmrzlej doliny na svoje ťažko prístupné dobývky na Medených lávkach, kde ťažili medenú rudu.

Murárikova rokľa
v juhozápadnej stene
Lomnického štítu

Cu-Ag ruda – kremeň,
tetraedrit, chakopyrit,
zelené sek. min. medi

Brochantit zo štôlne v Murárikovej rokline

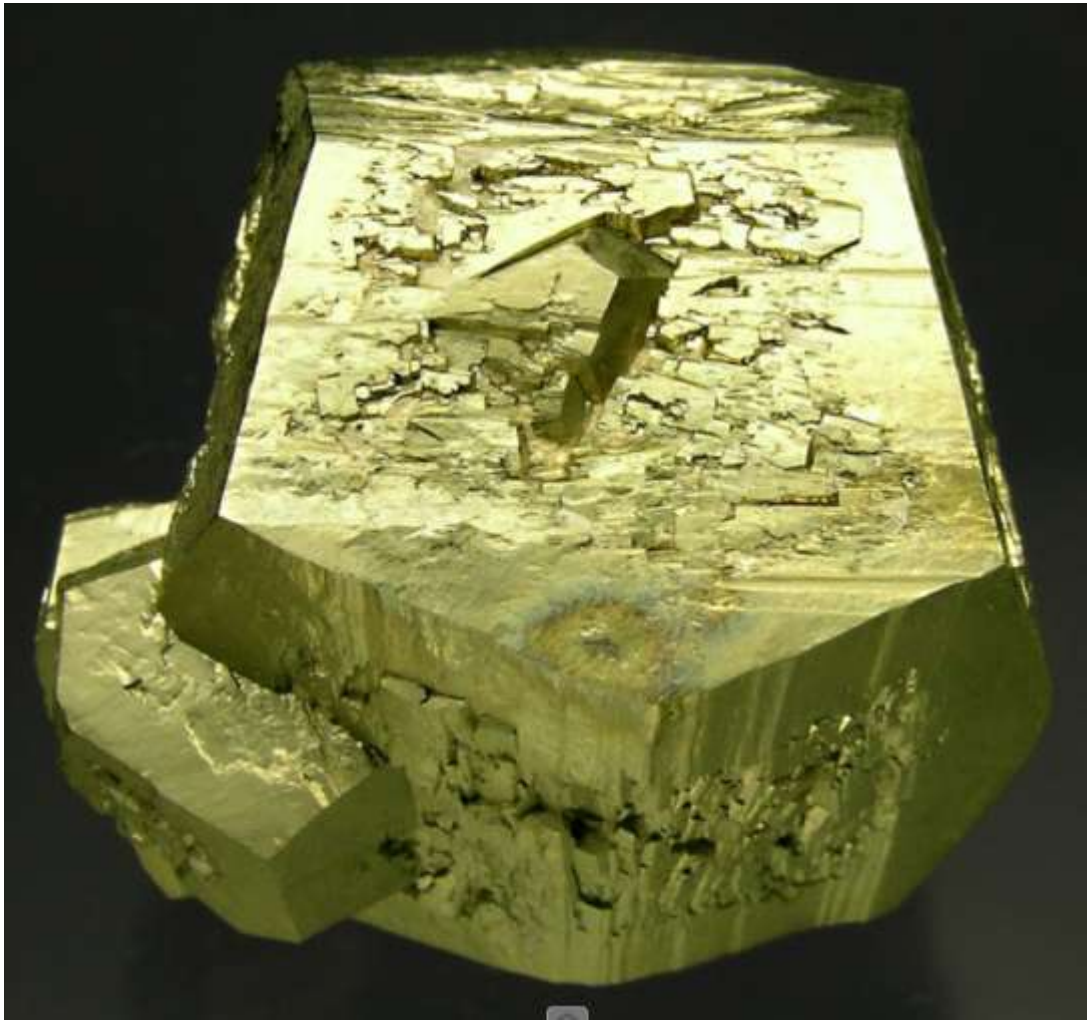


Medená mineralizácie z oblasti Lomnického štítu pokračuje do mezozoických hornín **v Zadných a Predných Meďodoliach**. Pozostatky baníckej činnosti , doloženej písomne, sú takmer neviditeľné a slabo preskúmané.

V Predných Meďodoloch sú známe výskyty medených (možno aj olovených) rúd bansky dobývaných na lokalitách **Belianska Kopa** (písomne doložené z roku1585 a neskôr v 18. storočí - Durlsberg, Schächtengrat) a **Stežky** (koncom 18.stor. sa spomínajú bane, stupa aj piecka na tevenie rudy – Reuter, Drechsler).

V Zadných Meďodoloch sa uvádzajú výskyty medených a olovených rúd pod **Ždiarskou vidlou** a tiež pod **Jahňacím a Kolovým štítom.**

PYRIT



V prvej polovici 19.storočia vplyvom priemyselnej revolúcie nastal veľký rozmach ťažby nerastných surovín. Jednou zo strategických surovín bol aj pyrit používaný na výrobu kyseliny sírovej. Pyritová horúčka zachvátila aj slovenské územie.

V tom čase bola vyrazená dokonca aj vyše 500 m dlhá štôlňa. Svedčia o tom aj do skaly v stene štôlne vytesané dátumy 1811 a 1832. Ekonomicky zaujímavé zrudnenie sa však nenašlo

Koniec