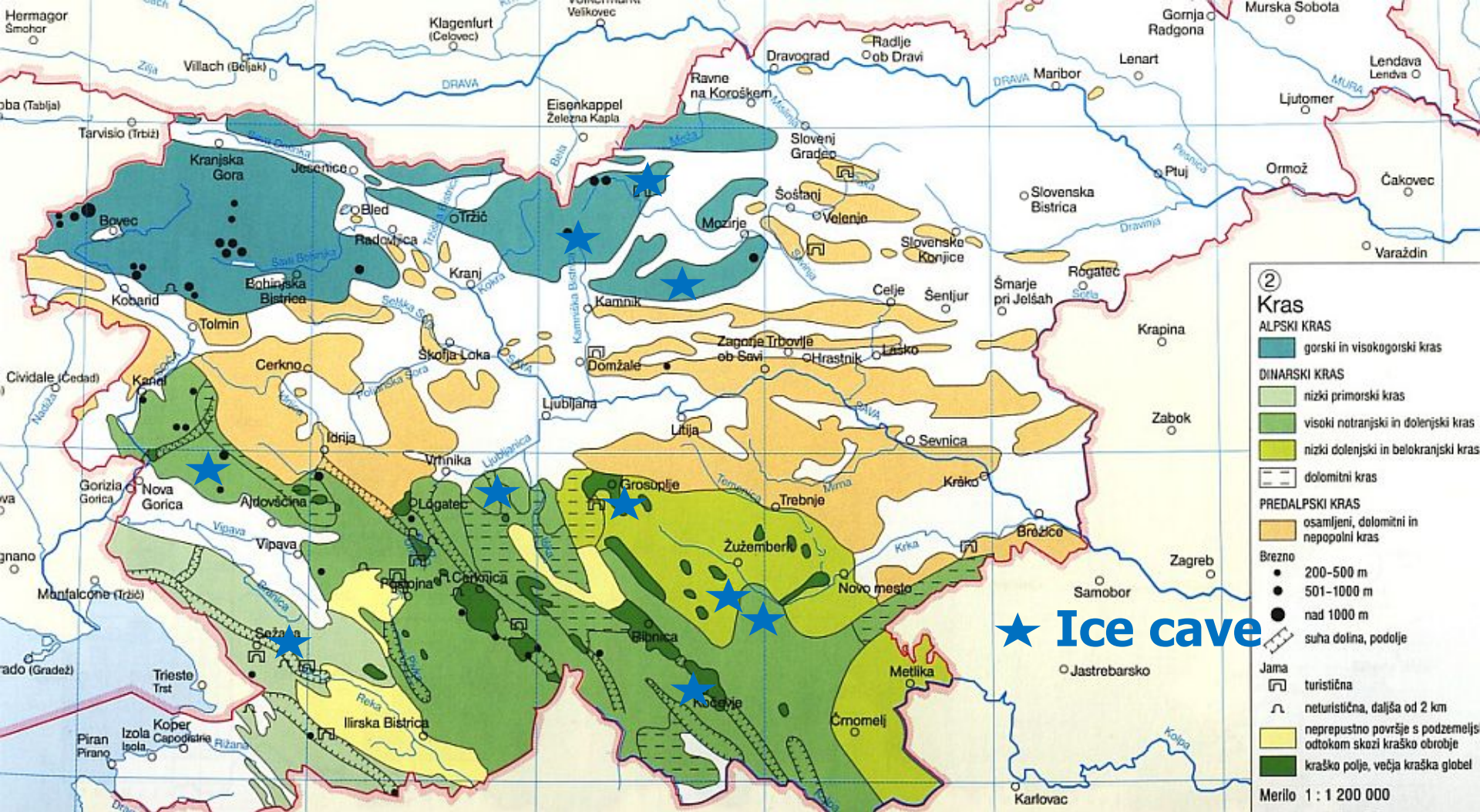


**Ice Caves use –
historical overview, an
example of Slovenia**

**Andrej Kranjc
Slovenian Academy of Sciences and
Arts
kranjc@sazu.si**



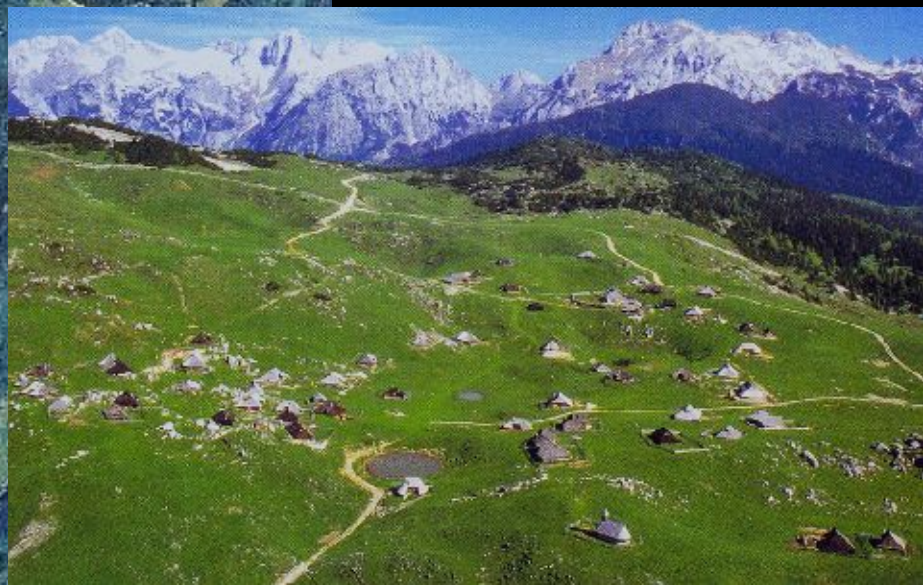
GEOSS: 14° 48' 55,2"; 46° 07' 11,8"



102 "real" ice caves.



**Vetrnica
(1 600 m
a.s.l.), Velika
planina**



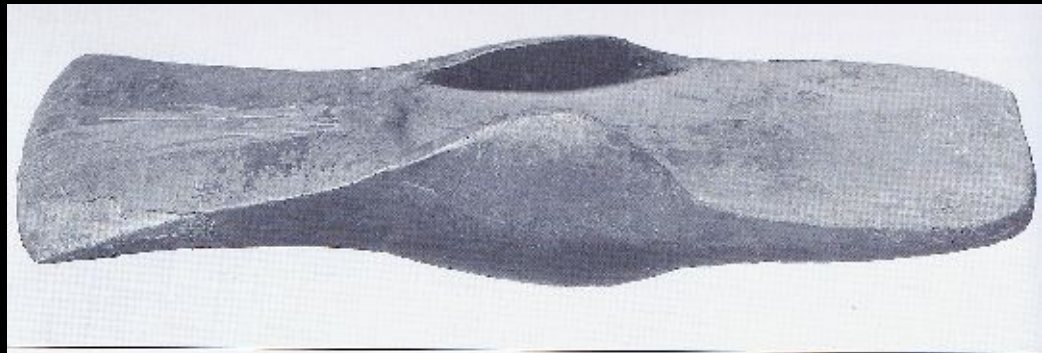


Vetrnica, entrance

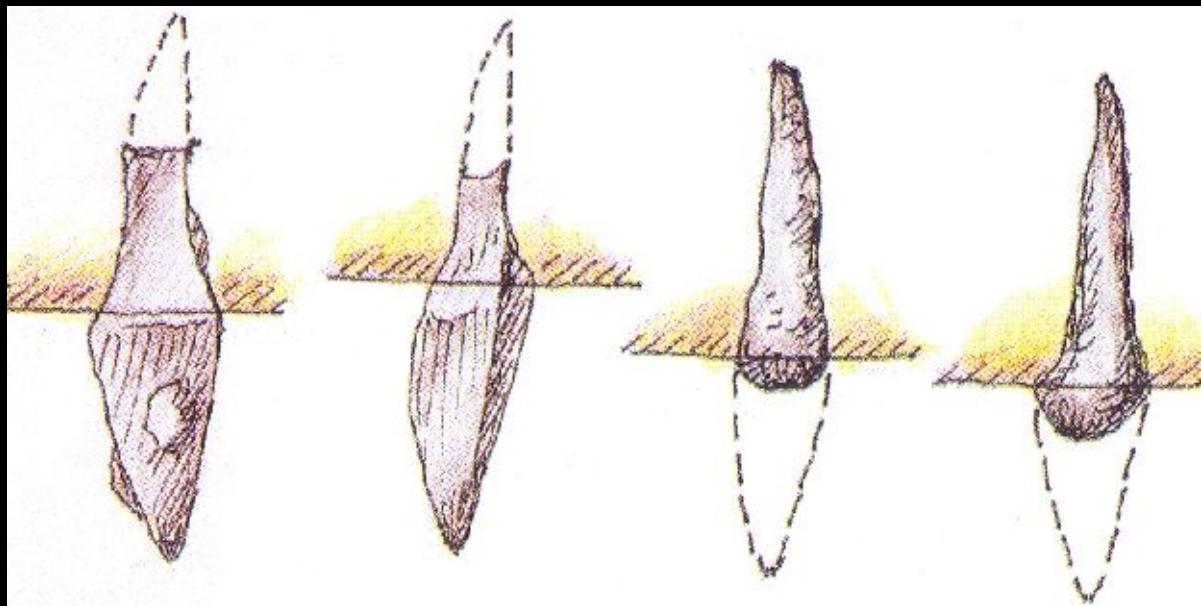
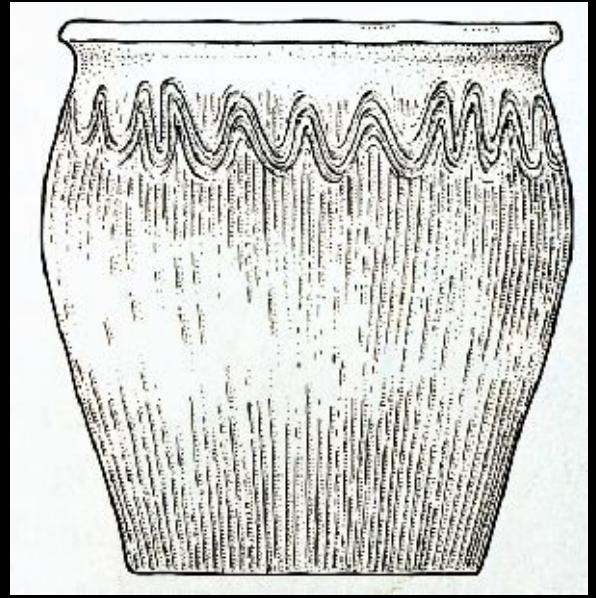


Velika planina

**Velika planina,
Bronze Age tools.**



Velika planina



Lednik = ice nail



**J. W.
Valvasor
(1641 –
1693)**

**The Glory of Duchy of
Carniola, 1689**

Die
V N A V
 Des
Hertzogthums Crain:
 Das ist/
 Wahre / gründliche / und recht eigentliche Belegen-
 und Beschaffenheit dieses / in manchen alten und neuen Geschicht-
 Büchern zwar rühmlich berührten/ doch bishero nie annoch
 recht beschriebenen
Römisch-Kaiserlichen herzllichen Erblandes;
 Anzeig/
 Vermittelt einer vollkommnen und ausführlichen Erzehlung
 aller seiner Landschaften / Böden / Felder / Wälder / Berge / fließens-
 den und stehenden Wassern / unterirdischer Berg-Seen / hervoab dess Welt-berühm-
 ten Cefinger Wunder-Seen/ auch verwunderlicher Grotten / und viel andrer ungemeyner Na-
 tur-Wunder / imgleichen der Gewächse / Mineralien / Bergwercke / Edelgesteine / alter Mäns-
 Schicken / Thure / Vögel / Fische u. überdas auch der Gebiete / Herrschafften / Schlösser / Städte /
 Märkten / Steine / Häuser und Festungen / und deren so wol vormaligen / als deunigen Besit-
 zung / oder Vorleher / Gebiete / Einwohner / Sprachen / Sitten / Trachten / Gewerben / Landthierung-
 gen / Religion / Heiligen / Patriarchen / Bischöffen / Orden / Pfarren / Lärden / Ritters u.
 Regiments / Würden / Ämter / Gerichten / Ständen / und Familien / wie auch der
 Lands- Fürsten / Jahr / Geschichte / alter und neuer Denck-
 würdigkeiten:
 Durch selbst-eigene / ganz genaue / Erkündigung / Untersuchung /
 Erfahrung /
 und
Historisch-Topographische Beschreibung /
 In Funffzeben / wiewol in vier Haupt- Theile unterschiede-
 neu / Büchern / wie auch häufigen Weissen und zierlichen Kupffer-
 Figuren / außgebracht /
 von
Johann Reichard Valvasor / Freyherrn /
 Einer hochlöblichen
 Landschaft in Crain Hauptmann im Untern Viereheil / und
 der Königlich-Englischen Societät in England
 Mitgliede;
 In
 In reines Teutsch gebracht / auch / auf Hochtey / mit manchen besügigen
 Erklärungen / Anmerk- und Erzehlungen / erweitert
 durch
Erasmus Francisci /
 Des Hochgräf. Hauses Hohenloh und Gleichen Rath.
 Laybach /
 ANNO M DC LXXXIX.
 Zu finden bey Wolfgang Meiß Endter / Buchhändler in Nürnberg.
 Cum Privilegio Sacrae Cæsareæ Majestatis.

Im Jager-Bodem/ober S. Johannis/ Die Grotte
bey Tomischle, ist eine andre Grotte/ im Jager-
darinn man / im Sommer / auch allezeit Boden/ die
Eys findet / wovon man auch die jetzt Eys hats
regierende Keyserliche Majestet einstmals
bedient hat. Den als sich Dieselbe zu Lay-
bach / in hoher Anwesenheit / besanden/

Ledenica pri Planinci, 482 m a.s.l.

...His Emperor's Majesty was served with
the ice from this cave, when all ice pits
were empty already at Ljubljana...



Jazbina, 189 m a.s.l.

Mittel. Ben Alt-Einöd geht eine Höle tieff in
Erainerische den Berg hinein / darinn überaus viel
Grotta bey Eys ist. Man findet zwar / in diesem
Alt. Einöd. Lande / gar viel Grotten; aber in keiner
derselben / ob sie gleich gewaltig tieff ins
Gebirge sich verkriechen / ein Eys / als
wie in dieser / und in der Speluncfen bey
Lajchenberg / und auch in der zu Noß-
eckh.

Ben Roßeckh eröffnet sich / gleich hin-
ter dem Schloß / eine großmächtige Hö-
le / von lauter Stein-Felsen / und reicht
Kessel-förmig hinunter in die Erden.
Oben eines guten Büchsen-Schusses
weit / unten aber ganz eng. Und da-
selbst / nemlich unten / hat sie viel Löcher /
in welchen das Eys / den gantzen Som-
mer durch / bleibt. Von solchem Eys
hat bishero der Herz Friedrich / Graf und
Herz von Gallenberg / im Sommer / täg-
lich gebraucht / zur Kühlung des Weins.
Vor sechs Jahren / bin ich / im August

Grosse
Grotta bey
Roßeckh.

Darinn viel
Eys.

**Globočica (Rožek)
collapse doline,
250 m a.s.l.**

During the summer the Count and the Lord of Gallenberg used this ice daily to cool his wine. In the month of August six years ago I personally climbed down the cave and found enough of the ice in all the holes.



Vilenica on the Kras plateau

der grundris der grotta Podpetchio

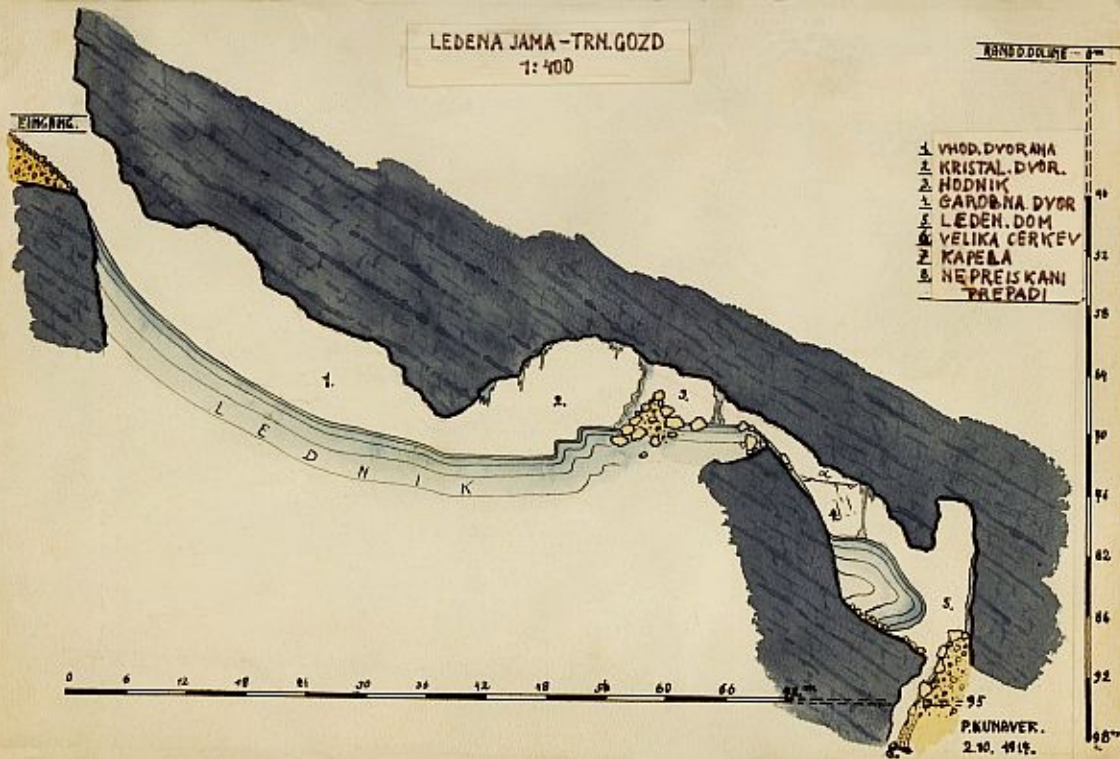


**Podpeška
jama**

Podpeška jama



LEDENA JAMA - TRN. GOZD
1:400

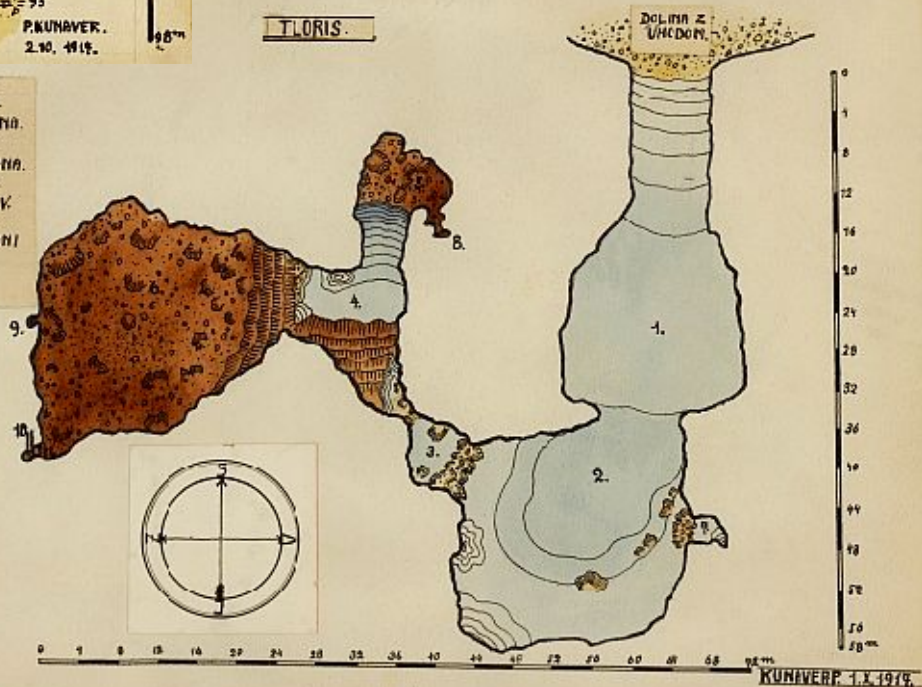


- 1 VHD. DVORANA
- 2 KRISTAL. DVOR.
- 3 HODNIK
- 4 GARDNA DVOR
- 5 LEDEN. DOM
- 6 VELIKA CERKEV
- 7 KAPELA
- 8, 9. NEPREISKANI PREPADI

Velika ledenica v Paradani, 1 135 m a.s.l.

TLOVIS.

- 1 VSTUP. DVORANA.
- 2 KRISTAL. DVORANA.
- 3 HODNIK.
- 4 GARDNA DVORANA.
- 5 LEDIŠKI DOM.
- 6 VELIKA CERKEV
- 7 KAPELA.
- 8, 9, 10. NEPREISKANI PREPADI.



Velika ledenica v Paradani





Velika ledenica v Paradani



1867: 1 600 tons,

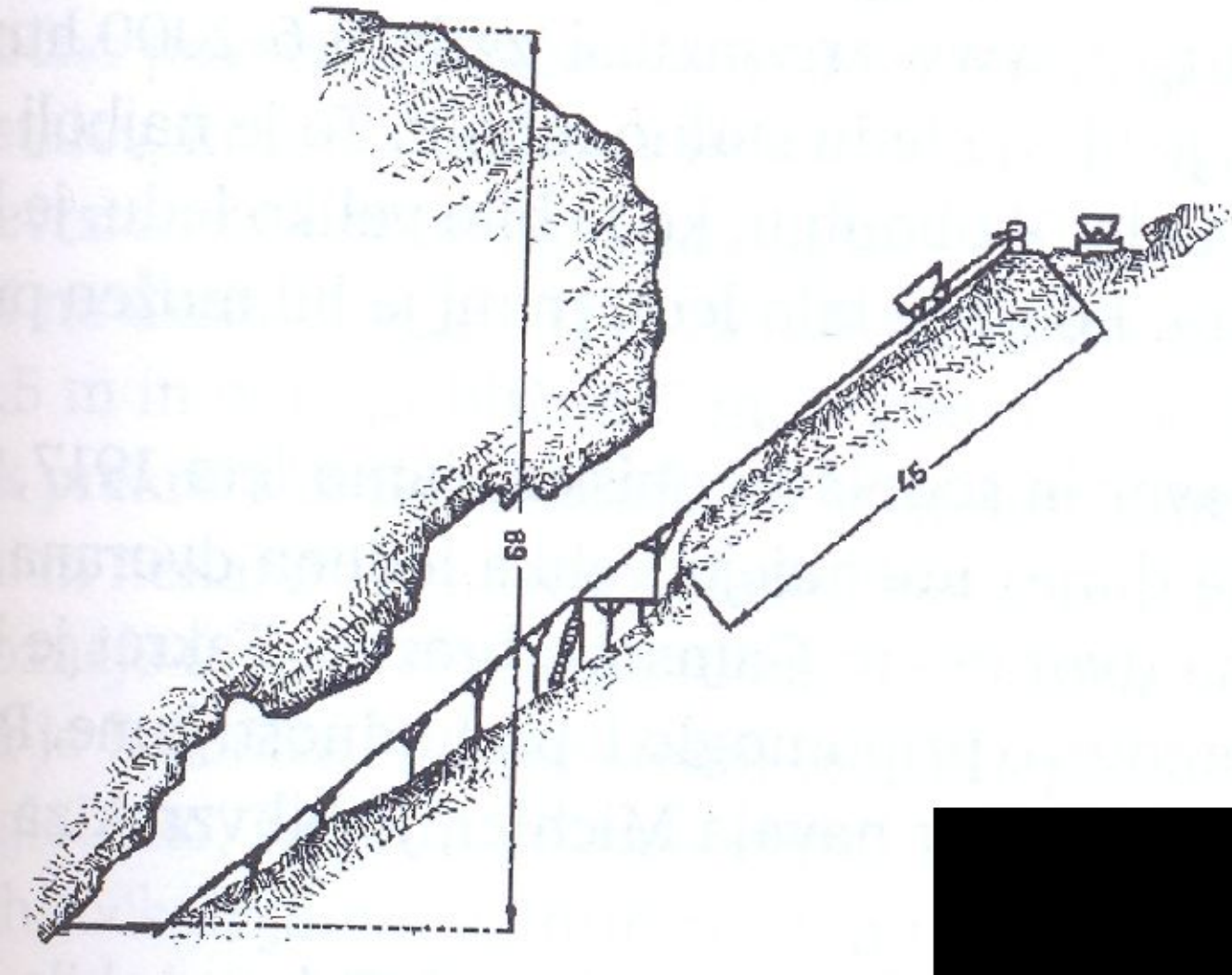
10 – 55 kg piece,

50 kg of ice =

5-6 guildens

**(one week work of a
labourer).**

Velika ledenica v Paradani



**1952: 120 tons in 3 months.
Extraction ended in 1962.**

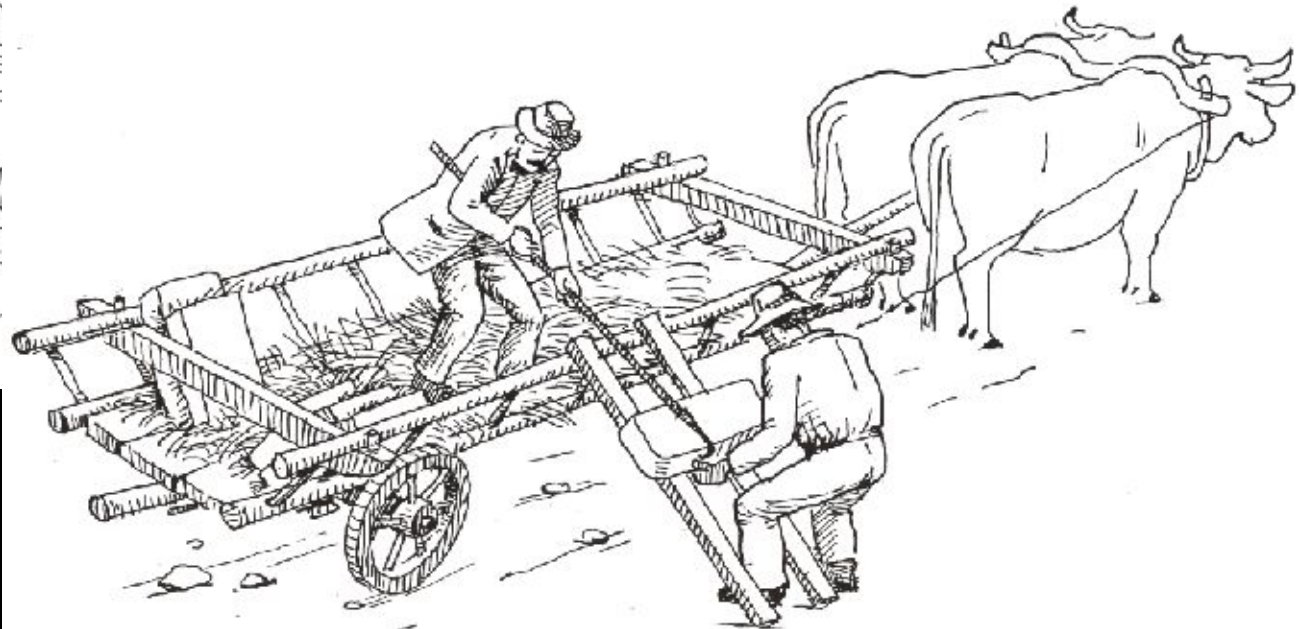
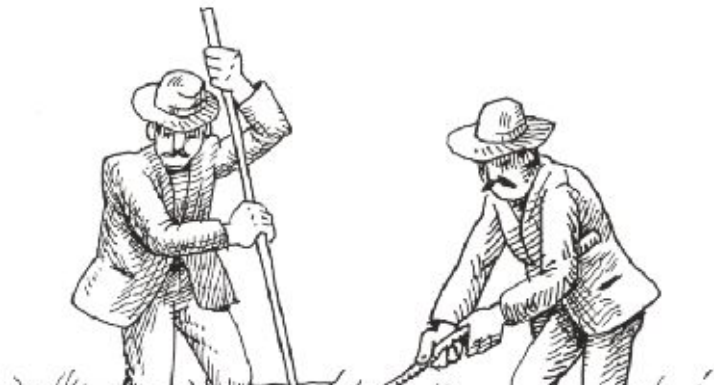
***Kal or lokev =
sinkhole pond***



lavogne



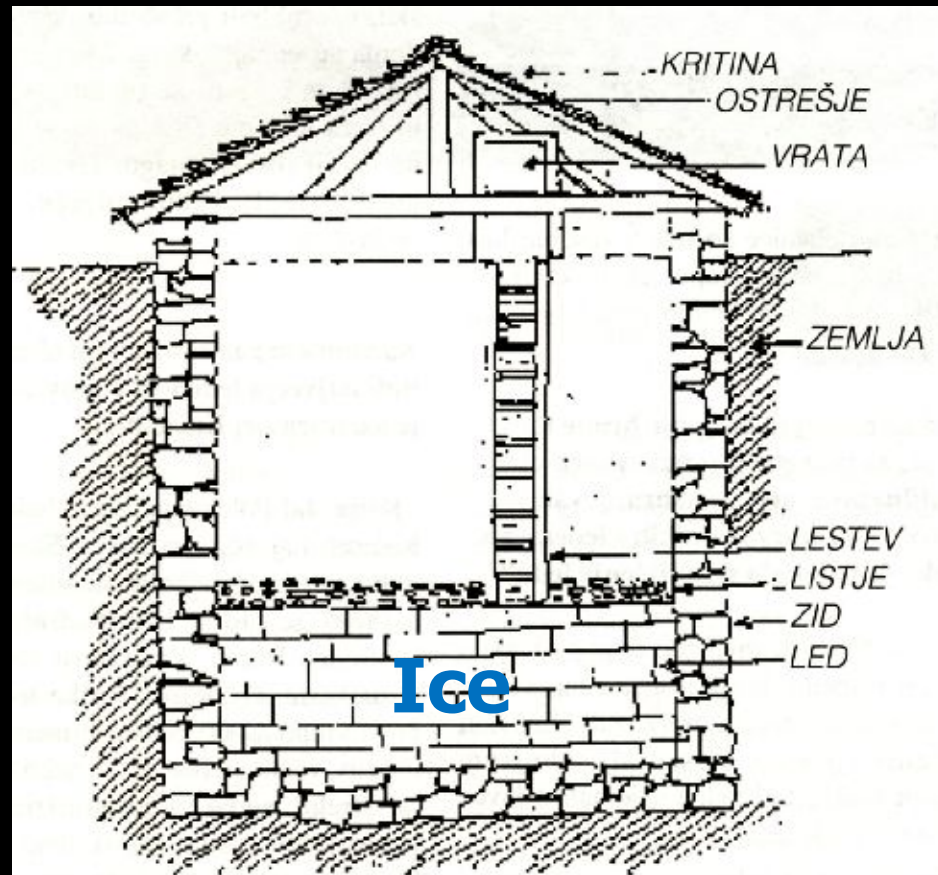




“Ledenice” – ice stores



Ledenica





**Ledenica, a
part of
Županova
jama –
Cave in
Latschenberg
Hill by
Valvasor
(442 m a.s.l.)**

Ice stalagmites

Allda siehet man gleichfalls Zapffen ^{Grosse Eys}
von lauter Eys / unterschiedlicher Grösse ^{Zapffen}
und Höhe / deren manche eine oder zwey ^{dieselbst.}
Klafter hoch / und so dick / wie ein Mann;
manche aber nur zwey oder drey Span-
nen hoch / auch wol höher / und Arms
dick /

selbst * Darinn gewesen bin. So hat man Wasser,
demnach Ursach / sich zu verwundern / Tropffen
daß / alle Sommer / die Wasser-Tropf- im Som-
fen sich vereyssen (oder Eys werden) und zu Eys
solches dennoch sonst / in keinen andren werden
Grotten / geschicht ; obs gleich in allen
Grotten herunter tropfft. Die Natur

Valvasor 1689

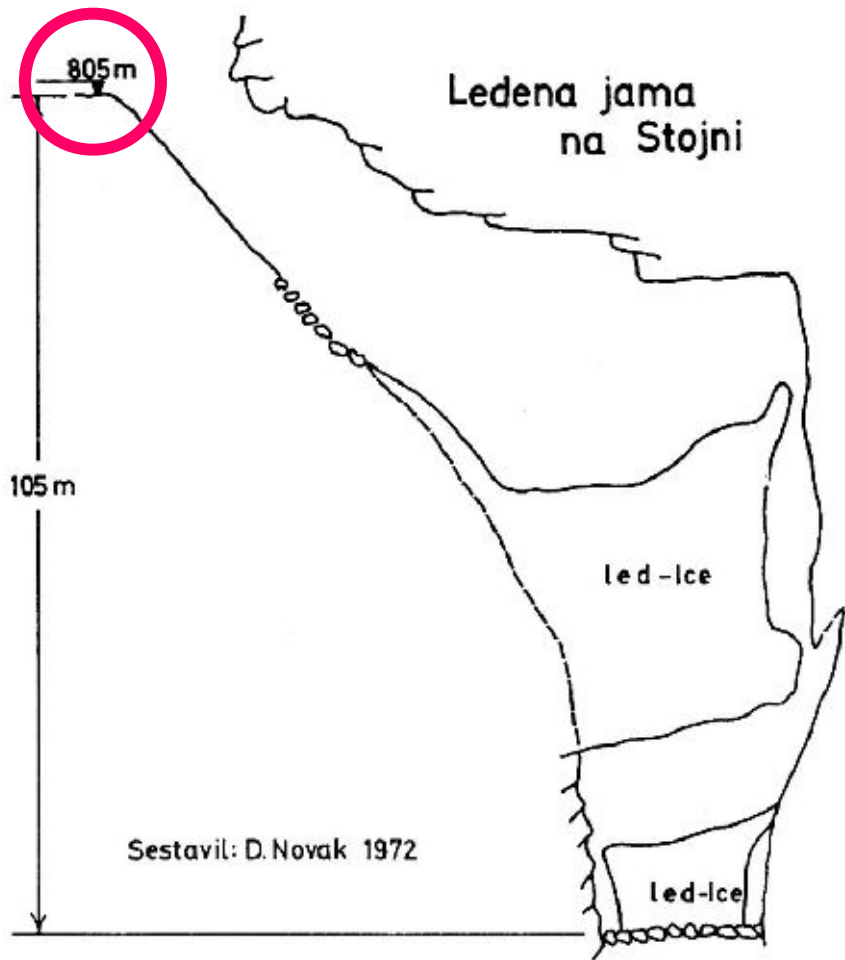




1926

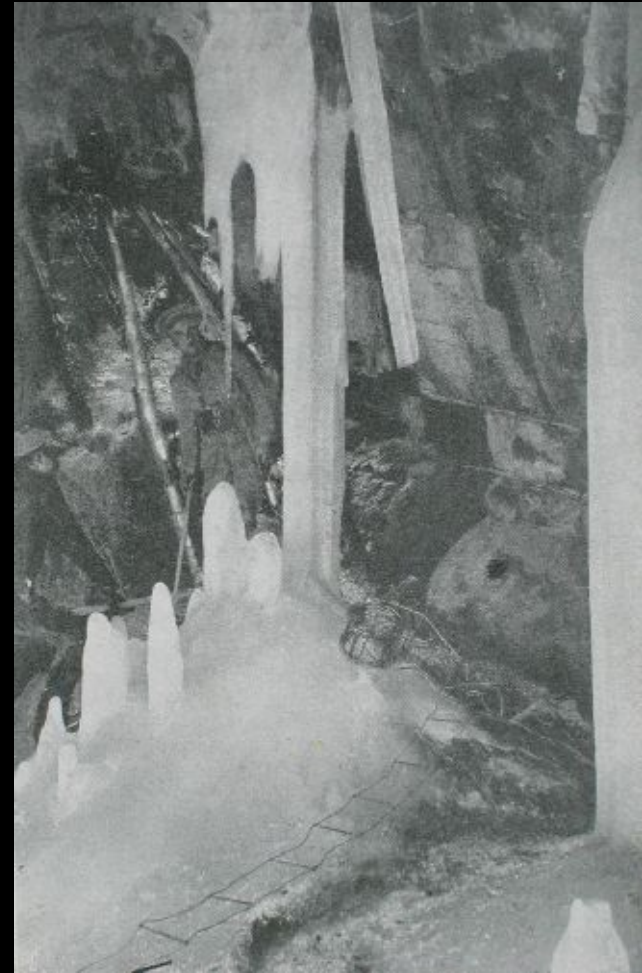


2010



Ledena jama on Stojna Mt., 805 m a.s.l.

25 000 cub.m of ice.

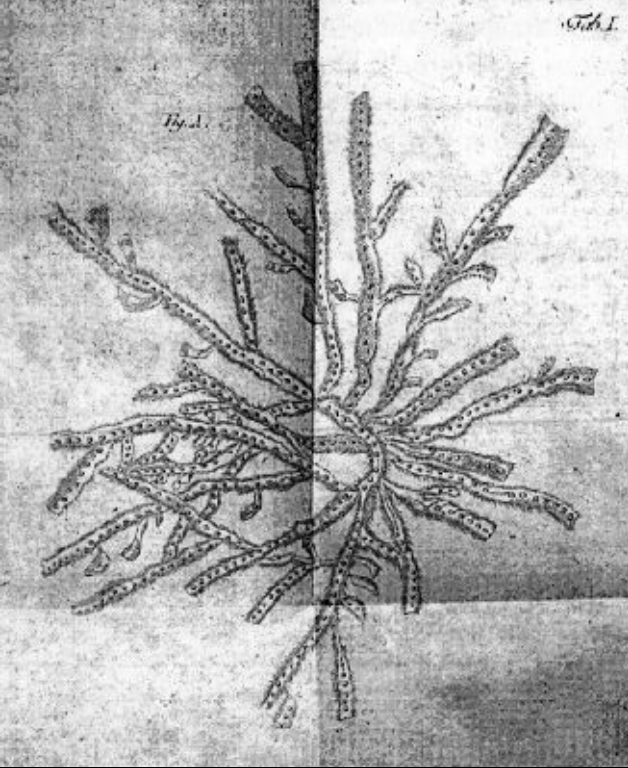




Balthazar Hacquet (1739 – 1815; 1787 – left Carniola for Lviv



Theil I–IV, G. I. Breitkopf, Leipzig, 1778–1789



“Über eine besondere Bildung des Eises von Jahr 1789.”

(Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, 13te Büch, 7ten Bandes, 1tes Stück: 20-28, 1790).

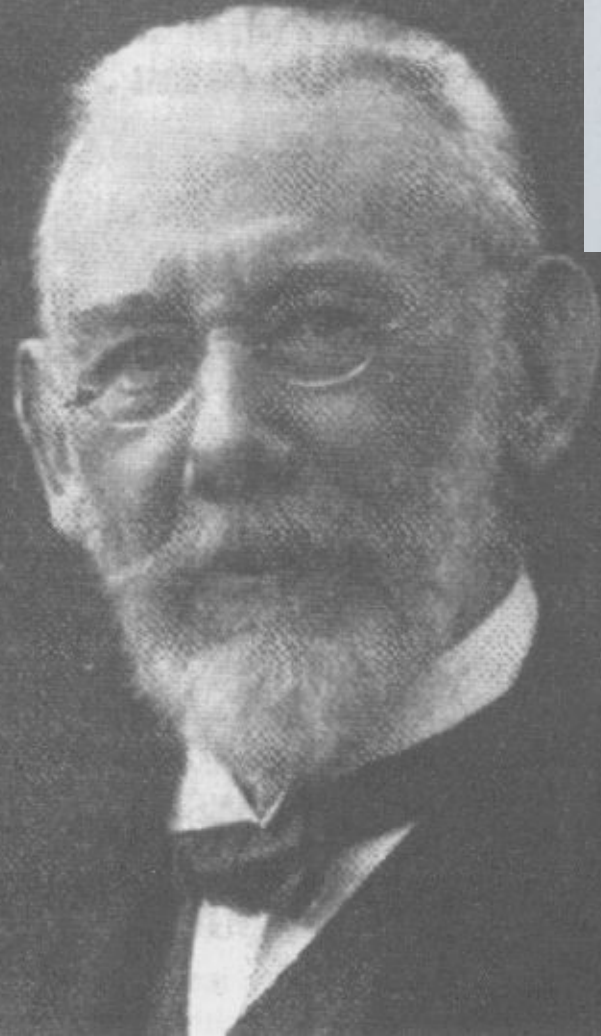
The tracery on a frosted window

***Ledenica:* The ice is made of 5 or 6 angle crystals... some salt particles in the water... (*Hacquet 1778*).**



1883

Eishöhle	Autor	Beobachtungszeit	Temperat. d. Eishöhle
Grosse Eishöhle von <u>Paradana</u> ,	Moser	8. Sept. 1882	3·5
Kleine " " "	"	8. Sept. 1882	6·0
Eishöhle bei Kuntschen	Petruzzi	16. Aug. 1849	1·8
	"	29. Sept. 1849	1·2
Eisgrube von <u>Rosseck</u>	"	Sept. 1849	7·5
Friedrichsteiner Eishöhle	Linhart	Aug. 1883	0·5
Handler Eisloch	"	Aug. 1883	1·4
Eishöhle von Skrill	Deschmann	2. Sept. 1862	1·8
	Schwalbe	Aug. 1883	2·0
Eishöhle auf der Veliki gora	Deschmann	29. Aug. 1862	3·7



**Eberhard Fugger
1842 – 1919**

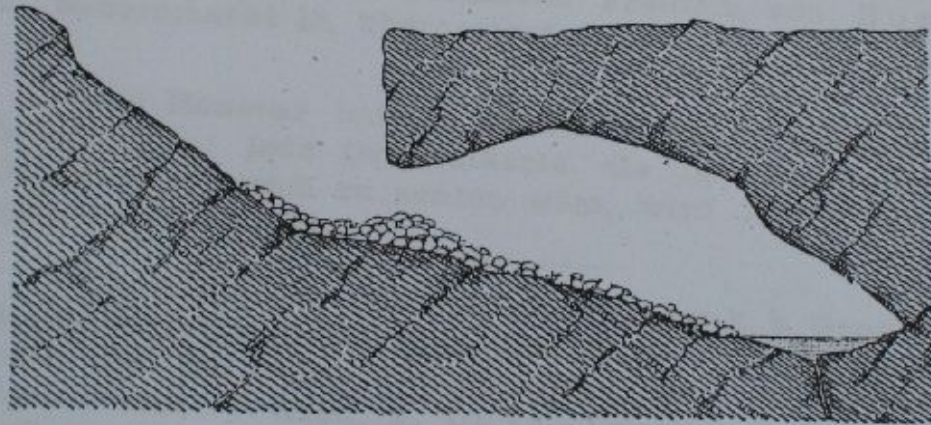
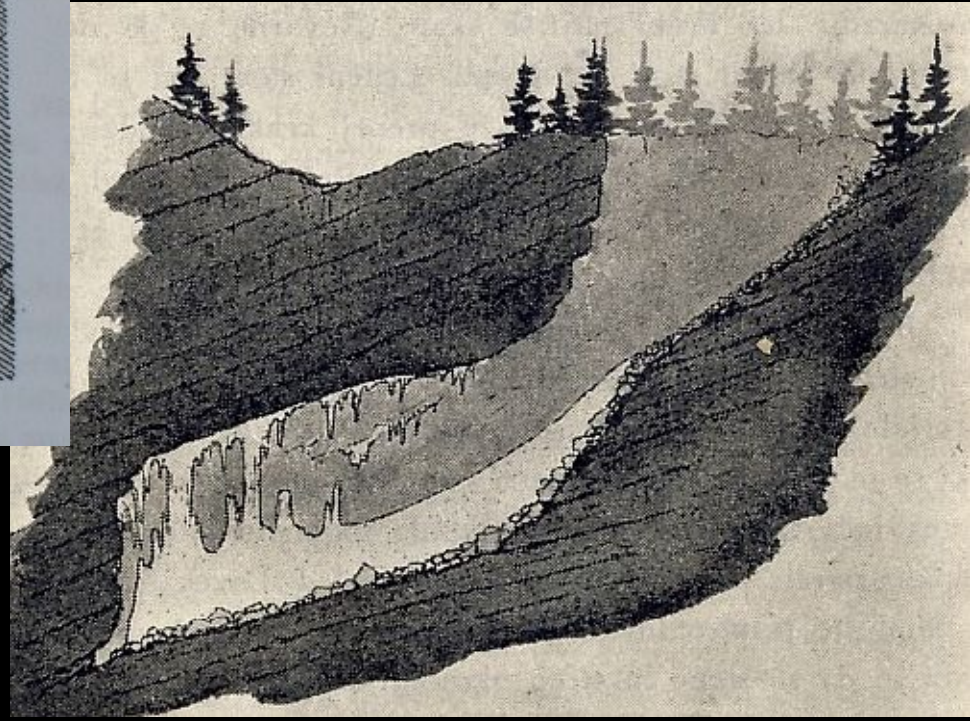
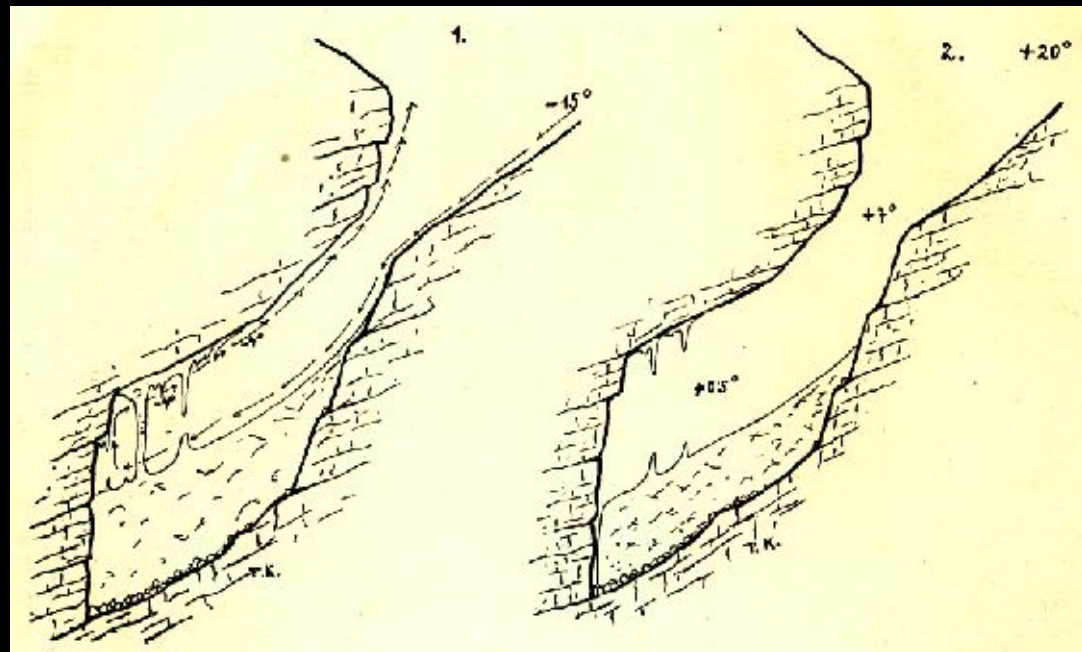


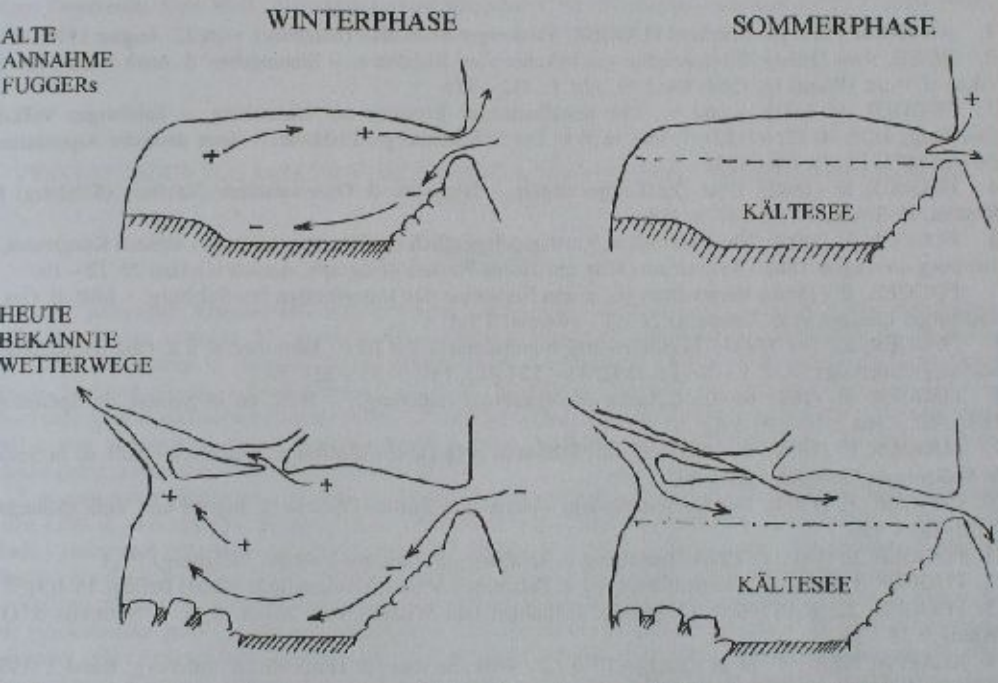
Fig. 5. Die Eishöhle bei Adelsberg.



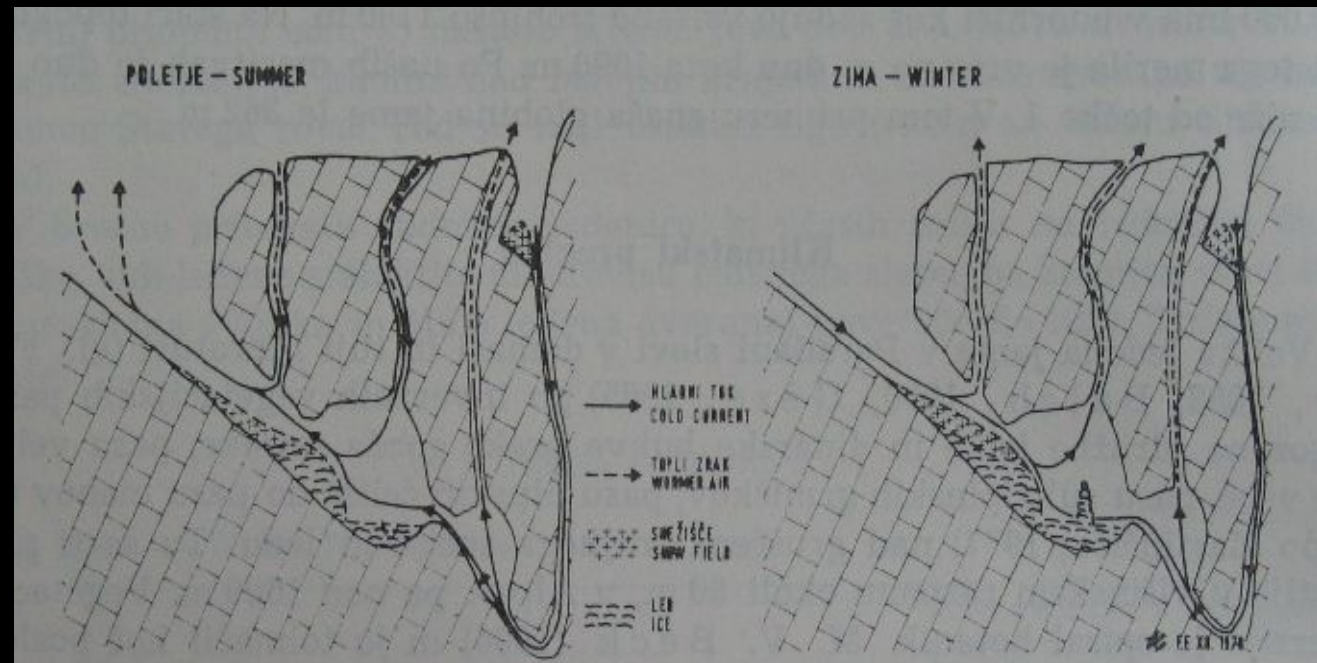
Ice cave near Postojna



Walter Klappacher & Karl Mais, 1999



Velika ledenica v Paradani





**Snežna jama
on Raduha Mt.**



A photograph of a cave interior, showing stalactites hanging from the ceiling and a yellow text box overlaid in the center. The text box contains the words "Thank you" in English and "Большое вам спасибо" in Russian, both in red font.

Thank you

Большое вам спасибо