

Speleological Mapping in the Northern Part of Moravian Karst

Jan Sirotek, Josef Weigel
Czech Republic



Czech Speleological Society
Institute of Geodesy
FAST, Brno University of Technology



Moravian Karst

- Surface: 92 km²
- South Moravia, Nord of Brno
- Largest cave system – Amatérská cave
- Tourist caves: Punkevní with Macocha Abyss, Sloupsko-šošuvské, Katerínská, Balcarka



„Cave which was not surveyed was not explored!“



Long tradition of speleological mapping in MK – Kríž, Wankel, Absolon



Cooperation between FAST and CSS

- Training of cavers from CSS
- Manual on cave mapping
- Education on speleological mapping during surveying master degree as a voluntary course
- Cooperation on mapping projects in Amatérská cave and Býcí skála cave

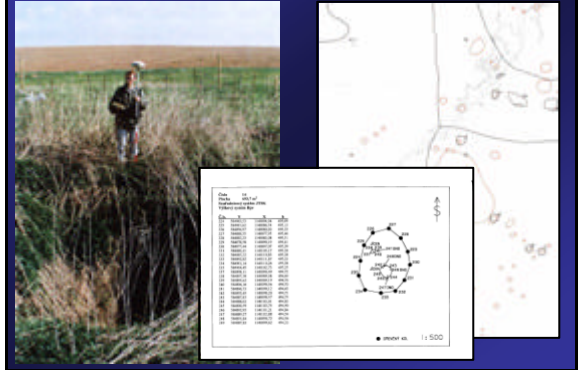
Speleological mapping course



Control points network on the surface

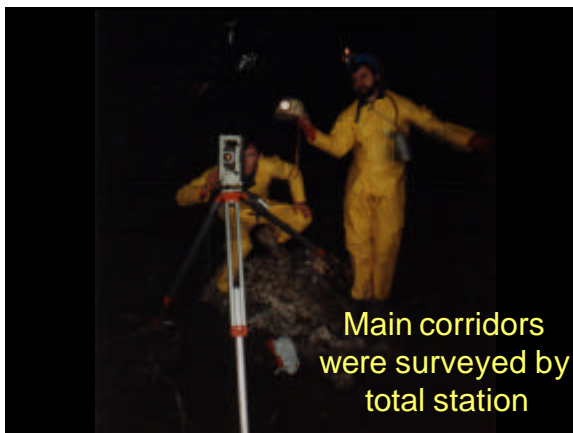


Surface karst phenomenas mapping



Practical application of speleological mapping – Amatérská cave

- Main corridors were surveyed by total station using fixed tripods
- Some parts were surveyed by mining compass, clinometer and tape
- The rest – geological compass, clinometer, tape
- Underwater survey – marked line, compass, gauge



Classical speleological mapping



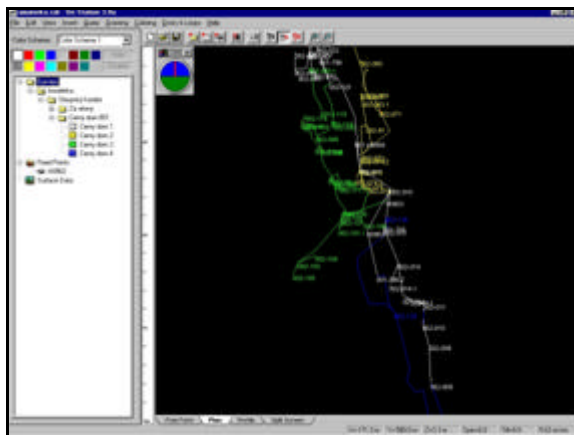
Under water surveying equipment



Device „COMBI“ especially developed for cave survey

Special map key

Symbol	Legend	Symbol	Legend
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr
[Symbol]	Středověký dvůr	[Symbol]	Středověký dvůr



Microstation digital map Sloupský corridor

Original 1:500

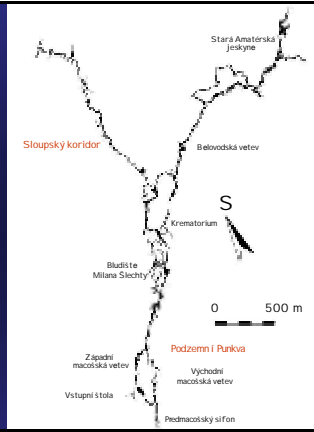
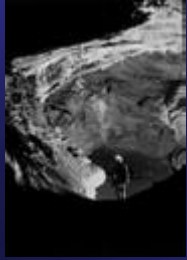


Karsologic map

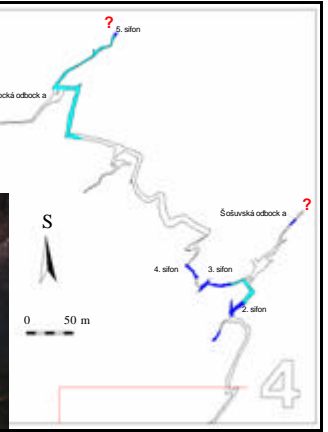
original 1 : 10 000



Practical application Amatérská cave

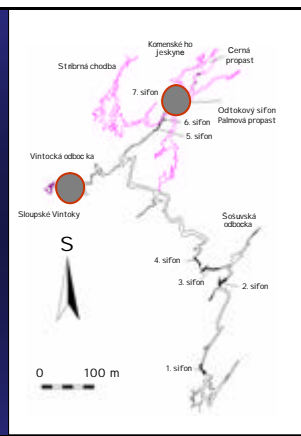


Parts between sumps



Situation

Situation
Amatérská cave
Sloupsko-šošovské
caves



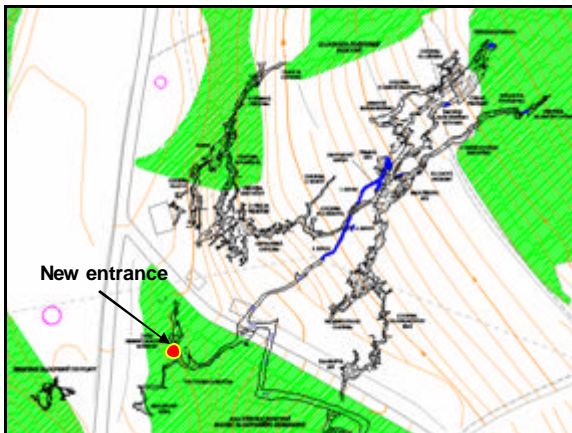
Komín v dómu Bezpečnostních smernic



Using radiobeacon for determination of the position of the chimney on the surface



Using radiobeacon for determination of the position of the chimney on the surface



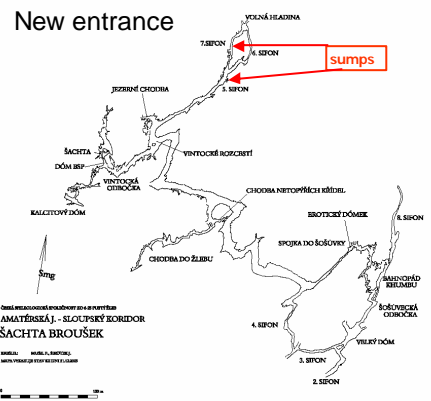
Cavers start to dig the Shaft



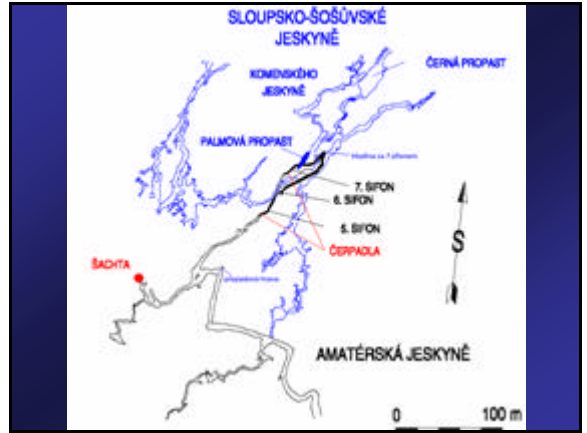
„D“ Day – after one year of digging: survey was correct



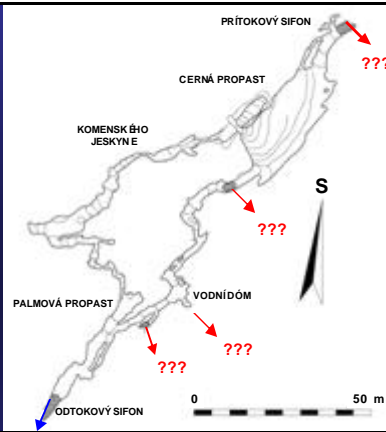
New entrance



Cavers tried to pump sump 5 and 7



Sloupsko-šošuvské caves bottom passages



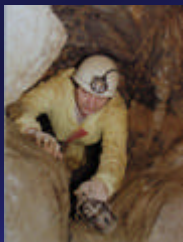
Sump 7 dive attack



Historical moment – both systems are connected after more than 100 years of exploration



Authors would like to thanks to all their colleagues and friend from the caving clubs who participated on the exploration and surveying of Amatérská cave.



Thank you for your attention.