

## Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

NPO\_TUL\_MSMT-16598/2022



# Rákos obecný



Doc. RNDr. Petr Anděl, CSc.

# Rákos obecný

Předmět: Základy ekologie

Kapitola: Společenstvo – vztahy mezi organismy

Případová studie

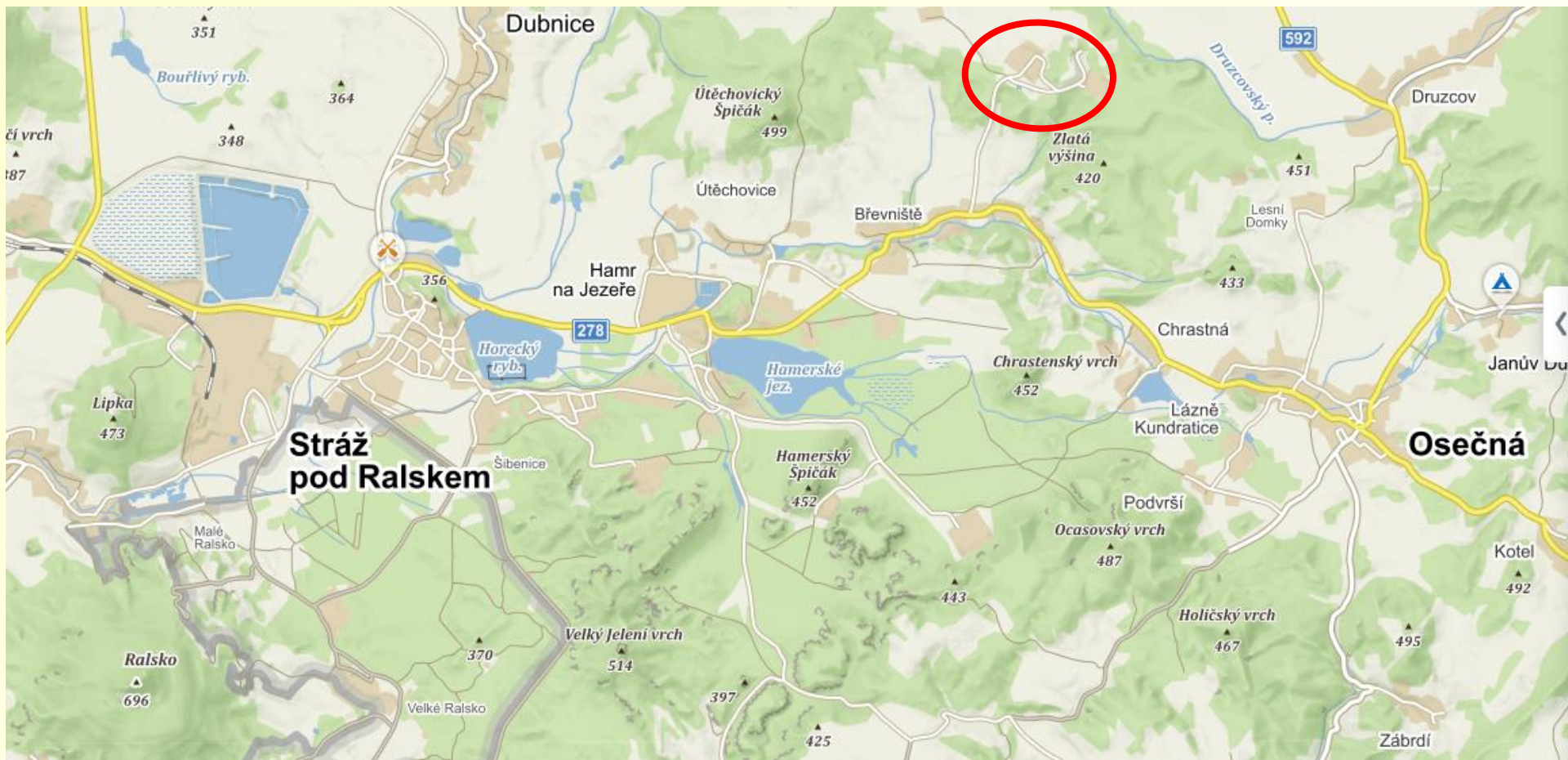
***Rákos obecný***

# *Uranové doly Hamr*

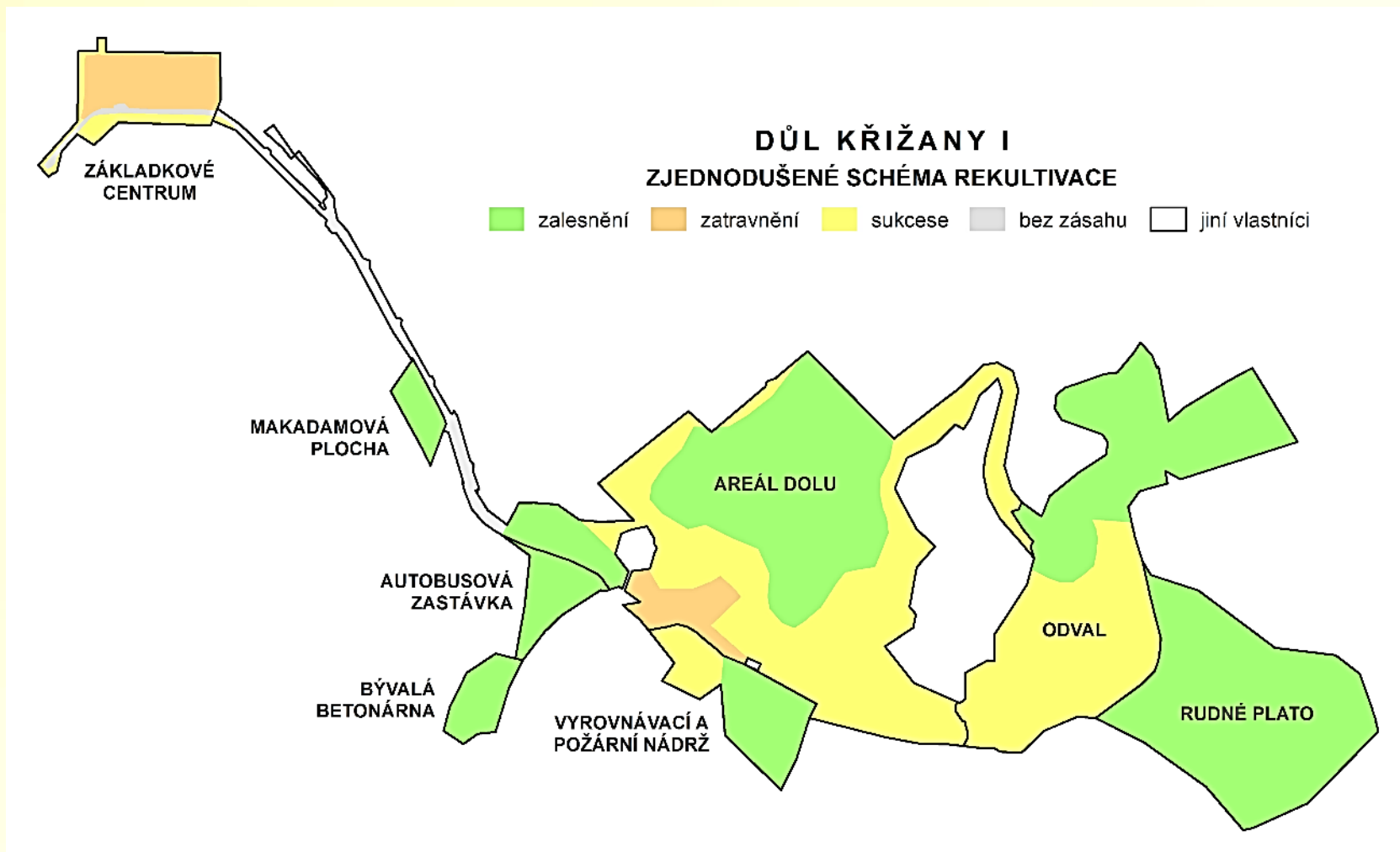


Hlubinná těžba skončila, probíhají rekultivační práce.

# Rekultivace Dolu Křižany I



# Rekultivace Dolu Křižany I



Celková situace

Zdroj: Diamo, s.p., Mgr. Kresáč

## ***Rekultivace Dolu Křižany I***



Rákos v borovém lese?

# *Rekultivace Dolu Křižany I*

Rákos  
v borovém lese?

Příklad široké  
ekologické amplitudy  
rákosu!





# *Rákos obecný*



Rákos – dominantní rostlina pobřežní zóny našich rybníků

# ***Rákos – základní charakteristika***



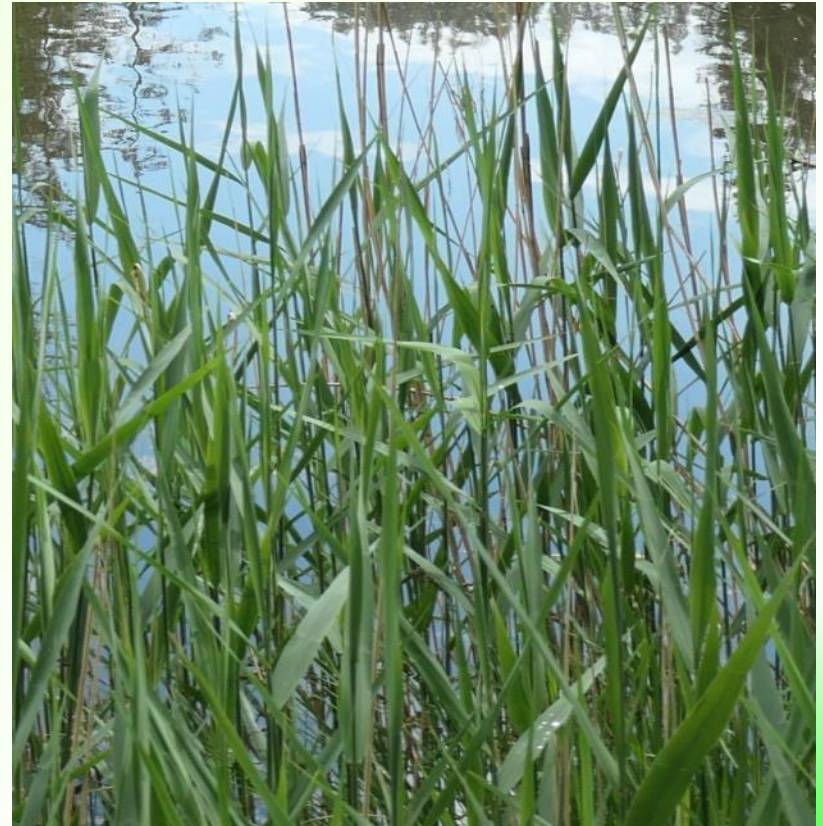
# ***Rákos obecný (Phragmites australis)***

- Rostliny krytosemenné, třída jednoděložné, č. lipnicovité
- Statná vytrvalá tráva, velikost až 4 m
- Velmi přizpůsobivá, kosmopolitní rostlina



# ***Rákos obecný - morfologie***

- Odpovídá stavbě lipnicovitých rostlin
- Dutá, pevná stébla, inkrustace oxidem křemičitým
- Úzké dlouhé listy – se souběžnou žilnatinou



# ***Rákos obecný - rozmnožování***

- Vegetativní - až 4 m dlouhé oddenky a 10 m kořeny
  - tvoří hustou propletenou síť



# ***Rákos obecný - rozmnožování***

- Vegetativní - až 4 m dlouhé oddenky a 10 m kořeny
  - tvoří hustou propletenou síť
- Pohlavní
  - velká (až 50 cm dlouhá) mnohokvětá lata
  - semena rozšiřována větrem a vodou



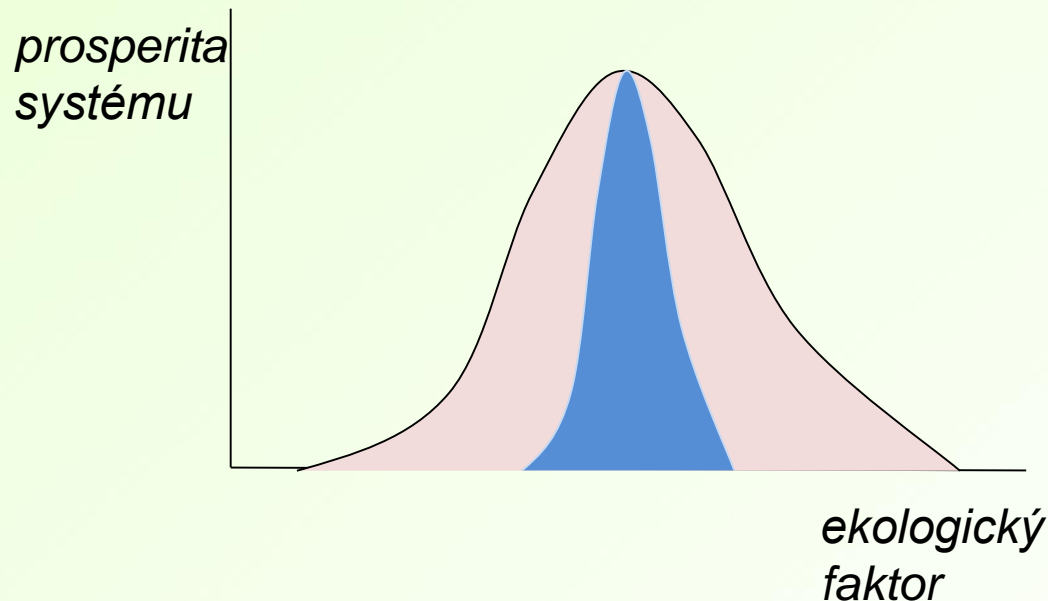
# ***Rákos obecný – ekologické nároky***

- Preferuje vlhké a živinami bohaté půdy



# ***Rákos obecný – ekologické nároky***

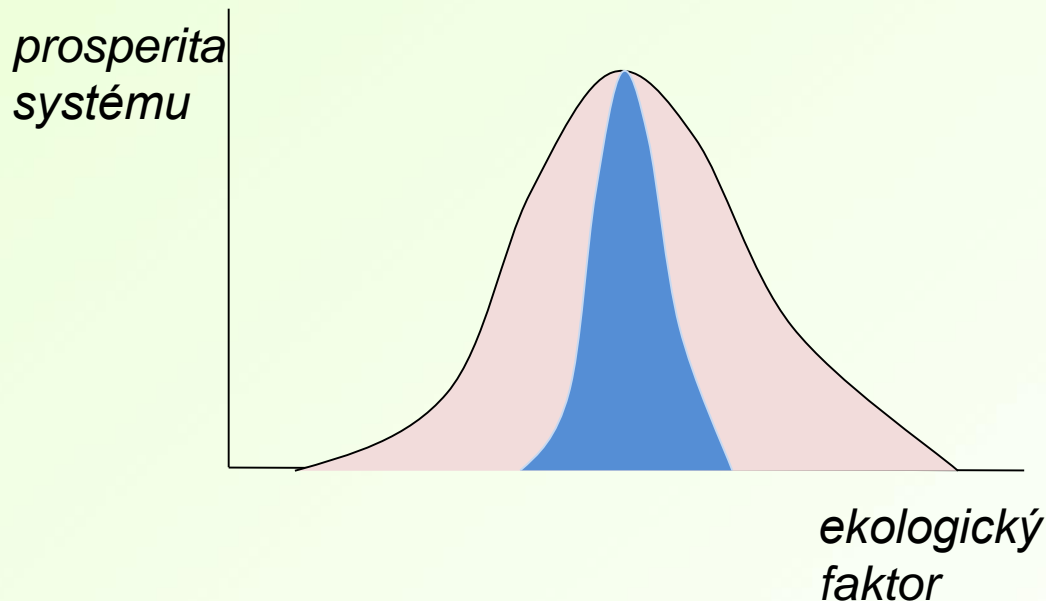
- Preferuje vlhké a živinami bohaté půdy
- Je ale vysoce přizpůsobivý  
tzv. euryektní druh – obecně široký interval tolerance





# ***Rákos obecný – ekologické nároky***

- Preferuje vlhké a živinami bohaté půdy
- Je ale vysoce přizpůsobivý  
tzv. euryektní druh – obecně široký interval tolerance



- Široká ekologická valence + efektivní rozmnožování  
= základ kosmopolitního rozšíření

# *Rákosiny – významný biotop*



# RÁKOSINY – VÝZNAMNÝ BIOTOP



## RÁKOSINY – VÝZNAMNÝ BIOTOP

- Dominantní biotop pobřežní zóny (litorálu) rybníků
- Vysoká produkce biomasy – základ potravních řetězců
- ekotonové postavení (rozhraní souš a voda) – vysoká biodiverzita

***Ptáci rákosin***

# RÁKOSNÍK OBECNÝ (*ACROCEPHALUS SCIRPACEUS*)

- Třída ptáci, řád pěvci, čeleď rákosníkovití
- Tažný pták, obývá i drobné rákosiny
- Hnízdo přichycené na stébla rákosu



# SÝKOŘICE VOUSATÁ (*PANURUS BIARMICUS*)

- Třída ptáci, řád pěvci, čeleď sýkořicovití
- Ostrůvkovitě rozšíření v celé Evropě
- Hnízdo v rákosí, nízko nad hladinou



Zdroj: Wikipedia.org

# STRNAD RÁKOSNÍ (*EMBERIZA SCHOENICLUS*)

- Třída ptáci, řád pěvci, čeleď strnadovití
- Typicky mokřadní pták, rozšíření v celé Evropě
- Hnízdo na zemi v rákosí nebo v trávě
- Potrava: semena, bobule, hmyz





## LYSKA ČERNÁ (*FULICA ATRA*)

- Třída ptáci, řád krátkokřídlí
- Plovavý pták, rozšířený v celé Euroasii
- Ostrůvkovité hnízdo z rákosu v těsné blízkosti vody
- Potrava: vodní rostliny, i malí vodní živočichové



# POTÁPKA ROHÁČ (*PODICEPS CRISTATUS*)

- Třída ptáci, řád potápky
- Část přezimuje (asi  $\frac{1}{4}$ ), většina odlétá do jižní Evropy
- Široké hnízdo v hustém rákosí
- Potrava: menší ryby, hmyz, korýši, pulci



# LABUŤ VELKÁ (*CYGNUS OLOR*)

- Třída ptáci, řád vrubozobí
- Rozpětí křídel cca 230 cm
- Velké hnízdo z větví a rákosu na okrajích vod
- Potrava: vodní a pobřežní rostliny, drobní živočichové



# BUKAČ VELKÝ (*BOTAURUS STELLARIS*)

- Třída ptáci, řád brodiví, čeleď volavkovití
- Pták velikosti bažanta, žije skrytým životem v rákosí
- Plošina z větví a rákosu na mělčinou
- Potrava: ryby, obojživelníci, bezobratlí, drobní savci



# MOTÁK POCHOP (*FULICA ATRA*)

- Třída ptáci, řád dravci, čeleď jestřábovití
- Vázaný na blízkost vod a rákosin
- Hnízdo na zemi, v hustém rákosí nebo zemědělských plodinách
- Potrava: drobní hlodavci, menší ptáci a ryby



# ŠPAČEK OBECNÝ (*STURNUS VULGARIS*)

- Třída ptáci, řád pěvci, čeleď špačkovití
- Využívají rákosiny jako hromadná nocoviště



# ŠPAČEK OBECNÝ (*STURNUS VULGARIS*)

- Třída ptáci, řád pěvci, čeleď špačkovití
- Využívají rákosiny jako hromadná nocoviště



***Zelenušky  
a jejich háčky***



# ZELENUŠKY

- ❑ Třída hmyz, řád dvoukřídlí, podřád krátkorozí
- ❑ Většinou vázané na rostliny – především lipnicovité
- ❑ Drobné mušky – do 5 mm

Zelenuška žlutopásá  
(škůdce na obilí)



# ZELENUŠKY

- Larvy některých druhů se vyvíjejí v rákosu



Zelenuška  
*Liparia lucens*

Zdroj: Bogusch et al, Živa 3/2017.

# ZELENUŠKY – TVORBA HÁLEK

Při vývoji larviček se vytváří pevné hálky s dutinou:

- Samička zelenušky naklade vajíčko na růstový vrchol rákosu



Růstový vrchol



Zelenuška  
*Liparia lucens*

# ZELENUŠKY – TVORBA HÁLEK

Při vývoji larviček se vytváří pevné hálky s dutinou:

- Samička zelenušky naklade vajíčko na růstový vrchol rákosu
- Larvička vyžírá měkké tkáně a vyvolá vznik hálky



Hálky – zduřené konce stébel



Zelenuška  
*Liparia lucens*

Zdroj: Bogusch et al, Živa 3/2017.

## ZELENUŠKY – TVORBA HÁLEK

Při vývoji larviček se vytváří pevné hálky s dutinou:

- Samička zelenušky naklade vajíčko na růstový vrchol rákosu
- Larvička vyžírá měkké tkáně a vyvolá vznik hálky
- V hálce přezimuje, na jaře se zakuklí
- V květnu vyleze otvorem na vrcholu dospělá moucha



Hálky – zduřené konce stébel



Zelenuška  
*Liparia lucens*

## ZELENUŠKY – TVORBA HÁLEK

Prázdná hálka je suchá, tvrdá a dutá – vhodný prostor pro využití desítkami druhů drobných živočichů:

- ploštice, brouci, zlatoočky, kudlanky, pavouci, škvoři, štírci, atd.



Hálky – zduřené konce stébel

Zdroj: Bogusch et al, Živa 3/2017.

## ZELENUŠKY – TVORBA HÁLEK

Prázdňá háľka je suchá, tvrdá a dutá – vhodný prostor pro využití desítkami druhů drobných živočichů:

- ploštice, brouci, zlatoočky, kudlanky, pavouci, škvoři, štírci, atd.
- Využití: úkryt, přezimování, lov potravy, parazitoidismus



Hálky – zduřené konce stébel

Zdroj: Bogusch et al, Živa 3/2017.

# VYUŽÍVÁNÍ HÁLEK ZELENUŠEK

Příklad: hnízda některých druhů blanokřídlých





## PŘÍKLADY Z ŘÁDU BLANOKŘÍDLÝCH



Včela dřevobytky



Včela maskonoska rákosní

## PŘÍKLADY Z ŘÁDU BLANOKŘÍDLÝCH



Včela dřevobytky



Včela maskonoska rákosní



Kutilka stopčích rákosní



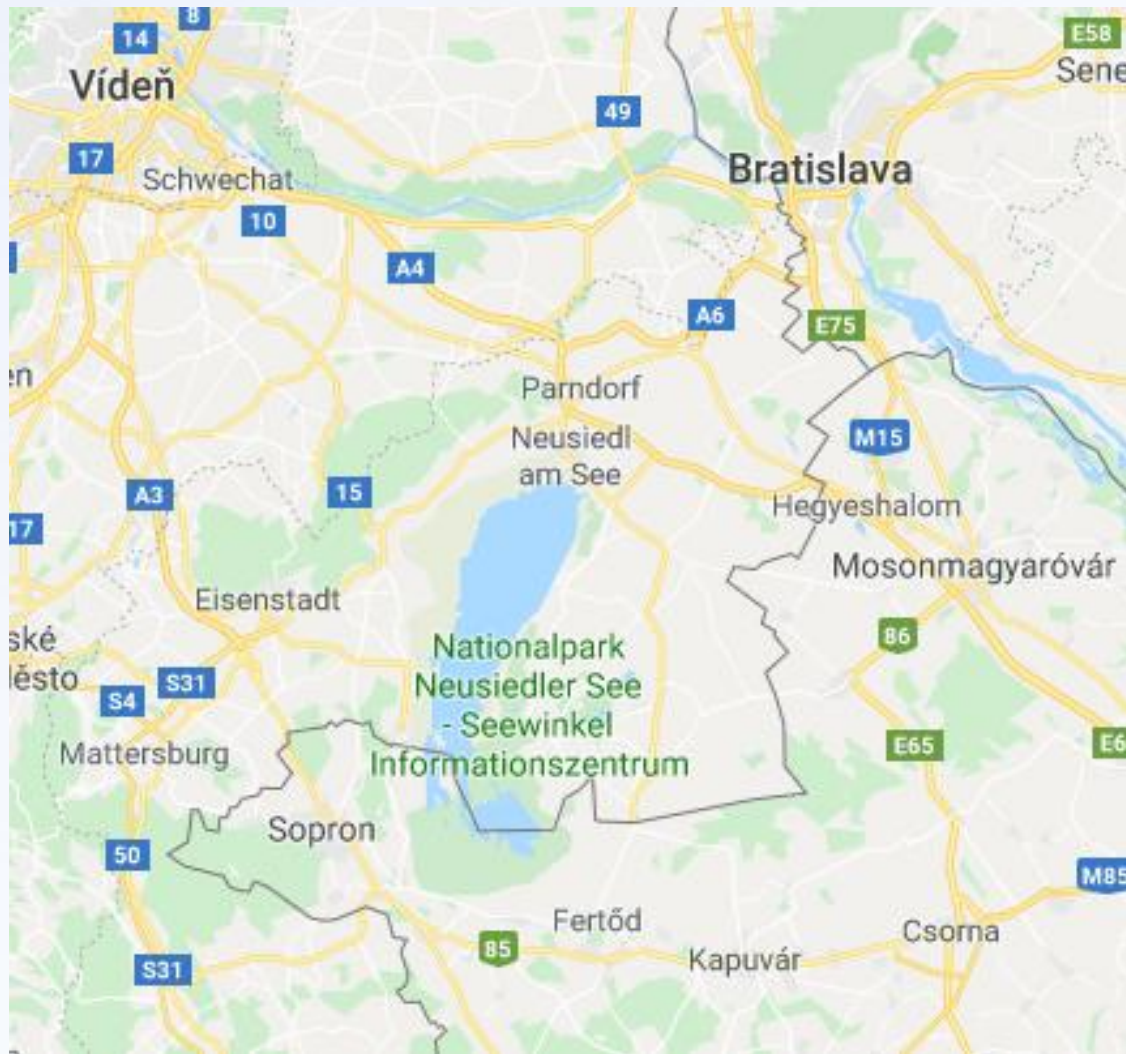
Kutilka dřevovrčka

# ***Rákos – sklizeň a využití***

# NEZIDERSKÉ JEZERO



# NEZIDERSKÉ JEZERO



# NEZIDERSKÉ JEZERO



# NEZIDERSKÉ JEZERO

Maďarská část  
Centrum národního parku



# SKLIZEŇ RÁKOSU





# RÁKOSOVÉ STŘECHY

Rákos – tradiční střešní krytina v nížinách



# RÁKOSOVÉ STŘECHY

Rákos – tradiční střešní krytina v nížinách



# LODĚ Z RÁKOSU

Experimentální archeologie – snaha dokázat, že ve starověku se lodě z rákosu plavily z Černého do Středozemního moře



Experimentální  
archeologická loď  
Abora IV

***Rákos obecný***