

## PŘEDBĚŽNÉ MIKROPALEOBOTANICKÉ VYHODNOCENÍ VZORKŮ ZE SEDIMENTŮ ČEJČSKÉHO JEZERA

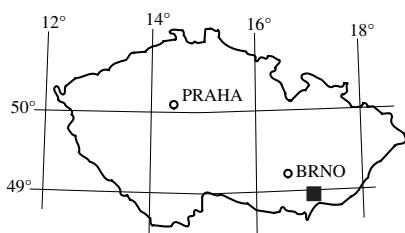
### Preliminary micropalaeobotanical characterization of the samples from the Čejčské jezero Lake

EVA BŘÍZOVÁ<sup>1</sup> – PAVEL HAVLÍČEK<sup>1</sup> – MICHAL VACHEK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Česká geologická služba, Klárov 3/131, 118 21 Praha 1

<sup>2</sup> Okresní úřad Hodonín, Referát životního prostředí, Štefánikova 28, 695 01 Hodonín

(34-21 Hustopeče)



**Key words:** palynology, stratigraphy, Čejčské jezero Natural Monument, Quaternary, Holocene, Moravia

**Abstract:** Natural lakes are rare in the Czech Republic, since most of territory of southern Moravia has never been glaciated. As indicated by new palynological research, this does not fully apply to southern Moravia. The ongoing palynological research at some sites shows that a number of lakes existed there in the past. Well known examples are the former Vracov Lake, Vacenovice-Jezero Lake as well as Čejčské jezero Lake and Kobylí Lake. The analysed organic sediments were sampled in a shallow depression at the locality of Čejčské jezero Lake (thickness 1–2 m, Čej 27) near the village Čejkovice NW of Hodonín, southern Moravia. The locality has been found during geological survey. By virtue of favourable circumstances, it has been scheduled for protection and proclaimed the Čejčské jezero Natural Monument. Palynological and paleoalgological study of the above mentioned sediments was made. It occurred that a lake really existed at this locality at the time of its origin in the Late Glacial period. During its development, deposition of sediment occurred mainly in the Holocene. One sample of the locality was radiocarbon-dated (Hv:  $^{14}\text{C}$  und  $^{3}\text{H}$ -Laboratorium, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover, BRD) at its base (depth 2 m) at 9990 ± 275 years BP.

### Úvod

V rámci kvartérního geologického mapování v Českém geologickém ústavu v Praze byly na území Hodonínska na listu Čejkovice (ČTYROKÝ et al. 1990) provedeny i vrty zachycující sedimenty bývalého Čejčského jezera, vyplňující výraznou, převážně tektonicky omezenou depresi (HAVLÍČEK – ZEMAN 1979). Uprostřed bývalého jezera byl vrtem Čej 27 (asi 175 m n. m.) získán profil, který byl použit k palynologickému výzkumu, radiokarbonovému datování a biostratigrafickému zařazení sedimentů. Díky finanční podpoře OkÚ Hodonín dochází postupně k dokončování podrobného geologického a biostratigrafického zhodnocení lokality. Výsledky kvartérně-geologického výzkumu slouží také jako podklady k vyhlášení přírodní památky na uvedené lokalitě.

V tomto nejbližším okolí jsou dvě nápadné deprese, které jsou označovány jako Čejčské jezero (BŘÍZOVÁ 1993a, b, 1994, 2001a, BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1994; BŘÍZOVÁ 1989 in ČTYROKÝ et al. 1990, radiokarbonové určení stáří na bázi profilu –  $^{14}\text{C}$ : 9990 ± 275 BP, Hv-18924, Hv –  $^{14}\text{C}$  und  $^{3}\text{H}$ -Laboratorium, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Hannover) a blízké Kobylské jezero (HAVLÍČEK – ZEMAN 1979). Existovaly od počátku holocénu a byly uměle odvodňované od začátku minulého století po r. 1834. Dodnes jsou to morfologicky nápadné deprese, i když dřívno nejsou jezery. Právě v 19. století byly vysušeny a nově vzniklá plocha i dnes slouží jako pole.

Během vývoje Čejčského jezera došlo k ukládání anorganického materiálu s velmi malou organickou příměsí hlavně během holocénu. Stratigrafický sled sedimentů je značně problematický (viz BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1994).

Jak je známo, jde o starou sídelní oblast, jež byla patrně obydlena již paleolitickým člověkem (aurignacien). V neolitu zde bylo osídlení řidší a teprve v době bronzové a železné se zalidnění opět zvýšilo. Tuto krajinu rovněž osídlovali Germáni a Slované. Odlesňování kopců bylo zaznamenáno od nejstarších historických dob a snad i v dobách prehistorických. Dnes jsou lesy pouze na hřbetech Ždánického lesa a v malém rozsahu z. od Klobouk a Kobylí. Zbytek plochy území se dnes využívá jako pole, sady a vinice. Rychlé zanášení dřívější soustavy rybníků a obou jezer, Čejčského a blízkého Kobylského, jemným bahenním kallem probíhalo hlavně v 15.–18. století. Z tohoto důvodu byly v 18. a 19. století rybníky vysoušeny. Rychlost zanášení souvisela také s nezpevněností matečných hornin (písčitým prachem). Tak vznikaly druhotně mokřiny a bažiny v místech dříve úplně suchých (HAVLÍČEK – ZEMAN 1979).

### Výsledky předběžného výzkumu

#### Stratigrafie

Celková mocnost sedimentů odebraných vrtem Čej 27 je 2 m (kvartér), pro značnou stratigrafickou komplikovanost profilu byl prozatím biostratigraficky vyhodnocen interval 1–2 m. Vzorkování sedimentů bylo provedeno s přihlédnutím k průběhu jednotlivých vrstev (viz BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1994). Definitivní stratigrafické zařazení bude provedeno až po podrobné analýze celého vrstu.

#### Palynologický a paleoalgalogický výzkum

Vrstva 1,45–2 m je stratigraficky i vegetačně velmi komplikovaná, neboť v sobě zahrnuje flóru jak tertiérní, tak kvartérní. Kromě toho na její bázi bylo zjištěno radiokar-

bonové stáří usazenin ( $^{14}\text{C}$ :  $9990 \pm 275$  BP, Hv-18 924), které je možné zařadit do preboreálu (10250–9100 BP). Komplikovanost situace byla pravděpodobně způsobena splachy z okolních terciérních souvrství v době holocénu, možná i pozdního glaciálu (15000/13000–10250 BP), kdy nebyl ještě souvisle zapojený vegetační pokryv a značná část hlavně anorganického materiálu byla přinášena a ukládána v jezeře. To potvrzuje i charakter odebraného sedimentu (BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1994). Celková suma pylových zrn dřevin (vyjma redeponovaných taxonů) v celé vrstvě převažuje nad bylinami. Náhle v 1,55 m se objevují bylinné typy, které mohou mít spojitost s člověkem (*Cerealia* sp., *C. T. Secale*, větší množství typů č. *Chenopodiaceae* a r. *Rumex*). Volné vodní plochy v téměř celé vrstvě indikuje i r. *Potamogeton*.

Co se týká řasového spektra, pouze v této části se vyskytuje typ *Hystrix*. Oproti Vacenovickému jezeru (BŘÍZOVÁ 2000, 2001b; BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1999; BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK – VACHEK 2001a, 2001b) převažuje zelená chlorokokální řasa r. *Botryococcus*, doprovázená v ojedinělých výskytech řasou r. *Pediastrum* (*P. sp.*, *P. boryanum*, *P. b. var. boryanum*, *P. angulosum* var. *asperum*, *P. duplex* var. *rugulosum*) a dalšími typy r. *Tetraedron*, *Mougeotia*, *Spirogyra*. Hojný výskyt r. *Botryococcus* s absencí nebo sporadicím výskytem jiných zelených kokálních řas pravděpodobně indikuje specifické podmínky ve vodních nádržích a dominuje v relativně extrémním přírodním prostředí, které zabraňuje výskytu např. r. *Pediastrum* (BŘÍZOVÁ 1991a, 1991b, 1996 – Černé jezero, JANKOVSKÁ – KOMÁREK 2000, KOMÁREK – JANKOVSKÁ 2001). Tyto řasy indikují vodu velmi chladnou, čistou, oligotrofní event. dystrofní. Závěry paleoalgologického studia korespondují vzájemně s výsledky pyloanalytického výzkumu. Stratigrafické zařazení je značně problematické a přesněji neurčitelné. Jde o pozdní glaciální a časně (spodnoholocenní) sedimentační vývoj s redepozicí z terciérních a snad i středoholocenních vrstev.

Ve spodní části vrstvy 1,20–1,40 m končí souvislý výskyt některých dřevinových typů, např. *Ulmus*, *Quercus*, *Tilia*, *Abies*, *Carpinus*, i souvislá redepozice terciérních dřevin (s výjimkou nejsvrchnějšího vzorku této vrstvy). Ve značné míře stouplo množství pylů pelyňku (*Artemisia*) a zvýšila se i diverzita bylinných typů. Vrstva proti předchozí spodní je bez silné minerální příměsi.

Paleoalgologické nálezy patří hlavně r. *Pediastrum* (většinou v důsledku špatného zachování k nerozlišenému typu) a potom hlavně *P. boryanum*, *P. b. var. boryanum* a var. *longicorne*. Kromě hloubky 1,30 m výrazně klesá počet řasových kolonií r. *Botryococcus*.

Vrstva 1–1,15 m jako jílovitá hlína nebyla příliš bohatá na pylová zrna a spory. Projevuje se zde pravděpodobně již zarůstání a vysychání nádrže, výrazně klesá řasová složka, která zůstává reprezentována hlavně r. *Botryococcus* a nedobře zachovanými typy r. *Pediastrum*. Mizí většina mokřadních a bažinných bylinných taxonů oproti předchozí vrstvě (*Sparganium/Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Potamogeton*, *Bistorta*). Pravděpodobná slanomilná vegetace je indikována velkým množstvím pylových zrn č. *Chenopodiaceae*. Přítomnost člověka bude také identifikovat velké

množství zrn *Asteraceae Liguliflorae* a sporadický výskyt *Agrostemma githago* a *Cerealia*. Poprvé v analyzované části vrstu výrazným způsobem klesá dřevinná složka a narůstá bylinný pokryv, což potvrzuje pravděpodobné zařazení obou předchozích vrstev do subatlantiku a odráží již zemědělskou činnost člověka.

## Souhrn

Během kvartérního geologického mapování v Českém geologickém ústavu v Praze byly na Hodonínsku na území listu Čejkovice (ČTYROKÝ et al. 1990) provedeny vrty zahycující sedimenty bývalého Čejčského jezera, vyplňující výraznou, převážně tektonicky omezenou depresi (HAVLÍČEK – ZEMAN 1979). Celková mocnost vrtem Čej 27 odebraných sedimentů je 2 m (kvartér), pro značnou stratigrafickou komplikovanost profilu byl prozatím biostratigraficky vyhodnocen interval 1–2 m. Definitivní zařazení bude provedeno po podrobné analýze celého vrstu. Na rozdíl od známého Vracovského jezera (RYBNÍČKOVÁ – RYBNÍČEK 1972) nedošlo k zachování všech vrstev stratigrafického sledu pozdního glaciálu a holocénu (BŘÍZOVÁ 2001a).

Lokalita Čejčské jezero (Čej 27) leží ca 175 m n. m. vedle j. okraje jihomoravské obce Čejč, s. od Čejkovic, asi 10 km sz. od Hodonína, z. ca 10 km od bývalého Vacenovického jezera u Vacenovic (BŘÍZOVÁ 2000, 2001a, 2001b, BŘÍZOVÁ – HAVLÍČEK 1999; BŘÍZOVÁ et al. 2001a).

Pro získání vzorků a jejich maceraci byla použita upravená metoda Erdtmanovy acetolýzy (ERDTMAN 1943, 1954) a další postupy pyloanalytického výzkumu. Odběr byl proveden s přihlédnutím k průběhu jednotlivých vrstev. Na bázi profilu byl získán radiokarbonový údaj  $9990 \pm 275$  BP (Hv-18 924). Shlo o analýzu několika drobných uhlíků, jejichž stáří je tak možné zařadit do preboreálu.

Palynologické výsledky jednotlivých vrstev korespondují s algologickými nálezy, které také vlastně potvrzují původní jezerní fázi lokality.

## Literatura

- BŘÍZOVÁ, E. (1989): Výsledky pylové analýzy vzorku slatiny z Čejčského jezera (list 34-214 Čejkovice). Zvl. přloha. In: Čtyroký, P. et al., ed. (1990): Vysvětlivky k základní geologické mapě 1 : 25 000 34-214 Čejkovice. – Ústř. úst. geol. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1991a): Výsledky palynologického výzkumu v roce 1989. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1989, 27–29. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1991b): Výsledky pylových analýz v roce 1990. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1990, 20–21. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1993a): The importance of pollen analysis for the reconstruction of vegetation development during the last two millennia. In: RŮŽIČKOVÁ, E. – ZEMAN, A. – MIRECKI, J. (eds.): Application of direct and indirect data for the reconstruction of climate during the last two millennia. Papers presented at the workshop of PAGES – Stream I held in Brno, June 1992, 22–29. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1993b): Palynologický výzkum kvartérních sedimentů. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1992, 14–15. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1994): Přehled palynologických výzkumů kvartérních sedimentů v roce 1993. – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1993, 14–15. Praha.  
 BŘÍZOVÁ, E. (1996): Palynological research in the Šumava Mountains (Palynologický výzkum Šumavy). – Silva Gabreta, 1, 109–113. Vimperk.