

Velikost pylových zrněk *Chenopodium album* s. str. a *Ch. suecicum* jako problematický rozlišovací znak

The size of pollen grains of *Chenopodium album* s. str. and *C. suecicum* as an unreliable diacritical feature

Eva Sajverová

SAJVEROVÁ E. (1988): Velikost pylových zrněk *Chenopodium album* s. str. a *Ch. suecicum* jako problematický rozlišovací znak. [The size of pollen grains of *Chenopodium album* s. str. and *C. suecicum* as an unreliable diacritical feature.] — Preslia, Praha, 60 : 121–125.

Keywords: Pollen grain measures, Taxonomic characters, *Chenopodium album* agg.

Upon comparison of mean pollen sizes of *Chenopodium album* L. s. str. and *C. suecicum* J. MURR (measured in different media), it became clear that this feature cannot be considered as a reliable criterion for distinguishing these two species.

Botanický ústav ČSAV, 252 43 Průhonice, Československo

ÚVOD

Variabilita některých rostlinných druhů činí při taxonomickém zpracování značné problémy. Pro správnou klasifikaci je velmi důležité posoudit význam jednotlivých znaků. Často bývá hodnocen i morfologický charakter pylových zrněk studovaných taxonů.

Účelem předloženého příspěvku je experimentálně zhodnotit na základě měření reprezentativního množství velikostních hodnot pylových zrněk z druhů *Chenopodium album* agg. použitelnost tohoto znaku pro taxonomii. *Chenopodium album* agg. byl zvolen zejména pro jeho podstatný výskyt na ruderálních stanovištích i v polních kulturách (DOSTÁLEK et al. 1987, KOBLIHOVÁ et al. 1987) a také pro jeho význam z hlediska alergologie (CHARTIN et al. 1974).

Vzhledem k velké plasticitě většiny orgánů rostlin *Chenopodium album* agg. se někteří autoři pokusili přispět k řešení taxonomické problematiky tohoto komplexu i studiem pylových zrněk (MONOSZON 1973, UOTILA 1974). Studovány byly i rozměry pylových zrněk, mnohdy užívané jako diakritický znak (DVOŘÁK 1984). Velikost pylových zrněk bývá však proměnlivá, což může být dáno jak geneticky, tak i působením jiných faktorů. Jedním z nich může být i pouhá volba zalévacího media pro přípravu mikroskopických preparátů.

MATERIÁL A METODIKA

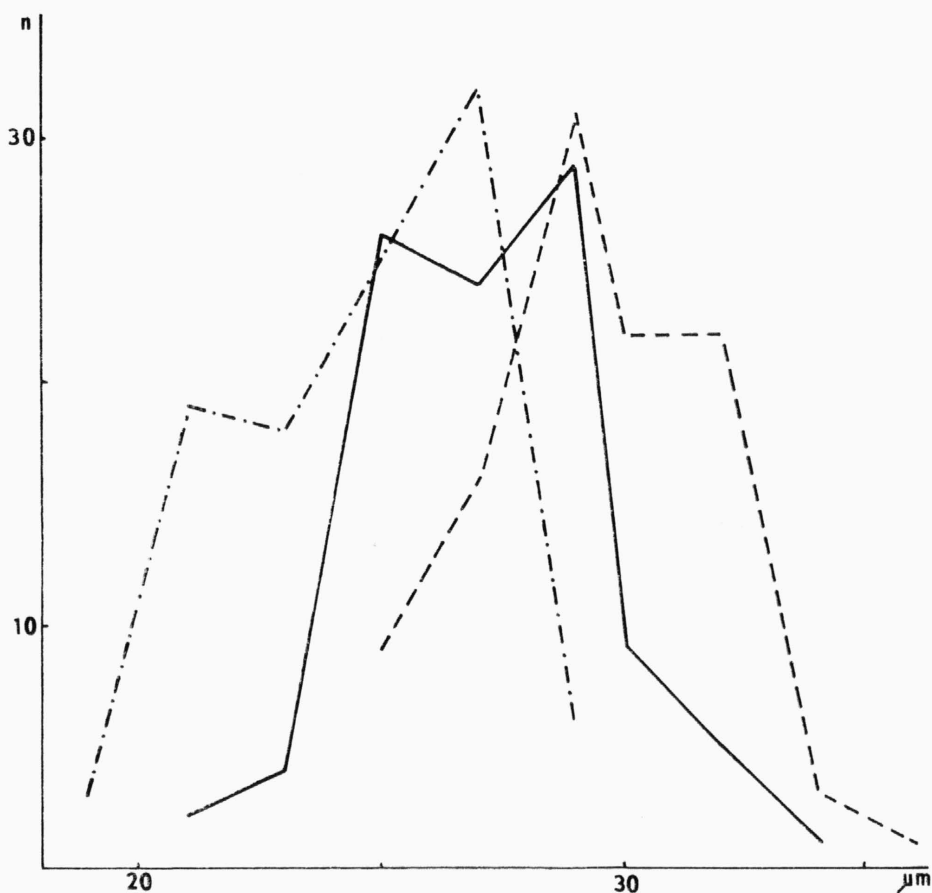
Pro hodnocení bylo užito chemicky nepreparovaných pylových zrněk odebraných v jeden den z druhů *Chenopodium album* L. s. str. a *Chenopodium suecicum* J. MURR. vyschlých při pokojové teplotě na vzduchu. Mikroskopické preparáty byly připraveny s použitím tří zalévacích medií: kanadský balzám, destilovaná voda a glycerin. Pylová zrnka druhu *Chenopodium sue-*

cicum odebraná v různé době květu (17. 6., 19. 6., 30. 6. 1986) byla zalita do glycerinové želatiny. V preparátech byla pylová zrnka měřena na biologickém mikroskopu "Amplival" s pomocí objektivu 40× a okuláru 10× (žel. imerzního objektivu 100× nebylo možno použít pro jeho krátkou pracovní vzdálenost a vzhledem k charakteru média (-glycerin).

Od jednotlivých druhů byly z každého preparátu zalitého v určitém mediu měřeny velikostní hodnoty 100 pylových zrněk. Takto získané veličiny byly zhodnoceny t-testem k porovnání průkaznosti vzájemných rozdílů (REISENAUER 1970).

VÝSLEDKY A DISKUSE

Získané výsledky dokumentuje obr. 1, 2, 3 a tab. 1. Obr. 1 znázorňuje křivky velikostí pylových zrněk druhu *Chenopodium album* L. s. str. tak, jak byly měřeny v mikroskopických preparátech zalitých do různých medií. Stejně tak obr. 2 znázorňuje velikost pylových zrněk druhu *Chenopodium suecicum* J. MURR.



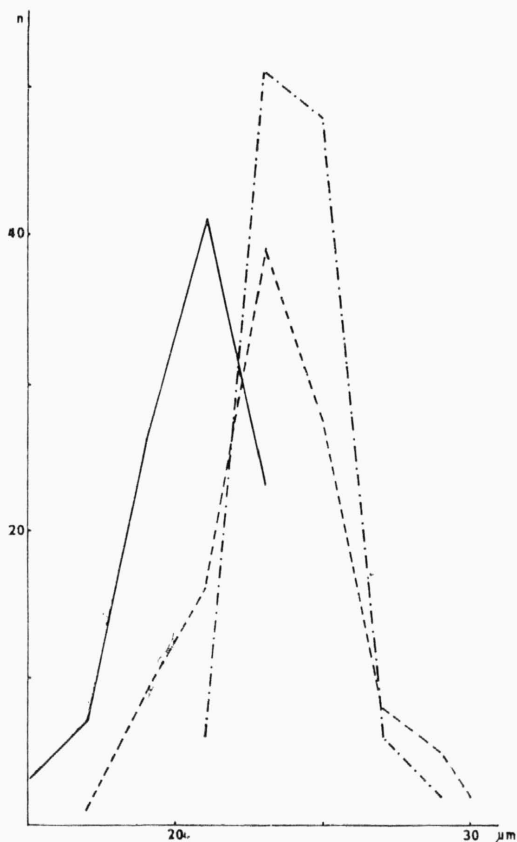
Obr. 1. — Velikost pylových zrněk druhu *Chenopodium album* L. s. str. v různých zalévacích mediích; — kanadský balsam, - - - destilovaná voda, - . - . glycerin, n — počet jedinec.

Na obr. 3 je dobře patrný rozdíl mezi křivkami velikostí pylových zrněk jednoho a téhož druhu (*Chenopodium suecicum*) odebraných z rostliny v různých dnech kvetení.

Tab. 1 zachycuje, které dvojice byly brány v úvahu pro hodnocení t-testem. Rozdíly ve velikosti pylových zrněk jsou statisticky průkazné jak mezi oběma druhy (*Chenopodium album* a *Chenopodium suecicum*), tak i mezi jedním a tímž druhem, jehož pyl byl měřen v různém zalévacím mediu. Za statisticky neprůkazné je třeba považovat rozdíly velikostí pylových zrněk druhů *Chenopodium album* a *Chenopodium suecicum* v destilované vodě a glycerinu, což je dobře patrné i z obrázků (viz obr. 1 a 2).

Velkou variabilitu vykazují i pylová zrnka druhu *Chenopodium suecicum* odebraná v různém dni kvetení (obr. 3). To znamená, že velikostní variabilita pylových zrněk je podmíněna i jejich ontogenesí.

Jak vyplývá ze shora uvedeného, velikost pylových zrněk nebývá vždy dobrým rozlišovacím znakem, za který je některými autory považována (Dvořák 1984, 1986a, 1986b).

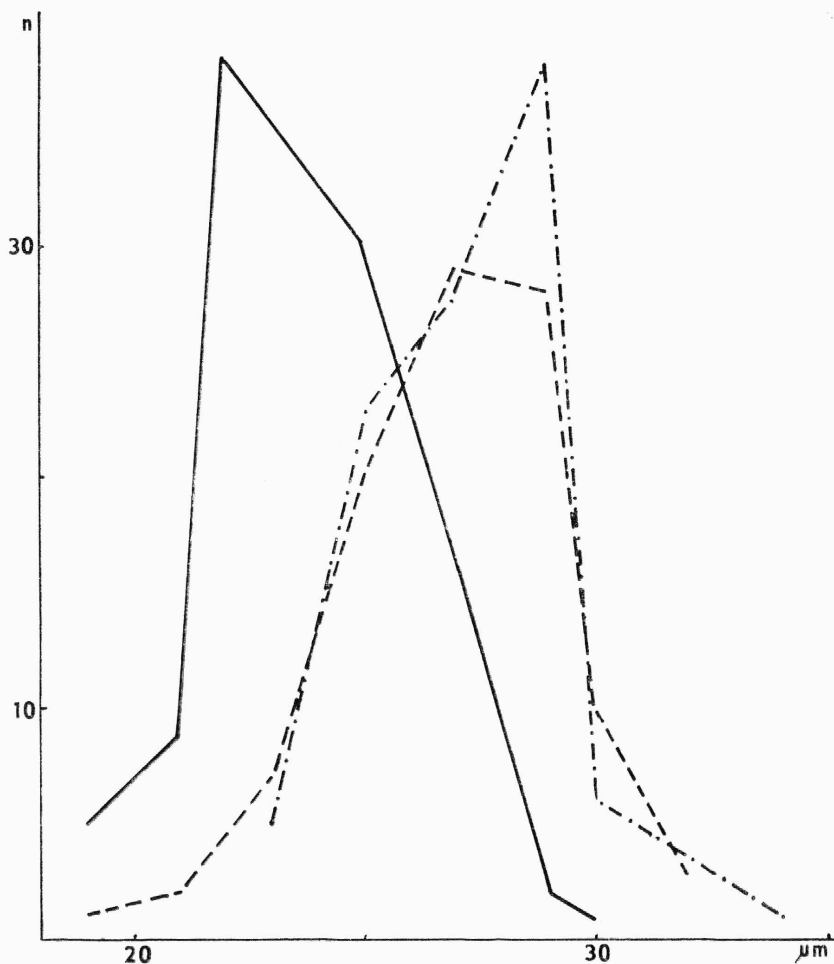


Obr. 2. — Velikost pylových zrněk druhu *Chenopodium suecicum* J. Murr. v různých zalévacích médiích; vysvětlivky viz obr. 1.

Příspěvek experimentálně dokazuje problematičnost použití znaku velikosti pylových zrněk jako významného diakritického znaku pro rozlišení druhů *Chenopodium album* L. s. str. a *Chenopodium suecicum* J. MURR.

Srovnání naměřených velikostí chemicky nepreparovaných, na vzduchu při pokojové teplotě vyschlých pylových zrněk uvedených druhů bylo provedeno na mikroskopických preparátech s použitím různých zalévacích medií. Užit byl kanadský balzám, destilovaná voda, glycerin a glycerinová želatina; pro přípravu preparátů byly zachovány stejné podmínky.

K tomu, aby velikost pylových zrněk mohla být považována za pevně druhově vázaný a tudíž rozlišovací znak, je nutno najít přesnou hranici, kde



Obr. 3. — Velikost pylových zrněk druhu *Chenopodium suecicum* J. MURR. v různých dnech kvetení; — 17. 6., - - - 19. 6., - . - . 30. 6. 1986
n — počet jedinců.

Tab. 1. — Velikost pylových zrněk druhů *Chenopodium suecicum* J. Murr. — A, a *Chenopodium album* L. s. str. — B v různých zalévacích médiích porovnávána t-testem; + — rozdíl je statisticky významný, 0 — rozdíl není statisticky významný.

| | kanadský balsam | | destilovaná voda | | glycerin | |
|--------------------|--------------------|---|---------------------|---|----------|---|
| | A | B | A | B | A | B |
| kanadský balsam | A | + | + | | + | |
| | B | | | + | | + |
| destil. voda | A | | | + | 0 | |
| | B | | | | | 0 |
| glycerin | A | | | | | + |
| | B | | | | | |

končí rozdíl daný geneticky či ekologicky (PACLTOVÁ 1984). Hledání této hranice je u pylových zrněk, snadno ovlivnitelných řadou vlivů, velmi problematické.

SUMMARY

This paper experimentally examines the problem of using the pollen size as a significant diacritical feature for the determination of *Chenopodium album* L. s. str. and *Chenopodium suecicum* J. Murr.

The sizes of chemically untreated and air-dried pollen of the above mentioned species were compared using microscopical slides in different media (Canadian balsam, glycerol, glycerol-jelly and distilled water).

It is very difficult to draw a line between the genetical and environmental components of pollen size variation. This is due to the fact that pollen grain size shows a wide range of plasticity under changing conditions.

LITERATURA

- DOSTÁLEK J., KOBLIHOVÁ H., KOVÁŘ P., FRANTÍK T., STEJSKALOVÁ H. (1987): K biologu vybraných druhů z okruhu *Chenopodium album* agg. — *Preslia*, Praha, 59 : 315—340.
- DVOŘÁK F. (1984): *Chenopodium stratiforme* J. Murr. — *Ser. Fac. Sci. Nat. Univ. Purk. Brun.*, 14/9 : 427—440.
- DVOŘÁK F. (1986 a): Some hybrids from the genus *Chenopodium* L. — *Feddes Repertorium*, Berlin, 97/11—12 : 779—804.
- DVOŘÁK F. (1986 b): Study of some taxa from the genus *Chenopodium* L. — *Feddes Repertorium*, Berlin, 97/11—12 : 805—830.
- CHARTIN J., SURINIACH R., FRANKLAND A. W. (1974): *Atlas of European allergenic pollens*. — Paris. [229 p.]
- KOBLIHOVÁ H., FRANTÍK T., KOVÁŘ P., DOSTÁLEK J., STEJSKALOVÁ H. (1987): Interakce vybraných druhů rodu *Chenopodium* s jarní pšenicí. — *Preslia*, Praha, 59 : 341—348.
- MONOSZON M. Ch. (1973): *Opredeľitel pyley vidov samejstva marevych*. — Moskva. [39 p.]
- PACLTOVÁ B. (1984): Some pollen of recent and fossil species of the genus *Platanus* L. *Methodological study*. — *Acta univ. Carol. — Geol.*, Praha, 4 : 367—391.
- REISENAUER R. (1970): *Metody matematické statistiky a jejich aplikace*. — Praha. [239 p.]
- UOJALA P. (1974): Pollen morphology in European species of *Chenopodium* sect. *Chenopodium*, with special reference to *C. album* and *C. suecicum*. — *Ann. Bot. Fennici*, Helsinki, 11 : 44—58.

Došlo 18. března 1987