

Květiny pod drobnohledem

Autor: Jana Jurmanová, Tereza Schmidtová

Bylo jaro. Všechno kvetlo a mikroskopička už neměla stání. Nejen stání, neměla ani alergii, a tak se těšila na pylová zrna. Zašla natrhat čerstvé kvítí a přilepila ho oboustrannou lepicí páskou na držáček (Obr. 1 vlevo).

Věděla, že její mikroskop není uzpůsoben na pozorování nevodivých struktur, ale uměla si poradit. Okvětní lístky ve vakuu vyschnou a zdeformují se, ale pylovým zrnům odčerpání vzduchu neuškodí. Pro odstranění náboje mikroskopička pokryla vzorky tenoučkou vrstvou kovu, zde zlata a paladia (Obr. 1 vpravo).



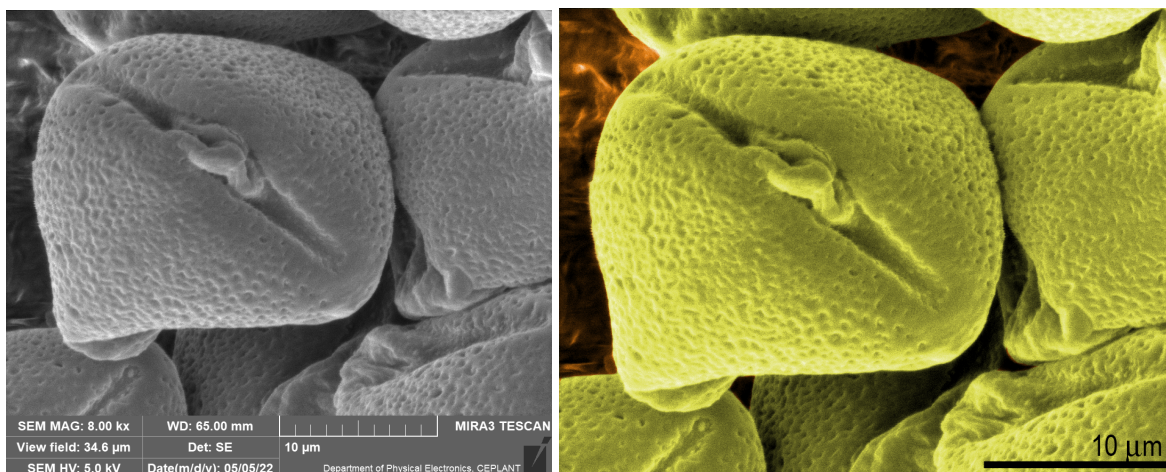
Obr. 1 Pohled na připravené květy: vlevo je snímek čerstvých květů a vpravo pokovené preparáty nachystané pro zobrazení v elektronovém mikroskopu.

Pak už jen snímkovala a kochala se hloubkou ostrosti přes několik milimetrů a širokou škálou zvětšení. Mikroskop totiž dokáže vyfotografovat snímek se stejným zvětšením jako z mobilu, ale i se zvětšením mnohokrát přesahujícím optické. Zkrátka od zvětšení 6x přes limit optického mikroskopu 1 000x až ke zvětšení 1 000 000x, kdy dokážeme rozlišit shluky částic obsahujících pouze desetitisíce jednotlivých atomů. Ale zpátky ke květinám.



Obr. 2 Kysala tučnolistá

Prvním preparátem je kysala tučnolistá (*Bergenia crassifolia*, Obr. 2). Její květy jsou velké a hluboké, okvětní lístky mají délku až 12 mm. Zaměřením na jednu tyčinku si dokážeme prohlédnout detaily pylových zrn (Obr. 3).

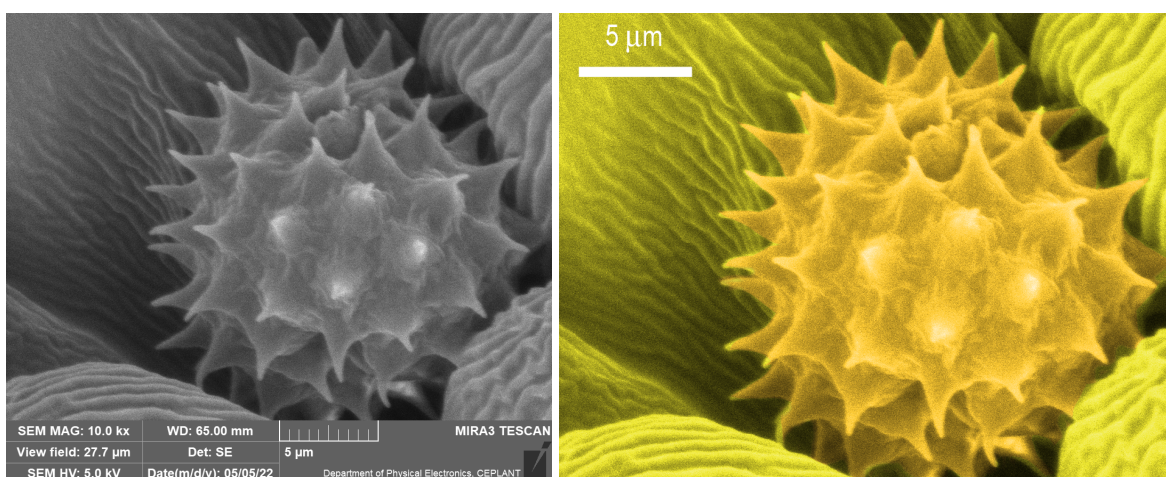


Obr. 3 Detailní pohled na pylové zrno kysaly tučnolisté: vlevo černobílý originální snímek a vpravo kolorovaný snímek do žlutozelené barvy.



Druhým preparátem je sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*, Obr. 4). Její květy mají obvykle průměr okolo 10 mm, typ květenství je úbor. Zaměřením na jednotlivé oboupohlavní květy terče a v nich dokážeme najít pylová zrna (Obr. 5). Ta mají rozměr okolo dvaceti mikrometrů - do tloušťky listu papíru by se jich vešlo pět.

Obr. 4 Sedmikráska chudobka



Obr. 5 Detailní pohled na pylové zrno sedmikrásky chudobky: vlevo černobílý originální snímek a vpravo kolorovaný snímek do žlutozelené barvy.

V případě obou preparátů odpovídá maximální zvětšení optického mikroskopu snímku s měřítkovou úsečkou padesát mikrometrů. Snímky s větším zvětšením pak lze získat pouze elektronovým mikroskopem.

A nakonec mikroskopička spokojeně zavzdušnila komoru mikroskopu, vyndala preparáty a stáhla si z disku počítače všechny pořízené černobílé snímky. O víkendu budou velikonoce, někdo bude barvit vajíčka, ona pylová zrna. A příště si možná prohlédne křehkou krásu motýlích křídel (následující snímky).

