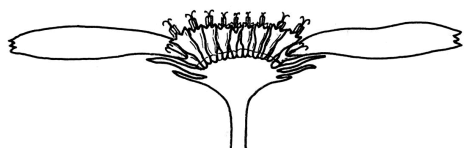


HVĚZDNICOVITÉ (ASTERACEAE) – v širším pojetí

metodický list

Úkol 1: srovnání úboru hvězdnicovitých a čekankovitých rostlin

Obr. 1-3: kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*)
překresleno podle Hadače (1967)



Obr. 1: podélný řez úborem

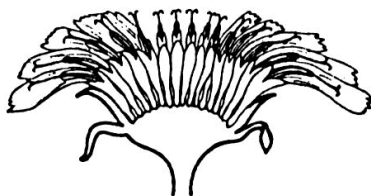


Obr. 2: trubkovitý květ



Obr. 3: jazykovitý květ

Obr. 4-5: pampeliška (*Taraxacum* sp.)
překresleno podle Rosypala (1992)

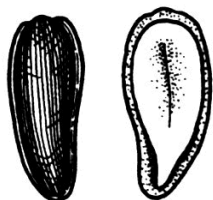


Obr. 4: podélný řez úborem



Obr 5: jazykovitý květ
s mladou nažkou

Úkol 2: rozbor plodenství nažek slunečnice roční



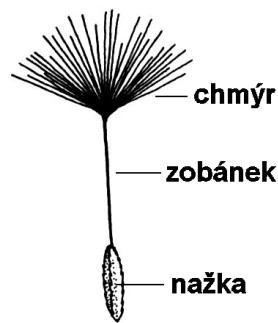
SLUNEČNICE ROČNÍ (*Helianthus annuus*)

- pěstovaná jako okrasná
- často zplaňuje podél komunikací

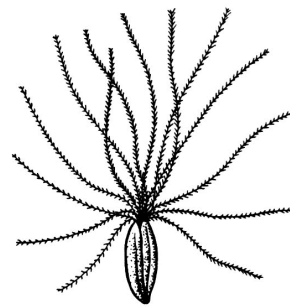
Obr. 6: nažka slunečnice roční
(*Helianthus annuus*)
překresleno podle Kubáta (1998)

Úloha k doplnění: Žáci si mohou provést důkaz přítomnosti tuků v nažce slunečnice. Na filtrační papír kápnou vedle sebe kapku vody, oleje a nažku slunečnice (rozdrcenou ve třecí misce). Nechají zaschnout. Po vodě na papíře nezůstane žádná skvrna, po oleji i nažce zůstanou mastné skvrny.

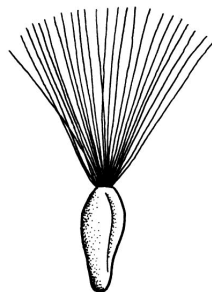
Úkol 3: pozorování nažek hvězdnicovitých rostlin



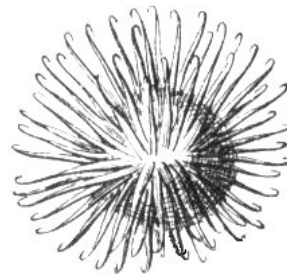
Obr. 7: nažka pampelišky (*Taraxacum* sp.)
překresleno podle Kubáta (1998)



Obr. 8: nažka pcháče (*Cirsium* sp.)
překresleno podle Kubáta (1998)



Obr. 9: nažka bodláku
(*Carduus* sp.)
překresleno podle Kubáta (1998)



Obr. 10: plodenství nažek
lopuchu (*Arctium* sp.)
překresleno podle Dostála (1989)

Použitý materiál:

bodlák (*Carduus* sp.)

- pole, úhory, okraje cest, rumišť
- kvete od června do srpna

kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*)

- od nížin po pahorkatiny, louky, pastviny
- kvete od května do října

lopuch (*Arctium* sp.)

- křoviny, okraje cest, skládky
- kvete od července do září

pampeliška (*Taraxacum* sp.)

- ruderalní a antropogenní stanoviště
- kvete od dubna do června

pcháč (*Cirsium* sp.)

- p. obecný (*C. vulgare*) – rumišť, paseky, stráně, okraje cest, kvete od července do října
- p. oset (*C. arvense*) – pole, úhory, zahrady, kvete od června do září
- p. bahenní (*C. palustre*) – vlhké louky, příkopy, paseky, kvete od června do října

slunečnice roční (*Helianthus annuus*)

- pěstuje se, často zplaňuje podél komunikací
- kvete od června do září

Výsledky kontrolních otázek:

1. Květenství hvězdnicovitých se nazývá úbor. Má typickou stavbu. Mohou ho tvořit dva typy květů: souměrné jazykovité květy, které mají většinou jen pestík nebo jsou sterilní. Druhým typem květů jsou květy trubkovité, které jsou pravidelné a oboupohlavné.
2. Zásobní látkou hvězdnicovitých je inulin.
3. Plodem hvězdnicovitých je nažka. Je to plod suchý, nepukavý, jednosemenný.
4. Čekankovité mají květy v úboru jen jazykovité, mají mléčnice. Do této čeledi patří: pampeliška (*Taraxacum* sp.), jestřábník (*Hieracium* sp.), čekanka (*Cichorium* sp.), locika (*Lactuca* sp.), apod.
5. Hvězdnicovité (v užším pojetí) mají květy v úboru buď jen trubkovité nebo trubkovité květy vytvářejí „terč“ a jazykovité květy „paprsek“. Jejich zástupci nemají mléčnice. Patří sem: slunečnice roční (*Helianthus annuus*), sedmikráska obecná (*Bellis perennis*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), heřmánek pravý (*Matricaria recutita*), rmen rolní (*Anthemis arvensis*), kopretina bílá (*Leucanthemum album*), podběl obecný (*Tussilago farfara*), pcháč oset (*Cirsium arvense*), lopuch (*Arctium* sp.), bodlák (*Carduus* sp.), chrpa (*Centaurea* sp.), apod.
6. okrasné: jiřinka (*Dahlia* sp.), aksamitník (*Tagetes* sp.), třapatka (*Rudbeckia* sp.), apod.
7. zákrov – soubor střečovité se kryjících listenů pod úborem
8. plevky – drobné listeny jednotlivých květů v úboru
9. přeměnou listových žilek

Použitá literatura

Dostál J. (1989): Nová květena ČSSR 2. – Academia, Praha.

Hadač E. et al. (1967): Praktická cvičení z botaniky. – SPN, Praha

Kubát K., Kalina T., Kováč J., Kubátová D., Prach K. et Urban Z. (1998): Botanika. – Scientia, Praha.

Kubát. K, Hrouda L., Chrtek J., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.

Rosypal S. et al. (1992): Fylogeneze, systém a biologie organismů. – SPN, Praha.