

Mšice žijící na kaprad'orostech

stromů hnědly suchem už koncem července a opadávaly jako na podzim. Koncem července dozrávaly vinné hrozny a otakárci fenykloví se stihli do konce srpna vylíhnout už ve třetí generaci. Začátek září znamenal příchod studené fronty konečně i s frontálními srážkami, kdy za týden napršelo zahradnickými dešti do 70 mm, ochladilo se, začala se tvořit rosa, dvakrát vznikla i mlha, kaluže bylo vidět více než jeden den. Půda se po těchto srážkách provlhlčila do hloubky skoro půl metru, mimo jiné rozkvetly šeříky a lesostepní kytky jako koniklece (ty ale v roce 2017 rozkvetly celkem 3× a tolikrát jim dožrály i plody), třemdavy, sasanky lesní aj., na kaštanech koňských se současně s dozrávajícími plody objevily květy. Ovocné stromy, pokud jim plody neopadaly během sucha, stačily přinést enormní úrodu. To vše bylo projevem pudu sebezáchovy a reakcí na extrémní podmínky. V první dekádě října, byť napršelo na mnou sledovaných třech místech – tedy mimo Brno ještě v Moravském krasu a poblíž Kunštátu – od začátku září bezmála 100 mm, už ale v půdě nebylo po zářijových srážkách ani památky, protože půda tyto srážky doslova vcuc-la. Kam, to nevím, do hloubky to nešlo a na osluněných místech byla půda znovu na prach, jako by vůbec nepršelo; jen ve stínu to ještě bylo nějakou chvíli trochu znát, ale to už jsem zase musel zalévat, protože zvláště semenáče dřevin začaly sklápět nově narašené listy. Ty nejcennější jsem stejně pak musel vyrýt a dát doma do květináčů a do misek s vodou, abych o ně nepřišel. Kratší den a nižší teploty konečně pomáhaly přežít tomu, co přežilo doposud. Ze zeleniny to snad ještě pomohlo ředkám, pórkům, červené řepě a man-goldu, jinak loňská úroda na našich zahradách nestála skoro za nic.

Na 20 000 druhů kapradin nacházejících se na celém světě ukazuje obrovskou rozmanitost velikostí a tvarů, od miniaturních kapradin po druhy o rozměrech stromů. Jedná se o primitivní rostliny, které využívají širokou škálu stanovišť. Nacházejí se nejčastěji v mokřem a vlhkém prostředí, které bývá chráněné a zastíněné. V celém mírném pásu se vyskytují také v lesním podrostu. Ve srovnání s ostatními rostlinami je přehled o rozšíření kapradin a jejich status v systému ochrany přírody poměrně špatně znám. Většina kapradin je tropických, ale odebírání vzorků je nepravidelné a ponechává mezery v našich znalostech. Také v podmínkách České republiky jsou kapradiny uváděny na Červeném seznamu. Vyhlášky, evropské směrnice či nejrůznější seznamy rostlin uvádějí mnoho kapradorostů mezi druhy silně ohroženými nebo i kriticky ohroženými. Ovšem i na takto ohrožené druhy rostlin jsou navázány četné skupiny hmyzu, a to například málo známé druhy mšic. Celosvětově je popsáno přes 5 000 druhů mšic, avšak pouze u 81 druhů je známo, že sají na kaprad'orostech [Blackman a Eastop (2006) uvádějí celosvětově 72 druhů, Holman (2009) uvádí v paleoarktickém regionu 45 druhů], v České republice je to pak 23 druhů. Mnoho z nich je dobře známo jako vážní škůdci zeleniny, ovoce či okrasných rostlin nebo jako přenašeči rostlinných virů. Patří mezi ně *Aphis fabae* (mšice maková), *Aphis gossypii* (mšice bavlníková), *Aphis nasturtii* (mšice řešetláková), *Aulacorthum circumflexum* (mšice skleníková), *Aulacorthum solani* (kyjatka zemáková), *Cavariella theobaldi* (mšice bolševníková), *Macrosiphum euphorbiae* (kyjatka zahradní), *Macrosiphum rosae* (kyjatka růžová), *Myzus cerasi* (mšice třešňová), *Myzus cymbalariae*, *Myzus persicae* (mšice broskvoňová), *Paracletus cimiciformis*, *Rhopalosiphoninus staphyleae*, *Rhopalosiphum nymphaeae* (mšice leknínová), *Rhopalosiphum padi* (mšice střemchová), *Sitobion avenae* (kyjatka osenní) a *Sitobion fragariae* (kyjatka obilná). Jsou ale i jiné, vysoce specializované druhy, které najdeme především nebo pouze na kaprad'orostech. Je to velice málo prozkoumaná skupina mšic, která díky svému způsobu života, zbarvení a velikosti často uniká pozornosti. Informace jsou mnohdy jen základní a zájem se věnuje převážně hospodářským druhům, proto si přiblížíme tyto málo známé druhy, které lze na-

lézt v České republice, a u nich si uvedeme jednoduchou charakteristiku, ro-dový výčet živných rostlin a perokresbu.

Amphorophora ampullata

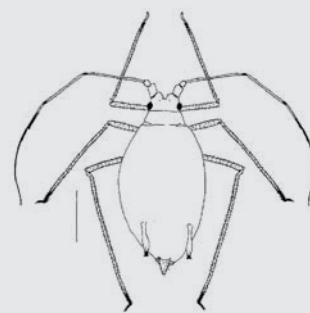
BUCKTON, 1876 (kyjatka kapradová)

Velikost těla 3–5 mm, zelené zbarvení s tmavými konci sifunkul. Samci jsou okřídlení.

Mšice sají na spodní straně listů.

Monocyklický druh (během roku nemusí střídat rostliny).

Je známo 21 živných rostlin: kapradiny [*Athyrium* (5), *Cystopteris* (1), *Dryopteris* (4), *Gymnocarpium* (1), *Matteuccia* (1), *Onoclea* (1), *Osmunda* (2), *Phegopteris* (1), *Polystichum* (1), *Pteridium* (1), *Thelypteris* (1)] a rostliny krytosemenné [*Phaseolus* (1), *Pulmonaria* (1)].



Amphorophora ampullata (Holman, 1995, upraveno) (měřítko 1 mm)

Idiopterus nephrolepidis (DAVIS, 1909)

Velikost těla 1,2–1,6 mm, tmavé zbarvení, černě ohraničená žilnatina křídel.

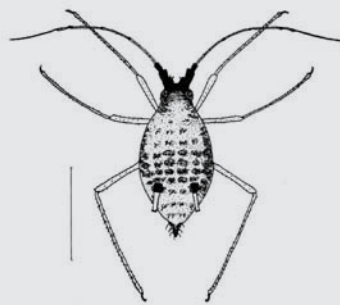
Žijí v koloniích a sají na rozvíjejících se listech nebo horní straně mladých listů. Pravděpodobně pochází z jižní Ameriky, v současné době je rozšířena po celém světě, ale v severnějších oblastech pře-žívá jen ve sklenících či jeskyních.

Pravděpodobně zcela anholocyklický druh, rozmnožuje se tak pouze partenogeneticky (tvorba klonů samicemi).

Je známo 89 živných rostlin: kapradiny [*Adiantum* (14), *Aneimia* (1), *Asplenium* (9), *Blechnum* (2), *Blotiella* (1), *Cyrtomium* (1), *Davallia* (3), *Dennstaedtia* (1), *Dicranopteris* (4), *Diplazium* (1), *Dryopteris* (8), *Gymnocarpium* (1), *Marsilea* (1), *Microlepia* (2), *Nephrolepis* (5), *Onychium* (1), *Pellaea* (1), *Pityrogramma* (3), *Platyserium* (1), *Polypodium* (8), *Polystichum* (4), *Pteridium* (1), *Pteris* (6), *Tectaria* (1)] a rostliny krytosemenné [*Anthurium* (1), *Aphe-landra* (1), *Cotyledon* (1), *Dieffenbachia* (1), *Saintpaulia* (1), *Saxifraga* (1), *Sedum* (1), *Streptocarpus* (1), *Zantedeschia* (1)].

nabývá na síle, zřejmě opravdu nejlepší obranou byl útok. To platí i o kanálu D–O–L, který drží na světě jen vidina prospěchu, ne však společnosti, ale jen někoho. Řeka Morava na dolním toku loni šla lehce přebrodit a k vyššímu průtoku by nepomohla ani voda z navrhované přehrady na Bečvě u Teplic, protože by ani sama potřebný dostatek vody neměla. A převod vody z Polska, tedy z podobně suché Odry; může to snad myslet někdo vážně, když voda vystupuje stále více jako strategická surovina? To už vůbec, nehledě k tomu, že řeka Morava se vlivem povodí náchylného na zvýšenou erozi enormně zanáší. Každá překážka sníží rychlost toku vody v řece, zanášení se zvyšuje (jedná se o statisíce tun ročně od středního toku dolů) a stejně tak se zvyšuje riziko povodní, neboť k průtoku velké vody je pak potřeba větší průtočná plocha. Vadí to? Asi ne, nevadí. Prezidenti obou států, Česka i Polska, mají zřejmě důvod, proč tento projekt podporují. Ale že je třeba něco dělat dlouhodobě s krajinou, s půdou, vegetací (smrky možná z velkých ploch úplně zmizí) a nasměrovat rozum, síly a finance tímto směrem, k tomu politická vůle není. A že by zdravá krajina a půda mohly být proti suchu tou správnou přehradou, k tomu už vůbec ne, to přesahuje jejich, a žel nejen jejich, chápání.

Nevím jaká katastrofa je potřebná k tomu, aby se začala konečně a zásadně měnit naše stupnice hodnot v pohledu na půdu, na krajinu, na les i na vodu. Nic z toho není továrna, ale je to základní součást životního prostředí pro vše živé, tedy i pro lidstvo. Příroda si poradí se vším a život žádnou katastrofou neskončí, ale s osudem lidstva to tak jistě být nemusí.



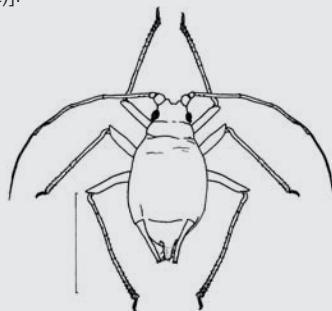
Idiopterus nephrolepidis (Heie, 1994)
(měřítko 1 mm)

***Macrosiphum dryopteridis*
(HOLMAN, 1959)**

Velikost těla 1,7–2,4 mm, světle zelené až růžové zbarvení. Samci jsou okřídlení (objevují se září–říjen).

Sají jednotlivě na spodní straně listů podél žíly, listy se sáním nedeformují. Okřídlené formy se zdají být vzácné. Monocyklický druh (během roku nemusí střídat rostliny).

Je známo 13 živných rostlin: kapradiny [*Athyrium* (2), *Blechnum* (1), *Cystopteris* (1), *Dryopteris* (3), *Gymnocarpium* (2), *Polypodium* (1), *Pteridium* (1), *Thelypteris* (2)].



Macrosiphum dryopteridis (Holman, 1994, upraveno) (měřítko 1 mm)

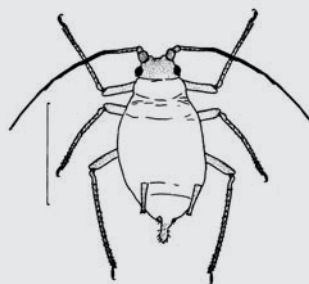
***Macrosiphum equiseti*
(HOLMAN, 1961)**

Velikost těla 1,6–2,6 mm, zelené až na růžověle zbarvení. Samci jsou bezkřídli (objevují se v září).

Mšice sají v malých skupinkách na spodních přeslenech.

Monocyklický druh (během roku nemusí střídat rostliny).

Jsou známy 4 živné rostliny: kapradiny [*Equisetum* (4)].



Macrosiphum equiseti (Holman, 1994, upraveno) (měřítko 1 mm)

Macrosiphum ptericolens

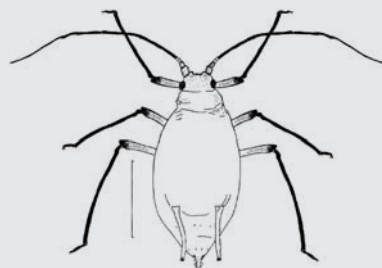
PATCH, 1919 (kyjotka hasivková)

Velikost těla 2,3–3,3 mm, světle zelené zbarvení. Samci jsou okřídlení.

Monocyklický druh (během roku nemusí střídat rostliny).

Pochází z východní části severní Ameriky, následně byla zavlečena do Anglie, střední Evropy a Jižní Ameriky.

Je známo 5 živných rostlin: kapradiny [*Athyrium* (1), *Cyathea* (1), *Polystichum* (1), *Pteridium* (2)]



Macrosiphum ptericolens (Heie, 1994, upraveno) (měřítko 1 mm)

Taiwanomyzus alpicola

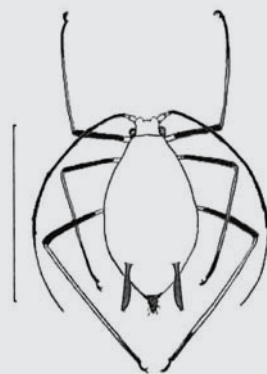
(HILLE RIS LAMBERS, 1969)

Velikost těla 1,1–1,7 mm, tykadla, stehna, sifunkuli a kauda černé. Samci jsou okřídlení (objevují se září–říjen).

Monocyklický druh (během roku nemusí střídat rostliny).

Vyskytují se zejména na stinných částech rostlin.

Je známo 12 živných rostlin: kapradiny [*Asplenium* (4), *Athyrium* (1), *Blechnum* (1), *Cystopteris* (2), *Dryopteris* (1), *Gymnocarpium* (2), *Polypodium* (1)]



Taiwanomyzus alpicola (Nafría et al., 2017, upraveno) (měřítko 1 mm)

David Fryč

Ing. David Fryč, Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský, diagnostická laboratoř Opava. Použitá literatura je dostupná u autora.