

Virové hálkovité novotvary a poznámky k revisi taxonomické valence některých forem u *Stellaria media* (L.) Vill.

(Fytopathologické oddělení BÚ ČSAV)

Stellaria media (L.) VILL., (v dalším *S. m.*) je reservoirovou rostlinou hospodářsky důležitých virů. Je to tím nebezpečnější, že jde o rostlinu ozimou a úporný plevel, na rozdíl od mnohých jiných dvouděložných poměrně resistentní vůči selektivním herbicidům typu 2,4 D a jeho derivátům. Seznam virů, které *S. m.* může hostit, byl by neúplný, nebylo to systematicky vyšetřováno. Z nejvýznamnějších jmenujeme alespoň: virus kadeřavosti řepy (Beta virus 1), virus žloutenky řepy (Beta virus 4), virus mosaiky řepy (Beta virus 2), virus mosaiky okurek (*Cucumis virus* 1), virus bronzovitosti rajčat (*Lycopersicum virus* 3), *Nicotiana virus* 5 (SCHMELZER 1955). O těchto virech, které morfogeneticky neovlivňují květní orgány *S. m.*, v dalším mluvit nebudeme. Pojednáme jen o komplexu virových bezsemenností — akarpíí, které mohou být křísy přeneseny na *S. m.* a projevují se u něho charakteristickými znaky dále uváděnými (BLATTNÝ 1959a, BLATTNÝ 1959b, BLATTNÝ jun. a spol. 1959).

Syndrom příznaků, které v jejich odchylkách nelze označit jako typické pro jednotlivé virosy z uvedeného komplexu, je stručně tento:

Nově ochuravělé rostliny mají koruny zčásti nebo úplně zakrslé. Květy, vyvinuté na dolních částech rostlin v době, kdy rostliny ještě nebyly nakaženy, se vyvinou normálně a přináší semeno. Rostliny v časných fázích vývoje ochuravělé a po delší dobu nemocné mají koruny zcela redukované, nebo koruny, podobně jako pohlavní orgány zcela chybí, kališní cípy jsou silně zvětšené až zlistnatělé. Rostliny velmi silně a dlouho onemocnělé již vůbec nekvětou. Ale i u takových zcela bezkvětných rostlin se tu a tam v paždí listovém vyvine osamocená tyčinka. Květy s abortovanými korunami jsou sterilní, stejně i osamocená tyčinky. U rostlin časně a silně ochuravělých (jestliže došlo k náaze v časném podzimu, tedy od května následujícího roku) a zvláště u rostlin víceletých, vegetativně množených, ve skleníku dochází k proliferacím a často k silnému větvení. Rostliny nabývají tak jakéhosi „mechovitého“ vzhledu, jejich listy jsou vesměs krátce řapíkaté, obvykle menší, růst nižší, internodia kratší. Při dlouhotrvajícím ochuravění — příznak ve volném terénu velmi řídký — zbarvují se nařalověle basální části internodií.

U rostlin po dlouhou dobu ochuravělých dochází k tvoření hálkovitých útvarů. Zjev pozorován cca u 12 % skleníkových rostlin, zcela ojediněle ve volném terénu.

(Virové hálkovité útvary byly u viros dosud popisovány jen vzácně. Nepočítáme sem exkrescence („enations“) známé např. u tabáku, *Prunus* spp., květáku a jiných. Za hálkovité útvary považovat možno např. některé chorobné zjevy — hypertrofické zduření žilek, vyvolané u třešni pfeffingenskou nemocí (BLUMER a spol., 1950), nádory na kořenech (wound tumor virus, BLACK, 1945), zduření větví u kakaovníku (POSNETTE 1940), rakovinné nádory u virosy black canker u třešni (ZELLER a spol., 1947) aj.)

K vývinu hálků u *S. m.* dochází tak, že u některých stonků se internodia, hlavně ve svých basálních částech, zesilují, zkracují a zkrucují šroubovitě kolem své podélné osy, jednosměrně pak z nich a nahuštěně vyrůstají další výhony a listy. U jedné rostliny bývá takových zduření 2—8. Zduření u *S. m.* tímto komplexem virů působené jsou přechodné, u rostlin lze je nalézt od prosince do března. Od dubna se internodia prodlužují, počínaje od base zduření a konče

apikálním jejich koncem, ztrácí se šroubovitě zkroucení. Vývin hálkovitých útvarů a jejich zaná-
kání pozorované ve skleníku našeho oddělení v zimě 1958/1959 a 1959/1960. Jistě bylo již i v před-
chozích zimách (od r. 1956), ale nepovšimli jsme si toho.

Několik doplňků k bionomii *S. m.*:

Rozmnožování semeny se u *S. m.* děje snadno. Čerstvá semena mají vysokou, téměř 100% klíčivost, při 20° C a náležitě vlhkosti vzcházejí rostliny do týdne. Rostliny se dají snadno rozmnožovat hrřízenci, na půdě ležící stonky vyhánějí kořeny v nodech i internodiích. Snadno, a to i v zimě ve skleníku, se *S. m.* množí řízky, a to zdravě i nemocné rostliny. HEGI (1908—1931) uvádí správně, že s výjimkou mrazivého počasí kvete *S. m.* po celý rok. Podle kusých vlastních pozorování je ke kvetení třeba teploty 10° C. Ve skleníku kvete *S. m.*, když délka dne přestoupí 8½ hod. *S. m.* je kosmopolitní plevelná rostlina. Zvláště častá je na pozemcích trvale nebo občasné obdělávaných, vyskytuje se však i na jiných biotopech nejrůznějšího druhu. Údaj, že jde o rostlinu jednoletou až dvouletou, třeba vysvětlit v souhlase s DEYLEM (1956) tak, že jde o rostlinu jednoletou, jař nebo ozim (snáší jako ozim bezpečně —25° C a pravděpodobně i více). *S. m.* je u nás rozšířena od nížin až do horského pásma. Nejvyšší její stanoviště jsme u nás zjistili u Klínové boudy v Krkonoších — 1326 m n. m. Z Alp (HEGI, 1908—1931) je zaznamenávána až v alpském pásmu — 2470 m n. m.

DOSTÁL (1950) uvádí u *S. m.* u subsp. *eumedia* BRIG. syn. incl. *S. apetala* UCRIA. Též u subsp. *pallida* (PRÉ) ASCH. GRAEB. uvádí syn. *S. apetala* UCRIA U první subsp. píše: koruna zpravidla vyvinutá. Jako stanoviště uvádí: od nížiny do podhorského pásma v nejrůznějších společenstvech, zvláště na kulturních vlhčích a humosnějších půdách, při cestách, na úhorech, v luzích, jako plevel v zahradách i v lesích a na lukách. U druhé subsp. píše: koruna více méně zakrnělá. Jako stanoviště u ní uvádí: na písčítých a otevřených lesních půdách od nížin do podhorského pásma roztroušeně. U Prahy, Brna, Vsetína, Znojma, ve Slezsku. Na Slovensku pravděpodobně, ale dosud nepotvrzeno.

HEGI (1908—1931) považuje formu *apetala* (UCRIA) GAUDIN za subsp. a charakterizuje ji jako větvitou, světleji zelenou, dosti malolistou, s korunními plátky chybějícími nebo vyvinutými jen v prvních květech jako rudimenty (f. *brachypetala* JUNGER), s 1—3, vzácně s 5 tyčinkami. Kdežto u f. *typica* jsou semena 1—1,4 mm velká, rezavě hnědá až černá, jsou u subsp. *apetala* 0,5—0,8 mm velká, bledě žlutohnědá. Jako stanoviště se uvádí: v suchých lesích, na suchých stráních.

Podle těchto popisů je jak f. *apetala* tak i f. *brachypetala* formou velmi nejistou. Bez ohledu na to, že taxonomická valence obou těchto forem je velmi nejistá, pokládám za nutné revidovat, nejde-li u obou těchto forem, *apetala* i *brachypetala*, o formy patologické, způsobené ochuravěním viry ze skupiny



Obr. 1. Šroubovitý stonkový hálkovitý novotvar u *Stellaria media* (L.) VILL., v zimním období, onemocnělé pseudoklasickým stolburem.

bezsemenností-akarpíí. Rozhodujícím kritériem je zde právě atrofie nebo úplná absence korunních plátků, u velmi lehkých, počátečních fází ochuravění bývají pouze některé korunní plátky zakrnělé. Revisi bylo by třeba dělat právě virologickými metodami, poněvadž slabší vývin korunních plátků — např. při prvních květech, při malém požitku světla, při velmi pozdních květech a za chladného počasí také bez interakce virem existuje i u zdravých rostlin, v těch případech ovšem není taxonomickým znakem pro formu, subspecii a pod. Revisi je nutná též vzhledem k tomu, že *S. m.* je velmi rozšířeným a nebezpečným hostitelem virů uvedené skupiny.

C. B l a t t n ý:

Viroccidien und Bemerkungen über die Taxonomie bei *Stellaria media* (L.) Vill.

Stellaria media (L.) VILL. gehört zu den gefährlichen Reservoirpflanzen zahlreicher Viren, darunter auch jener aus der Gruppe der Samenlosigkeit-Akarpie: des Stolburs, der europäischen aster-yellow-Stämme, purple-top und yellow-top der Kartoffel, der Kleephyllodien, green-petals der Erdbeeren. Einzelne von diesen Viren lassen sich nach den Symptomen bei *S. m.* nicht voneinander trennen. Kronen bei *S. m.* sind teilweise oder vollkommen reduziert, schwer erkrankte Pflanzen blühen schon überhaupt nicht mehr, sie haben hypertrophische oder zu Blättern verwandelte Kelchzipfel und selten hie und da vereinzelte Staubbeutel. Pathologisch veränderte Blüten sind steril. Schwer und lange Zeit erkrankte Pflanzen verzweigen sich stark, selten sind sie an den unteren Teilen der Stengel leicht violett anthokyanisiert. Bei schwer erkrankten Pflanzen entwickeln sich selten und nur in der Zeit vom Dezember bis März ecidienartige Anschwellungen. Sie entstehen durch Verkürzung, Verdickung und schraubenförmige Drehung der Internodien entlang der Längsachse der Stengel.

Frische Samen besitzen eine fast 100%ige Keimfähigkeit, junge Pflanzen kommen bei 20° C in 1 Woche auf. *S. m.* lässt sich leicht vegetativ, durch Senker oder Stecklinge vermehren, im Glashaus auch während des Winters, kranke ebenso gut wie gesunde Pflanzen. *S. m.* blüht vom Jänner bis Dezember, sobald die Tageslänge 8½ Std. und die Temperatur 10° C übersteigt. *S. m.* kommt besonders häufig auf den dauerhaft oder vorübergehend kultivierten Grundstücken vor. Der höchste Standort von *S. m.* bei uns im Riesengebirge: 1326 m ü. d. M.

Der Autor hält es für notwendig, die taxonomische Valenz der f. *apelata* (UCRIA) GAUDIN und der f. *brachypetala* JUNGER zu revidieren. Er hält es für möglich, dass wenigstens ein Teil der Pflanzen, welche als diese Formen determiniert zu werden pflegen, in Wirklichkeit Pflanzen sind, die an den Virosen aus der Gruppe der Samenlosigkeit-Akarpie erkrankt sind. Die Revision sollte vom virologischen Standpunkt aus und mit Hilfe der diese Virosen übertragenden Kleinzikaden durchgeführt werden.

L i t e r a t u r a

- BLACK L. M. (1945): A virus tumor disease of plants. — Amer. Journ. bot., 32 : 408—415.
- BLATTNÝ C. (1959a): *Anagallis arvensis* L. als Indikator der Anwesenheit von Viren ans der Gruppe der Samenlosigkeit (Akarpie) — Stolbur und Vergilbungskrankheiten. — Biologia plantarum 1 (3) : 211—223.
- BLATTNÝ C. (1959b): Modellstudien und Beobachtungen über die Gruppe der virösen Akarpien (Stolbur und Vergilbungen) an *Anagallis arvensis* L. — Biologia plantarum 1 (4) : 310—327.
- BLUMER S., GEERING J. (1950): Das Kirschaumsterben im Baselland (Pfeffingerkrankheit). — Phytopath. Ztschr. 16 : 300—335.
- DEYL M., UŠÁK O. (1956): Plevelé polí a zahrad. — Praha.
- DOSTÁL J. (1950): Květena ČSR. — Praha.
- HEGI G. (1908—1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. — München.
- POSNETTE A. F. (1940): Transmission of „swollen shoot“ disease of cacao. — Trop. agric. Trinidad 17 : 98.
- SCHMELZER K. (1955): Zur Kenntnis des Wirtspflanzenkreises des Tabakmauche-Virus. — Naturwissenschaften 42 : 564.
- ZELLER S. M., MILBRATH J. A., KIENHOLZ J. R. (1947): Black canker of cherry. — Phytopathology, 37 : 366.