

Jsou na území Československa reliktní hrušně (*Pyrus*) ze sekce *Pashia*?

Gibt es auf dem Gebiete der Tschechoslowakei relikte Birnen (*Pyrus*) aus der Sektion *Pashia*?

Jiří Dostálek

DOSTÁLEK J. (1979): Jsou na území Československa reliktní hrušně (*Pyrus*) ze sekce *Pashia*? [Are there relic pear-trees (*Pyrus*) of the section *Pashia* in Czechoslovakia?] — Preslia, Praha, 51 : 203—211.

Pear-trees from S. Slovakia having fruits with deciduous calyx were studied. Most probably they resulted from introgressive hybridization of *Pyrus magyarica* with *P. pyraeaster*. They are classified as a new variety, *P. pyraeaster* var. *relicta* DOSTÁLEK.

Botanický ústav ČSAV, 252 43 Práhonice, Československo.

Diakritickým znakem pro *Pyrus* L. sect. *Pashia* KOEHNE je opadavost kalichu. V Evropě, západní Asii a v severní Africe je rozšířeno pět příbuzných druhů z této sekce. V západní Evropě to je *P. cordata* DESV. Je rozšířený ze severozápadního Portugalska přes Španělsko, Francii (dep. Landes, Anjou, Bretaň) až do jihozápadní Anglie. V severním Íránu v oblasti Kaspického moře je rozšířen druh *P. boissierana* BUHSE, na západním okraji areálu zasahuje do Ázerbájdžánu (Talyš) a na východním do Turkmenie (západní časopohoří Kopet-Dag). V severní Africe (Alžír) je *P. longipes* Coss. et DUR. a nověji byl z evropské části Sovětského svazu (oblast Voroněže a Kurska) popsán druh *P. rossica* DANILOV a z Maďarska *P. magyarica* TERPÓ.

Všechny uvedené druhy si jsou velice blízké. RUBCOV (1939) je považuje za reliktní. Uvádí ovšem jen tři z nich, protože *P. rossica* DANILOV a *P. magyarica* TERPÓ byly popsány až později. Jsou to pozůstatky jednoho pliocenního druhu, jehož souvislý areál se později rozpadl a jednotlivé jeho části se dostaly do vzájemné izolace (TERPÓ 1960).

Není vyloučeno, že i v jiných oblastech budou ještě nalezeny reliktní hrušně patřící do příbuzenstva výše uvedených druhů. Tato práce se zabývá situací v ČSSR.

V původním popisu považuje DESVAUX (1818) za významné znaky druhu *P. cordata* DESV.: „... a les feuilles cordiformes, et les fruits de la grosseur des senelles ou drupes de l'Aubépine.” O opadavosti kalichu se nezmiňuje. DECAISNE (1871—72) doplňuje popis kromě jinými znaky i o významný znak „... calyce deciduo v. persistente...”. Na jednom stromě jsou tedy plody s opadlými i neopadlými kalichy. Později byl *P. cordata* často klasifikován jako vnitrodruhový taxon *P. communis* L. s. ampl., event. byl zaměňován s jeho vnitrodruhovými taxony, které se v současném pojetí posuzují jako *P. pyraeaster* BURGD. Podobně byl zaměňován i s *P. boissierana* BUHSE. Složitost situace, která zde nastala, dokumentuje TERPÓ (1960). Nakonec pozdější autoři opět přikládají opadavosti kalichu větší význam, jako např. HERMANN (1956) nebo DO AMARAL FRANCO et DA ROCHA AFONSO (1965). Kalich je podle nich u *P. cordata* DESV. opadavý. Podle DECAISNE (DECAISNE 1871—72) se ale jednotlivé stromy odlišují větším nebo menším množstvím plodů, u kterých kalich neopadá. Také na vyobrazení v jeho díle (tab. 3) je jeden plod s kalichem opadlým a druhý s kalichem neopadlým. Je možné, že u něho jde o rost-

liny narušené křížením. O tom, že kalichy mohou být opadlé u všech plodů, se lze přesvědčit např. u tohoto herbářového dokladu: W. ROTHMALER — Flora Lusitanica No 13975 (JE), Serra do Gerez, 30. 7. 1938, *Pirus communis* L. var. *microcarpa* P. COUT., rev. 1966 Q. B. ZIELINSKI jako *P. cordata* DESV. Shodou okolností je na něm značné množství drobných plodů, u kterých jsou kalichy důsledně opadlé.

Nověji Tuz (1972) opět nepovažuje opadavost uštů (asi má na mysli opadavost kalichů) u hrušní ze západní části areálu za významný znak. Zjistil, že např. i u *P. caucasica* FED. se vyskytují rostliny, které mají asi 15 % plodů s opadlými nebo částečně opadlými ušty. Popsal je jako *P. caucasica* FED. var. *schuntukensis* Tuz. Jde-li o opadavé kalichy, lze existenci těchto rostlin vysvětlit introgresivní hybridizací. Nepřekvapuje ani, že se tento znak objevuje i u některých kultivarů, protože při jejich vzniku se hrušň s opadavými kalichy mohla uplatnit. Celkově není problém ještě dostatečně prozkoumán. Proto posoudit, zda je vhodnější rozdělit sekci *Pashia* KOEHNE na dvě subseky, jak navrhl TERPÓ (1960), anebo změnit její vymezení, jak navrhl Tuz (1972), bude možné až po shromáždění dostatečného množství informací.

V Botanické zahradě BÚ ČSAV v Průhonicích jsem soustředil *P. pyraeaster* BURGD. z různých míst ČSSR, hlavně z jižního Slovenska. Později, když rostliny začaly plodit, měly některé z nich u některých plodů opadlý kalich. To bylo podnětem k podrobnějšímu průzkumu opadavosti kalichu u našich hrušní.

Opadavost kalichu je většinou chápána jednoznačně jako opadavost celého kalichu (DECAISNE 1871—72, KOEHNE 1890, SCHNEIDER 1906, HERMANN 1956, TERPÓ 1960, TERPÓ et DO AMARAL FRANCO 1968). V pozdější své práci se KOEHNE (1893) u *P. cordata* zmiňuje: „Ob wirklich der ganze oberständige Teil des Kelchbechers sich ablöst, oder nur, wie es bei der 1. Sekt. häufig ist, die Kelchzipfel abbrechen?“ Absenci uštů nepovažuje za opadavost kalichu a tedy za důvod k zařazení do sekce *Pashia*. Naproti tomu MALEJEV (1939) u *P. boissierana* uvádí v klíči opadavost kalichu, ale v popisu tohoto druhu jen opadavost uštů. DANILOV (1953) v popisu *P. rossica* uvádí opadavost kalichu, ale v poznámce k této práci, kterou napsal FEDOROV, se píše všeobecně o opadavosti uštů. Ve své pozdější práci (FEDOROV 1954) se už zmiňuje o opadavosti uštů i kalichu, po kterém zůstává stopa v podobě hladkého prstencovitého zbytku. Tuz (1972) uvádí jen opadavost uštů.

Podle vlastního zjištění existují tyto případy:

1. neopadlý kalich ani jeho části,
2. některé ušty opadlé,
3. všechny ušty opadlé,
4. neúplně opadlý kalich (jen část opadlá až k bázi),
5. opadlý kalich.

Kromě povahy opadavosti kalichu a jeho částí mohou opadávat kalichy u všech nebo jen u některých plodů určitého taxonu, event. jedince.

V tab. čís. 1 se uvádějí výsledky sledování osmi rostlin pěstovaných v Botanické zahradě BÚ ČSAV v Průhonicích. Sedm jich pochází z jižního okraje Kováčovských kopců, jedna z Pohanského vrchu v Čerové vrchovině. Opadavost kalichu u nich byla zjišťována v r. 1973 a u těch, u kterých se plně projevila (rostl. čís. 1 a 8), se sledovala ještě ve dvou dalších letech. Nevyskytla se mezi nimi žádná rostlina, která by na podzim v době zrání plodů neměla alespoň malé procento malvic bez uštů. U rostlin čís. 3 a 4 je jejich absence jen velice malá a zanedbatelná (2—3 % plodů). S velkou pravděpodobností je způsobena jen mechanickým ulomením a s vlastní dědičnou založenou opadavostí kalichu nemá nic společného. Dvě další rostliny měly

Tab. 1. — Opadavost kalichu u *Pyrus pyraster* v kultuře. — Tab. 1. — Abfallen des Kelches bei *Pyrus pyraster* in Kultur

Rostlina Pflanze původ Herkunft	čís. Nr.	Rok Jahr	Počet plodů Zahl der Früchte	% plodů podle stavu kalichu a jeho částí % der Früchte nach dem Kelchzustande und dessen Teilen				
				neodpadlý kalich ani ušty Kelch und Kelchzipfel nicht abgefallen	některé ušty opadlé einige Kelchzipfel abgefallen	všechny ušty opadlé alle Kelchzipfel abgefallen	neúplně opadlý kalich Kelch unvollständig abgefallen	opadlý kalich Kelch abgefallen
Kováčovské kopce — jižní okraj	1	1973	100	32,0	31,0	16,0	11,0	10,0
		1975	100	41,0	37,0	14,0	1,0	7,0
		1976	35	37,1	28,6	20,0	2,9	11,4
	2	1973	100	66,0	15,0	17,0	2,0	0,0
	3	1973	100	98,0	1,0	1,0	0,0	0,0
	4	1973	100	97,0	1,0	2,0	0,0	0,0
	5	1973	100	86,0	8,0	5,0	1,0	0,0
	6	1973	100	89,0	5,0	6,0	0,0	0,0
	7	1973	100	82,0	7,0	9,0	2,0	0,0
Cerová vrchovina — Pohanský vrch	8	1973	100	81,0	10,0	4,0	0,0	5,0
		1975	100	82,0	17,0	0,0	1,0	0,0
		1976	100	55,0	35,0	5,0	2,0	3,0

některé plody s opadlými kalichy. U stromu z Kováčovských kopců (čís. 1) jich bylo až 11,4 % a u stromu z Cerové vrchoviny až 5,0 %. Vyskytly se i takové varianty, u kterých byly kalichy opadlé až k bázi jen zčásti, tedy neúplně. I v těchto případech je možné, že jde o dědičně založenou opadavost, která se plně neprojevila. Není bez zajímavosti, že u stromů, které mají některé plody s opadlým kalichem, se zvětšuje i procento plodů s opadlými ušty. Mají k tomu sklon i ty rostliny, u kterých byly zjištěny jen neúplně opadlé kalichy. Je možné, že zde jde o jev, který má dvě různé příčiny. Jednak jde o mechanické poškození, např. větrem se zmítajících plodů, jednak může jít i o dědičně založený znak související s opadavostí celého kalichu. Tyto poměry ale nejsou ještě objasněny natolik, aby z nich mohly být vyvozovány závěry. Proto se použilo přísnější hledisko a za znak hrušní ze sekce *Pashia*, nebo příbuzenských vztahů s ní, se považuje jen úplná opadavost kalichu. To také odpovídá názoru autora této sekce (KOEHN 1890, 1893).

V tab. 1 jsou uvedeny pouze rostliny, které v letech 1973 až 1976 dostatečně plodily. Proto v ní není uveden strom č. 9, který více plodil až v r. 1978. Pochází rovněž z Kováčovských kopců a měl v tomto roce 12 % plodů s opadlými kalichy. Zjištěno to ale bylo začátkem července a bez kontroly krátce po odkvětu.

Množství plodů s opadlými kalichy se u rostlin čís. 1 a 8 v jednotlivých letech nějak nadměrně neodchyluje, i když v r. 1975 bylo u obou rostlin toto množství menší. U str. čís. 8, u kterého se opadavost kalichů projevuje méně výrazně, by dokonce musel být vzorek plodů větší, aby ty s opadlými kalichy byly vůbec zachyceny. Opadavost kalichů u těchto dvou rostlin byla sledována nejen v době zrání plodů, ale v průběhu celé ontogeneze k ověření, zda se zde neuplatňují i jiné vlivy, např. patologické. Odumření nastávalo krátce po odkvětu, znak je založen dědičně. To se týká i neúplně opadlých kalichů, u kterých by se dalo spíše předpokládat, že jde o následek poškození, např. hmyzem. Po úplném opadnutí kalichu vzniká někdy na plodu prstencovitá jizva. Je to způsobeno tím, že po něm zůstává zbytek báze.

Kalich často neopadne bezprostředně po odumření, někdy je přidržován např. zbytky čnělek. Teprve později po zvětšení plodu opadne.

V některých případech je kalich poškozen hmyzem. Většinou se to ale rozpozná podle toho, že jizva není hladká, nýbrž zubovitě a méně pravidelně vykousaná.

Opadavost kalichu u rostlin v terénu byla sledována v Krupinské vrchovině a ve Strážovské hornatině. Zjišťován byl jen jeden stupeň: úplně opadlý kalich, a to pouze na podzim v době zrání plodů. Populace obou lokalit bylo možné rozdělit do dvou částí. U jedné části stromů se vyskytly některé plody s opadlým kalichem a u druhé části se takové plody nevyskytly. Tak v Háji u Ľuborče v Krupinské vrchovině bylo 61,5 % stromů, u kterých se vyskytly plody s opadlými kalichy. Množství těchto plodů se u jednotlivých stromů této části populace pohybovalo od 1 do 13 % a průměrně činilo 4,03 %. U celé populace potom, tedy včetně stromů s neopadlými kalichy, činil průměr připadající na jeden strom 2,48 % plodů s opadlým kalichem. Na této lokalitě byly také zjištěny dva stromy, u kterých téměř všechny plody měly opadlé ušty. Také tento případ nelze vysvětlit jen mechanickým poškozením. Zdá se, že zde existuje opadavost nebo dispozice k opadavosti uštů jako zvláštní znak.

Tab. 2. — Opadavost kalichu u *Pyrus pyraeaster* v terénu (údaje z r. 1974). — Tab. 2. — Abfallen des Kelches bei *Pyrus pyraeaster* im Terrain (Angaben vom Jahr 1974)

Lokalita Lokalität	x	Počet plodů s opadlým kalichem Zahl der Früchte mit abgefallenem Kelch														n	$\bar{x}$	$s_{\bar{x}}$
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
Krupinská vrchovina — Háj u Luborče	a	20	10	4	3	4	4	1	0	3	0	0	1	1	1	52	2,48	0,46
	a %	38,5	19,2	7,7	5,8	7,7	7,7	1,9	0,0	5,8	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9			
Strážovská hornatina — JZ úpatí kóty Mackova	a	17	8	4	1	2	0	0	2	2						36	1,58	0,40
	a %	47,2	22,2	11,1	2,7	5,6	0,0	0,0	5,6	5,6								

Primární údaje byly zjištěny vždy ze 100 plodů. Celkem tedy bylo hodnoceno $(52 + 36) \cdot 100$ plodů. Rozdíl mezi lokalitami byl testován Kolmogorov-Smirnovovým testem i Studentovým t-testem a není statisticky významný. — Primäre Angaben wurden immer von 100 Früchten festgestellt. Im ganzen wurden also $(52 + 36) \cdot 100$ Früchte bewertet. Die Differenz zwischen Lokalitäten wurde durch Kolmogorow-Smirnow-Test und Student t-Test testiert und ist nicht signifikant.

x = varianta — Variante, a = četnost — Häufigkeit, a % = četnost v % — Häufigkeit in %, n = počet rostlin — Zahl der Pflanzen, $\bar{x}$ = aritmetický průměr — arithmetisches Mittel, $s_{\bar{x}}$ = střední chyba průměru — Standardfehler des Mittelwertes.

Ve Strážovské hornatině na JZ úpatí kóty Mackova u 52,8 % stromů měly některé plody opadlé kalichy. U této části populace se počet plodů s opadlými kalichy pohyboval na jednom stromě od 1 do 8 % a průměrně činil 3,00 %. U celé populace, tedy včetně stromů s neopadlými kalichy, připadalo průměrně 1,58 % plodů s opadlým kalichem na jeden strom. Rozdíl mezi průměrnými hodnotami celých lokalit není statisticky významný a rozdíly v kvantitě opadavosti a tedy v event. stupni narušení populací zde nejsou.

Pro srovnání byla opadavost kalichů sledována i u některých asijských druhů ze sekce *Pashia*. Tak u *P. calleryana* DECNE. činila po několik roků 100 %, pouze v r. 1975 u 2 % plodů opadly kalichy jen neúplně. Je to zanedbatelné množství, které by se bez podrobnějšího průzkumu zcela přehlédlo a které nemá nějaký větší význam. Je ale zajímavé, že nižší zastoupení zcela opadlých kalichů nastalo v roce 1975, jako u rostlin uvedených v tab. čís. 1. Opadavost kalichů byla sledována i u stromu vedeného v Botanické zahradě BÚ ČSAV v Průhoniciích jako *P. pyrifolia* (BURM. f.) NAKAI. Strom se sice velice k tomuto druhu přiklání, některými znaky ho nelze ale dosti spolehlivě odlišit od *P. serrulata* REHD. U *P. pyrifolia* je kalich opadavý, zatímco u *P. serrulata* neopadávají kalichy u všech plodů. Náš strom vedený jako *P. pyrifolia* měl v r. 1974 91,3 % a v r. 1978 98,0 % plodů s opadlými kalichy. V r. 1975 množství plodů s opadlými kalichy nápadně pokleslo na 17,0 %, avšak naopak procento plodů s některými nebo se všemi opadlými ušty opět stoupl. To rovněž potvrzuje domněnku, že opadavost uštů může být v některých případech založena dědičně nebo že je v souvislosti s opadavostí kalichu, což ovšem absencí uštů způsobenou mechanickým poškozením nevylučuje.

U kříženců *P. communis* L. s uvedeným stromem podobným *P. pyrifolia* (BURM. f.) NAKAI, kteří byli získáni v Botanické zahradě BÚ ČSAV v Průhoniciích, činilo množství plodů s opadlými kalichy až 14,3 % a v r. 1975 bylo opět poněkud nižší.

Jen částečně vyvinutá opadavost kalichu (např. u kříženců) může být ovlivněna ekologickými činiteli. Proto byl proveden rozbor tepelných i srážkových poměrů v r. 1975 ve srovnání s ostatními lety, avšak bez pozitivních výsledků.

WESTWOOD et BJORNSTAD (1971) také křížili druhy hrušní s neopadavými a s opadavými kalichy. V případech, kdy byly zkříženy druhy s opadavými kalichy mezi sebou, nevyskytl se v jejich potomstvu žádný plod s neopadlým kalichem. V případech, ve kterých jeden z rodičů měl opadavé a druhý neopadavé kalichy, se v potomstvu pohybovalo množství neopadlých kalichů od 60 do 100 %. Autorům se jeví neopadavost jako dominantní. Podle dosavadních výsledků nelze ovšem povahu dědičnosti objasnit. Zřejmě jde o znak polyfaktoriálně založený.

Z výsledků vyplývá, že reliktní hrušeň ze sekce *Pashia* na území našeho státu pravděpodobně existovala. Byla asi blízka druhu *P. magyarica* TERPÓ (1960), k jehož areálu, zdá se, náležela. Vlivem introgresivní hybridizace je v současné době její genom téměř pohlcen genomem *P. pyraster*. To lze rozpoznat podle opadavosti kalichu některých plodů. Ostatní znaky nejsou už tak výrazné. Celkově se tyto rostliny velice přiklání k *P. pyraster*. Lze je klasifikovat dvojím způsobem:

1. buď jako notomorfu *P. × karpatica* TERPÓ (*P. magyarica* × *pyraster*), Ann. Acad. Horti-Viticult., Budapest, 22 (6,2) : 35, 1960;

2. nebo jako vnitrodruhový taxon *P. pyraster*, protože se k němu velice přiklání a nesporně se od něho odlišují jen opadavostí kalichu u některých plodů, i když náznaky i jiných vlastností zde v některých případech jsou. Např. na jižním skalnatém okraji Kováčovských kopců jsou hrušně větší, velice zakrslé a často plodí jen ojedinele. Jsou to keříky, které setrvávají v juvenilní vývojové fázi a jen obtížně ji vlivem nepříznivých ekologických podmínek překonávají. Proto byly přeneseny do kultury. Při této příležitosti bylo zjištěno, že svými růstovými vlastnostmi to jsou sice stanovištní

modifikace, jak lze koneckonců předpokládat, avšak některé z nich i v kultuře zůstaly menší. Jiné mají i poněkud menší plody nebo semena. I to jsou příznaky příbuznosti s okruhem hrušní blízkých *P. cordata*, konkrétně s *P. magyarica*. U rostlin z Háje u Luborče a z úpatí kóty Mackova se tyto příznaky tak neprojevují.

Druhá alternativa byla zvolena ke klasifikaci.

Pyrus pyrastrer BURGSD. Anleit. Erzieh. Holzart. 2 : 198, 1787

1. var. *pyrastrer*

Kalich vytrvalý

2. var. ***relicta*** DOSTÁLEK, var. nova

Kalich u některých plodů opadlý. U rostlin sledovaných nejen v době zrání plodů, ale i po odkvětu, bylo až 11,4 % plodů s opadlým kalichem.

Diagnosis: Differt calyce deciduo in fructibus aliquibus.

Typus: Slovakia meridionalis, colles Kováčovské kopce dicti — in declivi saxoso meridionali supra stationem viae ferreae Kamenica, alt. 270 m s. m. Planta ab anno 1961 in Horto Botanico Instituti Botanici Academiae Scientiarum Bohemoslovacae culta. Leg. J. DOSTÁLEK 29 Junii 1978, in herbario PR depositum.

Seznam lokalit, na kterých byla zjištěna var. *relicta*:

A. Opadavost kalichu kontrolována nejen na podzim v době zrání, ale i krátce po odkvětu:

1. Kováčovské kopce, J skalnatý okraj nad žel. st. Kamenica a směrem k obci Kamenica n. Hr., 250—300 m n. m.
2. Cerová vrchovina, JZ od obce Hajnáčka, na vrcholu a na J až JV straně Pohanského vrchu, 475—577 m n. m.

B. Opadavost kalichu kontrolována jen na podzim v době zrání plodů:

1. JZ okraj Strážovské hornatiny, JV od obce Mníchova Lehota na JZ úpatí kóty Mackova, 320—370 m n. m.
2. Krupinská vrchovina, SV od obce Euboreč, SZ až JV od kóty Háj, 325—375 m n. m.
3. Silická planina, J od obce Ardovo, JZ svah kóty Vysoká, 330—400 m n. m.
4. JJZ od Hradiště u Znojma, na okraji prudkého svahu směřujícího k Dyji, 280 m. n. m.

Podle současných poznatků se *P. pyrastrer* var. *relicta* vyskytuje na jižním skalnatém okraji Kováčovských kopců. Na Pohanském vrchu v Cerové vrchovině byla opadavost kalichu doposud zjištěna jen v méně výrazném stupni.

Na ostatních lokalitách západního Slovenska a jižní Moravy byly rostliny sledovány jen na podzim. Proto se tyto lokality uvádějí jen předběžně a informativně. Před definitivním vymezením areálu by bylo třeba ověřit u nich opadavost kalichu ještě i po odkvětu.

Proměnlivostí našich hrušní se zabýval DOMIN (1946). Jeho práci bude třeba revidovat. Výše uvedené údaje o vnitrodruhových taxonech *P. pyrastrer* si nekladou za úkol postihnout celou proměnlivost tohoto druhu, ale jen taxonomicky zařadit hrušně, u kterých se projevuje opadavost kalichu. Jde tedy o předběžné údaje a o přípravný materiál pro event. revizi proměnlivosti druhu.

SOUHRN

Podle zjištění v terénu i u rostlin přenesených do kultury mají některé hrušně, hlavně na jižním Slovensku, část plodů s opadlými kalichy. U stromů sledovaných nejen v době zrání, ale i po odkvětu jich bylo až 11,4 %. Podle tohoto zjištění lze usuzovat, že na jižním Slovensku, a podle předběžných údajů možná i na západním Slovensku a na jižní Moravě, existoval reliktní druh hrušně ze sekce *Pashia* KOEHNE, který byl pravděpodobně identický s *Pyrus magyarica* TERPÓ. V současné době je jeho genom vlivem introgresivní hybridizace téměř pohlcen genomem *Pyrus pyraster* BURGD. Potomstvo se také velice k tomuto druhu přiklání. Ty rostliny, u kterých je průkazně zjištěna opadavost kalichu, je možné klasifikovat dvojím způsobem: buď jako notomorf *Pyrus × karpatica* TERPÓ (*P. magyarica* × *pyraster*), anebo jako vnitrodruhový taxon *P. pyraster*. Zvolena byla druhá alternativa a taxon je klasifikován jako *P. pyraster* BURGD. var. *relicta* DOSTÁLEK.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Terrain sowie bei Pflanzen, die in die Kultur übertragen wurden, ist festgestellt worden, dass bei Wildbirnen, die hauptsächlich aus der Südslowakei stammen, ein Teil der Früchte mit abfallendem Kelch vorkommt. Bei Bäumen, die nicht nur zur Zeit der Fruchtreife, sondern auch kurz nach dem Abblühen untersucht wurden, waren es 11,4 %. Aus dieser Feststellung kann man schliessen, dass in der Südslowakei und nach vorläufigen Angaben vielleicht auch in der Westslowakei und Südmähren eine relikte Birnenart der Sektion *Pashia* KOEHNE existierte, die wahrscheinlich mit *Pyrus magyarica* TERPÓ identisch war. Zur Zeit ist ihr Genom durch den Einfluss introgressiver Hybridisation fast ganz durch das Genom von *Pyrus pyraster* BURGD. verschlungen worden. Die Nachkommenschaft neigt auch wesentlich zu dieser Art. Die Pflanzen, bei denen das Abfallen des Kelches signifikant ist, können entweder als Nothomorphe von *Pyrus × karpatica* TERPÓ (*P. magyarica* × *pyraster*) oder als infraspezifisches Taxon von *P. pyraster* klassifiziert werden. Gewählt wurde die zweite Alternative und das Taxon wurde als *P. pyraster* BURGD. var. *relicta* DOSTÁLEK klassifiziert.

LITERATURA

- AMARAL FRANCO J. DO et M. L. DA ROCHA AFONSO (1965): Das pereiras bravas Portuguesas. — Rev. Fac. Ci., Lisboa, ser. 2C, 13 (2) : 175—213.
- DANILOV A. (1953): De nova specie generis Pyri L. — Not. Syst. Herb. Inst. Bot. Acad. Sci. URSS, Mosqua et Leningrad, 15 : 126—131.
- DECAISNE J. (1871—1872): Le jardin fruitier du Muséum. Tom. 1. — Paris.
- DESVAUX N. A. (1818): Observations sur les plantes des environs d'Angers. — Angers et Paris.
- DOMIN K. (1946): Třídění hrušní planých i pěstovaných [*Pirus communis* L. subsp. *piraster* (L.) a *domestica* (Lam. et DC.)] s hlediska soustavné botaniky. — Věst. Král. Čes. Společ. Nauk, Cl. Math. — Nat., Praha, 1944/32 : 1—15.
- FEDOROV An. A. (1954): Gruša — *Pyrus* L. — In: SOKOLOV S. Ja. [red.]: *Derev'ja i kustarniki* SSSR. 3, p. 378—414. — Moskva et Leningrad.
- HERMANN F. (1956): Flora von Nord- und Mitteleuropa. — Stuttgart.
- KOEHN E. (1890): Die Gattungen der Pomaceen. — Berlin.
- (1893): Deutsche Dendrologie. — Stuttgart.
- MALEJEV V. P. (1939): Gruša — *Pyrus* L. — In: KOMAROV V. L. et S. V. JUZEPIČUK [red.]: Flora SSSR 9 : 336—357. — Moskva et Leningrad.

- REHDER A. (1956): Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. Ed. 2. — New York.
- RUBCOV G. A. (1939): Proischoždenije i evolucija roda gruši *Pirus* Tourn. — Dokl. VASCHNIL, Moskva, 13 : 14—17.
- SCHNEIDER C. K. (1906): Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. — Jena.
- TERPÓ A. (1960): *Pyri Hungariae*. — Annal. Acad. Horti-Viticult., Budapest, 22 (6, 2) : 3—258.
- TERPÓ A. et J. DO AMARAL FRANCO (1968): *Pyrus* L. — In: TUTIN T. G. et al. [ed.]: *Flora Europaea* 2 : 65—66. — Cambridge.
- TUZ A. S. (1972): K voprosu klassifikacii roda *Pyrus* L. — Trudy Prikl. Bot. Genet. Selek., Leningrad, 46 (2) : 70—91.
- WESTWOOD M. N. et H. O. BJORNSTAD (1971): Some fruit characteristics of interspecific hybrids and extent of selfsterility in *Pyrus*. — Bull. Torr. Bot. Club, New York, 98 : 22—24.

Došlo 30. ledna 1978