

Systematika kulturních rostlin a její třídící kategorie

Die Systematik der Kulturpflanzen und ihre Klassifizierungskategorien

Václav Jirásek

Katedra botaniky přírodovědecké fakulty University Karlovy, Benátská 2, Praha 2

Došlo 30. listopadu 1965

A b s t r a k t — Der Autor begründet auf Grund der Unterschiede im Ursprung von Wild- und Kulturpflanzen, und dadurch des ganz verschiedenen Charakters ihrer Veränderlichkeit, die Möglichkeit, Zweckmässigkeit, ja Notwendigkeit der taxonomischen Wertung der Kulturpflanzen nur durch ein künstliches System und mit Verwendung besonderer Klassifizierungskategorien, und zwar anderer als bei der Taxonomie der Wildpflanzen. Er führt ihre Reihenfolge an, beurteilt und analysiert ein jedes *Taxonoid* (zum Unterschied vom Taxon) gemäss ihrer passenden Verwendung. Die zitierte Literatur enthält viele Beispiele der systematischen Bearbeitung von Kulturpflanzen (und ihrer $\pm$ verwandten und daher vermutlich wildwachsenden Ausgangsformen) unter Benützung einiger der vorgeschlagenen Taxonoidkategorien.

Část všeobecná

Označení kulturní rostlina je zpravidla synonymum pojmenování pěstovaná rostlina. Takové pojetí termínu „kulturní“ je však velmi široké. Za kulturní rostliny lze stěží považovat rostliny, jež se začaly pěstovat teprve nedávno, v kultuře i ve volné přírodě se vyskytují v týchž formách, šlechtitelská péče pěstitele je dosud nepostihla tou měrou, aby oba typy bylo možno odlišit taxonomicky. Jako kulturní rostliny lze vhodně označit pouze rostliny, jež jsou známy jediné z kultury (a v kultuře) a které v ní vznikly vědomými nebo nevědomými šlechtitelskými zásahy člověka. Kulturní rostlina není přirozenou součástí společenstev planých rostlin. Její výskyt mimo hranice pěstovaných porostů na plochách hospodářsky obdělávaných (důležité užitkové rostliny tvoří převážně rozsáhlé monokultury) vzniká pouze jejím zplaněním. Doba zplanění je však zpravidla krátká, výskyt zplanělých kulturních rostlin je většinou jen pomíjivý.

Systematika (taxonomie) kulturních rostlin se zakládá na týchž zásadách jako rostlin planých, má také stejný cíl. Jejím úkolem je prostudovat a zjistit povahu, ráz proměnlivosti typů a promítnout výsledky zhodnocení proměnlivosti do vystavení určitých taxonomických jednotek a do jejich seskupení v takovém pořadí, aby výsledkem byla vývojově podmíněná soustava, jež by u kulturních rostlin vyjadřovala stupně příbuzenských vztahů nebo poskytovala svou přehledností snadné použití v praxi.

Kulturní rostliny se podstatně liší od planých, i když jejich prvopočátek je nutno hledat pouze mezi planými formami, které dnes v řadě případů však už neexistují. U planých rostlin převedených z volné přírody do kultury se objevila působením dlouhodobého pěstování, zprvu neuvědomělého a teprve později cílevědomého výběru a dalších záměrných zásahů do života rostlin člověkem, řada velmi významných „kulturních“ znaků, z nichž většina je těsně spojena s praktickým využitím kulturního typu. Jsou to nejrozmanitější charakteristiky, především však znaky

morfologické a vlastnosti fyziologické. U kulturních rostlin dosáhla morfologická a fyziologická rozmanitost vysokého stupně. Vznikla v podstatě značným, i když nikoli úplným potlačením přírodního výběru původních ekologicko-geografických typů, člověkem do kultury převedených, a jeho nahrazením výběrem umělým. Vnitrodruhovú proměnlivost je u většiny kulturních rostlin nejen bohatší, ale hlavně různotvárnější než u příbuzných planých. Je významná především svou spojitostí a nepřetržitou plynulostí v jednotlivých proudech forem. Objem znaků se u nich zesiluje nebo naopak zeslabuje. Tento typ proměnlivosti, který nelze spojovat se systémem ekologicko-geografickým, se u mnohých kulturních rostlin jejich dalším šlechtěním zvyšuje, rozšiřuje a prohlubuje také v současné době. Člověk má zájem získat, rozmnožit a pak pěstovat typy nejvýnosnější. Typy nějak nevyhovující jsou ze sortimentu vylučovány.

Kulturní rostliny se od planých liší především skoro pravidelně zvětšením některých nebo většiny ústrojů, vegetativních nebo i generativních. Tyto dědičné tzv. gigas-formy mají zpravidla původ v polyploidii, ačkoli se mohou vyskytovat také jako diploidní. Kromě „obřích“ rostlin lze uvést ještě tyto základní rozdíly kulturních rostlin od planých: ztráta zařízení pro přirozené rozšiřování diaspor, ztráta mechanických ochranných zařízení (odění chlupů, ostny, trny, výrony apod.), změny v rytmu vývinu ve směru k pravidelnosti u jednotlivých populací a v životním trvání, zeslabení odolnosti proti chorobám a škůdcům, ztráta jedovatých, odporne chutnajících látek apod., zvýšení náročnosti na příznivé, člověkem $\pm$ upravené vlastnosti biotopu, zvýšení proměnlivosti, projevující se změnami znaků morfologických a vlastností fyziologických nebo biochemických, zvětšení užitkové výkonnosti.

Základní rozdíl mezi kulturními a planými rostlinami je především v jejich odlišném původu. U planých rostlin usměrňuje vznikání nových typů přírodní výběr v souladu s vlivy stanoviště. V proměnlivosti jejich znaků (vlastností) lze stanovit zeslabení různotvárnosti, až menší nebo větší mezery, jež tvoří součást přirozené hranice mezi taxóny. Prospeciační a speciační procesy jsou u planých rostlin přirozené, neovlivněné záměrnými zásahy člověka, pomine-li se ovšem v tomto případě mnohdy dosti pronikavý vliv jeho hospodářské a technické činnosti na změny v přírodním rázu původní krajiny. Pro vznikání nových planých rostlin jsou však významné skoro tytéž podněty jako pro rostliny kulturní. Kromě výběru je to hybridizace, izolace a uplatnění genových, chromozómových a genomových mutací, v tomto případě hlavně polyploidie. Umělé podnícení nejrůznějších mutací působením vysokých teplot, různým druhem záření, chemickými látkami, pronikavou změnou biotopu a ještě jinými mutagenními činiteli, účelné využití hybridizace vnitro- i mezidruhovú, v poslední době i mezidruhovú (tzv. vzdálené křížení), obstaral však u kulturních rostlin člověk, jejich pěstitel a šlechtitel. Lze tedy shrnout, že planá rostlina je výsledek živelného přírodního výběru, je součástí zpravidla rozmanitých a složitých společenstev, roste v areálu vzniklém v souladu s biotopem. Kulturní rostlina je naproti tomu „nepřirodní výrobek“ umělého výběru, resp. šlechtění řízeného člověkem (vliv výběru v některých případech skoro nepřetržitě od dob předhistorických), pěstuje se většinou v jednotvárných a jednoduchých monokulturách, roste v areálu vytvářeném uměle člověkem, nezbytně ovšem v souladu s biotopem, pěstitelem rostliny často však vhodně přetvářeným. Kulturní rostliny nemohou trvale zdárně růst bez patřičné péče pěstitele. Jejich kulturní znaky a vlastnosti jakoby zpětrhaly těsný příbuzenský svazek s planými formami, jež lze považovat za jejich předky. Mimo hranice svého kulturního biotopu většinou dříve nebo později hynou, ježto ztratily soubor svých dřívějších charakteristik, který byl výrazem souladu vnějšího i vnitřního vybavení rostliny s příslušným biotopem ve volné přírodě. Jde zejména o prastaré kulturní rostliny, jež se souborem svých kultuře přizpůsobených

znaků (vlastností) buď velmi značně oddálily od výchozích planých forem, nebo u nichž tyto nejsou dosud známé.

Uvedené rozdíly mezi planými a kulturními rostlinami nejsou ovšem bez výjimek. Jedinci se zmenšenou životaschopností nebo gigas-formy se vyskytují také mezi planými rostlinami, ovšem pouze ojediněle a za kratší nebo delší dobu hynou. Za jednoznačné rozlišovací kritérium není možno pokládat zjištění, že kulturní rostliny vznikly jediné v kultuře. Např. mezi okrasnými dřevinami jsou některé vzhledem velmi nápadné, lišící se od „normálu“ většinou jen jediným znakem (charakter vzrůstu, zbarvení listů, jejich zvláštní tvar apod.). Bývají to mutace, jež se objevily nejen v populaci v kultuře, ale mnohdy ve volné přírodě, odkud byly převedeny přímo do kultury a dále již neslechtěny, tedy neměněny. Tyto případy lze však považovat za hraniční, takže nemohou bránit při zdůvodňování a zdůrazňování zásadní odlišnosti mezi planými a kulturními rostlinami a podle ní také účelnosti, ba nutnosti hodnotit kulturní rostliny jinými taxonomickými kategoriemi než plané.

Bohatá různotvárnost je zejména u užitkových, původem velmi starých kulturních rostlin, jež se pěstovaly už v dobách předhistorických. Za tisíciletí se prvopočáteční typy změnily skoro k nepoznání, mnohé typy ze starších sortimentů vypadly, ježto je nahradily nové, biologicky příznivější a ekonomicky výkonnější. Proměnlivost kulturních rostlin je při srovnání s proměnlivostí planých většinou plynulá, nepřetržitá, bez zřetelných mezer. Zjistitelné je, i když převážně obtížně, pouze zesilování nebo zeslabování hutnosti intenzity proměnlivosti jednotlivých znaků, „vzestupy“ nebo „poklesy“ jejich variability. Znaky, resp. různé jejich stupně se mnohdy ještě vzájemně síťovitě prolínají, tvoříce tak nejrozmanitější kombinace. Tato $\pm$ všesměrná proměnlivost je právě nejobtížnější překážkou pro přirozené, tj. na příbuzenských vztazích založené systematické zhodnocení vnitrodruhové variability kulturních rostlin a tím také pro sestavení fylogenetické soustavy, jež však zůstává i přesto, podobně jako u planých rostlin, konečným cílem taxonomických studií také u kulturních rostlin. Tento základní úkol nelze však většinou splnit i v případech, kdy s jistotou známe plané výchozí formy. Typy získané v kultuře se souborem svých nových, převážně „kulturních“ znaků (vlastností) oddálily od souboru znaků (vlastností) planých typů tak, že není možno stanovit jednoznačné příbuzenské vztahy mezi oběma skupinami, i když charakter proměnlivosti planých forem vykazuje leccakou podobnost s variabilitou typů kulturních. Proto se podaří vystavit pouze řady znaků, z nichž lze usuzovat na organizační stupeň znaků jednotlivých a použít je jako hlediska pro třídění studovaných rostlin.

Proto se může bohaté proměnlivosti kulturních rostlin použít k sestavení převážně u m ě l ě h o s y s t é m u, založeného na poměrně malém počtu jednotlivých, nápadných a snadno stanovitelných znaků, v první řadě morfologických (tzv. morfologické soustavy), resp. na zhodnocení a následném rozhraničení proudu proměnlivosti vhodné zvolených znaků. Jejich pořadí lze určit zjištěním stupně jejich účelnosti pro význačnou charakteristiku v prakticky výhodně použitelném umělém systému vystavených vnitrodruhových taxónů. Rozhraničení skoro plynulého proudu proměnlivosti jednotlivých znaků lze umístit jediné v jejich vzestupech nebo poklesech, v místech proudu, kde se mohutnost variability zesiluje nebo naopak zeslabuje. To je většinou jediná možnost, jak sestavit systematicky přijatelný a zároveň prakticky výhodně upotřebitelný přehled bohaté proměnlivosti kulturních rostlin, význačné nej-různějšími kombinacemi znaků (vlastností), převážně síťovitě se spojujících.

Při tomto charakteru proměnlivosti nelze nikdy s jistotou rozhodnout, které ze znaků vznikly souběžným vývojem, resp. konvergencí. Lze to stanovit jen v případech, jsou-li rozdíly ve více znacích. Také u jednoduchých morfologických znaků není vyloučen jejich polytopní vznik.

Takové znaky mohou vznikat v různých populacích a tak se rozvíjet a ustalovat na více místech areálu taxónu, takže ve vývoji jeho proměnlivosti mají zcela jiný význam než znaky vzniklé zřejmě monotopicky. U vysoce polymorfních kulturních rostlin se vyskytují velmi četné nebo skoro všechny z možných kombinací jejich znaků. Každý vnitrodruhový taxón (taxonomickou kategorií) lze proto odlišit od sousedních v posloupném třídění zpravidla pouze jediným znakem, ale na každém stupni hierarchie taxónů jiným, což je právě podmíněno síťovitou vázaností znaků.

V podstatě je tedy možných tolik třídění, kolik je po ruce vhodných znaků. Je libovolné, kterého ze znaků se použije jako prvního rozlišovacího kritéria. Záleží na stanovení stupně vhodnosti znaku pro tento účel. V každém taxónu (skupině) se pak opakují variace ostatních znaků. Srov. např. MANSFELD (1951 : 42), jehož morfologický systém vnitrodruhové proměnlivosti *Triticum aestivum* je vzorový příklad, jak lze využít několika výrazných a proto vhodných morfologických znaků pro sestavení velmi přehledné soustavy mnohotvárné kulturní rostliny. Konečně je také výhodné vytknout u každého vnitrodruhového taxónu soubor znaků, jimiž se liší od ostatních, morfologicky nebo jinak příbuzných taxónů téže systematické hodnoty. Srov. např. DANERT 1961 : 323 a násled. v morfologickém třídění *Nicotiana tabacum*.

Systematické hodnocení kulturních rostlin lze považovat vzhledem k jejich složité proměnlivosti za mnohem obtížnější než rostlin planých. Naproti tomu je však velká část pro člověka významných, především prastarých kulturních rostlin, známa morfologicky, geneticky, cytologicky, fyziologicky, fenologicky, chemicky apod. zpravidla důkladněji než rostliny plané, ježto se člověk pro jejich užítkovost o ně přednostně zajímá. Výstižně připomíná např. DANERT (l. c. 287), že kdyby se u planých rostlin získala tak podrobná zjištění o nejružnějších znacích a vlastnostech jako u našich základních kulturních rostlin, byl by to velmi dokonalý materiál pro vypracování jejich fylogenetických soustav. Tím spíše tedy je nutné, aby kulturní rostliny byly zevrubně zhodnoceny také od systematicků, fyto-taxonomů.

U řady kulturních rostlin byly zjištěny a zčásti také taxonomicky zhodnoceny některé význačné znaky (vlastnosti) „nemorfologické“, např. genetické, cytologické, cytogenetické, fyziologické, chemické, patologické nebo fenologické. Je to ve většině případů další vhodný podklad pro vypracování jejich taxonomicko-diakritického třídění jako prakticky použitelného přehledu vnitrodruhové proměnlivosti a určovací pomůcky. Zjištění takových kritérií je důležité také proto, že systematická třídění kulturních rostlin mají zdůraznit všechny nápadné nebo prakticky významné znaky (vlastnosti) jednotlivých kultivarů (sort, kulturních odrůd). Jeho dokonalé vypracování má totiž umožnit zařazení všech kultivarů nejen v současné době pěstovaných, ale také kultivarů z kultury již vyřazených, protože hodnotou jiných překonaných, a posléze kultivarů, které lze v hranicích vnitrodruhové proměnlivosti v budoucnu ještě šlechtěním získat. Některé kulturní typy (kultivary), představené dosud neznámými, nevyskytujícími se kombinacemi znaků (vlastností) získaly se v nedávné době vesměs a výhradně umělými zásahy, a to buď hybridizací (např. GRILLOT 1959), nebo vyvoláním mutací (např. STUBBE 1954; 1957, 1958, 1959, 1963, 1964; 1960, 1961, 1965; SCHOLZ 1955, 1956; SCHOLZ et LEHMANN 1958, 1959, 1961, 1962; ZACHARIAS et LEHMANN 1962, 1963). STUBBE pracoval s kulturními a planými rajčaty (*Lycopersicon*), SCHOLZ a LEHMANN s kulturními ječmeny (*Hordeum*), ZACHARIAS a LEHMANN s kulturní sójou (*Glycine*). Ve všech uvedených případech se působením mutagenního faktoru změnila dosud známá kombinace znaků (vlastností) v kombinaci novou, v proudu dosavadních kombinací zatím chybějící. Tak se vyplnily aspoň některé mezery

v $\pm$ souvislé proměnlivosti, v řetězcích kombinací znaků, a zároveň se získaly výhodnější možnosti pro vypracování dokonalejšího vnitrodruhového, ovšem stále jen umělého systému.

U planého taxónu je v třídících jednotkách (od poddruhu výše, někdy také u odrůdy) výraznou charakteristikou také jeho areál, který je výsledkem historie taxónu a způsobilosti pro určité prostředí. U kulturních rostlin však území přirozeného rozšíření chybí. Jejich areál, který možno nazvat „kulturní“, mění podle svých požadavků na užítkovost rostlin člověk, přeměňuje současné znaky (vlastnosti) pěstovaných rostlin a někdy i jejich biotop. Areál nemůže být tedy u kulturních rostlin jedním ze základních taxonomických kritérií jako u planých. Výjimku mohou tvořit jen některé z prastarých kulturních rostlin, jejichž pěstování se konzervatismem pěstitele udrželo až do nejnovější doby v určité, rozlohou zpravidla však omezené oblasti, jež bývá většinou zbytkem původně rozsáhlejšího kulturního areálu. Příkladem jsou některé „místní“ pšenice oblasti Kavkazu, např. *Triticum timopheevii*, *T. georgicum*, *T. macha* a *T. vavilovii*, dále *Eragrostis tej* v Etiopii a *Oryza glaberrima* v tropické západní Africe.

Kromě morfologických znaků, jež možno zatím podle získaných zkušeností považovat pro základní třídění za neúčelnější, ukázala se u některých kulturních rostlin, především okrasných, jako vhodná také kritéria fyziologická (odlišné zbarvení květů). Jsou podmíněna monogenově, proto jsou převážně stálá. Při jejich uplatňování jako znaků taxonomických se však také vyskytuje názor, že jsou výsledkem pouze kratšího období vývoje taxónu, takže jsou pro systematické třídění málo vhodná. Znaky podmíněné polygenově jsou však v oblasti proměnlivosti nahloubeny často v těsné souplounosti, takže jednoznačné rozhranění bývá nemožné. Jeho umělé provedení v proudě znaků je rovněž nevhodné, ježto většina znaků (vlastností) podléhá dříve nebo později, jak ukazuje zkušenost, aspoň zčásti působením prostředí větším nebo menším výkyvům. Vlivem „kulturní“ činnosti člověka se znaky (vlastnosti) mohou nadto ještě i síťovitě prolínat (srov. např. DANERT 1962a : 355).

Pro systematické třídění kulturních rostlin mohlo by se použít také jiných vlastností fyziologických než je přítomnost určitých barviv. Fyziologické vlastnosti lze však zjistit zdlouhavěji a obtížněji než znaky morfologické. Přitom by bylo nezbytné ověřit si průběh řady fyziologických vlastností, nikoli pouze nejnápadnějších z nich. Intraspecifický taxón kulturního typu, vystavený podle vhodné zvolených, jednoduchých morfologických znaků, může však v populaci zahrnovat typy s odlišnými fyziologickými vlastnostmi. Naopak taxóny vystavené jen na základě souboru fyziologických vlastností vyznačovaly by sice skupiny fyziologicky $\pm$ jednotné, v řadě případů by se však objevila zároveň výrazná a hlavně se opakující morfologická rozmanitost.

Bylo by jistě výhodné snažit se z proměnlivosti kulturního typu vyčlenit formy s určitou, pro praxi cennou fyziologickou vlastností. V morfologické soustavě bylo by to možné jen tehdy, kdyby se podařilo zjistit příčinný vztah (vzájemná závislost neboli korelace) mezi morfologickým znakem a fyziologickou vlastností, jako je např. výskyt (chybění) osin v květenství (plodenství) některých obilnin. Ověření, že korelace jsou podmíněné geneticky, bylo by přednostně významné pro praxi, ježto by ukazovalo cestu pro získání nových umělých typů, u nichž by určitý morfologický znak provázela určitá, a hlavně prakticky výhodná vlastnost fyziologická. Srov. např. DANERT 1962a : 356.

Při taxonomickém studiu kulturních rostlin je nutno věnovat zvýšenou pozornost všem výsledkům jakéhokoli jejich biologického výzkumu, ježto poskytují nejen velmi důležitý a často základní podklad pro jejich vhodnou klasifikaci, ale mnohdy pro zjištění stupně způsobilosti pro další šlechtění. Objasnění původu a možnost sledovat historii kulturní rostliny mohou až převratně zasáhnout do charakteru jejího systematického rozřazení. Některé výstižné příklady vztahu genetického základu ke zjištění původu kulturní rostliny uvedl např. ŽUKOVSKIJ (1962), o metodách srov. zejména HASKELL (1963).

Z dosud uvedeného vyplývá jednoznačně, že výsledkem taxonomického hodnocení vnitrodruhové proměnlivosti a příbuzenských spojitostí kulturních rostlin může být jediné u m ě l ě t ř í d ě n í. V důsledku skoro plynulé pro-

měnlivosti jednotlivých znaků (vlastností) a jejich často všesměrného prolínání za vzniku nejrozmanitějších kombinací charakteristik jiná možnost také není. Umělé, ale většinou přehledné a proto snadno upotřebitelné dosud sestavené vnitrodruhové soustavy kulturních rostlin, i další snahy v tomto směru, jsou však zároveň, bohužel, „vodou na mlýn“ stále dosti rozšířeného názoru botaniků-nesystematiků, že fytotaxonómové kulturních rostlin pracují i v dnešní době stejně jako systematikové v období tzv. umělých systémů, a že jejich pracovní metody zaostaly na stupni bádání z doby před více než 200 let. Pro taxonómy, kteří však kriticky hodnotí své dosavadní pracovní výsledky i metody, je tento neodůvodněný soud nikoli důvodem ke znechucení, ale naopak účinným podnětem k úvahám, zda dosavadní soustavy planých rostlin jsou fylogenetické a nikoli třeba jen morfologické, ekologicko-geografické, cytotaxonomické, fytochemické atd. (srov. např. PRAT 1960 : 34—35 nebo VENT 1962 : 2), a dále zda při studiu materiálu využili a patřičně zhodnotili všechny znaky (vlastnosti), jež bylo možno pro stanovení příbuzenských vztahů, stupně vývoje a hranic v proměnlivosti znaků a tím pro vystavení pokud možno přirozeně vymezených taxónů zjistit.

Na výsledcích výzkumu kulturních rostlin se však dosud podílejí převážně jen jiná odvětví biologie než je systematika. Jejich taxonomická zpracování jsou stále v menšině, ačkoli právě výsledky bádání nesystematických biologických disciplín vyžadují nutně zhodnocení od taxonómů. R. MANSFELD (1901—1960) jako systematik klasického směru, ale zároveň neúnavný šířitel moderních pracovních způsobů v taxonomii kulturních rostlin, se oprávněně domníval, že spolehlivý základ veškeré další úspěšné práce je ve vypracování systematického přehledu proměnlivosti jednotlivých kulturních rostlin podle jejich morfologických znaků, jež jsou většinou nápadné a proto snadno zjistitelné, a pak ve vyřešení problémů nomenklatorických. Většině seriózních vědeckých pracovníků je zřejmé, že „netaxonómové“ mohou pracovat pouze s rostlinným materiálem taxonomicky zhodnoceným, tj. fylogeneticky uspořádaným a správně pojmenovaným, aby se výsledky jejich vědeckého snažení mohly vztahovat k jednoznačně zjistitelným taxónům, doloženým určitými rostlinami. Systematickému botanikovi náleží právem jedno z předních míst také v souborném výzkumu kulturních rostlin, majících nejtěsnější spojitost s materiálním i kulturním životem člověka (srov. JIRÁSEK 1955a, 1955b).

Kulturní rostliny představují dnes kombinacemi svých znaků (vlastností) typy, jež jako výsledek dlouhodobé souborné činnosti člověka jsou přizpůsobené zvláštním účelům, pro něž se pěstují. „Kulturní“ znaky (vlastnosti) jsou základní a výraznou charakteristikou kulturních rostlin, jsou výsledkem jejich vázanosti na trvalou lidskou péči při pěstování na hospodářských plochách, jejichž zvlášť upraveným podmínkám jsou jediné přizpůsobené. To platí jak pro kulturní vyšší rostliny, tak pro nižší (např. užitkové bakterie, houby, řasy), jež jako „výrobci“ důležitých surovin rozmanitého upotřebení se staly povahou vztahu k člověku nejmladšími pěstovanými, později kulturními rostlinami naší doby a jež jsou zároveň při nepatrné morfologické proměnlivosti vzorovými příklady rozmanitosti chemické a fyziologické. Srov. např. MOTHES 1954.

Při taxonomickém hodnocení kulturních rostlin je velmi důležité snažit se určit stupeň jejich příbuzenských vztahů k planým formám. Z tohoto hlediska se zjistilo několik případů. Plané formy nejsou známe (? dosud). Někjaké příbuzné formy se sice vyskytují, ale jednoznačnému odvození určitých kulturních typů od určitých planých forem brání bohatá, především síťovitá morfologická nebo i fyziologická proměnlivost kulturních typů, vzniklá právě dlouhodobou šlechtitelskou činností člověka. V některých případech jde také o rozdílný stupeň proměnlivosti kulturních typů a planých rostlin. Většinou velmi nejasné jsou příbuzenské vztahy prastarých, již předdějinných užitkových rostlin, zejména v případech, jde-li pravděpodobně o velmi složitý hybridní

původ. U řady kulturních rostlin nelze už dnes prokázat nejen příbuznost k nějakým, i když aspoň předpokládaným planým formám, ale často také spojitost s určitými pěstitelskými oblastmi. Rozšiřováním typů, omezených původně na samostatné oblasti do dalších území a získáváním hybridů zkřížením pěstovaných typů z oblastí zeměpisně oddělených, se dřívější areály kulturních rostlin v končinách biotopicky jim příhodných někdy až převratně změnily. Při hodnocení stupně příbuznosti mezi kulturními typy a planými formami, jež lze pokládat za výchozí, zaslouží si zvláštní pozornost tzv. hraniční případy. Je to vztah především mezi spontánními formami, převedenými nedávno do kultury na jedné straně a typy již vysoce vyšlechtěnými na straně druhé. Tyto už typické kulturní rostliny jsou ovšem kombinacemi svých znaků (vlastností) stále ještě v hranicích proměnlivosti výchozího planého druhu. Mimo ně se mohou dostat jedině pomocí typů získaných hybridizací mezidruhovou. Srov. např. HANELT 1960 a 1961 : 127.

Č á s t z v l á š t n í

Vytčené hlavní rozdíly mezi kulturními a planými rostlinami, tj. přítomnost zvláštních „kulturních“ znaků (vlastností) v hranicích velmi rozmanité a často všesměrně se prostupující proměnlivosti u kulturních rostlin, staly se oprávněně základem a podporou názoru, že je přirozené, účelné, ba nutné stanovit pro systematické hodnocení a třídění kulturních rostlin zvláštní taxonomické kategorie, systematickou náplní i terminologicky odlišné od třídících jednotek v systematice planých rostlin.

Historie taxonomických kategorií pro systematické hodnocení kulturních rostlin zabírá pouze krátké časové období botanické systematiky. O vývoji návrhů termínů pro tyto jednotky i o účelnosti jejich používání je souborné pojednání v časopise *Taxon* (JIRÁSEK 1961a). Na tomto místě se pouze zmíním o poměru vývoje návrhů s příslušnými články Mezinárodního kódu nomenklatury kulturních, pěstovaných rostlin (dále jen Kód) jeho posledního vydání z června 1961. Mezinárodní kód botanické nomenklatury (Utrecht 1961) se směrnicemi pro řešení nomenklatorických problémů kulturních (pěstovaných) rostlin nezabývá, odkazuje článkem 28 na zmíněný Kód.

Čl. 7 Kódu uvádí pro hodnocení a třídění pěstovaných rostlin pouze tři základní taxonomické kategorie: rod, druh a kultivar (včetně ekvivalentů kultivaru). Zvláštní kategorií je jen kultivar. Už v roce 1948 předložili podle usnesení Komise pro systematiku a geografii kulturních rostlin (z roku 1947) při Všesvazové botanické společnosti botanikové SINSKAJA, JUZEPČUK a PANGALO (srov. *Bot. Žur.* 33 : 148—155) tři samostatné návrhy třídících kategorií pro systematické hodnocení kulturních rostlin. Pro poměrnou složitost získaly však i v SSSR poměrně málo stoupenců. V období mezi 1. a 3. vydáním Kódu jako samostatné publikace (1953—1961) upozornili němečtí systematikové (NDR), zabývající se taxonomií kulturních rostlin, především GREBENŠČIKOV (1953 : 132; zčásti již 1949a: 42 a 44, 1949b) a MANSFELD (1953 : 155), že dvě dosavadní tehdejší nové kategorie, tj. kultivar a konvarieta nemohou pro dokonalé taxonomické hodnocení a zevrubné roztržnění většinou bohatě proměnlivých kulturních rostlin stačit. Obě jednotky byly navrženy na 7. Mezinárodním botanickém sjezdu ve Stockholmu (1950) a přijaty na 13. Mezinárodním zahradnickém sjezdu v Londýně (1952).

MANSFELD (l. c.) navrhl užívat v systematice kulturních rostlin zcela zvláštní jednotky v pořadí: specioid, subspecioid, convar, provar, nidus a cultivar. Tyto třídící kategorie jsou terminologicky jednoduché, proto snadno k zapamatování, mají ve většině týž gramatický kmen jako termíny taxonomických jednotek planých rostlin (specioid-species, subspecioid-subspecies, provar-provarietas) a odpovídají zároveň jejich stupni, hodnotě v posloupném pořadí. Systematickou náplní i použitím se ovšem liší, což právě vyplývá z rozdílu mezi kulturními a planými rostlinami. ROTHMALER (1954) doporučoval vyhradit z taxonomických kategorií pro hodnocení kulturních rostlin jednotky con-

varietas (pro skupinu variet), cultigrex (pro skupinu sort, resp. kultivarů) a cultivar (sorta, dříve cultigen) jako nejnižší taxón kulturních rostlin.

Zvláštní taxonomické kategorie v pořadí navrženém MANSFELDEM se liší od obecně používaných systematických jednotek tou měrou, že je zřejmá jejich příslušnost k jiným typům rostlin než jsou plané. Tento jejich ráz chtěli pravděpodobně zdůraznit již jejich navrhovatelé, tj. BAILEY (cultivar, 1918; srov. LAWRENCE 1955 : 181, 1963 : 209), PANGALO (nidus, 1948 : 154), GREBENŠČIKOV (convar, 1949a : 42) i MANSFELD (specioid, subspecioid, provar, 1953 : 155). V roce 1958, resp. 1960 doplnil MANSFELDOVO základní pořadí zvláštních systematických jednotek JIRÁSEK (1958 : 12—13, 1960 : 24) ještě další (cultiplex), připojil ke všem základním kategoriím jejich podkategorie s předponou sub- a navrhl některé změny (místo nidus jednotku conceulta) a připojil konečně pro všechny jednotky návrhy jejich zkratk. Později (1963) uveřejnil ještě studii o gramatice latinských termínů nejružnějších třídících kategorií pro kulturní rostliny.

Dnes by tedy mohlo být po ruce dostačující množství vhodných třídících jednotek i pro systematické hodnocení kulturních rostlin s jejich velmi bohatou proměnlivostí, kterou je tak možno po vytčení vhodných znaků promítnout s použitím zvláštních kategorií v soustavu, v níž jednotky ve stanovené posloupnosti usnadňují nejen poznání šířky a hloubky variability, nýbrž umožňují také účelné využití vypracovaného systému k snadnému určení jednotlivých kulturních typů, což má základní důležitost pro jakoukoli další biologickou práci s nimi.

Při systematickém hodnocení kulturních rostlin je dnes možno použít těchto třídících kategorií a podkategorií (jejich zkratk) v pořadí:*)

specioid (spd.)
 subspecioid (subspd.)
 cultiplex (cpl.)
 subcultiplex (subcpl.)
 convarietas (convar.)
 subconvarietas (subconvar.)
 provarietas (provar.)
 subprovarietas (subprovar.)
 conceulta (conc.)
 subconceulta (subconc.)
 cultivar (cv.)
 subcultivar (subcv.)

Třídící kategorie planých rostlin se označují souborným latinským termínem *t a x ó n* (plur. *taxa*, zkr. *tax.*), u kulturních lze použít gramaticky příbuzného termínu *t a x o n o i d* (plur. *taxonoides*, zkr. *taxd.*). Srov. JIRÁSEK 1958 : 13, 1959 : 9, 1961a : 44 a 1961b : 26. Plané rostliny nalézají se v přírodě jako taxóny, kulturní tam vystupují jako taxonoidy. Systematiku planých rostlin lze označit taxonomickou, jejím úkolem je vypracovat vytčením a zhodnocením příbuzenských vztahů podle charakteru proměnlivosti soustavu orientovanou fylogeneticky. Systematika kulturních rostlin může být ve většině případů pouze taxonoidní, uspořádaný systém je pouze umělý, s postupným využitím jednotlivých, snadno zjistitelných znaků (vlastností).

*) Termíny třídících jednotek jsou latinské, tedy s mezinárodní platností (srov. JIRÁSEK 1963; písmeno *c* nutno číst jako *k*). U kategorií, jejichž slovní základ tvoří termín *varietas* (tedy *convarietas*, *provarietas* apod.), je možno užít také zčeštěných složenin *konvarieta*, *subkonvarieta*, *provarieta* apod., ježto termín *varietas* je součástí slovní zásoby našeho jazyka (srov. Příruční slovník jazyka českého 6 : 804, Praha 1953), kam patří dnes i termín *kultivar* (srov. Slovník spisovného jazyka českého 1 : 1034, Praha 1960).

Použití zvláštních taxonomických kategorií-taxonoidů (kromě kategorie kultivar) pro vyjádření většinou $\pm$ složité proměnlivosti kulturních rostlin, tj. pro stanovení a ohraničení jejich jednotlivých taxonoidů a pro jejich utřídění ve vhodnou soustavu, je v soulase s článkem 13 zmíněného Kódu (1961), v němž je v poznámce uvedeno: "Note. In complex crops (for example, in apples and in some cereals) a hierarchy of categories may be necessary. For such categories a number of terms have been proposed; for a list of these see Dr. V. JIRÁSEK's article in *Taxon*, 10 : 34—45, 1961". Názvy všech taxonoidů ve výše uvedeném pořadí třídicích kategorií a podkategorií (i jejich zkratk) pro systematické hodnocení kulturních rostlin jsou v prameni citovaném v poznámce čl. 13 Kódu zahrnuty.

Při systematickém hodnocení kulturních rostlin nelze však, podobně jako u planých, předem stanovit, kdy a kterých třídicích kategorií se má použít. Závísí to jediné na výsledcích zhodnocení proměnlivosti studovaného materiálu (výběr znaků nebo vlastností pro třídění, vzestupy a poklesy, popřípadě i mezery ve variabilitě, stupeň síťovitého spojování až prolínání znaků apod.). Dále je nutno zdůraznit, že výsledek taxonomického zpracování a uspořádání systému velmi ovlivňuje šíře a hloubka vědecké zběhlosti a odborné zkušenosti pracovníka. Velmi závažné je zjištění a zhodnocení stupně příbuzenských vztahů mezi kulturními typy a planými formami na základě charakteru proměnlivosti obou skupin rostlin. Tyto vztahy jsou v dědičně podmíněných změnách, v rozdílech, projevujících se u kulturních typů ve stupňování nebo naopak v zeslabování až ve ztrátě původního znaku (původních znaků) nebo vlastnosti (vlastností) anebo v objevení jejich nových kombinací. Nezdíčka jsou však u jednotlivých autorů v zařazení zhodnocených typů do intraspecioidních kategorií značné odchylky, zejména v případech, kdy odlišnost mezi kulturními a výchozími planými formami není ostře vyhraněná. Při takovém stupni vztahů je důležité uvážít především výši proměnlivosti planých forem, jejichž intraspeciickým kategoriím by měly přibližně odpovídat jednotky intraspecioidní. Srov. např. MANSFELD 1954:142.

Při systematickém hodnocení kulturních rostlin je důležité rozhodnout, zda kulturní typ je možno pokládat za specioid, subspecioid nebo jen za některý z nižších taxonoidů. Specioid a subspecioid mají v systematickém hodnocení a třídění kulturních rostlin obdobný význam jako species a subspecies v taxonomii planých, i když je nezbytné mít na zřeteli odlišnou systematickou náplň, u subspecioidu ještě okolnost, že u této jednotky není jedním ze základních znaků charakter areálu jako u poddruhu. Areál taxonoidů je vždy výsledkem činnosti člověka-pěstitele a šlechtitele. Taxonoidy specioid a subspecioid označují vhodně soubor $\pm$ těsně příbuzensky souvisejících kulturních typů, jež se dlouhodobou šlechtitelskou činností člověka výrazně oddálily od skutečných nebo předpokládaných výchozích planých forem. Skupinu kulturních a planých forem spojuje v případě použití jednotek subspecioid a subspecies jen nemnoho přechodných typů nehybridogenního původu. Při hodnocení stupně příbuzenských vztahů mezi kulturními a planými formami je nutno jako výchozí kritéria pro třídění posuzovat taxóny, ježto prvotní základ taxonoidů lze hledat jediné v taxónech, i když v řadě případů je nutno se spokojit pouze s předpoklady a domněnkami v rozmanitém stupni pravděpodobnosti.

S p e c i o i d (spd.) je taxonoid v systematické hodnotě, zařazení $\pm$ druhu (species) planých rostlin. Vyskytuje se převážně jen v kultuře, velmi zřídka trvaleji zplaňuje nebo dokonce zdomácňuje. Jeho výchozí planý typ nejspíše vyhynul, ježto zatím není s jistotou znám. Je to kulturní typ zcela osamocený, bez těsnějších příbuzenských vztahů k nějakým planým rostlinám, s původem neznámým nebo nejasným, ježto jeho odvozování není jednotné (např. *Phoenix dactylifera*, *Triticum aestivum*, *Zea mays*). Jako specioid lze označit také skupinu kulturních rostlin, o níž se zjistilo, že vznikla „splynutím“ několika planých druhů (např. *Brassica oleracea*, *Hordeum vulgare* s. l.). Termínu specioid lze dále použít, tvoří-li základní rozdíly mezi souborem kulturních typů a příbuznými formami planými pouze znaky (vlastnosti) „kulturní“, původu pěstitelsko-šlechtitelského. Odlišnost není v tomto případě stupňovitá, přechody neexistují nebo je nelze očekávat. Základní rozdíl je možno někdy

vyjádřit zastoupením, resp. chyběním, ztrátou jediného znaku (vlastnosti). Výstižným příkladem je nerozpadavost plodenství obilnin. Podle MANSFELDA (1954 : 142) lze kategorie specioïd použít k vystavení kulturních typů, jež vznikly jako amfidiploidy (např. *Brassica napus*, *Nicotiana tabacum*) nebo jako allopolyploidy (např. kulturní pšenice). U polyploidů je však možno použití specioïdu doporučit pouze v případech, kdy je snadné zjistit výrazné morfologické rozdíly od výchozích forem.

Je-li soubor kulturních a planých typů prokazatelně $\pm$ příbuzný, pak se zdá mnohdy vhodné sloučit plané formy ve species, kulturní typy připojit podle stupně příbuzenských vztahů jako zvláštní jednotky — taxonoidy k taxónům, taxonomickým kategoriím planých rostlin, a to v téže hodnotě v pořadí jednotek. Tato možnost je však většinou spojena s obtížemi, jelikož lze pouze velmi zřídka jednoznačně zjistit, která z planých forem je pro určitý kulturní typ prokazatelně výchozí. Nejvyšší soubornou jednotku, zahrnující plané i kulturní typy, nelze ovšem vystavit jako specioïd, ježto taxonoidy mohou zahrnovat jediné formy kulturní. Taxón, v tomto případě species, se dělí na subspecies a subspecioïd nebo na jednotky nižší. Závisí to na zhodnocení stupně příbuzenských vztahů a na bohatosti proměnlivosti.

Subspecioïd (subspd.) je taxonoid v systematické hodnotě a zařazení $\pm$ subspecies. Charakter areálu nemůže mít u tohoto taxonoidu taxonomicko-diakritickou, popřípadě fylogenetickou důležitost jako u poddruhu planých rostlin, ježto velikost i podobu areálů kulturních rostlin přímo vytváří především člověk. Kulturním rostlinám chybí, přísně vzato, území rozšíření „přirodně“ podmíněné (bez záměrných zásahů člověka). Výjimku by mohly tvořit jen typy trvaleji zplaňující. Při taxonomickém hodnocení subspecioïdu je tedy nutno použít jiných znaků než poskytují charakteristiky areálu. Jen v některých případech jsou areály planého i kulturního typu význačně rozlohou, vzájemnou polohou, někdy i tvarem. Těchto znaků je možno použít, nutno však uvést dobu, pro níž platí výsledek zhodnocení. Jde především o kulturní typy, u nichž se šlechtění z nějakých důvodů zastavilo, ale v kultuře byly ponechány.

Příklady v literatuře ukazují, že subspecioïdu se v systematice kulturních rostlin zatím použilo mnohem častěji než specioïdu. Je to podmíněno zjištěním povahy příbuzenských vztahů mezi kulturními typy a planými rostlinami a dále hodnotou přesvědčivosti o skutečné existenci výchozí plané formy. Doklady přechodných forem nehybridogenního původu, význačných zastoupením stupňovitých znaků (vlastností) poskytují pak prokazatelný důkaz taxonomicko-fylogenetických vztahů. Plané formy se v takových případech vystaví jako subspecies a kulturní typy jako subspecioïd, obojí ve společné species. Jména taxónů i taxonoidů se stanoví ve shodě s příslušnými články Mezinárodního kódu botanické nomenklatury (srov. ještě dále). Systematickou náplň uvedených podjednotek vyznačuje a navzájem odlišuje zpravidla více než jediný základní znak (vlastnost), resp. kombinace znaků (vlastností). Pro výsledky hodnocení planých a kulturních forem v hranicích species, ať už jde při jejich vystavení o jakoukoli třídící kategorii, má velmi závažný význam především dlouholetá zkušenost vědeckého pracovníka s řešením takových problémů. Nutno také uvážit stupeň odlišnosti mezi kulturními a planými typy, který je silně odvislý od stáří kultury, charakteru a mohutnosti šlechtění i od délky jeho trvání.

Jestliže přechodné nehybridogenní formy nelze s jistotou potvrdit, pak se plané typy vystaví jako species a kulturní jako specioïd. Dvojice těchto kategorií se dosud ukázala účelná i v případech, kdy systematická náplň určitých nižších vnitrodruhových jednotek planého druhu se nějak shodovala (nebo podobala) typům kulturním, což systematika vždy lákalo k úvahám o rozmanitých možnostech vyjádřit příbuzenské vztahy mezi oběma formami rostlin. Srov. např. KULPA et DANERT 1962 : 355 a násl. Při úvahách o možnostech vystavit subspecioïd — a u tohoto taxonoidu to platí více než u jiných, vzhledem k $\pm$ těsné vázanosti ke specioïdu nebo ke species — je nutno si vždy uvědomit, že dlouhodobým šlechtěním vznikla u kulturních rostlin náplň typů,

jejichž taxonomický rozbor, i když se zdá mnohdy skoro vyčerpávající, umožňuje jen omezené úvahy a podmíněně platné závěry o jejich vzniku a původu.

C u l t i p l e x (cpl.) je taxonoid pro označení skupin blíže příbuzných (např. morfologicky, fyziologicky apod.) konvariat. V původním pojetí JUZEČUKA (1948 : 150) to byla jednotka pro charakterizování $\pm$ složitě sítě forem velmi rozmanitého původu, v mnoha případech také vzniku hybridního, a zároveň rozdílného praktického významu, tedy vpravdě souboru cultigenů (původně termín pro souborné označení rostlin vzniklých a existujících pouze v kultuře) — cultigenní komplex, zkráceně cultiplex. ROTHMALER (1955 : 184, resp. 203) považuje cultiplex za označení skupiny příbuzných, mezi sebou se křížících druhů kulturních rostlin (Kulturpflanzen sammelart). Taxonoidu cultiplex lze výhodně použít při systematickém třídění velmi proměnlivých specióidů, případně subspecióidů, jejichž konvariety tvoří $\pm$ vyhraněné a hlavně prakticky účelné skupiny. Srov. GREBENŠČIKOV 1953 : 133, JIRÁSEK 1958 : 13, 1961a : 40 a 1963 : 16.

C o n v a r i e t a s (convar.) je taxonoid pro označení skupin blíže příbuzných provariet čili jednotka v pojetí a hranicích dřívější „Varietätengruppe“ (např. ALEFELD 1866). Konvarieta byla prvotně (srov. Mezinár. kód bot. nomenkl. 1952, Dod. III., čl. 29e; Kód 1953, čl. 29b) určena pro označení skupiny kultivarů uvnitř proměnlivého druhu nebo mezidruhového křížence, majících společné znaky (vlastnosti) důležité zejména pro pěstitele, tedy jednotka odpovídající $\pm$ dnešní kategorii *conculata* (sortotypus, nidus, *cultigrex*). Další vydání Kódu (1958 a 1961, čl. 14) mají jednotku *convarietas* mezi tzv. doplňkovými botanickými kategoriemi, jež podobně jako *subgenus*, *sectio*, *subspecies*, *varietas* atd. patří podle znění uvedeného článku do působnosti Mezinár. kódu bot. nomenkl., jehož vydání z roku 1956 a 1961 však *convarietas* mezi taxonomickými kategoriemi neuvádějí. Podle dosavadních zkušeností se zdá nejvýhodnější považovat konvarietu za taxonoidní kategorii se systematickou náplní a s původním umístěním mezi subspecióidem a provarietou (srov. MANSFELD 1953 : 155) nebo v důsledku jejího účelného využití při názorném vyjádření bohaté proměnlivosti kulturních rostlin se zařazením mezi taxonoidy *cultiplex* a *provarietas* (srov. JIRÁSEK 1958 : 13 a 1960 : 24; také ROTHMALER 1954).

P r o v a r i e t a s (provar.) je taxonoid v systematické hodnotě a zařazení $\pm$ *varietas*, tj. botanické odrůdy planých rostlin. Varietu má charakterizovat aspoň jediný, stálý a význačný znak (u *subspecies* je kromě charakteru areálu zpravidla více než jediný takový znak). Mezi odrůdami druhu (poddruhu) jsou ovšem $\pm$ četné nehybridogenní a také hybridogenní přechodné formy. Varieta odlišná od jiných také areálem se značně blíží poddruhu. *Provarietas*, resp. *varietas*, je jednotka často užívaná při vystavování vnitrodruhových, resp. intraspecióidních skupin v morfologických soustavách (srov. např. MANSFELD 1951, DANERT 1961 a HANELT 1961), kdy je zpravidla vyznačena několika charakteristickými znaky, jež se svou kombinací liší od kombinací znaků jiných provariet, resp. variet morfologických systémů.

C o n c u l t a (conc.) je taxonoid pro označení skupin kultivarů příbuzných morfologicky, fyziologicky, chemicky, ekologicky, geograficky, patologicky, hospodářsky apod. Označení *conculata* se zdá jako termín gramatickým složením výstižnější než stejnoenná jednotka *nidus* a další synonyma (srov. JIRÁSEK 1959 a 1961a), i když je vznikem pravděpodobně mladší (? ŽUKOVSKIJ 1957). O výhodách používání jednotky *conculata* pro získání praktického přehledu

v množství kultivarů a o její důležitosti při jejich systematickém hodnocení a třídění srov. např. JIRÁSEK 1959 : 10—11, 1960 : 25—26 a TERPÓ 1964 : 76—77.

Cultivar (cv.) je nejnižší ze základních taxonoidů, v němž kulturní rostliny vystupují při pěstování, nalézají se v kultuře. Umístěním v hierarchii třídících jednotek lze jej $\pm$ srovnávat s formou u planých rostlin. Podle čl. 5 Kódu (1961) označuje kultivar skupinu pěstovaných [kulturních] rostlin, vyznačujících se některými znaky nebo vlastnostmi (morfologickými, fyziologickými, chemickými, cytologickými nebo jinými), důležitými pro využití rostlin v hospodářské praxi, tj. v zemědělství, lesnictví nebo v zahradnictví a uchovávajících si je i po rozmnožení pohlavním nebo nepohlavním. Kultivar je jednotka mezinárodně doporučená. Její stejnocenné termíny jsou sorta, varieta, rasa a další, tedy i termín odrůda nebo kulturní odrůda, který užívají naši hospodářští praktikové. Čl. 10 Kódu (1961) sice uvádí, že použití termínu kultivar, resp. kteréhokoli z jeho ekvivalentů je libovolné. Je nutno však doporučit používat jej přednostně, poněvadž se jediné tak odstraní, zejména u nás, nejasnosti s dvojnámenným termínem varieta, jež má význam a náplň jednak kultivaru, jednak botanické variety (varietas), česky odrůdy. Srov. také např. LAWRENCE 1953 : 20, 1955a : 154, 1957 : 162 a 1958 : 53.

Termín cultivar je vlastně zkratka z cultivarietas, podobně jako z convarietas a provarietas vznikly zkrácené termíny convar a provar. Cultivar byl však navržen (1950) a přijat (1952) už jako zkrácený termín, je platný a mezinárodně závazný v tomto znění. Jména kultivarů, případně subkultivarů musí být podle Kódu (čl. 15, 1958, 1961) publikována od 1. ledna 1959 (včetně) jako pěstitelské (vernakulární) názvy z živých jazyků, nikoli latinsky. Z období před uvedeným datem jsou však platná i jména latinská. Ortografie jmen kultivarů se řídí příslušnými články Kódu. Naši pracovníci v systematice a nomenklatuře pěstovaných kulturních rostlin mají od roku 1964 možnost používat český překlad Kódu z roku 1961. Na hlavní nesrovnalosti v překladu bylo nutno upozornit (srov. Preslia 38 : 106—108, 1966).

Kultivar je v podstatě jmenovité označení populace kulturních, pěstovaných rostlin. Je to populace $\pm$ jednotná, pěstuje se pro určitý účel a proto se po jistou dobu udržuje uměle a v určitých hranicích proměnlivosti jako stálá. Kultivary jsou navzájem ovšem velmi nestejnocenné. Záleží to na stupni jejich šlechtitelského zpracování, na původu, způsobu udržování a rozmnožování v kultuře atd. (srov. např. MANSFELD 1953 : 147—149). Kultivarem se zpravidla označují také některé odchylné typy dřevin, jež rozmnožily sortiment okrasných rostlin. V případech, kdy tyto mutace se převedly z volné přírody z populace planých rostlin přímo do kultury, jde podle MANSFELDA (1954 : 140) pravděpodobně o jedinou nedůslednost v systematice pěstovaných kulturních rostlin, jejíž moderní pojetí se v posledních letech propaguje.

Jména taxonoidů specioid až subconculata jsou latinská. Jejich tvoření a ortografie se řídí příslušnými články Mezinárodního kódu botanické nomenklatury (1961) platnými pro jména taxonů. Je nutno upozornit, že při převádění dosavadních taxonů mezi taxonoidy, tj. při novém hodnocení kulturních rostlin, při jejichž systematickém třídění se dosud převážně používalo a používá tradičních taxonomických kategorií jako pro plané rostliny, mohlo by se jméno přeřaditele (zkratka jména nového autora) uplatnit jediné při přeřazení taxonoidu do jiné systematické hodnoty v hierarchii jednotek, do odlišného stupně v posloupnosti kategorií než byl původní taxón, při nové kombinaci. Zachová-li se při výměně taxónu za taxonoid systematická hodnota (species-specioid, subspecies-subspecioid, varietas-provarietas), mělo by se jméno (zkratka) původního autora ponechat beze změny. Srov. také čl. 60 a Doporučení 60A

Mezinár. kódu bot. nomenkl. (1961). Jinak by totiž vznikalo v systematických studiích o kulturních rostlinách, jež se v posledním desetiletí zásluhou pracovníků některých výzkumných ústavů v zahraničí (zejména v Gatersleben, NDR) velmi nadějně rozvíjejí, nepřetržitě vzrůstající množství nomenklatorických změn, což je zajisté zbytečné a vedlo by to v krátké době k nepřehlednosti.

Zhruba od roku 1958 bylo uveřejněno několik studií o možnosti nebo potřebě (nebo naopak o neúčelnosti) používat tzv. chemotaxonů (srov. např. HEGNAUER 1958; LANJOUW 1958; MANSFELD 1958; TÉTÉNYI 1958, 1959, 1960, 1962, 1963, 1964; TÉTÉNYI, LÖRINCZ et SZABO 1961; VENT 1960). Tyto zvláštní kategorie se v nich navrhuji pro výstižné označení planých nebo pěstovaných (kulturních) rostlin, lišících se od typu (nominátu) jediné chemicky určitou, speciální látkou nebo určitými, speciálními chemickými látkami, tedy v podstatě výsledkem fyziologických dějů. Prvořadě cenná jsou ovšem zjištění charakteru biosyntetických cest a vliv působení určitých enzymatických systémů na vznik určitých metabolitů.

Pro chemotaxonomická studia je možno upotřebit jediné obsahové látky nativní (přírodní, v rostlinách původní), nikoli sloučeniny, jež vznikly při chemických operacích zavedených uměle ke zjištění metabolitů. Při získávání a studiu nativních obsahových látek, jež by mohly být chemotaxonomicky významné, je nutno pamatovat, že se mohou lišit podle umístění v ústrojích rostliny, podle stupně jejího vývinu, charakteru biotopu, podle dokonalosti analytických metod apod. Chemotaxonomický výzkum rostlin je nutno spojit se souhrnným taxonomickým studiem materiálu metodami klasickými i moderními, i když je v některých případech výhodné hodnotit příbuzenské vztahy taxonů s použitím získaných speciálních metabolitů, resp. zjištěnými biosyntézami samostatně.

Před začátkem chemických a chemotaxonomických operací je však nezbytné vyhodnotit chemicky prověřovaný materiál taxonomicky, jediné s využitím výsledků, jež poskytují klasické i moderní metody botanické systematiky, a také nomenklatoricky. Chemotaxonóm musí vědět s jakým materiálem pracuje, výsledky jím získané mají význam, vztahují-li se k určitým taxonům. Biochemické znaky rostlin nelze přeceňovat, tvoří pouze součást skupiny tzv. „látkových“ znaků v komplexu kategorií znaků (vlastností) taxonu. Srov. např. VENT 1962 : 2. Pokud jde o „chemické“ typy pěstovaných kulturních rostlin, je nutno upozornit na čl. 5 Kódu (1961), kterým se také stanoví, že pěstované kulturní rostliny, lišící se v hranicích druhu od jiných typů pouze fyziologicky (chemicky), vystavují se jako zvláštní kultivar. Používání chemotaxonů, s přihlédnutím k předchozímu textu tohoto pojednání dokonce odlišných chemotaxonoidů, je v uvedeném případě nadbytečné. Srov. také LANJOUW 1958 : 44 a VENT 1960 : 53. Jiná situace ovšem vznikne, je-li nutné nebo vhodné vystavit na základě chemických charakteristik taxon (taxonoid), nalézající se ve stupnici třídících kategorií výše než je forma nebo kultivar. Srov. např. SKALICKÝ et STARÝ 1962, TÉTÉNYI 1963, TÉTÉNYI et VAGUJFALVI 1963 aj.

Nezbytnost podrobnějšího intraspecifického, resp. intraspecioidního (intrasubspecioidního) třídění zejména velmi proměnlivých pěstovaných (kulturních) rostlin zdůrazňuje také čl. 13 Kódu (1961). V poznámce článku se uvádí, že při klasifikaci takových rostlin je nezbytná hierarchie kategorií (roztřídění jednotkami) a že pro tyto kategorie byly navrženy určité termíny, jejichž seznam otiskl V. JIRÁSEK v časopise Taxon (srov. JIRÁSEK 1961a). Z těchto třídících jednotek (taxonoidů) považují jako vhodné kategorie (a podkategorie) v pořadí dříve uvedeném. Jejich gramatické problémy v latinské terminologii jsem probral ve zvláštní studii (JIRÁSEK 1963). Ze souboru jednotek specioid až subcultivar je však dosud mezinárodně schválená a proto pro používání závazná pouze kategorie cultivar (a její ekvivalenty). Ostatní lze považovat za vhodné a doporučitelné, ježto jejich účelnost byla v posledních letech prověřena v řadě taxonomických studií, jež vypracovali zkušení odborníci v systematice pěstovaných, kulturních rostlin. Většina z příkladných zpracování je dále v seznamu literatury. Někteří taxonómové používají však při hodnocení kulturních rostlin ze zvláštních jednotek převážně jen cultivar a convarietas, jinak jsou u nich obvyklé kategorie pro třídění planých rostlin (species, subspecies, varietas, forma).

Na konec několik příkladů význačnějších kulturních rostlin, v závorkách se jménem planých taxónů, jež se zatím považují za pravděpodobné výchozí formy. Stupeň příbuzenských vztahů je však v mnoha případech objasněn nedostatečně nebo skoro neznám. Podobně není často přesvědčivě prokázáno, zda se mezi kulturními typy a domnělými výchozími planými formami vyskytují stupňovité přechody nehybridogenního původu nebo nikoli, čili, zda lze pro taxonomické hodnocení použít jednotek subspecies a subspecioid ve species nebo vystavit kategorii species a specioid. Při dnešním názoru na způsob zpracování systematického rozřídění a pojmenování kulturních rostlin, i při nejednotnosti výsledků studia příbuzenských vztahů k planým formám, je ve většině případů použití kategorie specioid a species nejvýhodnější, ježto je nejpřirozenější.

Agave cantala; *A. sisalana*; *Allium ascalonicum*; *A. fistulosum*; *A. porrum* (*A. ampeloprasum*); *Arachis hypogaea* (*A. monticola*); *Areca catechu*; *Atriplex hortensis* (*A. nitens*); *Avona nuda* (*A. barbata*); *A. sativa* (*A. fatua*); *Batatas edulis*; *Borassus flabellifer* (*B. aethiopum*); *Brassica juncea*; *B. napus*; *B. oleracea*; *Camelina sativa* (*C. microcarpa*); *Cannabis sativa* (*C. ruderalis*); *Carica papaya*; *Carthamus tinctorius* (*C. palaestinus*, *C. persicus*); *Cicer arietinum* (*C. judaicum*, *C. pinnatifidum*, *C. cuneatum*); *Citrus lanatus*; *Citrus maxima*; *C. paradisi*; *C. sinensis*; *Crocus sativus*; *Cucumis melo*; *C. sativus*; *Cucurbita maxima*, *C. pepo* (*C. lundelliana*); *Cynara scolymus* (*C. cardunculus*); *Dioscorea batatas* (*D. doryophora*); *Dipsacus sativus* (*D. silvester*, *D. jerox*); *Echinochloa frumentacea*; *Eleusine coracana* (*E. indica*, *E. africana*); *Eragrostis tef* (*E. pilosa*); *Fragaria ananassa*; *Glycine max* (*G. soja*); *Helianthus annuus* (*H. lenticularis*); *H. tuberosus*; *Hordeum vulgare* (*H. spontaneum*, ?*H. agriocrithon*); *Illicium verum*; *Indigofera tinctoria*; *Lactuca sativa* (*L. serriola*); *Lathyrus sativus* (*L. cicera*); *Lens culinaris* (*L. orientalis*); *Levisticum officinale* (*L. persicum*); *Linum usitatissimum* (*L. angustifolium*); *Lycopersicon esculentum* (*L. pimpinellifolium*); *Malus silvestris*; *Mentha piperita*; *Musa paradisiaca*, *M. sapientum* (*M. balbisiana*); *Nicotiana tabacum*; *Nopalea cochenillifera* (*N. karwinskiana*); *Opuntia ficus-indica*; *Oryza sativa* (*O. fatua*, *O. minuta*); *Panicum miliaceum* (?*P. spontaneum*); *Papaver somniferum* (*P. setigerum*); *Phaseolus vulgaris* (*P. aborigineus*); *Phoenix dactylifera*; *Pisum sativum*; *Polianthes tuberosa* (*P. gracilis*); *Prunus cerasus*; *P. domestica*; *Pyrus domestica*; *Raphanus sativus*; *Rosa alba*; *Saccharum officinarum* (*S. spontaneum*); *Secale cereale* (*S. segetale*, *S. ancestrale*); *Sesamum indicum*; *Setaria italica* (*S. viridis*); *Solanum tuberosum*; *Sorgum bicolor*; *S. dochna*; *S. durra*; *S. nervosum*; *Spinacia oleracea* (*S. turkestanica*); *Theobroma cacao*; *Triticum aestivum*; *T. dicoccon* (*T. dicoccoides*), *T. durum*; *T. monococcum* (*T. boeoticum*), *T. polonicum*; *T. spelta*; *T. sphaerococcum*; *T. turgidum*; *Vicia faba* (*V. pliniana*); *Vitis vinifera* (*V. silvestris*); *Zea mays*; *Zingiber officinale*.

Zusammenfassung

Der Autor erklärt vorerst den Begriff „Kulturpflanze“ und weiter die grundlegenden Unterschiede zwischen Wild- und Kulturpflanzen, insbesondere, soweit es sich um ihren Ursprung handelt. Diese Unterschiede bilden die sog. K u l t u r m e r k m a l e, bzw. ihre Kombinationen. Sie kommen nur bei Pflanzen vor, welche in der Kultur, und zwar durch eine komplexe Züchtungspflege des Menschen in historischer Zeit, manchmal jedoch schon in vorhistorischen Zeiten entstanden sind. Auf Grund des verschiedenen Ursprungs der Kulturpflanzen und daher auch des Charakters ihrer Veränderlichkeit, die im Vergleich mit der Mannigfaltigkeit der Wildpflanzen sehr reich ist, zusammen mit den fast allseitig anknüpfenden bis sich netzartig durchdringenden Merkmalen (Eigenschaften), ist es möglich, je unerlässlich, die Kulturpflanzen durch andere taxonomische Klassifizierungskategorien als Wildpflanzen zu werten. Im Hinblick auf den Charakter der Veränderlichkeit kann das Resultat nur ein künstliches System sein, das auf der Auswertung einzelner, zweckmässig gewählter und durchgehend verwendeter Merkmale (Eigenschaften) begründet ist. Es ist sehr wichtig, verwandte Wildformen zu enthüllen und den Grad ihrer Verwandtschaft zu Kulturpflanzen zu werten.

Auf Grund seiner früheren Studien schlägt der Autor für die systematische Bewertung der Kulturpflanzen besondere taxonomische Einheiten vor, und zwar in absteigender Reihenfolge: Specioid (Spd.), Subspecioid (Subspd.), Cultiplx (Cpl.), Subcultiplx (Subcpl.), Convarietas (Convar.), Subconvarietas (Subconvar.), Provarietas (Provar.), Subprovarietas (Subprovar.), Conculita (Conc.), Subconculita (Subconc.), Cultivar (Cv.), Subcultivar (Subcv.). Die taxonomische Kategorie der Kulturpflanzen bezeichnet er zum Unterschied von dem Taxon der Wild-

pflanzen als *Taxonoid* (abgekürzt *Taxd.*). Der Autor beurteilt und analysiert sodann ein jedes Taxonoid vom Gesichtspunkte seiner passenden und zweckmässigen Verwendung aus.

Die Studie ist durch ein Namensverzeichnis von mehr als 80 Kulturpflanzen ergänzt (bei einigen werden auch ihre vermutlich wildwachsenden Ausgangsformen angegeben), die man in Hinsicht auf die unklaren Verwandtschaftsbeziehungen zwischen dem Kulturtyp und der Wildpflanze eher als Beispiele von Specioiden als von Subspecioiden erachten kann. Im Literaturverzeichnis sind viele Quellen als Beispiele und Vorbilder der Bearbeitung einer systematischen Klassifizierung von Kulturpflanzen angeführt, in der einige der vorgeschlagenen taxonoiden Kategorien verwendet wurden.

Literatura

Mnohé z pramenů jsou příklady taxonomického zpracování pěstovaných, kulturních rostlin, s použitím zvláštních taxonomických kategorií (taxonoidů). Jiné zase pojednávají o vývoji, tvoření a účelu těchto jednotek. Ve většině citací je další důležitá literatura. Vzhledem k tomu, že čl. 41 Mezinárodního kódu nomenkl. pěst. rostl. (1961) uvádí, že souborné latinské epiteton křížence se řídí čl. 40 a čl. H. 1–5 (Dodatek I.) Mezinár. kódu bot. nomenkl. (1961), zařadil jsem do seznamu také citace studií z poslední doby o tvoření jmen hybridů (např. LITTLE 1960, ROWLEY 1961, JIRÁSEK 1961, GRASSL 1963), kde je další příslušná literatura. Názorné příklady výrazné pomoci nejnovějších výsledků genetického bádání pro taxonomická studia kulturních rostlin uvádí především ŽUKOVSKIJ (1962).

ALEFELD F. (1866): Landwirtschaftliche Flora. — Berlin.

BAILEY L. H. (1949): Manual of cultivated plants. Rev. Ed. — New York.

BREŽNĚV D. D. (1958): Tomat-Lycopersicon Tourn. — In: BREŽNĚV D. D. [ed.], Kulturnaja Flora SSSR, XX. Ovošnyje paslenovyje, p. 7–289. — Moskva—Leningrad.

DANERT S. (1956): Zur Systematik von *Solanum tuberosum* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 4 : 83–129.

— (1958): Zur Systematik von *Papaver somniferum* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 6 : 60–88.

— (1959): Zur Gliederung von *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym. — Die Kulturpflanze, Berlin, 7 : 73–81.

— (1961): Zur Systematik von *Nicotiana tabacum* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 9 : 287–363.

— (1962a): Über Gliederungsprobleme bei Kulturpflanzen. — Die Kulturpflanze, Berlin, 10 : 350–358.

— (1962b): Die wissenschaftlichen Arbeiten Rudolf Mansfeld. — Die Kulturpflanze, Berlin, Beih. 3 : 13–25.

— (1964): Einige Bemerkungen zum Internationalen Code der Nomenklatur für Kulturpflanzen. — Die Kulturpflanze, Berlin, 12 : 481–487.

DAYTON W. A. (1956): A few comments on the International code of nomenclature for cultivated plants. — Taxon, Utrecht, 5 : 186–187.

DILLEMANN G. (1960): La différenciation chimique infraspécifique. — Planta medica, Stuttgart, 8 : 263–274.

DOSTÁL J. (1957): Botanická nomenklatura. (Překlad I.C.B.N. 1956). — Praha.

FOGG J. M., Jr. (1961): Cultivar versus Variety. — Morris Arb. Bull., Philadelphia, 12 : 7–8.

GAZENBUŠ V. L. (1958): Perec-Capsicum Tourn. — In: BREŽNĚV D. D. [ed.], Kulturnaja Flora SSSR, XX. Ovošnyje paslenovyje, p. 394–487. — Moskva—Leningrad.

GILMOUR J. S. L. (1959): The International code of nomenclature for cultivated plants with special reference to tropical botanic gardens. — The Gardens' Bull. Singapore, 17 : 215–218.

GOVOROV L. I. (1937): Goroch-Pisum Tourn. — In: WULFF E. V. [ed.], Kulturnaja Flora SSSR, IV. Zernovyje bobovyje, p. 231–336. — Moskva—Leningrad.

GRASSL C. O. (1963): Proposals for modernizing the International rules of nomenclature for hybrids. — Taxon, Utrecht, 12 : 337–347.

GREBENŠČIKOV I. (1949a): Notulae systematicae. 1. Zea mays. 5. Cucurbita pepo. — Index Sem. Inst. gatersleb., Gatersleben, 1949 : 42 et 44.

— (1949b): Zur morphologisch-systematischen Einteilung von Zea mais L. unter Berücksichtigung der südbalkanischen Formen. — Der Züchter, Berlin, 19 : 302–311.

— (1950): Zur Kenntnis der Kürbisart Cucurbita pepo L. nebst einigen Angaben für Ölkürbis. — Der Züchter, Berlin, 20 : 194–207.

— (1953): Die Entwicklung der Melonensystematik. — Die Kulturpflanze, Berlin, 1 : 121–138.

— (1958): Notulae cucurbitologicae III. — Die Kulturpflanze, Berlin, 6 : 38–60.

GRILLOT G. (1959): La classification des organes cultivées (*Hordeum sativum* Jessen). — Ann. de l'Amélioration des Plantes, Paris, 4 : 445–551.

- HANELT P. (1960): Die Lupinen. — Die neue Brehm-Bücherei. No 265. — Wittenberg Lutherstadt.
- (1961): Zur Kenntnis von *Carthamus tinctorius* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 9 : 114—145.
- (1962): Die intraspezifische morphologische Variabilität von *Ornithopus sativus* Brot. — Die Kulturpflanze, Berlin, Beih. 3 : 134—143.
- HARRISON S. G. (1963): Nomenclature for Cultivated Plants. — Taxon, Utrecht, 12 : 259—260.
- HASKELL G. (1963): New light on the origins of horticultural plants. — In: TURRILL W. B. [red.], Vistas in Botany. 2. Applied Botany, p. 139—167. — Oxford—London—New York—Paris.
- HEGNAUER R. (1958): Zur Nomenklatur chemischer Sippen. — Taxon, Utrecht, 7 : 39—40.
- HELM J. (1954): *Lactuca sativa* L. in morphologisch-systematischer Sicht. — Die Kulturpflanze, Berlin, 2 : 72—129.
- (1956): Die zu Würz- und Speizezwecken kultivierten Arten der Gattung *Allium* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 4 : 130—180.
- (1957): Versuch einer morphologisch-systematischen Gliederung der Art *Beta vulgaris* L. — Der Züchter, Berlin, 27 : 203—222.
- (1963): Morphologisch-taxonomische Gliederung der Kultursippen von *Brassica oleracea* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, 11 : 92—210.
- (1964): 100 Jahre Kulturpflanzen-Taxonomie. Dr. Friedrich Alefeld zum Gedächtnis. — Die Kulturpflanze, Berlin, 12 : 75—92.
- International code of nomenclature for cultivated plants. — Ed. 2. (1958). Reg. veg. 10. — Utrecht. Ed. 3. (1961). Reg. veg. 22. — Utrecht.
- JIRÁSEK V. (1955a): Systematika jako základ botanického bádání. — Vesmír, Praha, 34 : 75—80.
- (1955b): Úkoly, cesty a cíle rostlinné systematiky. — Vesmír, Praha, 34 : 127—131.
- (1958): Taxonomische Kategorien der Kulturpflanzen. — Index Sem. Horti bot. Univ. Carol. prag., Praga, 1958 : 9—16.
- (1959): Cultivar and conculca—the fundamental categories for the classification of cultivated plants. — Delectus Sem. Horti bot. Univ. Carol. prag., Praga, 1959 : 6—12.
- (1960): Notes on cultivar names and other categories for the classification of cultivated plants. Novit. bot. et Del. Sem. Horti bot. Univ. Carol. prag., Praga, 1960 : 22—27.
- (1961a): Evolution of the proposals of taxonomical categories for the classification of cultivated plants. — Taxon, Utrecht, 10 : 34—45.
- (1961b): Contribution to the terminology of taxonomical categories for the classification of cultivated, cultural plants. — Novit. bot. Univ. Carol. prag., Praga, 1961 : 26—30.
- (1963): Lateinische Formen der taxonomischen Rangstufen der Kultur- und Wildpflanzen. — Novit. bot. Univ. Carol. prag., Praga, 1963 : 12—19.
- (1964): Specioid und Subspecioid. — Taxon, Utrecht, 13 : 226—232.
- JUZEPEČUK S. V. (1948): Tezisy po voprosam o vide u kulturnych rastenij i o principach ich sistematiki. — Bot. Ž., Moskva—Leningrad, 33 : 150—151.
- KULPA W. (1964): Zasady nomenklatury roślin uprawnych. — Acta agrobot., Warszawa, 16 : 5—21.
- KULPA W. et DANERT S. (1962): Zur Systematik von *Linum usitatissimum* L. — Die Kulturpflanze, Berlin, Beih. 3 : 341—388.
- LANJOUW J. (1958): On the nomenclature of chemical strains. — Taxon, Utrecht, 7 : 43—44.
- (1961) [ed.]: International code of botanical nomenclature adopted by the ninth Internat. bot. congr. Montreal, August 1959. — Reg. veg. 23. — Utrecht.
- LAWRENCE G. H. M. (1953): Cultivar, distinguished from variety. — Bailey, Ithaca, 1 : 19—20.
- (1955a): Notes on the International horticultural congress. — Bailey, Ithaca, 3 : 153—155.
- (1955b): The term and category of cultivar. — Bailey, Ithaca, 3 : 177—181.
- (1955c): Taxonomy of vascular plants. Ed. 2. — New York.
- (1957): The designation of cultivar-names. — Bailey, Ithaca, 5 : 162—165.
- (1958): The new code of nomenclature. — Bailey, Ithaca, 6 : 52—54.
- (1960): Notes on cultivar names. — Bailey, Ithaca, 8 : 1—4.
- (1963): The taxonomy of cultivated plants. — In: TURRILL W. B. [red.], Vistas in Botany. 2. Applied Botany, p. 199—214. — Oxford—London—New York—Paris.
- LEE F. P. (1959): Names for cultivated plants. — National horticult. Mag., Washington, 38 : 208—214.
- LEHMANN CH. O. (1954): Das morphologische System der Saaterbsen [*Pisum sativum* (L. s. l.) Gov. ssp. sativum]. — Der Züchter, Berlin, 24 : 316—337.
- (1955): Das morphologische System der Kulturtomaten (*Lycopersicon esculentum* Mill.). — Der Züchter, Berlin—Göttingen—Heidelberg, 3. Sonderheft.
- (1962): Ein Beitrag zur Systematik der Sojabohnen [*Glycine max* (L.) Merr.]. — Der Züchter, Berlin, 32 : 229—249.

- LITTLE E. L. (1960): Designating hybrid forest trees. — *Taxon*, Utrecht, 9 : 225—231.
- MANSELD R. (1949): Die Technik der wissenschaftlichen Pflanzenbenennung. — Berlin.
- (1950): Das morphologische System der Saatgerste, *Hordeum vulgare* L. s. l. — *Der Züchter*, Berlin, 20 : 8—24.
- (1951): Das morphologische System des Saatweizens, *Triticum aestivum* L. s. l. — *Der Züchter*, Berlin, 21 : 41—60.
- (1952a): Ziele und Wege der botanischen Systematik. — *Wiss. Ann.*, Berlin, 1 : 329—345.
- (1952b): Zur Systematik und Nomenklatur der Hirsen. — *Der Züchter*, Berlin, 22 : 304—315.
- (1953): Zur allgemeinen Systematik der Kulturpflanzen. I. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 1 : 138—155; II., *ibid.*, 2 : 130—142, 1954.
- (1958): Zur Frage der Behandlung nur physiologisch, aber nicht morphologisch verschiedener Sippen in der botanischen Systematik. — *Taxon*, Utrecht, 7 : 41—43.
- (1959): Vorläufiges Verzeichnis landwirtschaftlich oder gärtnerisch kultivierter Pflanzenarten. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, Beih. 2 : 1—659. (Auch durchgesehener Nachdruck der 1. Aufl., 1962).
- (1961): Übersicht über die „Pareys Blumengärtnerei“ zugrunde liegende systematische Anordnung. — In: ENCKE F. [red.], *Pareys Blumengärtnerei*. Index, p. 12—21. — Berlin—Hamburg.
- (1962): Über „alte“ und „neue“ Systematik der Pflanzen. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, Beih. 3 : 26—46.
- METTIN D. et HANELT P. (1964): Cytosystematische Untersuchungen in der Artengruppe um *Vicia sativa* L. I. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 12 : 163—225.
- MOTHE K. (1954): Bakterien, Pilze und Algen: ein neuer Typ von Kulturpflanzen. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 2 : 237—255.
- PANGALO K. I. (1948): Novyje principy vnutrividovoj sistematiki kulturnych rastenij. — *Bot. Ž.* Moskva—Leningrad, 33 : 151—155.
- (1950): Dyni kak samostojatelnyj rod *Melo* Adams. — *Bot. Ž.*, Moskva—Leningrad, 35 : 571—580.
- PRAT H. (1960): Vers une classification naturelle des Graminées. — *Bull. Soc. bot. France*, Paris, 107 : 32—79.
- ROTHMALER W. (1954): Terminologie des subdivisions de l'Espèce. — *Rapp. et Comm. VIIIème Congr. Intern. bot.* Paris, Sect. 4 : 67—74. — Paris.
- (1955): Allgemeine Taxonomie und Chorologie der Pflanzen. 2. Aufl. — Jena.
- ROWLEY G. D. (1961): The naming of hybrids. — *Taxon*, Utrecht, 10 : 211—212.
- SCHOLZ F. (1955): Mutationsversuche an Kulturpflanzen IV. Über den züchterischen Wert zweier röntgeninduzierter nacktkörniger Gerstenmutanten. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 3 : 69—89.
- (1956): Mutationsversuche an Kulturpflanzen V. Die Vererbung zweier sich variabel manifestierender Übergangsmerkmale von bespelzter zu nackter Gerste bei röntgeninduzierten Mutanten. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 4 : 228—246.
- SCHOLZ F. et LEHMANN CH. O. (1958): Die Gaterslebener Mutanten der Saatgerste in Beziehung zur Formenmannigfaltigkeit der Art *Hordeum vulgare* L. s. l. I. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 6 : 123—166; II., *ibid.*, 7 : 218—255, 1959; III., *ibid.*, 9 : 230—272, 1961; IV. *ibid.*, 10 : 312—334, 1962.
- SCHWANITZ F. (1959): Die Entstehung der Nutzpflanzen als Modell für die Evolution der gesamten Pflanzenwelt. — In: HEBERER G. [red.], *Die Evolution der Organismen*. I. 2. erweit. Aufl., p. 713—800. — Stuttgart.
- SINSKAJA E. N. (1948): Principy klassifikacii kulturnych rastenij v svjazi s zadačami vnutrividovoj sistematiki. — *Bot. Ž.* Moskva—Leningrad, 33 : 148—150.
- SKALICKÝ V. et STARY F. (1962): Beitrag zur Taxonomie und Nomenklatur der Gattung *Claviceps* Tul. — *Preslia*, Praha, 34 : 229—244.
- STEARN W. T. (1953) [ed.]: International code of nomenclature for cultivated plants. — London.
- STUBBE H. (1954): Über die vegetative Hybridisierung von Pflanzen. Versuche an Tomatenmutanten. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 2 : 185—236.
- (1957): Mutanten der Kulturtomate *Lycopersicon esculentum* Miller. I. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 5 : 190—220; II., *ibid.*, 6 : 89—115, 1958; III., *ibid.*, 7 : 82—112, 1959; IV., *ibid.*, 11 : 603—644, 1963; V., *ibid.*, 12 : 121—152, 1964.
- (1960): Mutanten der Wildtomate *Lycopersicon pimpinellifolium* (Jusl.) Mill. I. — *Die Kulturpflanze*, Berlin, 8 : 110—136; II., *ibid.*, 9 : 58—87, 1961; III., *ibid.*, 13 : 517—544, 1965.
- ŠINDELÁŘOVÁ J. (1964) [red.]: Mezinárodní pravidla nomenklatury pěstovaných rostlin. — *Stud. informace, lesnictví* 7. Ústav vědeckotechnických informací MZLVH Praha (Inter. code of

- nomencl. for cult. plants, 1961. Přeložila E. Skalská). — Praha. Kromě českého překladu Kódu znám německé znění vyd. 1958 (Stuttgart 1961) a znění v portugalštině, vyd. 1961 (Lisboa 1962) a v polštině, vyd. 1961 (Warszawa 1965).
- TERPÓ A. (1964): A fajfogalom problémái a termesztett növényeknél. Die Probleme des Artbegriffes bei den kultivierten Pflanzen. I.—II. — A Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve, Budapest, 28, 1/2 : 49—62, 1/3 : 69—79.
- TÉTÉNYI P. (1958): Proposition à propos de la nomenclature de races chimiques. — Taxon, Utrecht, 7 : 40—41.
- (1959): Zur Frage der chemischen Taxa der *Digitalis lanata* Ehrh. — Die Pharmazie, Berlin, 14 : 690—691.
- (1960): Das problem der Nomenklatur chemischer Taxa. — Taxon, Utrecht, 9 : 241—242.
- (1962): O vnutrividovych chimičeskich taksonach rastenij. — Bot. Ž., Moskva—Leningrad, 47 : 1731—1741.
- (1963): Zur Nomenklatur chemischer Taxa. — Planta Medica, Stuttgart, 11 : 287—292.
- (1964): Untersuchungen über die Azulenverbindungen der *Achillea*-Arten. 4. Komponenten und chemische Taxa von *Achillea millefolium* L. — Die Pharmazie, Berlin, 19 : 56—60.
- TÉTÉNYI P., LÖRINCZ C. et SZABO E. (1961): Untersuchung der infraspezifischen chemischen Differenzen bei Mohn. Beiträge zur Charakterisierung der Hybriden von *Papaver somniferum* L. $\times$ *P. orientale* L. — Die Pharmazie, Berlin, 16 : 426—433.
- TÉTÉNYI P. et VAGUJFALVI D. (1963): Über den Polychemismus von *Mentha longifolia* (L.) Nath. — Herba Hungarica, Budapest, 2 : 183—199.
- VENT W. (1960): Soll man chemisch charakterisierte Taxa besonders bezeichnen? — Taxon, Utrecht, 9 : 53—54.
- (1962): Merkmalskomplex-Sippenstruktur-Natürliches Pflanzensystem. — Wiss. Z. Humboldt Univ. Berlin, Ser. math.-natur., 11/3 : 1—5 (pag. separ.).
- ZACHARIAS M. et LEHMANN CH. O. (1962): Ein Beitrag zur Kenntnis der Gaterslebener Mutanten der Sojabohne *Glycine max* (L.) Merr. — Die Kulturpflanze, Berlin, 10 : 335—349; II., ibid., 11 : 645—663, 1963.
- ŽUKOVSKIJ P. M. (1957): Sovremennoje sostojanije problemy proischoždenija kulturnych rastenij. — Bot. Ž., Moskva—Leningrad, 42 : 1596—1614.
- (1962): Genetische Grundlagen der Entstehung der Kulturpflanzen. — Die Kulturpflanze, Berlin, Beih. 3 : 263—285.

Zprávy o literatuře

F. Füller:

Malaxis - Hammarbya - Liparis

Die Orchideen Deutschlands, 6. Teil — Die Neue Brehm-Bücherei. — A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1966, 52 stran, 58 obrázků, cena 4,00 MDN. (Kniha je v knihovně ČSBS.)

Vědecko-popularizační série „Die Neue Brehm-Bücherei“ zahrnuje též botanické práce velmi dobré odborné úrovně. V této sérii vyšlo již několik svazků věnovaných středoevropským vstavačovitým, v nichž byly zpracovány rody *Cypripedium*, *Himantoglossum*, *Ophrys*, *Orchis*, *Dactylorhiza*, *Goodyera*, *Spiranthes*, *Epipactis* a *Cephalanthera*. Všechna tato pojednání napsal východoněmecký autor Fritz FÜLLER (Suhl). Nyní vychází další svazek věnovaný třem vzácným druhům, a to *Malaxis monophyllos*, *Hammarbya paludosa* a *Liparis loeselii*. Tyto nenápadné a skryté žijící rostliny se liší od všech ostatních našich vstavačovitých vytvářením nadzemních hlíz, tak dobře známých u četných tropických epifytických zástupců čeledi *Orchidaceae*. Autor věnuje pozornost rozšíření a charakteru výskytu zmíněných druhů, jež jsou stále vzácnější, z části také díky neustálé pokračujícímu vysušování vlhkých stanovišť. Autor pěstoval po několik let zástupce uvedených tří rodů, přenesen z původní lokality a sledoval vývin rostlin hlavně z hlediska kvantitativního. Slovní popis tohoto individuálního vývoje je též bohatě dokumentován fotograficky. Práce si nečiní nároku na uznání jako práce vědecká, ale přesto přináší velmi zajímavý materiál ze života vzácných a nedostatečně známých zástupců naší květeny.

J. Holub